

## LBFS

Détection niveau de seuil sur la base de la technologie du balayage de fréquence

LBFS-#####.0

### Vue d'ensemble

- Fiabilité dans les milieux les plus divers
- Bon nombre de raccords process
- Pour applications industrielles et hygiéniques
- Homologations Marine, ATEX, WHG et cULus
- Températures de process jusqu'à 200 °C



**EN 50155**

### Caractéristiques techniques

#### Caractéristiques

Principe de mesure	CleverLevel capteurs de niveau (technologie du balayage de fréquence)
Hystérésis	± 1 mm
Propriétés des milieux	DC > 1,5
Temps de réponse de l'étape	0,1 s , typ. 0,2 s , max.
Amortissement	0 ... 10 s , ajustable
Répétabilité	± 1 mm

#### Conditions de process

Température du process	Voir paragraphe "Conditions de process"
Pression du process	Voir paragraphe "Conditions de process"

#### Raccord de process

Variante connexions	Voir paragraphe "Dimensions"
Position de montage	Tous, haut, bas, côté
Matériaux des pièces en contact	PEEK Natura AISI 316L (1.4404) AISI 304 (1.4301), en option

Rugosité des parties en contact	Ra ≤ 0,8 µm
---------------------------------	-------------

#### Conditions ambiantes

Plage de température de fonctionnement	-40 ... 85 °C -25 ... 70 °C , avec sortie de câble -5 ... 70 °C , si le câble bouge
Plage de température de stockage	-40 ... 85 °C -25 ... 70 °C , avec sortie de câble
Degré de protection (EN 60529)	IP67 , avec câble approprié IP69K , avec câble approprié
Humidité	< 98 % RH , condensation
Rayon de courbure câble	r ≥ 10 mm
Vibrations (sinusoïdales) (EN 60068-2-6)	1,6 mm p-p (2 à 25 Hz), 4 g (25 à 100 Hz), 1 octave / minute GL, test 2

#### Signal de sortie

Type de sortie	PNP NPN
Logique de commutation	Normalement fermé (NC) Normalement ouvert (NO)
Chute de tension	PNP: (+Vs -1,5 V) ± 0,5 V, Rload = 10 kΩ NPN: (+1,5 V) ± 0,5 V, Rload = 10 kΩ
Courant de charge	20 mA , max.
Courant de fuite	< 100 µA , max.
Indication d'état	Indication d'état par témoin LED bleu
Protection de court-circuit	Oui

#### Boîtier

Type	Transmetteur compact
Dimensions	Voir paragraphe "Schémas Dimensions"
Matériau	Acier inoxydable

#### Raccord électrique

Connecteur	M12-A, 4 pôles, polycarbonate M12-A, 4 pôles, acier inoxydable
Câble	5 m, 4 fils, PV

#### Alimentation

Plage de tension d'alimentation	12 ... 30 V DC
Consommation courant (sans charge)	25 mA , typ. 50 mA , max.
Temps de mise sous tension	< 2 s
Protection contre l'inversion de polarité	Oui

#### Réglage d'usine

Plage de commutation (constante diélectrique DC)	< 75,3 % , DC > 2
Hystérésis de Plage	2,4 %
Amortissement	0,1 s

# LBFS

Détection niveau de seuil sur la base de la technologie du balayage de fréquence

LBFS-#####.0

## Caractéristiques techniques

### ATEX II 1D Ex ta IIC T100 °C Da

Plage de tension d'alimentation, Un	30 V DC , max.
Valeurs maximales pour la sélection de la barrière, Ui	100 mA
Degree of protection for cable accessories	IP 67
Classe de température T100 °C	-40 < Tamb < 85 °C -25 < Tamb < 70 °C , avec capteur à câble

