



Notice d'instruction conformément à la directive 2014/34/UE

TÜV 00 ATEX 1656 X

Capteurs de valeur limite type 81 D-Ex... et type 83 UV-...

Détecteur de niveau type LS 300...

Capteur de niveau haut type SEPARIX-T...

Édition : 09.2018

I Domaine d'application

Les capteurs sont des équipements de sécurité intrinsèque qui peuvent être utilisés dans une atmosphère explosible et servent à détecter un niveau limite. Les capteurs de valeur limite font partie d'une sécurité de remplissage. Le détecteur de niveau est utilisé comme partie intégrante d'un système de sécurité anti-débordement, d'une protection contre la marche à sec ou d'une commande de remplissage. Le capteur de niveau haut sert à détecter un débordement de liquide à l'intérieur d'un séparateur de liquides légers.

II Normes

Les capteurs sont conçus conformément aux normes européennes suivantes :

EN 60079-0:2012 + A11 :2013 Matériel – Exigences générales

EN 60079-11:2012 Protection de l'équipement par sécurité intrinsèque "i"

EN 60079-26:2015 Matériel d'un niveau de protection du matériel (EPL) Ga

III Des instructions pour effectuer sans risques ...

III.a ... l'utilisation

Les capteurs sont conçus comme des équipements de sécurité intrinsèque et conviennent pour une utilisation en atmosphère explosible. Les détecteurs de niveau (revêtus de plastique) LS 300 ... C conviennent pour les groupes de gaz IIA et IIB. Tous les autres détecteurs de niveau conviennent pour tous les groupes de gaz (IIA, IIB et IIC).

L'homologation est valable pour les appareils de type 81 D-Ex ..., 83 UV-..., LS 300 ... et SEPARIX-T ...

III.b ... le montage et le démontage

Le système doit être hors tension lors du montage ou du démontage.

Pour les capteurs avec boîtier de raccordement, le couvercle du boîtier de raccordement doit être retiré pour l'installation électrique. Après l'installation, refermer le boîtier de raccordement.

III.c ... l'installation

Le câblage doit être uniquement effectué à l'état hors tension. Il est obligatoire de respecter les normes particulières comme EN 60079-14 ou les normes locales d'installation.

Les capteurs peuvent être installés complètement dans la zone 0. En cas d'utilisation de la protection contre les surtensions intégrée, par ex. LS 300 U, installer le logement de raccordement avec la protection contre les surtensions en dehors de la zone 0.

Remarque générale (voir aussi norme EN 60079-14:2014, section 16.3 ou EN 60079-25:2010, section 12) :

Le dispositif de protection contre les surtensions doit être installé à l'extérieur, mais aussi près que possible techniquement de la limite de la zone 0, de préférence à une distance de 1m maximum.

En cas d'utilisation d'un support taraudé, le munir d'un produit d'étanchéité adapté et le visser dans le raccord de réservoir. Si le tube de sonde est raccordé de manière fixe avec une bride, la longueur de montage ne peut pas être modifiée. Munir la bride d'un joint approprié et la fixer à l'aide de vis ou d'écrous de bride.

Le raccord process peut entraîner une ouverture dans le mur de séparation de la zone nécessitant le niveau de protection du matériel « Ga ». Le risque est alors de voir libérer des gaz combustibles et rentrer des flammes.

Si le capteur est livré sans raccord process, l'installateur est responsable du respect des exigences Ex.



Remarque générale (voir aussi norme EN 60079-26, paragraphe 4.3) :

Si le capteur est installé dans le mur de séparation entre la zone 0 et la zone 1, il faut veiller à ce que l'indice de protection de joint antidéflagrant IP66 ou IP67 au moins soit atteint à l'issue de l'installation.

Lors du câblage du capteur au convertisseur de mesure (fil bleu de préférence), il est interdit de dépasser l'inductance et la capacité admissibles certifiées du convertisseur de mesure.

Les capteurs sont équipés d'un raccord à visser ou d'un connecteur de raccordement ou d'un embout de câble. Il est inutile de respecter une polarité quelconque.

Il n'est pas nécessaire d'inclure dans la compensation de potentiel les capteurs sans la protection contre les surtensions. Une borne de connexion PA permet d'intégrer dans la compensation de potentiel les capteurs avec la protection contre les surtensions.

III.d ... le réglage

Aucun dispositif Ex n'est nécessaire pour l'utilisation des capteurs.

III.e ... la mise en service

Avant la mise en service, il est impératif de contrôler la connexion et le montage de tous les appareils. L'alimentation électrique, y compris celle des appareils branchés, doit être contrôlée.

III.f ... la maintenance (entretien et dépannage)

En principe, les capteurs n'exigent aucun entretien. En cas de défaut, il faut renvoyer le capteur au fabricant ou à l'une de ses représentations.

