

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	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 _{окр.среды} < 85 °C -25 < T _{окр.среды} < 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 _{окр.среды} < 85 °C
Температурный класс, T1 ... T5	-40 < T _{окр.среды} < 74 °C -25 < T _{окр.среды} < 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 _{окр.среды} < 85 °C
Температурный класс, T1 ... T5	-40 < T _{окр.среды} < 74 °C -25 < T _{окр.среды} < 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 _{окр.среды} < 50 °C (° C)	Давление процесса (бар)	Макс.температура процесса @ T _{окр.среды} < 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

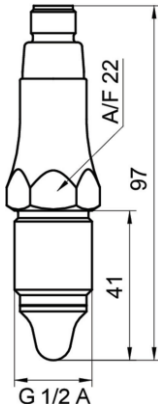
Тип	Технологическое соединение	BCI D	EN 1935/2004 EN 10/2011 EN 2023/2006	FDA	3-A	EHEDG EL-класс I	USP класс VI	DNV GL	CCS	WHG (переполнение, утечка)
LBFS-##1##.#	G 1/2 A ISO 228-1 BSC	G07					■	■	■	■
LBFS-##2##.#	G 3/4 A ISO 228-1	G10					■	■	■	■
LBFS-##3##.#	G 1 A ISO 228-1	G11					■	■	■	■
LBFS-##4##.#	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»).

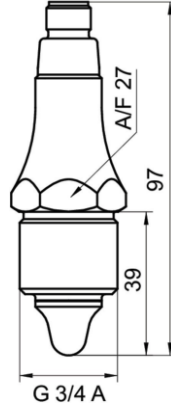
LBFS

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

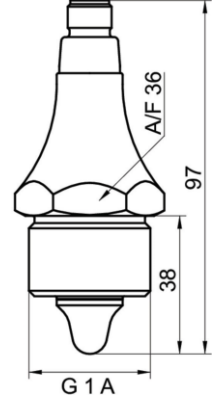
Размеры (мм)



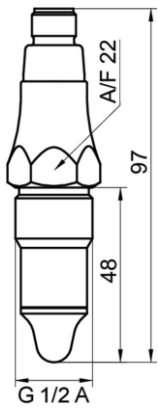
G 1/2 A ISO 228-1 BSC (BCID: G07)



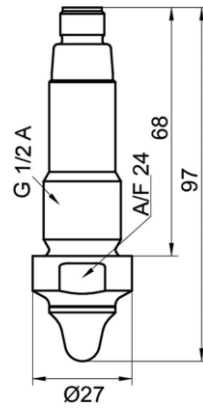
G 3/4 A ISO 228-1 (BCID: G10)



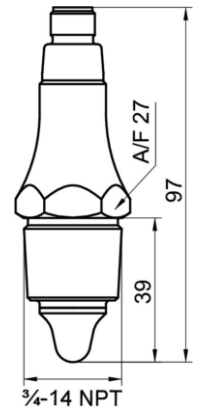
G 1 A ISO 228-1 (BCID: G11)



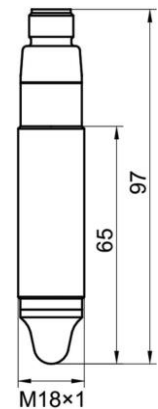
G 1/2 A гигиеническое (BCID: A03)



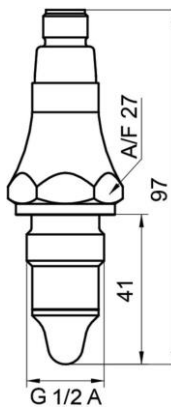
G 1/2 A ISO 228-1 монтаж со стороны процесса (BCID: T10)



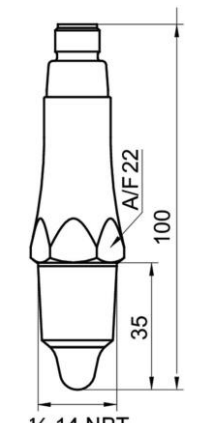
3/4-14 NPT (BCID: N03)



M18 × 1 ISO 261 / ISO 965 (BCID: M11)



