

## LBFS

Сигнализатор предельного уровня LBFS-#####.0

### Основные характеристики

- Надежное срабатывание в различных средах
- Широкий спектр технологических присоединений
- Используется для гигиенических и промышленных применений
- Сертификация согласно требованиям Европейского стандарта взрывобезопасности (ATEX), стандарта для морских судов, стандартов WHG и cULus
- Температура процесса до 200 °C



**EN 50155**

### Технические характеристики

#### Эксплуатационные характеристики

Принцип измерения	Сигнализатор уровня CleverLevel (с разверткой по частоте)
Гистерезис	± 1 мм
Характеристики среды	DC > 1.5
Время реакции	0.1 с, стандарт. 0.2 с, макс.
Затухание	0 ... 10 с, настраиваемое
Повторяемость	± 1 мм

#### Допуски применения

Температура процесса	См.раздел "Условия эксплуатации"
Давление процесса	См.раздел "Условия эксплуатации"

#### Технологическое присоединение

Варианты присоединений	См.раздел "Размеры"
Монтажное положение	Любое, сверху, снизу, сбоку,
Материал контактной части	Полиэфирэфиркетон (ПЭЭК) Natura AISI 316L (1.4404) AISI 304 (1.4301), опционально

Шероховатость поверхности контактной части	Ra ≤ 0.8мкм
--	-------------

#### Условия окружающей среды

Температура окружающей среды	-40 ... 85 °C -25 ... 70 °C, с кабельным выводом -5 ... 70 °C, для подвесной версии
Температура хранения	-40 ... 85 °C -25 ... 70 °C, с кабельным выводом

Класс защиты (EN60529)	IP 67 IP 69K, с соответствующим кабелем
------------------------	--

Влажность	Относительная влажность <98 % RH, с конденсацией
-----------	--

Радиус изгиба кабеля	r ≥ 10 мм )
----------------------	-------------

Вибростойкость (синусоидальная) (EN 60068-2-6)	Амплитуда 1.6 мм (2 ... 25 Гц), 4 g (25 ... 100Гц)
--	--

#### Выходной сигнал

Тип выхода	PNP NPN
Логическая схема переключения	Нормально закрытая (НЗ) Нормально открытая (НО)
Падение напряжения	PNP: (+Vs -1.5 В) ± 0.5 В, сопротивление нагрузки = 10 кОм NPN: (+1.5 В) ± 0.5 В, сопротивление нагрузки = 10 кОм
Номинальный ток	макс.20 мА .
Ток утечки	макс. 100 мкА.
Индикация состояния	яркий синий светодиод

#### Защита от короткого замыкания

Защита от короткого замыкания	Есть
-------------------------------	------

#### Корпус

Исполнение	Компактное
Размеры	См.раздел "Размеры"
Материал	Нержавеющая сталь

#### Электрическое соединение

Разъем	M12-A, 4-pin, поликарбонат M12-A, 4-pin, нержавеющая сталь
Кабель	5 м, 4-х проводной, ПВХ

#### Электропитание

Напряжение питания	12 ... 30 В постоянного тока
Потребляемый ток (без нагрузки)	Стандартно 25 мА , макс 50 мА .

Готовность к работе при подключении питания	< 2 с
Защита от обратной полярности	Есть

#### Заводские настройки

Диапазон переключения (диз-электрическая постоянная, DC)	< 75 % , DC > 2
--	-----------------

Гистерезис диапазона	2.4 %
----------------------	-------

Затухание	0.1 с
-----------	-------

#### ATEX II 1D Ex ta IIIC T100 °C Da

Напряжение питания, Un	макс.30 В постоянного тока
------------------------	----------------------------

## LBFS

Сигнализатор предельного уровня LBFS-#####.0

### Технические характеристики

#### ATEX II 1D Ex ta IIC T100 °C Da

Номинальный ток, In	макс 100 mA
Класс защиты для кабельной оснастки	IP 67
Температурный класс T100 °C	-40 < T <sub>окр.среды</sub> < 85 °C -25 < T <sub>окр.среды</sub> < 70 °C с кабельным выводом

