

Техническое описание Soliswitch FTE31

Преобразователь
Экономичный поворотный лопастной
преобразователь
Для использования во взрывоопасных зонах



Варианты применения

Универсальный поворотный лопастной преобразователь используется в качестве сигнализатора заполнения, опорожнения и потребления в силосах для сыпучих материалов. Конструкция и материалы делают прибор пригодным для использования в пищевой промышленности. Прибор подходит в качестве преобразователя в потенциально взрывоопасных пылевых зонах.

Типичные варианты применения – определение уровня в следующих продуктах:

- Злаки
- Сахар
- Какао
- Корма для животных/моющие средства
- Мел
- Сухая штукатурка/цемент
- Гранулят
- Древесная стружка/пеллеты

Преимущества

- Простота эксплуатации
- Проверенный принцип
- Фрикционная муфта
- Степень защиты IP 65, NEMA 4x, тип 4x

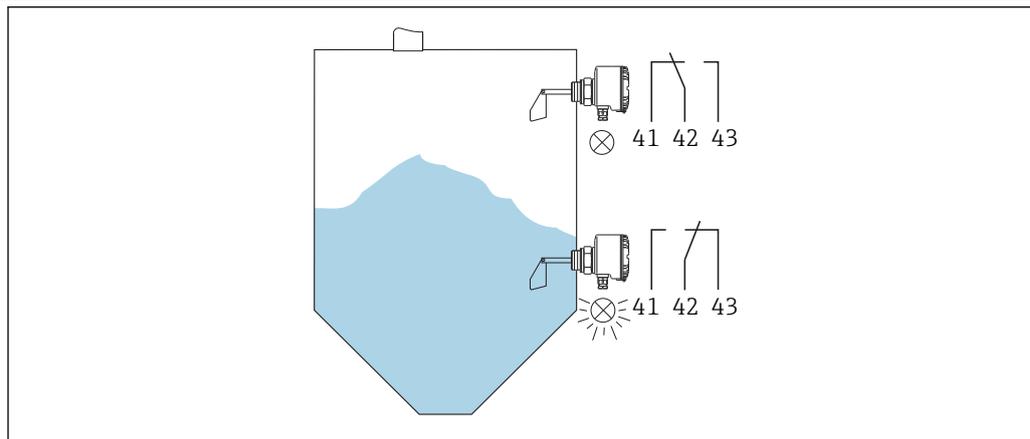
Принцип действия и конструкция системы

Принцип измерения

Вал и лопасть приводятся в движение посредством редуктора и синхронного двигателя. В момент, когда лопасть блокируется покрывшим ее материалом, двигатель на шарнирном подвесе в корпусе сдвигается из исходного положения в положение срабатывания. Это перемещение действует на два переключающих контакта; первый служит для внешней сигнализации об уровне, второй – для прерывания питания мотора.

После падения уровня среды ниже лопасти она вновь начинает вращаться, двигатель на подвесе возвращается в исходное положение и контакты переключаются обратно в обычный режим. Импульсные нагрузки, оказываемые на вращающиеся части против или по его направлению, сглаживаются фрикционной муфтой.

Измерительная система



1 Индикация уровня

Система преобразователя в сборе включает в себя вал с синхронным мотором и фрикционной муфтой и однополюсный переключающий контакт. Типовая область применения прибора – контроль предельного уровня в сыпучих продуктах, таких как зерно, сахар, какао, корма для животных, порошковые моющие средства, мел, сухая штукатурка, цемент, гранулированные продукты, древесная стружка.

Вход

Измеряемая переменная

Уровень сыпучих материалов (в соответствии с ориентацией и длиной)

Диапазон измерений

Диапазон измерений зависит от места монтажа прибора и выбранной длины вращающегося вала.

Выход

Выходной сигнал

Двоичный; контакт изменяется, когда твердые частицы достигают заданного уровня.

