

C 2 A i

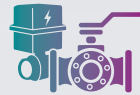
Architectes en solutions
industrielles et environnementales

CATALOGUE N°26

INSTRUMENTATION
& RÉGULATION DES FLUIDES



Contrôle
environnemental



Régulation
des fluides



Instruments
de mesure



Métrologie
et services



04 72 15 88 70



contact@c2ai.com



www.c2ai.com

NOTRE HISTOIRE

1990

Création de C2AI par **M.MARCHAND** et **M.BUZZACHERA**

1994

Création de **KIMO Lyon** (mesures HVACR), actionnariat C2AI

Unité Économique et Sociale C2AI/KIMO à Décines

2013

Actionnariat de C.MICHARD et T.TESTA

Croissance externe en Alsace et création de C2AI EST à Mulhouse

Développement de la gamme Vannes Motorisées JREG, assemblée à Décines principalement pour le Froid industriel

2016

Croissance externe avec le rachat d'une filiale KIMO en Dordogne : KATREM devient C2AI à Montpon Ménéstérol

Création des agences C2AI : Nouvelle-Aquitaine et Ile-de-France

2017

Implantation du bureau du **secteur Ouest Bretagne**

Création du service Export Magreb (Maroc et Tunisie)

2018

Intégration du pôle Température avec la fabrication sur notre site en Dordogne

Objectif : être autonome sur 80% de nos ventes de Capteurs de température

2020/22

Mise en place de notre **engagement RSE**

Mise en place d'un service qualité

Objectif : Gestion des risques



2023

Obtention de la certification ISO 9001

Changement de gouvernance et vente d'un des actionnaires et fondateurs

Création de la Holding MMT : Marchand - Michard - Testa qui détient 100% de C2AI

Nouveau plan de développement à 5 ans

2024

Début de construction de notre nouveau bâtiment en Dordogne qui accueillera des bureaux et notre production de Capteurs en développement

Approche et échanges avec Thermador Groupe

2025

Préparation et intégration dans Thermador Groupe

Installation nouveau site en Dordogne (600 m²) : Bureau / Commerce / Production / Montage / Stock

Réorganisation du Bureau Ile de France



**Thermador
Groupe**

Spécialiste de l'instrumentation et de la régulation des fluides, C2AI est fière de faire partie de Thermador Groupe depuis juin 2025.

En rejoignant ce groupe solide et engagé pour une croissance durable, nous renforçons notre capacité à offrir des solutions techniques de pointe tout en partageant des valeurs fortes de respect, de transparence, de confiance et de réactivité.

Ensemble, nous mettons notre expertise au service de la performance industrielle et de la maîtrise des enjeux environnementaux.



NOTRE ENTREPRISE

C2AI, une PME de 45 collaborateurs, se distingue depuis 35 ans par son expertise en instrumentation et régulation des fluides.

Spécialisée dans le développement, l'assemblage, la fabrication et la distribution de composants et de solutions pour la mesure, la régulation des fluides et le contrôle environnemental, ainsi que dans la prestation de services en métrologie, elle bénéficie d'une reconnaissance dans son secteur.

C2AI intervient auprès d'une large clientèle professionnelle, composée d'industriels et d'institutions renommées intervenant dans les secteurs du traitement d'air et de la réfrigération industrielle, de la construction de machines ou de solutions métiers, de l'industrie, de l'environnement et de la production d'énergie.



NOUVEAU



Nouveau siège social

Notre nouveau bâtiment de 1200 m² allie modernité et performance environnementale. Ces infrastructures fonctionnelles sont conçues pour accompagner durablement les ambitions et l'évolution de C2AI.

30 rue du ruisseau 38070 Saint Quentin Fallavier à partir du 24 août 26



Nouveau bâtiment de production

Historiquement installé en Dordogne, C2AI exploite depuis juillet 2025 son nouveau bâtiment destiné à la production des Capteurs de température.

[Voir page 10](#)



M. GEINDREAU Christophe – Secteur Ouest

Mail : cgeindreau@c2ai.com
Tel : **07 57 68 39 77** - 05 53 82 38 28

M. HERTZOG Emmanuel – Secteur Est – Export Est

Mail : ehertzog@c2ai.com
Tel : **07 60 27 91 47** - 04 72 15 88 70

M. AUBERTIE Geoffroy – Secteur Sud-Ouest

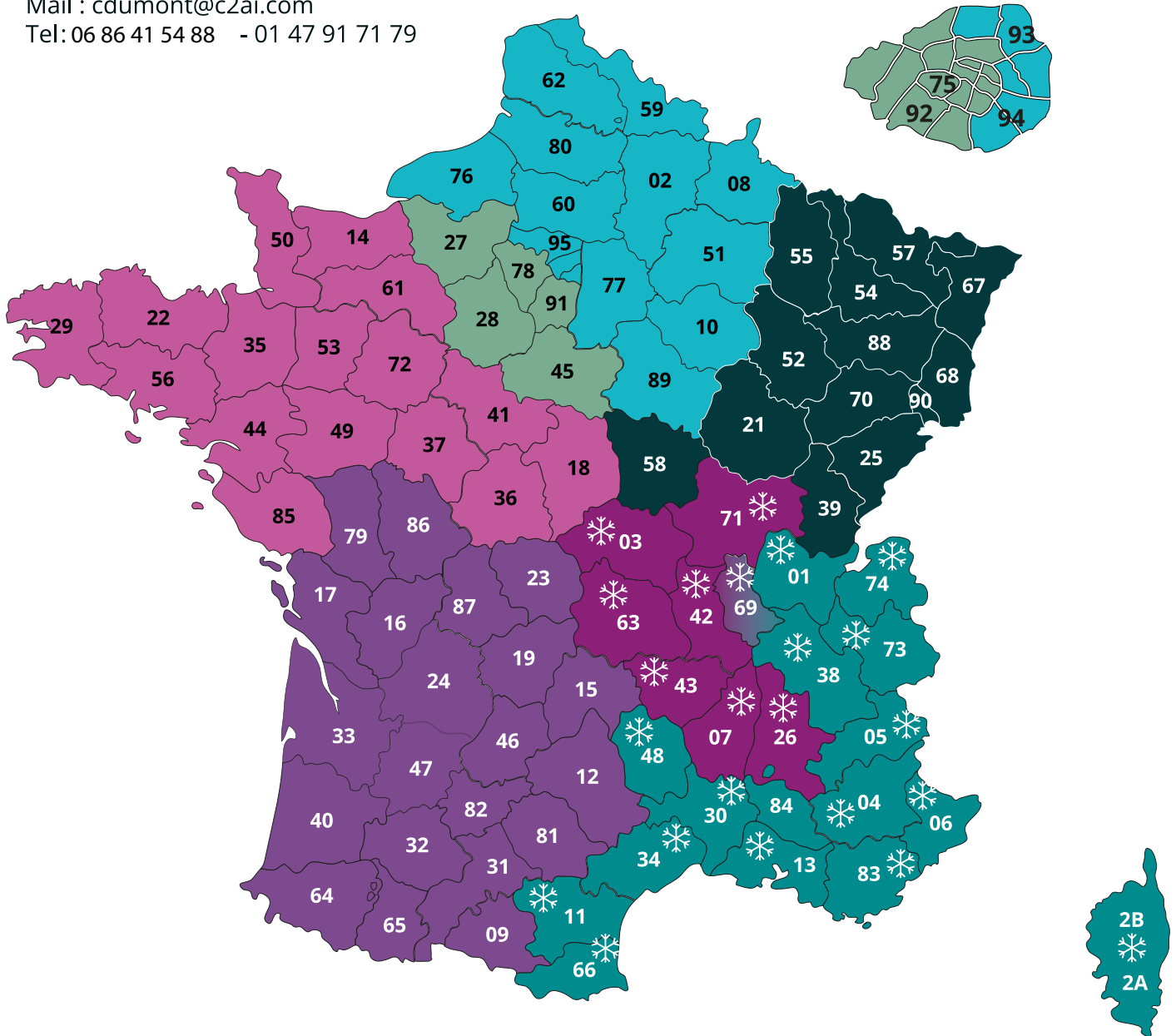
Mail : gaubertie@c2ai.com
Tel : **06 42 21 83 32** - 05 53 82 38 28

M. JLIDI Salem – Secteur IDF

Mail : sjlidi@c2ai.com
Tel : **06 46 21 85 46** - 01 47 91 71 79

M. DUMONT Cédric – Secteur IDF et Nord

Mail : cdumont@c2ai.com
Tel : 06 86 41 54 88 - 01 47 91 71 79



M. EL HAMID Zouhair – Maroc

Mail : zelhamid@c2ai.com
Tel : **(+212) 6 61 45 84 22**



M. ALBARES Sébastien – Activité Froid Industriel

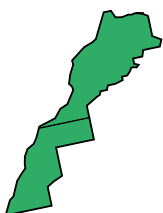
Mail : salbares@c2ai.com
Tel : **07 61 81 99 31** - 04 72 15 88 70

M. MÉTRAL Olivier – Secteur Rhône Alpes et Sud

Mail : ometral@c2ai.com
Tel : **06 11 23 12 96** - 04 72 15 88 70

Mme ODIÈVRE Séverine – Secteur Rhône Alpes

Mail : sodievre@c2ai.com
Tel : **07 56 26 49 63** - 04 72 15 88 70



NOS CLIENTS



CONSTRUCTEURS DE MACHINES OU SOLUTIONS MÉTIERS

Constructeurs de machines et équipements- intégrateurs de composant et produits EOM,...



INSTALLATEURS, EXPLOITANTS

Installateurs et exploitants de systèmes techniques, de dispositifs de contrôle et de régulation des fluides en milieu industriel, dans la production d'énergie ou l'environnement,...



DISTRIBUTEURS REVENDEURS GROSSISTES EN MATÉRIEL TECHNIQUE

Négociants de matériel technique, capteurs, fluides, mesure électrique,...



INDUSTRIELS ET UTILISATEURS PROFESSIONNELS

Industries pharmaceutiques, agro-alimentaires, nucléaire, producteurs d'énergie et d'utilités, traitement des rejets liquides ou gazeux, organismes de contrôle ou de métrologie...

NOS MARCHÉS



CONSTRUCTEURS DE MACHINES OU SOLUTIONS MÉTIERS

- ▶ Équipement aéraulique
- ▶ Équipement thermique
- ▶ Équipement de traitement d'eau
- ▶ Équipement de traitement de surface
- ▶ Équipement de production d'air ou gaz industriels
- ▶ Équipement d'automatismes ou électricité industrielle
- ▶ Équipement de monitoring énergétique et environnemental
- ▶ Équipement de traitement et valorisation des déchets et du sol



HVAC

- ▶ Zones à atmosphère contrôlée
- ▶ Ventilation Industrielle
- ▶ CVC - Chauffage ventilation Climatisation



RÉFRIGÉRATION

- ▶ Froid industriel
- ▶ Contrôle de la chaîne du froid



INDUSTRIE

- ▶ Labo Pharmaceutique – Biotechnologie
- ▶ Agroalimentaire
- ▶ Chimie pétrole et gaz
- ▶ Energie et utilités industrielles
- ▶ Métrologie, conformité santé et sécurité
- ▶ Autres industries



ÉNERGIES RENOUVELABLES

- ▶ Solaire voltaïque
- ▶ Solaire thermique
- ▶ Éolien
- ▶ Biomasse
- ▶ Hydraulique
- ▶ Géothermie



ENVIRONNEMENT

- ▶ Météorologie professionnelle
- ▶ Qualité de l'air
- ▶ Eau, sol, déchets
- ▶ Science de l'environnement
- ▶ Smart City
- ▶ Infrastructures trafic et transport

NOTRE ENGAGEMENT QUALITÉ

Dans le monde de la mesure et de l'instrumentation associées, la précision et la fiabilité ne sont pas seulement des objectifs, mais des impératifs.

Notre certification ISO 9001 sur nos 2 sites marque un jalon significatif dans notre engagement à maintenir ces standards à bon niveau.

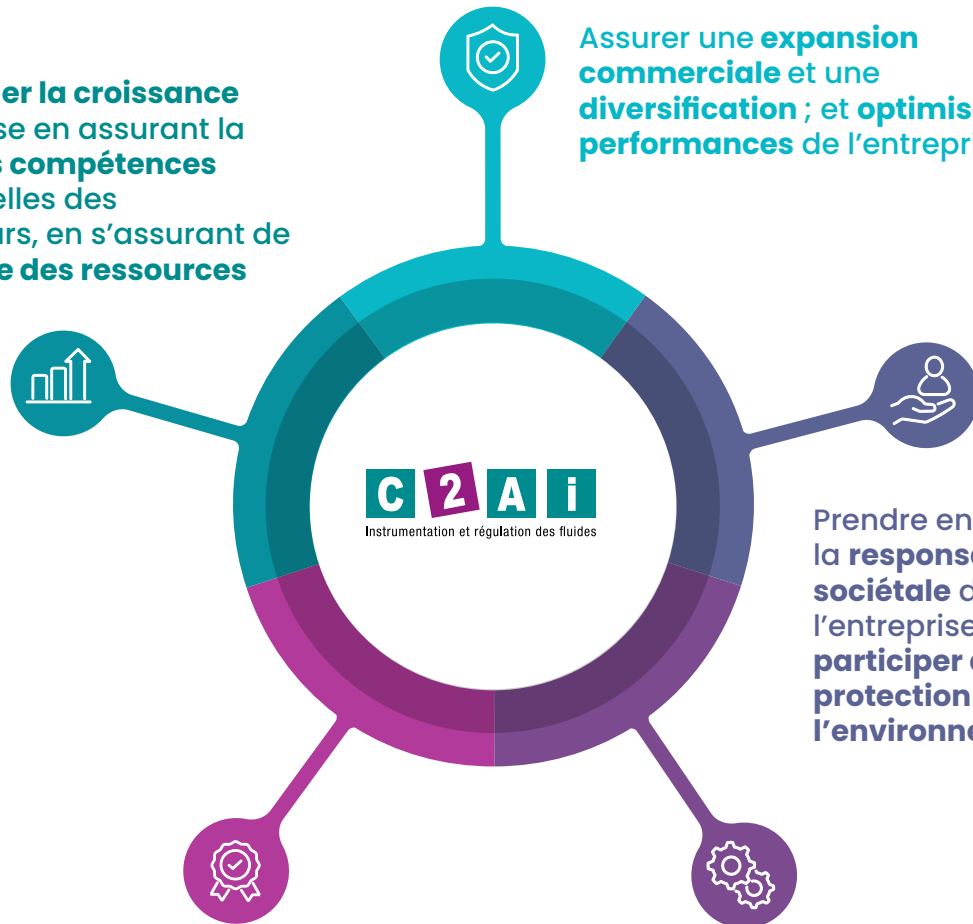
Cette certification est une **reconnaissance de notre performance** et de notre capacité à fournir des **produits et services de qualité supérieure**.

Elle reflète également l'engagement de notre organisation et de nos équipes à **améliorer** constamment nos processus, à **augmenter** la satisfaction de nos clients, et à **veiller** à la protection de l'environnement dans lequel nous évoluons.



Accompagner la croissance de l'entreprise en assurant la **maitrise des compétences** professionnelles des collaborateurs, en s'assurant de la **pertinence des ressources**

Assurer une **expansion commerciale** et une **diversification** ; et **optimiser les performances** de l'entreprise.



Prendre en compte la **responsabilité sociale** de l'entreprise et **participer à la protection de l'environnement**

Maintenir la **solidité** de notre organisation

Améliorer la **compétitivité** de notre entreprise. **S'adapter** et **se distinguer** sur les marchés.

LA POLITIQUE QUALITÉ
LES ENJEUX

NOS SOLUTIONS



INSTRUMENTATION

Voir page 16

▶ Capteurs - Transmetteurs.....	15
▶ Métrologie et services.....	99
▶ Acquisition de données.....	105
▶ Météorologie	153
▶ Portables.....	176

RÉGULATION DES FLUIDES

Voir page 213

▶ Vannes motorisées et Actionneurs.....	214
▶ Électrovannes.....	248
▶ Vannes de régulation et Servomoteurs.....	265
▶ Vannes PICV et de contrôle de l'énergie.....	289



MÉTROLOGIE ET PRESTATIONS DE SERVICES EN LABORATOIRE OU SUR SITE

Voir page 99

- ▶ Certificats d'étalonnage en laboratoire et sur site
- ▶ Mises en service d'instruments
- ▶ Maintenance et réparation
- ▶ Cartographies (caractérisation) d'enceintes
- ▶ Ajustage ou réglage d'instruments

DÉMARCHE RSE

Chez C2AI, nous sommes convaincus que la performance d'une entreprise s'inscrit dans une démarche durable, intégrant à la fois des enjeux environnementaux, sociaux et éthiques. Notre engagement s'appuie sur des actions concrètes visant à réduire notre impact environnemental, favoriser le bien-être de nos collaborateurs et contribuer positivement à notre écosystème.



NOTRE POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE

Notre stratégie climat s'appuie sur les axes suivants :

- ▶ L'atténuation de nos émissions carbone et celles de notre chaîne de valeur.
- ▶ La compensation pour les émissions que nous ne pouvons pas réduire à court terme.
- ▶ L'adaptation aux effets du changement climatique.

Pour l'atténuation de nos émissions, nous agissons sur trois leviers :

- ▶ Réduire nos propres émissions
- ▶ Proposer à nos clients des produits et services permettant d'accélérer leur transition.
- ▶ Encourager l'ensemble de nos parties prenantes à s'engager pour être acteurs de la transition bas-carbone.



DIMINUTION DE NOS CONSOMMATIONS

- ▶ Eclairage LED et détection de mouvement
- ▶ Sensibilisation du personnel aux écogestes

DIMINUTION DE NOS DÉCHETS D'EMBALLAGES

Réutilisation des emballages soit en l'état soit en broyat pour calage lors des expéditions de matériel.

ÉCONOMIE CIRCULAIRE

Collectes organisées au sein de la filiale pour transformer des objets en ressources plutôt qu'en déchets :

- ▶ Collecte de lunettes pour du réemploi
- ▶ Collecte de stylos qui seront transformés en nouveaux objets, ...





 **80%**

80% de notre flotte de véhicules est hybride ou rechargeable avec une **vision à 100%** à court terme



BIEN ÊTRE AU TRAVAIL

C2AI prend en compte le bien-être au travail de ses collaborateurs et veille aux conditions de travail et à préserver l'équilibre vie professionnelle / vie personnelle :

- ▶ Ergonomie du mobilier : bureaux électriques réglables en hauteur, souris ergonomiques pour prévenir les troubles musculosquelettiques
- ▶ Surveillance de la qualité de l'air au sein des locaux
- ▶ Enquête annuelle QVT auprès de nos collaborateurs
- ▶ Évènements conviviaux : Épiphanie, Chandeleur, raclette, barbecues, nouveaux objets...



INSERTION PROFESSIONNELLE

Au sein de nos équipes en interne, nous favorisons l'inclusion des travailleurs handicapés.

En externe, nous collaborons pour la réalisation de certains de nos montages avec l'E.S.A.T (Établissement et service d'aide par le travail) un établissement offrant un soutien professionnel, médico-social et éducatif à des adultes handicapés afin de favoriser leur épanouissement personnel et social.

PLAN DE FORMATION

C2AI investit dans la formation continue de ses collaborateurs en se fixant pour objectif de former l'ensemble de ses collaborateurs : sont prises en compte les formations internes, externes et elearning



PLAN DE MOBILITÉ

Mise en place d'un forfait de mobilité douce favorisant le covoiturage, et les transports en commun ou mobilité douce (piétons, vélo, trottinette ...)

CODE ANTICORRUPTION

C2AI applique le code de conduite anticorruption Thermador Groupe qui se réfère à la loi Sapin 2 et à la Convention des Nations Unies contre la corruption.



FABRICANT DE SONDES ET CAPTEURS DE TEMPÉRATURE

Un nouvel espace dédié à la fabrication de sondes et capteurs de température

Depuis juillet 2025, C2AI s'est installé dans un nouveau bâtiment à Montpon, situé à proximité immédiate de son ancienne agence. Avec une surface de **650 m²** sur un **terrain de 6 000 m²**, ce nouvel espace marque une étape importante dans le développement de l'entreprise.

Conçu pour accompagner la croissance de notre activité, ce site est **principalement dédié à la fabrication de nos sondes et capteurs de température**, un axe stratégique pour C2AI.

Le passage d'un espace de 170 m² à **650 m²** nous permet aujourd'hui de disposer d'un **atelier modernisé**, d'une **zone de stockage optimisée** et de bureaux fonctionnels, favorisant une organisation plus efficace de nos activités.

Cette nouvelle infrastructure **renforce** notre capacité de production, **améliore** la fluidité de nos processus de fabrication et nous permet de garantir **des délais maîtrisés** et une **réactivité accrue** pour répondre aux besoins de nos clients.

En investissant dans cet environnement spécialisé, nous réaffirmons notre engagement à fournir des solutions précises, fiables et durables. Ce nouvel espace nous permet de consolider notre expertise, de soutenir l'évolution de nos activités et d'accompagner nos clients dans leurs projets les plus techniques et exigeants.



ATELIER DE
TEMPÉRATURE
MODERNISÉ,
PRODUCTION
RENFORCÉE

100%

Made in France

650 m²

de surface



NOTRE OFFRE



Un large choix de solutions et un savoir-faire adaptés à des besoins précis issu de **35 ans d'expérience**.

Adaptée au besoin (ambiance, contacts, à piquer, rayonnante, étanche, immergeable, sous terre, environnement agressifs, protégée du rayonnement thermique, adaptées aux tenues en pression...)

Avec la **bonne précision** et avec le temps de réponse adapté.

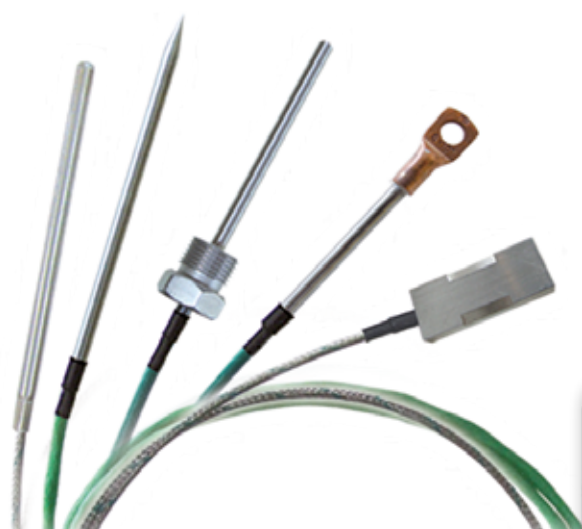
Avec des raccordements et connectiques les plus diverses permettant une **efficacité d'installation**.

Nombreux signaux traités

- ▶ Résistives (PT100/1000/NTC)
- ▶ Thermocouples (K/J/B/T/N/S)
- ▶ 0-10V et 4-20mA
- ▶ Modbus RS485
- ▶ Ethernet/wifi
- ▶ Radio
- ▶ Lora

Large gamme d'accessoires et solutions de traitements de données

- ▶ Afficheurs / Régulateurs
- ▶ Convertisseurs
- ▶ Monitoring spécifique
- ▶ Acquisition de données
- ▶ Métrologie dans notre laboratoire et sur site



**Sondes
sur stock**



**Devis
24H**



**Livraison
48H**



FABRICANT DE SONDES ET DE CAPTEURS DE TEMPÉRATURE

NOS SOLUTIONS

Résistives

TYPE

► PT100 / PT 1000 / CTN

Les sondes résistives sont utilisées dans de nombreux domaines industriels. Ces capteurs de température garantissent une grande précision et une excellente stabilité à long terme.

Pour les éléments normalisés Pt100 et Pt1000 à résistance électrique, la sonde varie en fonction de la température de manière linéaire.

CLASSE

► Toutes nos sondes résistives sont livrées en Classe A en standard.

TYPE DE SONDÉS

Large gamme de plongeurs et de sondes pour une multitude d'applications :

- Sonde de pénétration
- Sonde d'ambiance
- Sonde de contact
- Sonde à piquer avec ou sans rétreint
- Sonde à coller
- Sonde spéciale tuyauterie
- Sonde spéciale canalisation..

CÂBLES SONDÉS FILAIRES



PVC

Silicone

Soie de verre

PFA



Connecteur M12



Accessoires

CONVERTISSEURS

- Sous tête ou rail DIN Panneaux
- Embases
- Plusieurs configurations disponibles. Nous consulter.

CONNECTEURS THERMOCOUPLES

- Cordons de liaison
- Rallonge thermocouple
- Câble d'extension...



PIÈCES MÉCANIQUES

- Brides de fixation
- Colliers de serrage
- Raccords coulissant
- Ressorts de courbure...

TÊTE DE RACCORDEMENT

- Standard
- Miniature
- Double PE
- Débroschable
- Epoxy..



DOIGTS DE GANT

- Inox 316L / 304

CONNECTEURS

- Série Lumberg xxx81
- mini DIN
- M12
- Rallonge M12
- IO-Link



Différents formats de sondes selon vos applications



SONDES FILAIRES



SONDES SOUS BOITIER



SONDES À TÊTE

Thermocouple

TYPE

► K/J/T/N/S

Un thermocouple est une jonction entre deux métaux dont la tension varie de manière connue en fonction de la température. Une grande variété de configurations parfaitement adaptées à toutes les applications.

Ce type de sonde est particulièrement adapté aux applications demandant une mesure de haute température avec un temps de réponse rapide en mesure de contact.

CLASSE

► Toutes nos sondes Thermocouples sont livrées en Classe 1 en standard.






TYPE DE SONDE

Large gamme de plongeurs et de sondes pour une multitude d'applications :

- Sonde de pénétration et de contact
- Sonde chemisée déformable
- Sonde inconel
- Sonde haute température
- Sonde spécial compost
- Sonde viticole...

ÉTENDUES DE MESURE

En fonction du type de métaux utilisés pour le couple, l'échelle de mesure varie

Type	Gamme	Couple matériaux
 K	-40 à +1200°C	Chromel/Alumel
 J	-40 à +750 °C	Fer/Constantan
 T	-200 à +350°C	Cuivre/Constantan
 N	0 à +1200°C	Nicrosil / Nisil
 S	0 à +1600°C	Platine(10%) / Platine Rhodium

+1200°C



Réalisations sur mesure

Au-delà des modèles standards, **C2AI conçoit et fabrique des sondes de température sur mesure**, parfaitement adaptées aux contraintes techniques de chaque application : **environnement, plage de température, implantation mécanique** ou **conditions d'utilisation**.

Grâce à notre savoir-faire en fabrication et à la flexibilité de notre atelier, nous accompagnons nos clients dans la **définition et la réalisation** de solutions spécifiques, **depuis l'étude du besoin jusqu'à la production**, afin de garantir fiabilité, précision et durabilité.



Réalisations sur mesure

Au delà des sondes standard, **nous fabriquons aussi des références spécifiques** adaptées aux besoins techniques, dimensionnels, applicatifs de nos clients. Notre bureau d'étude sait répondre à tous cahiers des charges pour de la fabrication unitaire ou quantitative dans des délais courts



Boîtier entrée Pt100/Pt1000 sortie 4-20 mA / 0-10 V avec connecteur jack



Boîtier multivoie entrée Pt100/Pt1000 avec ou sans connecteur M12



Sondes boîtiers tout inox Pt100/Pt1000/4-20 mA/0-10 V



Boîtiers avec connecteurs M12 4-20 Ma / IOLINK / RS485



Sondes de contact à aimant



Sondes spéciales Pt100/Pt1000/4-20 ma/0-10 V "Applications agressives"



CAPTEURS TRANSMETTEURS

▶ Température	16
▶ Humidité.....	37
▶ Pression.....	46
▶ Vitesse - Débit aéraulique HVAC.....	61
▶ Qualité d'air.....	65
▶ Pression fluides liquides ou gazeux.....	68
▶ Niveau.....	74
▶ Débit liquide.....	78
▶ Débit gazeux.....	83
▶ Point de rosée.....	89
▶ Ph - Redox - Conductivité.....	91
▶ Photométrie - Radiométrie.....	94
▶ Régulateurs - Afficheurs.....	96

CAPTEURS - TRANSMETTEURS TEMPÉRATURE



Pt100
Pt1000

CAPTEURS DE TEMPÉRATURE À BOÎTIER - SORTIE PT100 OU PT1000



CTMA Ambiance intérieure

► Capteur de température d'ambiance mural ajouré Pt100 ou Pt1000

Sortie : Pt100 classe A 3 fils ou Pt1000 classe A 2 fils
Boîtier ABS ajouré : 75,8 x 75,8 x 30,2 mm avec arrivée câble à l'arrière ou presse-étoupes.
Température d'utilisation : **-20 à +50°C**.
Protection **IP20** (boîtier ABS).

Référence	Sortie	Entrée de câble
CTMA	Pt100 Classe A 3 fils	Arrière
CTM1	Pt1000 Classe A 2 fils	Arrière
CTMA-PE	Pt100 Classe A 3 fils	PE
CTMA1-PE	Pt1000 Classe A 2 fils	PE



CTM Ambiance extérieure

► Capteur de température d'ambiance mural étanche Pt100 ou Pt1000

Sortie : Pt100 classe A 3 fils ou Pt1000 classe A 2 fils
Boîtier : 80 x 84 x 44 mm avec ¼ tour sur platine de fixation murale.
Plongeur externe, longueur 50mm, Ø 4 mm.
Température d'utilisation : **-50 à +80°C**.
Protection **IP65** (boîtier ABS).

Référence	Sortie
CTM	Pt100 Classe A 3 fils
CTM1	Pt1000 Classe A 2 fils



CTG Sonde de gaine

► Capteurs de température de gaine classe A

Boîtier ABS : 84 x 80 x 44 mm avec ¼ tour sur platine de fixation murale.
Plongeur arrière inox 316L Ø 6 mm.
Température d'utilisation : **-50 à +80°C**.
Protection **IP65** (boîtier ABS).

Référence	Longueur	Sortie
CTG-6-100	100 mm	Pt100
CTG-6-200	200 mm	
CTG-6-300	300 mm	
CTG1-6-100	100 mm	Pt1000
CTG1-6-200	200 mm	
CTG1-6-300	300 mm	



CTC Spéciale tuyauterie

► Capteur de température de contact tuyauterie Pt100 ou Pt1000

Sortie : Pt100 classe A 3 fils ou Pt1000 classe A 2 fils
Boîtier ABS : 80 x 84 x 44 mm, V en alu de contact 50x25x15 mm avec collier inox pour tuyau Ø 100 mm.
Température d'utilisation : **-50 à +80 °C**.
Protection **IP65** (boîtier ABS).

Référence	Sortie
CTC	Pt100 Classe A 3 fils
CTC1	Pt1000 Classe A 2 fils



CTB A bornier - Sonde séparée

► Capteurs de température mural d'ambiance étanche

Boîtier : 84 x 80 x 44 mm avec ¼ tour sur platine de fixation murale.
Température d'utilisation de la sonde : **-100 à +250°C**.
Protection **IP65** (boîtier ABS et mural).
Sonde filaire en option - Voir page 21



CAPTEURS DE TEMPÉRATURE À BOÎTIER - SORTIE 4-20MA



CTMA-MA **Ambiance intérieure**

► Capteurs de température d'ambiance ajourés, sortie 4-20 mA

Boîtier ABS ajouré : 75,8 x 75,8 x 30,2 mm avec arrivée câble à l'arrière ou avec PE.
Température d'utilisation : **-50 à +50°C**, autres gammes voir option «PROGRAM_PLAGE».
Alimentation : 8 à 35 Vdc.
Protection **IP20** (boîtier ABS).

Référence	Élément de mesure	Sortie	Entrée de câble
CTMA-MA	Pt100, 3 fils, Classe A	4-20 mA	Arrière
CTMA-MA-PE	Pt100, 3 fils, Classe A	4-20 mA	PE



CTM-MA **Sans afficheur**

► Capteur de température mural d'ambiance étanche, sortie analogique 4-20 mA

Boîtier : 80 x 84 x 44 mm avec ¼ tour sur platine de fixation murale.
Plongeur externe inox 316 L, Ø 4 mm, longueur 50mm.
Température d'utilisation : **-50 à +50°C**, autres gammes ,voir option «PROGRAM_PLAGE».
Alimentation : 8 à 35 Vdc.
Protection **IP65** (boîtier ABS et mural).



CTAM-MA **Avec afficheur**

► Capteur de température mural d'ambiance étanche, sortie analogique 4-20 mA

Boîtier : 80 x 84 x 44 mm avec ¼ tour sur platine de fixation murale.
Plongeur externe, inox 316 L Ø 4 mm, longueur 50mm.
Température d'utilisation : configuration par commutateur.
Alimentation : 15 à 30 Vdc.
Protection **IP65** (boîtier ABS et mural).



CTB-MA **Sans afficheur**

► Capteurs de température mural d'ambiance étanche entrée Pt100 sortie 4-20 mA

Boîtier : 84 x 80 x 44 mm avec ¼ tour sur platine de fixation murale.
Température d'utilisation : **-50 à +50°C**, autres gammes voir option «PROGRAM_PLAGE».
Alimentation : 8 à 35 Vdc.
Protection **IP65** (boîtier ABS et mural).
Sonde filaire en option - Voir page 21



CTAB-MA **Avec afficheur**

► Capteurs de température mural d'ambiance étanche entrée Pt100 sortie 4-20 mA

Boîtier : 84 x 80 x 44 mm avec ¼ tour sur platine de fixation murale.
Température d'utilisation : configuration par commutateur.
Alimentation : 15 à 30 Vdc.
Protection **IP65** (boîtier ABS et mural).
Sonde filaire en option - Voir page 21

CAPTEURS - TRANSMETTEURS TEMPÉRATURE



CTG-MA Sans afficheur

► Capteurs de température de gaine classe A, sortie 4-20 mA

Boîtier ABS : 84 x 80 x 44 mm avec ¼ tour sur platine de fixation murale.

Plongeur arrière inox 316L Ø 6 mm.

Température d'utilisation : **-50 à +50°C**, autres gammes voir option «PROGRAM_PLAGE».

Alimentation : 8 à 35 Vdc.

Protection **IP65** (boîtier ABS).

Référence	Dimensions sonde	Raccord 1/2G
CTG-MA-6-100	Ø6x100 mm	Non
CTG-MA-6-200	Ø6x200 mm	
CTG-MA-6-300	Ø6x300 mm	
CTG-MA-6-100-12G	Ø6x100 mm	Oui
CTG-MA-6-150-12G	Ø6x150 mm	
CTG-MA-6-200-12G	Ø6x200 mm	



CTAG-MA Avec afficheur

► Capteurs de température de gaine 4-20 mA

Boîtier ABS : 80 x 84 x 44 mm avec ¼ tour sur platine de fixation murale.

Plongeur arrière inox 316L, Ø 6 mm, avec ou sans raccord 1/2G soudé sous tête.

Température d'utilisation : configuration par commutateur.

Alimentation : 15 à 30 Vdc.

Protection **IP65** (boîtier ABS).

Référence	Dimensions sonde	Raccord 1/2G
CTAG-MA-6-100	Ø6x100 mm	Non
CTAG-MA-6-200	Ø6x200 mm	
CTAG-MA-6-300	Ø6x300 mm	
CTAG-MA-6-100-12G	Ø6x100 mm	Oui
CTAG-MA-6-150-12G	Ø6x150 mm	
CTAG-MA-6-200-12G	Ø6x200 mm	



CTC-MA Spéciale tuyauterie

► Capteurs de température de contact tuyauterie classe A, sortie 4-20 mA

Boîtier ABS : 84x80x44 mm, V en alu de contact 50x25x15 mm avec collier inox pour tuyau Ø 100 mm.

Alimentation : 8 à 35 Vdc.

Protection **IP65** (boîtier ABS et mural).



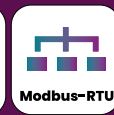
CTAC-MA Spéciale tuyauterie - Avec afficheur

► Capteurs de température de contact tuyauterie classe A, sortie 4-20 mA

Boîtier ABS : 80 x 84 x 44 mm, 316L avec V en alu de contact 50 x 25 x 15 mm avec collier inox pour tuyau Ø 100 mm.

Température d'utilisation : configuration par commutateur.

Protection **IP65** (boîtier ABS et mural).



CAPTEURS DE TEMPÉRATURE À BOÎTIER - SORTIE RS485 MODBUS-RTU



CTM-485

Sans afficheur

► **Capteur de température mural d'ambiance étanche, sortie Modbus**

Boîtier : 80 x 84 x 44 mm avec ¼ tour sur platine de fixation murale.
Plongeur externe inox 316 L, Ø 4 mm, longueur 50mm.
Température d'utilisation : **-40 à +80°C**, autres gammes ,voir option «PROGRAM_PLAGE».
Alimentation : 7 à 40 Vdc.
Protection **IP65** (boîtier ABS et mural).



CTAM-485

Avec afficheur

► **Capteur de température mural d'ambiance étanche, sortie Modbus**

Boîtier : 80 x 84 x 44 mm avec ¼ tour sur platine de fixation murale.
Plongeur externe inox 316 L, Ø 4 mm, longueur 50mm.
Température d'utilisation : **-40 à +80°C**, autres gammes ,voir option «PROGRAM_PLAGE».
Alimentation : 7 à 40 Vdc.
Protection **IP65** (boîtier ABS et mural).



CTB-485

Sans afficheur

► **Capteur de température mural d'ambiance étanche, sortie Modbus**

Boîtier : 80 x 84 x 44 mm avec ¼ tour sur platine de fixation murale.
Température d'utilisation : **-40 à +80°C**, autres gammes ,voir option «PROGRAM_PLAGE».
Alimentation : 7 à 40 Vdc.
Protection **IP65** (boîtier ABS et mural).
Sonde filaire en option - Voir page 21



CTAB-485

Avec afficheur

► **Capteur de température mural d'ambiance étanche, sortie Modbus**

Boîtier : 80 x 84 x 44 mm avec ¼ tour sur platine de fixation murale.
Température d'utilisation : **-40 à +80°C**, autres gammes ,voir option «PROGRAM_PLAGE».
Alimentation : 7 à 40 Vdc.
Protection **IP65** (boîtier ABS et mural).
Sonde filaire en option - Voir page 21



CTG-485

Sonde de gaine

► **Capteurs de température de gaine, Modbus**

Boîtier : 80 x 84 x 44 mm avec ¼ tour sur platine de fixation murale.
Plongeur externe inox 316 L, Ø 6 mm.
Température d'utilisation : **-40 à +80°C**, autres gammes ,voir option «PROGRAM_PLAGE».
Alimentation : 7 à 40 Vdc.
Protection **IP65** (boîtier ABS et mural).
Existe avec afficheur

Référence	Dimensions sonde
CTG-485-6-100	Ø 6x100 mm
CTG-485-6-200	Ø 6x200 mm
CTG-485-6-300	Ø 6x300 mm

CAPTEURS - TRANSMETTEURS TEMPÉRATURE



CAPTEURS DE TEMPÉRATURE À BOÎTIER - SORTIE IO-LINK



CTM12-IO IO-Link et boucle 4-20 mA

► Capteur de température d'ambiance étanche, PT100, 3 fils, classe A, avec deux sorties disponibles

Boîtier ABS : 80 x 84 x 44 mm avec ¼ tour sur platine de fixation murale.
Plongeur externe inox 316L Ø 4 mm, longueur 50 mm.
Raccordement connecteur M12 4 pôles mâle.
Température d'utilisation : **-50 à +50°C**, autres gammes voir option «PROGRAM_PLAGE».
Alimentation : **IO-Link** 18-30 Vdc, **boucle 4 20 mA** 8-32 Vdc.
Protection **IP65** (boîtier ABS).



CTB12-IO IO-Link et boucle 4-20 mA

► Capteur de température d'ambiance étanche, PT100 3 fils, avec connecteur M12

Boîtier ABS : 80 x 84 x 44 mm avec ¼ tour sur platine de fixation murale.
Plongeur externe inox 316L Ø 4 mm, longueur 50 mm.
Raccordement connecteur M12 4 pôles mâle.
Température d'utilisation : **-50 à +50°C**, autres gammes voir option «PROGRAM_PLAGE».
Alimentation : **IO-Link** 18-30 Vdc, **boucle 4 20 mA** 8-32 Vdc.
Protection **IP65** (boîtier ABS).



CTGIO IO-Link et boucle 4-20 mA

► Capteur de température de gaine PT100, classe A, 3 fils.

Boîtier ABS : 80 x 84 x 44 mm avec ¼ tour sur platine de fixation murale.
Plongeur arrière avec ou sans raccord 1/2G soudé sous tête.
Raccordement connecteur M12 4 pôles mâle.
Température d'utilisation : **-50 à +50°C**, autres gammes voir option «PROGRAM_PLAGE».
Alimentation : **IO-Link** 18-30 Vdc, **boucle 4 20 mA** 8-32 Vdc.
Protection **IP65** (boîtier ABS).

Référence	Dimensions sonde	Raccord 1/2G
CTGIO-6-100	Ø6x100 mm	Non
CTGIO-6-200	6x200 mm	
CTGIO-6-300	6x300 mm	
CTGIO-6-100-12G	6x100 mm	Oui
CTGIO-6-200-12G	6x200 mm	
CTGIO-6-300-12G	6x300 mm	

CAPTEURS DE TEMPÉRATURE EN BOÎTIER MURAL SORTIE ETHERNET



P8x10 - T4611 Ambiance intérieure

► Sondes de température sortie ETHERNET

Transmetteur de température sortie Ethernet sur connecteur RJ45.
Intervalle de mesure de la température : 2".
Protocole de communication : WWW, Modbus TCP, SNMPv1, SOAP, XML.
Protocoles d'alarme : E-mail.
Configuration : Web ou logiciel (gratuit).
Protection **IP30** (boîtier ABS).



Référence	Type de montage	Plage de température	Afficheur	Dimensions sonde	Alimentation
P8510	Ambiance	-30 +80 °C	Non	Ø15 L 53 mm	5 Vdc
P8610	Ambiance	-20 +60 °C	Non	Ø15 L 53 mm	PoE ou 5 Vdc
T4611	Sonde Pt1000 externe	-200 +600 °C	Oui	G+bornier	PoE ou 5 Vdc

Accessoires

Référence	Description
A1825	Adaptateur AC/DC 230Vac à 5Vdc/2,1A avec connecteur coaxial . Prise standard type UE.



CAPTEURS DE TEMPÉRATURE À CÂBLE - SORTIE PT100 OU PT1000

SF Usage général

► Sonde de température filaire, Pt100, 3 fils, classe A ou Pt1000, 2 fils, classe A

Plongeur inox 316L, Ø 6 mm, sortie sur câble PVC.
Température d'utilisation : **-40 à +105 °C**.
En option raccord 1/2G.



Référence	Sortie	Dimensions sonde	Longueur de câble
SF-6-50-P2	Pt100	Ø6x50 mm	2 m
SF-6-100-P2		Ø6x100 mm	2 m
SF-6-100-P5		Ø6x100 mm	5 m
SF1-6-100-P2	Pt1000	Ø6x100 mm	2 m
SF1-6-100-P10		Ø6x100 mm	10 m

SFBT

► Sonde basse température filaire, Pt100, 3 fils, classe A

Plongeur inox 316 L Ø 6 mm, sortie sur câble PFA-Blindé avec double sertissage circulaire et silicone bi-composant.
Température d'utilisation : **-200 à +260 °C**.
Protection **IP67**.
En option raccord 1/2G.

Référence	Sortie	Dimensions sonde	Longueur de câble
SFBT-6-100-TB5	Pt100	Ø6x100 mm	5 m

Autres Ø et longueur sur demande

SFE Étanche

► Sonde de température filaire étanche, Pt100, 3 fils, classe A

Plongeur inox 316L, Ø 6 mm avec double sertissage circulaire et silicone bi-composant, sortie sur câble silicone.
Température d'utilisation : **-50 à +180 °C**.
Protection **IP67**.
En option raccord 1/2G.

Référence	Sortie	Dimensions sonde	Longueur de câble
SFE-6-100-S2	Pt100	Ø6x100 mm	2 m
SFE-6-100-S5			5 m
SFE-6-100-S10			10 m
SFE-6-50-S2	Pt1000	Ø6x50 mm	2 m
SFE-6-50-S10			10 m

Autres Ø et longueur sur demande

SFE68 Étanche immersible

► Sonde de température filaire étanche immersible, Pt100, 3 fils, classe A

Plongeur inox 316L, Ø 6 mm avec triple sertissage circulaire et silicone bi-composant, sortie sur câble silicone.
Température d'utilisation : **-50 à +180 °C**.
Protection **IP68**.
En option raccord 1/2G.

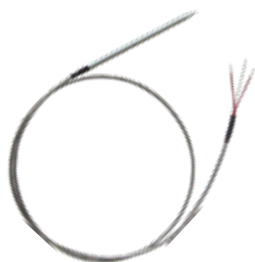
Référence	Sortie	Dimensions sonde	Longueur de câble
SFE68-6-100-S3	Pt100	Ø6x100 mm	3 m
SFE68-6-100-S10			10 m

Autres Ø et longueur sur demande

CAPTEURS - TRANSMETTEURS TEMPÉRATURE



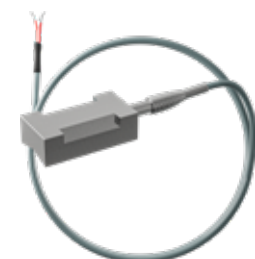
Pt100
Pt1000



SFSV Haute température

► **Sonde de température filaire câble soie de verre gainé inox**
Avec V en aluminium 50x25x15 mm, sortie sur câble soie de verre tressé inox,
Température d'utilisation : **-50 à +400 °C**.

Référence	Sortie	Dimensions sonde	Longueur de câble
SF-6-50-SV4	Pt100	Ø6x50 mm	4 m



SFCT Spéciale tuyauterie

► **Sonde de température filaire contact tuyauterie à élément résistif Pt100 et Pt1000, classe A**

Avec V en aluminium 50x25x15 mm, sortie sur câble PVC, avec collier inox pour tuyau Ø 100 mm.
Température d'utilisation : **-40 à +105 °C**.

Référence	Sortie	Longueur de câble
SFCT-P2	Pt100 Classe A 3 fils	2 m
SFCT1-P2	Pt1000 Classe A 2 fils	



SFCAR Surface panneaux

► **Sonde de température filaire de contact surface aluminium, Pt100, 3 fils, classe A**

Rond en aluminium de contact Ø 30 mm avec adhésif, sortie sur câble PVC.
Température d'utilisation : **-40 à +105 °C**.

Référence	Sortie	Longueur de câble
SFCAR-P2	Pt100 Classe A 3 fils	5 m
SFCAR-P10		10 m

Autres température et longueur sur demande



SFSC Temps de réponse rapide

► **Sonde de température filaire souple à coller en Kapton, Pt100, 3 fils, classe A**

Protection Kapton 50 x 20 mm, sortie sur câble PFA.
Température d'utilisation : **-70 à +200 °C**.

Référence	Sortie	Longueur de câble
SFSC-T2.5	Pt100 Classe A 3 fils	2.5 m
SFSC-T5		5 m

Autres longueur sur demande



OPTIONS DE NOS SONDES FILAIRES

- Sondes duplex (double éléments de mesure)
- Classe de précision 1/3 DIN et 1/10 DIN
- Connecteurs de raccordements M12, 4-5-8 broches, Lemo,...
- Longueur de tube inox de 20 mm à 1000 mm.
- Éléments sensible possible : CTN; NTC Ni1000, KTY81, Thermocouple (K,J,N,T,B,S,...).
- Métrologie. - **Voir page 99**

Consultez nous directement.

* Modèles en stock - Départ sous 2 à 4 jours - Consultation par mail à devis@c2ai.com

Fiches Techniques à retrouver sur www.c2ai.com



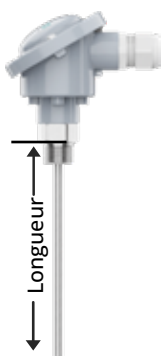
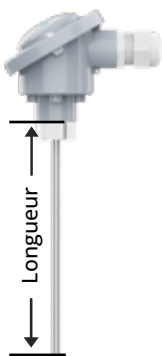
CAPTEURS DE TEMPÉRATURE À TÊTE DE RACCORDEMENT - SORTIE PT100 OU PT1000

STB Tête DIN B standard - PT100

► Sonde de température à tête DIN B, Pt100, 3 fils, classe A avec ou sans raccord

Plongeur inox 316L Ø 6 mm.

Température d'utilisation : **-50 à +250 °C** et **jusqu'à +400°C**.



Référence	Dimensions sonde	Température	Raccord 1/2G
STB-S-6-50	Ø6x50 mm	-50 +250°C	Non
STB-S-6-100	Ø6x100 mm		
STB-S-6-150	Ø6x150 mm		
STB-S-6-200	Ø6x200 mm		
STB-S-6-250	Ø6x250 mm		
STB-S-6-300	Ø6x300 mm		
STB-H-6-200	Ø6x200 mm	-50 +400°C	
STB-H-6-300	Ø6x300 mm		
STB-S-6-50-12G	Ø6x50 mm	-50 +250°C	Oui
STB-S-6-100-12G	Ø6x100 mm		
STB-S-6-150-12G	Ø6x150 mm		
STB-S-6-200-12G	Ø6x200 mm		
STB-S-6-250-12G	Ø6x250 mm		
STB-S-6-300-12G	Ø6x300 mm		
STB-H-6-200 12G	Ø6x200 mm	-50 +400°C	
STB-H-6-300 12G	Ø6x300 mm		

Autres Ø et longueur sur demande

STB1 Tête DIN B standard - PT1000

► Sondes de température à tête DIN B standard Pt1000, 2 fils, classe A avec ou sans raccord

Plongeur inox 316L Ø 6 mm.

Température d'utilisation : **-50 à +250 °C**.

Référence	Dimensions sonde	Température	Raccord 1/2G
STB1-S-6-50	Ø6x50 mm	-50 +250°C	Non
STB1-S-6-100	Ø6x100 mm		
STB1-S-6-150	Ø6x150 mm		
STB1-S-6-200	Ø6x200 mm		
STB1-S-6-250	Ø6x250 mm		
STB1-S-6-50-12G	Ø6x50 mm		
STB1-S-6-100-12G	Ø6x100 mm		
STB1-S-6-150-12G	Ø6x150 mm		
STB1-S-6-200-12G	Ø6x200 mm		
STB1-S-6-250-12G	Ø6x250 mm		

Autres Ø et longueur sur demande

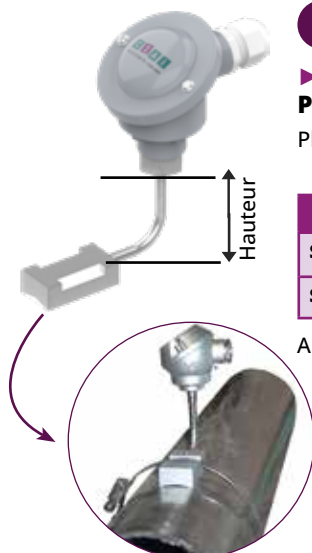
CAPTEURS - TRANSMETTEURS TEMPÉRATURE



STBCT Spéciale tuyauterie

► Sonde de température contact tuyauterie à tête DIN B, Pt100, 3 fils, classe A ou Pt1000, 2 fils, classe A

Plongeur inox 316 L, Ø 6 mm avec V en aluminium 50x25x15 mm avec collier inox pour DN100 max.



Référence	Sortie	Hauteur (sous tête)
STBCT-S-100	Pt100 Classe A 3 fils	100 mm
STBCT1-S-100	Pt1000 Classe A 2 fils	

Autres Ø et longueur sur demande

CAPTEURS DE TEMPÉRATURE À TÊTE DE RACCORDEMENT - SORTIE ANALOGIQUE



STBMA Sortie 4-20 mA

► Sondes de température à tête DIN B 4-20 mA Pt100, 3 fils, sortie analogique 4-20mA, 2 fils, classe A avec ou sans raccord

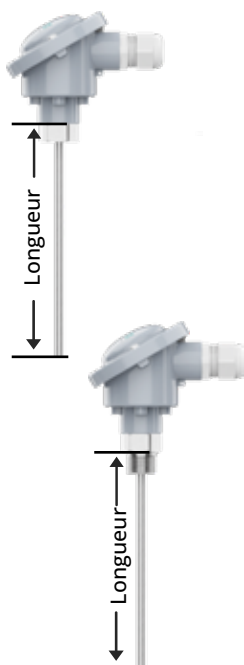
Avec convertisseur sous tête.

Alimentation 8 à 35 Vcc.

Plongeur inox 316 L, Ø 6 mm.

Température d'utilisation : **-50 à +50 °C**, autres gammes voir option «PROGRAM_PLAGE».

Alimentation : 8 à 35 Vcc.



Référence	Dimensions sonde	Raccord 1/2G
STBMA-S-6-100	Ø6x100 mm	Non
STBMA-S-6-150	Ø6x150 mm	
STBMA-S-6-200	Ø6x200 mm	
STBMA-S-6-300	Ø6x300 mm	
STBMA-S-6-50-12G	Ø6x50 mm	Oui
STBMA-S-6-100-12G	Ø6x100 mm	
STBMA-S-6-150-12G	Ø6x150 mm	
STBMA-S-6-200-12G	Ø6x200 mm	

Autres Ø et longueur sur demande

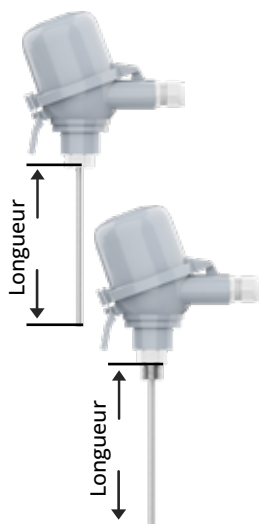
ST2MA Sonde duplex - Double sorties 4-20 mA

► Sonde de température à tête double, duplex, double Pt100, 2x3 fils, classe A avec convertisseur sous tête, 2 sorties analogique 4-20mA, 2 fils avec ou sans raccord

Plongeur inox 316 L, Ø 6 mm.

Température d'utilisation : **-50 à +50 °C**, autres gammes voir option «PROGRAM_PLAGE».

Alimentation 8 à 35 Vcc.



Référence	Dimensions sonde	Raccord 1/2G
ST2MA-S-6-100	Ø6x100 mm	Non
ST2MA-S-6-200	Ø6x200 mm	
ST2MA-S-6-300	Ø6x300 mm	
ST2MA-S-6-50-12G	Ø6x50 mm	Oui
ST2MA-S-6-100-12G	Ø6x100 mm	
ST2MA-S-6-150-12G	Ø6x150 mm	
ST2MA-S-6-200-12G	Ø6x200 mm	

Autres Ø et longueur sur demande



ST12 Connecteur M12

► Capteur de température à tête M12 4 broches mâle, Pt100, 3 fils, classe A avec ou sans raccord

Plongeur inox 316L, Ø 6 mm.
Température d'utilisation : **-50 à +250 °C**.
Protection **IP67**.

Référence	Dimensions sonde	Raccord 1/2G
ST12-6-100	Ø6x100 mm	Non
ST12-6-200	Ø6x200 mm	
ST12-6-300	Ø6x250 mm	
ST12-6-50-12G	Ø6x50 mm	Oui
ST12-6-100-12G	Ø6x100 mm	
ST12-6-150-12G	Ø6x150 mm	
ST12-6-200-12G	Ø6x200 mm	

Autres Ø et longueur sur demande

ST12MA Connecteur M12 - Sortie 4-20 mA

► Capteur de température à tête M12 4 broches mâle, Pt100, 3 fils, classe A avec sortie analogique 4-20mA, 2 fils, avec ou sans raccord

Plongeur inox 316L Ø 6 mm.
Température d'utilisation : **-50 à +50 °C**, autres gammes voir option «PROGRAM_PLAGE».
Alimentation 8 à 35 Vcc.
Protection **IP67**.



Référence	Dimensions sonde	Raccord 1/2G
ST12MA-S-6-100	Ø6x100 mm	Non
ST12MA-S-6-200	Ø6x200 mm	
ST12MA-S-6-300	Ø6x300 mm	
ST12-12GMA-S-6-50	Ø6x50 mm	Oui
ST12MA-S-6-100-12G	Ø6x100 mm	
ST12MA-S-6-150-12G	Ø6x150 mm	
ST12MA-S-6-200-12G	Ø6x200 mm	

Autres Ø et longueur sur demande

SONDES DE TEMPÉRATURE AVEC AFFICHEUR SORTIE 4-20 MA



STAFMA Sortie 4-20 mA - Avec Afficheur

► Sonde de température à tête avec afficheur, Pt100, classe A, sortie 4-20 mA, 2 fils

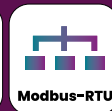
Plongeur inox 316 L avec raccord ou sans raccord 1/2 G soudé.
Température d'utilisation : **-50 à +50°C**, autres gammes voir option «PROGRAM_PLAGE».
Alimentation : 15 à 30 Vdc avec connecteur DIN 43650.



Référence	Dimensions sonde	Raccord 1/2G
STAFMA-6-50	Ø6x50 mm	Non
STAFMA-6-100	Ø6x100 mm	
STAFMA-6-150	Ø6x150 mm	
STAFMA-6-200	Ø6x200 mm	
STAFMA-6-50-12G	Ø6x50 mm	Oui
STAFMA-6-100-12G	Ø6x100 mm	
STAFMA-6-150-12G	Ø6x150 mm	
STAFMA-6-200-12G	Ø6x200 mm	

Autres Ø et longueur sur demande

CAPTEURS – TRANSMETTEURS TEMPÉRATURE



CAPTEURS DE TEMPÉRATURE À TÊTE DE RACCORDEMENT - SORTIE RS485 MODBUS-RTU



ST12485 Connecteur M12 - Modbus

► Sonde de température M12, Pt100, 3 fils, classe A avec sortie RS485, communication Modbus RTU

Corps en inox 316L, Ø 18 mm longueur 20 mm.

Longueur inox 316L avec ou sans raccord 1/2G soudé.

Température d'utilisation : **-50 à +100 °C**.

Carte **IP65**, longueur 55,5 mm, Ø 14 mm avec raccordement connecteur M12, 4 pôles mâle.

Référence	Dimensions sonde	Raccord 1/2G
ST12485-6-50	Ø6x50 mm	Non
ST12485-6-100	Ø6x100 mm	
ST12485-6-150	Ø6x150 mm	
ST12485-6-200	Ø6x200 mm	
ST12485-6-50-12G	Ø6x50 mm	Oui
ST12485-6-100-12G	Ø6x100 mm	
ST12485-6-150-12G	Ø6x150 mm	
ST12485-6-200-12G	Ø6x200 mm	
CONFIG_MODBUS	Configuration à votre demande	

Autres Ø et longueur sur demande

CAPTEURS DE TEMPÉRATURE À TÊTE DE RACCORDEMENT - SORTIE IO-LINK



ST1210 IO-Link et boucle 4 20 mA



► Sonde de température M12, élément PT100, 3 fils, classe A sortie IO-LINK

2 sorties disponibles : IO-Link et boucle 4 20 mA.

Corps en inox 316L, Ø 18 mm longueur 20 mm.

Plongeur inox 316 L avec ou sans raccord inox 316L 1/2 G soudé sous tête.

Température d'utilisation : **-50 à +50 °C**, autres plages voir option «PROGRAM_PLAGE».

Alimentation : **IO-Link (Alimentation 18-30 Vdc) et boucle 4 20 mA (Alimentation 8-32 Vdc)**.

Carte **IP65**, longueur 55,5 mm, Ø 14 mm avec raccordement connecteur M12 mâle 4 pôles.

Référence	Dimensions sonde	Raccord 1/2G
ST1210-6-50	Ø6x50 mm	Non
ST1210-6-100	Ø6x100 mm	
ST1210-6-150	Ø6x150 mm	
ST1210-6-200	Ø6x200 mm	
ST1210-6-50-12G	Ø6x50 mm	Oui
ST1210-6-100-12G	Ø6x100 mm	
ST1210-6-150-12G	Ø6x150 mm	
ST1210-6-200-12G	Ø6x200 mm	

Autres Ø et longueur sur demande



CAPTEURS DE TEMPÉRATURE À TÊTE DE RACCORDEMENT - ATEX



**PYROSYSTEMEX
Variante 3**
II 2 GD
Ex d IIC T6 Gb
Ex tb IIIC T85°C Db

PSATEX40 – PSATEX41 ATEX

► **Capteur de température à plongeur avec tête de raccordement ATEX Pt100, 3 fils, classe B ATEX avec ou sans raccord**

Plongeur inox 316L, Ø 6 ou 8 mm avec ou sans raccord 1/2 G soudé sous tête.
Température d'utilisation : : A vérifier en fonction du modèle retenu.

Référence	Dimensions sonde min.	Dimensions sonde max	Raccord
PSATEX40-60	Ø6x50 mm	Ø6x1000 mm	Sans
PSATEX40-80	Ø8x50 mm	Ø8x1000 mm	Sans
PSATEX41-60	Ø6x50 mm	Ø6x1000 mm	1/2 G
PSATEX41-80	50 mm	1000 mm	1/2 G

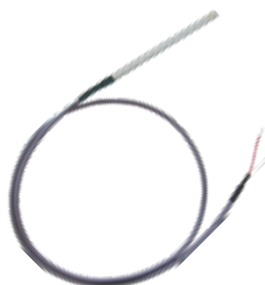
Autres Ø et longueur sur demande

SF-6-100-5TB-ATEX ATEX

► **Sonde de température filaire, Pt100, 3 fils, classe A ATEX**

Plongeur inox 316 L Ø 6 mm, sortie sur câble PFA-Blindé avec double sertissage circulaire et silicone bi-composant.

Température d'utilisation : **-50 à +450 °C**.
Protection **IP67**.



Référence	Sortie	Dimensions sonde	Longueur de câble
SF-6-100-5TB-ATEX	Pt100	Ø6x100 mm	5 m

Autres Ø et longueur sur demande

PSATEX29 ATEX

► **Sonde température d'ambiance ATEX**

Plongeur inox 316 L Ø 6 mm, raccord sur bornier 3 fils.
Température d'utilisation : **-50 à +80 °C**.



II 2 GD
Ex d IIC T6 Gb
Ex tb IIIC T85°C Db

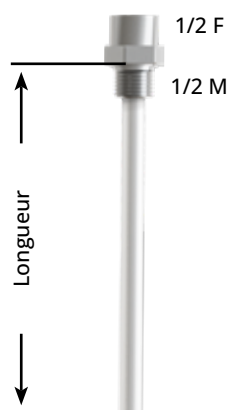
Référence	Sortie	Dimensions sonde	Longueur de câble
PSATEX29-60-PT100	Pt100	Ø6x50 mm	5 m
PSATEX29-60-PT1000	Pt1000	Ø6x50 mm	5 m

CAPTEURS - TRANSMETTEURS

ACCESSOIRES TEMPÉRATURE



ACCESSOIRES POUR SONDES DE TEMPÉRATURE



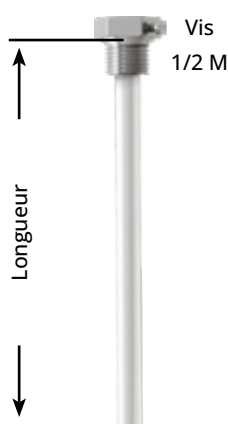
DG-F

► Doigts de gant à visser en inox avec taraudage pour capteurs à raccord 1/2"

Doigt de gant Inox 316L Ø 9 x 7 mm pour sonde Ø 6 mm, filetage 1/2 G femelle pour sonde et 1/2" G mâle pour le process.

Température d'utilisation : **-80 à +600°C**, pression 50 bar jusqu'à 20°C et 35 bar jusqu'à 600°C.

Référence	Ø et longueur sonde
DG-F-9-30	Pour sonde Ø 6 mm longueur 50 mm.
DG-F-9-80	Pour sonde Ø 6 mm longueur 100 mm.
DG-F-9-130	Pour sonde Ø 6 mm longueur 150 mm.
DG-F-9-180	Pour sonde Ø 6 mm longueur 200 mm.
DG-F-9-230	Pour sonde Ø 6 mm longueur 250 mm.
DG-F-9-280	Pour sonde Ø 6 mm longueur 300 mm.



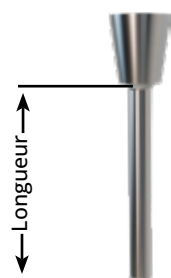
DG-V

► Doigts de gant à visser en inox avec vis d'arrêt pour capteurs à tige lisse

Doigt de gant Inox 316L Ø 9 x 7 mm pour sonde Ø 6 mm, vis d'arrêt pour sonde et 1/2 G mâle pour le process.

Température d'utilisation : **-80 à +600°C**, pression 50 bar jusqu'à 20°C et 35 bar jusqu'à 600°C.

Référence	Ø et longueur sonde
DG-V-9-40	Pour sonde Ø 6 mm longueur 50 mm.
DG-V-9-90	Pour sonde Ø 6 mm longueur 100 mm.
DG-V-9-140	Pour sonde Ø 6 mm longueur 150 mm.
DG-V-9-190	Pour sonde Ø 6 mm longueur 200 mm.
DG-V-9-240	Pour sonde Ø 6 mm longueur 250 mm.
DG-V-9-290	Pour sonde Ø 6 mm longueur 300 mm.



DGS

A souder

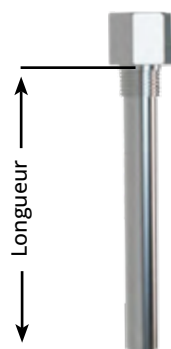
► Doigts de gant à souder en inox avec taraudage pour capteurs à raccord 1/2"

Doigt de gant Inox 316L, à souder Ø 13,5 x 8,9 mm pour sonde Ø 6 et 8 mm.

Raccordement filetage 1/2 G femelle pour sonde et cône à souder Ø 25 à 30 mm pour le process.

Température d'utilisation : **-80 à +600°C**, pression 100 bar jusqu'à 20°C et 70 bar jusqu'à 600°C.

Référence	Ø et longueur sonde
DGS-13-70	Pour sonde Ø 6 et 8 mm, longueur 100 mm.
DGS-13-120	Pour sonde Ø 6 et 8 mm, longueur 150 mm.
DGS-13-170	Pour sonde Ø 6 et 8 mm, longueur 200 mm.



DGFM

Foré dans la masse

► Doigts de gant à visser en inox foré dans la masse avec taraudage pour capteurs à raccord 1/2"

Doigt de gant Inox 316L foré dans la masse. Ø 16x8 mm, pour sonde Ø 6 mm.

Raccordement filetage 1/2 G femelle pour sonde et 1/2 G mâle pour le process.

Référence	Ø et longueur sonde
DGFM-8-80	Pour sonde Ø 6 mm longueur 100 mm.
DGFM-8-130	Pour sonde Ø 6 mm longueur 150 mm.
DGFM-8-180	Pour sonde Ø 6 mm longueur 200 mm.



RC

► Raccords coulissants avec olive inox ou PFA

Références pour sondes Ø 6 mm

Références pour sondes Ø 3 mm		
Référence Olive Inox	Référence Olive PFA	Filetage
RC-3-14G-I	RC-3-14G-P	1/4 G
Références pour sondes Ø 6 mm		
Référence Olive Inox	Référence Olive PFA	Filetage
RC-6-12G-I	RC-6-12G-P	1/2 G
RC-6-14G-I	RC-6-14G-P	1/2 G
Références pour sondes Ø 8 mm		
Référence Olive Inox	Référence Olive PFA	Filetage
RC-8-12G-I	RC-8-12G-P	1/2 G
RC-8-14G-I	RC-8-14G-P	1/2 G



Olive Inox «fixe»



Olive PFA
«repositionnable»



1110

► Bride inox avec vis de blocage pour fixation de capteurs en gaine

Référence	Description
1110-06	Pour sonde Ø 6 mm
1110-08	Pour sonde Ø 8 mm
1110-14	Pour sonde Ø 14 mm



CFM-6

► Clip adhésif pour fixation murale de capteurs Ø6 mm à sortie câble



BFEM-6

► Bride Ø32 mm acier zingué avec vis de blocage pour fixation de capteurs en gaine

Référence	Description
BFEM-6	Pour sonde Ø 6 mm - Vis de blocage latérale



BF-1/2

► Bride 50x50 mm en inox pour fixation de capteurs en gaine - G1/2" femelle

Référence	Description
BF-1/2	Pour sonde ou DDG 1/2 G



BF-M

► Équerre inox avec écrou G1/2" pour fixation murale de capteurs

Référence	Description
BF-M	Pour sonde ou doigt de gant avec raccord G1/2" mâle



CAPTEURS - TRANSMETTEURS ACCESSOIRES TEMPÉRATURE



BFG

- **Bride de montage plastique avec vis d'arrêt, température -50 +100°C**

Référence	Description
BFG-6	Pour sonde Ø 6 mm
BFG-13	Pour sonde Ø 13 mm
BFG-14	Pour sonde Ø 14 mm



- **Bride de montage plastique avec vis d'arrêt, température -50 +100°C**

Référence	Description
BFG-PE	Pour sonde Ø 6 mm ou 8 mm



MS-1/2

- **Manchon à souder inox 316L long.32 mm taraudé G1/2"**

Référence	Description
MS-1/2	Pour sonde ou DDG 1/2 G



PDF-6

- **Patte inox pour fixation de capteurs Ø6 mm en applique**

Référence	Description
PDF-6	Pour sonde Ø6 mm



KBH-TEMP

- **Kit d'inertie à bain d'huile pour capteur de température d'ambiance**

Grâce à l'inertie du bain d'huile, il permet de limiter les variations intempêtes de température (lors de l'ouverture d'une porte de chambre froide par exemple).

Kit complet comprenant : Réservoir inox 316L Lg 80mm Ø 14x12 mm avec filetage et écrou G1/2" - Presse-étoupe pour sondes Ø 6 et 8 mm - Equerre inox pour fixation murale - Flacon 100 ml d'huile silicone. Température d'utilisation : -35 à +155 °C.



SMD-CTM

- **Support mural inox 316L pour déport de capteur de température ambiante**

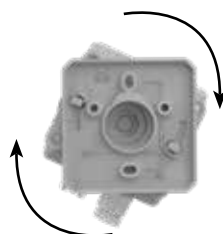
Il permet d'éviter l'influence de la température du mur sur la mesure (notamment pour les chambres froides). Fourni avec la visserie nécessaire à la fixation de nos capteurs CTM, CTB.



ABRI_CTM

- **Protection contre le soleil et les intempéries pour capteur de température**

Protection / abri en inox contre les intempéries et le soleil pour capteurs de température CTM, CTB ou CTG. Dimensions: L 200 x H 180 x P 150mm.



SUP-CAPT

- **Montage 1/4 tour sur platine de fixation murale**

Livré en standard sur nos capteurs muraux.





G641

► Graisse silicone conductrice thermique

Graisse silicone thermoconductrice prête à l'emploi.

Elle assure une excellente transmission thermique et est adaptée aux sondes de contact ainsi qu'aux doigts de gant. Compatible avec les métaux, le caoutchouc, les plastiques et résistante à l'eau.

Plage d'utilisation : -60 à +200 °C en continu, -50 à +250 °C en pointe.

Conditionnement : tube de 200 g.



RTV118

► Colle silicone

Colle silicone élastomère prête à l'emploi. Elle durcit, à température et humidité ambiante, en un caoutchouc de silicone résistant, durable et résistant.

Température d'utilisation -60 à +200°C en continu et -50 +260°C intermittent, tube de 90 ml.



PVCB - PFAB - SDV

► Câbles pour sondes Pt100

Convertisseur de température montage Rail Din, entrée PT100, PT1000 et TC.

Sortie analogique 4-20 mA et 0-10 V.

Alimentation 10 à 35 Vdc (sortie 4-20 mA) 12 à 35 Vdc (sortie 0-10 Vdc).

Précision ±0,1% de la plage de programmation du convertisseur.

Gamme de température en standard : **-30 à +120°C**, autres gammes voir option : «PROGRAM_PLAGE».



Référence	Description
PVCB-3-39	Câble PVC Blindé, 3 fils, 3 x 0,22 mm ² , Ø 3,9 mm -40 à +120 °C, le ml.
PFAB-3-29	Câble PFA Blindé, 3 fils, 3 x 0,22 mm ² , Ø 2,9 mm -50 à +260 °C, le ml.
PFAB-4-33	Câble PFA Blindé, 4 fils, 4 x 0,22 mm ² , Ø 3,3 mm -40 à +120 °C, le ml.
SDV-3-28	Câble Soie de verre Tresse inox, 3 fils, 3 x 0,22 mm ² , Ø 2,8 mm -50 à +400 °C, le ml.

CON_M12

► Connecteurs pour sondes M12

Connecteurs seuls M12 femelle



Référence	Description
CON_M12_4PF_DR	Connecteur M12 4 pôles femelle droit.
CON_M12_4PF_CO	Connecteur M12 4 pôles femelle coudé.

Câbles et connecteurs M12 4 pôles femelle

Référence	Description
CON_M12_4PF_DR_2M	Connecteur M12, 4 pôles femelle droit avec 2 m de câble.
CON_M12_4PF DR_5M	Connecteur M12, 4 pôles femelle droit avec 5 m de câble.
CON_M12_4PFDR_10M	Connecteur M12, 4 pôles femelle droit avec 10 m de câble.
CON_M12_4PF_CO_2M	Connecteur M12, 4 pôles femelle coudé avec 2 m de câble.
CON_M12_4PF_CO-5M	Connecteur M12, 4 pôles femelle coudé avec 5 m de câble.
CON_M12_4PF_CO-10M	Connecteur M12, 4 pôles femelle coudé avec 10 m de câble.

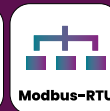


CE12-5PM-5PF-P0.05

► Rallonge câble Pt100 - M12 - 5 fils - 5PM - 5PF - PVC 0,05m/-40+105°C



CAPTEURS – TRANSMETTEURS ACCESSOIRES TEMPÉRATURE



CON_T_3M12

- ▶ Répartiteur en T M12 5 pôles F/M/F, câblage 1:1



CONV_TETE420

- ▶ Convertisseurs de température montage sous tête avec sortie 4-20 mA

Convertisseurs de température montage sous tête, entrée **Pt100 3 fils et Pt1000 2 fils**, sortie **4-20 mA**, alimentation 8 à 35 Vdc dans la boucle. Temps de réponse (programmable) 0,33...60 s. Précision +/- 0,1% de la plage de programmation du convertisseur. Gamme de température en standard : -50 +50°C, autres gammes voir option : «PROGRAM_PLAGE».



CONV_TETE420_4F

- ▶ Convertisseurs de température montage sous tête avec sortie 4-20 mA

Convertisseurs montage sous tête, entrée **PT100 4 fils**, sortie **4-20 mA**, alimentation 10 à 35 Vdc. Temps de réponse 600 m/s. Précision ± 0,1% de la plage de programmation du convertisseur. Gamme de température en standard : -50 à +50°C, autres gammes voir option : «PROGRAM_PLAGE».



CONV_TETE010

- ▶ Convertisseurs de température montage sous tête avec sortie 0-10 V

Convertisseurs de température montage sous tête, entrée **PT100, PT1000, Ni100, Ni1000 2, 3, ou 4 fils, TC et mV**. Sortie **0-10 V**, alimentation 10 à 30 Vdc. Précision ±0,1% de la plage de programmation du convertisseur. Gamme de température en standard : -50 à +50°C, autres gammes voir option : «PROGRAM_PLAGE».



CONV_TETE420_TC

- ▶ Convertisseurs de température montage sous tête avec sortie 4-20 mA

Convertisseurs montage sous tête, entrée **Thermocouple K, S, R, J, T, N, B, E**, sortie **4-20 mA**. Alimentation 6 à 32 Vdc. Temps de réponse 600 ms. Précision ± 0,1% de la plage de programmation du convertisseur. Gamme de température en standard : 0 à +600°C, autres gammes voir option : «PROGRAM_PLAGE».



CONV_IOLINK_M12

- ▶ Convertisseurs Pt100, Pt1000 IO-Link

Convertisseur M12 mâle/M12 femelle, entrée PT100 Pt1000, 4 fils, classe A. 2 sorties disponibles : **IO-Link (Alimentation 18-30 Vdc) et boucle 4 20 mA (Alimentation 8-32 Vdc)**. Plage de température : -50 à +50 °C, autres plages voir option «PROGRAM_PLAGE». Carte **IP65**, longueur 55,5 mm, Ø 14 mm avec raccordement connecteur M12 mâle 4 pôles.



CONV_MODBUS_M12

- ▶ Convertisseurs Pt100, Pt1000 Modbus

Convertisseur M12, Pt100, 3 fils, classe A avec sortie **RS485**, communication **Modbus RTU**. Alimentation 9-32 Vdc. Carte **IP67**, longueur 55,5 mm, Ø 14 mm avec raccordement connecteur M12, 4 pôles mâle.



CONV_DIN_TEMP

- ▶ Convertisseurs de température montage Rail Din, entrée Pt100, Pt1000 et TC

Sortie analogique 4-20 mA et 0-10 V. Alimentation 10 à 35 Vdc (sortie 4-20 mA) 12 à 35 Vdc (sortie 0-10 Vdc). Précision ± 0,1% de la plage de programmation du convertisseur. Gamme de température en standard : -30 +120°C, autres gammes voir option : «PROGRAM_PLAGE».



THERMOSTATS (SORTIE RELAIS)



Option

HVAC40R07C

► Thermostat électronique pour sonde Pt100

Boîtier avec ¼ tour sur platine de fixation murale.

Entrée sur bornier pour sonde Pt100 externe.

Alarme visuelle et sonore.

Seuil de déclenchement du relais programmable (valeur, type, hystérésis, temporisation).

Sortie Relais : SPDT 3A / 250Vac, 3 A / 30Vdc charge résistive.

Afficheur LCD à 4 chiffres.

Alimentation : 24 Vac ou 15...36 Vcc.

Protection **IP65** (boîtier ABS).

Sonde filaire en option - Voir page 21

Référence	Type de montage	Plage de température
HVAC40R07C	Sonde Pt100 externe	-100 à +400 °C



ERT

► Thermostat d'ambiance IP54 à hystérésis fixe

Thermostat d'ambiance à un étage.

Sortie contact inverseur.

Capillaire spiralé en cuivre nickelé.

Température max. 50 °C.

Protection **IP54** (boîtier matière plastique).

Référence	Plage de température	Hystérésis	Réglage
THERMOST_AMB_1C	0 à +40 °C	2 K (± 1)	Apparent



TR

► Thermostat d'ambiance IP65 à hystérésis fixe

Thermostat d'ambiance à un étage.

Sortie contact inverseur.

Protection **IP65** (boîtier matière plastique).

Référence	Plage de température	Hystérésis	Température capillaire max.	Réglage	Capillaire
TR-22	-35 à +35 °C	3 K (±1)	+60 °C	Apparent	Cuivre
TR-060	0 à +60 °C	2 K	+75 °C	Apparent	Inox
TR-040U	0 à +40 °C	2 K	+65 °C	Caché	Inox



DBET

► Thermostat d'ambiance IP65 à hystérésis réglable

Thermostat d'ambiance à un étage.

Sortie contact inverseur.

Capillaire en cuivre, température max. 65°C.

Protection **IP65** (boîtier matière plastique).

Référence	Plage de température	Hystérésis	Réglage
DBET-22U	-30 à +30 °C	2...15 K	Caché
DBET-26U	0 à +60 °C	2...15 K	Caché



DBET/2

► Thermostat d'ambiance IP65 à 2 étages

Thermostat d'ambiance à deux étages.

Différentiel entre étages réglable 2...5 K.

Sortie contact inverseur.

Capillaire en cuivre, température max. 65°C.

Protection **IP65** (boîtier matière plastique).

Référence	Plage de température	Différentiel entre étages	Hystérésis	Réglage
DBET22/2	-30 à +30°C	2...5 K	1 K	Apparent
DBET26/2	0 à +60°C	2...5 K	1 K	Apparent

CAPTEURS – TRANSMETTEURS TEMPÉRATURE



TF

► Thermostat antigel à réarmement automatique ou manuel

Thermostat antigel à un étage.

Sortie contact inverseur.

Capillaire en cuivre (réagit dès que 30 cm du capillaire sont soumis à une température inférieure au point de consigne).

Température max. du capillaire +150°C.

Température ambiante : -20...+55°C.

Protection **IP65** (boîtier matière plastique).

Référence	Plage de température	Hystérésis	Longueur capillaire
TF30	-10 à +10°C	2 K	3 m
TF60	-10 à +10°C	2 K	6 m
TF30R	-10 à +10°C	Réarmement manuel	3 m
TF60R	-10 à +10°C	Réarmement manuel	6 m

Accessoires

Référence	Description
DBZ05	Lot de 6 supports de montage pour capillaire de thermostat antigel.



TZ

► Thermostat de gaine IP54 à hystérésis fixe

Thermostat de gaine à un étage.

Sortie contact inverseur.

Capillaire en cuivre avec ressort de protection longueur 200 mm.

Protection **IP54** (boîtier matière plastique).

Référence	Plage de température	Hystérésis	Température capillaire max.	Réglage
TZ090U	0 à +90 °C	4K (±1)	+120 °C	Caché

Accessoires

Référence
Doigt de gants- Voir page 28

DBTZ

► Thermostat de gaine à réarmement manuel

Thermostat de gaine à un étage.

Sortie contact inverseur.

Capillaire en cuivre avec ressort de protection longueur 200 mm.

Protection IP65 (boîtier matière plastique).

Référence	Température d'utilisation	Hystérésis	Température capillaire max.	Réglage
DBTZ-12U	+50 à +120 °C	Max réarmement manuel	+140 °C	Caché

Accessoires

Référence
Doigt de gants - Voir page 28



TCR



► Thermostat d'applique à hystérésis fixe

Thermostat d'applique à un étage.

Sortie contact inverseur.

Bulbe en cuivre, température max. 125 °C, avec plaque de contact arrière.

Température max. de la tête 55 °C.

Protection **IP40** (boîtier matière plastique).

Référence	Température d'utilisation	Hystérésis	Réglage
TCR/543451	+20 à +90 °C	10K (±3)	Apparent

ETR



► Thermostat à plongeur à différentiel fixe

Thermostat à plongeur à un étage.

Sortie contact inverseur.

Doigt de gant en acier inox V4A (1.4571) Ø 9 mm avec raccord de fixation G 1/2".

Protection **IP65** (boîtier matière plastique).

Référence	Température d'utilisation	Hystérésis	Longueur capillaire	Température max. bulbe	Réglage
ETR-090-U_VA/100	0 à +90°C	3K	100 mm	+120 °C	Caché
ETR-090-U_VA/200	0 à +90°C	3K	200 mm	+120 °C	Caché

Accessoires

Référence
Bride de fixation - Voir page 28



DBTV

► Thermostat à plongeur à réarmement manuel

Thermostat à plongeur à un étage.

Sortie contact inverseur.

Doigt de gant en laiton Ø 10 mm avec raccord de fixation G 1/2".

Protection **IP65** (boîtier matière plastique).

Référence	Température d'utilisation	Hystérésis	Longueur capillaire	Température max. bulbe	Réglage
DBTV-18	+20 à +90 °C	Max. Réarmement manuel	120 mm	+100 °C	Apparent

Accessoires

Référence
Doigt de gants- Voir page 28

ATC - TAMDB



► Thermostat à bulbe et capillaire inox

Thermostat à un étage avec bulbe et capillaire en inox.

Sortie contact inverseur.

Bouton de réglage apparent avec butées d'immobilisation.

Protection **IP54** (boîtier matière plastique).

Référence	Température d'utilisation	Hystérésis	Longueur capillaire	Dimensions bulbe	Température max. bulbe
ATC01/TAMDB01	-10 à +90 °C	7 K	2000m	Ø6 x 85 mm	150 °C
ATC02/TAMDB02	0 à +150 °C	7 K	1500m	Ø6 x 85 mm	180 °C
ATC03/TAMDB03	+50 à +320 °C	12 K	1500m	Ø3 x 170 mm	350 °C

Accessoires

Référence
Doigt de gants- Voir page 28

CAPTEURS - TRANSMETTEURS TEMPÉRATURE



ETR TC3

► Thermostat à bulbe et capillaire laiton nickelé

Sortie contact inverseur.

Bouton de réglage apparent.

Protection **IP54** (boîtier matière plastique).

Référence	Température d'utilisation	Hystérésis	Longueur capillaire	Dimensions bulbe	Température max. bulbe
TC3/544402	-35 à +35 °C	3K (±1)	2000m	Ø6 x 120 mm	60 °C

Accessoires

Référence

Bride de fixation - Voir page 29 à 30

TXE

Thermostat d'intégration

► Thermostat à bulbe et capillaire cuivre

Sortie contact inverseur. 16 (2.5) A / 250 V.

Avec axes et Bouton

Dimensions 42 x 30 x 32.5 mm

Raccordement électrique COSSE FASTON 6.35.



Référence	Température d'utilisation	Dimensions bulbe	Longueur capillaire cuivre
TXE3X2003/GTLH3288	+50 à +320 °C	Ø3 x 170 mm	1770 mm
BOT30033	Bouton +50 à 320°C avec enjoliveur vis et butée pour TXE3X2003/GTLH3288		

Autres plages sur demandes.



C2ATHER

► Thermostat à dilatation de liquide

Température max. du boîtier 100°C.

Pouvoir de coupure : 16 A sous 250V / 50 Hz sur circuit résistif. - 2.5 A sous 250V/50 Hz sur circuit selfique avec cos. = 0.6.



Référence	Plage de température	Longueur	Ø (mm)
C2ATHER 90/150	0 à +90 °C	150	9
C2ATHER 90/300	0 à +90 °C	300	9
C2ATHER 320AMC	0 à +320 °C	300	7

HYGROSTATS (SORTIE RELAIS) POUR HUMIDITÉ RELATIVE OU POINT DE ROSÉE



HVAC40R17

► Hygromètre électronique

Boîtier avec ¼ tour sur platine de fixation murale.
Température d'utilisation : **-20 à +80 °C** ; -20 à +80°C Td ; 0 à 100 %HR (recommandé 5 à 80 %HR) ;
Alarme visuelle et sonore.
Seuil d'alarme programmable en hygrométrie relative ou point de rosée.
Configurable via le port série ou les boutons internes.

Sortie Relais.

Alimentation : 24 Vac ou 15 à 36 Vcc.

Afficheur LCD à 4 chiffres.

Protection **IP65**.

Référence	Type de montage	Dimensions sonde
HVAC40R17TVL	Ambiance (sonde verticale)	Ø14 L 95 mm
HVAC40R17TOL	Gaine (sonde arrière)	Ø14 L 130 mm
HVAC40R17TC.2L	Déporté (câble long. 2m)	Ø14 L 132 mm

Accessoires

Référence	Description
CP_27	Câble de connexion série avec connecteur USB côté PC et connecteur tripolaire côté instrument (convertisseur USB/RS232 intégré).

HYGROSTATS (SORTIE RELAIS) POUR HUMIDITÉ RELATIVE



HST

► Hygromètre électronique

Température d'utilisation : 5 à 95%HR et 0 à +50 °C (ambiant) ou -20 à +80 °C (arrière ou déporté).
Alarme visuelle et sonore.
Configurable par l'utilisateur via logiciel ou les switch internes.

Sortie relais.

Alimentation : 24 Vac/Vdc.

Afficheur LCD 10 digits.

Protection **IP20** (modèle ambiant), **IP65** (modèle arrière ou déporté).

Référence	Type de montage	Dimensions sonde
HST-S	Ambiance	Interne
HST-A	Gaine (sonde arrière)	Ø13 L 112 mm
HST-D	Déporté (câble long. 2m)	Ø13 L 135 mm

Accessoires

Référence	Description
LCC-S	Logiciel de configuration avec câble USB.



UF217

► Hygromètre mécanique

Plage de réglage : 35 à 100%HR.
Différentiel de commutation : environ 3 à 6%HR.

Sortie relais.

Longueur et matériau du capteur : 220 mm - Acier inoxydable.

Protection **IP54** (boîtier)FG

Référence	Type de montage	Dimensions sonde
UF217	Gaine (sonde arrière)	Ø16 L 220 mm

CAPTEURS - TRANSMETTEURS HUMIDITÉ



CAPTEURS TRANSMETTEURS D'HUMIDITÉ ET DE TEMPÉRATURE



RH-S-UN-Z Ambiance

► Capteurs d'humidité et de température d'ambiance à sortie 0-10 V

Sortie 0-10V.

Plage de température : **0 à 50 °C, 0 à 95 % sans condensation**

Protection **IP65** (boîtier). **IP30** (sonde),



RH-D-UN-Z Spécial gaine

► Capteurs d'humidité et de température de gaine à sortie 4-20 et 0-10 V

Sortie 4-20 et 0-10V pour l'humidité et CTN(10k) pour la température.

Température ambiante admissible : Type ambiance 0 à +50°C.

Type gaine -30 à +60°C (fluide -10 à +50°C).

Protection **IP65** (boîtier). **IP30** (sonde).

TH110

Sortie 4-20 mA et 0-10 Vdc



► Capteurs transmetteurs d'humidité relative et de température

Avec ¼ tour sur platine de fixation murale.

Avec ou sans afficheur LCD 10 digits.

Configuration par logiciel ou par DIP switch.

Plage de température : 0 à 100 %HR et 0 à +50 °C (ambiance mural) ou -20 à +80 °C (modèle arrière gaine ou déporté).

Disponible en 2 types de sorties selon le modèle :

Alimentation : 24 Vac/Vdc - **0-10 Vdc**.

Alimentation : 16 à 30 Vdc - **4-20 mA passif**.

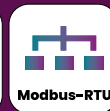
Protection **IP20** (boîtier ABS V0 modèle ambiant) **IP65** (modèles standard, gaine ou déporté).



Référence	Type de montage	Sortie	Afficheur	Dimensions sonde
TH110-PNS	Ambiance	4-20 mA	Non	Interne
TH110-POS	Ambiance	4-20 mA	Oui	Interne
TH110-PNES	Standard (sonde verticale)	4-20mA	Non	Ø13 L 80 mm
TH110-PNA	Gaine (sonde arrière)	4-20 mA	Non	Ø13 L 112 mm
TH110-POA	Gaine (sonde arrière)	4-20 mA	Oui	Ø13 L 112 mm
TH110-PND	Déporté (câble long. 2m)	4-20 mA	Non	Ø13 L 135 mm
TH110-POD	Déporté (câble long. 2m)	4-20 mA	Oui	Ø13 L 135 mm
TH110-ANS	Ambiance	0-10 Vdc	Non	Interne
TH110-AOS	Ambiance	0-10 Vdc	Oui	Interne
TH110-ANA	Gaine (sonde arrière)	0-10 Vdc	Non	Ø13 L 112 mm
TH110-AOA	Gaine (sonde arrière)	0-10 Vdc	Oui	Ø13 L 112 mm
TH110-AND	Déporté (câble long. 2m)	0-10 Vdc	Non	Ø13 L 135 mm
TH110-AOD	Déporté (câble long. 2m)	0-10 Vdc	Oui	Ø13 L 135 mm

Accessoires

Référence	Description
LCC-S	Logiciel de configuration avec câble USB.



HVAC40 Sortie Analogique et Modbus

► Capteurs transmetteurs d'humidité relative ou de point de rosée et de température

Avec ¼ tour sur platine de fixation murale.
Avec ou sans afficheur LCD à 4 chiffres (option L).
Configuration par logiciel ou par DIP switch.
Plage de température : -20 à +80 °C / 0 à 100 %HR et -20 à +80 °C Td.

Disponible en 4 types de sortie selon le modèle :

Alimentation : 15 à 30Vdc : **4-20 mA passif**.

Alimentation : 24 Vac ± 10% ou 18 à 40Vdc : **0-20 mA / 4-20 mA actif**.

Alimentation : 24 Vac ± 10% ou 18 à 40Vdc : **0-10Vdc**.

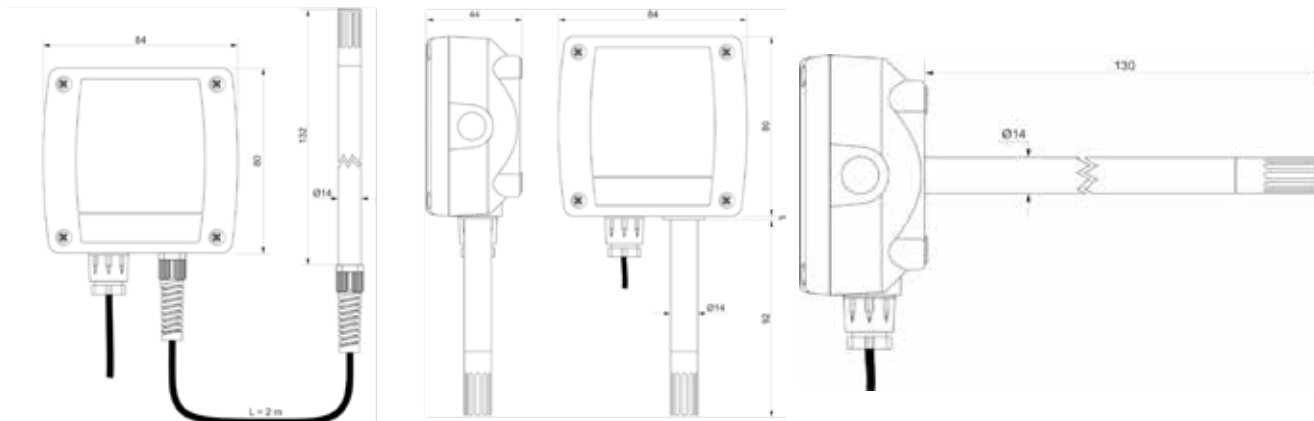
RS485 Modbus-RTU - Alimentation : 12 à 30Vdc.

Protection **IP65** (boîtier).

Référence	Type de montage	Sortie	Afficheur	Dimensions sonde
HVAC40A17TV	Ambiance	4-20 mA passif	Non	Ø14 L 92 mm
HVAC40A17TO	Gaine (sonde arrière)	4-20 mA passif	Non	Ø14 L 130 mm
HVAC40A17TC2	Déporté (câble long. 2m)	4-20 mA passif	Non	Ø14 L 132 mm
HVAC40A17TVL	Ambiance	4-20 mA passif	Oui	Ø14 L 92 mm
HVAC40A17TOL	Gaine (sonde arrière)	4-20 mA passif	Oui	Ø14 L 130 mm
HVAC40A17TC2L	Déporté (câble long. 2m)	4-20 mA passif	Oui	Ø14 L 132 mm
HVAC4017TV	Ambiance	4-20 mA passif	Non	Ø14 L 92 mm
HVAC4017TO	Gaine (sonde arrière)	4-20 mA passif	Non	Ø14 L 130 mm
HVAC4017TC2	Déporté (câble long. 2m)	4-20 mA passif	Non	Ø14 L 132 mm
HVAC4017TVL	Ambiance	4-20 mA passif	Oui	Ø14 L 92 mm
HVAC4017TOL	Gaine (sonde arrière)	4-20 mA passif	Oui	Ø14 L 130 mm
HVAC4017TC2L	Déporté (câble long. 2m)	4-20 mA passif	Oui	Ø14 L 132 mm
HVAC40V17TV	Ambiance	0-10 Vdc	Non	Ø14 L 92 mm
HVAC40V17TO	Gaine (sonde arrière)	0-10 Vdc	Non	Ø14 L 130 mm
HVAC40V17TC2	Déporté (câble long. 2m)	0-10 Vdc	Non	Ø14 L 132 mm
HVAC40V17TVL	Ambiance	0-10 Vdc	Oui	Ø14 L 92 mm
HVAC40S17TV	Ambiance	RS485 Modbus-RTU	Non	Ø14 L 92 mm
HVAC40S17TO	Déporté (câble long. 2m)	RS485 Modbus-RTU	Non	Ø14 L 130 mm
HVAC40S17TVL	Ambiance	RS485 Modbus-RTU	Oui	Ø14 L 92 mm

Accessoires

Référence	Description
CP_27	Câble de connexion série avec connecteur USB côté PC et connecteur tripolaire côté instrument (convertisseur USB/RS232 intégré).
RS48	Câble de connexion RS485 avec connecteur USB côté PC et 3 fils séparés du côté de l'instrument (convertisseur USB / RS485 intégré).



CAPTEURS - TRANSMETTEURS HUMIDITÉ



HD48 - HD49

Sortie Analogique

► Capteurs transmetteurs d'humidité relative et de température

Avec ¼ tour sur platine de fixation murale.

Avec ou sans afficheur LCD à 4 chiffres (option **L**).

RS485 Modbus-RTU Alimentation 12 à 30 Vdc.

Plage de température : 0 à 100 %HR / -20 à +80 °C (standard) ou -40 à +150°C (option **E** sauf modèle ambiance TV).

Disponible en 4 types de sorties selon le modèle :

Alimentation : 12 à 40 Vdc : **4-20 mA passif**.

Alimentation : 24 Vac ± 10% ou 18 à 40 Vdc : **4-20 mA actif**.

Alimentation : 24 Vac ± 10% ou 18 à 40 Vdc : **0-10Vdc**.

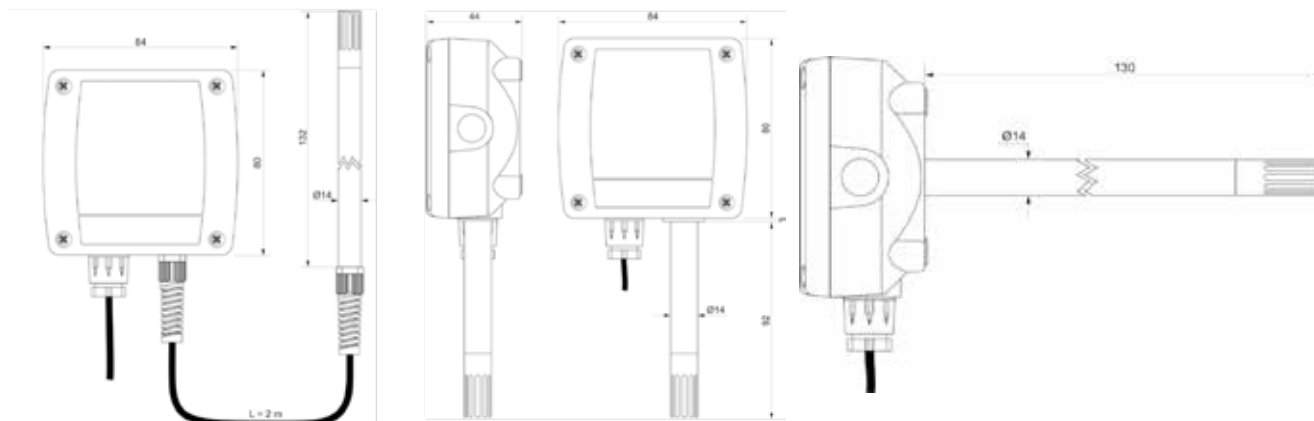
Protection **IP66** (boîtier ABS).



Référence	Type de montage	Sortie	Afficheur	Dimensions sonde
HD_4917_TV	Ambiance	4/20 mA passif	Non	Ø14 L 92 mm
HD_4917_TO1	Gaine (sonde arrière)	4/20 mA passif	Non	Ø14 L 135 mm
HD_4917_TO2	Gaine (sonde arrière)	4/20 mA passif	Non	Ø14 L 335 mm
HD_4917_E_TO2	Gaine (sonde arrière)	4/20 mA passif	Non	Ø14 L 335 mm
HD_4917_TC1.2	Déporté (câble long. 2m)	4/20 mA passif	Non	Ø14 L 135 mm
HD_4917_E_TC1.2	Déporté (câble long. 2m)	4/20 mA passif	Non	Ø14 L 135 mm
HD_4817_TV	Ambiance	0-4/20 mA actif	Non	Ø14 L 92 mm
HD_4817_TO1	Gaine (sonde arrière)	0-4/20 mA actif	Non	Ø14 L 135 mm
HD_4817_TO2	Gaine (sonde arrière)	0-4/20 mA actif	Non	Ø14 L 335 mm
HD_4817_TC1.2	Déporté (câble long. 2m)	0-4/20 mA actif	Non	Ø14 L 135 mm
HD_48V17_TV	Ambiance	0/10 Vdc	Non	Ø14 L 92 mm
HD_48V17_TO1	Gaine (sonde arrière)	0/10 Vdc	Non	Ø14 L 135 mm
HD_48S17_TV	Ambiance	RS485 Modbus-RTU	Non	Ø14 L 92 mm
HD_48S17_TO1	Gaine (sonde arrière)	RS485 Modbus-RTU	Non	Ø14 L 135 mm

Accessoires

Référence	Description
CP_27	Câble de connexion série avec connecteur USB côté PC et connecteur tripolaire côté instrument (convertisseur USB/RS232 intégré).
RS48	Câble de connexion RS485 avec connecteur USB côté PC et 3 fils séparés du côté de l'instrument (convertisseur USB / RS485 intégré).
P_7	Filtre de protection PTFE 20µm pour sondes Ø14 mm, filetage M12x1. Température de fonctionnement : de -40°C... +150 °C.
P_6	Filtre de protection en acier inoxydable fritté 10µm pour sondes Ø14 mm, filetage M12x1. Température de fonctionnement de -40...180 °C.



*** Modèles en stock - Départ sous 2 à 4 jours - Consultation par mail à devis@c2ai.com - 04 72 15 88 70**

Fiches Techniques à retrouver sur www.c2ai.com



TM210 + KHP

► Transmetteur et sonde psychrométrique

Avec ¼ tour sur platine de fixation murale.

Deux entrées Pt100 sur bornier :

Température sèche voie 1 : -100 à +400°C

Température humide voie 2 : -50 à +100°Ctw.

Valeurs calculées : Humidité relative, Point de rosée, Humidité absolue, Enthalpie, Rapport des mélanges.

Deux sorties analogiques : 4-20 mA ou 0-20 mA ou 0-5 V ou 0-10 V.

Deux sorties relais

Alimentation : 24 Vac/Vdc.

Protection **IP65** (boîtier ABS).

Référence	Type de montage
TM210-BOB-R	Transmetteur d'humidité et de température
KHP	Sonde psychrométrique

Accessoires

Référence	Description
LCC-S	Logiciel de configuration avec câble USB.
MECHEPSYCHROMETRE	Lot de 5 mèches pour psychromètre type KHP

TH210-R

► Capteurs transmetteurs d'humidité et de température

Avec ¼ tour sur platine de fixation murale.

Avec ou sans afficheur LCD 19 digits 2 lignes.

Configuration par clavier en face avant ou par logiciel.

Plage de température : 0 à 100 %HR / -20 à +80°C (modèle ambiance ou déporté avec sonde polycarbonate) ou -40 à +180°C (modèle déporté sonde inox).

Valeurs calculées : Humidité absolue, point de rosée, rapport de mélange, température humide et enthalpie.

2 sorties analogique :

Paramétrables en 0-20mA, 4-20mA, 0-5Vdc, 0-10Vdc.

Deux sorties relais.

Alimentation : 24 Vac/Vdc ou 100-240 Vac selon le modèle.

Protection **IP65** (boîtier ABS).



Référence	Type de montage	Dimensions sonde	Afficheur	Alimentation
TH210-BOSP-R	Ambiance	Poly. Ø13 L 100 mm	Oui	24Vdc / 24Vac
TH210-BODI150R	Déporté câble 2 m	Inox Ø13 L 150 mm	Oui	24Vdc / 24Vac
TH210-BNDI-150-R	Déporté câble 2 m	Inox Ø13 L 150 mm	Non	24Vdc / 24Vac

Accessoires

Référence	Description
LCC-S	Logiciel de configuration avec câble USB.
EPH202	Embout de protection en PTFE et matière catalytique (applications pharmaceutiques utilisant du H2O2 pour désinfecter de 3 à 30%).

HD9008

► Capteurs transmetteurs météorologiques d'humidité relative et de température

Plage de température : 0...100 %HR / -40 à +80°C.

2 sorties analogiques : 4...20 mA passif

Alimentation : 10 à 30Vdc.



Référence	Type de montage	Sortie	Dimensions sonde
HD_9008_TRR	Ambiance	4-20 mA passif	Ø26 L 185 mm

Accessoires

Référence	Description
HD_9007_A-1	Protection à anneaux pour sonde de température / hygrométrie Ø 26 mm (utilisée pour protéger les sondes de température/humidité des stations météorologiques contre le rayonnement solaire, la pluie et le vent).

CAPTEURS - TRANSMETTEURS HUMIDITÉ



Analogique

Ethernet



HD2717

► Capteurs transmetteurs d'humidité relative et de température

Avec ou sans afficheur LCD.

Valeurs calculées : Humidité absolue, Rapport de mélange, Point de rosée, Température du bulbe humide.

Disponibles en deux types de montage différents :

Sonde verticale pour montage ambiance mural (S.TV).

Sonde déportée par câble (S.TC).

Sondes interchangeables équipées d'un module SICRAM2 qui stocke les données d'étalonnage.

Deux sorties analogiques : Paramétrables en 0-20mA, 4-20mA, 0-10Vdc, 2-10Vdc.

Alimentation : 24 Vdc / 24 Vac 50 à 60Hz ±10%.

Plage de température : 0 à 100 %HR / -50 à +200 °C.

Protection **IP65** (boîtier ABS).

Datalogger : Fonction enregistrement, capacité 9000 échantillons (logiciel DeltaLog12 gratuit).

Fixation murale via plaque support.

Référence	Pour type de sonde	Afficheur	Alimentation
HD_2717T.DO	S.TV ou STC	Oui	24Vdc / 24Vac
HD_2717T.OO	S.TV ou STC	Non	24Vdc / 24Vac

Fourni sans sonde : Voir ci-dessous les sondes S.TV et S.TC.

Sondes de température et d'humidité interchangeables avec module SICRAM2

Référence	Description
S.TV	Sonde ambiance (verticale sous le boîtier) gaine AISI304 Ø14 x 130mm. Max. 60°C.
S.TC1.2	Sonde déportée gaine AISI304 Ø14 x 135 mm, longueur du câble 2m. Max.150°C.
S.TC2.2	Sonde déportée gaine AISI304 Ø14 x 335 mm, longueur du câble 2m. Max.150°C.

Accessoires

Référence	Description
CP_27	Câble de connexion série avec connecteur USB côté PC et connecteur tripolaire côté instrument (convertisseur USB/RS232 intégré).
P_7	Filtre de protection PTFE 20µm pour sondes Ø14 mm, filetage M12x1. Température de fonctionnement : de -40°C... +150 °C.
P_6	Filtre de protection en acier inoxydable fritté 10µm pour sondes Ø14 mm, filetage M12x1. Température de fonctionnement de -40 à 180 °C.



T3610 - T3611

Ethernet

► Capteurs transmetteurs d'humidité et de température ETHERNET

Afficheur LCD 2 lignes.

Valeurs d'humidité calculées : humidité relative, température du point de rosée, humidité absolue, humidité spécifique, rapport de mélange et enthalpie spécifique.

Sortie : Ethernet.

Intervalle de mesure de la température, de l'humidité relative : 2".

Protocole de communication : WWW, Modbus TCP, SNMPv1, SOAP, XML.

Protocole d'alarme : E-mail.

Plage de température : 0 à 100 %HR /-20 à +60°C ou -30 à +105°C selon modèle.

Alimentation : POE (Power Over Ethernet) selon IEEE 802.3af ou 5Vdc.



Ethernet

Référence	Type de montage	Plage de température	Dimensions sonde
T3610	Ambiance	-20 à +60°C	Ø18 L 75 mm
T3611-2	Déporté (câble 2m)	-30 à +105°C	Ø18 L 70 mm

Accessoires

Référence	Description
A1825	Adaptateur AC/DC 230Vac à 5Vdc/2,1A avec connecteur coaxial . Prise standard type UE.



Analogique

Modbus-RTU



ENVIROSENSE

Sortie 0-10 Vdc et Modbus

► Capteurs transmetteurs d'humidité, de température et de pression barométrique

Dimensions : Ø14 L : 156 (M12 4p) ou 171 mm (M12 8p).

Transmetteur de température et d'humidité. En option : Pression barométrique.

Configuration : Par liaison série ASCII ou Modbus-RTU.

Valeurs d'humidité calculées : point de rosée, température humide, humidité absolue, rapport de mélange, enthalpie spécifique, pression partielle de vapeur d'eau, humidité spécifique, température du point de gelée, pression de vapeur de saturation au-dessus de l'eau, pression de vapeur de saturation au-dessus de la glace.

Sortie : RS485 Modbus-RTU.

Option : Deux sorties 0...10 Vdc supplémentaires pour la température et l'humidité relative ou la température du point de rosée.

Plage de température : 0 à 100 %HR / -40 à +80 °C / 300 à 1100 hPa.

Alimentation : 7 à 30Vdc (RS485) ou 15/30Vdc (avec option sorties 0/10V).

Connexion : **M12** à 4 ou 8 pôles selon modèle.

Référence	Option pression barométrique	Option 2x 0...10 Vdc
ETS80M00	Non	Non
ETS80M0B	Oui	Non
ETS80MYB	Oui	Oui

Accessoires

Référence	Description
HD_9007_A-1	Protection à anneaux pour sonde de température / hygrométrie Ø 26 mm (utilisée pour protéger les sondes de température/humidité des stations météorologiques contre le rayonnement solaire, la pluie et le vent).
HD_9007T26.2	Adaptateur de Ø 26 à Ø 14 mm pour HD_9007_A-1.
CP24B-5	Câble de connexion PC pour la configuration du transmetteur. Avec convertisseur RS485/USB intégré. Pour les versions avec sortie RS485 Modbus-RTU uniquement.
CP24B-8	Câble de connexion PC pour la configuration du transmetteur. Avec convertisseur RS485/USB intégré. Pour les versions avec sorties analogiques en option.
CPM12-5.5	Câble avec connecteur M12 à 5 pôles d'un côté, fils nus de l'autre. L : 5 m pour les versions avec sortie RS485 Modbus-RTU uniquement.
CPM12-8.5	Câble avec connecteur M12 à 8 pôles d'un côté, fils nus de l'autre. L : 5 m. Pour les versions avec sortie analogique optionnelle.

CAPTEURS - TRANSMETTEURS HUMIDITÉ



EXCOS-D ATEX

► Capteurs transmetteurs d'humidité et de température ATEX

Homologué CE selon la directive **ATEX** 2014/34/EU pour les zones 1, 2 (gaz) et 21, 22 (poussières).

Plage de mesure : 0 à 100% HR / -40 à +80 °C ou -40 à +125 °C (selon le type de capteur).

Deux sorties analogiques : Paramétrables et ajustables 0(4)...20mA, 0...10Vdc.

Alimentation : 24 Vac/Vdc.

Avec afficheur LCD 16 digits 2 lignes.

Boîtier aluminium - Température ambiante -20 à +50°C.

Configuration par clavier en face avant.

Protection **IP66** (boîtier aluminium).



Référence	Pour type de sonde	Afficheur	Alimentation
EXCOS_D	EXPRO-CT ou -CF ou -CTF	Oui	24 Vdc / 24Vac

Fourni sans sonde : Voir accessoires « sondes EXPRO-CTF »

Sondes de température et d'humidité interchangeables pour ExCos-D

Référence	Description
EXPRO-CTF-50	Sonde T°C (-40/+80°C) et HR% pour montage ambiance - Ø12 x 50 mm
EXPRO-CTF-200	Sonde T°C (-40/+125°C) et HR% pour montage gaine - Ø12 x 200 mm

Accessoires

Référence	Description
MFK	Bride de fixation sonde pour montage sur gaine.
VL3	Câble de prolongation longueur 3 m pour sonde EXPRO-C.



T3110 EX - T3113 EX ATEX

► Capteurs transmetteurs d'humidité et de température à sécurité intrinsèque

Homologué CE selon la directive **ATEX** 2014/34/EU pour les zones 2 (gaz) et 22 (poussières).

Marquage :

Plage de mesure : 0 à 100 %HR / -30 à +60 °C (version Ambiance) ou -30 à +125°C (version gaine).

Plage de température ambiante du boîtier contenant l'électronique : -30 à +60 °C.

Valeurs calculées : Température du point de rosée, humidité absolue, humidité spécifique, rapport de mélange et enthalpie spécifique.

Deux sorties analogiques : 4...20mA.

Alimentation : 9 à 30 Vdc.

Afficheur LCD. Configuration par logiciel (gratuit).

Protection **IP65** (boîtier).

Référence	Type de montage	Dimensions sonde
T3110EX	Ambiance	Ø18 L 75 mm
T3113EX	Gaine	Ø18 L 150 mm

EX II 3G Ex ic IIC T6 Gc

(gaz)

EX II 3D Ex ic IIIB T85°C Dc

(poussières).

Accessoires

Référence	Description
9106B1B	Barrière répétitive isolée à 2 canaux pour les applications de sécurité intrinsèque. 2 entrées 4-20mA 2 sorties 4-20mA. Alimentation 24Vcc. Montage sur rail DIN.
SP003	Câble pour la configuration du transmetteur via port USB (logiciel Tsensor gratuit téléchargeable).



1110

- **Bride de fixation inox 316L pour montage en gaine avec vis de fixation**

Référence	Description
1110-06	Pour sonde Ø 6 mm
1110-08	Pour sonde Ø 8 mm
1110-14	Pour sonde Ø 14 mm



BFG

- **Bride de montage plastique avec vis d'arrêt, température -50 +100°C**

Référence	Description
BFG-6	Pour sonde Ø 6 mm
BFG-13	Pour sonde Ø 13 mm
BFG-14	Pour sonde Ø 14 mm



HD_9008.21.1

- **Bride murale avec support, alésage de Ø26mm pour sondes verticales**
250 mm de distance du mur

HD_9007T26.2

- **Adaptateur de Ø26 à Ø14 mm (convient pour HD9007A1 et HD9008.21.1)**



HD_9008.31

- **Bride murale avec PE pour fixation sondes Ø 14 mm joint silicone**



HD_9007_A-1

- **Protection à anneaux pour sonde de température / hygrométrie Ø26 mm**

Utilisée pour protéger les sondes de température/humidité des stations météorologiques contre le rayonnement solaire, la pluie et le vent. (Voir réf HD_9007T26.2 pour adapter les sondes Ø14 mm).

HD75 - HD33 - HD11

- **Solutions d'étalonnage pour sondes d'hygrométrie**



Référence	Type de montage
HD75	Solution saturée 75 % HR. Comprend un adaptateur à vis pour les sondes de Ø26 et de Ø14 mm.
HD33	Solution saturée 33 % HR. Comprend un adaptateur à vis pour les sondes de Ø26 et de Ø14 mm.
HD11	Solution saturée 11 % HR. Comprend un adaptateur à vis pour les sondes de Ø26 et de Ø14 mm.

CAPTEURS - TRANSMETTEURS PRESSION



MANOMÈTRES À COLONNE DE LIQUIDE



HP - TX

► Manomètres à colonne de liquide inclinée d'ambiance

Les manomètres des séries HP et TX sont particulièrement recommandés pour le domaine des salles blanches, blocs opératoires, laboratoires, locaux stériles, flux laminaires.

Corps du manomètre Altuglas transparent.

Réglage point zéro et mise à l'horizontale par niveau à bulle incorporé.

Liquide manométrique Huile AWS 10 rouge, densité 0.87 à 15 °C.

Raccordement sur raccords cannelés en laiton nickelé Ø 6.2 mm.

Fixation murale avec ou sans support PVC blanc.

Référence	Plage mm H2O	Plage PA
HP_5	0...5	0...50
HP_10	0...10	0...100
TX_50	5...0...5	50...0...50



MG

► Manomètres à colonne de liquide inclinée

Les manomètres de la gamme MG sont principalement destinés aux domaines suivants :

Conditionnement d'air, ventilation, climatisation, chauffage, dépoussiérage...

Corps du manomètre Altuglas transparent.

Réglage point zéro et mise à l'horizontale par niveau à bulle incorporé.

Liquide manométrique Huile AWS 10 rouge, densité 0.87 à 15 °C.

Raccordement sur raccords cannelés en laiton nickelé Ø 6.2 mm.

Fixation murale avec ou sans support PVC blanc.

Référence	Plage mm H2O	Plage PA
MG_20	0...20	0...200
MG_50	0...50	0...500

Accessoires

Référence	Description
AWS10/30ML	Liquide manométrique rouge AWS10 densité 0.87 30ML.
487	Raccord simple, en laiton chromé (pour tous types de manomètres à liquide AWS 10). Filetage : 1/8 gaz.
509	Raccord de sécurité anti-débordement, en laiton chromé (pour tous types de manomètres à liquides AWS 10). Filetage : 1/8 gaz.
666	Raccord 1/8" mâle/femelle pour mise à l'air libre des manomètres grâce à un coulisseau (permettant ainsi le réglage du zéro sans débrancher les tubes).

TUBE_CRIS



► Tube cristal

Tube souple en PVC transparent.

Température max. 60°C.

Référence	Diamètre	Conditionnement
TUBE_CRIS_5X8/150M	Ø5 x 8 mm	150 m
TUBE_CRIS_5X8/50M	Ø5 x 8 mm	50 m
TUBE_CRIS_5X8/25M	Ø5 x 8 mm	25 m
TUBE_CRIS_5X8/2M_	Ø5 x 8 mm	2 m

483



► Raccord rapide de prise de pression pour paroi sans accès arrière

Tube souple en PVC transparent.

Température max. 60°C.

Raccord rapide de prise de pression pour tube cristal 5x8 mm pour paroi sans accès arrière.

Fixation par cheville à expansion en élastomère (perçage Ø10mm). Embout cannelé en laiton nickelé.



MANOMÈTRES À AIGUILLE BASSE PRESSION

2000 – 2300



► Manomètres à aiguille basse pression

Indication de basse pression, dépression, pression différentielle d'air ou de gaz neutres non corrosifs.

Fluides compatibles : Air et gaz neutre.

Température (utilisation standard) : -7 à +60 °C.

Connexions de pression sur le côté ou par l'arrière en 1/8 NPT.

Dimensions Ø 121 mm, montage encastré ou en saillie. Profondeur 56 mm (avec raccords arrière).

Livré avec raccords et accessoires de montage pour montage encastré ou en saillie (2 bouchons 1/8" NPT pour prises de pression, 2 raccords cannelés 1/8" pour tubes et trois adaptateurs de montage encastré avec vis).



BPA



A_368



A_299

Référence	Plage de mesure
2000-60	0...60 Pa
2000-100	0...100 Pa
2000-125	0...125 Pa
2000-250	0...250 Pa
2000-300	0...300 Pa
2000-500	0...500 Pa
2000-750	0...750 Pa
2000-1000	0...1000 Pa
2000-1	0...1 kPa
2000-1.5	0...1.5 kPa
2000-2	0...2 kPa
2000-5	0...5 kPa
2300-60	30...0...30 Pa
2300-120	60...0...60 Pa
2300-250	125...0...125 Pa
2300-2	1...0...1 kPa

Accessoires

Référence	Description
BPA	Boîtier PVC IP66 équipé de 2 prises de pression pour montage en saillie des manomètres série 2000 et 2300. Dimensions : 192 x 164 x 87mm.
A_368	Plaque pour montage en saillie des manomètres série 2000 et 2300.
A_299	Support pour montage encastré des manomètres série 2000 et 2300.

TUBE_CRIS

► Tube cristal

Tube souple en PVC transparent.

Température max. 60°C.



Référence	Diamètre	Conditionnement
TUBE_CRIS_5X8/150M	Ø5 x 8 mm	150 m
TUBE_CRIS_5X8/50M	Ø5 x 8 mm	50 m
TUBE_CRIS_5X8/25M	Ø5 x 8 mm	25 m
TUBE_CRIS_5X8/2M_	Ø5 x 8 mm	2 m

483

► Raccord rapide de prise de pression pour paroi sans accès arrière

Tube souple en PVC transparent.

Température max. 60°C.

Raccord rapide de prise de pression pour tube cristal 5x8 mm pour paroi sans accès arrière. Fixation par cheville à expansion en élastomère (perçage Ø10mm). Embout cannelé en laiton nickelé.





PRESSOSTATS DIFFÉRENTIELS (SORTIE RELAIS) BASSE PRESSION



HD402TR Air et gaz neutre

► Pressostat différentiel électronique

Montage ¼ tour sur platine de fixation murale.
Seuil, hystérésis, temporisation et type d'alarme programmables.
Alarme visuelle et sonore.
Écran LCD à 4 chiffres.
Configurable via le port série ou les boutons internes.
Sortie Relais sur contact inverseur.
Alimentation : 24 Vac ou 15 à 36 Vcc.
Écran LCD à 4 chiffres.
Dispositif d'auto-zéro sur le modèle HD402TR1L (manuel sur les autres réf).
Protection **IP65** (boîtier).

Référence	Plage de mesure
HD_402TR1-L	± 250 Pa
HD_402TR2-L	± 1000 Pa
HD_402TR3-L	± 10 000 Pa
HD_402TR4-L	± 100 kPa
HD_402TR5-L	± 200 kPa

Accessoires

Référence	Description
CP_27	Câble de connexion série avec connecteur USB côté PC et connecteur tripolaire côté instrument (convertisseur USB/RS232 intégré).



PST Air et gaz neutre

► Pressostat différentiel électronique

Montage ¼ tour sur platine de fixation murale.
Seuil, hystérésis, temporisation et type d'alarme programmables.
Alarme visuelle et sonore.
Configurable par l'utilisateur via logiciel ou bouton / switch.
Sortie relais sur contact inverseur.
Alimentation : 24 Vac/Vdc.
Afficheur LCD 10 digits.
Dispositif d'auto-zéro sur le modèle PST-11 (manuel sur les autres réf).
Protection **IP65** (boîtier).

Référence	Plage de mesure
PST-11	± 100 Pa
PST-12	± 1000 Pa
PST-13	± 10 000 Pa

Accessoires

Référence	Description
LCC-S	Logiciel de configuration avec câble USB.