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

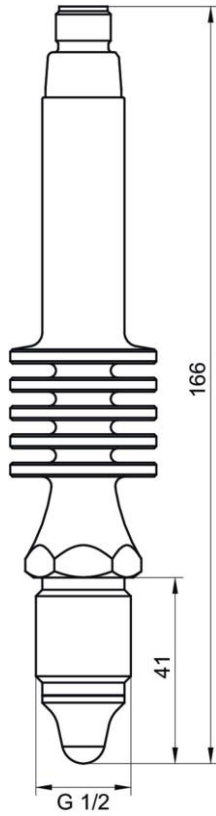


1/2-14 NPT (BCID: N02)

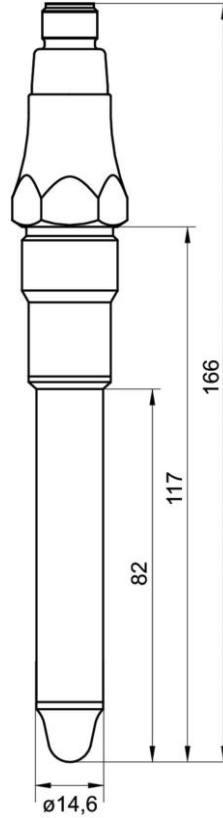
LBFS

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

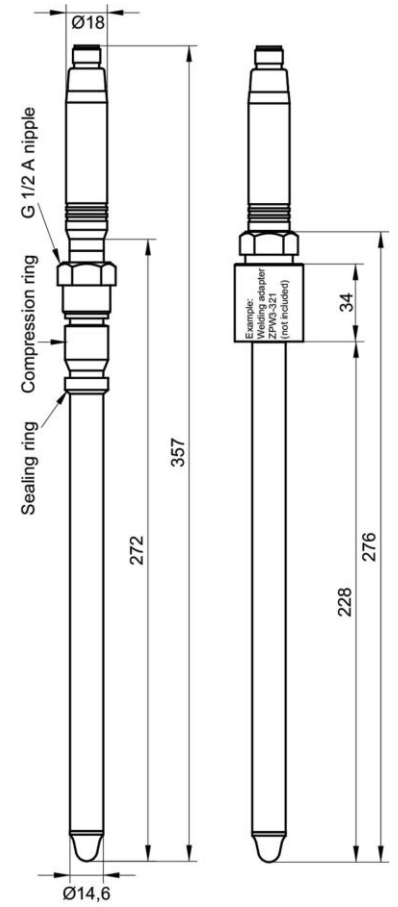
Размеры (мм)



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



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

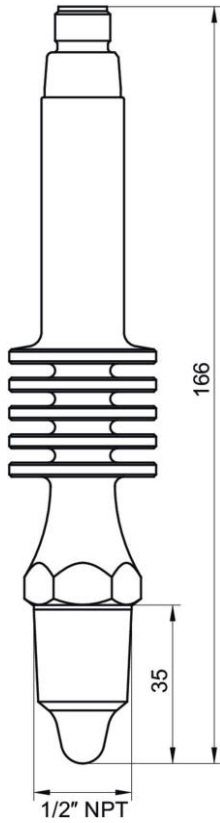


G 1/2 A гигиеническое, с изменяемой
глубиной погружения,
длина 250 мм (BCID: A03)