### ATEX II 1G Ex ia IIC T4/T5

Valeurs maximales pour la sélection de la barrière, Ui	30 V DC
Valeurs maximales pour la sélection de la barrière, Ii	100 mA
Valeurs maximales pour la sélection de la barrière, Pi	750 mW
Capacité interne, Ci	43 nF Pour les versions à sortie de câble, ajoutez 0,17 nF/mètre pour les longueurs de câble supérieures à 5 mètres
Inductance interne, Li	10 µH Pour les versions à sortie de câble, ajoutez 0,27 µH/mètre pour les longueurs de câble supérieures à 5 mètres
Barrière recommandée pour le type de sortie PNP	PROFSI3-B25100-ALG-LS
Classe de température, T1 ... T4	-40 < Tamb < 85 °C
Classe de température, T1 ... T5	-40 < Tamb < 74 °C -25 < Tamb < 70 °C , avec capteur à câble

### ATEX II 3G Ex nA IIC T4/T5

Plage de tension d'alimentation, Un	30 V DC , max.
Courant de charge, In	100 mA , max.
Degré de protection des câbles accessoires	IP 67
Classe de température, T1 ... T4	-40 < Tamb < 85 °C
Classe de température, T1 ... T5	-40 < Tamb < 74 °C -25 < Tamb < 70 °C , avec sortie de câble

### Conformité et approbations

Emission CEM	EN 61326, installé dans un réservoir métallique fermé
Immunité CEM	EN 61326, installé dans un réservoir métallique fermé
Hygiène	Voir paragraphe "Conformité et approbations"
Applications ferroviaires	EN 50155
Sécurité	cULus listed, E365692 WHG (antidébordement, fuite)
Marine	Voir paragraphe "Conformité et approbations"
Protection contre les explosions	ATEX II 1D Ex ta IIC T100 °C Da ATEX II 1G Ex ia IIC T4/T5 Ga ATEX II 3G Ex nA IIC T4/T5 Gc
Pharma	Voir paragraphe "Conformité et approbations"

# LBFS

Détection niveau de seuil sur la base de la technologie du balayage de fréquence

LBFS-#####.0

## Conditions de process

Clé de commande	Raccord process	BCID	Continu		Temporaire (t < 1 h)	
			Température du process @ Tamb < 50 °C	Pression du process	Température du process max. @ Tamb < 50 °C	Pression du process @ Température du process max.
			(° C)	(bar)	(° C)	(bar)
LBFS-##1###	G 1/2 A ISO 228-1 BSC	G07	-40 ... 115	-1 ... 100	135	-1 ... 100
LBFS-##2###	G 3/4 A ISO 228-1	G10	-40 ... 115	-1 ... 100	135	-1 ... 100
LBFS-##3###	G 1 A ISO 228-1	G11	-40 ... 115	-1 ... 100	135	-1 ... 100
LBFS-##4###	G 1/2 A hygiénique	A03	-40 ... 115	-1 ... 10	135	-1 ... 5
LBFS-##5###	G 1/2 A ISO 228-1 pour montage inversé	T10	-40 ... 85	-1 ... 100	N/A	N/A
LBFS-##6###	3/4-14 NPT	N03	-40 ... 115	-1 ... 100	135	-1 ... 100
LBFS-##7###	M18 x 1 ISO 261 / ISO 965	M11	-40 ... 115	N/A	N/A	N/A
LBFS-##A###	G 1/2 A DIN 3852-E, joint NBR	G51	-40 ... 115	-1 ... 100	135	-1 ... 100
LBFS-##B###	G 1/2 A DIN 3852-E, joint FKM (Viton®)	G51	-40 ... 115	-1 ... 100	135	-1 ... 100
LBFS-##E###	G 1/2 A DIN 3852-E, joint FKM (Viton®), avec col de refroidissement	G51	-40 ... 150	-1 ... 100	N/A	N/A
LBFS-##G###	G 1/2 A ISO 228-1 BSC, avec col de refroidissement, non applicable pour montage sur ZPW1-7x1	G07	-40 ... 150	-1 ... 100	N/A	N/A
LBFS-##J###	G 1/2 A hygiénique, haute température, avec col de refroidissement	A03	0 ... 150	-1 ... 10	N/A	N/A
LBFS-##K###	G 1/2 A hygiénique, longueur 82 mm	A03	-40 ... 115	-1 ... 100	135	-1 ... 100
LBFS-##L###	G 1/2 A hygiénique, raccord coulissant, longueur 250 mm	A03	-40 ... 200	-1 ... 5	N/A	N/A
LBFS-##M###	1/2-14 NPT, avec col de refroidissement	N02	-40 ... 150	-1 ... 100	N/A	N/A
LBFS-##N###	1/2-14 NPT	N02	-40 ... 115	-1 ... 100	135	-1 ... 100

Pour plus d'informations sur les températures du process et ambiantes autorisées, veuillez vous reporter au instruction de montage.