LGV - KS



► Pressostat différentiel mécanique

Fluides compatibles : Air et gaz neutre.

Température Fluide - Ambiante -30 ... +85°C.

Sortie relais sur contact inverseur (contact multi-couche plaqué or).

Ouverture / fermeture du capot par système d'encliquetage.

Fourni avec équerre de fixation et étrier clipsable.

KS = Pressostat LGV fourni avec 2 raccords rapides (montage sur paroi sans accès arrière) cannelés pour tube Ø 5 x 8mm et 2 m de tube cristal 5 x 8 mm.

Protection **IP54** (capot monté).

Référence	Référence	Plage de mesure
LGV300HC2	KS300HC2	20...300 Pa
LGV500HC2	KS500HC2	50...500 Pa
LGV1000HC2	KS1000HC2	100...1000 Pa
LGV2000HC2	KS2000HC2	500...2000 Pa
LGV5000HC2	KS5000HC2	1000...5000 Pa

TUBE_CRIS



► Tube cristal

Tube souple en PVC transparent.

Température max. 60°C.

Référence	Diamètre	Conditionnement
TUBE_CRIS_5X8/150M	Ø5 x 8 mm	150 m
TUBE_CRIS_5X8/50M	Ø5 x 8 mm	50 m
TUBE_CRIS_5X8/25M	Ø5 x 8 mm	25 m
TUBE_CRIS_5X8/2M_	Ø5 x 8 mm	2 m

483



► Raccord rapide de prise de pression pour paroi sans accès arrière

Tube souple en PVC transparent.

Température max. 60°C.

Raccord rapide de prise de pression pour tube cristal 5x8 mm pour paroi sans accès arrière.

Fixation par cheville à expansion en élastomère (perçage Ø10mm). Embout cannelé en laiton nickelé.



1 1. Percer à 10 mm dans la canalisation

2. Introduire la cheville

3. Visser le raccord sur la cheville avec la rondelle



2 4. La cheville se dilate et forme un rivetage étanche invisible

Raccorder le tube cristal entre la pompe et le raccord



3 Gagnez du temps avec la prise de pression rapide sur gaine, canalisation ou paroi :

- un seul trou à percer diam 10 mm (perceuse sans fil)
- pas besoin de mettre un écrou à l'arrière
- pas de vis de fixation
- étanchéité assurée par la cheville caoutchou
- raccordement tube cristal ou silicone 5x8

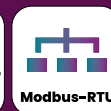


4



5

CAPTEURS - TRANSMETTEURS PRESSION



CAPTEURS DE PRESSION DIFFÉRENTIELLE

CPD
Sortie Analogique


► Capteurs transmetteurs de pression différentielle

Fluides compatibles : Air et gaz neutre.

 Plage de mesure : de 30 Pa à 5000 Pa (selon le modèle), **sortie analogique** sélectionnable par switch :

4/20 mA 2 fils - Alimentation : 8.0 à 33 Vdc.

4/20 mA 3 fils - Alimentation : 13.5 à 33 Vdc / 24 Vac.

0/10V 3 fils - Alimentation : 13.5 à 33 Vdc / 24 Vac.

Plage de mesure sélectionnable par switch.

Courbe de sortie linéaire (pression) ou racine carrée (vitesse) sélectionnables par switch.

Temps de filtre sur la sortie analogique sélectionnable par switch.

Calibration du point zéro : Manuelle par bouton poussoir.

Montage par équerre de fixation (intégrée au boîtier).

Avec ou sans afficheur LCD 2 lignes à 8 caractères alphanumériques.

 Protection **IP54** (boîtier plastique).


Référence	Plage de mesure	Afficheur
CPD -100/+100 Pa	+/- 30 Pa +/-50 Pa +/-100 Pa	Oui
CPDS -100/+100 Pa	+/- 30 Pa +/-50 Pa +/-100 Pa	Non
CPD 0/+100 Pa	0...+30 Pa 0...+50 Pa 0...+100 Pa	Oui
CPDS 0/+100 Pa	0...+30 Pa 0...+50 Pa 0...+100 Pa	Non
CPD 0/+1000 Pa	0...+300 Pa 0...+500 Pa 0...+1000 Pa	Oui
CPDS 0/+1000 Pa	0...+300 Pa 0...+500 Pa 0...+1000 Pa	Non
CPD 0/+5000 Pa	0...+1600 Pa 0...+2500 Pa 0...+5000 Pa	Oui
CPDS 0/+5000 Pa	0...+1600 Pa 0...+2500 Pa 0...+5000 Pa	Non

Accessoires

Référence	Description
112854	Adaptateur pour montage capteur CPD sur rail DIN.


HD404
Sorties Analogique et Modbus

► Capteurs transmetteurs de pression différentielle

Montage ¼ tour sur platine de fixation murale.

Avec dispositif d'auto-zéro pour une stabilité de la mesure à long terme.

Plage de mesure : de 50 Pa à 250 Pa (selon le modèle).

Calibration du point zéro : Automatique par dispositif d'auto-zéro.

HD_404T : Alimentation : 24 Vac ± 10% ou 18 à 40 Vdc - **Sortie active 0-10Vdc ou 4-20 mA.**
HD_404ST : Alimentation : 12 à 30Vdc - **Sortie RS485 Modbus-RTU.**

Paramétrage par DIP switch ou liaison série.

Avec ou sans afficheur LCD à 4 chiffres.

 Protection **IP65** (boîtier plastique).

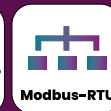
Référence	Plage de mesure	Sortie	Afficheur
HD_404T1P-DAZ	± 50 et ± 100Pa	0-10 V et 4-20 mA actif	Non
HD_404T1P-DAZ-L	± 50 et ± 100Pa	0-10 V et 4-20 mA actif	Oui
HD_404T1P-GAZ	0...+50 et 0...+100 Pa	0-10 V et 4-20 mA actif	Non
HD_404T1P-GAZ-L	0...+50 et 0...+100 Pa	0-10 V et 4-20 mA actif	Oui
HD_404ST2AZ	± 250 Pa	RS485 Modbus-RTU	Non
HD_404ST2AZ-L	± 250 Pa	RS485 Modbus-RTU	Oui

Accessoires

Référence	Description
CP_27	Câble de connexion série avec connecteur USB côté PC et connecteur tripolaire côté instrument (convertisseur USB/RS232 intégré).
RS48	Câble de connexion RS485 avec connecteur USB côté PC et 3 fils séparés du côté de l'instrument (convertisseur USB / RS485 intégré).

* Modèles en stock - Départ sous 2 à 4 jours - Consultation par mail à devis@c2ai.com - 04 72 15 88 70

Fiches Techniques à retrouver sur www.c2ai.com



HD402 Sorties Analogique et Modbus

► Capteurs transmetteurs de pression différentielle

Montage ¼ tour sur platine de fixation murale.

Plage de mesure : de 50 Pa à 10 kPa (selon le modèle).

HD_402AT : Alimentation : 12 à 30Vdc - **Sortie passive 4...20 mA** (2 fils).

HD_402T : Alimentation : 24 Vac ± 10% ou 18 à 40 Vdc - **Sortie active 0...10Vdc ou 0/4...20 mA**.

HD_402ST : Alimentation : 12 à 30Vdc - **Sortie RS485 Modbus-RTU**.

Paramétrage par DIP switch ou liaison série .

Calibration du point zéro : Manuelle par bouton poussoir.

Avec ou sans afficheur LCD à 4 chiffres.

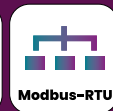
Protection **IP65** (boîtier plastique).

Référence	Plage de mesure	Sortie	Afficheur
HD_402AT1	± 50/100/250 Pa	4-20 mA passif	Non
HD_402AT1-L	± 50/100/250 Pa	4-20 mA passif	Oui
HD_402AT2	± 250/500/1000 Pa	4-20 mA passif	Non
HD_402AT2-L	± 250/500/1000 Pa	4-20 mA passif	Oui
HD_402AT3	± 2,5/5/10 kPa	4-20 mA passif	Non
HD_402AT3-L	± 2,5/5/10 kPa	4-20 mA passif	Oui
HD_402T1	± 50/100/250 Pa	0-10 V et 0/4-20 mA actif	Non
HD_402T1-L	± 50/100/250 Pa	0-10 V et 0/4-20 mA actif	Oui
HD_402T2	± 250/500/1000 Pa	0-10 V et 0/4-20 mA actif	Non
HD_402T2-L	± 250/500/1000 Pa	0-10 V et 0/4-20 mA actif	Oui
HD_402T3	± 2,5/5/10 kPa	0-10 V et 0/4-20 mA actif	Non
HD_402T3-L	± 2,5/5/10 kPa	0-10 V et 0/4-20 mA actif	Oui
HD_402ST1	± 250 Pa	RS485 Modbus-RTU	Non
HD_402ST1-L	± 250 Pa	RS485 Modbus-RTU	Oui
HD_402ST2	± 1000 Pa	RS485 Modbus-RTU	Non
HD_402ST2-L	± 1000 Pa	RS485 Modbus-RTU	Oui
HD_402ST3	± 10 kPa	RS485 Modbus-RTU	Non
HD_402ST3-L	± 10 kPa	RS485 Modbus-RTU	Oui

Accessoires

Référence	Description
CP_27	Câble de connexion série avec connecteur USB côté PC et connecteur tripolaire côté instrument (convertisseur USB/RS232 intégré).
RS48	Câble de connexion RS485 avec connecteur USB côté PC et 3 fils séparés du côté de l'instrument (convertisseur USB / RS485 intégré).

CAPTEURS - TRANSMETTEURS PRESSION



CP110

Sorties Analogique

► Capteurs transmetteurs de pression différentielle

Montage ¼ tour sur platine de fixation murale.

Disponible 3 types de sorties : 16 à 30Vdc. - **4-20 mA passif** ou 24 Vac/Vdc - **4-20 mA et 0-10Vdc actif**.

Échelles intermédiaires, pleine échelle ou zéro central configurables par logiciel ou par DIP switch.

Calibration du point zéro : Auto-zéro sur CP111 et manuelle par bouton poussoir sur les autres modèles.

Avec ou sans afficheur LCD 10 digits.

Protection **IP65** (boîtier plastique).

Référence	Plage de mesure	Sortie	Afficheur
CP111-AN	± 100 Pa	0-10 V et 4-20 mA actif	Non
CP111-AO	± 100 Pa	0-10 V et 4-20 mA actif	Oui
CP112-PN	± 1000 Pa	4-20 mA passif	Non
CP112-PO	± 1000 Pa	4-20 mA passif	Oui
CP112-AN	± 1000 Pa	0-10 V et 4-20 mA actif	Non
CP112-AO	± 1000 Pa	0-10 V et 4-20 mA actif	Oui
CP113-PN	± 10 000 Pa	4-20 mA passif	Non
CP113-PO	± 10 000 Pa	4-20 mA passif	Oui
CP113-AN	± 10 000 Pa	0-10 V et 4-20 mA actif	Non
CP113-AO	± 10 000 Pa	0-10 V et 4-20 mA actif	Oui

Accessoires

Référence	Description
LCC-S	Logiciel de configuration avec câble USB.



CP210-R

► Capteurs transmetteurs de pression différentielle et de température

Fluides compatibles : Air et gaz neutre.

Plage de mesure de vitesse : 3 à 85 m/s selon le modèle.

La mesure de vitesse ou de débit nécessite la présence de l'option SQR/3 et d'un élément de mesure déprimogène (ailes DEBIMO, tubes de Pitot, diaphragme ...).

Compensation en température et en altitude paramétrable.

Calibration du point zéro : Auto-zéro sur CP211 et CP212, manuelle sur les autres modèles.

Fonction purge (pour pilotage d'un système de dépoussiérage d'un dispositif aérialique ou d'éléments de mesure déprimogènes).

Deux sorties analogiques configurables - Deux sorties relais sur contact inverseur.

Alimentation : 24 Vac/Vdc ou 100 à 240 Vac 50-60 Hz selon le modèle.

Avec ou sans afficheur 2 lignes LCD 19 digits.

Protection **IP65** (boîtier ABS).

Référence	Plage de mesure	Tension d'alimentation	Afficheur
CP211-BO-R	-100 ... +100 Pa	24 Vac/Vdc	Oui
CP211-HO-R	-100 ... +100 Pa	100 à 240 Vac 50-60 Hz	Oui
CP212-BO-R	-1000 ... +1000 Pa	24 Vac/Vdc	Oui
CP212-HO-R	-1000 ... +1000 Pa	100 à 240 Vac 50-60 Hz	Oui
CP213-BO-R	-10 000 ... +10 000 Pa	24 Vac/Vdc	Oui
CP213-HO-R	-10 000 ... +10 000 Pa	100 à 240 Vac 50-60 Hz	Oui

Version sans afficheur = Remplacer la lettre O de la réf par N (exemple CP211-BN-R)

Options

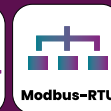
Référence	Description
SQR/3	Fonction mesure de la vitesse et du débit.

Accessoires

Référence	Description
LCC-S	Logiciel de configuration avec câble USB.
BP_x	Coffret de dépoussiérage. Piloté par un capteur de pression CP210-R, il permet de dépoussiérer, via une source d'air comprimé, les tubes de Pitot ou les ailes de mesure de débit montés en poste fixe. Existe en version pour 1, 2 ou 3 capteurs.

* Modèles en stock - Départ sous 2 à 4 jours - Consultation par mail à devis@c2ai.com - 04 72 15 88 70

Fiches Techniques à retrouver sur www.c2ai.com



CAPTEURS TRANSMETTEURS MULTIFONCTION

C320



► Capteurs transmetteurs multifonctions

Fluides compatibles : Air et gaz neutre.
2 entrées pour sondes interchangeable externes (sondes type PRO).
(carte type PRO-DP ou PRO-ATMO).

Communication RS485 protocole MODBUS-RTU.

4 sorties analogiques en standard configurables en 0(5)...10 V ou 0(4)...20 mA.

4 alarmes visuelles et sonores avec la possibilité de les coupler à 4 relais (option M4R).

Communication sans fil avec application mobile (option ACC-VLM).

Alimentation : 24 Vac/dc.

L'ensemble des paramètres gérés par le capteur (les unités, les échelles de mesure, les sorties, les voies, les fonctions de calcul) peuvent être configurés au clavier (modèles avec afficheur), par l'application ou le logiciel.

Boîtier ABS résistant au peroxyde d'hydrogène vaporisé avec montage ¼ tour sur platine de fixation murale.

Protection **IP66** (boîtier ABS).

Mesures possibles en fonction du type de sonde ou de carte retenues :

- **Pression différentielle** : de -50...+50 Pa à -10 000...+10 000 Pa (selon carte) et fonction vitesse / débit / taux de renouvellement d'air par heure (avec élément déprimogène).
- **Pression atmosphérique** : de 800 à 1100 hPa.
- **Hygrométrie- Température** : de 0 à 100% HR et de -40 à +150 °C (selon sonde) plus valeurs hygrométriques calculées.
- **Vitesse fil chaud** : vitesse / température / débit / taux de renouvellement d'air par heure de 0 à 30 m/s, de 0 à +50 °C, de 0 à 999 999m³/h, de 0 à 1000 ACH (selon sonde).
- **Température** : Pt100 de -100 à +400 °C (selon sonde) CO 0 à 500 ppm.
- **CO2** : de 0 à 10 000 ppm.
- **COV** : de 0 à 1000 ppb (équivalent isobutène), de 400 à 2000 ppm (équivalent CO2).

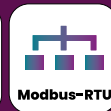
Référence	Plage de mesure	Afficheur
C320	24 Vac/dc ±10%	Non
C320-D	24 Vac/dc ±10%	Oui

Voir cartes de pression et sondes interchangeable externes type PRO pages n°

Accessoires

Référence	Description
M4R	Module 4 relais.
ACC-USB-CC	Câble PC pour la configuration des capteurs-transmetteurs de classe 320 (logiciel disponible gratuitement).
ACC-WLM	Module pour communication sans fil permettant de configurer les capteurs-transmetteurs classe 320 via l'application.
ACC-RAIL	Kit de montage sur rail DIN pour les capteurs-transmetteurs C320.
ACC-OS	Protection pour capteurs-transmetteurs C320 contre le rayonnement solaire et la plupart des précipitations lorsque ceux-ci sont installés à l'extérieur.

CAPTEURS - TRANSMETTEURS PRESSION



Analogique

Modbus-RTU

CAPTEURS TRANSMETTEURS ENCASTRABLE ZONE A ATMOSPHÈRE CONTRÔLÉE



HD404CR

► Capteurs transmetteurs de pression différentielle encastrables

Fluides compatibles : Air et gaz neutre.

Avec dispositif d'auto-zéro pour une stabilité de la mesure à long terme.

Plage de mesure : de 50 Pa à 250 Pa (selon le modèle).

Précision (@ 0 à +50 °C) : ± (0,8% mesure + 0,5).

Disponible en trois types de sorties : **Analogique 0-10Vdc - 4-20 mA actif** et **RS485 Modbus-RTU**

Sur modèles analogique : 2 échelles de mesure et temps de filtre sur la sortie analogique sélectionnable via switch.

Afficheur LCD à 4 chiffres.

Configuration par liaison série ou par DIP switch.

Façade Inox 316 L brossé avec trappe d'accès au tubing.

Protection **IP65**.

Référence	Plage de mesure	Sortie
HD_404-CR	± 50 et ± 100Pa	0...10 V et 4...20 mA actif
HD_404-CR-485	± 2510Pa	RS485 Modbus-RTU

Accessoires

Référence	Description
CP_27	Câble de connexion série avec connecteur USB côté PC et connecteur tripolaire côté instrument (convertisseur USB/RS232 intégré).
RS48	Câble de connexion RS485 avec connecteur USB côté PC et 3 fils séparés du côté de l'instrument (convertisseur USB / RS485 intégré).

HD_50CR

► Enregistreur de données pour pression différentielle et sonde déportée de température et humidité

Fluides compatibles : Air et gaz neutre.

Capteur de pression différentielle intégré avec fonction d'auto-zéro.

Plage de mesure : -125...+125 Pa.

1 entrée pour sonde combinée d'humidité relative et de température (l'humidité absolue, la température du point de rosée et la température du bulbe humide sont calculées).

3 sorties analogiques en standard configurables en 0(5)...10 V ou 0(4)...20 mA.

Communication RS485. Interface Ethernet (RJ45).

Protocoles : propriétaire, Modbus-RTU, Modbus TCP/IP, SMTP, FTP, HTTP, NIST.

Alarmes locales visuelles et sonores plus envoi d'email (si connecté).

Interface USB pour la connexion à un PC.

Serveur web intégré : Possibilité de configuration / visualisation des mesures (à partir d'un PC ou smartphone connecté au même réseau local que l'instrument) via un « navigateur web ».

Fonction Datalogger : Mémoire interne de 420 000 à 906 000 échantillons (en fonction du nombre de quantités sélectionnées pour l'enregistrement).

Alimentation : 24 Vac/dc.

Face avant en inox 316 brossé.

Boîtier arrière en inox.

Ecran électroluminescent rouge.

Prises de pression en face avant pour un étalonnage simplifié.

Les paramètres de fonctionnement de l'appareil peuvent être configurés via le clavier frontal, via la fonctionnalité « serveur web » de l'instrument, via le logiciel d'application ou via le protocole Modbus (RS485 Modbus-RTU ou Ethernet Modbus TCP/IP).

Protection **IP65** (face avant)..

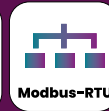
Référence	Description
HD_50CR	Transmetteur multifonction et enregistreur de données pour montage mural encastré. Connectivité USB, ETHERNET et RS485.
HD_50CR_AS	Idem HD_50CR sans connectivité ETHERNET (sans Web Server)

Accessoires

Référence	Description
CP23	Câble de connexion USB (connecteur mini-USB mâle côté instrument et USB mâle type A côté PC). Longueur 1,5 m.
POE-MSPLIT-4824	Alimentation POE 48V IN 24 VDC 12W OUT pour HD50CR (pour modèles Ethernet).

* Modèles en stock - Départ sous 2 à 4 jours - Consultation par mail à devis@c2ai.com - 04 72 15 88 70

Fiches Techniques à retrouver sur www.c2ai.com



SONDES INTERCHANGEABLES POUR CAPTEURS HD50CR

HP_3517_E

► Sonde combinée d'hygrométrie et de température déportées

Corps en plastique (polyester PBT).
Sortie câble avec connecteur M12.

Référence	Plage de mesure	Dimensions	Longueur de câble
HP_3517E_TC1.2	0 à 100%HR et -40 à +150°C	Ø 14 x 135 mm	2m

Autres longueurs de sondes (335mm) ou câbles (5,10mm) sur demande.

S124PF

► Sonde de température PT100 4 fils classe A

Sonde d'hygrométrie et de température interchangeable.
Corps inox.
Sortie câble avec connecteur M12.



Référence	Plage de mesure	Dimensions	Longueur de câble
S124PF4F-6-100-TB5	-50 °C à +260 °C	Ø 6 x 100 mm	5m

Autres dimensions de sonde ou longueurs de câble sur demande.

CPE320

► Capteurs transmetteurs multifonctions encastrables

Haute précision intégré, plage de mesure -250 à +250 Pa configurable.

1 entrée pour sonde interchangeable externe (sonde type PRO).

Communication RS485 protocole MODBUS-RTU.

3 sorties analogiques en standard configurables en 0-5/10 V ou 0/4-20 mA.

3 alarmes visuelles et sonores.

Communication sans fils avec application mobile (option ACC-WLM).

Alimentation : 24 Vac/dc.

Face avant en inox 316L brossé, résistant au peroxyde d'hydrogène vaporisé.

Boîtier arrière en ABS.

Prises de pression en face avant pour un étalonnage simplifié.

L'ensemble des paramètres gérés par le capteur (les unités, les échelles de mesure, les sorties, les voies, les fonctions de calcul) peuvent être configurés au clavier (modèles avec afficheur), par l'application ou le logiciel.

Protection **IP66** (face avant inox 316L brossé).



Mesures possibles en fonction du type de sonde ou de carte retenues :

- **Pression différentielle** : de -250...+250 Pa (capteur intégré) et fonction vitesse / débit / taux de renouvellement d'air par heure (avec élément déprimogène).
- **Hygrométrie - Température** : de 0 à 100% HR et de -40 à +150 °C (selon sonde) plus valeurs hygrométriques calculées.
- **Vitesse fil chaud** : vitesse / température / débit / taux de renouvellement d'air par heure de 0 à 30 m/s, de 0 à +50 °C, de 0 à 999 999m³/h, de 0 à 1000 ACH (selon sonde).
- **Température** : Pt100 de -100 à +400 °C (selon sonde).
- **CO** : 0 à 500 ppm.
- **CO2** : de 0 à 10 000 ppm.
- **COV** : de 0 à 1000 ppb (équivalent isobutène), de 400 à 2000 ppm (équivalent CO2).

Référence	Plage de mesure	Afficheur
CPE320	24 Vac/dc ±10%	-250 à +250 Pa

Accessoires

Référence	Description
ACC-USB-CC	Câble PC pour la configuration des capteurs-transmetteurs de classe 320 (logiciel disponible gratuitement).
ACC-WLM	Module pour communication sans fils permettant de configurer les capteurs-transmetteurs classe 320 via l'application.
BI-320	Boîtier en acier inox pour le montage en saillie des transmetteurs encastrables CPE320.

CAPTEURS - TRANSMETTEURS PRESSION



EXCOS-P

► Capteurs transmetteurs de pression différentielle ATEX

Fluides compatibles : Air et gaz neutre.
Homologué CE selon la directive ATEX 2014/34/EU pour les zones 1, 2 (gaz) et 21, 22 (poussières).
Plage de mesure : de 100 à 7500 Pa (selon le modèle).
Une **sortie analogique** : Paramétrable et ajustable 0(4)...20mA, 0...10Vdc.
Alimentation : 24 Vac/Vdc.
Avec afficheur LCD 16 digits 2 lignes.
Température ambiante : -20 à +50°C.
Configuration par clavier en face avant.
Protection **IP66** (boîtier aluminium).

Référence	Plage de mesure	Étendu min.
EXCOS-P100	± 100 Pa	20 Pa
EXCOS-P500	± 500 Pa	100 Pa
EXCOS-P2500	± 2500 Pa	500 Pa
EXCOS-P5000	± 5000 Pa	1000 Pa



EXBIN-P

► Pressostat différentiel électronique ATEX

Fluides compatibles : Air et gaz neutre.
Homologué CE selon la directive ATEX 2014/34/EU pour les zones 1, 2 (gaz) et 21, 22 (poussières).
Plage de mesure : 0...100 Pa à 0...5000 Pa (selon modèle).
1 ou 2 sorties relais (selon modèle).
Alimentation : 24 Vac/Vdc.
Avec afficheur LCD.
Température ambiante : -20 à +50°C.
Configuration par clavier en face avant.
Protection **IP66** (boîtier aluminium).

Référence	Plage de mesure	Nombres de sorties relais
EXBIN-P100	0...100 Pa	1
EXBIN-P500	0...500 Pa	1
EXBIN-P5000	0...5000 Pa	1
EXBIN-P500-2	0...500 Pa	2
EXBIN-P5000-2	0...5000 Pa	2



DBK-2G

► Pressostat différentiel mécanique ATEX

Fluides compatibles : Air et gaz neutre.
Les pressostats DBK-2G, impérativement raccordés via un module de commande Ex-i modèle EXL-IR9170 à sécurité intrinsèque, peuvent être installés en zone 1 et 2 selon la directive ATEX 2014/34/EU.
1 sortie relais.
Plage de mesure : 20 Pa à 5000 Pa (selon modèle).
Température ambiante : -20 à +50°C.
Protection **IP54** (boîtier plastique).

Référence	Plage de mesure	Hystérésis	Pression max. admissible
DBK2G-20/300	20 à 300 Pa	10 Pa ± 15 %	5000 Pa
DBK2G-100/1000	100 à 1000 Pa	40 Pa ± 15 %	5000 Pa
DBK2G-1000/5000	1000 à 5000 Pa	250 Pa ± 15 %	7500 Pa

Accessoires pour tous les Pressostats différentiels électroniques ou mécaniques ATEX

Référence	Description
EXL-IR9170	Module de sécurité intrinsèque alimentation 24vdc pour pressostats DBK2G (le module doit être installé hors zone ATEX).
INSTALLATION_KIT2	Tube de pression flexible de 2 m Ø6 mm, 2 embouts de connexion.



SONDES ET CARTES INTERCHANGEABLES POUR CAPTEURS C320 / CPE320

PRO-DP



► Module de pression différentielle (pour capteurs C320 uniquement)

Haute précision. Avec électrovanne d'auto-zéro. Connecteur pour sonde thermocouple K externe (sonde non incluse).

Référence	Plage de mesure
PRO-DP-50	-50 à +50 Pa
PRO-DP-250	-250 à +250 Pa
PRO-DP-1000	-1000 à +1000 Pa
PRO-DP-10000	-10 000 à +10 000 Pa

PRO-ATMO

► Sondes et cartes interchangeables pour capteurs

Module de pression atmosphérique (pour capteurs C320 uniquement)

Référence	Plage de mesure
PRO-ATMO	800 à 1100 hPa

PRO-U



► Sonde hygrométrie / température déportée polycarbonate

Sonde d'hygrométrie et de température interchangeable.
Corps de la sonde en plastique et filtre en inox.
Connecteur autobloquant.
Câble de connexion pour sonde nécessaire (voir Réf: ACC-R2).

Référence	Plage de mesure	Dimensions (hors connecteur)
PRO-U-150	0 à 100%HR et -40 à +80°C	Ø 13 x 150 mm

PRO-U-I



► Sonde hygrométrie / température déportée inox

Sonde d'hygrométrie et de température interchangeable.
Corps de la sonde et filtre en inox.
Connecteur autobloquant.
Câble de connexion pour sonde nécessaire (voir Réf: ACC-R2).

Référence	Plage de mesure	Dimensions (hors connecteur)
PRO-U-I-150	0 à 100%HR et -40 à +150°C	Ø 13 x 150 mm
PRO-U-I-300	0 à 100%HR et -40 à +150°C	Ø 13 x 300 mm

PRO-U-I-100-H



► Sonde d'hygrométrie chauffée (pour capteurs C320 uniquement)

Sonde d'hygrométrie interchangeable. Corps en acier inoxydable et filtre fritté.
Connecteur autobloquant
Câble de connexion pour sonde nécessaire (voir Réf: ACC-R2).
Elle fournit le point de rosée (°C td) et le point de congélation (°C tf) en tant que mesure.
La valeur de l'humidité relative, ainsi que les autres valeurs psychrométriques, peuvent être calculées lorsque la sonde de température PRO-T-150 ou une sonde Pt100 est connectée au capteur-transmetteur C320 à l'aide de l'adaptateur ACC-ETP.

Référence	Plage de mesure	Dimensions (hors connecteur)
PRO-U-I-100-H	-50 à +100 °C td / °C tf	Ø 13 x 100 mm

CAPTEURS – TRANSMETTEURS ACCESSOIRES PRESSION



PRO-U-W



► Sonde hygrométrie / température encastrable pour salles blanches (pour capteurs CPE320 uniquement)

Sonde d'hygrométrie et de température, montage encastrable pour salles blanches.
Corps en acier inoxydable et filtre fritté.
Connecteur autobloquant.
Câble de connexion pour sonde nécessaire (voir Réf: **ACC-RVP**).

Référence	Plage de mesure	Dimensions (hors connecteur)
PRO-U-W	0 à 100%HR et -20...+80°C	Ø 52 x 15 mm

PRO-T



► Sonde de température déportées inox

Sonde de température interchangeable.
Corps de la sonde en inox.
Connecteur autobloquant.
Câble de connexion pour sonde nécessaire (voir Réf: **ACC-R2**).

Référence	Plage de mesure	Dimensions (hors connecteur)
PRO-T-150	-80 à +150 °C	Ø 6 x 153 mm

ACC-ETP



► Adaptateur Pt100 3 fils

Adaptateur pour connecter une Pt100 3 fils aux capteurs-transmetteurs C320 et CPE320.
Connecteur autobloquant.
Câble de connexion pour sonde nécessaire (voir Réf: **ACC-R2**).

Référence	Plage de mesure
ACC-ETP	Selon la sonde connectée -100 à +400 °C

PRO-V



► Sonde de température et de vitesse d'air

Sonde interchangeable à fil chaud pour les mesures de vitesse et de température de l'air.
Corps de la sonde en inox.
Connecteur autobloquant.
Câble de connexion pour sonde nécessaire (voir Réf: **ACC-RVP**).

Référence	Plage de mesure	Dimensions (hors connecteur)
PRO-V-300	-5...30 m/s 0...+50 °C 0...999 999 m3 /h	Ø 8 x 267 mm

PRO-CO / VOC



► Sondes de qualité d'air

Sonde interchangeable de CO₂, CO ou COV.
Corps de la sonde en plastique.
Longueur 95 mm, Ø 29,5 mm (hors connecteur).
Connecteur autobloquant.
Câble de connexion pour sonde nécessaire (voir Réf: **ACC-R2**).
Livré avec bride de fixation.

Référence	Type de mesure	Plage de mesure
PRO-CO₂	CO ₂	0...10 000 ppm
PRO-CO	CO	0 ... 500 ppm
PRO-VOC	VOC	0 à 1000 ppb équivalent Isobutène



ACC-Rxx

► Câbles de connexion et rallonges pour sondes externes des capteurs transmetteurs type 320

Selon le type de sonde, un câble de connexion est obligatoire pour connecter la sonde à un capteur type C320 ou CPE320. Veuillez consulter les fiches techniques pour vérifier la compatibilité de chaque câble avec la sonde souhaitée.

Référence	Description
ACC-R2	Câble de connexion longueur 2m entre le capteur transmetteur et sonde (sauf PRO-U-W et PRO-V-300).
ACC-RVP	Câble de connexion longueur 2m entre le capteur transmetteur et sonde PRO-U-W ou PRO-V-300.
ACC-R5	Rallonge de câble longueur 5 m.
ACC-R10	Rallonge de câble longueur 10 m.

Les rallonges ACC-R5 et ACC-R10 sont compatibles avec les câbles de connexion ACC-R2 et ACC-RVP. Il est possible d'assembler des rallonges, jusqu'à une longueur totale maximale de 12m.

ACCESSOIRES POUR PRESSION AERAIQUE HVAC

TUBE_CRIS



► Tube cristal

Tube souple en PVC transparent.
Température max. 60°C.

Référence	Diamètre	Conditionnement
TUBE_CRIS_5X8/150M	Ø5 x 8 mm	150 m
TUBE_CRIS_5X8/50M	Ø5 x 8 mm	50 m
TUBE_CRIS_5X8/25M	Ø5 x 8 mm	25 m
TUBE_CRIS_5X8/2M_	Ø5 x 8 mm	2 m
TUBE_CRIS_4X6	Ø 4 x 6 mm	50 m

TUBE_SILI



► Tube silicone

Tube souple en SILICONE translucide.
Température max. 200°C.

Référence	Diamètre	Conditionnement
TUBE_SILI_4X7	Ø 4 x 7 mm	25 m
TUBE_SILI_5X8	Ø 5 x 8 mm	25 m

JDC - JTC - JYC



► Jonctions de raccordement pour tubes

Raccords en plastique (nylon) avec embouts cannelés. Forme droite, en T ou en Y.

Référence	Diamètre
JDC5	Droite pour tube Ø5 mm int.
JDC6/4	Droite réduction pour tube Ø6 à Ø4mm int.
JTC5	En T pour tube Ø5 mm int.
JYC5	En Y pour tube Ø5 mm int.

11806250003



► Bouchons d'obturation pour raccords cannelés

Bouchon plastique translucide long.25mm pour obturation raccord cannelé Ø6 mm

CAPTEURS - TRANSMETTEURS ACCESSOIRES PRESSION


483

► Raccord rapide de prise de pression pour paroi sans accès arrière

Tube souple en PVC transparent.
Température max. 60°C.

Raccord rapide de prise de pression pour tube cristal 5x8 mm pour paroi sans accès arrière. Fixation par cheville à expansion en élastomère (perçage Ø10mm). Embout cannelé en laiton nickelé.


482

► Raccord simple de prise de pression pour paroi mince

Tube souple en PVC transparent.
Température max. 60°C.

Raccord de prise de pression pour tube cristal 5x8 mm pour parois minces avec accès arrière. Filetage arrière M5 long.15mm avec écrou et joint (perçage Ø6 mm). Embout cannelé en laiton nickelé.


487

► Raccord simple de prise de pression 1/8" gaz

Raccord simple de prise de pression en laiton chromé pour tube cristal 5x8 mm.
Filetage : 1/8" gaz.

DP

► Raccords de prise de pression pour paroi double peau

Référence	Description
DP_339	Prise de pression laiton nickelé pour paroi épaisseur max. 80 mm, Ø de perçage 6 mm. Extrémité cannelée pour tube cristal Ø5 x 8 mm.
DP_447	Prise de pression laiton nickelé pour paroi épaisseur max. 30 mm, Ø de perçage 6mm. Extrémité cannelée pour tube cristal Ø5 x 8 mm.
DP_448_PLAST	Prise de pression plastique pour paroi épaisseur max. 60 mm. Extrémité lisse Ø6 mm.

PC482 - PC484

► Raccords de passage de cloison

Raccords pour prise de pression dans les locaux ou pour traversée de paroi épaisse. Corps plastique Ø10mm, embout cannelé (pour tube cristal Ø5x8 mm) et écrou moleté en laiton nickelé.
Longueur : de 35 à 210 mm. Ø de perçage : 11 mm.



Référence tétine simple	Référence tétine double	Longueur
PC_482/35	PC_484/35	35 mm
PC_482/50	PC_484/50	50 mm
PC_482/70	PC_484/70	70 mm
PC_482/90	PC_484/90	90 mm
PC_482/110	PC_484/110	110 mm
PC_482/130	PC_484/130	130 mm
PC_482/150	PC_484/150	150 mm
PC_482/170	PC_484/170	170 mm

Accessoires

Référence	Description
1998	Raccord Tétine pour tube cris 5x8mm - M6 (Pour PC_482-484).


GPN

► Bouchons d'obturation pour trous dans les gaines (sachet de 10 bouchons)

Référence	Dimensions trou
GPN_USB	Ø9...Ø11 mm
GPN_U8B	Ø11.5...Ø13 mm
GPN_USB_SILIC	Ø8...Ø12 mm



ÉLÉMENTS DÉPRIMOGENES POUR MESURE DE VITESSE - DÉBIT D'AIR

DEBIMO



► Ailes de mesure de débit d'air en gaine

Associées à un capteur de pression différentielle, les ailes de mesure permettent, grâce à leurs points de mesure de pression judicieusement répartis, de mesurer les valeurs de vitesse et de débit d'air à l'intérieur d'une section de gaine. Matériaux : Profilé de l'aile en aluminium 6060-T6.

Plaque de fixation en acier zingué.

Raccords de pression en laiton nickelé.

Gamme de mesure 3 à 40 m/s.

Température d'utilisation : 0 à 210°C.

Référence	Longueur
DEBIMO/100	100 mm
DEBIMO/125	125 mm
DEBIMO/160	160 mm
DEBIMO/200	200 mm
DEBIMO/250	250 mm
DEBIMO/315	315 mm
DEBIMO/400	400 mm
DEBIMO/500	500 mm
DEBIMO/600	600 mm
DEBIMO/800	800 mm
DEBIMO/1000	1000 mm
DEBIMO/1500	1500 mm

Dimensions spéciales possibles sur demande (de 100 à 3000mm).

Options

Référence	Description
Traitement ECTFE HALAR®	Pour les environnements sévères (température max. 150°C).

TPL

► Tubes de PITOT

Associés à un capteur de pression différentielle, les tubes de Pitot permettent de mesurer les valeurs de vitesse et de débit d'un fluide à l'intérieur d'une conduite ou d'une section de gaine.

Tubes de Pitot en L à tête ellipsoïdale. Réalisés selon la norme NF ISO 3966.

Une prise de pression totale et six trous de pression statique.

Matière : Inox 316 L.

Gamme de mesure 3 à 85 m/s.

Température d'utilisation : De 0 à 600 °C en standard.

La mesure de pression s'effectue avec les capteurs de pression différentielle HD404 page 50 et CP210 et CP320 page 52 avec SQR

Référence	Dimensions
TPL03-100	Ø 3 Longueur 100 mm.
TPL06-300	Ø 6 Longueur 300 mm.
TPL06-500	Ø 6 Longueur 500 mm.
TPL06-800	Ø 6 Longueur 800 mm.

Options

Référence	Description
TPLxx-xxx-T	Sonde thermocouple K chemisée intégrée avec câble de raccordement longueur 1,5m.
Raccord coulissant	A olive PTFE ou inox pour montage fixe des tubes de Pitot.

Accessoires

Référence	Description
1110-06	Bride de fixation en inox pour tubes de Pitot Ø6 mm.
BP	Coffret de dépoussiérage pour tube de Pitot en poste fixe ou élément de mesure de vitesse / débit par pression différentielle. Injection séquentielle d'air comprimé dans les éléments de mesure déprimogènes. Existe en version pour 1, 2 ou 3 capteurs de pression et avec ou sans automate.

* Modèles en stock - Départ sous 2 à 4 jours - Consultation par mail à devis@c2ai.com - 04 72 15 88 70

Fiches Techniques à retrouver sur www.c2ai.com

CAPTEURS - TRANSMETTEURS VITESSE - DÉBIT AÉRAULIQUE HVAC



CONTRÔLEURS DE VITESSE - DÉBIT D'AIR



DBSL

► Contrôleur de débit d'air à palette

Pour montage sur gaine.

Sortie relais (contact inverseur).

Ajustement de la sensibilité par écrou de réglage

Palette en inox et bras en laiton.

Platine alu, boîtier plastique.

Température ambiante : -40 à +85 °C.

Température du fluide : -10 à 85 °C.

Protection **IP65** (boîtier).

Référence	Vitesse min. déclenchement	Vitesse min. enclenchement	Vitesse max. déclenchement	Vitesse max. enclenchement
DBSL1E	1 m/s	2,5 m/s	8 m/s	9,2 m/s

Pour utiliser le contrôleur avec un débit supérieur à 5 m/s, il faut couper la palette inox suivant le repère. Dans ce cas, la valeur minimum de déclenchement passe de 1 m/s à 2,5 m/s.

CAPTEURS TRANSMETTEURS DE VITESSE D'AIR

HD403T

► Capteurs transmetteurs de vitesse d'air

Les capteurs de cette famille de transmetteurs sont à fil chaud, en version directionnelle ou omnidirectionnelle.

Plage de mesure : 0,20 à 40 m/s pour les modèles avec sonde directionnelle 0,1...5,00 m/s pour les modèles avec sonde omnidirectionnelle.

Temps de réponse (intégration) sélectionnable par cavalier : 0,2" (Fast) ou 2" (Slow).

Température de travail de la sonde : 0 à 80°C (HR<80%).

Sortie analogique 4-20 mA ou 0-10 Vdc (selon le modèle).

Alimentation : 24 Vac/Vdc.

Boîtier déporté de la sonde par câble de longueur 2m ou monté sur trépied (selon le modèle).

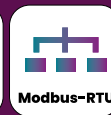
Protection **IP67** (boîtier).



Référence	Plage de mesure	Sortie	Type de sonde
HD_403_TS1	0,20 à 40,0 m/s	4...20 mA	Sonde directionnelle Ø8x235 mm. Câble 2m
HD_403_TS2	0,1 à 5,00 m/s	4...20 mA	Sonde omnidirectionnelle Ø8x250 mm. Câble 2m
HD_403_TS3	0,20 à 40,0 m/s	4...20 mA	Sonde directionnelle flexible Ø8x330 mm. Câble 2m
HD_403_TS4	0,1 à 5,00 m/s	4...20 mA	Sonde omnidirectionnelle montée sur trépied

Pour les modèles avec sortie 0...10 Vdc remplacer le 0 de la référence par V (Exemple : HD_403_TS1 devient HD_4V3_TS1).

CAPTEURS - TRANSMETTEURS VITESSE - DÉBIT AÉRAULIQUE HVAC



HD29

► Capteurs transmetteurs de vitesse d'air, température et hygrométrie (options)

Capteurs transmetteurs de vitesse d'air directionnelle (élément de mesure à film chaud).

Avec ¼ tour sur platine de fixation murale.

En option : Mesure de température et d'humidité relative.

Sorties Analogiques : 4-20 mA (HD29A...) **0-10 Vdc** (HD29V...) **RS485 Modbus-RTU** (HD29S...).

Alimentation : 24 Vac/Vdc.

Plages de mesure vitesse : 0,05 à 1 m/s - 0,1 à 2 m/s - 0,20 à 10 m/s - 0,20 à 20 m/s

(configurable par switch sur HD29A... et HD29V) 0,05 à 20m/s (modèles HD29S).

Plage de mesure température (option) : -10 à +60 °C.

Plage de mesure humidité relative (option) : 0...+100 %HR.

Température de travail de la sonde : -30...+100°C (HR<80%).

Modèles avec sonde horizontale à l'arrière du boîtier (version TO) ou déportée du boîtier par un câble (version TC).

Protection **IP65** (boîtier).



Référence	Type de montage	Dimensions sonde / câble	Sortie	Option Température	Option Hygrométrie
HD_29A300_TO1	Arrière	150mm / -	4...20 mA	Non	Non
HD_29V300_TO1	Arrière	150mm / -	0-10 Vdc	Non	Non
HD_29S300_TO1	Arrière	150mm / -	Modbus	Non	Non
HD_29A300_TO2	Arrière	250mm / -	4...20 mA	Non	Non
HD_29A300_TO3	Arrière	350mm / -	4...20 mA	Non	Non
HD_29A300_TC202	Déporté	245mm / 2m	4...20 mA	Non	Non
HD_29A370_TO1	Arrière	180mm / -	4...20 mA	Oui	Non
HD_29V370_TO1	Arrière	180mm / -	0-10 Vdc	Oui	Non
HD_29S370_TO1	Arrière	180mm / -	Modbus	Oui	Non
HD_29A370_TO2	Arrière	275mm / -	4...20 mA	Oui	Non
HD_29A370_TC105	Déporté	175mm / 5m	4...20 mA	Oui	Non
HD_29V370_TC105	Déporté	175mm / 5m	0-10 Vdc	Oui	Non
HD_29S370_TC105	Déporté	175mm / 5m	Modbus	Oui	Non
HD_29A371_TO1	Arrière	215mm / -	4...20 mA	Oui	Oui
HD_29A371_TO2	Arrière	415mm / -	4...20 mA	Oui	Oui
HD_29A371_TC102	Déporté	215mm / 2m	4...20 mA	Oui	Oui
HD_29V371_TC102	Déporté	215mm / 2m	0-10 Vdc	Oui	Oui
HD_29S371_TC102	Déporté	215mm / 2m	Modbus	Oui	Oui

X = SORTIE

A (Standard) : 4...20 mA (exemple : **HD_29A300_TO1**).

V : sortie 0...10 Vdc (exemple : **HD_29V300_TO1**).

S : sortie RS485 Modbus-RTU (exemple : **HD_29S300_TO1**).

Accessoires

Référence	Description
1110-12	Bride de fixation inox pour sonde Ø 12 mm.
1110-14	Bride de fixation inox pour sonde Ø 14 mm.
PG16.12	Presse-étoupe inox304 pour fixation sondes Ø12 ½"M joint silicone.
PG16	Presse-étoupe inox304 pour fixation sondes Ø14 ½"M joint silicone.
HD_9008.31.12	Bride murale avec PE pour fixation sondes Ø 12 mm joint silicone.
HD_9008.31	Bride murale avec PE pour fixation sondes Ø 14 mm joint silicone.
RS48	Câble avec convertisseur USB/RS485 intégré. Connecteur USB d'un côté / 3 fils nus de l'autre (pour modèles HD29S avec sortie RS485)

CAPTEURS – TRANSMETTEURS VITESSE – DÉBIT AÉRAULIQUE HVAC



Analogique



CTV110

► Capteurs transmetteurs de vitesse d'air et de température

Vitesse d'air directionnelle et de température (élément de mesure à fil chaud).
Avec ¼ tour sur platine de fixation murale.

Sorties Analogiques : 4...20 mA (CTV110-A...) ou **0...10Vdc** (CTV110-V...).

Alimentation : 24 Vac/Vdc.

Plages de mesure vitesse : 0 à 5 m/s - 0 à 10 m/s - 0 à 15 m/s - 0 à 20 m/s - 0 à 30 m/s.
(Configurable par switch). Autres plages configurables par logiciel.

Plage de mesure température : 0 à +50 °C.

Température de travail de la sonde : 0 à +50°C sans condensation.

Avec ou sans afficheur LCD 10 digits (affichage alterné vitesse /température).

Modèles avec sonde horizontale à l'arrière du boîtier ou déportée du boîtier par un câble.

Protection **IP65** (boîtier).

Référence	Type de montage	Dimensions sonde	Longueur câble	Sortie	Afficheur
CTV110-AOD150	Déporté	Ø13 x 150 mm	2 m	4-20 mA	Oui
CTV110-VOD150	Déporté	Ø13 x 150 mm	2 m	0-10 Vdc	Oui
CTV110-AOD300	Déporté	Ø13 x 300 mm	2 m	4-20 mA	Oui
CTV110-ANA150	Arrière	Ø13 x 150 mm	-	4-20 mA	Non
CTV110-ANA300	Arrière	Ø13 x 300 mm	-	4-20 mA	Non

Accessoires

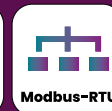
Référence	Description
LCC-S	Logiciel de configuration avec câble USB.
BFG-13	Bride plastique avec vis de blocage pour sondes de gaine Ø13mm.
SFM-13	Support de fixation murale polycarbonate pour sonde filaire Ø13 mm.



BFG-13

► Bride de montage plastique avec vis d'arrêt, température -50 +100°C

Référence	Description
BFG-13	Pour sonde Ø 13 mm



CAPTEURS TRANSMETTEURS DE CO₂



Spéciale gaine

GS-CO2-X-UN

► Capteurs transmetteurs de CO₂

Plage de mesure : 0 à 2000 ppm.

Sortie Analogique : **0...10Vdc ou 4...20 mA** avec détection automatique (le transmetteur sélectionne automatiquement la sortie courant ou tension en fonction du type d'entrée du contrôleur auquel il est connecté).

Alimentation : 24 Vac/Vdc.

Type ambiance 0 à +50°C - Type gaine -30 à +60°C (fluide -10 à +50°C).

Protection **IP30** (boîtier modèle ambiance), **IP65** (boîtier modèle pour gaine).

Référence	Type de montage	Plage de mesure	Sortie
GS-CO2-S-UN	Ambiance	0 à 2000 ppm	H115 x L85 x P30mm
GS-CO2-D-UN	Arrière gaine	0 à 2000 ppm	Ø19 x 210 mm



Ambiance

CO112

► Capteurs transmetteurs de CO₂

Capteur transmetteur de CO₂ type NDIR.

Avec ¼ tour sur platine de fixation murale.

Plage de mesure : 0 à 5000 ppm (sélectionnables par switch : 0 à 5000ppm / 0 à 2000ppm / 0 à 1000ppm).

Autres plages configurables par logiciel).

Sorties Analogiques : **0-10Vdc ou 4-20 mA** (sélectionnable par switch).

Alimentation : 24 Vac/Vdc.

Avec ou sans afficheur LCD 10 digits.

Température admissible : 0 à +50°C sans condensation.

Protection **IP20** (boîtier modèle ambiance), **IP65** (boîtier modèle pour gaine).



Référence	Type de montage	Plage de mesure	Dimensions	Afficheur
CO112-AOS	Ambiance	0 à 5000 ppm	H80 x L90 x P41mm	Oui
CO112-ANS	Ambiance	0 à 5000 ppm	H80 x L90 x P41mm	Non
CO112-ANA	Gaine	0 à 5000 ppm	Ø13x150 mm	Non

Accessoires

Référence	Description
LCC-S	Logiciel de configuration avec câble USB.



T5X41

Ambiance intérieure - ≤10000 ppm

► Capteurs transmetteurs de CO₂

Capteur transmetteur de CO₂ type NDIR.

Plage de mesure : 0 à 10000 ppm.

Configurable par logiciel (avec câble SP003 non fourni).

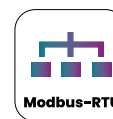
Sorties Analogiques : **4-20 mA ou 0-10 Vdc** ou **RS485 Modbus-RTU** (selon le modèle).

Alimentation : 24 Vdc.

Sonde Ø22 x 82 mm (hors connecteur) 150 mm (avec connecteur) déportée du boîtier par câble de longueur 1 m.

Température de travail de la sonde : -25...+60°C sans condensation.

Protection **IP65** (boîtier).



Référence	Type de montage	Plage de mesure	Sortie
T5141	Déporté	0 à 10000 ppm	4...20 mA
T5241	Déporté	0 à 10000 ppm	0...10 Vdc
T5441	Déporté	0 à 10000 ppm	RS485 Modbus-RTU

Accessoires

Référence	Description
SP003	Câble pour la configuration du transmetteur via port USB (logiciel Tsensor gratuit téléchargeable) pour les modèles à sortie analogique.

CAPTEURS - TRANSMETTEURS QUALITÉ D'AIR (CO₂, CO, PARTICULES)



5641 Ambiance intérieure - Sortie Ethernet - ≤10000 ppm

► Capteurs transmetteurs

Capteur transmetteur de CO₂ type NDIR.

Plage de mesure : 0 à 10000 ppm.

Configurable par navigateur web ou par logiciel (Tsensor gratuit téléchargeable).

Sortie Ethernet protocoles de communication : TCP/IP - HTTP - SMTP - Modbus TCP - SNTP.

Alimentation POE (par Ethernet selon IEEE 802.3af) ou 5 Vdc.

Alarme : Envoi d'email si un seuil d'alarme paramétré est dépassé.

Mémoire : 1000 valeurs (dans une mémoire RAM non sauvegardée).

Sonde Ø22 x 82 mm (hors connecteur) 150 mm (avec connecteur), déportée du boîtier par câble de longueur 1 m.

Température de travail de la sonde : -25 à +60°C sans condensation.

Protection **IP30** (boîtier).



Référence	Type de montage	Plage de mesure	Sortie
T5641	Déporté	0 à 10000 ppm	Ethernet

Accessoires

Référence	Description
A1825	Adaptateur secteur 230Vac à 5Vdc avec connecteur coaxial (doit être utilisé si l'appareil n'est pas alimenté par le câble Ethernet).

CAPTEURS TRANSMETTEURS DE CO



CO110

► Capteurs transmetteurs de CO

Capteur avec cellule électro-chimique.

Avec ¼ tour sur platine de fixation murale.

Plage de mesure : 0 à 500 ppm.

3 étendues de mesure sélectionnables par switch : 0 à 100 ppm / 0 à 200 ppm / 0 à 500 ppm.

Autres plages intermédiaires configurables par logiciel.

Sorties Analogiques : **0-10Vdc ou 4-20 mA** (selon le modèle).

Alimentation : 24 Vac/Vdc ou 24 Vdc (selon le modèle).

Boîtier pour montage d'ambiance (en applique).

Avec ou sans afficheur LCD 10 digits.

Température de travail de la sonde : 0...+50°C sans condensation.

Protection **IP20** (boîtier).



Référence	Plage de mesure	Sortie	Alimentation	Afficheur
CO110-ANS	0 à 500 ppm	0...10 Vdc	24 Vac/Vdc	Non
CO110-AOS	0 à 500 ppm	0...10 Vdc	24 Vac/Vdc	Oui
CO110-PNS	0 à 500 ppm	4...20 mA passif	24 Vdc	Non

Accessoires

Référence	Description
LCC-S	Logiciel de configuration avec câble USB.

DÉTECTEURS DE FUMÉE



CARAIBES

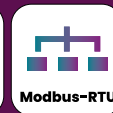
► DAD Détecteur autonome déclencheur classe 1

Déclencheur de classe 1 (secouru). Source secondaire par batterie.

Alimentation principale : 230 Vac.

Protection **IP30** (coffret plastique en ABS).

Référence	Description
CENTRALE_DETEC_GAZ	Centrale détection de fumée CARAIBES DAD classe 1.
DETECT_FUMEE_AMB	Détecteur optique de fumée montage plafonnier avec socle.
DETECT_FUMEE_GAINE	Détecteur de fumée pour gaine CAP100G tubes Ø15mm Long 700 mm.



CAPTEURS TRANSMETTEURS DE PARTICULES FINES

PM(B)SENSE-CR

Spécial zone à atmosphère contrôlée



► Capteurs transmetteurs de particules pour salles propres

Un capteur de CO₂ optionnel peut être intégré au transmetteur.

Plage de mesure : $< 3.3 \times 10^9$ pcs/m³.

Canaux : Nombre de particules/m³ avec taille $> 0.3 \mu\text{m} > 0.5 \mu\text{m} > 1 \mu\text{m} > 2.5 \mu\text{m} > 5 \mu\text{m}$.

Concentration minimale détectable : 350 particules/m³.

Efficacité de détection (selon ISO 21 501-4) : 50 % \pm 30 % @ 0,3 μm ; 100 % \pm 20 % @ 0,5 μm .

En option : Mesure du taux de CO₂ plage de mesure 0...5000 ppm.

Sortie RS485 Modbus-RTU.

En option : 2 sorties analogiques supplémentaires (4-20mA).

Alimentation : 7 à 30 Vdc.

Connecteur M12x1 (8 pôles).

Température ambiante admissible : -20°C à +70°C.

Protection **IP53** (boîtier).

Référence	Option mesure CO ₂	Option 2 sorties analogiques
PMsense_CR-M	Non	Non
PMsense_CR-A	Non	4-20 mA
PMBsense_CR-M	Oui	Non
PMBsense_CR-A	Oui	4-20 mA

Accessoires

Référence	Description
CPM12_8PM.5	Câble avec connecteur M12 à 8 pôles d'un côté et fils libres de l'autre longueur 5 m.

PM(B)SENSE

Spécial particule fines



► Capteurs transmetteurs de particules fines

Un capteur de CO₂ optionnel peut être intégré au transmetteur.

Plage de mesure : 0...1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (pour chaque taille de particules).

En option : Mesure du taux de CO₂ plage de mesure 0...5000 ppm.

Sortie RS485 Modbus-RTU.

En option : 2 sorties analogiques supplémentaires (0/4...20mA ou 0...10Vdc).

Alimentation : 7...30 Vdc (15...30 Vdc pour modèles avec sorties 0...10Vdc).

Connecteur M12x1 (8 pôles).

Température ambiante admissible : -20°C à +70°C.

Boîtier équipé d'un filtre d'entrée d'air résistant à la pluie et aux rayons UV.

Protection **IP53** (boîtier).

Référence	Option mesure CO ₂	Option 2 sorties analogiques
PMsense-M	Non	Non
PMsense-A	Non	4-20 mA
PMsense-V	Non	0-10 Vdc
PMBsense-M	Oui	Non
PMBsense-A	Oui	4-20 mA
PMBsense-V	Oui	0-10 Vdc

Accessoires

Référence	Description
CPM12_8PM.5	Câble avec connecteur M12 à 8 pôles d'un côté et fils libres de l'autre longueur 5 m.

CAPTEURS - TRANSMETTEURS

PRESSON FLUIDES LIQUIDES OU GAZEUX



PRESSOSTATS POUR LIQUIDES ET GAZ NEUTRES (NON EXPLOSIFS)



PRD

► Pressostat IP40 à différentiel réglable

Raccord laiton G $\frac{1}{4}$ " femelle ou mâle (selon modèle).
Élément de mesure avec membrane chrome/acier inoxydable - Capot polyamide.
Sortie : Un contact SPDT argenté.
Température du fluide contrôlé : -10 à +120°C.
Température ambiante : -35 à +60°C..
Protection **IP40**.

Référence	Plage de réglage	Différentiel réglable	Pression max.	Raccord
PRD12-8	-0,2 à 8 bar	0,6 à 3 bar	9 bar	G $\frac{1}{4}$ " femelle
PRD12-16	5 à 16 bar	1 à 3,5 bar	18 bar	G $\frac{1}{4}$ " femelle
PRD12-28	5 à 28 bar	2 à 10 bar	29 bar	G $\frac{1}{4}$ " mâle
PRD12-50	5 à 50 bar	2 à 15 bar	52 bar	G $\frac{1}{4}$ " mâle



SNS-C

► Pressostat IP65 à différentiel réglable

Raccord mâle BSP 3/8".
Sortie relais sur contact inverseur.
Température du fluide contrôlé : -10°C à +120 °C.
Température admissible.
Protection **IP65** (boîtier).

Référence	Plage de réglage	Différentiel réglable	Pression max.
SNS-C106XPQ	-0,6 à 6 bar	-0,6 à 4 bar	16 bar



PS...XX/601

► Pressostat IP00 à différentiel fixe

Raccord 1/8" mâle inox 304.
Membrane inox 316 et corps technopolymère (PET).
Sortie relais sur contact inverseur.
Connexion sur bornes plates 6,3 x 0,8 mm.
Réglage par vis.
Température ambiante max. 125°C.
Protection **IP00**.

Référence	Plage de réglage	Différentiel fixe	Pression max.
PS1401XX/601	0,2 à 1,2 bar	0,3 +/-0,15 bar	4 bar
PS1601XX/601	1,5 à 4 bar	0,35 +/-0,15 bar	6 bar
PS1701XX/601	4 à 9 bar	0,5 +/-0,2 bar	10 bar

Accessoires

Référence	Description
20004202000	Connecteur pour pressostat PS...XX/601 avec sortie câble à 90° longueur 1,5m.
A0151800.020	Capuchon droit caoutchouc pour pressostat PS...XX/601.



WNS-C

► Pressostat différentiel IP44 à différentiel réglable

Raccord mâle BSP 3/8".
Sortie relais sur contact inverseur.
Température du fluide contrôlé : -10°C à +120 °C.
Température admissible du corps du pressostat : -20 à 70°C.
Protection **IP44** (boîtier).

Référence	Plage de réglage	Différentiel réglable	Pression max.	Limite pression différentielle (HP<BP)
WNS-C106XQ	0,5 à 3,5 bar	0,5 à 2,5bar	16 bar	15 bar

CAPTEURS – TRANSMETTEURS PRESSION FLUIDES LIQUIDES OU GAZEUX



MDR

► Pressostat inox IP65 à différentiel réglable

Raccord inox 1/4" G femelle.
Mécanisme interne et membrane en inox – Capot polycarbonate.
Sortie : Un **contact inverseur**.
Température du fluide contrôlé : 0 à +200°C.
Température ambiante : -20 à +70°C.
Protection **IP65** (avec presse-étoupe M20 fourni).

Référence	Plage d'enclenchement	Différentiel min.*	Pression max.
MDR	0,5 à 11,2 bar	1 à 12 ba	12bar

*Bas...Haut de plage



II 2 G D
Ex db IIB+H2 T6 Gb (gaz)
Ex tb IIIC T85°C Db
(poussières)

PS2000X

► Pressostat IP68 ATEX

Raccord 1/2" NPT femelle.
Élément de mesure membrane soudée et pièces en contact avec le fluide en inox.
Capot aluminium revêtu avec entrée de câble 3/4" NPT.
Sortie : Un contact inverseur.
Température du fluide contrôlé : -30 à +205°C.
Température ambiante : -20 à +40°C.
Homologation **ATEX** - II 2 G D - Marquages : Ex db IIB+H2 T6 Gb (gaz) / Ex tb IIIC T85°C Db (poussières).
Protection **IP68**.



Référence	Plage de réglage	Pression max.	Raccord
PS2000X	0,7 à 6,9 bar	200 bar	1/2" NPT femelle

TRANSMETTEURS DE PRESSION



CPR

Sortie Analogique 4-20 mA

► Capteurs transmetteurs de pression relative sortie 4-20 mA

Cellule de mesure en acier inoxydable soudée hermétiquement (sans joint).
Fluides : Liquides et gaz (non explosifs).
Boîtier et raccord de pression en inox AISI 316L.
Sortie analogique 4...20 mA 2 fils.
Alimentation : 7 à 33 Vdc par la boucle de courant.
Connecteur M12x1.
Raccord mâle 1/4" G.
Température du fluide contrôlé : -40°C à +135 °C.
Température ambiante admissible : -30°C à +85°C.
Protection **IP67**.



Référence	Plage de mesure	Sortie	Surcharge admissible
CPR_0642014M	0 à 6 bar	4-20 mA	5 x Étendue de mesure
CPR_1042014M	0 à 10 bar	4-20 mA	3 x Étendue de mesure
CPR_1642014M	0 à 16 bar	4-20 mA	3 x Étendue de mesure
CPR_2542014M	0 à 25 bar	4-20 mA	3 x Étendue de mesure

CAPTEURS – TRANSMETTEURS

PRESSION FLUIDES LIQUIDES OU GAZEUX



520 Sortie Analogique

► Capteurs transmetteurs de pression relative sortie 0...10 V

Cellule de mesure en acier inoxydable soudée hermétiquement (sans joint).
 Fluides : Liquides et gaz (non explosifs).
 Boîtier et raccord de pression en inox AISI 316L.
 Sortie analogique 0-10 V 3 fils.
 Alimentation : 12 à 33 Vdc.
 Connecteur M12x1.
 Raccord mâle ¼" G.
 Température du fluide contrôlé : -40°C à +135 °C.
 Température ambiante admissible : -30°C à +85°C.
 Protection **IP67**.

Référence	Plage de mesure	Sortie	Surcharge admissible
520.9175023401	0 à 6 bar	0-10 V	5 x Étendue de mesure
520.9305023401	0 à 10 bar	0-10 V	3 x Étendue de mesure

520 IO-Link

► Capteurs transmetteurs de pression relative communication IO-Link

Communication via **IO-Link 1.1** (profil le smart sensor ED2).
 Cellule de mesure en acier inoxydable soudée hermétiquement (sans joint).
 Fluides : Liquides et gaz (non explosifs).
 Boîtier et raccord de pression en inox AISI 316L.
 Alimentation : 18 à 33 Vdc.
 Connecteur M12x1.
 Raccord mâle G¼".
 Température du fluide contrôlé : -30°C à +100 °C.
 Température ambiante admissible : -30°C à +85°C.
 Protection **IP67**.



Référence	Plage de mesure	Sortie	Surcharge admissible
520.91750LP401	0 à 6 bar	IO-Link et 2 x PNP/NPN/Push-Pull	5 x Étendue de mesure
520.93050LP401	0 à 10 bar	IO-Link et 2 x PNP/NPN/Push-Pull	3 x Étendue de mesure

519 Membrane semi-affleurante

► Capteurs transmetteurs de pression relative à raccordement affleurant

Capteur avec cellule en montage affleurant.
 Fluides : Liquides et gaz (non explosifs).
 Boîtier et raccord de pression en inox AISI 316L - Cellule céramique et joint FPM.
 Sortie Analogique : 4-20 mA 2 fils.
 Alimentation : 10 à 30 Vdc par la boucle de courant.
 Connecteur M12x1.
 Raccord mâle G½".
 Température du fluide contrôlé : -25°C à +125 °C.
 Température ambiante admissible : -25°C à +85°C.
 Protection **IP67**.

Référence	Plage de mesure	Sortie	Surcharge admissible
519.9110033011	0 à 1 bar	4-20 mA	4,8 bar max.
519.9150033011	0 à 4 bar	4-20 mA	3 x Étendue de mesure
519.9300033011	0 à 10 bar	4-20 mA	3 x Étendue de mesure



Ces capteurs existent en version **ATEX**



525 Faible pression relative

► Capteurs transmetteurs de faible pression relative

Possibilité de mesurer des très basses pressions (plages à partir de 50 mbar).
Fluides : Liquides et gaz (non explosifs).
Raccord de pression en inox AISI 316L - Cellule céramique et joint FPM.
Sortie Analogique : 4-20 mA 2 fils.
Alimentation : 10...30 Vdc par la boucle de courant.
Connecteur M12x1.
Raccord mâle G $\frac{1}{4}$ ".
Température du fluide contrôlé : -15°C à +85 °C.
Température ambiante admissible : -25°C à +85°C.
Protection **IP67**.

Référence	Plage de mesure	Sortie	Surcharge admissible
525.9210033411	0...0,05 bar	4-20 mA	2 bar max.
525.9260033411	0...0,3 bar	4-20 mA	2 bar max.
525.9280033411	0...0,6 bar	4-20 mA	2 bar max.

548 Sortie Analogique - Sorties commutation

► Capteurs transmetteurs de pression relative sortie Analogique et sorties commutation

Fluide : Liquides et gaz (non explosifs).
Raccord de pression en inox AISI 316L - Cellule céramique et joint FPM.
Sortie Analogique : 4-20 mA.
Sorties de commutation 2 x PNP.
Temporisation : réglable de 0 à 50".
Alimentation : 17 à 33 Vdc.
Connecteur M12x1.
Afficheur (pivotable sur 180°) : 4 digits pour affichage de la mesure de pression, des valeurs et des paramètres de configuration.
Leds pour signalisation de dépassement des seuils.
Raccord mâle G $\frac{1}{4}$ ".
Protection **IP67**.



Référence	Plage de mesure	Sortie	Surcharge admissible
548.93000.5.2.401	0 à 10 bar	4-20 mA + 2 x PNP	4 x Étendue de mesure
548.93200.5.2.401	0 à 25 bar	4-20 mA + 2 x PNP	3.5 x Étendue de mesure
548.93300.5.2.401	0 à 40 bar	4-20 mA + 2 x PNP	3.5 x Étendue de mesure

ACCESSOIRES POUR TRANSMETTEURS DE PRESSION TYPE CPR - 519 - 520 - 525 - 548

REDUC_INX_MF_12_14

► Raccord réduction en inox



Référence	Description
REDUC_INX_MF_12_14	Raccord double réduction 1/2" BSP Mâle - 1/4" BSP Femelle en inox ASTM A351 CF8M. Température -25°C...+180°C. Pression max. 20 bar.

CON_M12

► Connecteur M12



Référence	Description
CON_M12_4PF_CO	Connecteur M12, IP67, 4 pôles femelle coudé.
CON_M12_4PF_CO_2M	Connecteur M12 avec câble longueur 2m, IP67, 4 pôles femelle coudé.
CON_M12_4PF_DR	Connecteur M12, IP67, 4 pôles femelle droit.
CON_M12_4PF_DR_2M	Connecteur M12 avec câble longueur 2m, IP67, 4 pôles femelle droit.

CAPTEURS - TRANSMETTEURS PRESSION FLUIDES LIQUIDES OU GAZEUX



Analogique


105074

► Raccord refroidisseur

Référence	Description
105074	Refroidisseur 1/4" G femelle - 1/4" G mâle. Température max de 150°C. Longueur 123mm.

118716

► Équerre de fixation pour capteur type 548

Référence	Description
118716	Équerre de fixation avec vis de blocage pour capteurs type 548.


692

► Capteurs transmetteurs de pression différentielle

Fluides : Liquides et gaz (non explosifs).
 Corps inox AISI 303 - Cellule céramique et joint EPDM.
 Sortie Analogique: **4-20ma 2 fils (11...33Vdc) ou 0-10V 3 fils (18...33Vdc / 24Vac)**.
 Connecteur DIN EN 175301-803 forme A.
 Raccords : Embouts à visser en laiton nickelé pour tube Ø 8 mm extérieur.
 Pression du système 25 bar max.
 Température du fluide contrôlé : -15°C à +85 °C.
 Température ambiante admissible : -15°C à +85°C.
 Protection **IP65**.



Analogique

Référence	Plage de mesure	Sortie	Surcharge unilatérale max.
692.915107161	0 à 2,5 bar	4-20 mA	5 bar
692.917107161	0 à 4 bar	4-20 mA	8 bar
692.919107161	0 à 6 bar	4-20 mA	12 bar
692.917101161	0 à 4 bar	0-10 V	8 bar
692.919101161	0 à 6 bar	0-10 V	12 bar

Accessoires

Référence	Description
CONNECTEUR_T30	Connecteur femelle DIN EN 175301-803 forme A avec joint (IP 65 si monté et vissé).
101999	Équerre de fixation (se fixe via les taraudages prévus sur le corps du capteur).


101999



FKC – FKP – FKA

► Capteurs transmetteurs de pression différentielle, relative ou absolue

Les transmetteurs type FKC, FKP et FKA mesurent avec précision une pression et la convertissent en un signal de sortie 4-20 mA. Ils sont également équipés d'une communication numérique HART®.

Le cœur de l'élément de mesure est constitué d'un transducteur silicium micro-capacitif hautement éprouvé dans l'industrie des procédés.

Le traitement numérique des signaux réalisé par l'unité électronique permet d'offrir des caractéristiques exceptionnelles en matière de précision et de stabilité.

De nombreuses versions sont possibles afin de répondre à la plupart des applications rencontrées dans l'industrie :

- Agréments pour l'installation en zones dangereuses (ATEX, sécurité intrinsèque, SIL...).
- Large choix de matériaux en contact avec le procédé (Inox 316L, Hastelloy-C, Inox 316 L avec dorure...).
- Traitement de dégraissage, service oxygène, ...
- Indicateur numérique.
- Manifolds.

CHIFFRAGE sur demande compte-tenu des nombreuses versions possibles.



Référence	Plage de mesure
FKC	Transmetteurs de pression différentielle.



Référence	Plage de mesure
FKP	Transmetteurs de pression relative.



Référence	Plage de mesure
FKA	Transmetteurs de pression absolue.



Ces capteurs existent en version ATEX



TRANSMETTEURS DE NIVEAU


712

► Capteurs transmetteurs de niveau hydrostatique

Les transmetteurs de niveau type 712 permettent de mesurer le niveau hydrostatique d'un liquide par mesure de pression relative.

Matériaux en contact avec le fluide : Corps acier inoxydable AISI 316L, cellule de mesure céramique Al₂O₃ (96%), câble PE-HD, capuchon de protection PPE, joint FPM.

Plage de mesure : Selon modèle.

Sortie Analogique : 4-20 mA 2 fils.

Alimentation : 10...30 Vdc par la boucle de courant.

Câble de raccordement avec capillaire de mise à l'atmosphère.

Corps : Ø 23,4 mm (adapté au montage dans des tubes Ø 1").

Température du fluide contrôlé : -20°C à +80 °C.

Température ambiante admissible : -20°C à + 80°C.

Protection **IP68**.


118027

Référence	Plage de mesure	Sortie	Longueur du câble
712.913002200	0...3 mH ₂ O	4...20 mA	10 m
712.911003200	0...10 mH ₂ O	4...20 mA	15 m
712.914005210	0...25 mH ₂ O	4...20 mA	20 m


118026

Accessoires

Référence	Description
118027	Boîte de jonction avec filtre de protection de l'humidité (protection du capillaire de mise à l'atmosphère).
118026	Suspension pour câble.
118067	Capuchons de protection (lot de 10).
118068	Élément de protection contre l'humidité (lot de 10) pour boîtes de jonction 118027.


UMT 30

► Capteurs transmetteurs de niveau à ultrasons

Les transmetteurs de niveau à ultrasons type UMT30 offrent différentes portées de mesure, allant de 350 mm jusqu'à 6000 mm. Idéal pour le contrôle sans contact du niveau de liquides tels que l'eau, les graisses et les huiles.

Corps M30 en laiton nickelé.

Plage de mesure : Selon modèle.

Réglage automatique sur **sortie courant 4...20 mA ou tension 0...10 Vdc**.

Alimentation 9...30 Vdc.

Raccordement sur connecteur M12x1, 5 pôles.

Température de fonctionnement : -25...+70°C.

Paramétrage simple du capteur par 2 boutons et écran digital.

Protection **IP67**.

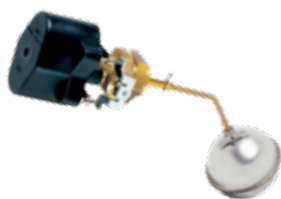
Référence	Distance de travail	Longueur	Ø Tête
UMT30-1300A-IUD-L5	200 à 1300 mm	84 mm	30 mm
UMT30-3400-A-IUDL5	350 à 3400 mm	102 mm	47.5 mm
UMT30-6000-AIUD-L5	800 à 6000 mm	105 mm	65 mm

Accessoires

Référence	Description
L5-2M-G-PUR	Câble longueur 2m avec connecteur M12-5 pôles femelle droit.



DÉTECTEUR DE NIVEAU



RL2102

► Détecteur de niveau à flotteur

Les contrôleurs de niveau type RL2102 sont adaptés à la surveillance du niveau d'eau dans des cuves ou des réservoirs sans pression.

Montage horizontal.

Flotteur : Inox AISI 304 Ø70mm.

Tige : Laiton.

Corps : Laiton avec filetage 1".

Étanchéité tringlerie : Cônes Téflon - Capot : PBT chargé verre.

Deux contacts inverseurs séparés pour niveaux haut et bas (réglage par vis) NC 15 (1,5) A - NO 9 (0,9) A.

Référence	Description
RL2102	Contrôleur de niveau laiton avec flotteur inox AISI 304.

LR201

► Détecteur de niveau à flotteur en inox

Contrôle de niveau de liquide dans les cuves et les réservoirs sans ou sous pression.

Le mouvement du flotteur actionne un contact REED.

Densité mini du fluide : 0,6 - Pression max. : 10 bar - Température : -10...+120°C

Montage : Horizontal.

Corps inox AISI 316 avec raccord G½" - Flotteur Ø 17mm en inox AISI 316 -

Contact SPDT (mode d'action : le flotteur ferme le circuit NC). Pouvoir de coupure (puissance) 60 W / VA. Tension max. 230 V CA / CC. Pouvoir de coupure (intensité) 1A.

Protection **IP65** (boîtier en alliage d'aluminium).



Référence	Description
LR201	Détecteur de niveau à flotteur horizontal en inox - Raccord ½" - Tête alu. IP65.

SH10

► Détecteur de niveau à flotteur inox

Les SH10 sont destinés au contrôle de niveau dans les cuves et les réservoirs sans ou sous pression. Le mouvement du flotteur actionne un contact REED.

Montage horizontal.

Limites d'emploi :

- Pression du fluide : PS 10 bar.
- Température du fluide : TS -10°C / +120°C.

Construction :

- Corps en acier inoxydable AISI 316. Raccord ½" conique.
- Flotteur en acier inoxydable AISI 316L.
- Raccordement sur fils libres longueur 300 mm.



Référence	Description
SH10	Détecteur de niveau à flotteur horizontal en inox - Raccord ½" conique - Fils 300 mm.

OLV5

► Détecteur à flotteur miniature ToR

Tout Inox

Température de fonctionnement : -10 à +100°C.

Montage vertical

Dimensions : 27 mm et Ø28mm, câble 1m.



ToR

Référence	Longueur de fil mm	Raccord	Pression max.
OLV5/1M	1000	1/8G	20 bar

CAPTEURS – TRANSMETTEURS NIVEAU



MICROSTART

► Détecteur de niveau à poire

Le détecteur de niveau à poire type MICROSTART assure les fonctions de commande de remplissage, ou de vidange, de protection manque d'eau, d'alarme débordement.

Angle différentiel niveau bas / niveau haut : 60°.

La distance entre le flotteur et le point de fixation du câble détermine la hauteur différentielle de commutation.

Fluides compatibles : eaux claires ou chargées.

Matériau : Corps Ø80 x 142 mm en polyéthylène soufflé.

Sortie contact inverseur.

Pouvoir de coupure 20(8) A à 250 V.

Longueur du câble : 10 m.

Pression : 10 bar max.

Température : 55°C max.

Protection **IP68**.



411595

Accessoires

Référence	Description
411590	Accroche câble (permet de fixer et régler le flotteur à la bonne hauteur sans risquer d'endommager le câble).
411595	Lest écologique 270 g (permet de réaliser un point fixe sur le câble).

DR07

► Détecteur de niveau conductif ou de présence d'eau au sol

Le détecteur type DR07 apporte une solution simple et économique pour la détection de niveau (pour les fluides conducteurs de l'électricité).

Associé à des électrodes (de type A11) il permet la détection d'un niveau ou la régulation entre 2 niveaux.

Combiné à un capteur 217481 il assure la fonction de détecteur de présence d'eau au sol.

Alimentation : **Universelle 24 à 230 Vac et 24 à 48 Vdc.**

Sorties contact inverseur libre de potentiel / 240 Vac / 3A.

Sortie 24 Vdc / 10 mA pour alimentation voyant ou buzzer.

Seuil de détection : 10 kOhms typique.

Montage : Boîtier mural ABS ou sur rail DIN selon modèle.

Température d'utilisation : -20°C...+60°C.

Protection **IP66 - IP40**.



217481

Référence	Type de montage	Indice de protection
DR07W	Boîtier mural sans buzzer	IP66
DR07WB	Boîtier mural avec buzzer	IP40
DR07D	Sur rail DIN	IP40

► Électrodes pour détecteur de niveau ou de présence d'eau au sol type DR07

Une chaîne de détection se compose de deux parties : Le détecteur électronique et la (les) sonde(s)électrode(s).

Le détecteur électronique délivre un courant alternatif qui traverse le circuit formé par une ÉLECTRODE ajustée au niveau à détecter / une ÉLECTRODE de référence (qui peut être le réservoir lui-même s'il est conducteur) / le LIQUIDE détecté (qui doit être conducteur).

Lorsque le LIQUIDE ferme le circuit entre les électrodes, le courant agit sur le détecteur et sa sortie relais (contact inverseur) permet d'obtenir une alarme, une commande ou une régulation. L'utilisation de deux électrodes permet une régulation entre deux points.

Référence	Indice de protection
217481	Sonde masselotte pour détection de présence d'eau au sol. Corps monobloc PVC Ø70 mm (possibilité de le fixer au sol par vis Ø4mm). Électrodes cuivre plaquées argent. Distance électrodes-sol 1mm. Câble de raccordement longueur 2,5m.
216727	Tresse pour détection de présence d'eau (en nylon largeur 10 mm, équipée de deux fils conducteurs en inox). Quelle que soit la partie de la tresse touchée, la présence d'eau est détectée.
SONDE_NIV_A11FVL	Électrode de niveau tige inox nue Ø4x200mm avec raccord de fixation 1/4" en PTFE, cosse et écrous.



CNRV

► Contrôleurs de niveau résistifs électroniques

Pour tout liquide conducteur, contrôle d'épaisseur de glace sur machines frigorifiques, fonction remplissage ou vidange.

Sortie Relais 1 RT 8 A/250 Vac.

Alimentation : 230 V (existe en 110/50, 24 Vac et 24 Vcc.)

Boîtier de fixation par vis ou Rail DIN 85 x 80 x 50 mm.

Température de fonctionnement : -10 à +60°C.

Référence	Niveaux	Temporisé
CNRVA1_FLT_220	1	Oui
CNRVA2_FLT_220	2	Non



SONDE_DE_NIVEAU

► Sonde de niveau inox A11FVL/0.2

RACCORD 1/4" PTFE.

Raccordement cosse et écrous.

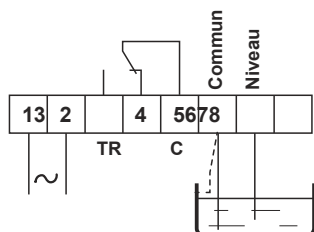
Dimensions 200 mm et Ø 4 mm.

CNRVA1

Contrôle niveau haut ou bas

Cuve conductive = 1 sonde

Cuve non conductive = 2 sondes

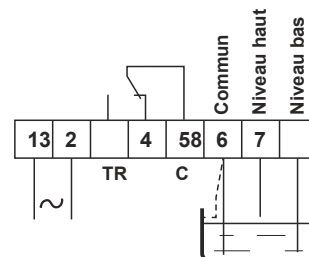


CNRVA2

Maintien entre 2 niveaux

Cuve conductive = 2 sonde

Cuve non conductive = 3 sondes



CAPTEURS - TRANSMETTEURS DÉBIT LIQUIDE



Analogique

CONTRÔLEURS DE DÉBIT



Y100

► Contrôleur de débit à palette

Sortie contact inverseur libre de potentiel
Raccord 1" mâle en laiton
Montage vertical sur conduite horizontale
Palettes en inox AISI 304 pour adaptation sur tuyauterie de DN 1" à DN 8".
Température ambiante max. : +55°C.
Température du fluide : -30°C...+120°C max.
Agrément ACS.
Protection **IP54** (capot polycarbonate)

Référence	Matériau	Pression max.
Y100	Raccord laiton / palette inox	10 bar

DÉBITMÈTRES



210

► Débitmètre Vortex

Le débitmètre type 210 ne possède pas de pièces mécaniques en mouvement, ce qui le rend très résistant à la pollution. Il se distingue par une très bonne précision et une faible perte de charge tout en étant très économique.

Fluides compatibles : Eau sanitaire, eau potable (ACS), eau glycolée (avec correction à apporter en fonction de la viscosité).

Matériaux : Corps PA6T/6I (40% fibre de verre) ou Laiton, joint EPDM, palette capteur ETFE.

Sortie Analogique 4-20 mA (2 fils boucle de courant sur connecteur M12x1).

Alimentation : 8 à 33 Vdc.

Raccords : Mâles (filetés G).

Température : Fluide < 125°C.

Ambiance -15°C...+85°C.

Pression : 12 bar max. si T°C fluide < +40°C et 6 bar max. si T°C fluide < +100°C.



Analogique

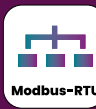


Référence	Étendue de mesure	DN	Raccord	Corps
210.911.441K	2 à 40 L/min	Ø10 mm	G1/2"	PA6T/6I
210.915.441K	3,5 à 50 L/min	Ø15 mm	G3/4"	PA6T/6I
210.920.441K	5 à 85 L/min	Ø20 mm	G1"	PA6T/6I
210.925.441K	9 à 150 L/min	Ø25 mm	G1"1/4	PA6T/6I

Référence	Étendue de mesure	DN	Raccord	Corps
236.910.441K	1.8 à 32 L/min	Ø10 mm	G1"	Laiton
236.911.441K	2 à 40 L/min	Ø10 mm	G1"	Laiton
236.932.441K	14 à 240 L/min	Ø32 mm	G1"1/2	Laiton

Accessoires

Référence	Description
114605	Connecteur droit 3 pôles M12x1 avec câble 2m pour série 210.
114604	Connecteur coudé 3 pôles M12x1 avec câble 2m pour série 210.



FSZ

► Débitmètre à ultrasons



Débitmètre à ultrasons compact de type tout-en-un pour la mesure de débit liquide.

Échelle de vitesse d'écoulement : 0 à $\pm 0,2 \dots \pm 5$ m/s.

1 sortie analogique 4...20 mA.

2 sorties contact transistor (collecteur ouvert).

1 sortie RS-485 (Modbus).

Alimentation : 20 à 27,5 Vdc.

Fluides compatibles : Liquide homogène permettant la propagation d'ultrasons.

Voir conditions détaillées sur la fiche technique.

Matériaux de tuyauterie compatibles : Métal (acier inoxydable, acier, cuivre...) Plastique (PVC, PP, PVDF...).

Voir conditions détaillées sur la fiche technique.

Température du fluide : -15 à +85 °C (sous conditions de température ambiante max.)

Température ambiante : -15 à +60 °C.

Protection **IP65** (boîtier plastique).

Référence	Ø Tuyauterie	Débit max. (+/-5m/s)
FSZ08YY3	DN 8 et 10 (1/4" - 3/8")	20 – 38 L/min
FSZ15YY3	DN 15 et 20 (1/2" - 3/4")	61 – 110 L/min
FSZ25YY3	DN 25 et 32 (1" - 1" 1/4)	179 – 300 L/min
FSZ40YY3	DN 40 et 50 (1"1/2 - 2")	408 - 659 L/min

Accessoires

Référence	Description
FLYF0031	Câble de raccordement 3m avec connecteur M12 à 8 broches (pour débitmètre type FSZ).
ZZP*TQ509186C01	Jeu de fixation pour FSZ08 (support de montage et visserie).
ZZP*TQ509186C02	Jeu de fixation pour FSZ15 (support de montage et visserie).
ZZP*TQ509186C03	Jeu de fixation pour FSZ25 (support de montage et visserie).
ZZP*TQ508768P01	Coupleur acoustique en caoutchouc.
ZZP*TQ509186C04	Jeu de fixation pour FSZ40 (support de montage et visserie).

CAPTEURS - TRANSMETTEURS DÉBIT LIQUIDE



Analogique



FLR (M-FLOW PW)

► Débitmètre à ultrasons

Débitmètre à ultrasons une voie à électrodes déportées pour la mesure de débit liquide.
Échelle de vitesse d'écoulement : 0 à $\pm 0,3$ à ± 10 m/s.

1 sortie analogique 4...20 mA.

2 sorties contact transistor (collecteur ouvert).

En option : 1 sortie RS 485 (Modbus).

Alimentation : 100 à 240 Vac ou 20 à 30 Vdc selon modèle.

Fluides compatibles : Liquide homogène permettant la propagation d'ultrasons.

Voir conditions détaillées sur la fiche technique.

Matériaux de tuyauterie compatibles : Métal (acier inoxydable, acier, cuivre...) Plastique (PVC, PP, PVDF...).

Voir conditions détaillées sur la fiche technique.

Température du fluide : Selon le type de capteur.

Température ambiante : -20 à +50 °C.

Protection **IP65** (boîtier pour montage mural).

Référence	Alimentation	RS485
FLRE1YY3-1BYY	100 à 240 Vac	Non
FLRE1DY3-1BYY	100 à 240 Vac	Oui
FLRE4YY3-1BYY	20 à 30 Vdc	Non
FLRE4DY3-1BYY	20 à 30 Vdc	Oui

Référence	Indice de protection
FSSC1YY1-YY	Capteur (avec extension de rail) pour tuyauterie Ø50 à Ø1200 mm. Température -40 à +120°C (+60°C si utilisation de graisse de couplage acoustique sans silicone).
FLYA005	Câble coaxial longueur 5 m pour capteur FSSC avec convertisseur FLR.
FLYA010	Câble coaxial longueur 10 m pour capteur FSSC avec convertisseur FLR.
FSSA1AY1-YY	Capteur pour tuyauterie Ø25 à Ø225 mm. Température -20 à +100°C (+60°C si utilisation de graisse de couplage acoustique sans silicone).

Accessoires

Référence	Description
RTV348	Coupleur acoustique caoutchouc silicone KE348W -40°C...+150°C (le coupleur acoustique est un produit qui élimine l'espace entre le détecteur et le tuyau).

M1000 - M2000

► Débitmètres électromagnétiques

Les débitmètres électromagnétiques sont idéalement adaptés à la mesure de débit de tous les liquides ayant une conductivité minimale de 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (20 $\mu\text{S}/\text{cm}$ pour l'eau déminéralisée). Ces instruments sont très précis et la mesure de débit est indépendante de la densité, de la température et de la pression du milieu.

Leur excellent rapport prix/performance leur permet de s'adapter à un grand nombre d'applications industrielles.



Tube de mesure standard pour une grande variété d'applications



Tube de mesure pour l'industrie agro-alimentaire



Tube de mesure type pour montage entre brides

Le convertisseur dispose en standard d'un grand nombre d'entrées/sorties et d'interface de communication lui permettant de répondre à tous les besoins (RS232, RS422/RS485 Modbus-RTU, HART, M-Bus, ETHERNET Modbus TCP/IP). Il existe des versions pour zone standard, pour zones Atex ainsi qu'un modèle autonome et datalogger alimenté par batterie.

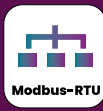
Le tube de mesure est disponible avec différents types de brides de raccordements procédé, y compris des versions alimentaires, mais également avec différents matériaux de revêtement intérieur comme le caoutchouc dur, le caoutchouc mou, le PTFE, le PFA.

Disponible pour des diamètres de DN 6 à DN 500 et pour des pressions nominales jusqu'à PN 100.

CHIFFRAGE sur demande compte-tenu des nombreuses versions possibles.

* Modèles en stock - Départ sous 2 à 4 jours - Consultation par mail à devis@c2ai.com - 04 72 15 88 70

Fiches Techniques à retrouver sur www.c2ai.com



FL38

► Débitmètre électromagnétique à raccordement à brides

DN15 à DN300 (selon modèles) avec brides DIN (EN 1092) PN16.

Plage de mesure (Qmin/Qmax) : 0,2 à 12 m/s (1/60) ; 0,12 à 12 m/s (1/100) ; 0,06 à 12 m/s (1/200).

Sorties : **Interface RS485 Modbus** - 1 **sortie analogique 4-20 mA** - 2 sorties impulsions.

Afficheur LCD 2 lignes embarqué (rotatif sur 350°).

Corps acier ou inox. Revêtement : Caoutchouc dur, PTFE ou ETFE selon modèle.

Electrode en Hastelloy C4.

Alimentation : 110 à 230 Vac.

Modèles avec revêtement caoutchouc dur (mini -10°C ...max. +70°C).

Pour utilisation avec eau glycolée : Taux de glycol 30% max.

Protection **IP67**.



Référence	Ø	Longueur L1	Plage de débit
FL38DN25	DN 25	FL38DN25	0,105 à 21 m3/h
FL38DN32	DN 32	200 mm	0,17 à 34 m3/h
FL38DN40	DN 40	200 mm	0,27 à 54 m3/h
FL38DN50	DN 50	200 mm	0,42 à 84 m3/h
FL38DN65	DN 65	200 mm	0,72 à 144 m3/h
FL38DN80	DN 80	200 mm	1,1 à 220 m3/h
FL38DN100	DN 100	250 mm	1,7...340 m3/h
FL38DN125	DN 125	250 mm	2,67 à 534 m3/h
FL38DN150	DN 150	300 mm	3,8...760 m3/h
FL38DN200	DN 200	350 mm	6,75 à 1350 m3/h
FL38DN250	DN 250	450 mm	21,1 à 2115 m3/h
FL38DN300	DN 300	500 mm	30 à 3050 m3/h

Option certification eau potable WRAS (modèles avec revêtement caoutchouc dur uniquement) : Ajouter DW à la fin de la référence. Exemple FL38DN40 devient FL38DN40DW.

Modèles avec revêtement PTFE (mini -10°C ...max. 90°C*)

Référence	Ø	Longueur L1	Plage de débit
FL38DN15PTFE	DN 15	200 mm	0,038 à 7,6 m3/h
FL38DN20PTFE	DN 20	200 mm	0,071 à 14,2 m3/h
FL38DN25PTFE	DN 25	200 mm	0,105 à 21 m3/h
FL38DN32PTFE	DN 32	200 mm	0,17 à 34 m3/h
FL38DN40PTFE	DN 40	200 mm	0,27 à 54 m3/h
FL38DN50PTFE	DN 50	200 mm	0,42 à 84 m3/h
FL38DN65PTFE	DN 65	200 mm	0,72 à 144 m3/h
FL38DN80PTFE	DN 80	200 mm	1,1 à 220 m3/h

* Avec afficheur embarqué.

D'autres types de matériaux, de raccordement process, de classe de pression, de protocoles de communication, de dispositifs d'affichage, de tension d'alimentation sont possibles sur demande. Contactez notre service commercial pour plus d'informations.

CAPTEURS - TRANSMETTEURS DÉBIT LIQUIDE



DFM

► Débitmètre à ludion en PVC-U

Plage de mesure de 3 à 50 000 l/h (eau@20°C) selon le modèle.
 Corps PVC-U de DN10 à DN65 gradué en l/h pour de l'eau à 20°C.
 Raccords union PVC-U avec embout femelle à coller - Flotteur PVDF - Etanchéité EPDM.
 Deux index réglables et rail pour montage de capteur magnétique.
 PN10 à 20°C - T°C mini 0°C à max. +50°C @ 2 bar (voir diagramme pression/ température).
 Montage vertical, sens du débit de bas en haut.
 Fluides : Liquides compatibles avec les matériaux - Utilisation interdite pour les fluides à l'état gazeux.

Référence	Type	D (mm)	DN	L1 (mm)	Plage de mesure l/h eau @20°C
6100AC010H01	165	16	10	171	3 à 24
6100AC010H03					5 à 60
6100AC010H04					10 à 100
6100AC010H06					25 à 250
6100BC015H02	170	20	15	176	5 à 50
6100BC015H05					15 à 150
6100BC015H06					25 à 250
6100BC015H07					40 à 400
6100CC020H05	185	25	20	191	15 à 150
6100CC020H07					40 à 400
6100CC020H08					60 à 600
6100CC020H09					100 à 1000
6100DC025H06	200	32	25	206	25 à 250
6100DC025H07					40 à 400
6100DC025H09					100 à 1000
6100DC025H10					150 à 1500

Référence	Type	D (mm)	DN	L1 (mm)	Plage de mesure l/h eau @20°C
6100EC025H08	350	32	25	356	60 à 600
6100EC025H09					100 à 1000
6100EC032H10	350	40	32	356	150 à 1500
6100EC032H12					250 à 2500
6100EC040H11	350	50	40	356	200 à 2000
6100EC040H13					300 à 3000
6100EC050H14	350	63	50	356	400 à 4000
6100EC050H15					600 à 6000
6100EC050H16	350	75	65	356	1000 à 10000
6100EC065H17					1500 à 15000
6100EC065H18					2500 à 25000
6100EC065H19					10000 à 50000

Option flotteur aimanté (obligatoire pour utilisation d'un contact magnétique) :

Ajouter «M» à la fin de la référence flotteur standard.

Exemple : 6100BC015H02 devient 6100BC015H02M.

ZE95X

► Contact magnétique pour débitmètre à ludion type DFM

Connecteur DIN EN 17530-803 (anc. DIN 43650).

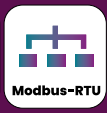
Pouvoir de coupure 10 VA / 230 Vac / 0,5 A.

Le contact monostable ZE 950 commute en présence du flotteur aimanté lors de l'augmentation ou de la baisse de débit. Le contact bistable ZE 951 commute de façon permanente lors du passage du flotteur. Il faut un deuxième passage du flotteur pour que le contact retrouve sa position repos NO ou NF.

Protection **IP65**.



Référence	Description
ZE950	Contact magnétique monostable pour débitmètre à ludion type DFM.
ZE951_NO	Contact magnétique bistable NO pour débitmètre à ludion type DFM.
ZE951_NF	Contact magnétique bistable NF pour débitmètre à ludion type DFM.



Analogique

Modbus-RTU



VA500

► Débitmètre thermique à insertion pour l'air comprimé

Type de gaz : Air comprimé (-30...+110°C / 95% HR maxi sans condensation)

Étendue de mesure : 0...92.7 m/s (basé sur ISO 1217 à 1000 mbar et 20°C).

Paramètres mesurables : Vitesse / Débit / Consommation / Température.

Longueur de sonde : 120 mm ou 220 mm (pour tube DN15 à DN300).

Autres longueurs sur demande (jusqu'à 700mm).

Raccord de fixation : Fileté G 1/2".

Pression max. : 16 bar.

Sorties standard : RS485 Modbus-RTU / 1x analogique 4...20 mA / 1x Impulsions.

Sorties numériques optionnelles * : Ethernet PoE (Modbus TCP) / IO-Link.

Afficheur TFT couleur : Avec ou sans selon modèle (visualisation des mesures et paramétrage).

Tension d'alimentation : 18...36 Vdc.

Protection : **IP65**.

*Si une sortie numérique optionnelle est retenue, la sortie impulsions n'est plus disponible.VA500

Référence	Longueur de la sonde	Afficheur	Sortie de signal
VA500-220-O-ANA	220m	Oui	1 sortie analogique 4-20 mA (non isolée galvaniquement),sortie impulsions RS-485 (Modbus RTU)
VA500-220-O-NUM	220m	Oui	Interface Ethernet PoE (Power over Ethernet) (Modbus/TCP), 1 sortie analogique 4...20 mA (non isolée galvaniquement),RS-485 (Modbus RTU)
VA500-220-O-IO	220m	Oui	IO-Link, 1 x 4-20 mA sortie analogique (non isolée galvaniquement),RS 485 (Modbus RTU)
VA500-120-O-ANA	120m	Oui	1 sortie analogique 4-20 mA (non isolée galvaniquement),sortie impulsions RS-485 (Modbus RTU)
VA500-120-O-NUM	120m	Oui	Interface Ethernet PoE (Power over Ethernet) (Modbus/TCP), 1 sortie analogique 4...20 mA (non isolée galvaniquement),RS-485 (Modbus RTU)
VA500-120-O-IO	120m	Oui	IO-Link, 1 x 4-20 mA sortie analogique (non isolée galvaniquement),RS 485 (Modbus RTU)
VA500-220-N-ANA	220m	Non	1 sortie analogique 4-20 mA (non isolée galvaniquement),sortie impulsions RS-485 (Modbus RTU)
VA500-220-N-NUM	220m	Non	Interface Ethernet PoE (Power over Ethernet) (Modbus/TCP), 1 sortie analogique 4-20 mA (non isolée galvaniquement),RS-485 (Modbus RTU)
VA500-220-N-IO	220m	Non	IO-Link, 1 x 4-20 mA sortie analogique (non isolée galvaniquement),RS 485 (Modbus RTU)
VA500-120-N-ANA	120m	Non	1 sortie analogique 4-20 mA (non isolée galvaniquement),sortie impulsions RS-485 (Modbus RTU)
VA500-120-N-NUM	120m	Non	Interface Ethernet PoE (Power over Ethernet) (Modbus/TCP), 1 sortie analogique 4...20 mA (non isolée galvaniquement),RS-485 (Modbus RTU)
VA500-120-N-IO	120m	Non	IO-Link, 1 x 4-20 mA sortie analogique (non isolée galvaniquement),RS 485 (Modbus RTU)

*Autres nous consulter : Étendue de mesure, longueur (jusqu'à 700 mm), types de gaz (N2, CO2, O2, ...),pression (jusqu'à 50 bar), ...

CAPTEURS - TRANSMETTEURS

DÉBIT GAZEUX



Analogique

Modbus-RTU

VA500F Fileté

► Débitmètre massique thermique en ligne pour l'air comprimé

Section de mesure en inox 1.4404 (316L) avec raccordement fileté.
Avec afficheur.



Référence	DN	Sortie de signal
VA520F-1/4-O-ANA	1/4	1 sortie analogique 4-20 mA (non isolée galvaniquement), sortie impulsions RS-485 (Modbus RTU)
VA520F-1/4-O-NUM	1/4	Interface Ethernet PoE (Power over Ethernet) (Modbus/TCP), 1 sortie analogique 4...20 mA (non isolée galvaniquement), RS-485 (Modbus RTU)
VA520F-1/4-O-IO	1/4	IO-Link, 1 x 4-20 mA sortie analogique (non isolée galvaniquement), RS 485 (Modbus RTU)
VA520F-1/2-O-ANA	1/2	1 sortie analogique 4-20 mA (non isolée galvaniquement), sortie impulsions RS-485 (Modbus RTU)
VA520F-1/2-O-NUM	1/2	Interface Ethernet PoE (Power over Ethernet) (Modbus/TCP), 1 sortie analogique 4-20 mA (non isolée galvaniquement), RS-485 (Modbus RTU)
VA520F-1/2-O-IO	1/2	IO-Link, 1 x 4-20 mA sortie analogique (non isolée galvaniquement), RS 485 (Modbus RTU)
VA520F-3/4-O-ANA	3/4	1 sortie analogique 4-20 mA (non isolée galvaniquement), sortie impulsions RS-485 (Modbus RTU)
VA520F-3/4-O-NUM	3/4	Interface Ethernet PoE (Power over Ethernet) (Modbus/TCP), 1 sortie analogique 4-20 mA (non isolée galvaniquement), RS-485 (Modbus RTU)
VA520F-3/4-O-IO	3/4	IO-Link, 1 x 4-20 mA sortie analogique (non isolée galvaniquement), RS 485 (Modbus RTU)
VA520F-1"-O-ANA	1"	1 sortie analogique 4-20 mA (non isolée galvaniquement), sortie impulsions RS-485 (Modbus RTU)
VA520F-1"-O-NUM	1"	Interface Ethernet PoE (Power over Ethernet) (Modbus/TCP), 1 sortie analogique 4...20 mA (non isolée galvaniquement), RS-485 (Modbus RTU)
VA520F-1"-O-IO	1"	IO-Link, 1 x 4...20 mA sortie analogique (non isolée galvaniquement), RS 485 (Modbus RTU)

Autres nous consulter : Étendue de mesure, Ø jusqu'à 2", types de gaz (N₂, CO₂, O₂, ...), pression (jusqu'à 40 bar), ...

VA500F A brides

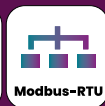
► Débitmètre massique thermique en ligne pour l'air comprimé

Section de mesure en inox 1.4404 (316L) avec raccordement à brides.
Avec afficheur.



Référence	DN	Sortie de signal
VA520B-15-O-ANA	15	1 sortie analogique 4-20 mA (non isolée galvaniquement), sortie impulsions RS-485 (Modbus RTU)
VA520B-15-O-NUM	15	Interface Ethernet PoE (Power over Ethernet) (Modbus/TCP), 1 sortie analogique 4-20 mA (non isolée galvaniquement), RS-485 (Modbus RTU)
VA520B-15-O-IO	15	IO-Link, 1 x 4-20 mA sortie analogique (non isolée galvaniquement), RS 485 (Modbus RTU)
VA520B-20-O-ANA	20	1 sortie analogique 4-20 mA (non isolée galvaniquement), sortie impulsions RS-485 (Modbus RTU)
VA520B-20-O-NUM	20	Interface Ethernet PoE (Power over Ethernet) (Modbus/TCP), 1 sortie analogique 4-20 mA (non isolée galvaniquement), RS-485 (Modbus RTU)
VA520B-20-O-IO	20	IO-Link, 1 x 4-20 mA sortie analogique (non isolée galvaniquement), RS 485 (Modbus RTU)
VA520B-25-O-ANA	25	1 sortie analogique 4-20 mA (non isolée galvaniquement), sortie impulsions RS-485 (Modbus RTU)
VA520B-25-O-NUM	25	Interface Ethernet PoE (Power over Ethernet) (Modbus/TCP), 1 sortie analogique 4-20 mA (non isolée galvaniquement), RS-485 (Modbus RTU)
VA520B-25-O-IO	25	IO-Link, 1 x 4-20 mA sortie analogique (non isolée galvaniquement), RS 485 (Modbus RTU)
VA520B-32-O-ANA	32	1 sortie analogique 4-20 mA (non isolée galvaniquement), sortie impulsions RS-485 (Modbus RTU)
VA520B-32-O-NUM	32	Interface Ethernet PoE (Power over Ethernet) (Modbus/TCP), 1 sortie analogique 4-20 mA (non isolée galvaniquement), RS-485 (Modbus RTU)
VA520B-32-O-IO	32	IO-Link, 1 x 4-20 mA sortie analogique (non isolée galvaniquement), RS 485 (Modbus RTU)

Autres nous consulter : Etendue de mesure, Ø jusqu'à DN80, types de gaz (N₂, CO₂, O₂, ...), pression (jusqu'à 40 bar), ...



VA550

► Débitmètre massive thermique à insertion pour l'air comprimé

Type de gaz : Air comprimé (-40...+180°C en version standard / -20...+120°C en version Ex / 90% HR max sans condensation).

Versions : Pour zone sure ou zone ATEX selon modèle.

Étendue de mesure : 0...92.7 m/s (basé sur ISO 1217 à 1000 mbar et 20°C).

Paramètres mesurables : Vitesse / Débit / Consommation / Température.

Longueur de sonde : 220 mm (pour tube DN15 à DN300). Autres longueurs sur demande (jusqu'à 1500mm).

Raccord de fixation : Fileté G 1/2".

Pression max : 16 bar.

Sorties standard : RS485 Modbus-RTU / 2 x analogique 4...20 mA) / 1x Impulsions.

Sorties numériques optionnelles * : Ethernet PoE (Modbus TCP) / IO-Link.

Afficheur TFT couleur : Avec ou sans selon modèle (visualisation des mesures et paramétrage).

Tension d'alimentation : 18...36 Vdc.

Protection : **IP67**.

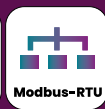
Si une sortie numérique optionnelle est retenue, une seule sortie analogique 4...20 mA est disponible.

Référence	Longueur de la sonde	Afficheur	Sortie de signal	Atex
VA550-220-EX-O-ANA	220	Oui	2 sorties analogiques 4...20 mA (isolées galvaniquement), 1 sortie impulsions, RS-485 (Modbus RTU)	ATEX
VA550-220-EX-O-NUM	220	Oui	Interface Ethernet PoE (Power over Ethernet) Modbus/TCP, 1 sortie analogique 4-20 mA (non isolée galvaniquement), sortie impulsions, RS-485 (Modbus RTU)	ATEX
VA551-220-EX-O-IO	220	Oui	IO-Link, 1 sortie 4...20 mA (non isolée galvaniquement), sortie d'impulsion, RS 485 (Modbus RTU)	ATEX
VA550-220-O-ANA	220	Oui	2 sorties analogiques 4-20 mA (isolées galvaniquement), 1 sortie impulsions, RS-485 (Modbus RTU)	Non
VA550-220-O-NUM	220	Oui	Interface Ethernet PoE (Power over Ethernet) Modbus/TCP, 1 sortie analogique 4...20 mA (non isolée galvaniquement), sortie impulsions, RS-485 (Modbus RTU)	Non
VA550-220-O-IO	220	Oui	IO-Link, 1 sortie 4-20 mA (non isolée galvaniquement), sortie d'impulsion, RS 485 (Modbus RTU)	Non
VA550-220-EX-N-ANA	220	Non	2 sorties analogiques 4-20 mA (isolées galvaniquement), 1 sortie impulsions, RS-485 (Modbus RTU)	ATEX
VA550-220-EX-N-NUM	220	Non	Interface Ethernet PoE (Power over Ethernet) Modbus/TCP, 1 sortie analogique 4...20 mA (non isolée galvaniquement), sortie impulsions, RS-485 (Modbus RTU)	ATEX
VA550-220-EX-N-IO	220	Non	IO-Link, 1 sortie 4-20 mA (non isolée galvaniquement), sortie d'impulsion, RS 485 (Modbus RTU)	ATEX
VA550-220-N-ANA	220	Non	2 sorties analogiques 4-20 mA (isolées galvaniquement), 1 sortie impulsions, RS-485 (Modbus RTU)	Non
VA550-220-N-NUM	220	NON	Interface Ethernet PoE (Power over Ethernet) Modbus/TCP, 1 sortie analogique 4-20 mA (non isolée galvaniquement), sortie impulsions, RS-485 (Modbus RTU)	Non
VA550-220-N-IO	220	NON	IO-Link, 1 sortie 4-20 mA (non isolée galvaniquement), sortie d'impulsion, RS 485 (Modbus RTU)	Non

Autres nous consulter : Etendue de mesure, longueur (jusqu'à 1500 mm), types de gaz (N2, CO2, O2, ...), pression (jusqu'à 100 bar),...

CAPTEURS - TRANSMETTEURS

DÉBIT GAZEUX



VA570F Fileté

► Débitmètre massique thermique en ligne pour l'air comprimé

Section de mesure en inox 1.4404 (316L) avec raccordement fileté.
Avec afficheur.

Référence	DN	Sortie de signal	Atex
VA570F1/2-O-ANA-EX	1/2	2 sorties analogiques 4-20 mA (isolées galvaniquement), 1 sortie impulsions, RS-485 (Modbus RTU)	ATEX
VA570F1/2-O-NUM-EX	1/2	Interface Ethernet PoE (Power over Ethernet) Modbus/TCP, 1 sortie analogique 4-20 mA (non isolée galvaniquement), sortie impulsions, RS-485 (Modbus RTU)	ATEX
VA570F1/2-O-IO-EX	1/2	IO-Link, 1 sortie 4-20 mA (non isolée galvaniquement), sortie d'impulsion, RS 485 (Modbus RTU)	ATEX
VA570F1/2-O-ANA	1/2	2 sorties analogiques 4-20 mA (isolées galvaniquement), 1 sortie impulsions, RS-485 (Modbus RTU)	Non
VA570F1/2-O-NUM	1/2	Interface Ethernet PoE (Power over Ethernet) Modbus/TCP, 1 sortie analogique 4-20 mA (non isolée galvaniquement), sortie impulsions, RS-485 (Modbus RTU)	Non
VA570F1/2-O-IO	1/2	IO-Link, 1 sortie 4-20 mA (non isolée galvaniquement), sortie d'impulsion, RS 485 (Modbus RTU)	Non
VA570F3/4-O-ANA-EX	3/4	2 sorties analogiques 4-20 mA (isolées galvaniquement), 1 sortie impulsions, RS-485 (Modbus RTU)	ATEX
VA570F3/4-O-NUM-EX	3/4	Interface Ethernet PoE (Power over Ethernet) Modbus/TCP, 1 sortie analogique 4-20 mA (non isolée galvaniquement), sortie impulsions, RS-485 (Modbus RTU)	ATEX
VA570F3/4-O-IO-EX	3/4	IO-Link, 1 sortie 4-20 mA (non isolée galvaniquement), sortie d'impulsion, RS 485 (Modbus RTU)	ATEX
VA570F3/4-O-ANA	3/4	2 sorties analogiques 4-20 mA (isolées galvaniquement), 1 sortie impulsions, RS-485 (Modbus RTU)	Non
VA570F3/4-O-NUM	3/4	Interface Ethernet PoE (Power over Ethernet) Modbus/TCP, 1 sortie analogique 4-20 mA (non isolée galvaniquement), sortie impulsions, RS-485 (Modbus RTU)	Non
VA570F1"/-O-IO	3/4	IO-Link, 1 sortie 4-20 mA (non isolée galvaniquement), sortie d'impulsion, RS 485 (Modbus RTU)	Non
VA570F1"/-O-ANA-EX	1"	2 sorties analogiques 4-20 mA (isolées galvaniquement), 1 sortie impulsions, RS-485 (Modbus RTU)	ATEX
VA570F1"/-O-NUM-EX	1"	Interface Ethernet PoE (Power over Ethernet) Modbus/TCP, 1 sortie analogique 4-20 mA (non isolée galvaniquement), sortie impulsions, RS-485 (Modbus RTU)	ATEX
VA570F1"/-O-IO-EX	1"	IO-Link, 1 sortie 4-20 mA (non isolée galvaniquement), sortie d'impulsion, RS 485 (Modbus RTU)	ATEX
VA570F1"/-O-ANA	1"	2 sorties analogiques 4-20 mA (isolées galvaniquement), 1 sortie impulsions, RS-485 (Modbus RTU)	Non
VA570F1"/-O-NUM	1"	Interface Ethernet PoE (Power over Ethernet) Modbus/TCP, 1 sortie analogique 4-20 mA (non isolée galvaniquement), sortie impulsions, RS-485 (Modbus RTU)	Non
VA570F1"/-O-IO	1"	IO-Link, 1 sortie 4-20 mA (non isolée galvaniquement), sortie d'impulsion, RS 485 (Modbus RTU)	Non

Autres nous consulter : Etendue de mesure, Ø jusqu'à 2", types de gaz (N₂, CO₂, O₂, ...), pression (jusqu'à 40 bar), ...



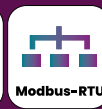
VA570B A brides

► Débitmètre massique thermique en ligne pour l'air comprimé

Section de mesure en inox 1.4404 (316L) avec raccordement à brides.
Avec afficheur.

Référence	DN	Sortie de signal	Atex
VA570B20-O-ANA-EX	20	2 sorties analogiques 4-20 mA (isolées galvaniquement), 1 sortie impulsions, RS-485 (Modbus RTU)	ATEX
VA570B20-O-NUM-EX	20	Interface Ethernet PoE (Power over Ethernet) Modbus/TCP, 1 sortie analogique 4-20 mA (non isolée galvaniquement), sortie impulsions, RS-485 (Modbus RTU)	ATEX
VA570B20-O-IO-EX	20	IO-Link, 1 sortie 4-20 mA (non isolée galvaniquement), sortie d'impulsion, RS 485 (Modbus RTU)	ATEX
VA570B20-O-ANA	20	2 sorties analogiques 4-20 mA (isolées galvaniquement), 1 sortie impulsions, RS-485 (Modbus RTU)	Non
VA570B20-O-NUM	20	Interface Ethernet PoE (Power over Ethernet) Modbus/TCP, 1 sortie analogique 4-20 mA (non isolée galvaniquement), sortie impulsions, RS-485 (Modbus RTU)	Non
VA570B20-O-IO	20	IO-Link, 1 sortie 4-20 mA (non isolée galvaniquement), sortie d'impulsion, RS 485 (Modbus RTU)	Non
VA570B25-O-ANA-EX	25	2 sorties analogiques 4-20 mA (isolées galvaniquement), 1 sortie impulsions, RS-485 (Modbus RTU)	ATEX
VA570B25-O-ANA-EX	25	2 sorties analogiques 4-20 mA (isolées galvaniquement), 1 sortie impulsions, RS-485 (Modbus RTU)	ATEX
VA570B25-O-IO-EX	25	IO-Link, 1 sortie 4-20 mA (non isolée galvaniquement), sortie d'impulsion, RS 485 (Modbus RTU)	ATEX
VA570B25-O-ANA	25	2 sorties analogiques 4-20 mA (isolées galvaniquement), 1 sortie impulsions, RS-485 (Modbus RTU)	Non

* Modèles en stock - Départ sous 2 à 4 jours - Consultation par mail à devis@c2ai.com - 04 72 15 88 70
Fiches Techniques à retrouver sur www.c2ai.com



Référence	DN	Sortie de signal	Atex
VA570B25-O-NUM	25	Interface Ethernet PoE (Power over Ethernet) Modbus/TCP, 1 sortie analogique 4-20 mA (non isolée galvaniquement), sortie impulsions, RS-485 (Modbus RTU)	Non
VA570B25-O-IO	25	IO-Link, 1 sortie 4-20 mA (non isolée galvaniquement), sortie d'impulsion, RS 485 (Modbus RTU)	Non
VA570B32-O-ANA-EX	32	2 sorties analogiques 4-20 mA (isolées galvaniquement), 1 sortie impulsions, RS-485 (Modbus RTU)	ATEX
VA570B32-O-NUM-EX	32	Interface Ethernet PoE (Power over Ethernet) Modbus/TCP, 1 sortie analogique 4-20 mA (non isolée galvaniquement), sortie impulsions, RS-485 (Modbus RTU)	ATEX
VA570B32-O-IO-EX	32	IO-Link, 1 sortie 4-20 mA (non isolée galvaniquement), sortie d'impulsion, RS 485 (Modbus RTU)	ATEX
VA570B32-O-ANA	32	2 sorties analogiques 4-20 mA (isolées galvaniquement), 1 sortie impulsions, RS-485 (Modbus RTU)	Non
VA570B32-O-NUM	32	Interface Ethernet PoE (Power over Ethernet) Modbus/TCP, 1 sortie analogique 4-20 mA (non isolée galvaniquement), sortie impulsions, RS-485 (Modbus RTU)	Non
VA570B32-O-IO	32	IO-Link, 1 sortie 4-20 mA (non isolée galvaniquement), sortie d'impulsion, RS 485 (Modbus RTU)	Non

Autres nous consulter : Étendue de mesure, Ø jusqu'à DN80, types de gaz (N2, CO2, O2, ...), pression (jusqu'à 40 bar), ...



VA521

► Débitmètre massique thermique compact pour l'air comprimé

Type de gaz : Air comprimé (-30...+80°C / 95% HR max sans condensation).

Étendue de mesure : 0...92.7 m/s (basé sur ISO 1217 à 1000 mbar et 20°C).

Paramètres mesurables : Vitesse / Débit / Consommation / Température.

Section de mesure : Corps aluminium avec redresseur de flux. Raccords G1/2" à G2" selon modèle.

Pression max : 16 bar.

Sorties standard : RS485 Modbus-RTU / 1x analogique 4...20 mA / 1x Impulsions.

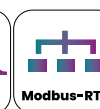
Sorties numériques optionnelles * : Ethernet PoE (Modbus TCP).

Afficheur TFT couleur : Avec ou sans selon modèle (visualisation des mesures et paramétrage).

Tension d'alimentation : 18...36 Vdc.

Protection : **IP65**.

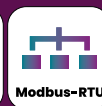
Nota : Si une sortie numérique optionnelle est retenue, la sortie impulsions n'est plus disponible.



Référence	DN	Afficheur	Sortie de signal
VA521-1/2-O-ANA	1/2	Oui	1 sortie analogique 4-20 mA (non isolée galvaniquement), sortie d'impulsions et RS-485 (Modbus RTU)
VA521-1/2-O-NUM	1/2	Oui	Interface Ethernet PoE (Modbus/TCP), 1 sortie analogique 4...20 mA (non isolée galvaniquement), RS-485 (Modbus RTU)
VA521-1/2-N-ANA	1/2	Non	1 sortie analogique 4-20 mA (non isolée galvaniquement), sortie d'impulsions et RS-485 (Modbus RTU)
VA521-1/2-N-NUM	1/2	Non	Interface Ethernet PoE (Modbus/TCP), 1 sortie analogique 4-20 mA (non isolée galvaniquement), RS-485 (Modbus RTU)
VA521-3/4-O-ANA	3/4	Oui	1 sortie analogique 4-20 mA (non isolée galvaniquement), sortie d'impulsions et RS-485 (Modbus RTU)
VA521-3/4-O-NUM	3/4	Oui	Interface Ethernet PoE (Modbus/TCP), 1 sortie analogique 4-20 mA (non isolée galvaniquement), RS-485 (Modbus RTU)
VA521-3/4-N-ANA	3/4	Non	1 sortie analogique 4-20 mA (non isolée galvaniquement), sortie d'impulsions et RS-485 (Modbus RTU)
VA521-3/4-N-NUM	3/4	Non	Interface Ethernet PoE (Modbus/TCP), 1 sortie analogique 4-20 mA (non isolée galvaniquement), RS-485 (Modbus RTU)
VA521-1"-O-ANA	1"	Oui	1 sortie analogique 4-20 mA (non isolée galvaniquement), sortie d'impulsions et RS-485 (Modbus RTU)
VA521-1"-O-NUM	1"	Oui	Interface Ethernet PoE (Modbus/TCP), 1 sortie analogique 4-20 mA (non isolée galvaniquement), RS-485 (Modbus RTU)
VA521-1"-N-ANA	1"	Non	1 sortie analogique 4-20 mA (non isolée galvaniquement), sortie d'impulsions et RS-485 (Modbus RTU)
VA521-1"-N-NUM	1"	Non	Interface Ethernet PoE (Modbus/TCP), 1 sortie analogique 4-20 mA (non isolée galvaniquement), RS-485 (Modbus RTU)

Autres nous consulter : Étendue de mesure, Ø jusqu'à 2", types de gaz (N2, CO2, O2, ...), pression (jusqu'à 40 bar), ...

CAPTEURS - TRANSMETTEURS DÉBIT GAZEUX



VA525



► Transmetteur de débit en ligne compact pour air

Affichage de 2 valeurs simultanément : Débit instantané, en m³/h, l/min,...

Totalisateur (compteur) en m³, l, kg.

Mesure de température.

Raccord taraudé femelle : Installation facile dans la tuyauterie existante grâce à un bloc de mesure intégré.

Référence	DN	Afficheur	Sortie de signal
VA525-1/2-O-ANA	1/2	Oui	1 x sortie analogique 4-20 mA et sortie d'impulsions
VA525-1/2-O-RTU	1/2	Oui	RS-485 - protocole Modbus RTU
VA525-1/2-O-NUM	1/2	Oui	Ethernet PoE - protocole Modbus RTU, alimenté via Ethernet
VA525-1/2-N-ANA	1/2	Non	1 x sortie analogique 4-20 mA et sortie d'impulsions
VA525-1/2-N-RTU	1/2	Non	RS-485 - protocole Modbus RTU
VA525-1/2-N-NUM	1/2	Non	Ethernet PoE - protocole Modbus RTU, alimenté via Ethernet
VA525-3/4-O-ANA	3/4	Oui	1 x sortie analogique 4-20 mA et sortie d'impulsions
VA525-3/4-O-RTU	3/4	Oui	RS-485 - protocole Modbus RTU
VA525-3/4-O-NUM	3/4	Oui	Ethernet PoE - protocole Modbus RTU, alimenté via Ethernet
VA525-3/4-N-ANA	3/4	Non	1 x sortie analogique 4-20 mA et sortie d'impulsions
VA525-3/4-N-RTU	3/4	Non	RS-485 - protocole Modbus RTU
VA525_L	3/4	Non	Ethernet PoE - protocole Modbus RTU, alimenté via Ethernet

Autres nous consulter.

