

LFFS

détecteur de niveau



Avantages particuliers

- Parties en contact avec le fluide en acier inoxydable résistant aux acides et en PEEK
- Design hygiénique, compact, compatible avec les aliments
- Connexions hygiéniques conformes aux normes 3-A, aux exigences de la FDA et aux directives de l'EHEDG
- Point de commutation précis sans étalonnage
- Température de processus -40...200 °C
- Mesure de fluides avec des valeurs DC >1,5 (DC = constante diélectrique)
- Insensible à la mousse
- Témoin de commutation LED
- Sans maintenance
- Adapté à la détection de la séparation des milieux
- Configurable par Flex-Programmer 9701
- Autorisation ATEX pour gaz et poussière
- Approbation WHG (fuite et débordement)

Données techniques

Capteur	
Signal émis	100...180 MHz
Raccord process	Hygiénique : G1/2, 3-A/DN38 ou raccord coulissant
Adaptateurs	Se reporter à la page 5
Matériau isolant	PEEK Natura
Données mécaniques	
Boîtier	Acier inoxydable, W1.4301/AISI 304
Raccord process	Acier inoxydable, W1.4404/AISI 316 L
Temp. ambiante	-40...85 °C
Temp. de processus	-40...115 °C (voir courbe 1)
Norme & 3-A/DN38	-40...200 °C (voir courbe 1)
Raccord coulissant	-40...140 °C
< 1 heure, Tamb < 60 °C	IP67 (IEC 529)
Classe de protection	
Pression du fluide	Standard G½ hygiénique < 10 bar
(testé avec de l'eau à 20°C)	3-A DN38 < 40 bar
	Raccord coulissant < 16 bar
Vibrations	CEI 60068-2-6, GL test2
Installation	Toute position
Raccordements électriques	
Presse-étoupe M16	Plastique, laiton nickelé ou acier inoxydable
Connecteur M12	Laiton nickelé ou acier inoxydable
Autres données électriques	
Alimentation	12,5...36 V CC, 35 mA max.
Amortissement	0...10 sec.
Temps de mise sous tension	<2 sec.
Hystérésis	± 1 mm
Reproductibilité	± 1 mm
Temps de réaction	0.1 sec. (100 ms)

Approvals/conformities

Autorisations/conformités EN 1935/2004, EN 10/2011, EN 2023/2006, EN 50155 Railway, 3-A, EHEDG, FDA, WHG (fuite et débordement) UL, E36692

Mise au rebut du produit et de l'emballage

Selon les lois nationales en vigueur ou par retour chez Baumer.

Données CEM

Immunité EN 61326
Émission EN 61326

Données Ex (ia)

Inductivité interne $L_i \leq 10 \mu\text{H}$
Capacité interne $C_i \leq 33 \text{ nF}$
Données de barrière $U \leq 30 \text{ VCC}$; $I \leq 0.1 \text{ A}$; $P \leq 0.75 \text{ W}$

Autorisation Ex ia IIC T5, ATEX II 1G (voir tableau 1)

Plage d'alimentation 24...30 V CC
Classe de température T1...T5 : $-40 < T_{\text{amb}} < 85 \text{ °C}$

Autorisation Ex tD A20 IP67 T100 °C, ATEX II 1D (voir tableau 1)

Plage d'alimentation 12,5...30 V CC
Classe de température T100 °C : $-40 < T_{\text{amb}} < 85 \text{ °C}$

Autorisation Ex nA II T5, ATEX II 3G (voir tableau 1)

Plage d'alimentation 12,5...30 V CC
Classe de température T1...T5 : $-40 < T_{\text{amb}} < 85 \text{ °C}$

Sortie

Sortie (active) Max. 50 mA, protection contre les courts-circuits et températures élevées
Type de sortie Sortie PNP, NPN ou numérique (Push-pull)
Polarité de sortie Voir dessin
Actif « bas » Sortie NPN et numérique (-V CC +2,5V) ± 0,5 V ; Rload 1 kOhm
Actif « haut » Sortie PNP et numérique (V CC -2,5V) ± 0,5 V ; Rload 1 kOhm
Sortie à trois états ± 100 µA max.

