

LFFS

Сигнализатор предельного уровня LFFS-###.0

Основные характеристики

- Температура процесса до 200 °C
- Светодиодный индикатор состояния виден из любой точки
- Используется для гигиенических и промышленных применений
- Соответствует требованиям 3-A и управления по контролю качества пищевых продуктов и лекарственных препаратов США (FDA), сертифицировано согласно требованиям Европейской группы гигиенического проектирования (EHEDG)
- Сертификация согласно требованиям Европейского стандарта взрывобезопасности ATEX, стандартов WHG и cULus



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) EPDM, опционально |

| | |
|--|-------------|
| Шероховатость поверхности контактной части | Ra ≤ 0.8 μm |
|--|-------------|

Условия окружающей среды

| | |
|--|---|
| Температура окружающей среды | -40 ... 85 °C |
| Температура хранения | -40 ... 85 °C |
| Класс защиты (EN 60529) | IP 67 |
| Влажность | Отн.влажность < 98 % , с конденсацией |
| Вибростойкость (синусоидальная) (EN 60068-2-6) | 1.6 мм p-p (2 ... 25 Гц), 4 g (25 ... 100 Гц) |

Выходной сигнал

| | |
|------------|------------------------------------|
| Тип выхода | PNP NPN Цифровой (push-pull) |
|------------|------------------------------------|

Выходной сигнал

| | |
|-------------------------------|--|
| Логическая схема переключения | Нормально открытый (НО) Нормально закрытый (НЗ) |
| Падение напряжения | PNP: (+Vs -2.5 В) ± 0.5 В, сопротивление нагрузки = 1 кОм NPN: (+2.5 В) ± 0.5 В, сопротивление нагрузки = 1 кОм Цифровой (push-pull): (+Vs -2.5 В) ± 0.5 В, сопротивление нагрузки = 1 кОм Цифровой (push-pull): (+2.5 В) ± 0.5 В, сопротивление нагрузки = 1 кОм |
| Номинальный ток | макс. 50 мА . |
| Ток утечки | макс. < 100 мкА . |
| Защита от короткого замыкания | Есть |

Корпус

| | |
|------------|-------------------------------|
| Исполнение | цилиндрический корпус, Ø55 мм |
| Размеры | См.раздел "Размеры" |
| Материал | AISI 304 (1.4301) |

Электрическое соединение

| | |
|----------------|---|
| Разъем | M12-A, 4-pin, никелированная латунь M12-A, 4-pin, нержавеющая сталь |
| Кабельный ввод | M16x1.5, никелированная латунь M16x1.5, полиамид M16x1.5, нержавеющая сталь |

Электропитание

| | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| Напряжение питания | 12.5 ... 36 В постоянного тока |
| Потребляемый ток (без нагрузки) | макс. 35 мА |

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

Заводские настройки

| | |
|-----------------------------------|------|
| Полярность выходного сигнала | AUTO |
| Логическая схема переключения SW1 | PNP |

LFFS

Сигнализатор предельного уровня LFFS-###.0

Технические характеристики

Заводские настройки

Диапазон переключения (диэлектрическая постоянная DC) < 75.3 % , DC > 2

Порог срабатывания 80.4 %

Затухание 0.1 с

ATEX II 1D Ex tD A20 IP67 T100 °C

Диапазон напряжений 12.5 ... 30 В постоянно тока

Номинальный ток, In 100 мА

Класс защиты для кабельной оснастки IP 67

Температурный класс T100 °C

 -40 < T_{окр.среды} < 85 °C

ATEX II 1G Ex ia IIC T5

Диапазон напряжений 24 ... 30 В постоянного тока

Максимальные значения для выбора барьера, Ui Макс.30 В постоянного тока.

