



Les instruments de la HD2717T... les séries sont des transmetteurs, des indicateurs et des régulateurs ON/OFF avec des fonctions d'enregistrement de données ; ils mesurent la température et l'humidité.

La principale caractéristique de ces instruments est leur sonde interchangeable. La sonde peut être remplacée par l'utilisateur sans interruption du processus. Ainsi, la sonde peut être calibrée ou réparée ultérieurement.

L'instrument est disponible en différentes versions : avec sonde horizontale (S.TO), sonde verticale (S.TV) ou avec sonde déportée (S.TC), avoir la sonde connectée à l'électronique au moyen d'un câble de différentes longueurs. Les sondes S.TO et S.TV sont en acier inoxydable AISI304, les sondes S.TC peuvent être en acier inoxydable AISI304 ou en Technopolymère PBT.

Pour la mesure de la température et de l'humidité/du point de rosée dans les tuyaux (en particulier pour les systèmes d'air comprimé) au HD2717T, vous pouvez connecter les sondes S.TC2.480.2 et S.481.2.



Version sans écran HD2717TO.0X

Sonde horizontale S.TO2



Les sondes sont calibrées en usine et prêtes à l'emploi, elles sont munies d'un SICRAM2 module qui stocke les données d'étalonnage des sondes, permettant leur interchangeabilité.

Les instruments mesurent :

- Température en degrés Celsius ou Fahrenheit

- Humidité relative

et calcule :

- Humidité absolue

- Taux de mélange

- Point de rosée

- Température humide

Tous les modèles ont des sorties de courant et de tension.

Certains modèles sont équipés de deux relais de contrôle et d'un relais d'alarme, configurables par l'utilisateur.

Tous les modèles sont équipés d'un port série RS232/RS485 multistandard et d'une sortie série standard RS232C auxiliaire. La sortie série RS485 permet la gestion de plus d'un appareil dans un réseau.

Les modèles HD2717T... peuvent être avec ou sans LCD. L'écran affiche sur la première ligne l'humidité relative ou un paramètre dérivé et sur la deuxième ligne la température en degrés Celsius ou Fahrenheit.

La fonction enregistreur de données permet de stocker les mesures avec un intervalle de stockage sélectionnable.

La configuration de l'instrument reste stockée en permanence, tandis que l'horloge en temps réel est protégée par une pile au lithium appropriée contre les interruptions temporaires de la tension secteur.

L'alimentation peut être choisie, au moment de la passation de la commande, entre 24Vac/dc ou universel 90...240Vac.

Versions d'instruments et sondes disponibles

Affichage	
HD2717Tx.0x	Absent
HD2717Tx.Dx	LCD personnalisé

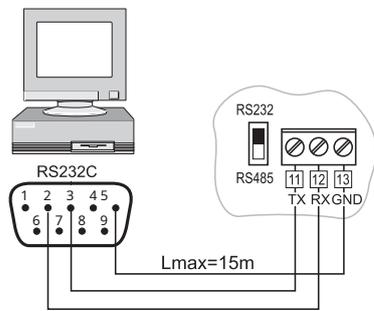
Relais	
HD2717Tx.x0	Absent
HD2717Tx.xR	2 relais de commande avec contact inverseur. 1 relais d'alarme avec contact normalement ouvert.

Type de sonde	
HD2717T.xx	Instrument avec sonde verticale S.TV ou sonde avec câble S.TC.
HD2717TO.xx	Instrument avec sonde horizontale S.TO.

