

# ExCos-D Transmetteur pour sondes ExPro-C.. ExPro-C.. Température -/Humidité (°C, %Hr)



Electrique, transmetteur antidéflagrant à raccorder aux sondes de température et/ou hygrométrie **ExPro-C..**

Alimentation 24 VAC/DC, sortie 0...10 V / (0) 4...20 mA

Approuvé PTB suivant directive ATEX 94/9/EC pour zone 1, 2, 21, 22.

Type de transmetteur:

**ExCos - D**

**ExCos - D - A**

**ExCos - D.. - CT**

Type de sonde:

**ExPro - CT...**

**ExPro - CF...**

**ExPro - CTF...**

*Sous réserve des modifications sans préavis!*

### Transmetteur

Modèle	Alimentation	Zone ATEX	Sondes à raccorder	Types de capteurs	Raccordement sonde	Câblage
<b>ExCos - D</b>	24 VAC/DC	zone 1, 2, 21, 22	ExPro-CT.., ExPro-CF.., ExPro-CTF..	°C, %Hr, double °C/%Hr	par connecteur à fiches	SB 2.0
<b>ExCos - D.. - A</b>	idem ci-dessus, mais avec signal de sortie à sécurité intrinsèque pour se raccorder à un indicateur digital externe (0) 4...20 mA (Ex-i)					SB 3.0
<b>ExCos - D.. - CT</b>	idem ci-dessus, avec boîtier Al., peinture marine et presse-étoupe en laiton nickelé, vis en acier inoxydable					

### Capteurs compatibles (obligatoire pour transmetteurs ExCos-D..) – Voir documents annexes

Modèle	Fonction	Echelle	Longueur sonde	A raccorder à	Zone ATEX	Zone transmetteur
<b>ExPro - CT...</b>	température	-40...+125 °C*	50/100/150/200 mm	ExCos-D.., RedCos-D..	zone 1,	zone 1, 2, 21, 22 (ExCos...)
<b>ExPro - CF...</b>	humidité	0...100 %Hr	50/100/150/200 mm	ExCos-D.., RedCos-D..	zone 1,	zone 1, 2, 21, 22 (ExCos...)
<b>ExPro - CTF...</b>	double temp./humidité	-40...+125 °C*/0...100 %Hr	50/100/150/200 mm	ExCos-D.., RedCos-D..	zone 1, 2, 21, 22	zone 1, 2, 21, 22 (ExCos...)

\* 50 mm longueur -40...+80 °C ——— Longueur sonde

### Application

#### ExCos-D... transmetteur



#### ExPro... sondes



#### Exemple: transmetteur ambiant



#### Exemple: transmetteur de gaine



#### ExCos-D..-CT (peinture marine)



### Description

La nouvelle génération des transmetteurs **ExCos-D...** raccordés directement à une **sonde ExPro-C..** est une révolution dans la mesure de la température et/ou humidité pour des systèmes HVAC, en milieu chimiques, pharmaceutiques, industriels et Offshore-/Onshore, pour utilisation Ex en zones 1, 2 (gaz) et zones 21, 22 (poussière).

De la plus haute classe de protection (ATEX) et protection IP 66, un faible encombrement, des fonctions universelles et des caractéristiques techniques élaborées garantissant un bon fonctionnement dans des conditions ambiantes difficiles.

Les échelles de mesure sont réglables à l'intérieur de la plage maximale. Le signal analogique de sortie est soit 0...10 VDC ou 4...20 mA et paramétrable directement sur site. L'afficheur numérique indique la valeur en temps réel de la mesure, celui-ci s'éteint sur demande.

Tous les transmetteurs sont paramétrables sur site sans outil additionnel.

Les transmetteurs **ExCos-D-A** sont équipés d'une sortie supplémentaire 4...20 mA SI (SI = Sécurité Intrinsèque), ex. pour un indicateur numérique externe.