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

Максимальное значение для выбора барьера, Ui	30 В пост.тока
Максимальное значение для выбора барьера, Ii	100 mA
Максимальное значение для выбора барьера, Pi	750 мВт
Внутренняя емкость, Ci	43 нФ Для версий с кабельным выводом это значение увеличивают на 0.17нФ/м при длине кабеля более 5 м
Внутренняя индуктивность, Li	10 мкГн Для версий с кабельным выводом это значение увеличивают на 0.27мкГн/м при длине кабеля более 5м

Рекомендуемый барьер для выходов типа PNP PROFIS3-B25100-ALG-LS

Температурный класс, T1 ... T4	-40 < T <sub>окр.среды</sub> < 85 °C
Температурный класс, T1 ... T5	-40 < T <sub>окр.среды</sub> < 74 °C -25 < T <sub>окр.среды</sub> < 70 °C , с кабельным выводом

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

Диапазон напряжений, Un	макс. 30 В постоянного тока
Номинальный ток, In	макс.100 mA
Класс защиты для кабельной оснастки	IP 67
Температурный класс, T1 ... T4	-40 < T <sub>окр.среды</sub> < 85 °C
Температурный класс, T1 ... T5	-40 < T <sub>окр.среды</sub> < 74 °C -25 < T <sub>окр.среды</sub> < 70 °C , с кабельным выводом

#### Соответствие требованиям и разрешения

Электромагнитная совместимость - излучение	EN 61326, установлено в закрытой металлической емкости
Электромагнитная совместимость - защищенность	EN 61326, установлено в закрытой металлической емкости
Гигиена	См.раздел "Соответствие требованиям и разрешения"
Применение в железнодорожном транспорте	EN 50155
Безопасность	Сертифицировано лабораторией UL (США, E365692) Закон о регулировании водных ресурсов WHG (переполнение, утечка)
Морской транспорт	См.раздел "Соответствие требованиям и разрешения"
Взрывозащита	ATEX II 1D Ex ta IIC T100 °C Da ATEX II 1G Ex ia IIC T4/T5 ATEX II 3G Ex nA IIC T4/T5
Допуски для фармацевтики	См.раздел "Соответствие требованиям и разрешения"

# LBFS

Сигнализатор предельного уровня LBFS-#####.0

## Условия эксплуатации

ТИП	Технологическое присоединение	BCID	Непрерывно		Периодическая (t < 1 ч)	
			Температура процесса @ T <sub>окр.среды</sub> < 50 °C (° C)	Давление процесса (бар)	Макс.температура процесса @ T <sub>окр.среды</sub> < 50 °C (° C)	Давление процесса @ Макс.температура процесса (бар)
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 гигиенический	A03	-40 ... 115	-1 ... 10	135	-1 ... 5
LBFS-##5###.#	G 1/2 A ISO 228-1 для обратной сборки (с резьбой)	T10	-40 ... 85	-1 ... 100	135	-1 ... 100
LBFS-##6###.#	3/4-14 NPT	N03	-40 ... 115	-1 ... 100	135	-1 ... 100
LBFS-##7###.#	M18 × 1 ISO 261 / ISO 965	M11	-40 ... 115	нет	нет	нет
LBFS-##A###.#	G 1/2 A DIN 3852-E, NBR прокладка	G51	-40 ... 115	-1 ... 100	135	-1 ... 100
LBFS-##B###.#	G 1/2 A DIN 3852-E, FKM (Viton®) прокладка	G51	-40 ... 115	-1 ... 100	135	-1 ... 100
LBFS-##E###.#	G 1/2 A DIN 3852-E, FKM (Viton®) прокладка, с охлаждающим вкладышем	G51	-40 ... 150	-1 ... 100	нет	нет
LBFS-##G###.#	G 1/2 A ISO 228-1 BSC, с охлаждающим вкладышем, не применяется для монтажа с ZPW1-7x1	G07	-40 ... 150	-1 ... 100	нет	нет
LBFS-##J###.#	G 1/2 A гигиенический, высокая температура, с охлаждающей прокладкой	A03	0 ... 150	-1 ... 10	нет	нет
LBFS-##K###.#	G 1/2 A гигиенический, длина 82 мм	A03	-40 ... 115	-1 ... 100	135	-1 ... 100
LBFS-##L###.#	G 1/2 A гигиенический, подвижное соединение, длина 250 мм	A03	-40 ... 200	-1 ... 5	нет	нет
LBFS-##M###.#	1/2-14 NPT, с охлаждающей прокладкой	N02	-40 ... 150	-1 ... 100	нет	нет
LBFS-##N###.#	1/2-14 NPT	N02	-40 ... 115	-1 ... 100	135	-1 ... 100

Дополнительную информацию о допустимой температуре процесса и окружающей среды см. в руководстве по эксплуатации.

