

Conseils de sécurité

Capteurs de pH/redox analogiques

Capteur de température CTS1

Mesure de pH et de redox

CSA C/US IS Cl. I Div. 1 GP A-D T3/T4/T6

CSA C/US IS Cl. I Zone 0 AEx ia IIC T3/T4/T6





Capteurs de pH/redox analogiques

Capteur de température CTS1

Mesure de pH et de redox

Sommaire

Documentation associée	4
Documentation complémentaire	4
Certificats et déclarations	4
Identification	4
Conseils de sécurité	5
Tableaux des températures	6
Raccordement	7
Conditions de montage	8

Documentation associée

Ce document fait partie intégrante des manuels de mise en service BA01572C et BA02056C.

Documentation complémentaire
 Brochure Compétence CP00021Z

- Protection contre les explosions : Directives et principes généraux
- www.fr.endress.com

Certificats et déclarations

Les certificats et les déclarations de conformité sont disponibles dans la zone de téléchargement du site Internet Endress+Hauser :

www.endress.com/download

Certificat CSA C/US, numéro de certificat : CSA24CA80219586

Identification

Les informations suivantes relatives à l'appareil figurent sur la plaque signalétique :

- Identification du fabricant
- Référence de commande
- Référence de commande étendue
- Numéro de série
- Consignes de sécurité et mises en garde
- Marquage Ex sur les versions pour zones explosives
- Informations sur les certificats

► Comparer les informations sur la plaque signalétique avec la commande.

Code de type*Capteurs de pH/redox*

xPS##abbcddd+e	
x	C, O (sans pertinence Ex)
##	Type de capteur : 11, 12, 13, 41, 42, 71, 72, 91, 92
a	Type de l'électrode : 0, 1 = sans capteur de température 2 = avec Pt100 3 = avec Pt1000
bb	Application (sans pertinence Ex ; 2 ou 3 caractères)
c	Longueur de l'extension (sans pertinence Ex)
ddd	Tête : UAE = version à tête de raccordement TOP68, 4 broches ; avec et sans capteur de température
e	En option = un ou plusieurs caractères déterminant les caractéristiques en option (sans pertinence Ex), p. ex. tests ou autres certificats/déclarations

CPF##-aabcde		
##	Type de capteur 81, 82	
aa	Gamme d'application – CPF81 LH = 0 ... 14 pH, 0 ... 110 °C (32 ... 230 °F) NN = 0 ... 11 pH, 0 ... 80 °C (32 ... 176 °F)	Gamme d'application – CPF82 PA = redox, platine, 0 ... 80 °C (32 ... 176 °F)
b	Longueur d'insertion (sans importance pour Ex)	
c	Raccord process (sans pertinence Ex)	

CPF##-aabcde		
d	Équipement – CPF81 A = Sans préamplificateur, sans Pt100 B = Avec préamplificateur, sans Pt100 C = Sans préamplificateur, avec Pt100 D = Avec préamplificateur, avec Pt100	Équipement – CPF82 A = Sans préamplificateur B = Avec préamplificateur
e	Raccordement du câble 8 = TOP68/ ESA	

Sonde de température

xTS1-abccc+d	
x	C, O (sans pertinence Ex)
a	Version : A = Pt100 simple
b	Longueur de l'extension (sans pertinence Ex)
ccc	Tête : UAE = process Pg13.5 ; version à tête de raccordement TOP68
d	En option = un ou plusieurs caractères déterminant les caractéristiques en option (sans pertinence Ex), p. ex. tests ou autres certificats/déclarations

Certificats et agréments*Agréments Ex*

IS Classe I, Division 1 Groupes ABCD T3/T4/T6 ;

Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga ;

Classe I, Zone 0 AEx ia IIC T3/T4/T6 Ga

Le produit satisfait aux exigences suivantes :

- CLASSE C2258 04 – SYSTÈMES NUMÉRIQUES DE CONTRÔLE COMMANDE – Entité à sécurité intrinsèque – Pour les zones explosives
- CLASSE C2258 84 – SYSTÈMES NUMÉRIQUES DE CONTRÔLE COMMANDE – Entité à sécurité intrinsèque – Pour les zones explosives – Certifié conforme aux normes américaines

Ceci est vérifié par la conformité aux normes suivantes :

- CAN/CSA-C22.2 No. 60079-0
- CAN/CSA-C22.2 No. 60079-11
- ANSI/UL 60079-0
- ANSI/UL 60079-11
- CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-12
- UL Std. No. 61010-1