### Caractéristiques principales

- ▶ Pour tous gaz, brouillards, vapeur, poussières pour utilisation en zone 1, 2, 21, 22
- ▶ Pas de modèle Ex-i à raccorder
- ▶ Pas de circuit à sécurité intrinsèque nécessaire entre l'armoire électrique et capteur
- ▶ Pas de circuit à sécurité intrinsèque et gain d'espace dans l'armoire électrique
- ▶ Boîte de raccordement Ex-e intégrée
- ▶ Alimentation 24 VAC/DC
- ▶ Affichage lumineux, possibilité d'éteindre
- ▶ Signal analogique réglable, sélection 0...10 V / (0) 4...20 mA
- ▶ Compact et faible encombrement (L x L x H = 180 x 107 x 66 mm)
- ▶ Boîtier robuste en aluminium peint, IP66
- ▶ Tenue à température ambiante jusqu'à -20°C
- ▶ Verrouillage des paramètres par mot de passe
- ▶ En option avec signal SI (4...20 mA) pour indicateur numérique externe zone Ex
- ▶ Versions CT, excellente résistance aux produits chimiques et à l'eau de mer

### Caractéristiques principales de la sonde

- ▶ Pour tous gaz, brouillards, vapeur, poussières pour utilisation en zone 1, 2, 21, 22
- ▶ Prise femelle démontable pour raccordement sur ExCos-D..
- ▶ La sonde ExPro-C.. appropriée (température, humidité ou double)
- ▶ Montage de l'ExPro-C.. (en face avant ou arrière) selon mesure d'ambiance ou de gaine



Données Techniques	ExCos-D..
--------------------	-----------

Alimentation / Fréquence	24 VAC/DC $\pm$ 20% (19,2...28,8 VAC/DC) 50...60 Hz
Consommation électrique	150 mA, ~ 4 W, fusible interne 500 mA T, sans support, fixe
Isolation galvanique	alimentation – sortie analogique 1,5 kV (Ex 60 V)
Connexion électriques	bornes 0,14...2,5 mm <sup>2</sup> boîte à bornes Ex-e intégrée
Presse étoupe	M16 $\times$ 1,5 mm approuvé Ex-e, diamètre câble – $\varnothing$ 5...10 mm (...CT en laiton nickelé)
Classe de protection	Classe I (mise à la terre)
Affichage	2 $\times$ 16 digits, matrice de points avec rétroéclairage, affichage pour configuration, aide utilisateur, paramètre et indication de la valeur utilisée
Éléments de contrôle	3 boutons pour la configuration
Boîtier de protection	IP66 en acc. à IEC 60529
Matériau du boîtier	aluminium moulé, peint (...CT = version peinture «Amercoat» marine, résistant à l'eau de mer)
Dimension / poids	L $\times$ L $\times$ H = 180 $\times$ 107 $\times$ 66 mm / ca. 950 g
Température ambiante/humidité	-20...+50 °C / 0...95 % Hr, sans condensation
Température de stockage	-40...+70°C
Raccordement capteur	<b>uniquement pour capteur ExPro-C..!</b> par connecteur à fiches femelle connection en façade ou au dos du transmetteur, selon le montage pour mesure d'ambiance ou de gaine; <b>Attention:</b> Une seule sonde ExPro-C.. peut être connectée à un transmetteur!
Sondes ExPro-C..	veuillez consulter la notice annexe des capteurs ExPro-C..
Echelle de mesure	Les échelles de mesure sont réglables dans la plage de valeurs maximale
Entretien	sans maintenance particulière, l'entretien d'usage doit néanmoins respecter les standards, les réglementations et la législation locale
Temps de réponse du capteur	T90 ~ 1 sec.
Précision température	$\pm$ 0,2% de la pleine échelle + précision du capteur ExPro-C.. $\pm$ 0,4°C à 25°C $\pm$ 0,025°C/°C
Précision humidité	$\pm$ 0,2% de la pleine échelle + précision du capteur ExPro-C.. Entre 10 et 90% d'hygrométrie $\pm$ 2% et Hr <10% Hr >90% $\pm$ 4% + 1% hystérèse
Non linéarité et trainée magnétique	$\pm$ 0,1 % de la pleine échelle
Temps de départ	5 sec.
Stabilité	stabilité long terme < 0,2 %/an, influence température < 0,02 %/K, influence voltage de l'alimentation < 0,01 %
Sortie	voltage U(V) ou courant I(mA) sélectionnable via menu sur site
Protection sortie	protection contre court circuit et voltage externe jusqu'à 24 V, protection contre inversion de polarité
Voltage sortie U	de 0...10 VDC ajustable, inversable, résistance > 1 k $\Omega$ , influence < 0,05% / 100 $\Omega$
Courant de sortie I	de 0...20 mA ajustable, inversable, résistance < 500 $\Omega$ , influence < 0,1% / 100 $\Omega$ , circuit ouvert voltage < 24 V
Sortie en mode alarme	augmenter et baisser le signal de sortie, réglable sur site, valeur basse 0 VDC/0 mA valeur haute 10 VDC/20 mA
Schéma de câblage (SB)	SB 2.0
Livré (modifiable sur site)	sortie 4...20 mA, signal décroissant jusqu'à 0V/0mA
Livraison comprenant	ExCos-D.. transmetteur avec 3 vis autotaraudeuses 4,2 $\times$ 13 mm
Zone d'utilisation	en zone-Ex zone 1, 2, 21, 22
<b>Info. complémentaires ExCos-D-A:</b>	
Sortie analogique	(0) 4...20 mA
Ex-i	Sécurité Intrinsèque (SI)
Résistance	max. 400 $\Omega$
Précision	$\pm$ 0,5 %
Connecteur	gainage $\varnothing$ 6...8 mm
Livraison Version ...-D-A	inclu 2 $\times$ connecteur