Accessoires VA500 - 520 - 525

Référence	Description
05530104	Câble de raccordement pour les séries VA / FA, 5 mètres
05530105	Câble de raccordement pour les séries VA / FA, 10 mètres
05530120	Câble de raccordement pour les séries VA/FA, 20 mètres
05530106	Câble de sortie alarme / impulsion, avec fiche M12, 5 m
05530107	Câble de sortie alarme / impulsion, avec fiche M12, 10 mètres
05530129	Câble de raccordement pour les séries VA/FA, 5 mètres blindé
05530130	Câble de raccordement pour les séries VA/FA, 10 mètres blindé

Référence	Description
0553 2503	Câble de connexion Ethernet 5 mètres, fiche M12 code X (8 broches) vers connecteur RJ-45
05532504	Câble de connexion Ethernet 10 mètres, fiche M12 code X (8 broches) vers connecteur RJ 45
05532505	Câble de connexion Ethernet 20 mètres, fiche M12 code X (8 broches) vers connecteur RJ 45

Référence	Description
020000082	Fiche M12 pour VA 500/520/525
02190060	Fiche M12 coudé à 90°

Référence	Description
05301108	Outil de perçage sous pression avec foret (Ø 13 mm)

Référence	Description
05542007	Kit CS Service Software pour la configuration et maintenance des capteurs de la série FA5xx et VA5xx. Il est composé de : interface USB vers PC ; cordons capteurs ; alimentation secteur ; logiciel PC

CAPTEURS - TRANSMETTEURS POINT DE ROSÉE



VA500 - VA510

► Hygromètres portables enregistreurs pour la mesure du point de rosée

Air comprimé : Vérification des sècheurs frigorifiques, à membrane ou à absorption

Gaz industriels : Mesure de l'humidité résiduelle dans des gaz tels que N₂, O₂, etc.

Plasturgie : Vérification des sècheurs de granulés

Air respirable / air médical

Avantages : Mesure de point de rosée précise jusqu'à -80 °Ctd, temps de réponse rapide, enregistreur de données intégré, port USB pour export des données, calcule toutes les grandeurs de mesure d'humidité, comme g/m³, mg/m³, ppm, V/V, g/kg, °Ctd à la pression atm, deuxième entrée de capteur externe facilement configurable (uniquement DP 510), navigation en 8 langues, dont le Français.

Référence	Description
KIT DP 500	"Kit DP 500 livré dans une mallette comprenant : 0600 0500 Appareil de mesure de point de rosée portable DP 500 pour air comprimé et gaz: 0560 0500 Chambre de mesure mobile jusqu'à 16 bar Tube PTFE étanche à la diffusion avec raccord rapide, longueur 1 mètre Bloc d'alimentation pour DP 500/DP 510 Dispositif de contrôle et d'ajustage 11,3 % HR Raccord rapide auto-obturant Cartouche dessiccante pour capteurs de point de rosée CS Mallette de transport (petit modèle) pour DP 500 "
KIT DP 510	"Kit DP 510 livré dans une mallette comprenant : 0600 0510 Appareil de mesure de point de rosée portable DP 510 avec entrée auxiliaire pour capteurs externes Chambre de mesure mobile jusqu'à 16 bar Tube PTFE étanche à la diffusion avec raccord rapide, longueur 1 mètre Bloc d'alimentation pour DP 500/DP 510 Dispositif de contrôle et d'ajustage 11,3 % HR Raccord rapide auto-obturant Cartouche dessiccante pour capteurs de point de rosée CS Mallette de transport (grand modèle) pour DP 510 et autres capteurs"



FA510 - FA515

► Capteur pour la mesure du point de rosée résiduelle dans l'air comprimé et les gaz

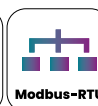
FA510 signal **RS 485** (Modbus RTU), 4...20 mA (3-fils) ou **IO-Link, RS 485** (Modbus RTU).

FA515 signal **4-20 mA** (2 fils) ou interface **Modbus RTU**.

Tenue en pression de -1 à 50 bar.

Filtre en inox fritté (~ 50 µm).

Connectique G1/2".



Référence	Point de rosée	Sortie de signal
FA510-80-20-NUM	-80°C à 20°C	RS 485 (Modbus RTU), 4-20 mA (3-fils)
FA510-80-20-IO	-80°C à 20°C	IO-Link, RS 485 (Modbus RTU)
FA510-20-50-NUM	-20°C à 50°C	RS 485 (Modbus RTU), 4-20 mA (3-fils)
FA510-20-50-IO	-20°C à 50°C	IO-Link, RS 485 (Modbus RTU)
FA515-80-20-ANA	-80°C à 20°C	RS 485 (Modbus RTU), ou 4-20 mA (2-fils)
FA515-20-50-ANA	-20°C à 50°C	RS 485 (Modbus RTU), ou 4-20 mA (2-fils)



FA510 - FA515

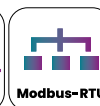
► Capteur pour la mesure du point de rosée résiduelle dans l'air comprimé avec afficheur

Relais d'alarme à seuil réglable à l'aide des touches (max. 60 Vdc, 0,5 A). Résistance à la pression -1 à 50 bar
Sortie analogique 4-20 mA pour point de rosée.

Différentes versions pour sècheurs frigorifiques et sècheurs par adsorption

Interface Modbus RTU

Filtre en inox fritté (~ 50 µm) - Connectique G1/2".



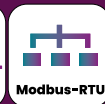
Référence	Point de rosée	Sortie de signal
FA500-80-20-NUM	-80°C à 20°C	RS 485 (Modbus RTU), 4...20 mA (3-fils)
FA500-80-20-IO	-80°C à 20°C	IO-Link, RS 485 (Modbus RTU)
FA500-20-50-NUM	-20°C à 50°C	RS 485 (Modbus RTU), 4...20 mA (3-fils)
FA500-20-50-IO	-20°C à 50°C	IO-Link, RS 485 (Modbus RTU)

* Modèles en stock - Départ sous 2 à 4 jours - Consultation par mail à devis@c2ai.com - 04 72 15 88 70

Fiches Techniques à retrouver sur www.c2ai.com

CAPTEURS - TRANSMETTEURS

POINT DE ROSÉE



FA550

► Capteur pour la mesure du point de rosée en extérieur ou dans les environnements industriels sévères

Relais d'alarme à seuil réglable à l'aide des touches (max. 60 Vdc, 0,5 A).

Résistance à la pression de -1 à 50 bar.

Sortie analogique 4-20 mA pour point de rosée.

Différentes versions pour sècheurs frigorifiques et sècheurs par adsorption.

Interface Modbus RTU.

Interface Ethernet Modbus TCP/IP.

Filtre en inox fritté (~ 50 µm).

Connectique G1/2".

Protection **IP67**.

Référence	Afficheur	Point de rosée	Signal
FA550-O-80-ANA	Oui	-80°C à 20°C	2 sorties analogiques 4-20 mA (isolées galvaniquement), 1 relais d'alarme, RS-485 (Modbus RTU)
FA550-O-80-NUM	Oui	-80°C à 20°C	Interface Ethernet PoE (Power over Ethernet) (Modbus/TCP), 1 sortie analogique 4-20 mA (non isolée galvaniquement), relais d'alarme, RS-485 (Modbus RTU)
FA550-O-20-ANA	Oui	-20°C à 50°C	2 sorties analogiques 4-20 mA (isolées galvaniquement), 1 relais d'alarme, RS-485 (Modbus RTU)
FA550-O-20-NUM	Oui	-20°C à 50°C	Interface Ethernet PoE (Power over Ethernet) (Modbus/TCP), 1 sortie analogique 4-20 mA (non isolée galvaniquement), relais d'alarme, RS-485 (Modbus RTU)
FA550-N-80-ANA	Non	-80°C à 20°C	2 sorties analogiques 4-20 mA (isolées galvaniquement), 1 relais d'alarme, RS-485 (Modbus RTU)
FA550-N-80-NUM	Non	-80°C à 20°C	Interface Ethernet PoE (Power over Ethernet) (Modbus/TCP), 1 sortie analogique 4-20 mA (non isolée galvaniquement), relais d'alarme, RS-485 (Modbus RTU)
FA550-N-20-ANA	Non	-20°C à 50°C	2 sorties analogiques 4-20 mA (isolées galvaniquement), 1 relais d'alarme, RS-485 (Modbus RTU)
FA550-N-20-NUM	Non	-20°C à 50°C	Interface Ethernet PoE (Power over Ethernet) (Modbus/TCP), 1 sortie analogique 4-20 mA (non isolée galvaniquement), relais d'alarme, RS-485 (Modbus RTU)

Accessoires FA500 - 510 - 515 - 550

Référence	Description
05530104	Câble de raccordement pour les séries VA / FA, 5 mètres
05530105	Câble de raccordement pour les séries VA / FA, 10 mètres
05530120	Câble de raccordement pour les séries VA/FA, 20 mètres
05530106	Câble de sortie alarme / impulsion, avec fiche M12, 5 m
05530107	Câble de sortie alarme / impulsion, avec fiche M12, 10 mètres
05530129	Câble de raccordement pour les séries VA/FA, 5 mètres blindé
05530130	Câble de raccordement pour les séries VA/FA, 10 mètres blindé

Référence	Description
0553 2503	Câble de connexion Ethernet 5 mètres, fiche M12 code X (8 broches) vers connecteur RJ-45
05532504	Câble de connexion Ethernet 10 mètres, fiche M12 code X (8 broches) vers connecteur RJ 45
05532505	Câble de connexion Ethernet 20 mètres, fiche M12 code X (8 broches) vers connecteur RJ 45

Référence	Description
02000082	Fiche M12 pour VA 500/520/525
02190060	Fiche M12 coudé à 90°

Référence	Description
05540002	Kit de contrôle et d'étalonnage 11,3 % HR
05540004	Kit de contrôle et d'étalonnage 33 % HR
05540005	Kit de contrôle et d'étalonnage 75,3 % HR

Référence	Description
05542007	Kit CS Service Software pour la configuration et maintenance des capteurs de la série FA5xx et VA5xx. Il est composé de : interface USB vers PC ; cordons capteurs ; alimentation secteur ; logiciel PC

Référence	Description
06993390	Chambre de mesure du point de rosée pour air comprimé et gaz. Compatible pour les pressions entre 2 et 16 bar
06993292	Chambre de mesure du point de rosée en acier inoxydable pour air comprimé et gaz jusqu'à 50 bar.
06993690	Chambre de mesure du point de rosée à la pression atmosphérique, Compatible pour les pressions de 2 à 16 bar relatifs,

*** Modèles en stock - Départ sous 2 à 4 jours - Consultation par mail à devis@c2ai.com - 04 72 15 88 70**

Fiches Techniques à retrouver sur www.c2ai.com

TRANSMETTEURS DE PH - REDOX

KONTROL 40



► Transmetteurs de pH/Redox ou de Conductivité

Transmetteur en boîtier mural 144 x144 mm, avec afficheur et clavier de paramétrage en face avant.
Plage de mesure : pH : 0 à 14.00 - Redox : -1500 à +1500 mV - Conductivité 0...200 mS* -
Température : 0 à 100°C.

1 entrée pour électrode de mesure - 1 entrée Pt100 - 1 sortie analogique 4-20mA - 2 sorties relais.

Alimentation : 24/115/230 Vac.

La plage de mesure de conductivité dépend de la constante de cellule de la sonde utilisée.

Protection **IP65**.

Référence	Mesure
K040_PRWH_0000	pH / Redox
K040_CDWH_0000	Conductivité

KONTROL 100



► Transmetteurs de pH/Redox ou de Conductivité et de Température

Transmetteur en boîtier mural 144 x144 mm, avec grand afficheur et clavier de paramétrage en face avant.

Plage de mesure : pH : 0...14.00 - Redox : -2000 à +2000 mV - Conductivité 0 à 200 mS* - Température : -50 à +100°C.

1 entrée pour électrode de mesure - 1 entrée Pt100 ou Pt1000 - 2 sorties analogiques 4/20mA - 2 sorties relais.

Port série RS485 Modbus-RTU selon modèle.

Alimentation : 12 à 32Vdc - 24 Vac ou 100 à 240 Vac selon modèle.

Référence	Mesure	RS485	Alimentation
K100_PRWM_0000	pH / Redox	Non	100 à 240 Vac
K100_PRWN_0000	pH / Redox	Non	12 à 32Vdc / 24 Vac
K100_CDWM_0000	Conductivité	Non	100 à 240 Vac
K100_CDWN_0000	Conductivité	Non	12 à 32Vdc / 24 Vac
K100_PRWM_A000	pH / Redox	Oui	100 à 240 Vac
K100_CDWM_A000	Conductivité	Oui	100 à 240 Vac
K100_CDWN_A000	Conductivité	Oui	12 à 32Vdc / 24 Vac

KONTROL 102



► Transmetteurs double entrée de pH/Redox ou de Conductivité type KONTROL

Transmetteur en boîtier mural 220 x144 mm, avec grand afficheur et clavier de paramétrage en face avant.

Plage de mesure : pH : 0 à 14.00 - Redox : -2000 à +2000 mV - Conductivité 0 à 200 mS* - Température : -50 à +100°C.

2 entrées pour électrode de mesure - 1 entrée Pt100 ou Pt1000 - 2 sorties analogiques 4/20mA - 4 sorties relais -

Port série RS485 Modbus-RTU.

Alimentation : 100 à 240 Vac.

Référence	Mesure
K102_PRZM_A000	pH / Redox + pH / Redox
K102_PDZM_A000	pH / Redox + Conductivité

Autres mesures physico- chimique sur demande : Oxygène Dissoud – Turbidité - Chlore...



ÉLECTRODES (SONDES) DE PH - REDOX



SPH3-WW-DJ

► Électrodes (sondes) de pH

Référence	Description
SPH3-WW-DJ	Électrode pH avec connecteur S8 et raccord PG13.5 Corps en verre. Température d'utilisation 0°C à +80 °C.



HI_1192T

► Électrodes (sondes) de pH

Référence	Description
HI_1192T	Électrode pH avec connecteur S7 et raccord PG13.5 Corps en verre. Température d'utilisation -15°C à +80 °C.



SRH1-WW-DJ

► Électrodes (sondes) de Redox

Référence	Description
SRH3-WW-DJ	Électrode Redox avec connecteur S8 et raccord PG13.5 Corps en verre. Électrode en platine. Plage de mesure ±1000 mV - Température d'utilisation 0°C à +80 °C.

Autres sondes sur demande

ACCESSOIRES POUR ELECTRODES (SONDES) DE PH - REDOX



CP

► Câbles pour électrodes (sondes) de pH et Redox

Référence	Description
CP5	Câble de longueur 5m pour électrode. Connecteur S7 d'un côté et BNC de l'autre.
CP10	Câble de longueur 10m pour électrode. Connecteur S7 d'un côté et BNC de l'autre.



PSS3

► Porte-sonde pour électrodes (sondes) de pH et Redox

Référence	Description
PSS3	Porte-sonde PG13.5 Ø12 mm en PVC 7bar 60°C max. avec raccord fileté 1/2 G".



SPP-FIL

► Porte-sonde pour électrodes (sondes) de pH et Redox

Référence	Description
SPP-FIL	Porte sonde PG 13.5 Ø12 mm en PP 6 bar 80°C max. avec raccord 3/4" G et 1"¼ G.



PIR-PVC-400



► Porte-sonde pour électrodes (sondes) de pH et Redox

Référence	Description
PIR-PVC-400	Porte sonde PG 13.5 Ø12 en PVC. Bride réglable pour longueur 100 à 400mm.

CTK



CTK-1-SS-PP

► Accessoires pour électrodes (sondes) de pH et Redox

Sonde de conductivité avec corps en PP et électrodes en inox 316L.
Capteur Pt100 inclus.
Température d'utilisation 0°C à +80 °C.
Pression max. 6 bar (@25°C).
Raccordement process 3/4" mâle.
Connecteur électrique DIN43650 (non fourni).



CTK-5-SS-PP

Référence	Plage de mesure	Constante de cellule
CTK-1-SS-PP	5 à 5000 µS	K 1 cm - C 1 cm-1
CTK-5-SS-PP	1 à 2000 µS	K 5 cm - C 0,2 cm-1
CTK-10-SS-PP	0,1 à 500 µS	K 10 cm - C 0,1 cm-1



CTK-10-SS-PP

CONNECT_T30

► Connecteur pour sondes de conductivité

Référence	Description
CONNECT_T30_3P+T	Connecteur T30 IP65 3 pôles + terre.

HI_700XXP

► Solutions tampon conductivité



Référence	Description
HI_70030P	Solution tampon conductivité 12880 µS en sachet de 20 ml.
HI_70031P	Solution tampon conductivité 1413 fÉS en sachet de 20 ml.



CAPTEURS TRANSMETTEURS PHOTOMÉTRIQUES



HD2021T

► Capteurs transmetteurs d'éclairement lumineux

Plage de mesure : 0,02 klux à 200 klux selon le modèle.

Réponse spectrale : Courbe $V(\lambda)$.

1 sortie analogique 4-20mA ou 0-10 Vdc selon le modèle.

Alimentation : 10...40 Vdc (sortie 4-20 mA boucle de courant) ou 24 Vac / 16...40 Vdc (sortie 0...10Vdc).

Température ambiante admissible : -20°C à +60°C.

Protection **IP66**.

Référence	Plage de mesure	Sortie analogique
HD_2021T.AA	0,02 à 2 klux	4-20 mA
HD_2021T.AV	0,02 à 2 klux	0-10 Vdc
HD_2021T.BA	0,2 à 20 klux	4-20 mA
HD_2021T.BV	0,2 à 20 klux	0-10 Vdc
HD_2021T.CA	2 à 200 klux	4-20 mA
HD_2021T.CV	2 à 200 klux	0-10 Vdc



Référence	Description
SUPPORT_HD2021	Support orientable pour HD2021.



HD2021T1

► Capteurs transmetteurs d'irradiance (rayonnement)

Réponse spectrale : 400...1050 nm.

1 sortie analogique 4...20mA ou 0...10 Vdc selon le modèle.

Alimentation : 10 à 40 Vdc (sortie 4...20 mA boucle de courant) ou 24 Vac / 16 à 40 Vdc (sortie 0...10Vdc).

Température ambiante admissible : -20°C à +60°C.

Protection **IP66**.

Référence	Plage de mesure	Sortie analogique
HD_2021T1.AA	0,2 à 20 W/m ²	4-20 mA
HD_2021T1.AV	0,2 à 20 W/m ²	0-10 Vdc
HD_2021T1.BA	2 à 200 W/m ²	4-20 mA
HD_2021T1.BV	2 à 200 W/m ²	0-10 Vdc
HD_2021T1.CA	20 à 2000 W/m ²	4-20 mA
HD_2021T1.CV	20...2000 W/m ²	0-10 Vdc



Référence	Description
SUPPORT_HD2021	Support orientable pour HD2021.



Analogique

HD2021T6

► Capteurs transmetteurs de luminance

HD2021T6 est utilisée pour la mesure de la luminance sous un angle de 20° (mesure du niveau d'éclairage de renforcement en entrée de tunnel - Guide CIE 88 :2004).

Plage de mesure : 0,02 kcd/m² ...200 kcd/m² selon le modèle.

Réponse spectrale : $\rho_1 < 9\%$ selon la courbe photopique standard V(λ).

1 sortie analogique 4-20mA ou 0-10 Vdc selon le modèle.

Alimentation : 16...40 Vdc (sortie 4-20 mA boucle de courant) ou 24 Vac / 16...40 Vdc (sortie 0...10Vdc).

Température ambiante admissible : -20°C à +60°C.

Protection **IP52**.



Référence	Plage de mesure	Sortie analogique
HD_2021T6.AA	0,02 à 2 kcd/m ²	4-20 mA
HD_2021T6.AV	0,02 à 2 kcd/m ²	0-10 Vdc
HD_2021T6.BA	0,2 à 20 kcd/m ²	4-20 mA
HD_2021T6.BV	0,2 à 20 kcd/m ²	0-10 Vdc
HD_2021T6.CA	2 à 200 kcd/m ²	4-20 mA
HD_2021T6.CV	2 à 200 kcd/m ²	0-10 Vdc

TUNNEL-2021T6

► Capteurs transmetteurs de luminance version tunnel

Capteur transmetteur de luminance monté dans un boîtier résistant à l'eau et à la poussière avec dispositif de chauffage et de ventilation.



HD2021T6

Transmetteur de luminance

+



Boîtier résistant à l'eau et à la poussière dispositif de chauffage et de ventilation inclus.

=



TUNNEL-2021T6.xx

Transmetteur de luminance

Référence	Description
TUNNEL-2021T6-A	Luminance mètre en boîtier sortie 4-20mA plage à définir
TUNNEL-2021T6-V	Luminance mètre en boîtier sortie 0-10V plage à définir



TC

Pt100

KTY

RÉGULATEURS DE PROCESS

K38


► Régulateur électronique digital 33 x 75 mm

K38 est un régulateur mono-boucle format 33x75 mm avec possibilité de réglage ON/OFF, ON/OFF à zone neutre, PID à simple action, PID à double action (applications avec un élément chauffage et un élément refroidissement).

Une entrée : Selon modèle

Pour sonde **Thermocouple** (J, K, R, S, T) ou **Pt100**.

Pour sonde **Thermocouple** (J, K, R, S, T) ou **PTC KTY 81-121** (990 Ω à 25°C) ou **NTC 103AT-2** (10 k Ω à 25°C).

Pour signal Analogique 0/4-20 mA.

Pour signal Analogique 0/2-10 V.

Jusqu'à 2 sorties relais.

Alimentation : 24 Vac/dc ou 100 à 240 Vac selon modèle.

Afficheur : 1 lignes 4 digits rouge.

Dimensions : 35 x 78 x 64 mm (découpe encastrement 29 x 71 mm).

Protection **IP54** (Face avant si monté sur paroi avec joint d'étanchéité).

Référence	Alimentation	Entrée	Sortie relais
K38-HIRR	100 à 240 Vac	0/4-20 mA	x 2
K38-LIRR----	24 Vac/dc	0/4-20 mA	x 2
K38-HCRR----	100 à 240 Vac	TC ou Pt100	x 2
K38-LCRR	24 Vac/dc	TC ou Pt100	x 2
K38-HVRR	100 à 240 Vac	0/2-10 Vdc	x 2
K38-LVR---	24 Vac/dc	0/2-10 Vdc	x 1
K38-HERR---	100 à 240 Vac	TC ou PTC / NTC	x 2
K38-LERR---	24 Vac/dc	TC ou PTC / NTC	x 2

TLY26


► Régulateur électronique digital 33 x 75 mm pour unités réfrigérantes

TLY 26 est un régulateur utilisable surtout pour les applications de réfrigération. Contrôle de température ON/OFF avec différentiel et contrôle de dégivrage à intervalles de temps ou à horaires définis (horloge interne) par chauffage électrique ou à gaz chaud/inversion de cycle.

2 entrées : Pour sondes PTC KTY 81-121 (990 Ω à 25°C) ou **NTC 103AT-2 (10 k Ω à 25°C)** pour la mesure de la température de la cellule et de l'évaporateur.

1 entrée digitale qui peut être programmée pour effectuer diverses fonctions (commande de dégivrage, sélection de consigne, signalisation d'alarme externe...).

4 sorties relais.

Les 4 sorties peuvent être utilisées pour contrôler le compresseur, le dégivreur, les ventilateurs de l'évaporateur et un dispositif auxiliaire configurable (éclairage, alarme, etc.) ou une alarme.

Communication : RS485 Modbus-RTU (en option).

Alimentation : 12 Vac/dc.

Afficheur : 1 lignes 4 digits rouge.

Dimensions : 35 x 78 x 64 mm (découpe encastrement 29 x 71 mm).

Protection **IP54** (Face avant si monté sur paroi avec joint d'étanchéité).

Référence	Alimentation	Entrée	Sortie relais	RS485
TLY26CDSR--	12 Vac/dc	2 x PTC / NTC	x 4	Oui

K85



► Régulateur électronique digital rail DIN

K85 est un régulateur mono-boucle pour montage sur rail DIN avec possibilité de réglage ON/OFF, ON/OFF à zone neutre, PID à simple action, PID à double action (applications avec un élément chauffage et un élément refroidissement).

Une entrée : Selon modèle

Pour sonde **Thermocouple** (J, K, R, S, T) ou **Pt100**.

Pour sonde **Thermocouple** (J, K, R, S, T) ou **PTC KTY 81-121** (990 Ω à 25°C) ou **NTC 103AT-2** (10 k Ω à 25°C).

Pour signal **Analogique 4-20 mA**.

Jusqu'à 2 sorties relais.

RS485 Modbus-RTU (en option).

Alimentation : 24 Vac/dc ou 100... 240 Vac selon modèle.

Afficheur : 1 lignes 4digits rouge.

Dimensions : 4 modules DIN, 70 x 84 mm - Profondeur 60 mm.

Protection **IP40** (Face avant).

Référence	Alimentation	Entrée	Sortie relais
K85-HCRR----	100 à 240 Vac	TC ou Pt100	x 2
K85-HIRR----	100 à 240 Vac	4-20 mA	x 2
K85-HERR----	100 à 240 Vac	TC ou PTC / NTC	x 2

TLY35



► Régulateur électronique digital rail DIN pour unités réfrigérantes

TLY35 est un régulateur utilisable surtout pour les applications de réfrigération. Contrôle de température ON/OFF avec différentiel et contrôle de dégivrage à intervalles de temps ou à horaires définis (horloge interne) par chauffage électrique ou à gaz chaud/inversion de cycle.

2 entrées : Pour sondes PTC KTY 81-121 (990 Ω à 25°C) ou **NTC 103AT-2 (10 k Ω à 25°C)** pour la mesure de la température de la cellule et de l'évaporateur.

1 entrée digitale : Peut être programmée pour effectuer diverses fonctions (commande de dégivrage, sélection de consigne, signalisation d'alarme externe...).

4 sorties relais. Les 4 sorties peuvent être utilisées pour contrôler le compresseur, le dégivreur, les ventilateurs de l'évaporateur et un dispositif auxiliaire configurable (éclairage, alarme, etc.) ou une alarme.

RS485 Modbus-RTU (en option).

Alimentation : 100...240 Vac.

Afficheur : 1 lignes 4 digits rouge.

Dimensions : 4 modules DIN, 70 x 84 mm - profondeur 60 mm.

Référence	Alimentation	Entrée	Sortie relais	RS485
TLY35HSRC	100 à 240 Vac	2 x PTC / NTC	x 4	
TLY35HSRCS	100 à 240 Vac	2 x PTC / NTC	x 4	Oui

Accessoires

Référence	Description
508120	Sonde PTC Ø 6 x 30mm, sortie câble 1.5m en silicone étanche -50/+120°C.
508121	Sonde PTC Ø 6 x 30mm, sortie câble 3 m en silicone étanche -50/+120°C.
508122	Sonde PTC Ø 6 x 30mm, sortie câble 5 m en silicone étanche -50/+120°C.

CAPTEURS - TRANSMETTEURS RÉGULATEURS - AFFICHEURS



TLK43

► Régulateur électronique digital 48 x 48 mm

TLK 43 est un régulateur mono-boucle format 48x48 mm avec possibilité de réglage ON/OFF, ON/OFF à zone Neutre, PID à simple action, PID à double action (applications avec un élément chauffage et un élément refroidissement) ou PID pour actionnements motorisés à positionnement temporaire (vannes 3 points modulants).

1 entrée universelle paramétrable pour sondes thermocouple J, K, S, B, C, E, L, N, R, T, sondes Pt100 ou Pt1000, sondes PTC KTY 81-121 (990Ohm @ 25 °C) ou NTC 103AT-2 (10KOhm @ 25 °C), signaux en 0 à 50 mV, 0 à 60 mV, 12 à 60 mV ou signaux analogiques normalisés 0/4...20 mA, 0/1...5 V, 0/2...10 V.

Jusqu'à 4 sorties relais ou analogiques (2 analogiques max.). **1 entrée par contact libre** de potentiel (en option et en alternative à la sortie OUT4). RS485 Modbus-RTU (en option).

Retransmission du signal : Via sortie analogique.

Alimentation : 24 Vac/dc ou 100 à 240 Vac selon modèle.

Afficheur : 2 lignes 4 digits (Rouge : valeur process - Vert : Valeur consigne).

Dimensions : 48 x 48 x 98 mm (découpe encastrement 45 x 45 mm).

Protection **IP54** (Face avant si monté sur paroi avec joint d'étanchéité).

Référence	Alimentation	Sortie analogique	Sortie relais	Entrée digitale	RS485
TLK43HRRRR--	100 à 240 Vac		x 4	Non	Non
TLK43HRRR-I-	100 à 240 Vac		x 3	Oui	Oui
TLK43HCR----	100 à 240 Vac	1 x 0/4-20 mA	x 1	Oui	Oui
TLK43HCRRR--	100 à 240 Vac	1 x 0/4-20 mA	x 3	Non	Non
TLK43HCR—I-	100 à 240 Vac	1 x 0/4-20 mA	x 1	Oui	Oui
TLK43HVR----	100 à 240 Vac	1 x 0/2-10 V	x 1	Non	Non
TLK43HVRR---	100 à 240 Vac	1 x 0/2-10 V	x 2	Non	Non
TLK43HVRI--	100 à 240 Vac	1 x 0/2-10 V	x 1	Oui	Oui
TLK43HVVR---	100 à 240 Vac	2 x 0/2-10 V	x 1	Non	Non
TLK43LRR----	24 Vac/dc		x 2	Non	Non
TLK43LCR----	24 Vac/dc	1 x 0/4-20 mA	x 1	Non	Non
TLK43LVR---	24 Vac/dc	1 x 0/2-10 V	x 1	Non	Non

Accessoires

Référence	Description
999518	Adaptateur Rail Din pour régulateur 48x48.

AFFICHEURS DE PROCESS

AFF_UNI

► Afficheur de process 48 x 96 programmable

AFF_UNI est un afficheur digital programmable en façade pour signaux courant, tension, résistance, température ou potentiomètre.

Afficheur : 1 lignes 4 digits rouge 14 mm.

Lecture max. de -1 999...9 999 avec la programmation de la position de la virgule.

1 entrée universelle : Pour RTD (Pt100, Pt1000,...), thermocouples J, K, T, (...), courant 0/4...20 mA, tension 0/0,2 à 1Vdc ou 0/2 à 10 Vdc, résistance linéaire 0 Ω...10000 Ω, potentiomètre 10 Ω à 100 kΩ.

Tension auxiliaire (alimentation capteurs 2 fils) : > 15 Vdc à 0 à 20 m.

Temps de réponse entrée température, mA et V paramétrable.

2 sorties relais (en option).

1 sortie analogique 4-20 mA (en option).

Alimentation : Universelle 21,6 à 253 Vac ou 19,2 à 300 Vdc.

Dimensions : 48 x 96 x 120 mm (découpe encastrement 44,5 x 91,5 mm).

Protection **IP65** (Face avant si monté sur paroi avec joint d'étanchéité).



Référence	Alimentation	Sortie relais	Sortie analogique
AFF_UNI_000U1	Universelle		Oui
AFF_UNI_200U1	Universelle	Oui	Oui
AFF_UNI_A	Universelle		
AFF_UNI_B	Universelle	Oui	

Accessoires

Référence	Description
8335	Coque PVC souple transparente pour protection de façade AFF_UNI.

* Modèles en stock - Départ sous 2 à 4 jours - Consultation par mail à devis@c2ai.com - 04 72 15 88 70

Fiches Techniques à retrouver sur www.c2ai.com



MÉTROLOGIE ET SERVICES

▶ Notre service.....	100
▶ Certificats d'étalonnage raccordés accrédité.....	102
▶ Certificats d'étalonnage accrédité.....	103
▶ Procédure SAV.....	104

SERVICES

MÉTROLOGIE & SAV



Nous vous garantissons des résultats de **mesures fiables** et la **disponibilité de vos systèmes** de mesure et d'essai dans diverses industries comme l'industrie agro-alimentaire, pharmaceutique et énergies renouvelables.

Notre gamme de services complète vous permet d'avoir **un seul et même interlocuteur** pour les prestations d'étalonnage.



Certificat
d'étalonnage



Étalonnage
Multipoints



Devis
Gratuit



DOCUMENTS CERTIFIÉS

Les laboratoires de métrologie de C2AI vous fournissent des certificats d'étalonnage raccordés **COFRAC, ACCREDIA, DAKKS** ou **NIST**.

Nous pouvons aussi vous proposer des certificats d'étalonnage accrédités grâce à notre partenaire SENSECA. Le centre d'étalonnage de SENSECA s'appuie sur **6 laboratoires** dotés d'équipements de pointe pour vous proposer des certificats ILAC-MRA ACCREDIA Lat N°124 en accord avec l'accréditation ISO 17025.

Nos prestations en laboratoire



TEMPÉRATURE

- ▶ Chaînes thermométriques
- ▶ Thermomètres à résistance
- ▶ Thermocouples
- ▶ Transmetteurs de température



PRESSION

- ▶ Baromètres
- ▶ Manomètres
- ▶ Pression relative et absolue
- ▶ Pression différentielle



HUMIDITÉ

- ▶ Thermo-hygromètres
- ▶ Data loggers et transmetteurs
- ▶ Solutions salines
- ▶ Hygromètres à miroir



VITESSE D'AIR / DÉBIT

- ▶ Anémomètres à fil chaud
- ▶ Anémomètres à coupelle
- ▶ Anémomètres à hélice
- ▶ Anémomètres à ultrasons



PHOTO-RADIOMÉTRIE

- ▶ Anémomètres à fil chaud
- ▶ Anémomètres à coupelle
- ▶ Anémomètres à hélice
- ▶ Anémomètres à ultrasons



ACOUSTIQUE

- ▶ Sonomètres
- ▶ Micros
- ▶ Analyseurs
- ▶ Filtres acoustiques



COURANT / TENSION

- ▶ Multimètres
- ▶ Calibrateurs
- ▶ Analyseurs de réseaux



GAZ / CO / CO₂

- ▶ Analyseurs de gaz
- ▶ Détecteurs de fuites
- ▶ Appareils portables



pH / CONDUCTIVITÉ

- ▶ Appareils portables
- ▶ Compteurs
- ▶ Transmetteurs

Nos prestations sur site



100%

Couverture Nationale



Nos techniciens de terrain réalisent des prestations sur site :

- ▶ Étalonnages
- ▶ Calibrations
- ▶ Expertises
- ▶ Qualifications d'enceintes
- ▶ Cartographies
- ▶ Chaînes de mesure
- ▶ Caractérisations d'étuves
- ▶ Caractérisations de frigos

TECHNICIENS FORMÉS ET HABILITÉS

Nos techniciens disposent des **habilitations nécessaires pour intervenir en toute sécurité** sur vos installations.

Ces certifications garantissent des interventions **conformes aux exigences réglementaires** et adaptées aux environnements techniques spécifiques.



Caces
Nacelle



Habilitation
électrique



Habilitation
chimie

UN SUIVI MAÎTRISÉ DE VOS INSTRUMENTS

Nos contrats de services en étalonnage personnalisés vous offrent une **visibilité de long terme** et une **meilleure gestion de votre budget** tout en garantissant une surveillance efficace et périodique de vos instruments.



Spécialiste de la salle blanche

Au delà de la prestation métrologique, nous vous proposons une solution complète pour **la gestion et le contrôle de vos environnements à atmosphère contrôlée**.

Propriétaire de nos solutions techniques (enregistreurs autonomes, capteurs, logiciels...), nous œuvrons à ce que votre process soit toujours **opérationnel** et que la **sécurité** de vos collaborateurs soit garantie.

- ▶ Conseils et préconisations
- ▶ Mise en service de nos solutions
- ▶ Cartographie / Caractérisation
- ▶ Qualification de vos équipements
- ▶ Formation à nos solutions

CERTIFICATS D'ÉTALONNAGE RACCORDÉS ACCRÉDITÉ*

► TEMPÉRATURE

Plage de mesure de -30°C à +120°C.

Référence	Nombre de points
CERTIF/TEMP_1P	1
CERTIF/TEMP_3P	3
CERTIF/TEMP_5P	5

► TEMPÉRATURE EXTRÊME

Plage de mesure de -100°C à -30°C et de +120°C à +900°C

Référence	Nombre de points
CERTIF/TEMPEXTR/1P	1
CERTIF/TEMPEXTR/2P	2
CERTIF/TEMPEXTR/3P	3
CERTIF/TEMPEXTR/5P	5

► TEMPÉRATURE CAMÉRA INFRAROUGE

Plage de mesure de -30°C à +120°C

Référence	Nombre de points
CERTIF/TEMP_IR_3P	3

► TEMPÉRATURE CAMÉRA THERMIQUE

Plage de mesure de -30°C à +120°C

Référence	Nombre de points
CERTIF/CAMERA_THER	5

► BASSE PRESSION et DIFFÉRENTIELLE

Plage de mesure de ±10 000 Pa (fluide gazeux)

Référence	Nombre de points
CERTIF/PRES_B_1	1
CERTIF/PRES_B_3	3
CERTIF/PRES_B_5	5
CERTIF/PRES_B_10	10
CERTIF/PRES_B_SUP	5 points sondes supplémentaire

► HAUTE PRESSION

Plage de mesure de -1 bar à +700 bar

Référence	Nombre de points
CERTIF/PRES_H_3P	3
CERTIF/PRES_H_4P	4
CERTIF/PRES_H_5P	5
CERTIF/PRES_H_10P	10
CERTIF/PRES_H_SUP	1 point supplémentaire

► PRESSION ATMOSPHÉRIQUE

Plage de mesure de -30°C à +120°C.

Référence	Nombre de points
CERTIF/PRESS_ATMO	1
CERTIF/TEMP_3P	3
CERTIF/TEMP_5P	5

► ACOUSTIQUE

Plage de mesure de -30°C à +120°C.

Référence	Nombre de points
CERTIF/ACOUST	1 (94dB ou 114dB à 1000 Hz)
CERTIF/ACOUS_2P	2 (94dB ou 114dB à 1000 Hz)

► PRESSION ISO STATION FRIGO

Plage de mesure de -30°C à +120°C.

Référence	Nombre de points
CERTIF/STAT/FRIGO	2 points Haute Pression 2 points Basse Pression

► VITESSE DE L'AIR

Plage de mesure de -100°C à -30°C et de +120°C à +900°C

Référence	Nombre de points
CERTIF/VIT_1_ST	1
CERTIF/VIT_2_ST	2
CERTIF/VIT_3_ST	3
CERTIF/VIT_4_ST	4
CERTIF/VIT_5_ST	5

► VITESSE RÉSEAU D'AIR COMPRIMÉ

Référence	Nombre de points
CERTIF/VITESSE_CS	5

► DÉBIT

Référence	Nombre de points / Désignation
CERTIF/DEBIT_ST	Débit par comparaison sur demande
CERTIF/DEBIT_10P	10 sur capteur vitesse/débit fil chaud

► HUMIDITÉ RELATIVE

Référence	Nombre de points
CERTIF/HR%3/TEMP1	3 HR % + 1 T°C
CERTIF/HR%2/TEMP2	2 HR % + 2 T°C
CERTIF/HR%	3 HR%
CERTIF/HR%/TEMP	2 HR % + 1 T°C
CERTIF/HR%_1P_AMB	1 AMB

► POINT DE ROSÉE

Référence	Nombre de points
CERTIF/PTS/ROSE	4 (-20° à +20°)
CERTIF/PTSSUP/ROSE	1 point supplémentaire
06993333	Étalonnage en point de rosée pour les référence de CS INSTRUMENT

► PHYSICO-CHIMIQUE (pH - CONDUCTIVITÉ)

En solution tampon certifiée 4.01-7.01 -10.01 pour pH.
En solution tampon certifiée 1413µS / 12880µS pour conductivité.

Référence	Nombre de points
CERTIF/pH	2 (pH 4.01 / pH 7.01 / pH10.01)

► LUMIÈRE

Plage de mesure lux : de 2,5 à 128 000 lux.
Plage de mesure luminance : de 1 à 10 000 cdm-2.
Plage de mesure UVA : de 1 à 1 500 Wm⁻².

Autres nous consulter

► COURANT TENSION

Plage de mesure de -30°C à +120°C.

Référence	Nombre de points
CERTIF/COURANT	3 (0 à 20 mA)
CERTIF/TENSION	3 (0 à ± 20 V)

► CO / CO2

Référence	Nombre de points
CERTIF/CO	1 point zéro ppm
CERTIF/CO2	3 + 1 temp à l'ambiance
CERTIF CERTIF/CO2_1	1
Certif/CO2_3P	3

► COMBUSTION

Référence	Nombre de points
CERTIF/COMBUSTION	Certificat et contrôle analyseur ou cellule
CERTIF/COMBUST_1C	1 point cellule supplémentaire

► BALANCE DE CHARGE

Plage de mesure de 1gr à 165Kg.

Référence
CERTIF/BALANCE

► APPAREILS MULTIFONCTIONS

Plage de mesure de -30°C à +120°C.

Référence	Nombre de points
CERTIF/MULTI_3P	3 paramètres
CERTIF/MULTI_4P	4 paramètres
CERTIF/MULTI_5P	5 paramètres
CERTIF/MULTI_6P	6 paramètres
CERTIF/MULTI_7P	7 paramètres
CERTIF/MULTI_8P	8 paramètres
CERTIF/MULTI_9P	9 paramètres
CERTIF/MULTI_10P	10 paramètres
CERTIF/MULTI_+P	+ de 10 paramètres

► ÉLECTRIQUE

Référence	Nombre de points
CERTIF/MULTIMETRE	Certificat avec jugement de conformité
CERTIF/PINCE_AMP	Certificat avec jugement de conformité
CERTIF/ELEC_HT	Certificat pour analyseur de réseau

► MEGHOMETRE TYPE EE-ME

Référence	Nombre de points
CERTIF/MEGOHMETRE	Certificat avec jugement de conformité

► TESTEUR

Référence	Nombre de points
CERTIF/PV_+_CELL	Pour testeur avec cellule de référence
CERTIF/PV_SS_CELL	Pour testeur sans cellule de référence
CERTIF/PV_SEUL	Pour testeur photovoltaïque seul

CERTIFICATS D'ÉTALONNAGE ACCRÉDITÉ*

► PHOTORADIOMÉTRIE ACCRÉDITÉ

Plage de mesure lux : de 2,5 à 4 000 lux.

Plage de mesure luminance : de 1 à 10 000 cdm⁻².

Plage de mesure UVA : de 1 à 45 Wm⁻².

Référence	Nombre de points / Désignation
CERTIF/LUX_7_ACCR	7
CERTIF/LUMIN_7_ACC	7
CERTIF/PYRA_ACCR	1 point entre 450W/m ² ...550W/m ²
CERTIF/UVA_ACCR	Irradiance UVA 10 à 45 W/m ² en 3 points 10-25-45
CERTIF/UVB_ACCR	Irradiance UVB 1W/m ² filtre 311 nm lampe de mercure
CERTIF/UVC_ACCR	Irradiance UVC 1W/m ² filtre 254 nm lampe de mercure

► TEMPÉRATURE ACCRÉDITÉ

Plage de mesure de -196°C à +1 064°C.

Référence	Nombre de points
CERTIF/TEMP_3_ACCR	3
CERTIF/TEMP_4F_ACCR	4
CERTIF/TEMP_5_ACCR	5
CERTIF/TEMP_PS_ACCR	1 point supplémentaire

Autres nous consulter

► MÉTÉOROLOGIQUE ACCRÉDITÉ

Vitesse, Direction du vent, Ensoleillement, Température, Hygrométrie et Pression atmosphérique

Sur demande

► BASSE PRESSION ACCRÉDITÉ

Plage de mesure de ±5 000 Pa.

Référence	Nombre de points
CERTIF/PRESS_B_ACC	5 points ±5 000 Pa

► HAUTE PRESSION ACCRÉDITÉ

Plage de mesure de -1 à 1 000 bar Pa.

Référence	Nombre de points
CERTIF/PRESS_H_ACCR	5 points -1 à 1000 b

► HYGROMÉTRIE ACCRÉDITÉ

Plage de mesure de 5 à 95 %HR.

Référence	Nombre de points
CERTIF/HR%_T_ACCR	4 points HR% (25-45-65-85-45%HR) 4 pt Temp 4-23-40-58°C
CERTIF/HR%_ACC	4 points (25-45-65-85-45%HR)

► VITESSE ACCRÉDITÉ

Plage de mesure de 0,15 à 60 m/s.

Référence	Nombre de points
CERTIF/VIT_10_ACCR	10 (0,5 à 35 m/s)
CERTIF/VIT_METEO10	10 (1 à 60 m/s)

SERVICES SAV

Afin de garantir un traitement rapide et efficace de votre demande, tout retour de matériel doit faire l'objet d'une demande préalable de numéro RMA (Autorisation de Retour de Matériel).

Le formulaire de demande RMA est disponible sur notre site internet dans la rubrique Service Après-Vente (SAV). Une fois validée, votre demande sera analysée par nos équipes qui vous communiqueront un numéro RMA par e-mail.

PROCÉDURE DE RETOUR

1. Compléter le formulaire RMA en ligne

Renseignez l'ensemble des champs obligatoires du formulaire disponible sur notre site internet.

2. Décrire précisément le problème rencontré

Afin de faciliter le diagnostic, merci de fournir une description claire et détaillée du dysfonctionnement constaté :

- Symptômes observés
- Conditions d'utilisation
- Messages d'erreur éventuels
- Photos ou documents complémentaires si nécessaire

3. Réception du numéro RMA

Après validation de votre demande, un numéro RMA unique vous sera communiqué par e-mail.

4. Préparer l'expédition

Le numéro RMA doit obligatoirement figurer sur le bon de livraison accompagnant le matériel retourné. Tout retour sans numéro RMA valide pourra être refusé ou entraîner un délai supplémentaire de traitement.

5. Expédier le matériel

Le matériel devra être expédié dans un délai maximum de 7 jours ouvrés suivant l'attribution du numéro RMA.

BONNES PRATIQUES

- ✓ Vérifier que le matériel est correctement emballé et protégé contre les chocs.
- ✓ Joindre le bon de livraison mentionnant clairement le numéro RMA.
- ✓ Fournir tous les accessoires nécessaires à l'analyse du problème (sondes, câbles, alimentation, etc.) lorsque cela est pertinent.
- ✓ S'assurer que la description du défaut est complète afin de réduire les délais de diagnostic.

Important

Aucun retour de matériel ne pourra être traité sans demande préalable de numéro RMA. Le respect de cette procédure permet d'assurer la traçabilité de votre équipement et d'optimiser les délais de prise en charge par notre service SAV.

1. Formulaire SAV → 2. Validation C2AI →
3. Réception du RMA → 4. Expédition du matériel →
5. Diagnostic & traitement SAV

Contact SAV

- ▶ **Site internet** : www.c2ai.com
- ▶ **Standard** : 04 72 15 88 70
- ▶ **Service Après-Vente** : 04 72 15 88 77
- ▶ **E-mail SAV** : sav@c2ai.com



ACQUISITION DE DONNÉES

- ▶ Série HD35 106
- ▶ Série HD50 130
- ▶ Série LR35 136
- ▶ Série ENRF -Enregistreur radio 146
- ▶ Enregistreur radio USB 150
- ▶ Enregistreur application météo 151

HD35 - ARCHITECTURE DE FONCTIONNEMENT

Systemes d'acquisition et d'enregistrement de données sans fil avec dataloggers radio et concentrateur de données



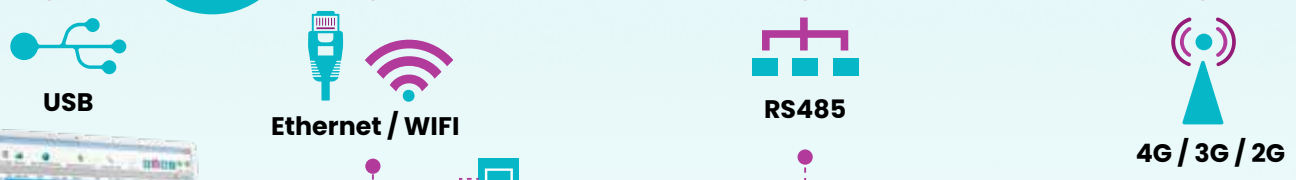
Module RÉPÉTEUR
Pour des installations complexes

Module RELAIS

Réseau jusqu'à **300m de portée**

Présent sur **TOUS les modèles**

CONCENTRATEUR DE DONNÉES



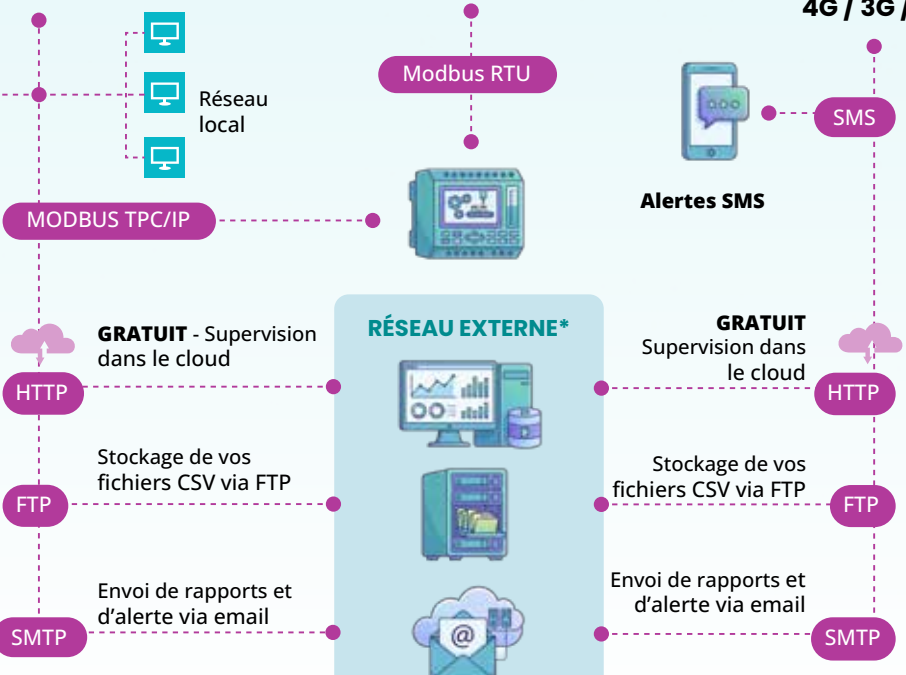
Logiciel d'exploitation / configuration **HD35AP-S**

- Stockage de données sur base MySQL
- Export CSV - PDF

HD-SERVER 1

- Visualisation multi-datalogger
- Fonction server pour une

FDA CFR21 OPTION
Nos solutions sont certifiées FDA CFR 21 afin d'assurer l'intégrité des



*HTTP, FTP et SMTP nécessitent des **ports sortants ouverts**

ACQUISITION DE DONNÉES SÉRIE HD35 CONNECTÉE



La gamme **HD35** Wireless Data Logger System est une solution modulaire et évolutive conçue pour mesurer, surveiller et enregistrer une large variété de grandeurs physiques dans des environnements industriels, logistiques, institutionnels et environnementaux.

Grâce à une architecture totalement sans fil, HD35 permet de collecter, transmettre et exploiter des données de mesure avec une grande liberté d'installation et une intégration facile aux systèmes PC ou Cloud.

Points Forts de la Gamme Surveillance Multigrandeur

Les dataloggers HD35 sont disponibles pour mesurer, directement ou via des sondes externes, une multitude de paramètres :

- Température, humidité, pression atmosphérique et différentielle.
- Illuminance, irradiation UVA/UVB/UVC.
- Qualité de l'air (CO, CO₂, COV, PM1, PM2.5, PM10).
- Particules fines application salle blanche 0.3 µm; > 0.5 µm; > 1 µm; > 2.5 µm; > 5 µm.
- Radiation solaire, pluie, vitesse et direction du vent.
- Humidité foliaire, contenu volumétrique en eau du sol, niveau d'eau, WBGT.

Chaque grandeur mesurée peut être stockée dans la mémoire embarquée et transmise à distance.

Les enregistreurs de données avec bornier à vis **sont disponibles pour la connexion de :**

- Transmetteurs avec sortie en courant 0/4-20mA, et tension 0 à 50 mV, 0 à 1 V ou 0 à 10 V
- Sondes de température de type Pt100 / Pt1000 et thermocouples de type K, J, T, N, E
- Capteurs avec contact libre de potentiel (pour le comptage de commutations) ou sortie potentiométrique
- Capteurs avec sortie RS485 MODBUS-RTU

Architecture Système & Composants

Dataloggers HD35ED

- Dispositifs de mesure équipés de capteurs intégrés ou de sondes externes (via connecteurs M12 ou bornier) selon le modèle.
- Chaque datalogger stocke les données mesurées dans sa mémoire interne et transmet à intervalle régulier ou sur demande.
- Versions avec écran LCD disponibles pour visualiser les mesures et la qualité du signal radio sur site.

Unité de base (Concentrateur de données)

L'unité de base fait le lien entre les dataloggers et les systèmes informatiques :

- USB, Ethernet, Wi-Fi selon version.
- RS485 Modbus-RTU pour intégration PLC/SCADA.
- Modules GSM/GPRS/4G pour transmission distante sans PC local. Elle collecte les données des dataloggers et les transfère vers un PC, un serveur local ou un Cloud, permettant l'accès à distance et l'intégration avec des bases de données ou applications analytiques.

Répéteurs HD35RE

Permettent d'étendre la couverture radio dans les installations étendues ou à obstacles.

Module d'Alarme HD35ED-ALM

Module optionnel avec sorties relais pour actionner signaux visuels/sonores ou commandes d'automates en cas de dépassement de seuils.

Capacités et adaptabilité :

- Le système peut intégrer jusqu'à 255 dispositifs (dataloggers + répéteur + base) communiquant avec une seule unité de base.
- Installation extrêmement flexible et rapide, sans câblage, avec possibilité de déplacer les points de mesure selon les besoins.

Conformité FDA 21 CFR Part 11

Pour les applications soumises à des exigences réglementaires, le logiciel HD35AP-S peut être complété par une option avec un logiciel dédié à la conformité FDA 21 CFR Part 11.

Cette option permet la gestion sécurisée des utilisateurs, la traçabilité des actions (audit trail) et le contrôle de l'intégrité des données, afin de faciliter l'utilisation du système HD35 dans des environnements réglementés, sous réserve de la validation et des procédures qualité propres à l'utilisateur.

Plateforme Cloud Senseca

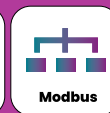
Les données collectées peuvent être envoyées en HTTP ou FTP vers la plateforme Cloud SENSECA, permettant :

- Accès aux mesures depuis n'importe quel endroit.
- Supervision centralisée des installations distantes.
- Partage sécurisé des données avec utilisateurs et applications externes.

Applications Typiques

La flexibilité de la gamme HD35 la rend adaptée à de nombreux secteurs :

- Industrie alimentaire et logistique (chaîne du froid).
- Pharmacies, laboratoires et salles propres.
- Bâtiments publics, musées, HVAC.
- Agriculture, serres, météo & environnement.
- Traitement de l'air et qualité de l'air intérieur.
- ...et tous les contextes nécessitant une surveillance environnementale fiable et continue.



SYSTÈME D'ENREGISTREMENT DE DONNÉES SANS FIL AVEC COMMUNICATION RADIO

Unité de base (Concentrateur de données) pour l'interface entre le PC et les enregistreurs de données du système

	HD_35APD	HD_35APS	HD_35APW	HD_35APR	HD_35AP4G
SYSTÈMES DE CONNEXION					
USB	✓	✓	✓	✓	✓
RS485		✓		✓	
WI-FI			✓		
ETHERNET			✓	✓	
GSM/GPRS					✓
4G					✓
PROTOCOLES					
Propriétaire via USB	✓	✓	✓	✓	✓
Propriétaire sur TCP/IP			✓	✓	✓
Modbus RTU		✓		✓	
Modbus TCP/IP			✓	✓	
SMS Commandes					✓
TÉLÉCHARGEMENT DE DONNÉES					
Téléchargement automatique des données dans la base de données	✓	✓	✓	✓	✓
Envoi des données par e-mail			✓	✓	✓
Envoi des données vers une adresse FTP			✓	✓	✓
Envoi des données vers un serveur HTTP (Cloud)			✓	✓	✓
ALARMES					
Seuils d'alarme	✓	✓	✓	✓	✓
SMS d'alarme					✓
E-mails d'alarme			✓	✓	✓
INDICE DE PROTECTION					
IP52	✓	✓	✓	✓	✓
OPTION 21 CFR PART 11					
21 CFR Part 11	✓	✓	✓	✓	✓

HD_35APW

Ethernet - Wifi

► Unité de base (Concentrateur de données) avec WIFI et porte ETHERNET

Interface Wi-Fi et Ethernet pour connexion LAN et protocole MODBUS TCP/IP.
Permet l'envoi d'e-mails d'alarme et de données via e-mail, FTP ou Cloud HTTP.
Alimentation USB PC ou adaptateur SWD06 (option).
Logiciel HD35AP-S téléchargeable sur le site web.

Fourni avec batterie Li-ion rechargeable HD35-BAT01, support mural et manuel ; température de service 0 à +50 °C.

Accessoires de connexion et fixation à commander séparément.

Protection **IP20**.

HD_35APS

Modbus-RTU

► Unité de base (Concentrateur de données) avec porte RS485

Connexion USB et **sortie RS485** avec **protocole MODBUS-RTU**.

Alimentation : par le port USB du PC ou par adaptateur secteur externe SWD06 (optionnel).

Fournie avec : Batterie interne lithium-ion rechargeable **HD35-BAT1**, support mural **HD35.03** et le manuel d'utilisation

Le câble **USB CP23**, l'adaptateur secteur externe **SWD06** et le kit **HD35.11K** (paire de brides, goupille pour cadenas et cadenas) pour installation fixe **doivent être commandés séparément**.



HD_35APR Ethernet - RS485 Modbus-RTU



► Unité de base (Concentrateur de données) avec interface ETHERNET et porte RS485

Montage sur rail DIN 35 mm.

Connexion USB, sortie RS485 avec **protocole MODBUS-RTU** et **interface ETHERNET** pour la connexion filaire au réseau local ; permet l'utilisation du protocole **MODBUS TCP/IP**.

Elle permet, si elle est connectée à Internet via Ethernet, **l'envoi d'e-mails d'alarme** et des **données enregistrées via e-mail, FTP** et vers un serveur HTTP (Cloud).

Alimentation : **externe : 8...30 Vdc** (l'unité ne **possède pas de batterie interne**).

Le câble USB **CP23** doit être commandé séparément.

HD_35AP4G GSM - 4G



► Unité de base (Concentrateur de données) avec communication 4G

Module GSM/4G intégré pour l'envoi d'alarmes (**SMS/e-mails**) et le **transfert des données** via e-mail, FTP, HTTP (Cloud) ou GPRS TCP/IP vers un PC.

Contrôle à distance possible par SMS ; logiciel HD35AP-S inclus (téléchargement sur le site du fabricant).

Alimentation par USB ou adaptateur secteur SWD06 (optionnel, requis pour le fonctionnement GSM).

Fourni avec batterie Li-ion rechargeable HD35-BAT1, support mural et manuel ; câble **USB CP23**, adaptateur SWD06 et kit de fixation HD35.11K à commander séparément.

HD_35APD USB



► Unité de base (Concentrateur de données) avec interface USB

Connexion USB.

Alimentation : **uniquement par le port USB du PC** (l'unité ne possède pas de batterie interne).

Antenne interne.

Inclut le logiciel **HD35AP-S**, téléchargeable depuis le site web.

Accessoires

Référence	Description	HD_35APD	HD_35APS	HD_35APW	HD_35APR	HD_35AP4G
CP_23	Câble mini USB Vers USB pour datalogger.		✓	✓	✓	✓
SWD_06	Bloc alimentation 100-240Vac 6Vcc pour bases HD35APxx et répéteur HD35RE.		✓	✓		✓
ALIM_24VDC_2FILSNU	Bloc alimentation enfichable 230VAC/24VDC 1A 24W régulée 2 fils nus.				✓	
HD_35AP-CFR21	Logiciel HD35AP-S avancé FDA 21 CFR Part 11 avec clé USB d'activation.	✓	✓	✓	✓	✓
HD35AP-S	Logiciel PC de configuration, visualisation et gestion pour datalogger téléchargeable gratuitement depuis le site.	✓	✓	✓	✓	✓
HDSERVER-1	Logiciel Serveur de supervision et de collecte centralisée pour dataloggers.			✓	✓	
CONFIG_MONITORING	Pré-réglage des entrées des dataloggers avec les capteurs annexes. Assistance pour la configuration du Cloud si disponible. Support à distance de 1 heure avec le service technique pour la prise en main des logiciels et du matériel et assistance pour le raccordement de tous les capteurs aux dataloggers.	✓	✓	✓	✓	✓

ACQUISITION DE DONNÉES MODÈLES POUR L'INTÉRIEUR

RÉPÉTEUR DE SIGNAL



HD_35RE

Répéteur pour longue distance

► Répéteur de signal radio sans fil

Boîtier pour usage intérieur. Alimentation via port USB PC ou adaptateur secteur externe SWD06 (en option).

Fourni avec batterie de tampon lithium-ion rechargeable interne HD35-BAT1, support mural HD35.03 et manuel d'utilisation.

Référence	Description
HD_35RE	Répéteur radio sans fil HD35 avec alimentation externe 6V.

Accessoires

Référence	Description
HD_35_BAT1	Pile de recharge rechargeable pour bases HD_35APet répéteurs HD_35RE
SWD_06	Bloc alimentation 100-240Vac 6Vcc pour bases HD35APxx et répéteur HD35RE

MODULE D'ALARME



HD_35ED_ALM

Module d'alarme double



► Module sans fil avec deux sorties relais pour signalisation d'alarmes

Contrôlé par l'unité de base, permet d'activer plusieurs dispositifs de signalisation (sirènes, voyants clignotants, etc.) ou des actionneurs. Max 1A, 30V.

Portée de transmission : **300 m en champ libre**.

Conditions de fonctionnement : **-10...+70 °C / 0...85 % HR**.

Alimenté par **batterie interne**.

Fourni avec **batterie Li-SOCl 3,6 V non rechargeable** et **support mural HD35.03**.

Référence	Description
HD_35ED_ALM	Répéteur radio sans fil HD35 avec alimentation externe 6V.

Accessoires

Référence	Description
HD_35_BAT2	Pile de recharge pour série HD_35ED & HD35ED-ALM, LR35, HD35RE.

ACQUISITION DE DONNÉES MODÈLES POUR L'INTÉRIEUR

ENREGISTREUR POUR L'INTÉRIEUR - APERÇU DES MODÈLES DISPONIBLES

Référence	Types de mesures						Aff.	Entrées	Alim.		
	T°	HR°	Patmos	Pdiff	Lux	Qualité de l'air					
HD_35ED_7P/1_TC	✓ -200 à +650 °C. Pt100							N° connect. M12 ou Capt intég.	Batterie Li-SOCl2 non rechargeable HD_35_BAT2		
HD_35EDG_7P/1_TC							Oui	1			
HD_35ED_7P/3_TC								3			
HD_35EDG_7P/3_TC							Oui	3			
HD_35ED_N_TV	✓ -40 à +105 °C. CTN							Capteur intégré			
HD_35EDL_N_TV							Oui				
HD_35ED_1N_TV		✓ 0 à 100 %									
HD_35EDL_1N_TV										Oui	
HD_35EDL_17P_TC	✓ -40 à +150 °C						Oui	1			
HD_35ED_4R1Z				✓ ±100Pa				Capteur intégré		3 piles alcalines AA	
HD_35EDL_4R1Z							Oui				
HD_35ED_4R1				✓ ±250Pa							
HD_35EDL_4R1							Oui				
HD_35ED_4R2				✓ ±1000Pa							
HD_35EDL_4R2							Oui				
HD_35ED_4R3				✓ ±10000Pa							
HD_35EDL_4R3							Oui				
HD_35ED_1N4R1Z_TV	✓ -20 à +80°C	✓ 0 à 100 %		✓ ±100Pa				Capteur intégré	3 piles alcalines AA		
HD_35EDL_1N4R1Z_TV							Oui				
HD_35ED_1N4R1_TV					✓ ±250Pa						
HD_35EDL_1N4R1_TV									Oui		
HD_35ED_1N4R2_TV					✓ ±1000Pa						
HD_35EDL_1N4R2_TV									Oui		
HD_35ED_1N4R3_TV					✓ ±10000Pa						
HD_35EDL_1N4R3_TV											
HD_35EDL_1N4R1Z_TC						✓ ±100Pa				1 T/HR	3 piles alcalines AA
HD_35EDG_1NB			✓ -40 à +105°C						✓ CO2	Oui	Capteur intégré
HD_35EDG_1NBV						✓ CO2 COV		Alim externe USB (non fournis) et fournie avec 3 piles alcalines AA non rechargeables en secours			

ACQUISITION DE DONNÉES MODÈLES POUR L'INTÉRIEUR



Référence	Types de mesures						Aff.	Entrées	Alim.
	T°	HR°	Patmos	Pdiff	Lux	Qualité de l'air			
HD_35EDWPM						✓ Particules : PM1, à10		Capteur intégrés	Alimentation externe 7 à 30 Vcc
HD_35EDWPM_CR						✓ Particules : 0,3, 0,5, 1, 2,5, 5µm			
HD_35EDL_1NI_TV	✓ -40 à +105 °C	✓ 0 à 100 %			✓ 0-20000 lux				Batterie Li-SOCl2 non rechar- geable HD_35_BAT2
HD_35EDLWH	Datalogger IP65 avec quatre entrées sur bornes pour lire des signaux 0...20 mA, 4...20 mA, 0...50 mV, -50...50 mV, 0...1 V ou 0...10 V. Capteurs Pt100 / Pt1000, thermocouples K, J, T, N, E. Capteurs avec contact libre de potentiel ou sortie potentiométrique.						Oui		Batterie Li-SOCl2 non rechar- geable BAT2013DB
HD_35EDLWHE									
HD_35EDLWMB								Datalogger IP65 avec une entrée pour lire les mesures de capteurs tiers avec sortie RS485 Modbus-RTU Il possède aussi une entrée pour récupérer une sortie contact libre de potentiel (pluviomètre à auget basculant)	

TEMPÉRATURE



HD_35ED(G)_7P/X_T

Haute précision - Sonde(s) déportée(s)

► Enregistreur de données radio avec une entrée M12 pour sondes déportées PT100 et PT1000

Écran LCD graphique optionnel (seule l'option G est disponible).

Plage de mesure : -200...+650 °C - **Précision** : selon la classe des sondes connectées.

Température et Humidité de fonctionnement de l'instrument : -20...+70 °C / 0...85 %HR.

Livré avec batterie Li-SOCl2 3,6 V non rechargeable et support mural HD35.03.

Les sondes de température doivent être commandées séparément.

Référence	Afficheur	N° entrées	Capacité de mémoire
HD_35EDG_7P/1_TC	Oui	1	68,000 avec un intervalle d'enregistrement de 1 S.
HD_35ED_7P/3_TC		3	
HD_35EDG_7P/3_TC	Oui		

Accessoires

Référence	Description
HD_35_BAT2	Pile de rechange pour série HD_35ED & HD35ED-ALM, LR35, HD35RE
S124PF-3-6-50-S2	Sonde filaire M12 4PF/PT100 classe A 3fils Ø6x50 silicone 2m -50+180°C
S124PF-3-6-50-S5	Sonde filaire M12 4PF PT100 classe A 3fils Ø6x50 silicone 5m -50+180°C
S124PF-3-250-S2-68	Sonde filaire M12 4PF IP68 PT100 classe A 3fils Ø3x250 silicone 2m -50+180°C
S124PF-3-250-S5-68	Sonde filaire M12/4PF/IP68 PT100 classe A 3fils Ø3x250 silicone 5m -50+180°C
S124PF-6-50-P2	Sonde filaire M12/4PF/PT100 classe A 4fils Ø6x50 PVC 2m -40+120°C
S124PF-6-50-P5	Sonde filaire M12 4PF PT100 classe A 4fils Ø6x50 PVC 5m -40+120°C
S124PF4F3-6-50-S3	Sonde filaire M12 4PF PT100 1/3D 4fils Ø6x50 silicone 3m -50+180°C
S124PF4F3-6-50-S5	Sonde filaire M12 4PF PT100 1/3D 4fils/Ø6x50/silicone 5m -50+180°C
CON_M12_4PF_DR	Connecteur M12 IP67 4 pôles femelle droit
CON_M12_4PF_CO	Connecteur M12 IP67 4 pôles femelle coudé

Autres sondes sur demande

* Modèles en stock - Départ sous 2 à 4 jours - Consultation par mail à devis@c2ai.com - 04 72 15 88 70

Fiches Techniques à retrouver sur www.c2ai.com



HD_35ED(L)_N_TV Ambiance - Sonde intégrée

► Enregistreur de données radio pour température ambiante CTN

Afficheur LCD personnalisé en option (option L).
Sonde verticale fixe avec capteur de température CTN 10 k Ω . Adapté à la mesure de la température ambiante.

Plage de mesure : -40...+105 °C.

Précision : $\pm 0,3$ °C dans la plage 0...+70 °C / $\pm 0,4$ °C en dehors de cette plage.

Température et Humidité de fonctionnement de l'instrument : -20...+70 °C / 0...85 %HR.

Livré avec une batterie Li-SOCl₂ 3,6 V non rechargeable et un support mural HD35.03.

Référence	Afficheur	N° entrées	Capacité de mémoire
HD_35ED_N_TV		Sondes intégrées	68,000 avec un intervalle d'enregistrement de 1 S.
HD_35EDL_N_TV	Oui		

Accessoires

Référence	Description
HD_35_BAT2	Pile de rechange pour série HD_35ED & HD35ED-ALM & LR35

TEMPÉRATURE ET HUMIDITÉ



HD_35ED(L)_1N_TV Ambiance - Sonde intégrée



► Enregistreur de données radio pour température CTN et humidité ambiante

Afficheur LCD personnalisé en option (option L). Sonde verticale fixe (avec capteur de température NTC 10 k Ω). Adapté à la mesure de la température et de l'humidité ambiante.

Capteur d'humidité relative robuste et résistant aux agents chimiques.

Plages de mesure :

Température : -40 à +105 °C Précision : $\pm 0,3$ °C dans la plage 0 à +70 °C / $\pm 0,4$ °C en dehors de cette plage.

Humidité relative : 0 à 100 %HR.

Précision :

- $\pm 1,8$ %HR pour 0 à 85 %HR / $\pm 2,5$ %HR pour 85 à 100 %HR à T = 15 à 35 °C.
- $\pm (2 + 1,5 \%$ de la valeur mesurée) % pour T dans la plage restante.

Température et Humidité de fonctionnement de l'instrument : -20 à +70 °C / 0 à 85 %HR.

Grandeurs calculées : point de rosée, température du bulbe humide, humidité absolue, rapport de mélange, pression partielle de vapeur.

Livré avec une batterie Li-SOCl₂ 3,6 V non rechargeable et un support mural HD35.03.

Référence	Afficheur	N° entrées	Capacité de mémoire
HD_35ED_1N_TV		Sondes intégrés	24000 échantillons avec un intervalle d'enregistrement de 1 S. Les mesures stockées sont : T, RH, TD, TW, AH, MR, PVP
HD_35EDL_1N_TV	Oui		

Accessoires

Référence	Description
HD_35_BAT2	Pile de rechange pour série HD_35ED & HD35ED-ALM & LR35

HD_35EDL_17P_TC Haute précision - Sonde déportée



► Enregistreur de données radio pour température Pt100 et humidité avec sonde déportée

Enregistreur de données sans fil pour température et humidité. 24 000 échantillons. Afficheur LCD inclus. Connecteur M12 pour la sonde combinée de température et d'humidité relative HP3517ETC... (avec capteur de température Pt100).

Plages de mesure :

Température : -40 à +150 °C

Humidité relative : 0 à 100 %

Température / humidité de fonctionnement de l'instrument : -20 à +70 °C / 0 à 85 %RH.

Grandeurs calculées : point de rosée, température du bulbe humide, humidité absolue, rapport de mélange, pression partielle de vapeur.

Fourni avec batterie Li-SOCl₂ 3,6 V non rechargeable et support mural HD35.03.

Référence	Afficheur	N° entrées	Capacité de mémoire
HD_35EDL_17P_TC	Oui	1	24000 échantillons avec un intervalle d'enregistrement de 1 S. Les mesures stockées sont : T, RH, TD, TW, AH, MR, PVP

Accessoires

Référence	Description	Précision
HP_3517E_TC2.2	Sonde T°C PT100 HR -40+150°C 0-100% Ø14x150 AISI 304 câble 2m M12-8PF.	Température : Pt100 1/3 DIN Humidité : HR ± 1.8 %RH (0..85 %RH) ± 2.5 %RH (85 à 100 %RH) @ T=15 à 35 °C ± (2 + 1,5 % de la mesure) % pour T = plage restante
HP_3517E_TC2.5	Sonde T°C PT100 HR -40+150°C 0-100% Ø14x150 AISI 304 câble 5m M12-8PF.	
HP_3517E_TC2.10	Sonde T°C PT100 HR -40+150°C 0-100% Ø14x150 AISI 304 câble 10m M12-8PF.	
HD_35_BAT2	Pile de rechange pour série HD_35ED & HD35ED-ALM & LR35.	
HD_9008.21.1	Support pour sondes verticales Ø 26 et Ø 14mm distance de 250 mm du mur.	
HD_9008.21.2	Support pour sondes verticales Ø 26 et Ø 14mm distance de 125 mm du mur.	
HD_9008.31	Bride murale avec PE pour fixation sondes Ø 14 mm joint silicone.	

Support pour sondes verticales



HD_9008.31



HD_9008.21.2



BFG_14



PRESSION DIFFÉRENTIELLE



HD_35ED(L)_4R1Z

Haute précision - Auto-calibration intégrée

► **Enregistreur de données radio pour la basse pression différentielle salle blanche**

Avec calibration automatique du zéro de pression différentielle.

Afficheur LCD personnalisé en option (option L). Raccord de pression pour tubes Ø 5 mm.

Plage de mesure de la pression différentielle : ± 100 Pa avec une résolution de 0,1 Pa.

Précision : ± 3 % de la lecture, ± 0,1 Pa à 0 Pa.

Température et Humidité de fonctionnement de l'instrument : -20...+70 °C / 0...85 % HR.

Fourni avec 3 piles alcalines AA et support mural HD35.03.

Référence	Afficheur	N° entrées	Capacité de mémoire
HD_35ED_4R1Z		Capteur intégré	68000 échantillons avec un intervalle d'enregistrement de 1 S. La mesure stockée est la pression différentielle.
HD_35EDL_4R1Z	Oui		

Accessoires

Référence	Description
TUBE_CRIS_5X8/2M_	Tube cristal 5*8mm coupé en longueur de 2m prix pour 2m.
DP_448_PLAST	Prise de pression plastique lg 60 mm pour tube 5x8 2 vis - Réf : 114314.
HD_35_BAT2	Pile de rechange pour série HD_35ED & HD35ED-ALM & LR35.

HD_35ED(L)_4RX

Basse pression



► **Enregistreur de données radio pour la basse pression différentielle**

Afficheur LCD personnalisé en option (option L).

Raccord de pression pour tubes Ø 5 mm.

Température et Humidité de fonctionnement de l'instrument : -20...+70 °C / 0...85 % HR.

Fourni avec une batterie Li-SOCl₂ 3,6 V non rechargeable et un support mural HD35.03.

Référence	Afficheur	Plage de mesure	Précision	Capacité de mémoire
HD_35ED_4R1		± 250 Pa	± 1% f.s.	68000 échantillons avec un intervalle d'enregistrement de 1 S. La mesure stockée est la pression différentielle.
HD_35EDL_4R1	Oui			
HD_35ED_4R2		± 1000 Pa		
HD_35EDL_4R2	Oui			
HD_35ED_4R3		± 10000 Pa		
HD_35EDL_4R3	Oui			

Accessoires

Référence	Description
TUBE_CRIS_5X8/2M_	Tube cristal 5*8mm coupé en longueur de 2m prix pour 2m
DP_448_PLAST	Prise de pression plastique lg 60 mm pour tube 5x8 2 vis - Réf : 114314
HD_35_BAT2	Pile de rechange pour série HD_35ED & HD35ED-ALM & LR35



PRESSION DIFFÉRENTIELLE, TEMPÉRATURE ET HUMIDITÉ



HD_35ED(L)_1N4R1Z

Haute précision - Auto-calibration intégrée - Ambiance

► Enregistreur de données radio pour la basse pression différentielle salle blanche, la température et l'humidité

Calibration automatique du zéro de pression différentielle.

Afficheur LCD personnalisé en option (option L).

Sonde verticale fixe combinée température et humidité relative (avec capteur de température CTN 10 kΩ).

Raccord de pression pour tubes Ø 5 mm.

Plages de mesure :

- Température : **-40...+105 °C**.
- Précision : **± 0,3 °C @ T = 0 à +70 °C / ± 0,4 °C plage restante**.
- Humidité relative : **0 à 100 % HR**.
- Précision : **± 1,8 % (0 à 85 %) / ± 2,5 % (85 à 100 %) @ T = 15 à 35 °C ± (2 + 1,5 % de la mesure) % @ T = plage restante**.
- Pression différentielle : **± 100 Pa avec une résolution de 0,1 Pa**.
- Précision : **± (0,8 % de la mesure + 0,5) Pa @ 0 à 50 °C**.

Température et Humidité de fonctionnement : -20 à +70 °C / 0 à 85 % HR.

Grandeurs calculées : point de rosée, température de bulbe humide, humidité absolue, rapport de mélange, pression partielle de vapeur.

Fourni avec 3 piles alcalines AA et support mural HD35.03

Référence	Afficheur	N° entrées	Capacité de mémoire
HD_35ED_1N4R1Z_TV		Capteur intégré pour la pression, température, humidité.	22000 échantillons avec un intervalle d'enregistrement de 1 S. Les mesures stockées sont : T, RH, TD, TW, AH, MR, PVP, DP.
HD_35EDL_1N4R1Z_TV	Oui		

Accessoires

Référence	Description
TUBE_CRIS_5X8/2M_	Tube cristal 5*8mm coupé en longueur de 2m prix pour 2m.
DP_448_PLAST	Prise de pression plastique longueur 60 mm pour tube 5x8 2 vis - Réf: 114314.
HD_35_BAT2	Pile de rechange pour série HD_35ED & HD35ED-ALM & LR35.



HD_35EDL_1N4R1Z_TC

Haute précision - Auto-calibration intégrée - sonde déportée (HR%-T°)

► Enregistreur de données radio pour la basse pression différentielle salle blanche, la température et l'humidité avec sonde déportée

Afficheur LCD inclus.

Connecteur M12 pour la sonde combinée de température et d'humidité relative HP3517WTC... (avec capteur de température CTN 10 KΩ). Raccord de pression pour tubes Ø 5 mm.

Plages de mesure :

- Température : **-40 à +105 °C**.
- Humidité relative : **0 à 100 % HR**.
- Pression différentielle : **± 100 Pa avec une résolution de 0,1 Pa**.
- Précision : **± (0,8 % de la mesure + 0,5) Pa @ 0 à 50 °C**.

Température et Humidité de fonctionnement : -20 à +70 °C / 0 à 85 % HR.

Grandeurs calculées : point de rosée, température de bulbe humide, humidité absolue, rapport de mélange, pression partielle de vapeur.

Fourni avec batterie Li-SOCl₂ 3,6 V non rechargeable et support mural HD35.03.

Référence	Afficheur	N° entrées	Capacité de mémoire
HD_35EDL_1N4R1Z_TC	Oui	Capteur intégré pour la pression. Sonde déportée pour la température, humidité à commander à part.	22000 échantillons avec un intervalle d'enregistrement de 1 S. Les mesures stockées sont : T, RH, TD, TTW, AH, MR, PVP, DP

Accessoires

Référence	Description	Précision
HP_3517_WTC2.2	Sonde T°C HR -40+150°C 0-100% Ø14x150 AISI 304 câble 2m M12-8PF.	Température : ± 0,3 °C @ T = 0 à +70 °C / ± 0,4 °C plage restante. Humidité : ± 1,8 % (0 à 85 %) / ± 2,5 % (85 à 100 %) @ T = 15 à 35 °C ± (2 + 1,5 % de la mesure) % @ T = plage restante.



Accessoires

Référence	Description	Précision
HP_3517_WTC2.5	Sonde T°C HR -40+150°C 0-100% Ø14x150 AISI 304 câble 5m M12-8PF.	Température : $\pm 0,3$ °C @ T = 0 à +70 °C / $\pm 0,4$ °C plage restante. Humidité : $\pm 1,8$ % (0 à 85 %) / $\pm 2,5$ % (85 à 100 %) @ T = 15 à 35 °C $\pm (2 + 1,5$ % de la mesure) % @ T = plage restante.
HP_3517_WTC2.10	Sonde T°C HR -40+150°C 0-100% Ø14x150 AISI 304 câble 10m M12-8PF.	
HD_9008.21.1	Support pour sondes verticales Ø 26 et Ø 14mm distance de 250 mm du mur.	
HD_9008.21.2	Support pour sondes verticales Ø 26 et Ø 14mm distance de 125 mm du mur.	
HD_9008.31	Bride murale avec PE pour fixation sondes Ø 14 mm joint silicone.	
HD_35_BAT2	Pile de rechange pour série HD_35ED & HD35ED-ALM & LR35.	
TUBE_CRIS_5X8/2M_	Tube cristal 5*8mm coupé en longueur de 2m prix pour 2m.	
DP_448_PLAST	Prise de pression plastique largeur 60 mm pour tube 5x8 2 vis - Réf : 114314.	



HD_35ED(L)_1N4R(X)_TV Basse pression - Ambiance

► Enregistreur de données radio pour la basse pression différentielle salle blanche, la température et l'humidité

Afficheur LCD personnalisé en option (option L).
Sonde verticale fixe combinée température et humidité relative (avec capteur de température NTC 10 kΩ). Raccord de pression pour tubes Ø 5 mm.

Plages de mesure :

- Température : -40 à +105 °C Précision : $\pm 0,3$ °C @ T = 0 à +70 °C / $\pm 0,4$ °C plage restante.
- Humidité relative : **0 à 100 % HR.**
- Précision : $\pm 1,8$ % (0 à 85 %) / $\pm 2,5$ % (85 à 100 %) @ T = 15 à 35 °C $\pm (2 + 1,5$ % de la mesure) % @ T = **plage restante.**
- Pression différentielle :
 - ± 250 Pa .
 - ± 1000 Pa.
 - ± 10000 Pa.
- Précision : **± 1 % fond échelle.**

Température et humidité de fonctionnement : -20 à +70 °C / 0 à 85 % HR.

Grandeurs calculées : point de rosée, température de bulbe humide, humidité absolue, rapport de mélange, pression partielle de vapeur.

Fourni avec 3 piles alcalines AA et support mural HD35.03.

Référence	Afficheur	Plage de mesure pression	N° entrées	Capacité de mémoire
HD_35ED_1N4R1_TV		± 250 Pa	Capteurs intégrés pour la pression différentielle, la température et l'humidité	22000 échantillons avec un intervalle d'enregistrement de 1 S. Les mesures stockées sont : T, RH, TD, TW, AH, MR, PVP, DP
HD_35EDL_1N4R1_TV	Oui			
HD_35ED_1N4R2_TV		± 1000 Pa		
HD_35EDL_1N4R2_TV	Oui			
HD_35ED_1N4R3_TV		± 10000 Pa		
HD_35EDL_1N4R3_TV	Oui			

Accessoires

Référence	Description
TUBE_CRIS_5X8/2M_	Tube cristal 5*8mm coupé en longueur de 2m prix pour 2m
DP_448_PLAST	Prise de pression plastique longueur 60 mm pour tube 5x8 2 vis - Réf: 114314
HD_35_BAT2	Pile de rechange pour série HD_35ED & HD35ED-ALM & LR35



QUALITÉ DE L'AIR



HD_35EDG_1NB Ambiance

► Enregistreur de données radio pour CO₂, température et humidité

Afficheur graphique LCD inclus.
Les capteurs sont intégrés dans le boîtier.

Plages de mesure :

- Température : **-40...+105 °C**.
- Précision : $\pm 0,2 \text{ °C} @ T = 0...+60 \text{ °C} / \pm (0,2 - 0,05 \times T) \text{ °C} @ T = -40...0 \text{ °C} / \pm [0,2 + 0,032 \times (T - 60)] \text{ °C} @ T = +60...+105 \text{ °C}$.
- Humidité relative : **0...100 % HR**
- Précision : $\pm 2,5 \text{ %} (0...85 \text{ %}) / \pm 3,5 \text{ %} (85...100 \text{ %}) @ T = 23 \text{ °C}$.
- CO₂ : **0...5000 ppm**.
- Précision : $\pm (50 \text{ ppm} + 3 \text{ % de la mesure}) @ 25 \text{ °C et } 1013 \text{ hPa}$.

Température et Humidité de fonctionnement de l'instrument : -10...+70 °C / 0...85 % HR.

Grandeurs calculées : point de rosée, température de bulbe humide, humidité absolue, rapport de mélange, pression partielle de vapeur.

Fourni avec une batterie Li-SOCl₂ 3,6 V non rechargeable et un support mural HD35.03.

Référence	Afficheur	N° entrées	Capacité de mémoire
HD_35EDG_1NB	Oui	Capteurs intégrés	44000 échantillons avec un intervalle d'enregistrement de 10 S. Les mesures stockées sont T, RH, TD, TW, AH, MR, PVP, CO ₂ .

Accessoires

Référence	Description
HD_35_BAT2	Pile de rechange pour série HD_35ED & HD35ED-ALM & LR35.



HD_35EDG_1NBV COV

► Enregistreur de données radio pour CO₂, COV, température et humidité

Afficheur graphique LCD inclus.
Port mini-USB latéral pour alimentation externe.
Les capteurs sont intégrés dans le boîtier.

Plages de mesure :

- Température : **-40...+105 °C**.
- Précision : $\pm 0,2 \text{ °C} @ T = 0...+60 \text{ °C} / \pm (0,2 - 0,05 \times T) \text{ °C} @ T = -40...0 \text{ °C} / \pm [0,2 + 0,032 \times (T - 60)] \text{ °C} @ T = +60...+105 \text{ °C}$.
- Humidité relative : **0...100 % HR**
- Précision : $\pm (50 \text{ ppm} + 3 \text{ % de la mesure}) @ 25 \text{ °C et } 1013 \text{ hPa}$.
- CO₂ : **0...5000 ppm**.
- Précision : $\pm (50 \text{ ppm} + 3 \text{ % de la mesure}) @ 25 \text{ °C et } 1013 \text{ hPa}$.
- COV : **Indice 0-500**.

Température et Humidité de fonctionnement de l'instrument : -10...+50 °C / 0...85 % HR.

Grandeurs calculées : point de rosée, température de bulbe humide, humidité absolue.

La pression barométrique utilisée pour la compensation de la mesure de CO₂ est fournie.

Alimentation externe via USB et fourni avec 3 piles alcalines AA (non rechargeables) comme alimentation de secours et un support mural HD35.03.

Référence	Afficheur	N° entrées	Capacité de mémoire
HD_35EDG_1NBV	Oui	Capteurs intégrés	44000 échantillons avec un intervalle d'enregistrement de 10 S. Les mesures stockées sont T, RH, TD, TW, AH, MR, PVP, CO ₂ , COV.

Accessoires

Référence	Description
SWD05	Bloc d'alimentation 100-240 Vac / 5 Vdc-1A sortie connecteur USB A
CP_23	Câble mini USB Vers USB pour instrument de mesure



HD_35EDWPM Particule fines - Ambiance Intérieur et Extérieur

► Enregistreur de données radio pour les particules fines PM1, PM2.5, PM10

Enregistreur de données sans fil pour particules fines (PM). Mesure des PM1.0, PM2.5 et PM10. Plage de mesure du capteur : 0 à 1000 µg/m³ pour chaque polluant.

Résolution 0.1 µg/m³, Erreur de linéarité < 5 %, Répétabilité < 3 %.

Température et Humidité de fonctionnement de l'instrument : -20...+70 °C / 0...95 % HR, sans condensation.

Alimentation externe 7 à 30 Vcc. SANS BATTERIE INTERNE.

Fourni avec connecteur M12-4PF.

Référence	N° entrées	Capacité de mémoire
HD_35EDWPM	Capteurs intégrés	Min. 34 000 / Max. 60 000 échantillons.

Accessoires

Référence	Description
ALIM_12VDC_M12-4PF	Bloc alimentation 230V/12V 3A connecteur M12 4 Pôles F.
HD_35.24W	Bride de fixation murale pour HD35EDW (sauf modèles avec CO2) / LR35W.



HD_35EDWPM_CR Particule fines - Spéciale Zone à atmosphère contrôlée

► Enregistreur de données radio pour les particules fines pour salle blanche

Enregistreur de données sans fil pour surveiller les salles blanches et les environnements à atmosphère contrôlée conformément à la norme ISO 14644.

Technologie avec scansion laser.

Détection des particules de taille : > 0,3 µm ; > 0,5 µm ; > 1 µm ; > 2,5 µm ; > 5 µm.

Plage de mesure PM : < 5 x 10⁹ pcs/m³ (perte de linéarité au-delà de ce seuil).

Efficacité de détection (selon ISO 21504-4).

- 50% ± 30% à 0,3 µm.
- 100% ± 20% à 0,5 µm.

Faux comptages : < 3 en 15 minutes.

Répétabilité :

- < 3% pour le nombre de particules/m³ > 0,3 µm et > 0,5 µm.
- < 5% pour le nombre de particules/m³ > 1 µm.
- < 10% pour le nombre de particules/m³ > 2,5 µm.
- < 15% pour le nombre de particules/m³ > 5 µm.

Min. 34 000 / Max. 60 000 échantillons.

Température de fonctionnement de l'instrument et Humidité : -20 à +70 °C / 0 à 95 % HR sans condensation.

Alimentation externe 7 à 30 Vcc avec connecteur M12-4PF.

Fourni avec connecteur M12-4PF.

Référence	N° entrées	Capacité de mémoire
HD_35EDWPM_CR	Capteurs intégrés	Min. 34 000 / Max. 60 000 échantillons.

Accessoires

Référence	Description
ALIM_12VDC_M12-4PF	Bloc alimentation 230V/12V 3A connecteur M12 4 Pôles F.
HD_35.24W	Bride de fixation murale pour HD35EDW (sauf modèles avec CO2) / LR35W.



ÉCLAIREMENT, TEMPÉRATURE ET HUMIDITÉ

HD_35EDL_1NI_TV

Éclairage - Ambiance



► Enregistreur de données radio pour l'éclairage, température et humidité

Afficheur LCD personnalisé inclus.

Sonde combinée fixée verticalement pour température et humidité relative (avec capteur de température NTC 10 kΩ). Photodiode avec réponse spectrale similaire à la courbe photopique standard V(λ).

Plages de mesure :

- Température : **-40...+105 °C**. Précision : **± 0,3 °C à T = 0 à +70 °C / ± 0,4 °C plage restante.**
- Humidité relative : **0 à 100 % HR**. Précision : **± 1,8 % (0 à 85 %) / ± 2,5 % (85 à 100 %) à T = 15 à 35 °C ± (2 + 1,5 % mesure) % à T = plage restante.**
- Éclairage : **0 à 20 000 lux.**

Température et Humidité de fonctionnement : -20 à +70 °C / 0 à 85 % HR.

Grandeurs calculées : point de rosée, température du bulbe humide, humidité absolue, ratio de mélange, pression partielle de vapeur. Fourni avec pile Li-SOCl₂ 3,6 V non rechargeable et support mural HD35.03.

Référence	Afficheur	N° entrées	Capacité de mémoire
HD_35EDL_1NI_TV	Oui	Capteurs intégrés	44000 échantillons avec un intervalle d'enregistrement de 1 S. Les mesures stockées sont T, RH, TD, TW, AH, MR, PVP, I.

Accessoires

Référence	Description
HD_35_BAT2	Pile de rechange pour série HD_35ED & HD35ED-ALM & LR35.

ENREGISTREUR POUR CAPTEURS ANALOGIQUES ET RS485 MODBUS RTU



HD_35EDLWH(E)

Multi-entrées - RTD - TC - ToR - Analogique



► Enregistreur de données radio avec 4 entrées configurables pour capteurs avec sorties analogiques

Enregistreur de données sans fils avec quatre entrées sur borniers pour la connexion de :

- Transmetteurs avec sortie 4...20 mA, 0...1 / 0...10 V ou 0...50 / -50...50 mV.
- Capteurs Pt100 / Pt1000, thermocouples K, J, T, N, E.
- Capteurs à sortie à contact sec (maximum un capteur).
- Capteurs potentiométriques.

Nombre d'échantillons pouvant être stockés : de 28 000 à 58 000 selon le nombre et le type de capteurs connectés.

Afficheur LCD inclus.

Température / humidité de fonctionnement : -20 à +70 °C / 0 à 100 % HR.

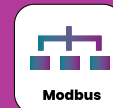
Fourni avec pile Li-SOCl₂ 3,6 V non rechargeable ou avec alimentation externe 7 à 28 Vdc sans batterie interne.

Référence	Afficheur	Alimentation	Capacité de mémoire
HD_35EDLWH	Oui	Sur Pile 3.6V non rechargeable	De 28 000 à 58 000 selon la configuration des entrées.
HD_35EDLWHE		Alimentation externe 7...28VDC	

Accessoires

Référence	Description
BAT2013DB	Pile lithium-thionyl chloride (Li-SOCl ₂) 3,6 V non rechargeable, format C, connecteur Molex 5264 à 2 pôles.
ALIM_24VDC_2FILSNU	Bloc alimentation 230VAC/24VDC 1A 24W régulée 2 fils nu pour HD_35EDLWHE.
HD_35.24W	Bride de fixation murale pour HD35EDW (sauf modèles avec CO2) / LR35W.

ACQUISITION DE DONNÉES MODÈLES POUR L'INTÉRIEUR ET L'EXTÉRIEUR



HD_35ED(L)WMB Entrée RS485 Modbus-RTU

► Enregistreur de données radio avec 1 entrée pour capteurs Modbus RTU

Enregistreur de données sans fil avec entrée RS485 Modbus-RTU. Permet d'ajouter un ou plusieurs capteurs avec sortie RS485 Modbus-RTU dans le réseau sans fil. Une entrée à contact sec permet de connecter un pluviomètre à augets basculants. Équipé d'une sortie d'alimentation commutée pour alimenter les capteurs uniquement lors de la mesure. Afficheur LCD inclus. Température / humidité de fonctionnement de l'instrument : -20 à +70 °C / 0 à 100 % HR. Alimentation externe 7 à 30 Vdc sans batterie interne.

Référence	Afficheur	N° mesures récupérables	Capacité de mémoire
HD_35EDLWMB	Oui	Pour des mesures standard : 12 valeurs en 16BIT. 6 valeurs en 32BIT	De 14000 à 52000 selon les capteurs connectés.

Accessoires

Référence	Description
ALIM_12VDC_2FILSNU	Bloc alimentation enfichable 230 Vac/12 Vdc 3A 36W régulée 2 fils nus.
HD_35.24W	Bride de fixation murale pour HD35EDW (sauf modèles avec CO2) / LR35W.

ACQUISITION DE DONNÉES MODÈLES POUR L'EXTÉRIEUR



Acquisition de données

UNITÉ DE BASE (CONCENTRATEUR DE DONNÉES)



HD_35AP4GMT GSM 4G

► Unité de base robuste en boîtier IP65, conçue pour une utilisation en extérieur.

Équipée d'une connexion USB et d'un module 4G intégré, elle permet l'envoi d'alarmes par e-mail ou SMS ainsi que la transmission des données par **e-mail, FTP** ou vers un serveur **Cloud (HTTP)**. La communication avec un PC s'effectue via le protocole GPRS TCP/IP. Les fonctions 4G peuvent être pilotées à distance par SMS. Alimentée en **18 à 27 Vcc** à partir d'un panneau solaire 12 V (non inclus). L'unité est fournie avec une batterie interne rechargeable 12 V, un régulateur de charge et le logiciel HD35AP-S téléchargeable en ligne.

Accessoires

Référence	Description
CP_23	Câble mini USB Vers USB pour datalogger.
HD_35AP-CFR21	Logiciel HD35AP-S avancé FDA 21 CFR Part 11 avec clé USB d'activation.
HD35AP-S	Logiciel PC de configuration, visualisation et gestion pour datalogger téléchargeable gratuitement depuis le site.
CONFIG_MONITORING	Pré-réglage des entrées des dataloggers avec les capteurs annexes. Assistance pour la configuration du Cloud. Support à distance de 1 heure avec le service technique pour la prise en main des logiciels et du matériel et assistance pour le raccordement de tous les capteurs aux dataloggers.

RÉPÉTEUR DE SIGNAL



HD_35REW Répéteur Extérieur sur pile

► Répéteur de signal radio avec boîtier étanche

Boîtier étanche. Alimenté par batterie interne. Fourni avec batterie interne **non rechargeable lithium-thionyl chloride (Li-SOCl₂) BAT-2013DB** et manuel d'utilisation. Antenne externe fixe. Peut être fixé au mur à l'aide de la bride optionnelle HD35.24W ou sur un mât Ø 40 mm avec le **bouclier de protection contre les radiations solaires optionnel**.

Référence	Description
HD_35REW	Répéteur de signal. Boîtier étanche alimenté par batterie interne.

Accessoires

Référence	Description
BAT2013DB	Batterie non rechargeable 3,6 V Li - SOCl ₂ 8400mAh pour X35EDW-REW.

* Modèles en stock - Départ sous 2 à 4 jours - Consultation par mail à devis@c2ai.com - 04 72 15 88 70
Fiches Techniques à retrouver sur www.c2ai.com

ACQUISITION DE DONNÉES MODÈLES POUR L'EXTÉRIEUR

ENREGISTREUR POUR L'EXTÉRIEUR - APERÇU DES MODÈLES DISPONIBLES

Référence	Types de mesures					Aff.	Entrées	Alim.	Cond. fonct.
	T°	HR°	Patmos	Pyra	Température du sol et teneur en eau volumique.				
HD_35EDLW_7P/1TC	✓ -200 à +650 °C.						✓ 1	✓	
HD_35EDLW_7P/3_TC	✓ -200 à +650 °C. PT100						✓ 3	Batterie Li-SOCI2 non-rechargeable Ref : HD_35_BAT2	
HD_35EDLW_K/4TC	✓ K= -200 à +1370 °C J= -100 à +750 °C E= -200 à +750 °C T= -200 à +400 °C N= -200 à +1300 °C PT100					✓ Oui	4 Entrées	Batterie Li-SOCI2 non-rechargeable Ref : BAT2013DB	
HD_35EDLW_17P_TC									✓ -20 à +70 °C / 0 à 100 % RH.
HD_35EDLW_14b7P_TC	✓ -40 à +150 °C	✓ 0 à 100% RH	✓ 300 à 1100 hPa				✓ 1 Pour la pression atmos	✓ Batterie Li-SOCI2 non-rechargeable Ref : HD_35_BAT2	
HD_35EDWPM					✓ PM1.0 PM2.5 PM10		✓	✓	
HD_35EDWPM_CR					✓ Particules salle blanche :0.3/0.5/1/2.5/5µm		Capteurs intégrés	Alimentation électrique externe 7...30 Vcc : ALIM_12VDC_M12-4PF	
HD_35EDLW_7PR_TC	✓ -40 à +85°C			✓ 0-2000w /m2		✓ Oui		✓ Batterie Li-SOCI2 non-rechargeable Ref : HD_35_BAT2	

ACQUISITION DE DONNÉES MODÈLES POUR L'EXTÉRIEUR

Référence	Types de mesures				Aff.	Entrées	Alim.	Cond. fonct.
	Patmos	Pluie	Température du sol et teneur en eau volumique.	WBGT				
HD_35EDLW_DPTC	✓ Niveau 0-1Bar 0-10m	✓ Oui					✓ Batterie Li-SOCI2 non-rechargeable Ref : HD_35_BAT2	
HD_35EDLW_S1_TC						✓ 1		
HD_35EDLW_S3_TC			✓ T : -40 à +105 °C Teneur en eau volumique : 0 à 60% VWC				✓ Batterie Li-SOCI2 non-rechargeable Ref : BAT2013DB	
HD_35EDLW_WBGT				✓ Bulbe humide : +4 à +80 °C Globe (thermomètre globe) : -30 à +120 °C Bulbe sec : -40 à +100 °C	✓ Oui	✓ 3	✓ Batterie Li-SOCI2 non-rechargeable Ref : HD_35_BAT2	✓ -20 à +70 °C / 0 à 100 % RH
HD_35EDLWH	Datalogger IP65 avec quatre entrées sur bornes pour lire des signaux 0...20 mA, 4...20 mA, 0...50 mV, -50...50 mV, 0...1 V ou 0...10 V. Capteurs Pt100 / Pt1000, thermocouples K, J, T, N, E. Capteurs avec contact libre de potentiel ou sortie potentiométrique.						✓ Batterie Li-SOCI2 non-rechargeable Ref : BAT2013DB	
HD_35EDLWHE	Datalogger IP65 avec quatre entrées sur bornes pour lire des signaux 0...20 mA, 4...20 mA, 0...50 mV, -50...50 mV, 0...1 V ou 0...10 V. Capteurs Pt100 / Pt1000, thermocouples K, J, T, N, E. Capteurs avec contact libre de potentiel ou sortie potentiométrique.						✓ Alimentation électrique externe 7...30 Vcc : ALIM_12VDC_2FILSNU	
HD_35EDLWMB	Datalogger IP65 avec une entrée pour lire les mesures de capteurs tiers avec sortie RS485 Modbus-RTU. Il possède aussi une entrée pour récupérer une sortie contact libre de potentiel (pluviomètre à auget basculant).							

TEMPÉRATURE



HD_35EDLW_7P/(X)TC

Haute précision - Sonde(s) déportée(s)

► Enregistreur de données radio avec entrées M12 pour sondes déportés PT100 et PT1000

Afficheur LCD intégré. Connecteur M12 mâle 4 pôles.

Plage de mesure : -200 à +650 °C.

Température et Humidité de fonctionnement de l'instrument : -20 à +70 °C / 0 à 100 % HR.

Fourni avec une pile Li-SOCl₂ 3,6 V non rechargeable.

Les sondes de température doivent être commandées séparément.

Référence	Afficheur	N° entrées	Capacité de mémoire
HD_35EDLW_7P/1TC	Oui	1	68,000 avec un intervalle d'enregistrement de 1 S.
HD_35EDLW_7P/3_TC		3	Min 42000 Max 68000 avec un intervalle d'enregistrement de 5 S.

Accessoires

Référence	Description
HD_35_BAT2	Pile de rechange pour série HD_35ED & HD35ED-ALM & LR35.
W35	Antenne externe fixe.
X35	Antenne externe fixe avec écran de protection solaire et fixation pour mât..
S124PF-3-250-S2-68	Sonde filaire M12/4PF/IP68/PT100/cIA/3fils/Ø3x250/sil 2m/-50+180°C.
S124PF-3-250-S5-68	Sonde filaire M12/4PF/IP68/PT100/cIA/3fils/Ø3x250/sil 5m/-50+180°C.
S124PF-6-250-S2-68	Sonde filaire M12/4PF/IP68/PT100/cIA/3fils/Ø6x250/sil 2m/-50+180°C.
S124PF-6-250-S5-68	Sonde filaire M12/4PF/IP68/PT100/cIA/3fils/Ø6x250/sil 5/-50+180°C.
CON_M12_4PF_DR	Connecteur M12 / IP67 / 4 pôles / femelle /droit.
CON_M12_4PF_CO	Connecteur M12 / IP67 / 4 pôles / femelle /coudé.

Autres sondes sur demande



HD_35EDLW_K/4TC

Sonde(s) déportée(s) - Multi-Thermocouple

► Enregistreur de données radio avec 4 entrées pour sondes thermocouples

Afficheur LCD inclus.

Quatre entrées avec connecteur pour sondes de température à thermocouple de type K, J, T, N, E.

Plages de mesure :

- K : -200 à +1370 °C
- J : -100 à +750 °C
- E : -200 à +750 °C
- T : -200 à +400 °C
- N : -200 à +1300 °C

Température et Humidité de fonctionnement de l'instrument : -20 à +70 °C / 0 à 100 % HR.

Fourni avec une pile Li-SOCl₂ 3,6 V non rechargeable.

Les sondes de température doivent être commandées séparément.

Référence	Afficheur	N° entrées	Capacité de mémoire
HD_35EDLW_K/4TC	Oui	4	Min 36000 Max 68000 avec un intervalle d'enregistrement de 5 S.

Accessoires

Référence	Description
BAT2013DB	Batterie non rechargeable 3,6 V Li - SOCl ₂ 8400mAh pour X35EDW-REW.
W35	Antenne externe fixe.
X35	Antenne externe fixe avec écran de protection solaire et fixation pour mât.
SFIK-2-200-TB2	Sonde filaire TCK chemisée/Ø2x200mm/PFAB 2m/-200+1000°C.
SFIK-2-200-TB5	Sonde filaire TCK chemisée/Ø2x200mm/PFAB 5m/-200+1000°C.
FTK-SV2-MM	Sonde soudure apparente TCK/SV 2m/CMM/-40+400°C.
FTK-SV5-MM	Sonde soudure apparente TCK/SV 5m/CMM/-40+400°C.

* Modèles en stock - Départ sous 2 à 4 jours - Consultation par mail à devis@c2ai.com - 04 72 15 88 70

Fiches Techniques à retrouver sur www.c2ai.com



TEMPÉRATURE ET HUMIDITÉ



HD_35EDLW_17P_TC

Sonde déportée

► Enregistreur de données radio de température PT100 et humidité avec sonde déporté

Afficheur LCD inclus.

Connecteur M12 pour la sonde combinée température et humidité relative HP3517ETC...

Plages de mesure :

- Température : -40 à +150 °C
- Humidité relative : 0 à 100 % HR

Température et Humidité de fonctionnement de l'instrument : -20 à +70 °C / 0 à 100 % HR.

Grandeurs calculées : point de rosée, température du bulbe humide, humidité absolue, rapport de mélange, pression partielle de vapeur.

Le modèle HD_35EDLW_14b7P_TC intègre en plus un capteur de pression barométrique avec plage de mesure 300...1100 hPa

Fourni avec une pile Li-SOCl₂ 3,6 V non rechargeable.

Référence	Afficheur	Option pression barométrique	Capacité de mémoire
HD_35EDLW_17P_TC	Oui		24 000 avec un intervalle d'enregistrement de 1 S pour les suivants paramètres T, RH, TD, TW, AH, MR, PVP.
HD_35EDLW_14b7P_TC		Oui	22 000 avec un intervalle d'enregistrement de 2 S pour les suivants paramètres T, RH, TD, TW, AH, MR, PVP, PATM.

Accessoires

Référence	Description	Précision
HP_3517E_TC2.2	Sonde T°C HR -40 à +150°C 0-100% Ø14x150 AISI 304 câble 2m M12-8PF.	Température : Pt100 1/3 DIN. Humidité : HR ± 1.8 %RH (0 à 85 %RH) / ± 2.5 %RH (85 à 100 %RH) @ T=15 à 35 °C. ± (2 + 1,5 % de la mesure) % pour T = plage restante.
HP_3517E_TC2.5	Sonde T°C HR -40 à +150°C 0-100% Ø14x150 AISI 304 câble 5m M12-8PF.	
HP_3517E_TC2.10	Sonde T°C HR -40 à +150°C 0-100% Ø14x150 AISI 304 câble 10m M12-8PF.	
HD_35_BAT2	Pile de rechange pour série HD_35ED & HD35ED-ALM & LR35.	
HD_9007_A-1	Protection météo 12 anneaux pour sonde HR% T°C + fixation mat et mur.	
W35	Antenne externe fixe.	
X35	Antenne externe fixe avec écran de protection solaire et fixation pour mât.	

IRRADIATION SOLAIRE ET TEMPÉRATURE



HD_35EDLW_7PR_TC

Monitoring des installations photovoltaïques

► Enregistreur de données radio pour l'irradiation solaire et température avec sonde filaire PT100

Afficheur LCD inclus.

2 Entrées avec connecteur M12 pour pyranomètre et sonde de température de surface.

Plage de mesure :

- Rayonnement solaire : 0 à 2000 W/m². Précision : selon la classe du pyranomètre.
- Température : -40 à +100°C Précision : Voir caractéristiques de sondes connectées.

Température / humidité de fonctionnement de l'instrument : -20 à +70 °C / 0 à 100 % HR.

Grandeurs calculées : rayonnement solaire journalier en Wh/m² (Wh = wattheure).

Fourni avec une pile Li-SOCl₂ 3,6 V non rechargeable.

Le pyranomètre doit être commandé séparément.

Un pyranomètre avec sortie en mV est requis.

Référence	Afficheur	N° entrées	Capacité de mémoire
HD_35ED(L)W_7PR_TC	Oui	2 entrées	36 000 avec un intervalle d'enregistrement de 1 S pour les suivants paramètres TT, R, DR, mV.

Accessoires

Référence	Description
HD_35_BAT2	Pile de rechange pour série HD_35ED & HD35ED-ALM & LR35.
SFCAR124PF3-TB5	Sonde filaire contact rond alu/PT100/1/3D/3f/M12/4PF/PFAB5m/-40+100°C.
SFCAR124PF3-TB10	Sonde filaire contact rond alu/PT100/1/3D/3f/M12/4PF/PFAB10m/-40+100°C.
W35	Antenne externe fixe.
X35	Antenne externe fixe avec écran de protection solaire et fixation pour mât.
PYRANOMÈTRES	Voir page 155

KIT CONNECTÉ AUTONOME : KIT NIVEAU - KIT PRESSION - KIT PLUVIOMÉTRIE



HD_35EDLW_DPTC

Monitoring des installations photovoltaïques

► Enregistreur de données radio pour la mesure du niveau et la pluie

Afficheur LCD en option.

Deux entrées : une avec connecteur M12 pour un pluviomètre à sortie par contact et une avec presse-étoupe pour le capteur de niveau. Le niveau est mesuré à l'aide d'un capteur de pression relative à l'atmosphère. Plage de mesure du niveau : 0 à 1 bar, correspondant à environ 0...10 m pour l'eau.

Température / humidité de fonctionnement de l'instrument : -20 à +70 °C / 0 à 100 % HR.

Grandeurs calculées : intensité de pluie en mm/h, pluviométrie journalière en mm.

Fourni avec une pile Li-SOCl₂ 3,6 V non rechargeable. Le capteur de niveau et le pluviomètre doivent être commandés séparément.

Kit composé de : Enregistreur + Capteur + Concentrateur de données

Le Kit ne concerne que les enregistreurs avec sondes intégrées

Référence	Sondes	Info sondes	Protections solaire et antenne externe	Capacité de mémoire
HD_35EDLW_DPTC	Non	-----		28 000 avec un intervalle d'enregistrement de 1 S pour les suivants paramètres FL, PREL, P, DP, I
HD_35EDLW_3mCE	Oui	3mCE, FPM, câble 10m		
HD_35EDLW_10mCE		10mCE, FPM, câble 15m		
HD_35EDLW_3mCEX35		3mCE, FPM, câble 10m	Oui	
HD_35EDLW_10mCX35		10mCE, FPM, câble 15m	Oui	
HD_35EDLW_10BAR		0-10 bar, câble 10m		
HD_35EDLW_25BAR		0-25 bar, câble 15m		
HD_35EDLW_10BARX35		0-10 bar, câble 10m	Oui	
HD_35EDLW_25BARX35		0-25 bar, câble 15m	Oui	



Accessoires

Référence	Description
HD_35_BAT2	Pile de recharge pour série HD_35ED & HD35ED-ALM & LR35
520.930S073501	Trans pres 0-10 bars FPM ratiométr. 5vcc 10-90% 1/4M M12
712.911013210	Trans niveau piezorés. 0-10mCE FPM ratiométr. 3-5V câble 15m prot
712.911113210	Trans niveau piezorés. 0-10mCE EPDM ACS ratiométr. 3-5V câble15m prot
712.913012210	Trans niveau piézorés. 0-3mCE FPM ratiométr. 3-5V cble10m prot
712.913112210	Trans niveau piézorés. 0-3mCE EPDM ACS ratio. 3-5V cble10m prot
520.930S073501	Trans pres 0-10 bars FPM ratiométr. 5vcc 10-90% 1/4M M12
520.932S073501	Trans pres 0-25bars FPM ratiométr. 5vcc 10-90% 1/4M M12
W35	Antenne externe fixe
X35	Antenne externe fixe avec écran de protection solaire et fixation pour mât.



520

Pression



712

Niveau

Kit composé de :
Enregistreur + Capteur +
Concentrateur de données

KIT NIVEAU RADIO 4G
Mesure de hauteur d'eau

Niveau max. 10 m

Niveau min. 0 m

Sonde de niveau hydrostatique

Datalogger radio HD35EDLW®

- Mesure niveau en mCE
- Afficheur LCD
- Bollier IP65
- Batterie 3,6 V

Base de communication HD35AP4G®

- Communication
- Envoi des données via HTTP vers le Cloud
- Alertes par SMS et Mail
- Alimentation 10...30 Vdc (ou USB)

CLOUD

SMS

E-MAIL

APPLICATION

- Mesure de la hauteur d'eau en continu
- Plage de mesure : 0...160 mCE
- Idéal pour bassins, réservoirs, stations d'épuration, ouvrages...
- Surveillance à distance en temps réel
- Alertes en cas de dépassement de seuils
- Historisation et export des données

ACQUISITION DE DONNÉES MODÈLES POUR L'EXTÉRIEUR

WBG



HD_35EDLW_WBGT

Confort thermique

► Enregistreur de données radio pour la mesure de l'indice de confort WBG

Afficheur LCD inclus.

Trois entrées avec **connecteur M12** pour le raccordement des sondes suivantes, destinées aux mesures conformément à la norme ISO 7243 :

- Sonde de température de bulbe humide (**TP3501TC2** ou **TP3204**),
- Sonde de température globe-thermomètre (**TP3575TC2** ou **TP3576TC2**),
- Sonde de température de bulbe sec (**TP3507TC2**).

Installation sur **trépied VTRAP30** (en option).

Plages de mesure :

- Température de bulbe humide : **+4 à +80 °C**.
- Température globe-thermomètre : **-30 à +120 °C**.
- Température de bulbe sec : **-40 à +100 °C**.

Conditions de fonctionnement de l'instrument : Température : **-20 à +70 °C**, Humidité : **0 à 100 % HR**.

Alimentation : **Batterie Li-SOCl₂ 3,6 V non rechargeable**.

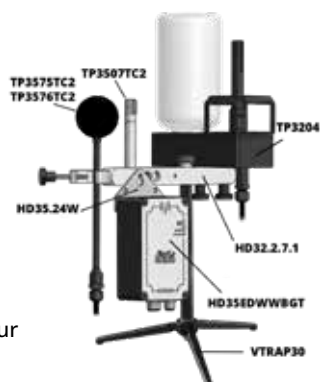
Les sondes et les supports doivent être commandés séparément.

Référence	Afficheur	N° entrées	Capacité de mémoire
HD_35EDLW_WBGT	Oui	3 entrées	22 000 avec un intervalle d'enregistrement de 2 S pour les suivants paramètres T, TNW, TG, RH, TD, WBG.

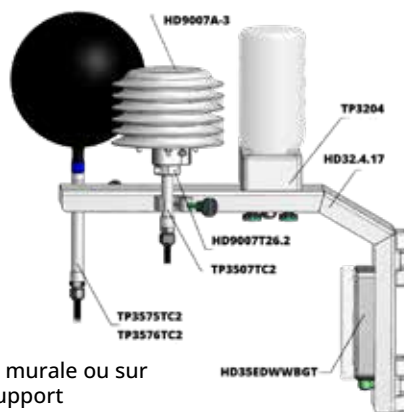
Accessoires

Référence	Description
TP_3501TC2	Température de bulbe humide Sonde de bulbe humide à ventilation naturelle avec capteur Pt100, tige Ø 14 mm (110 mm), câble 2 m avec connecteur M12, fournie avec mèches de rechange et eau distillée.
TP_3204S	Sonde de bulbe humide à ventilation naturelle pour mesures de longue durée, avec capteur Pt100, réservoir de 500 cc (autonomie jusqu'à 15 jours à 40 °C), câble 2 m avec connecteur M12, fournie avec bouteille de 500 cc et 2 mèches en coton de rechange.
TP_3575TC2	Sonde de température globe-thermomètre Sonde de température globe-thermomètre avec capteur Pt100, globe Ø 150 mm, tige Ø 14 mm (110 mm), câble 2 m avec connecteur M12 4 pôles.
TP_3576TC2	Sonde de température globe-thermomètre Sonde de température globe-thermomètre avec capteur Pt100, globe Ø 50 mm, tige Ø 8 mm (170 mm), câble 2 m avec connecteur M12 4 pôles.
TP_3507TC2	Sonde de température de bulbe sec Sonde de température avec capteur Pt100 1/3 DIN, tige Ø 14 mm (140 mm), câble 2 m avec connecteur M12 8 pôles, installation extérieure nécessitant la protection solaire optionnelle HD9007A-3.
HD_35_BAT2	Pile de rechange pour série HD_35ED & HD35ED-ALM & LR35.
HD_9007A-3	Protection solaire à 6 anneaux contre les radiations solaires.
HD_9007T26.2	Adaptateur pour sonde Ø14 à Ø26 sur HD9007A-1/HD9007A-2/HD9007A-3.
HD_32.2.7.1	Support 4 sondes pour trépieds VTRAP32.2A.3A (HD32.3A ou HD 32.3TCA).
VTRAP30	Trépied à fixer à l'instrument hauteur max. 280 mm.
HD_32.4.17	Support de fixation pour mur ou mât du système de mesure.
W35	Antenne externe fixe.
X35	Antenne externe fixe avec écran de protection solaire et fixation pour mât.

Exemple d'installation pour la mesure de l'indice WBG



Installation sur trépied
Installation murale ou sur mât avec support



Installation murale ou sur mât avec support

* Modèles en stock - Départ sous 2 à 4 jours - Consultation par mail à devis@c2ai.com - 04 72 15 88 70

Fiches Techniques à retrouver sur www.c2ai.com



ENREGISTREURS POUR CAPTEURS SORTIES ANALOGIQUES ET RS485 MODBUS RTU



HD_35EDLWH_(X35)

Multi-entrées - RTD - TC - ToR - Analogique

► Enregistreur de données radio avec 4 entrées configurables pour capteurs avec sorties analogiques

Enregistreur de données sans fil avec quatre entrées sur borniers pour la connexion de :

- Transmetteurs avec sortie 4...20 mA, 0...1 / 0...10 V ou 0...50 / -50...50 mV.
- Capteurs Pt100 / Pt1000, thermocouples K, J, T, N, E.
- Capteurs à sortie à contact sec (maximum un capteur).
- Capteurs potentiométriques.

Afficheur LCD inclus.

Température / humidité de fonctionnement de l'instrument : -20 à +70 °C / 0 à 100 % HR.

Fourni avec pile Li-SOCl₂ 3,6 V non rechargeable ou avec alimentation externe 7...28 Vdc sans batterie interne.

Référence	Support intégré et antenne externe	Afficheur	Alimentation	Capacité de mémoire
HD_35EDLWH		Oui	Sur Pile 3.6V non rechargeable.	De 28 000 à 58 000 selon la configuration des entrées.
HD_35EDLWH_X35	Oui			

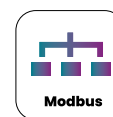
Accessoires

Référence	Description
BAT2013DB	Pile lithium-thionyl chloride (Li-SOCl ₂) 3,6 V non rechargeable, format C, connecteur Molex 5264 à 2 pôles.
HD_35.24W	Bride de fixation murale pour HD35EDW (sauf modèles avec CO2) / LR35W.



HD_35EDLWMB_(X35)

Entrée RS485 Modbus-RTU



► Enregistreur de données radio avec 1 entrée pour capteurs Modbus RTU

Permet d'ajouter un ou plusieurs capteurs avec sortie RS485 Modbus-RTU dans le réseau sans fil. Une entrée à contact sec permet de connecter un pluviomètre à augets basculants.

Équipé d'une sortie d'alimentation commutée pour alimenter les capteurs uniquement lors de la mesure.

Afficheur LCD inclus.

Température et Humidité de fonctionnement de l'instrument : -20 à +70 °C / 0 à 100 % HR.

Alimentation externe 7...30 Vdc sans batterie interne.