LFFS

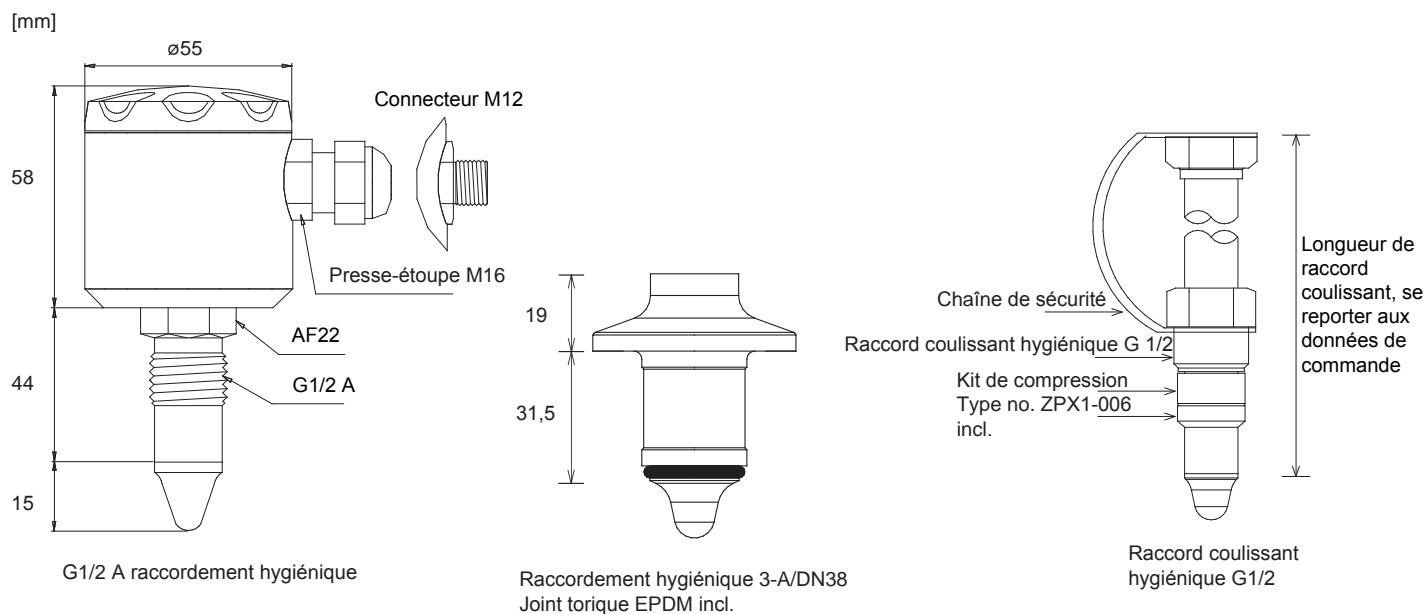
détecteur de niveau

Données techniques

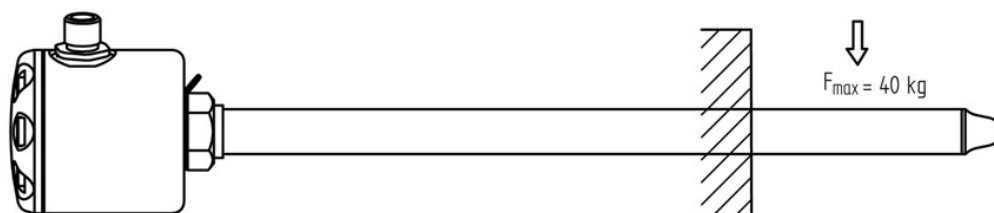
Réglages d'usine

Sortie	PNP
Mesure	Valeur DC > 1,5
Amortissement	0,1 sec.