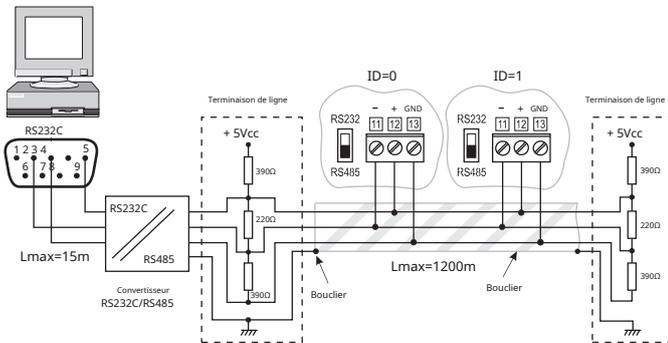
Sondes complètes avec module SICRAM2 pour instruments HD2717T.xx	
S.TV	Sonde verticale L=130mm. AISI304.
Le matériel de la S.TC...les sondes peuvent être choisies entre l'acier inoxydable AISI304 ou Technopolymère PBT.	
S.TC1.2	Sonde L=135mmavec câble 2m. AISI304.
S.TC1.2P	Sonde L=135mmavec câble 2m (sonde PBT)
S.TC1.5	Sonde L=135mmavec câble 5m. AISI304.
S.TC1.5P	Sonde L=135mmavec câble 5m (sonde PBT)
S.TC1.10	Sonde L=135mmavec câble 10m. AISI304.
S.TC1.10P	Sonde L=135mmavec câble 10m (sonde PBT)
S.TC2.2	Sonde L=335mmavec câble 2m. AISI304. Sonde
S.TC2.2P	L=335mmavec câble 2m (sonde PBT) Sonde
S.TC2.5	L=335mmavec câble 5m. AISI304.
S.TC2.5P	Sonde L=335mmavec câble 5m (sonde PBT)
S.TC2.10	Sonde L=335mmavec câble 10m AISI304.
S.TC2.10P	Sonde L=335mmavec câble 10m (sonde PBT)

Sondes avec câble pour la mesure de l'humidité et du point de rosée dans les systèmes d'air comprimé ou les tuyaux :	
S.TC2.480.2	Longueur du câble 2m. Plage de mesure : -40...+60 °C, -40...+60 °C DP Raccord rapide 1/4" standard italien. Pression de service 0 - 16 bars. Chambre de mesure en AISI304.
S.481.2	Longueur du câble 2m Plage de mesure : -40...+60 °C, -40...+60 °C DP Connexion G 1/2" Pression de service de -1 > 16 bar

Sondes complètes avec module SICRAM2 pour instruments HD2717TO.xx. AISI	
S.TO1	sonde horizontale L= 135mm
S.TO2	sonde horizontale L= 335mm



PC : instrument de connexion avec protocole de communication série RS232C.



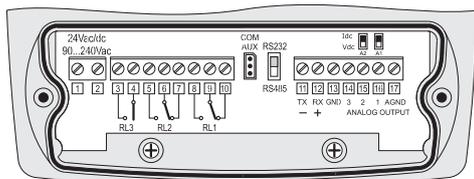
Connexion PC : instrument avec le protocole de communication RS485 pour des distances jusqu'à 1200 m en utilisant le convertisseur RS232C/RS485.

Aux deux extrémités du réseau, une terminaison de ligne doit être utilisée. Pour polariser la ligne pendant les périodes de non transmission, des résistances connectées entre la ligne de signal et la ligne d'alimentation sont utilisées. Si vous devez connecter plus de 32 instruments, insérez un répéteur de signal entre un groupe et le suivant. Au début et à la fin de chaque segment, vous devez appliquer la terminaison de ligne. La ligne de données doit être séparée de toute ligne électrique afin d'éviter les interférences sur le signal transmis. Le blindage du câble doit être connecté aux deux extrémités de la ligne. Le câble doit avoir les caractéristiques suivantes :

- Impédance 120 Ohm
- Capacité <50pF/m
- Résistance <100 Ohm/km
- Section > 0,22 mm<sup>2</sup> (AVG24)

La longueur maximale du câble dépend de la vitesse de transmission des données et des caractéristiques du câble. En règle générale, la longueur maximale est de 1200 m. La ligne de données doit être séparée de toute ligne électrique afin d'éviter les interférences sur le signal transmis.