Conseils de sécurité

- Les capteurs et le capteur de température CTS1 ont été agréés pour une utilisation en zone explosive.
- Les capteurs ont été développés et fabriqués conformément aux normes et directives applicables et conviennent à une utilisation en zone explosive pour le groupe d'équipements indiqué.
- Les procédures de raccordement électrique décrites dans les manuels de mise en service doivent être appliquées.
- Le raccordement électrique des capteurs doit être réalisé conformément au schéma de câblage (→  8).
- La conformité à la gamme de température ambiante indiquée et aux valeurs de raccordement électrique admissibles du transmetteur correspondant est une condition indispensable à un fonctionnement sûr.
- Les capteurs ne peuvent être utilisés que dans des circuits à sécurité intrinsèque adaptés. Veiller à ce que les valeurs d'inductance et de capacité maximales admissibles ne soient pas dépassées dans ces circuits.
- Lors de l'utilisation des appareils et des capteurs, il est impératif de respecter les réglementations relatives aux systèmes électriques dans les atmosphères explosives (p. ex. EN/IEC 60079-14).

- Les capteurs et le système de raccordement ne doivent pas être endommagés.
- S'assurer que l'appareil est monté correctement afin de garantir l'indice de protection IP68.
- Vérifier que tous les éléments des joints toriques sont exempts d'endommagements. Si des joints doivent être remplacés, utiliser exclusivement des joints d'origine.
- Monter l'appareil conformément au National Electrical Code (NFPA70) ou au Canadian Electrical Code, Partie 1 (C22.1), si applicable.
- La gamme de température ambiante de la tête de capteur est -20°C (-4°F) $\leq T_a \leq 60^{\circ}\text{C}$ (140°F).
- La température de process dépend de la référence de commande mais ne doit pas descendre en dessous de -15°C (5°F).
- Suivre également les instructions de la documentation XA du transmetteur associé.
- Pour garantir le maintien de la protection antidiéflagrante de l'appareil, l'opérateur ne doit pas modifier la configuration. Toute modification peut affecter la sécurité.

La longueur maximale admissible du câble est limitée par les valeurs caractéristiques maximales admissibles du transmetteur. La somme des valeurs maximales admissibles d'inductance L_i et de capacité C_i pour le capteur et le câble de mesure ne doit pas dépasser les valeurs maximales admissibles d'inductance L_o et de capacité C_o pour le transmetteur.

Tableaux des températures

A	B	C	D	E	F	G	H		
Type							Température de process T_p		
							T6	T4	T3
xPS	11	-	1	b b	c	ddd	$\leq 80^{\circ}\text{C}$ (176°F)	$\leq 130^{\circ}\text{C}$ (266°F)	$\leq 135^{\circ}\text{C}$ (275°F)
xPS	11	-	2 ou 3	b b	c	ddd	$\leq 50^{\circ}\text{C}$ (122°F)	$\leq 100^{\circ}\text{C}$ (212°F)	$\leq 135^{\circ}\text{C}$ (275°F)
xPS	12	-	0	b b	c	ddd	$\leq 80^{\circ}\text{C}$ (176°F)	$\leq 130^{\circ}\text{C}$ (266°F)	$\leq 135^{\circ}\text{C}$ (275°F)
xPS	13	-	0	b b	c	ddd	$\leq 80^{\circ}\text{C}$ (176°F)	$\leq 130^{\circ}\text{C}$ (266°F)	$\leq 135^{\circ}\text{C}$ (275°F)
xPS	41	-	1	b b	c	ddd	$\leq 80^{\circ}\text{C}$ (176°F)	$\leq 130^{\circ}\text{C}$ (266°F)	$\leq 135^{\circ}\text{C}$ (275°F)
xPS	41	-	2 ou 3	b b	c	ddd	$\leq 50^{\circ}\text{C}$ (122°F)	$\leq 100^{\circ}\text{C}$ (212°F)	$\leq 135^{\circ}\text{C}$ (275°F)
xPS	42	-	0	b b	c	ddd	$\leq 80^{\circ}\text{C}$ (176°F)	$\leq 130^{\circ}\text{C}$ (266°F)	$\leq 135^{\circ}\text{C}$ (275°F)
xPS	71	-	1	b b	c	ddd	$\leq 80^{\circ}\text{C}$ (176°F)	$\leq 130^{\circ}\text{C}$ (266°F)	$\leq 135^{\circ}\text{C}$ (275°F)
xPS	71	-	2 ou 3	b b	c	ddd	$\leq 50^{\circ}\text{C}$ (122°F)	$\leq 100^{\circ}\text{C}$ (212°F)	$\leq 135^{\circ}\text{C}$ (275°F)
xPS	72	-	0	b b	c	ddd	$\leq 80^{\circ}\text{C}$ (176°F)	$\leq 130^{\circ}\text{C}$ (266°F)	$\leq 135^{\circ}\text{C}$ (275°F)
xPS	91	-	1	b b	c	ddd	$\leq 80^{\circ}\text{C}$ (176°F)	$\leq 110^{\circ}\text{C}$ (230°F)	-
xPS	91	-	2 ou 3	b b	c	ddd	$\leq 50^{\circ}\text{C}$ (122°F)	$\leq 100^{\circ}\text{C}$ (212°F)	$\leq 110^{\circ}\text{C}$ (230°F)
xPS	92	-	0	b b	c	ddd	$\leq 80^{\circ}\text{C}$ (176°F)	$\leq 110^{\circ}\text{C}$ (230°F)	-
xTS1	1	-	A		b	ccc	$\leq 75^{\circ}\text{C}$ (167°F)	$\leq 130^{\circ}\text{C}$ (266°F)	$\leq 135^{\circ}\text{C}$ (275°F)

