

## 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, WHG et cULus
- Disponible en option avec homologation Ex
- Températures de process jusqu'à 150 °C



Image similaire



**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

Variantes 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

#### Conditions ambiantes

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
-----------------------------	-----

<b>Boîtier</b>	
----------------	--

Type	Transmetteur compact
------	----------------------

Dimensions	Voir paragraphe "Schémas Dimensions"
------------	--------------------------------------

Matériau	Acier inoxydable
----------	------------------

<b>Raccord électrique</b>	
---------------------------	--

Connecteur	M12-A, 4 pôles, polycarbonate M12-A, 4 pôles, acier inoxydable
------------	---

Câble	5 m, 4 fils, PV
-------	-----------------

<b>Alimentation</b>	
---------------------	--

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
---	-----

## LBFS

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

LBFS #####.0

### Caractéristiques techniques

#### Réglage d'usine

Plage de commutation < 75,3 % , DC > 2  
(constante diélectrique DC)

Hystérésis de Plage 2,4 %

Amortissement 0,1 s

#### IECEx / CCC / ATEX II 1D - Ex ia 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

Degré de protection des câbles accessoires IP 67

Classe de température T100 °C -40 < Tamb < 85 °C  
-25 < Tamb < 70 °C , avec capteur à câble

#### IECEx / CCC / ATEX II 1G - Ex ia IIC T5...T4 Ga

Valeurs maximales pour la sélection de la barrière, Ui 30 V DC

Valeurs maximales pour la sélection de la barrière, li 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

#### IECEx / CCC / ATEX II 1G - Ex ia IIC T5...T4 Ga

Classe de température, T1 -40 < Tamb < 74 °C  
... T5 -25 < Tamb < 70 °C , avec capteur à câble

#### IECEx / CCC / ATEX II 3D Ex ec IIC T5...T4

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 -40 < Tamb < 85 °C  
... T4

Classe de température, T1 -40 < Tamb < 74 °C  
... T5 -25 < Tamb < 70 °C , avec capteur à 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 IECEx / CCC / ATEX II 1D - Ex ta IIC T100 °C Da  
IECEx / CCC / ATEX II 1G - Ex ia IIC T5...T4 Ga  
IECEx / CCC / ATEX II 3G - Ex ec IIC T5...T4

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 (° C)	Pression du process (bar)	Température du process max. @ Tamb < 50 °C (° C)	Pression du process @ Température du process max. (bar)
LBFS-##1##.#	G 1/2 A ISO 228-1 BSC	G07	-40 ... 115 (° C)	-1 ... 100 (bar)	135 (° C)	-1 ... 100 (bar)
LBFS-##2##.#	G 3/4 A ISO 228-1	G10	-40 ... 115 (° C)	-1 ... 100 (bar)	135 (° C)	-1 ... 100 (bar)
LBFS-##3##.#	G 1 A ISO 228-1	G11	-40 ... 115 (° C)	-1 ... 100 (bar)	135 (° C)	-1 ... 100 (bar)
LBFS-##4##.#	G 1/2 A hygiénique	A03	-40 ... 115 (° C)	-1 ... 10 (bar)	135 (° C)	-1 ... 5 (bar)
LBFS-##5##.#	G 1/2 A ISO 228-1 pour montage inversé	T10	-40 ... 85 (° C)	-1 ... 100 (bar)	N/A (° C)	N/A (bar)
LBFS-##6##.#	3/4-14 NPT	N03	-40 ... 115 (° C)	-1 ... 100 (bar)	135 (° C)	-1 ... 100 (bar)
LBFS-##7##.#	M18 × 1 ISO 261 / ISO 965	M11	-40 ... 115 (° C)	N/A (bar)	N/A (° C)	N/A (bar)
LBFS-##A##.#	G 1/2 A DIN 3852-E, joint NBR	G51	-40 ... 115 (° C)	-1 ... 100 (bar)	135 (° C)	-1 ... 100 (bar)
LBFS-##B##.#	G 1/2 A DIN 3852-E, joint FKM	G51	-40 ... 115 (° C)	-1 ... 100 (bar)	135 (° C)	-1 ... 100 (bar)
LBFS-##E##.#	G 1/2 A DIN 3852-E, joint FKM, avec col de refroidissement	G51	-40 ... 150 (° C)	-1 ... 100 (bar)	N/A (° C)	N/A (bar)
LBFS-##G##.#	G 1/2 A ISO 228-1 BSC, avec col de refroidissement, non applicable pour montage sur ZPW1-7x1	G07	-40 ... 150 (° C)	-1 ... 100 (bar)	N/A (° C)	N/A (bar)
LBFS-##J##.#	G 1/2 A hygiénique joint d'étanchéité, avec col de refroidissement	A03	0 ... 150 (° C)	-1 ... 10 (bar)	N/A (° C)	N/A (bar)
LBFS-##K##.#	G 1/2 A hygiénique, longueur 82 mm	A03	-40 ... 115 (° C)	-1 ... 100 (bar)	135 (° C)	-1 ... 100 (bar)
LBFS-##L##.#	G 1/2 A hygiénique, raccord coulissant, longueur 250 mm	A03	-40 ... 150 (° C)	-1 ... 5 (bar)	N/A (° C)	N/A (bar)
LBFS-##M##.#	1/2-14 NPT, avec col de refroidissement	N02	-40 ... 150 (° C)	-1 ... 100 (bar)	N/A (° C)	N/A (bar)
LBFS-##N##.#	1/2-14 NPT	N02	-40 ... 115 (° C)	-1 ... 100 (bar)	135 (° C)	-1 ... 100 (bar)
LBFS-##S##.#	G 1/2 A hygiénique joint d'étanchéité, VMQ70, avec col de refroidissement	A03	-10 ... 150 (° C)	-1 ... 10 (bar)	N/A (° C)	N/A (bar)