### Bornier



### Spécifications techniques cations (@ 24Vac et 20 °C)

Contributions		
Température	Capteur	Pt100 classe 1/3 DIN
	Plage de travail du capteur	- 50 ... +200 °C (-58 ...+392°F)
Humidité	Humidité relative %HR	0 ... 100%HR
	Plage de travail du capteur de température	- 50 ... +150 °C (Configurations spéciales jusqu'à 180 °C disponible sur demande)
	Point de rosée TD	- 50 ... +100 °C
	Humidité absolue	0 ... 600g/m <sup>3</sup>
	Taux de mélange	0 ... 2000g/kg d'air sec
Précision de la physique mesurée quantités	Température humide	- 50 ... +100 °C
	Température Pt100	±0.25°C
Humidité relative %HR	Humidité relative %HR	±1,5 % HR (0...90 % HR) ±2,0% HR (ailleurs) pour T=15...35°C
		±(1,5+1,5% de la valeur mesurée)%RH dans le reste écart de température

Précision de la calculé grandeurs physiques	Voir les tableaux dans le chapitre suivant	Précision du point de rosée @T = 20 °C ± 2°C DP (-40...-20 °C DP) ± 1,5°C DP (-20...0 °C DP) ± 1°C DP (0...+20 °C DP)
Temps de réponse		3min avec protection grille (à 20 °C et 0,5 m/s)

Les mêmes spécifications indiquées ci-dessus s'appliquent aux sondes S.TC2.480.2 et S.481.2 (pour mesurer l'humidité de l'air dans les tuyaux), avec les exceptions suivantes :

S.TC2.480.2 / S.481.2		
Température	Plage de mesure	- 40...+60 °C
	Plage de mesure	- 40...+60 °C DP
Point de rosée	Précision @T = 20 °C	± 2 °C DP (-40...0 °C DP) ± 1 °C DP (0...+20 °C DP)
	Température de fonctionnement	- 40...+80 °C
Environnement Conditions	Pression de service	0...16 bars (S.TC2.480.2) - 1...16 bars (S.481.2)

Les sorties		
Communication	Taper	Multipoint RS232C et RS485
	Débit en bauds	9600 bauds 57600 baud non permanent
Grandeurs physiques	Mesuré	Température, humidité relative
	Calculé	Point de rosée, humidité absolue, rapport de mélange, température de bulbe humide
Sorties analogiques	Nombre	2
	Types de sortie	4...20 mA; 0...20 mA 0...10 Vcc; 2...10 Vcc
	Résistance de charge	Sortie courant : 500Ωmax Sortie tension : 100kΩmin
	Résolution	16 bits
	Précision analogique les sorties	±0,05% fs @20 °C
Relais	En cas d'erreur de mesure (dépassement de les limites de fonctionnement, défectueux ou non connecté sonde,...)	Icc = 22mA Vcc = 11V
	Relais de travail	2 x 3A/250Vac Résistance de charge, 1 contact inverseur
	Relais d'alarme	1 x 3A/250Vac Résistance de charge, 1 avec contact normalement ouvert

Instrument		
Pouvoir la fourniture	Versions	24Vdc / 24Vac 50...60Hz, ±10%
	Consommation moyenne	90 ... 240Vca, 50...60Hz 3W
Enregistreur de données	Capacité de stockage	9000 échantillons en max. 256 séances
	Type de stockage	Mémoire circulaire
	Paramètres enregistrés	Température, humidité relative, point de rosée, humidité absolue, rapport de mélange, température de bulbe humide, sorties analogiques 1 et 2, état du relais 1, 2, 3.
	Intervalle de stockage	1, 2, 5, 10, 20, 60 s 2 et 4 min
Temps réel l'horloge	Taper	temps réel avec Batterie tampon au lithium
	Précision	±1min/mois
Logiciel		DeltaLog12 pour les systèmes d'exploitation Windows, à partir de Windows + 98
Affichage	ACL	LCD à segments personnalisés
Ambiant travail conditions du électronique	Température de fonctionnement	- 20...+60 °C
	Humidité relative	0...90% HR - Pas de condensat
	Pression de service statique du capteurs	12 bars maxi.
Logement	Température de stockage	- 30...+80 °C
	Longueur x Largeur x Hauteur	144x154x61
	Poids	600g
	Degré de protection	abdos Électronique IP65

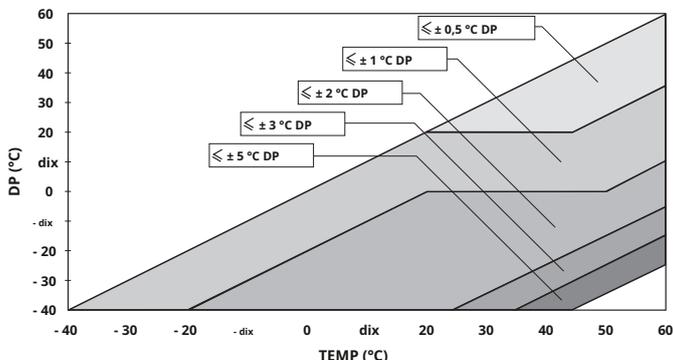
## Précision des grandeurs physiques calculées

La précision des grandeurs physiques calculées dépend de la précision de l'étalonnage de l'humidité relative et de la température.