-	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Type								Gamme de température ambiante / de process
2	xPF	81	-	LH	b	c	d	e	$\leq 80^{\circ}\text{C}$ (176°F) (T6) $\leq 100^{\circ}\text{C}$ (212°F) (T4)

-	A	B	C	D	E	F	G	H	I
3	xPF	81	-	NN	b	c	d	e	$\leq 80^{\circ}\text{C}$ (176°F) (T6)
4	xPF	82	-	aa	b	c	d	e	$\leq 80^{\circ}\text{C}$ (176°F) (T6)

Le tableau des températures ci-dessus s'applique uniquement dans les conditions de montage suivantes, qui sont décrites dans le graphique ci-dessous → 8.

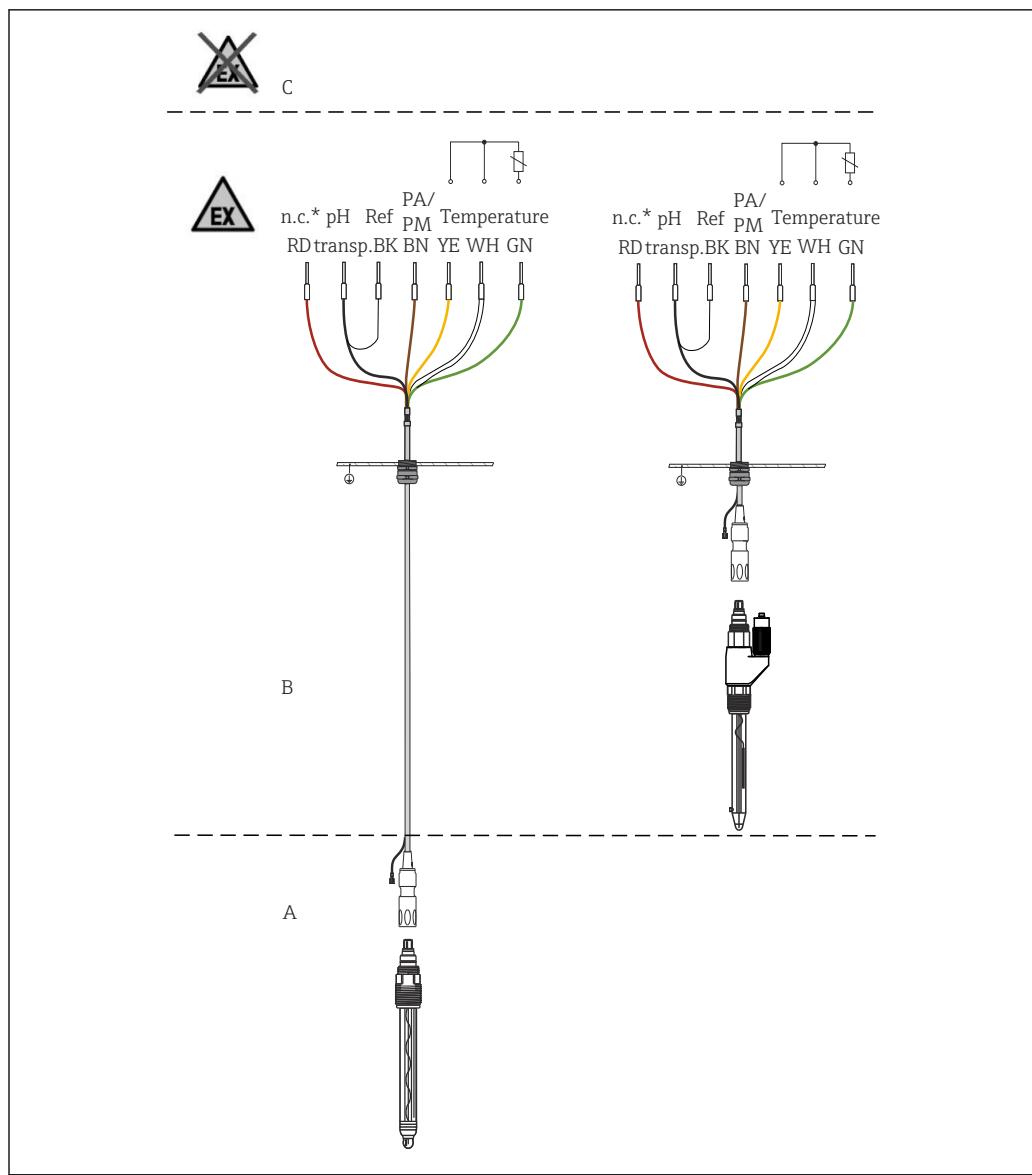
Raccordement

Spécification Ex

Les capteurs et le capteur de température CTS1 ne doivent être utilisés que dans des circuits à sécurité intrinsèque adaptés. Veiller à ce que les valeurs d'inductance et de capacité maximales autorisées suivantes ne sont pas dépassées dans ces circuits :

Paramètres	Valeur
Puissance d'entrée P_i	$\leq 200 \text{ mW}$
Tension d'entrée U_i	$\leq 17 \text{ V}$
Courant d'entrée I_i	$\leq 130 \text{ mA}$