Релейный выход

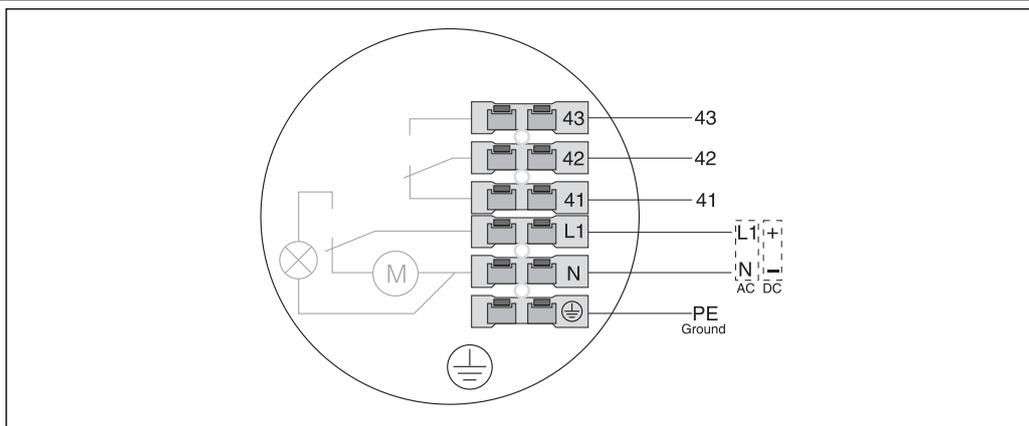
Беспотенциальный переключающий контакт
Подключаемая нагрузка

| | |
|---|--|
| Опция: реле 250 В _{переменного тока} | 250 В пер. тока, номинальный ток 10 А при нагрузке двигателя ≤ 3 А |
| Опция: реле PLC 48 В _{постоянного тока} | 48 В пост. тока, номинальный ток 10 до 100 мА |
| Время переключения | 2 с |

Механический срок службы Мин. 500 000 циклов переключения

Источник энергии

Назначение клемм



A0050555

2 Назначение клемм датчика предельного уровня

| Символ | Описание |
|--------|--------------------------------------|
| ⊕ | Защитное заземление |
| N | Подключение питания: N (AC), - (DC) |
| L1 | Подключение питания: L1 (AC), + (DC) |
| 41 | Нормально замкнутый контакт |
| 42 | Переключающие контакты |
| 43 | Нормально разомкнутый контакт |

Напряжение питания

- 20 до 28 В пост. тока, $I_{\max} = 66$ мА
- 24 В пер. тока ± 10%, 50/60 Гц, макс. 4,5 ВА
- 48 В пер. тока ± 10%, 50/60 Гц, макс. 4,5 ВА
- 115 В пер. тока ± 10%, 50/60 Гц, макс. 4,5 ВА
- 230 В пер. тока ± 10%, 50/60 Гц, макс. 4,5 ВА

Потребляемая мощность

| | |
|----|--------------|
| AC | $P < 4,5$ ВА |
| DC | $P < 3,5$ Вт |

Потребляемый ток

| | |
|----|-----------------------|
| DC | $I_{\max} \leq 66$ мА |
|----|-----------------------|

Кабельные вводы

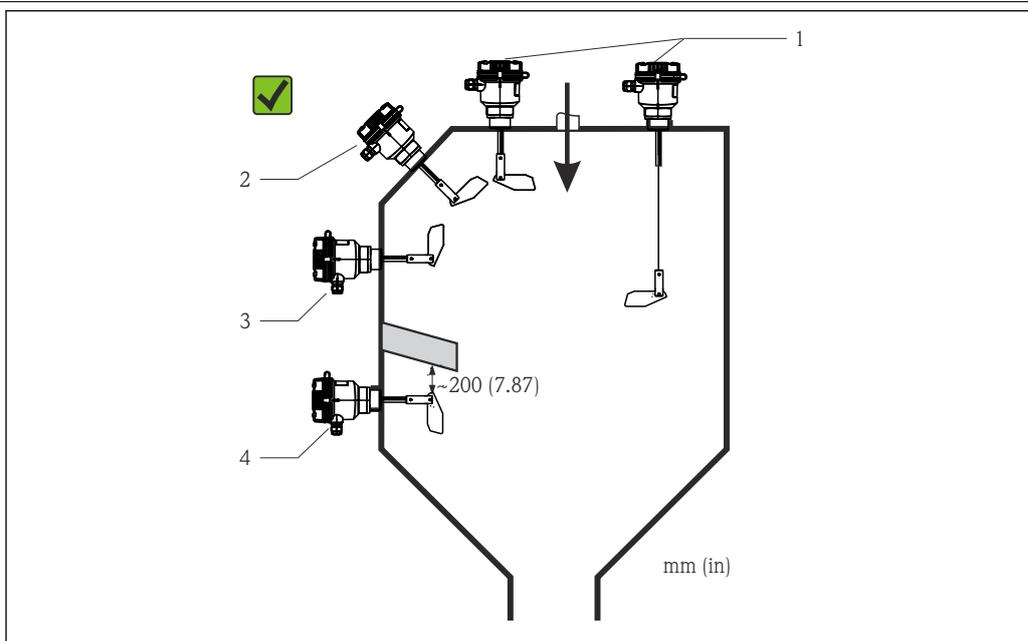
Монтируемая переходная деталь из резьбового отверстия PG 13,5 в резьбовое отверстие NPT 1/2"