# LBFS

Сигнализатор предельного уровня LBFS-#####.0

**Соответствие требованиям и разрешения**

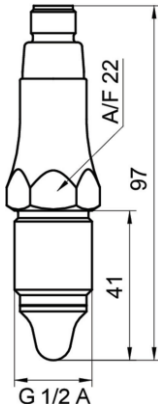
Тип	Технологическое соединение	BCI D	EN 1935/2004 EN 10/2011 EN 2023/2006	FDA	3-A	EHEDG EL-класс I	USP класс VI	DNV GL	CCS	WHG (переполнение, утечка)
LBFS-##1##.#	G 1/2 A ISO 228-1 BSC	G07					■	■	■	■
LBFS-##2##.#	G 3/4 A ISO 228-1	G10					■	■	■	■
LBFS-##3##.#	G 1 A ISO 228-1	G11					■	■	■	■
LBFS-##4##.#	G 1/2 A гигиеническое	A03	■	■	■	■	■	■	■	■
LBFS-##5##.#	G 1/2 A ISO 228-1 монтаж со стороны процесса	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, NBR прокладка	G51					■	■	■	■
LBFS-##B##.#	G 1/2 A DIN 3852-E, FKM (Viton®) прокладка	G51					■	■	■	■
LBFS-##F##.#	G 1/2 A DIN 3852-E, FKM (Viton®) прокладка, с термовставкой	G51					■		■	■
LBFS-##G##.#	G 1/2 A ISO 228-1 BSC, с термовставкой	G07					■		■	■
LBFS-##J##.#	G 1/2 A гигиеническое, с термовставкой	A03	■	■	■					
LBFS-##K##.#	G 1/2 A гигиенический, длина 82 мм	A03	■	■					■	■
LBFS-##L##.#	G 1/2 A гигиеническое, 250мм, с изменяемой глубиной погружения	A03	■	■		■			■	■
LBFS-##M##.#	1/2-14 NPT, с термовставкой	N02							■	■
LBFS-##N##.#	1/2-14 NPT	N02						■	■	■

Соответствие по Санитарному Стандарту 3-A обеспечивается только в комбинации с допущенными монтажными бобышками.  
 Соответствие по EHEDG действительно только в комбинации с допущенными монтажными бобышками, имеющими маркировку «EHEDG Certified» («Сертифицировано EHEDG»).

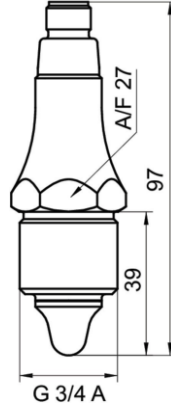
## LBFS

Сигнализатор предельного уровня LBFS-#####.0

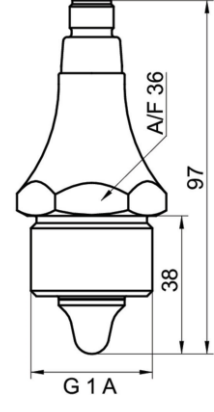
### Размеры (мм)



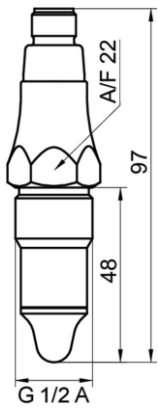
G 1/2 A ISO 228-1 BSC (BCID: G07)



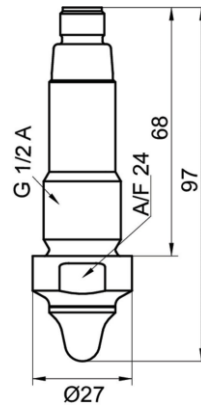
G 3/4 A ISO 228-1 (BCID: G10)