Capacité interne C_i	$\leq 1 \text{ nF/m} - \text{câble}$
Inductance interne L_i	$\leq 6 \text{ } \mu\text{H/m} - \text{câble}$

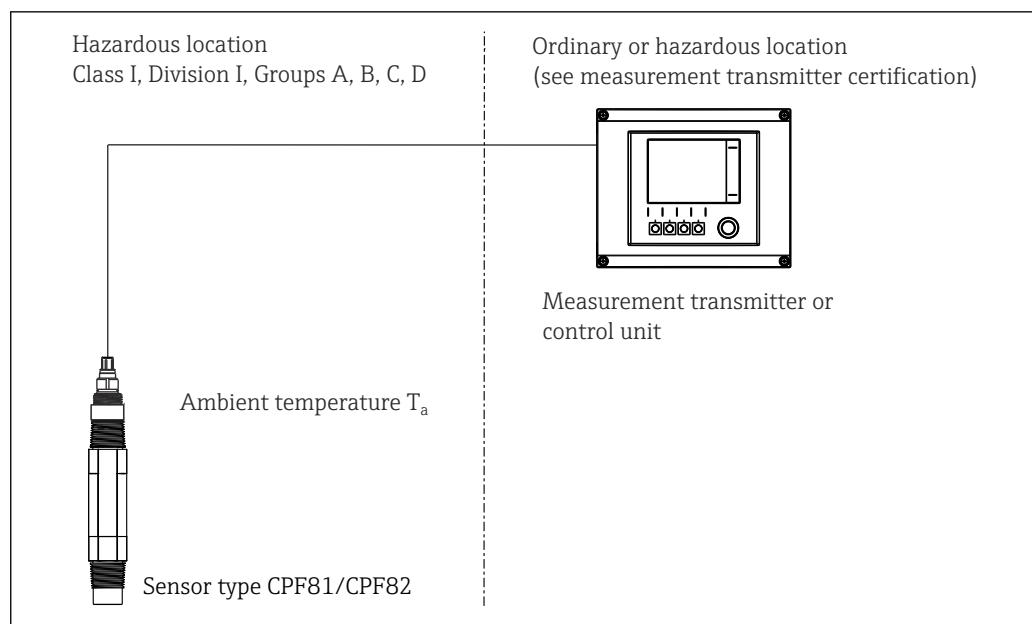
Conditions de montage



A0046767

1 Raccordement électrique

- * Ne s'applique pas à CPK9
- A Atmosphère explosive Zone 0
- B Atmosphère explosive Zone 1
- C Atmosphère non explosive



2 Raccordement électrique

Caractéristiques supplémentaires :

Degré de pollution	4
Catégorie d'installation	s.o. – alimentation DC (alimenté par une tension secondaire non dangereuse)
Indice de protection	IP68
Altitude	s.o. (non pertinent pour les appareils à énergie limitée sans exigences d'isolation)
Humidité	jusqu'à 95 % pour une utilisation en intérieur (emplacement humide)
Pression de process	CPS11/CPS12/CPS13 : max. 16 bar (232 psi) CPS41/CPS42/CPS91 et CPF81/CPF82 : max. 10 bar (145 psi) CPS71/CPS72 : max. 13 bar (188,5 psi) CTS1/CPS92 : max. 14 bar (203 psi)







71745485

www.addresses.endress.com