Dessins cotés



Charge sur raccord coulissant

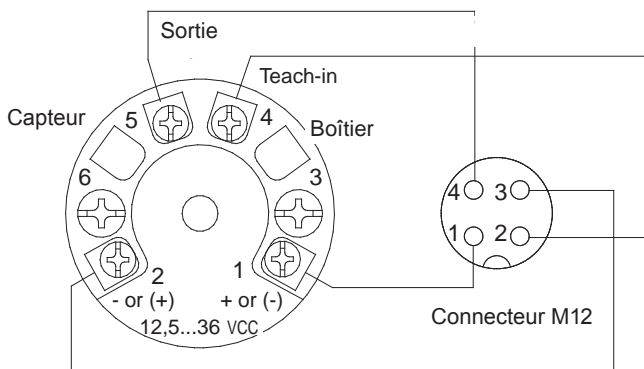




LFFS

détecteur de niveau

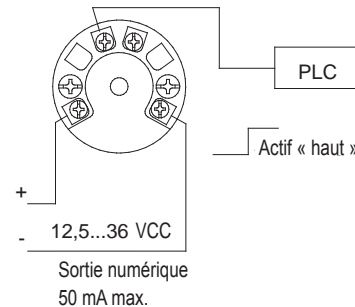
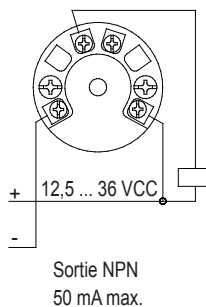
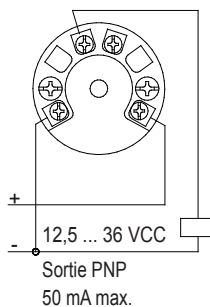
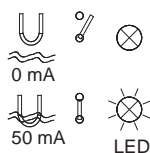
Raccordements électriques



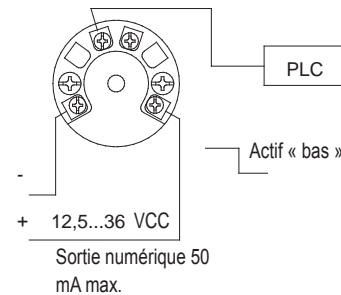
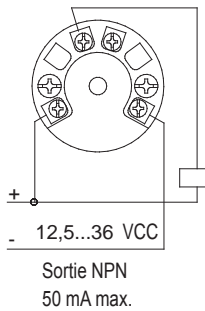
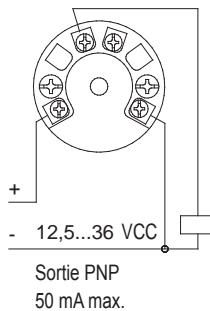
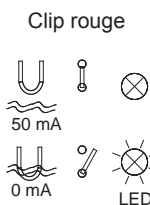
Connecteur M12: 1 : marron
2 : blanc
3 : bleu
4 : noir

Installation électrique

Contact à ouverture

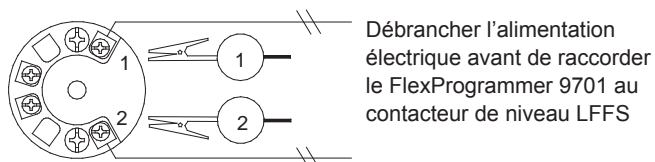
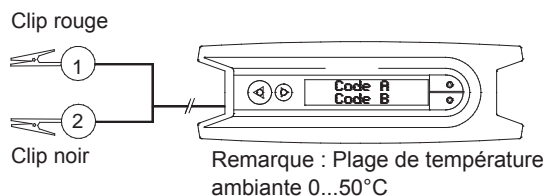


Contact à fermeture



Configuration

FlexProgrammer 9701



Accessoires



Le FlexProgrammer 9701 est un outil dédié permettant de configurer tous les produits Combi configurables Baumer.