Antidéflagrant	ExCos-D..
----------------	-----------

PTB-certification	PTB 07 ATEX 2061
acc. conf. directive ATEX	RL 94/9/EC (ATEX)
Certification gaz	II(2)(1)G Ex e ma [ia] IIC T6 pour zone 1, 2
Certification poussière	II(2)(1)D Ex tD A21 [iaD] IP66 T80°C pour zone 21, 22
Identification	CE Nr. 0158
EMC	2004/108/EC directive EMC
Faible voltage	2006/95/EC directive faible voltage
Type de protection	IP 66 en acc. à EN 60529
compensation potentiel	PA-terminal externe, 4 mm <sup>2</sup>

Accessoires	
-------------	--

<b>EXC-RIA-16</b>	indicateur LCD (IS), installation en zones Ex zones 1, 2, 21, 22 se raccorde directement à l' Ex-/RedCos-D..-A transmetteur
<b>MKR</b>	Support montage pour tuyauterie allant jusqu'à $\varnothing$ 600 mm
<b>MFK</b>	Bride d'assemblage pour positionner la sonde



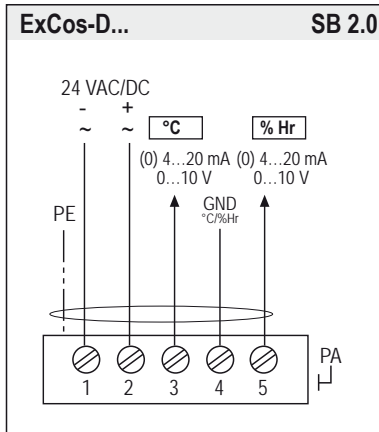
## ExCos-D..

### Câblage électrique

**ExCos-D..** Les transmetteurs sont équipés d'une alimentation électrique 24 VAC/DC. L'alimentation doit être raccordée aux bornes 1 (-/~) et 2 (+/~), la sortie analogique aux bornes 3 (mAV) et 4 (GND) pour la température, aux bornes 5 (mAV) et 4 (GND) pour l'humidité. Le câblage électrique doit être réalisé via les boîtes de jonction intégrées Ex-e box en zone ATEX. Le type de protection de la boîte à bornes est "Ex-e".

**Attention!** avant d'ouvrir le couvercle de la boîte de raccord, l'alimentation doit être coupée! La sortie analogique optionnelle sur le **ExCos-D-A** est en sécurité intrinsèque. Veuillez noter les valeurs maximales des paramètres des circuits à sécurité intrinsèque (voir tableau ci-dessous).

### Schéma de câblage ExCos-D..



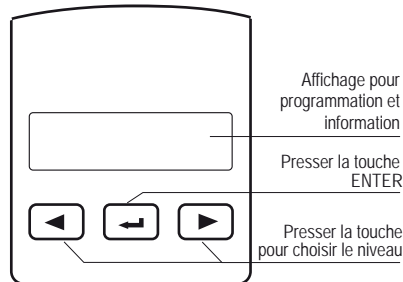
En acc. avec la sonde **ExPro-C..** connectée vous obtenez les sorties suivantes aux bornes:

sonde	borne	borne
ExPro-CT...	3 - 4	
ExPro-CF...		4 - 5
ExPro-CTF...	3 - 4 et	4 - 5

### Paramètre

Avant de commencer le paramétrage du transmetteur **ExCos-D..** Une sonde **ExPro-C..** doit être branchée. Les sondes ExPro-C.. sont disponibles sous la désignation ExPro-CT... pour la mesure de température unique, ExPro-CF... pour la mesure d'humidité unique et ExPro-CTF... pour le relevé combiné de la température et de l'humidité. Tous les modèles sont connectables à un transmetteur ExCos-D.. mais uniquement une sonde à la fois. En acc. avec le type de sonde vous devez paramétrer l'appareil afin de prendre en charge une ou deux échelles de mesure.