Максимальные значения для выбора барьера, Ii 100 мА

Максимальные значения для выбора барьера, Pi 750 мВт

Внутренняя емкость, Ci 33 нФ

Внутренняя индуктивность, Li 10 мкН

ATEX II 1G Ex ia IIC T5

 Температурный класс, T1 ... T5 -40 < T_{окр.среды} < 85 °C

Рекомендуемый барьер PROFSI3-B25100-ALG-LS

ATEX II 3G Ex nA IIC T5

Диапазон напряжений 12.5 ... 30 В постоянного тока

Номинальный ток, In 100 мА

Класс защиты для кабельной оснастки IP 67

Температурный класс, T1 ... T5

 -40 < T_{окр.среды} < 85 °C

Соответствия 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 «Соответствия требованиям и разрешения»

Безопасность Сертифицировано лабораторией UL (США), Закон о регулировании водного режима - E365692 WHG (переполнение, утечка)

 Взрывозащита ATEX II 1D Ex tD A20 IP67 T100 °C
 ATEX II 1G Ex ia IIC T5
 ATEX II 3G Ex nA IIC T5

Допуски для фармацевтики См.раздел "Соответствие требованиям и разрешения"

Условия эксплуатации

| Позиция в заказе | Технологическое присоединение | BCID | Непрерывно | | Периодическая (t < 1 ч) | |
|------------------|---|------|---|-------------------|--|--|
| | | | Температура процесса @ T _{окр.среды} < 60 °C | Давление процесса | Макс.температура процесса @ T _{окр.среды} < 60 °C | Давление процесса @ Макс. температура процесса |
| | | | (° C) | (бар) | (° C) | (бар) |
| LFFS-##1.# | G 1/2 A гигиенический | A03 | -40 ... 115 | -1 ... 10 | 140 | -1 ... 5 |
| LFFS-##2.# | ВНС 3A DN 38 | B01 | -40 ... 115 | -1 ... 40 | 140 | -1 ... 40 |
| LFFS-##3.# | G 1/2 A гигиенический, подвижное соединение, длина 100 мм | A03 | -40 ... 150 | -1 ... 16 | нет | нет |
| LFFS-##4.# | G 1/2 A гигиенический, подвижное соединение, длина 250 мм | A03 | -40 ... 200 | -1 ... 16 | нет | нет |

Дополнительную информацию о величине допустимой температуры и температуры окружающей среды см. в Инструкции по эксплуатации.

LFFS

Сигнализатор предельного уровня LFFS-###.0

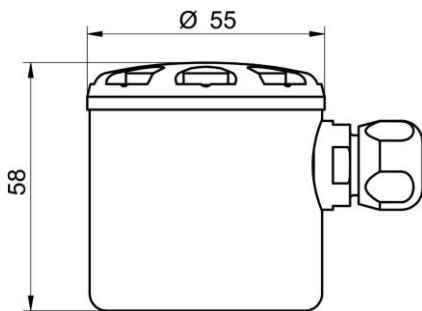
Соответствие требованиям и разрешения

| Позиция в заказе | Технологическое присоединение | BCID | EN 1935/2004 EN 10/2011 EN 2023/2006 | FDA | 3-A | EHEDG EL-класс I | USP класс VI | WHG (переполнение, утечка) |
|------------------|--|------|--|-----|-----|---------------------|-----------------|----------------------------------|
| LFFS-##1.# | G 1/2 A гигиеническое | A03 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| LFFS-##2.# | BHC 3A DN 38 | B01 | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ |
| LFFS-##3.# | G 1/2 A гигиеническое, длина 100 мм, с изменяемой глубиной погружения | A03 | ■ | ■ | | ■ | | ■ |
| LFFS-##4.# | G 1/2 A гигиеническое, длина 250 мм, с изменяемой глубиной погружения | A03 | ■ | ■ | | ■ | | ■ |

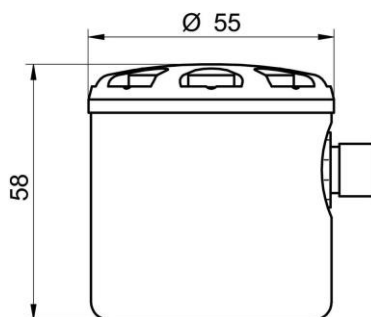
Соответствие по Санитарному Стандарту 3-A обеспечивается только в комбинации с допущенными монтажными бобышками. Соответствие по EHEDG действительно только в комбинации с допущенными монтажными бобышками, имеющими маркировку «EHEDG Certified» («Сертифицировано EHEDG»).