# LBFS

Détection niveau de seuil sur la base de la technologie du balayage de fréquence

LBFS-#####.0

## Conformité et approbations

Clé de commande	Raccord process	BCID	EN 1935/2004 EN 10/2011 EN 2023/2006	FDA	3-A	EHEDG EL-Class I	USP Class VI	DNV GL	Lloyd's Register	CCS	WHG (antidébor- dement, fuite)
LBFS-##1###.#	G 1/2 A ISO 228-1 BSC	G07					■	■	■	■	■
LBFS-##2###.#	G 3/4 A ISO 228-1	G10					■	■	■	■	■
LBFS-##3###.#	G 1 A ISO 228-1	G11					■	■	■	■	■
LBFS-##4###.#	G 1/2 A hygiénique	A03	■	■	■	■	■	■	■	■	■
LBFS-##5###.#	G 1/2 A ISO 228-1 pour pour montage inversé	T10					■	■	■	■	■
LBFS-##6###.#	3/4-14 NPT	N03					■	■	■	■	■
LBFS-##7###.#	M18 x 1 ISO 261 / ISO 965	M11					■	■	■	■	■
LBFS-##A###.#	G 1/2 A DIN 3852-E, joint NBR	G51					■	■	■	■	■
LBFS-##B###.#	G 1/2 A DIN 3852-E, joint FKM (Viton®)	G51					■	■	■	■	■
LBFS-##E###.#	G 1/2 A DIN 3852-E, joint FKM (Viton®), avec col de refroidissement	G51					■			■	■
LBFS-##G###.#	G 1/2 A ISO 228-1 BSC, avec col de refroidissement	G07					■			■	■
LBFS-##J###.#	G 1/2 A hygiénique, haute température, avec col de refroidissement	A03	■	■	■						
LBFS-##K###.#	G 1/2 A hygiénique, longueur 82 mm	A03	■	■						■	■
LBFS-##L###.#	G 1/2 A hygiénique, raccord coulissant, longueur 250 mm	A03	■	■		■				■	■
LBFS-##M###.#	1/2-14 NPT, avec col de refroidissement	N02								■	■
LBFS-##N###.#	1/2-14 NPT	N02						■	■	■	■

Les informations sur les caractéristiques produit se réfèrent aux options produit définie.

Les exigences de la certification 3-A Sanitary Standard seront seulement remplies en combinaison avec les accessoires de montage appropriés.

Ceux-ci sont marqués avec le logo 3-A.

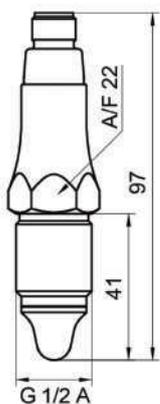
La certification EHEDG est valable uniquement en combinaison avec les accessoires de montage appropriés. Ceux-ci sont marqués avec le logo "Certifié EHEDG".

# LBFS

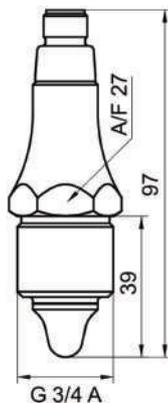
Détection niveau de seuil sur la base de la technologie du balayage de fréquence

LBFS-#####.0

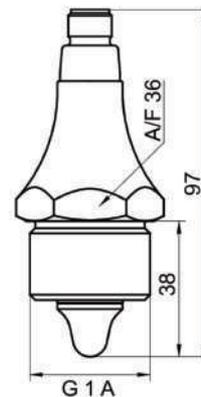
## Dimensions (mm)



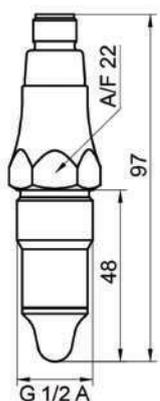
G 1/2 A ISO 228-1 BSC (BCID: G07)