Référence	Support intégré et antenne externe	Afficheur	N° mesures récupérables	Capacité de mémoire
HD_35EDLWMB		Oui	Pour des mesures standard : 12 valeurs en 16BIT 6 valeurs en 32BIT.	De 14000 à 52000 selon les capteurs connectés.
HD_35EDLW_MB_X35	Oui			

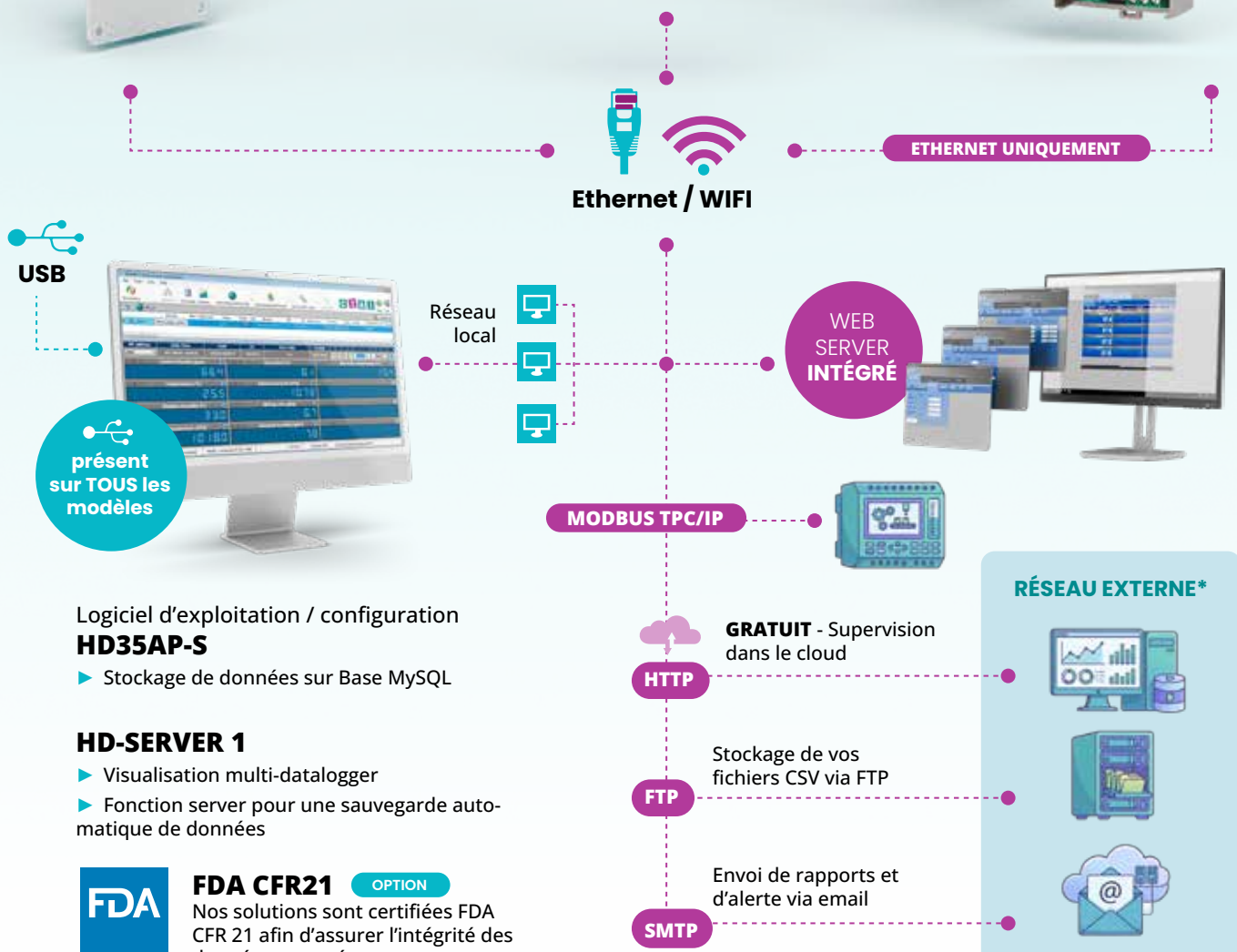
Accessoires

Référence	Description
ALIM_12VDC_2FILSNU	Bloc alimentaire enfichable 230 Vac/12 Vdc 3A 36W régulée 2 fils nus.
HD_35.24W	Bride de fixation murale pour HD35EDW (sauf modèles avec CO2) / LR35W.

HD50 – ARCHITECTURE DE FONCTIONNEMENT

Web Datalogger WiFi / Ethernet DATA

Acquisition de données



présent sur TOUS les modèles

Logiciel d'exploitation / configuration
HD35AP-S

► Stockage de données sur Base MySQL

HD-SERVER 1

- Visualisation multi-datalogger
- Fonction server pour une sauvegarde automatique de données



FDA CFR21

OPTION

Nos solutions sont certifiées FDA CFR 21 afin d'assurer l'intégrité des données mesurées.

RÉSEAU EXTERNE*



*HTTP, FTP et SMTP nécessitent des ports sortants ouverts

ACQUISITION DE DONNÉES SÉRIE HD50

ENREGISTREURS DE DONNÉES AVEC CONNECTIVITÉ WI-FI ET ETHERNET

HD50



Les enregistreurs de données HD50 se connectent facilement à un réseau local via **Wi-Fi (IEEE 802.11 b/g/n)** ou **Ethernet (RJ45)**.

Ils offrent une configuration simple et une supervision en temps réel grâce à un **serveur web intégré**, accessible via un navigateur Internet, sans logiciel supplémentaire.

La solution idéale pour les installations disposant déjà d'une infrastructure réseau filaire ou sans fils.

Serveur web intégré

Supervision en temps réel intuitive :

- Graphiques et tableaux accessibles via un simple navigateur.
- Consultation depuis PC, tablette ou smartphone (même réseau).

Logiciels PC & Intégrité des données :

Les logiciels PC HD35AP-S et HDServer1 permettent une configuration simple, le téléchargement des données vers une base et la visualisation en temps réel.

HD35AP-S : gestion d'un seul enregistreur à la fois :

- Configuration facile.
- Visualisation des mesures en temps réel, graphiques et numériques.
- Téléchargement automatique des données à intervalles réguliers ou à la demande.

HDServer1 : réception, visualisation et stockage automatique des données de plusieurs enregistreurs :

- Connexions TCP/IP simultanées avec plusieurs unités HD50 ou HD35APW.
- Détection et ajout facile de tous les appareils sur le réseau grâce au scanner IP intégré.

Deux modules indépendants :

- Serveur : réception et stockage des données.
- Viewer : affichage en temps réel sur PC.

ACQUISITION DE DONNÉES MODÈLES POUR L'INTÉRIEUR

APERÇU DES MODÈLES DISPONIBLES

Référence	Types de mesures				Aff.	Entrées	Alim.	Cond. fonct.	
	T°	HR°	Pdiff	Qualité de l'air					
HD_50G_1N_TV	✓ -40 à +105 °C Pt100	✓ 0 à 100%	✓ ±125Pa	✓	Oui	✓ Capteur intégré	✓ Alimentation externe SWD10M8	✓ -20 à +70 °C / 0 à 100 %RH	
HD_50G_17PTC	✓ -40 à +150 °C Pt100					1			
HD_50G_1N4R1Z_TV	✓ -40 à +105 °C CTN					✓ Capteur intégré			
HD_50G_1N4R1Z_TC	✓ -40 à +105 °C CTN					1 Sonde T/RH Capteur intégré			
HD_50CR Encastrable Voir page 55	✓ -40 à +150 °C Pt100					✓ Alimentation externe 24 Vac / Vdc ±10%			✓ -10 à +50 °C / 0 à 85 % RH
HD_50G_1NB_TV Nous consulter	✓ -40 à +105 °C CTN					✓ Capteur intégré			✓ Alimentation externe SWD10M8
HD_50GH	Datalogger avec quatre entrées sur bornes pour lire des signaux 0÷20 mA, 4÷20 mA, 0÷50 mV, -50÷50 mV 0...1 V ou 0...10 V. Capteurs Pt100 / Pt1000, thermocouples K, J, T, N, E Capteurs avec contact libre de potentiel ou sortie potentiométrique.		✓ 4 entrées sur bornier						
HD_50R-MB	Datalogger avec une entrée pour lire les mesures de capteurs tiers avec sortie RS485 Modbus-RTU. Il possède aussi une entrée pour récupérer une sortie contact libre de potentiel (pluviomètre à auget basculant)		✓ 1 entrée sur bornier Capteur intégré	✓ Alimentation externe 7-30Vdc	✓ -10 à +60 °C / 0 à 85 % RH.				

TEMPÉRATURE ET HUMIDITÉ



HD_50G_1N_TV Sonde intégrée - Ambiance

► Enregistreur de données Ethernet/wifi pour température et humidité ambiante

Écran LCD graphique inclus.

Plages de mesure des capteurs :

- Température : -40 à +105 °C Précision : $\pm 0,3$ °C dans la plage de 0 à +70 °C / $\pm 0,4$ °C en dehors de cette plage.
- Humidité relative : 0 à 100 % HR.

Conditions de fonctionnement de l'instrument :

- Température : **-20 à +70 °C.**
- Humidité : **0 à 100 % HR.**

Grandeurs calculées : point de rosée, température du bulbe humide, humidité absolue, rapport de mélange, pression partielle de vapeur.

Fourni avec : Paire de brides pour montage mural, connecteur M8 pour l'alimentation, manuel d'utilisation.

Le câble Ethernet n'est pas inclus.

Référence	Afficheur	N° entrées	Capacité de mémoire
HD_50G_1N_TV	Oui	Sonde intégrés	Min=388,560, Max=906,640 échantillons avec un intervalle d'enregistrement de 1 S. Les mesures stockées peuvent être : T, RH, TD, TW, AH, MR, PVP.



HD_50G_17PTC Haute précision - Sonde déportée

► Enregistreur de données Ethernet/wifi pour température et humidité avec sonde déportée

Nombre d'échantillons : min. **388 560**, max. **906 640** (selon le nombre de grandeurs mémorisées).

Écran LCD graphique inclus.

Une entrée avec connecteur **M12** pour sonde combinée température et humidité relative **HP3517ETC...** (capteur de température **Pt100**).

Plages de mesure :

- Température : **-40...+150 °C.**
- Humidité relative : **0...100 % HR.**

Conditions de fonctionnement de l'instrument :

- Température : **-20...+70 °C.**
- Humidité : **0...100 % HR.**

Grandeurs calculées : point de rosée, température du bulbe humide, humidité absolue, rapport de mélange, pression partielle de vapeur.

Logiciels HDServer1 et HD35AP-S inclus, téléchargeables depuis le site web.

Fourni avec : Paire de brides pour montage mural, connecteur M8 pour l'alimentation, manuel d'utilisation.

Le câble Ethernet n'est pas inclus.

Référence	Afficheur	N° entrées	Capacité de mémoire
HD_50G_17PTC	Oui	1 entrée	Min=388,560, Max=906,640 échantillons avec un intervalle d'enregistrement de 1 S. Les mesures stockées peuvent être : T, RH, TD, TW, AH, MR, PVP.

Accessoires

Référence	Description	Précision
HP_3517E_TC2.2	Sonde T°C HR -40+150°C 0-100% Ø14x150 AISI 304 câble 2m M12-8PF.	Température : Pt100 1/3 DIN. Humidité : HR ± 1.8 %RH (0...85 %RH) / ± 2.5 %RH (85...100 %RH) @ T=15...35 °C. $\pm (2 + 1,5 \%$ de la mesure) % pour T = plage restante.
HP_3517E_TC2.5	Sonde T°C HR -40+150°C 0-100% Ø14x150 AISI 304 câble 5m M12-8PF.	
HP_3517E_TC2.10	Sonde T°C HR -40+150°C 0-100% Ø14x150 AISI 304 câble 10m M12-8PF.	



PRESSION DIFFÉRENTIELLE, TEMPÉRATURE ET HUMIDITÉ



HD_50G_1N4R1Z_TV

Haute précision - Auto-calibration intégrée -
sonde intégrée (HR%-T°)

► Enregistreur de données Ethernet/wifi pour pression différentielle, température CTN et humidité avec sonde

Équipé d'un circuit d'auto-zéro pour la pression différentielle.

Afficheur LCD graphique inclus.

Sonde combinée déportée de température et d'humidité relative (avec capteur de température CTN 10 kΩ).

Entrée pression pour tubes Ø 4 mm.

Plages de mesure :

- Température : -40...+105 °C Précision : ± 0,3 °C dans la plage de 0...+70 °C / ± 0,4 °C en dehors de cette plage.
- Humidité relative : 0...100 % HR Précision :
 - T 15...35 °C = ± 1,8 %HR (0..85 %HR) / ± 2,5 %HR (85..100 %HR).
 - T reste de la plage = ± (2 + 1,5 % de la mesure) %.
- Pression différentielle : 125 Pa Précision : ± 0,35 % typ. de la plage de mesure (2 x échelle pleine).

Température et Humidité de fonctionnement de l'instrument : -20...+70 °C / 0...100 % HR.

Grandeurs calculées : point de rosée, température du bulbe humide, humidité absolue, rapport de mélange, pression partielle de vapeur.

Le câble Ethernet n'est pas inclus.

Référence	Afficheur	N° entrées	Capacité de mémoire
HD_50G_1N4R1_TV	Oui	Sonde intégrés	Min=388,560, Max=906,640 échantillons avec un intervalle d'enregistrement de 1 S. Les mesures stocks peuvent être : T, RH, TD, TW, AH, MR, PVP.



HD_50G_1N4R1Z_TC

Haute précision - Auto-calibration intégrée -
sonde déportée (HR%-T°)

► Enregistreur de données Ethernet/wifi pour pression différentielle et sonde déportée de température et humidité

Équipé d'un circuit d'auto-zéro pour la pression différentielle.

Afficheur LCD graphique inclus.

Sonde combinée fixe verticale de température et d'humidité relative (avec capteur de température CTN 10 kΩ).

Entrée pression pour tubes Ø 4 mm.

Plages de mesure :

- Température : **-40 à +105 °C.**
- Humidité relative: **0 à 100 % HR.**
- Pression différentielle : 125 Pa Précision : ± 0,35 % typ. de la plage de mesure (2 x échelle pleine).

Température et Humidité de fonctionnement de l'instrument : -20...+70 °C / 0...100 % HR.

Grandeurs calculées : point de rosée, température du bulbe humide, humidité absolue, rapport de mélange, pression partielle de vapeur.

L'appareil est livré avec les **logiciels HDServer1** et **HD35AP-S**, téléchargeables depuis le site web.

Fournis : paire de brides pour montage mural, connecteur M8 pour le raccordement de l'alimentation, manuel d'utilisation.

Le câble Ethernet n'est pas inclus.

Référence	Afficheur	N° entrées	Capacité de mémoire
HD_50G_1N4R1_TC	Oui	Sonde intégrés	Min=388,560, Max=906,640 échantillons avec un intervalle d'enregistrement de 1 S. Les mesures stocks peuvent être : T, RH, TD, TW, AH, MR, PVP.

Accessoires

Référence	Description	Précision
HP_3517_WTC2.2	Sonde T°C HR -40+150°C 0-100% Ø14x150 AISI 304 câble 2m M12-8PF.	Température : ± 0,3 °C @ T = 0...+70 °C / ± 0,4 °C plage restante. Humidité : ± 1,8 % (0...85 %) / ± 2,5 % (85...100 %) @ T = 15...35 °C ± (2 + 1,5 % de la mesure) % @ T = plage restante.
HP_3517_WTC2.5	Sonde T°C HR -40+150°C 0-100% Ø14x150 AISI 304 câble 5m M12-8PF.	
HP_3517_WTC2.10	Sonde T°C HR -40+150°C 0-100% Ø14x150 AISI 304 câble 10m M12-8PF.	

ENREGISTREUR POUR CAPTEURS ANALOGIQUES ET RS485 MODBUS RTU



HD_50GH

► Enregistreur de données Ethernet/wifi pour la récupération de signaux analogiques

Enregistreur de données avec quatre entrées à bornier pour la connexion de :

- Transmetteurs avec sortie 4÷20 mA, 0÷1 / 0÷10 V ou 0÷50 mV ;
- Sondes Pt100 / Pt1000, thermocouples K, J, T, N, E ;
- Capteurs potentiométriques.

Afficheur LCD graphique inclus.

Température / humidité de fonctionnement de l'instrument : -20...+70 °C / 0...85 % HR.

L'appareil inclut les logiciels HDServer1 et HD35AP-S, téléchargeables depuis le site web.

Livré avec : paire de brides pour montage mural, manuel d'utilisation.

Les sondes externes et l'alimentation doivent être commandées séparément.

Le câble Ethernet n'est pas inclus.

Référence	Afficheur	N° entrées	Capacité de mémoire
HD_50GH	Oui	4 borniers	Min=615,220, Max=1165,680 échantillons ça dépend du numéro de capteurs qui sont connectés.



HD_50R-MB

► Enregistreur de données Ethernet pour capteurs MODBUS-RTU

Entrée pour capteurs RS485 Modbus-RTU + entrée contact sec).

Sortie Ethernet (protocole propriétaire TCP/IP ou Modbus TCP/IP).

Alimentation externe : 7 à 30 Vdc. Montage sur rail DIN 35 mm.

Alarme acoustique interne.

Conditions de fonctionnement : -10 à +60 °C / 0 à 85% HR.

Webserver non disponible pour ce modèle.

Référence	N° entrées	Capacité de mémoire
HD_50R-MB	1 entrées Modbus RTU 1 entrée contact sec pour pluviomètres	Min=259000, Max=890500 échantillons selon le nombre de grandeurs acquises.

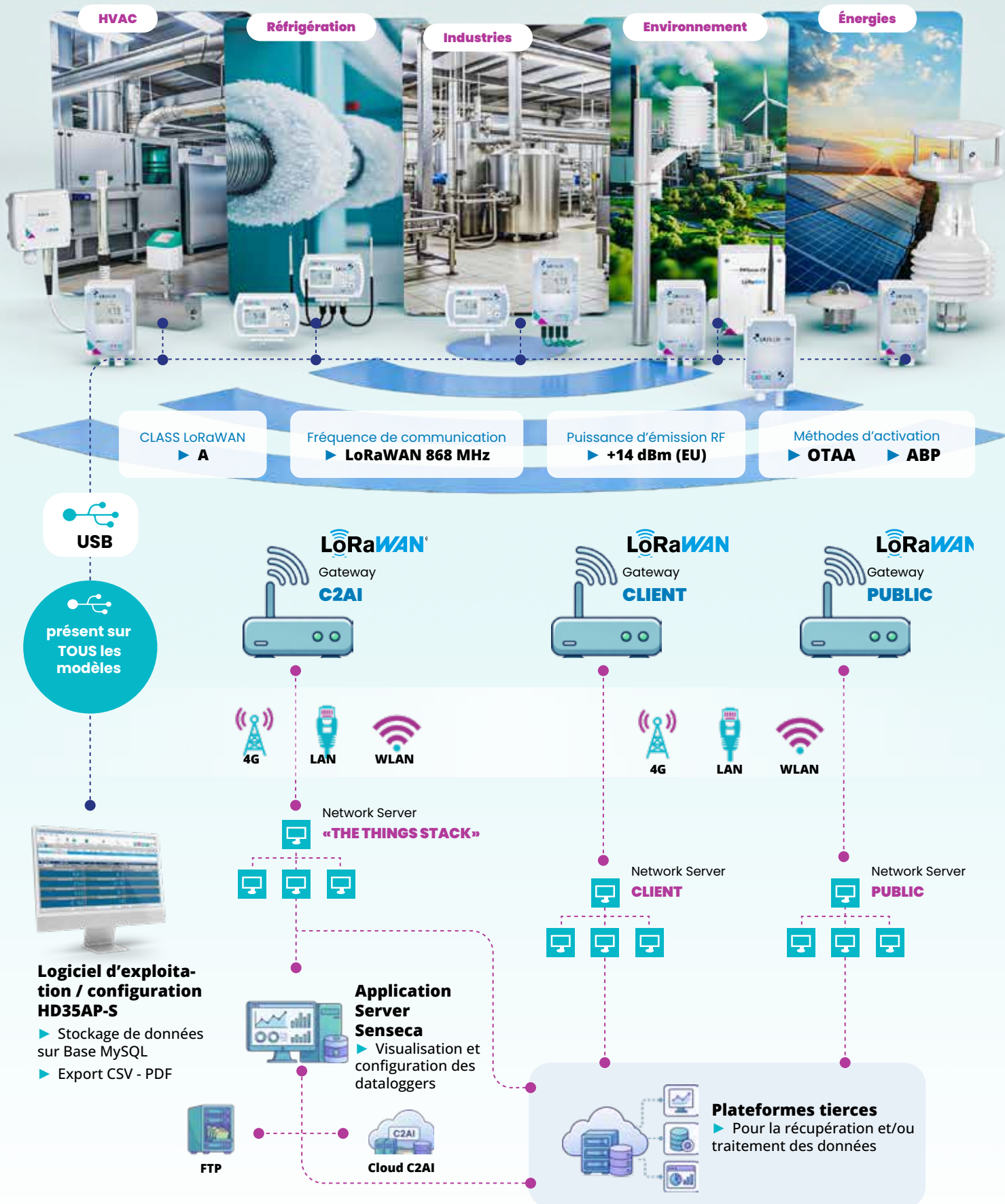
ACCESSOIRES POUR GAMME HD50

Référence	Description
ALIM_24VDC_2FILSNU	Bloc alimentation enfichable 230VAC/24VDC 1A 24W régulée 2 fils nus pour HD_50R-MB.
SWD10M8	Bloc alimentation 100-230/12vcc pour HD50 con M8.
CP_23	Câble mini USB Vers USB pour datalogger.
POE-SPLT12M8	Alimentation POE sortie 12V capteur enregistreur HD50.
POE-MSPLIT-4824	Alimentation POE 48V IN 24 VDC 12W OUT pour HD50CR.
HD35AP-S	Logiciel PC de configuration, visualisation et gestion pour datalogger téléchargeable gratuitement depuis le site.
HD_35AP-CFR21	Logiciel HD35AP-S avancé FDA 21 CFR Part 11 avec clé USB d'activation.
HDSERVER-1	Logiciel Serveur de supervision et de collecte centralisée pour dataloggers téléchargeable gratuitement depuis le site
CONFIG_MONITORING	Pré-réglage des entrées des dataloggers avec les capteurs annexes. Assistance pour la configuration du Cloud si disponible. Support à distance de 1 heure avec le service technique pour la prise en main des logiciels et du matériel et assistance pour le raccordement de tous les capteurs aux dataloggers.

LR35 – ARCHITECTURE DE FONCTIONNEMENT

Web Datalogger LoRaWAN

Acquisition de données



ACQUISITION DE DONNÉES SÉRIE LR35

LoRaWAN



ENREGISTREURS DE DONNÉES AVEC COMMUNICATION LORAWAN

HD35

La série d'enregistreurs de données Senseca **LR35** exploite la **technologie LoRaWAN®** Classe A, avec activation **OTAA (Over-The-Air)** ou **ABP (Activation by Personalization)**, pour une connectivité fiable et flexible.

Grâce à cette technologie, le LR35 est parfaitement adapté aux environnements nécessitant une **transmission longue portée**, tout en offrant une **consommation ultra-faible - jusqu'à 4 ans de batterie !**

Contrairement aux systèmes traditionnels basés sur des capteurs LoRa directs, nos enregistreurs de données garantissent que vos mesures restent accessibles, même en cas de coupure de transmission.

Fiable, autonome et simple à déployer, le LR35 est le choix idéal pour **toutes vos applications exigeantes**, des sites industriels aux environnements distants, en passant par les installations critiques.

ENREGISTREUR POUR L'INTÉRIEUR - APERÇU DES MODÈLES DISPONIBLES

Référence	Types de mesures				Aff.	Entrées	Alim.	Cond. fonct.
	T°	HR°	Pdiff	Qualité de l'air				
LR357P/1TC	-200...+650 °C.					✓ 1	Batterie Li-SOCI2 non-rechargeable Réf : HD_35_BAT2	-20...+70 °C / 0...85 %RH
LR35L7P/1TC					✓ Oui			
LR357P/3TC						✓ 3		
LR35L7P/3TC					✓ Oui			
LR35NTV	-40...+105 °C							
LR35LNTV					✓ Oui			
LR351NTV						✓ Capteur intégré		
LR35L1NTV		✓ 0...100% RH			✓ Oui			
LR351NTC						✓ 1 Capteur intégré		
LR35L1NTC					✓ Oui	✓ 1		
LR354R1Z						✓	3 piles alcalines AA	
LR35L4R1Z			✓ ± 100 Pa		✓ Oui	✓		
LR351N4R1ZTV	✓	✓				Capteur intégré		
LR351NB	-40...+105 °C	0...100% RH		✓ CO2 0...5.000 ppm			✓ Batterie Li-SOCI2 non-rechargeable Réf : HD_35_BAT2	✓ -10...+70 °C / 0...85 %RH
LR35G1NB								
LR35LWH	Datalogger IP65 avec quatre entrées sur bornes pour lire des signaux 0÷20 mA, 4÷20 mA, 0÷50 mV, -50÷50 mV, 0÷1 V ou 0÷10 V Capteurs Pt100 / Pt1000, thermocouples K, J, T, N, E. Capteurs avec contact libre de potentiel ou sortie potentiométrique.				✓ Oui		✓ Batterie Li-SOCI2 non-rechargeable Réf : BAT2013DB	✓ -20...+70 °C / 0...85 %RH
LR35LW-MB	Datalogger IP65 avec une entrée pour lire les mesures de capteurs tiers avec sortie RS485 Modbus-RTU. Il possède aussi une entrée pour récupérer une sortie contact libre de potentiel (pluviomètre à auget basculant)						✓ Alimentation externe 7...30 V CC	

TEMPÉRATURE



LR35(L)7P/(X)TC

► Enregistreur de données température PT100-PT1000 avec sondes déportées LoRaWAN®

Enregistreur de données température LoRaWAN®.

Écran graphique LCD en option.

Port Mini-USB sur le côté. Connecteur M12 pour sondes de température Pt100/Pt1000.

Plage de mesure : -200...+650 °C. Précision : Voir caractéristiques de sondes connecté.

Température/humidité de fonctionnement de l'instrument : -20...+70 °C / 0...85 %HR.

Livré avec batterie non rechargeable Li-SOCI2 3,6 V et support mural HD35.03.

Les sondes de température doivent être commandées séparément (voir page x).

Référence	Afficheur	N° entrées	Capacité de mémoire
LR357P/1TC		1 entrées M12	68000 échantillons.
LR35G7P/1TC	Oui	1 entrées M12	
LR357P/3TC		3 entrées M12	Min=42000, Max=68000 échantillons, dépend du numéro de sondes qui sont connectées.
LR35G7P/3TC	Oui	3 entrées M12	

Accessoires

Référence	Description
CP_23	Câble mini USB Vers USB pour datalogger.
HD_35_BAT2	Pile de recharge pour série HD_35ED & HD35ED-ALM & LR35.
Sondes de température	Voir sondes dans le modèle équivalent dans les HD35.
S124PF-3-6-50-S2	Sonde filaire M12 4PF/PT100 classe A 3fils Ø6x50 silicone 2m -50+180°C.
S124PF-3-6-50-S5	Sonde filaire M12 4PF PT100 classe A 3fils Ø6x50 silicone 5m -50+180°C.
S124PF-3-250-S2-68	Sonde filaire M12 4PF IP68 PT100 classe A 3fils Ø3x250 silicone 2m -50+180°C.
S124PF-3-250-S5-68	Sonde filaire M12/4PF/IP68 PT100 classe A 3fils Ø3x250 silicone 5m -50+180°C.
S124PF-6-50-P2	Sonde filaire M12/4PF/PT100 classe A 4fils Ø6x50 PVC 2m -40+120°C.
S124PF-6-50-P5	Sonde filaire M12 4PF PT100 classe A 4fils Ø6x50 PVC 5m -40+120°C.
S124PF4F3-6-50-S3	Sonde filaire M12 4PF PT100 1/3D 4fils Ø6x50 silicone 3m -50+180°C.
S124PF4F3-6-50-S5	Sonde filaire M12 4PF PT100 1/3D 4fils/Ø6x50/silicone 5m -50+180°C.



LR35(L)NTV

► Enregistreur de données température PT100-PT1000 avec sondes déportées LoRaWAN®

Écran LCD en option (option L).

Port Mini-USB sur le côté.

Sonde verticale fixe.

Plage de mesure : **-40...+105 °C**. Précision : ± 0,3 °C dans la plage de 0...+70 °C / ± 0,4 °C en dehors de cette plage.

Température/humidité de fonctionnement de l'instrument : **-20...+70 °C / 0...85 %HR**.

Livré avec batterie non rechargeable **Li-SOCI2 3,6 V** et support mural **HD35.03**.

Référence	Afficheur	N° entrées	Capacité de mémoire
LR35NTV		Sonde intégrée	68000 échantillons.
LR35LNTV	Oui		

Accessoires

Référence	Description
CP_23	Câble mini USB Vers USB pour datalogger.
HD_35_BAT2	Pile de recharge pour série HD_35ED & HD35ED-ALM & LR35.

TEMPÉRATURE ET HUMIDITÉ



LR35(L)1NTC

► Enregistreur de données température et humidité avec sonde déportée LoRaWAN®

Nombre d'échantillons : min. 24 000 / max. 60 000.

Écran LCD en option (option L).

Port Mini-USB sur le côté.

Connecteur M12 pour sonde combinée température et humidité relative HP3517WTC...

Plages de mesure :

- Température : **-40 à +105 °C.**
- Humidité relative : **0 à 100 %HR.**
- Température et Humidité de fonctionnement de l'instrument : **-20...+70 °C / 0...85 %HR.**

Grandeurs calculées : point de rosée, température humide, humidité absolue, rapport de mélange, pression partielle de vapeur.

Livré avec batterie non rechargeable **Li-SOCl2 3,6 V** et support mural **HD35.03**.

La sonde combinée **température et humidité relative HP3517WTC...** doit être commandée séparément.

Référence	Afficheur	N° entrées	Capacité de mémoire
LR351NTC		Sondes intégrées	Min=24000, Max=60000 avec un intervalle d'enregistrement de 1 S. Les mesures stockés sont : T, RH, TD, TW, AH, MR, PVP.
LR35L1NTC	Oui		

Accessoires

Référence	Description
HP_3517_WTC2.2	Sonde T°C HR -40+150°C 0-100% Ø14x150 AISI 304 câble 2m M12-8PF. Température : ± 0,3 °C @ T = 0...+70 °C / ± 0,4 °C plage restante.
HP_3517_WTC2.5	Sonde T°C HR -40+150°C 0-100% Ø14x150 AISI 304 câble 5m M12-8PF. Humidité : ± 1,8 % (0...85 %) / ± 2,5 % (85...100 %) @ T = 15...35 °C ± (2 + 1,5 % de la mesure) % @ T = plage restante.
HP_3517_WTC2.10	Sonde T°C HR -40+150°C 0-100% Ø14x150 AISI 304 câble 10m M12-8PF.
CP_23	Câble mini USB Vers USB pour datalogger.
HD_35_BAT2	Pile de rechange pour série HD_35ED & HD35ED-ALM & LR35.

PRESSION DIFFÉRENTIELLE



LR35(L)4R1Z

► Enregistreur de données pour la baisse pression différentielle salle blanche LoRaWAN®

Avec étalonnage automatique du zéro de la pression différentielle.

Afficheur LCD en option (option L). Port Mini-USB latéral. Entrée de pression pour tubes Ø 5 mm.

Plage de mesure de la pression différentielle : ±100 Pa avec une résolution de 0,1 Pa.

Précision : ± (0,8 % de la mesure + 0,5) Pa à 0 à 50 °C.

Température / humidité de fonctionnement de l'instrument : -20 à +70 °C / 0 à 85 % HR.

Livré avec 3 piles alcalines AA et le support mural HD35.03.



Référence	Afficheur	N° entrées	Capacité de mémoire
LR354R1Z		Sonde intégrée	68000 échantillons.
LR35L4R1Z	Oui		

Accessoires

Référence	Description
CP_23	Câble mini USB Vers USB pour datalogger.
TUBE_CRIS_5X8/2M_	Tube cristal 5*8mm coupé en longueur de 2m prix pour 2m.
DP_448_PLAST	Prise de pression plastique longueur 60 mm pour tube 5x8 2 vis - Réf : 114314.
HD_35_BAT2	Pile de rechange pour série HD_35ED & HD35ED-ALM & LR35.

PRESSION DIFFÉRENTIELLE, TEMPÉRATURE ET HUMIDITÉ

LR35(L)1N4R1ZTV



► Enregistreur de données pour la baisse pression différentielle, température et humidité salle blanche LoRaWAN®

Avec étalonnage automatique du zéro de la pression différentielle.

Afficheur LCD en option (option L).

Port Mini-USB latéral.

Sonde combinée fixe verticale de température et d'humidité relative (capteur de température CTN 10 kΩ).

Entrée de pression pour tubes Ø 5 mm.

Plages de mesure :

- Température : **-40 à +105 °C** Précision **± 0,3 °C @ T = 0 à +70 °C / ± 0,4 °C plage restante**
- Humidité relative : **0 à 100 % HR** Précision : **± 1,8 % (0 à 85 %) / ± 2,5 % (85 à 100 %) @ T = 15 à 35 °C ± (2 + 1,5 % de la mesure) % @ T = plage restante.**
- Pression différentielle : **±100 Pa avec une résolution de 0,1 Pa**
Précision : **± (0,8 % de la mesure + 0,5) Pa à 0 à 50 °C.**

Température et Humidité de fonctionnement de l'instrument : **-20 à +70 °C / 0 à 85 % HR.**

Grandeurs calculées : point de rosée, température de bulbe humide, humidité absolue, rapport de mélange, pression partielle de vapeur.

Livré avec 3 piles alcalines AA et le support mural **HD35.03**.

Référence	Afficheur	N° entrées	Capacité de mémoire
LR351N4R1ZTV		Sonde intégrée	Min=22000, Max=60000 échantillons avec un intervalle d'enregistrement de 1 S. Les mesures stockées sont : T, RH, TD, TW, AH, MR, PVP, ΔP.
LR35L1N4R1ZTV	Oui		

Accessoires

Référence	Description
CP_23	Câble mini USB Vers USB pour datalogger.
TUBE_CRIS_5X8/2M_	Tube cristal 5*8mm coupé en longueur de 2m prix pour 2m.
DP_448_PLAST	Prise de pression plastique longueur 60 mm pour tube 5x8 2 vis - Réf : 114314.
HD_35_BAT2	Pile de recharge pour série HD_35ED & HD35ED-ALM & LR35.

CO₂, TEMPÉRATURE ET HUMIDITÉ



LR35(G)1NB



► Enregistreur de données pour le CO₂, température et humidité LoRaWAN®

Enregistreur de données LoRaWAN® avec capteurs intégrés de température, d'humidité relative et de CO₂. Mémoire jusqu'à 120 000 mesures.

Afficheur LCD graphique et port mini-USB en option.

Mesures :

- Température : -40 à +105 °C, précision jusqu'à ± 0,2 °C.
- Humidité relative : 0 à 100 % HR, précision ± 2,5 % HR (0 à 85 % HR).
- CO₂ : 0 à 5 000 ppm, précision ± (50 ppm + 3 % de la mesure).

Grandeurs calculées : point de rosée, température de bulbe humide, humidité absolue, rapport de mélange et pression partielle de vapeur.

Conditions de fonctionnement : -10 à +70 °C et 0 à 85 % HR.

Référence	Afficheur	N° entrées	Capacité de mémoire
LR351NB		Sondes intégrées	Min=44000, Max=120000 échantillons. Les mesures stockées sont : T, RH, TD, TW, AH, MR, PVP, CO ₂ .
LR35G1NB	Oui		

Accessoires

Référence	Description
CP_23	Câble mini USB Vers USB pour datalogger.
HD_35_BAT2	Pile de recharge pour série HD_35ED & HD35ED-ALM & LR35.

ENREGISTREURS POUR CAPTEURS SORTIES ANALOGIQUES ET RS485 MODBUS RTU

LR35LWH



► Enregistreur de données LoRaWAN® avec 4 entrées configurables pour capteurs avec sorties analogiques

Enregistreur de données LoRaWAN® avec quatre entrées sur bornier pour le raccordement de :

- Transmetteurs avec sortie 0÷20 mA, 4...20 mA, 0...1 / 0...10 V ou 0 ...50 / -50 à 50 mV
- Capteurs Pt100 / Pt1000, thermocouples K, J, T, N, E
- Capteurs à sortie par contact libre de potentiel (max. un capteur)
- Capteurs potentiométriques

Afficheur LCD

Température et Humidité de fonctionnement de l'instrument : -20 à +70 °C / 0 à 100 % HR.

Livré avec une batterie Li-SOCl₂ 3,6 V non rechargeable.

Référence	Afficheur	Alimentation	Capacité de mémoire
LR35WH		Sur Pile 3.6V non rechargeable	De 28 000 à 58 000 selon la configuration des entrées.
LR35LWH	Oui		

Accessoires

Référence	Description
BAT2013DB	Pile lithium-thionyl chloride (Li-SOCl ₂) 3,6 V non rechargeable, format C, connecteur Molex 5264 à 2 pôles.
CP_23	Câble mini USB Vers USB pour datalogger.



LR35(L)W-MB

► Enregistreur de données LoRaWAN® avec une entrée pour capteurs Modbus RTU

Enregistreur de données LoRaWAN® avec entrée RS485 Modbus-RTU.

Permet l'intégration d'un ou plusieurs capteurs avec sortie RS485 Modbus-RTU dans le réseau sans fil. Une entrée à contact libre de potentiel permet le raccordement d'un pluviomètre à augets basculants. Équipé d'une sortie d'alimentation commutée permettant d'alimenter les capteurs uniquement lors de l'exécution de la mesure.

Capacité mémoire : min. 14 000 / max. 52 000 échantillons.

Afficheur LCD en option.

Température et Humidité de fonctionnement de l'instrument : **-20 à +70 °C / 0 à 100 % HR.**

Alimentation externe : 7 à 30 Vcc. Sans batterie interne.

Référence	Afficheur	N° mesures récupérables	Capacité de mémoire
LR35W-MB		Pour des mesures standard : 12 valeurs en 16BIT. 6 valeurs en 32BIT	De 14000 à 52000 selon les capteurs connectés
LR35LW-MB	Oui		

Accessoires

Référence	Description
ALIM_12VDC_2FILSNU	Bloc alimentation enfichable 230VAC/12VDC 3A 36W régulée 2 fils nus.
CP_23	Câble mini USB Vers USB pour datalogger.



GATEWAY POUR EXTÉRIEUR

LR35GW-AW.E

► Passerelle LoRaWAN® pour l'extérieur,

Bande de fréquence EU868. Antenne externe à haut gain. Connectivité LTE (4G) et ETHERNET. Fournie avec injecteur POE. Modèle disponible LR35GW-AW.U avec bande de fréquence pour les États-Unis.

ENREGISTREUR LORA POUR L'EXTÉRIEUR - APERÇU DES MODÈLES DISPONIBLES

Référence	Types de mesures						Aff.	Entrées N° connect. M12 ou Capt intég.	Alim.	Cond. fonct.
	T°	HR°	Ni- veau	Qualité de l'air	Pluie	Température du sol et teneur en eau volu- mique.				
LR35LW1NTC	✓ -40... +105 °C	✓ 0...100% RH					✓ Oui	✓ 1	✓ Batterie Li-SOCI2 non-rechargeable Ref : HD_35_BAT2	✓ -20...+70 °C / 0...100 % RH.
LR35LWPTC					✓ Oui					
LR35LWDPTC			✓ 10m							
LR35LWS/1TC					✓ 0...60% VWC					
LR35LWS/3TC					Température : -40...+60 °C					
LR35LWRTC					✓ 0...2000 W/m2					
LR35WPM				✓ PM1.0, PM2.5, PM10 0...1000 µg/m3				✓ Alimentation élec- trique externe 7...30 Vcc Réf : ALIM_12VDC_ M12-4PF		
LR35LWH	Datalogger IP65 avec quatre entrées sur bornes pour lire des signaux 0...20 mA, 4...20 mA, 0...50 mV, -50...50 mV, 0...1 V ou 0...10 V. Capteurs Pt100 / Pt1000, thermocouples K, J, T, N, E. Capteurs avec contact libre de potentiel ou sortie potentiométrique.							✓ Batterie Li-SOCI2 non-rechargeable Réf : BAT2013DB		
LR35LWMB	Datalogger IP65 avec une entrée pour lire les mesures de capteurs tiers avec sortie RS485 Modbus-RTU. Il possède aussi une entrée pour récupérer une sortie contact libre de potentiel (pluviomètre à auget basculant).							✓ Alimentation élec- trique externe 7...30 Vcc : ALIM_12VDC_2FILS- NU		

TEMPÉRATURE ET HUMIDITÉ



LR35LW1NTC

► Enregistreur de données LoRaWAN de température CTN et humidité avec sonde déportée

Affichage LCD inclus.

Connecteur M12 pour la sonde combinée température et humidité relative HP3517WTC...

Plages de mesure :

- Température : **-40 à +105 °C.**
- Humidité relative : **0 à 100 % HR.**

Température et Humidité de fonctionnement de l'instrument : -20 à +70 °C / 0 à 100 % HR.

Grandeurs calculées : point de rosée, température du bulbe humide, humidité absolue, rapport de mélange, pression partielle de vapeur.

Alimenté par batterie Li-SOCl₂ non rechargeable 3,6 V.

La sonde combinée température / HR HP3517WTC... **doit être commandée séparément.**

Référence	Afficheur	N° entrées	Capacité de mémoire
LR35LW1NTC	Oui	1	Min 24 000 Max 60000 avec pour les suivants paramètres T, RH, TD, TW, AH, MR, PVP.

Accessoires

Référence	Description
HP_3517_WTC2.2	Sonde T°C HR -40+150°C 0-100% Ø14x150 AISI 304 câble 2m M12-8PF. Température ± 0,3 °C @ T = 0...+70 °C / ± 0,4 °C plage restante
HP_3517_WTC2.5	Sonde T°C HR -40+150°C 0-100% Ø14x150 AISI 304 câble 5m M12-8PF. Humidité : ± 1,8 % (0...85 %) / ± 2,5 % (85...100 %) @ T = 15...35 °C
HP_3517_WTC2.10	Sonde T°C HR -40+150°C 0-100% Ø14x150 AISI 304 câble 10m M12-8PF. ± (2 + 1,5 % de la mesure) % @ T = plage restante.
HD_35_BAT2	Pile de rechange pour série HD_35ED & HD35ED-ALM & LR35
HD_9007_A-1	Protection météo 12 anneaux pour sonde HR% T°C + fixation mat et mur
HD_9007T26.2	Adaptateur pour sonde Ø14 à Ø26 sur HD9007A-1 / HD9007A-2
X35	Antenne externe fixe avec écran de protection solaire et fixation pour mât.

PLUVIOMÈTRE ET PLUIE



LR35LWPTC

► Enregistreur de données LoRaWAN pour pluviomètres

Affichage LCD inclus.

Entrée connecteur M12 pour un pluviomètre avec sortie contact.

Température et Humidité de fonctionnement de l'instrument : -20...+70 °C / 0...100 % HR.

Grandeurs calculées : intensité des précipitations en mm/h, cumul journalier des précipitations en mm.

L'enregistreur de données peut également fournir des mesures de comptage et de fréquence pour un capteur générique à sortie contact.

Alimenté par batterie Li-SOCl₂ non rechargeable 3,6 V.

Le pluviomètre **doit être commandée séparément.**



Référence	Afficheur	N° entrées	Capacité de mémoire
LR35LWPTC	Oui	1	Min 26000 Max 58000 pour les suivants paramètres P, DP, IP, CNT, FRQ.

Accessoires

Référence	Description
HD_35_BAT2	Pile de rechange pour série HD_35ED & HD35ED-ALM & LR35
Gamme RTD Pluviomètres	Voir dans la section pluviomètre dans la rubrique Météo à page 172
X35	Antenne externe fixe avec écran de protection solaire et fixation pour mât.



LR35LWDPTC

► Enregistreur de données LoRaWAN pour sondes déportée pour la mesure du niveau et de la pluie

Enregistreur de données niveau et pluviométrie LoRaWAN®. Min. 24 000 / Max. 52 000 échantillons. Affichage LCD inclus.

Deux entrées : une avec connecteur M12 pour un pluviomètre à sortie contact et une avec presse-étoupe pour le capteur de niveau. Le niveau est mesuré avec un capteur de pression relative à l'atmosphère.

Plage de mesure du niveau : 0...1 bar, correspondant approximativement à 0...10 m d'eau.

Température / humidité de fonctionnement de l'instrument : -20...+70 °C / 0...100 % HR.

Grandeurs calculées : intensité des précipitations en mm/h, cumul journalier des précipitations en mm.

Alimenté par batterie Li-SOCl₂ non rechargeable 3,6 V.

Le capteur de niveau et le pluviomètre doivent être commandés séparément.

Le pluviomètre **doit être commandé séparément**.

Référence	Afficheur	N° entrées	Capacité de mémoire
LR35LWDPTC	Oui	21xM12 4P-M pour pluviomètre. 1 x presse étoupe pour capteur de niveau radiométrique.	Min 24000 Max 52000 pour les suivants paramètres FL, PREL, P, DP, IP.

Accessoires

Référence	Description
BAT2013DB	Batterie non rechargeable 3,6 V Li - SOCl ₂ 8400mAh pour X35EDW-REW
Gamme RTD Pluviomètres	Voir dans la section pluviomètre - Voir page 172
Gamme sonde de niveau	Voir page 126
X35	Antenne externe fixe avec écran de protection solaire et fixation pour mât.

RAYONNEMENT SOLAIRE



LR35LWRTC

► Enregistreur de données LoRaWAN dédié à la mesure du rayonnement solaire à l'aide de pyranomètres.

Enregistreur de données de rayonnement solaire LoRaWAN®. Min. 42 000 / Max. 68 000 échantillons. Affichage LCD inclus. Entrée connecteur M12 pour le pyranomètre (connecteur femelle libre non fourni).

Plage de mesure du rayonnement solaire : 0...2000 W/m². Précision : Selon la classe du pyranomètre. Température et Humidité de fonctionnement de l'instrument : -20...+70 °C / 0...100 % HR. Grandeurs calculées : rayonnement solaire journalier en Wh/m² (Wh = wattheure).

Alimenté par batterie Li-SOCl₂ non rechargeable 3,6 V.

Le pyranomètre doit être commandé séparément. Un pyranomètre avec sortie mV est requis.

Le pluviomètre doit être commandé séparément.

Référence	Afficheur	N° entrées	Capacité de mémoire
LR35LWRTC	Oui	1	Min 24000 Max 52000 pour les suivants paramètres R, DR, mV.

Accessoires

Référence	Description
BAT2013DB	Batterie non rechargeable 3,6 V Li - SOCl ₂ 8400mAh pour X35EDW-REW
Gamme LPS PYRANOMETRE	Voir dans la section pyranomètres - Voir page 155
X35	Antenne externe fixe avec écran de protection solaire et fixation pour mât.

PARTICULES FINES



LR35WPM

► Enregistreur de données LoRaWAN pour la mesure du rayonnement solaire grâce à des pyranomètres

Enregistreur de données de particules fines (PM) LoRaWAN®. Mesure des PM1.0, PM2.5 et PM10. Min. 34 000 / Max. 60 000 échantillons.

Plage de mesure du capteur : 0 à 1000 µg/m³. Erreur de linéarité < 5%, Répétabilité < 3%.

Température / humidité de fonctionnement de l'instrument : -20 à +70 °C / 0 à 95 % HR sans condensation.

Alimentation externe 7 à 30 Vcc via connecteur M12-4PM. **Sans batterie interne.**

Référence	N° entrées	Capacité de mémoire
LR35WPM	1	Min 34000 Max 60000 pour les suivants paramètres PM1.0, PM2.5, PM10.

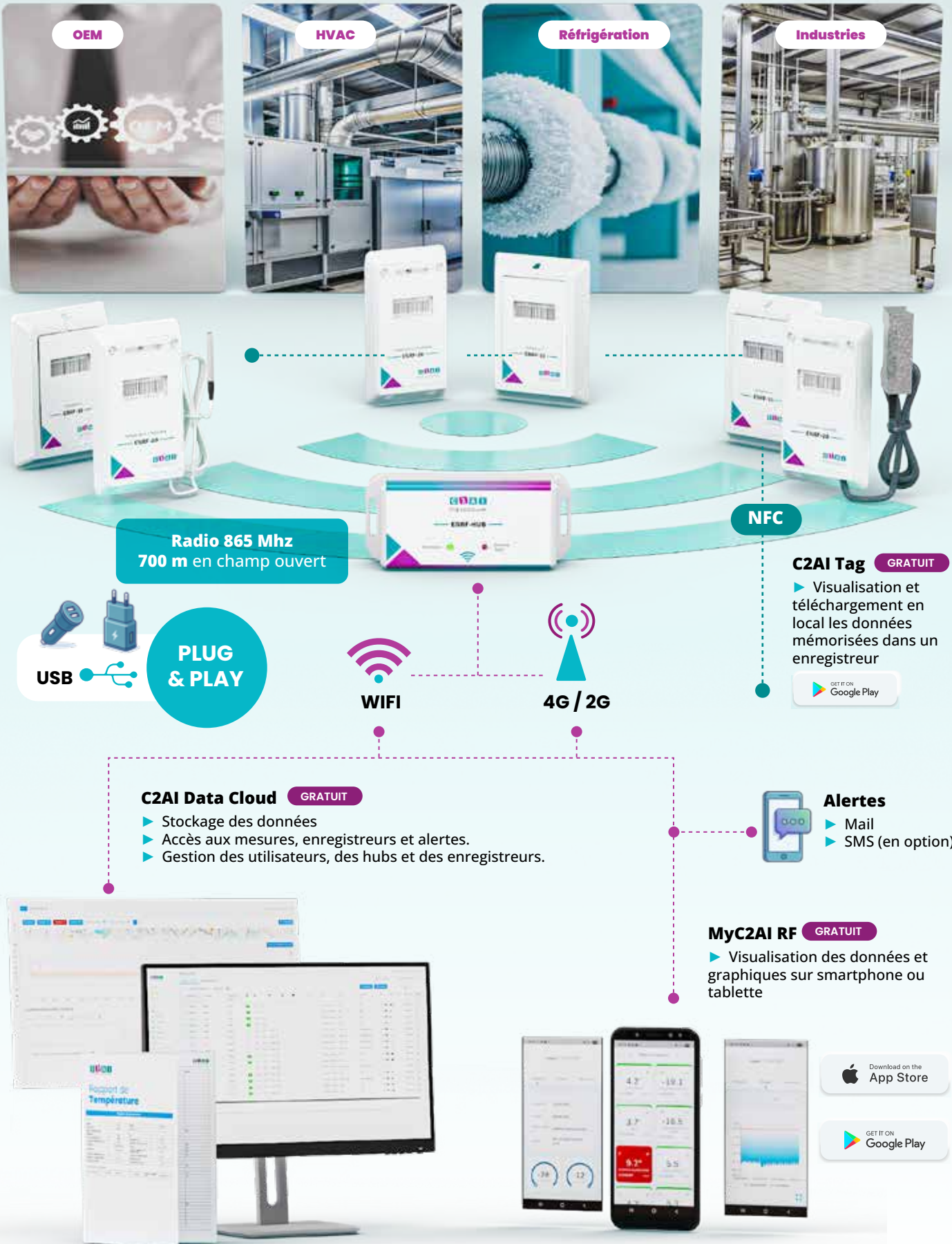
Accessoires

Référence	Description
ALIM_12VDC_M12-4PF	ALIM_12VDC_M12-4PF
X35	Antenne externe fixe avec écran de protection solaire et fixation pour mât.

ENRF – ARCHITECTURE DE FONCTIONNEMENT

Dataloggers Radio Température et Humidité

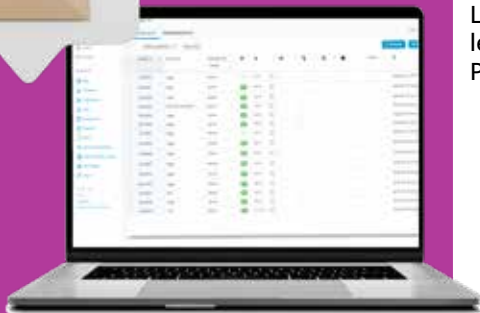
Acquisition de données



ACQUISITION DE DONNÉES GAMME ENRF – ENREGISTREUR RADIO POUR L'INTÉRIEUR



ENREGISTREURS DE DONNÉES AVEC COMMUNICATION LORAWAN



PLUG & PLAY : HUB BRANCHÉ = DONNÉES TRANSMISES

Supervision depuis un PC internet

Le cloud permet la visualisation et l'exportation de toutes les données (Graphiques ,PDF,CS V,Géolocalisation).

Processus d'utilisation très simple :

- 1 - **Connexion**
- 2 - **Sélection de l'enregistreur**
- 3 - **Visualisation / Exportation des données**

<https://cloud.c2ai.com/>



Supervision depuis un Smartphone

MyC2AIRF : (Via réseau GS M) utiliser les mêmes accès du cloud.



Gestion des alertes

Les alarmes sont configurables individuellement par utilisateur et pour chaque zone.

Elles permettent de recevoir des alertes par e-mail et/ou par SMS (Sous réserve de l'achat d'un pack SMS).



HUB DE COMMUNICATION



ENRF-HUB-4G

► HUB de communication radio 868Mhz avec 4G/WIFI - SIM incluse - Alimentation USB inclus

Pas de bouton. Activé dès le branchement.
Branchement secteur via adaptateur fourni.
Communications incluses.

Communication :

- **Radio ISM 869MHz** avec les enregistreurs.
- **Bluetooth 4.2.**
- **4G - SIM incluse.**
- **Wi-Fi@ 802.11 b/g/ n,BT v4.2.**

Cryptage /Authentification • AES 128 bits.

Portée: jusqu'à 700 mètres en champ libre.

Spécifications :- IP44- 40mm x 80mm x 20mm.

Accès CLOUD Gratuit : <https://cloud.c2ai.com/>.

Application smartphone Android Apple **My C2AI RF** pour visualisation donnée.

Application pour récupération données via NFC directement en se rapprochant aux dataloggers.



Référence	Capacité de mémoire
ENRF-HUB-4G	HUB de communication radio 4G/WIFI SIM incluse Alimentation USB.

Accessoires

Référence	Description
ENRF-PROG-CLOUD	Programmation Cloud ENRF
ENRF-SMS	SMS pour alertes

TEMPÉRATURE



ENRF-10

► Enregistreur de température radio

Enregistreur radio de température avec transmission vers le concentrateur ENRF-HUB jusqu'à 700 m. Les données sont sauvegardées localement et sur la plateforme gratuite C2AI Data Cloud. Communication NFC pour la configuration et la récupération des données via l'application Android C2AI Tag. Conforme à la norme EN12830, plage de mesure -40 à +60 °C, précision jusqu'à ±0,2 °C, mémoire de 5 000 enregistrements.
Protection **IP67**.



Référence	Capacité de mémoire
ENRF-10	5000 points avec intervalle d'enregistrement de 10 minutes.

Accessoires

Référence	Description
C2AI TAG	Application pour smartphone Android disponible gratuitement pour lecture directe de la température et téléchargement de données en format Excel. Téléchargeable gratuitement dans le store Play Store.
MyC2AI RF	Application smartphone Android et Apple disponible gratuitement pour la visualisation à distance des températures en temps réel et visualisation des hystériques. Téléchargeable gratuitement dans les stores Play Store et Apple Store.
C2AI Data Cloud	Application web gratuite qui permet de stocker les données et d'accéder aux mesures, aux détails des enregistreurs et des alertes. Elle est également dotée de fonctionnalités de gestion des utilisateurs, des hubs, des enregistreurs.
ENRF-SUPPORT	Kit Support Plastique Autocollant Emboîtable - Horizontal.



VE

ENRF-10-F

► Enregistreur de température radio avec sonde déportée

ENRF-10-F est un enregistreur radio de température avec sonde déportée, conçu pour la surveillance de la chaîne du froid et des environnements réglementés. Les données sont transmises par radio vers le concentrateur ENRF-HUB, puis sauvegardées sur la plateforme gratuite C2AI Data Cloud. La récupération locale des données est également possible via la technologie NFC et l'application Android C2AI Tag. Conforme à la norme EN12830, il offre une précision jusqu'à $\pm 0,2$ °C, une portée radio pouvant atteindre 700 m.

Câble longueur 1 mètres, sonde 6 x 50mm

Protection **IP67**.

Référence	N° entrées	Capacité de mémoire
ENRF-10-F	1 entrée avec sonde filaire directement connecté au boîtier.	5000 points avec intervalle d'enregistrement de 10 minutes.

Accessoires

Référence	Description
VE	VE de contact tuyau en alu 50*25*15mm pour sonde Ø6mm+collier Ø110max.
C2AI TAG	Application pour smartphone Android disponible gratuitement pour lecture directe de la température et téléchargement de données en format Excel. Téléchargeable gratuitement dans le store Play Store.
MyC2AI RF	Application smartphone Android et Apple disponible gratuitement pour la visualisation à distance des températures en temps réel et visualisation des hystériques. Téléchargeable gratuitement dans les stores Play Store et Apple Store.
C2AI Data Cloud	Application web gratuite qui permet de stocker les données et d'accéder aux mesures, aux détails des enregistreurs et des alertes. Elle est également dotée de fonctionnalités de gestion des utilisateurs, des hubs, des enregistreurs.
ENRF-SUPPORT	Support de fixation.

TEMPÉRATURE ET HUMIDITÉ



ENRF-20

► Enregistreur de température et humidité radio

ENRF-20 est un enregistreur radio de température et d'humidité relative conçu pour la surveillance des environnements sensibles. Les données sont transmises par radio vers le concentrateur ENRF-HUB, puis sauvegardées localement et sur la plateforme gratuite C2AI Data Cloud. La récupération locale des données est également possible via la technologie NFC et l'application Android C2AI Tag. Conforme à la norme EN12830, il offre une précision jusqu'à $\pm 0,2$ °C pour la température et ± 2 % HR pour l'humidité relative, une portée radio pouvant atteindre 700 m.

Protection **IP44**.

Référence	Capacité de mémoire
ENRF-20	5000 points avec intervalle d'enregistrement de 10 minutes.

Accessoires

Référence	Description
C2AI TAG	Application pour smartphone Android disponible gratuitement pour lecture directe de la température et téléchargement de données en format Excel. Téléchargeable gratuitement dans le store PLAY Store.
MyC2AI RF	Application smartphone Android et Apple disponible gratuitement pour la visualisation à distance des températures en temps réel et visualisation des hystériques. Téléchargeable gratuitement dans les stores PLAY Store et APPLE Store.
C2AI Data Cloud	Application web gratuite qui permet de stocker les données et d'accéder aux mesures, aux détails des enregistreurs et des alertes. Elle est également dotée de fonctionnalités de gestion des utilisateurs, des hubs, des enregistreurs.
ENRF-SUPPORT	Support de fixation.

ACQUISITION DE DONNÉES ENREGISTREUR USB



ENREGISTREUR USB DE TEMPÉRATURE ET HUMIDITÉ

LOG-T - LOG-TH



Enregistreurs de données USB professionnels réutilisables.

Enregistreurs USB pour la **température** (LOG-T) ou la **température et l'humidité** (LOG-TH), équipés d'un **capteur numérique calibré**, d'un **écran LCD** et de **LEDs d'état/alarme**. Plages de mesure **-30 °C à +70 °C** et **0 à 100 %HR**, précision **jusqu'à ±0,5 °C et 3%** en humidité, indice de protection IP65.

Possibilité de variation de clignotement des LEDs pour la gestion des environnements sombres.

Mémoire interne jusqu'à **28800 enregistrements**, **autonomie illimitée grâce à une pile CR2450** remplaçable par l'utilisateur. Connexion USB directe avec génération automatique de rapports PDF et CSV en Français, sans logiciel. Certifiés CE, EN 12830, IATA, idéals pour la chaîne du froid, le stockage et le transport (y compris aérien).

LOG-T - LOG-TH

Référence	Mesures disponibles	Capacité de mémoire
LOG-T	Température	28800 points de mesure pour la température
LOG-TH	Température et humidité	14400 points de mesure pour la température et l'humidité

Accessoires

Référence	Description
LOG-SUPPORT	Support de fixation mural



✓ Connexion USB

Génération automatique de rapports PDF et CSV en Français, sans logiciel. Certifiés CE, EN 12830, IATA, idéals pour la chaîne du froid, le stockage et le transport (y compris aérien).

ENREGISTREUR USB DE TEMPÉRATURE ET HUMIDITÉ BLUETHOOTH

LOG-T-X

Enregistreur de données USB + Bluetooth pour température et température humidité, conçu pour la surveillance fiable de la chaîne du froid.

Large plage de mesure **(-30 à +70 °C, 0 à 100 % RH)**, capteurs digitaux haute précision, **mémoire 54 000 points** et alarmes programmables. Mode Boucle pour un enregistrement en continu.

Autonomie illimitée grâce à une **pile CR2450 remplaçable** par l'utilisateur.

Génération automatique de rapports PDF et CSV en Français sans interrompre l'enregistrement, écran LCD avec LEDs configurables, conformité EN 12830 et IATA.

Disponible avec ou sans sonde externe.

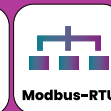
Application Android disponible et téléchargeable gratuitement.

Visuel non contractuel.

Référence	Mesures disponibles	Capacité de mémoire	Capacité de mémoire
LOG-T-B	Température	Capteur intégré	54000 points de mesure pour la température
LOG-TH-B	Température et humidité	Sonde filaire longueur 100 cm	54000 points de mesure
LOG-T-B-F	Température	Capteur intégré	54000 points de mesure
LOG-TH-B-F	Température et humidité	Sonde filaire longueur 100 cm	54000 points de mesure

Accessoires

Référence	Description
LOG-SUPPORT	Support de fixation mural



DATALOGGER POUR L'EXTÉRIEUR APPLICATIONS MÉTÉO



HD_33(L)M-MB.4(X)

► Enregistreur autonome 4G avec une entrée Modbus RTU et une entrée contact additionnel

Enregistreur de données sans fil dans un boîtier étanche IP67, avec **interface Master RS485 Modbus-RTU** pour la connexion de capteurs avec sortie RS485 Modbus-RTU.

Équipé d'une **sortie d'alimentation commutée** permettant d'alimenter les capteurs uniquement lorsque la mesure doit être effectuée. Lorsque la sortie d'alimentation est activée, sa valeur est identique à celle de l'alimentation d'entrée.

Une **entrée à contact sec** permet de connecter un pluviomètre. Une **courbe de compensation des mesures** en fonction de l'intensité des précipitations peut être configurée.

Il **enregistre les mesures dans sa mémoire interne** (de 120 000 à 424 000 échantillons selon le nombre de grandeurs détectées). Les données peuvent être envoyées par e-mail, via FTP et vers un serveur HTTP (Cloud).

Sortie USB et afficheur LCD en option.

Envoi d'e-mails et de SMS d'alarme.

Les fonctions 4G de l'enregistreur de données peuvent être contrôlées à distance par SMS. Une connexion directe GPRS TCP/IP avec un PC distant connecté à Internet est possible.

Alimentation : **7...30 Vcc**. Il peut être alimenté par le secteur via l'**alimentation HD32MT.SWD**, ou par un panneau solaire via l'**alimentation HD32WSF.S12**.

Conditions de fonctionnement : **-20...+70 °C / 0...100 % HR**.

Peut être monté au mur ou fixé sur un mât de 40 mm de diamètre avec l'écran de protection contre le rayonnement solaire en option.

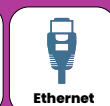
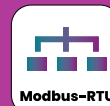
Il inclut le **logiciel HD35AP-S**, téléchargeable depuis le site web.

Les sondes et le **câble USB CP23** doivent être commandés séparément.

Carte SIM non incluse.

Protection **IP67**.

Référence	Afficheur	Capacité de mémoire
HD_33M-MB.4		Enregistreur de données sans fil autonome avec module 4G.
HD_33LM-MB.4	Oui	Enregistreur de données sans fil autonome avec module 4G avec afficheur.
HD_33M-MB.4X		Enregistreur de données sans fil autonome avec module 4G avec écran et fixation sur mât.
HD_33LM-MB.4X	Oui	Enregistreur de données sans fil autonome avec module 4G avec écran et fixation sur mât et afficheur.



HD33(L)MT.4(E)

► Enregistreur de données pour station météorologique avec entrées pour capteurs standard, connectivité 4G / Ethernet / RS485 Modbus

Enregistreur de données dans un boîtier IP65, avec afficheur LCD en option.

Équipé de :

- 4 **entrées analogiques indépendamment configurables** (0...50 mV, -50...50 mV, 0...1 V, 0...10 V, 0...20 mA ou 4...20 mA, Pt100, Pt1000, thermocouple, potentiomètre, pyrgéomètre).
- 2 **entrées de comptage à contact sec** (par exemple, connexion possible d'un pluviomètre à auget basculant et d'un anémomètre à coupelles).
- 1 **port RS485** avec protocole Modbus-RTU, configurable en mode « Master » ou « Slave ».
- 1 **port SDI-12** « Master » compatible avec la version 1.3 du protocole SDI-12.
- 2 **sorties d'alarme à contact sec**.

L'enregistreur de données peut envoyer les données par e-mail, via FTP et vers un serveur HTTP (Cloud), ainsi qu'envoyer des e-mails et des SMS d'alarme. Il peut être commandé à distance soit par l'envoi de commandes via SMS, soit par l'établissement d'une connexion TCP/IP directe via le réseau mobile avec un PC distant connecté à Internet.

Il peut être alimenté par un panneau solaire. Batterie interne rechargeable au plomb en option. Chargeur de batterie intégré.

L'enregistreur de données est à faible consommation et peut fonctionner pendant des semaines même en l'absence de recharge de la batterie par le panneau solaire. Une sortie d'alimentation commutée permet d'alimenter les capteurs uniquement lorsque les mesures doivent être effectuées. L'horloge interne de l'enregistreur de données est très précise et extrêmement stable sur toute la plage de températures de fonctionnement de l'instrument. Elle peut être synchronisée régulièrement avec un serveur de référence HTTP.

Conditions de fonctionnement : **-40 à +70 °C / 0 à 100 % HR.**

Installation sur mât de diamètre maximal Ø 60 mm.

Il inclut le **logiciel HD35AP-S**, téléchargeable depuis le site web.

La batterie, les sondes et le câble USB CP23 doivent être commandés séparément.

Carte SIM non incluse.

Protection **IP65**.

Référence	Afficheur	Capacité de mémoire
HD33MT.4		Enregistreur de données sans fil autonome avec connectivité 4G.
HD33LMT.4	Oui	Enregistreur de données sans fil autonome avec connectivité 4G avec afficheur.
HD33MT.4/E		Enregistreur de données sans fil autonome avec connectivité 4G avec port ETHERNET.
HD33LMT.4/E	Oui	Enregistreur de données sans fil autonome avec connectivité 4G avec port ETHERNET et afficheur.

Accessoires

Référence	Description
HD_32MT.SWD	Coffret d'alimentation avec protection 100...240 Vac / 12 Vdc + support de fixation.
HD_32WSF.12	Coffret Alimentation avec batterie 12Vdc / 7.2 Ah avec régulateur de charge pour panneau solaire.
PANNEAU_SOLAIR_20W	Kit panneau solaire 20W 460x350x22+câble 5m+potence+écrou+bride Ø20/57.
PANNEAU_SOLAIR_30W	Kit panneau solaire 30W+câble 5m+potence+écrou+bride 390*665*22.
HD_2005.20	Trépied ajustable pour station météorologique Alu Hauteur max 2m.
HD_2005.20.1	Kit trépied ajustable Aluminium pour station météo hauteur max 3,5 m.
MAT_DROIT_1M	Mât droit diamètre 40mm emboîtable 1m.
MAT_DROIT_2M	Mât droit diamètre 40mm emboîtable 2m.
MAT_FIXATION_MUR	Fixation murale pour mât diamètre 40mm déport 30 cm.
CP_23	Câble mini USB Vers USB pour datalogger.
HD35AP-S	Logiciel PC de configuration, visualisation et gestion pour datalogger téléchargeable gratuitement depuis le site.
CONFIG_MONITORING	Pré réglage des entrées des dataloggers avec les capteurs annexes. Assistance pour la configuration du Cloud si disponible. Support à distance de 1 heure avec le service technique pour la prise en main des logiciels et du matériel et assistance pour le raccordement de tous les capteurs aux dataloggers.













MÉTÉOROLOGIE

▶ Surveillance environnementale en extérieur.....	154
▶ Sonde de lumière.....	161
▶ Vitesse et direction du vent - Station météo.....	163
▶ Température et humidité pression atmosphérique.....	171
▶ Précipitation.....	172
▶ Transmetteur pression barométrique.....	174
▶ Mesure volumétrique en eau du sol et température.....	175



MÉTÉOROLOGIE

LA SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE EN EXTÉRIEUR

Modèle	PYRANOMÈTRES				PYRA AVEC ANNEAU D'OMBRE		ALBÉDOMÈTRES		
	LPR10	LPS10	LPS02	LPS03	LPS13	LPS12	LPS11	LPS05	LPS06
									
Classification norme ISO 9060:2018	Réponse Rapide Classe A	Classe A	Classe B	Classe C	Classe A	Classe B	Classe A	Classe B	Classe C
Technologie	Thermopile								
Sensibilité typique	6 à 15 $\mu\text{V/W}\cdot\text{m}^2$		5 à 15 $\mu\text{V/W}\cdot\text{m}^2$	6 à 15 $\mu\text{V/W}\cdot\text{m}^2$			5 à 15 $\mu\text{V/W}\cdot\text{m}^2$		
Plage de mesure	-200 à 4000 W/m^2								
Résolution	0.1 W/m^2								
Angle de vue	2π sr								
Domaine spectral (50%)	285 à 2850 nm	283 à 2800 nm		300 à 2800 nm	283 à 2800 nm	283 à 2800 nm		300 à 2800 nm	
Sortie	Isolée RS485 Modbus-RTU	Passive en mV. 2-wire (courant loop) 4...20 mA. RS485 Modbus-RTU + sortie configurable analogique 4...20 mA (par défaut) 0...20 mA, 0...1 V, 0...5 V ou 0...10 V. RS485 Modbus-RTU.		Passive en mV.	Passive en mV. 2-wire (courant loop) 4...20 mA. RS485 Modbus-RTU + sortie configurable analogique 4...20 mA (par défaut) 0...20 mA, 0...1 V, 0...5 V ou 0...10 V. RS485 Modbus-RTU.		Passive en mV.		
MTBF	< 10 ans								
Capteurs supplémentaires	Oui	Dans les modèles numériques, capteurs internes pour température, humidité relative et pression.		-	Dans les modèles numériques, capteurs internes pour température, humidité relative et pression.		Non		
Capteur d'inclinaison	Oui	Optionnel		Non	Optionnel		Non		
Anneau d'ombre	Non	Optionnel avec unité de ventilation externe	-	Non	Oui		Non		
Chauffage	Intégré		-	Non	Non		Non		
Condi. fonction.	-40 à +80 °C - 0 à 100 %HR								
Précision du nivellement à bulle	<0.2°								
Indice de protection	IP67								
Spécifications techniques ISO 9060:2018									
Temps de réponse (95%)	<0.3s	<2s (si modèle numérique) <10s (si analogique)	<10s	<18s	<2s	<10s	<2s	<10s	<18s
a) réponse 200 W/m^2 changement rapide rayonnement thermique	<[\pm 1] W/m^2		<[\pm 10] W/m^2	<[\pm 15] W/m^2	<[\pm 1] W/m^2	<[\pm 10] W/m^2	<[\pm 1] W/m^2	<[\pm 10] W/m^2	<[\pm 15] W/m^2

MÉTÉOROLOGIE

LA SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE EN EXTÉRIEUR

Modèle	PYRANOMÈTRES				PYRA AVEC ANNEAU D'OMBRE		ALBÉDOMÈTRES		
	LPR10	LPS10	LPS02	LPS03	LPS13	LPS12	LPS11	LPS05	LPS06
b) réponse S K/h changement température ambiante	<[±1] W/m ²	<[±2] W/m ²	<[±4] W/m ²		<[±2] W/m ²	<[±4] W/m ²	<[±2] W/m ²	<[±4] W/m ²	<[±4] W/m ²
Instabilité à long terme (1an)	<[±0.5] %		<[±1] %		<[±0.5] %	<[±1] %	<[±0.5] %	<[±1] %	
Non-linéarité	<[±0.2] %								
Réponse directionnelle (jusqu'à 80° avec 1000 W/m ²)	<[±10] W/m ²		<[±18] W/m ²		<[±10] W/m ²	<[±18] W/m ²		<[±28] W/m ²	
Erreur spectrale	<[±0.5] %				<[±0.2] %	<[±0.5] %			
Réponse en température (-10 à +40 °C)	<[±0.5] %				<[±0.5] %	<[±0.5] %			
Réponse en inclinaison	<[±0.2] %				<[±0.2] %	<[±0.2] %			

Remarques :

Toutes les valeurs sont données selon les normes ISO 9060:2018.

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

RAYONNEMENT SOLAIRE, PHOTO-RADIOMÉTRIE ET INSTRUMENTATION POUR LA SURVEILLANCE SOLAIRE

PYRANOMÈTRES SPECTRALEMENT PLATS CLASSE A

LPR10 - PYRAfast



► Pyranomètre de classe A à réponse rapide avec chauffage intégré

Le PYRAFAST est un pyranomètre « Fast Response » spectrally flat de Classe A, conforme à la norme ISO 9060:2018. Conçu pour mesurer avec précision l'irradiance globale (W/m²) sur surface plane, le PYRAFAST LPR10 offre des performances de pointe et une réactivité exceptionnelle pour répondre aux applications les plus exigeantes. Son temps de réponse ultra-rapide (< 0,3 seconde) et ses capteurs de diagnostic intégrés garantissent des mesures fiables et durables. De plus, le chauffage intégré élimine le besoin de ventilateur ou de pièces mécaniques, réduisant ainsi les pannes et la maintenance. Il prévient la rosée et le givre, assurant une haute précision par tous les temps. Les câbles et accessoires doivent être commandés séparément.

Plage de mesure : -200 à 4000 W/m² avec une résolution de 0,1 W/m².

Temps de réponse (95%) : < 0.3 s.

Plage spectrale : 285 à 2850 nm.

Capteurs de diagnostic intégrés : Surveillance continue de la température, de l'humidité et de la pression internes.

Connectivité : RS485 Modbus-RTU isolée, alimentation 7-30 Vdc.

Conditions d'utilisation : Température de -40 à +80 °C, humidité relative 0-100%.

Technologie : capteur thermopile associé à un dôme en verre optique pour une réponse spectrale et angulaire optimisée.

Certificat étalonnage : Le pyranomètre est fourni avec un **certificat d'étalonnage accrédité ISO17025**.

Logiciel DATAsense : Le logiciel dédié permet de configurer les capteurs, de surveiller les mesures en temps réel et d'enregistrer les données.

Protection **IP67**.

Référence	Description
LPR10M0T	Pyranomètre cl A avec réponse rapide et chauffage intégré, capteur d'inclinaison TILT intégré et capteurs de diagnostic interne, sortie modbus RTU. Certificat d'étalonnage ACCREDITE ISO17025 inclus.

MÉTÉOROLOGIE

LA SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE EN EXTÉRIEUR



LPS10 – PYRA sense10

► Pyranomètre de classe A

Pyranomètres de classe A selon ISO 9060:2018. Plage de mesure : -200 à 4000 W/m². La plage de mesure de l'irradiance pour la sortie analogique est configurable par l'utilisateur (par défaut 0 à 2000 W/m²).

Les modèles numériques sont équipés de capteurs internes de température, d'humidité et de pression pour le diagnostic du capteur. En option, une fonction d'inclinaison (TILT) est disponible pour ces modèles.

La sortie est sélectionnable selon le tableau des modèles indiqué ci-dessous.

Fourni avec : écran de protection solaire, connecteur M12 femelle libre (uniquement si le câble optionnel n'a pas été commandé), rapport d'étalonnage, logiciel applicatif DATA SENSE pour PC téléchargeable depuis le site web.

Garantie étendue de 6 ans.



LPS13

Référence	Description
LPS10MATCPM128D.10	Pyranomètre classe A, Sortie Modbus RTU RS485 + 1 sortie analogique 4-20mA ou 0-1/5/10V. Capteur d'inclinaison TILT inclus et capteurs de diagnostics intégrés. Connecteur M12-8PM. Câble de 10m inclus. Rapport de calibration inclus.
LPS10MA0	Pyranomètre classe A, sortie Modbus RTU RS485, 1 sortie analogique 4-20mA ou 0-1/5/10V. Capteurs de diagnostics intégrés. Connecteur M12-8PM. Rapport de calibration inclus.
LPS10M0T	Pyranomètre classe A, sortie Modbus RTU RS485 avec capteur d'inclinaison TILT et Capteurs de diagnostics intégrés. Connecteur M12-4PM. Rapport de calibration inclus.
LPS10M00	Pyranomètre classe A, Sortie Modbus RTU RS485. Capteurs de diagnostics intégrés. Connecteur M12-4PM. Rapport de calibration inclus.
LPS100C0	Pyranomètre classe A, sortie en boucle de courant 4...20 mA. Connecteur M12-4PM. Rapport de calibration inclus.
LPS100P0	Pyranomètre classe A, Sortie passive mV. Connecteur M12-4PM. Rapport de calibration inclus.

Modèles **équipés** d'un anneau d'ombrage pour la mesure exclusive du rayonnement solaire diffus.

Modèles **équipés** d'un anneau d'ombrage pour la mesure exclusive du rayonnement solaire diffus.

Référence	Description
LPS13MAT	Pyranomètre classe A, Sortie Modbus RTU RS485 + 1 sortie analogique 4-20mA ou 0-1/5/10V. Capteur d'inclinaison TILT inclus et capteurs de diagnostics intégrés. Connecteur M12-8PM avec Base de support avec anneau d'ombrage et Écran de protection solaire. Rapport de calibration inclus.
LPS13MA0	Pyranomètre classe A, sortie Modbus RTU RS485, 1 sortie analogique 4-20mA ou 0-1/5/10V. Capteurs de diagnostics intégrés. Connecteur M12-8PM avec Base de support avec anneau d'ombrage et Écran de protection solaire. Rapport de calibration inclus.
LPS13M0T	Pyranomètre classe A, sortie Modbus RTU RS485 avec capteur d'inclinaison TILT et Capteurs de diagnostics intégrés. Connecteur M12-4PM avec Base de support avec anneau d'ombrage et Écran de protection solaire. Rapport de calibration inclus.
LPS13M00	Pyranomètre classe A, Sortie Modbus RTU RS485. Capteurs de diagnostics intégrés. Connecteur M12-4PM avec Base de support avec anneau d'ombrage et Écran de protection solaire. Rapport de calibration inclus.

PYRANOMÈTRES SPECTRALEMENT PLATS CLASSE C



LPPYRA-Lite

► Pyranomètre de classe C

Pyranomètres de Classe C selon ISO 9060:2018.

Plage de mesure : **0...2000 W/m²**.

Fourni avec connecteur M12 femelle volant (uniquement si le câble optionnel n'est pas commandé).

Les câbles et accessoires doivent être commandés séparément.

Référence	Description
LP_PYRALITE	Pyranomètre classe C, Sortie passive mV.
LP_PYRALITE_AC	Pyranomètre classe C, Sortie en boucle de courant 4...20 mA.
LP_PYRALITE_S	Pyranomètre classe C, Sortie RS485 Modbus RTU.

* Modèles en stock - Départ sous 2 à 4 jours - Consultation par mail à devis@c2ai.com - 04 72 15 88 70

Fiches Techniques à retrouver sur www.c2ai.com

MÉTÉOROLOGIE

LA SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE EN EXTÉRIEUR

LPS03 – PYRAsense03



► Pyranomètre de classe C

Pyranomètres de classe C selon la norme ISO 9060:2018.

Plage de mesure : **-200...4000 W/m²**.

La plage de mesure de l'irradiance pour la sortie analogique est configurable par l'utilisateur (par défaut 0...2000 W/m²).

Les modèles numériques sont équipés de capteurs internes de température, d'humidité et de pression pour le diagnostic du capteur. En option, la mesure d'inclinaison est disponible pour ces modèles.

Sortie au choix selon le tableau des modèles ci-dessous.

Fourni avec : écran de protection solaire, connecteur femelle M12 volant (uniquement si le câble optionnel n'est pas commandé), rapport d'étalonnage, logiciel applicatif pour PC téléchargeable depuis le site web.

Garantie étendue de 3 ans.

Référence	Description
LPS03MAT	Pyranomètre classe C, Sortie Modbus RTU RS485 + 1 sortie analogique 4-20mA ou 0-1/5/10V. Capteur d'inclinaison TILT inclus et capteurs de diagnostics intégrés. Connecteur M12-8PM. Rapport de calibration inclus.
LPS03MA0	Pyranomètre classe C, sortie Modbus RTU RS485, 1 sortie analogique 4-20mA ou 0-1/5/10V. Capteurs de diagnostics intégrés. Connecteur M12-8PM. Rapport de calibration inclus.
LPS03M0T	Pyranomètre classe C, sortie Modbus RTU RS485 avec capteur d'inclinaison TILT et Capteurs de diagnostics intégrés. Connecteur M12-4PM. Rapport de calibration inclus.
LPS03M00	Pyranomètre classe C, sortie Modbus RTU RS485. Capteurs de diagnostics intégrés. Connecteur M12-4PM. Rapport de calibration inclus.
LPS030C0	Pyranomètre classe C, sortie en boucle de courant 4...20 mA. Connecteur M12-4PM. Rapport de calibration inclus.
LPS030P0	Pyranomètre classe C, Sortie passive mV. Connecteur M12-4PM. Rapport de calibration inclus.

ACCESSOIRES PYRANOMÈTRES

CÂBLES		
Référence	Description	Compatibilité des Pyranomètres
CPM12-5.5	Câble avec connecteur M12 à 5 broches d'un côté, fils dénudés de l'autre. Longueur 5 m.	LPR10M0T LPSxxM0T LPSxxM00 LPSxx0C0 LPSxx0P0
CPM12-5.10	Câble avec connecteur M12 à 5 broches d'un côté, fils dénudés de l'autre. Longueur 10 m.	
CPM12-5.25	Câble avec connecteur M12 à 5 broches d'un côté, fils dénudés de l'autre. Longueur 25 m.	
CPM12-5.50	Câble avec connecteur M12 à 5 broches d'un côté, fils dénudés de l'autre. Longueur 50 m.	
CPM12-8.5	Câble avec connecteur M12 à 8 broches d'un côté, fils dénudés de l'autre. Longueur 5 m.	LPSxxMAT LPSxxMA0
CPM12-8.10	Câble avec connecteur M12 à 8 broches d'un côté, fils dénudés de l'autre. Longueur 10 m.	
CPM12-8.25	Câble avec connecteur M12 à 8 broches d'un côté, fils dénudés de l'autre. Longueur 25 m.	
CPM12-8.50	Câble avec connecteur M12 à 8 broches d'un côté, fils dénudés de l'autre. Longueur 50 m.	
CPM12_AA4.5	Câble avec connecteur M12 à 4 broches à une extrémité et fils dénudés à l'autre extrémité, longueur 5 m.	LP_PYRALITE LP_PYRALITE_AC
CPM12_AA4.10	Câble avec connecteur M12 à 4 broches à une extrémité et fils dénudés à l'autre extrémité, longueur 10 m.	
CPM12-8D.5	Câble avec connecteur M12 à 8 pôles à une extrémité et fils libres à l'autre extrémité, longueur 5 m.	LP_PYRALITE_S
CPM12-8D.10	Câble avec connecteur M12 à 8 pôles à une extrémité et fils libres à l'autre extrémité, longueur 10 m.	

MÉTÉOROLOGIE

ACCESSOIRES

CÂBLES DE CONFIGURATION

Référence	Description	Compatibilité des Pyranomètres
CP24B-5	Câble PC pour config. Conv RS485/USB intégré+Con M12 5 pôles + USB-A	LPR10M0T LPSxx M0T LPSxx M00 LPSxx OC0 LPSxx OP0
CP24B-8	Câble PC pour config. Conv RS485/USB intégré+Con M12 8 pôles + USB-A	LPSxx MAT LPSxx MA0
CP_24	Câble PC pour config Conv RS485/USB intégré Conn. M12 8 pôles / USB type A	LP_PYRALITE_S

Support de fixation sur mat météo

SUPPORT DE FIXATION

Référence	Description	Compatibilité des Pyranomètres
LP_S1	Support de fixation sur mat météo	LPR10M0T LPS10xxx LPS02xxx
LP_S3	Support de fixation sur mat météo	LPS03xxx LP_PYRALITExxx *il faut prévoir un de deux adaptateurs LPS40
LP_S5	Support de fixation sur mat météo	LPR10M0T LPS10xxx LPS02xxx LPS03xxx LP_PYRALITExxx *il faut prévoir un de deux adaptateurs LPS40
LPS40/32	Adaptateur de fixation pour se fixer au LP_S3 ou LP_S5	LP_PYRALITExxx
LPS40/32BL	Adaptateur de fixation pour se fixer au LP_S3 ou LP_S5 Avec nivellement intégré	LP_PYRALITExxx
FIXP001	Système d'accouplement pour pyranomètres avec unité de ventilation et de chauffage pour la composition d'un albédo-mètre. Avec Support de positionnement pour installation sur mât horizontal ou vertical de diamètre 40 à 50 mm.	LPR10M0T LPS10xxx LPS02xxx
FIXP002	Système de fixation des pyranomètres PYRA sense pour la composition d'un albédo-mètre. Adapté à toutes les classes de pyranomètres. Avec Support de positionnement pour installation sur mât horizontal ou vertical de diamètre 40 à 50 mm.	LPR10M0T LPS10xxx LPS02xxx LPS03xxx

ACCESSOIRES

Référence	Description	Compatibilité des Pyranomètres
LP_SP1A	Écran de protection contre le rayonnement solaire résistant aux UV x LPS10-LPS02	LPR10M0T LPS10xxx LPS02xxx
LP_SP2A	Écran de protection contre le rayonnement solaire résistant aux UV x LPS03	LPS03xxx
LPG	Pack de 5 sachets de cristaux de gel de silice	LPR10M0T LPS10xxx LPS02xxx LPS03xxx
VUP12	Unité de ventilation et de chauffage équipée de deux circuits de chauffage indépendants de puissance équivalente. Adaptée aux séries de pyranomètres LPS02... et LPS10.... Température de fonctionnement : -40 °C à +70 °C. Le câble CPM12-8... doit être commandé séparément.	LPR10M0T LPS10xxx LPS02xxx



VUP12

* Modèles en stock - Départ sous 2 à 4 jours - Consultation par mail à devis@c2ai.com - 04 72 15 88 70
Fiches Techniques à retrouver sur www.c2ai.com

MÉTÉOROLOGIE

LA SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE EN EXTÉRIEUR

ALBÉDOMÈTRES



Pour **configurer un albédo-mètre en classe A, B ou C**, il suffit de composer le kit comme suit :

- 2 pyranomètres identiques de la classe souhaitée (A, B ou C) et avec la sortie analogique choisie ;
- 2 câbles compatibles adaptés aux modèles sélectionnés ;
- 1 système d'accouplement pour la configuration en albédo-mètre avec support de fixation

Cette configuration permet de réaliser un albédo-mètre conforme à la classe de précision souhaitée.

Exemple : Albédo-mètre en classe A avec sortie modbus, capteurs pour la diagnostic et TILT intégré

- 2 x LPS10M0T
- 2 x CPM12-5.5
- 1 x FIXP002

Attention : les pyranomètres LPS10MATCPM128D.10 ont déjà un câble de 10 mètres inclus.

HÉLIOPHANOMÈTRES – CAPTEUR POUR DURÉE D'ENSOLEILLEMENT



LP_SD18

► Capteur de durée d'ensoleillement

Capteur pour la mesure de la durée d'ensoleillement, basée sur le seuil de 120 W/m² d'irradiance directe, conformément aux recommandations de l'OMM (WMO).

Le capteur ne comporte aucune pièce mobile. Il peut être fixé sur un mât à l'aide d'un accessoire optionnel approprié ou installé sur un plan horizontal en utilisant la base de fixation optionnelle. Lors de l'installation, en positionnant précisément le capteur 1 au NORD, il est possible d'utiliser le transmetteur pour obtenir une indication de la position du soleil, comme s'il s'agissait d'un suiveur solaire.

En interrogeant les 16 registres correspondant aux 16 capteurs, celui ou ceux qui mesureront l'irradiation la plus élevée indiqueront la direction dans laquelle se trouve le soleil.

Niveau à bulle intégré pour la mise à niveau.

Température de fonctionnement : **-40...+80 °C**.

Tous les modèles sont également disponibles avec option de chauffage pour installation dans des climats froids.

Fourni avec : connecteur M12 à 8 pôles.

Câble CP18... et accessoires à commander séparément.

Référence	Description
LP_SD18.2	Capteur de durée d'ensoleillement avec sortie MODBUS RS485, une sortie analogique 0-1V et une sortie digitale 0-1V. Plage de mesure du rayonnement direct (SRD) : 0...2000 W/m ² .
LP_SD18.2R	Capteur de durée d'ensoleillement avec sortie MODBUS RS485, une sortie analogique 0-1V et une sortie digitale 0-1V. Avec chauffage intégré. Plage de mesure du rayonnement direct (SRD) : 0...2000 W/m ² .

Accessoires

Référence	Description
CP_18.5	Câble de raccordement, longueur 5 m avec connecteur M12 à 8 pôles d'un côté, fils dénudés de l'autre.
CP_18.10	Câble de raccordement, longueur 10 m avec connecteur M12 à 8 pôles d'un côté, fils dénudés de l'autre.
LP_SD18.VK	Permet l'inclinaison du capteur jusqu'à 80° (avec échelle graduée) par rapport à la verticale, afin de l'adapter à la position du soleil en fonction de la latitude du lieu d'installation. Permet également la rotation du capteur sur un plan horizontal.
LP_SD18.0	Base pour l'installation du capteur LPSD18... sur un plan horizontal. La base est équipée de deux pieds réglables et d'un pied fixe, permettant une inclinaison du capteur jusqu'à 80° par rapport à la verticale (avec échelle graduée). Cette fonctionnalité permet d'adapter le capteur à la position du soleil en fonction de la latitude du lieu d'installation.
LP_SG	Cartouche pour contenir les cristaux de silicagel complète avec O-ring et bouchon. Pièce de rechange.
LP_G	Pack de 5 recharges de cristaux de silicagel Pièce de rechange.

MÉTÉOROLOGIE

LA SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE EN EXTÉRIEUR

PYRÉLIOMÈTRE



LP_PYRHE_16

► Pyréliomètre de classe B

Pyréliomètre de Classe B selon ISO 9060 :2018.

Les pyréliomètres LPPYRHE16 sont des instruments de mesure de l'irradiation solaire directe, classés comme classe B selon la norme ISO 9060 :2018. Ils sont conçus pour mesurer la puissance du rayonnement solaire reçu par une surface perpendiculaire aux rayons du soleil, exprimée en watts par mètre carré (W/m²).

Fourni avec : Pare-soleil, cartouche contenant des cristaux de silicagel, 3 recharges de silicage, connecteur volant M12 à 4 pôles et rapport d'étalonnage.

Référence	Description
LP_PYRHE_16_AC	Pyréliomètres classe B conformément à ISO 9060 4-20mA
LP_PYRHE_16_AV	Pyréliomètres classe B conformément à ISO 9060 0-10V
LP_PYRHE_16S	Pyréliomètre classe B selon ISO9060 - Sortie Modbus RTU RS485

PYRGÉOMÈTRE



LP_PIRG01

► Pyrgéomètre

Pyrgéomètre selon ISO 9060.

Le pyrgéomètre conforme à la norme ISO 9060 est conçu pour mesurer la radiation infrarouge lointaine (FIR). Il est un instrument de mesure précis et fiable, essentiel pour les applications de surveillance de l'irradiation solaire et pour l'étude de l'énergie thermique.

Caractéristiques : Mesure : Radiation infrarouge lointaine (FIR), conformité : ISO 9060.

Accessoires fournis : Écran de protection, Cartouche pour cristaux de silica-gel, 2 recharges de silica-gel, Niveau à bulle pour la mise à niveau correcte de l'appareil, Rapport d'étalonnage détaillé. Le câble et les autres accessoires nécessaires doivent être commandés séparément.

Référence	Description
LP_PIRG_01S	Pyrgéomètre avec sortie série RS485 avec protocole MODBUS-RTU. Alimentation : 5...30 Vdc.

PHOTOMÈTRE



LP_PHOT_02

► Photomètre

Sonde photométrique pour l'extérieur, conçue pour la mesure de l'éclairement dans une plage de 0 à 150 klux.

Elle est équipée d'un filtre photopique conforme à la norme CIE et d'un diffuseur pour la correction du cosinus.

La sonde est fournie avec un disque d'ombre, une cartouche contenant des cristaux de gel de silice,

Référence	Description
LP_PHOT_02AC	Sonde photométrique plage 0 à 150 klux, sortie 4-20mA 10-30vcc
LP_PHOT_02AV	Sonde photométrique plage 0 à 150 klux, sortie 0-10V 10-30vcc

LP_UVA_02

► Radiomètre UVA

Sonde radiométrique pour usage extérieur, conçue pour la mesure de l'irradiation dans la gamme spectrale UVA (315...400 nm).

La sonde est fournie avec un disque d'ombre, une cartouche contenant des cristaux de gel de silice, des sachets de rechange, un dispositif de nivellement, un connecteur femelle M12, ainsi qu'un rapport d'étalonnage.

Le câble CPM12AA4... et les autres accessoires nécessaires doivent être commandés séparément.

Référence	Description
LP_UVA_02AC	Sonde radiométrique extérieure pour UVA (315...400 nm), avec écran de protection, sortie 4...20 mA.
LP_UVA_02AV	Sonde radiométrique extérieure pour UVA (315...400 nm), avec écran de protection, sortie 0...10 V.

MÉTÉOROLOGIE

SONDE DE LUMIÈRE SORTIE ANALOGIQUE OU NUMÉRIQUE

ÉCLAIREMENT LUMINEUSE

LP_PHOT_03

► Photomètre

Sonde photométrique pour la mesure de l'éclairement, destinée à un usage extérieur, équipée d'un filtre photopique conforme à la norme CIE, d'un diffuseur pour la correction du cosinus et d'une coupelle en verre K5.

Température de fonctionnement : de -20 à +60 °C.

Fournie avec :

- Cartouche de gel de silice.
- Connecteur M12 à 4 pôles F.
- Rapport d'étalonnage.

Le câble doit être commandé séparément.



Référence	Description
LP_PHOT_03_BLAC	Sonde photométrique pour la mesure de l'éclairement lumineuse pour l'extérieur plage 0-150 Klux sortie 4-20mA. Base avec niveau à bulle.
LP_PHOT_03_BLAUV	Sonde photométrique pour la mesure de l'éclairement lumineuse pour l'extérieur plage 0-150 Klux sortie 0-10V. Base avec niveau à bulle.
LP_PHOT_03_BLS	Sonde photométrique l'éclairement lumineuse pour l'extérieur plage 0-200Klux sortie MODBUS RTU. Base avec niveau à bulle.

LP_PAR_03

► Sonde radiométrique pour la mesure du PAR

Sonde radiométrique pour la mesure du flux photonique dans le domaine de la photosynthèse de la chlorophylle (PAR), destinée à un usage extérieur, avec un diffuseur pour la correction du cosinus et une coupelle en verre K5.

Plage spectrale : 400 à 700 nm.

Température de fonctionnement : de -20 à +60 °C.

Fournie avec :

- Cartouche de gel de silice.
- Connecteur à 4 pôles.

Le câble doit être commandé séparément.

Référence	Description
LP_PAR_03_BLAC	Sonde radiométrique PAR pour usage extérieur (315...400 nm), sortie 4...20 mA, base avec niveau à bulle.
LP_PAR_03_BLAUV	Sonde radiométrique PAR pour usage extérieur (315...400 nm), sortie 0...10 V, base avec niveau à bulle.
LP_PAR_03_BLS	Sonde radiométrique PAR pour usage extérieur (315...400 nm), sortie RS485 Modbus, base avec niveau à bulle.

LP_UVA_03

► Sonde radiométrique pour la mesure de l'irradiance dans la bande UVA

Sonde radiométrique pour la mesure de l'irradiance dans la bande UVA, pour usage extérieur, avec diffuseur pour la correction du cosinus et dôme en verre K5.

Plage spectrale : 315 à 400 nm, pic à 365 nm.

Température de fonctionnement : -20 à +60 °C.

Fourni avec :

- Cartouche de gel de silice.
- Connecteur M12 à 4 pôles F.

Le câble doit être commandé séparément.

Référence	Description
LP_UVA_03_BLAC	Sonde radiométrique UVA pour usage extérieur (315...400 nm), sortie 4...20 mA, base avec niveau à bulle intégré.
LP_UVA_03_BLAUV	Sonde radiométrique UVA pour usage extérieur (315...400 nm), sortie 0...10 V, base avec niveau à bulle intégré.
LP_UVA_03_BLS	Sonde radiométrique UVA pour usage extérieur (315...400 nm), sortie RS485 Modbus, base avec niveau à bulle intégré.

CÂBLES ET ACCESSOIRES POUR PYRÉLIOMÈTRES, PYRGÉOMÈTRES, PHOTOMÈTRES, RADIO-MÈTRES ET SONDES DE LUMIÈRE

Référence	Description	CÂBLES																	
		LP_PYRHE_16_AC	LP_PYRHE_16_AV	LP_PYRHE_16S	LP_PIRG_01S	LP_PHOT_02AC	LP_PHOT_02AV	LP_UVA_02AC	LP_UVA_02AV	LP_PHOT_03_BLAC	LP_PHOT_03_BLAV	LP_PHOT_03_BLS	LP_PAR_03_BLAC	LP_PAR_03_BLAV	LP_PAR_03_BLS	LP_UVA_03_BLAC	LP_UVA_03_BLAV	LP_UVA_03_BLS	
CPM12_AA4.5	Câble avec connecteur M12 à 4 pôles à une extrémité et fils ouverts à l'autre extrémité, longueur 5 m.	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CPM12_AA4.10	Câble avec connecteur M12 à 4 pôles à une extrémité et fils ouverts à l'autre extrémité, longueur 10 m.	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CPM12_8D.5	Câble avec connecteur M12 à 8 pôles à une extrémité et fils ouverts à l'autre extrémité, longueur 5 m.			✓	✓														
CPM12_8D.10	Câble avec connecteur M12 à 8 pôles à une extrémité et fils ouverts à l'autre extrémité, longueur 10 m.			✓	✓														
CÂBLES DE CONFIGURATION																			
CP_24	Câble connexion PC pour la configuration des paramètres RS485 MODBUS avec convertisseur RS485/USB intégré Connecteur M12 à 8 pôles côté instrument et connecteur USB de type A côté PC.			✓	✓														
SUPPORTS DE FIXATION																			
LP_S1	Support de fixation, adapté pour mât de Ø 40...50 mm. Installation sur mât horizontal ou vertical.				✓	✓	✓	✓	✓										
LP_S5	Support réglable pour le montage des capteurs en position inclinée sur mât Ø 30...50 mm.				✓	✓	✓	✓	✓										
LP_RING02	Base avec dispositif de mise à niveau et support réglable pour le montage de photomètres et radiomètres en position inclinée (préciser au moment de la commande sur quel modèle de photomètre/radiomètre il doit être monté).				✓	✓	✓	✓	✓										
ACCESSOIRES																			
LP_SP1	Disque d'ombrage de rechange.				✓	✓	✓	✓	✓										
LP_SG	Cartouche de silicagel pour LP +joint torique et capuchon				✓	✓	✓	✓	✓										
LPG	Pack de 5 sachets de cristaux de gel de silice				✓	✓	✓	✓	✓										
HD_9906.51	Unité de ventilation et de chauffage en installations fixes. Température de fonctionnement de -30 °C à +70 °C. Alimentation 12 Vdc. Fourni avec : câble 5 m				✓	✓	✓	✓	✓										

MÉTÉOROLOGIE

VITESSE ET DIRECTION DU VENT – STATION MÉTÉO

ANÉMOMÈTRES 2 AXES

HD_52 – HD_53



► Anémomètres ultrasoniques 2 axes HD52 et HD53

Anémomètres statiques avancés pour la mesure précise de la vitesse et de la direction du vent, incluant les composantes cartésiennes U-V et les rafales (uniquement avec RS485 MODBUS-RTU). Équipés d'une boussole intégrée.

Corps en ASA avec parties métalliques en acier inoxydable AISI 316.

Sorties et protocoles : selon le modèle, sorties analogiques configurables pour la vitesse et la direction (4-20 mA standard ou 0-10V) et/ou sorties numériques RS232, RS422, RS485, SDI-12 avec protocoles NMEA, MODBUS-RTU et SDI-12. Voir tableau des codes pour détails par modèle.

Plage de mesure HD_52 :

- **Vitesse** : 0...60 m/s, résolution 0.01m/s. Précision : $\pm 0,2$ m/s ou ± 2 % (pour 0...35 m/s), ± 3 % (>35 m/s).
- **Direction du Vent** : 0...359.9°. Précision : $\pm 2^\circ$ RMSE à partir de 1,0 m/s (RMSE : erreur quadratique moyenne)

Plage de mesure HD_53 :

- **Vitesse** : 0...50 m/s, résolution 0.01m/s. Précision : $\pm 0,2$ m/s ou ± 2 % (pour 0...35 m/s), ± 3 % (>35 m/s).
- **Direction du Vent** : 0...359.9°. Précision : $\pm 2^\circ$ RMSE à partir de 1,0 m/s (RMSE : erreur quadratique moyenne).

Installation facile : montage sur mât \varnothing 40 mm extérieur / \varnothing 36 mm intérieur.

Alimentation : 10-30 Vdc (15-30 Vdc pour sorties analogiques 0-10 V), faible consommation.

Accessoires fournis : connecteur femelle M23 à 19 pôles (si câble optionnel non commander) et logiciel DATAwind pour configuration et monitoring. Le câble CP52... doit être commandé séparément.

Options supplémentaires : chauffage disponible pour utilisation dans des environnements froids.

Référence	Description	Plage de vitesse
HD_53LS.A	Anémomètre Ultrason 2 axes Vitesse 0-50m/s Direction 0-360° 2 sortie analogique 4-20mA.	0 – 50 m/s
HD_53LS.A_R	Anémomètre Ultrason 2 axes Vitesse 0-50m/s Direction 0-360° 2 sortie analogique 4-20mA avec chauffage intégré .	
HD_53LS.V_R	Anémomètre Ultrason 2 axes Vitesse 0-50m/s Direction 0-360° 2 sortie analogique 0-10V. Chauffage intégré	
HD_53LS.V	Anémomètre Ultrason 2 axes Vitesse 0-50m/s Direction 0-360° 2 sortie analogique 0-10V.	
HD_53LS.S	Anémomètre Ultrason 2axes Vitesse 0-50m/s Direction 0-360° sortie RS485 Modbus RTU.	
HD_53LS.S_R	Anémomètre Ultrason 2axes Vitesse 0-50m/s Direction 0-360° sortie RS485 Modbus RTU avec chauffage intégré .	
HD_52.3D	Anémomètre Ultrason 2 axes Vitesse 0-60m/s Direction 0-360° avec 2 sorties analogiques 4-20mA et sorties série RS485, RS232, RS422, et SDI-12, avec protocoles MODBUS-RTU, SDI-12 et NMEA.	0 – 60 m/s
HD_52.3D_R	Anémomètre Ultrason 2 axes Vitesse 0-60m/s Direction 0-360° avec 2 sorties analogiques 4-20mA et sorties série RS485, RS232, RS422, et SDI-12, avec protocoles MODBUS-RTU, SDI-12 et NMEA. Chauffage intégré .	
HD_52.3DK	Anémomètre Ultrason 2 axes Vitesse 0-60m/s Direction 0-360° avec 2 sorties analogiques 4-20mA et sorties série RS485, RS232, RS422, et SDI-12, avec protocoles MODBUS-RTU, SDI-12 et NMEA. Équipé d'un dispositif de dissuasion pour oiseaux.	
HD_52.3DK_R	Anémomètre Ultrason 2 axes Vitesse 0-60m/s Direction 0-360° avec 2 sorties analogiques 4-20mA et sorties série RS485, RS232, RS422, et SDI-12, avec protocoles MODBUS-RTU, SDI-12 et NMEA. Chauffage intégré et équipé d'un dispositif de dissuasion pour oiseaux.	

► **Modèle multifonctions 0...85 m/s haute performance environnement difficiles (application marine, et basse température) sur demande**

MÉTÉOROLOGIE

VITESSE ET DIRECTION DU VENT – STATION MÉTÉO

ANÉMOMÈTRES A COUPELLES ET GIROUETTE



13N_520

► Girouette

Capteur de direction du vent robuste avec technologie magnétique sans contact, garantissant une mesure fiable et sans usure même en conditions sévères.

Plage : 0...360°.

Précision : $\pm 2,5^\circ$.

Sortie : 4-20 mA 2 fils.

Alimentation : 24 Vdc.

Démarrage : $< 0,5$ m/s.

Température : -20...+70 °C.

Connecteur M12 5 pôles mâle.

Montage : sur mât (\varnothing max 50 mm).

Livré avec : connecteur M12 femelle + kit de fixation.

Protection : **IP54**.

Référence	Description
13N_	Girouette alu 0-360° 4-20mA 24Vcc non réchauffable IP54 INT30H. Plage de mesure 0-360°.

Accessoires

Référence	Description
02N225	Angle de fixation pour anémomètre et girouette \varnothing 50mm.



13N_219S34

► Anémomètre à coupelle

Capteur de vitesse du vent robuste avec mesure sans contact, conçu pour des applications industrielles et des conditions climatiques sévères, **avec chauffage intégré** pour utilisation à basse température.

Caractéristiques principales :

Plage : **0 à 50 m/s**.

Précision : $\pm 0,5$ m/s.

Sortie : 4-20 mA 2 fils.

Alimentation : 24 Vdc.

Démarrage : $< 0,4$ m/s.

Température : -40...+70 °C (avec chauffage).

Connexion : Connecteur M12 - 5 pôles mâle.

Montage : sur mât (\varnothing max 50 mm).

Livré avec : connecteur M12 + kit de fixation.

Options : kit de coupelles de rechange, câble, support de montage, protection foudre.

Protection : **IP64**.

Référence	Description
13N_520	Anémomètre coupelle alu 0-50m/s 4-20mA 24Vcc réchauffable IP64 INT10. Plage de mesure 0-50 m/s.

Accessoires

Référence	Description
02N225	Angle de fixation pour anémomètre et girouette \varnothing 50mm.

STATION METEO COMPACTE

HD_52.3D(X)XXX – HD_53.LSXXX

► Anémomètre statique ultrasonique 2 axes

Anémomètre ultrasonique statique à 2 axes, conçu pour la mesure précise de la vitesse et de la direction du vent.

En plus des paramètres du vent, selon le modèle, l'appareil mesure également la température, l'humidité relative, la pression barométrique et la quantité de précipitations et le rayonnement solaire.

Équipé d'une boussole intégrée.

Interfaces et communications :

Selon le modèle de station on peut avoir des sorties série : RS232, RS485, RS422 et SDI-12 avec des Protocoles de communication comme NMEA, MODBUS-RTU et SDI-12.

Également selon le modèle nous pouvons proposer deux sorties analogiques :

- 1 pour la vitesse du vent
- 1 pour la direction du vent

Alimentation :

- 10 à 30 Vcc
- 15 à 30 Vcc en cas d'utilisation des sorties analogiques 0-10 V

Installation

- Montage sur mât Ø 40 mm (extérieur) et Ø 36 mm (intérieur)
- Connecteur d'entrée M23 à 19 pôles

Fourniture

- Connecteur (uniquement si le câble optionnel n'est pas commandé)
- Logiciel DATAwind pour PC, téléchargeable depuis le site web

Le câble CP52... et les accessoires doivent être commandés séparément.



MÉTÉOROLOGIE

VITESSE ET DIRECTION DU VENT – STATION MÉTÉO

Référence	Description	Vitesse du vent	Direction du vent	Température PT100	Humidité	Pression atmosphérique	Pluie	Rayonnement solaire
	Mesures disponibles	Plage de mesure : 0..50 m/s (0..60m/s pour versions avec pyranomètre) Précision : ±0,2 m/s ou ±2 % (la plus grande) 0-35 m/s ; ±3 % >35 m/s	Plage : 0...360° Précision : ± 1°	Plage de mesure : -40...+70 °C Précision : ± 0,15 °C ou ± 0,1 % de la mesure (la valeur la plus élevée retenue).	Plage de mesure : 0...100%HR Précision : ±1,5 % HR (0-90 %), ±2 % HR ; -40...70 °C : ±(1,5+1,5 %) HR	Plage de mesure : 300...1100 hPa Précision : ± 0,5 hPa @ 20 °C	Résolution : 0,2mm Précision : 98% @ 20 mm/h, 96% @ 50 mm/h , 95% @ 120 mm/h	Plage de mesure : 0...2000 W/m2 Précision : classe C
HD_53LS147	Station météo pour la mesure de la Vitesse et Direction du vent, Température, Humidité, Patm, avec sortie RS485 MODBUS RTU.	✓	✓	✓	✓	✓		
HD_52.3DT147	Station météo pour la mesure de la Vitesse et Direction du vent, Température, Humidité, Patm et pluie. 2 sorties analogiques 4-20mA pour exclusivement la vitesse et la direction du vent et sorties sériales RS485, RS232, RS422, et SDI-12, avec protocoles MODBUS-RTU, SDI-12 et NMEA.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
HD_52.3DT147R	Station météo pour la mesure de la Vitesse et Direction du vent, Température, Humidité, Patm et pluie. 2 sorties analogiques 4-20mA pour exclusivement la vitesse et la direction du vent et sorties sériales RS485, RS232, RS422, et SDI-12, avec protocoles MODBUS-RTU, SDI-12 et NMEA. Équipé d'un chauffage intégré.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
HD_52.3DP147	Station météo pour la mesure de la Vitesse et Direction du vent, Température, Humidité, Atmosphérique et pyranomètre en classe C pour rayonnement solaire. 2 sorties analogiques 4-20mA pour exclusivement la vitesse et la direction du vent et sorties sériales RS485, RS232, RS422, et SDI-12, avec protocoles MODBUS-RTU, SDI-12 et NMEA.	✓	✓	✓	✓	✓		✓
HD_52.3DP147R	Station météo pour la mesure de la Vitesse et Direction du vent, Température, Humidité, Atmosphérique et pyranomètre en classe C pour rayonnement solaire. 2 sorties analogiques 4-20mA pour exclusivement la vitesse et la direction du vent et sorties sériales RS485, RS232, RS422, et SDI-12, avec protocoles MODBUS-RTU, SDI-12 et NMEA. Équipé d'un chauffage intégré.	✓	✓	✓	✓	✓		✓

MÉTÉOROLOGIE

VITESSE ET DIRECTION DU VENT – STATION MÉTÉO

STATION METEO TOUT-EN-UN AUTONOME

HDMCS(x)00

► Stations météo compactes tout-en-un HDMCS

Les stations météo HDMCS sont des dispositifs automatiques conçus pour mesurer et transmettre efficacement divers paramètres météorologiques de manière autonome.


Caractéristiques principales :

- **HDMCS-100** : vitesse et direction du vent, humidité, température, pression barométrique, précipitations
- **HDMCS-200** : vitesse et direction du vent, humidité, température, pression barométrique, rayonnement solaire (remplace la mesure des précipitations)

Pour cette version, en option, le calcul de l'évapotranspiration peut être ajouté.

- Panneau solaire intégré et batterie de secours pour un fonctionnement indépendant sans alimentation externe.
- Prête à l'emploi, installation rapide et simple.
- Datalogger avec communication 2G/3G/4G.
- Transmission vers serveur FTP ou cloud gratuit.
- Gestions Alertes via MAIL ou SMS.
- Capteurs ultrasoniques sans pièces mobiles.
- Design mécanique stable, nécessitant peu ou pas d'entretien.
- Câbles et accessoires de fixation sont compris dans l'ensemble.

Les stations HDMCS offrent une solution complète pour les utilisateurs souhaitant des données météorologiques précises et en temps réel, dans un format compact et autonome.

Référence	Description	Vitesse du vent	Direction du vent	Température PT100	Humidité	Pression atmosphérique	Pluie	Rayonnement solaire
Mesures disponibles								
								
HDMCS-100	Station météo compacte : vent (vitesse/direction), température, HR, pression atmosphérique, précipitations. Communication 4G. Envoi de données vers serveur FTP et vers cloud gratuit.	✓	✓	✓	✓	✓		
HDMCS-200	Station météo compacte : vent (vitesse/direction), température, HR, pression atmosphérique, rayonnement solaire. Communication 4G. Envoi de données vers serveur FTP et vers cloud gratuit.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

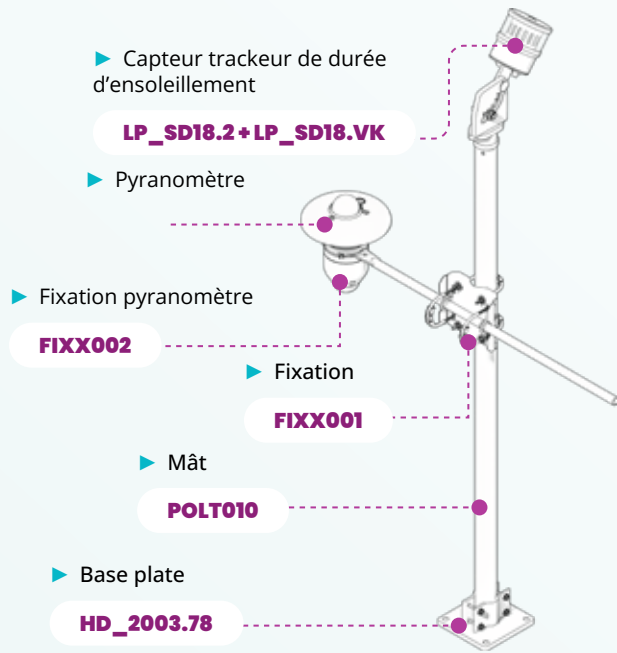
CÂBLES ET ACCESSOIRES POUR ANÉMOMÈTRES ET STATIONS COMPACTES

Référence	Description	CÂBLES			AEOLUS WUS30FA, WUS30FY
		Anémomètres 2D et stations compactes HD_53	Anémomètres 2D et stations compactes HD_52	Anémomètres 2D HD_51	
CP_52.5	Câble 5m avec connecteur femelle 19 pôles M23 et nu de l'autre	✓	✓		
CP_52.10	Câble 10m avec connecteur femelle 19 pôles M23 et nu de l'autre	✓	✓		
CP_52.X	Câble avec longueur customisée avec connecteur femelle 19 pôles M23 et nu de l'autre	✓	✓		
CP_51.5	Câble de liaison : connecteur femelle M23 19 pôles d'un côté, fils dénudés de l'autre, longueur 5 m			✓	
CP_51.10	Câble de liaison : connecteur femelle M23 19 pôles d'un côté, fils dénudés de l'autre, longueur 10 m			✓	
CP_51.X	Câble de liaison : connecteur femelle M23 19 pôles d'un côté, fils dénudés de l'autre, longueur customisée sur demande			✓	
CPM23-19.5	Câble 19 pôles : M23 d'un côté, fils dénudés de l'autre, 5 m				
CPM23-19.10	Câble 19 pôles : M23 d'un côté, fils dénudés de l'autre, 10 m				✓
CÂBLES DE CONFIGURATION					
RS_52	Câble de connexion série avec convertisseur RS232/USB intégré, connecteur USB pour PC et bornes à vis côté instrument. Longueur 1,5 m.	✓	✓	✓	✓
RS51K	Kit pour le raccordement de la sortie RS485 de l'anémomètre à un PC. Comprend l'alimentation SWD10 et l'adaptateur RS485/USB avec bornes à vis pour le raccordement au câble CP52... (non inclus), connecteur USB pour la connexion au PC et connecteur jack pour le raccordement à l'alimentation SWD10.	✓	✓	✓	✓
SUPPORT DE FIXATION					
HD_2005.20	Trépied ajustable pour station météo alu hauteur max. 2m	✓	✓	✓	✓
HD_2005.20.1	Trépied ajustable pour station météo alu hauteur max. 3.5 m	✓	✓	✓	✓
MAT_DROIT_1M	Mât droit diamètre 40mm emboîtable 1m	✓	✓	✓	✓
MAT_DROIT_2M	Mât droit diamètre 40mm emboîtable 2m	✓	✓	✓	✓
MAT_PLAT_COUD_40	Mât de fixation coudé avec platine déportée 450 mm galva 40mm	✓	✓	✓	✓
MAT_FIXATION_MUR	Fixation murale pour mât diamètre 40mm déport 30 cm	✓	✓	✓	✓
CP_52.C	Connecteur volant femelle M23 à 19 pôles	✓	✓	✓	✓

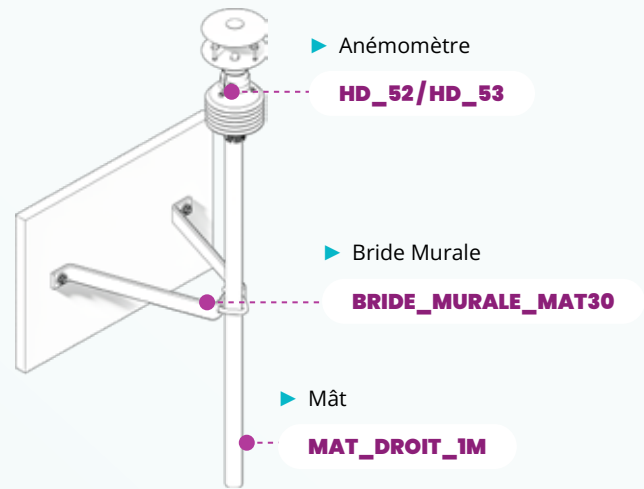
MÉTÉOROLOGIE

VITESSE ET DIRECTION DU VENT – STATION MÉTÉO

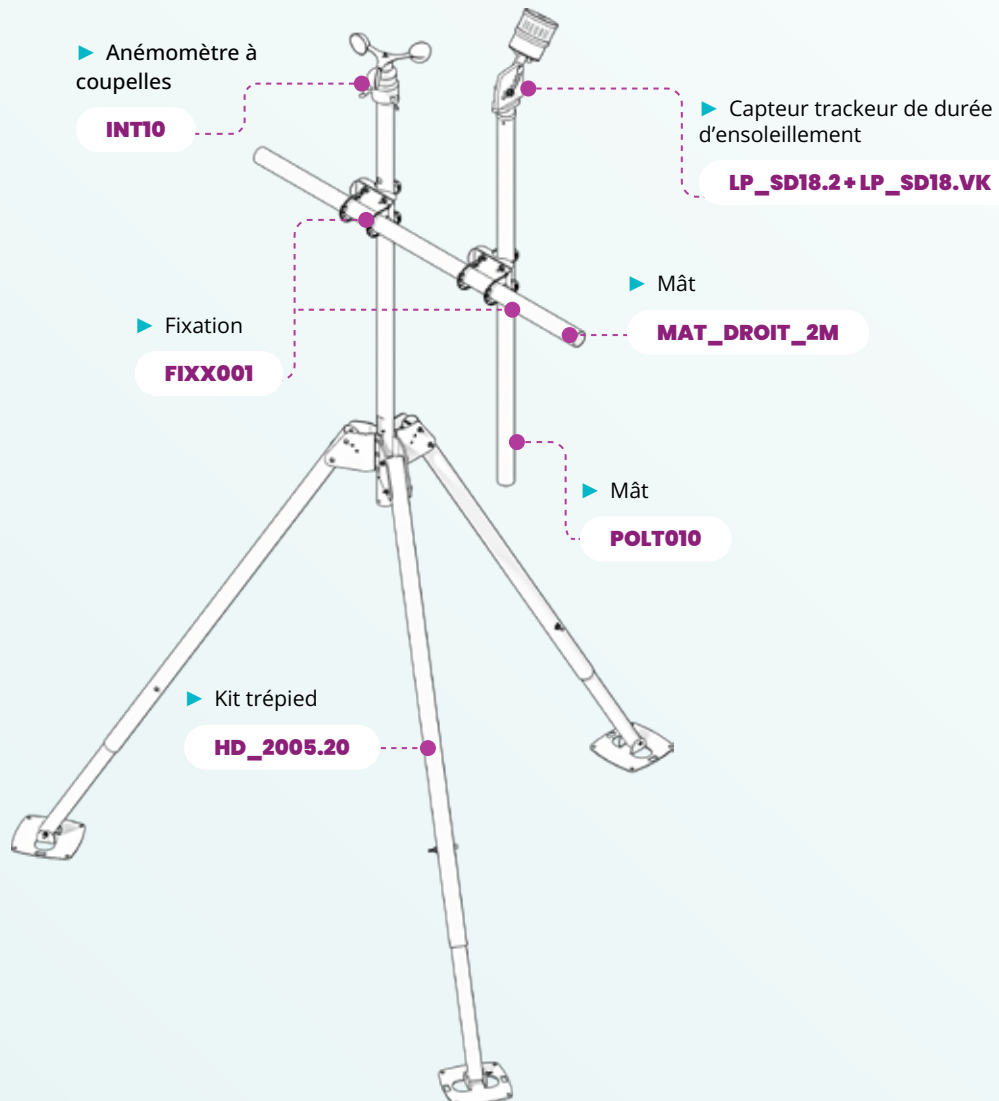
Exemple système de fixation 1



Exemple système de fixation 2



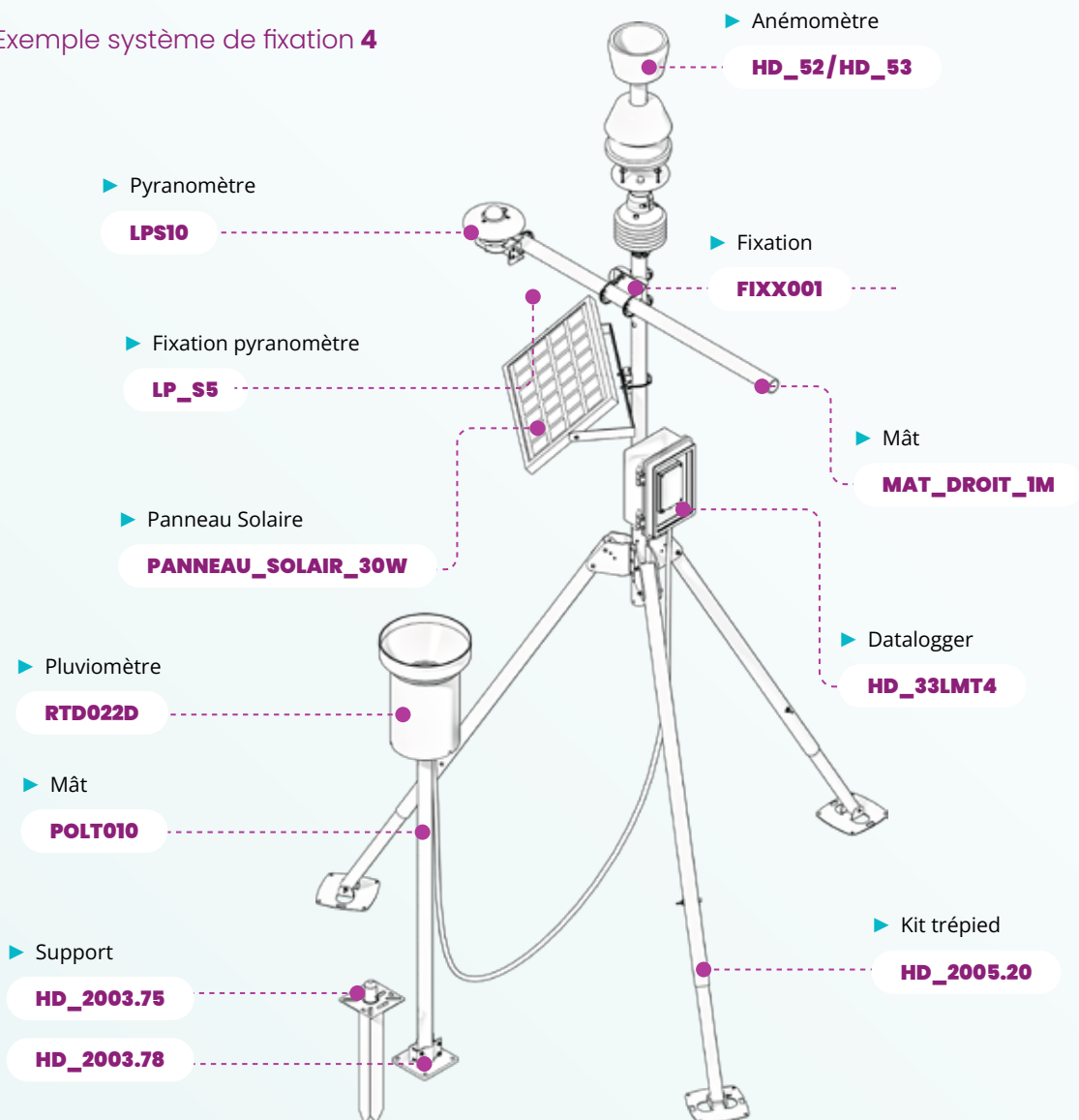
Exemple système de fixation 3



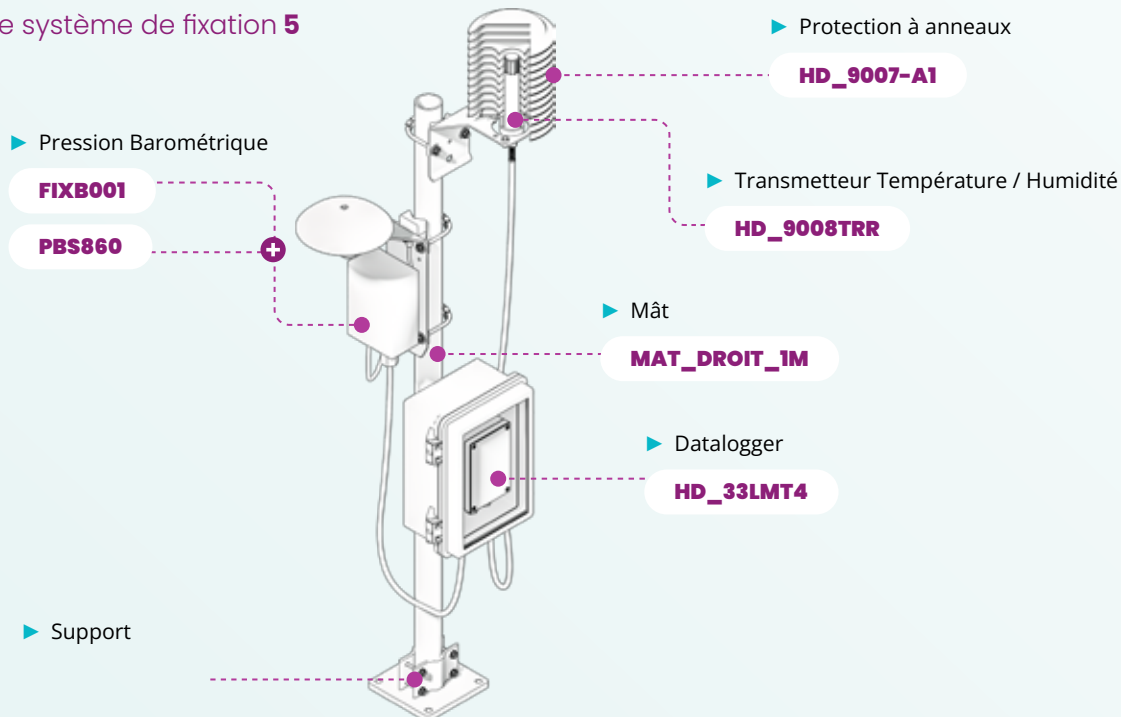
MÉTÉOROLOGIE

VITESSE ET DIRECTION DU VENT - STATION MÉTÉO

Exemple système de fixation 4



Exemple système de fixation 5



MÉTÉOROLOGIE

TEMPÉRATURE ET HUMIDITÉ PRESSION ATMOSPHÉRIQUE

HD_9008/HD_9009



► Capteurs transmetteurs météorologique d'humidité relative et de température

Transmetteurs conçus pour la mesure précise de la température de l'air seule ou de la température et de l'humidité relative, pour applications de surveillance météorologique et environnementale. Chaque modèle est équipé d'un capteur Pt100 1/3 DIN haute précision et d'une sonde robuste Ø 26 mm, L = 185 mm, adaptée aux installations extérieures avec écrans solaires standard. Disponibles avec sorties analogiques ou numériques et différentes options d'alimentation. Tous les modèles sont étalonnés en usine et prêts à l'intégration sur site.