Размеры (мм)

Корпус

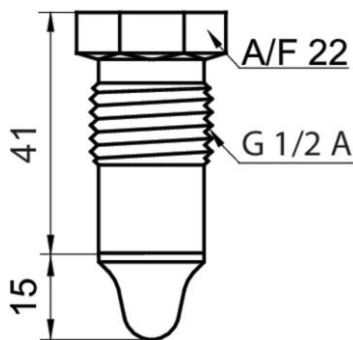


Корпус с кабельным вводом M16x1.5

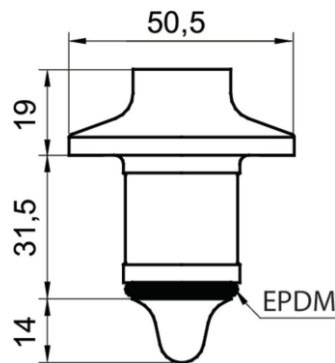


Корпус с разъемом M12-A, 4-pin

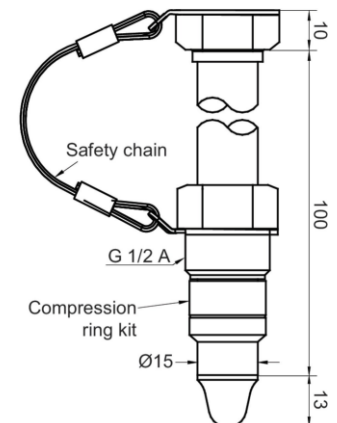
Технологическое присоединение



G 1/2 A гигиеническое (BCID: A03)



BHC 3A DN 38 (BCID: B01)



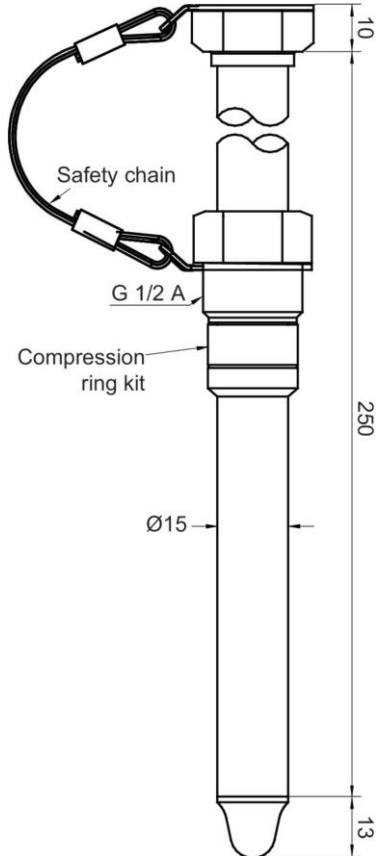
G 1/2 A гигиеническое, 100 мм, с изменяемой глубиной погружения, набор уплотнительных колец поставляется в комплекте ZPX1-006 (BCID: A03)

LFFS

Сигнализатор предельного уровня LFFS-###.0

Размеры (мм)

Технологическое присоединение

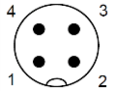
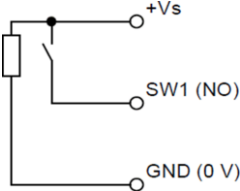
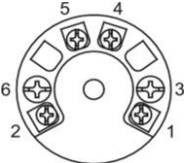
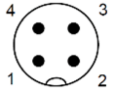
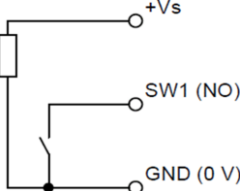
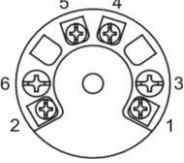

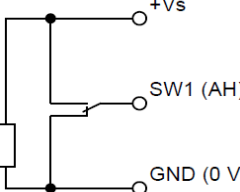
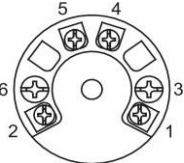


G 1/2 A гигиеническое, 250 мм, с изменяемой глубиной погружения, набор уплотнительных колец поставляется в комплекте ZPX1-006 (BCID: A03)