### Affichage et touches



### Mode opération / mode paramétrage

Pour basculer du mode opération au mode paramétrage et vice versa, presser la touche Enter pendant au minimum 3 secondes.

### Indication de connexion de donnée

Une étoile clignotante sur l'écran indique que les données ont été validées et que l'appareil est prêt à fonctionner.

### Info. branch. sortie Ex-i (option) vers transmetteur ExCos-D-A

**Bornes SB 3.0**

Fiche mâle

pour connecter e.g. un indicateur lcd externe

ExPro-C.. La sonde peut être montée à l'avant ou à l'arrière du transmetteur. Retirer le bouchon de protection. Protéger les bornes inutilisées des dégâts mécaniques ou de la poussière à l'aide de bouchons de protection.

**Façade du transm. ExCos-D-A**

Fiche femelle

Port 1 pour sortie 1 du transmetteur (°C)  
Port 2 pour sortie 2 du transmetteur (%rH)

**Valeurs SI (option)**

U<sub>o</sub> = 15,8 V  
I<sub>o</sub> = 85 mA  
P<sub>o</sub> = 336 mW  
C<sub>i</sub> = 0  
L<sub>i</sub> = 0  
Co(IIC) = 0,33 nF  
Lo(IIC) = 2 mH

### Saisie du mot de passe

Le réglage par défaut est **0000**. Sous cette configuration la saisie du mot de passe n'est pas activée. Pour activer un mot de passe, allez dans le menu au point 20, changer les 4 chiffres en insérant le code choisi (ex. 1234) et appuyer sur Enter.

**Pensez à vous souvenir du mot de passe pour les futurs changements de paramètres!** Le code est demandé pour tout nouveau paramétrage.

### Information importante pour l'installation et l'utilisation

#### A. Installation, Prise en main, Maintenance

Passer le câble dans la presse étoupe. Une fois les branchements électriques faits, la presse étoupe doit être fixé solidement. IP66 doit être respecté.

Les transmetteurs ExCos ne nécessitent pas d'entretien. Néanmoins, l'entretien doit être réalisé en respectant les standards et réglementations locales.

Les transmetteurs ne doivent pas être ouverts par le client. Pour une application en extérieur un capot de protection contre les intempéries doit être prévu. Pour un branchement électrique veuillez utiliser la boîte de jonction interne certifiée Ex-e.

**Attention!** Prendre connaissance des règles concernant la norme anti déflagrant avant d'ouvrir le boîtier de liaison interne. Coupez l'alimentation.

#### B. Transmetteurs ExPro-C..

Les capteurs ExPro-C.. sont alimentés par le transmetteur ExCos-D via le circuit à sécurité intrinsèque. Les bornes non utilisés doivent être protégées à l'aide d'un bouchon de protection adapté.

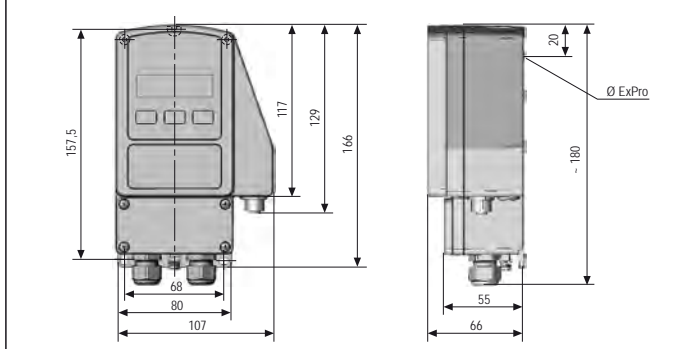
#### C. Long câblage

Il est recommandé d'utiliser des câbles blindés pour la transmission de données sur de longues distances. Raccorder la masse au transmetteur ExCos-D à l'intérieur de la boîte à bornes.