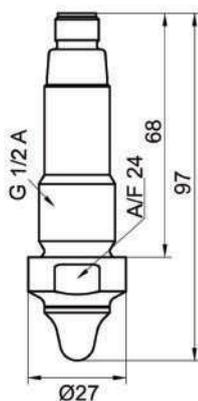
G 3/4 A ISO 228-1 (BCID: G10)



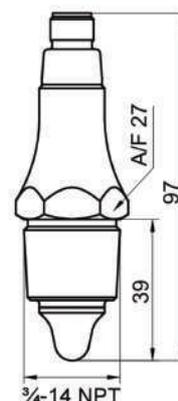
G 1 A ISO 228-1 (BCID: G11)



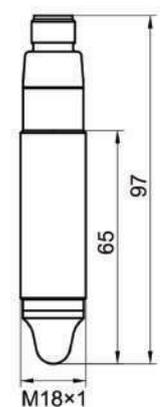
G 1/2 A hygiénique (BCID: A03)



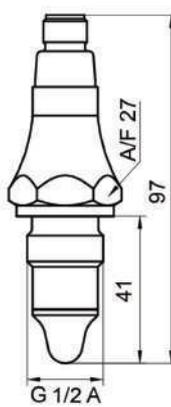
G 1/2 A ISO 228-1 pour montage inversé (BCID: T10)



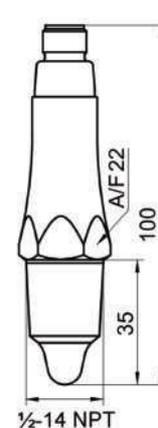
3/4-14 NPT (BCID: N03)



M18 x 1 ISO 261 / ISO 965 (BCID: M11)



G 1/2 A DIN 3852-E (BCID: G51)



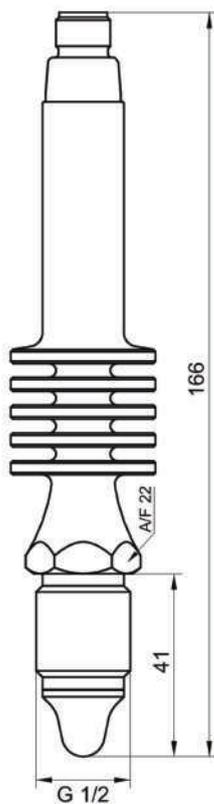
1/2-14 NPT (BCID: N02)

## LBFS

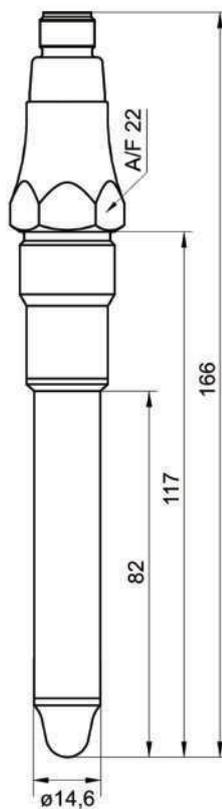
Détection niveau de seuil sur la base de la technologie du balayage de fréquence

LBFS-#####.0

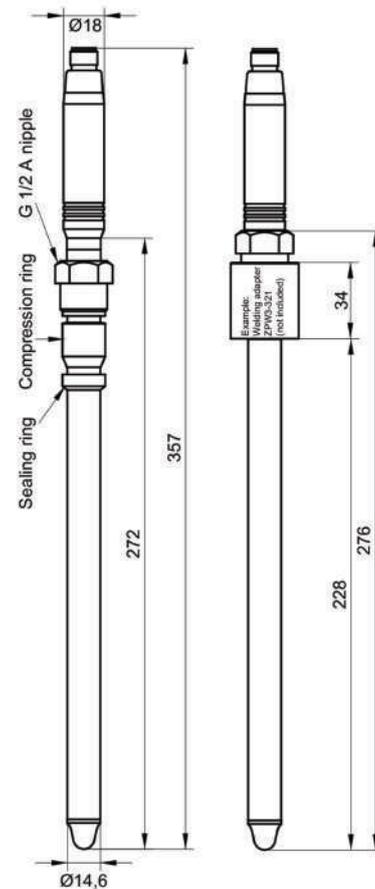
### Dimensions (mm)