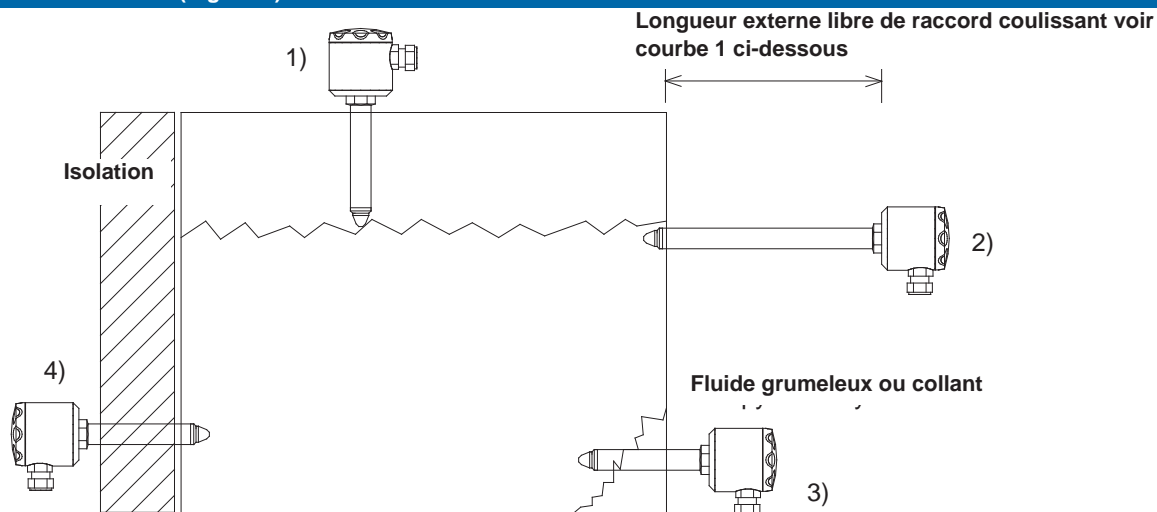
Le type réf. 9701-0001 comprend :
FlexProgrammer
Câbles
CD avec logiciel FlexProgram



LFFS

détecteur de niveau

Le raccord coulissant (Figure 1)



Le dessin illustre la façon dont le raccord coulissant peut être utilisé dans au minimum 4 applications :

- 1) Installé au sommet d'un réservoir pour ajuster le niveau de remplissage maximal.
- 2) Servant de col de refroidissement dans les applications à haute température.
- 3) Ajusté pour placer la pointe du capteur à l'intérieur du réservoir.
- 4) Pour atteindre le matériau isolant.

Il est capital que la température ambiante maximale pour les appareils électroniques ne soit jamais dépassée. Pour les produits approuvés par ATEX, merci de consulter le tableau 1.

Les conditions de travail pour le raccord coulissant à différentes températures de fluide ainsi que les températures ambiantes spécifiées sont indiquées dans la courbe 1.

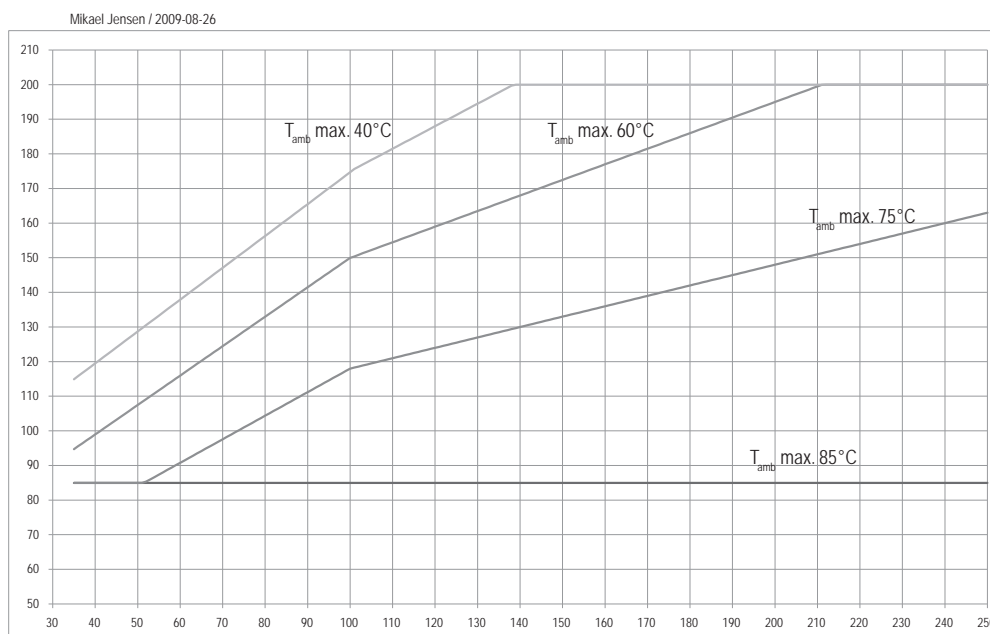
Exemple, comment lire la Courbe 1 :

Un raccord coulissant de 250 mm est installé dans un réservoir avec une longueur d'insertion totale de 150 mm. La longueur extérieure du raccord coulissant est donc de 250 - 150 = 100 mm. La température maximale du fluide sera de 160 °C.