#### D. Mise à la terre séparée

Séparer le câble de mise à la terre de l'alimentation et du signal analogique.

### Dimensions / Perçages



### Valeurs sécurité intrinsèque (SI) pour transmetteur ExPro-C..

#### Transmetteur Digital ExPro-C..

U<sub>o</sub> = 7,9 V  
I<sub>o</sub> = 48 mA  
P<sub>o</sub> = 95 mW  
C<sub>i</sub> = 0  
L<sub>i</sub> = 0  
Co(IIC) = 1,3 nF  
Lo(IIC) = 2 mH

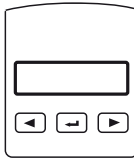


## Paramétrage et utilisation du transmetteur ExCos-D (-A) après qu'un capteur ExPro-C.. ait été connecté

## Préparation du paramétrage/opération

Operation ↔ Paramétrage, appuyer 3 sec.

Si password(PW) protect. active: faire PW et appuyer



## Changement mode opération/paramétrage

pour passer du mode changement au mode paramétrage appuyer "enter" minimum 3 secondes et vice versa.

## Exemple de paramètres

Langue français  
 Echelle 0...+50 °C, 0...100 %Hr  
 Sortie 0...10 VDC, 0...20 mA  
 Sorties Ex-i 4...20 mA

Menu	Fonction	Enter	Indication	Choisir	Enter	Indication suiv.	Sélection suiv.	Enter	Menu suiv.
Menu 1	DE, EN, FR choisir langue: deutsch, english, français		DE, EN, FR français						
Menu 2	pas de fonction - saut menu								
Menu 3	pas de fonction - saut menu								
Menu 4	unité capteur 1 choisir unité physique		unité capteur 1 °C						
Menu 5	échelle1 ajuster échelle de mesure		échelle 1 0..50 °C			↑ échelle 1 0..50 °C			
Menu 6	pas de fonction - saut menu								
Menu 7	sortie V, mA choisir signal de sortie en VDC ou mA		sortie V/mA V						
Menu 8	échelle de sortie 1 ajuster l'échelle de sortie		échelle de sortie 1 0..10V			↑ échelle de sortie1 0..10V			
Menu 9	erreur capteur 1 choisir signal sur erreur capteur		erreur capteur 1 10V / 20 mA						
Menu 10	sortie 1 choisir si signal de sortie augmente ou diminue		sortie 1 augmente						
Menu 11	unité capteur 2* choisir unité physique		unité capteur 2 %rH						
Menu 12	échelle 2* ajuster l'échelle de mesure		échelle 2 0..100 %rH			↑ échelle 2 0..100 %rH			
Menu 13	échelle de sortie 2* ajuster l'échelle de sortie		sortie échelle 2 0..10V			↑ sortie échelle 2 0..10V			
Menu 14	erreur capteur 2* choisir signal sur erreur capteur		erreur capteur2 0V / 0 mA						
Menu 15	sortie 2* choisir si signal de sortie augmente ou diminue		sortie 2 augmente						
Menu 16	sortie Ex-i 1 (option, uniquement ExCos-D-A) ajuster 4...20 mA ou 0...20 mA IS signal de sortie		sortie Exi 1 4..20 mA			↑ sortie Exi 1 4..20 mA			
Menu 17	sortie Ex-i 2 (option, uniquement ExCos-D-A)* ajuster 4...20 mA ou 0...20 mA IS signal de sortie		sortie Exi 2 4..20 mA			↑ sortie Exi 2 4..20 mA			
Menu 18	pas de fonction - saut menu								
Menu 19	fonction affichage choisir affichage on/off, éclairé ou rétroéclairage off		affiché fonction sur éclairé						
Menu 20	mot de passe choisir protection mot de passe		nouveau mot de passe oui/non			mot de passe 0000			
Menu 21	sauvegarder et sortir choisir sauver données / par défaut / quitter ou revenir au menu		sauvegarder et sortir,sauv.donnée						
Menu 22	entrer décalage 1 ajouter / retirer des mesures de valeur		entrer décalage 1 0.00°C						
Menu 23	entrer décalage 2 * ajouter / retirer des mesures de valeur		entrer décalage 2 0.00%rH						

\*combinaison disponible uniquement si un capteur de type ExPro-CTF.. est connecté