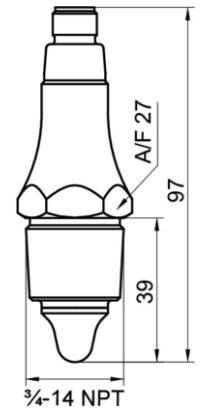
G 1 A ISO 228-1 (BCID: G11)



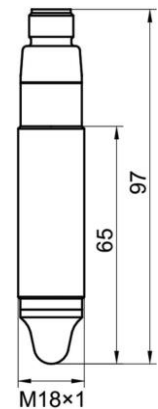
G 1/2 A гигиеническое (BCID: A03)



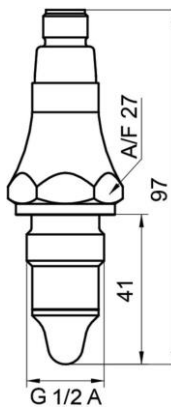
G 1/2 A ISO 228-1 монтаж со стороны процесса (BCID: T10)



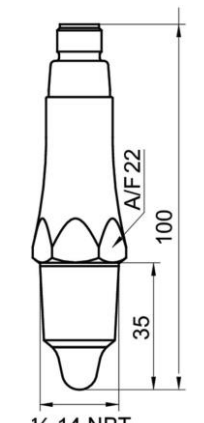
3/4-14 NPT (BCID: N03)



M18 × 1 ISO 261 / ISO 965 (BCID: M11)



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

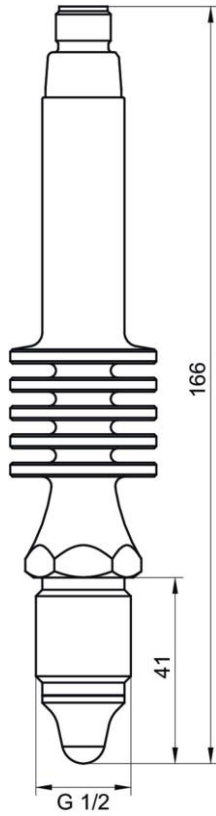


1/2-14 NPT (BCID: N02)

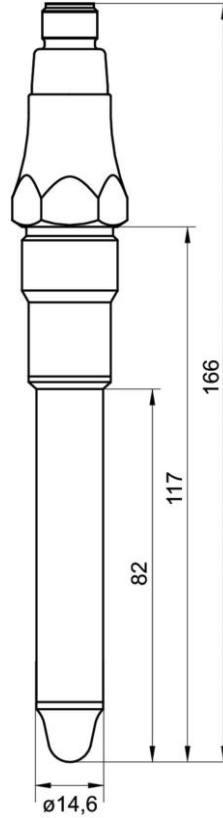
## LBFS

Сигнализатор предельного уровня LBFS-#####.0

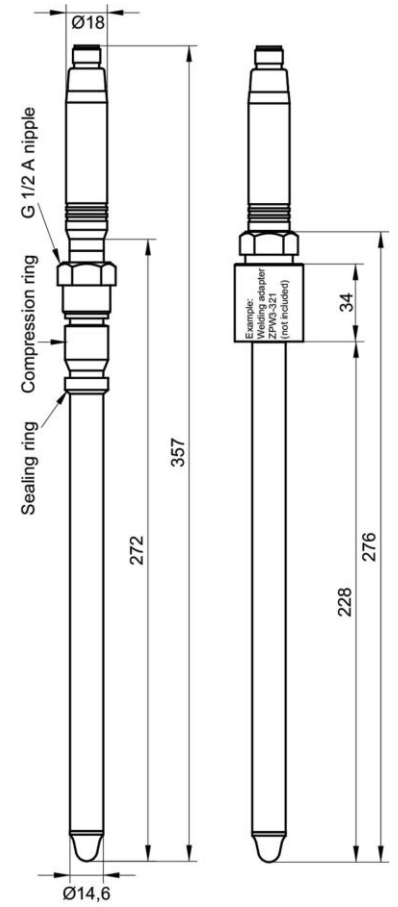
### Размеры (мм)



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



G 1/2 A гигиеническое, длина 82 мм  
(BCID: A03)