Lire l'axe X à 100 mm et l'axe Y à 160 °C et trouver que la température ambiante doit être maintenue en-deçà de 50 °C. Si la chaleur sortant du réservoir provoque une température ambiante plus élevée dans le boîtier, le dispositif d'isolation du réservoir doit alors être modifié pour être plus performant.

Température du fluide par rapport à longueur extérieure du raccord coulissant (Courbe 1)

Température du fluide
°C



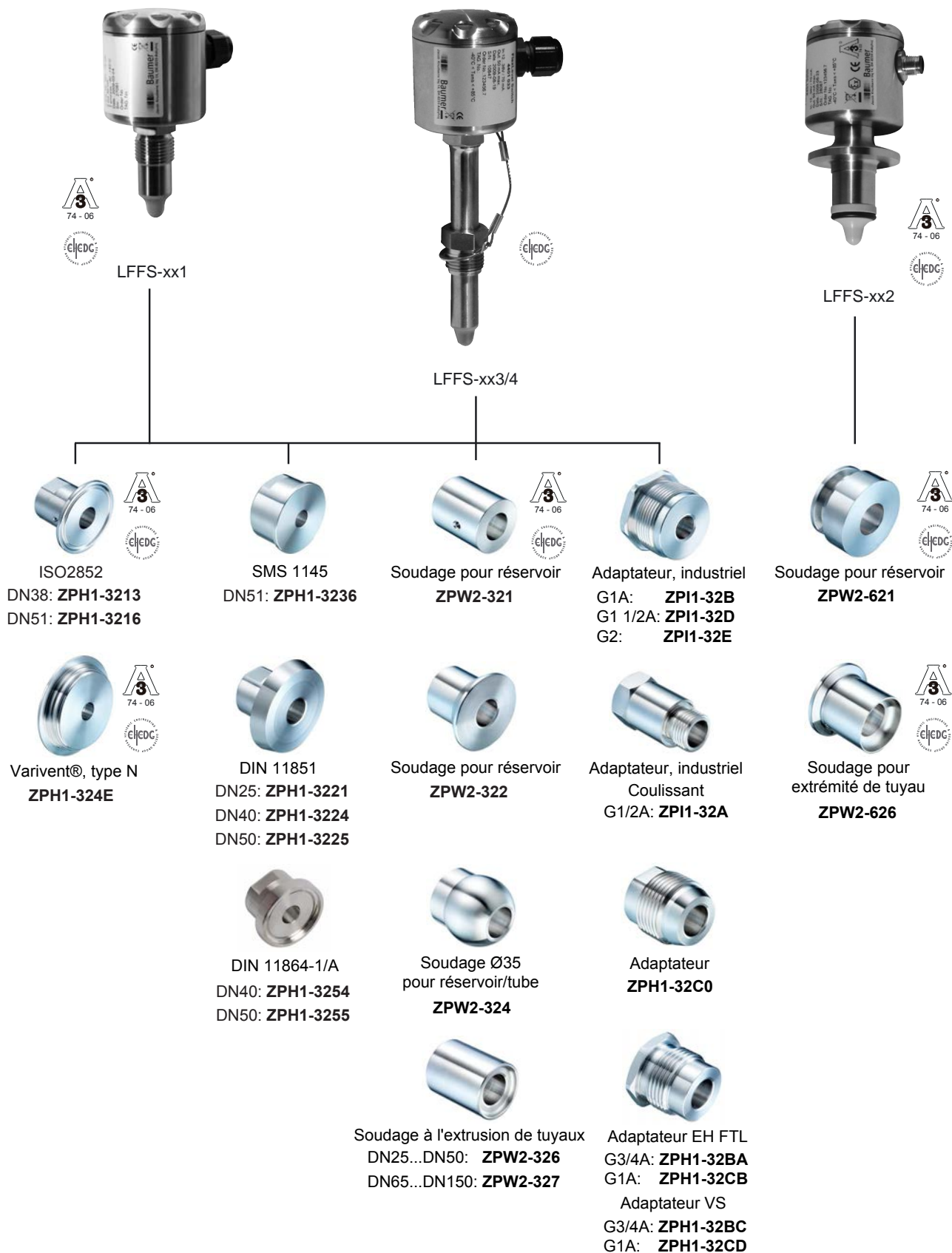
Longueur extérieure du raccord coulissant (mm) Voir figure 1