G 1/2 A ISO 228-1 BSC avec col de refroidissement (BCID: G07)



G 1/2 A hygiénique, 82 mm longueur (BCID: A03)



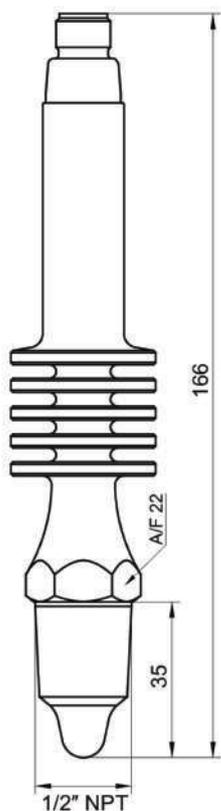
G 1/2 A hygiénique, raccord coulissant, 250 mm longueur, avec kit de compression ZPX1-006 (BCID: A03)

## LBFS

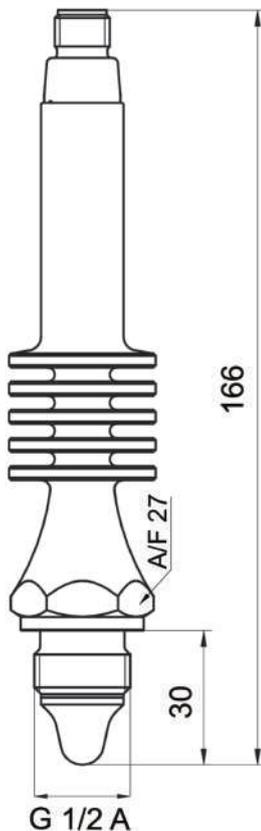
Détection niveau de seuil sur la base de la technologie du balayage de fréquence

LBFS-#####.0

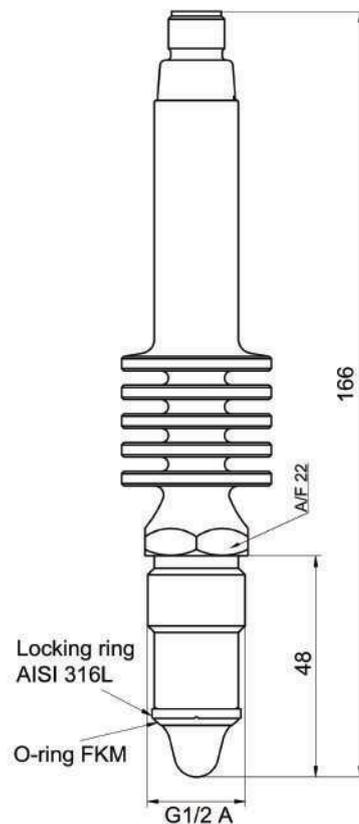
### Dimensions (mm)



1/2-14 NPT avec col de refroidissement  
(BCID: N02)

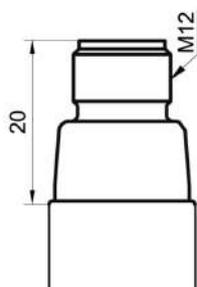


G 1/2 A DIN 3852-E avec col de refroidisse-  
ment (BCID: G51)

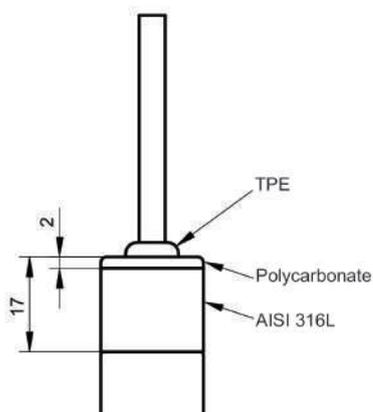


G 1/2 A hygiénique, haute température, avec  
col de refroidissement (BCID: A03)

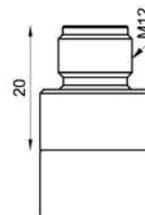
### Boîtier



Connecteur M12-A, 4 pôles, polycarbonate  
(avec LED)