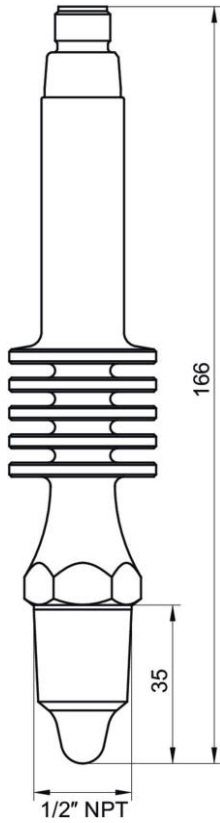


G 1/2 A гигиеническое, с изменяемой  
глубиной погружения,  
длина 250 мм (BCID: A03)

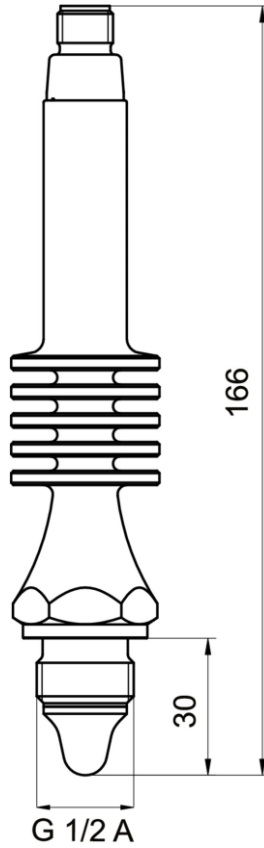
## LBFS

Сигнализатор предельного уровня LBFS-#####.0

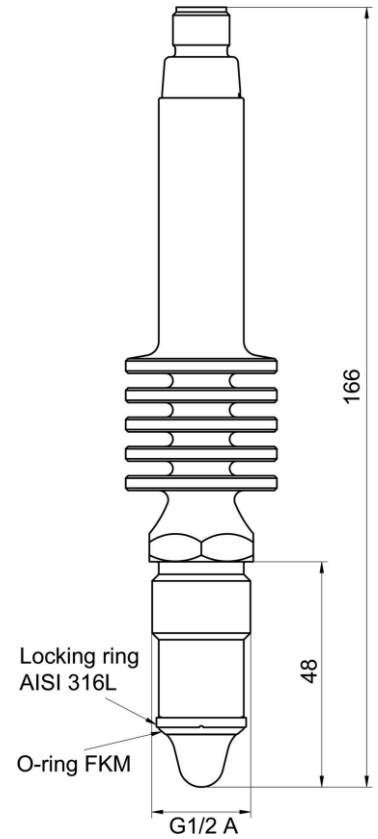
### Размеры (мм)



1/2-14 NPT с термовставкой (BCID: N02)

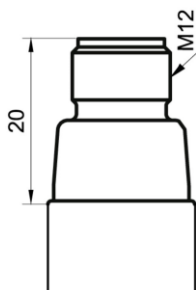


G 1/2 A DIN 3852-E с термовставкой (BCID:G51)

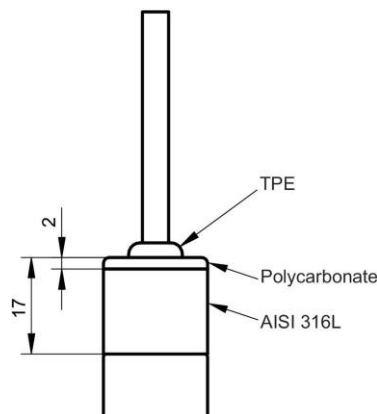


G 1/2 A гигиеническое, с термовставкой (BCID: A03)

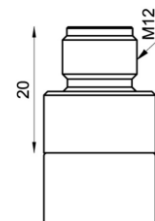
### Корпус



Разъем M12-A, 4-pin, поликарбонат (со светодиодом)



Кабельный вывод, 4-проводный, длина 5м

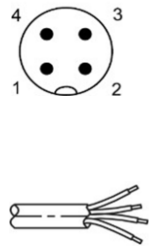
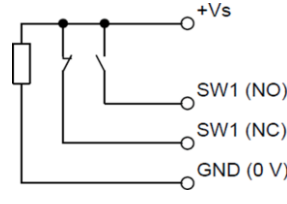
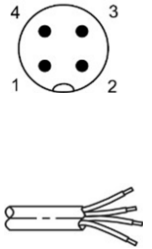
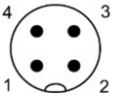