## Précision de la mesure du point de rosée (DP) en fonction de l'HR

		Humidité relative (%)					
		dix	30	50	70	90	100
Température (°C)	- 20	0,92	0,49	0,30	0,22	--	--
	0	1,05	0,56	0,35	0,25	0,20	0,18
	20	1,18	0,75	0,45	0,34	0,27	0,23
	50	1,27	0,88	0,56	0,42	0,33	0,30
	100	1,30	1,17	0,76	0,58	0,47	0,42

## Précision du point de rosée Td (°C) en S.TC2.480.2 et en S.481.2



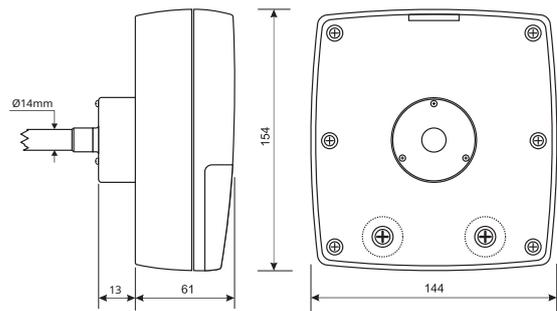
## Précision de l'humidité absolue (g/m<sup>3</sup>)

		Humidité relative (%)					
		dix	30	50	70	90	100
Température (°C)	- 20	0,015	0,020	0,025	0,030	...	...
	0	0,08	0,10	0,11	0,13	0,14	0,15
	20	0,28	0,33	0,40	0,44	0,50	0,55
	50	1,36	1,56	1,74	1,92	2,13	2,19
	100	9,37	10,2	11,3	12,3	13,2	13,5

## Précision du rapport de mélange (g/kg)

		Humidité relative (%)					
		dix	30	50	70	90	100
Température (°C)	- 20	0,014	0,017	0,020	0,024	...	...
	0	0,06	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13
	20	0,24	0,29	0,34	0,39	0,44	0,45
	50	1,28	1,54	1,85	2,20	2,53	2,66
	100	12,5	23,2	46,2	136,0	...	...

## Dimensions

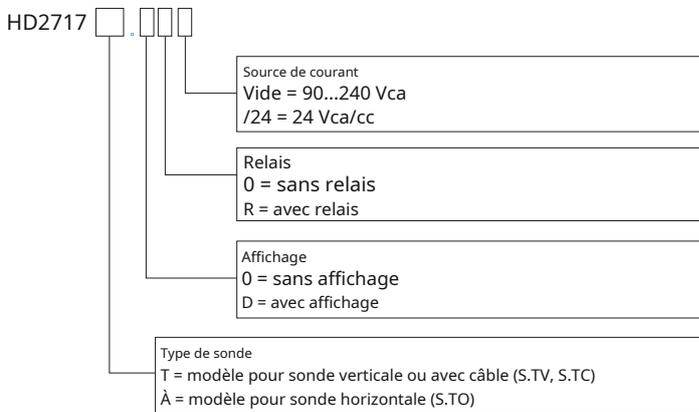


Version HD2717TO... pour sondes horizontales

## CODES DE COMMANDE

HD2717T... : Transmetteur, indicateur et régulateur ON/OFF de température et l'humidité, avec des fonctions d'enregistrement de données. Equipé de 2 sorties analogiques courant (0÷20 mA et 4÷20 mA) ou tension (0÷10 Vdc et 2÷10 Vdc). Sorties série RS232/RS485 pour connexion PC. Il utilise des sondes interchangeables SICRAM2 avec microprocesseur pour le stockage des données d'étalonnage de la sonde. Alimentation 24Vdc/ou universelle 90...240Vac. Il comprend le logiciel DeltaLog12 téléchargeable sur le site Web de Delta OHM et le manuel d'instructions. Le câble RS27 est inclus uniquement pour les émetteurs sans écran.