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	WHDG (antidébordement, 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 montage inversé	T10						■	■	■	■
LBFS-##6##.#	3/4-14 NPT	N03						■	■	■	■
LBFS-##7##.#	M18 × 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	G51						■	■	■	■
LBFS-##E##.#	G 1/2 A DIN 3852-E, joint FKM, 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 joint d'étanchéité, 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						■	■	■	■
LBFS-##S##.#	G 1/2 A hygiénique joint d'étanchéité, VMQ70, avec col de refroidissement	A03	■	■	■	■				■	

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.

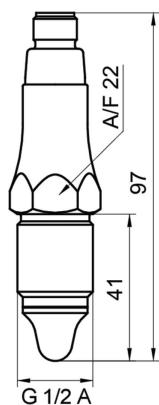
La certification EHEDG est valable uniquement en combinaison avec les accessoires de montage appropriés. Ceux-ci sont marqués avec le logo "Certifié EHEDG".

## LBFS

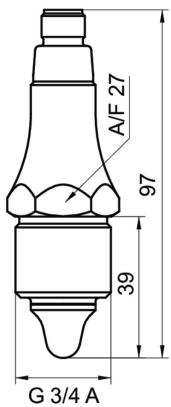
Détection niveau de seuil sur la base de la technologie du balayage de fréquence

LBFS #####.0

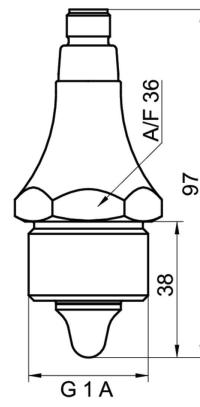
### Dimensions (mm)



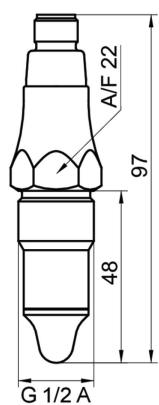
G 1/2 A ISO 228-1 BSC (BCID: G07)



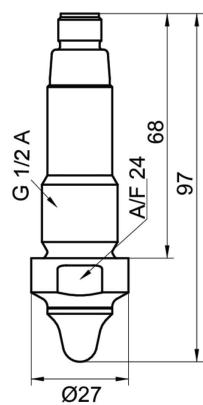
G 3/4 A ISO 228-1 (BCID: G10)



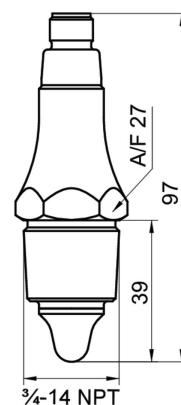
G 1 A ISO 228-1 (BCID: G11)



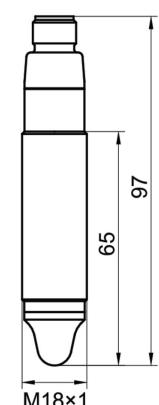
G 1/2 A hygiénique (BCID: A03)



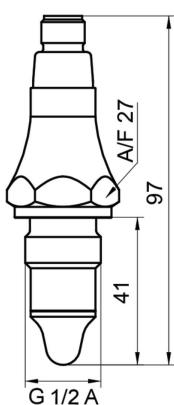
G 1/2 A ISO 228-1 pour pour montage inversé  
(BCID: T10)



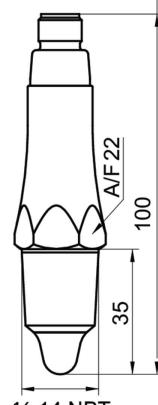
3/4-14 NPT (BCID: N03)