Разъем M12-A, 4-pin, нерж.сталь(без светодиода)

## LBFS

Сигнализатор предельного уровня LBFS-#####.0

### Электрическое соединение

Тип выхода	Электрическое соединение	Схема подключения	Назначение	Назначение контактов								
PNP			<table border="1"> <tr> <td>+Vs</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>SW1, Нормально открытый (НО)</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>SW1, Нормально закрытый (НЗ)</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Заземление (0 В)</td> <td>3</td> </tr> </table>	+Vs	1	SW1, Нормально открытый (НО)	4	SW1, Нормально закрытый (НЗ)	2	Заземление (0 В)	3	
	+Vs	1										
SW1, Нормально открытый (НО)	4											
SW1, Нормально закрытый (НЗ)	2											
Заземление (0 В)	3											
			<table border="1"> <tr> <td>+Vs</td> <td>Коричневый</td> </tr> <tr> <td>SW1, Нормально открытый (НО)</td> <td>Черный</td> </tr> <tr> <td>SW1, Нормально закрытый (НЗ)</td> <td>Белый</td> </tr> <tr> <td>Заземление (0 В)</td> <td>Синий</td> </tr> </table>	+Vs	Коричневый	SW1, Нормально открытый (НО)	Черный	SW1, Нормально закрытый (НЗ)	Белый	Заземление (0 В)	Синий	
+Vs	Коричневый											
SW1, Нормально открытый (НО)	Черный											
SW1, Нормально закрытый (НЗ)	Белый											
Заземление (0 В)	Синий											
NPN			<table border="1"> <tr> <td>+Vs</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>SW1, Нормально открытый (НО)</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>SW1, Нормально закрытый (НЗ)</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Заземление (0 В)</td> <td>3</td> </tr> </table>	+Vs	1	SW1, Нормально открытый (НО)	4	SW1, Нормально закрытый (НЗ)	2	Заземление (0 В)	3	
	+Vs	1										
SW1, Нормально открытый (НО)	4											
SW1, Нормально закрытый (НЗ)	2											
Заземление (0 В)	3											
			<table border="1"> <tr> <td>+Vs</td> <td>Коричневый</td> </tr> <tr> <td>SW1, Нормально открытый (НО)</td> <td>Черный</td> </tr> <tr> <td>SW1, Нормально закрытый (НЗ)</td> <td>Белый</td> </tr> <tr> <td>Заземление (0 В)</td> <td>С</td> </tr> </table>	+Vs	Коричневый	SW1, Нормально открытый (НО)	Черный	SW1, Нормально закрытый (НЗ)	Белый	Заземление (0 В)	С	
+Vs	Коричневый											
SW1, Нормально открытый (НО)	Черный											
SW1, Нормально закрытый (НЗ)	Белый											
Заземление (0 В)	С											




## LBFS

Сигнализатор предельного уровня LBFS-#####.0

### Опции

#### Бобышки под приварку для LBFS-xx1xx.x, (BCID: G07)

	Описание	Артикул
	Для монтажа на толстостенных емкостях - AISI 304 (1.4301)	ZPW1-711
	Для монтажа на толстостенных емкостях – AISI 316L (1.4404)	ZPW1-721

#### Гигиенические переходники для LBFS-xx4xx.x, LBFS-xxKxx.x, LBFS-xxLxx.x (BCID: A03)

	Описание	Артикул
 	Clamp, DIN 32676 DN25, DN40 ISO 2852 DN25, DN38	ZPH3-3213
	DIN 32676 DN50 ISO 2852 DN51	ZPH3-3216
	DIN 11851 DN25 DN40 DN50	ZPH3-3221 ZPH3-3224 ZPH3-3225
	SMS 1145 DN51	ZPH1-3236
 	Varivent® Тип N	ZPH3-324E ZPH3-344F
 	DIN 11864-1-A DN 40 DN 50	ZPH3-3254 ZPH3-3255