L'alimentation, le type de sonde et les accessoires sont à préciser lors de la commande.



Sondes de température et d'humidité interchangeables avec module SICRAM 2, version verticale S.TV ou avec câble S.TC

S.TV : Sonde verticale. Longueur de la tige 130mm. Aisi 304.

Sondes avec câble :

- S.TC1.2 : Longueur de tige 135 mm, longueur de câble 2 m. AISI 304
- S.TC1.2P : Longueur de tige 135 mm, longueur de câble 2 m. Technopolymère PBT
- S.TC1.5 : Longueur de tige 135 mm, longueur de câble 5 m. AISI 304
- S.TC1.5P : Longueur de tige 135 mm, longueur de câble 5 m. Technopolymère PBT
- S.TC1.10 : Longueur de tige 135 mm, longueur de câble 10 m. AISI 304
- S.TC1.10P : Longueur de tige 135 mm, longueur de câble 10 m. Technopolymère PBT
- S.TC2.2 : Longueur de tige 335 mm, longueur de câble 2 m. AISI 304
- S.TC2.2P : Longueur de tige 335 mm, longueur de câble 2 m. Technopolymère PBT
- S.TC2.5 : Longueur de tige 335 mm, longueur de câble 5 m. AISI 304
- S.TC2.5P : Longueur de tige 335 mm, longueur de câble 5 m. Technopolymère PBT
- S.TC2.10 : Longueur de tige 335 mm, longueur de câble 10 m. AISI 304
- S.TC2.10P : Longueur de tige 335 mm, longueur de câble 10 m. Technopolymère PBT.
- S.TC2.480.2 : Sonde pour tuyaux. Longueur de câble 2m. Raccord rapide 1/4" norme italienne. Chambre de mesure AISI 304.
- S.481.2 : Sonde pour tuyaux. Filetage G 1/2". Câble 2m. Filtre en acier inoxydable fritté AISI 316 de 15..

Sondes de température et d'humidité interchangeables horizontales S.TO avec module SICRAM 2

- S.TO1 : Sonde horizontale pour instrument HD2717TO.xx. Longueur de tige 135 mm
- S.TO2 : Sonde horizontale pour instrument HD2717TO.00. Longueur de tige 335 mm

Accessoires :

- CP27 : Convertisseur série USB vers COM AUX.
- HD75 : Solution saturée à 75 % HR pour le contrôle du capteur d'humidité relative, complet avec adaptateur à vis pour sondes Ø 14mm et Ø 26mm
- HD33 : Solution saturée à 33% HR pour le contrôle du capteur d'humidité relative, complet avec adaptateur à vis pour sondes Ø 14mm et Ø 26mm.
- HD11 : Solution saturée 11% HR pour le contrôle du capteur d'humidité relative, complet avec adaptateur à vis pour sondes Ø 14mm et Ø 26mm.
- HD9008.21.1 : Bride avec support, trou Ø 26mm pour installation de S.TC sondes en position verticale, distance du mur 250mm. L'adaptateur HD9008.26/14 de Ø 26mm à Ø 14mm est demandé pour les sondes de la série S.TC.
- HD9008.21.2 : Bride avec support, trou Ø 26mm pour installation de sondes S.TC en position verticale, distance du mur 125 mm. L'adaptateur HD9008.26/14 de Ø 26 mm à Ø 14 mm est requis pour les sondes de la série S.TC.
- HD9008.26/14 : Adaptateur de Ø 26mm à Ø 14mm pour supports HD9008.21.1 et HD9008.21.2 pour les sondes de la série S.TC.
- HD9008.31 : Bride murale avec presse-étoupe pour fixer les sondes Ø 14mm.
- PG16 : Presse-étoupe en AISI 304 PG16 pour sondes Ø 14mm.

Protection pour sondes d'humidité Ø 14, filetage M12x1

- P6 : Protection en acier inoxydable fritté de 10µm. Température de fonctionnement : -40...180 °C.
- P7 : Protection PTFE 20µm. Température de fonctionnement : -40...150 °C.
- P8 : Grille de protection PBT et inox 10m. Température de fonctionnement : -40...120 °C.