Référence	Description	Température	Humidité
HD_9008_TRR	Transmetteur météo de Température et HR% -40/+80°C 0-100% HR / 4-20mA 7-30Vcc	✓	✓
HD_9008_T7AC	Transmetteur de T° PT100 1/3 DIN Ø26mm L185mm Sortie 4/20mA	✓	
HD_9008_TRR_0-10	Transmetteur météo de T°C et HR% -40/+80°C 0-100% 0-10V - 7-30Vcc	✓	✓
HD_9008T7S	Transmetteur de température PT100 1/3 DIN Ø 26mm MODBUS RTU RS485	✓	
HD_9008T17S	Transmetteur HR% + Température -40/+80°C Ø26*185mm RS485 Modbus RTU	✓	✓

Accessoires

Référence	Description
HD_9007_A-1	Protection à anneaux pour sonde de température / hygrométrie Ø 26 mm (utilisé pour protéger les sondes de température/humidité des stations météorologiques contre le rayonnement solaire, la pluie et le vent).
HD_9007.21.2	Support pour sondes verticales Ø26 et Ø14mm distance de 125mm du mur
HD_9008.31	Bride murale avec passe-câble Ø14 mm pour le blocage des sondes de température et d'humidité relative.
P_1	Protection en bronze fritté 20 µm pour sondes Ø26 mm, filetage M24x1,5. Température de service : -40 à 150 °C.
P_2	Protection en PE fritté 20 µm pour sondes Ø26 mm, filetage M24x1,5. Température de service : -40 à 80 °C.

KIT INSTALLATION TRÉPIEDS AVEC MÂT TRANSVERSAL



Référence	Description
HD_2005.20	Trépied en aluminium anodisé avec pieds réglables pour l'installation de capteurs environnementaux. Hauteur maximale : 225 cm. Peut être fixé sur une surface plane à l'aide de vis ou au sol à l'aide de piquets.
HD_2005.20.1	Trépied en aluminium anodisé avec pieds réglables pour l'installation de capteurs environnementaux. Hauteur maximale : 335 cm. Peut être fixé sur une surface plane à l'aide de vis ou au sol à l'aide de piquets.
FIXX001	Support de positionnement pour installation sur mât horizontal ou vertical de diamètre 40 à 50 mm.
MAT_DROIT_1M	Mat droit diamètre 40mm emboîtable 1m.
MAT_DROIT_2M	Mat droit diamètre 40mm emboîtable 2m.

PLUVIOMÈTRES À BASCULES OU À PESÉES



Support en option POLT...
Voir page 173

RTD02

► Pluviomètre à auget basculant conforme aux recommandations de l'OMM, surface de collecte 200 cm²

Plage de température de fonctionnement : 0 à +70 °C (sans chauffage) / -25 à +70 °C (vers. chauffée).
Options de résolution standard : 0,2 mm, 0,1 mm ou 0,5 mm par auget (sélectionner à la commande).

Précision :

- $\pm 2,5$ % dans l'intervalle 0 à 100 mm/h (version avec résolution nominale de 0,2 mm @ 50 mm/h).
- $\pm 1,5$ % dans l'intervalle 0 à 100 mm/h (version avec résolution nominale de 0,5 mm @ 50 mm/h).

L'erreur se réfère au calcul de la quantité de pluie en utilisant la résolution indiquée sur l'étiquette du pluviomètre.

Dans les modèles avec sortie numérique et/ou analogique, la mesure est automatiquement corrigée selon les courbes de correction. Dans ce cas la précision sera de :

- $< \pm 2$ % pour une intensité de précipitation jusqu'à 200 mm/h.
- $< \pm 4$ % pour une intensité de précipitation supérieure à 200 mm/h.

Options de sortie : contact NF sans potentiel ; sortie analogique 4...20 mA ou 0...10 V ; sortie numérique RS-485, SDI-12 / MOSFET open-drain. Corps du collecteur en alliage d'aluminium résistant à la corrosion, montage sur mât \varnothing 40-60 mm.

Fourni avec : vis de fixation, connecteur femelle M12 libre (uniquement si le câble optionnel n'est pas commandé) et rapport d'étalonnage.

Codification références RTD02

RTD02



Support en option POLT...
Voir page 173

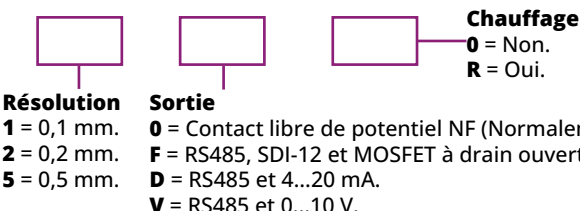
RTD04

► Pluviomètre à auget basculant surface de collecte 400 cm²

Voir RTD02.

Codification références RTD04

RTD04



Support en option POLT...
Voir page 173

HD_2016

► Pluviomètre à pesée surface de collecte 400 cm²

Réservoir de collecte de 3000 cc. Vidange automatique de l'eau lorsque la quantité collectée dépasse un pourcentage configurable de la capacité du réservoir (réglage par défaut 10 %, correspondant à 300 cc).

Température de fonctionnement : 0...+70 °C (-20...+70 °C avec chauffage optionnel).

Sortie RS485 Modbus-RTU ou SDI-12.

Contact de sortie sans potentiel (NO).

Alimentation : 10...15 Vdc.

Options disponibles :

- **Chauffage** : tension d'alimentation 12 Vdc ou 24 Vdc (à spécifier lors de la commande) ± 10 % / puissance absorbée 165 W.
- **Sortie contact et sortie analogique** : 4...20 mA ou 0...10 Vdc La sortie contact et la sortie analogique sont alternatives ; le pluviomètre est configuré en usine avec sortie analogique. Alimentation 7 à 30 Vdc.
- **Sortie contact et sortie numérique SDI-12** : les deux sorties sont alternatives ; le pluviomètre est configuré en usine avec sortie SDI-12.

Alimentation 7 à 30 Vdc.

Fourni avec : pieds pour installation au sol.

Référence	Description
HD_2016	Pluviomètre à pesée.
HD_2016R	Pluviomètre à pesée avec équipé de chauffage.

CÂBLES ET ACCESSOIRES POUR LES PLUVIOMÈTRES

CÂBLES				
Référence	Description	RTD02X0X RTD04X0X	RTD02XFX RTD04XFX RTD02XDX RTD04XDX RTD02XVX RTD04XVX	HD_2016(R)
CPM12-5.5	Câble long. 5m avec connecteur M12-5 pôles sortie fils nus.			
CPM12-5.10	Câble long. 10m avec connecteur M12-5 pôles sortie fils nus.	✓		
CPM12-5.25	Câble long. 25m avec connecteur M12-5 pôles sortie fils nus.			
CPM12-8.5	Câble 8 pôles M12 longueur 5m sortie fils nus.			
CPM12-8.10	Câble 8 pôles M12 longueur 10m sortie fils nus.		✓	
CPM12-8.25	Câble 8 pôles M12 longueur 25m sortie fils nus.			
CP18.5	Câble de raccordement longueur 5m avec connecteur M12-8PF d'un côté, f fils nus de l'autre coté.			✓
CP18.10	Câble de raccordement longueur 10m avec connecteur M12-8PF d'un côté, f fils nus de l'autre coté.			
CÂBLES DE CONFIGURATION				
CP24B-8	Câble de connexion PC pour la configuration du pyranomètre, avec convertisseur RS485/USB intégré. Connecteur M12 à 8 pôles côté capteur et connecteur USB type A côté PC.		✓	
SUPPORTS DE FIXATION				
POLT005	Mât de 500 cm, fileté d'un côté M37 femelle.			✓
POLT010	Mât de 1 m, fileté d'un côté M37 femelle.			
HD_2003.75	Bride avec pointe d'ancrage pour le sol, destinée à supporter le pluviomètre surélevé par rapport au sol.	✓	✓	
HD_2003.78	Base plate pour la fixation du pluviomètre surélevé par rapport au sol.			✓
ACCR003	Support pour installation sur mât (non inclus) ; nécessite un mât avec filetage interne M37 d'un côté.			✓
ACCESSOIRES				
ACCR002	Kit dissuasif pour oiseaux.			✓
ACCR004	Kit dissuasif pour oiseaux.	✓	✓	
HD_2013-DB	Datalogger de pluviomètre IP67 RS232C afficheur HD32MTLogger+bride de fixation .	✓		
CP_2013-DB	Câble 1m 4 pôles pour connecter le pluviomètre au HD2013-DB	Option pour datalogger HD_2013-DB		
CP_25	Câble de connexion série avec connecteur USB côté PC et connecteur M12 8 pôles femelle côté instrument. Le câble intègre un convertisseur USB/RS232 et permet de connecter directement l'enregistreur de données HD2013-DB au port USB du PC			
BAT2013DB	Batterie non rechargeable au lithium-chlorure de thionyle (Li-SOCl ₂) 3,6 V, capacité 8400 mAh, format C, connecteur Molex 5264 à 2 pôles.			

MÉTÉOROLOGIE PRÉCIPITATION

DÉTECTEUR DE PLUIE



HD_2013.3

► Détecteur de précipitations pluvieuses/neigeuses

Sortie RS485 avec protocole MODBUS-RTU ou propriétaire, sortie analogique 4...20 mA (0...10 V sur demande lors de la commande) et sortie contact à potentiel libre.

Fourni avec : support de fixation et connecteur étanche femelle volant à 8 pôles.

Dissuadeur pour oiseaux optionnel (à demander lors de la commande).

Protection **IP68**.

Référence	Description
HD_2013.3	Sortie RS485 avec protocole MODBUS-RTU ou propriétaire, sortie analogique 4...20 mA et sortie contact à potentiel libre.
CP_2013.2.5	Câble de connexion pour HD 2013.3 L=5m Connecteur 8 pôles IP68
CP_2013.2.10	Câble de connexion pour HD 2013.3 L=10m Connecteur 8 pôles IP68

Accessoires

Référence	Description
HD_2013.2D	Dissuadeur pour oiseaux (6 pointes Ø 3 mm, hauteur 60 mm). À demander lors de la commande de l'instrument.

MÉTÉOROLOGIE TRANSMETTEUR PRESSION BAROMÉTRIQUE



PBS83M

► Transmetteur barométrique avec sortie RS485, protocole Modbus-RTU ou ASCII propriétaire

En option, sortie analogique supplémentaire sélectionnable par cavalier interne en courant ou en tension.

Sortie courant configurable 0...20 mA ou 4...20 mA (par défaut).

Sortie tension à définir à la commande : 0...1 V, 0...5 V ou 0...10 V.

Plage de mesure : 300...1100 hPa.

Options disponibles : afficheur LCD, sonde combinée température et humidité relative (avec écran de protection solaire et réduction), prise statique avec support de fixation.

Codification références RTD02

PBS83M...



Sonde T/HR

0 = Non.

R = Avec sonde T/HR + protection à 12 anneaux + adaptateur pour sonde.

Afficheur

0 = Non.

L = Avec écran LCD.

Type de sortie

0 = RS485 Modbus-RTU

W = RS485 Modbus-RTU + analogique 0/4...20 mA ou 0...1 V.

X = RS485 Modbus-RTU + analogique 0/4...20 mA ou 0...5 V.

Y = RS485 Modbus-RTU + analogique 0/4...20 mA ou 0...10 V.

Accessoires



FIXB001

Référence	Description
SWD10F	Dissuadeur pour oiseaux (6 pointes Ø 3 mm, hauteur 60 mm). À demander lors de la commande de l'instrument.
HP_3517_I_TC1.2	Sonde HR% T°C plast Ø14*135 Câble2m -40/+105°C 0/100% M12 pour PBS83M
HD_9007_A-1	Écran de protection solaire à 12 coupelles, complet avec support de fixation. Pour sonde HP3517ITC1...
FIXB001	Prise statique avec support de fixation et tube en silicone.

* Modèles en stock - Départ sous 2 à 4 jours - Consultation par mail à devis@c2ai.com - 04 72 15 88 70

Fiches Techniques à retrouver sur www.c2ai.com

MÉTÉOROLOGIE

TRANSMETTEUR PRESSION BAROMÉTRIQUE



PBS860 – PBS880

► Transmetteur barométrique

Plage de mesure : 800...1100 mbar (600...1100 mbar sur demande).
 Alimentation : 8...35 Vdc.
 Température de service : -30...+60 °C.
 Sortie (sur demande) : 4...20 mA, 0...1 Vdc, 0...5 Vdc ou 0...10 Vdc.
 Accessoires à commander séparément.

Codification références RTD02

PBS83M... 0 **Sortie analogique**
D = analogique 4...20 mA.
W = analogique 0...1 V.
X = analogique 0...5 V.
Y = analogique 0...10 V.

Type de sortie (Plage de mesure)

86 = plage 600...1100 mbar.
88 = plage 800...1100 mbar.

Accessoires

Référence	Description
FIXB001	Prise statique avec support de fixation et tube en silicone.

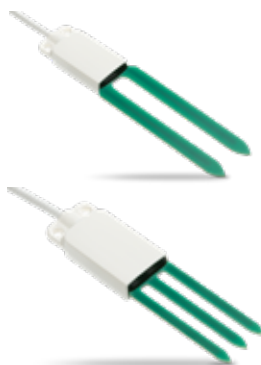
MÉTÉOROLOGIE

MESURE VOLUMÉTRIQUE EN EAU DU SOL ET TEMPÉRATURE

HD_3910

► Sonde à deux ou trois électrodes pour la mesure du contenu volumétrique en eau du sol

La version à trois électrodes est particulièrement indiquée pour des mesures dans des volumes de sol réduits.



Référence	Description
HD_3910.1.5	Sonde 2 électrodes teneur volume d'eau sol +T° sortie RS485 Modbus 5m
HD_3910.1.10	Sonde 2 électrodes teneur volume d'eau sol +T° sortie RS485 Modbus 10m
HD_3910.2.5	Sonde 3 électrodes teneur volume d'eau sol +T° sortie RS485 Modbus 5m
HD_3910.2.10	Sonde 3 électrodes teneur volume d'eau +T° sortie RS485 Modbus 10m
CP_2013.2.5	Câble de connexion pour HD 2013.3 L=5m Connecteur 8 pôles IP68
CP_2013.2.10	Câble de connexion pour HD 2013.3 L=10m Connecteur 8 pôles IP68

Accessoires

Référence	Description
HD_2013.2D	Dissuadeur pour oiseaux (6 pointes Ø3 mm, hauteur 60 mm). À demander lors de la commande de l'instrument.

KIT INSTALLATION TRÉPIEDS AVEC MÂT TRANSVERSAL



Référence	Description
HD_2005.20	Trépied en aluminium anodisé avec pieds réglables pour l'installation de capteurs environnementaux. Hauteur maximale : 225 cm. Peut être fixé sur une surface plane à l'aide de vis ou au sol à l'aide de piquets.
HD_2005.20.1	Trépied en aluminium anodisé avec pieds réglables pour l'installation de capteurs environnementaux. Hauteur maximale : 335 cm. Peut être fixé sur une surface plane à l'aide de vis ou au sol à l'aide de piquets.
FIXX001	Support de positionnement pour installation sur mât horizontal ou vertical de diamètre 40 à 50 mm.
MAT_DROIT_1M	Mat droit diamètre 40mm emboîtable 1m.
MAT_DROIT_2M	Mat droit diamètre 40mm emboîtable 2m.



PORTABLES

▶ Testeurs photovoltaïque.....	177
▶ Pince ampèremétrique.....	181
▶ Caméras infrarouge.....	182
▶ Multimètres numérique.....	183
▶ Testeurs d'installation.....	185
▶ Gamme PROLine - Portables professionnels.....	186
▶ Gamme ECOLine - Portables professionnels.....	200
▶ Microclimat.....	206

PORTABLES TESTEURS PHOTOVOLTAÏQUE

INSTRUMENT MULTIFONCTION POUR LES MESURES DE COURBES I-V



✓ Écran graphique tactile couleurs

- **Rotation manuelle** de l'écran **résolution 800 × 480 px**, et système sonore avec touches.
- **Interface utilisateur intuitive.**
- **Auto-extinction** (désactivable) après environ 5 minutes de non-utilisation.

SYSTÈME À ÉCRAN TACTILE



✓ Base de données interne d'environ 63000 modules PV

- Carte mémoire 32GB (non extensible) pour la sauvegarde des données.
- Base de données interne personnalisable.
- Interface USB-C et WiFi pour le transfert de données vers un ordinateur et une APP dédiée (*).

(*). Les caractéristiques ne peuvent être disponibles que pour certains modèles.



✓ Entrées

- Entrées C1, P1, C2, P2.
- Entrée pour alimentation externe.
- Glissière coulissante de sécurité sur les entrées de connexions.



✓ Unité à distance SOLAR_03

Mesure du rayonnement frontal et arrière et de la température des modules PV via un **connexion Bluetooth** avec **unité à distance SOLAR03**, cellule de référence HT305 et sonde de température PT305.

PORTABLES TESTEURS PHOTOVOLTAÏQUE



IV_600W

► **Instrument multifonction pour les mesures de courbes I-V jusqu'à 1500V et 40A**

Courbe I-V 1500 V / 40A de modules mono et bifaces (même à haut rendement). Tests des modules Mono ou Bifaces. Mesure de la courbe I-V avec mesure de la puissance maximale du module/chaîne et « essais de mise en service » (tests rapides de tension à vide et de courant de court-circuit conformément à la norme IEC 62446). Base de données interne d'environ 63 000 modules photovoltaïques. Comparaison des résultats obtenus avec les valeurs nominales du fabricant (@STC) et résultat immédiat (OK/NO) des mesures. Protection **IP67** (mallette fermée) **IP40** (mallette ouverte).

Spécifications techniques	
Courbe I-V - Plage de mesure de tension	3.0V - 1500 Vdc
Courbe I-V - Plage de mesure de courant	0.2A - 40A dc
Capacité de la mémoire interne	9999 test
Base de données des modules PV	Environ 63 000
Port de communication PC / Transfert données	USB-C et WiFi
Recharge des batteries	Chargeur externe
Arrêt automatique	1 à 10min sélectionnable
Catégorie de mesure	CAT III 1500 Vdc
Température de service	-10°C à 50°C
Humidité de service	<80% HR

Accessoires standards

Référence	Description
KIT2PRO15	Set de 2 câbles banane-banane 3m + 2 pinces crocodiles (rouge et noir)
KITPVMC4150	Set de 2 adaptateurs avec connecteur compatible MC4 et banane mâle 4mm, 3m (rouge et noir)
SP-2003	Sangle bandoulière
CF832	Carte mémoire de 32 GB
A0061	Bloc d'alimentation chargeur de batterie 100-440VAC/15VDC, 50/60Hz
C2010	Câble de connexion USB-A/USB-C 1,5 m
SOLAR03	Unité à distance avec 1 entrée de température et 3 entrées irradiance (pour HT305)
HT305	Cellule photovoltaïque pour le mesurage de l'irradiance solaire
PT305	Sonde de température PT1000
M304	Inclinomètre mécanique pour la détection de l'angle d'incidence solaire
SP-2002	Sangle avec attache magnétique pour SOLAR03
YABAT0003000	Batterie rechargeable NiMH, 1,2 V, AA (10 pcs)
BORSAZAINO	Sac à dos professionnel pour accessoires instruments de mesure

PORTABLES TESTEURS PHOTOVOLTAÏQUE



IV_500W

► Mesureur de la caractéristique I-V des modules et chaînes photovoltaïques

Mesure de la puissance d'un module ou d'une chaîne. Tension à vide (Voc) jusqu'à 1500V. Courant de court-circuit (Isc) jusqu'à 15A à 1000 V ou 10A/1500 V. Mesure du rayonnement par sonde HT304N › Température ambiante et température de la cellule par sonde PT300N. Mesures environnementales sans fil avec unité placée à distance SOLAR-02. Aucune limite de distance pour les mesures environnementales avec l'unité à distance SOLAR-02. Résultat OK ou NOT OK pour chaque mesure.

Spécifications techniques	
Relevé de la courbe I-V sur les modules et les chaînes FV	1000V/15A ou 1500V/10A
Test rapide IVCK pour mesure Voc et Isc sur les modules et les chaînes FV	VOC 1500V / ISC 15A
Espace mémoire interne	249 courbes I-V
Catégorie de mesure	CAT II 1000 Vdc CAT III 300 V
Température de service	0°C à 40°C

Accessoires

Référence	Description
KITGSC4	Set 4 câbles banane 4 mm + 4 crocodiles
KITPVMC4	Set de 2 adaptateurs avec connecteurs compatibles MC4
HT304K	Cellule de référence pour mesure irradiance complète avec support et vis de fixation
M304	Inclinomètre mécanique pour la détection de l'angle d'incidence solaire
VA500	Valise rigide de transport
SP-5100	Set de sangles pour utilisation de l'instrument en bandoulière
C2006	Câble de connexion optique/USB



PV_CHECKS_PRO

► Instrument avancé de vérification de la sécurité électrique et de dépannage d'un système photovoltaïque en fonctionnement

Un seul et simple «GO » pour effectuer tous les tests de mise en service. Tous les contrôles de sécurité électrique, continuité, polarité, Voc, Isc, isolation, sur les systèmes actifs. Localisateur de défauts pour identifier entre quels modules il y a un problème d'isolation. Mode autostart* (seulement certains modèles) pour tester séquentiellement toutes les chaînes d'un tableau de distribution de terrain. Protection **IP40**.

Spécifications techniques	
Mesure de la tension de circuit ouvert Voc	1500 V
Mesure du courant de court-circuit Isc s	40A
Mesure de l'Irradiance frontale	Avec unité à distance SOLAR03 et cellule HT305
Mesure de température cellule et ambiante	Avec unité à distance SOLAR03 et sonde PT305
Catégorie de mesure	CAT III 1000 Vac - CAT III 1500 Vdc Max 1000 Vac ; 1500VDC entre les entrées
Espace mémoire interne	Max 999 données enregistrables
Température de service	-10°C à 50°C

Accessoires

Référence	Description
SP-5100	Set de sangles pour utilisation de l'instrument en bandoulière
C2006	Câble de connexion optique/USB
YABAT0003000	Batterie rechargeable NiMH, 1,2 V, AA (10 pcs)
YABAT0004001	Chargeur de batterie externe
VA507	Valise rigide de transport

PORTABLES TESTEURS PHOTOVOLTAÏQUE



PV_CHECKS_ONE

► Instrument multifonction pour vérifier la sécurité électrique et les performances d'un système photovoltaïque

Une seule commande simple « GO » pour effectuer tous les tests de mise en service Tests sur modules monofaciaux et bifaciaux (y compris à haute efficacité).
Toutes les vérifications de sécurité électrique sur installations sous tension : continuité, polarité, Voc, Isc, isolement. Localisateur de défauts permettant d'identifier entre quels modules se situe un problème d'isolement. Mode autostart pour tester séquentiellement toutes les chaînes d'un coffret de champs. Fonction OPT pour les tests d'isolement sur des chaînes PV en présence de dispositifs MLPE tels que optimiseurs et RSD, sans nécessité de les déconnecter des modules.
Protection **IP40**.

Spécifications techniques	
Mesure de la tension de circuit ouvert Voc	1000 V
Courant de court-circuit Isc sur modules PV et strings	30A
Mesure de l'irradiation directe (face avant) avec cellule de référence	Avec unité à distance SOLAR03 (en option)
Mesure de température cellule et ambiante	Avec unité à distance SOLAR03 (en option)
Catégorie de mesure	CAT III 1000V
Capacité mémoire interne	999 Emplacements
Température de service	-10°C à 50°C

Accessoires standards

Référence	Description
KITGSC4	Set d'adaptateurs banane - MC4 mâle/femelle.
KITPCMC	Set de câbles et pinces crocodiles noir, rouge, vert et bleu.
C2006	Câble de connexion optique/USB.
YABAT0007HT0	Piles Alcalines 1.5V type AA.
VA507	Valise rigide de transport.
SP-5100	Bretelles de transport.



PV_ISO_TEST

► Instrument multifonction pour le contrôle de la sécurité électrique et le dépannage d'un système photovoltaïque en fonctionnement

Localisation du module défectueux grâce à la nouvelle fonction GFL.
Mode de mesure de l'isolation DUAL et TIMER pour surveiller l'état de dégradation de l'isolant.
Continuité des conducteurs de protection avec 200mA.
Résultat OK ou NOT OK pour chaque mesure.
Protection **IP40**.

Spécifications techniques	
Catégorie de mesure	CAT III 1500 Vdc - CAT III 1000 Vac Max 1500 Vdc 1000CAC entre les entrées
Mesure de tension AC TRMS	3 à 1000V
Mesure de tension DC	3 à 1500V
Tension d'essai de mesure d'isolement	250, 500, 1000, 1500 Vdc
Température de service	0°C à 40°C

Accessoires

Référence	Description
KITGSC4	Set 4 câbles banane 4 mm + 4 crocodiles
KITPCMC4	Set de 2 adaptateurs avec connecteurs compatibles MC4 à fil simple
VA507	Valise rigide de transport
SP-5100	Set de sangles pour utilisation de l'instrument en bandoulière
C2006	Câble de connexion optique/USB

* Modèles en stock - Départ sous 2 à 4 jours - Consultation par mail à devis@c2ai.com - 04 72 15 88 70
Fiches Techniques à retrouver sur www.c2ai.com

PORTABLES TESTEURS PHOTOVOLTAÏQUE



HT_65

► **Multimètre numérique TRMS pour des mesures de tension continue jusqu'à 1500 V**

TRMS.
4000 points de mesure.
Courant AC/DC avec transducteur externe.
Résistance et Continuité avec signal sonore.
Fréquence et Rapport Cyclique.
Test des diodes.
Mesure de Température avec sonde K.
Entrée tension à faible impédance LoZ.
Protection **IP40**.

Spécifications techniques

Tension AC/DC	1500 Vdc / 1000 Vac
Catégorie de mesure	CAT IV 600V - CAT III 1000V
Points de mesure	4 000
Température de service	5°C à 40°C

Accessoires

Référence	Description
T10	Adaptateur sondes type K pour multimètres.
TK101	Thermocouple à fil type « K ». Échelle de mesure : - 20°C à 250°C.
B80	Sac de transport multimètre et des embouts.
4324-2	Paire d'embouts à pointes de 2/4 mm, protection rouge/noir et connecteur banane à 90°.

PORTABLES PINCE AMPÈREMÉTRIQUE



HT_9025

► **Pince de courant AC / DC avec fonction Data Logger**

TRMS.
Courant DC/AC jusqu'à 1000A.
Entrée tension à faible impédance LoZ.

Spécifications techniques

Tension AC/DC	1500 Vdc / 1000 Vac
Catégorie de mesure	CAT IV 600V - CAT III 1000V
Points de mesure	6000

Accessoires pour les HT_9025

Référence	Description
T10	Adaptateur sondes type K pour multimètres.
TK101	Thermocouple à fil type « K ». Échelle de mesure : - 20°C à 250°C.
A0EC95	Bloc d'alimentation du chargeur de batterie + socle de recharge.
B0EC95	Sac de transport.
BAT64	Batterie de remplacement.
4324-2	Paire de cordons de mesure avec pointes de touche de 2 à 4 mm.

PORTABLES PINCE AMPÈREMÉTRIQUE



HT_9015

► **Pince ampèremétrique AC/DC TRMS 600A CAT IV avec mesure de température**

Mesure de **courant AC/ DC jusqu'à 600A et tension AC/DC jusqu'à 1000V en TRMS**. Écran **6000 points de mesure avec backlight et bargraph** en pour lire facilement même en milieu sombres. Mesure la résistance, la fréquence, la capacité et la température avec sonde K.

Spécifications techniques

Catégorie de mesure	CAT IV 600 V, CAT III 1000 V à la terre
Température de service	5 à 40 °C
Température de stockage	-20 à 60 °C



HT_4013

► **Pince ampèremétrique AC/DC 400A**

Mesure du courant AC/DC **jusqu'à 400A et tension AC/ DC jusqu'à 600V**. Capteur interne pour la détection de tension AC même sans contact avec l'éclairage d'une LED rouge. Mesure aussi la résistance, le test de continuité, la fréquence, la capacité, l'essai des diodes, le Duty Cycle et la température avec sonde K. Fonction d'arrêt automatique pour économiser la batterie interne.

Spécifications techniques

Catégorie de mesure	CAT III 600V
Température de service	5 à 40 °C

PORTABLES CAMÉRAS INFRAROUGE



THT_8

► **Caméra thermique de poche avec connecteur USB C pour Smartphone**

Cette caméra thermique est **ultra-compacte** et de poche équipée d'un capteur **IR haute résolution 120 x 90 pixels**, d'une plage de mesure de -20 °C à 400 °C et d'un champ de vision de 50° x 38°, ce qui la rend adapté à " une utilisation pour l'entretien hydraulique, mécanique ou électrique courant et fréquent.

Grâce à sa petite taille, il est parfait pour être connecté directement à votre smartphone et pour être utilisé via la nouvelle et pratique **application HT Smart Camera** (disponible uniquement pour Android).

Spécifications techniques

Plage de température	-20° à 400°C
Champ visuel	50° x 38°
Diamètre maximal de prise	40mm



THT_80

► **Caméra thermique compacte avec résolution 120x90pxl**

Caméra thermique professionnelle compacte équipée d'un **capteur infrarouge haute résolution de 120 x 90 pixels**, d'une plage de mesure de -20 °C à 550 °C et d'un champ de vision de 50° x 37°. Elle est ainsi parfaitement adaptée aux collectivités et aux opérations de maintenance hydraulique, mécanique ou électrique fréquentes.

Elle intègre également la **fonction AutoFusion** et un **grand écran tactile capacitif couleur haute luminosité** pour une utilisation immédiate. Son utilisation est facilitée par la nouvelle **application conviviale HT Pro Camera**.

Spécifications techniques

Plage de température	-20° à 550°C
Champ visuel	50° x 37°

PORTABLES CAMÉRAS INFRAROUGE



THT_200

► Caméra thermique compacte avec résolution 120x90pxl

Caméra thermique professionnelle équipée d'un capteur infrarouge haute résolution de **160 x 120 pixels**, idéale pour les systèmes électriques, mécaniques, hydrauliques, de ventilation et de réfrigération. Elle offre une plage de mesure de -20 °C à 650 °C et un champ de vision de 20,7° x 15,6°, produisant des **images et vidéos thermiques de haute qualité**. Les **fonctions AutoFusion et Image dans l'image** sont également incluses. Cette caméra thermique se distingue par son **interface moderne et intuitive**, ainsi que par son **écran tactile capacitif haute luminosité**. **Connectée en Wi-Fi**, elle est **compatible avec l'application HT Pro Camera**.

Spécifications techniques

Plage de température	20° à 650°C
Sensibilité thermique	<0.05°C @ 30°C / 50mK
Champ visuel	20.7° x 15.6°



THT_300

► Caméra thermique compacte avec résolution 120x90pxl

Caméra thermique professionnelle équipée d'un capteur IR haute résolution **384 x 288 pixels** qui la rend adaptée à une utilisation dans le domaine des systèmes électriques, mécaniques, de plomberie, de ventilation et de réfrigération. Il est équipé d'une plage de mesure de -20 °C ÷ 650,0 °C et d'un champ de vision de 41,5° x 31,1°, produisant des **images thermiques et des vidéos de haute qualité**, tout en permettant les **fonctions d'AutoFusion et d'image dans l'image**. La caméra thermique est équipée d'une structure d'icônes interne moderne et d'un **écran tactile capacitif à haute luminosité**.

Il est également équipé d'une **connexion Wi-Fi, compatible avec l'application HT Pro Camera**.

Spécifications techniques

Plage de température	20° à 650°C
Sensibilité thermique	<0.05°C @ 30°C / 50mK
Champ visuel	41.5° x 31.1°

Accessoires pour toutes la gamme THT

Référence	Description
THTBATM	Batterie Li-on pour caméras thermiques moyen format.

PORTABLES MULTIMÈTRES NUMÉRIQUES



HT_8

► Testeur multifonctions à deux pôles

Mesure la tension AC/DC, le test de continuité avec alarme, essais des diodes et séquence des phases avec indications à LED et lecture à l'écran. Protection **IP64**.

Spécifications techniques

Catégorie de mesure	CAT III 690V - CAT IV 600V
Température de service	-15 à 55°C

PORTABLES MULTIMÈTRES NUMÉRIQUES



HT_10

► Testeurs multifonctions bipolaires avec torche à LED intégrée

Mesure la tension CA / CC avec indication de polarité, des tests de continuité avec avertisseur sonore et une détection de séquence de phases avec indications par LED et affichage. Tension AC/DC jusqu'à 1000 V. Protection **IP64**.

Spécifications techniques

Catégorie de mesure	CAT III 1000V - CAT IV 600V
Température de service	-10°C à 55°C



HT_401

► Multimètre professionnel avec mesure AC + DC TRMS

TRMS à 6000 points de mesure qui effectue principalement des mesures de tension AC/DC et courant AC/DC.

Modalité AC+DC utilisée pour considérer même les composants continus éventuellement superposés au signal alterné et la mesure des tensions AC en conditions de basse impédance (LoZ) afin de réduire les influences dans la mesure entre les conducteurs adjacents.

Spécifications techniques

Catégorie de mesure	CAT IV
Température de service	-10°C à 50°C

Accessoires

Référence	Description
T10	Adaptateur pour connexion sondes de température TK.
4324-2	Paire d'embouts à pointes de 2/4 mm, protection rouge/noir et connecteur banane à 90°.



HT_60

HT_60 - HT_63 - HT_64

► Série de multimètres numériques CAT IV avec fonctions datalogger et graphique

Série complète de multimètres.

Mesures **TRMS**, tous réalisés en **CAT IV à 600V**.

Fonction autorange disponible sur tous les modèles et avec la possibilité de disposer d'un écran rétro-éclairé.

Spécifications techniques HT60

Catégorie de mesure	CAT IV 600V
Température de service	0°C à 50°C



HT_64

Spécifications techniques	Multimètres numériques			
	HT61	HT62	HT63	HT64
Points de mesure	6000	6000	6 000 / 60 000	6 000
Tension AC/DC	1000V	1000V	1000V	1000V
Courant AC/DC avec embouts	10A	10A	10A	10A
Catégorie de mesure	CAT IV 600V	CAT IV 600V	CAT IV 600V CAT III 1000V	CAT IV 600V CAT III 1000V
Température de service	5°C à 40°C	5°C à 40°C	5°C à 40°C	5°C à 40°C

Accessoires

Référence	Description
T10	Adaptateur pour connexion sondes de température TK.
4324-2	Paire d'embouts à pointes de 2/4 mm, protection rouge/noir et connecteur banane à 90°.
TK101	Thermocouple à fil type « K ». Échelle de mesure : - 20°C à +250°C (Seulement HT_63 et HT_64).
B80	Sac de transport multimètre et des embouts (Seulement HT_63 et HT_64).

* Modèles en stock - Départ sous 2 à 4 jours - Consultation par mail à devis@c2ai.com - 04 72 15 88 70

Fiches Techniques à retrouver sur www.c2ai.com

PORTABLES MULTIMÈTRES NUMÉRIQUES



JUPITER

► Multimètre multifonction pour tester la sécurité électrique

Section multimètre : Tension AC/DC et AC+DC max 600V. Entrée tension à faible impédance (LoZ). Courant AC TRMS jusqu'à 3000A avec transducteur à pince flexible F3000U (en option). Reconnaissance automatique de la valeur AC et DC. Fonctions MAX/MIN/PEAK/HOLD. Fonction d'arrêt automatique et fonction bargraphe.

Section vérifications électrique : Résistance globale de terre L-PE sans intervention RCD. Mesure du temps de déclenchement sur RCD Généraux type A, AC et F (30mA, 100mA, 300mA). Courant de déclenchement sur RCD Généraux A et AC (30 mA). Impédance de boucle L-L, L-N et calcul du courant de court-circuit présumé. Harmoniques courant/tension jusqu'au 25ème ordre et calcul THD%.

Spécifications techniques HT60

Catégorie de mesure	CAT IV 600 V - CAT III 690 V
Température de service	5°C à 40°C
Température de stockage	-20°C à 60°C

Accessoires

Référence	Description
4324-2	Paire d'embouts à pointes de 2/4 mm, protection rouge/noir et connecteur banane à 90°.

PORTABLES TESTEURS D'INSTALLATION



MACROEVTEST

Test des bornes de recharges

► Instrument de contrôle des bornes de recharge pour véhicules électriques et de la sécurité électrique

Vérification et le contrôle des bornes de recharge pour voitures électriques (EVSE).

Spécifications techniques

Température de référence	23°C ± 5°C
Température de service	0°C à 40°C



EV_TEST100

► Adaptateur EVSE pour test de chargeur de véhicule électrique

L'EV-TEST100 en combinaison avec le COMBI521, COMBIG2 ou MACROEVTEST **simule un véhicule électrique connecté à la station de charge**, pour vérifier la fonctionnalité complète et la sécurité électrique de l'EVSE.

Capable de tester les bornes de recharge avec les modes de charge 2 et 3 et le connecteur de type 2 (norme européenne).

Spécifications techniques

Température de service	0 à 40 °C
------------------------	-----------



M_70

► Instrument combiné de mesure de l'isolement et de la continuité des conducteurs de protection et équipotentiels

Mesure de la résistance d'isolement avec tension d'essai jusqu'à 1000VDC et à la continuité des conducteurs de protection à équipotentiels avec courant de 200mA.

Fonction LOCK

Spécifications techniques

Catégorie de mesure	CAT III
Température de référence	23°C ± 5°C
Température de service	0°C à 50°C

PORTABLES TESTEURS D'INSTALLATION



HT_7051 Isolement

► Mesureur d'isolement professionnel avec tension d'essai programmable jusqu'à 5KV

Mesure la résistance d'isolement avec la tension d'essai programmable jusqu'à 5kVDC et échelle de mesure jusqu'à 10TΩ. Effectue les tests de mesure en mode **FIX** (tension d'essai fixe), **ADJUST** (tension d'essai programmable) et **RAMP** (tension d'essai et temps d'application programmables avec la sélection de 3 types de rampes disponibles) qui définissent un fonctionnement conforme à chaque situation. Mesure des paramètres Indice de polarisation (PI) et Rapport d'absorption diélectrique (DAR).

Spécifications techniques

Température de service	0 à 40 °C
------------------------	-----------

Accessoires

Référence	Description
SACOCH2000	Sacoche pour le transport des instruments et des accessoires de petite/moyenne dimensions.
KIT14000	Set de câbles pour la mesure de l'isolement jusqu'à 5Kv
C7051	Câble d'alimentation pour HT7051



PQA819 - PQA820

► Analyseurs de réseaux triphasé et monophasé

PQA820 et PQA819 sont la proposition innovante de HT pour rendre facilement exploitable l'analyse de tous les composants en jeu sur une installation électrique triphasée ou monophasée. PQA820 et PQA819 ne nécessitent d'aucune programmation. Il faut brancher, démarrer et enregistrer respectivement 383 et 44 grandeurs simultanément. Sont équipés de valise IP65 permettant de travailler dans n'importe quel environnement. À la fin de l'enregistrement les instruments sont en mesure, grâce à la connexion WI-Fi, de transférer toutes les données à une tablette, smartphone ou à un PC. En plus de la connexion Wi-Fi les PQA disposent de connexion USB pour le transfert des données via câble au PC grâce au logiciel TopView fourni.

Spécifications techniques

Température de référence	23°C ± 5°C
Température de service	0°C à 40°C



XL422

► Enregistreur de données de courant et de tension TRMS triphasé

XL422 est un enregistreur de données pouvant effectuer des mesures et des enregistrements, en valeur efficace vraie (TRMS), de courant AC jusqu'à 2500A des systèmes électriques triphasés 3 fils pour les applications les plus variées (évaluation sur courant de charge, puissances nominales de transformateurs, etc..).

XL422

► Enregistreur de données de courant et de tension TRMS triphasé

XL424 est un enregistreur de données pouvant effectuer des mesures et des enregistrements, en valeur efficace vraie (TRMS), de tension AC jusqu'à 600V des systèmes électriques triphasés 4 fils pour les applications les plus variées (évaluation sur tensions de réseau, déséquilibre des charges, etc..).



PORTABLES GAMME PROLINE – PORTABLES PROFESSIONNELLES

GAMME PROLINE



✓ Caractéristiques

FONCTIONNALITÉS IMPORTANTES

- Détection des valeurs MIN, AVG (moyenne) et MAX pour chaque variable affichée.
- Fonction datalogger disponible en option avec datalogger.
- Fonction «Key-Lock» pour une utilisation sécurisée sous pression.

DESIGN MODERNE

- Boîtier ultra-résistant pour un usage quotidien intensif.
- Résistant aux chocs et aux impacts : IK 06 (1 Joule), chute de 1 m sur sol en béton.
- Étanchéité : IP67.
- Support pliable intégré et aimanté une utilisation facile.

INTERFACE UTILISATEUR AMÉLIORÉE

- Affichage graphique clair et intuitif.
- Texte multilingue : allemand, anglais, italien, français, espagnol.
- Visualisation en temps réel avec graphique dynamique.
- Clavier robuste adapté à l'utilisation avec des gants.



PROLINE

HD23

HD21

✓ Technologie avancée

- Nouveaux capteurs numériques DX.
- Mise à jour du firmware directement par l'utilisateur.
- Menu intuitif pour une gestion simplifiée.

✓ ProXware

Logiciel gratuit pour le stockage et l'évaluation des données stockées.

✓ Préparation pour le futur

Compatibilité prévue avec des options de connectivité sans fil. La gamme PROLine va remplacer courant 2025 tous les versions des anciennes gammes HD23 et HD21 :

PORTABLES GAMME PROLINE – MULTIFONCTION



PROD0X

► Portable multifonction pour sondes numériques gamme DX

PRO D0X portable multifonctions professionnel conçu pour fonctionner avec des sondes entièrement numériques et interchangeables.

Grandeurs mesurables : Température - Humidité - Pression relative, absolue et différentielle - Rayonnement solaire - Lux - PAR - UVA - Humidité du sol - CO₂ - COV - Oxygène dissous - Conductivité - Vitesse fil chaud (bientôt disponible).

Les versions **PROD05.2** et **PROD05.3** intègrent également la **fonction d'enregistrement de données** (datalogging), ainsi qu'une batterie rechargeable via USB.

Alimentation : 4 piles alcalines AA ; Alimentation externe 5 Vcc via USB-C

Référence	Description	Fonction datalogger
PROD01	1 voie capteur DX afficheur graphique et USB.	
PROD05.2	2 voies capteur DX afficheur graphique, alarme et USB.	1 million de données de stockage.
PROD05.3	3 voies capteur DX afficheur graphique, alarme et USB.	

Accessoires

Référence	Description
PRO-400	Mallette pour PRO Line CASE PRO-400 - Dimensions : 415 x 245 x 70 mm (LxHxP).



PRO D01

1 sortie, connecteur M12



PRO D05.2

2 sorties, connecteurs M12



PRO D05.3

3 sorties, connecteurs M12

GAMME DX - SONDES NUMERIQUES MULTIPARAMETRES

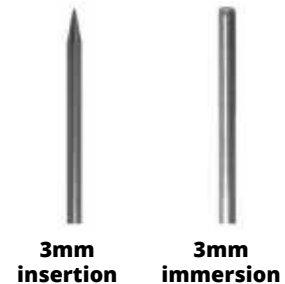
DX11X

► Sondes numérique

Les sondes DX sont entièrement numériques et interchangeables. Elles intègrent les données de calibration, garantissant une grande flexibilité ainsi qu'une précision élevée pour un large éventail d'applications industrielles.

Basées sur des technologies de pointe, elles assurent une fiabilité et une durabilité à long terme.

Protection **IP67**.



Référence	Type de mesure	Description	Plage de température
DX111-S6-150-L02	Surface	Sonde Température PT100 4 fils, surface de mesure en argent, Ø6 mm. Câble PVC Lc2m -20 ... +105 °C. M12. Calibrées en usine sur 2 points.	-50 à +300 °C
DX115-00-230-L02	Immersion	Sonde Température PT100 4 fils rigide isolée en céramique Ø3x230mm. Câble PVC Lc2m -20 à +105 °C. M12. Calibrées en usine sur 2 points.	-196 à +500 °C
DX115-00-300-L02	Immersion	Sonde Température PT100 4 fils Ø3x300. Câble PVC Lc2m -20 ... +105 °C. M12. Calibrées en usine sur 2 points. Température câble : -20 à +105 °C.	
DX115-13-150-L02	Insertion	Sonde Température PT100 4 fils rigide isolée en céramique Ø3x150mm, Câble PVC Lc2m -20 ... +105 °C. M12. Calibrées en usine sur 2 points.	-196 à +500 °C
DX115-13-300-L02	Insertion	Sonde Température PT100 4 fils à rigide isolée en céramique Ø3x300mm, Câble PVC Lc2m -20 à +105 °C. M12. Calibrées en usine sur 2 points.	

Accessoires

Description
Certificats d'étalonnage accrédité ou raccordé COFRAC. - Voir page 99

*** Modèles en stock - Départ sous 2 à 4 jours - Consultation par mail à devis@c2ai.com - 04 72 15 88 70**

Fiches Techniques à retrouver sur www.c2ai.com

PORTABLES GAMME PROLINE – MULTIFONCTION

PRESSION



DX210

► **Sonde de pression différentielle numérique sans câble** Les données d'étalonnage sont enregistrées dans Connecteur M12. 2 Ports en acier inoxydable pour tuyaux Ø6×1 mm (Ø intérieur 4 mm)

Référence	Type de pression	Plage
DX210-2.5HPA	Différentielle	±250 Pa
DX210-20HPA		±2000 Pa
DX210-500HPA		±50 kPa
DX210-200KPA		±200 kPa
DX210-700KPA		±700 kPa



DX24X

► **Capteur numérique de pression absolue**

DX240 : Avec raccord pour tube, destiné à la mesure des gaz.

1 Ports en acier inoxydable pour tuyaux Ø6×1 mm (Ø intérieur 4 mm). Les données de calibration sont mémorisées dans la sonde, garantissant une interchangeabilité sans perte de précision et sans nécessité de recalibrage lors du remplacement des sondes.

DX245 : Avec raccord manométrique fileté G½B.

La mesure est compensée en température pour une précision améliorée de -10 à +50 °C. Les données de calibration sont mémorisées dans la sonde, garantissant une interchangeabilité sans perte de précision et sans nécessité de recalibrage lors du remplacement des sondes.

Référence	Type de pression	Plage
DX240-200KPA	Absolue	0...200 kPa
DX245-1BAR-00		0-1 bar
DX245-2.5BAR-00		0-2.5 bar
DX245-4BAR-00		0-4 bar
DX245-6BAR-00		0-6 bar
DX245-10BAR-00		0-10 bar
DX245-25BAR-00		0-25 bar

DX225

► **Sondes numériques de pression relative avec raccord manométrique fileté G½B**

Différentes plages de mesure sont disponibles. La mesure est compensée en température pour une précision améliorée de -10 à +50 °C. Les sondes sont calibrées en usine et prêtes à l'emploi. Les données de calibration sont mémorisées dans la sonde, garantissant une interchangeabilité sans perte de précision et sans nécessité de recalibrage lors du remplacement des sondes.



Référence	Type de pression	Plage
DX225-M1/3BAR-00	Relative	-1000...3000 mBar
DX225-400mBAR-00		0-400 mBar
DX225-1BAR-00		0-1 bar
DX225-2.5BAR-00		0-2.5 bar
DX225-4BAR-00		0-4 bar
DX225-6BAR-00		0-6 bar
DX225-10BAR-00		0-10 bar
DX225-25BAR-00		0-25 bar

PORTABLES GAMME PROLINE – MULTIFONCTION



Référence	Type de pression	Plage
DX225-40BAR-00	Relative	0-40 bar
DX225-60BAR-00		0-60 bar
DX225-100BAR-00		0-100 bar
DX225-250BAR-00		0-250 bar
DX225-400BAR-00		0-400 bar
DX225-600BAR-00		0-600 bar
DX225-1000BAR-00		0-1000 bar

Accessoires

Référence	Description	Compatibilité			
		DX210	DX240	DX245	DX225
CABLE-M12-L02	Câble rallonge en PVC Lg2m pour sonde DX210, DX240, DX330 et DX310. Obligatoire pour DX210, DX240, DX225 et DX245.			✓	
CABLE-M12-L05	Câble rallonge en PVC Lg5m pour sonde DX210, DX240, DX330 et DX310. Obligatoire pour DX210, DX240, DX225 et DX245.			✓	
GDZ-09	Raccord adaptateur (diamètre nominal 5) avec filetage mâle G ¼, en laiton.			✓	✓
GDZ-23	Adaptateur en laiton avec filetage extérieur G ¼ A et filetage intérieur G ½.			✓	✓
GDZ-28	Joint profilé pour manomètre, filetage G ½.			✓	✓
TUBE_CRIS_4X6	Tube cristal 4x6 mm PVC souple conditionné par 50m non détaillable.	✓	✓		
TUBE_CRIS_5X8/2M_	Tube cristal 5x8mm coupé en longueur de 2m prix pour 2m.	✓	✓		
TUBE_CRIS_5X8/25M	Tube cristal 5x8mm conditionné par 25m non détaillable.	✓	✓		
TUBE_SILI_4X6	Tube silicone translucide Ø4x6 les 25 m non détaillable -50+200°C	✓	✓		
TUBE_SILI_5X8	Tube silicone translucide Ø5x8 les 25 m non détaillable -50+200°C	✓	✓		

Certificats d'étalonnage accrédité ou raccordé COFRAC.- Voir page 99

TEMPÉRATURE ET HUMIDITÉ



DX311

► Sonde numérique combinée de température et d'humidité relative

Équipée d'une poignée fournie avec câble fixe de 2 m, équipée d'un connecteur M12 à 4 broches.

Grandeurs calculées suivantes : Point de rosée - Température de bulbe humide - Humidité absolue et spécifique - Rapport de mélange - Enthalpie spécifique - Pression partielle de vapeur - Température du point de givre - Pression de vapeur saturante au-dessus de l'eau et au-dessus de la glace.

Référence	Plage	Résolution
DX311	Humidité : 0-100% Température : -50 ... +160 °C	RH : 0.01% Température : 0.01 °C

Les sondes sont étalonnées en usine et prêtes à l'emploi.

PORTABLES GAMME PROLINE – MULTIFONCTION



DX310

► Sonde numérique combinée de température et d'humidité relative

Équipée d'un connecteur M12 à 4 broches. Le capteur peut être vissé directement sur l'instrument ou raccordé au moyen d'un câble de connexion.

Grandeurs calculées suivantes : Point de rosée - Température de bulbe humide - Humidité absolue et spécifique - Rapport de mélange - Enthalpie spécifique - Pression partielle de vapeur - Température du point de givre - Pression de vapeur saturante

Référence	Plage	Résolution
DX310-00	Humidité : 0-100% Température : -40 ... +120 °C	RH : 0.01% Température : 0.01 °C

Accessoires

Référence	Description
CABLE-M12-L02	Câble rallonge en PVC longueur 2m pour sonde DX210, DX240, DX330 et DX310. Obligatoire pour DX210, DX240, DX225 et DX245.
CABLE-M12-L05	Câble rallonge en PVC longueur 5m pour sonde DX210, DX240, DX330 et DX310. Obligatoire pour DX210, DX240, DX225 et DX245.

Certificats d'étalonnage accrédité ou raccordé COFRAC. - Voir page 99

QUALITÉ DE L'AIR



DX330

► Sonde numérique pour la qualité de l'air intérieur (IAQ)

Les données d'étalonnage sont enregistrées dans la sonde, ce qui permet son interchangeabilité sans nécessité de réétalonnage. Équipée d'un connecteur M12 à 4 broches. Le capteur peut être vissé directement sur l'instrument pour une utilisation à une main ou raccordé via un câble de connexion.

Grandeurs calculées suivantes : Point de rosée - Humidité absolue - Température de bulbe - CO₂ - Pression atmosphérique - Indice COV (VOC).

Référence	Plage	Résolution
DX330-00	Température : -20...+80 °C Humidité relative (HR) : 0...100 % Pression : 300...1250 hPa CO ₂ : 0...5000 ppm COV (VOC) : 1...500 (Indice sans dimension, relatif à la valeur moyenne des dernières 24 h : 100)	Température : 0.1 °C RH : 0.1% Pression : 0.1 hPa CO ₂ : 1 ppm VOC : 1

Accessoires

Référence	Description
CABLE-M12-L02	Câble rallonge en PVC longueur 2m pour sonde DX210, DX240, DX330 et DX310. Obligatoire pour DX210, DX240, DX225 et DX245.
CABLE-M12-L05	Câble rallonge en PVC longueur 5m pour sonde DX210, DX240, DX330 et DX310. Obligatoire pour DX210, DX240, DX225 et DX245.

Certificats d'étalonnage accrédité ou raccordé COFRAC. - Voir page 99

HUMIDITÉ DU SOL



DX721-LOX-P

► Sonde pour mesure de l'humidité volumétrique du sol (VWC)

Sonde pour mesure de l'humidité volumétrique du sol (VWC) jusqu'à 100 %, avec capteur de température intégré. Faible consommation, mesure rapide et stabilité à long terme. Sonde entièrement calibrée et interchangeable « plug & mesures », optimisée pour sols agricoles. Zone de mesure : 110 × 30 mm.

Référence	Longueur câble	Plage de mesure
DX721-L02-P	2 mètres en PVC	Humidité du sol : 0...60 % VWC (jusqu'à 100 % VWC précision limitée). Température : -40...+80 °C.
DX721-L05-P	5 mètres en PVC	

PORTABLES GAMME PROLINE – MULTIFONCTION

PHOTORADIOMÉTRIE



DX6X1

► Sonde pour mesure de l'humidité volumétrique du sol (VWC)

Les données d'étalonnage sont enregistrées dans la sonde, ce qui permet son interchangeabilité sans nécessité de réétalonnage. Un niveau à bulle intégré est disponible en option pour faciliter le positionnement horizontal.

Dimensions : 50 x 42 mm.

Protection : **IP54**.

Référence	Mesures
DX611-L02	Éclairement (PHOT)
DX621-L02	Irradiance RAD (400 ... 1050 nm)
DX631-L02	Flux photonique quantique radiométrique dans la plage chlorophyllienne (PAR)
DX641-UVA-L02	Irradiance UVA (315 ... 400 nm)
DX641-UVB-L02	Irradiance UVB (280...315 nm, pic à 305 nm)
DX641-UVC-L02	Irradiance UVC (220...280 nm, pic à 260 nm)
DX641-UVBC-L02	Irradiance UVBC (210...355 nm, pic à 265 nm)
DX681-L02	Irradiance dans la bande spectrale de la lumière bleue BLUE (380 ... 550 nm)

Accessoires

Description
Certificats d'étalonnage accrédité ou raccordé COFRAC. - Voir page 99

ANALYSE DE L'EAU



DX530-LOX

► Sonde optique d'oxygène dissous (extinction de luminescence)

Sonde sans produits chimiques, pratiquement sans maintenance et précise sans débit minimum à la membrane. Idéale pour les applications terrain en eau douce telles que l'aquaculture, la surveillance des rivières, l'analyse des eaux de puits et le contrôle des eaux usées.

Diamètre du capteur : 32 mm. Interface M12 DX à 5 pôles, prise jack 3,5 mm, fixation par vis étanche.

Référence	Longueur câble	Plage de mesure
DX530-L03	3 mètres en PVC	Saturation en oxygène : 0.0...200.0% O2 Concentration : 0 ... 20,00 mg/l (= ppm)
DX530-L05	5 mètres en PVC	Température : 0 - 45°C

PORTABLES GAMME PROLINE – MULTIFONCTION



PRO92X

► Portable multifonction pour sondes numériques gamme DX avec 2 entrées thermocouple

Portable multifonction avec une entrée pour sonde numérique DX et 2 entrées thermocouple type K. Le PRO925 intègre en plus une fonction d'enregistrement de données (datalogger) ainsi qu'une batterie rechargeable via USB.

Grandeurs mesurables : Température - Humidité - Pression relative, absolue et différentielle - Rayonnement solaire - Lux - PAR - UVA - Humidité du sol - CO₂ - COV - Oxygène dissous - Conductivité - Vitesse fil chaud (bientôt disponible).

Alimentation : 4 piles alcalines AA. Alimentation externe 5 Vcc via USB-C

Protection **IP67**.



Référence	Description	Fonction datalogger
PRO921	1 voie sonde DX 2 entrées temp tck afficheur graphique et alarme	
PRO925	1 voie sonde DX 2 entrées temp tck afficheur graphique et alarme	1 million de données de stockage.

Accessoires

Référence	Description
PRO-400	Mallette pour PRO Line CASE PRO-400 Dimensions : 415 x 245 x 70 mm (LxHxP)

Certificats d'étalonnage accrédité ou raccordé COFRAC. - Voir page 99

Sondes DX

Description
Voir page 188

SONDES TCK ET PSP STANDARD



Référence	Type de pression	Description
SCLCK-150-PSP	Contact (surface)	Sonde contact lamel coudée poignet ABS, TCK, Ø6x150, spiralé -40+105°C PRO



Référence	Type de pression	Description
SCLK-150-PSP	Contact (surface)	Sonde contact lamelle poignée ABS, TCK, Ø6x150 spiralé, -40 +105°C
SCLK-150-P5	Contact (surface)	Sonde contact lamelle poignée ABS, TCK, Ø6x150, PVC 5m, -40 +105°C
SCLK-150	Contact (surface)	Sonde contact poignée PVC, TCK, Ø4 x150 spiralé, co mi mâle, -40 +450°C



Référence	Type de pression	Description
SGK-4-150-PSP	Usage générale	Sonde poignée TCK, Ø4x150, câble spiralé, cmm, -40 +105°C
SGK-4-150-TB2-MM	Usage générale	Sonde poignée, TCK, Ø4x150, PFAB 2m, cmm, -50 +250°C
SGK-4-250-PSP	Usage générale	Sonde poignée TCK, Ø4x250, câble spiralé, cmm, -40 +105°C
SGK-4-3000-PSP-SV	Usage générale	Sonde poignée TCK, Ø4x3000, câble spiral SV cmm, -40+550°C



Référence	Type de pression	Description
SPK-4-150-PSP	Piquage	Sonde piquage poignée ABS, TCK, Ø4x150, PVC spiralé, cmm, -40 +105°C PRO/EC
SPK-4-300-TB2-MM	Piquage	Sonde piquage poignée ABS, TCK, Ø4x300, PFAB 2m, cmm, -40 +250°C
SPK-4-300-PSP	Piquage	Sonde piquage poignée ABS, TCK, Ø4x300, PVC spiralé, cmm, -40+105°C

Les sondes sont étalonnées en usine et prêtes à l'emploi.

PORTABLES GAMME PROLINE – MULTIFONCTION



Référence	Type de pression	Description
SAK-4-150-PSP	Temps ambiance	Sonde ambiance poignée PVC, TCK, Ø4x150, spiralé, CMM, -40 +105°C
SAK-4-150-TB2-MM	Temps ambiance	Sonde ambiance poignée PCV, TCK, Ø4x150, PFAB2, CMM, -40 +250°C
SAK-4-200-PSP-HT	Temps ambiance	Sonde ambiance poignée PVC, TCK, Ø4x200, SV-siralé, CMM, -40 +400°C

SONDES TCK ET INOX STANDARD



Référence	Type de pression	Description
SPPC-QB	Piquage	Sonde piquage TCK, produits cuits, QB Ø 2x50 mm poignée, -50+250°C,



Référence	Type de pression	Description
SPF-QB	Piquage	Sonde piquage TCK, produits frais, QB Ø3x150 mm poignée, -50+250°C



Référence	Type de pression	Description
SPA-QB	Temps ambiance	Sonde ambiance TCK poignée QB plongeur ajouré Ø6x150mm -40+250°C



Référence	Type de pression	Description
SAP-QB	Temps ambiance	Sonde d'ambiance TCK à pince QB Ø 6x60mm ajouré -50+450°C



Référence	Type de pression	Description
SPS-QB	Contact (surface)	Sonde contact TCK lamelle à 90° QB" Ø 6x150mm poignée -50+250°C



Référence	Type de pression	Description
SCL-QB	Contact (surface)	Sonde contact TCK, lamelle à 90° QB" Ø 6x150mm, poignée -50+250°C,

Les sondes sont étalonnées en usine et prêtes à l'emploi.
Autres sondes sur demande.

PORTABLES GAMME PROLINE – MULTIFONCTION



PRO595

► Portable multifonction pour l'analyse de l'eau, compatible avec sondes Dx et Électrodes Ph

Portable multifonction pour l'analyse de l'eau avec enregistrement des données et batterie rechargeable via USB.

Avec support rabattable intégré pour le travail en laboratoire.

Équipé d'une entrée BNC + température pour capteurs électrochimiques (par ex. pH) et d'une entrée numérique pour sondes numériques de la gamme DX.

Logiciel gratuit ProXware téléchargeable sur le site web de Senseca.

Grandeurs mesurables : Température - Humidité - Pression relative, absolue et différentielle - Rayonnement solaire - Lux - PAR - UVA - Humidité du sol - CO₂ - COV - Oxygène dissous - Conductivité - Vitesse fil chaud (bientôt disponible).

Alimentation : 4 piles alcalines AA ; Alimentation externe 5 Vcc via USB-C.

Protection **IP67**.

Référence	Description	Fonction datalogger
PRO595	2 voies sonde DX + 1 entrées BNC pour électrodes PH + 1 entrée jack pour température PT1000 , afficheur graphique et alarme	1 million de données de stockage

Accessoires

Référence	Description
PRO-400	Mallette pour PRO Line CASE PRO-400 Dimensions : 415 x 245 x 70 mm (LxHxP)
Certificats d'étalonnage accrédité ou raccordé COFRAC. - Voir page 99	

Sondes DX

Description
Voir page 188

Électrodes de Ph

Référence	Type de mesure	Description	Avec T°	Précision
GE 114-BNC-WD -L01	PH	Électrode gel à faible maintenance GE 114 WD (connecteur BNC étanche), 1 m		Plage de mesure : 0,0 ... 14,00 pH Plage de travail : 0 ... 60 °C Conductivité : > 200 µS/cm Degré de protection : IP 67 Électrolyte : électrolyte en gel Diaphragme : 1 x Pellon
GE 100-BNC-L01	PH	Électrode universelle, électrode de remplacement pH, câble 1 m		Conductivité : > 100 µS/cm Plage de mesure : 0,0 ... 14,00 pH Plage de travail : 0 ... 80 °C Degré de protection : seule la tige est étanche Électrolyte : KCl Diaphragme : 2 x céramique
GE_135-WD	PH	Électrode combinée universelle pour pH avec Pt1000 intégré, électrode de remplacement pH, 1 m	Oui	Conductivité : > 150 µS/cm Plage de mesure : 0,0 ... 14,00 pH, 0 ... 80 °C Degré de protection : IP 67 Résistance à la pression : 5 bar
GE_135-WD-L02	PH	Électrode combinée universelle pour pH avec Pt1000 intégré, électrode de remplacement pH, 2 m	Oui	Électrolyte : électrolyte en gel Diaphragme : 1 x céramique
HI_1192T	PH	Electrode pH1à12 -15/+80°C Ø12x120mm PG13.5-S7 6bar max@25°C PTFE+KCl		
GR 105-BNC-L01	REDOX	Électrode ORP (Redox)		

Accessoires

Référence	Description
PRO-400	Mallette pour PRO Line CASE PRO-400 Dimensions : 415 x 245 x 70 mm (LxHxP)
HI_70004P	Solution tampon pH 4.01 en sachet de 20 ml
HI_70007P	Solution tampon pH 7.01 en sachet de 20 ml
HI_70010P	Solution tampon pH 10.01 en sachet de 20 ml
GRL100	Solution de nettoyage Pepsine/HCl, 100 ml
KCL 3M	Solution KCl : solution de conservation / recharge pour électrodes

* Modèles en stock - Départ sous 2 à 4 jours - Consultation par mail à devis@c2ai.com - 04 72 15 88 70

Fiches Techniques à retrouver sur www.c2ai.com

PORTABLES GAMME PROLINE – PT100 OU THERMOCOUPLE



PRO11X

► Thermomètres portables Pt100 pour sondes filaire

Thermomètre pour mesures de température de haute précision avec des sondes Pt100 à 4 fils, conforme à la norme IEC 60751. Grâce à une compensation complète, il permet des mesures extrêmement précises avec une résolution fine.

Caractéristiques principales :

- Compensation complète pour sondes Pt100 à 4 fils, conforme à la norme IEC 60751.
- Méthode de calibration évoluée : Callendar Van Dusen (CvD), ainsi que réglages de la valeur du zéro et du gradient pour une précision optimale.
- Affichage de la résistance en ohms pour un contrôle accru de la précision.
- Entrée unique M12 pour une utilisation pratique
- Menu de configuration disponible en français.

Alimentation : 4 piles alcalines AA ; Alimentation externe 5 Vcc via USB-C (adaptateur secteur ou port USB d'un PC)

Protection **IP67**.

Référence	Description	Fonction datalogger
PRO111	Thermomètre 1xPt100 M12 -200/+850°C affichage graphique alarme USB	
PRO115	Thermomètre logger 1xPt100 M12 -200/+850°C affichage graphique alarme USB	1 million de données de stockage

Référence	Description
SA3-4-150-PRO	Sondes standard Pt100 poignée ABS ambiance, M12, PT100, 1/3D, Ø4x150, PVC 2m, -40+105°C

Autres sondes sur demande.

Accessoires

Référence	Description
PRO-400	Mallette pour PRO Line CASE PRO-400 Dimensions : 415 x 245 x 70 mm (LxHxP)
SG3-4-150-PRO	Sonde poignée ABS usage général, M12, PT100, 1/3D, Ø4x150/PVC2m, -40+105°C
SP3-4-150-PRO	Sonde poignée ABS piquage, PT100, 1/3D, Ø4x150, PVC 2m, -40+105°C

Certificats d'étalonnage accrédité ou raccordé COFRAC. - Voir page 99



PRO13X

► Thermomètres portable tous les types de thermocouples (K, J, T, N, R, S, B)

Thermomètres conçus pour garantir des mesures de température de haute précision dans une grande variété d'environnements professionnels et d'applications exigeantes.

Compatibles avec l'ensemble des thermocouples standards (K, J, T, N, R, S, B), ils offrent une plage de mesure complète pour une flexibilité maximale. Des facteurs de correction de surface configurables permettent d'optimiser la précision lors de l'utilisation de sondes de contact.

Chaque voie permet la détection et l'affichage des **valeurs minimales**, moyennes et maximales, avec indication de la température de référence interne. Lorsque deux sondes sont connectées, **la différence de température** entre les deux voies est calculée automatiquement pour une analyse comparative immédiate.

Alimentation : 4 piles alcalines AA ; Alimentation externe 5 Vcc via USB-C (adaptateur secteur ou port USB d'un PC).

Protection **IP67**.

Référence	Description	Fonction datalogger
PRO131.2	Thermomètre 2xTC K-J-T-N-R-S-B-E affichage graphique alarme USB	
PRO135.2	Thermomètre logger 2xTC K-J-T-N-R-S-B-E affichage graphique alarme USB	1 million de données de stockage

Sondes standard TCK

Description
Voir page 193

Autres sondes sur demande.

Accessoires

Référence	Description
PRO-400	Mallette pour PRO Line CASE PRO-400 Dimensions : 415 x 245 x 70 mm (LxHxP)

Certificats d'étalonnage accrédité ou raccordé COFRAC. - - Voir page 99

* Modèles en stock - Départ sous 2 à 4 jours - Consultation par mail à devis@c2ai.com - 04 72 15 88 70
Fiches Techniques à retrouver sur www.c2ai.com

PORTABLES

GAMME PROLINE – PRESSION DIFFÉRENTIELLE



PRO21X

► Manomètre pour pression différentielle avec capteur intégré

Manomètres de pression différentielle avec capteur intégré. Conçus pour une utilisation professionnelle, ils permettent une connexion directe des tuyaux de pression et couvrent des plages de mesure jusqu'à ± 2000 hPa. Ces manomètres sont équipés de 2 raccords de pression universels pour tuyau flexible avec diamètre intérieur de 4 et 6 mm.

Précision : $\pm 0,15$ % FSS (*) ± 1 digit typ. à 25 °C $\pm 1,5$ % FSS ± 1 digit max.

La version **PRO215-X** est disponible avec option datalogger intégrée, idéale pour l'enregistrement et l'analyse des données avec logiciel ProXware téléchargeable sur le site.

Alimentation : 4 piles alcalines AA ; Alimentation externe 5 Vcc via USB-C.

Protection **IP67**.

Référence	Description	Plage de température	Fonction datalogger
PRO211-2	± 20 hPa afficheur graphique, alarme et USB	± 2000 Pa	
PRO211-3	± 200 hPa afficheur graphique, alarme et USB	± 200 hPa	
PRO211-4	± 500 hPa afficheur graphique, alarme et USB	± 500 hPa	
PRO211-5	± 2000 hPa afficheur graphique, alarme et USB	± 2000 hPa	
PRO215-2	Logger ± 20 hPa afficheur graphique, alarme et USB	± 2000 Pa	
PRO215-3	Logger ± 200 hPa afficheur graphique, alarme et USB	± 200 hPa	
PRO215-4	Logger ± 500 hPa afficheur graphique, alarme et USB	± 500 hPa	
PRO215-5	Logger ± 2000 hPa afficheur graphique, alarme et USB	± 2000 hPa	

Accessoires

Référence	Description
PRO-400	Mallette pour PRO Line CASE PRO-400 Dimensions : 415 x 245 x 70 mm (LxHxP)
GDZ-UT	Raccord de pression universel pour tuyau flexible avec diamètre intérieur 4 et 6 mm. Pièce de rechange - Inclus dans la fourniture.
Tube de pitot	Sur demande. Contacter C2AI
GDZ-QC6	Raccord rapide pour tuyau flexible avec diamètre intérieur de 4 mm.
GDZ-ST6	Raccord de pression à vis pour tuyau flexible avec diamètre intérieur de 4 mm.
GDZ-MCF	Mini raccord rapide femelle, diamètre nominal 2,7 mm, pour tuyau flexible avec diamètre intérieur de 4 mm.
GDZ-MCM	Mini raccord rapide mâle, diamètre nominal 2,7 mm, pour tuyau flexible avec diamètre intérieur de 4 mm.
TUBE_CRIS_4X6	Tube cristal 4x6 mm PVC souple conditionné par 50m non détaillable
TUBE_CRIS_5X8/2M	Tube cristal 5*8mm coupé en longueur de 2m prix pour 2m
TUBE_CRIS_5X8/25M	Tube cristal 5*8mm conditionné par 25m non détaillable
TUBE_SILI_4X6	Tube silicone translucide Ø4x6 les 25 m non détaillable -50+200°C
TUBE_SILI_5X8	Tube silicone translucide Ø5x8 les 25 m non détaillable -50+200°C

Certificats d'étalonnage accrédité ou raccordé COFRAC.- Voir page 99

PORTABLES GAMME PROLINE – PH-ORP-TEMPÉRATURE



PRO51X

► pH-mètres professionnels haut de gamme

Le PRO515 intègre une fonction d'enregistrement de données (datalogger), une protection contre l'eau, les projections et les chocs, ainsi qu'un support escamotable intégré pour usage terrain et laboratoire.

Logiciel ProXware téléchargeable sur le site Senseca.

Caractéristiques techniques :

- Entrée BNC pour électrodes pH et ORP avec entrée température Pt1000 dédiée (2 × fiches banane 4 mm).
- Calibration automatique guidée.
- Écran graphique multilingue avec affichage courbe en temps réel.

Précision : **pH : ±0,01 pH ±1 digit - ORP : ±1 mV ±1 digit - Température (Pt1000) : ±0,2 °C ±1 digit.**

Version PRO515-x : câble USB inclus.

Alimentation : 4 piles alcalines AA ; Alimentation externe 5 Vcc via USB-C.

Protection **IP67**.

Référence	Description	Plage de température	Fonction datalogger
PRO511	-2...+16 pH ORP ±2000mV 1xTC K afficheur graphique, alarme et USB	pH : -2...+16 pH ORP : -2000...+2000 mV Température : -5...+150 °C (Pt1000)	
PRO515	Logger -2...+16 pH ORP ± 2000mV 1xTC K afficheur graphique, alarme et USB	-5...+105 °C (NTC 10k / 30k)	1 million de données de stockage

Électrodes de pH

Référence

Voir page 92 et 204

Accessoires

Référence	Description
PRO-400	Mallette pour PRO Line CASE PRO-400 Dimensions : 415 x 245 x 70 mm (LxHxP).
HI_70004P	Solution tampon pH 4.01 en sachet de 20 ml.
HI_70007P	Solution tampon pH 7.01 en sachet de 20 ml.
HI_70010P	Solution tampon pH 10.01 en sachet de 20 ml.
GRL100	Solution de nettoyage Pepsine/HCl, 100 ml.
KCL 3M	Solution KCl : solution de conservation / recharge pour électrodes.



PRO52X

► Conductimètres

Conductimètres portables professionnels haut de gamme pour l'analyse de l'eau, combinant des fonctionnalités avancées avec une conception robuste et une utilisation confortable.

Comprend un support escamotable intégré pour le travail en laboratoire.

Le logiciel d'application ProXware est téléchargeable depuis le site web de Senseca.

Précision : **Conductivité : 0...250 mS/cm : ±0,5 % de la mesure ±(0,2 % FS ou 2 µS/cm) ±1 digit > 250 mS/cm : Typ. ±1,5 % de la mesure ±0,2 % FS ±1 digit - Température ±0,2 % de la mesure ±0,3 K ±1 digit**

Version PRO525-x : câble USB inclus.

Protection **IP67**.

Référence	Description	Plage de température	Fonction datalogger
PRO521	Conductivimètre portable	Conductivité : 0,0...500,0 µS/cm et 0...1000 mS/cm	
PRO525	Conductivimètre portable avec fonction datalogger	Température : 5,0...+105,0 °C	1 million de données de stockage

Accessoires

Référence	Description
PRO-400	Mallette pour PRO Line CASE PRO-400 Dimensions : 415 x 245 x 70 mm (LxHxP).
HI_7033/L	Solution d'étalonnage de conductivité à 84 µS/cm, flacon 500 mL
HI_7031_L	Solution d'étalonnage de conductivité 1413 µS/cm flacon de 500 mL
GKL 102	Solution d'étalonnage de conductivité 50 mS/cm flacon de 100 mL

* Modèles en stock - Départ sous 2 à 4 jours - Consultation par mail à devis@c2ai.com - 04 72 15 88 70

Fiches Techniques à retrouver sur www.c2ai.com

PORTABLES GAMME PROLINE – VITESSE DE L'AIR

VITESSE DE L'AIR (AVEC SONDES À FIL CHAUD)



HD_2303

► Anémomètre-Thermomètre

Pour la mesure de la vitesse de l'air, conçu pour les sondes à fil chaud, à hélice et les sondes de température Pt100 avec module SICRAM. Stockage des valeurs maximale, minimale et moyenne.

Fonctions : REL, HOLD et extinction automatique (désactivable).

Livré avec : mallette de transport, manuel d'instructions, 3 piles.

Protection **IP67**.

Référence	Description	Type d'alimentation
HD_2303.OK	Thermo-anémomètre portable fourni sans sonde	3 piles alcalines 1,5 V



HD_2103.X

► Anémomètre-Thermomètre

Pour la mesure de la vitesse de l'air, conçu pour les sondes à fil chaud, à hélice et les sondes de température Pt100 avec module SICRAM.

Fonctions : REL, HOLD et extinction automatique (désactivable). Degré de protection : IP 66. Inclut le logiciel DeltaLog9, téléchargeable depuis le site web.

Les sondes de vitesse d'air, les sondes de température et le câble pour le téléchargement des données doivent être commandés séparément.

Les sondes de température de la série TP47... sont compatibles.

Livré avec : mallette de transport, manuel d'instructions, 4 piles. La version avec datalogger est livrée avec un câble USB en plus.

Protection **IP66**.

Référence	Description	Fonction datalogger	Type d'alimentation
HD_2103.1	Thermo-anémomètre fourni sans sonde		4 piles 1,5 V de type AA
HD_2103.2	Thermo-anémomètre fourni sans sonde + datalogger	Total : 38 000 échantillons	

SONDE DE VITESSE FIL CHAUD AVEC SICRAM

Référence	Description	Température	Plage de mesure	Précision
AP471S1	Sonde vitesse air à fil chaud 0-40m/s extensible (360-1060mm) sicram	-25...+80 °C	0.02...40 m/s	±0,2 m/s (0...0,99 m/s) ±0,4 m/s (1,00...9,99 m/s) ±0,8 m/s (10,00...40,0 m/s)
AP471S2	Sonde omnidirectionnelle à fil chaud 0-5m/s extensible (360-1060mm)	-25...+80 °C	0.1...5m/s	±0,2 m/s (0...0,99 m/s) ±0,3 m/s (1,00...5,00 m/s)
AP471S3	Sonde vitesse air à fil chaud col de cygne 0-40m/s sicram	-25...+80 °C	0.02...40 m/s	±0,2 m/s (0...0,99 m/s) ±0,4 m/s (1,00...9,99 m/s) ±0,8 m/s (10,00...40,0 m/s)
AP471S4	Sonde de vitesse omnidirectionnelle 0-5m/s de table sicram	-25...+80 °C	0.1...5m/s	±0,2 m/s (0...0,99 m/s) ±0,3 m/s (1,00...5,00 m/s)

SONDE DE VITESSE À HÉLICE AVEC SICRAM

Référence	Description	Plage de mesure	Précision
AP472S1	Sonde hélice Ø100mm 0,6-25m/s avec TCK Temp -25/+80°C câble 2m sicram	0.6...25 m/s	Vitesse: ±(0.4 m/s +1.5%f.s.) Température: ±0.8°C
AP472S2	Sonde vitesse à hélice Ø60mm 0,5-20m/s sicram câble 2m	0.5...20 m/s	±(0.4 m/s +1.5%f.s.)
AST.1	Shaft télescopique (longueur minimale 210 mm, longueur maximale 870 mm) pour les sondes à hélice AP472S1 et AP472S2.		

SONDE DE TEMPÉRATURE AVEC SICRAM

Référence	Description	Plage de mesure	Précision
AP472S1	Sonde hélice Ø100mm 0,6-25m/s avec TCK Temp -25/+80°C câble 2m sicram	0.6...25 m/s	Vitesse: ±(0.4 m/s +1.5%f.s.) Température: ±0.8°C
AP472S2	Sonde vitesse à hélice Ø60mm 0,5-20m/s sicram câble 2m	0.5...20 m/s	±(0.4 m/s +1.5%f.s.)
AST.1	Shaft télescopique (longueur minimale 210 mm, longueur maximale 870 mm) pour les sondes à hélice AP472S1 et AP472S2.		

* Modèles en stock - Départ sous 2 à 4 jours - Consultation par mail à devis@c2ai.com - 04 72 15 88 70

Fiches Techniques à retrouver sur www.c2ai.com

PORTABLES GAMME ECOLINE – PORTABLES PROFESSIONNELLES

GAMME ECOLINE



✓ Caractéristiques

- Précis et simple d'utilisation
- Display rétro-éclairé
- Arrêt automatique configurable
- Fonction HOLD et Min/Max
- Alarme configurable, indication visuelle et sonore avec buzzer
- Boîtier robuste, fonctionnel et moderne
- Affichage à 3 lignes
- 2 x AA batteries

TEMPÉRATURE



ECO120

► Thermomètre portable étanche avec alarme, pour sondes PT1000 interchangeables avec connecteur BNC

Réglable.

Plage de mesure : -200,0°C...+450,0°C.

Autonomie de la batterie environ 5000 h en fonctionnement continu typique.

Sondes d'immersion, de pénétration et d'utilisation générale disponibles.

Type d'alimentation : 4 piles 1,5 V de type AA

Livré avec : protocole de test, piles, manuel.

Protection **IP65 - IP67**.

Référence	Description	Fonction datalogger
HD_2103.1	Thermo-anémomètre fourni sans sonde	
HD_2103.2	Thermo-anémomètre fourni sans sonde + datalogger	Total : 38 000 échantillons

Accessoires

Référence	Description
MALLETTE-C1	Mallette de transport en polypropylène noire avec mousse 292x320x84mm
ECO_COVER	Coque de protection noir en caoutchouc adaptable

Certificats d'étalonnage accrédité ou raccordé COFRAC. - Voir page 99

Sondes standard PT1000

Référence	Description	Type de sonde	Plage de mesure	Précision
GF1T-T3-B-BNC	Sonde d'immersion PT1000 classe B, 100 mm, Ø 3 mm, avec connecteur BNC. Longueur câble 1 mètre	Immersion	-70 ... +250 °C	± 0.3 °C ±0.5 %
GF1T-T3-AA-BNC	Sonde d'immersion PT1000 classe AA, 100 mm, Ø 3 mm, avec connecteur BNC. Longueur câble 1 mètre	Immersion		± 0.1 °C ±0.17 %
GF1T-E3-B-BNC	Pt1000 insertion probe classe B, 100 mm, Ø 3 mm, avec BNC connecteur. Longueur câble 1 mètre	Insertion		± 0.3 °C ±0.5 %
GF1T-E1.5-B-BNC	Pt1000 insertion probe classe B, 100 mm, Ø 3 mm, avec BNC connecteur. Longueur câble 1 mètre	Insertion		± 0.3 °C ±0.5 %

Autres sondes sur demande.



ECO130

► Thermomètre portable pour thermocouples de type K

Thermomètre portatif compact pour des mesures de haute température rapides et fiables avec compensation avancée des thermocouples ("point de glace virtuel").

Entrée type K (prise mini à broches plates).

Plage de mesure : -65...1200 °C.

Type d'alimentation : 2 piles alcalines 1,5 V.

Affichage à 3 lignes rétroéclairé avec Min/Max/Hold et arrêt automatique configurable.

Livré en standard avec : appareil, protocole de test, piles, manuel.

Protection **IP40**.

Référence	Description
ECO130	Thermomètre portable PT1000 - Thermomètre portable TcK -65+1200°C 1voie connecteur mini Tc
ECO130.2	Thermomètre portable TcK -65+1200°C 2voie connecteur mini Tc



ECO130



ECO130.2

Accessoires

Référence	Description
MALLETTE-C1	Mallette de transport en polypropylène noire avec mousse 292x320x84mm
ECO_COVER	Coque de protection noir en caoutchouc adaptable
Certificats d'étalonnage accrédité ou raccordé COFRAC. - Voir page 99	

Sondes standard TCK

Référence
Voir page 193

PORTABLES GAMME ECOLINE – PRESSION



ECO210-x

► Manomètre différentiel portable pour application HVAC

Jusqu'à 2000 mBar.
Très haute résolution jusqu'à 0,1 Pa (mode fin).
Réponse rapide et des mesures indépendantes de l'orientation.
Type d'alimentation : 2 piles alcalines 1,5 V.
Précision : ± 0.1 % FSS @ 25°C ± 1 % FSS @ -20..50 °C
Ports de pression universels interchangeables.
Livré en standard avec : appareil, protocole de test, piles, manuel.
Protection **IP67** (hors ports).

Référence	Description	Plage de mesure	Précision
ECO210-3-UT	Manomètre pression diff ± 2000 Pa UT- Rac6x1/8x1 Ø4/Ø6int	Standard : +/- 200.0 hPa Fine : +/- 2000Pa	± 0.1 % FSS @ 25°C ± 1 % FSS @ -20..50 °C
ECO210-5-UT	Manomètre pression diff ± 2000 mBar UT- Rac6x1/8x1 Ø4/Ø6int	Standard : +/- 2000 hPa Fine : +/- 200.0 hPa	

Accessoires

Référence	Description
MALLETTE-C1	Mallette de transport en polypropylène noire avec mousse 292x320x84mm
ECO_COVER	Coque de protection noir en caoutchouc adaptable

Certificats d'étalonnage accrédité ou raccordé COFRAC. - Voir page 99



ECO240-x

► Manomètre/Baromètre compact pour des mesures rapides et fiables de vide et de pression

Avec capteur haute qualité.
Réactivité rapide.
Affichage rétroéclairé à 3 lignes (Min/Max/Hold).
Port de pression universel avec connexions interchangeables
Plage de mesure pneumatique avec résolution de 1 hPa jusqu'à 14 bar, utilisé pour la pression relative (tare à zéro) ou absolue (pression ambiante).
Type d'alimentation : 2 piles alcalines 1,5 V.
Livré avec : appareil, protocole de test, manuel.
Protection **IP65 - IP67**.

Référence	Description	Plage de mesure	Précision
ECO240-1-UT	Baromètre/Vacuomètre 0...1700mBar UT- Rac6x1/8x1 Ø4/Ø6int	0.0 – 1700.0 HPa	± 2 hPa (@ 5 à 30 °C)
ECO240-1-UT-VAC	Baromètre/Vacuomètre 0-1700mBar + évent évacuation complète et rapide	0.0 – 1700.0 HPa	0 à 20 hPa : ± 1 hPa (@ 10 à 30 °C) Pour le reste de la plage : ± 2 hPa (@ 5 à 30 °C)
ECO240-2-UT	Barometre/Vacuometre 0...14000mBar UT- Rac6x1/8x1 Ø4/Ø6int	0 – 14000 hPa	$\pm 0,02$ % FS $\pm 0,1$ % de la valeur

Accessoires

Référence	Description
GDZ-UT	Raccord de pression universel pour tuyau flexible avec diamètre intérieur 4 et 6 mm. Pièce de rechange – Inclus dans la fourniture.
GDZ-QC6	Raccord rapide pour tuyau flexible avec diamètre intérieur de 4 mm.
GDZ-ST6	Raccord de pression à vis pour tuyau flexible avec diamètre intérieur de 4 mm.
GDZ-MCF	Mini raccord rapide femelle, diamètre nominal 2,7 mm, pour tuyau flexible avec diamètre intérieur de 4 mm.
GDZ-MCM	Mini raccord rapide mâle, diamètre nominal 2,7 mm, pour tuyau flexible avec diamètre intérieur de 4 mm.
TUBE_CRIS_4X6	Tube cristal 4x6 mm PVC souple conditionné par 50m non détaillable.
TUBE_CRIS_5X8/2M_	Tube cristal 5x8mm coupé en longueur de 2m prix pour 2m.
TUBE_CRIS_5X8/25M	Tube cristal 5x8mm conditionné par 25m non détaillable.
TUBE_SILI_4X6	Tube silicone translucide Ø4x6 les 25 m non détaillable -50+200°C.
TUBE_SILI_5X8	Tube silicone translucide Ø5x8 les 25 m non détaillable -50+200°C.

* Modèles en stock - Départ sous 2 à 4 jours - Consultation par mail à devis@c2ai.com - 04 72 15 88 70
Fiches Techniques à retrouver sur www.c2ai.com

PORTABLES GAMME ECOLINE – QUALITÉ DE L'EAU

ECO521



► Conductivimètre / EC-mètre portable avec électrode intégré

Cellule de mesure à 2 pôles en titane avec câble de 1,1 m, connecté en permanence.
Rapide et stable à long terme (LF 209), pour des mesures fiables jusqu'à 5000 $\mu\text{S}/\text{cm}$.
Affichage rétroéclairé à 3 lignes de la conductivité (mS/cm), le facteur de correction (CF) ou les solides dissous totaux (TDS, mg/L).
Type d'alimentation : 2 piles alcalines 1,5 V.
Compensation de température intégrée.
Peut être calibré avec le GKL 100.
Livré en standard avec : appareil, cellule de mesure incluse, protocole de test, piles, manuel.
Protection **IP67**.

Référence	Description	Plage de mesure	Précision
ECO521-L01	Conductivimètre portable + sonde 1,2m Cond.0/5000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ TDS.0/200 mg/L	Conductivité : 0...5000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ EC : 0.0...5.000 EC (mS/cm) CF : 50.00 CF (ça correspond à 10 x EC) TDS : 0...2000 mg/l Température : -5.0...+80.0 °C	Conductivité jusqu'à 2000 $\mu\text{S}/\text{cm}$: typ. $\pm 1\%$ de la valeur $\pm 0,5\%$ FS Température : $\pm 0.3^\circ\text{C}$

ECO522

► Appareil de mesure de conductivité universel étanche

Large gamme pour la mesure de la conductivité/salinité/TDS de l'eau déionisée jusqu'à 100,0 mS/cm (y compris la gamme eau de mer).
Cellule de mesure en graphite à 2 pôles durable avec mesure de la température.
Affichage rétroéclairé à 3 lignes/superposé.
Fonctions Hold et Min/Max.
Type d'alimentation : 2 piles alcalines 1,5 V.
Fourni en standard avec : appareil, cellule de mesure en graphite à 2 pôles jusqu'à 100 mS/cm , rapport de test, piles, manuel.
Protection **IP65 - IP67**.

Référence	Description	Plage de mesure	Précision
ECO522-L01	Conductimètre portable 0.0...100.0 mS/cm SFX	Conductivité : 0 ... 2000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 0.00 ... 20.00 mS/cm 0.0 ... 100.0 mS/cm TDS: 0...2000 mg/l Salinité: 0.0 ... 50.0 g/Kg Température: -5.0 ... +105.0 °C	Conductivité : $\pm 0.5\%$ de la mesure v. $\pm 0.5\%$ FS Température : $\pm 0.3^\circ\text{C}$

ECO523

► Appareil de mesure de conductivité pour eau ultrapure à haute résolution

Spécialisée pour l'eau DI/filtrée/ultrapure et autres liquides à faible conductivité (également adaptée aux alcools/solvants), offrant une très haute résolution jusqu'à 0,001 $\mu\text{S}/\text{cm}$.
Cellule de mesure en acier inoxydable "eau la plus pure" avec mesure de la température.
Affichage rétroéclairé à 3 lignes/superposé.
Fonctions Hold et Min/Max.
Type d'alimentation : 2 piles alcalines 1,5 V.
Fournie en standard avec : appareil, cellule de mesure en acier inoxydable/Peek à 2 pôles jusqu'à 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$, rapport de test, piles, manuel.
Protection **IP65 - IP67**.

Référence	Description	Plage de mesure	Précision
ECO523-L01	Conductimètre portable 0.0...100.0 $\mu\text{S}/\text{cm}$ SFX	Conductivité : 0.000 ... 2.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 0.00 ... 20.00 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 0.0 ... 100.0 $\mu\text{S}/\text{cm}$ Température: -5.0 ... +105.0 °C	Conductivité : Typ. $\pm 1\%$ de la valeur mesurée $\pm 0,5\%$ de la pleine échelle (FS) Température : $\pm 0.3^\circ\text{C}$

Accessoires

Référence	Description
MALLETTE-C1	Mallette de transport en polypropylène noire avec mousse 292x320x84mm.
ECO_COVER	Coque de protection noir en caoutchouc adaptable.
HI_7033/L	Solution d'étalonnage de conductivité à 84 $\mu\text{S}/\text{cm}$, flacon 500 mL.
HI_7031_L	Solution d'étalonnage de conductivité 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ flacon de 500 mL.
GKL 102	Solution d'étalonnage de conductivité 50 mS/cm flacon de 100 mL.

Certificats d'étalonnage accrédité ou raccordé COFRAC. - Voir page 99

PORTABLES GAMME ECOLINE – PRESSION



ECO51X

► Appareils portables de mesure du pH et ORP

Écran rétroéclairé à 3 lignes.

Connexion BNC pour électrodes interchangeables.

Calibration de haute précision.

ECO510 : Mesure de pH

ECO 511 : Possibilité de mesurer également l'ORP (Redox) et inclut une entrée Pt1000 pour une compensation automatique de la température.

Type d'alimentation : 2 piles alcalines 1,5 V.

Fourni avec : appareil, protocole de test, piles, manuel.

Protection **IP65 - IP67**.

Référence	Description	Plage de mesure	Précision
ECO510	pHmètre portable 0-14pH BNC	0.0...14.00 pH	PH : ± 0.02 pH ± 1 digit (à température nominale 25 °C)
ECO511	pH/Redox-Thermomètre portable 0-14pH ± 1500 mV -5/+105°C BNC	PH: 0.0...14.00 pH ORP: ± 1500 mV Température -5.0 ... +105.0 °C	

Électrodes de pH

Référence	Description	
GE 114-BNC-WD -L01	Électrode gel à faible maintenance GE 114 WD (connecteur BNC étanche), 1 m.	Plage de mesure : 0,0 ... 14,00 pH Plage de travail : 0 ... 60 °C Conductivité : > 200 μ S/cm Électrolyte : électrolyte en gel Diaphragme : 1 x Pellon
GE 100-BNC-L01	Électrode universelle, électrode de remplacement pH, câble 1 m.	Conductivité : > 100 μ S/cm Plage de mesure : 0,0 ... 14,00 pH Plage de travail : 0 ... 80 °C Électrolyte : KCl Diaphragme : 2 x céramique
GE_135-WD	Électrode combinée universelle pour pH avec Pt1000 intégré, électrode de remplacement pH, 1 m.	Conductivité : > 150 μ S/cm Plage de mesure : 0,0 ... 14,00 pH, 0 ... 80 °C Résistance à la pression : 5 bar Électrolyte : électrolyte en gel Diaphragme : 1 x céramique
GE_135-WD-L02	Électrode combinée universelle pour pH avec Pt1000 intégré, électrode de remplacement pH, 2 m	
HI_1192T	Électrode pH1à12 -15/+80°C Ø12x120mm PG13.5-S7 6bar max@25°C PTFE+KCl	Plage de mesure: 1 – 12PH Plage de temp: -15/+80°C Résistance à la pression: 6 bar à 25°C max Connexion: PG13.5-S7
GR 105-BNC-L01	Électrode ORP (Redox)	Plage de mesure : ± 2000 mV Plage de fonctionnement : 0...80 °C Conductivité : >100 μ S/cm Électrolyte : KCl, rechargeable Diaphragme : platine

Accessoires

Référence	Description
MALLETTE-C1	Mallette de transport en polypropylène noire avec mousse 292x320x84mm .
ECO_COVER	Coque de protection noir en caoutchouc adaptable.
Certificats d'étalonnage accrédité ou raccordé COFRAC. - Voir page 99	
HI_70004P	Solution d'étalonnage de conductivité à 84 μ S/cm, flacon 500 mL.
HI_70007P	Solution tampon pH 4.01 en sachet de 20 ml.
HI_70010P	Solution tampon pH 10.01 en sachet de 20 ml.
GRL100	Solution de nettoyage Pepsine/HCl, 100 ml.
KCL 3M	Solution KCl : solution de conservation / recharge pour électrodes.

Autres sondes sur demande.

PORTABLES GAMME ECOLINE – PRESSION



ECO531

► Appareil portable étanche pour l'oxygène dissous avec sonde intégré

Spécialisée pour l'eau DI/filtrée/eau ultra-pure et autres liquides à faible conductivité (également adaptée pour les alcools/solvants), offrant une très haute résolution jusqu'à 0,001 µS/cm.

Cellule de mesure en acier inoxydable « eau la plus pure » avec mesure de la température.

Affichage rétroéclairé à 3 lignes/affichage vertical.

Fonctions Hold et Min/Max.

Type d'alimentation : 2 piles alcalines 1,5 V.

Fournie en standard avec : appareil, bouchon de membrane de remplacement GWOK02, électrolyte de remplacement KOH100, piles, manuel.

Protection **IP65 - IP67**.

Référence	Description	Plage de mesure	Précision
ECO531-L04	Oxymètre portable capteur 4m Conc.0/20mg/L(ou ppm) Sat.0/200%	Concentration O2 : 0...20 mg/l Saturation O2 : 0...200 % O2	Pour l'oxygène : ± 1,5 % de la valeur ± 0,2 mg/l ou ± 1,5 % de la valeur ± 2 % de saturation O ₂ .)

Accessoires

Référence	Description
MALLETTE-C1	Mallette de transport en polypropylène noire avec mousse 292x320x84mm.
ECO_COVER	Coque de protection noir en caoutchouc adaptable.
GOEL370	Élément de capteur d'oxygène de remplacement. 0 ... 100 % Vol. O ₂ , recommandé 0,2 ... 35 % Vol. O ₂ (au-delà, précision réduite).
GOEL381	Élément de remplacement pour sonde à oxygène. 0 ... 100 % vol. d'O ₂ (également pour les valeurs ≤ 0,2 et > 35 vol. d'O ₂)

PORTABLES GAMME ECOLINE – CO2



ECO420

► Moniteur compact de CO2 avec alarme

Moniteur compact de CO₂ avec alarme pour la surveillance de la qualité de l'air et de l'hygiène (par ex. pièces, serres, gestion de l'énergie, éducation).

Capteur NDIR.

Large plage de mesure jusqu'à 19 999 ppm / 2 % CO₂ (variante -20).

Affichage de l'exposition TWA (8 h) et STEL (15 min).

Fonctions Min/Max/Hold et rétroéclairage.

Rechargeable via micro-USB avec une autonomie d'environ 24 h.

Fonction d'alarme de ventilation « 5 minutes silencieux ».

Clip ceinture métallique / cordon, ainsi qu'une connexion pour l'étalonnage ; il n'est pas destiné à être utilisé comme équipement de sécurité personnelle dans des atmosphères de CO₂ potentiellement dangereuses (>3 %).

Type d'alimentation : 2x piles rechargeables AA NiMH.

Rechargeable via prise micro-USB.

Fourni en standard avec : appareil, 2 piles rechargeables AA NiMH, manuel.

Protection **IP30**.

Référence	Description	Plage de mesure	Précision
ECO420-02	Détecteur de CO2 portable 0-2000ppm	0..2000 ppm	±70 ppm CO ₂ ±3 % de la valeur mesurée
ECO420-20	Détecteur de CO2 portable 0...19999ppm 0...2%CO2	0..19999 ppm	

Accessoires

Référence	Description
MALLETTE-C1	Mallette de transport en polypropylène noire avec mousse 292x320x84mm.
ECO_COVER	Coque de protection noir en caoutchouc adaptable.
AAA-AKKU-2	2 batteries de rechange rechargeables NiMH AA

PORTABLES MICROCLIMAT



HD32.1

► Appareil portable étanche pour l'oxygène dissous avec sonde intégré

Instrument multifonction enregistreur de données pour microclimat thermique, conçu pour mesurer le microclimat dans des environnements modérés, chauds, très chauds ou froids, ainsi que pour la mesure de grandeurs physiques.

Il est équipé de 8 entrées pour sondes avec module SICRAM et d'un écran graphique rétroéclairé.

L'instrument inclus trois programmes opérationnels :

- Progr. A - Analyse du microclimat pour environnements modérés
- Progr. B - Analyse de l'inconfort
- Progr. C - Grandeurs physiques

Capacité mémoire : de 15 secondes à 1 heure, jusqu'à 650 000 paramètres individuels.

Fonctions : HORLOGE, HOLD, RELATIF, MINIMUM, MAXIMUM, MOYENNE.

Affichage simultané des mesures sur les huit entrées.

Sortie PC : RS232C ou USB.

Le logiciel DeltaLog10 est téléchargeable depuis le site web.

Fourni avec : 4 piles alcalines type C, manuel d'instructions.

Remarque : la valise de transport, les sondes et les câbles sont à commander séparément.

Protection **IP65 - IP67**.

Référence	Description	Type d'alimentation
HD_32.1	Analyseur de données Microclimat 8 voies	Alimentation : 4 piles alcalines type C, autonomie d'environ 200 heures (variable selon type et nombre de sondes connectées), prise 12 Vdc pour alimentation secteur.

Accessoires

Référence	Description
CP_22	Câble de connexion USB 2.0, connecteurs type A - type B.
BAG32	Malette de transport en aluminium pour HD32.1.
SWD10	Alimentation secteur stabilisée 100-240 V AC / 12 V DC - 1 A.
VTRAP32	Trépied équipé d'une tête 6 entrées et de 5 supports pour sondes, code HD3218K.
HD_3218_K	Bras de fixation pour sonde supplémentaire.
AM_32	Deux bras de fixation pour deux sondes supplémentaires.
AQC	Flacon 200cc eau distillée.

Certificats d'étalonnage accrédité ou raccordé COFRAC. - **Voir page 99**

Sondes

Référence	Description	Caractéristiques principales	Applications
TP_3207	Sonde de température Pt100	Module SICRAM Plage : -40 à +100 °C	Calcul des indices : IREQ, WCI, DLE, RT, PMV, PPD, WBGT, PHS Mesure de la température radiante moyenne
TP_3275	Sonde température globe noir Pt100 (Ø150 mm)	Module SICRAM Plage : -30 à +120 °C	Mesure de la température radiante moyenne Calcul WBGT
TP_3276	Sonde température globe noir Pt100 (Ø50 mm)	Module SICRAM Plage : -30 à +120 °C	Mesure de la température radiante moyenne Calcul WBGT
TP_3227K	Sonde double température Pt100	Double module SICRAM Plage : -10 à +100 °C	Étude du confort thermique local Gradient thermique vertical (assis/debout)
TP_3227PC	Sonde double température (sol + chevilles)	2 sondes indépendantes Pt100 Double module SICRAM Plage : -10 à +100 °C	Évaluation du confort thermique local Analyse du gradient thermique vertical
TP_3207P	Sonde de température de sol Pt100	Module SICRAM Plage : -10 à +100 °C	Évaluation de l'inconfort thermique Analyse de l'asymétrie radiante
TP_3207TR	Sonde de température radiante	Module SICRAM Plage : 0 à +60 °C	Évaluation de l'inconfort thermique Analyse de l'asymétrie radiante
AP_3203	Sonde vitesse d'air à fil chaud omnidirectionnelle	Module SICRAM Vitesse : 0,02 à 5 m/s Température : 0 à +80 °C	Calcul des indices : IREQ, WCI, DLE, RT, PMV, PPD, PHS Mesure de la vitesse d'air

* Modèles en stock - Départ sous 2 à 4 jours - Consultation par mail à devis@c2ai.com - 04 72 15 88 70

Fiches Techniques à retrouver sur www.c2ai.com

Référence	Description	Caractéristiques principales	Applications
AP_3203F	Sonde vitesse d'air à fil chaud (environnements froids)	Module SICRAM Vitesse : 0,02 à 5 m/s Température : -30 à +30 °C	Calcul des indices : IREQ, WCI, DLE, RT, PMV, PPD, PHS Mesure de la vitesse d'air
HP_3201	Sonde température humide ventilée (bulbe humide)	Sonde Pt100 Module SICRAM Mèches coton + eau distillée fournies Plage : +4 à +80 °C	Mesure WBGT Analyse du stress thermique
HP_3217R	Sonde combinée température et humidité relative	Capteur HR capacitif + Pt100 Module SICRAM Plage T° : -40 à +100 °C Plage HR : 0 à 100 %	Calcul des indices : IREQ, WCI, DLE, RT, PMV, PPD, PHS, WBGT Mesure température & humidité
HP_3217_DM	Sonde double bulbe humide naturel + température (sec)	Double sonde Pt100 (humide + sèche) Double module SICRAM Mèches coton + eau distillée fournies Plage humide : +4 à +80 °C Plage sèche : -30 à +100 °C	Mesure du bulbe humide et sec Analyse du stress thermique
TP_3204S	Sonde bulbe humide ventilé longue durée	Sonde Pt100 Réservoir 500 cc eau distillée Autonomie : jusqu'à 15 jours @ 40 °C Module SICRAM Mèches coton fournies Plage : +4 à +80 °C	Mesure WBGT Mesures longue durée

DELTA LOG 10 - INDICES & SONDAS ASSOCIÉES

Confort thermique (Basic)

Sondes recommandées	Indice	Paramètres
HP_3217R (air + HR) AP_3203 ou AP_3203F (vitesse air) TP_3275 ou TP_3276 (globe)	Tr	Température air + vitesse air + globe
HP_3217R AP_3203 AP_3203F TP_3275 TP_3276	PMV / PPD	Air + HR + vitesse + globe
HP_3217R AP_3203 AP_3203F	DR	Air + vitesse

Environnements chauds

Sondes recommandées	Indice	Paramètres
HP_3201 ou TP_3204S (bulbe humide) TP_3275 ou TP_3276 (globe)	WBGT intérieur	Bulbe humide + globe
HP_3217R (air) HP_3201 ou TP_3204S (bulbe humide) TP_3275 ou TP_3276 (globe)	WBGT extérieur	Air + bulbe humide + globe

Stress thermique - PHS

Sondes recommandées	Indice	Paramètres
HP_3217R AP_3203 ou AP_3203F TP_3275 ou TP_3276	PHS	Air + HR + vitesse + globe

Environnements froids

Indice	Paramètres	Sondes recommandées
IREQ / DLE / RT	Température air + vitesse air + globe	HP_3217R (air + HR) AP_3203 ou AP_3203F (vitesse air) TP_3275 ou TP_3276 (globe)
WCI (Wind Chill)	Température air + vitesse air	HP_3217R AP_3203 ou AP_3203F

PORTABLES MICROCLIMAT

Analyse de l'inconfort

Indice	Paramètres	Sondes recommandées
PDv (gradient vertical tête-chevilles)	Température à différentes hauteurs	TP_3227K ou TP_3227PC
PDf (température du sol)	Température du sol	TP_3207P ou TP_3227PC
PDR (asymétrie radiante)	Température radiante	TP_3207TR



HD_32.3TC

► Enregistreur de données pour l'analyse du microclimat - Indice WBGT

Microclimat thermique permettant de mesurer les indices WBGT, PMV (Predicted Mean Vote), PPD (Predicted Percentage of Dissatisfied), DR (taux de courant d'air), TU (intensité locale de turbulence), HI (Heat Index), UTCI (Universal Thermal Climate Index), TEP (Température Équivalente Perçue), ainsi que le CO₂ et les particules PM_{1.0}, PM_{2.5} et PM₁₀.

Estimation de la décroissance du SARS-CoV-2 sur les surfaces.

Trois entrées pour sondes avec module SICRAM.

Écran graphique couleur tactile. V

Visualisation graphique des paramètres mesurés.

Connexion USB et Wi-Fi. Batterie Li-ion rechargeable via USB.

Fourni avec mallette de transport, batterie Li-ion rechargeable, câble USB CP31, alimentation SWD05 et manuel d'instructions.

Les sondes doivent être commandées séparément.

Référence	Description	Type d'alimentation
HD_32.3TC	Appareil de mesure environnement Microclimat Logger PPD PMV WBGT avec malette standard pour sondes non filaires	Batterie interne rechargeable au lithium. Alimentation externe (SWD05) à connecter au port mini-USB de l'instrument. En cas de connexion à un PC, l'appareil est alimenté par le port USB de l'ordinateur (500 mA minimum).
HD_32.3TCA	Appareil mesure environnement Microclimat Logger PPD PMV WBGT avec grande malette pour sondes filaires	

Accessoires

Référence	Description
VTRAP30	Trépied à fixer à l'instrument hauteur max 280 mm
VTRAP	Trépied hauteur max 1310 mm SP32TC non inclus
SP35TC	Support pour instrument et pour 4 sondes avec câble. Peut être fixé sur les deux trépieds (VTRAP30 ou VTRAP)
CP_31	Câble 1,5m connecté mini USB mâle côté instrument et connecteur USB A côté PC
SWD05	Bloc d'alimentation 100-240 Vac / 5 Vdc-1A sortie connecteur USB A
BAT30	Batterie rechargeable au lithium de rechange
AQC	200 cc d'eau distillée

Certificats d'étalonnage accrédité ou raccordé COFRAC.- Voir page 99

Sondes par mesure

Sondes recommandées	Mesure	Paramètres
TP_3207.2 TP_3207	WBGT	Sonde de température à bulbe sec
TP_3276.2 TP_3275		Sonde de température de globe
HP_3201.2 HP_3201 TP_3204S		Sonde de température à bulbe humide à ventilation naturelle
HP_3217.2R HP_3217R	MV PPD	Sonde combinée d'humidité relative et de température
AP_3203.2 AP_3203		Sonde à fil chaud omnidirectionnelle

Sondes

Référence	Description	Caractéristiques principales	Applications
TP_3207.2	Sonde de température avec capteur Pt100	Module SICRAM Connexion directe à l'instrument	Mesure du WBGT
TP_3276.2	Sonde de température de globe avec capteur Pt100, globe	Module SICRAM Connexion directe à l'instrument	Mesure du WBGT et du PMV.
HP_3201.2	Sonde à bulbe humide à ventilation naturelle. Capteur Pt100. Mèche de rechange en coton et 50 cc d'eau distillée.	Module SICRAM Connexion directe à l'instrument	
HP_3217.2R	Sonde combinée humidité relative et température. Capteur RH capacitif, capteur de température Pt100.	Module SICRAM Connexion directe à l'instrument	Mesure du PMV
AP_3203.2	Sonde à fil chaud omnidirectionnelle. Plage de mesure : vitesse de l'air 0,02 à 5 m/s, température 0 à +80 °C.	Module SICRAM Connexion directe à l'instrument	Mesure du PMV
TP_3204S	Sonde à bulbe humide à ventilation naturelle pour mesures longue durée. Capacité : 500 cc d'eau distillée. Autonomie : 15 jours à 40 °C. Capteur Pt100. Bouteille de 500 cc et 2 mèches de rechange en coton.	Avec câble de 2 m Module SICRAM	
TP_3207	Sonde de température avec capteur Pt100.	Avec câble de 2 m Module SICRAM	Mesure du WBGT
TP_3275	Sonde de température de globe avec capteur Pt100, globe.	Avec câble de 2 m Module SICRAM	Mesure du WBGT et du PMV.
HP_3201	Sonde à bulbe humide à ventilation naturelle. Capteur Pt100. Mèche de rechange en coton et 50 cc d'eau distillée.	Avec câble de 2 m Module SICRAM	
HP_3217R	Sonde combinée humidité relative et température. Capteur RH capacitif, capteur de température Pt100. Tige de sonde.	Avec câble de 2 m Module SICRAM	Mesure du PMV
AP_3203	Sonde à fil chaud omnidirectionnelle. Plage de mesure : vitesse de l'air 0,02 à 5 m/s, température 0 à +80 °C.	Avec câble de 2 m Module SICRAM	Mesure du PMV
HP_3217B4	Sonde CO ₂ , température, humidité relative et pression atmosphérique.	Module SICRAM Connexion directe sans câble	
HP_3217BV4	Sonde CO ₂ , température, humidité relative et pression atmosphérique. Calcul de l'indice COV (Composés Organiques Volatils).	Module SICRAM Connexion directe sans câble	Mesure de l'indice COV (Composés Organiques Volatils).
PMSENSE-P	Transmetteur de particules PM1.0, PM2.5, PM10 à connecter au port RS485 de l'instrument. Câble de 2 m avec connecteur M12 aux deux extrémités. À fixer sur VTRAP30 ou SP32TC (non inclus).	Module SICRAM Connexion directe sans câble	
PMSENSE-P/C	Transmetteur de particules fines (PM1,0, PM2,5, PM10) à raccorder au port RS485 de l'appareil, fourni avec un rapport d'étalonnage. Câble de 2 m avec connecteur M12 des deux côtés. À fixer sur VTRAP30 ou SP32TC (non inclus).	Module SICRAM Connexion directe sans câble	

SONDES ET PARAMÈTRES MESURÉS

De quelles sondes ai-je besoin pour mesurer les indices suivants ?	TP3207.2 TP3207	TP3276.2 TP3275	HP3201.2 HP3201	TP3204S	AP3203.2 AP3203	HP3217.2R HP3217R	HP3217B4	HP3217BV4	PMSense-P
	Temp. de l'air (T)	Température du thermomètre globe (Tg)		Température du thermomètre mouillé naturel (Tmw) (les 2 sondes sont interchangeables)	Vitesse de l'air (Va)	HR + Temp. de l'air (également possible avec HP3217B[V]4)	Temp. de l'air - HR - Pression atmosphérique CO2	Identique à HP3217B4 + Indice COV	PM1.0, PM2.5, PM10
WBGT	A	B	C	C		A	A	A	
Temp radiante moyenne Tr		A			B	C	C	C	
PMV		A			B	C	C	C	
PPD		A			B	C	C	C	
TU - DR					A				
HI						A			
UTCI		A			B	C	C	C	
TEP		A			B	C	C	C	
SARS-CoV-2						A	A	A	
CO2							A	A	
VOC								A	
PM1.0, PM2.5, PM10									A
PHS		A			B	C	C	C	
IREQ, DLE, RT, WCI		A			B	C	C	C	

GAMME XPT POUR SONOMÈTRES ET ANALYSEURS DE FRÉQUENCE



Bienvenue dans le futur de **l'analyse acoustique avec la gamme XPT pour sonomètres et analyseurs de fréquence**. Conçue pour garantir précision, fiabilité et polyvalence, la ligne XPT constitue le choix idéal pour les professionnels impliqués dans la mesure acoustique pour des applications environnementales, industrielles ou de recherche.

Modèle haut de gamme de sonomètre de classe 1, le XPT 80X est adapté pour répondre aux besoins évolutifs des professionnels de l'acoustique.

- Grand **écran tactile** couleur de 4,3 pouces.
- Conception ergonomique permettant une utilisation d'une seule main.
- Construction robuste et boîtier adapté aux environnements sévères.
- Connectivité sans fil : transfert automatique des données vers le cloud et mise à jour du firmware.
- Performances métrologiques conformes à la norme **IEC 61672 classe 1**.
- Connectivité : **Wi Fi** interne, LAN, USB C, RS232/485 et 4G.
- Batterie longue durée : **plus de 24 heures d'autonomie de mesure**.
- Nouvelles **applications logicielles puissantes** : logiciels repensés pour le bruit environnemental et l'acoustique du bâtiment, offrant une analyse rapide et intuitive des données.



Cet outil haut de gamme offre une qualité et une fiabilité exceptionnelles pour diverses applications :

- Surveillance du bruit environnemental
- Acoustique du bâtiment
- Intelligibilité de la parole
- Sécurité au travail
- Essais de bruit des produits



HD_2402

► Photo-radiomètre portable

Le photo-radiomètre portable HD_2402 et l'application de bureau Deltalog13 sont utilisés pour l'évaluation du rayonnement optique non cohérent conformément à la directive européenne 2006/25/CE relative à la protection des personnes exposées à des sources de lumière artificielle.

Contactez-nous pour obtenir plus d'informations.





SA 11
FR25 90A M00.K
CE

SHUT OFF THE POWER SUPPLY BEFORE OPENING
METTE HORS TENSIÓN AVANT OUVERTURE
NETZANSCHLUSS UNTERBRECHEN VOR ÖFFNEN
CORTAR LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA ANTES DE ABRIR
TOGLIERE L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA PRIMA DI APRIRE
BLUIT DE STROOMTOEVOER AF VOOR OPENING
BRYT STRÖMMEN MNAN ÖPPNING
OTKHOCHITE ZNEKTOPIHATNHE NEPEP CHTIEM KPIJAMON
CE

0-30
0-40
0-50



VANNES MOTORISÉES ET ACTIONNEURS

▶ Vannes laiton nickelé.....	214
▶ Vannes inox.....	222
▶ Vannes papillon.....	223
▶ Vannes plastique PVC.....	228
▶ Actionneurs électriques.....	232
▶ Actionneurs électriques ATEX.....	242
▶ Actionneurs spécifiques.....	244



VANNES MOTORISÉES ET ACTIONNEURS

VANNE EN LAITON NICKELÉ

MONTAGE EN INTÉRIEUR

JR12 - JR13

► Vannes à boisseau sphérique, 2 voies avec ou sans col long - MOTEUR ER PREMIER

Vanne Laiton nickelé. Platine ISO. Taraudée BSP.