LFFS

Сигнализатор предельного уровня LFFS-###.0

Электрическое соединение

| Тип выхода | Электрическое соединение | Схема подключения | Назначение | Назначение контактов |
|---------------------------------------|---|---|---------------------------|----------------------|
| PNP Нормально открытый (NO) |  |  | +Vs | 1 |
| | | | SW1 | 4 |
| | | | Функция обучения Teach-in | 2 |
| | | GND (0 V) | 3 | |
| |  | | +Vs | 1 |
| | | | SW1 | 5 |
| | | | Функция обучения Teach-in | 4 |
| | | | GND (0 V) | 2 |
| NPN Нормально открытый (NO) |  |  | +Vs | 1 |
| | | | SW1 | 4 |
| | | | Функция обучения Teach-in | 2 |
| | | GND (0 V) | 3 | |
| |  | | +Vs | 1 |
| | | | SW1 | 5 |
| | | | Функция обучения Teach-in | 4 |
| | | | GND (0 V) | 2 |
| Цифровой (push-pull) Активный высокий |  |  | +Vs | 3 |
| | | | SW1 | 4 |
| | | | Функция обучения Teach-in | 2 |
| | | GND (0 V) | 1 | |
| |  | | +Vs | 2 |
| | | | SW1 | 5 |
| | | | Функция обучения Teach-in | 4 |
| | | | GND (0 V) | 1 |

LFFS

Сигнализатор предельного уровня LFFS-###.0

Электрическое соединение

Тип выхода

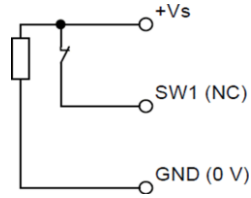
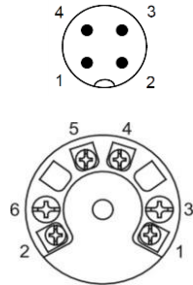
Электрическое соединение

Схема подключения

Назначение

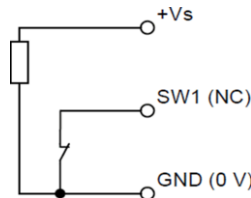
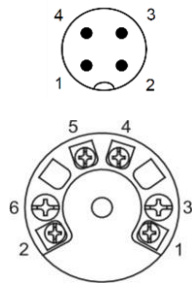
Назначение контактов

PNP
Нормально закрытый (НЗ)



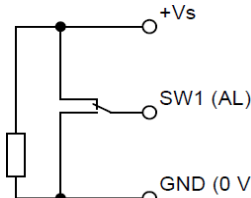
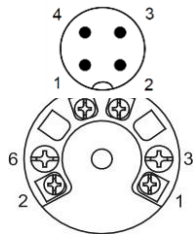
| | |
|---------------------------|---|
| +Vs | 3 |
| SW1 | 4 |
| Функция обучения Teach-in | 2 |
| GND (0 V) | 1 |
| +Vs | 2 |
| SW1 | 5 |
| Функция обучения Teach-in | 4 |
| GND (0 V) | 1 |

NPN
Нормально закрытый (НЗ)



| | |
|---------------------------|---|
| +Vs | 3 |
| SW1 | 4 |
| Функция обучения Teach-in | 2 |
| GND (0 V) | 1 |
| +Vs | 2 |
| SW1 | 5 |
| Функция обучения Teach-in | 4 |
| GND (0 V) | 1 |

Цифровой (push-pull) Активный низкий



| | |
|---------------------------|---|
| +Vs | 1 |
| SW1 | 4 |
| Функция обучения Teach-in | 2 |
| GND (0 V) | 3 |
| +Vs | 1 |
| SW1 | 5 |
| Функция обучения Teach-in | 4 |
| GND (0 V) | 2 |

LFFS

Сигнализатор предельного уровня LFFS-###.0

Опции

Гигиенические переходники для LFFS-xx2.x, LFFS-xx3.x, LFFS-xx4.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 |

LFFS



Сигнализатор предельного уровня LFFS-###.0

Опции

Гигиенические бобышки под приварку для LFFS-xx2.x, LFFS-xx3.x, LFFS-xx4.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 LFFS-xx2.x, LFFS-xx3.x, LFFS-xx4.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 |

LFFS



Сигнализатор предельного уровня LFFS-###.0

Опции



Запасные части

| | Описание | Артикул |
|---|---|----------|
|  | Накладная гайка G 1/2 A для LFFS-xx3.x и LFFS-xx4.x от устройства изменения глубины погружения (BCID: A03) | ZPX1-008 |
|  | Набор уплотнительных колец для для LFFS-xx3.x и LFFS-xx4.x от устройства изменения глубины погружения (BCID: A03) | ZPX1-006 |

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 LFFS-1xx.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 |

LFFS



Сигнализатор предельного уровня LFFS-###.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 |