Клеммы

- Подключаемая клемма 2,5 мм² (14 AWG), твердая
- Провод 1,5 мм² (16 AWG) с концевой втулкой

Монтаж

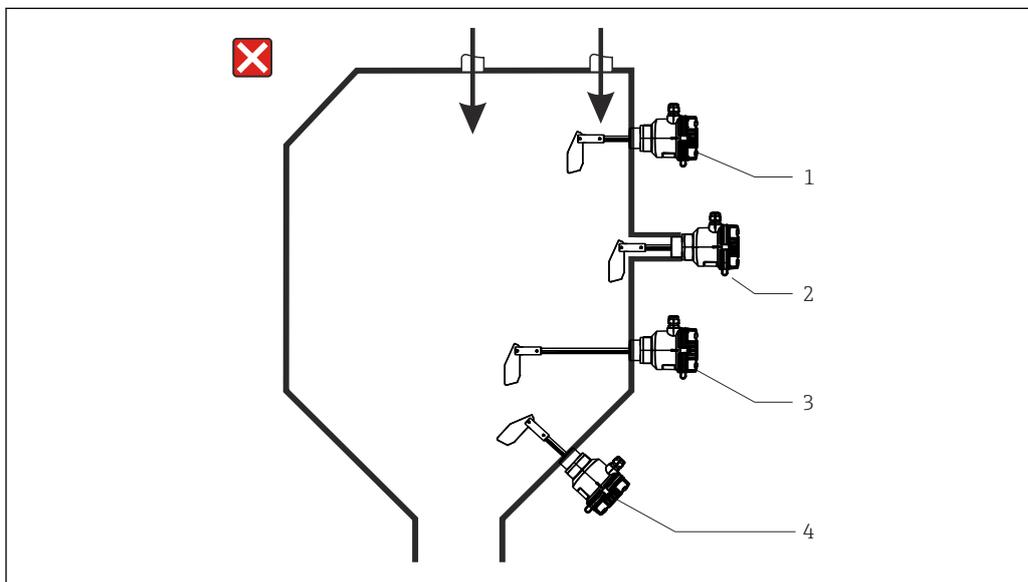
Место монтажа



A0050824

3 Допустимые места монтажа прибора

- 1 Вертикально вниз с крыши
- 2 Под углом вниз с крыши
- 3 Сбоку
- 4 Сбоку с защитным козырьком, предохраняющим прибор от падающих твердых продуктов



A0050825

4 Недопустимые места монтажа прибора

- 1 В направлении движения сыпучего продукта
- 2 Слишком длинный патрубок
- 3 Горизонтально при длине вала > 300 мм (11,8 дюйм)
- 4 Под углом вниз с дна