Étanchéité NBR. Sièges PTFE (joints viton, EPDM sur demande).

Pression de service : 6 bar. Température fluide : -10°C +100°C.

Température actionneur: -10°C à +55°C.

Commande manuelle de secours par système de débrayage et axe sortant.

Indicateur visuel de position avec repères jaunes et noirs.

Pilotage en 3 points modulants ou On/Off.

Contacts de fin de course 2 contacts de recopie NO ou NF ajustables 12 à 250 Vac et 4 à 24 Vdc minimum 100 mA maximum 5 A (résistif), 0.5 A (moteur), 0.125 A (charge capacitive).

Facteur de marche S4-30% (IEC34).

La version ER PREMIER ne possède pas de résistance anti-condensation.

Limiteur de couple par fusible.

Raccordement électrique 2 connecteurs 3P+T DIN43650

Protection **IP65**.



Réf. Col Court	Réf. Col Long	Réf. Réhausse (R) + Réchauffage (RC)*	Taille	DN	Sec.	Moteur
JR12.606.414.XX	JR13.606.414.XX	JR12.606.414.XX(R) ou (RC)	1/2"	15	13s.	ER20
JR12.607.414.XX	JR13.607.414.XX	JR12.607.414.XX(R) ou (RC)	3/4"	20	13s.	ER20
JR12.608.414.XX	JR13.608.414.XX	JR12.608.414.XX(R) ou (RC)	1"	25	13s.	ER20
JR12.609.414.XX	JR13.609.414.XX	JR12.609.414.XX(R) ou (RC)	1 1/4"	32	13s.	ER20
JR12.610.414.XX	JR13.610.414.XX	JR12.610.414.XX(R) ou (RC)	1 1/2"	40	13s.	ER20
JR12.611.414.XX	JR13.611.414.XX	JR12.611.414.XX(R) ou (RC)	2"	50	13s.	ER20
JR12.612.414.XX		JR12.612.414.XX(R) ou (RC)	2 1/2"	65	8s.	ER35
JR12.613.414.XX		JR12.613.414.XX(R) ou (RC)	3"	78	8s.	ER35

XX = Tension
0A : 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 350 Vdc) - **03** : 24 V 50/60 Hz (24 Vdc)

JR15

► Vannes à boisseau sphérique, 2 voies avec brides tournantes - MOTEUR ER PREMIER



Référence	Réf. Réhausse (R) + Réchauffage (RC)*	Ø	DN	Sec.	Moteur
JR15.606.414.XX	JR15.606.414.XX(R) ou (RC)	15	15	13s.	ER20
JR15.607.414.XX	JR15.607.414.XX(R) ou (RC)	20	20	13s.	ER20
JR15.608.414.XX	JR15.608.414.XX(R) ou (RC)	25	25	13s.	ER20
JR15.609.414.XX	JR15.609.414.XX(R) ou (RC)	32	32	13s.	ER20
JR15.610.414.XX	JR15.610.414.XX(R) ou (RC)	40	40	13s.	ER20
JR15.611.414.XX	JR15.611.414.XX(R) ou (RC)	50	50	13s.	ER20
JR15.612.414.XX	JR15.612.414.XX(R) ou (RC)	65	65	8s.	ER35
JR15.613.414.XX	JR15.613.414.XX(R) ou (RC)	80	80	8s.	ER35
JR15.614.414.XX	JR15.614.414.XX(R) ou (RC)	100	100	15s.	ER60

XX = Tension
0A : 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 350 Vdc) - **03** : 24 V 50/60 Hz (24 Vdc)

*Les réhaussees sont essentiellement utilisées pour les calorifuges.

Les réhaussees réchauffées sont essentiellement utilisées pour éviter la prise en glace pour les fluides à température négative.

CARTE FILTRE

Carte avec condensateur de filtrage 1µF entre 1 et 2 pour ER1er 230/24V.

Si longueur de câble > 50m, prévoir carte pour éviter les courants induits.

VANNES MOTORISÉES ET ACTIONNEURS

VANNE EN LAITON NICKELÉ

MONTAGE EN EXTÉRIEUR

JR120 – JR130

► Vannes à boisseau sphérique, 2 voies avec ou sans col long - MOTEUR ER PLUS

Vanne Laiton nickelé. Platine ISO. Taraudée BSP.

Étanchéité NBR. Sièges PTFE (joints viton, EPDM sur demande).

Pression de service : 6 bar. Température fluide : -10°C +100°C.

Température actionneur: -10°C à +55°C.

Commande manuelle de secours par système de débrayage et axe sortant.

Indicateur visuel de position avec repères jaunes et noirs.

Pilotage électrique On-Off ou 3 points modulants ou impulsions (500 m/s).

Contacts de fin de course 2 contacts de recopie NO ou NF ajustables 12 à 250 Vac et 4 à 24 Vdc minimum 100 mA maximum 5 A (résistif), 0.5 A (moteur), 0.125 A (charge capacitive).

Facteur de marche S4-50% (IEC34).

La version ER PLUS intègre une résistance anti-condensation régulée.

Limiteur de couple par logiciel.

Raccordement électrique 1 connecteurs 3P+T DIN43650 + 1 presse-étoupe ISO M20.

Protection **IP68**.



Réf. Col Court	Réf. Col Long	Réf. Réhausse (R) + Réchauffage (RC)*	Taille	DN	Sec.	Moteur
JR120.606.414.XX	JR130.606.414.XX	JR120.606.414.XX(R) ou (RC)	½"	15	12s.	ER20
JR120.607.414.XX	JR130.607.414.XX	JR120.607.414.XX(R) ou (RC)	¾"	20	12s.	ER20
JR120.608.414.XX	JR130.608.414.XX	JR120.608.414.XX(R) ou (RC)	1"	25	12s.	ER20
JR120.609.414.XX	JR130.609.414.XX	JR120.609.414.XX(R) ou (RC)	1¼"	32	12s.	ER20
JR120.610.414.XX	JR130.610.414.XX	JR120.610.414.XX(R) ou (RC)	1½"	40	12s.	ER20
JR120.611.414.XX	JR130.611.414.XX	JR120.611.414.XX(R) ou (RC)	2"	50	12s.	ER20
JR120.612.414.XX		JR120.612.414.XX(R) ou (RC)	2½"	65	24s.	ER35
JR120.613.414.XX		JR120.613.414.XX(R) ou (RC)	3"	78	24s.	ER35

XX = Tension
0A : 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 350 Vdc) - **03** : 15 V à 30 V 50/60 Hz (12 V à 48 Vdc)

JR150

► Vannes à boisseau sphérique, 2 voies avec brides tournantes - MOTEUR ER PLUS



Référence	Réf. Réhausse (R) + Réchauffage (RC)*	Ø	DN	Sec.	Moteur
JR150.606.414.XX	JR150.606.414.XX(R) ou (RC)	15	15	13s.	ER20
JR150.607.414.XX	JR150.607.414.XX(R) ou (RC)	20	20	13s.	ER20
JR150.608.414.XX	JR150.608.414.XX(R) ou (RC)	25	25	13s.	ER20
JR150.609.414.XX	JR150.609.414.XX(R) ou (RC)	32	32	13s.	ER20
JR150.610.414.XX	JR150.610.414.XX(R) ou (RC)	40	40	13s.	ER20
JR150.611.414.XX	JR150.611.414.XX(R) ou (RC)	50	50	13s.	ER20
JR150.612.414.XX	JR150.612.414.XX(R) ou (RC)	65	65	8s.	ER35
JR150.613.414.XX	JR150.613.414.XX(R) ou (RC)	80	80	8s.	ER35
JR150.614.414.XX	JR150.614.414.XX(R) ou (RC)	100	100	15s.	ER60

XX = Tension
0A : 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 350 Vdc) - **03** : 15 V à 30 V 50/60 Hz (12 V à 48 Vdc)

*Les réhausse sont essentiellement utilisées pour les calorifuges.

Les réhausse réchauffées sont essentiellement utilisées pour éviter la prise en glace pour les fluides à température négative.

VANNES MOTORISÉES ET ACTIONNEURS

VANNE EN LAITON NICKELÉ

MONTAGE EN INTÉRIEUR

JR31 - JR32

► Vannes à boisseau sphérique, 3 voies L ou T - MOTEUR ER PREMIER

Vanne Laiton nickelé. Platine ISO. Taraudée BSP.

Étanchéité NBR. Sièges PTFE (joints viton, EPDM sur demande).

Pression de service : 6 bar. Température fluide : -10°C +100°C.

Température actionneur: -10°C à +55°C.

Commande manuelle de secours par système de débrayage et axe sortant.

Indicateur visuel de position avec repères jaunes et noirs.

Pilotage en 3 points modulants ou On/Off.

Contacts de fin de course 2 contacts de recopie NO ou NF ajustables 12 à 250 Vac et 4 à 24 Vdc minimum 100 mA maximum 5 A (résistif), 0.5 A (moteur), 0.125 A (charge capacitive).

Facteur de marche S4-30% (IEC34).

La version ER PREMIER ne possède pas de résistance anti-condensation.

Limiteur de couple par fusible.

Raccordement électrique 2 connecteurs 3P+T DIN43650

Protection **IP65**.



Référence Voies en L	Référence Voies en T	Réf. Réhausse (R) + Réchauffage (RC)*	Taille	DN	Sec.	Moteur
JR31.606.414.XX	JR32.606.414.XX	JR31/32.606.414.XX (R) ou (RC)	½"	10	13s.	ER20
JR31.607.414.XX	JR32.607.414.XX	JR31/32.607.414.XX (R) ou (RC)	¾"	15	13s.	ER20
JR31.608.414.XX	JR32.608.414.XX	JR31/32.608.414.XX (R) ou (RC)	1"	20	13s.	ER20
JR31.609.414.XX	JR32.609.414.XX	JR31/32.609.414.XX (R) ou (RC)	1¼"	25	13s.	ER20
JR31.610.414.XX	JR32.610.414.XX	JR31/32.610.414.XX (R) ou (RC)	1½"	32	13s.	ER20
JR31.611.414.XX	JR32.611.414.XX	JR31/32.611.414.XX (R) ou (RC)	2"	40	13s.	ER20
JR31.612.414.XX	JR32.612.414.XX	JR31/32.612.414.XX (R) ou (RC)	2½"	50	8s.	ER35

XX = Tension
0A : 100 V à 240 V 50/60Hz (100 V à 350 Vdc) - **03** : 24 V 50/60 Hz (24 Vdc)

JR35 - JR36

► Vannes à boisseau sphérique, 3 voies L ou T - MOTEUR ER PREMIER



Référence Voies en L	Référence Voies en T	Réf. Réhausse (R) + Réchauffage (RC)*	Ø Perçage	DN	Sec.	Moteur
JR35.610.414.XX	JR36.610.414.XX	JR35/36.610.414.XX (R) ou (RC)	32	40	13s.	ER20
JR35.611.414.XX	JR36.611.414.XX	JR35/36.611.414.XX(R) ou (RC)	40	50	13s.	ER20
JR35.612.414.XX	JR36.612.414.XX	JR35/36.612.414.XX(R) ou (RC)	50	65	13s.	ER20

XX = Tension
0A : 100 V à 240 V 50/60Hz (100 V à 350 Vdc) - **03** : 24 V 50/60 Hz (24 Vdc)

*Les réhaussees sont essentiellement utilisées pour les calorifuges.

Les réhaussees réchauffées sont essentiellement utilisées pour éviter la prise en glace pour les fluides à température négative.

CARTE FILTRE

Carte avec condensateur de filtrage 1µF entre 1 et 2 pour ER1er 230/24V.

Si longueur de câble > 50m, prévoir carte pour éviter les courants induits.

VANNES MOTORISÉES ET ACTIONNEURS

VANNE EN LAITON NICKELÉ

MONTAGE EN EXTÉRIEUR

JR310 – JR320

► Vannes à boisseau sphérique 3 voies L ou T - MOTEUR ER PLUS



Référence Voies en L	Référence Voies en T	Réf. Réhausse (R) + Réchauffage (RC)*	Taille	DN	Sec.	Moteur
JR310.606.414.XX	JR320.606.414.XX	JR310/20.606.414.XX (R) ou (RC)	½"	10	13s.	ER20
JR310.607.414.XX	JR320.607.414.XX	JR310/20.607.414.XX (R) ou (RC)	¾"	15	13s.	ER20
JR310.608.414.XX	JR320.608.414.XX	JR310/20.608.414.XX (R) ou (RC)	1"	20	13s.	ER20
JR310.609.414.XX	JR320.609.414.XX	JR310/20.609.414.XX (R) ou (RC)	1¼"	25	13s.	ER20
JR310.610.414.XX	JR320.610.414.XX	JR310/20.610.414.XX (R) ou (RC)	1½"	32	13s.	ER20
JR310.611.414.XX	JR320.611.414.XX	JR310/20.611.414.XX (R) ou (RC)	2"	40	13s.	ER20
JR310.612.414.XX	JR320.612.414.XX	JR310/20.612.414.XX (R) ou (RC)	2½"	50	8s.	ER35

XX = Tension
 0A : 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 350 Vdc) - 03 : 15 V à 30 V 50/60 Hz (12 V à 48 Vdc)

JR350 – JR360

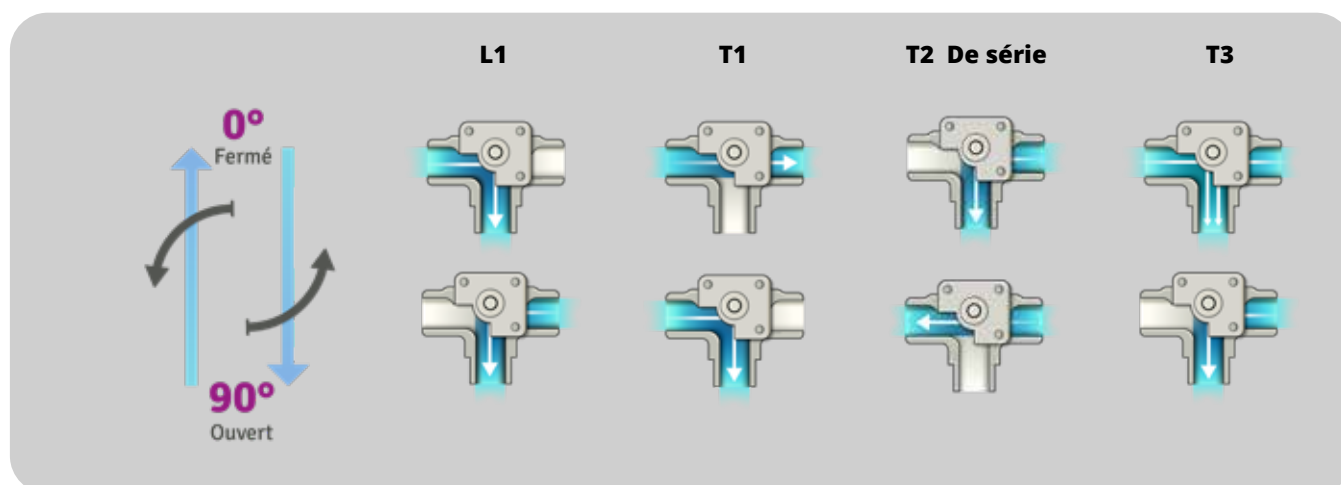
► Vannes à boisseau sphérique, 3 voies L ou T - MOTEUR ER PLUS



Référence Voies en L	Référence Voies en T	Réf. Réhausse (R) + Réchauffage (RC)*	Ø Perçage	DN	Sec.	Moteur
JR350.610.414.XX	JR360.610.414.XX	JR350/60.414.XX (R) ou (RC)	32	40	13s.	ER20
JR350.611.414.XX	JR360.611.414.XX	JR350/60.611.414.XX (R) ou (RC)	40	50	13s.	ER20
JR350.612.414.XX	JR360.612.414.XX	JR350/60.612.414.XX (R) ou (RC)	50	65	13s.	ER20

XX = Tension
 0A : 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 350 Vdc) - 03 : 15 V à 30 V 50/60 Hz (12 V à 48 Vdc)

*Les réhaussees sont essentiellement utilisées pour les calorifuges.
 Les réhaussees réchauffées sont essentiellement utilisées pour éviter la prise en glace pour les fluides à température négative.



VANNES MOTORISÉES ET ACTIONNEURS

VANNE EN LAITON NICKELÉ

MONTAGE EN INTÉRIEUR

JR37

► Vannes à boisseau sphérique, 3 voies L deviasphères, 2 positions - MOTEUR ER PREMIER

Vanne Laiton nickelé. Platine ISO. Taraudée BSP.

Étanchéité NBR. Sièges PTFE (joints viton, EPDM sur demande).

Pression de service : 6 bar. Température fluide : -10°C +100°C.

Température actionneur: -10°C à +55°C.

Commande manuelle de secours par système de débrayage et axe sortant.

Indicateur visuel de position avec repères jaunes et noirs.

Contacts de fin de course 2 contacts de recopie NO ou NF ajustables 12 à 250 Vac et 4 à 24 Vdc minimum 100 mA maximum 5 A (résistif), 0.5 A (moteur), 0.125 A (charge capacitive).

Angle de manœuvre 0° à 180°.

Facteur de marche S4-30% (IEC34).

La version ER PREMIER ne possède pas de résistance anti-condensation.

Limiteur de couple par fusible.

Raccordement électrique 2 connecteurs 3P+T DIN43650

Protection **IP65**.



Référence en L	Réf. Réhausse (R) + Réchauffage (RC)*	Taille	DN	Sec.	Moteur
JR37.606.414.XX	JR37.606.414.XX(R) ou (RC)	½"	12	26s.	ER20.MF1
JR37.607.414.XX	JR37.607.414.XX(R) ou (RC)	¾"	18	26s	ER20.MF1
JR37.608.414.XX	JR37.608.414.XX(R) ou (RC)	1"	23	26s.	ER20.MF1
JR37.609.414.XX	JR37.609.414.XX(R) ou (RC)	1¼"	30	26s.	ER20.MF1
JR37.610.414.XX	JR37.610.414.XX(R) ou (RC)	1½"	37	26s.	ER20.MF1
JR37.611.414.XX	JR37.611.414.XX(R) ou (RC)	2"	46	26s.	ER20.MF1
JR37.613.414.XX	JR37.613.414.XX(R) ou (RC)	3"	80	16s.	ER35.MF1

XX = Tension
0A : 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 350 Vdc) - **03** : 24 V 50/60 Hz (24 Vdc)

JR38

► Vannes à boisseau sphérique, 3 voies L deviasphères, 3 positions - MOTEUR ER PLUS

Vanne Laiton nickelé. Platine ISO. Taraudée BSP.

Étanchéité NBR. Sièges PTFE (joints viton, EPDM sur demande).

Pression de service : 6 bar. Température fluide : -10°C +100°C.

Température actionneur: -10°C à +55°C.

Commande manuelle de secours par système de débrayage et axe sortant.

Indicateur visuel de position avec repères jaunes et noirs.

Contacts de fin de course 2 contacts de recopie NO ou NF ajustables 12 à 250 Vac et 4 à 24 Vdc minimum 100 mA maximum 5 A (résistif), 0.5 A (moteur), 0.125 A (charge capacitive).

Angle de manœuvre 0° à 180°.

Facteur de marche S4-50% (IEC34).

La version ER PLUS intègre une résistance anti-condensation régulée.

Raccordement électrique 1 connecteur 3P+T DIN43650 + 1 presse-étoupe ISO M20.

Protection **IP68**.



Référence en L	Réf. Réhausse (R) + Réchauffage (RC)*	Taille	DN	Sec.	Moteur
JR38.606.414.XX	JR37.606.414.XX(R) ou (RC)	½"	12	26s.	ER20.GF3
JR38.607.414.XX	JR37.607.414.XX(R) ou (RC)	¾"	18	26s	ER20.GF3
JR38.608.414.XX	JR37.608.414.XX(R) ou (RC)	1"	23	26s.	ER20.GF3
JR38.609.414.XX	JR37.609.414.XX(R) ou (RC)	1¼"	30	26s.	ER20.GF3
JR38.610.414.XX	JR37.610.414.XX(R) ou (RC)	1½"	37	26s.	ER20.GF3
JR38.611.414.XX	JR37.611.414.XX(R) ou (RC)	2"	46	26s.	ER20.GF3
JR38.613.414.XX	JR37.613.414.XX(R) ou (RC)	3"	80	16s.	ER35.GF3

XX = Tension
0A : 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 350 Vdc) - **03** : 15 V à 30 V 50/60 Hz (12 V à 48 Vdc)

MONTAGE EN EXTÉRIEUR

JR370

► Vannes à boisseau sphérique, 3 voies L deviasphères, 2 positions - MOTEUR ER PLUS

Vanne Laiton nickelé. Platine ISO. Taraudée BSP.

Étanchéité NBR. Sièges PTFE (joints viton, EPDM sur demande).

Pression de service : 6 bar. Température fluide : -10°C +100°C.

Température actionneur: -10°C à +55°C.

Commande manuelle de secours par système de débrayage et axe sortant.

Indicateur visuel de position avec repères jaunes et noirs.

Contacts de fin de course 2 contacts de recopie NO ou NF ajustables 12 à 250 Vac et 4 à 24 Vdc minimum 100 mA maximum 5 A (résistif), 0.5 A (moteur), 0.125 A (charge capacitive).

Angle de manœuvre 0° à 180°.

Facteur de marche S4-50% (IEC34).

La version ER PLUS intègre une résistance anti-condensation réglée.

Raccordement électrique 1 connecteur 3P+T DIN43650 + 1 presse-étoupe ISO M20.

Protection **IP65**.

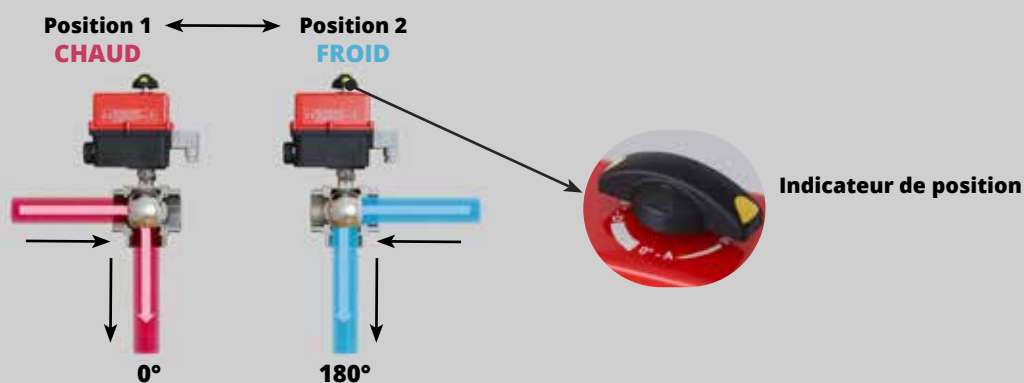


Référence en L	Réf. Réhausse (R) + Réchauffage (RC)*	Taille	DN	Sec.	Moteur
JR370.606.414.XX	JR370.606.414.XX(R) ou (RC)	½"	12	26s.	ER20.MF1
JR370.607.414.XX	JR370.607.414.XX(R) ou (RC)	3/4"	18	26s	ER20.MF1
JR370.608.414.XX	JR370.608.414.XX(R) ou (RC)	1"	23	26s.	ER20.MF1
JR370.609.414.XX	JR370.609.414.XX(R) ou (RC)	1"¼	30	26s.	ER20.MF1
JR370.610.414.XX	JR370.610.414.XX(R) ou (RC)	1"½	37	26s.	ER20.MF1
JR370.611.414.XX	JR370.611.414.XX(R) ou (RC)	2"	46	26s.	ER20.MF1
JR370.613.414.XX	JR370.613.414.XX(R) ou (RC)	3"	80	16s.	ER35.MF1

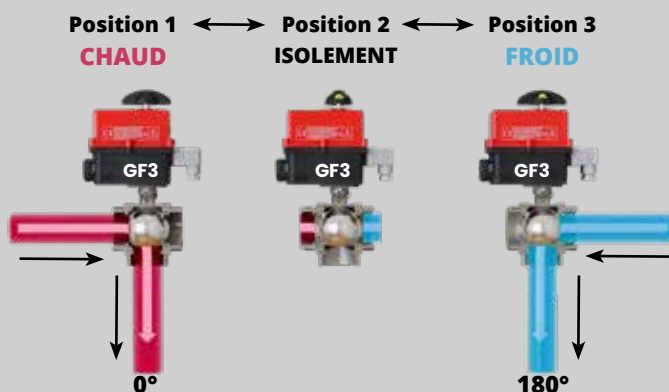
XX = Tension
0A : 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 350 Vdc) - **03** : 15 V à 30 V 50/60 Hz (12 V à 48 Vdc)

Les différentes positions

Angle de manœuvre 0° à 180° possible pour les **JR37** et **JR370**.



Angle de manœuvre 0° - 90° - 180° possible pour les **JR38**.



VANNES MOTORISÉES ET ACTIONNEURS VANNE EN LAITON NICKELÉ

ACCESSOIRES POUR VANNES À BOISSEAU SPHÉRIQUE À MOTORISATION ÉLECTRIQUE POUR APPLICATIONS FRIGORIFIQUES

PBH - PBR - ECD1A



✓ Alimentation électrique multitension

100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 350 Vdc) ou 24 Vac/dc

✓ 2 connecteurs 3 pôles + terre DIN43650

Option deuxième connecteur ECD1A monté de série sur les actionneurs ER Premier 20 à 35 Nm pour une mise en service très rapide, des raccordements simplifiés et des erreurs de câblage évitées.

Pré-câblage aisé des 2 connecteurs.

Pas besoin de démontage du capot moteur pour sur chantier.

✓ Recopie de position

2 contacts de fin de course disponibles pour le retour de l'information de position ouverte ou fermée.

Câblage des 2 contacts de positions sur connecteur ECD1A.



✓ Commande manuelle de secours

Le débrayage avec rappel par ressort assure la permanence du fonctionnement automatique et permet de faire tourner la vanne sans alimentation.



✓ IP65

Sur demande IP66 ou IP68.

✓ Indicateur de position modulable

Repères jaunes ou noirs pour connaître le passage du fluide juste avec l'indicateur visuel en 2 et 3 voies. Plus besoin de démontage moteur pour voir les gravures de passage sur l'axe de la vanne.



✓ Rehausse non chauffante (PBH) ou chauffante (PBR) et calorifugée

Système de chauffage 5 W, 24 V ou 230 V intégré au calorifugeage pour intégration dans les procédés frigorifiques (ex Eau glycolée) pour éviter la prise en glace en sortie de presse étoupe.



✓ Vannes laiton 2 ou 3 voies jusqu'à 3"

Les joints en NBR sont garants de fiabilité pour des températures de -10 °C à +80 °C.

VANNES MOTORISÉES ET ACTIONNEURS

VANNE EN INOX

MONTAGE EN INTÉRIEUR

JR21

► Vannes à boisseau sphérique inox, 2 voies, monobloc - MOTEUR ER PREMIER

Vanne Inox Taraudée BSP.

Étanchéité FPM. Sièges PTFE +15% FV.

Pression de service : 10 bar.

Température vanne : -20°C à +150°C (Selon les modèles).

Température actionneur: -10°C à +55°C.

Commande manuelle de secours par système de débrayage et axe sortant.

Indicateur visuel de position avec repères jaunes et noirs.

Contacts de fin de course 2 contacts de recopie NO ou NF ajustables 12 à 250 Vac et 4 à 24 Vdc minimum 100 mA max. 5 A (résistif), 0.5 A (moteur), 0.125 A (charge capacitive).

Facteur de marche S4-30% (IEC34).

La version ER PREMIER ne possède pas de résistance anti-condensation. Limiteur de couple par fusible.

Raccordement électrique 2 connecteurs 3P+T DIN43650

Protection **IP65**.



Référence 2 voies	Taille	DN	Sec.	Moteur
JR21.804.511.XX	1/4"	8	13s.	ER20
JR21.805.511.XX	3/8"	10	13s.	ER20
JR21.806.511.XX	1/2"	15	13s.	ER20
JR21.807.511.XX	3/4"	20	13s.	ER20
JR21.808.511.XX	1"	25	13s.	ER20
JR21.809.511.XX	1"¼	32	8s.	ER35
JR21.810.511.XX	1"½	40	15s.	ER35
JR21.811.511.XX	2"	50	22s.	ER60

XX = Tension
0A : 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 350 Vdc) - **03** : 24 V 50/60 Hz (24 Vdc)

JR22

► Vannes à boisseau sphérique inox, 2 voies, 3 pièces - MOTEUR ER PREMIER



Référence 2 voies	Taille	DN	Sec.	Moteur
JR22.806.511.XX	1/2"	15	13s.	ER20
JR22.807.511.XX	3/4"	20	13s.	ER20
JR22.808.511.XX	1"	25	13s.	ER20
JR22.809.511.XX	1"¼	32	8s.	ER35
JR22.810.511.XX	1"½	40	15s.	ER35
JR22.811.511.XX	2"	50	22s.	ER60

XX = Tension
0A : 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 350 Vdc) - **03** : 24 V 50/60 Hz (24 Vdc)

JR23

► Vannes à boisseau sphérique inox, 3 voies - MOTEUR ER PREMIER



Référence 2 voies	Taille	DN	Sec.	Moteur
JR23.806.511.XX	½"	15	13s.	ER20
JR23.807.511.XX	3/4"	20	13s.	ER20
JR23.808.511.XX	1"	25	13s.	ER20
JR23.809.511.XX	1"¼	32	8s.	ER35
JR23.810.511.XX	1"½	40	15s.	ER35
JR23.811.511.XX	2"	50	22s.	ER60

XX = Tension
0A : 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 350 Vdc) - **03** : 24 V 50/60 Hz (24 Vdc)

VANNES MOTORISÉES ET ACTIONNEURS

VANNE PAPILLON

MONTAGE EN INTÉRIEUR

JR66

► Vannes papillon - Oreilles de centrage papillon fonte GS revêtement epoxy 620B - MOTEUR ER PREMIER - VS - VT

Manchette EPDM.

Pression de service : 6 bar. Température fluide : -10°C +100°C.

Température actionneur : -10°C à +55°C (ER) - -20°C à 70°C (VS et VT).

Raccordement électrique : 2 connecteurs 3P+T DIN43650 (ER) - 2 presse-étoupes ISO M20 (VS)

Connecteurs multibroches unique (VT).

Commande manuelle de secours et par système de débrayage et axe sortant (ER) - Commande manuelle de secours (VS-VT).

Indicateur visuel de position avec repères jaunes et noirs.

Contacts de fin de course 2 contacts de recopie NO ou NF ajustables 12 à 250 Vac et 4 à 24 Vdc minimum 100 mA maximum 5 A (résistif), 0.5 A (moteur), 0.125 A (charge capacitive) (ER).

4 contacts fin de course 5 A réglables, relais de report d'information sur le statut de l'actionneur (mise en sécurité), sauf 400 V (VS et VT).

Facteur de marche S4-30% (IEC34) (ER) - 50 % (CEI34) (VS et VT).

Limiteur de couple par fusible (ER) - Limiteur de couple par logiciel sauf 400 V (VS). - Limiteur de couple électronique (VT).

Protection **IP65** (ER) **IP68** (VS et VT).



Référence	Taille	DN	Type	Sec.	PN
JR66.710.101.XX	1"½	40	ER20 PREMIER	13 s.	PN16
JR66.711.101.XX	2"	50	ER20 PREMIER	13 s.	PN16
JR66.712.101.XX	2"½	65	ER35 PREMIER	8 s.	PN16
JR66.713.101.XX	3"	80	ER60 PREMIER	8 s.	PN16
JR66.714.101.XX	4"	100	ER60 PREMIER	15 s.	PN16
JR66.715.101.XX	5"	125	ER100 PREMIER	25 s.	PN16
JR66.716.101.XX	6"	150	VS150	30 s.	PN16
JR66.718.101.XX	8"	200	VS150	30 s.	PN16
JR66.719.101.XX	10"	250	VS300	60 s.	PN16
JR66.720.101.XX	12"	300	VT600	38 s.	PN16

XX = Tension
ER → **0A** = 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 350 Vdc) - **03** = 24 V 50/60 Hz (24 Vdc)
VS → **0A** = 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 350 Vdc) - **03** = 15 V à 30 V 50/60 Hz (12 V à 48 Vdc)
VT → **0A** = 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 300 Vdc) - **03** = 24 V à 48 V 50/60 Hz (24 V à 72 Vdc)

JR67

► Vannes papillon - Oreilles taraudées papillon fonte GS revêtement epoxy - MOTEUR ER PREMIER- VS - VT



Référence	Taille	DN	Type	Sec.	PN
JR67.710.101.XX	1"½	40	ER20 PREMIER	13 s.	PN16
JR67.711.101.XX	2"	50	ER20 PREMIER	13 s.	PN16
JR67.712.101.XX	2"½	65	ER35 PREMIER	8 s.	PN16
JR67.713.101.XX	3"	80	ER60 PREMIER	8 s.	PN16
JR67.714.101.XX	4"	100	ER60 PREMIER	15 s.	PN16
JR67.715.101.XX	5"	125	ER100 PREMIER	25 s.	PN16
JR67.716.101.XX	6"	150	VS150	30 s.	PN16
JR67.718.101.XX	8"	200	VS150	30 s.	PN10
JR67.719.101.XX	10"	250	VS300	60 s.	PN10
JR67.720.101.XX	12"	300	VT600	38 s.	PN10

XX = Tension
ER → **0A** = 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 350 Vdc) - **03** = 24 V 50/60 Hz (24 Vdc)
VS → **0A** = 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 350 Vdc) - **03** = 15 V à 30 V 50/60 Hz (12 V à 48 Vdc)
VT → **0A** = 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 300 Vdc) - **03** = 24 V à 48 V 50/60 Hz (24 V à 72 Vdc)

VANNES MOTORISÉES ET ACTIONNEURS

VANNE PAPILLON

JR68

► Vannes papillon - Oreilles de centrage papillon INOX 316 - Vanne 604B - MOTEUR ER PREMIER - VS - VT



Référence	Taille	DN	Type	Sec.	PN
JR68.710.101.XX	1"½	40	ER20 PREMIER	13,5 s.	PN16
JR68.711.101.XX	2"	50	ER20 PREMIER	13 s.	PN16
JR68.712.101.XX	2"½	65	ER35 PREMIER	8 s.	PN16
JR68.713.101.XX	3"	80	ER60 PREMIER	8 s.	PN16
JR68.714.101.XX	4"	100	ER60 PREMIER	15 s.	PN16
JR68.715.101.XX	5"	125	ER100 PREMIER	25 s.	PN16
JR68.716.101.XX	6"	150	VS150	30 s.	PN16
JR68.718.101.XX	8"	200	VS150	30 s.	PN16
JR68.719.101.XX	10"	250	VS300	60 s.	PN16
JR68.720.101.XX	12"	300	VT600	38 s.	PN16

XX = Tension
ER → **0A** = 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 350 Vdc) - **03** = 24 V 50/60 Hz (24 Vdc)
VS → **0A** = 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 350 Vdc) - **03** = 15 V à 30 V 50/60 Hz (12 V à 48 Vdc)
VT → **0A** = 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 300 Vdc) - **03** = 24 V à 48 V 50/60 Hz (24 V à 72 Vdc)

JR69

► Vannes papillon - Oreilles de centrage papillon INOX 316 - Vanne 604B - MOTEUR ER PREMIER - VS - VT



Référence	Taille	DN	Type	Sec.	PN
JR69.710.101.XX	1"½	40	ER20 PREMIER	13,5 s.	PN16
JR69.711.101.XX	2"	50	ER20 PREMIER	13 s.	PN16
JR69.712.101.XX	2"½	65	ER35 PREMIER	8 s.	PN16
JR69.713.101.XX	3"	80	ER60 PREMIER	8 s.	PN16
JR69.714.101.XX	4"	100	ER60 PREMIER	15 s.	PN16
JR69.715.101.XX	5"	125	ER100 PREMIER	25 s.	PN16
JR69.716.101.XX	6"	150	VS150	30 s.	PN16
JR69.718.101.XX	8"	200	VS150	30 s.	PN10
JR69.719.101.XX	10"	250	VS300	60 s.	PN10
JR69.720.101.XX	12"	300	VT600	38 s.	PN10

XX = Tension
ER → **0A** = 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 350 Vdc) - **03** = 24 V 50/60 Hz (24 Vdc)
VS → **0A** = 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 350 Vdc) - **03** = 15 V à 30 V 50/60 Hz (12 V à 48 Vdc)
VT → **0A** = 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 300 Vdc) - **03** = 24 V à 48 V 50/60 Hz (24 V à 72 Vdc)

Version B : Oreilles de Centrage

Version B	DN	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
	PN 10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	PN 16	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	ASA 150	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Version T : Oreilles Taraudées

Version T	DN	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
	PN 10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	PN 16	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

● Standard ● A préciser à la commande

Ces vannes sont définies pour un delta P de 4 à 6 bar. Pour d'autres conditions de services, nous consulter pour adapter le couple moteur à l'application.

VANNES MOTORISÉES ET ACTIONNEURS

VANNE PAPILLON

MONTAGE EN EXTÉRIEUR

JR660

► Vannes papillon - Oreilles de centrage papillon fonte GS revêtement epoxy - MOTEUR ER PLUS - VS - VT

Manchette EPDM.

Pression de service : 10 bar. Température fluide : -10°C +100°C.

Température actionneur : -10°C à +55°C (ER) - -20°C à 70°C (VS et VT).

La version ER PLUS intègre une résistance anti-condensation régulée.

Raccordement électrique : 1 connecteurs 3P+T DIN43650 + 1 presse-étoupe ISO M20 (ER) - 2 presse-étoupes ISO M20 (VS) -

Connecteur multibroche unique (VT).

Commande manuelle de secours et par système de débrayage et axe sortant.

Contacts de fin de course 2 contacts de recopie NO ou NF ajustables 12 à 250 Vac et 4 à 24 Vdc minimum 100 mA maximum 5 A (résistif), 0.5 A (moteur), 0.125 A (charge capacitive) (ER).

4 contacts fin de course 5 A réglables, relais de report d'information sur le statut de l'actionneur (mise en sécurité), sauf 400 V) (VS et VT). Angle de manœuvre 0° à 180° (ER).

Facteur de marche 30% (IEC34) (ER) - 50 % (CEI34) (VS et VT).

Limiteur de couple par fusible (ER) - Limiteur de couple par logiciel sauf 400 V (VS). Limiteur de couple électronique (VT).

Protection **IP65** (ER) **IP68** (VS et VT).



Référence	Taille	DN	Type	Sec.	PN
JR660.710.101.XX	1"½	40	ER20 ER PLUS	13 s.	PN16
JR660.711.101.XX	2"	50	ER20 ER PLUS	13 s.	PN16
JR660.712.101.XX	2"½	65	ER35 ER PLUS	24 s.	PN16
JR660.713.101.XX	3"	80	ER60 ER PLUS	12 s.	PN16
JR660.714.101.XX	4"	100	ER60 ER PLUS	12 s.	PN16
JR660.715.101.XX	5"	125	ER100 ER PLUS	23 s.	PN16
JR660.716.101.XX	6"	150	VS150	30 s.	PN16
JR660.718.101.XX	8"	200	VS150	30 s.	PN16
JR660.719.101.XX	10"	250	VS300	60 s.	PN16
JR660.720.101.XX	12"	300	VT600	38 s.	PN16

XX = Tension
ER → **0A** = 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 350 Vdc) - **03** = 24 V 50/60 Hz (24 Vdc)
VS → **0A** = 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 350 Vdc) - **03** = 15 V à 30 V 50/60 Hz (12 V à 48 Vdc)
VT → **0A** = 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 300 Vdc) - **03** = 24 V à 48 V 50/60 Hz (24 V à 72 Vdc)

JR670

► Vannes papillon - Oreilles taraudées papillon fonte GS revêtement epoxy - Vanne 620T - MOTEUR ER PLUS - VS - VT



Référence	Taille	DN	Type	Sec.	PN
JR670.710.101.XX	1"½	40	ER20 ER PLUS	13 s.	PN16
JR670.711.101.XX	2"	50	ER20 ER PLUS	13 s.	PN16
JR670.712.101.XX	2"½	65	ER35 ER PLUS	24 s.	PN16
JR670.713.101.XX	3"	80	ER60 ER PLUS	12 s.	PN16
JR670.714.101.XX	4"	100	ER60 ER PLUS	12 s.	PN16
JR670.715.101.XX	5"	125	ER100 ER PLUS	23 s.	PN16
JR670.716.101.XX	6"	150	VS150	30 s.	PN16
JR670.718.101.XX	8"	200	VS150	30 s.	PN10
JR670.719.101.XX	10"	250	VS300	60 s.	PN10
JR670.720.101.XX	12"	300	VT600	38 s.	PN10

XX = Tension
ER → **0A** = 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 350 Vdc) - **03** = 24 V 50/60 Hz (24 Vdc)
VS → **0A** = 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 350 Vdc) - **03** = 15 V à 30 V 50/60 Hz (12 V à 48 Vdc)
VT → **0A** = 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 300 Vdc) - **03** = 24 V à 48 V 50/60 Hz (24 V à 72 Vdc)

Ces vannes sont définies pour un delta P de 4 à 6 bar. Pour d'autres conditions de services, nous consulter pour adapter le couple moteur à l'application.

* Modèles en stock - Départ sous 2 à 4 jours - Consultation par mail à devis@c2ai.com - 04 72 15 88 70

Fiches Techniques à retrouver sur www.c2ai.com

VANNES MOTORISÉES ET ACTIONNEURS

VANNE PAPILLON

JR680

► Vannes papillon - Oreilles de centrage papillon inox 316 - Vanne 604B - MOTEUR ER PLUS - VS - VT



Référence	Taille	DN	Type	Sec.	PN
JR680.710.101.XX	1"½	40	ER20 ER PLUS	13 s.	PN16
JR680.711.101.XX	2"	50	ER20 ER PLUS	13 s.	PN16
JR680.712.101.XX	2"½	65	ER35 ER PLUS	24 s.	PN16
JR680.713.101.XX	3"	80	ER60 ER PLUS	12 s.	PN16
JR680.714.101.XX	4"	100	ER60 ER PLUS	12 s.	PN16
JR680.715.101.XX	5"	125	ER100 ER PLUS	23 s.	PN16
JR680.716.101.XX	6"	150	VS150	30 s.	PN16
JR680.718.101.XX	8"	200	VS150	30 s.	PN16
JR680.719.101.XX	10"	250	VS300	60 s.	PN16
JR680.720.101.XX	12"	300	VT600	38 s.	PN16

XX = Tension
ER → **0A** = 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 350 Vdc) - **03** = 24 V 50/60 Hz (24 Vdc)
VS → **0A** = 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 350 Vdc) - **03** = 15 V à 30 V 50/60 Hz (12 V à 48 Vdc)
VT → **0A** = 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 300 Vdc) - **03** = 24 V à 48 V 50/60 Hz (24 V à 72 Vdc)

JR690

► Vannes papillon - Oreilles taraudées papillon inox 316 - Vanne 604T - MOTEUR ER PLUS - VS - VT



Référence	Taille	DN	Type	Sec.	PN
JR690.710.101.XX	1"½	40	ER20 ER PLUS	13 s.	PN16
JR690.711.101.XX	2"	50	ER20 ER PLUS	13 s.	PN16
JR690.712.101.XX	2"½	65	ER35 ER PLUS	24 s.	PN16
JR690.713.101.XX	3"	80	ER60 ER PLUS	12 s.	PN16
JR690.714.101.XX	4"	100	ER60 ER PLUS	12 s.	PN16
JR690.715.101.XX	5"	125	ER100 ER PLUS	23 s.	PN16
JR690.716.101.XX	6"	150	VS150	30 s.	PN16
JR690.718.101.XX	8"	200	VS150	30 s.	PN10
JR690.719.101.XX	10"	250	VS300	60 s.	PN10
JR690.720.101.XX	12"	300	VT600	38 s.	PN10

XX = Tension
ER → **0A** = 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 350 Vdc) - **03** = 24 V 50/60 Hz (24 Vdc)
VS → **0A** = 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 350 Vdc) - **03** = 15 V à 30 V 50/60 Hz (12 V à 48 Vdc)
VT → **0A** = 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 300 Vdc) - **03** = 24 V à 48 V 50/60 Hz (24 V à 72 Vdc)

Version B : Oreilles de Centrage

Version B	DN	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
	PN 10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	PN 16	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	ASA 150	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Version T : Oreilles Taraudées

Version T	DN	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
	PN 10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	PN 16	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

● Standard ● A préciser à la commande

Ces vannes sont définies pour un delta P de 4 à 6 bar. Pour d'autres conditions de services, nous consulter pour adapter le couple moteur à l'application.

* Modèles en stock - Départ sous 2 à 4 jours - Consultation par mail à devis@c2ai.com - 04 72 15 88 70
 Fiches Techniques à retrouver sur www.c2ai.com

VANNES MOTORISÉES ET ACTIONNEURS

VANNE PAPILLON

JR6XRC

► Vannes papillon - Oreilles de centrage - Papillon fonte GS revêtu epoxy - Manchette EPDM

Manchette EPDM.

Pression de service : 6 bar. Température fluide : - 10°C...+110°C*.

Température actionneur : -20°C à +60°C (20,50,110,200 Nm).

Raccordement électrique : 20 Nm --> PE M10 + câble de 1.5m, 50Nm--> PE M20+câble de 1.5m, 110Nm-->2 x PE M14+câble de 1.5m, 200Nm--> 2 x PE M20 + câble de 1.5m.

Commande manuelle de secours par clef hexagonale fournis avec le servomoteur.

Indicateur visuel de position 3D.

2 contacts de fin de course + 2 contacts auxiliaires secs.

Protection thermique du moteur.

Commande **positionnement par signal 4-20mA ou 0-10V.**

Signal de recopie de position : 4-20mA ou 0-10V.

Facteur de marche S4-50% (20Nm-50nm-110Nm) S3-85% (200Nm).

Résistance anti-condensation 2-3W régulée.

Protection **IP67.**



Référence	Taille	DN	Moteur	Sec.	PN Oreilles de centrage	PN Oreilles taraudées
JR6XRC.709.101.XX	1"¼	32	20Nm	10 s.	PN10/PN16	PN10/PN16
JR6XRC.710.101.XX	1"½	40	20Nm	10 s.	PN10/PN16	PN10/PN16
JR6XRC.711.101.XX	2"	50	20Nm	10 s.	PN10/PN16	PN10/PN16
JR6XRC.712.101.XX	2"½	65	50Nm	12 s.	PN10/PN16	PN10/PN16
JR6XRC.713.101.XX	3"	80	50Nm	12 s.	PN10/PN16	PN10/PN16
JR6XRC.714.101.XX	4"	100	110Nm	10 s.	PN10/PN16	PN10/PN16
JR6XRC.715.101.XX	5"	125	110Nm	10 s.	PN10/PN16	PN10/PN16
JR6XRC.716.101.XX	6"	150	110Nm	10 s.	PN10/PN16	PN10/PN16
JR6XRC.718.101.XX	8"	200	200Nm	25 s.	PN10/PN16	PN10

X = Modèle de la vanne
6 = Oreilles de centrage + Corps fonte GS revêtu - **7** = Oreilles taraudées + Corps fonte GS revêtu -
8 = Oreilles de centrage + Corps inox et manchette EPDM ACS - **9** = Oreilles taraudées + Corps inox et manchette EPDM ACS
XX = Tension
0A = 95 à 265 Vac/Vdc - **03** = 24 Vac/Vdc

VANNES MOTORISÉES ET ACTIONNEURS

VANNE EN PLASTIQUE PVC

MONTAGE EN INTÉRIEUR

JR43

► Vannes à boisseau sphérique plastique 2 voies - Série Industrie - MOTEUR ER PREMIER

Vannes PVC 2 voies à coller. Vanne PVC 3 voies L ou T à coller.

Pression de service : 6 bar. Température fluide : -10°C +100°C.

Température actionneur: -10°C à +55°C.

Commande manuelle de secours par système de débrayage et axe sortant.

Indicateur visuel de position avec repères jaunes et noirs.

Pilotage en 3 points modulants ou On/Off.

Contacts de fin de course 2 contacts de recopie NO ou NF ajustables 12 à 250 Vac et 4 à 24 Vdc minimum 100 mA maximum 5 A (résistif), 0.5 A (moteur), 0.125 A (charge capacitive).

Facteur de marche S4-30% (IEC34).

La version ER PREMIER ne possède pas de résistance anti-condensation.

Limiteur de couple par fusible.

Raccordement électrique 2 connecteurs 3P+T DIN43650

Protection **IP65**.



Référence	Taille	Ø	DN	Type	Sec.
JR43.106.121.XX	½"	20	15	ER20	13 s.
JR43.107.121.XX	¾"	25	20	ER20	13 s.
JR43.108.121.XX	1"	32	25	ER20	13 s.
JR43.109.121.XX	1¼"	40	32	ER20	13 s.
JR43.110.121.XX	1½"	50	40	ER20	13 s.
JR43.111.121.XX	2"	63	50	ER20	13 s.
JR43.112.121.XX	2½"	75	65	ER35	15 s.
JR43.113.121.XX	3"	90	80	ER60	15 s.
JR43.114.121.XX	4"	110	100	ER60	15 s.

XX = Tension
ER → **0A** = 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 350 Vdc) - **03** = 24 V 50/60 Hz (24 Vdc)

JR45 - JR46

► Vannes à boisseau sphérique plastique 3 voies



Référence en T	Référence en L	Taille	Ø	DN	Type	Sec.
JR45.106.121.XX	JR46.106.121.XX	½"	20	15	ER20	13 s.
JR45.107.121.XX	JR46.107.121.XX	¾"	25	20	ER20	13 s.
JR45.108.121.XX	JR46.108.121.XX	1"	32	25	ER20	13 s.
JR45.109.121.XX	JR46.109.121.XX	1¼"	40	32	ER20	13 s.
JR45.110.121.XX	JR46.110.121.XX	1½"	50	40	ER20	13 s.
JR45.111.121.XX	JR46.111.121.XX	2"	63	50	ER35	8 s.

XX = Tension
ER → **0A** = 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 350 Vdc) - **03** = 24 V 50/60 Hz (24 Vdc)
VS → **0A** = 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 350 Vdc) - **03** = 15 V à 30 V 50/60 Hz (12 V à 48 Vdc)
VT → **0A** = 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 300 Vdc) - **03** = 24 V à 48 V 50/60 Hz (24 V à 72 Vdc)

VANNES MOTORISÉES ET ACTIONNEURS

VANNE EN PLASTIQUE PVC

JR48 - JR49

► Vannes papillon plastique - MOTEUR ER PREMIER - VS

Vannes PVC.

Manchette EPDM.

Pression de service : 6 bar. Température fluide : -10°C +100°C.

Température actionneur : -10°C à +55°C (ER) - -20°C à 70°C (VS).

Raccordement électrique : 2 connecteurs 3P+T DIN43650 (ER) - 2 presse-étoupes ISO M20 (VS) .

Commande manuelle de secours et par système de débrayage et axe sortant (ER) - Commande manuelle de secours (VS).

Indicateur visuel de position avec repères jaunes et noirs.

Contacts de fin de course 2 contacts de recopie NO ou NF ajustables 12 à 250 Vac et 4 à 24 Vdc minimum 100 mA maximum 5 A (résistif), 0,5 A (moteur), 0.125 A (charge capacitive) (ER).

4 contacts fin de course 5 A réglables, relais de report d'information sur le statut de l'actionneur (mise en sécurité), sauf 400 V (VS).

Facteur de marche S4-30% (IEC34) (ER) - 50 % (CEI34) (VS).

Limiteur de couple par fusible (ER) - Limiteur de couple par logiciel sauf 400 V (VS).

Protection **IP65** (ER) **IP68** (VS).



Référence brides	Référence à coller	Taille	DN	Type	Sec.
JR48.110.101.XX	JR49.110.101.XX	1½"	40	ER20	13 s.
JR48.111.101.XX	JR49.111.101.XX	2"	50	ER20	13 s.
JR48.112.101.XX	JR49.112.101.XX	2"½	65	ER20	13 s.
JR48.113.101.XX	JR49.113.101.XX	3"	80	ER35	8 s.
JR48.114.101.XX	JR49.114.101.XX	4"	100	ER60	15 s.
JR48.115.101.XX	JR49.115.101.XX	5"	125	ER100	25 s.
JR48.116.101.XX	JR49.116.101.XX	6"	150	VS150	30 s.
JR48.118.101.XX	JR49.118.101.XX	8"	200	VS300	60 s.

XX = Tension
ER → **0A** = 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 350 Vdc) - **03** = 24 V 50/60 Hz (24 Vdc)
VS → **0A** = 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 350 Vdc) - **03** = 15 V à 30 V 50/60 Hz (12 V à 48 Vdc)

JR49 : collets, brides et boulons fournis. Option bloc sécurité FAILSAFE sur demande.

VANNES MOTORISÉES ET ACTIONNEURS

VANNE EN PLASTIQUE PVC

MONTAGE EN EXTÉRIEUR

JR430

► Vannes à boisseau sphérique plastique 2 voies - Série Industrie - MOTEUR ER PLUS - VS

Vannes PVC.

Pression de service : 10 bar. Manchette EPDM.

Température fluide : -10°C +100°C.

Température actionneur : -10°C à +55°C (ER) - -20°C à 70°C (VS).

La version ER PLUS intègre une résistance anti-condensation réglée.

Raccordement électrique : 1 connecteurs 3P+T DIN43650 + 1 presse-étoupe ISO M20 (ER) - 2 presse-étoupes ISO M20 (VS).

Commande manuelle de secours et par système de débrayage et axe sortant.

Contacts de fin de course 2 contacts de recopie NO ou NF ajustables 12 à 250 Vac et 4 à 24 Vdc minimum 100 mA maximum 5 A (résistif), 0.5 A (moteur), 0.125 A (charge capacitive) (ER).

4 contacts fin de course 5 A réglables, relais de report d'information sur le statut de l'actionneur (mise en sécurité), sauf 400 V (VS).

Angle de manœuvre 0° à 180° (ER).

Facteur de marche 30% (IEC34) (ER) - 50 % (CEI34) (VS).

Limiteur de couple par fusible (ER) - Limiteur de couple par logiciel sauf 400 V (VS). Limiteur de couple électronique (VT).

Protection **IP65** (ER) **IP68** (VS).



Référence	Taille	DN	Type	Sec.
JR430.106.121.XX	½"	15	ER20	13 s.
JR430.107.121.XX	¾"	20	ER20	13 s.
JR430.108.121.XX	1"	25	ER20	13 s.
JR430.109.121.XX	1¼"	32	ER20	13 s.
JR430.110.121.XX	1½"	40	ER20	13 s.
JR430.111.121.XX	2"	50	ER20	13 s.
JR430.112.121.XX	2½"	65	ER35	15 s.
JR430.113.121.XX	3"	80	ER60	15 s.
JR430.114.121.XX	4"	100	ER60	15 s.
JR430.116.101.XX	6"	150	VS150	30 s.
JR430.118.101.XX	8"	200	VS300	60 s.

XX = Tension
ER → **0A** = 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 350 Vdc) - **03** = 24 V 50/60 Hz (24 Vdc)
VS → **0A** = 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 350 Vdc) - **03** = 15 V à 30 V 50/60 Hz (12 V à 48 Vdc)

JR450 - JR460

► Vannes à boisseau sphérique plastique 3 voies - Série Industrie - MOTEUR ER PLUS - VS



Référence en T	Référence en L	Taille	DN	Type	Sec.
JR450.106.121.XX	JR46.106.121.XX	½"	15	ER20	13 s.
JR450.107.121.XX	JR46.107.121.XX	¾"	20	ER20	13 s.
JR450.108.121.XX	JR46.108.121.XX	1"	25	ER20	13 s.
JR450.109.121.XX	JR46.109.121.XX	1¼"	32	ER20	13 s.
JR450.110.121.XX	JR46.110.121.XX	1½"	40	ER20	13 s.
JR450.111.121.XX	JR46.111.121.XX	2"	50	ER35	8 s.
JR450.116.101.XX	JR46.116.101.XX	6"	150	VS150	30 s.
JR450.118.101.XX	JR46.118.101.XX	8"	200	VS300	60 s.

XX = Tension
ER → **0A** = 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 350 Vdc) - **03** = 24 V 50/60 Hz (24 Vdc)
VS → **0A** = 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 350 Vdc) - **03** = 15 V à 30 V 50/60 Hz (12 V à 48 Vdc)

VANNES MOTORISÉES ET ACTIONNEURS

VANNE EN PLASTIQUE PVC

JR480 - JR490

► Vannes à boisseau sphérique plastique 3 voies - Série Industrie - MOTEUR ER PLUS - VS



Référence brides	Référence à coller	Taille	DN	Type	Sec.
JR480.110.101.XX	JR490.110.101.XX	1½"	40	ER20	13 s.
JR480.111.101.XX	JR490.111.101.XX	2"	50	ER20	13 s.
JR480.112.101.XX	JR490.112.101.XX	2½"	65	ER20	13 s.
JR480.113.101.XX	JR490.113.101.XX	3"	80	ER35	8 s.
JR480.114.101.XX	JR490.114.101.XX	4"	100	ER60	15 s.
JR480.115.101.XX	JR490.115.101.XX	5"	125	ER100	25 s.
JR480.116.101.XX	JR490.116.101.XX	6"	150	VS150	30 s.
JR480.118.101.XX	JR490.118.101.XX	8"	200	VS300	60 s.

XX = Tension
ER → **0A** = 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 350 Vdc) - **03** = 24 V 50/60 Hz (24 Vdc)
VS → **0A** = 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 350 Vdc) - **03** = 15 V à 30 V 50/60 Hz (12 V à 48 Vdc)

VANNES MOTORISÉES ET ACTIONNEURS

ACTIONNEUR ÉLECTRIQUE

ER PREMIER

► Actionneur électrique 90° - 180°

ER PREMIER est un actionneur électrique 90°, boîtier UL 94-V-0 PA6 avec commande manuelle pour des couples de 10, 20, 35, 60 et 100 Nm, conforme aux directives CE-ROSHS-REACH.

Pilotage électrique On-Off ou 3 points modulants.

Contacts de fin de course 2 contacts de recopie NO ou NF ajustables 12 à 250 V AC et 4 à 24 V DC minimum 100 mA maximum 5 A (résistif), 0.5 A (moteur), 0.125 A (charge capacitive).

Facteur de marche S4-30% (IEC34). Limiteur de couple par fusible.

Commande manuelle de secours par système de débrayage et axe sortant.

Platines de fixation ISO5211 amovibles F03/F05 et F04 (ER 10/20/35) - F05/F07 (ER 35/60/100).

Raccordement électrique 2 connecteurs 3P+T DIN43650. (K) en 1 connecteur.

Indicateur visuel de position Modulaire avec repères jaunes et noirs (version poignée pour ER 10 et 20).

Températures de stockage et d'utilisation -10°C à +55°C.

Garantie 3 ans ou 50 000 manœuvres.

Protection **IP65**.



Référence	Étoile / Fixation*	Couple	Puissance	Temps de manœuvre	
				A vide	En charge
ER20.50A.M00.K	14/F03-F04-F05	20 Nm	15 W	9 s.	13 s.
ER20.503.M00.K	14/F03-F04-F05	20 Nm	15 W	7 s.	12 s.
ER35.90A.M00.K	22/F05-F07	35 Nm	45 W	7 s.	8 s.
ER35.903.M00.K	22/F05-F07	35 Nm	45 W	6 s.	7 s.
ER60.90A.M00.K	22/F05-F07	60 Nm	45 W	14 s.	15 s.
ER60.903.M00.K	22/F05-F07	60 Nm	45 W	10 s.	13 s.
ER100.90A.M00	22/F05-F07	100 Nm	45 W	22 s.	25 s.
ER100.903.M00	22/F05-F07	100 Nm	45 W	18 s.	22 s.

0A ou 03 = Tension
0A = 100 V à 240 V (50/60Hz) et 100 V à 350 Vdc) - **03** = 24 Vac (50/60Hz) et 24 Vdc

► ER FASTOP version rapide

Référence	Étoile / Fixation	Couple	Puissance	Temps de manœuvre
ER10.X91.M00 ¹⁾	14 F03/F04/F05	10Nm	15 W	4 s.
ER10.X93.M00 ¹⁾	14 F03/F04/F05	10Nm	15 W	2 s.
ER20.X91.M00 ¹⁾	14 F03/F04/F05	20Nm	15 W	8 s.
ER20.X93.M00 ¹⁾	14 F03/F04/F05	20Nm	15 W	4 s.

91 ou 93 = Tension
91 = 12 V 50/60 Hz (12 Vdc) - **93** = 24 V 50/60 Hz (24 Vdc) - **X** = Platine amovible F03/F05 ou F04.

¹⁾ Douilles de réduction étoile 14 x carré 9-11.

► Actionneur électrique 180°

Référence	Étoile / Fixation*	Couple	Puissance	Temps de manœuvre	
				A vide	En charge
ER20.50A.MF1.K	14/F03-F04-F05	20 Nm	15 W	9 s.	13 s.
ER20.503.MF1.K	14/F03-F04-F05	20 Nm	15 W	7 s.	12 s.
ER35.90A.MF1.K	22/F05-F07	35 Nm	45 W	7 s.	8 s.
ER35.903.MF1.K	22/F05-F07	35 Nm	45 W	6 s.	7 s.

0A ou 03 = Tension - - Voir ER20 version standard

Options

EPR...B ¹⁾	Potentiomètre de recopie 100 / 1 000 / 5 000 / 10 000 Ohms.
EPT.2 ²⁾	Transmetteur 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V.
EFC.2	Carte de deux contacts de recopie supplémentaires.

¹⁾ Précisez le modèle - ²⁾ Uniquement pour un temps de manœuvre supérieur ou égal à 10s.

VANNES MOTORISÉES ET ACTIONNEURS

ACTIONNEUR ÉLECTRIQUE

ER PLUS

► Actionneur électrique 90°

ER PLUS est un actionneur électrique 90°, boîtier UL 94-V-0 PA6 avec commande manuelle pour des couples de 10, 20, 35, 60 et 100 Nm, conforme aux directives CE-ROSHS-REACH.

Pilotage électrique On-Off ou 3 points modulants ou impulsions (500 ms).

Contacts de fin de course 2 contacts de recopie NO ou NF ajustables 12 à 250 V AC et 4 à 24 V DC minimum 100 mA maximum 5 A (résistif), 0.5 A (moteur), 0.125 A (charge capacitive).

Résistance anti-condensation 10 W autorégulée.

Liaison série RS485

Facteur de marche S4-50% (IEC34).

Limiteur de couple par logiciel.

Commande manuelle de secours par système de débrayage et axe sortant.

Platines de fixation ISO5211 amovibles F03/F05 et F04 (ER 10/20/35) - F05/F07 (ER 35/60/100)

Raccordement électrique 1 connecteur 3P+T DIN43650 + 1 presse-étoupe ISO M20.

Indicateur visuel de position Modulaire avec repères jaunes et noirs (version poignée pour ER 10 et 20)

Températures de stockage et d'utilisation -10°C à +55°C.

Garantie 3 ans ou 50 000 manœuvres.

Protection **IP68** 1,2 mètre 30 minutes.



Référence	Étoile / Fixation	Couple	Puissance	Temps de manœuvre (90°)
ER10.X0A.G00 ¹⁾	14 / F03-F04-F05	10 Nm	15 W	11 s.
ER10.X0B.G00 ¹⁾	14 / F03-F04-F05	10 Nm	15 W	11 s.
ER20.50A.G00 ¹⁾	14 / F03-F04-F05	20 Nm	15 W	12 s.
ER20.50B.G00 ¹⁾	14 / F03-F04-F05	20 Nm	15 W	12 s.
ER35.50A.G00 ¹⁾	14 / F03-F04-F05	35 Nm	15 W	26 s.
ER35.50B.G00 ¹⁾	14 / F03-F04-F05	35 Nm	15 W	24 s.
ER35.90A.G00	22 / F05-F07	35 Nm	45 W	7 s.
ER35.90B.G00	22 / F05-F07	35 Nm	45 W	7 s.
ER60.90A.G00	22 / F05-F07	60 Nm	45 W	12 s.
ER60.90B.G00	22 / F05-F07	60 Nm	45 W	12 s.
ER100.90A.G00	22 / F05-F07	100 Nm	45 W	23 s.
ER100.90B.G00	22 / F05-F07	100 Nm	45 W	22 s.

0A ou 03 = Tension
0A = 100 V à 240 Vac (50/60Hz) et 100 V à 350 Vdc - **03** = 15 V à 30 Vac (50/60Hz) et 12 V à 48 Vdc

► Actionneur électrique 90°

Référence	Étoile / Fixation*	Couple	Puissance	Temps de manœuvre
ER35.93A.G00	22/F05-F07	35 Nm	45 W	41 s.
ER35.93B.G00	22/F05-F07	35 Nm	45 W	41 s.
ER60.93A.G00	22/F05-F07	60 Nm	45 W	79 s.
ER60.93B.G00	22/F05-F07	60 Nm	45 W	79 s.
ER100.93A.G00	22/F05-F07	100 Nm	45 W	119 s.
ER100.93B.G00	22/F05-F07	100 Nm	45 W	119 s.

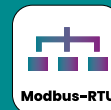
3A ou 3B = Tension
3A = 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 350 Vdc) - **3B** = 15 V à 30 V 50/60 Hz (12 V à 48 Vdc)



Pour le choix de l'actionneur, nous préconisons un couple égal à 1,5 fois le couple de la vanne (2 fois pour POSI).

VANNES MOTORISÉES ET ACTIONNEURS

ACTIONNEUR ÉLECTRIQUE



Communication sans fil BLUETOOTH® via AXMART®, l'interface de gestion et de contrôle des actionneurs.

Les avantages :

- Portée de 15 mètres en champ libre.
- Disponible gratuitement pour  
- En standard avec les systèmes de secours BBPR.
- Interrupteur physique pour activer ou désactiver la connexion sans fil.

Supervision et statut :

AXMART® permet un contrôle en temps réel de l'ensemble des paramètres de l'actionneur.

Avec les actionneurs équipés du module de communication Bluetooth®, la mise en service des installations est simplifiée. Installé sur un smartphone ou une tablette, AXMART® permet de réaliser l'ensemble des tests et validations de fonctionnement des actionneurs en quelques secondes. AXMART® simplifiera également la maintenance, en donnant toutes les statistiques d'utilisation. C'est un moyen de gagner en temps et en commodité tout en minimisant les risques.



Commande locale :

Le module de communication Bluetooth® permet, via une connexion sécurisée, de communiquer avec nos actionneurs, visibles ou non et difficilement accessibles (planchers, regards, plafonds, en hauteur...). Cette interface est idéale dans le rôle de commande locale.

Programmation hebdomadaire :

Le programmeur intégré rend l'actionneur autonome, grâce à la possibilité d'enregistrer jusqu'à 20 tâches par semaine. Cette solution est une façon simple et économique d'automatiser les installations qui ne nécessitent ni automate, ni armoire électrique, ni intervention d'un opérateur.

Paramétrage :

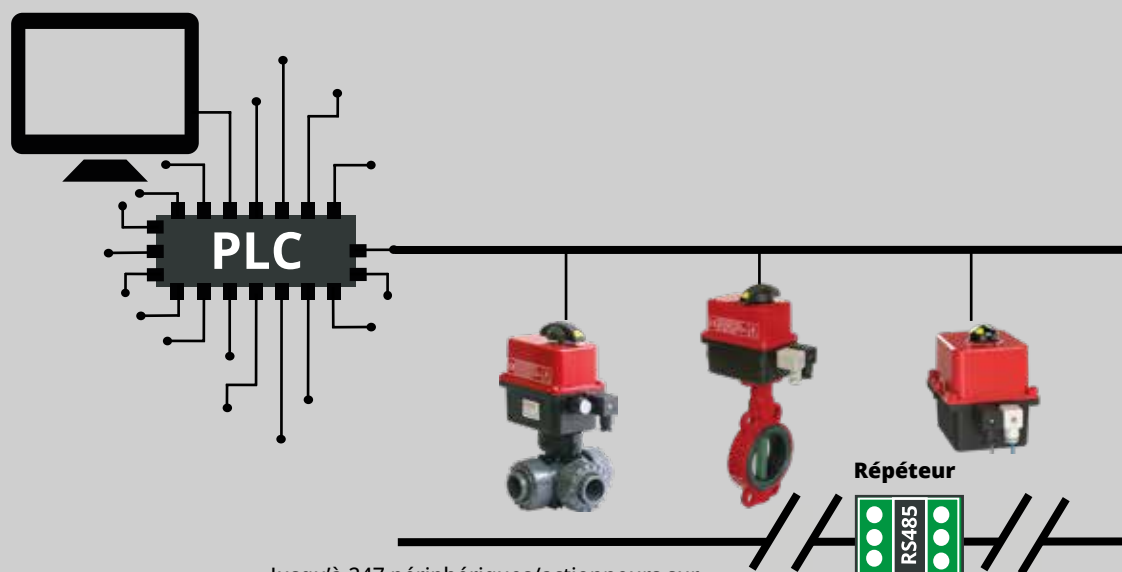
AXMART permet une configuration avancée des actionneurs. Il est possible de définir la position de sécurité du système BBPR, le type de signal analogique pour la consigne et la recopie du module de positionnement, ainsi que le type de câblage électrique et le mode de fonctionnement de l'actionneur.

► Options : Modbus RTU® Bus de terrain pour actionneurs électriques

Communication par protocole de réseau industriel via liaison série RS485.

Les avantages :

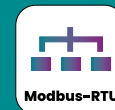
- Modbus-RTU certifié par «Modbus organisation»
- Liaison série half-duplex
- Jusqu'à 31 actionneurs sur 1200 mètres par ligne
- Jusqu'à 247 actionneurs avec l'adjonction de répéteurs
- Peut être intégré dans tout type de réseau grâce à l'utilisation de la Valpes Box Control
- Résistance de terminaison amovible incluse



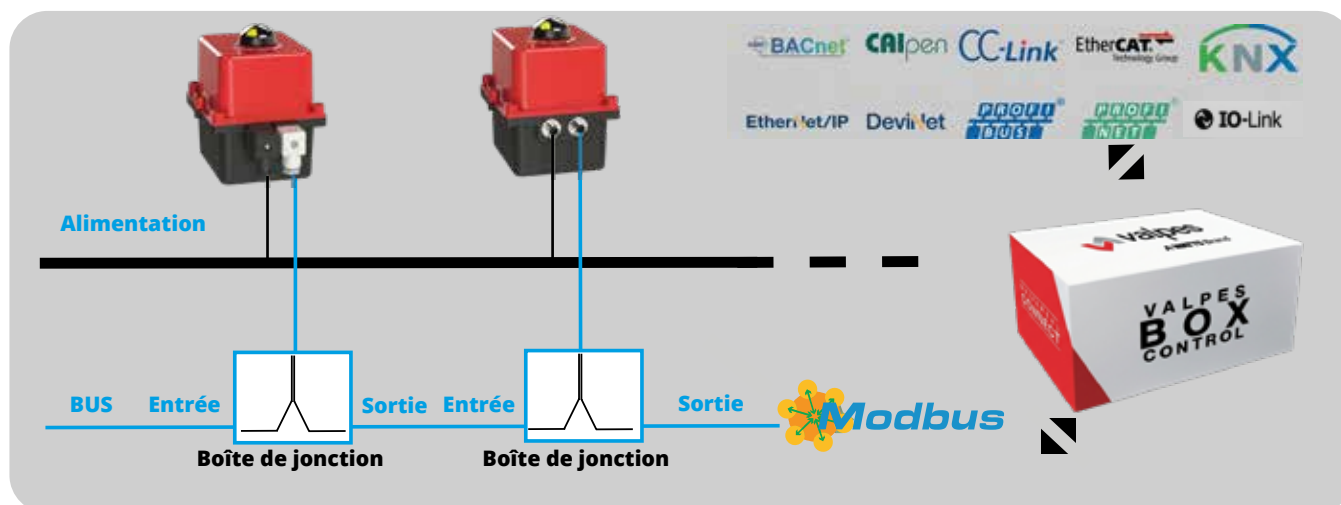
Jusqu'à 247 périphériques/actionneurs sur 1200 mètres (avec répéteurs RS485)

VANNES MOTORISÉES ET ACTIONNEURS

ACTIONNEUR ÉLECTRIQUE



Nos solutions plug & play avec précâblage, compatible via Valpes Box Control avec l'ensemble des protocoles de bus de terrain



► Système de secours par batterie BBPR et non par condensateur

Actionneur avec batteries de secours pour retour en position de sécurité en cas de coupure électrique.
Température : -10°C à +4°C.

Les avantages :

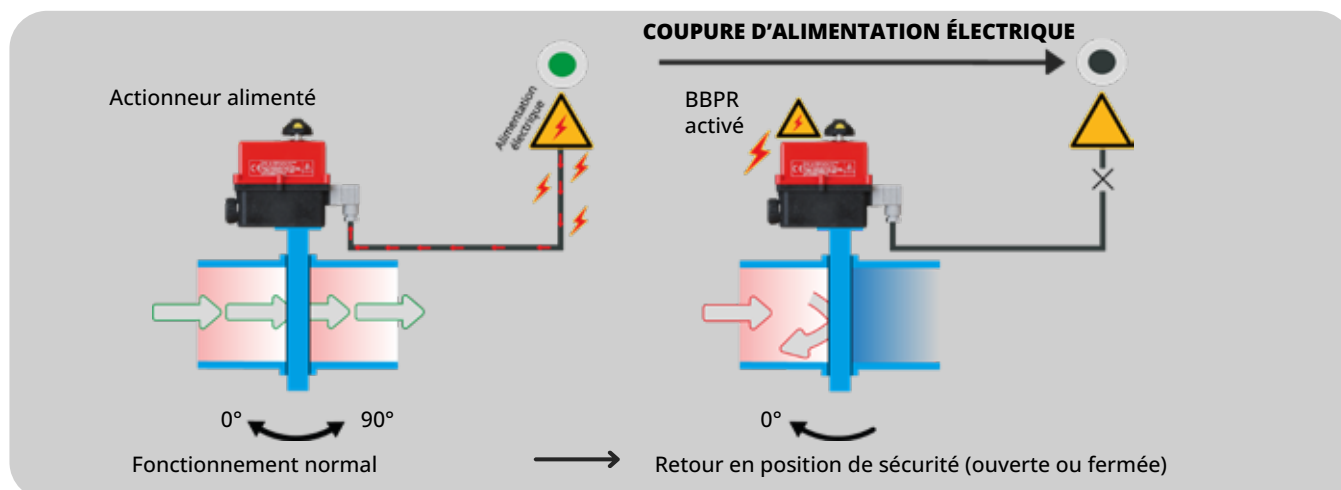
- Batteries garanties 18 mois à partir de la date de livraison (voir conditions générales de ventes).
- Tout intégré : pas de câblage supplémentaire.
- Communication BLUETOOTH® et fonctionnalités AXMART®.
- Sélection de la position de sécurité (fermée, ouverte) via AXMART®.
- Charge de la batterie et statut de l'actionneur en temps réel.
- Coupure après 2 minutes pour éviter la décharge de la batterie.
- Limiteur de couple disponible pendant la manœuvre d'urgence.
- Remplacement simple et rapide du pack de batteries.
- Report défaut (sur couple, température excessive, batterie non fonctionnelle).
- Communication sans fil BLUETOOTH® via AXMART® en standard.
- Compatible avec le protocole MODBUS en option.

De série Application AXMART® et via connexion BLUETOOTH®.

Application AXMART® à télécharger sur App Store Google Play via connexion BLUETOOTH®.

- Surveillance : statut et paramètres de l'actionneur et de la batterie en temps réel.
- Sélection de la position de sécurité (fermée ou ouverte).
- Contrôle local de l'actionneur dans un rayon de 15 mètres.
- Programmation hebdomadaire de 20 tâches pour automatiser l'actionneur sans PLC ou opérateur.
- Cavalier physique de sécurité pour activer ou désactiver la connexion sans fil.

Principe de fonctionnement





Pilotage électrique + système BBPR avec batterie de secours «GS6»

Référence	Étoile / Platine ISO5211	Couple	Puissance	Temps de manœuvre (90°)
ER10.X0A.GS6¹⁾	14 / F03-F04-F05	10 Nm	15 W	11 s.
ER10.X0B.GS6¹⁾	14 / F03-F04-F05	10 Nm	15 W	11 s.
ER20.X0A.GS6¹⁾	14 / F03-F04-F05	20 Nm	15 W	12 s.
ER20.X0B.GS6¹⁾	14 / F03-F04-F05	20 Nm	15 W	12 s.
ER35.90A.GS6¹⁾	22/F05-F07	35 Nm	45 W	7 s.
ER35.90B.GS6¹⁾	22/F05-F07	35 Nm	45 W	7 s.
ER60.90A.GS6	22 / F05-F07	60 Nm	45 W	12 s.
ER60.90B.GS6	22 / F05-F07	60 Nm	45 W	12 s.
ER100.90A.GS6	22 / F05-F07	100 Nm	45 W	23 s.
ER100.90B.GS6	22 / F05-F07	100 Nm	45 W	22 s.

0A ou 0B = Tension
0A = 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 350 Vdc) - **0B** = 24 V à 30 V 50/60 Hz (24 V à 48 Vdc)

¹⁾ Douilles de réduction étoile 14 x 9 mm et 11 mm et platines amovibles F03/F05 et F04.



Pour le choix de l'actionneur, nous préconisons un couple égal à 1,5 fois le couple de la vanne (2 fois pour POSI).

► Contrôle proportionnel POSI par signal analogique

Actionneurs avec positionnement proportionnel par signal analogique (4-20 mA ou 0-10 V).

Les avantages :

- Tout intégré : pas de câblage supplémentaire.
- Signal de recopie 4-20 mA et 0-10 V.
- Signal de consigne et de recopie réversibles.
- Mode apprentissage pour adapter l'actionneur à la plage angulaire.
- Rotation jusqu'à 270° sur demande.

► Contrôle proportionnel POSI par signal analogique

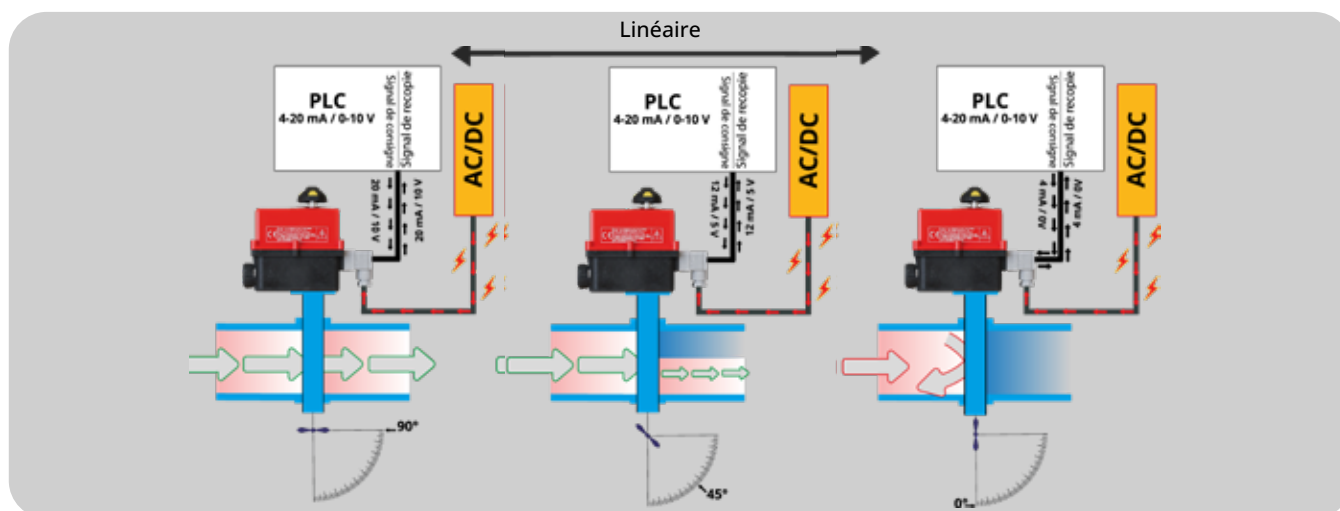
Les avantages :

- Report défaut (sur couple et température excessive).
- Limiteur de couple électronique.
- Contrôle analogique (4-20 mA ou 0-10 V) et numérique (MODBUS ou BLUETOOTH®)
- Compatibilité complète avec le protocole MODBUS-RTU®.
- Communication sans fil via AXMART® en standard.

Application AXMART® à télécharger sur   via connexion BLUETOOTH®.

- Surveillance : statut et paramètres de l'actionneur et de la batterie en temps réel.
- Sélection de la position de sécurité (fermée ou ouverte).
- Contrôle local de l'actionneur dans un rayon de 15 mètres.
- Programmation hebdomadaire de 20 tâches pour automatiser l'actionneur sans PLC ou opérateur.
- Cavalier physique de sécurité pour activer ou désactiver la connexion sans fil.

Principe de fonctionnement



Contrôle proportionnel par signal 4-20 mA ou 0-10 V «GP6»

Référence	Étoile / Platine ISO5211	Couple	Puissance	Temps de manœuvre (90°)
ER20.X3A.GP6 ¹⁾	14 / F03-F04-F05	20 Nm	15 W	25 s.
ER20.X3B.GP6 ¹⁾	14 / F03-F04-F05	20 Nm	15 W	25 s.
ER35.93A.GP6	22/F05-F07	35 Nm	45 W	40 s.
ER35.93B.GP6	22/F05-F07	35 Nm	45 W	40 s.
ER60.93A.GP6	22 / F05-F07	60 Nm	45 W	79 s.
ER60.93B.GP6	22 / F05-F07	60 Nm	45 W	79 s.
ER100.93A.GP6	22 / F05-F07	100 Nm	45 W	119 s.
ER100.93B.GP6	22 / F05-F07	100 Nm	45 W	119 s.

3A ou 3B = Tension
3A = 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 350 Vdc) - **3B** = 15 V à 30 V 50/60 Hz (12 V à 48 Vdc)

¹⁾ Douilles de réduction étoile 14 x 9 mm et 11 mm et platines amovibles F03/F05 et F04.

Contrôle proportionnel pour bus de terrain Modbus-RTU «GP8»

Référence	Étoile / Platine ISO5211	Couple	Puissance	Temps de manœuvre (90°)
ER35.93A.GP8	22/F05-F07	35 Nm	45 W	40 s.
ER35.93B.GP8	22/F05-F07	35 Nm	45 W	40 s.
ER60.93A.GP8	22 / F05-F07	60 Nm	45 W	79 s.
ER60.93B.GP8	22 / F05-F07	60 Nm	45 W	79 s.
ER100.93A.GP8	22 / F05-F07	100 Nm	45 W	119 s.
ER100.93B.GP8	22 / F05-F07	100 Nm	45 W	119 s.

3A ou 3B = Tension
3A = 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 350 Vdc) - **3B** = 15 V à 30 V 50/60 Hz (12 V à 48 Vdc)

¹⁾ Douilles de réduction étoile 14 x 9 mm et 11 mm et platines amovibles F03/F05 et F04.



Pour le choix de l'actionneur, nous préconisons un couple égal à 1,5 fois le couple de la vanne (2 fois pour POSI).

VANNES MOTORISÉES ET ACTIONNEURS

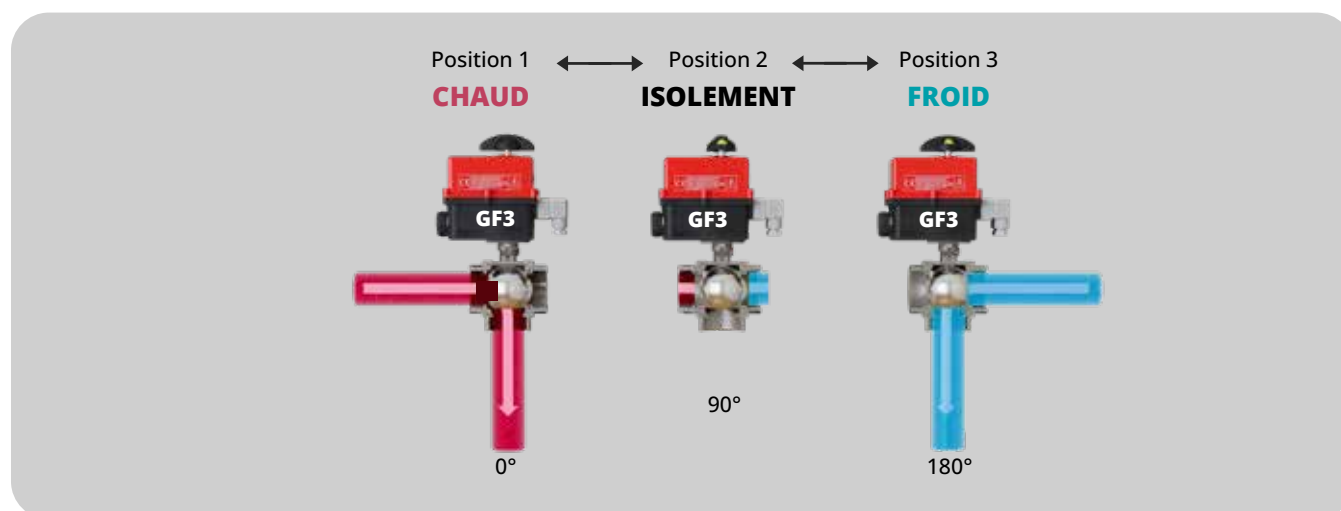
ACTIONNEUR ÉLECTRIQUE



Version 3 positions

Les avantages :

- Tout intégré : pas de câblage supplémentaire.
- Limiteur de couple électronique.
- Contacts de recopie pour chaque position.
- Report défaut.
- Rotation jusqu'à 270°.
- Compatible avec le protocole MODBUS-RTU® en option.
- Communication sans fil BLUETOOTH® via AXMART® en option.
- Principe de fonctionnement



Pilotage électrique 3 positions «GF3»

Référence	Étoile / Fixation	Couple	Puissance	Temps de manœuvre (90°)
ER10.X0A.GF3 ¹⁾	14 / F03-F04-F05	10 Nm	15 W	11 s.
ER10.X0B.GF3 ¹⁾	14 / F03-F04-F05	10 Nm	15 W	11 s.
ER20.X0A.GF3 ¹⁾	14 / F03-F04-F05	20 Nm	15 W	12 s.
ER20.X0B.GF3 ¹⁾	14 / F03-F04-F05	20 Nm	15 W	12 s.
ER35.X0A.GF3 ¹⁾	14 / F03-F04-F05	35 Nm	15 W	26 s.
ER35.X0B.GF3 ¹⁾	14 / F03-F04-F05	35 Nm	15 W	24 s.
ER35.90A.GF3	22 / F05-F07	35 Nm	45 W	7 s.
ER35.90B.GF3	22 / F05-F07	35 Nm	45 W	7 s.
ER60.90A.GF3	22 / F05-F07	60 Nm	45 W	12 s.
ER60.90B.GF3	22 / F05-F07	60 Nm	45 W	12 s.
ER100.90A.GF3	22 / F05-F07	100 Nm	45 W	23 s.
ER100.90B.GF3	22 / F05-F07	100 Nm	45 W	22 s.

0A ou 0B = Tension
0A = 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 350 Vdc) - **0B** = 15 V à 30 V 50/60 Hz (12 V à 48 Vdc)

1) Douilles de réduction étoile 14 x 9 mm et 11 mm et platines amovibles F03/F05 et F04.



Pour le choix de l'actionneur, nous préconisons un couple égal à 1,5 fois le couple de la vanne (2 fois pour POSI).

VANNES MOTORISÉES ET ACTIONNEURS

ACTIONNEUR ÉLECTRIQUE

VR - VS

► Actionneur électrique carter aluminium et capot polyamide

VR et VS sont : 1 Actionneur électrique carter aluminium et 1 Capot polyamide PA6 UL 94 V-0 ou aluminium (en option) avec commande manuelle de secours par axe sortant, pour les couples de 25 à 75 Nm (VR) et les couples de 40 à 300 Nm (VS) répondant aux Directives CE-ROHS-REACH.

Tensions 15 V à 30 Vac (50/60 Hz) et 12 V à 48 Vdc / 100 V à 240 Vac (50/60 Hz) et 100 V à 350 Vdc / 400 V triphasé.

Température : -20°C à 70°C.

Platines de fixations F05/F07 selon ISO5211.

Raccordement électrique 2 presse-étoupes ISO M20.

Commande manuelle de secours et par système de débrayage et axe sortant (VR) ou par volant (VS).

Indicateur visuel de position avec repères jaunes et noirs.

Pilotage électrique On-Off ou 3 points modulants.

4 contacts fin de course 5 A réglables, relais de report d'information sur le statut de l'actionneur (mise en sécurité), sauf 400 V).

Résistance anti-condensation régulée.

Connexion RS485 (sauf 400 V).

Facteur de marche : 50 % (CEI34).

Butées mécaniques de fin de course.

Limiteur de couple par logiciel sauf 400 V.

Garantie 3 ans ou 50 000 manœuvres.

Protection **IP68** 2 m / 72 heures (capot plastique VR), **IP68** 5 m / 72 heures (capot aluminium VS).

Gamme standard



Référence	Étoile / Fixation	Couple	Puissance	Temps de manœuvre (90°)
VR25.70A.G00	17/F05-F07	25 Nm	45 W	7 s.
VR25.70B.G00	17/F05-F07	25 Nm	45 W	7 s.
VR45.70A.G00	17/F05-F07	45 Nm	45 W	15 s.
VR45.70B.G00	17/F05-F07	45 Nm	45 W	15 s.
VR75.70A.G00	17/F05-F07	75 Nm	45 W	20 s.
VR75.70B.G00	17/F05-F07	75 Nm	45 W	20 s.

0A ou 03 = Tension
0A = 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 350 Vdc) - **03** = 15 V à 30 V 50/60 Hz (12 V à 48 Vdc)



Référence	Étoile / Fixation	Couple	Puissance	Temps de manœuvre (90°)
VS100.90A.G00	22/F07-F10	100 Nm	45 W	15 s.
VS100.90B.G00	22/F07-F10	100 Nm	45 W	15 s.
VS150.90A.G00	22/F07-F10	150 Nm	45 W	30 s.
VS150.90B.G00	22/F07-F10	150 Nm	45 W	30 s.
VS300.90A.G00	22/F07-F10	300 Nm	45 W	60 s.
VS300.90B.G00	22/F07-F10	300 Nm	45 W	60 s.

0A ou 0B = Tension
0A = 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 350 Vdc) - **0B** = 15 V à 30 V 50/60 Hz (12 V à 48 Vdc)

Gamme 400 V triphasé (modèles non homologués CSA)

Référence	Étoile / Fixation	Couple	Puissance	Temps de manœuvre (90°)
VR25.709.R00	17/F05-F07	25 Nm	52 W	10 s.
VR45.709.R00	17/F05-F07	45 Nm	52 W	10 s.
VR75.709.R00	17/F05-F07	75 Nm	52 W	15 s.

09 = Tension
09 = 400 V triphasé 50/60 Hz

VANNES MOTORISÉES ET ACTIONNEURS

ACTIONNEUR ÉLECTRIQUE

Référence	Étoile / Fixation	Couple	Puissance	Temps de manœuvre (90°)
VS100.909.R00	22/F07-F10	100 Nm	135 W	10 s.
VS150.909.R00	22/F07-F10	150 Nm	135 W	20 s.
VS300.909.R00	22/F07-F10	300 Nm	135 W	35 s.

09 = Tension
09 = 400 V triphasé 50/60 Hz

Option

Version standard 90° et version 180° ou 270° (sur demande).

Version marine avec revêtement haute durabilité garantie 15 ans.

Disponible également en version : BBPR Position de secours - POSI Contrôle proportionnel - 3 POSITIONS - POSI-BBPR - BLUETOOTH®.

VT PLUS

► Actionneur électrique carter aluminium et Capot polyamide

VT PLUS est un actionneur électrique carter aluminium avec commande manuelle de secours par volant, pour des couples de 400 à 2400 Nm et répondant aux Directives CE-ROHS-REACH.

Tensions 24 V à 48 Vac (50/60 Hz) et 24 V à 72 Vdc / 100 V à 240 Vac (50/60 Hz) et 100 V à 300 Vdc.

Température : -20°C à 70°C.

Platines de fixations F10/F12 pour VT400-1000 et F12/F14/F16 pour le VT1500-2400 Nm selon ISO5211.

Raccordement électrique connecteur multibroche unique.

Commande manuelle de secours et par système de débrayage et axe sortant.

Indicateur visuel de position avec repères jaunes et noirs.

Pilotage électrique On-Off ou 3 points modulants et impulsif.

Positionnement 4-20 mA ou 0-10 V intégré avec signal de recopie.

4 contacts fin de course 5 A réglables, relais de report d'information sur le statut de l'actionneur (mise en sécurité).

Résistance anti-condensation régulée.

Connexion RS485.

Contrôle BLUETOOTH® intégré (AXMART®).

Facteur de marche : 50 % (CEI34)

Butées mécaniques de fin de course.

Limiteur de couple électronique.

Garantie 3 ans ou 50 000 manœuvres.

Protection **IP68** 2 m / 72 heures.



Référence	Étoile / Fixation	Couple	Puissance	Temps de manœuvre (90°)
VT400.A0A.G00	36/F10-F12	400 Nm	300 W	33 s.
VT400.A0B.G00	36/F10-F12	400 Nm	300 W	33 s.
VT600.A0A.G00	36/F10-F12	600 Nm	300 W	42 s.
VT600.A0B.G00	36/F10-F12	600 Nm	300 W	42 s.
VT1000.A0A.G00	36/F10-F12	1000 Nm	300 W	65 s.
VT1000.A0B.G00	36/F10-F12	1000 Nm	300 W	65 s.
VT1500.B0A.G00	46/F14	1500 Nm	300 W	155 s.
VT1500.B0B.G00	46/F14	1500 Nm	300 W	155 s.
VT1500.C0A.G00	46/F12-F16	1500 Nm	300 W	155 s.
VT1500.C0B.G00	46/F12-F16	1500 Nm	300 W	155 s.
VT2400.B0A.G00	46/F14	2400 Nm	300 W	210 s.
VT2400.B0B.G00	46/F14	2400 Nm	300 W	210 s.
VT2400.C0A.G00	46/F12-F16	2400 Nm	300 W	210 s.
VT2400.C0B.G00	46/F12-F16	2400 Nm	300 W	210 s.

0A ou 0B = Tension
0A = 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 350 Vdc) - 0B = 24 V à 48 V 50/60 Hz (27 V à 72 Vdc)

VANNES MOTORISÉES ET ACTIONNEURS

ACTIONNEUR ÉLECTRIQUE

VT+ 400-1 000 Nm

Entraîneur	Profondeur (mm)	Platine ISO	Ø (mm)	Taraudage	Profondeur (mm)	Nombre de vis	Longueur max. vis (mm + hauteur platine fixation)
36	41	F10	102	M10	25	4	20
		F12	125	M12	30	4	25

VT+ 1 500-2 400 Nm

Entraîneur	Profondeur (mm)	Platine ISO	Ø (mm)	Taraudage	Profondeur (mm)	Nombre de vis	Longueur max. vis (mm + hauteur platine fixation)
45	50	F12	125	M12	20	4	15
		F14	140	M16	25	4	20
		F16	165	M20	30	4	25

Option

Version standard 90° et version 180° ou 270° (sur demande).

Version marine avec revêtement haute durabilité garantie 15 ans.

Version 400 V triphasé mais en série VT standard (capot polyamide).

Disponible également en version : BBPR Position de secours - POSI Contrôle proportionnel - 3 POSITIONS - POSI-BBPR - 3 POSITIONS-BBPR - BLUETOOTH®.

VANNES MOTORISÉES ET ACTIONNEURS

ACTIONNEUR ÉLECTRIQUE ATEX

VRX - VSX - VTX

► Actionneur électrique 90° ATEX

VRX, VSX et VTX sont des actionneurs électriques 90° ATEX, Ils ont une enveloppe aluminium avec commande manuelle de secours par axe sortant ou lovant pour des couples de 25 à 1 000 Nm et répondant aux directives CE-ROHS-REACH.

Tensions VRX - VSX 24 V à 30 V AC (50/60 Hz) et 12 V à 48 V DC - 100 V à 240 V AC (50/60 Hz) et 100 V à 350 V DC - 400 V triphasé 50 Hz.

Tension VTX 230 V AC (50/60 Hz) - 400 V triphasé 50 Hz.

Température VRX et VSX : -20°C à +70°C.

Température VRX et VSX 400 V triphasé : -20°C à +54°C

Température VTX : -20°C à +63°C.

Platines de fixations F05/F07 pour le VRX F07/F10 pour le VSX et F10/F12 pour le VTX selon ISO5211.

Raccordement électrique trou taraudé M20 (PE non fournis).

Commande manuelle de secours et par système de débrayage et axe sortant.

Indicateur visuel de position avec repères jaunes et noirs.

Pilotage électrique On-Off ou 3 points modulants (400 V et VTX : 3 points modulants uniquement).

Positionnement 4-20 mA ou 0-10 V intégré avec signal de recopie.

4 contacts fin de courses 5 A réglables.

Relais de report d'information sur le statut de l'actionneur (mise en sécurité sauf 400 V).

Résistance anti-condensation régulée.

Connexion RS485.

Facteur de marche : 50 % (CEI34).

Butées mécaniques de fin de course (réglables pour VSX et VTX).

Limiteur de couple par logiciel (VRX et VSX sauf 400 V) ou mécanique (VTX) électronique.

Garantie 3 ans ou 50 000 manœuvres.

Protection **IP68** 5 m / 72 heures.



VRX



VSX



VTX

Gamme VRX et VSX multivolt

Référence	Étoile / Fixation	Couple	Puissance	Temps de manœuvre
VRX25.70A.G00	17/F05-F07	25 Nm	45 W	7 s.
VRX25.70B.G00	17/F05-F07	25 Nm	45 W	7 s.
VRX45.70A.G00	17/F05-F07	45 Nm	45 W	15 s.
VRX45.70B.G00	17/F05-F07	45 Nm	45 W	15 s.
VRX75.70A.G00	17/F05-F07	75 Nm	45 W	20 s.
VRX75.70B.G00	17/F05-F07	75 Nm	45 W	20 s.
VSX100.90A.G00	22/F04-F10	100 Nm	45 W	15 s.
VSX100.90B.G00	22/F04-F10	100 Nm	45 W	15 s.
VSX150.90A.G00	22/F04-F10	150 Nm	45 W	30 s.
VSX150.90B.G00	22/F04-F10	150 Nm	45 W	30 s.
VSX300.90A.G00	22/F04-F10	300 Nm	45 W	60 s.
VSX300.90B.G00	22/F04-F10	300 Nm	45 W	60 s.

0A ou 0B = Tension
0A = 100 V à 240 V 50/60 Hz (100 V à 350 Vdc) - **0B** = 15 V à 30 V 50/60 Hz (12 V à 48 Vdc)

VANNES MOTORISÉES ET ACTIONNEURS

ACTIONNEUR ÉLECTRIQUE ATEX

Gamme VRX et VSX 400 V triphasé

Référence	Étoile / Fixation	Couple	Puissance	Temps de manœuvre
VRX25.709.R00	17/F05-F07	25 Nm	52 W	10 s.
VRX45.709.R00	17/F05-F07	45 Nm	52 W	10 s.
VRX75.709.R00	17/F05-F07	75 Nm	52 W	15 s.
VSX100.909.R00	22/F04-F10	100 Nm	135 W	10 s.
VSX150.909.R00	22/F04-F10	150 Nm	135 W	20 s.
VSX300.909.R00	22/F04-F10	300 Nm	135 W	35 s.

09 = Tension
09 = 400 V triphasé 50/60 Hz

Gamme VTX 230 V et 400 V triphasé

Référence	Étoile / Fixation	Couple	Puissance	Temps de manœuvre
VTX600.A08.G00	36/F10-F12	600 Nm	250 W	38 s.
VTX600.A09.R00	36/F10-F12	600 Nm	250 W	38 s.
VTX1000.A08.G00	36/F10-F12	1000 Nm	250 W	38 s.
VTX1000.A09.R00	36/F10-F12	1000 Nm	250 W	38 s.

08 ou 09 = TENSION
08 = 230 V AC 50/60 Hz - 09 = 400 V triphasé 50 Hz



Type	Code
P.E.ATEX ½" M20 x 1.5	980179
Bouchon ATEX ½" M20 x 1.5	980169

Option

Version standard 90° et version 180° ou 270° (sur demande).

Version marine avec revêtement haute durabilité garantie 15 ans.

Version 400 V triphasé mais en série VT standard (capot polyamide).

Disponible également en version : BBPR Position de secours - POSI Contrôle proportionnel - 3 POSITIONS - POSI-BBPR - 3 POSITIONS-BBPR - BLUETOOTH®.

VANNES MOTORISÉES ET ACTIONNEURS

OPTIONS SPÉCIFIQUES SUR DEMANDE



MARINE

► Revêtement marine

La version «REVÊTEMENT MARINE» est une solution adaptée à toutes vos applications dites marines.

Pour des ambiances très difficiles telles que sur les plateformes offshore.

La certification couverte par la marque ACQPA* concerne des systèmes de revêtement correspondant à la classe

«Haute durabilité » de la norme NF EN SO 12 944-1, aussi, nous garantissons pour ce revêtement une tenue de 15 ans.

Cette version est disponible pour tous les modèles d'actionneurs de la série V et MT (enveloppe aluminium).

* ACQPA : Association pour la Certification et la qualification en Peinture Anticorrosion.

Type	Couples	Étanchéité IP68	Homologations
¼ tour - Multitour	25 à 2 400 Nm	Jusqu'à 10 m/72 heures	Pour les certifications et homologations, se reporter aux gammes concernées



DV (DNV)

► Actionneur électrique certifié DNV avec enveloppe aluminium

Actionneur électrique certifié DNV avec enveloppe aluminium conçu pour la construction navale.

Commande manuelle par volant, pour des couple de 25 à 1 000 Nm et répondant aux

Type	Couples	Étanchéité IP68	Homologations
¼ tour	25 à 1 000 Nm	Jusqu'à 10 m/72 heures	CE - DNV - EAC



LT

► Actionneur électrique avec enveloppe aluminium pour les basses températures -50°C

Actionneur électrique pour basses températures (-50°C) avec enveloppe en aluminium et commande manuelle par volant, pour des couple de 25 à 300 Nm et répondant aux directives CE-ROHS-REACH.

Type	Couples	Étanchéité IP68	Homologations
¼ tour	25 à 300 Nm	Jusqu'à 10 m/72 heures	CE - CSA/UL EAC



MT

► Actionneur électrique multitour avec enveloppe aluminium

Actionneur électrique multitour avec enveloppe aluminium avec commande manuelle de secours par volant, pour des couples de 25 à 75 Nm et répondant aux directives CE-ROHS-REACH.

Type	Couples	Étanchéité IP68	Homologations
Multitour	25 à 75 Nm	Jusqu'à 5 m / 72 heures	CE - EAC

VANNES MOTORISÉES ET ACTIONNEURS

ACCESSOIRES DE MONTAGE

PA

► Kit inox normalisé ISO

PA Kit inox : arcade, douille et visserie.

Ensemble normalisé ISO.

Forfait kit de montage, incluant :

L'arcade inox ISO 304L.

La visserie inox.

La douille inox normalisée ISO.

Préciser le type de vanne sur lequel est monté ce kit ainsi que la hauteur et la forme de l'axe.



Kits universels

Référence	ISO5211 Face 1	ISO5211 Face 2	Dimensions (mm)										
			A	B	C	ØD1	ØD2	H1	H2 max.	SW	ØQ	R	P
PA1.F05/F03	F05	F03	70	60	50	35	26	15	60	14	20	*	*
PA1.F05/F04	F05	F04	70	60	50	35	31	15	60	14	20	*	*
PA1.F05/F05	F05	F05	70	60	50	35	26	15	60	14	20	*	*
PA2.F07/F05	F07	F05	100	60	70	56	35.5	17	60	17	30	*	*
PA2.F07/F07	F07	F07	100	60	70	56	35.5	17	60	17	30	*	*
PA3.F10/F07	F10	F07	110	70	100	57	55	30	80	22	*	*	*
PA3.F10/F10	F10	F10	110	70	100	68.5	70	30	80	22	*	*	*
PA4.F12/F10	F12	F10	140	100*	120	*	*	40	100	36	*	*	*
PA4.F12/F12	F12	F12	140	100*	120	*	*	40	100	36	*	*	*
PA5.F14/F12	F14	F12	180	100*	150	*	*	40	100	36	*	*	*
PA5.F14/F14	F14	F14	180	100*	150	*	*	40	100	36	*	*	*
PA6.F16/F14	Nous consulter												
PA6.F16/F16													

*Précisez les dimensions

Kits avec sortie étoile

Référence	ISO5211 Face 1	ISO5211 Face 2	Dimensions (mm)										
			A	B	C	ØD1	ØD2	H1	H2	SW	ØQ	Étoile	P
PA1.F05/F03.ET14	F05	F03	70	60	50	35	26	18	56	14	25	14	16
PA1.F05/F04.ET14	F05	F04	70	60	50	35	31	18	56	14	25	14	16
PA2.F07/F05.ET14	F07	F05	100	60	70	56	35.5	18	56	14	25	14	16
PA2.F07/F05.ET17	F07	F05	100	60	70	56	35.5	20	58	17	30	17	20

VANNES MOTORISÉES ET ACTIONNEURS

ACCESSOIRES DE MONTAGE

Kits avec système de chauffage

Référence	ISO5211 Face 1	ISO5211 Face 2	Dimensions (mm)											Chauffage	
			A	B	C	ØD1	ØD2	H1	H2	SW	ØQ	R	P	V	W
PA1.F05/F05.RC	F05	F05	70	60	50	35	26	18	60	14	30	14	16	230 V	5 W
PA1.F05/F05.R3	F05	F05	70	60	50	35	26	18	60	14	30	14	16	24 V	5 W
PA2.F07/F05.11.RC	F05	F05	70	60	50	56	35.5	17	60	17	30	11	16	230 V	10 W
PA2.F07/F05.11.R3	F05	F05	70	60	50	56	35.5	17	60	17	30	11	16	24 V	10 W
PA2.F07/F05.14.RC	F07	F05	100	60	70	56	35.5	17	60	17	30	14	16	230 V	10 W
PA2.F07/F05.14.R3	F07	F05	100	60	70	56	35.5	17	60	17	30	14	16	24 V	10 W
PA2.F07/F07.17.RC	F07	F07	100	60	70	56	35.5	17	60	17	30	17	18	230	10 W
PA2.F07/F07.17.R3	F07	F07	100	60	70	56	35.5	17	60	17	30	17	18	24	10 W
PA3.F10/F07.17.RC	F10	F07	110	70	100	57	55	30	80	22	30	17	18	230	10 W
PA3.F10/F07.17.R3	F10	F07	110	70	100	57	55	30	80	22	30	17	18	24	10 W

PCA - PCD - PSA - PSD - PSS

► Douilles de réduction / conversion



Référence	Matière	Dimensions (mm)						Quantité min. par commande
		A	B	C	ØD	ØE		
PCA.11/9	Inox 304L	11	9	10	12.2	14	500	
PCA.14/11	Inox 304L	14	11	16	14.3	18	200	
PCA.17/14	Inox 304L	17	14	17	18.3	22	200	
PCA.22/17	Inox 304L	22	17	22	22.3	28	40	
PCA.27/11	Inox 303	27	11	29	14.1	36	1	
PCA.27/14	Inox 316	27	14	29	18.1	36	10	
PCA.27/17	Inox 316	27	17	29	23	36	10	
PCA.27/19	Inox 316	27	19	29	26	36	10	
PCA.27/22	Acier fritté	27	22	27	28.6	36	10	
PCA.36/17	Inox 303	36	17	37	22	48.8	1	
PCA.36/19	Inox 316	36	19	37	26	48.8	5	
PCA.36/22	Inox 316	36	22	37	30	48.8	5	
PCA.46/27	Acier zingué ROHS	46	27	48	36.2	60	1	
PCD.36/22	Inox 303	36	22	37	30	48.8	1	
PSA.14/9	Inox 304L	14	9	16	12.3	18	200	
PSA.14/11	Inox 304L	14	11	16	14.3	18	200	
PSA.17/11	Inox 304L	17	11	19	14.3	22	100	
PSA.17/14	Inox 304L	17	14	19	18.3	22	100	
PSA.22/11	Inox 304L	22	11	24	14.3	27.9	40	
PSA.22/17	Inox 316	22	17	24	22.3	27.9	40	
PSA.36/27	Inox 316	36	27	37	36.5	48.8	5	
PSA.46/36	Acier fritté	46	36	48	49.1	60	1	

VANNES MOTORISÉES ET ACTIONNEURS

ACCESSOIRES DE MONTAGE



Référence	Matière	Dimensions (mm)					Quantité min. par commande
		A	B	C	ØD	ØE	
PSD.14/8	Inox 304L	14	8	16	12.1	18	200
PSD.14/9	Inox 304L	14	9	16	12.1	17.9	200
PSD.22/11	Inox 304L	22	11	24	16.1	27.9	40
PSD.22/14	Inox 304L	22	14	24	20.1	27.9	40
PSS.22/14	Inox 304L	22	14	24	18.2	27.9	40

PBC

► Platine de conversion ISO5211 en Nylon 6.6 FV. **PBC.F05/F07.16,**

Peut être utilisée dans les deux sens et avec des vis ou des écrous M6 ou M8.



Référence	ISO5211	Dimensions (mm)		
		A	B	C
PBC.F05/F07.16.Ø16M6	F05/F07	90	16	16
PBC.F05/F07.16.Ø16M8	F05/F07	90	16	16
PBC.F05/F07.16.Ø24M6	F05/F07	90	25	16
PBC.F05/F07.16.Ø24M8	F05/F07	90	25	16
PBC.F05/F07.16.Ø30M6	F05/F07	90	30	16
PBC.F05/F07.16.Ø30M8	F05/F07	90	30	16
PBC.F07/F10.16M8	F07/F10	125	25	16

PBS

► Entretoise ISO5211 en nylon 6.6 FV



Référence	ISO5211	Dimensions (mm)			Quantité min. par commande
		A	B	C	
PBS.F03/F05.8	F03/F05	64	25	8	100
PBS.F03/F05.10	F03/F05	64	19	10	80
PBS.F04.8	F04/F04	64	25	8	100
PBS.F05/F07.10	F05/F07	90	24	10	60
PBS.F05/F07.16.Ø16	F05/F07	90	16	16	40
PBS.F05/F07.16.Ø24	F05/F07	90	24	16	40
PBS.F05/F07.16.Ø30	F05/F07	90	30	16	40
PBS.F07/F10.16	F07/F10	125	25	16	20



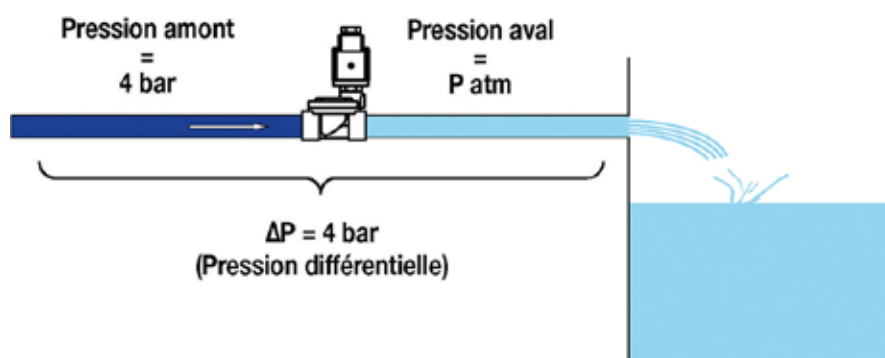
ÉLECTROVANNES

▶ Laiton série standard.....	249
▶ Laiton industrielles.....	254
▶ Vannes électriques.....	257
▶ Inox.....	258
▶ Spéciales.....	260
▶ Haute pression.....	263



ÉLECTROVANNES LAITON SÉRIE STANDARD

ÉLECTROVANNES À MEMBRANE ASSISTÉE



ER86

► Électrovanne à membrane assistée normalement fermée (ouverture sous tension)

Corps laiton CW 617 N - PS : 10 bar - Pièces internes inox.

ΔP mini. 0,3 bar - Membrane NBR - TS : +80 °C - Température extérieure maxi. : +60 °C.

Bobine B6 - Version standard : connecteur T30 - Version Energy Saving : connecteur T30 à économie d'énergie. Presse-étoupe Pg 9

Protection **IP65**.

Référence 230vacc 50hz	Référence 24Vacc 50hz	Référence 24vcc	DN	Écart. (mm)	Passage (mm)	kv m3/h
ER86N38/230VAC	ER86N38/24VAC	ER86N38/24VCC	3/8"	61	10	1.86
ER86N12/230VAC	ER86N12/24VAC	ER86N12/24VCC	1/2"	61	12	2.10
ER86N34/230VAC	ER86N34/24VAC	ER86N34/24VCC	3/4"	87	20	5.70
ER86N1/230VAC	ER86N1/24VAC	ER86N1/24VCC	1"	100	25	9.60
ER86N114/230VAC	ER86N114/24VAC	ER86N114/24VCC	1"¼	131	32	22.0
ER86N112/230VAC	ER86N112/24VAC	ER86N112/24VCC	1"½	146	39	27.0
ER86N2/230VAC	ER86N2/24VAC	ER86N2/24VCC	2"	174	51	35.0
ER86N212/230VAC	ER86N212/24VAC	ER86N212/24VCC	2" ½	245	65	63.0
ER86N3/230VAC	ER86N3/24VAC	ER86N3/24VCC	3"	250	75	83.0

Autres tensions sur demande.

ER86ACS

Pour eau potable agrément ACS

► Électrovanne à membrane assistée normalement fermée (ouverture sous tension)

Corps laiton CW 617 N - PS : 10 bar - Pièces internes inox.

ΔP mini. 0,3 bar - Membrane EPDM KTW - TS : 90 °C - Température extérieure maxi. : +60 °C.

Bobine B6 - Version standard : connecteur T30 - Version Energy Saving : connecteur T30 à économie d'énergie. Presse-étoupe Pg 9.

Protection **IP65**.



Référence 230v 50hz	Référence 24v 50hz	Référence 24vcc	DN	Écart. (mm)	Passage (mm)	Kv m³/h
ER86ACSN12/230VAC	ER86ACSN12/24VAC	ER86ACSN12/24VCC	1/2"	61	12	2.10
ER86ACSN34/230VAC	ER86ACSN34/24VAC	ER86ACSN34/24VCC	3/4"	87	20	5.70
ER86ACSN1/230VAC	ER86ACSN1/24VAC	ER86ACSN1/24VCC	1"	100	25	9.60

Autres tensions sur demande.

ÉLECTROVANNES LAITON SÉRIE STANDARD

ER87



► Électrovanne à membrane assistée normalement ouverte (fermeture sous tension)

Corps laiton CW 617 N - PS : 10 bar - Pièces internes inox.

ΔP mini. 0,3 bar - Membrane NBR TS : +80 °C - Température extérieure maxi. : +60 °C.

Bobine B6S - Version standard : connecteur T30 - Version Energy Saving : connecteur T30 à économie d'énergie. Presse-étoupe Pg 9

Protection **IP65**.

Référence 230V 50Hz	Référence 24V 50Hz	Référence 24Vcc	DN	Écart. (mm)	Passage (mm)	Kv m ³ /h
ER87N38/230VAC	ER87N38/24VAC	ER87N38/24VCC	3/8"	61	10	1.86
ER87N12/230VAC	ER87N12/24VAC	ER87N12/24VCC	1/2"	61	12	2.10
ER87N34/230VAC	ER87N34/24VAC	ER87N34/24VCC	3/4"	87	20	5.70
ER87N1/230VAC	ER87N1/24VAC	ER87N1/24VCC	1"	100	25	9.60
ER87N114/230VAC	ER87N114/24VAC	ER87N114/24VCC	1"¼	131	32	22.0
ER87N112/230VAC	ER87N112/24VAC	ER87N112/24VCC	1"½	146	39	27.0
ER87N2/230VAC	ER87N2/24VAC	ER87N2/24VCC	2"	174	51	35.0
ER87N212/230VAC	ER87N212/24VAC	ER87N212/24VCC	2" ½	245	65	63.0
ER87N3/230VAC	ER87N3/24VAC	ER87N3/24VCC	3"	250	75	83.0

Autres tensions sur demande.

ER87ACS

Pour eau potable agrément ACS



► Électrovanne à membrane assistée normalement ouverte (fermeture sous tension)

Corps laiton CW 617 N - PS : 10 bar - Pièces internes inox.

ΔP mini. 0,3 bar - Membrane EPDM KTW - TS : +90 °C - Température extérieure maxi. : +60 °C.

Bobine B6S - Version standard : connecteur T30 - Version Energy Saving : connecteur T30 à économie d'énergie. Presse-étoupe Pg 9

Protection **IP65**.

Référence 230vacc 50hz	Référence 24Vacc 50hz	Référence 24vcc	DN	Écart. (mm)	Passage (mm)	kv m ³ /h
ER87ACSN12/230VAC	ER87ACSN12/24VAC	ER87ACSN12/24VCC	1/2"	61	12	2.10
ER87ACSN34/230VAC	ER87ACSN34/24VAC	ER87ACSN34/24VCC	3/4"	87	20	5.70
ER87ACSN1/230VAC	ER87ACSN1/24VAC	ER87ACSN1/24VCC	1"	100	25	9.60

Autres tensions sur demande.

► Connecteur à économie d'énergie pour Électrovanne à membrane assistée ER86 et ER87 dont ACS

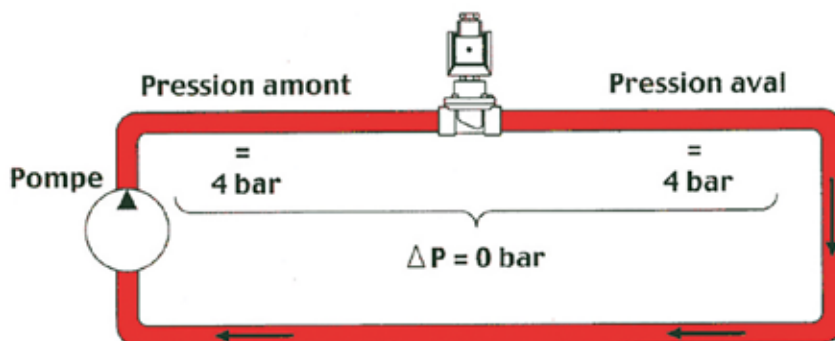


Référence 230vacc 50hz	Référence 24Vacc 50hz	Référence 24vcc	Électrovannes	Tensions dimensions	Connecteur
980360	980364	980362	ER86	3/8" à 1"	T30
980360	980364	980362	ER87	3/8" à 3"	T30

Autres tensions sur demande.

ÉLECTROVANNES LAITON SÉRIE STANDARD

ÉLECTROVANNES À COMMANDE ASSISTÉE ATTELÉE (Boucle fermée sans pression différentielle)



ER84

► Électrovanne à membrane assistée normalement fermée (ouverture sous tension)

Ne nécessite pas de pression différentielle - Montage tuyauterie horizontale, bobine sur le dessus.
Corps laiton CW 617 N - PS : 10 bar - Membrane NBR - TS : +80 °C.
Température extérieure maxi. : +80 °C - Membranes EPDM et FPM en option - Bobines B12 et B60.
Version standard : connecteur T30 - Version Energy Saving : connecteur T30 à économie d'énergie.
Presse-étoupe Pg 9.
Protection **IP65**.



Référence 230Vacc 50Hz	Référence 24Vacc 50Hz	Référence 24Vcc	DN	Écart. (mm)	Passage (mm)	Kv m ³ /h
ER84N38/230Vac	ER86N38/24Vac	ER86N38/24Vcc	3/8"	61	12	2.20
ER84N12/230Vac	ER86N12/24Vac	ER86N12/24Vcc	1/2"	61	12	2.20
ER84N34/230Vac	ER86N34/24Vac	ER86N34/24Vcc	3/4"	100	20	5.50
ER84N1/230Vac	ER86N1/24Vac	ER86N1/24Vcc	1"	100	25	7.50
ER84N114/230Vac	ER86N114/24Vac	ER86N114/24Vcc	1"¼	146	36	17.50
ER84N112/230Vac	ER86N112/24Vac	ER86N112/24Vcc	1"½	146	39	19.00
ER84N2/230Vac	ER86N2/24Vac	ER86N2/24Vcc	2"	174	51	32.40

Autres tensions sur demande.

Pression différentielle max. (bar)	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1"¼	1"½	2"
Courant alternatif	5	5	4	4	4	4	4
Courant continu	5	5	2	2	2	2	2
Pression min.	0	0	0	0	0	0	0

ER84ACS

Pour eau potable agrément ACS

► Électrovanne à membrane assistée normalement fermée (ouverte sous tension)

Ne nécessite pas de pression différentielle - Montage tuyauterie horizontale, bobine sur le dessus.
Corps laiton CW 617 N - PS : 10 bar - Membrane EPDM KTW - TS : +90 °C - Température extérieure maxi. : +80 °C. Bobine B12 - Version standard : connecteur T30 - Version Energy Saving : connecteur T30 à économie d'énergie. Presse-étoupe Pg 9
Protection **IP65**.