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



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

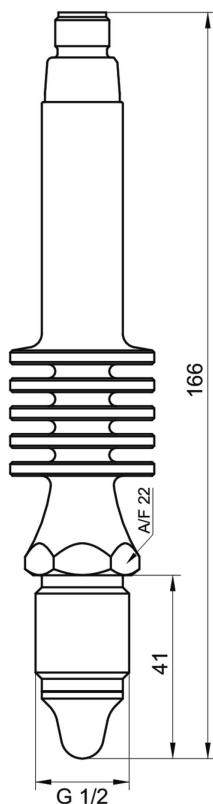


1/2-14 NPT (BCID: N02)

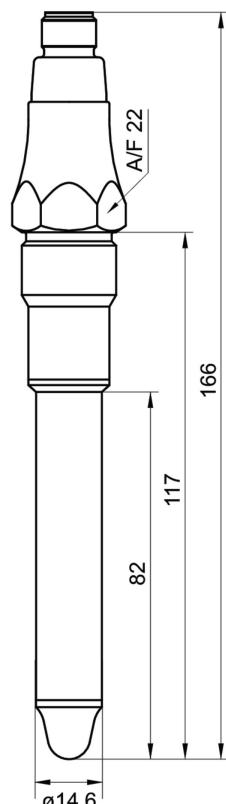
## LBFS

Détection niveau de seuil sur la base de la technologie du balayage de fréquence  
LBFS #####.0

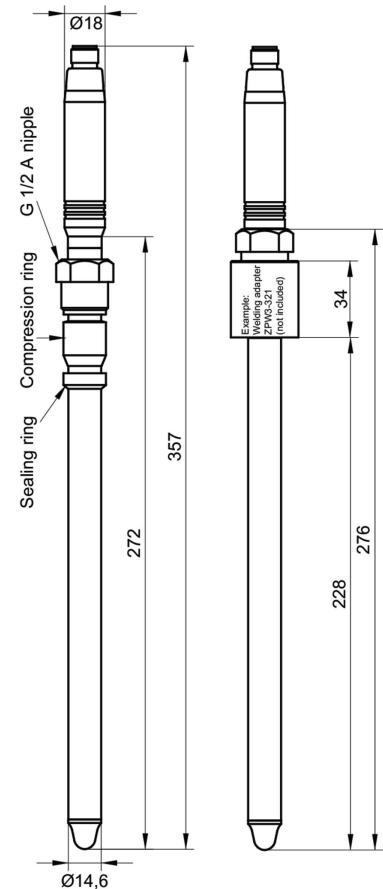
### Dimensions (mm)



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



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



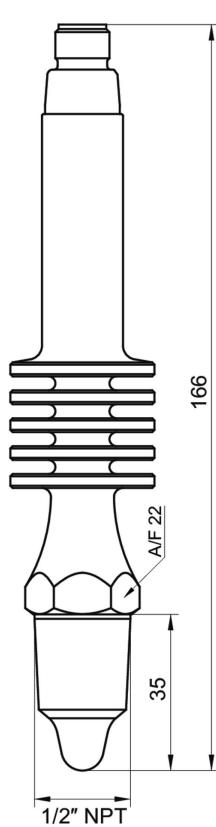
G 1/2 A hygiénique, raccord coulissant, 250 mm longueur, avec kit de compression ZPX1-006 (BCID: A03)

## LBFS

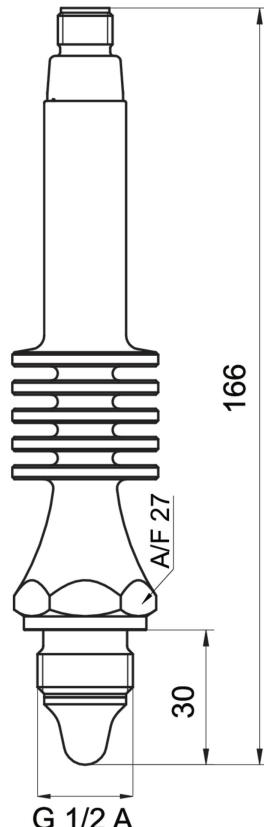
Détection niveau de seuil sur la base de la technologie du balayage de fréquence

LBFS #####.0

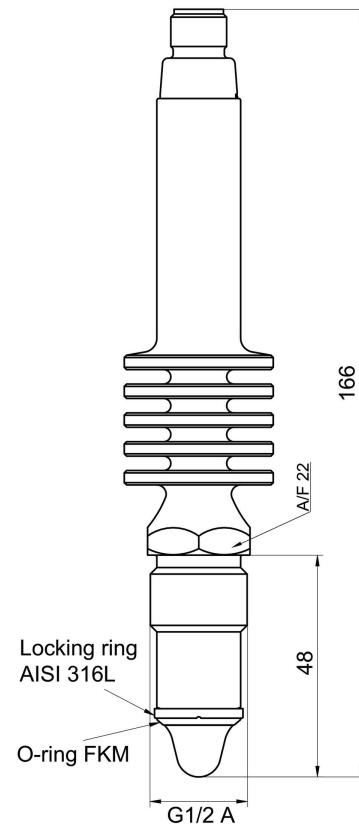
### Dimensions (mm)