NB : Norme + 3-A/DN38 = longueur extérieure 35 mm

LFFS

détecteur de niveau

Accessoires - Présentation



LFFS

détecteur de niveau

Installation - Ex ia G

Un détecteur de niveau LFFS-1xx est approuvé Ex ia IIC T5, ATEX II 1G pour application dans des zones dangereuses conformément aux directives européennes en vigueur. Le produit doit être installé conformément aux directives applicables pour la zone 0 avec une barrière.

Installation - Ex tD

Un détecteur de niveau LFFS-2xx est approuvé Ex tD A20 IP67 T100°C, ATEX II 1D pour application dans des zones dangereuses conformément aux directives européennes en vigueur. Le produit doit être installé conformément aux directives applicables pour la zone 20 sans barrière.

Installation - Ex ia G, Ex nA G

Un détecteur de niveau LFFS-3xx est approuvé Ex nA II T5, ATEX II 3G pour application dans des zones dangereuses conformément aux directives européennes en vigueur. Le produit doit être installé conformément aux directives applicables pour la zone 2 sans barrière.

Conditions de Ex-Certification (Table 1)

Type de connexion	Tamb °C	Temp. max. du fluide °C	Remarque
Norme & 3-A/DN38	-40...85	85	
	-40...60	95	{2}
	-40...40	115	{2}
Raccord coulissant 100 mm	-40...85	85	
	-40...60	150	{2}
	-40...40	175	{2}
Raccord coulissant 250 mm	-40...85	85	
	-40...60	195	{2}
	-40...40	200	{2} {3}

Remarque {2} : sachant que la pointe du capteur de l'instrument est la seule partie en contact avec le fluide.

Remarque {3} : température de fluide maximum autorisée.

Installation - Ex ia IIC T5, ATEX II 1G

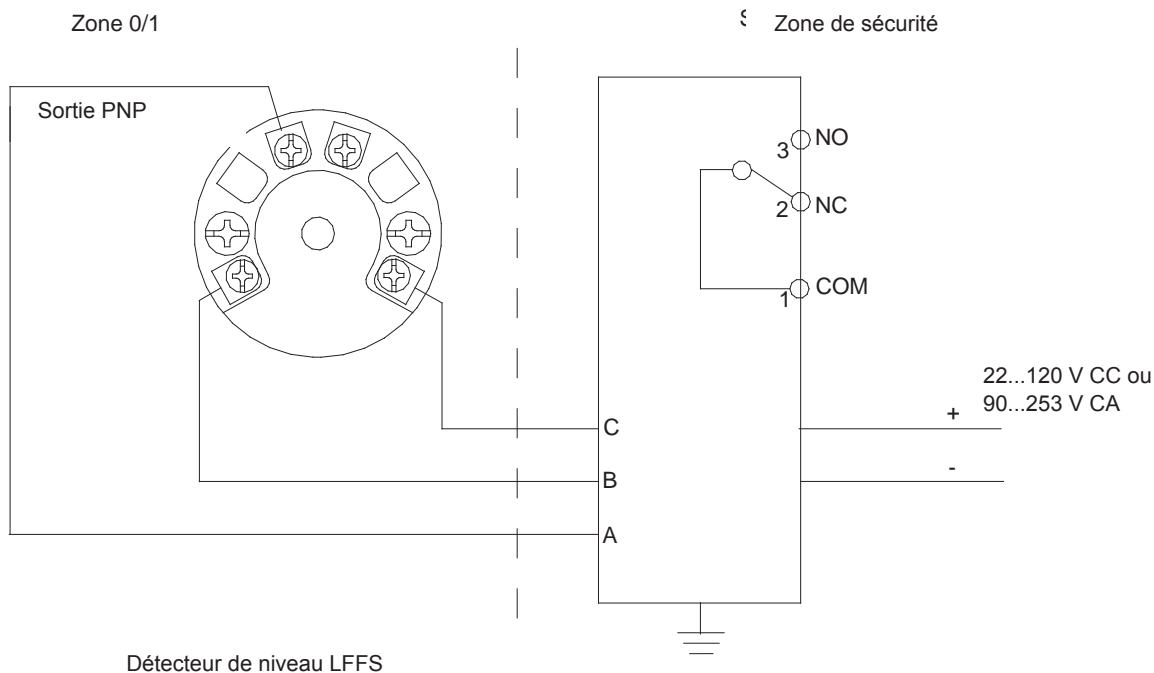
Un contacteur de niveau LFFS-1xx est approuvé Ex ia IIC T5, ATEX II 1G pour application dans des zones dangereuses conformément aux directives européennes en vigueur.