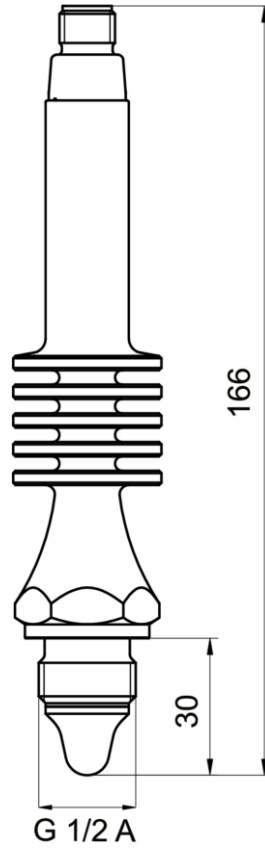
LBFS

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

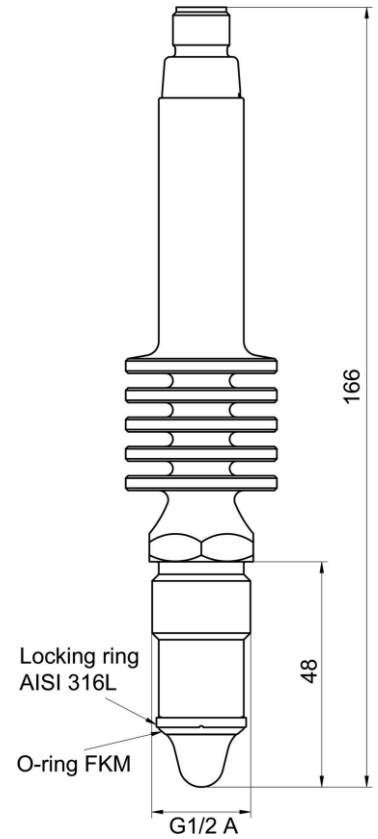
Размеры (мм)



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

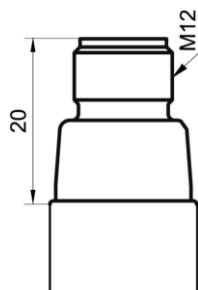


G 1/2 A DIN 3852-E с термовставкой (BCID:G51)

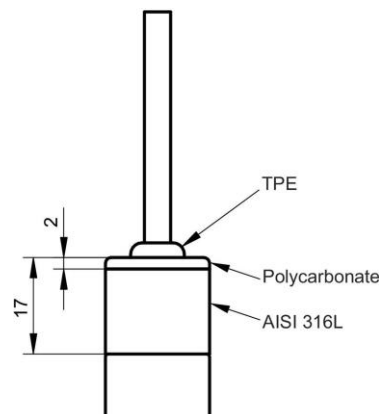


G 1/2 A гигиеническое, с термовставкой (BCID: A03)

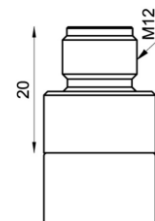
Корпус



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



Кабельный вывод, 4-проводный, длина 5м

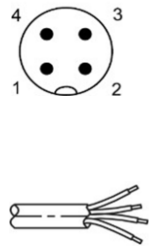
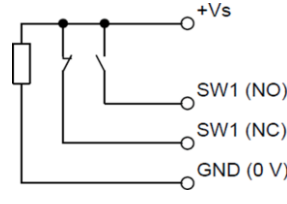
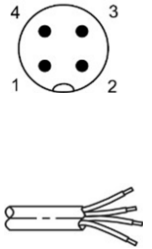
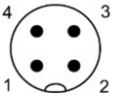


Разъем M12-A, 4-pin, нерж.сталь(без светодиода)

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 DIN 32676 DN50 ISO 2852 DN51	ZPH3-3213 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
	Разъем с кабелем, прямое исполнение. Термоэластопласт, нерж. сталь 2 метра 5 метров 10 метров 25 метров	ESG 34AY0200 ESG 34AY0500 ESG 34AY1000 ESG 34AY2500
	Разъем с кабелем, угловое исполнение. 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
	Разъем с кабелем, прямое исполнение. Полиуретан. 2 метра 5 метров 10 метров	ESG 34AH0200 ESG 34AH0500 ESG 34AH1000
	Разъем с кабелем, угловое исполнение. Полиуретан. 2 метра 5 метров 10 метров 15 метров 20 метров	ESW 33AH0200 ESW 33AH0500 ESW 33AH1000 ESW 33AH1500 ESW 33AH2000
	Разъем с кабелем экранированный, прямое исполнение. Полиуретан. 2 метра 5 метров 10 метров	ESG 34AH0200G ESG 34AH0500G ESG 34AH1000G
	Разъем с кабелем экранированный, угловое исполнение. Полиуретан. 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
	Разъем с гермовводом и присоединительными клеммами, прямое исполнение. Полибутилентерефталат.	ES 18A PG7
	Разъем с гермовводом и присоединительными клеммами, угловое исполнение. Полибутилентерефталат.	ES 14A PG7