Les capteurs, en particulier leurs pointes, doivent être nettoyés. Pour éliminer les résidus tenaces de graisse et d'huile, il est possible d'utiliser des détergents dégraissants. Ne pas utiliser d'objets pointus pour le nettoyage, sous peine d'endommager le capteur.

Lors de la réalisation d'un essai diélectrique du circuit de sécurité intrinsèque avec 500 V dans des conditions bien contrôlées, conformément à la norme EN 60079-25, section 12, il est nécessaire de séparer les capteurs avec une protection contre les surtensions du fait de l'absence de conformité aux exigences relatives à la rigidité diélectrique selon la norme EN 60079-11, section 6.3.13. Pour tous les autres capteurs, il y a conformité entre le circuit de sécurité intrinsèque et le châssis ou d'éventuels autres circuits de sécurité intrinsèque avec 500 V_{CA}.

IV Marquage

1	Constructeur :	FAFNIR GmbH, 22525 Hamburg	
2	Désignation du type :	81 D-Ex... ou 83 UV-... ou LS 300... ou SEPARIX-T...	
3	Numéro de certification :	TÜV 00 ATEX 1656 X	
4	Marquage Ex :	81 D-Ex / 83 UV-... / LS 300... / SEPARIX-T...	
			II 1 G Ex ia IIC T4 Ga
			II 1/2 G Ex ia IIC T4 Ga/Gb
	81 D-Ex U / LS 300... U...		
			II 1/2 G Ex ia IIC T4 Ga/Gb
	LS 300 ... C		
			II 1 G Ex ia IIB T4 Ga
			II 1/2 G Ex ia IIB T4 Ga/Gb
5	Marquage CE :		
6	Caractéristiques techniques :	U _i ≤ 30 V	
		I _i ≤ 200 mA	
		P _i ≤ 1 W	



V Caractéristiques techniques

Les valeurs d'entrées ci-dessous s'appliquent aux capteurs :

$$\begin{aligned}U_i &\leq 30 \text{ V} \\I_i &\leq 200 \text{ mA} \\P_i &\leq 1 \text{ W}\end{aligned}$$

La capacité interne et l'inductance effectives vers l'extérieur sont négligeables. Si les capteurs sont livrés avec un câble intégré, les caractéristiques électriques sont les suivantes :

$$\begin{aligned}C_c &= 200 \text{ pF/m} \\L_c &= 1 \text{ }\mu\text{H/m} \\L_c/R_c &= 30 \text{ }\mu\text{H}/\Omega\end{aligned}$$

Les capteurs peuvent être utilisés dans la plage de températures ambiantes suivante :

$$T_a = -40 \text{ }^\circ\text{C} \dots +110 \text{ }^\circ\text{C}$$

En cas d'utilisation d'un capteur avec la protection contre les surtensions, la température maximale est de +90 °C pour la tête de capteur.

Remarque générale (voir aussi norme EN 60079-0, paragraphe 1) :

La zone 0 est uniquement garantie dans des conditions atmosphériques :

$$\begin{aligned}\text{Plage de température :} & \quad -20 \text{ }^\circ\text{C} \dots +60 \text{ }^\circ\text{C} \\ \text{Plage de pression :} & \quad 0,8 \text{ bar} \dots 1,1 \text{ bar} \\ \text{Oxydant :} & \quad \text{Air (teneur en oxygène env. 21 \%)}\end{aligned}$$

Les capteurs atteignent un degré de protection du boîtier de :

$$\text{Degré de protection du boîtier :} \quad \text{IP68}$$

Pour les capteurs avec la protection contre les surtensions, les caractéristiques techniques suivantes s'appliquent également :

La tension continue nominale de réaction est la suivante :

$$U = 350 \text{ V} \pm 20 \%$$

Le courant nominal de choc de décharge est le suivant :

$$I = 20 \text{ kA} (10 \times \text{onde } 8/20 \text{ }\mu\text{s})$$

Le courant alternatif de décharge nominal est le suivant :

$$I = 20 \text{ A} (10 \times @ 50 \text{ Hz, } 1 \text{ s})$$

La résistance d'isolement d'un protecteur de surtension est la suivante :

$$R > 10 \text{ G}\Omega$$

VI Conditions particulières d'utilisation

1. Les capteurs de valeur limite et les détecteurs de niveau avec la protection contre les surtensions ne sont pas conformes aux exigences relatives à la rigidité diélectrique selon la norme EN 60079-11, section 6.3.13. Lors de la réalisation d'un essai diélectrique du circuit de sécurité intrinsèque, il est donc nécessaire de débrancher l'appareil.
2. En cas d'utilisation de la protection contre les surtensions intégré, l'intégration dans la compensation de potentiel est nécessaire.