Le produit doit être installé conformément aux directives applicables pour la zone 0 avec une barrière.

Une barrière certifiée Ex ia ou d'isolation avec des valeurs maximales de $U_{max} = 30 \text{ V CC}$; $I_{max} = 0,1 \text{ A}$; $P_{max} = 0,75 \text{ W}$ doit être utilisée.

Données Ex

Plage d'alimentation	24...30 V CC
Classe de température	T1...T5: voir tableau
Inductivité interne	$L_i < 10 \mu\text{H}$
Capacité interne	$C_i < 33 \text{ nF}$
Données de barrière	$U < 30 \text{ V CC}$; $I < 0,1 \text{ A}$; $P < 0,75 \text{ W}$



NB : pour une sortie PNP, utiliser impérativement la barrière PROFSI3-B25100-ALG-LS.

Barrière à isolation galvanique PROFSI3-B25100-ALG-LS

LFFS

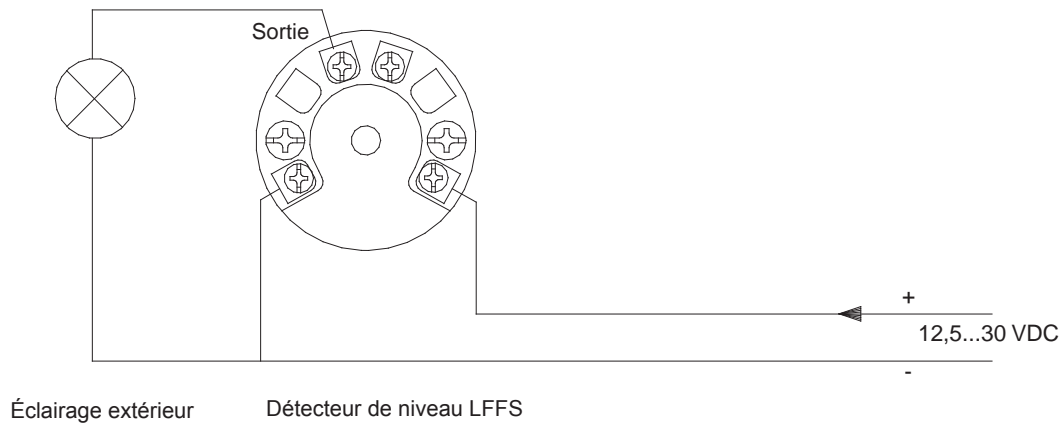
détecteur de niveau

Installation - Ex tD A20 IP67 T100, ATEX II 1D

Un contacteur de niveau LFFS-2xx est approuvé Ex tD A20 IP67 T100°C, ATEX II 1D pour application dans des zones dangereuses conformément aux directives européennes en vigueur. Le produit doit être installé conformément aux directives applicables pour la zone 20 sans barrière.