Sortie de câble, 4 conducteurs, 5 m longueur



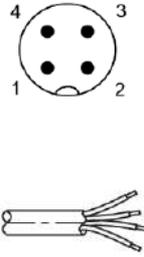
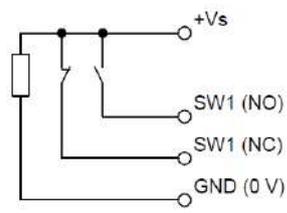
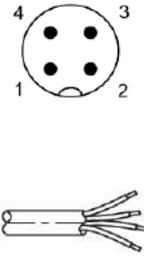
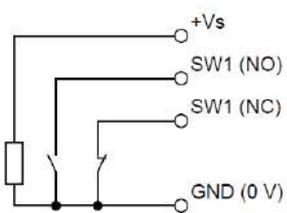
Connecteur M12-A, 4 pôles, acier inoxydable  
(sans LED)

# LBFS

Détection niveau de seuil sur la base de la technologie du balayage de fréquence

LBFS-#####.0

## Raccordements électriques

Type de sortie	Connexion électrique	Schéma équivalent	Fonction	Affectation des bornes
PNP			+Vs	1
			SW1, Normalement ouvert (NO)	4
			SW1, Normalement fermé (NC)	2
			GND (0 V)	3
			+Vs	BN
			SW1, Normalement ouvert (NO)	BK
SW1, Normalement fermé (NC)	WH			
GND (0 V)	BU			
NPN			+Vs	1
			SW1, Normalement ouvert (NO)	4
			SW1, Normalement fermé (NC)	2
			GND (0 V)	3
			+Vs	BN
			SW1, Normalement ouvert (NO)	BK
SW1, Normalement fermé (NC)	WH			
GND (0 V)	BU			

## Référence

Clé de commande - Possibilités de configuration voir website

	LBFS	-	#	####	.	#	#	#	#
<b>Produit</b>	LBFS								
Level switches									
<b>Conformité et approbations</b>									
Standard				0					
IECEX / ATEX ia				1					
IECEX / ATEX ta				2					
ATEX nA				3					
IECEX / ATEX ia + ta				4					
cUL, E365692				A					
EAC (TR CU 020/2011)				B					
<b>Raccordements électriques</b>									
M12-A, 4 pôles, polycarbonate (avec LED)								1	
Sortie de câble 5 m, 4 fils, PVC								2	
M12-A, 4 pôles, acier inoxydable (sans LED)								3	

# LBFS

Détection niveau de seuil sur la base de la technologie du balayage de fréquence

LBFS-#####.0

## Référence

**Clé de commande - Possibilités de configuration voir website**

	LBFS	-	#	####	.	#	#	#	#
<b>Connexions de processus</b>									
G 1/2 A ISO 228-1 (G07)									1
G 3/4 A ISO 228-1 (G10)									2
G 1 A ISO 228-1 (G11)									3
G 1/2 A hygiénique (A03)									4
G 1/2 A ISO 228-1 pour montage inversé (T10)									5
3/4-14 NPT (N03)									6
M18x1 (M11)									7
G 1/2 A DIN 3852-E, joint NBR (G51)									A
G 1/2 A DIN 3852-E, joint FKM (Viton) (G51)									B
G 1/2 A ISO 228-1 avec col de refroidissement (G07)									G
G 1/2 A hygiénique, haute température, avec col de refroidissement(A03)									J
G 1/2 A hygiénique, longueur 82 mm (A03)									K
G 1/2 A hygiénique, raccord coulissant, longueur 250 mm (A03)									L
1/2-14 NPT (N02)									N
1/2-14 NPT avec col de refroidissement (N02)									M
G 1/2 A DIN 3852-E, joint FKM (Viton®), avec col de refroidissement (G51)									E
<b>Mat. connexions de processus</b>									
Acier inoxydable 1.4301 - AISI 304									1
Acier inoxydable 1.4404 - AISI 316L									2
<b>Configuration de sortie</b>									
Sortie PNP									1
Sortie NPN									2
<b>Configuration</b>									
Réglage d'usine									0
Spécification client									C

(1) Inclure le joint ZPX3-14B0 (verre / fibre aramide avec NBR)