Référence 230vacc 50hz	Référence 24Vacc 50hz	Référence 24vcc	DN	Écart. (mm)	Passage (mm)	Kv m ³ /h
ER84ACSN34/230VAC	ER84ACSN34/24VAC	ER84ACSN34/24VCC	3/4"	100	20	5.50
ER84ACSN1/230VAC	ER84ACSN1/24VAC	ER84ACSN1/24VCC	1"	100	25	7.50

Autres tensions sur demande.

ÉLECTROVANNES LAITON SÉRIE STANDARD

CONNECTEURS

► Connecteur à économie d'énergie pour Électrovanne à membrane assistée ER84 dont ACS



Électrovannes	Tensions dimensions	Référence			Connecteur
		230Vacc 50Hz	24Vacc 50Hz	24Vcc	
ER84	3/8" à 2"	980360	980364	980368	T30

Autres tensions sur demande.

MEMBRANES

► Membranes pour électrovannes série standard

Pour ER86 et ER87



NBR	Référence			DN	Ø membrane (mm)
	EPDM	FPM	EDDM ACS		
980604	980614	980624	980661	3/8" - 1/2"	34
980632	980642	980652	980662	3/4"	50
980605	980615	980625	980663	1"	60
980634	980644	980654		1"¼	80
980606	980616	980626		1"½	90
980607	980617	980627		2"	112
980608				2"½ - 3"	149
TS : 80°C Eau froide, hydraucarbures non aromatiques, huile,...	TS : 110°C Eau chaude, alcalins,...	TS : 150°C Acides, hydraucarbures,...	TS : 90°C Eau potable,...		

Pour ER84



DN	Ø membrane (mm)	Référence			
		NBR	EPDM	FPM	EPDM ACS
3/8" - 1/2"	33	980600	980610		
3/4" - 13	60	980601	980611	980621	980660
1" ¼ - 1"½	90	980602	980612	980622	
2"	110	980603	980613	980623	
		TS : 80°C Eau froide, hydrocar- bures non aromatiques, huiles,...	TS : 110°C Eau chaude, alcal- lins,...	TS : 150°C Acides, hydro- carbures,...	TS : 90°C Eau potable,...

BOBINES

► Bobines pour électrovannes série standard



DN	Référence Bobine	Référence			
		230 V 50 Hz	24 V 50 Hz	12 Vcc	24 Vcc
ER85 3/8" - 1" EV791 6 et 8	B4	980300	980301		980302
ER117 DN 1/4" - 1"¼	B4			980350	980352
Connecteur type T22					

ÉLECTROVANNES LAITON SÉRIE STANDARD



DN	Bobine	Référence									
		230 V 50 Hz	24 V 50 Hz	48 V 50 Hz	110 V 50 Hz	12 Vcc	24 Vcc	48 Vcc	110 Vcc	230 V 60 Hz	24 V 60 Hz
EBB62 1/4" ER86 3/8" à 3" EV66 1/8" - 1/4" EVB82 DN50 à 150	B6	980310	980311	980313	980314	980315	980316	980317	980318	980320	980321
ER87 - 3/8" à 3" EBB61 1/4"	B6S	980330	980331	980333	980334	980335	980336				

Connecteur type T30



DN	Bobine	Référence									
		230 V 50 Hz	24 V 50 Hz	48 V 50 Hz	110 V 50 Hz	12 Vcc	24 Vcc	230 V 60 Hz	24 V 60 Hz		
ER84- 3/8" à 1" EST93 - 1/4" à 1/2" ER90 - 3/8" à 2" ECM93 - 20 - 1/4" à 1/2"	B12	980410	980411	980413	980414	980415	980416	980420	980421		
ER84 - 1"¼ à 2"	B60	980510	980511	980513	980514	980515	980516				

Connecteur type T30



ÉLECTROVANNES LAITON INDUSTRIELLES

ÉLECTROVANNES 2/2 NORMALEMENT FERMÉES

 **Merci de sélectionner la référence du corps, la bobine et le connecteur.**

Livrées avec bobine (classe F).

Tensions disponibles : 230 / 50, 24 / 50, 110 / 50, 12 Vcc, 24 Vcc autres tensions sur demande.

Joint standards : Nitrile, max. 90°C (EPDM ou Viton sur demande).

EV2NFDL

► **Électrovanne 2/2 NF à commande directe, tous fluides (liquides ou gazeux non agressifs)**

Nécessite une pression différentielle min. de 0 bar.



Référence	Racc.	DN	Kv l/min	Press. bar CA	Press. bar CC	Encombrement	Bobine
EV2NFDL-18N20	1/8"	2	1.5	12	10	30 mm	T22
BOBINE T22 (C1)	-						
CONNECTEUR T22	-						



Référence	Racc.	DN	Kv l/min	Press. bar CA	Press. bar CC	Encombrement	Bobine
EV2NFDL-14N35	1/4"	3.5	5.4	10	8	41 mm	T30
EV2NFDL-14N45	1/4"	4.5	6.9	6.5	3.5	41 mm	T30
BOBINE T30 (C3)	-						
CONNECTEUR T30	-						

CA : Courant Alternatif - CC : Courant Continu
Tension à indiquer à la commande

EV2NFAL

► **Électrovanne 2/2 NF à commande assistée, tous fluides**

Nécessite une pression différentielle min. de 0.2 bar.



Référence	Racc.	DN	Kv l/min	Press. bar CA	Press. bar CC	Encombrement	Bobine
EV2NFAL-38N13	3/8"	12.7	36	18	16	64 mm	T22
EV2NFAL-12N13	1/2"	12.7	36	18	16	64 mm	T22
EV2NFAL-34N19	3/4"	19	90	12	10	82 mm	T22
EV2NFAL-1N25	1"	25	176	12	10	100 mm	T22
BOBINE T22 (C1)	-						
CONNECTEUR T22	-						



Référence	Racc.	DN	Kv l/min	Press. bar CA	Press. bar CC	Encombrement	Bobine
EV2NFAL-114N37	1 1/4"	37	300	10	10	134 mm	T30
EV2NFAL-112N37	1 1/2"	37	300	10	10	134 mm	T30
EV2NFAL-2N50	2"	50	600	10	10	152 mm	T30
BOBINE T30 (C3)	-						
CONNECTEUR T30	-						

CA : Courant Alternatif - CC : Courant Continu
Tension à indiquer à la commande

ÉLECTROVANNES LAITON INDUSTRIELLES

EV2NFATL

► **Électrovanne 2/2 NF à commande directe attelée, tous fluides**



Référence	Racc.	DN	Kv l/min	Press. bar ca	Press. bar cc	Encombrement	Bobine
EV2NFATL-38N13	3/8"	12.7	30	10	12	64 mm	T30 CA T36 CC
EV2NFATL-12N13	1/2"	12.7	30	10	12	64 mm	T30 CA T36 CC
EV2NFATL-34N19	3/4"	19	81	8	8	82 mm	T30 CA T36 CC
EV2NFATL-1N25	1"	25	176	7	4	100 mm	T36
BOBINE T30 (C3)	-						
BOBINE T36 (C4)	-						
CONNECTEUR T30	-						

CA : Courant Alternatif - CC : Courant Continu
Tension à indiquer à la commande

ÉLECTROVANNES 2/2 NORMALEMENT OUVERT

EV2NODL

► **Électrovanne 2/2 NO à commande directe, tous fluides (liquide ou gazeux non agressifs)**

Nécessite une pression différentielle min. de 0 bar.



Référence	Racc.	DN	Kv l/min	Press. bar CA	Press. bar CC	Encombrement	Bobine
EV2NODL-18N25	1/8"	2.5	1.4	12	-	41 mm	T30
EV2NODL-14N25	1/4"	2.5	2.2	12	-	41 mm	T30
BOBINE T30 (C3)	-						
CONNECTEUR T30	-						

CA : Courant Alternatif - CC : Courant Continu
Tension à indiquer à la commande

EV2NOAL

► **Électrovanne 2/2 NO à commande assistée, tous fluides (liquide ou gazeux non agressifs)**

Nécessite une pression différentielle min. de 0.2 bar.



Référence	Racc.	DN	Kv l/min	Press. bar CA	Press. bar CC	Encombrement	Bobine
EV2NOAL-38N13	3/8"	12.7	35	10	10	64 mm	T22
EV2NOAL-12N13	1/2"	12.7	40	10	10	64 mm	T22
EV2NOAL-34N19	3/4"	19	90	8	8	82 mm	T22
EV2NOAL-1N25	1"	25	176	8	8	100 mm	T22
BOBINE T22 (C1)	-						
CONNECTEUR T22	-						
EV2NOAL-114N37	1"¼	37	300	10	10	134 mm	T30
EV2NOAL-112N37	1"½	37	350	10	10	134 mm	T30
EV2NOAL-2N50	2"	50	600	10	10	152 mm	T30
BOBINE T30 (C3)	-						
CONNECTEUR T30	-						

CA : Courant Alternatif - CC : Courant Continu
Tension à indiquer à la commande



ÉLECTROVANNES LAITON INDUSTRIELLES

EV2NOATL

► **Électrovanne 2/2 NO à commande directe attelée, tous fluides (liquide ou gazeux non agressifs)**

Nécessite une pression différentielle min. de 0 bar.



Référence	Rac.	DN	Kv l/min	Press. diff. min.	Press. bar CA	Press. bar CC	Encombrement	Bobine
EV2NOATL-38V13	3/8"	12.7	35	0	5	5	64 mm	T30 CA T36 CC
EV2NOATL-12V13	1/2"	12.7	40	0	5	5	64 mm	T30 CA T36 CC
BOBINE T30 (C3)								-
BOBINE T36 (C4)								-
CONNECTEUR T30								-

CA : Courant Alternatif - CC : Courant Continu
Tension à indiquer à la commande

ÉLECTROVANNES PILOTE 3/2 NORMALEMENT FERMÉES ET OUVERT

EV3NFDL

► **Électrovanne 3/2 NF pilote, tous fluides**

Nécessite une pression différentielle min. de 0 bar.



Référence	Rac.	DN	Kv l/min	Press. bar CA	Press. bar CC	Encombrement	Bobine
EV3NFDL-18N25	1/8"	1.5	1	10	10	30 mm	T22
BOBINE T22 (C1)							-
BOBINE T22							-
EV3NFDL-14N25	1/4"	2.5	2.2	10	10	41 mm	T30
BOBINE T30 (C3)							-
CONNECTEUR T30							-

CA : Courant Alternatif - CC : Courant Continu
Tension à indiquer à la commande

EV3NODL

► **Électrovanne 3/2 NO pilote, tous fluides**

Nécessite une pression différentielle min. de 0 bar.



Référence	Rac.	DN	Kv l/min	Press. bar CA	Press. bar CC	Encombrement	Bobine
EV3NODL-18N25	1/8"	1.5	1	10	10	30 mm	T22
BOBINE T22 (C1)							-
BOBINE T22							-
EV3NODL-14N25	1/4"	2.5	2.2	9	9	41 mm	T30
BOBINE T30 (C3)							-
CONNECTEUR T30							-

CA : Courant Alternatif - CC : Courant Continu
Tension à indiquer à la commande

ÉLECTROVANNES ÉLECTRIQUES CÂBLAGE 2 FILS



LYVA2 Pour eau potable agrément ACS

► Électrovanne à sphère électrique laiton câblage 2 fils retour par condensateur

Corps et sphère en laiton CW 617N - Passage intégral - Sièges PTFE - Étanchéité axe EPDM. PS : 10 bar jusqu'à 1", 6 bar du 1"1/4 à 2" - TS : 0 °C / + 90 °C - Raccordements taraudés G. Carter plastique PPO - Réducteur en métal - Indicateur de position. Câblage 2 fils - Retour automatique par condensateur (RC) - Température ambiante -15 °C / +50 °C - Raccordement par câble 1 500 mm - Puissance : 8 W.

Utilisation gaz interdite.

Protection **IP67**.

Référence Version NF		Référence Version NO		DN	FAF (mm)	Temps (s)
24 Vca/cc	230 V / 50 Hz	24 Vca/cc	230 V / 50 Hz			
89221C0232	89221C0252	89222C0232	89222C0252	1/2"	57	6
89221C0233	89221C0253	89222C0233	89222C0253	3/4"	66	6
89221C0234	89221C0254	89222C0234	89222C0254	1"	71	6
89221C0332	89221C0352			1"1/4	102	12
89221C0333	89221C0353			1"1/2	114	12
89221C0334	89221C0354			2"	130	12



LYVA3 Pour eau potable agrément ACS

► Électrovanne électrique inox câblage 2 fils retour par condensateur

Corps et sphère en acier inoxydable 1.4408 - Passage intégral - Sièges PTFE - Étanchéité axe EPDM. PS : 10 bar jusqu'à 1", 6 bar du 1"1/4 à 2" - TS : 0 °C / + 90 °C - Raccordements taraudés G. Carter plastique PPO - Réducteur en acier - Indicateur de position. Câblage 2 fils - Retour automatique par condensateur (RC) - Température ambiante -15 °C / +50 °C - Raccordement par câble 1 500 mm - Puissance : 8 W

Protection **IP67**.

Référence Version NF		Référence Version NO		DN	FAF (mm)	Temps (s)
24 Vca/cc	230 V / 50 Hz	24 Vca/cc	230 V / 50 Hz			
89321C0132	89321C0152	89322C0132	89322C0152	1/4"	51	6
89321C0133	89321C0153	89322C0133	89322C0153	3/8"	51	6
89321C0232	89321C0252	89322C0232	89322C0252	1/2"	62	6
89321C0233	89321C0253	89322C0233	89322C0253	3/4"	72	6
89321C0234	89321C0254	89322C0234	89322C0254	1"	79	6
89321C0332	89321C0352			1"1/4	102	12
89321C0333	89321C0353			1"1/2	114	12
89321C0334	89321C0354			2"	130	12

Référence avec commande manuelle 24 Vca/cc	DN	FAF (mm)	Temps (s)
89321C0262	1/2"	62	6
89321C0263	3/4"	72	6
89321C0264	1"	79	6



LYVA FW+

► Électrovanne à sphère électrique inox sans fil câblage 2 fils retour par condensateur

Vanne idem ci-dessus sauf : commande manuelle en standard. Servomoteur sans fil alimenté par 2 batteries FR6 (AA) Lithium 1,5 V 3000 mAh, longue durée de vie (> 5 ans). Commande d'ouverture/fermeture et surveillance à distance longue portée compatible protocole LoRaWAN(TM) 868 MHz -

À utiliser avec passerelle (récepteur) compatible LoRaWAN(TM) 868 MHz type Bubble BOX.

Utilisation gaz interdite.

Référence	DN	FAF (mm)	Temps (s)
89321C0232FW	1/2"	62	1 à 60
89321C0233FW	3/4"	72	1 à 60
89321C0234FW	1"	79	6



ÉLECTROVANNES À COMMANDE DIRECTE NORMALEMENT FERMÉE

EV2NFDI

► Électrovanne à commande directe en inox 303



Référence	Rac.	Corps Inox	DN	Kv l/ min	Press. diff min.	Press. bar CA	Press. bar CC	Encombrement	Bobine
EV2NFDI-14V35	1/4"	316	3.5	5.4	0	20	19	44 mm	T36
EV2NFDI-14V35-3	1/4"	303	3.5	5.4	0	20	19	44 mm	T36
BOBINE T36 (C4)									
CONNECTEUR T30									

Autres tensions sur demande.

SPU220

► Électrovanne inox à commande directe, normalement fermée (ouverture sous tension)

Ne nécessite pas de pression différentielle - Corps inox 1.4408 - PS : voir tableau ci-dessous.
Membrane FPM TS : 90 °C - Température extérieure maxi. : 60 °C.
Montage horizontal, bobine sur le dessus. Connecteur T30 - Presse-étoupe Pg 9.
Protection **IP65**.



Référence 230Vacc / 50Hz	Référence 24Vacc / 50Hz	Référence 24Vcc	DN	Écart. (mm)	Passage (mm)	Kv m ³ /h
SPU220F12/230VAC	SPU220F12/24VAC	SPU220F12/24VCC	1/2"	66.5	13	3.2
SPU220F34/230VAC	SPU220F12/24VAC	SPU220F12/24VCC	3/4"	71.0	20	6.9

Autres tensions sur demande.

ÉLECTROVANNES À MEMBRANE ASSISTÉE

SPU225

Pour fluides alimentaires ou chimiques compatibles

► Électrovanne inox à membrane assistée, normalement fermée (ouverture sous tension)

Pour fluides alimentaires ou chimiques compatibles (viscosité 50 cst maxi.).

Corps inox 1.4408 - PS : 10 bar - ΔP mini. : 0,5 bar.
Membrane FPM TS : -10 °C / +90 °C - EPDM en option.
Température extérieure maxi. : -20 °C / +60 °C.
Connecteur T30 IP65 - Presse-étoupe Pg 9.
Protection **IP65**.



Référence 230Vacc / 50Hz	Référence 24Vacc / 50Hz	Référence 24Vcc	DN	Écart. (mm)	Passage (mm)	Kv m ³ /h
SPU225F38/230VAC	SPU225F38/24VAC	SPU225F38/24VCC	3/8"	66.5	13	3.4
SPU225F12/230VAC	SPU225F12/24VAC	SPU225F12/24VCC	1/2"	66.5	13	3.4
SPU225F34/230VAC	SPU225F34/24VAC	SPU225F34/24VCC	3/4"	99	25	8.9
SPU225F1/230VAC	SPU225F1/24VAC	SPU225F1/24VCC	1"	99	25	8.9
SPU225F114/230VAC	SPU225F114/24VAC	SPU225F114/24VCC	1 1/4"	131	38	15.8
SPU225F112/230VAC	SPU225F112/24VAC	SPU225F112/24VCC	1 1/2"	131	38	21.3
SPU225F2/230VAC	SPU225F2/24VAC	SPU225F2/24VCC	2"	160	50	34.1

ÉLECTROVANNES À MEMBRANE ASSISTÉE ATEX



SPU220X

► **Électrovanne inox à commande directe ATEX, normalement fermée (ouverture sous tension)**

Idem ci-dessus sauf : bobine sécurité par encapsulage et protection par enveloppe ATEX II 2G/D Ex mb IIC T4. Livrée avec câble surmoulé de 3 mètres.

Température extérieure : -10 °C max / +50 °C max.

Homologation électrovannes ATEX II 2G/D Ex c II T4 pour zone 1, 21, 2 et 22.

Protection IP65.

Référence 230Vacc / 50Hz	Référence 24Vacc / 50Hz	Référence 24Vcc	DN	Écart. (mm)	Passage (mm)	Kv m ³ /h
SPU220X12/230VAC	SPU220X12/24VAC	SPU220X12/24VCC	1/2"	66.5	13	3.2
SPU220X34/230VAC	SPU220X12/24VAC	SPU220X12/24VCC	3/4"	71.0	20	6.9

ATEX II 2G/D Ex c II T4

Autres tensions sur demande.



SPU225X

► **Électrovanne inox à membrane assistée ATEX, normalement fermée (ouverture sous tension)**

Idem ci-dessus sauf : bobine sécurité par encapsulage et protection par enveloppe ATEX II 2G/D Ex mb IIC T4. Livrée avec câble surmoulé de 3 mètres. Température extérieure : -10 °C max / +50 °C max.

Homologation électrovannes ATEX II 2G/D Ex c II T4 pour zone 1, 21, 2 et 22.

Protection IP65.

Référence 230vacc / 50hz	Référence 24Vacc / 50hz	Référence 24vcc	DN	Écart. (mm)	Passage (mm)	kv m3/h
SPU225F38/230VAC	SPU225F38/24VAC	SPU225F38/24VCC	3/8"	66.5	13	3.4
SPU225F12/230VAC	SPU225F12/24VAC	SPU225F12/24VCC	1/2"	66.5	13	3.4
SPU225F34/230VAC	SPU225F34/24VAC	SPU225F34/24VCC	3/4"	99	25	8.9
SPU225F1/230VAC	SPU225F1/24VAC	SPU225F1/24VCC	1"	99	25	8.9
SPU225F114/230VAC	SPU225F114/24VAC	SPU225F114/24VCC	1"¼	131	38	15.8
SPU225F112/230VAC	SPU225F112/24VAC	SPU225F112/24VCC	1"½	131	38	21.3
SPU225F2/230VAC	SPU225F2/24VAC	SPU225F2/24VCC	2"	160	50	34.1

ATEX II 2G/D Ex c II T4

Autres tensions sur demande.

BOBINES

► **Bobines pour électrovannes inox**



Référence						Référence ATEX		
230 V 50/60 Hz	24 V 50/60 Hz	24 Vcc	110 V 50/60 Hz	48 V 50/60 Hz	12 Vcc	230 V 50/60 Hz	24 V 50/60 Hz	24 Vcc
980550	980551	980552	980554	980553	980556	980540	980541	980542

MEMBRANES

► **Bobines pour électrovannes inox**



Pour SPU225			Pour SPU220		
Référence	DN		Référence	DN	
FPM	EPDM		FPM	EPDM	
980570	980585	3/8"	980572	980587	1"¼
980570	980585	1/2"	980573	980588	1"½
980571	980586	3/4"	980574	980589	2"
980571	980586	1"			

Référence	DN
FPM	
980580	1/2"
980581	3/4"

ÉLECTROVANNES SPÉCIALES

ÉLECTROVANNES NORMALEMENT FERMÉE

ER90 Vapeur



► Électrovanne normalement fermée (ouverture sous tension)

Corps laiton nickelé CW 617 N - Pièces internes inox - Courant alternatif - PS : 10 bar - Courant continu : PS 5 bar. ΔP mini. : 1 bar - Obturateur PTFE - TS : 180 °C - Température extérieure maxi. : +80 °C. Montage toutes positions jusqu'au 1" - Montage tuyauterie horizontal, bobine vers le haut pour les Ø supérieurs. Bobine B12 - Connecteur T30 - Presse-étoupe Pg 9. Protection **IP65**.

Référence 230vacc / 50hz	Référence 24Vacc / 50hz	Référence 24vcc	DN	Écart. (mm)	Passage (mm)	kv m3/h
ER90T12/230VAC	ER90T12/24VAC	ER90T12/24VCC	1/2"	56	8	1.1
ER90T34/230VAC	ER90T34/24VAC	ER90T34/24VCC	3/4"	100	21	6.3
ER90T1/230VAC	ER90T1/24VAC	ER90T1/24VCC	1"	100	21	6.3
ER90T114/230VAC	ER90T114/24VAC	ER90T114/24VCC	1"¼	146	38	20.4
ER90T112/230VAC	ER90T112/24VAC	ER90T112/24VCC	1"½	146	38	20.4
ER90T2/230VAC	ER90T2/24VAC	ER90T2/24VCC	2"	174	50	34.8

Autres tensions sur demande.

ÉLECTROVANNES SPÉCIALES EAU

ÉLECTROVANNE SPÉCIALE EAU DÉMINÉRALISÉE, OSMOSÉE,...

EV2NFAD



► Électrovanne corps delrin 2/2 NF joint viton, fluides liquide agressifs

Référence	Rac.	DN	Kv l/min	Press. diff min.	Press. bar CA	Max. bar CC	Encombrement	Bobine
EV2NFAD-38V15	3/8"	15	55	0.5	6	6	72.5 mm	T30
EV2NFAD-12V15	1/2"	15	65	0.5	6	6	72.5 mm	T30
EV2NFAD-34V20	3/4"	25	183	0.5	6	6	104 mm	T30
EV2NFAD-1V25	1"	25	216	0.5	6	6	104 mm	T30
EV2NFAD-114V40	1"¼	40	500	0.5	6	6	140 mm	T30
EV2NFAD-112V40	1"½	40	533	0.5	6	6	140 mm	T30
BOBINE T30 (C3)	-							
CONNECTEUR T30	-							

ÉLECTROVANNES SPÉCIALES EAU



ER117ACS

Pour eau potable agrément ACS

► **Électrovanne bistable (ouverture et fermeture par inversion de courant)**

Corps laiton CW 625N - PS : 25 bar - Pièces internes en inox.
 ΔP mini. 0,15 bar - ΔP maxi. 8 bar - Membrane EPDM - TS : +120 °C - Température extérieur
 maxi. : +80 °C. Bobine B4 - Connecteur T22 - Presse-étoupe Pg 9.
 Protection **IP65**

Référence 24 Vcc / 2W	Référence 12 Vcc / 2W	DN	Écart. (mm)	Passage (mm)	kv m3/h
ER117ACSN14/24Vcc	ER117ACSN14/12Vcc	1/4"	49	10	1.5
ER117ACSN38/24Vcc	ER117ACSN38/12Vcc	3/8"	59	12	2.2
ER117ACSN12/24Vcc	ER117ACSN12/12Vcc	1/2"	59	12	2.5
ER117ACSN34/24Vcc	ER117ACSN34/12Vcc	3/4"	79	18	5.5
ER117ACSN12/24Vcc	ER117ACSN12/12Vcc	1"	96	25	10.2
ER117ACSN114/24Vcc	ER117ACSN114/12Vcc	1" ¼	119	30	15

ÉLECTROVANNES SPÉCIALES ALIMENTATION D'EAU EN PLASTIQUE

ENTRÉE FILETÉE - 1 SORTIE TÉTINE DROITE

► **Électrovanne d'alimentation d'eau, pression 0.2 à 10 bar**



Référence	Entrée	Sortie	Tension
153_001_240B	3/4	Tétine 10 mm	230 Vac
62637	3/4	Tétine 10 mm	24 Vac
626168	3/4	Tétine 10 mm	230 Vac

ENTRÉE FILETÉE - 1 SORTIE TÉTINE COUDÉE

► **Électrovanne d'alimentation d'eau, pression 0.2 à 10 bar**



Référence	Entrée	Sortie	Tension
626241	3/4	Tétine 13 mm	24 Vac
626326	3/4	Tétine 13 mm	230 Vac

ENTRÉE FILETÉE - 2 SORTIES TÉTINE DROITE

► **Électrovanne d'alimentation d'eau, pression 0.2 à 10 bar**



Référence	Entrée	Sortie	Tension
253_001_240B	3/4	Tétine 10 mm	230 Vac
627164	3/4	Tétine 10 mm	24 Vac
627203	3/4	Tétine 10 mm	230 Vac

ÉLECTROVANNES SPÉCIALES ALIMENTATION D'EAU EN PLASTIQUE

ENTRÉE FILETÉE - 2 SORTIES TÊTINE COUDÉES

► Électrovanne d'alimentation d'eau, pression 0.2 à 10 bar



Référence	Entrée	Sortie	Tension
251_001_240b	3/4	Tétine 10 mm	24 Vac
627221	3/4	Tétine 13 mm	24 Vac
627200	3/4	Tétine 13 mm	230 Vac

ENTRÉE FILETÉE - SORTIE FILETÉE

► Électrovanne d'alimentation d'eau, pression 0.2 à 10 bar



Référence	Entrée	Sortie	Tension
616331	3/8	3/8	12 Vac
616127	3/8	3/8	24 Vac
616145	3/8	3/8	230 Vac
615144	1/2	1/2	24 Vac
615198	1/2	1/2	230 Vac
617311	3/4	3/4	24 Vac

► Électrovanne industrielle à action direct pour vidange hauteur d'eau max. 2m



Référence	Entrée	Sortie	Tension
915209	1/2	1/2	24 Vac
915208	1/2	1/2	230 Vac
917347	3/4	3/4	24 Vac
917346	3/4	3/4	230 Vac

► Électrovanne industrielle bistable, alimentation d'eau, pression 0.2 à 10 bar



Référence	Entrée	Sortie	Tension
916006	1/2	1/2	6 Vcc
914003	3/4	3/4	6 Vcc
917346	3/4	3/4	230 Vac

Accessoires

Référence	Description
CA2MSURM	Câble de 2m surmoulé

ÉLECTROVANNES HAUTE PRESSION LATION 2/2 NORMALEMENT FERMÉE

EV2NFDL

► Électrovanne laiton 2/2 NF commande directe, fluides liquides



Référence	Rac.	DN	Kv l/min	Press. diff. min.	Press. bar cA	Press. bar cC	Encombrement	Bobine
EV2NFDL-14E12	1/4"	1.2	0.7	0	100	100	47 mm	T30 CA T36 CC
EV2NFDL-14E10	1/4"	1.2	0.7	0	100	100	47 mm	T36
BOBINE T30 (C3)	-							
BOBINE T36 (C4)	-							
CONNECTEUR T30	-							

Autres tensions sur demande.

PU225

► Électrovanne laiton, normalement fermée (ouverture sous tension)

Corps laiton - PS : 0,5 à 50 bar - TS : - 10 °C / + 90 °C.

Température extérieure - 10 °C / + 60 °C - Pièces internes laiton/inox - ΔP mini 0,5 bar.

Piston PTFE - Raccordement taraudé G.



Référence 230Vacc 50Hz	Référence 24Vacc 50Hz	Référence 24Vcc	DN	Écart. (mm)	Passage (mm)	Kv m³/h
PU225T12/230VAC	PU225T12/24VAC	PU22512/24VCC	1/2"	66	13	3.9
PU225T34/230VAC	PU225T34/24VAC	PU22534/24VCC	3/4"	100	25	10.4
PU225T1/230VAC	PU225T1/24VAC	PU2251/24VCC	1"	100	25	10.4

Autres tensions sur demande.

ÉLECTROVANNES HAUTE PRESSION INOX 2/2 NORMALEMENT FERMÉE

EV2NFDHP

► Électrovanne haute pression inox 316L 2/2 NF commande direct, fluides liquides



Référence	Rac.	DN	Kv l/min	Press. diff. min.	Press. bar cA	Press. bar cC	Encombrement	Bobine
EV2NFDHP1-14V12	1/4"	1.2	0.7	0	100	90	31 mm	T30
BOBINE T30 (C3)								
CONNECTEUR T30								

Autres tensions sur demande.

► Électrovanne haute pression inox 316L 2/2 NF commande assistée, fluides liquides



Référence	Rac.	DN	Kv l/min	Press. diff. min.	Press. bar cA	Press. bar cC	Encombrement	Bobine
EV2NFAHP2L-14V60	1/4"	6	5	1	200	200	41 mm	T40/15
EV2NFAHP3L-14V60	1/4"	6	5	1	300	300	41 mm	T40/15
EV2NFAHP1L-12V12	1/2"	12	20	1	100	100	55.5 mm	T40/15
EV2NFAHP2L-12V12	1/2"	12	20	1	200	200	55.5 mm	T40/15
EV2NFAHP1L-34V20	3/4"	20	93	1	100	100	94 mm	T40/15
EV2NFAHP2L-34V20	3/4"	20	93	1	100	100	94 mm	T40/15

ÉLECTROVANNES INDUSTRIELLES LAITON ET INOX



EV2NFAHP1L-1V25	1"	25	152	1	100	100	112 mm	T40/15
EV2NFAHP2L-1V20	1"	25	152	1	100	100	112 mm	T40/15
BOBINE T40/15	-							
CONNECTEUR T30	-							

OPTIONS

- Commande manuelle.
- Haute pression jusqu'à 600bar.
- Cryogénie -196°C.
- Bistable.
- ATEX.
- Normalement ouverte.

Haute température : Jusqu'à 300°C, jusqu'à 100 bar - DN 15 à 200 - Existe en version **ATEX**.
Cryogénie : Liquide azote et oxygène, jusqu'à -200°C et 230 bar - Existe en version **ATEX**.



ACCESSOIRES

► Connecteurs (2P+T) IP65



T22



T30

Référence	Description
CONNECTEUR T22	Connecteur standard
CONNECTEUR T30	Connecteur standard
A31000BH30	Connecteur étanche T30 câble surmoulé 3m.



Référence	Description	Taille	Tension
513 222 730S	Connecteur à LED rouge	T22	10 à 50 Vca/cc
513 222 780S	Connecteur à LED rouge	T22	70 à 250 Vca
513 232 730S-24V	Connecteur à LED rouge	T30	24 Vac/Vdc
513 232 780S	Connecteur à LED rouge	T30	70 à 250 Vca



VANNES DE RÉGULATION ET SERVOMOTEURS

▶ Vannes à raccords taraudés fonte.....	266
▶ Vannes à raccord taraudés inox.....	270
▶ Vannes à brides fonte.....	271
▶ Vannes à brides acier.....	277
▶ Vannes à brides inox.....	278
▶ Actionneurs.....	280

VANNES DE RÉGULATION CONTROLLI EN FONTE

VANNES DE RÉGULATION 2 VOIES

2TGB.B - 2TGB.F

► Vannes de régulation 2 voies fonte PN16 à raccords taraudés - DN15

Pour le contrôle et la régulation des systèmes de conditionnement d'air, de chauffage, de réfrigération, ainsi que des équipements ou procédés utilisant des dispositifs thermiques.

2TGB.B : Pour montage avec un actionneur de la série MVC.03 ou MVB (avec un MVC.03 prévoir un adaptateur AG74-03).

2TGB.F : Pour montage avec un actionneur de la série MVE.S (fixation courte).

Corps de vanne PN16 en fonte à raccords taraudés.

Clapet : Laiton.

Tige : Inox.

Garniture de tige : Joints V-rings en Téflon.

Température du fluide : -5°C à +140°C (avec un MVB max. +120°C).

Caractéristique de régulation à égal pourcentage.

Taux de fuite : 0..0,001% du Kvs (voie directe).

Course : 11,5 mm.



Référence	DN	Kvs	Max. Pression différentielle (bar)		
			MVC.03	MVB	MVE.S
2TGB15BR00	½"	0.4	11.6	13.7	
2TGB15BR0	½"	0.63			
2TGB15BR1	½"	1			
2TGB15BR2	½"	1.6			
2TGB15BR3	½"	2.5			
2TGB15B	½"	4			
2TGB15FR00	½"	0.4			16
2TGB15FR0	½"	0.63			
2TGB15FR1	½"	1			
2TGB15FR2	½"	1.6			
2TGB15FR3	½"	2.5			
2TGB15F	½"	4			

Afin d'éviter les problèmes d'usure du siège et du clapet, nous recommandons de ne pas dépasser une pression différentielle en régulation de 2 bar.

Pour les applications avec un fluide à température négative, utiliser un réchauffeur d'axe.

Options

Référence	Description
AG74-03	Adaptateur pour moteur MVC.03 sur 2TGB.B et 3TGB.B.

VANNES DE RÉGULATION CONTROLLI EN FONTE

VANNES DE RÉGULATION 3 VOIES

3TGB.B – 3TGB.F

► Vannes de régulation 3 voies fonte PN16 à raccords taraudés - DN15

Pour le contrôle et la régulation des systèmes de conditionnement d'air, de chauffage, de réfrigération, ainsi que des équipements ou procédés utilisant des dispositifs thermiques.

3TGB.B : Pour montage avec un actionneur de la série MVC.03 ou MVB (avec un MVC.03 prévoir un adaptateur AG74-03).

3TGB.F : Pour montage avec un actionneur de la série MVE.S (fixation courte).

Corps de vanne PN16 en fonte à raccords taraudés.

Clapet : Laiton.

Tige : Inox.

Garniture de tige : Joints V-rings en Téflon.

Température du fluide : -5°C à +140°C (avec un MVB max. +120°C).

Caractéristique de régulation à égal pourcentage.

Taux de fuite : 0...0,001% du Kvs (voie directe) 0...0,1% du Kvs (voie d'angle).

Course : 11,5 mm.



Référence	DN	Kvs	Max. Pression différentielle (bar)		
			MVC.03	MVB	MVE.S
3TGB15BR2	½"	1.06	11.6	13.7	
3TGB15BR3	½"	2.5			
3TGB15B	½"	4			
3TGB15FR2	½"	1.6			16
3TGB15FR3	½"	2.5			
3TGB15F	½"	4			

Ces vannes à trois voies ne doivent être utilisées que comme vannes mélangeuses. La voie d'angle ne doit jamais être utilisée comme voie de régulation.

Les valeurs de pression différentielle max. en fermeture se réfèrent à la voie directe, pour les valeurs de la voie d'angle, voir la fiche technique.

Afin d'éviter les problèmes d'usure du siège et du clapet, nous recommandons de ne pas dépasser une pression différentielle en régulation de 2 bar.

Pour les applications avec un fluide à température négative, utiliser un réchauffeur d'axe.

Options

Référence	Description
AG74-03	Adaptateur pour moteur MVC.03 sur 2TGB.B et 3TGB.B.

VANNES DE RÉGULATION CONTROLLI EN FONTE

VANNES DE RÉGULATION 2 VOIES

VSB - VSB.F

► Vannes de régulation 2 voies fonte PN16 à raccords taraudés (VSB) ou à brides tournantes (VSB.F) - DN20 à DN50

Pour le contrôle et la régulation des systèmes de conditionnement d'air, de chauffage, de réfrigération, ainsi que des équipements ou procédés utilisant des dispositifs thermiques. La version VSB.F à brides tournantes permet une installation simple et rapide.

Corps de vanne PN16 en fonte à raccords taraudés (VSB) ou à brides tournantes PN16 (VSB.F).

Clapet : Laiton.

Tige : Inox.

Garniture de tige : Joint torique en EPDM avec anneaux racleurs en téflon graphité.

Température du fluide : -10°C à +150°C (avec un MVB max. +120°C).

Caractéristique de régulation à égal pourcentage (voie directe).

Taux de fuite : 0..0,03% du Kvs (voie directe).

Course : 16,5 mm.



Réf.	DN	Kvs	Max. pression différentielle (bar)						
			MVB	MVE.06(R)	MVE.10(R)	MVE.15(R)	MVH	MVH56EA MVH56EC	MVE.22
VSB3	3/4"	6.3	10.8	16	16	16	16	16	16
VSB4	1"	10	6.8	11.9	16	16	16	13.8	16
VSB5	1¼"	16	4.1	7.2	12.1	16	16	8.4	16
VSB6	1½"	22	2.9	5	8.6	13	11.7	5.9	16
VSB8	2"	30	2.1	3.7	6.4	9.6	8.7	4.4	14.3
VSB8A	2"	40	2.1	3.7	6.4	9.6	8.7	4.4	14.3
VSB3F	20	6.3	10.8	16	16	16	16	16	16
VSB4F	25	10	6.8	11.9	16	16	16	13.8	16
VSB5F	32	16	4.1	7.2	12.1	16	16	8.4	16
VSB6F	40	22	2.9	5	8.6	13	11.7	5.9	16
VSB8F	50	30	2.1	3.7	6.4	9.6	8.7	4.4	14.3
VSB8AF	50	40	2.1	3.7	6.4	9.6	8.7	4.4	14.3

Version à raccords taraudés ou par brides tournantes
Adaptateurs.
Servomoteur MVE : Prévoir un adaptateur AG52.
Servomoteur MVH : Prévoir un adaptateur AG62.
Servomoteur MVE.S (fixation courte) : Prévoir un adaptateur AG63.

Afin d'éviter les problèmes d'usure du siège et du clapet, nous recommandons de ne pas dépasser une pression différentielle en régulation de 2 bar (ou la pression différentielle maximale de fermeture figurant dans le tableau ci-dessus si elle est inférieure à cette valeur). Pour les applications avec un fluide à température négative, utiliser un réchauffeur d'axe.

Accessoires

Référence	Description
AG52	Adaptateur pour servomoteur MVE.
AG62	Adaptateur pour servomoteur MVH.
AG63	Adaptateur pour servomoteur MVE.S.
GVB3	Coque d'isolation thermique pour V.B3 DN 3/4".
GVB4	Coque d'isolation thermique pour V.B4 DN 1".
GVB5	Coque d'isolation thermique pour V.B5 DN 1" ¼.
GVB6	Coque d'isolation thermique pour V.B6 DN 1" ½.
GVB8	Coque d'isolation thermique pour V.B8 DN 2".
GVB8A	Coque d'isolation thermique pour V.B8A DN 2".

VANNES DE RÉGULATION CONTROLLI EN FONTE

VANNES DE RÉGULATION 3 VOIES

VMB- VMB.F

► Vannes de régulation 3 voies fonte PN16 à raccords taraudés (VMB) ou à brides tournantes (VMB.F) - DN20 à DN50

Pour le contrôle et la régulation des systèmes de conditionnement d'air, de chauffage, de réfrigération, ainsi que des équipements ou procédés utilisant des dispositifs thermiques. La version VMB.F à brides tournantes permet une installation simple et rapide.

Corps de vanne PN16 en fonte à raccords taraudés (VMB) ou à brides tournantes PN16 (VMB.F).

Clapet : Laiton.

Tige : Inox.

Garniture de tige : Joint torique en EPDM avec anneaux racleurs en téflon graphité.

Température du fluide : -10°C à +150°C (avec un MVB max. +120°C).

Caractéristique de régulation à égal pourcentage (voie directe) / linéaire (voie d'angle).

Taux de fuite : 0..0,03% du Kvs (voie directe) / 0...2% du Kvs (voie d'angle).

Course : 16,5 mm.



Réf.	Dn	Kvs	Max. pression différentielle (bar)							MVH56EA MVH56EC
			MVb	MVE.06(R)	MVE.10(R)	MVE.15(R)	MVE.22	MVH		
VMB3	3/4"	6.3	2.6	13.1	16	16	16	16	16	15.6
VMB4	1"	10	1.7	8.7	15.6	16	16	16	16	10.3
VMB5	1¼"	16	1.1	5.4	9.8	15.4	16	13.7	13.7	6.5
VMB6	1½"	22	0.8	3.9	7.1	11.1	16	9.9	9.9	4.7
VMB8	2"	30	0.6	2.9	5.4	8.4	14.3	7.5	7.5	3.5
VMB8A	2"	40	0.6	2.9	5.4	8.4	14.3	7.5	7.5	3.5
VMB3F	20	6.3	2.6	13.1	16	16	16	16	16	15.6
VMB4F	25	10	1.7	8.7	15.6	16	16	16	16	10.3
VMB5F	32	16	1.1	5.4	9.8	15.4	16	13.7	13.7	6.5
VMB6F	40	22	0.8	3.9	7.1	11.1	16	9.9	9.9	4.7
VMB8F	50	30	0.6	2.9	5.4	8.4	14.3	7.5	7.5	3.5
VMB8AF	50	40	0.6	2.9	5.4	8.4	14.3	7.5	7.5	3.5

Version à raccords taraudés ou par brides tournantes
Adaptateurs.
Servomoteur MVE : Prévoir un adaptateur AG52.
Servomoteur MVH : Prévoir un adaptateur AG62.
Servomoteur MVE.S (fixation courte) : Prévoir un adaptateur AG63.

Afin d'éviter les problèmes d'usure du siège et du clapet, nous recommandons de ne pas dépasser une pression différentielle en régulation de 2 bar (ou la pression différentielle maximale de fermeture figurant dans le tableau ci-dessus si elle est inférieure à cette valeur). Pour les applications avec un fluide à température négative, utiliser un réchauffeur d'axe.

Accessoires

Référence	Description
AG52	Adaptateur pour servomoteur MVE.
AG62	Adaptateur pour servomoteur MVH.
AG63	Adaptateur pour servomoteur MVE.S.
GVB3	Coque d'isolation thermique pour V.B3 DN 3/4".
GVB4	Coque d'isolation thermique pour V.B4 DN 1".
GVB5	Coque d'isolation thermique pour V.B5 DN 1" ¼.
GVB6	Coque d'isolation thermique pour V.B6 DN 1" ½.
GVB8	Coque d'isolation thermique pour V.B8 DN 2".
GVB8A	Coque d'isolation thermique pour V.B8A DN 2".

VANNES DE RÉGULATION CONTROLLI EN INOX

VANNES DE RÉGULATION 2 VOIES

2TIA

► Vannes de régulation 2 voies inox PN16 à raccords taraudés - DN20 à DN65

Vannes de régulation entièrement en acier inoxydable (AISI304) destinées aux applications HVACR ou industrielles.

Corps de vanne PN16 en inox AISI304.

Clapet : Inox AISI304.

Tige: Inox AISI304.

Siège inox AISI304.

Température du fluide : -25°C à +150°C.

Caractéristique de régulation linéaire.

Taux de fuite : Fermeture étanche.

Course : 20 mm (sauf 2TIA20L : 10 mm et 2TIA25L : 15mm).



Référence	DN	Kvs	Max. pression différentielle (bar)					
			MVE.04 (R)	MVE.06 (R)	MVE.10 (R)	MVE.15 (R)	MVE.22	MVH56EA MVH56EC
2TIA20L	3/4"	6.3	10.9	16	16	16	16	16
2TIA25L	1"	10	7	10.5	16	16	16	12.8
2TIA32L	1¼"	16	4.6	7.2	12.1	16	16	8.4
2TIA40L	1½"	25	3.4	5.3	9	13.7	16	6.2
2TIA50L	2"	40	2	3.2	5.5	8.4	12.5	3.8

Afin d'éviter les problèmes d'usure du siège et du clapet, nous recommandons de ne pas dépasser une pression différentielle en régulation de 2 bar (ou la pression différentielle maximale de fermeture figurant dans le tableau ci-dessus si elle est inférieure à cette valeur).

Pour les applications avec un fluide à température négative, utiliser un réchauffeur d'axe.

VANNES DE RÉGULATION 3 VOIES

3TIA

► Vannes de régulation 3 voies inox PN16 à raccords taraudés - DN20 à DN65

Vannes de régulation entièrement en acier inoxydable (AISI304) destinées aux applications HVACR ou industrielles.

Corps de vanne PN16 en inox AISI304.

Clapet : Inox AISI304.

Tige: Inox AISI304.

Siège inox AISI304.

Température du fluide : -25°C à +150°C.

Caractéristique de régulation linéaire.

Taux de fuite : 0...0,02% du Kvs.

Course : 20 mm (sauf 3TIA20L : 10 mm et 3TIA25L : 15mm).



Référence	DN	Kvs	Max. pression différentielle (bar)					
			MVE.04 (R)	MVE.06 (R)	MVE.10 (R)	MVE.15(R)	MVE.22	MVH56EA MVH56EC
3TIA20	3/4"	6.3	10.9	16	16	16	16	16
3TIA25	1"	10	7	10.5	16	16	16	12.8
3TIA32	1¼"	16	4.6	7.2	12.1	16	16	8.4
3TIA40	1½"	25	3.4	5.3	9	13.7	16	6.2
3TIA50	2"	40	2	3.2	5.5	8.4	12.5	3.8
3TIA65	2½"	63	1.1	1.8	3.1	4.8	7.1	2.1

Les valeurs de pression différentielle max. en fermeture sont données pour une utilisation en fonction mélangeuse et se réfèrent à la voie directe (pour les valeurs de la voie d'angle, voir la fiche technique).

Afin d'éviter les problèmes d'usure du siège et du clapet, nous recommandons de ne pas dépasser une pression différentielle en régulation de 2 bar (ou la pression différentielle maximale de fermeture figurant dans le tableau ci-dessus si elle est inférieure à cette valeur).

Pour les applications avec un fluide à température négative, utiliser un réchauffeur d'axe.

VANNES DE RÉGULATION CONTROLLI EN FONTE

VANNES DE RÉGULATION 2 VOIES

2FGB

► Vannes de régulation 2 voies fonte PN16 à brides DN25 à DN150

Pour le contrôle et la régulation des systèmes de conditionnement d'air, de chauffage, de réfrigération, ainsi que des équipements ou procédés utilisant des dispositifs thermiques.

Corps de vanne PN16 en fonte à brides PN16.

Clapet : Laiton (DN25 à DN100) ou bronze (DN125 à DN150).

Tige : Inox.

Garniture de tige : Double joint torique en EPDM et joint racleur en téflon graphité.

Température du fluide : -10°C à +150°C.

Caractéristique de régulation à égal pourcentage.

Taux de fuite : 0..0,03% du Kvs.

Course : 16,5 mm (DN25), 25 mm (DN32 à DN65), 45 mm (DN80 à DN150).



Référence	DN	Kvs	Max. pression différentielle (bar)						
			MVE.06 (R)	MVE.10 (R)	MVE.15 (R)	MVE.22	MVH	MVHE3K	MVH56EA MVH56EC
2FGB25R4	25R4	4	9.4	15.9	16	16	16	16	11
2FGB25R7	25R7	6.3	9.4	15.9	16	16	16	16	11
2FGB25	25	10	9.4	15.9	16	16	16	16	11
2FGB32	32	19	5	8.6	13	16	11.7	16	5.9
2FGB40R19	40R19	19	5	8.6	13	16	11.7	16	5.9
2FGB40	40	25	5	8.6	13	16	11.7	16	5.9
2FGB50	50	40	3.1	5.3	8.1	12	7.3	16	3.6
2FGB65	65	63	1.8	3.1	4.8	7.1	4.3	9.6	2.1
2FGB80	80	100	1.1	2	3.1	4.6	2.8	6.2	1.3
2FGB100	100	130	0.7	1.2	1.9	2.9	1.7	3.9	0.8
2FGB125	125	200	0.4	0.7	1.2	1.08	1	2.4	0.5
2FGB150	150	300	0.3	0.5	0.8	1.2	0.7	1.6	0.3

Afin d'éviter les problèmes d'usure du siège et du clapet, nous recommandons de ne pas dépasser une pression différentielle en régulation de 2 bar (ou la pression différentielle maximale de fermeture figurant dans le tableau ci-dessus si elle est inférieure à cette valeur).

Pour les applications avec un fluide à température négative, utiliser un réchauffeur d'axe.

Accessoires

Référence	Description
GVB40	Coque d'isolation thermique DN40 pour vannes 2FGB40.
GVB50	Coque d'isolation thermique DN50 pour vannes 2FGB50.
GVB65	Coque d'isolation thermique DN65 pour vannes 2FGB65.
GVB80	Coque d'isolation thermique DN80 pour vannes 2FGB80.
GVB100	Coque d'isolation thermique DN100 pour vannes 2FGB100.
GVB125	Coque d'isolation thermique DN125 pour vannes 2FGB125.
GVB150	Coque d'isolation thermique DN150 pour vannes 2FGB150.

VANNES DE RÉGULATION CONTROLLI EN FONTE

VANNES DE RÉGULATION 3 VOIES

3FGB

► Vannes de régulation 3 voies fonte PN16 à brides DN25 à DN150

Pour le contrôle et la régulation des systèmes de conditionnement d'air, de chauffage, de réfrigération, ainsi que des équipements ou procédés utilisant des dispositifs thermiques.

Corps de vanne PN16 en fonte à brides PN16.

Clapet : Laiton (DN25 à DN100) ou bronze (DN125 à DN150).

Tige : Inox.

Garniture de tige : Double joint torique en EPDM et joint racleur en téflon graphité.

Température du fluide : -10°C à +150°C.

Caractéristique de régulation à égal pourcentage (voie directe) / linéaire (voie d'angle).

Taux de fuite : 0..0,03% du Kvs (voie directe) / 2% du kvs (voie d'angle).

Course : 16,5 mm (DN25), 25 mm (DN32 à DN65), 45 mm (DN80 à DN150).



Référence	DN	Kvs	Max. pression différentielle (bar)						
			MVE.06 (R)	MVE.10 (R)	MVE.15 (R)	MVE.22	MVH	MVHE3K	MVH56EA MVH56EC
3FGB25R4	25R4	4	7	12.7	16	16	16	16	8.4
3FGB25R7	25R7	6.3	7	12.7	16	16	16	16	8.4
3FGB25	25	10	7	12.7	16	16	16	16	8.4
3FGB32	32	19	3.9	7.1	11.1	16	9.9	16	4.7
3FGB40R19	40R19	19	3.9	7.1	11.1	16	9.9	16	4.7
3FGB40	40	25	3.9	7.1	11.1	16	9.9	16	4.7
3FGB50	50	40	2.5	4.5	7.1	12	6.3	14.4	3
3FGB65	65	63	1.5	2.7	4.2	7.1	3.7	8.5	1.7
3FGB80	80	100	0.9	1.7	2.7	4.6	2.4	5.6	1.1
3FGB100	100	130	0.6	1.1	1.7	2.9	1.5	3.6	0.7
3FGB125	125	200	0.4	0.7	1.1	1.8	1	2.3	0.4
3FGB150	150	300	0.2	0.5	0.7	1.2	0.7	1.6	0.3
3FGB65L	65	63	1.5	2.7	4.2	7.1	3.7	8.5	1.7
3FGB80L	80	100	0.9	1.7	2.7	4.6	2.4	5.6	1.1
3FGB100L	100	130	0.6	1.1	1.7	2.9	1.5	3.6	0.7
3FGB125L	125	200	0.4	0.7	1.1	1.8	1	2.3	0.4
3FGB150L	150	300	0.2	0.5	0.7	1.2	0.7	1.6	0.3

Les valeurs de pression différentielle max. en fermeture sont données pour une utilisation en fonction mélangeuse et se réfèrent à la voie directe (pour les valeurs de la voie d'angle, voir la fiche technique).

Afin d'éviter les problèmes d'usure du siège et du clapet, nous recommandons de ne pas dépasser une pression différentielle en régulation de 2 bar (ou la pression différentielle maximale de fermeture figurant dans le tableau ci-dessus si elle est inférieure à cette valeur).

Pour les applications avec un fluide à température négative, utiliser un réchauffeur d'axe.

Accessoires

Référence	Description
GVB40	Coque d'isolation thermique DN40 pour vannes 2FGB40.
GVB50	Coque d'isolation thermique DN50 pour vannes 2FGB50.
GVB65	Coque d'isolation thermique DN65 pour vannes 2FGB65.
GVB80	Coque d'isolation thermique DN80 pour vannes 2FGB80.
GVB100	Coque d'isolation thermique DN100 pour vannes 2FGB100.
GVB125	Coque d'isolation thermique DN125 pour vannes 2FGB125.
GVB150	Coque d'isolation thermique DN150 pour vannes 2FGB150.

VANNES DE RÉGULATION CONTROLLI EN FONTE

VANNES DE RÉGULATION 2 VOIES

2FGB.L

► Vannes de régulation 2 voies fermeture étanche fonte PN16 à brides DN65 à DN150

Pour le contrôle et la régulation des systèmes de conditionnement d'air, de chauffage, de réfrigération, ainsi que des équipements ou procédés utilisant des dispositifs thermiques. Conçues pour offrir une fermeture étanche grâce à l'utilisation de joints de siège en PTFE. Corps de vanne PN16 en fonte à brides PN16.

Clapet : Laiton (DN65 à DN100) ou bronze (DN125 à DN150).

Tige : Inox.

Joints de siège : PTFE.

Garniture de tige : Double joint torique en EPDM et joint racleur en téflon graphité.

Température du fluide : -10°C à +150°C.

Caractéristique de régulation à égal pourcentage.

Taux de fuite : Fermeture étanche.

Course : 25 mm (DN65), 45 mm (DN80 à DN150).



Réf.	DN	Kvs	Max. pression différentielle (bar)						
			MVE.06 (R)	MVE.10 (R)	MVE.15 (R)	MVE.22	MVH	MVHE3K	MVH56EA MVH56EC
2FGB65L	65	63	1.8	3.1	4.8	7.1	4.3	9.6	2.1
2FGB80L	80	100	1.1	2	3.1	4.6	2.8	6.2	1.3
2FGB100L	100	130	0.7	1.2	1.9	2.9	1.7	3.9	0.8
2FGB125L	125	200	0.4	0.7	1.2	1.8	1	2.4	0.5
2FGB150L	150	300	0.3	0.5	0.8	1.2	0.7	1.6	0.3

2FSA

► Vannes de régulation 2 voies fonte avec siège et clapet inox PN25 à brides DN25 à DN65

Le siège et le clapet en acier inoxydable, ainsi que les joints en téflon, rendent cette vanne particulièrement adaptée au contrôle des fluides tels que la vapeur saturée ou surchauffée. Corps de vanne PN16 en fonte à brides PN16.

Siège : Inox.

Clapet : Inox.

Tige : Inox.

Joints de tige: Teflon.

Température du fluide : -10°C à +200°C.

Caractéristique de régulation à égal pourcentage.

Taux de fuite : 0,02% du Kvs.



Réf.	DN	Kvs	Max. pression différentielle (bar)						
			MVE.06 (R)	MVE.10 (R)	MVE.15 (R)	MVE.22	MVH	MVHE3K	MVH56EA MVH56EC
2FSA25R4	25R4	4	18.5	25	25	25	25	25	21.5
2FSA25R7	25R7	6.3	9.3	15.8	23.9	25	21.5	25	10.8
2FSA25	25	10	9.3	15.8	23.9	25	21.5	25	10.8
2FSA32	32	16	6.2	10.6	16.1	23.9	14.5	25	7.3
2FSA40	40	25	4.4	7.6	11.6	17.2	10.4	23.1	5.2
2FSA50	50	40	2.8	4.8	7.4	10.9	6.6	14.7	3.3
2FSA65	65	63	1.6	2.8	4.3	6.4	3.9	8.6	1.9

Afin d'éviter les problèmes d'usure du siège et du clapet, nous recommandons de ne pas dépasser une pression différentielle en régulation de 6 bar (ou la pression différentielle maximale de fermeture figurant dans le tableau ci-dessus si elle est inférieure à cette valeur). Pour les applications avec un fluide à température négative, utiliser un réchauffeur d'axe.

VANNES DE RÉGULATION CONTROLLI FONTE

VANNES DE RÉGULATION 3 VOIES

3FGB.L

► Vannes de régulation 3 voies fermeture étanche fonte PN16 à brides DN65 à 150

Pour le contrôle et la régulation des systèmes de conditionnement d'air, de chauffage, de réfrigération, ainsi que des équipements ou procédés utilisant des dispositifs thermiques. Conçues pour offrir une fermeture étanche aussi bien sur la voie directe que sur la voie d'angle, grâce à l'utilisation de joints de siège en PTFE.

Corps de vanne PN16 en fonte à brides PN16.

Clapet : Laiton (DN65 à DN100) ou bronze (DN125 à DN150).

Tige : Inox.

Joints de siège : PTFE.

Garniture de tige : Double joint torique en EPDM et joint racleur en téflon graphité.

Température du fluide : -10°C à +150°C.

Caractéristique de régulation à égal pourcentage (voie directe) / linéaire (voie d'angle).

Taux de fuite : Fermeture étanche (voie directe et voie d'angle).

Course : 25 mm (DN65), 45 mm (DN80 à DN150).



Réf.	DN	Kvs	Max. pression différentielle (bar)						
			MVE.06 (R)	MVE.10 (R)	MVE.15 (R)	MVE.22	MVH	MVHE3K	MVH56EA MVH56EC
3FGB65L	65	63	1.5	2.7	4.2	7.1	3.7	8.5	1.7
3FGB80L	80	100	0.9	1.7	2.7	4.6	2.4	5.6	1.1
3FGB100L	100	130	0.6	1.1	1.7	2.9	1.5	3.6	0.7
3FGB125L	125	200	0.4	0.7	1.1	1.8	1	2.3	0.4
3FGB150L	150	300	0.2	0.5	0.7	1.2	0.7	1.6	0.3

Les valeurs de pression différentielle max. en fermeture sont données pour une utilisation en fonction mélangeuse et se réfèrent à la voie directe (pour les valeurs de la voie d'angle, voir la fiche technique).

Afin d'éviter les problèmes d'usure du siège et du clapet, nous recommandons de ne pas dépasser une pression différentielle en régulation de 2 bar (ou la pression différentielle maximale de fermeture figurant dans le tableau ci-dessus si elle est inférieure à cette valeur). Pour les applications avec un fluide à température négative, utiliser un réchauffeur d'axe.

Accessoires 2FGB.L et 3FGB.L

Référence	Description
GVB65	Coque d'isolation thermique DN65 pour vannes 2FGB65.
GVB80	Coque d'isolation thermique DN80 pour vannes 2FGB80.
GVB100	Coque d'isolation thermique DN100 pour vannes 2FGB100.
GVB125	Coque d'isolation thermique DN125 pour vannes 2FGB125.
GVB150	Coque d'isolation thermique DN150 pour vannes 2FGB150.

VANNES DE RÉGULATION CONTROLLI FONTE

VANNES DE RÉGULATION 2 VOIES

2FGA

► Vannes de régulation 2 voies fonte avec siège et clapet inox PN16 à brides DN15 à DN100

Le siège et le clapet en acier inoxydable, ainsi que les joints en téflon, rendent cette vanne particulièrement adaptée au contrôle des fluides tels que la vapeur saturée ou surchauffée. Corps de vanne PN16 en fonte à brides PN16.

Siège : Inox.

Clapet : Inox.

Tige : Inox.

Joints de tige: Teflon.

Température du fluide : -10°C à +200°C.

Caractéristique de régulation à égal pourcentage.

Taux de fuite : 0,02% du Kvs.



Réf.	DN	Kvs	Max. pression différentielle (bar)						
			MVE.06(R)	MVE.10(R)	MVE.15(R)	MVE.22	MVH	MVHE3K	MVH56EA MVH56EC
2FGA15R0	15R0	0.6	16	16	16	16	16	16	16
2FGA15R1	15R1	1	16	16	16	16	16	16	16
2FGA15R2	15R2	1.6	16	16	16	16	16	16	16
2FGA15R3	15R3	2.5	16	16	16	16	16	16	16
2FGA15	15	4	16	16	16	16	16	16	16
2FGA20	20	6.3	12.5	16	16	16	16	16	15.1
2FGA25	25	10	7.6	14.1	16	16	16	16	9.2
2FGA32	32	16	7.6	14.1	16	16	16	16	9.2
2FGA40	40	24	5.1	9.5	15	16	13.4	16	6.2
2FGA50	50	32	3.3	6.2	9.8	14.8	8.7	16	4
2FGA65	65	63	1.3	2.5	4	6.1	3.5	8.3	1.6
2FGA80	80	110	0.8	1.6	2.6	4	2.3	5.5	1
2FGA100	100	140	0.5	1	1.6	2.5	1.4	3.5	0.6

VANNES DE RÉGULATION CONTROLLI FONTE

2FGB.B

► Vannes de régulation 2 voies fonte à clapet équilibré PN16 à brides DN65 à DN150

Les corps de vannes à clapet équilibré sont conçus pour une utilisation dans les systèmes HVACR ainsi que dans les procédés industriels. La caractéristique particulière de ces vannes est leur capacité à accepter une forte pression différentielle en fermeture.

Corps de vanne PN16 en fonte à brides PN16.

Clapet : Bronze.

Tige : Inox.

Joint de tige : EPDM - Température du fluide : -10°C à +150°C.

Caractéristique de régulation à égal pourcentage.

Taux de fuite : 0,03% du Kvs.

Course : 25 mm (DN65), 45 mm (DN80 à DN150).



Référence	DN	Kvs	Max. pression différentielle (bar)					
			MVE.06(R)	MVE.10(R)	MVE.15(R)	MVE.22	MVH	MVH56EA MVH56EC
2FGB65B	65	63	10.8	16	16	16	14	14
2FGB80B	80	100	8	16	16	16	16	10.6
2FGB100B	100	130	5.3	13.9	16	16	16	7.4
2FGB125B	125	200	3.5	10.4	16	16	16	5.1
2FGB150B	150	300	2.1	7.8	15	16	12.9	3.5

Afin d'éviter les problèmes d'usure du siège et du clapet, nous recommandons de ne pas dépasser une pression différentielle en régulation de 2 bar (ou la pression différentielle maximale de fermeture figurant dans le tableau ci-dessus si elle est inférieure à cette valeur). Pour les applications avec un fluide à température négative, utiliser un réchauffeur d'axe.

Accessoires

Référence	Description
GVB65	Coque d'isolation thermique DN65 pour vannes 2FGB65.
GVB80	Coque d'isolation thermique DN80 pour vannes 2FGB80.
GVB100	Coque d'isolation thermique DN100 pour vannes 2FGB100.
GVB125	Coque d'isolation thermique DN125 pour vannes 2FGB125.
GVB150	Coque d'isolation thermique DN150 pour vannes 2FGB150.

2FGA200B

► Vannes de régulation 2 voies fonte à double siège PN16 à brides DN200

Les corps de vannes à double siège sont conçus pour une utilisation dans les systèmes HVACR ainsi que dans les procédés industriels. Les caractéristiques particulières de ces vannes sont leur haute capacité de débit et leur tenue à une forte pression différentielle en fermeture.

Corps de vanne PN16 en fonte à brides PN16.

Siège : Inox.

Clapet : Inox.

Tige : Inox.

Joint de tige : Teflon.

Température du fluide : -10°C à +200°C.

Caractéristique de régulation à égal pourcentage.

Taux de fuite : 0,02% du Kvs.

Course : 45 mm.



Référence	DN	Kvs	Max. pression différentielle (bar)				MVH56EA MVH56EC
			MVE.10(R)	MVE.15(R)	MVE.22	MVH	
2FGA200B	200	500	12	16	16	16	3.7

Afin d'éviter les problèmes d'usure du siège et du clapet, nous recommandons de ne pas dépasser une pression différentielle en régulation de 6 bar (ou la pression différentielle maximale de fermeture figurant dans le tableau ci-dessus si elle est inférieure à cette valeur). Pour les applications avec un fluide à température négative, utiliser un réchauffeur d'axe.

VANNES DE RÉGULATION CONTROLLI ACIER

2FAA150B

► Vannes de régulation 2 voies acier à double siège PN25 à brides DN150

Les corps de vannes à double siège sont conçus pour une utilisation dans les systèmes HVACR ainsi que dans les procédés industriels. Les caractéristiques particulières de ces vannes sont leur haute capacité de débit et leur tenue à une forte pression différentielle en fermeture.

Corps de vanne PN25 en acier à brides PN25.

Siège : Inox.

Clapet : Inox.

Tige : Inox.

Joint de tige : Teflon.

Température du fluide : -10°C à +230°C.

Caractéristique de régulation à égal pourcentage.

Taux de fuite : 0,12% du Kvs.

Course : 45 mm.



Référence	DN	Kvs	Max. pression différentielle (bar)				
			MVE.10(R)	MVE.15(R)	MVE.22	MVH	MVH56EA MVH56EC
2FAA150B (PN25)	150	300	9.5	20.3	25	17.1	2.9

Afin d'éviter les problèmes d'usure du siège et du clapet, nous recommandons de ne pas dépasser une pression différentielle en régulation de 12 bar (ou la pression différentielle maximale de fermeture figurant dans le tableau ci-dessus si elle est inférieure à cette valeur).

Pour les applications avec un fluide à température négative, utiliser un réchauffeur d'axe.

2FAA

► Vannes de régulation 2 voies acier avec siège et clapet inox PN40 à brides DN15 à DN80

Le siège et le clapet en acier inoxydable et les joints en téflon rendent la vanne particulièrement adaptée au contrôle des fluides tels que la vapeur saturée ou surchauffée.

Corps de vanne PN40 en acier à brides PN40.

Siège : Inox.

Clapet : Inox.

Tige : Inox.

Joint de tige : Teflon.

Température du fluide : -10°C à +230°C.

Caractéristique de régulation à égal pourcentage.

Taux de fuite : 0,02% du Kvs.

Course : 16,5 mm (DN25), 25 mm (DN32 à DN65), 45 mm (DN80).



Réf.	DN	Kvs	Max. pression différentielle (bar)						
			MVE.06(R)	MVE.10(R)	MVE.15(R)	MVE.22	MVH	MVH3K	MVH56EA MVH56EC
2FAA15R2	15	1.6	30	30	30	40	30	30	30
2FAA15	15	4	14.5	32.1	40	40	30	30	18.7
2FAA20	20	6.3	8.5	19	32.2	40	28.4	30	11.1
2FAA25	25	10	5.1	11.6	19.8	31.1	17.4	30	6.7
2FAA32	32	16	5.1	11.6	19.8	31.1	17.4	30	6.7
2FAA40	40	24	3.4	7.8	13.3	21	11.7	29.2	4.5
2FAA50	50	32	2.2	5.1	8.7	13.7	7.6	19.1	2.9
2FAA65	65	63	0.8	2	3.5	5.6	3.1	7.9	1.1
2FAA80	80	110	0.5	1.3	2.3	3.7	2	5.2	0.7

Afin d'éviter les problèmes d'usure du siège et du clapet, nous recommandons de ne pas dépasser une pression différentielle en régulation de 12 bar (ou la pression différentielle maximale de fermeture figurant dans le tableau ci-dessus si elle est inférieure à cette valeur).

Pour les applications avec un fluide à température négative, utiliser un réchauffeur d'axe.

VANNES DE RÉGULATION CONTROLLI INOX

2FIA

► Vannes de régulation 2 voies Inox PN16 ou PN40 à brides DN25 à DN100

Les vannes 2FIA sont des vannes construites en acier inoxydable. Elles offrent de hautes performances, dans une large plage de températures. Leur conception avec un dispositif d'étanchéité en PTFE entre le clapet et le siège permet d'obtenir un faible taux de fuite en fermeture.

Corps de vanne PN16 ou PN40 en inox AISI 316 ASTM CF8M à brides PN16 ou PN40.

Siège : inox 316L.

Clapet : Inox 316L.

Tige: Inox 316L.

Joints de tige: PTFE.

Étanchéité clapet / siège : PTFE.

Température du fluide : -30°C à +180°C.

Caractéristique de régulation linéaire.

Étanchéité sièges souple classe VI.

Course : 20 mm (DN25 à DN50), 30 mm (DN65 à DN84), 35 mm (DN100).

Modèles PN16 : DN65 – DN100.

Modèles PN40 : DN25 – DN32 – DN40 – DN50 – DN80.

Course : 16,5 mm (DN25), 25 mm (DN32 à DN65), 45 mm (DN80).



Référence	Dn	PN	Kvs (m3/h)	Max. pression différentielle (bar)			
				MVE.06(R)	MVE.10(R)	MVE.15(R)	MVE.22
2FIA25R4	25	40	3,5	27			
2FIA25	25	40	10	10			
2FIA32	32	40	16	5,7			
2FIA40	40	40	24	4	6,7	10	
2FIA50	50	40	42	2,3	3,9	5,8	8,5
2FIA65	65	16	63		2,4	3,6	5,3
2FIA80	80	40	91			2,9	4,3
2FIA100	100	16	138			1,6	2,4

Montage des actionneurs

Les vannes 2-3FIA sont livrées assemblées avec l'actionneur MVE sélectionné. Lors de votre commande de ces vannes et actionneurs, veillez à systématiquement inclure la référence :

MVEAV-10 Montage usine d'un actionneur MVE sur vanne INOX 2FIA / 3FIA + réglages.

Afin d'éviter les problèmes d'usure du siège et du clapet, nous recommandons de ne pas dépasser une pression différentielle en régulation de 2 bar (ou la pression différentielle maximale de fermeture figurant dans le tableau ci-dessus si elle est inférieure à cette valeur).

Pour les applications avec un fluide à température négative, utiliser un réchauffeur d'axe.

VANNES DE RÉGULATION CONTROLLI INOX

VANNES DE RÉGULATION 3 VOIES

3FIA

► Vannes de régulation 3 voies Inox PN16 ou PN40 à brides DN25 à DN100

Les vannes 3FIA sont des vannes construites en acier inoxydable. Elles offrent de hautes performances, dans une large plage de températures. Leur conception avec un dispositif d'étanchéité en PTFE entre le clapet et le siège permet d'obtenir un faible taux de fuite en fermeture.

Corps de vanne PN16 ou PN40 en inox AISI 316 ASTM CF8M à brides PN16 ou PN40.

Siège : inox 316L.

Clapet : Inox 316L.

Tige : Inox 316L.

Joints de tige : PTFE.

Étanchéité clapet / siège : PTFE.

Température du fluide : -30°C à +180°C.

Caractéristique de régulation linéaire.

Étanchéité sièges souple classe VI.

Course : 20 mm (DN25 à DN50), 30 mm (DN65 à DN84), 35 mm (DN100).

Modèles PN16 : DN65 – DN100.

Modèles PN40 : DN25 – DN32 – DN40 – DN50 – DN80.



Référence	DN	PN	Kvs (m3/h)	Max. pression différentielle (bar)			
				MVE.06(R)	MVE.10(R)	MVE.15(R)	MVE.22
2FIA25R4	25	40	3,5	27			
2FIA25	25	40	10	10			
2FIA32	32	40	16	5,7			
2FIA40	40	40	24	4	6,7	10	
2FIA50	50	40	42	2,3	3,9	5,8	8,5
2FIA65	65	16	63		2,4	3,6	5,3
2FIA80	80	40	91			2,9	4,3
2FIA100	100	16	138			1,6	2,4

Montage des actionneurs

Les vannes 2-3FIA sont livrées assemblées avec l'actionneur MVE sélectionné. Lors de votre commande de ces vannes et actionneurs, veuillez à systématiquement inclure la référence :

MVEAV-10 Montage usine d'un actionneur MVE sur vanne INOX 2FIA / 3FIA + réglages.

Les valeurs de pression différentielle max. en fermeture sont données pour une utilisation en fonction mélangeuse et se réfèrent à la voie directe (pour les valeurs de la voie d'angle, voir la fiche technique).

Afin d'éviter les problèmes d'usure du siège et du clapet, nous recommandons de ne pas dépasser une pression différentielle en régulation de 2 bar (ou la pression différentielle maximale de fermeture figurant dans le tableau ci-dessus si elle est inférieure à cette valeur).

Pour les applications avec un fluide à température négative, utiliser un réchauffeur d'axe.

VANNES DE RÉGULATION CONTROLLI ACTIONNEURS

ACTIONNEURS POUR VANNES DE RÉGULATION À SOUPAPE

MVE

► Actionneur 400N à 2200N 3 points - Proportionnel pour vannes de régulation à soupape

Le MVE est un servomoteur électromécanique destiné au pilotage des vannes de régulation à soupape 2 voies ou 3 voies à raccordement par brides ou taraudées. Il peut être piloté soit par un signal proportionnel (modulant), soit par un signal 3 points flottant.

Il est équipé d'un dispositif de commande manuelle, d'une fonction d'auto-calibration permettant d'adapter sa course à celle de la vanne sans intervention de l'utilisateur, ainsi que d'un algorithme d'auto-diagnostic permettant de détecter et de signaler des états de défaut via des leds implantées sur la carte électronique.

Force : 400 à 2200 N selon le modèle.

Course : 5...60 mm ou 5...30 mm selon le modèle.

Signal de commande : Proportionnel (0...10 / 2...10 / 0...5 / 2...6 / 5...10 / 6...10 Vdc - 4...20mA) et 3 points.

Alimentation : 24 Vac/dc ou 230 Vac selon le modèle.

Température ambiante : -10°C...+55°C.

Protection **IP54**.



Référence		Alimentation		Force (N)	Signal de commande	Course			
		MVE5x	MVE2x						
MVE504	MVE204*	24 Vac/dc	230 Vac	400	Proportionnel ou 3 points	5 à 60 mm			
MVE506	MVE206*			600					
MVE510	MVE210*			1000					
MVE515	MVE215*			1500					
MVE522	MVE222*			2200					
MVE504S	MVE204S*			230 Vac		230 Vac	400	Proportionnel ou 3 points	5 à 30 mm (fixation courte)
MVE506S	MVE206S*						600		
MVE510S	MVE210S*						1000		
MVE515S	MVE215S*						1500		
MVE522S	MVE222S*						2200		

*Les modèles MVE2xx et MVE2xx-S (alimentation 230 Vac) ne sont pas listés UL.

Montage sur la vanne

Direct ou avec adaptateur selon le modèle de vanne. Voir les références des kits de liaison dans la rubrique « Accessoires pour vannes de régulation et servomoteurs ».

Option IP65

La variante IP65 est possible pour tous les modèles MVE du tableau ci-dessus. Pour la demander, il est nécessaire d'ajouter la mention « -65 » à la fin du code standard.

Exemple : MVE506 devient MVE506-65.

Accessoires

Référence	Description
DMVE	Carte avec 2 contacts auxiliaires de fin de course.
GMVE	Coque d'isolation thermique pour actionneurs MVE*.
GMVES	Coque d'isolation thermique pour actionneurs MVE.S*.
248	Réchauffeur d'axe alimentation 24 V (50W) pour actionneurs MVE ou MVH.

* Il n'est pas possible d'installer à la fois une coque d'isolation (Gxxxx) et un réchauffeur d'axe.

VANNES DE RÉGULATION CONTROLLI ACTIONNEURS

MVE.R

► Actionneur 400N à 1500N 3 points - Proportionnel avec fonction Fail-Safe pour vannes de régulation à soupape

Toutes les fonctionnalités sont identiques à celles des actionneurs MVE standard.

De plus, le MVE.R dispose d'une fonction Fail-Safe, basée sur une technologie de supercondensateurs, permettant de positionner la vanne ouverte ou fermée (sélectionnable par dip-switch) en cas de perte d'alimentation.

Force : 400 à 1500 N selon le modèle.

Course : 5...60 mm ou 5...30 mm selon le modèle.

Signal de commande : Proportionnel (0...10 / 2...10 / 0...5 / 2...6 / 5...10 / 6...10 Vdc - 4...20mA) et 3 points.

Alimentation : 24 Vac/dc ou 230 Vac selon le modèle.

Dispositif Fail-Safe (vanne ouverte ou fermée en cas de coupure d'alimentation).

Température ambiante : -10°C...+55°C.

Protection **IP54**.



Référence		Alimentation		Force (n)	Signal de commande	Course
		MVE5x	MVE2x			
MVE504R	MVE204R	24 Vac/dc	230 Vac	400	Proportionnel ou 3 points	5 à 60 mm
MVE506R	MVE206R			600		
MVE510R	MVE210R			1000		
MVE515R	MVE215R			1500		
MVE504SR	MVE204SR			400		5 à 30 mm (fixation courte)
MVE506SR	MVE206SR			600		
MVE510SR	MVE210SR			1000		
MVE515SR	MVE215SR			1500		

Montage sur la vanne

Direct ou avec adaptateur selon le modèle de vanne. Voir les références des kits de liaison dans la rubrique « Accessoires pour vannes de régulation et servomoteurs ».

Option IP65

La variante IP65 est possible pour tous les modèles MVE.R du tableau ci-dessus. Pour la demander, il est nécessaire d'ajouter la mention « -65 » à la fin du code standard.

Exemple : MVE506R devient MVE506R-65.

Accessoires

Référence	Description
DMVE	Carte avec 2 contacts auxiliaires de fin de course.
GMVE	Coque d'isolation thermique pour actionneurs MVE*.
GMVES	Coque d'isolation thermique pour actionneurs MVE.S*.
248	Réchauffeur d'axe alimentation 24 V (50W) pour actionneurs MVE ou MVH.

* Il n'est pas possible d'installer à la fois une coque d'isolation (Gxxxx) et un réchauffeur d'axe.

VANNES DE RÉGULATION CONTROLLI ACTIONNEURS

MVE-2-RS

► Actionneur 400N à 2200N Modbus - BACnet - Proportionnel pour vannes PICV et vannes à soupape avec fonctions de contrôle de l'énergie, de la puissance et de la température

Le MVE-2-RS est un servomoteur électromécanique équipé d'une connectivité RS485 (Modbus RTU - BACnet MS/TP) et proportionnelle (signal analogique Vdc ou mA). Associé à des vannes PICV Libra ou à des vannes de régulation avec capteurs de pression (configuration Custom energy valve) et équipé de sondes de température, il permet de disposer de fonctions de contrôle de débit indépendant des variations de pression, de régulation / limitation de la température (aller, retour, DeltaT) ou de la puissance, de calcul de consommation d'énergie. Il peut également être utilisé sur des vannes de régulation traditionnelles sans capteurs de pression (dans cette configuration, les fonctions d'équilibrage, de régulation/ limitation de la puissance et de calcul énergétique ne seront pas disponibles).

Signal de commande : RS485 Modbus-RTU - BACnet MS/TP.

Proportionnel (0...10 / 2...10 / 0...5 / 2...6 / 5...10 / 6...10 Vdc et 4...20mA).

Alimentation : 24 Vac/dc ou 230 Vac selon le modèle.

Deux entrées pour sondes de température NTC 10K ($\beta @ 25^\circ = 3435$). Deux entrées pour capteurs de pression 0...10 Vdc.

Dispositif Fail-Safe (vanne ouverte ou fermée en cas de coupure d'alimentation) selon modèle.

Température ambiante : -10...+55°C.

Protection **IP54**.



Référence		Alimentation		Force (n)	Signal de commande	Course	
		MVE5x	MVE2x				
MVE504-2-RSE	MVE204-2-RS	24 Vac/ dc	230 Vac	400	Modbus RTU, BACnet MS/TP et proportionnel	5 à 60 mm	
MVE506-2-RSE	MVE206-2-RS			600			
MVE510-2-RSE	MVE210-2-RS			1000			
MVE515-2-RSE	MVE215-2-RS			1500			
MVE522-2-RSE	MVE222-2-RS			2200			
MVE504S-2-RSE	MVE204S-2-RS			400		5 à 30 mm (fixation courte)	
MVE506S-2-RSE	MVE206S-2-RS			600			
MVE510S-2-RSE	MVE210S-2-RS			1000			
MVE515S-2-RSE	MVE215S-2-RS			14500			
MVE522S-2-RSE	MVE222S-2-RS			2200			
MVE504R-2-RS						400	5 à 60 mm
MVE506R-2-RS						600	
MVE510R-2-RS						1000	
MVE515R-2-RS						1500	
MVE504SR-2-RS		400			5 à 30 mm (fixation courte)		
MVE506SR-2-RS		600					
MVE510SR-2-RS		1000					
MVE515SR-2-RS		1500					

Capteurs de température

Les capteurs de température ne sont pas inclus. Prévoir des capteurs avec élément résistif du type NTC 10 kOhm $\beta @ 25^\circ = 3435$) ayant des dimensions appropriées aux conditions d'installation.

Montage sur la vanne

Direct ou avec adaptateur selon le modèle de vanne. Voir les références des kits de liaison dans la rubrique « Accessoires pour vannes de régulation et servomoteurs ».

Option IP65

La variante IP65 est possible pour tous les modèles MVE du tableau ci-dessus. Pour la demander, il est nécessaire d'ajouter la mention « -65 » à la fin du code standard.

Exemple : MVE506 devient MVE506-65.

VANNES DE RÉGULATION CONTROLLI ACTIONNEURS

Accessoires

Référence	Description
GMVE	Coque d'isolation thermique pour actionneurs MVE*.
GMVES	Coque d'isolation thermique pour actionneurs MVE.S*.
248	Réchauffeur d'axe alimentation 24 V (50W) pour actionneurs MVE ou MVH.

* Il n'est pas possible d'installer à la fois une coque d'isolation (Gxxxx) et un réchauffeur d'axe.

MVH

► Actionneur 1500 à 3000N 3 points - Proportionnel pour vannes de régulation à soupape

Le MVH est un servomoteur électromécanique destiné au pilotage des vannes de régulation à soupape 2 voies ou 3 voies. Selon le modèle, il peut être piloté soit par un signal proportionnel (modulant), soit par un signal 3 points. Il est équipé d'un dispositif de commande manuelle.

Force : 1500 à 3000 N selon le modèle.

Course : 0...45 mm ou 5...50 mm selon le modèle.

Signal de commande : Proportionnel (0...10 / 2...10 / 0...5 / 2...6 / 5...10 / 6...10 Vdc - 4...20mA) ou 3 points selon le modèle.

Alimentation : 24Vac ou 24 Vac/dc ou 230 Vac selon le modèle.

Température ambiante : -10°C...+50°C.

Protection **IP55**.



Référence	Alimentation	Force (n)	Signal de commande	Course
MVH26	230 Vac	1500	3 points	0 à 45 mm
MVH46	24 Vac	1500		
MVH56E	24 Vac/dc	1500	Proportionnel ou 3 points	0 à 50 mm
MVH3K	24 Vac/dc	3000		

Montage sur la vanne

Direct ou avec adaptateur selon le modèle de vanne. Voir les références des kits de liaison dans la rubrique «Accessoires pour vannes de régulation et servomoteurs».

Accessoires

Référence	Description
DMVH	Carte avec 2 contacts auxiliaires de fin de course.
GMVH	Coque d'isolation thermique pour actionneurs MVH*.
248	Réchauffeur d'axe alimentation 24 V (50W) pour actionneurs MVE ou MVH.

* Il n'est pas possible d'installer à la fois une coque d'isolation (Gxxxx) et un réchauffeur d'axe.

VANNES DE RÉGULATION CONTROLLI ACTIONNEURS

MVH56EA – MVH56EC

► Actionneur 700N 3 points - Proportionnel IP55 avec ressort de rappel pour vannes de régulation à soupape

Le MVH56EA / MVH56EC est un servomoteur électromécanique destiné au pilotage des vannes de régulation à soupape 2 voies ou 3 voies. Il peut être piloté soit par un signal proportionnel (modulant) ou par un signal 3 points. Il est équipé d'un dispositif de rappel ressort permettant de positionner la vanne ouverte ou fermée (selon le modèle) en cas de perte d'alimentation.

Force : 700 N.

Course : 5...50 mm.

Signal de commande : Proportionnel (0...10 / 2...10 / 0...5 / 2...6 / 5...10 / 6...10 Vdc - 4...20mA) ou 3 points.

Alimentation : 24 Vac/dc.

Température ambiante : -10°C...+60°C.

Protection **IP55**.



Réf.	Alimentation	Force (n)	Signal de commande	Course	Fonction rappel ressort
MVH56EA	24 V ac/dc	700	Commande proportionnelle V dc/mA ou commande flottante. Réglage par défaut : 0 à 10 V cc	5 à 50 mm	Tige actionneur rentrée (tige de vanne en position haute)
MVH56C					Tige actionneur sortie (tige de vanne en position basse)

En cas d'action du ressort :

Le MVH56EA ferme les vannes 2 voies et la voie directe des vannes 3 voies

Le MVH56EC ouvre les vannes 2 voies et la voie directe des vannes 3 voies.

Sauf pour les vannes type 2FGA / 2FGA.B / 2FAA / 2FAA150B pour lesquelles le fonctionnement est inverse.

Montage sur la vanne

Direct ou avec adaptateur selon le modèle de vanne. Voir les références des kits de liaison dans la rubrique « Accessoires pour vannes de régulation et servomoteurs ».

Accessoires

Référence	Description
DMVH	Carte avec 2 contacts auxiliaires de fin de course.
GMVH	Coque d'isolation thermique pour actionneurs MVH*.
248	Réchauffeur d'axe alimentation 24 V (50W) pour actionneurs MVE ou MVH.

* Il n'est pas possible d'installer à la fois une coque d'isolation (Gxxxx) et un réchauffeur d'axe.

VANNES DE RÉGULATION CONTROLLI ACTIONNEURS

MVB

► Actionneur 450N 3 points - Proportionnel pour vannes de régulation à soupape

Le MVB est un actionneur qui peut, selon le modèle, être piloté par un signal proportionnel ou par un signal 3 points. Il est destiné aux vannes 2 ou 3 voies VSB-VMB (raccords filetés) ou VSB.F-VMB.F (à brides).

Il est également compatible avec les vannes 2TGB15B-3TGB15B de ½".

Force : 450N.

Course : 0...10,8 mini à 21 mm max.

Signal de commande : Proportionnel (0...10 / 2...10 / 1...5 / 4...7 / 6...9 / 8...11Vdc - 4...20mA) ou 3 points selon le modèle.

Alimentation : 24 Vac ou 230 Vac selon le modèle.

Température ambiante : -5°C...+50°C.

Protection **IP50**.



Référence	Alimentation	Force (n)	Signal de commande	Course	Temps de course (s)
MVB22	230 Vac	450	3 points	21 mm	37
MVB26	230 Vac	450	3 points	21 mm	60
MVB46	24 Vac/dc	450	3 points	21 mm	60
MVB52	24 Vac/dc	450	Proportionnel	21 mm	37
MVB56	24 Vac/dc	450	Proportionnel	21 mm	60

Montage sur la vanne

Direct ou avec adaptateur selon le modèle de vanne. Voir les références des kits de liaison dans la rubrique « Accessoires pour vannes de régulation et servomoteurs ».

Accessoires

Référence	Description
MVBC	Capot de protection pluie pour actionneurs MVB *.
244	Réchauffeur d'axe alimentation 24 V (18W) pour actionneurs MVB.

* Il n'est pas possible d'installer à la fois un capot MVBC et un réchauffeur d'axe.

ACCESSOIRES POUR VANNES DE RÉGULATION ET ACTIONNEURS

► Kits de liaison vanne / servomoteur



Référence	Description
AG51	Kit de liaison pour actionneur type MVE-MVH sur vannes type VMB16, VBG, VSG (course de 45 mm), SS, DS, 3V, VSS, VBS, VMS, VBAA.
AG52	Kit de liaison pour actionneur type MVE sur vannes filetées VSB, VMB et à brides VSB.F, VMB.F.
AG62	Kit de liaison pour actionneur type MVH sur vannes filetées VSB, VMB et à brides VSB.F, VMB.F.
AG63	Kit de liaison pour actionneur type MVE.S sur vannes filetées VSB, VMB et à brides VSB.F, VMB.F.
AG74-03	Kit de liaison pour actionneur type MVC et MVT.03 sur vannes 2-3TGB.B.
AG81	Kit de liaison pour actionneur type MVH avec vannes 2-3FIA.

244 - 248

► Réchauffeur d'axe



Référence	Description
244	Réchauffeur d'axe 24 Vac (18W) pour actionneur type MVB sur vannes filetées VSB, VMB et à brides VSB.F, VMB.F.
248	Réchauffeur d'axe 24 Vac (50W) pour actionneur type MVH et MVE avec vannes à visser ou à brides.

VANNES DE RÉGULATION CONTROLLI ACTIONNEURS

DMVE - DMVH

► Carte microswitchs auxiliaires

Référence	Description
DMVE	Deux microswitchs auxiliaires fin de course pour actionneur type MVE, MVH.E.
DMVH	Deux microswitchs auxiliaires réglables sur toute la course pour actionneur type MVH.

► Coques d'isolation thermique pour vannes 2 voies et 3 voies

Référence	Description
55047-015	Isolation thermique pour les vannes PICV type LIBRA VLX1P et VLX2P.
55047-020	Isolation thermique pour les vannes PICV type LIBRA VLX3P.
55047-025	Isolation thermique pour les vannes PICV type LIBRA VLX4P.
55047-032	Isolation thermique pour les vannes PICV type LIBRA VLX5P.
55047-040	Isolation thermique pour les vannes PICV type LIBRA VLX6P.
55047-050	Isolation thermique pour les vannes PICV type LIBRA VLX8P.
GVB15	Isolation thermique pour les vannes 3TGB15B et 3TGB15F.
GVB3	Isolation thermique pour les vannes VSB3, VMB3, VSB3F, VMB3F, VSB3T, VMB3T, DN 3/4".
GVB4	Isolation thermique pour les vannes VSB4, VMB4, VSB4F, VMB4F, VSB4T, VMB4T, DN 1".
GVB5	Isolation thermique pour les vannes VSB5, VMB5, VSB5F, VMB5F, VSB5T, VMB5T, DN 1 1/4".
GVB6	Isolation thermique pour les vannes VSB6, VMB6, VSB6F, VMB6F, VSB6T, VMB6T, DN 1 1/2".
GVB8	Isolation thermique pour les vannes VSB8, VMB8, VSB8F, VM8F, VSB8T, VMB8T, DN 2", KV30.
GVB8A	Isolation thermique pour les vannes VSB8A, VMB8A, VSB8AF, VMB8AF, DN 2", KV40.
GVB40	Isolation thermique pour les vannes 2FGB40 et 3FGB40.
GVB50	Isolation thermique pour les vannes 2FGB50 et 3FGB50.
GVB65	Isolation thermique pour les vannes 2FGB65 et 3FGB65.
GVB80	Isolation thermique pour les vannes 2FGB80 et 3FGB80.
GVB100	Isolation thermique pour les vannes 2FGB100 et 3FGB100.
GVB125	Isolation thermique pour les vannes 2FGB125 et 3FGB125.
GVB150	Isolation thermique pour les vannes 2FGB150 et 3FGB150.

Fournies séparément du corps de vanne, montage à effectuer par l'utilisateur



GMV

► Coques d'isolation thermique pour actionneurs

Référence	Description
GMVE	Isolation thermique (2 x 1/2 coques avec bandes Velcro) pour actionneur MVE
GMVE.S	Isolation thermique (2 x 1/2 coques avec bandes Velcro) pour actionneur MVE.S
GMVH	Isolation thermique (2 x 1/2 coques avec bandes Velcro) pour actionneur MVH
GMVHA	Isolation thermique (2 x 1/2 coques avec bandes Velcro) pour actionneur MVH56EA
GMVHC	Isolation thermique (2 x 1/2 coques avec bandes Velcro) pour actionneur MVH56EC

VANNES DE RÉGULATION CONTROLLI

TABLEAU DE COMPATIBILITÉ VANNE / ACTIONNEUR

TABLEAU DE COMPATIBILITÉ VANNE / ACTIONNEUR

► Actionneurs

MVB		MVE		MVE.R (Avec retour d'urgence)		MVH			
MVB22 MVB26 MVB28 MVB46	MVB52 MVB56	MVE.04 MVE.06 MVE.10 MVE.15 MVE.22	MVE.04S MVE.06S MVE.10S MVE.15S MVE.22S	MVE.04R MVE.06R MVE.10R MVE.15R	MVE.04SR MVE.06SR MVE.10SR MVE.15SR	MVH26 MVH46	MVH36 MVH56	MVH56E MVHE3K	MVH56EA MVH56EC
2 - 3 pos. 24 V ; 230 V	prop. 24 V	3 pos. & prop. 24 V ; 230 V	3 pos. & prop. 24 V ; 230 V chape courte	3 pos. & prop. 24 V ; 230 V	3 pos. & prop. 24 V ; 230 V chape courte	2 - 3 pos. 24 V ; 230 V	2 - 3 pos. 24 V ; 230 V 24 V	3 pos. & prop. 24 V	3 pos. & prop. 24 V Rappel par ressort
450 N		400 N, 600 N, 1000 N, 1500 N, 2200 N		400 N, 600 N, 1000 N, 1500 N		1500 N	1500 N	1500 N 3000 N	700 N

MCA	MXV	MVT	MVC	MVE	
MCA230L MCA24L	MXV52B	MVT203S MVT403S	MVT503SB	MVC503R	MVE204S MVE504S
2 pos. 24 V ; 230 V	Prop. 24 V	3 pos. 24 V ; 230 V	Prop. 24 V	Prop. 24 V	3 pos. & prop. 24 V ; 230 V
140 N	140 N	300 N	300 N	400 N	

► Vannes à soupape

Vannes fileté PN16			MVB		MVE		MVE.R (Avec retour d'urgence)		MVH				
2-3TGB.B	2 et 3 voies filetés	½"	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2-3TGB.F	2 et 3 voies filetés	½"	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	-
VS	2 voies filetés	¾" - 2"	●	●	Avec AG52	Avec AG63	Avec AG52	Avec AG63	Avec AG62				
VMB	3 voies filetés		●	●	Avec AG52	Avec AG63	Avec AG52	Avec AG63	Avec AG62				
2-3TIA	2 et 3 voies AISI304 Acier inoxydable	20-65	-	-	●	●	●	●	-	-	-	●	-

Vannes à brides PN16			MVB		MVE		MVE.R (Avec retour d'urgence)		MVH			
VS.F	2 voies à brides	20-50	●	●	Avec AG52	Avec AG63	Avec AG52	Avec AG63	Avec AG62			
VMB.F	3 voies à brides		●	●	Avec AG52	Avec AG63	Avec AG52	Avec AG63	Avec AG62			

Vannes à brides PN16,25 ET 40			MVB		MVE		MVE.R (Avec retour d'urgence)		MVH			
2FGB	2 voies à brides PN16	25-150	-	-	●	-	●	-	●			
3FGB	2 voies à brides PN16		-	-	●	-	●	-	●			
2FGA	2 voies à brides PN16	15-100	-	-	●	-	●	-	●			
3FGA**	2 voies à brides PN25	25-65	-	-	●	-	●	-	●			
2FAA**	2 voies à brides PN40	15-80	-	-	●	-	●	-	●			

VANNES DE RÉGULATION CONTROLLI

TABLEAU DE COMPATIBILITÉ VANNE / ACTIONNEUR

Vannes à brides pour haute pression de fermeture			MVB		MVE		MVE.R (Avec retour d'urgence)		MVH
2FGB.B	2 voies à brides PN16	65-150	-	-	●	-	●	-	●
2FAA150B	2 voies double sièges PN25	1502	-	-	●	-	●	-	●
2FGA200B	2 et 3 voies à brides PN16-PN40	200	-	-	●	-	●	-	●
2-3FIA	2 et 3 voies double sièges PN16	25-100	-	-	●	-	●	-	avec AG81

**Également 2FAA.P, 2FAA.T, 3FAA.P, 3FAA.T,3FSA.S.

► PICVS

	LIBRA		MCA	MXV	MVT	MVC	MVE
VLX1-5(P)	2 voies	1/2"-1 1/2"	●	●	●**	●	
VLX6P - VLX8P	2 voies	1 1/2", 2"	-	-	-	-	●

** Attention : MVX52B sans alimentation ouvre les vannes VLX.



VANNES PICV ET CONTRÔLE DE L'ÉNERGIE

▶ Vannes série LIBRA DN15 à DN50	266
▶ Vannes série LIBRA DN40 à DN50.....	294
▶ Vannes série EBV DN65 à DN150.....	296

VANNES PICVS ET CONTRÔLE DE L'ÉNERGIE – CONTROLLI SÉRIE LIBRA DN15 À DN50

ACTIONNEURS POUR VANNES DE RÉGULATION À SOUPAPE



Les vannes PICV série LIBRA sont idéales pour les systèmes de chauffage/refroidissement à débit variable et assurent une régulation constante du débit dans une plage donnée de variation de la pression différentielle. L'équilibrage dynamique élimine les sur-débits, quelles que soient les fluctuations de pression dans le système.

Un produit multifonctions :



Contrôle de la pression

Un dispositif à diaphragme actionné par un ressort à l'entrée de la vanne ajuste automatiquement la pression différentielle entre les voies d'entrée et de sortie afin de la maintenir constante.

Réglage du débit maximal

Un orifice réglable permet d'ajuster le débit à travers la vanne au débit défini. Combiné à la fonction de contrôle de la pression, il permet de maintenir le débit souhaité, quelles que soient les variations de la pression d'entrée.

Contrôle du débit

La fonction de contrôle du débit est assurée par une vanne de régulation pilotée par un actionneur.

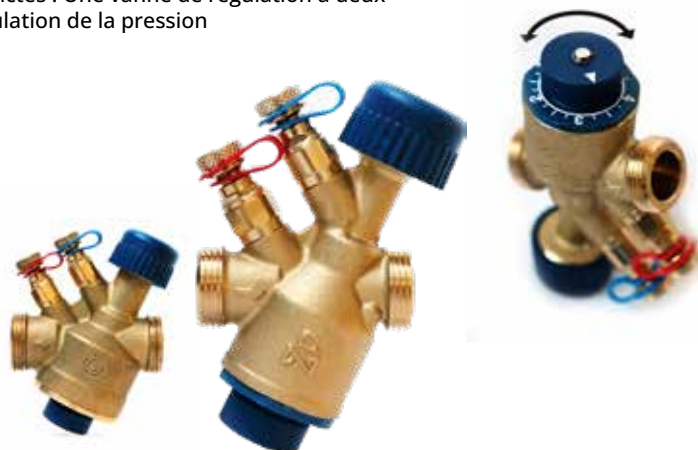
Contrôle de la puissance et de la température

Associée à un servomoteur équipé de 2 capteurs de température, elle peut assurer des fonctions de calcul de l'énergie, de contrôle de la puissance et de la température.

Dispositif de retour en position d'urgence

Certains modèles sont proposés avec un servomoteur muni d'un dispositif de retour en position Fail-Safe électronique ((vanne ouverte ou fermée en cas de perte d'alimentation).

Une vanne LIBRA PICV remplace jusqu'à trois vannes distinctes : Une vanne de régulation à deux voies, une vanne de limitation de débit, une vanne de régulation de la pression différentielle.



VANNES PICV ET CONTRÔLE DE L'ÉNERGIE – CONTROLLI SÉRIE LIBRA DN15 À DN50

LIBRA DN15 à DN50

► Vannes de régulation indépendantes de la pression (PICV)

Corps : laiton CW617N.

Soupape : Acier inoxydable AISI304.

Diaphragme et O-ring : EPDM.

Pression maximale : 16 bar.

Température : -10 °C à 120 °C.

Taux de fuite : Fermeture étanche.

Course : 4 mm.

Pression différentielle : Max. : 600 kPa - Min. : 20 à 35 kPa (selon le débit max. réglé).

Montage de l'actionneur sur filetage M30x1,5.



Réf.	Raccord	DN	Course (mm)	Débit (l/h)		ΔP max. (kPa)	Corps vanne	Actionneurs compatibles	
				Min.	Max.			MCA24L/230L MVX52B	MVT203S/403S MVT503SB MVC503R MVC503-MB
VLX1P	½"M	15	4	100	375	600	Laiton	Oui	Oui
VLX2P	¾"M	15		160	800				
VLX3P	1"M	20		200	1000				
VLX4P	1¼"M	25		200	2000				
VLX5P	1½"M	32		400	4000			Non	

Accessoires

Référence	Description
DMP700	Manomètre de pression différentielle (700kPa max).
55047-015	Isolation thermique pour les vannes VLX1P et VLX2P.
55047-020	Isolation thermique pour les vannes VLX3P.
55047-025	Isolation thermique pour les vannes VLX4P.
55047-032	Isolation thermique pour les vannes VLX5P.

ACTIONNEURS ÉLECTROTHERMIQUES

MCA

► Actionneur électrothermique 140N On/Off IP54 pour vannes PICV

Le modèle MCA est conçu pour s'adapter aux vannes PICV jusqu'à 4 mm de course.

Signal de commande : On/Off.

Câble de raccordement longueur 70 cm.

Bague de montage M30x1,5.

Avec commande manuelle et indicateur de position.

Un contact auxiliaire NO selon modèle.

Température ambiante : +2...+50°C.

Protection **IP54** (dans n'importe quelle position de montage).



Réf.	Alimentation	Force (n)	Signal commande	Course (mm)	Consommation		Temps démar. (s)	Contact auxiliaire
					Démar.	Opérat.		
MCA230L	110-230 Vac	140	On-off	4	12-50 VA	1.8 VA	60	Non
MCA230LM	110-230 Vac	140	On-off	4	12-50 VA	1.8 VA	60	Oui
MCA24L	24 Vac/dc	140	On-off, PWM	4	4 VA	1.8 VA	60	Non
MCA24LM	24 Vac/dc	140	On-off, PWM	4	4 VA	1.8 VA	60	Oui

* Modèles en stock - Départ sous 2 à 4 jours - Consultation par mail à devis@c2ai.com - 04 72 15 88 70

Fiches Techniques à retrouver sur www.c2ai.com

VANNES PICVS ET CONTRÔLE DE L'ÉNERGIE – CONTROLLI SÉRIE LIBRA DN15 À DN50

MVX52B

► Actionneur électrothermique 140N Proportionnel pour vannes PICV

Le modèle MVX52B est conçu pour s'adapter aux vannes PICV jusqu'à 4 mm de course.
Signal de commande : 0...10 Vdc.
Câble de raccordement longueur 200 cm.
Bague de montage M30x1,5.
Température ambiante : +2...+50°C.
Protection **IP44** (si montage vertical).



Référence	Alimentation	Force (n)	Signal de commande	Course (mm)	Consommation		Temps de démarrage (s)
					Démar.	Opérat.	
MVX52B	24 Vca	140	0...10 Vdc	4	5 VA	1.8 VA	150

MVT

► Actionneur 300N 3P-On/Off ou Proportionnel pour vannes PICV

Le modèle MVT est un actionneur compact adapté à la motorisation des vannes PICV typiquement utilisées dans les unités terminales où un contrôle rapide est requis.
Signal de commande : 3 points -ON/OFF ou proportionnel (0...10 / 2...10 Vdc et 4...20 mA) selon le modèle.
Câble de raccordement longueur 150 cm.
Bague de montage M30x1,5.
Température ambiante : -5...+55°C.
Protection **IP43**.



Référence	Alimentation	Force (n)	Signal de commande	Course (mm)	Consommation (va)	Temps de course (s)
MVT203S	230 Vac	300	0...10 Vdc	9	16.2	11.5s/mm @50 Hz 9.4 s/mm @60 Hz
MVT403S	24 Vac	300	0...10 Vdc	9	2.2	
MVT503SB	24 Vac	300	0...10 Vdc	4	3.6	

MVC

► Actionneur 300N Proportionnel ou Modbus avec fonction Fail-Safe pour vannes PICV

Les modèles MVC sont des actionneurs linéaires compacts avec fonction de sécurité électronique en cas de coupure d'alimentation, conçus pour motoriser les vannes PICV utilisées sur les systèmes d'eau chaude ou réfrigérée.
Signal de commande : Proportionnel (0...10 / 2...10 / 0...5 / 6...10 Vdc et 4...20 mA) ou Modbus-RTU selon modèle.
Dispositif Fail-Safe (vanne ouverte ou fermée en cas de perte d'alimentation) selon modèle.
Câble de raccordement longueur 150 cm.
Bague de montage M30x1,5.
Température ambiante : -5...+55°C.
Protection **IP54**.



Référence	Failsafe	Signal de commande	Alimentation	Temps de course (s)	Force (n)	Vannes PICV VLX.P3/4"-1 1/4" course 4 mm
MVC503R	Oui	Proportionnel	24 Vac/dc	5	300	●
MVC503R-MB	Oui	Modbus-RTU	24 Vac/dc	5		●

Outil de configuration

Logiciel MVC503R-MB : Il permet de configurer et de contrôler le servocontrôleur MVC503R-MB . La connexion entre l'ordinateur et l'actionneur se fait via un convertisseur USB / RS485 (référence LIBO-USB).

* Modèles en stock - Départ sous 2 à 4 jours - Consultation par mail à devis@c2ai.com - 04 72 15 88 70

Fiches Techniques à retrouver sur www.c2ai.com

VANNES PICV ET CONTRÔLE DE L'ÉNERGIE – CONTROLLI SÉRIE LIBRA DN15 À DN50

MVC-2-RS

► Actionneur 300N Modbus - BACnet - Proportionnel - pour vannes PICV avec fonctions de contrôle de l'énergie, de la puissance et de la température

Actionneur compact conçu pour réguler le débit d'eau chaude/réfrigérée dans les unités terminales, les zones, les petits échangeurs de chauffage, de refroidissement et de déshumidification.

Associé à une vanne PICV et équipé de 1 ou 2 capteurs de température, il peut assurer diverses fonctions de calcul de l'énergie et de contrôle de la puissance. Une boucle de régulation PID de température intégrée est disponible, qui permet de contrôler la température aller ou retour ou le ΔT même en l'absence de connexion RS485.

Signal de commande : Proportionnel (0...10 / 2...10 Vdc et 4...20 mA) – RS485 Modbus-RTU - BACnet MS/TP.

Deux entrées pour sondes de température NTC 10K.

Dispositif Fail-Safe (vanne ouverte ou fermée en cas de perte d'alimentation) selon modèle.

Raccordement : Sur borniers.

Bague de montage M30x1,5.

Température ambiante : -5...+55°C.

Protection **IP54**.



Référence	Failsafe	Signal de commande	Alimentation	Temps course
MVC503-2-RS	Non	Modbus RTU – BACnet MS/TP - Proportionnel	24 Vac/dc	5 ou 3
MVC503R-2-RS	Oui	Modbus RTU – BACnet MS/TP - Proportionnel	24 Vac/dc	5 ou 3

Capteurs de température

Les capteurs de température ne sont pas inclus. Prévoir des capteurs avec élément résistif du type NTC 10 kOhm $\beta @ 25^\circ = 3435$) ayant des dimensions appropriées aux conditions d'installation.

Outil de configuration

Logiciel « iC Actuator Configurator » : Il permet de configurer les actionneurs MVC-2-RS pour une mise en service, une surveillance et un dépannage corrects du système. La connexion entre un ordinateur et l'actionneur peut être établie à l'aide d'un convertisseur USB/RS485 (Référence iSMA-B-CVT-RS485) ou via le port micro-USB.

VANNES PICVS ET CONTRÔLE DE L'ÉNERGIE - CONTROLLI SÉRIE LIBRA DN40 À DN50

VANNES DE RÉGULATION INDÉPENDANTES DE LA PRESSION (PICV)

LIBRA DN40 À DN50

► Vannes de régulation indépendantes de la pression (PICV)

Corps : Fonte EN-GJS-400-15.

Soupape : Acier inoxydable AISI304.

Diaphragme et O-ring : EPDM.

Pression maximale : 16 bar.

Température : -10 °C à 120 °C.

Taux de fuite : Fermeture étanche.

Course : 15 mm.

Pression différentielle : Max. : 800 kPa - Min. : 30 à 35 kPa (selon le débit max. réglé).

Montage de l'actionneur : Par étrier en U.



Réf.	Raccord	DN	Course (mm)	Débit (l/h)		ΔP max. (kPa)	Matériaux du corps de vanne	Actionneurs compatibles
				Min.	Max.			
VLX6P	1½"F	40	15	1100	10000	800	Fonte	Oui
VLX8P	2"F	50		2200	12500			

Accessoires

Référence	Description
DMP700	Manomètre de pression différentielle (700kPa max).
55047-040	Isolation thermique pour VLX6P.
55047-050	Isolation thermique pour VLX8P.

ACTIONNEURS

MVE.04S(R)

► Actionneur 400N 3 points - Proportionnel pour vannes PICV

Il peut être contrôlé par un signal analogique ou par un signal 3 points modulant en changeant simplement le paramétrage.

La version MVE.R offre une fonction Fail-Safe de sécurité en cas de coupure d'alimentation.

Signal de commande : 3 points - Proportionnel (0...10 / 2...10 / 0...5 / 2...6 / 5...10 / 6...10 Vdc et 4...20mA).

Dispositif Fail-Safe (vanne ouverte ou fermée en cas de perte d'alimentation) selon modèle.

Montage par étrier en U.

Température ambiante : -10...+55°C.

Protection **IP54**.



Référence	Failsafe	Signal de commande	Alimentation	Course
MVE504S	Non	3 points - Proportionnel	24 Vac / dc	5 à 30 mm
MVE204S	Non	3 points - Proportionnel	230 Vac	5 à 30 mm
MVE504SR	Oui	3 points - Proportionnel	24 Vac / dc	5 à 30 mm
MVE204SR	Oui	3 points - Proportionnel	230 Vac	5 à 30 mm

Accessoires

Référence	Description
MVEAV	Montage usine de l'actionneur sur le corps de vanne.
GMVES	Isolation thermique pour actionneur MVE.S.

Option IP65 pour actionneurs type MVE

Pour la demander, il est nécessaire d'ajouter la mention « -65 » à la fin de la référence standard.

Exemple : MVE504SR (version IP54) devient MVE504SR-65 (version IP65).

* Modèles en stock - Départ sous 2 à 4 jours - Consultation par mail à devis@c2ai.com - 04 72 15 88 70

Fiches Techniques à retrouver sur www.c2ai.com

VANNES PICV ET CONTRÔLE DE L'ÉNERGIE – CONTROLLI SÉRIE LIBRA DN40 À DN50

MVE.04S(R)-2-RS

► Actionneur 400N Modbus - BACnet - Proportionnel pour vannes PICV avec fonctions de contrôle de l'énergie, de la puissance et de la température

Ce modèle est un actionneur réseau multiprotocole qui, associé à une vanne PICV et équipé de 1 ou 2 capteurs de température, peut assurer diverses fonctions de calcul de l'énergie et de contrôle de la puissance. Une boucle de régulation PID de température intégrée est disponible, qui permet de contrôler la température aller ou retour ou le ΔT même en l'absence de connexion RS485.

Signal de commande : RS485 Modbus-RTU - BACnet MS/TP - Proportionnel (0...10 / 2...10 / 0...5 / 2...6 / 5...10 / 6...10 Vdc et 4...20mA).

Deux entrées pour sondes de température NTC 10K.

Dispositif Fail-Safe (vanne ouverte ou fermée en cas de perte d'alimentation) selon modèle.

Montage par étrier en U.

Température ambiante : -10...+55°C.

Protection **IP54**.



Référence	Failsafe	Signal de commande	Alimentation	Course
MVE504S-2-RS	Non	Modbus RTU – BACnet MS/TP -Proportionnel	24 Vac / dc	5 à 30 mm
MVE204S-2-RS	Non	Modbus RTU – BACnet MS/TP -Proportionnel	230 Vac	5 à 30 mm
MVE504SR-2-RS	Oui	Modbus RTU – BACnet MS/TP -Proportionnel	24 Vac / dc	5 à 30 mm

Référence	Description
MVEAV	Montage usine de l'actionneur sur le corps de vanne.
GMVES	Isolation thermique pour actionneur MVE.S.

Capteurs de température

Les capteurs de température ne sont pas inclus. Prévoir des capteurs avec élément résistif du type NTC 10 kOhm $\beta @ 25^\circ = 3435$) ayant des dimensions appropriées aux conditions d'installation.

Outil de configuration

Logiciel « iC Actuator Configurator » : Il permet de configurer les actionneurs MVC-2-RS pour une mise en service, une surveillance et un dépannage corrects du système. La connexion entre un ordinateur et l'actionneur peut être établie à l'aide d'un convertisseur USB/RS485 (Référence iSMA-B-CVT-RS485) ou via le port micro-USB.

VANNES PICVS ET CONTRÔLE DE L'ÉNERGIE – CONTROLLI SÉRIE EBV DN65 À DN150

Vannes de régulation indépendantes de la pression différentielle avec fonctions de contrôle de l'énergie, de la puissance et de la température



EBV est un équipement intelligent qui intègre de nombreuses fonctions de contrôle et de surveillance du débit, de la température, de la puissance et de l'énergie.

Les vannes EBV constituent une solution tout-en-un pour le contrôle hydraulique intelligent et la gestion énergétique des équipements. Elles combinent des fonctions de contrôle, de régulation et de monitoring de débit, de température, de puissance et d'énergie.



Fonctions principales

	EBV sans sondes de température	EBV avec 2 sondes de température
Régulation de débit indépendante de la pression (PICV)	Oui	Oui
Monitoring de l'énergie	Non	Oui
Calcul du débit et réglages débit mini / max.	Oui	Oui
Signal de commande analogique (Vdc et mA)	Oui	Oui
Connectivité Modbus RTU et BACnet MS/TP	Oui	Oui
Régulation / Monitoring température Aller - Retour - DeltaT	Non	Oui
Limitation température Aller - Retour - DeltaT	Non	Oui
Contrôle et limitation de la puissance	Non	Oui

VANNES PICV ET CONTRÔLE DE L'ÉNERGIE – CONTROLLI SÉRIE EBV DN65 À DN150

EBV DN65 à DN150

► Vannes de régulation indépendantes de la pression différentielle (PICV) avec fonctions de contrôle de l'énergie, de la puissance et de la température

Corps de vanne : Fonte.

Soupape : Laiton et bronze.

Construction : PN16.

Raccordement : Brides PN16.

Pression différentielle : max. 800 kPa - min. 35 kPa.

Température du fluide : -10°C...+120°C.

Température ambiante : -10°C...+50°C.

Signal de commande : RS485 Modbus-RTU - BACnet MS/TP - Proportionnel (0...10 / 2...10 / 0...5 / 2...6 / 5...10 / 6...10 Vdc et 4...20mA).

Dispositif Fail-Safe (vanne ouverte ou fermée en cas de perte d'alimentation) selon modèle.

Sondes de température : Type NTC 10 kOhm ($\beta @ 25^\circ = 3435$).

Protection **IP54** (actionneur).



Référence	DN	Débit min. m3/h	Débit max. m3/h	Failsafe	Alimentation	Sondes de température
EBV65-024-011	65	12	37	Non	24 Vac/dc	Oui
EBV65-024-111	65	12	37	Oui	24 Vac/dc	Oui
EBV65-230-011	65	12	37	Non	230 Vac	Oui
EBV65-230-111	65	12	37	Oui	230 Vac	Oui
EBV80-024-011	80	25	59	Non	24 Vac/dc	Oui
EBV80-024-111	80	25	59	Oui	24 Vac/dc	Oui
EBV80-230-011	80	25	59	Non	230 Vac	Oui
EBV80-230-111	80	25	59	Oui	230 Vac	Oui
EBV100-024-011	100	45	77	Non	24 Vac/dc	Oui
EBV100-024-111	100	45	77	Oui	24 Vac/dc	Oui
EBV100-230-011	100	45	77	Non	230 Vac	Oui
EBV100-230-111	100	45	77	Oui	230 Vac	Oui
EBV125-024-011	125	61	118	Non	24 Vac/dc	Oui
EBV125-024-111	125	61	118	Oui	24 Vac/dc	Oui
EBV125-230-011	125	61	118	Non	230 Vac	Oui
EBV125-230-111	125	61	118	Oui	230 Vac	Oui
EBV150-024-011	150	80	177	Non	24 Vac/dc	Oui
EBV150-024-111	150	80	177	Oui	24 Vac/dc	Oui
EBV150-230-011	150	80	177	Non	230 Vac	Oui
EBV150-230-111	150	80	177	Oui	230 Vac	Oui

Version EBV sans sonde de température (fonction PICV uniquement)

Pour la demander, il est nécessaire de remplacer par 0 (au lieu de 1) le dernier chiffre de la référence.

Exemple : EBV125-024-111 (version avec sondes de température) devient EBV125-024-110 (version sans sondes de température).

Outil de configuration

Logiciel « iC Actuator Configurator » : Il permet de configurer les actionneurs de vannes EBV pour une mise en service, une surveillance et un dépannage corrects du système. La connexion entre un ordinateur et l'actionneur peut être établie à l'aide d'un convertisseur USB/RS485 (CONV-USB-RS485) ou via le port micro-USB.

Accessoires

Référence	Description
GMVE	Isolation thermique pour actionneur MVE.
248	Réchauffeur de presse-étoupes alimentation 24 Vac (pour servomoteurs MVE).

* Modèles en stock - Départ sous 2 à 4 jours - Consultation par mail à devis@c2ai.com - 04 72 15 88 70

Fiches Techniques à retrouver sur www.c2ai.com





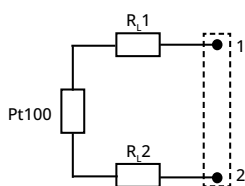
GUIDE TECHNIQUE

▶ Thermométrie.....	300
▶ Coefficient de Température Négatif.....	303
▶ Câbles thermocouples et extension et de compensation.....	303
▶ Température radiante et de surface	306
▶ Définitions des paramètres de l'air humide.....	307
▶ Paramètres d'humidité.....	308
▶ Effet de la température et de la pression sur l'humidité.....	309
▶ Conversion des unités et terminologie de la pression.....	310
▶ Directive ATEX.....	311
▶ Indice de protection.....	314
▶ Protocoles de communication.....	315
▶ Signaux analogiques industriels.....	316
▶ Photométrie et Radiométrie : Comprendre les différents types de lumière.....	318
▶ Mesure de la caractéristique I-V : Radiante.....	325
▶ Classement des fluides courants et tables de corrosion.....	326
▶ Dimensionnement des diamètres de tuyauterie.....	330
▶ Diamètres utilisés en robinetterie.....	331
▶ Normes de motorisation.....	332
▶ Conditions Générales de Ventes.....	333

THERMOMÉTRIE

LE MONTAGE

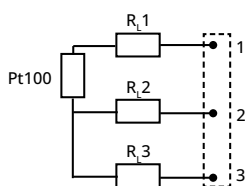
2 FILS



Le plus simple

C'est la méthode de mesure la plus simple, mais les résistances de lignes (RL1 et RL2) sont en série avec l'élément sensible Pt100. L'erreur correspond à $RL1 + RL2$, d'où un décalage de la température mesurée et de la température réelle. C'est le montage à éviter.

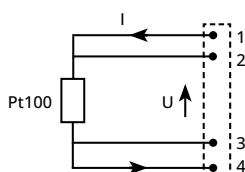
3 FILS



Le plus utilisé

Ce montage implique des résistances de lignes RL1-RL2-RL3 identiques. RL2+RL3 permettent de mesurer la résistance de lignes que l'on va soustraire à ce qui est mesuré aux bornes 1 et 2.

4 FILS



Le plus précis

On fait passer un courant constant par les bornes 1 et 4 et l'on mesure directement la tension aux bornes de l'élément sensible Pt100, ce qui permet complètement de s'affranchir des résistances de lignes.

Les tolérances

pour les sondes à résistance Pt100 - Norme IEC 60751 : 2022

Temp (°C)	Classe B		Classe A		Tolérances Classe 1/3 DIN (AA)		1/5 DIN		1/10 DIN	
	± °C	± Ohm	± °C	± Ohm	± °C	± Ohm	± °C	± Ohm	± °C	± Ohm
200	1.30	0.56	0.55	0.24	0.44	0.19	0.26	0.11	0.13	0.06
-100	0.80	0.32	0.35	0.14	0.27	0.11	0.16	0.06	0.08	0.03
0	0.30	0.12	0.15	0.06	0.10	0.04	0.06	0.02	0.03	0.01
100	0.80	0.30	0.35	0.13	0.27	0.10	0.16	0.05	0.08	0.03
200	1.30	0.48	0.55	0.20	0.44	0.16	0.26	0.10	0.13	0.05
300	1.80	0.64	0.75	0.27	0.60	0.21	0.36	0.13	0.18	0.06
400	2.30	0.79	0.95	0.33	0.77	0.26	0.46	0.16	0.23	0.08
500	2.80	0.93	1.15	0.38	0.94	0.31	0.56	0.19	0.28	0.09
600	3.30	1.06	1.35	0.43	1.10	0.35	0.66	0.21	0.33	0.10
650	3.60	1.13	1.45	0.46	1.20	0.38	0.72	0.23	0.36	0.11
700	3.80	1.17								
800	4	1.28								

PRÉCAUTIONS

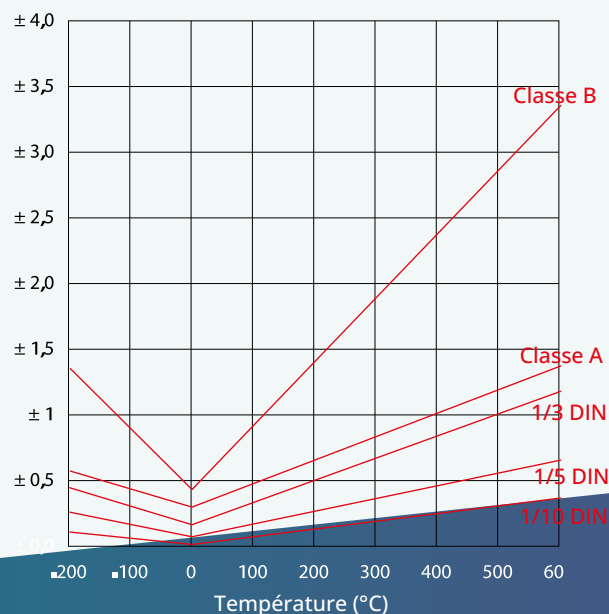
La section du câble de raccordement doit être choisie en fonction, de sa longueur et de l'appareillage de mesure utilisé qui définit les résistances de lignes maximales admissibles.