Особые указания в отношении монтажа

Боковая нагрузка на вал

- Не более 60 Н
- Макс. 1 500 Н для исполнения с усиленным валом

Нагрузка на трос

Не более 1 500 Н

Окружающая среда

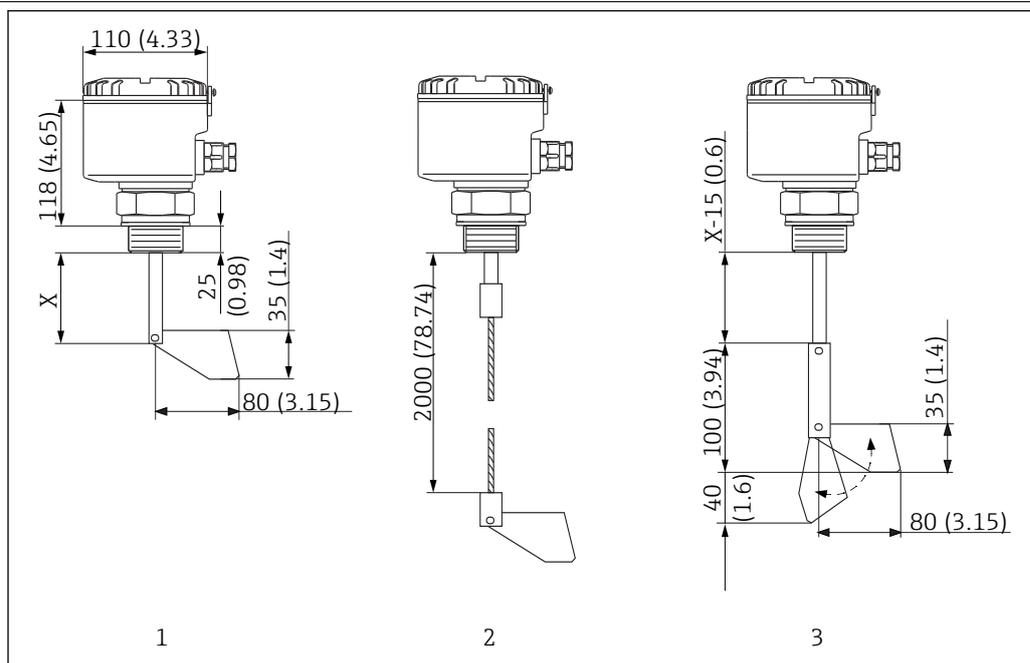
| | |
|---------------------------------------|--|
| Диапазон температуры окружающей среды | -20 до +60 °C (-4 до +140 °F) |
| Температура хранения | -20 до +60 °C (-4 до +140 °F) |
| Высота над уровнем моря | До 2 000 м (6 560 фут) над уровнем моря. |
| Степень защиты | <ul style="list-style-type: none">■ IP 65, NEMA 4х, тип 4х с закрытой крышкой■ IP 20, NEMA с открытой крышкой |
| Вибростойкость | IEC 654-3, размер V.S.1 ($v < 3$ мм/с, $1 < f < 150$ Гц) |
| Электромагнитная совместимость | EN 61326, класс В; |
| Класс защиты | I |
| Категория измерения | II |
| Степень загрязнения | Степень загрязнения 2 |

Процесс

| | |
|------------------------------|--|
| Диапазон рабочей температуры | -20 до +80 °C (-4 до +176 °F) |
| Диапазон давления процесса | 0,5 до 1,8 бар (7,25 до 26,1 фунт/кв. дюйм) (абс.) |
| Плотность сыпучего материала | 100 г/л |
| Агрегатное состояние | Размер твердых частиц ≤ 50 мм (1,97 дюйм) |

Механическая конструкция

Конструкция, размеры



A0050610

- 1 *Исполнение с валом*
 2 *Исполнение с тросом*
 3 *Исполнение с откидной поворотной лопастью*

| Компактное исполнение | Расширенное исполнение | Усиленное исполнение | Исполнение с тросом |
|-----------------------|------------------------|----------------------|--|
| Длина вала X | Длина вала X | Длина вала X | Длина троса приблиз. 2 000 мм (78,74 дюйм) 2 м (78,74 дюйма) с возможностью укорочения |
| 75 мм (2,95 дюйм) | 100 мм (3,94 дюйм) | 300 мм (11,81 дюйм) | |
| | 200 мм (7,87 дюйм) | 500 мм (19,7 дюйм) | |
| | 300 мм (11,81 дюйм) | 800 мм (23,6 дюйм) | |
| | 400 мм (15,75 дюйм) | | |
| | 500 мм (19,7 дюйм) | | |
| | 600 мм (23,6 дюйм) | | |

Дополнительное оборудование

Откидная поворотная лопасть (опционально или заказывается как аксессуар)
 Лопасть шарнирно закреплена для облегчения установки прибора с помощью патрубка. Поскольку он пружинен, лопасть снова автоматически открывается внутрь силоса. Всегда имеется возможность удаления прибора. Шарнирная лопасть может быть установлена как в исполнении со сплошным валом, так и в исполнении с тросовым удлинителем.



FTE31 можно устанавливать вертикально только при длине вала < 300 мм (11,8 дюйм).