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

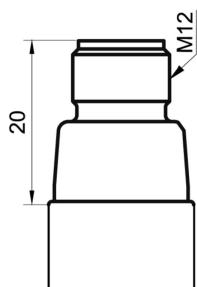


G 1/2 A DIN 3852-E avec col de refroidissement  
(BCID: G51)

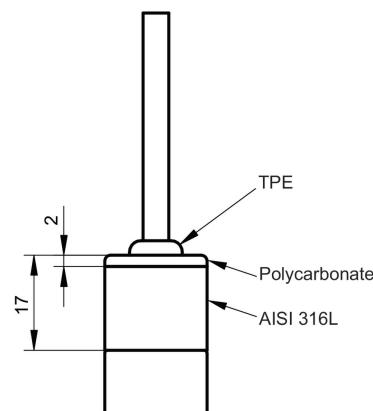


G 1/2 A hygiénique, haute température, avec  
col de refroidissement (BCID: A03)

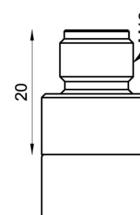
### Boîtier



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



Sortie de câble, 4 conducteurs, 5 m longueur

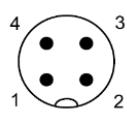
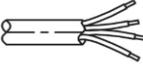
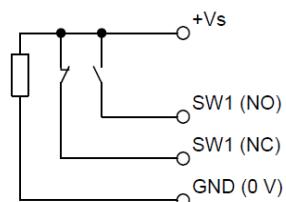
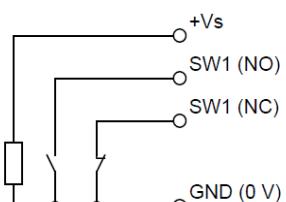
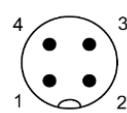
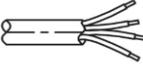
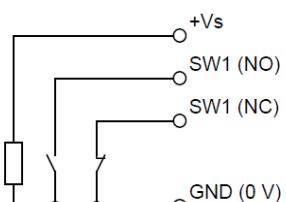
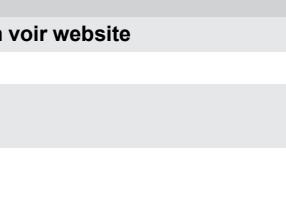


Connecteur M12-A, 4 pôles, acier inoxydable  
(sans LED)

## 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
NPN	 		SW1, Normalement fermé (NC)	WH
			GND (0 V)	BU
			+Vs	1
			SW1, Normalement ouvert (NO)	BN
			SW1, Normalement fermé (NC)	BK
			GND (0 V)	WH

### Référence

Clé de commande - Possibilités de configuration voir website

Produit	LBFS	-	#	#	#	#	.	#
Level switches	LBFS							
Conformité et approbations								
Standard	0							
IECEx / ATEX II 1G - Ex ia IIC T5...T4 Ga	1							
IECEx / ATEX II 1D - Ex ta IIIC T100 °C Da	2							
IECEx / CCC / ATEX II 3G - Ex ec IIC T5...T4	3							
IECEx / CCC / ATEX II 1G - Ex ia IIC T5...T4 Ga &	4							
IECEx / CCC / ATEX II 1D - Ex ta IIIC T100 °C Da								
cUL, E365692	A							
Raccordements électriques								
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	-	#	#	#	#	#	.	#
------	---	---	---	---	---	---	---	---

**Connexions de processus**

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 (G51)	B
G 1/2 A ISO 228-1 avec col de refroidissement (G07)	G
G 1/2 A hygiénique joint d'étanchéité, FKM, 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, avec col de refroidissement (G51)	E
G 1/2 A hygiénique joint d'étanchéité, VMQ70, avec col de refroidissement (A03)	S

**Mat. connexions de processsus**

Acier inoxydable 1.4301 - AISI 304	1
Acier inoxydable 1.4404 - AISI 316L	2

**Configuration de sortie**

Sortie PNP	1
Sortie NPN	2

**Configuration**

Réglage d'usine	0
Spécification client	C

(1) Raccord de process "5": Inclus le joint ZPX3-14B0 (verre / fibre aramide avec NBR)

(2) Raccord de process "7": Avec deux écrous M18