Dans le cas où l'appareillage de mesure ne peut pas compenser la résistance de ligne, il est conseillé d'utiliser des convertisseurs de mesure.

Il est souhaitable de raccorder le Pt100 avec un câble blindé. Le courant de mesure traversant un élément de Pt100 ne doit pas être supérieur à 1mA pour limiter l'auto-échauffement.

Une sonde utilisée dans un liquide doit être immergée à une profondeur d'au moins dix fois son diamètre pour éviter les effets radiateurs qui influeraient sur la mesure.

Tolérances (°C)



LES RELATIONS

Entre résistance Pt100 (100 Ω à 0°C-) et la température dans la plage de -200°C à +850°C.

Norme IEC 60751 : 2022v

FORMULE

Pour calculer la valeur de la résistance par rapport à la température.

Pour la plage de -200 °C à 0 °C :

$$R_t = 100 \times (1 + 3,9083 \times 10^{-3} \times T - 5,775 \times 10^{-7} \times T^2 - 4,183 \times 10^{-12} \times (T - 100) \times T^3)$$

Pour la plage de 0 °C à 850 °C :

$$R_t = 100 \times (1 + 3,9083 \times 10^{-3} \times T - 5,775 \times 10^{-7} \times T^2)$$

Avec : R_t : résistance en Ω à une température T

T : température en °C

Plage de -200 °C à +100 °C										
°C	0	-1	-3	-5	-7	-9				
-200	18,52									
-190	22,83			21,54	21,11	20,68	2		19,38	
-180	27,10			25,82	25,39	24,97	2	24,11	23,68	2
-170	31,34			30,07	29,64	29,22	2		27,95	
-160	35,54			34,28	33,86	33,44	3		32,18	
-150	39,72			38,47	38,05	37,64	3		36,38	
-140	43,88			42,63	42,22	41,80	4		40,56	
-130	48,00			46,77	46,36	45,94	4		44,70	
-120	52,11	51,70		50,88	50,47	50,06	4		48,83	
-110	56,19			54,97	54,56	54,15	5		52,93	
-100	60,26			59,04	58,63	58,23	5		57,01	
-90	64,30			63,09	62,68	62,28	6		61,07	
-80	68,33			67,12	66,72	66,31	6		65,11	64,7
-70	72,33			71,13	70,73	70,33	6		69,13	
-60	76,33			75,13	74,73	74,33	7		73,13	
-50	80,31			79,11	78,72	78,32	7		77,12	
-40	84,27			83,08	82,69	82,29	8		81,10	
-30	88,22			87,04	86,64	86,25	8		85,06	
-20	92,16			90,98	90,59	90,19	8		89,01	
-10	96,09			94,91	94,52	94,12	9		92,95	
0	100,00			98,83	98,44	98,04	9		96,87	
0	100,00			101,17	101,56	101,95	1		103,12	
10	103,90			105,07	105,46	105,85	1		107,02	
20	107,79			108,96	109,35	109,73	110,12	110,51	110,90	111,29
30	111,67	12,06	12,45	112,83	113,22	113,61	14,00	14,38	114,77	15,15
40	115,54	15,93	16,31	116,70	117,08	117,47	17,86	18,24	118,63	19,01
50	119,40	19,78	120,17	1			121,71	122,09	1	122,86
60	123,24			124,39	124,78	125,16	1		126,31	
70	127,08			128,22	128,61	128,99	1		130,13	
80	130,90			132,04	132,42	132,80	1		133,95	
90	134,71			135,85	136,23	136,61	1		137,75	
100	138,51									

Plage de 100 °C à +500 °C										
°C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
100	138,51	1	139,26	1	140,02	1	140,78	1	141,54	
110	142,29	1	143,05	1	143,80	1	144,56	1	145,31	
120	146,07	1	146,82	1	147,57	1	148,33	1	149,08	
130	149,83	1	150,58	1	151,33	1	152,08	1	152,83	
140	153,58	1	154,33	1	155,08	1	155,83	1	156,58	
150	157,33			158,45	158,82	159,19	1		160,31	160,68
160	161,05			162,17	162,54	162,91	1		164,03	164,40
170	164,77			165,89	166,26	166,63	1		167,74	168,11
180	168,48			169,59	169,96	170,33	1		171,43	171,80
190	172,17			173,28	173,65	174,02	1		175,12	175,49
200	175,86			176,96	177,33	177,69	1		178,79	179,16
210	179,53			180,63	180,99	181,36	1		182,46	182,82
220	183,19			184,28	184,65	185,01	1		186,11	186,47
230	186,84			187,93	188,29	188,66	1		189,75	190,11
240	190,47			191,56	191,92	192,29	1		193,37	193,74
250	194,10			195,18	195,55	195,91	1		196,99	197,35
260	197,71			198,79	199,15	199,51	1		200,59	200,95
270	201,31			202,39	202,75	203,11	203,47		204,19	204,55
280	204,90			205,98	206,34	206,70	2		207,77	208,13
290	208,48			209,56	209,91	210,27	2		211,34	211,70
300	212,05			213,12	213,48	213,83	2		214,90	215,25
310	215,61			216,67	217,03	217,38	2		218,44	218,80
320	219,15			220,21	220,57	220,92	2		221,98	222,33
330	222,68			223,74	224,09	224,45	2		225,50	225,85
340	226,21			227,26	227,61	227,96	2		229,02	229,37
350	229,72			230,77	231,12	231,47	2		232,52	232,87
360	233,21			234,26	234,61	234,96	2		236,00	236,35
370	236,70			237,74	238,09	238,44	2		239,48	239,83
380	240,18			241,22	241,56	241,91	2		242,95	243,29
390	243,64			244,68	245,02	245,37	2		246,40	246,75
400	247,09			248,13	248,47	248,81	2		249,85	250,19
410	250,53			251,56	251,91	252,25	2		253,28	253,62
420	253,96			254,99	255,33	255,67	2		256,70	257,04
430	257,38			258,40	258,74	259,08	2		260,10	260,44
440	260,78			261,80	262,14	262,48	2		263,50	263,84
450	264,18			265,20	265,53	265,87	2		266,89	267,22
460	267,56			268,57	268,91	269,25	2		270,26	270,60
470	270,93			271,94	272,28	272,61	2		273,62	273,96
480	274,29			275,30	275,63	275,97	2		276,97	277,31
490	277,64			278,64	278,98	279,31	2		280,31	280,64
500	280,98			281,98	282,31	282,64	2		283,64	283,97

COEFFICIENT DE TEMPÉRATURE NÉGATIF

CTN (ou NTC — Coefficient de Température Négatif) : c'est une thermistance dont la résistance diminue quand la température augmente. Utilisée pour la mesure de température (capteurs), la compensation thermique et la limitation d'appel de courant (inrush current limiter).

- Comportement : R baisse fortement avec T.
- Formule simple (modèle B) : $R = R_0 \exp[B(1/T - 1/T_0)]$ (T en kelvins).
- PTC (Coefficient de Température Positif) : thermistance dont la résistance augmente avec la température. Employée pour la protection contre les surintensités, les thermostats ou le contrôle de température.
- Comportement : R reste faible puis monte rapidement au-delà d'une certaine température (point de transition).
- Matériaux & caractéristiques : céramiques ou semi-conducteurs, réponse non linéaire, temps de réponse variable, tolérances et courbes spécifiées par le fabricant.

En résumé : CTN = résistance ↓ quand T ↑ (mesure/limitation d'appel) ; PTC = résistance ↑ quand T (protection/thermostat)

C2AI est en mesure de **proposer une large gamme de sondes CTN** adaptées aux besoins de nombreux secteurs industriels et tertiaires. L'entreprise peut notamment fournir des sondes déjà identifiées et compatibles avec les principaux fabricants du marché tels que Carel, Siemens, Danfoss, Schneider Electric, Honeywell ou encore Eliwell.

Cette capacité **permet de répondre rapidement aux demandes de remplacement ou d'équivalence**, tout en **garantissant une compatibilité optimale avec les systèmes existants**. Les sondes CTN proposées couvrent différentes configurations et caractéristiques techniques afin de s'adapter aux équipements et aux exigences de chaque constructeur.

Grâce à son **savoir-faire** et à sa **connaissance** des standards industriels, C2AI accompagne ses clients dans le choix de solutions fiables et adaptées, facilitant ainsi la maintenance, l'intégration et le remplacement des sondes de température.

CÂBLES THERMOCOUPLES ET EXTENSION ET DE COMPENSATION

Type de couple	Valeurs de tolérance ¹⁾ (±°C) et limites de température de validité		
	Classe 1	Classe 2	Classe 3
T	0,5 ou 0,004 × t	1 ou 0,007 5 × t	1 ou 0 015 × t
	-40 °C à 350 °C	-40 °C à 350 °C	-200 °C à 40 °C
	1,5 ou 0 004 × t	2,5 ou 0,007 5 × t t 2,5	2,5 ou 0 015 × t
E	-40 °C à 800 °C	-40 °C à 900 °C	-200 °C à 40 °C
J	-40 °C à 750 °C	-40 °C à 750 °C	-
K	-40 °C à 1 000 °C	-40 °C à 1 200 °C	-200 °C à 40 °C
N	-40 °C à 1 000 °C	-40 °C à 1 200 °C	-200 °C à 40 °C
	1 pour t < 1 100°C, [1 + 0,003 × (t - 1 100)] pour t > 1 100 °C	1,5 ou 0,002 5 × t	4 ou 0,005 × t
R ou S	0 °C à 1 600 °C	0 °C à 1 600 °C	-
B	-	600 °C à 1 700 °C	600 °C à 1 700 °C
	-	0,01 × t	
C	-	426 °C à 2 315 °C	
	-	0,01 × t	
A	-	1 000 °C à 2 500 °C	

Norme utilisée pour définir ces tolérances : EN 60581-1:2013

Câble pour thermocouple

Effet thermoélectrique (Seebeck)

L'effet thermoélectrique consiste en la production d'une force électromotrice (f.é.m.) créée par la différence de température entre les deux liaisons de métaux ou d'alliages différents constituant un même circuit.

Couple thermoélectrique

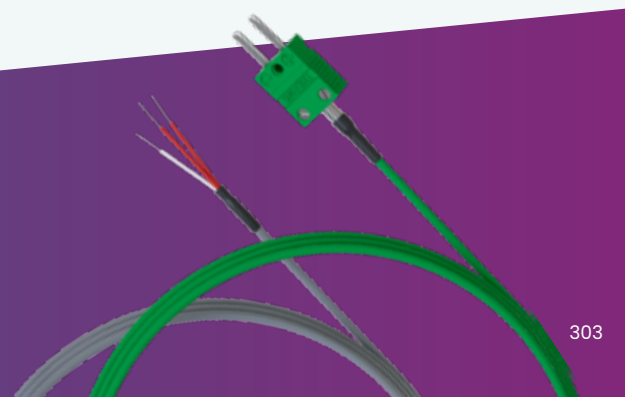
Un couple thermoélectrique est constitué d'une paire de conducteurs de matériaux différents assemblés à l'une de leurs extrémités, afin de former un ensemble utilisable pour la mesure de température par effet thermoélectrique.

Jonction de mesure

La jonction de mesure est la jonction qui est soumise à la température à mesurer, appelée aussi "point chaud".

Jonction de référence

La jonction de référence est la jonction du couple thermoélectrique qui est à une température connue (température de référence), à laquelle est comparée la température à mesurer.



CÂBLES THERMOCOUPLES ET EXTENSION ET DE COMPENSATION

Câbles d'extension

Les câbles d'extension sont fabriqués avec des fils de même composition que les fils des couples correspondants. Ils sont repérés par la lettre "X" placée après le code du couple thermoélectrique, par exemple "JX".

Câbles de compensation

Les câbles de compensation sont fabriqués avec des fils de composition différente des fils de thermocouples correspondants. Ils sont repérés par la lettre "C" placée après le code du couple thermoélectrique, par exemple "JC". Différents alliages peuvent être utilisés pour le même type de couple thermoélectrique. Ils se distinguent par des lettres supplémentaires, par exemple JCA et JCB.

Valeurs de tolérance

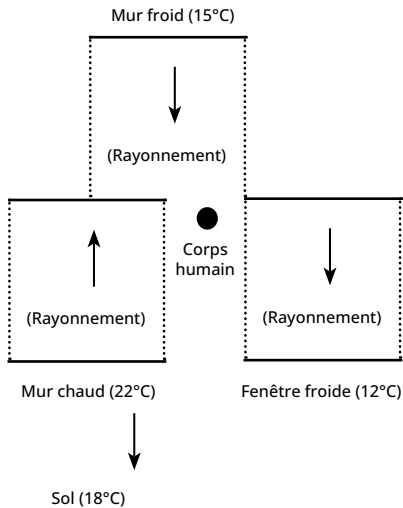
Type de couple	Classe de tolérance 1	Classe de tolérance 2	Domaine de température du câble	Température de la jonction de mesure
JX	±85 µV (±1,5 °C)	±140 µV (±2,5 °C)	-25 °C à +200 °C	500 °C
TX	±30 µV (±0,5 °C)	±60 µV (±1,0 °C)	-25 °C à +100 °C	300 °C
EX	±120 µV (±1,5 °C)	±200 µV (±2,5 °C)	-25 °C à +200 °C	500 °C
KX	±60 µV (±1,5 °C)	±100 µV (±2,5 °C)	-25 °C à +200 °C	900 °C
NX	±60 µV (±1,5 °C)	±100 µV (±2,5 °C)	-25 °C à +200 °C	900 °C
KCA	-	±100 µV (±2,5 °C)	0 °C à +150 °C	900 °C
KCB	-	±100 µV (±2,5 °C)	0 °C à +100 °C	900 °C
NC	-	±100 µV (±2,5 °C)	0 °C à +150 °C	900 °C
RCA	-	±30 µV (±2,5 °C)	0 °C à +100 °C	1000 °C
RCB	-	±60 µV (±5,0 °C)	0 °C à +200 °C	1000 °C
SCA	-	±30 µV (±2,5 °C)	0 °C à +100 °C	1000 °C
SCB	-	±60 µV (±5,0 °C)	0 °C à +200 °C	1000 °C

Thermocouples						Extension							
Couples symboles	Nature des métaux		Température d'utilisation normale en °C	Tolérances		F.E.M à 100°C en mV	Extension		Compensation	Nature des métaux		Résistance linéique à 20°C (Ohm/km/mm)	
	+	-		Classe 1	Classe 2		Classe 1	Classe 2		+	-	+	-
T	Cuivre Cu	Cuivre-Nickel T ou Advance* ou Constantan* Cu-Ni	-200°C à +350°C	-40°C à +125°C ±0,5°C +125°C à +350°C ±0,004.tl	-40°C à +133°C ±1°C +133°C à +350°C ±0,0075.tl	4,279	TX1 ±0,5°C Temp. Câble -25°C à +100°C	TX2 ±1°C Temp. Câble -25°C à +100°C	TC (1)	Cuivre Cu	Cuivre-Nickel T ou Advance* ou Constantan* Cu-Ni	18	490
J	Fer Fe	Cuivre-Nickel J ou Advance* ou Constantan* Cu-Ni	-40°C à +750°C	-40°C à +375°C ±1,5°C +375°C à +750°C ±0,004.tl	-40°C à +333°C ±2,5°C +333°C à +750°C ±0,0075.tl	5,269	JX1 ±1,5°C Temp. Câble -25°C à +200°C	JX2 ±2,5°C Temp. Câble -25°C à +200°C	JC (1)	Fer Fe	Cuivre-Nickel J ou Advance* ou Constantan* Cu-Ni	120	490
E	Nickel-Chrome ou Chromel* Ni-Cr	Cuivre-Nickel E ou Advance* ou Constantan* Cu-Ni	-200°C à +900°C	-40°C à +375°C ±1,5°C +375°C à +800°C ±0,004.tl	-40°C à +333°C ±2,5°C +333°C à +900°C ±0,0075.tl	6,317	EX1 ±1,5°C Temp. Câble -25°C à +200°C	EX2 ±2,5°C Temp. Câble -25°C à +200°C	EC (1)	Nickel-Chrome ou Chromel* Ni-Cr	Cuivre-Nickel E ou Advance* ou Constantan* Cu-Ni	730	490

CÂBLES THERMOCOUPLES ET EXTENSION ET DE COMPENSATION

Couples symboles	Thermocouples						Extension						
	Nature des métaux		Température d'utilisation normale en °C	Tolérances		F.E.M à 100°C en mV	Extension		Compensation	Nature des métaux		Résistance linéique à 20°C (Ohm/km/mm)	
	+	-		Classe 1	Classe 2		Classe 1	Classe 2		+	-	+	-
							KX1 ±1,5°C Temp. Câble -25°C à +200°C	KX2 ±2,5°C Temp. Câble -25°C à +200°C		Nic- kel-Chrome ou Chromel* Ni-Cr	Nickel-allié ou Alumel* Ni-Al	730	280
K	Nickel-Chrome ou Chromel* Ni-Cr	Nickel-allié ou Alumel* Ni-Al	-200°C à +1200°C	-40°C à +375°C ±1,5°C +375°C à +1000°C ±0,004.ltl	-40°C à +333°C ±2,5°C +333°C à +1200°C ±0,0075. ltl	4,096			KCA (DIN ou WC) ±2,5°C Temp. Câble 0°C à +150°C	Fer Fe	Cuivre-Nic- kel W ou Ad- vance* ou Constan- tan* Cu-Ni	120	520
									KCB (NF et DIN) ±2,5°C Temp. Câble 0°C à +100°C	Cuivre Cu	Cuivre-Nic- kel V ou Ad- vance* ou Constan- tan* Cu-Ni	18	490
N	Nickel-Chrome Silicium ou Nicrosil* Ni-Cr-Si	Nickel-Silicium ou Nisil* Ni-Si	-200°C à +1200°C	-40°C à +375°C ±1,5°C +375°C à +1000°C ±0,004.ltl	-40°C à +333°C ±2,5°C +333°C à +1200°C ±0,0075. ltl	2,774	NX1 ±1,5°C Temp. Câble -25°C à +200°C	NX2 ±1,5°C Temp. Câble -25°C à +200°C	NC ±2,5°C Temp. Câble 0°C à +150°C	Nic- kel-Chrome Silicium ou Nicrosil* Ni-Cr-Si	Nickel-Sili- cium ou Nisil* Ni-Si		
R	Platine 13% Rhodium Pt 13% Rh	Platine Pt	0°C à +1600°C		0°C à +600°C ±2,5°C +600°C à1600°C ±0,0025. ltl	0,647			RCA ±2,5°C Temp. Câble 0°C à +100°C RCB ±5°C Temp. Câble 0°C à +200°C	Cuivre Cu	Cuivre-Nic- kel R ou Ad- vance* ou Constan- tan* Cu-Ni	18	40

TEMPÉRATURE RADIANTE ET DE SURFACE



La température radiante (ou température radiante moyenne) est la température uniforme d'un environnement fictif dans lequel un corps échangerait par rayonnement la même quantité de chaleur que dans l'environnement réel qui l'entoure.

Dit plus simplement : c'est une moyenne des températures des surfaces (murs, plafond, sol, objets) autour d'une personne, pondérée par leur influence thermique, qui traduit l'effet du rayonnement thermique sur le ressenti.

Elle est utilisée en physique du bâtiment et en confort thermique pour compléter la température de l'air, car le corps humain perd ou gagne de la chaleur non seulement par l'air, mais aussi par rayonnement vers les surfaces environnantes.

Ton corps (au centre) échange de la chaleur par **rayonnement** avec toutes les surfaces.

Chaque surface a une température différentes :

- mur chaud → te réchauffe
- fenêtre froide → te refroidit

La **température radiante** est une **moyenne de toutes ces températures**, en tenant compte de leur "poids" (taille, distance, orientation).

Température radiante = moyenne des températures des surfaces autour de vous

C2AI est également en mesure de répondre aux besoins liés à la mesure de la température radiante, essentielle pour l'analyse du confort thermique et des échanges par rayonnement dans un environnement donné. Grâce à une gamme adaptée d'instruments, tels que les thermomètres à boule noire et capteurs spécifiques, C2AI permet d'évaluer avec précision l'influence des surfaces environnantes sur le ressenti thermique.

Ces solutions sont particulièrement utiles dans les domaines du bâtiment, de l'industrie ou des environnements contrôlés, où la maîtrise des conditions thermiques est primordiale. La mesure de la température radiante permet notamment d'optimiser le confort des occupants, d'améliorer l'efficacité énergétique et de garantir la conformité aux normes en vigueur.

En s'appuyant sur son expertise technique, **C2AI accompagne ses clients dans le choix et la mise en œuvre des équipements les plus adaptés**, afin d'obtenir des mesures fiables et exploitables pour leurs applications spécifiques.

TEMPÉRATURE DE SURFACE

La température de surface est tout simplement la température mesurée à la surface d'un matériau ou d'un objet, au point de contact avec son environnement (air, rayonnement, etc.).

Exemple :

- Air dans une pièce : 20°C
- Mur mal isolé : 14°C
- La température de surface du mur est 14 °C, même si l'air est plus chaud

On peut la mesurer avec :

- un thermomètre de contact (sonde posée sur la surface)
- un thermomètre infrarouge (sans contact)

C2AI propose une large gamme de solutions pour la mesure de température de surface, adaptées à tous types de matériaux et d'environnements industriels.

Que ce soit pour des surfaces métalliques, plastiques, vitrées ou encore des matériaux de construction, l'entreprise met à disposition des sondes de contact (thermocouples, sondes Pt100) ainsi que des capteurs infrarouges pour des mesures sans contact.

Grâce à cette diversité, **C2AI est en mesure de répondre à des besoins variés** : contrôle de procédés, suivi thermique, maintenance préventive ou encore optimisation énergétique. Les capteurs proposés permettent d'obtenir des mesures fiables et précises, même dans des conditions exigeantes (températures élevées, accès difficile, environnements contraints).

En s'appuyant sur son expertise, C2AI accompagne ses clients dans le choix de la solution la plus adaptée, en fonction des contraintes techniques et des objectifs de mesure, garantissant ainsi une maîtrise optimale des températures de surface.



DÉFINITIONS DES PARAMÈTRES DE L'AIR HUMIDE

Mesure	Définition
Air humide	Mélange en proportion variable d'air sec et de vapeur..
Air saturé	Air humide à une température et à une pression donnée dont la quantité de vapeur d'eau est à une valeur telle que toute quantité d'eau supplémentaire ne peut apparaître que sous forme liquide ou solide.
Pression de vapeur saturante en phase pure (ew).	La pression de vapeur saturante en phase pure par rapport à l'eau liquide (ou la glace) est la pression de la vapeur dans un état d'équilibre indifférent avec une surface plane d'eau pure (ou de glace) à la même température et à la même pression.
Pression partielle de vapeur d'eau (e').	Pression qu'exerce la vapeur d'eau, à la même température que celle de l'air humide, lorsqu'elle occupe seule la totalité du volume considéré.
Pression de vapeur saturante (e'w).	Pression de vapeur saturante en phase pure, à laquelle on applique le facteur d'augmentation.
Facteur d'augmentation (fw)	Facteur prenant en compte l'écart entre la pression de vapeur saturante en phase pure et la pression de vapeur saturante.
Humidité absolue (pv)	Rapport de la masse de vapeur d'eau au volume totale d'air humide.
Température de rosée (Td)	La température de rosée est la température à laquelle l'air humide est saturé par rapport à l'eau.
Température de gelée (Tg)	La température de rosée est la température à laquelle l'air humide est saturé par rapport à la glace.
Humidité relative (HR)	Rapport entre la pression partielle de vapeur d'eau et la pression de vapeur saturante à une température donnée.
Température humide (Tw)	La température humide est définie comme la température d'équilibre d'une masse d'eau s'évaporant dans l'air humide, dans le cas où la chaleur nécessaire à l'évaporation n'est prélevée que sur l'air humide.
Rapport des mélanges r	Rapport de la masse de vapeur d'eau à la masse de l'air sec avec laquelle la vapeur d'eau est associé. Ce rapport s'exprime en Kg de vapeur d'eau sur le Kg d'air sec.
Humidité spécifique q	Rapport de la masse de vapeur d'eau à la masse de l'air humide dans laquelle la masse de vapeur d'eau est contenu. Ce rapport s'exprime en Kg de vapeur d'eau sur le Kg d'air humide.
Masse volumique de l'air humide (ρ)	C'est la masse d'un mètre cube d'air humide et s'exprime en Kg/m ³
Volume spécifique de l'air humide (Vs)	C'est le volume d'air humide contenant un Kg d'air sec et s'exprime en m ³ /Kg d'air sec.
Enthalpie spécifique (i)	C'est la chaleur totale contenue dans 1 Kg d'air humide, et s'exprime en Kj/Kg.



- La mesure d'humidité est la plus complexe des analyses de gaz.
- La molécule H₂O est une des plus petites, très polaire, et se niche dans toute porosité (matériaux hygroscopiques) Il existe plusieurs façon d'exprimer l'humidité d'un gaz.
- Les unités d'hygrométrie sont rarement linéaires les unes par rapport aux autres.
- Le domaine d'application de l'hygrométrie a une dynamique extrême (des traces jusqu'à la saturation).
- Les mesures sont « relativement » imprécises comparé à d'autres grandeurs (m, s, g) : déterminer le %HR à ±2 % est une bonne mesure ; 1% est une mesure de classe métrologique !

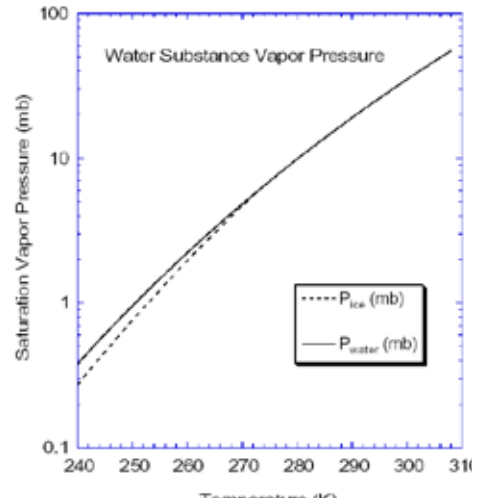
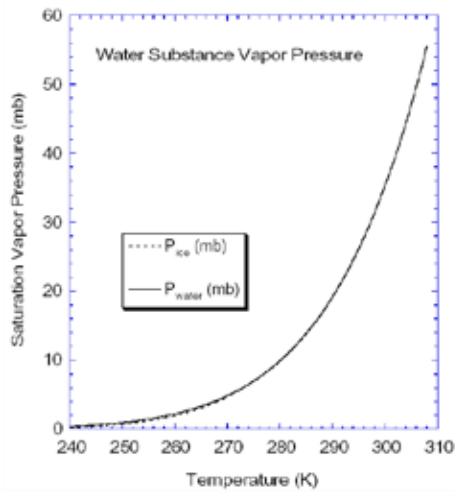
L'hygrométrie (ou humidité) est la quantité de vapeur d'eau contenue dans un gaz

Elle peut se **décrire de plusieurs manières** :

- Pression de vapeur d'eau
- Température du point de rosée
- Humidité relative
- Humidité absolue
- Concentration en volume
- Rapport de mélange
- Température du thermomètre humide

PARAMÈTRES D'HUMIDITÉ

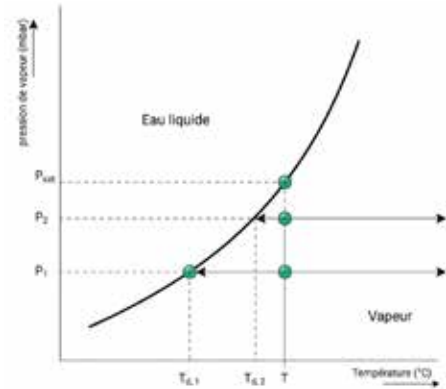
POINT DE ROSÉE ET POINT DE GIVRE



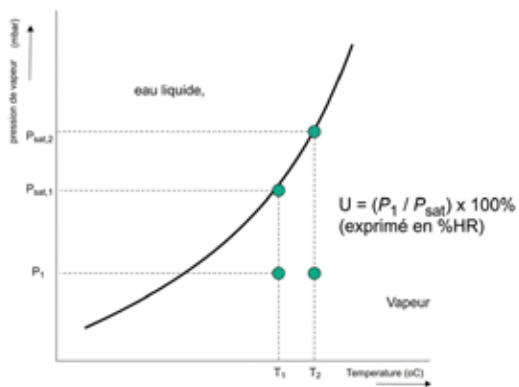
LA PRESSION DE VAPEUR : e'



LA TEMPÉRATURE DE ROSÉE : t_d



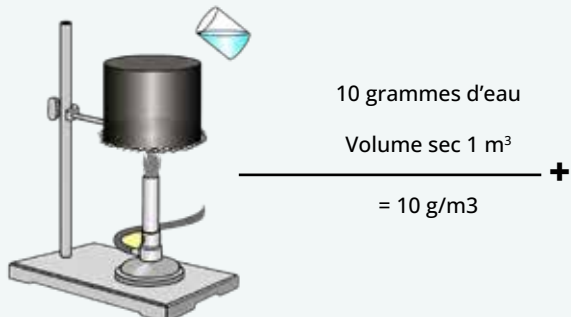
L'HUMIDITÉ RELATIVE : U ou HR



PARAMÈTRES D'HUMIDITÉ

L'HUMIDITÉ ABSOLUE H

Humidité absolue = masse de vapeur d'eau / volume
 $H = g / m^3$



RAPPORT DE MÉLANGE r

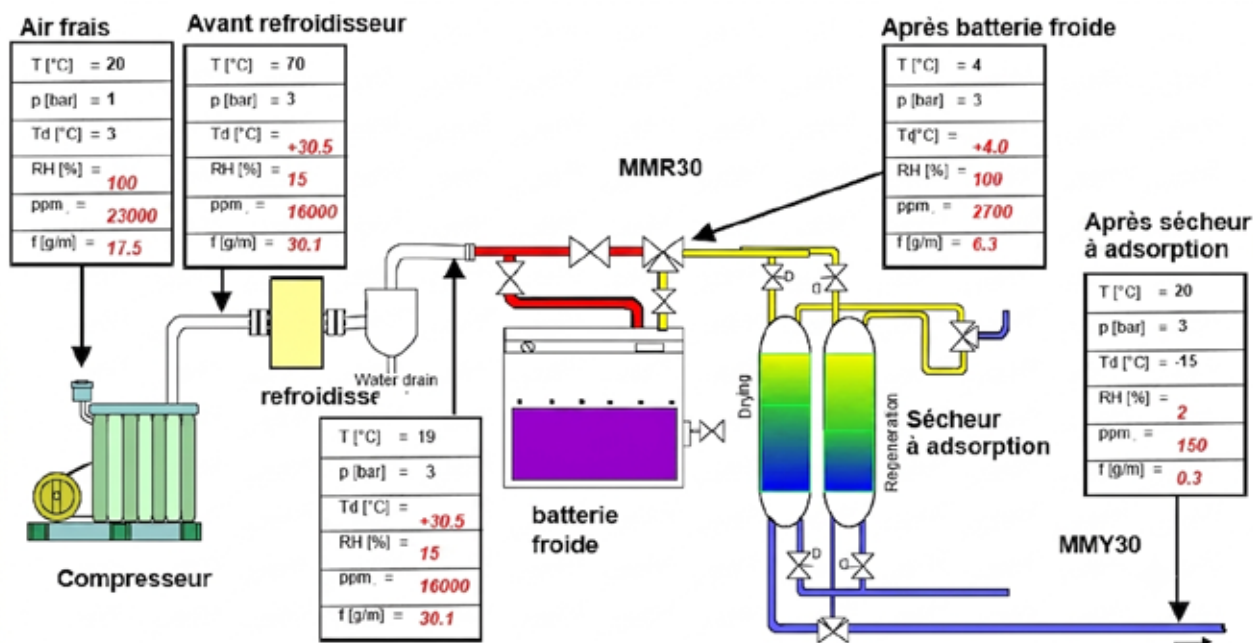
Rapport de mélange = $\frac{\text{Masse de vapeur d'eau}}{\text{Masse du gaz sec}}$
 $r = g / kg$



EFFET DE LA TEMPÉRATURE ET DE LA PRESSIION SUR L'HUMIDITÉ

	Température croissante	Température décroissante	Pression croissante	Pression décroissante	Pression de vapeur croissante	Pression de vapeur décroissante
%HR	↓	↑	↑	↓	↑	↓
Point de rosée (Td)	↔	↔	↑	↓	↑	↓
Humidité absolue (f)	↔	↔	↑	↓	↑	↓
Rapport de mélange (r)	↔	↔	↔	↔	↑	↓
Concentration de vapeur	↔	↔	↔	↔	↑	↓

Exemple de situations où le calcul est indispensable



CONVERSION DES UNITÉS ET TERMINOLOGIE DE LA PRESSION

L'unité SI de pression est le pascal (Pa), défini comme une force de 1 newton appliquée sur une surface de 1 mètre carré (1 Pa = 1 N/m²). Pour une représentation plus imagée, 1Pa représente la pression engendrée sur une surface par une hauteur d'eau d'environ 0,1 mm.

Unité	Symbole	Valeur en Pa	Équivalence utile
Pascal	Pa	1	Unité SI de référence
Millimètre de colonne d'eau	mmCE	9,80665	1 mmCE = 9,80665 Pa
Millibar	mbar	100	1 mbar = 100 Pa
Mètre de colonne d'eau	mCE	9 806,65	1 mCE = 1000 mmCE = 9 806,65 Pa
Bar	bar	100 000	1 bar = 100 000 Pa
Pound per Square Inch	psi	6 894,74	1 psi ≈ 6895 Pa

Conversion	Formule pratique
bar → psi	Multiplier par 14,5
psi → bar	Diviser par 14,5
mmCE → mbar	Multiplier par 0,0981
mbar → mmCE	Multiplier par 10,197
Pa → bar	Diviser par 100 000
Pa → mbar	Diviser par 100
mbar → Pa	Multiplier par 100
bar → Pa	Multiplier par 100 000

Conversion	Formule pratique
Pa → mmCE	Diviser par 9,81
mmCE → Pa	Multiplier par 9,81
Pa → psi	Diviser par 6 895
psi → Pa	Multiplier par 6 895
mmCE → mCE	Diviser par 1000
mCE → mmCE	Multiplier par 1000

- Pression absolue Référence au vide absolu.
- Pression relative : Référence à la pression atmosphérique.
- Pression différentielle : Ecart entre deux pressions.
- Pression statique : Pression exercée par l'air sur les parois de la gaine, sans tenir compte de la vitesse
- Pression dynamique : Pression due au mouvement de l'air, donc à sa vitesse.
- Pression totale : Somme de la pression statique et de la pression dynamique.

CALCUL DE LA VITESSE/DU DÉBIT D'AIR EN GAINE AVEC DES AILES DEBIMO OU DES TUBES DE PITOT EN L*

$$\text{Vitesse VM en m/s} = K \times \sqrt{\Delta P \text{ en Pa}}$$

$$\text{Débit Q en m}^3/\text{h} = K \times S \text{ en m}^2 \times 3600 \times \sqrt{\Delta P \text{ en Pa}}$$

Avec des ailes DEBIMO : K = 1.05

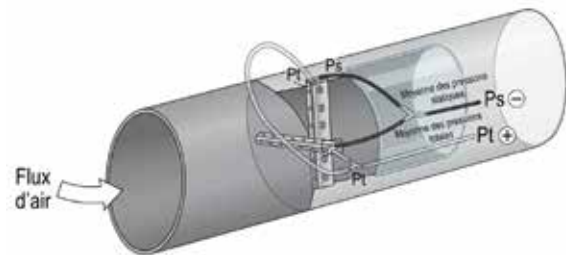
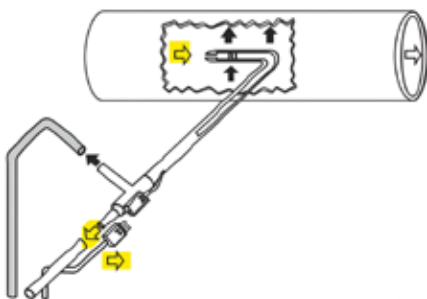
(aux conditions normales de l'air 20°C / 1013 hPa soit masse volumique de l'air $\rho = 1.2 \text{ kg/m}^3$ *)

Avec des tubes de PITOT en L : K = 1.291

(aux conditions normales de l'air 20°C / 1013 hPa soit masse volumique de l'air $\rho = 1.2 \text{ kg/m}^3$ *)

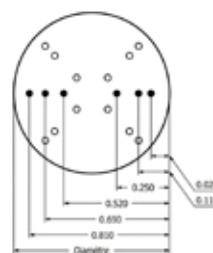
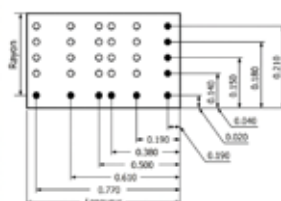
DeltaP = Pression différentielle en Pa

= (Pression totale Pt - Pressions statique Ps) = Pression dynamique Pd, mesurée par le capteur de pression relié à l'aile DEBIMO ou au tube de Pitot en L



S = Section de la gaine en m²

* Pas de compensation de la pression barométrique ni de la température prise en compte dans ces calculs.



Log-Tchebychev en 3 points



DIRECTIVES EUROPÉENNES RELATIVES AUX ATMOSPHÈRES EXPLOSIBLES (ATEX)

Traduite en droit français par :

Directive 1999/92/CE relative à la PROTECTION DES TRAVAILLEURS EN ATMOSPHÈRE EXPLOSIBLE

Article R. 4216-31 et articles R. 4227-42 à R. 4227-54 du Code du travail relatifs à la prévention des explosions ; arrêtés du 8 juillet 2003 relatifs à la signalisation de sécurité et de santé au travail et relatif à la protection des travailleurs susceptibles d'être exposés à une atmosphère explosible.

Directive 2014/34/UE relative aux APPAREILS UTILISÉS EN ATMOSPHÈRE EXPLOSIBLE

Décret 2015-799 du 1/7/2015 ; arrêté du 28 juillet 2003 relatif aux conditions d'installation des matériels électriques dans les emplacements où des atmosphères explosives peuvent se présenter.

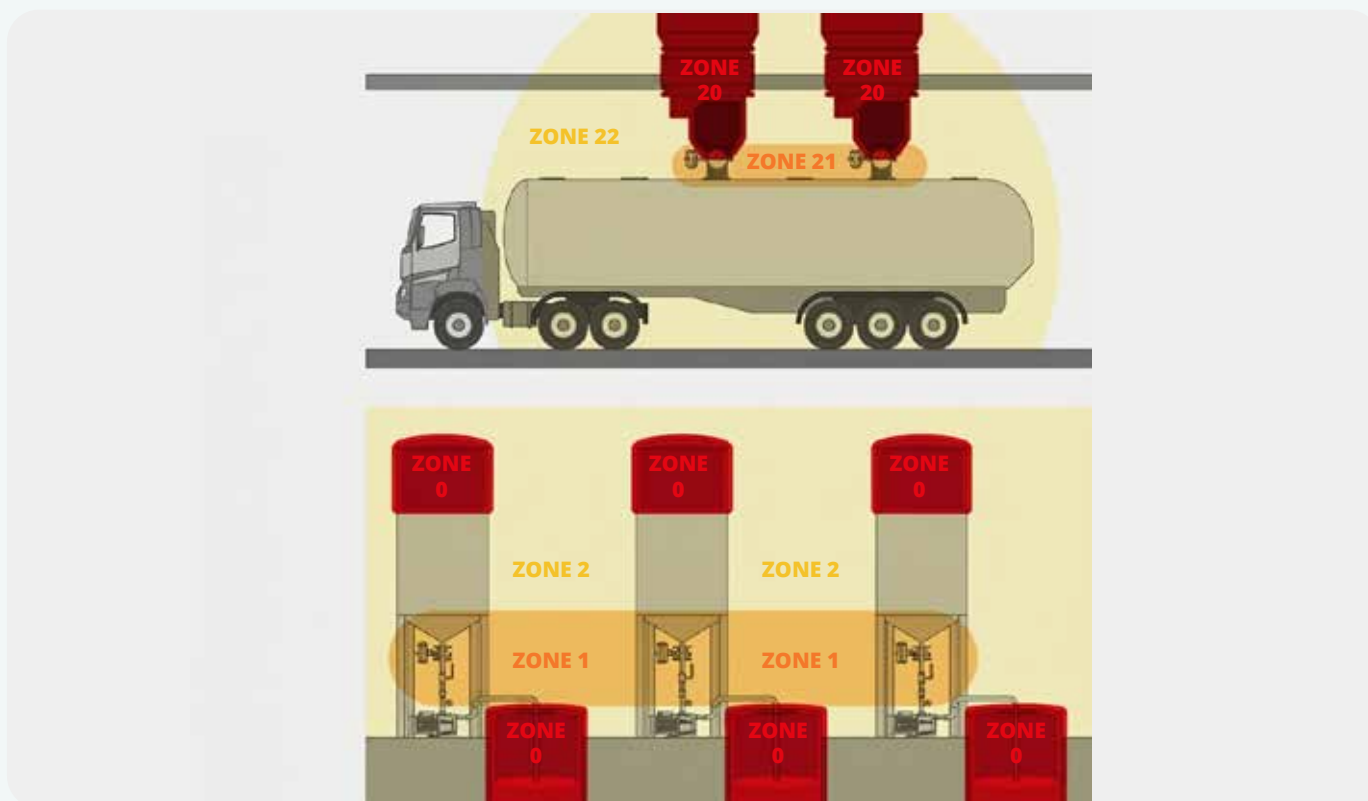
DÉFINITION DES ZONES ATEX

La directive concerne les mines grisouteuses et les industries de surface pour les deux atmosphères à risque : présence de gaz ou présence de poussières. Il appartient à l'exploitant de définir les zones dans lesquelles une atmosphère explosible peut se produire en

Atmosphère	Danger permanent	Danger occasionnel	Danger rare
Durée	>1000 h/an	< 1000 h/an	
Gaz	0	1	2
Poussière	20	21	22



Les zones de danger doivent être délimitées et signalées par le panneau EX suivant :





Cas de la robinetterie installée en zone explosibles

Il a été statué (ATEX Guideline) que les éléments simples de tuyauterie comme les raccords, les robinets manuels, les clapets anti-retour, les filtres, les réducteurs de pression, les soupapes de sûreté, les purgeurs... ne sont pas soumis à la directive car ils ne comportent pas de source propre d'inflammation. Ils n'ont donc pas besoin de certification pour les installer en zone explosible.

Seuls les robinets motorisés, les vannes de régulation et les contrôleurs de circulation (à cause de leur partie en verre) sont soumis à la directive ATEX.

Homologation des matériels

Les matériels installés en zone explosible et notamment les vannes motorisées doivent être spécialement conçus, fabriqués et homologués selon la directive UE 2014/34 à cet effet.

- Compatibilité des appareils avec les zones

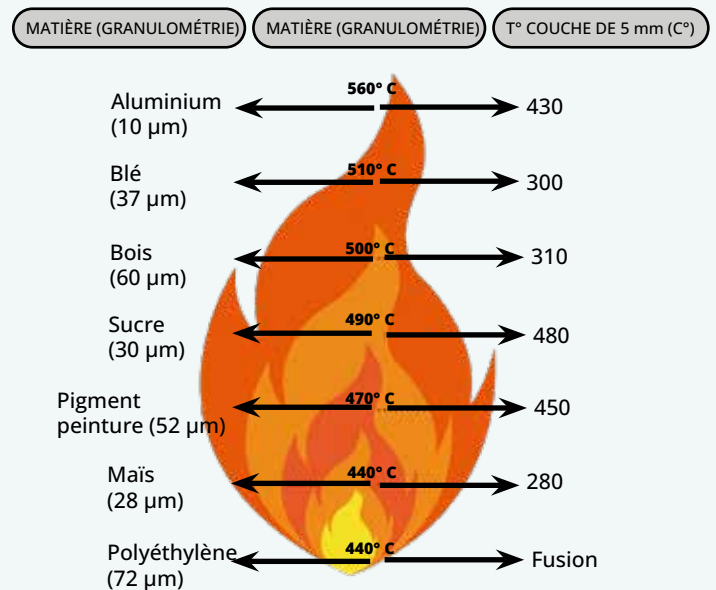
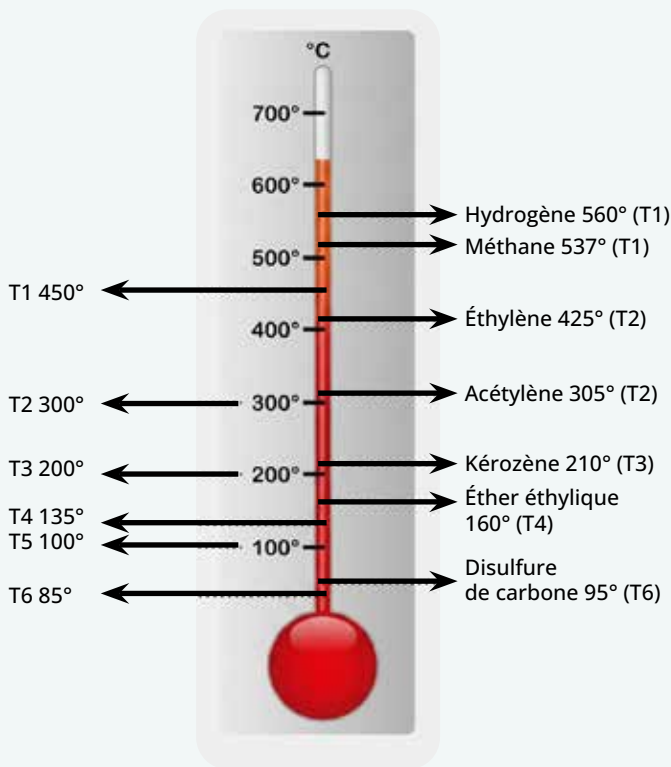
Catégorie de matériel	Groupe d'équipement gaz	Zones gaz compatibles	Groupe d'équipement poussière	Zones poussières compatibles
1	I G	0 / 1 / 2	I D	20 / 21 / 22
2	II G	1 / 2	II D	21 / 22
3	III G	2	III D	22

- Classement des appareils en fonctions des atmosphères dans lesquelles ils peuvent être installés

Catégorie de matériel	Gaz de référence	Classement	Type de poussière
I	Méthane	IIA	Particules combustibles en suspension
IIA	Méthane	IIB	Poussières non conductrices
IIB	Ethylène	IIC	Poussières conductrices
IIC	Hydrogène / Acétylène		

- Classes de températures gaz

- Classes de températures inflammation poussières



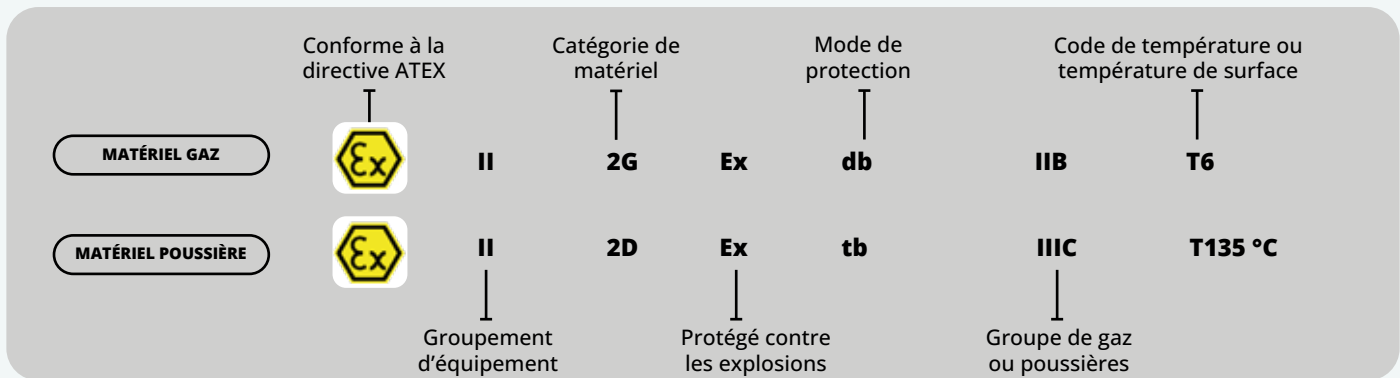


- Modes de protections couramment utilisés en robinetterie

Norme	Code	Principe	Zones Gaz	Zones Poussière
Matériel non électrique				
EN 80079	h	Appareils non électriques	0 / 1 / 2	20 / 21 / 22
EN13433-1	d	Enveloppe antidéflagrante	1 / 2	21 / 22
EN13463-5	c	Sécurité de construction	1 / 2	21 / 22
Matériel électrique				
IEC/EN 60079-1	da / db / dc	Enveloppe antidéflagrante	0 / 1 / 2	
IEC/EN 60079-7	eb / ec	Sécurité augmentée	1 / 2	
IEC/EN 60079-11	ia / ib / ic	Sécurité intrinsèque	0 / 1 / 2	20 / 21 / 22
IEC/EN 60079-15	nA / nL / nR / nC	Non étincelant, énergie limitée, Respiration limitée, Dispositif scellé	2	
IEC/EN 60079-18	ma / mb / mc	Encapsulage	0 / 1 / 2	20 / 21 / 22

- Exemple de marquages

Les marquages selon les normes IEC-Ex qui sont développées depuis une dizaine d'année sont légèrement différents.



- Liste des organismes notifiés travaillant avec nos usines

Organisme	Pays	N°
CESI	Italie	0722
DEKRA	Allemagne	0158
DEKRA	Hollande	0344
INERIS	France	0080
LCIE	France	0081
SGS BASEEFA	Royaume-Uni	1180
SIRA	Royaume-Uni	0518
TÜV Italia	Italie	0948

- Liste des organismes notifiés travaillant avec nos usines






Le fabricant du matériel émet une déclaration UE de conformité (qui remplace la déclaration CE de conformité depuis juillet 2016). Les certificats de vérification des organismes notifiés ci-dessus pour les matériels des groupes IG, ID, IIG, IID viennent en appui des déclarations de conformité.

INDICE DE PROTECTION






SÉLECTION DE L'INDICE EN FONCTION DE L'IMPLANTATION DE LA VANNE MOTORISÉE



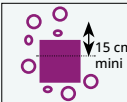
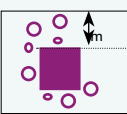
- Intérieur d'un bâtiment : IP65.
- À l'extérieur sous abri : IP65 + résistance anticondensation.
- Avec risque d'immersion temporaire (moins de 30 mm) : IP 67 + résistance anticondensation.
- À l'air libre : IP 67 + résistance anticondensation.
- Bords de mer.
- Ambiances corrosives.
- Immersion temporaire : autre...
- Exécutions spéciales.

PREMIER CHIFFRE : PROTECTION CONTRE LES CORPS SOLIDES

4	
5	 Protégé contre les poussières (pas de dépôt nuisible) 
6	 Protégé contre les poussières (pas de dépôt nuisible) 

DEUXIÈME CHIFFRE : PROTECTION CONTRE LES LIQUIDES

0	
1	 Protégé contre les chutes verticales de gouttes d'eau (condensation)
2	 Protégé contre les chutes de gouttes d'eau jusqu'à 15 de la verticale
3	 Protégé contre l'eau en pluie jusqu'à 60 à la verticale
4	 Protégé contre les projections d'eau de toutes directions

5	 Protégé contre les jets d'eau de toutes directions à la lance
6	 Protégé contre les projections d'eau assimilables aux paquets de mer
7	 Protégé contre les effets de l'immersion 15 cm mini
8	 Protégé contre les effets prolongés de l'immersion 1 m

IP 6 7

PROTOCOLES DE COMMUNICATION

Dans le paysage en évolution rapide de l'automatisation industrielle et des systèmes de contrôle, le choix du protocole de communication joue un rôle crucial pour assurer une intégration fluide, un fonctionnement efficace et l'interopérabilité des vannes motorisées. Chez C2AI, nous comprenons l'importance de prendre en charge une gamme variée de normes de communication pour répondre aux besoins de nos clients.

Voici quelques-uns des protocoles de communication les plus couramment utilisés dans notre gamme de produits :



IO-Link

Le protocole IO-Link est une technologie de communication point à point dédiée aux capteurs et actionneurs industriels. Standardisé selon la norme IEC 61131-9, il permet une communication numérique bidirectionnelle entre un appareil de terrain et un maître IO-Link connecté à un automate ou à un système de supervision.

Contrairement à un signal analogique classique (4-20 mA ou 0-10 V), IO-Link transmet des données numériques complètes, offrant un accès non seulement à la mesure, mais également aux paramètres, diagnostics, états de fonctionnement et informations de maintenance.



Modbus

Le protocole Modbus est l'un des standards de communication industrielle les plus utilisés pour l'échange de données entre capteurs, automates, régulateurs, systèmes SCADA et équipements de supervision. Créé pour les environnements industriels, il permet de transmettre des informations telles que des mesures, états, alarmes ou paramètres de configuration entre différents appareils.

Il existe principalement deux versions de Modbus :

- MODBUS RTU : Modbus RTU fonctionne sur une communication série, généralement via une liaison RS485 ou RS232. Les données sont transmises sous forme binaire, ce qui offre une communication rapide, robuste et adaptée aux installations industrielles locales. Ce protocole est particulièrement utilisé pour relier plusieurs instruments sur une même ligne de communication dans une architecture maître-esclave.
- MODBUS TCP/IP : Modbus TCP est une évolution de Modbus utilisant les réseaux Ethernet et le protocole TCP/IP. Il permet une intégration plus simple dans les infrastructures réseau modernes et facilite la communication avec les systèmes informatiques, serveurs, passerelles IoT et supervision distante.



HART

Le protocole HART est une technologie de communication industrielle utilisée pour les instruments de mesure et de contrôle. Il combine un signal analogique 4-20 mA avec une communication numérique superposée, permettant de transmettre simultanément la mesure et des informations complémentaires.

Grâce à cette double communication, HART permet l'accès à des données avancées telles que les paramètres de configuration, les diagnostics, l'identification de l'instrument et les informations de maintenance, sans perturber le signal analogique principal.



LoRaWAN

Le protocole LoRaWAN est une technologie de communication sans fil longue portée et basse consommation, spécialement conçue pour les applications IoT et la transmission de données à distance. Il permet à des capteurs et équipements de communiquer sur plusieurs kilomètres tout en consommant très peu d'énergie.

LoRaWAN fonctionne via un réseau de passerelles (gateways) qui collectent les données des appareils connectés et les transmettent vers une plateforme cloud ou un système de supervision. Cette technologie est particulièrement adaptée aux installations distribuées, aux sites isolés et aux applications nécessitant une autonomie prolongée sur batterie. Chez C2AI, certaines gammes de dataloggers et systèmes de monitoring intègrent également la communication LoRaWAN, permettant une collecte de données fiable à distance et une supervision centralisée des installations.



HTTP

Le protocole HTTP (HyperText Transfer Protocol) est un protocole de communication utilisé pour l'échange de données sur les réseaux IP, tels qu'Internet, Ethernet, Wi-Fi ou 4G. Il permet à des équipements, serveurs et applications de communiquer via un système de requêtes et de réponses.

HTTP est largement utilisé pour la transmission de données vers des plateformes cloud, interfaces web, API et systèmes de supervision. Il facilite l'accès à distance aux informations et l'intégration des équipements connectés dans les architectures IoT et monitoring.



FTP

Le protocole FTP (File Transfer Protocol) est un protocole de communication utilisé pour le transfert de fichiers entre un équipement et un serveur via un réseau IP. Il permet d'envoyer, recevoir, stocker ou récupérer des données sur un serveur distant de manière simple et standardisée. FTP est couramment utilisé pour le transfert automatique de fichiers de mesure, historiques de données ou rapports générés par des instruments et dataloggers. Dans de nombreuses applications industrielles, les données sont exportées sous format CSV (Comma-Separated Values), facilitant leur lecture, leur archivage et leur intégration dans des logiciels de supervision, tableurs ou plateformes d'analyse.



SMTP

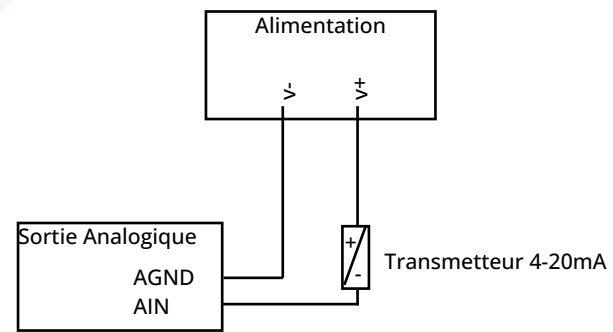
Le protocole SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) est un protocole de communication utilisé pour l'envoi automatique d'e-mails via un réseau IP. Il permet à un équipement, un datalogger ou un système de supervision de transmettre des alertes, notifications, rapports ou fichiers à un ou plusieurs destinataires.

SMTP est largement utilisé dans les systèmes de monitoring pour l'envoi d'alarmes, de notifications de défaut ou de rapports périodiques, facilitant la surveillance à distance des installations.

SIGNAUX ANALOGIQUES INDUSTRIELS

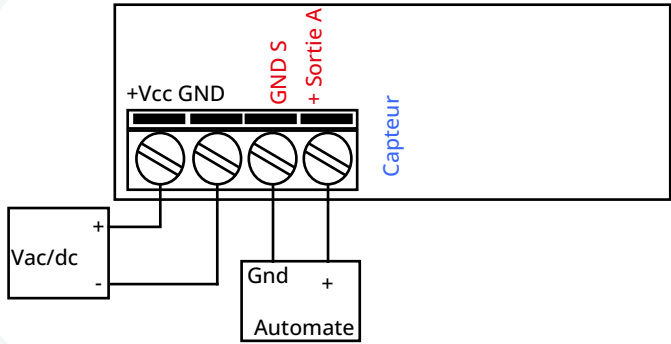
Signal 4-20 mA - Version 2 fils

Le signal 4-20 mA 2 fils est une liaison analogique industrielle où l'alimentation et la transmission de la mesure utilisent les mêmes conducteurs. Ce type de montage est largement utilisé pour les transmetteurs de pression, température, humidité et process.



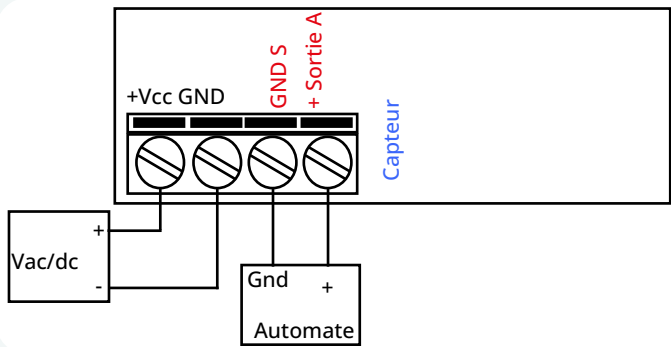
Signal 4-20 mA - Version 3 fils

Le signal 4-20 mA 3 fils utilise une alimentation séparée et une sortie analogique indépendante. Ce type de capteur offre une meilleure stabilité électronique.



Signal 0-10 V

Le signal 0-10 V est une sortie analogique en tension utilisée pour transmettre une valeur proportionnelle à une mesure. Il est très fréquent dans les applications HVAC, GTB et régulation.



Signal ratio-métrique

Une sortie ratio-métrique fournit une tension proportionnelle à la tension d'alimentation du capteur. Ce type de signal est fréquemment utilisé pour les capteurs de position, pression ou niveau.

Principe : Si l'alimentation varie, la sortie varie proportionnellement

Exemple :

- Alimentation : 5 V
- Sortie : 10 % à 90 % de la tension d'alimentation (Soit environ 0,5 V à 4,5 V)

Sortie contact sec - NO / NF

Une sortie contact sec est un contact électrique sans tension, utilisé pour signaler un état ou une alarme.

- NO (Normally Open) : contact ouvert au repos
- NF (Normally Closed) : contact fermé au repos

Sortie fréquence

Une sortie fréquence génère un signal pulsé dont la fréquence est proportionnelle à la grandeur mesurée.

SIGNAUX ANALOGIQUES INDUSTRIELS

Sortie relais (Switch relais)

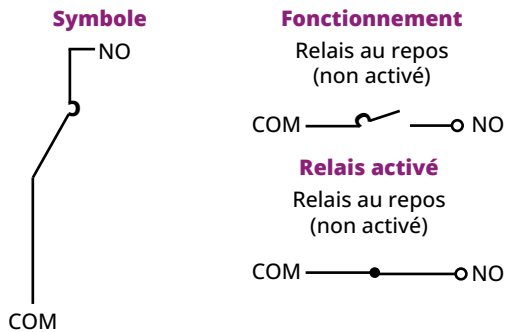
Une sortie relais est un contact électrique commandé permettant d'ouvrir ou fermer un circuit externe.

Types de relais :

- Relais NO (Normalement ouvert)
- Relais NF (Normalement fermé)
- Relais inverseur (COM / NO / NF)

1. RELAIS NO (Normalement ouvert)

Le contact est ouvert au repos et se ferme lorsque le relais est activé.

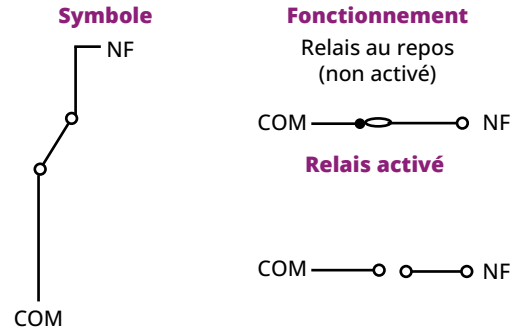


Exemple d'utilisation :

Commande une charge (lampe, alarme, automate, entrée, ...)

2. RELAIS NF (Normalement fermé)

Le contact est fermé au repos et s'ouvre lorsque le relais est activé.

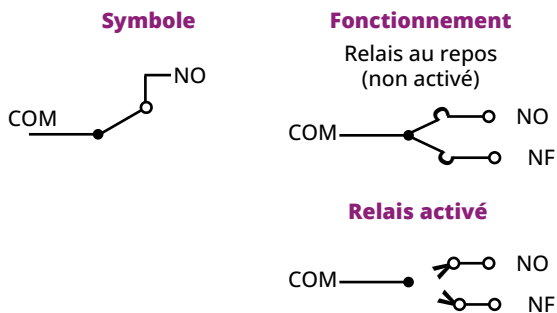


Exemple d'utilisation :

Sécurité (coupure en cas de défaut, surveillance de porte, fin de course,...)

3. RELAIS INVERSEUR (COM / NO / NF)

Le relais inverse la position du contact commun entre NO et NF lorsqu'il est activé.



Exemple d'utilisation :

Sélection de circuit, inversion de source, commande de moteurs, automatismes,...



Tensions possibles :
5V, 12V, 24V, 230V Ac/Dc....

Courant selon modèle :
de quelques mA à plusieurs A

Isolation galvanique entre commande et circuit de puissance

Chez C2AI, de nombreuses sondes, transmetteurs et équipements de mesure sont disponibles avec différents types de sorties analogiques et digitales, permettant une intégration simple dans les architectures industrielles, HVAC et monitoring.

PHOTOMÉTRIE ET RADIOMÉTRIE : COMPRENDRE LES DIFFÉRENTS TYPES DE LUMIÈRE

DÉFINITIONS

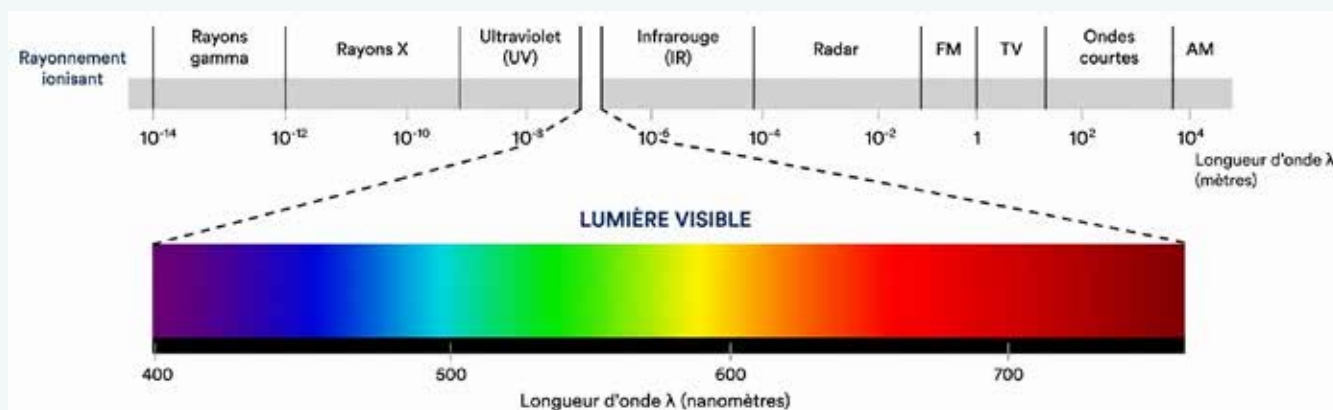
La mesure de la lumière peut être abordée selon deux approches :

- **Radiométrie** : est la mesure de l'énergie lumineuse en termes de puissance absolue (W/m^2). → prend en compte toute l'énergie lumineuse, indépendamment de l'œil humain.
- **Photométrie** : est la mesure de la lumière telle qu'elle est perçue par l'œil humain (lumière visible) → pondérée selon la sensibilité de l'œil (courbe $V(\lambda)$).

LE SPECTRE DU RAYONNEMENT OPTIQUE

LE SPECTRE ÉLECTROMAGNÉTIQUE

La lumière fait partie d'un large spectre d'ondes électromagnétiques classées selon leur longueur d'onde $V(\lambda)$.



RADIOMÉTRIE - MESURE PHYSIQUE DU RAYONNEMENT				
Grandeur	Symbole	Unité	Définition	Instrument de mesure
Irradiance (éclairage énergétique)	E_e	W/m^2	Puissance reçue par unité de surface	Pyranomètre Radiomètre
Radiance (radiance spectrale)	L_e	$W/m^2 \cdot sr \cdot nm$	Puissance par unité de surface, d'angle solide et de longueur d'onde	Spectroradiomètre
Flux radiant	Θ_e	W	Puissance totale émise ou reçue	Radiomètre
Énergie rayonnée	Q_e	J	Énergie totale sur une durée donnée	Radiomètre

PHOTOMÉTRIE - LUMIÈRE TELLE QUE PERÇUE PAR L'OEIL HUMAIN				
Grandeur	Symbole	Unité	Définition	Instrument de mesure
Éclairage lumineux	E_v	lux (lx)	Flux lumineux reçu par unité de surface	Luxmètre
Luminance	L_v	cd/m^2	Intensité lumineuse par unité de surface apparente dans une direction donnée	Luminancemètre
Flux lumineux	Θ_v	lumen (lm)	Puissance lumineuse totale pondérée selon la sensibilité de l'œil humain	Sphèreradiomètre Photomètre
Intensité lumineuse	I_v	candela (cd)	Flux lumineux par unité d'angle solide	Photomètre goniophotomètre

A retenir

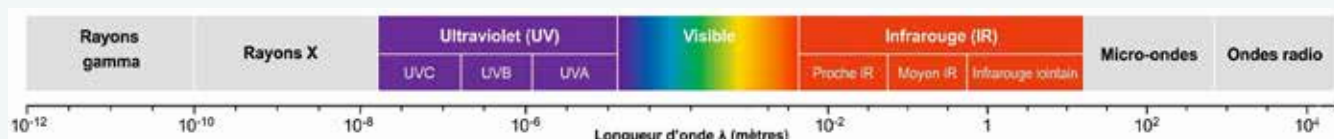
La **radiométrie** mesure l'énergie réelle sur tout le spectre (UV, visible, IR,...)

La **photométrie** mesure la lumière en fonction de la sensibilité de l'œil humain (courbe $V(\lambda)$).

PHOTOMÉTRIE ET RADIOMÉTRIE : COMPRENDRE LES DIFFÉRENTS TYPES DE LUMIÈRE

RADIOMÉTRIE

RADIOMÉTRIE : MESURES SELON LE SPECTRE ÉLECTROMAGNÉTIQUE



DOMAINE SPECTRAL	PLAGE DE MESURE (Longueur d'onde)	GRANDEUR PRINCIPALE (Unités)	DÉFINITION	APPLICATIONS TYPIQUE	INSTRUMENT DE MESURE C2AI
Irradiance solaire (Globale)	300-3 000 nm (UV-Visible- IR proche)	Irradiance spectrale ou intégrée (W/m ²)	Puissance du rayonnement solaire reçue par unité de surface sur une plage de longueurs d'onde donnée.	Énergie solaire Photovoltaïque Bâtiment, confort thermique Études climatiques	Pyranomètre casse A
Ultraviolet C (UVC)	100-280 nm	Irradiance UVC (W/m ²)	Rayonnement UV de courte longueur d'onde. Très énergétique, fortement absorbée par l'atmosphère.	Désinfection (eau, air, surfaces) Stérilisation Contrôle de procédés	Radiomètre UVC
Ultraviolet B (UVB)	280-315 nm	Irradiance UVB (W/m ²)	Rayonnement UVB. Partiellement filtré par l'ozone. Principalement responsable des coups de soleil.	Dermatologie Tests de matériaux Surveillance environnementale	Radiomètre UVB
Ultraviolet A (UVA)	315-400 nm	Irradiance UVA (W/m ²)	Rayonnement UVA. Atteint la surface terrestre. Impliqué dans le vieillissement cutané et des matériaux.	Cosmétiques Tests de vieillissement Environnement, surveillance	Radiomètre UVA

A retenir

En **radiométrie**, on mesure l'énergie réelle du rayonnement, quelle que soit la sensibilité de l'œil humain. Le choix du capteur dépend de la plage spectrale d'intérêt et de l'application.

Bon à savoir

Plus la longueur d'onde est courte (UV), plus l'énergie par photon est élevée.
Plus la longueur d'onde est longue (IR), plus le rayonnement est lié à la chaleur.

PHOTOMÉTRIE

GRANDEUR PHOTOMÉTRIQUE	SYMBOLE	DÉFINITION	UNITÉ (SI)	EXPRESSION / RELATION	APPLICATIONS TYPIQUE	INSTRUMENT DE MESURE C2AI
FLUX LUMINEUX	Θ_v	Puissance lumineuse totale mise, transmise ou reçue par une source	Lumen (lm)	$(\Theta_v : \text{flux lumineux}, \Omega : \text{angle solide})$ $\Theta_v = K_m \int \theta(\lambda) V(\lambda) d\lambda$ ou $K_m = 683 \text{ lm/W à } 555 \text{ nm}$	Éclairage général Dimensionnement des sources Flux des luminaires	Sphérophotomètre intégrateur
INTENSITÉ LUMINEUSE	I_v	Flux lumineux émis dans une direction donnée par unité d'angle solide	Candela (cd)	$(\Theta_v : \text{flux lumineux}, A : \text{surface})$ $I_v = \frac{d\Theta_v}{d\Omega}$	Diagrammes photométriques Éclairage directionnel Sécurité routière	Goniophotomètre
ÉCLAIREMENT LUMINEUX	E_v	Flux lumineux reçu par unité de surface éclairée	lux (lx)	$E_v = \frac{d\Theta_v}{dA}$	Éclairage des lieux de travail Normes d'éclairage Confort visuel	Luxmètre
LUMINANCE	L_v	Intensité lumineuse émise ou réfléchie par unité de surface projetée dans une direction donnée	candela par mètre carré (cd/m ²)	$L_v = \frac{d^2\Theta_v}{dA \cos \theta d\Omega}$ (θ : angle entre la normale et la direction d'observation)	Affichages et écrans Signalisation Tunnel routier	Luminancemètre

A retenir

Les grandeurs photométriques sont pondérées par la sensibilité de l'œil humain $V(\lambda)$. Elles décrivent la lumière telle qu'elle est perçue par l'œil, et non l'énergie physique. Pour les mesures spectrales, la pondération est réalisée selon la courbe photopique $V(\lambda)$.

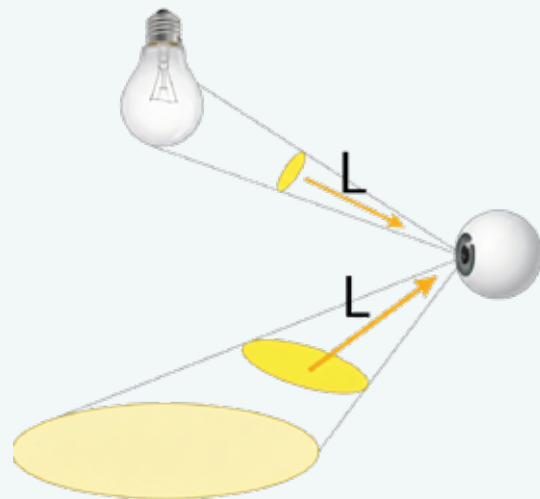
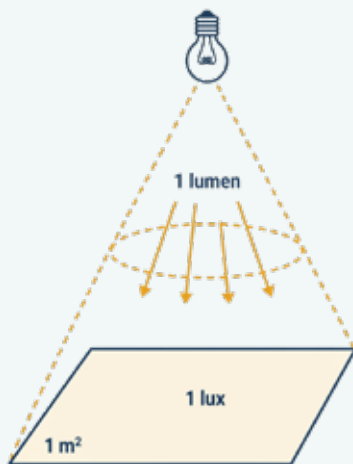
Bon à savoir

La photométrie évalue la lumière en fonction de la perception humaine (lumen, candela, lux...), tandis que la radiométrie mesure la puissance énergétique (watt, watt par m²...).

PHOTOMÉTRIE ET RADIOMÉTRIE : COMPRENDRE LES DIFFÉRENTS TYPES DE LUMIÈRE

ÉCLAIREMENT LUMINEUX ET LUMINANCE

Éclairement lumineux	Luminance (L)
<p>L'éclairement (E) est une grandeur photométrique qui permet d'évaluer de manière objective la quantité de lumière (flux) qui atteint une surface.</p> <p>Unité de mesure : Le lux (lx = lm/m²)</p> <p>L'éclairement ne dépend pas de la position de l'observateur et peut être exprimé par la relation suivante :</p> $E_m = \frac{\Theta}{A}$ <p>E_m = éclairement moyen (lux) Θ = flux lumineux (lumen) A = surface éclairée (m²)</p>	<p>La luminance (L) est en revanche une grandeur subjective, dépendante de la position de l'observateur. Elle correspond à la quantité de lumière qui parvient effectivement à notre œil.</p> $L = \frac{I(\Theta)}{A_{app}}$ <p>La luminance (L) d'une surface infinitésimale dans une direction donnée est définie comme le rapport entre l'intensité lumineuse (I) émise dans cette direction et l'aire apparente de la surface vue par l'observateur (NB : par aire apparente, on entend la projection de la surface dans la direction de l'observateur).</p>



ISO 9060 : 2018 ÉNERGIE SOLAIRE : SPÉCIFICATION ET CLASSIFICATION DES INSTRUMENTS DE MESURAGE DU RAYONNEMENT SOLAIRE HÉMISPHERIQUE ET DIRECT

Les pyranomètres sont des capteurs conçus pour la mesure de l'éclairement énergétique (aussi nommé irradiance) représentant la puissance du rayonnement solaire en W/m². La norme ISO 9060, révisée en 2018, est la norme internationale qui définit la classification des pyranomètres.

Elle définit trois classes de précision : A, B et C.

	Classe A (anciennement Secondary Standard)	Classe B (anciennement First Class)	Classe C (anciennement Second Class)	Senseca LPS10 Classe A	Senseca LPR10M0T Classe Aa
Temps de réponse (95 %)	< 10 s	< 20 s	< 30 s	< 5 s < 2 s (digital models)	< 0,3 s (Fast Réponse)
Zéro OFFSET A	± 7 W/m ²	± 15 W/m ²	± 30 W/m ²	< ± 7 W/m ²	< ± 1 W/m ²
Zéro OFFSET B	± 2 W/m ²	± 4 W/m ²	± 8 W/m ²	< ± 2 W/m ²	< ± 1 W/m ²
Zéro OFFSET C	± 10 W/m ²	± 21 W/m ²	± 41 W/m ²	< ± 10 W/m ²	< ± 4 W/m ²
Instabilité (1 an)	± 0,8 %	± 1,5 %	± 3 %	< ± 0,5 % / an	< ± 0,5 % / an
Non-linéarité	± 0,5 %	± 1 %	± 3 %	< ± 0,2 %	< ± 0,2 %
Réponse directionnelle	± 10 W/m ²	± 20 W/m ²	± 30 W/m ²	< ± 10 W/m ²	< ± 10 W/m ²
Erreur spectrale ciel clair GHI	± 0,5 %	± 1 %	± 5 %	< ± 0,2 %	< ± 0,2 %
Réponse en température	± 1 %	± 2 %	± 4 %	< ± 0,5 %	< ± 0,5 %
Réponse à l'inclinaison	± 0,5 %	± 2 %	± 5 %	< ± 0,2 %	< ± 0,4 %
Erreurs supplémentaires de traitement du signal	± 2 W/m ²	± 5 W/m ²	± 10 W/m ²	Aucun	Aucun

PHOTOMÉTRIE ET RADIOMÉTRIE : COMPRENDRE LES DIFFÉRENTS TYPES DE LUMIÈRE

Une brève explication des paramètres est donnée ci-dessous :

Temps de réponse (95 %) : intervalle de temps après une variation brusque de lumière jusqu'à ce que le signal du pyranomètre atteigne et reste dans une plage de 95 % de sa valeur finale.

- Offset zéro a : réponse à un rayonnement thermique net de -200 W/m^2 .
- Offset zéro b : réponse à une variation de la température ambiante de 5 K/h .
- Offset zéro c : offset zéro total, incluant les effets des offsets zéro a, zéro b, ainsi que d'autres sources.

Instabilité : variation en pourcentage de la sensibilité par an.

Non-linéarité : écart en pourcentage par rapport à la sensibilité à 500 W/m^2 dû à la variation d'irradiance entre 100 W/m^2 et $1\,000 \text{ W/m}^2$.

Réponse directionnelle : plage d'erreurs causées par l'hypothèse que la sensibilité à incidence normale est valable pour toutes les directions lors de mesures effectuées depuis n'importe quelle direction (avec un angle d'incidence jusqu'à 90° ou même depuis le dessous du capteur) pour un rayonnement direct dont l'irradiance à incidence normale est de $1\,000 \text{ W/m}^2$.

Erreur spectrale de l'irradiance globale horizontale par ciel clair : erreur spectrale maximale observée pour un ensemble de spectres d'irradiance globale horizontale en ciel clair définis dans la norme ISO 9060.

Réponse en température : écart en pourcentage dû à une variation de la température ambiante comprise entre -10°C et 40°C , par rapport au signal mesuré à 20°C .

Réponse à l'inclinaison : Pourcentage d'écart de la sensibilité, pour une inclinaison comprise entre 0° et 90° par rapport à celle obtenue en position horizontale (0°), mesuré avec un éclairage constant de 1000 W/m^2 .

La version 2018 de la norme ISO 9060 définit également 2 options qui sont :

« **Spectrally flat** » (spectralement plat) : Cette option s'applique aux pyranomètres dont la sensibilité reste presque constante sur la plage de longueurs d'onde du rayonnement solaire qu'il mesure (sélectivité spectrale est inférieure à 3%)

« **Fast response** » (Réponse rapide) : Pyranomètre dont le temps de réponse à 95% de la valeur finale est inférieur à 0,5 secondes après une variation brutale d'irradiance.

Quelques notions d'irradiance

Une terminologie adaptée permet de distinguer plusieurs types d'irradiance (W/m^2) selon la surface considérée et la composante du rayonnement. L'énergie provenant du soleil atteint l'atmosphère terrestre sous forme d'un faisceau de rayonnement direct. En traversant l'atmosphère, ce faisceau rencontre des particules et molécules qui en dispersent une partie dans toutes les directions, donnant naissance à ce qui est nommé le rayonnement diffus.

Type d'irradiance	Définition simplifiée	Conditions typiques	Instrument de mesure	Utilité principale
DNI - Irradiance Directe Normale	Rayonnement solaire direct reçu perpendiculairement aux rayons du soleil	Très élevée par ciel clair, faible par temps nuageux	Pyrhéliomètre avec suivi solaire	Évaluer la composante directe du soleil
DHI - Irradiance Diffuse Horizontale	Rayonnement diffusé par l'atmosphère reçu sur une surface horizontale	Dominante par temps couvert	Pyranomètre avec bague d'ombrage	Mesurer la lumière diffusée par le ciel
GHI - Irradiance Globale Horizontale	Somme du rayonnement direct et diffus sur une surface horizontale	Valeur globale du rayonnement reçu	Pyranomètre horizontal	Évaluer le potentiel solaire d'un site
POA - Irradiance dans le Plan des Modules	Rayonnement total reçu directement sur les panneaux photovoltaïques	Dépend de l'inclinaison et orientation des modules	Pyranomètre installé dans le plan des panneaux	Calculer performance et rendement PV

Capteurs pour installations photovoltaïques	
Conformité à la norme IEC 61724-1:2021	La norme IEC 61724-1 définit les exigences pour le monitoring des centrales photovoltaïques, en précisant les capteurs à installer, leur niveau de précision et leur rôle dans l'évaluation des performances.
Classes d'installation	Elle distingue deux classes d'installation, chacune ayant des besoins différents en termes de type, quantité et précision de mesure. Classe A : Dédiée aux grands systèmes PV, tels que les centrales à l'échelle d'un réseau public de distribution ou les grandes installations commerciales (projets EPC, investisseurs, garanties de performance). Classe B : Dédiée aux systèmes plus petits comme ceux installés sur les toits ou les applications commerciales de petite ou moyenne taille (exploitation et maintenance).
Objectif du monitoring	Garantir la fiabilité des données • Permettre le calcul du Performance Ratio (PR) • Identifier les pertes et dérives • Optimiser la production énergétique
Bonnes pratiques d'installation	Installer les capteurs dans une zone représentative du champ PV • Éviter toute zone d'ombrage • Respecter l'inclinaison et l'orientation des modules (POA) • Prévoir une calibration périodique • En classe A, prévoir une redondance des capteurs critiques

PHOTOMÉTRIE ET RADIOMÉTRIE : COMPRENDRE LES DIFFÉRENTS TYPES DE LUMIÈRE

TABLEAU DES PARAMÈTRES ENVIRONNEMENTAUX MESURÉS ET LES EXIGENCES DE LA NORMATIVE IEC 61724-1:2021 SELON LA CLASSE DE L'INSTALLATION

Paramètre	Capteur	Installation Classe A		Installation Classe b		Remarques
		Exigé	Précision typique requise	Exigé	Précision typique requise	
Irradiance POA W/m ²	Pyranomètre (plan des modules)	Oui	Face avant : pyranomètre de classe A selon l'ISO 9060 :2018 Spectralement plat Face arrière : pyranomètre de classe C ou plus selon l'ISO 9060 :2018	Oui	Pyranomètre de classe C ou plus selon l'ISO 9060 :2018	Paramètre clé pour le calcul du PR
Irradiance GHI W/m ²	Pyranomètre horizontal	Oui	Face avant : pyranomètre de classe A selon l'ISO 9060 :2018 Spectralement plat Face arrière : pyranomètre de classe C ou plus selon l'ISO 9060 :2018	Oui	Pyranomètre de classe C ou plus selon l'ISO 9060 :2018	Référence pour comparaison et modélisation
Albédo horizontal Ph	Albedometre horizontal	Oui	Face avant : pyranomètre de classe A selon l'ISO 9060 :2018 Spectralement plat Face arrière : pyranomètre de classe C ou plus selon l'ISO 9060 :2018	Facultatif	Pyranomètre de classe C ou plus selon l'ISO 9060 :2018	
Irradiance arrière dans le plan du groupe photovoltaïque (POA) ou éclairage énergétique dans le plan du groupe photovoltaïque adapté spectralelement G i rear G i rear, sp W/m ²	Pyranomètre (plan des modules)	Oui	Face arrière : pyranomètre de classe C ou plus selon l'ISO 9060 :2018	Facultatif	Pyranomètre de classe C ou plus selon l'ISO 9060 :2018	
Irradiance diffus G d W/m ²	Pyranomètre horizontal	Oui	Face avant : pyranomètre de classe A selon l'ISO 9060 :2018 Spectralement plat Face arrière : pyranomètre de classe C ou plus selon l'ISO 9060 :2018	Facultatif	Pyranomètre de classe C ou plus selon l'ISO 9060 :2018	
Irradiance DNI W/m ²	Pyrhéliomètre + tracker solaire	Oui		Facultatif	≤ ±2%	Utilisé pour applications avancées
Température module PV C°	Sonde PT100 / thermocouple	Oui	±1°C ou mieux	Oui	±1°C ou mieux	Impact direct sur rendement
Température ambiante C°	Sonde température	Oui	±1°C	Oui	±1°C ou mieux	Correction thermique
Vitesse du vent m/s	Anémomètre à ultrason	Oui	±0,5 m/s de 0-5m/s	Facultatif	±0,5 m/s de 0-5m/s	Influence refroidissement modules
Direction du vent	Anémomètre à ultrason ou girouette	Oui	±5°	Facultatif	±5°	Analyse avancée
Coefficient d'encrassement SR	Capteurs d'encrassement	Oui		Facultatif		Détermination des pertes liées à l'encrassement
Humidité relative %	Hygromètre	Opt.	±2-5 %RH	Opt.	±2-5 %RH	Impact indirect
Pression atmosphérique	Baromètre	Opt.		Opt.	±1 hPa	Calculs avancés
Neige cm	Pluviomètre	Oui		Opt.		
Précipitations cm	Pluviomètre	Oui		Oui		Maintenance / encrassement

MESURE DE LA CARACTÉRISTIQUE I-V : RADIANTE

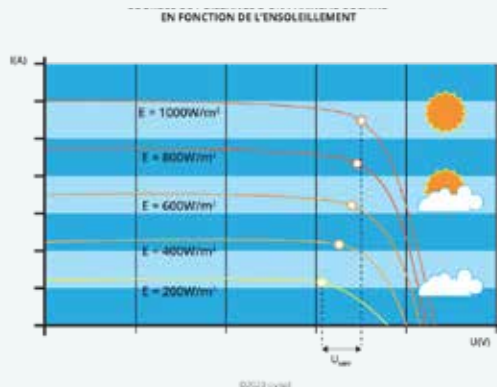
ASPECTS THÉORIQUES DE LA MESURE DE LA CARACTÉRISTIQUE I-V

Sur le plan théorique, le test de la **caractéristique I-V** se déroule de la manière suivante :

- L'instrument effectue la mesure de la caractéristique I-V sur le module qui lui est connecté, en plus de la mesure du rayonnement et de la température du module.
- Le résultat de la mesure est automatiquement « déplacé » dans les conditions standard **STC** (Standard Test Condition) de rayonnement égale à **1 000W/m²** et de température du module égale à **25°C**.
- Le contrôle est effectué entre la puissance nominale maximale, avec la marge de tolérance en pourcentage déclarée par le fabricant du module et insérée dans le type de module précédemment sélectionné sur l'instrument, et la valeur mesurée.
- Si le contrôle est dans la marge de tolérance déclarée, le résultat de l'essai sera « **OK** » ou « **PAS OK** » dans le cas contraire, ce qui signifie que le module PV ne répond pas aux exigences déclarées par le fabricant.

Interprétation des résultats de mesure :

Paramètre	Description
Pmax	Puissance maximale du module (@STC) mesurée par l'instrument
ΔP%	Écart % entre la Puissance max mesurée (@ STC) et la puissance nominale
Voc	Tension à vide
Vmpp	Tension au point de puissance maximale
Isc	Courant de court-circuit
Impp	Courant au point de puissance maximale



Liste des paramètres mesurés :

Où :
$$\Delta P\% = \frac{P_{STC}^{max} - P_{Perf}^{nom}}{P_{Perf}^{nom}} * 100$$
 —> Paramètre de contrôle qui définit le résultat du test.

$$P_{Perf}^{nom} = P_{Nom} * (1 - \frac{DégradPerf\% * Année Service}{100})$$
 Puissance nominale évaluée avec effet de la perte de performance.

P_{Nom} = puissance nominale @STC du module déclarée par le fabricant

DecadPrest% = dégradation performances en % calculé sur la base des données saisies dans la DB.

Les différents résultats de mesure :

Résultat	Condition	Notes	Description
✓	$-(Tol-) + \xi Instrum \leq \xi Mes \leq (Tol+) - \xi Instrum$	(1)	Test OK
✓	Le rapport (1) n'est pas vérifié mais vaut quand même : $-(Tol-) \leq \xi Mes \leq (Tol+)$	(2)	Test OK
✗	Les rapports (1) et (2) ne sont pas vérifiés, mais vaut : $-(Tol-) - \xi Instrum \leq \xi Mes \leq (Tol+) + \xi Instrum$	(3)	Test OK
✗	Aucune des relations (1), (2) et (3) n'est vérifiée	(4)	Test OK

où : $Tol- = Tol\%(-) * P^{Nom}$ —> Tolérance Négative déclarée par le fabricant.

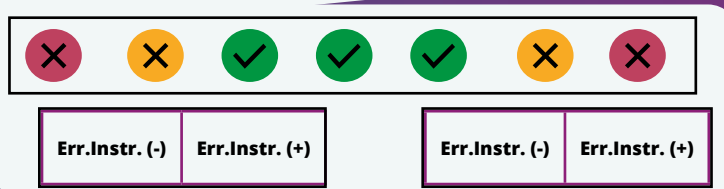
$Tol+ = Tol\%(+) * P^{Nom}$ —> Tolérance Positive déclarée par le fabricant.

$\xi Mes = \frac{P_{STC}^{Max} - P_{Perf}^{Nom}}{P_{Perf}^{Nom}}$ —> Paramètre de contrôle calculé par l'instrument.

NOTE : la valeur P_{STC}^{Max} est obtenue conformément à la norme **IEC/EN60891**.

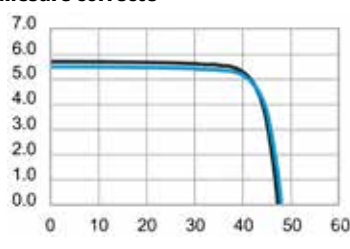
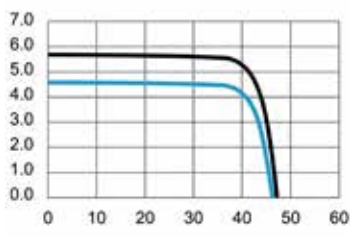
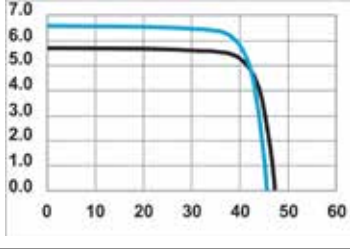
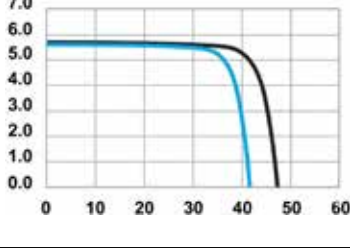
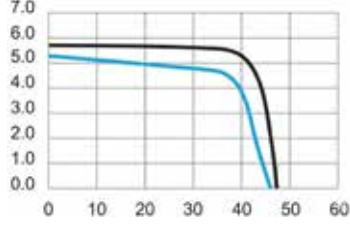
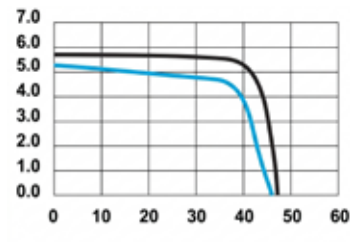
$\xi Instrum$ —> Erreur instrumentale maximale déclarée sur $P(@STC)$

Tolérance du fabricant du module sur P(@STC)

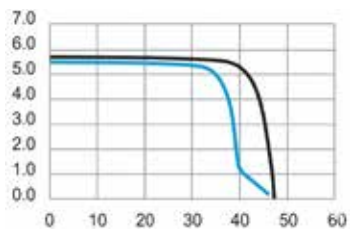
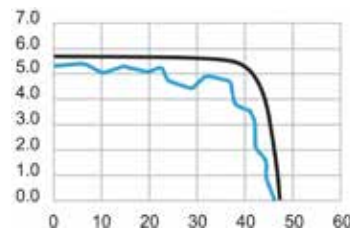


MESURE DE LA CARACTÉRISTIQUE I-V : RADIANTE

ERREURS TYPQUES SUR LA MESURE DE COURBE I-V

Mesure	Événement	Solution
<p>Mesure correcte</p> 	<ul style="list-style-type: none"> La courbe mesurée extrapolée aux conditions STC (bleu) est conforme à la courbe idéale du fabricant (noir). 	<ul style="list-style-type: none"> Aucune erreur, enregistrez les données et effectuez des tests sur une autre chaîne.
<p>Isc trop faible</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Capteur de rayonnement orienté différemment de la chaîne testée. Réflexions sur le capteur de rayonnement. Mauvaise sélection du module dans la configuration du système PV. Pollution de l'environnement sur le module (saleté, neige, débris). Obstructions à moyenne distance (ombrages). Vieillesissement. 	<ul style="list-style-type: none"> Orienter correctement le capteur de rayonnement. Configurer correctement l'instrument. Nettoyer les modules. Enlever les obstructions. Vérifier les modules contre l'ombrage, l'humidité, etc. Remplacer les modules endommagés.
<p>Isc trop haute</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Capteur de rayonnement orienté différemment de la chaîne testée. Réflexions sur le capteur de rayonnement. Saleté sur le capteur de rayonnement. Mauvaise sélection du module dans la configuration du système PV. Capteur de rayonnement endommagé. 	<ul style="list-style-type: none"> Orienter correctement le capteur de rayonnement. Nettoyer le capteur de rayonnement. Enlever les obstructions. Contrôler les modules de l'ombrage, de l'humidité, etc. Vérifier les réglages sur l'instrument. Remplacer le capteur de rayonnement endommagé.
<p>Tension à vide trop basse</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Mesure de basse température. Sélection incorrecte du nombre de modules dans la configuration du système PV. Diodes de dérivation court-circuitées. 	<ul style="list-style-type: none"> Brancher correctement le thermocouple dans le logement typique du module. Sélectionner le mode AUTO. Configurer correctement l'instrument. Remplacer les modules endommagés.
<p>Rapport Imp/Isc bas</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Saleté sur les modules. Problèmes d'ombrage. Correspondance incorrecte des courants. Dégradation de la résistance shunt de la cellule. 	<ul style="list-style-type: none"> Nettoyer les modules. Supprimer l'ombrage sur les modules. Vérifier la correspondance des courants. Remplacer les modules endommagés.
<p>Rapport Vmpp/Voc faible</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Chute de tension sur les câbles des chaînes de modules PV 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier les câbles, les connecteurs, les contacts et les connexions des chaînes. Vérifier la longueur et la section des câbles de connexion. Vérifier la présence de connexions incorrectes ou d'oxydations sur les modules. Remplacer les modules endommagés.

MESURE DE LA CARACTÉRISTIQUE I-V : RADIANTE

Mesure	Événement	Solution
<p>Marches dans la courbe I-V</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Ombrage petit ou partiel d'un module de la chaîne dans la mesure. • Reflets. • Pollution environnementale accidentelle sur les modules (saleté, neige, débris, etc.). • Rupture de cellules ou de verre. • Parties brûlées. 	<ul style="list-style-type: none"> • Enlever les obstructions. • Répéter le test après avoir enlevé les ombres. • Supprimer les reflets. • Nettoyer les modules. • Vérifier la correspondance des courants. • Remplacer les modules endommagés.
<p>Courbe I-V non linéaire</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Rayonnement instable pendant la mesure. • Ombrage des modules selon un motif inégal. • Rayonnement bas pendant la mesure. 	<ul style="list-style-type: none"> • Répéter le test dans des conditions de ciel serein. • Répéter la mesure avec un rayonnement minimum de 700W/m^2 (IEC/EN60891).

CLASSEMENT DES FLUIDES COURANTS ET TABLE DE CORROSION

Fluide	Formule	Etat	Groupe DESP	Risque	Groupe ATEX	Classe T °C
Acétylène	C2H2	Gaz	1	F+	II C	T 2
Acétone	CH3-CO-CH3	Liquide	1	F	II A	T 1
Acide acétique (pur)	CH3-CO-OH	Liquide	1	C, F	II A	T 1
Acide nitrique (40 %)	HNO3	Liquide	1	C, O		
Acide chlorhydrique (pur)	HCl	Gaz	1	C		
Acide chlorhydrique (36 %)	HCl	Liquide	2			
Acide fluorhydrique	HF	Liquide	1	T+		
Acide phosphorique	H3PO4	Liquide	2			
Acide sulfurique	H2SO4	Liquide	2	C		
Air comprimé		Gaz	2			
Alcool méthylique (pur)	CH3OH	Liquide	1		II A	T 1
Alcool éthylique (pur)	CH3CH2OH	Liquide	1		II A	T 2
Ammoniac	NH3	Gaz	1	T, F	II A	T 1
Ammoniaque (dilué)	NH4-OH	Liquide	2	T, C		
Argon	Ar	Gaz	2			
Azote	N2	Gaz	2			
Benzène (pur)	C6H6	Liquide	1	F, T	II A	T 1
Bière		Liquide	2			
Bitume		Liquide	2			
Butadiène	C4H6	Gaz	1	F+, T	II B	T 2
Butane	C4H10	Gaz	1	F+	II A	T 2
Brome	Br2	Liquide	1	T+		
Chaux (lait de)	Ca (OH) 2	Liquide	2			
Chlore (sec)	Cl2	Gaz	1	T+		
Chlorure de vinyle	C2H3Cl	Gaz	1	F+, T	II C	
Chlorure d'ammonium	NH4Cl	Liquide	2			
Chlorure de calcium	CaCl2	Liquide	2			
Dioxyde d'azote	NO2	Gaz	1	T+		
Dioxyde de carbone	CO2	Gaz	2			
Dioxyde de soufre	SO2	Gaz	1	T		
Dowtherm R	C4H10O2	Liquide	2			
Eau douce		Liquide	2			
Eau de mer		Liquide	2			
Eau glycolée MEG		Liquide	1	T		
Eau glycolée MPG		Liquide	2			
Eau oxygénée	H2O2	Liquide	1	O, C	II B	
Eau surchauffée		Liquide	2			
Essences		Liquide	1	F	II A	
Éthane	C2H6	Gaz	1	F+	II A	
Éthanol	CH3-CH2OH	Liquide	1	F	II A	T 1
Ether	C4H10O	Liquide	1	F+	II B	T 4
Éthylène	CH2 = CH2	Gaz	1	F+	II B	T 2

CLASSEMENT DES FLUIDES COURANTS ET TABLE DE CORROSION

Acier	Fonte	Laiton	Bronze	Inox 304	Inox 316	PVC	PP	PVDF	PTFE	EPDM	NBR	FKM
+	+	-	-	+	+	0	0	+	+	+	-	-
+	+	+	+	+	+	-	0	-	+	+	-	-
-	-	-	-	0	0	0	-	+	+	0	-	-
-	-	-	-	-	+	0	0	+	+	-	-	+
-	-	-	-	0	+	+	+	+	+	+	0	+
-	-	-	-	0	0	+	+	+	+	0	-	+
-	-	-	-	-	0	0	0	+	+	-	-	-
-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	0	0	+
-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
0	0	0	0	0	+	+	0	0	+	+	-	-
+	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+	0	0
+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	0
+	+	-	-	+	+	+	+	0	+	+	-	0
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
0	0	0	0	+	+	-	-	0	+	-	-	-
-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
0	+	0	+	+	+	+	0	+	+	-	0	+
0	0	+	0	+	+	+	+	+	+	0	0	0
0	0	0	0	+	+	0	0	+	+	-	+	+
0	0	0	0	0	0	0	-	+	+	-	-	-
-	-	-	-	+	+	+	+	0	+	+	+	+
0	0	-	-	0	0	0	-	+	+	-	-	0
0	0	-	-	0	0	-	0	+	+	0	-	+
0	0	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+
0	0	-	-	0	0	0	+	+	+	+	+	+
-	-	-	-	-	0	0	0	0	+	0	-	-
+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	+
-	-	0	0	-	+	-	-	+	+	-	-	+
+	+	+	0	+	+	0	+	+	+	+	-	+
+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
0	-	0	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	0	0	+	+	+	+	+	+	+	0	+
+	+	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+
0	-	-	-	-	+	-	-	+	+	0	-	0
+	+	0	+	+	+	-	-	-	+	-	0	+
+	+	+	+	+	+	0	0	+	+	-	0	0
+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	-	+	+
+	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+	0	0
+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	-	-	-
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+

CLASSEMENT DES FLUIDES COURANTS ET TABLE DE CORROSION

Fluide	Formule	Etat	Groupe DESP	Risque	Groupe ATEX	Classe T °C
Fioul		Liquide	1	F		
Fluor	F2	Gaz	1	T+		
Fréon (R11, R22)		Gaz	1	T		
Gaz Naturel		Gaz	1			
GPL		Liquide	1	F+	II A	T 2
Gas-oil		Liquide	1	F	II A	
Gaz de coke		Gaz	1	F+	II B	
Hélium	He	Gaz	2			
Huiles minérales		Liquide	2			
Huiles végétales		Liquide	2			
Hydrocarbures		Liquide	1		II B	T 3
Hydrogène	H2	Gaz	1	F+	II C	T 1
Hydroxyde de calcium	Ca (OH) 2	Liquide	2			
Hypochlorite de sodium	(Eau de javel)	Liquide	1	T+		
Iode (dissout)	I2	Liquide	2			
Kérozène		Liquide	1	R10	II A	T 3
Lait		Liquide	2			
Mazout		Liquide	1		II A	T 1
Méthane	CH4	Gaz	1	F+	II A	T 1
Méthanol	CH3OH	Liquide	1	F, T	II A	
Méthylamine	CH3-NH2	Gaz	1	F+	II A	T 1
Monoxyde de carbone (<100 bar)	CO	Gaz	1	F+, T		
Néon	Ne	Gaz	2			
Oxygène	O2	Gaz	1	O		
Ozone	O3	Gaz	1	O		
Phénol	C6H6O	Liquide	1		II A	
Phosgène	COCl2	Gaz	1	T+		
Propane	CH3-CH2-CH3	Gaz	1	F+	II A	T 1
Saumure	NaCl	Liquide	2			
Soude	NaOH	Liquide	1	T		
Sulfate d'aluminium (solution)	AL2 (SO4)3	Liquide	2			
Sulfate de cuivre (solution)	CuSO4	Liquide	2			
Trichloréthylène	CHCl = CCl2	Liquide	1	T	II C	T 2
Toluène	C7H8	Liquide	1	F	II A	T 1
Urée	CH4N2O	Liquide	2			
Vapeur d'eau		Gaz	2			
Vin		Liquide	2			
Pétrole		Liquide	1		II B	T 3

Tableau indicatif et non contractuel, n'engage aucune responsabilité de notre part.

Pour le classement des fluides, la directive DESP s'appuie sur le règlement CE 1272/2008 dit CLP. Il y a 17 types de matières à risque, que nous résumons ci-dessous en 5 grandes familles :

- Les matières explosibles,
- Les matières comburantes,
- Les matières inflammables,
- Les matières chimiquement très réactives,
- Les matières toxiques.

NOMENCLATURE DES RISQUES SELON INRS

C corrosif

F inflammable

F+ très inflammable

I irritant

T toxique

T+ très toxique

O comburant

+ = résistant

o = résistance conditionnelle

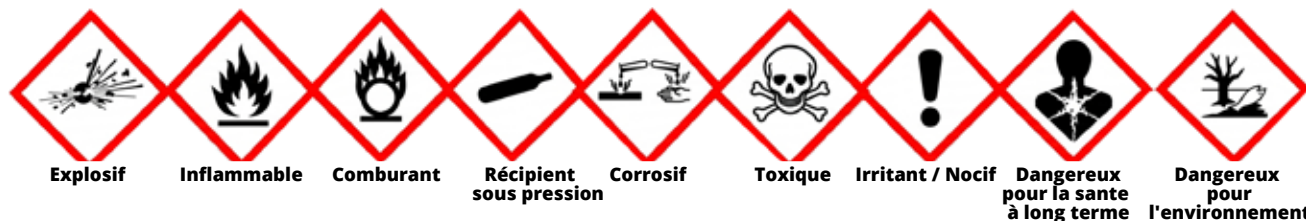
- = non résistant

vide = matériel non testé à la température spécifiée

CLASSEMENT DES FLUIDES COURANTS ET TABLE DE CORROSION

Acier	Fonte	Laiton	Bronze	Inox 304	Inox 316	PVC	PP	PVDF	PTFE	EPDM	NBR	FKM
+	+	+	+	+	+	0	0	+	+	-	0	0
0	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	0
+	+	+	+	+	+	0	0	+	+	0	0	0
+	0	0	0	+	+	0	0	0	+	-	+	+
+	+	+	+	+	+	0	0	+	+	-	+	+
+	+	+	+	+	+	0	0	+	+	-	0	+
+	0	-	0	+	+	-	-	-	+	0	+	+
+	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+
0	-	-	-	0	+	-	0	0	+	0	-	+
+	0	+	+	+	+	0	+	+	+	+	0	+
+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
0	0	0	0	0	0	+	+	0	+	+	-	+
0	0	-	-	0	0	-	0		+	0	0	+
+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+
-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	0	0	+	+	-	0	0
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0
+	+	-	-	+	+	+	+	0	+	+	-	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
0	0	+	+	+	+	+	0	+	+	0	-	+
0	0	0	0	+	+	+	0	+	+	+	-	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+
+	+	+	+	+	+	+	0	0	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+
-	-	0	0	0	0	+	+	+	+	+	-	+
-	-	0	0	0	0	+	+	-	+	+	+	-
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	-	0	+	+	-	-	+
+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-	-	+
0	0	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	-	-	0	+	+	-	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	0	+	+	-	+	+

Pour la fiche détaillée des risques de chaque substance, consulter le site de l'agence européenne des produits chimiques (ECHA) : www.echa.europa.eu Les pictogrammes figurant sur les emballages ont changé. Voici les nouveaux ci-dessous :



DIMENSIONNEMENT DES DIAMÈTRES DE TUYAUTERIE

DÉBITS EN EAU

PERTES DE CHARGE EN MÈTRES CALCULÉES POUR 100 MÈTRES DE TUYAUTERIE

Pour les tuyaux en matière plastique, multiplier ces valeurs par le coefficient 0,8.

Pour les coudes et vannes, compter 2 mètres de longueur fictive supplémentaire pour chaque pièce.

Pour les clapets et les crépines, compter 10 mètres de longueur fictive supplémentaire.

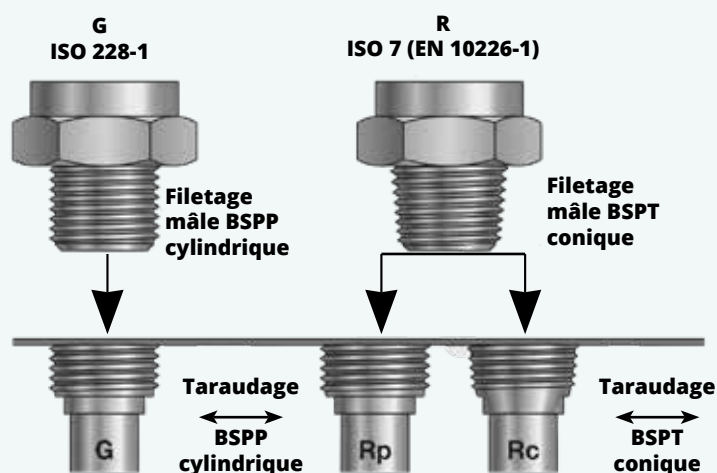
Essayer de toujours se situer dans la partie verte du tableau pour éviter des pertes de charges importantes.

Débit en m ³ /h	3/4" (20)	1" (25)	1" 1/4 (32)	1" 1/2 (40)	2" (50)	2" 1/2 (65)	3" (80)	4" (100)	5" (125)	6" (150)
1	8	2,1	0,5	0,2						
1,5	17	5	1	0,5	0,1					
2	33	9	2	0,9	0,3					
2,5		13,5	3	1,3	0,5					
3		21	4,5	2,2	0,6					
3,5		28,6	6,1	3	0,8	0,1				
4		32	7,6	3,5	1	0,2	0,1			
5			13	6	1,8	0,4	0,2			
6			17	8	2,5	0,5	0,3			
7			25	12	3,5	0,7	0,3			
8			33	14	4,5	1	0,5	0,1		
9				19	5,7	1,2	0,6	0,2		
10				23	7	1,5	0,7	0,2		
12				33	10	2,2	1	0,3	0,1	
15					15	3,4	1,6	0,5	0,2	
20					26	6	2,8	0,8	0,3	0,1
25					40	9,4	4,4	1,3	0,4	0,2
30						13,5	6,3	1,9	0,6	0,2
40						24	11,2	3,3	1,1	0,4
50						37,5	17,5	5,2	1,7	0,7
60							25	7,6	2,4	1
70							34	10,2	3,3	1,3
80								13,4	4,3	1,7
100								21	6,8	2,6



DIAMÈTRES UTILISÉS EN ROBINETTERIE

DN	Pouces	Plomberie	Plastique
8	1/4"	8/13	12
10	3/8"	12/17	16
15	1/2"	15/21	20
20	3/4"	20/27	25
25	1"	26/34	32
32	1" 1/4	33/42	40
40	1" 1/2	40/49	50
50	2"	50/60	63
65	2" 1/2	66/76	75
80	3"	80/90	90
100	4"	102/114	110 (*125)
125	5"		140
150	6"		160 (*200)
200	8"		225 (*200)
250	10"		280 (*250)
300	12"		



(*...) dimensions spéciales.

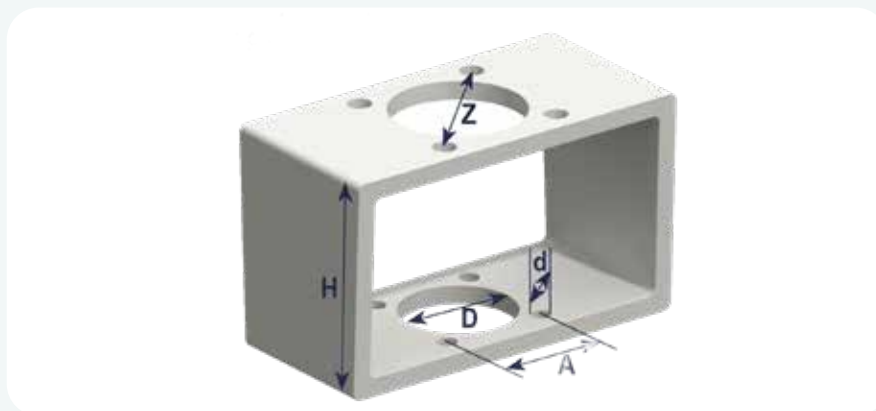
DIMENSIONS DES FILETAGES	Filetage gaz cylindrique BSPP ISO 228	Filetage gaz conique BSPT ISO 7	Filetage conique NPT ANSI B1.20
	$H = 0,9604 \times \text{pas}$	$H = 0,9604 \times \text{pas}$	$H = 0,866 \times \text{pas}$
	$h = 0,6043 \times \text{pas}$	$h = 0,6043 \times \text{pas}$	$h = 0,800 \times \text{pas}$
	$r = 0,1373 \times \text{pas}$	$r = 0,1373 \times \text{pas}$	
		Conicité : 6,25 %	Conicité : 6,25 %

Ø	G - Nombre de filets par pouce	G - Pas (mm)	NPT - Nombre de filets par pouce	NPT - Pas (mm)
1/4"	19	1,337	18	1,411
3/8"	19	1,337	18	1,411
1/2"	14	1,814	14	1,814
3/4"	14	1,814	14	1,814
1"	11	2,309	11,5	2,209
1"1/4	11	2,309	11,5	2,209
1"1/2	11	2,309	11,5	2,209
2"	11	2,309	11,5	2,209
2"1/2	11	2,309	8	3,175
3"	11	2,309	8	3,175
4"	11	2,309	8	3,175

NORMES DE MOTORISATION

LA NORME ISO 5211

La norme ISO 5211 définit la taille des plans de pose, la hauteur des platines et les carrés d'entraînement des vannes (dimensions préférentielles).



Platine ISO	$\varnothing D (H8)$	$A (+/-0,1)$	$\varnothing d (+/-0,1)$	$\varnothing Z (+/-0,1)$	Nbre de vis	\varnothing des Vis	$H (+/-0,5)$	G
F03	25	25,5	5,5	36	4	M5	50	9
F04	30	29,7	5,5	42	4	M5	50	11
F05	35	35,4	6,5	50	4	M6	60	14
F07	55	49,5	8,5	70	4	M8	60	17
F10	70	72,1	10,5	102	4	M10	80	22
F12	85	88,4	12,5	125	4	M12	80	27
F14	100	99	17	140	4	M16	90	36
F16	130	116,7	21	165	4	M20	120	46
F25	200	254	17	254	8	M16	180	55

CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE

CHAMP D'APPLICATION

Les conditions générales de vente décrites ci-après détaillent les droits et obligations de C2AI et de ses clients dans le cadre de la vente des marchandises de ses 3 principales grandes gammes au sein de ses catalogues en instrumentation, régulation des fluides, et métrologie, ainsi que les produits devisés à la demande de ses clients.

DOCUMENTS DE VENTE

Nos devis seront réalisés à la demande du client en fonction des éléments fournis par ce dernier. Le choix du matériel proposé ne sera susceptible d'engager la responsabilité de C2AI qu'à la condition que les spécificités clairement établies sur la commande client ne soient pas respectées. Toute acceptation du devis ou de l'accusé de réception de commande, impliquera l'adhésion sans réserve du client aux présentes conditions générales de vente, sauf en cas de réserve émise par notre client sous 24h après réception.

PRIX

Nos tarifs sont libellés en euros et calculés Hors Taxes. Ils seront majorés du taux de TVA en vigueur (sauf exonération de TVA) et des frais applicables au jour de la commande, indiqués sur l'accusé de réception de commande. La durée de validité des prix est spécifiée sur nos devis. Elle est de deux mois sauf en cas de forces majeures - Cf Paragraphe 19 - auxquels cas C2AI, pourra être amenée à modifier ses tarifs sans délai de prévenance.

REMISES

Les remises seront accordées à titre exceptionnel sauf contrats ou accords écrits signés par les deux parties, limités dans le temps. A tout moment et sans justification elles peuvent être modifiées. En cas de défaut de règlement ou de changement de situation financière du client, C2AI se réserve le droit de modifier les conditions tarifaires du client.

DÉLAIS

Le délai de livraison indiqué lors de l'enregistrement de la commande est donné à titre indicatif. Un retard dans la livraison des produits ne pourra pas donner lieu au profit du client à une indemnité ou à l'annulation de la commande. (Cf paragraphe 11). Dans le cas d'un report de délai, il pourra être proposé un produit de substitution.

MODALITÉS DE COMMANDES

Le traitement des commandes se fera dans les 48h suivant sa réception et sera confirmé par l'envoi d'un accusé de réception de commande par mail, dans les 48h-72h. Le client se devra de contrôler que ce document soit conforme à sa commande. L'absence de réserve du client sur l'accusé de réception de commande dans les 24h, vaudra acceptation de ce dernier (en terme de référence, de quantité, de délai, de tarif ...).

OUVERTURE DE COMPTE CLIENT

A défaut d'ouverture de compte, le client paiera systématiquement à la commande. Une ouverture de compte client sera validée dès réception de nos documents:

- Notre Formulaire d'ouverture de compte renseigné,
- Nos Conditions Générales Vente signées,
- Un extrait K-BIS du client,
- Un RIB du client.

Tout compte client ouvert par nos services restera valable pour une durée de 3 ans, sauf incident de paiement ou changement de situation financière du client. A défaut d'achat pendant 3 ans, la procédure d'ouverture de compte devra être ré initiée.

MODALITÉS DE PAIEMENT

8.1 Compte client en cours d'ouverture :

- Commande inférieure à 1 000 EUR HT : Règlement total de la facture (proforma) à la commande.
- Commande supérieure à 1 000 EUR HT : acompte de 30% à la commande, le solde à 30 jours nets.
- Montant acompte sur devis selon les particularités matériels ou exigence de fabrication, après acceptation.

8.4 Escompte : Aucun escompte ne sera accordé pour paiement anticipé.

8.5 Retenue de garantie : C2AI n'acceptera aucune retenue de garantie de paiement.

8.6 Moyens de paiement : Les règlements se feront par virement bancaire, chèque, ou traite.

8.7 fabrication spécifique : Tout matériel fabriqué sur demande ou sur plan nécessitera un règlement total ou partiel (au minimum 30%) à la commande, et ce quelles que soient les conditions de règlement antérieurement traitées.

8.8 Changement de situation du client : C2AI se réserve le droit de supprimer à tout moment les délais de paiement accordés, en cas de modification de la situation financière ou juridique du client.

8.9 En cas de demande de modification de facture (adresse, intitulé, siret...) la date d'échéance du nouveau document sera la même que celle du document d'origine.

8.10 Échéance : Le mois de facturation sera celui de la date du bordereau de livraison ; sans décalage d'échéance possible en cas de réception le mois suivant.

RETARD DE PAIEMENT ET PÉNALITÉS

En cas de retard de paiement, C2AI pourra suspendre toutes les livraisons de commandes en cours, jusqu'au règlement total du client. En cas d'absence de paiement à l'échéance, le client se verra appliquer une pénalité de retard égale à trois fois le taux de l'intérêt légal en vigueur à la date du défaut de paiement, ainsi qu'une indemnité forfaitaire pour frais de recouvrement de 60 euros. Dans le cas d'une mise en demeure, une indemnité de 15% des sommes dues pour toute facture recouvrée sera exigée. Articles 441-10 et D. 441-5 du code de commerce.

TRANSPORT ET LIVRAISON

10.1 Modalités : Les livraisons seront effectuées soit par l'envoi d'un avis de mise à disposition en nos locaux, donc enlèvement par le client ou son propre service de transport, soit par transport routier organisé par C2AI de la marchandise au lieu indiqué par le client sur son bon de commande. Tout changement de destination fera l'objet d'une réévaluation des coûts de transport.

10.2 Frais : Le coût du transport, emballage et assurance des marchandises sera à la charge du client selon l'accusé de réception de commande. Ces frais pourront être réévalués en cas de force majeure (Cf paragraphe 19).

10.3 Nos délais de transport sont ceux indiqués sur notre accusé de réception de commande ou bordereau de livraison et ils sont en général de 24, 48 à 72h selon le poids ou la configuration, en France métropolitaine, néanmoins ce délai n'est pas contractuel et il pourra être suivi et reconsidéré selon les circonstances.

10.4 Réception et contrôle : La réception et le contrôle de l'état du colis restera à la charge du client, même en cas de mise à disposition en nos locaux. Tout colis réceptionné par le client en mauvais état ou d'aspect litigieux devra faire l'objet d'une réserve auprès du transporteur. En l'absence de réserve sur le bon de transport, C2AI ne pourra engager aucune réclamation auprès du transporteur et aucune réclamation client ne pourra être traitée.

10.5 Traçabilité vidéo de l'emballage : Chaque préparation et emballage de commande fait l'objet d'une traçabilité vidéo dans nos ateliers. Cet enregistrement pourra être exploité en cas de litige dans un délai maximum de 1 semaine.

10.6 Expédition à l'international : le N° d'incoterm sera spécifié sur les bons de livraison correspondants.

10.7 Les matériels mis à disposition des clients dans les dépôts de C2AI devront être enlevés 1 mois au plus tard après la date de mise à disposition. A défaut d'enlèvement il pourra être facturé des frais de stockage. Le matériel à disposition fera systématiquement l'objet d'une facturation totale au terme de ce mois.

NOTES

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

NOTES

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

Une équipe
commerciale
à votre écoute
en France et à l'Export



Stock

Large choix d'instruments de mesure et contrôle sur stock.



Devis

Notre équipe met tout en œuvre pour répondre à vos besoins en 24H.



Livraison

Nous garantissons des délais de livraison à 48H départ usine.

NOS SITES STOCKAGE ET PRODUCTION

Siège Social Rhône Alpes

30 Rue du Ruisseau
38070 SAINT QUENTIN FALLAVIER
04 72 15 88 70
contact@c2ai.com



Site Nouvelle-Aquitaine

ZI Bernard Moulinet - 143 Rue de la Jourdainne
24700 MONTPON MENESTEROL
05 53 82 38 28
sudouest@c2ai.com



SIÈGE SOCIAL

Siège Social Rhône Alpes
9 Rue de Catalogne - Parc des Pivolles
69150 DÉCINES
04 72 15 88 70



A partir du **24 Août 2026** retrouvez-nous à notre nouvelle adresse :

C2AI - Siège Social
30 Rue du Ruisseau
38070 SAINT QUENTIN FALLAVIER