Груз Компактное исполнение приблиз. 1 кг (2,2 фунт)

Материалы

| Обозначение | Материал |
|-------------------------------|---|
| Корпус, уплотнительная крышка | Поликарбонат VALOX 553 с 30% стекловолокном |
| Вал | 1.4435 / 316L |

| Обозначение | Материал |
|---|--------------------------------|
| Тросовый удлинитель Вес троса | 1.4571 / 316Ti 1.4305 / 303 |
| Поворотная лопасть (стандартная/на шарнире) | 1.4435 / 316L |
| Уплотнительное кольцо | NBR |
| Уплотнительное кольцо вала | Perbunan NBR |
| Кабельный ввод NPT ½ дюйма | Никелированная латунь |
| Присоединение к процессу | 1.4435 / 316L |

Подшипник вала Высокопроизводительный подшипник скольжения, не требующий обслуживания

Скорость вращения вала Прибл. 1 оборот в минуту

Присоединение к процессу Резьба NPT 1¼" или NPT 1½"

Сертификаты и свидетельства

Полученные для прибора сертификаты и свидетельства размещены в разделе www.endress.com на странице с информацией об изделии:

1. Выберите изделие с помощью фильтров и поля поиска.
2. Откройте страницу с информацией об изделии.
3. Откройте вкладку **Downloads** (документация).

Информация о заказе

Подробную информацию о заказе можно получить в ближайшей торговой организации www.addresses.endress.com или в конфигураторе выбранного продукта на веб-сайте www.endress.com.

1. Выберите изделие с помощью фильтров и поля поиска.
2. Откройте страницу изделия.
3. Нажмите кнопку **Конфигурация**.



Конфигуратор – инструмент для индивидуальной конфигурации продукта

- Самые последние опции продукта
- В зависимости от прибора: прямой ввод специфической для измерительной точки информации, например, рабочего диапазона или языка настройки
- Автоматическая проверка совместимости опций
- Автоматическое формирование кода заказа и его расшифровка в формате PDF или Excel

Вспомогательное оборудование

Для этого прибора поставляются различные аксессуары, которые можно заказать в Endress +Hauser как при поставке прибора, так и позднее. За подробной информацией о соответствующем коде заказа обратитесь в региональное торговое представительство Endress +Hauser или посетите страницу прибора на веб-сайте Endress+Hauser: www.endress.com.

При заказе аксессуаров необходимо указывать серийный номер прибора.

Вспомогательное оборудование для конкретных устройств

| Вспомогательное оборудование | Номер заказа |
|---|--------------|
| Шарнирная поворотная лопасть в качестве комплекта для изменения | 50089768 |

Сопроводительная документация

На страницах изделий и в разделе «Документация» веб-сайта компании Endress+Hauser (www.endress.com/downloads) приведены документы следующих типов (в зависимости от выбранного исполнения прибора).

| Документ | Назначение и содержание документа |
|---|---|
| Техническое описание (TI) | Информация о технических характеристиках и комплектации прибора В документе содержатся технические характеристики прибора, а также обзор его аксессуаров и дополнительного оборудования. |
| Краткое руководство по эксплуатации (KA) | Информация по подготовке прибора к эксплуатации В кратком руководстве по эксплуатации содержится наиболее важная информация от приемки оборудования до его ввода в эксплуатацию. |
| Руководство по эксплуатации (BA) | Справочный документ Руководство по эксплуатации содержит информацию, необходимую на различных стадиях срока службы прибора: начиная с идентификации изделия, приемки и хранения, монтажа, подключения, ввода в эксплуатацию, эксплуатации и завершая устранением неисправностей, техническим обслуживанием и утилизацией. |
| Описание параметров прибора (GP) | Справочное руководство по параметрам Документ содержит подробное пояснение по каждому отдельному параметру. Документ предназначен для лиц, работающих с прибором на протяжении всего срока службы и выполняющих его настройку. |
| Указания по технике безопасности (XA) | В зависимости от сертификата к прибору прилагаются указания по технике безопасности (XA). Указания по технике безопасности являются составной частью руководства по эксплуатации.  На заводской табличке приведена информация об указаниях по технике безопасности (XA), которые относятся к прибору. |
| Сопроводительная документация для конкретного прибора (SD/FY) | В обязательном порядке строго соблюдайте инструкции, приведенные в соответствующей сопроводительной документации. Сопроводительная документация является составной частью документации для прибора. |



71638052

www.addresses.endress.com