Données Ex

Plage d'alimentation	12,5...30 V CC, max. 100 mA
Classe de température	T100 : voir tableau 1

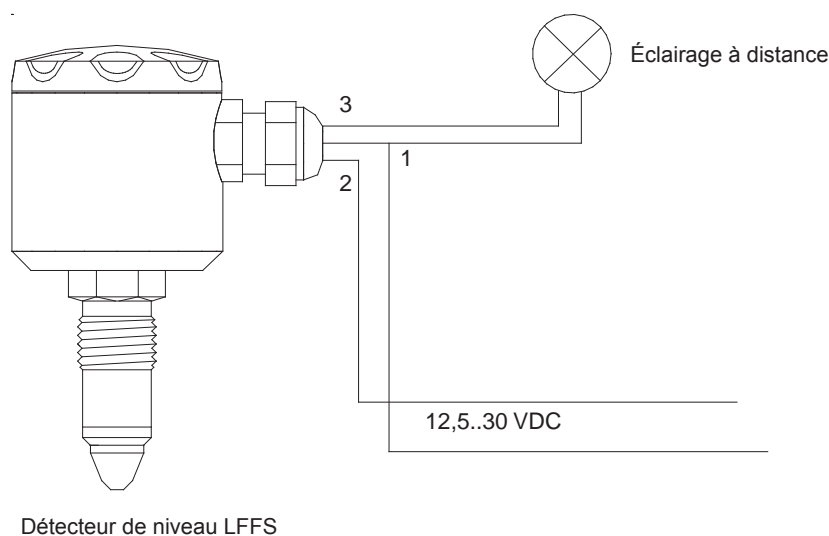


Installation - Ex nA II T5, ATEX II 3G

Un détecteur de niveau LFFS-3xx est approuvé Ex nA II T5, ATEX II 3G pour application dans des zones dangereuses conformément aux directives européennes en vigueur. Le produit doit être installé conformément aux directives applicables pour la zone 2 sans barrière.

Données Ex

Plage d'alimentation	12,5...30 V CC, max. 0,1 A
Classe de température	T1...T5 : voir tableau 1



LFFS

détecteur de niveau

Détails de commande

	-	.
Modèle	LFFS	
Détecteur de niveau		
Sécurité	Digit 5'	
Standard		0
Ex ia IIC T5, ATEX II 1G (gaz) *		1
Ex tD A20 IP67 T100 °C, ATEX II 1D (poussière)		2
Ex nA II T5, ATEX II 3G		3
UL, E36692		A
Raccordements électriques	Digit 6'	
M12 connecteur en laiton nickelé		1
M16 presse-étoupe en laiton		2
M16 presse-étoupe en polyamide		3
M12 connecteur en acier inoxydable		4
M16 presse-étoupe en acier inoxydable		5
Connexions de processus	Digit 7'	
G1/2, pointe PEEK ⁽¹⁾		1
3-A/DN38 Raccord hygiénique ⁽¹⁾		2
G1/2, pointe PEEK, raccord coulissant, réglable sur 100 mm, avec kit de compression ZPX1-006 ⁽²⁾		3
G1/2, pointe PEEK, raccord coulissant, réglable sur 250 mm, avec kit de compression ZPX1-006 ⁽²⁾		4
Configuration	Digit 8'	
Pas de configuration		0
Configuration selon spécifications client		C

* Pour une sortie PNP, le modèle de barrière PROFSI3-B25100-ALG-LS est exigé à des fins de fonctionnement.

Le kit de compression pour raccord coulissant, type no. ZPX1-006, peut être commandé séparément. Baumer recommande de remplacer ce kit en cas de déformation.

Certificat 3-A / Certificat EHEDG

⁽¹⁾ La marque 3-A et le certificat EHEDG sont valables uniquement lorsque le produit est monté dans produit équivalent marqué 3-A ou certifié EHEDG et installé conformément au manuel d'installation. Utiliser également un joint torique ou joint d'étanchéité marqué 3-A, si approprié. Les produits marqué 3-A sont conformes aux critères de la norme sanitaire 3-A. Les matériaux et surfaces répondent aux exigences de la FDA et sont certifiés par l'EHEDG.

⁽²⁾ Certifié par l'EHEDG. Répond aux exigences de la FDA. Les joints toriques en EPDM fournis avec les produits marqués 3-A sont conformes à la norme sanitaire de classe II (8 % de matière grasse max.) Les joints d'étanchéité en EPDM fournis avec les produits marqués 3-A sont conformes à la norme sanitaire de classe I (8 % de matière grasse max.) Se référer aux produits équivalents marqués 3-A dans la notice technique « Accessoires universels ».

Level Switch LFFS