## LBFS



Сигнализатор предельного уровня LBFS-#####.0

### Опции

#### Гигиенические бобышки под приварку для LBFS-xx4xx.x, LBFS-xxKxx.x, LBFS-xxLxx.x (BCID: A03)

	Описание	Артикул
 	Для монтажа на емкостях; бобышка с отверстием для определения протечки	ZPW3-321
	Для монтажа на тонкостенных емкостях	ZPW3-322
	Для монтажа на емкостях, трубопроводах	ZPW2-324
	Для монтажа в трубопроводах с соединительными муфтами от DN25 до DN50 от DN65 до DN150	ZPW2-326 ZPW2-327

#### Резьбовые переходники для LBFS-xx4xx.x, LBFS-xxKxx.x, LBFS-xxLxx.x (BCID: A03)




	Описание	Артикул
	Для замены вибрационных сигнализаторов уровня E+H FTL G 3/4 A VegaSwing G 3/4 A E+H FTL G 1 A VegaSwing G 1 A	ZPH1-32BA ZPH1-32BC ZPH1-32CB ZPH1-32CD
	G 1 A G 1 1/2 A G 2 A	ZPI1-32B ZPI1-32D ZPI1-32E

## LBFS



Сигнализатор предельного уровня LBFS-#####.0

### Опции



#### Запасные части

	Описание	Артикул
	Накидная гайка G 1/2 А для LBFS-xxL2x.x от устройства изменения глубины погружения (BCID: A03)	ZPX1-008
	Набор уплотнительных колец для LBFS-xxL2x.x от устройства изменения глубины погружения (BCID: A03)	ZPX1-006
	Прокладка для LBFS-xx5xx.x для монтажа со стороны процесса (внутренняя резьба) (BCID: T10)	ZPX3-14B0

#### Коммуникация

	Описание	Код для оформления заказа
	FlexProgrammer 9701 Программатор для настройки параметров датчиков. В комплект входит FlexProgrammer, необходимые соединительные кабели, ремень для переноски и программное обеспечение на компакт-диске.	9701-0001
	Барьер искрозащиты ATEX для LBFS-xxxx1.x, LBFS-xxxx4.x с работой по выходному сигналу PNP для Ex ia IIC	PROFSI3-B25100-ALG-LS

#### Кабель с разъемом M12x1, 4pin, гигиеническое исполнение, IP69K

	Описание	Код для оформления заказа
	<b>Разъем с кабелем, прямое исполнение.</b> Термоэластопласт, нерж. сталь  2 метра 5 метров 10 метров 25 метров	ESG 34AY0200 ESG 34AY0500 ESG 34AY1000 ESG 34AY2500
	<b>Разъем с кабелем, угловое исполнение.</b> Термоэластопласт, нерж. сталь  2 метра 5 метров 10 метров 25 метров	ESW 33AY0200 ESW 33AY0500 ESW 33AY1000 ESW 33AY2500

## LBFS



Сигнализатор предельного уровня LBFS-#####.0

### Опции

#### Кабель с разъемом M12x1, 4pin, общепромышленное исполнение, IP67

	Описание	Код для оформления заказа
	<b>Разъем с кабелем, прямое исполнение. Полиуретан.</b>  2 метра 5 метров 10 метров	ESG 34AH0200 ESG 34AH0500 ESG 34AH1000
	<b>Разъем с кабелем, угловое исполнение. Полиуретан.</b>  2 метра 5 метров 10 метров 15 метров 20 метров	ESW 33AH0200 ESW 33AH0500 ESW 33AH1000 ESW 33AH1500 ESW 33AH2000
	<b>Разъем с кабелем экранированный, прямое исполнение. Полиуретан.</b>  2 метра 5 метров 10 метров	ESG 34AH0200G ESG 34AH0500G ESG 34AH1000G
	<b>Разъем с кабелем экранированный, угловое исполнение. Полиуретан.</b>  2 метра 5 метров 10 метров	ESW 33AH0200G ESW 33AH0500G ESW 33AH1000G

#### Разъем M12x1, 4pin с кабельным вводом, общепромышленное исполнение, IP67

	Описание	Код для оформления заказа
	<b>Разъем с гермовводом и присоединительными клеммами, прямое исполнение. Полибутилентерефталат.</b>	ES 18A PG7
	<b>Разъем с гермовводом и присоединительными клеммами, угловое исполнение. Полибутилентерефталат.</b>	ES 14A PG7