

Оптоэлектронный переключатель уровня

Модель OLS-S, стандартное исполнение

Модель OLS-H, исполнение на высокое давление

WIKA Типовой лист LM 31.01



Сферы применения

- Химическая промышленность, добыча природного газа, шельфовый промысел
- Судостроение, машиностроение, холодильное оборудование
- Энергетическое оборудование, электростанции
- Подготовка технологической и питьевой воды
- Системы отвода, сбора и очистки сточных вод, защита окружающей среды

Специальные особенности

- Диапазон температур от -269 до +400 °C
- Исполнения для давления от вакуума до 500 бар
- Специальные исполнения: на высокое давление, для измерения уровня в граничных слоях
- Взрывозащищенные исполнения
- Обработка сигналов посредством отдельного коммутирующего усилителя OSA-S

Описание

Оптоэлектронные переключатели уровня OLS используются для измерения уровня жидкости. Они полностью независимы от физических характеристик, таких как показатель преломления, цвет, удельный вес, диэлектрическая проницаемость и проводимость. Измерения возможны даже в небольших объемах жидкости.

Переключатели состоят из инфракрасного светодиода и фототранзистора. Свет, излучаемый светодиодом, направляется в призму. Пока наконечник датчика призмы находится в газовой фазе, свет преломляется в призме и направляется на приемник. Как только жидкость в сосуде поднимается и смачивает около 2/3 стеклянного наконечника, луч инфракрасного света прерывается жидкостью, и только небольшая его часть достигает приемника. Эта разница оценивается электронными средствами, после чего дается команда переключения.

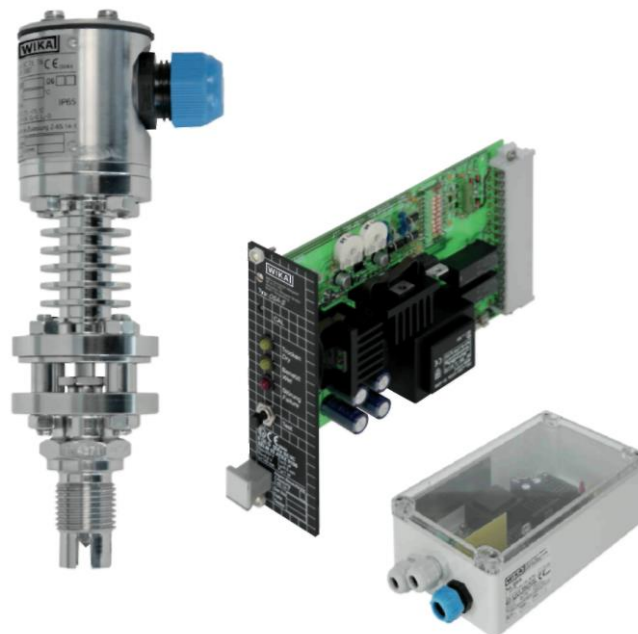


Рис. слева: Оптоэлектронный переключатель уровня Модель OLS-H

Рис. по центру: Коммутирующий усилитель, модель OSA-S, вставная 19-дюймовая карта

Рис. справа: Коммутирующий усилитель, модель OSA-A, дополнительный поликарбонатный корпус

Оптоэлектронные переключатели уровня OLS также доступны во взрывозащищенном исполнении (зона 0 и зона 1). Вместе с коммутирующим усилителем OSA-S датчик может использоваться для контроля за переполнением. Данные приборы характеризуются высокой надежностью и прекрасно справляются с неблагоприятными условиями работы.

Кабель к коммутирующему усилителю не нуждается в защите, что позволяет сэкономить. Модель коммутирующего усилителя OSA-S работает в искробезопасном сигнальном контуре. В исполнении в виде 19-дюймовой вставной карты доступ ко всем рабочим элементам, за исключением переключателя, изменяющего направление аварийного сигнала, и потенциометров временной задержки, осуществляется спереди. Если плата помещается в дополнительный корпус, то за состояниями переключения можно следить через прозрачную крышку.

Обзор моделей

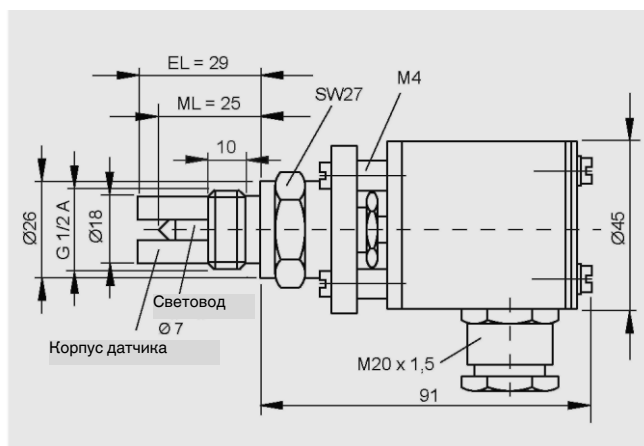
Модель	Описание	Разрешение			Макс. давление в бар	Температура измеряемой среды в °C	Температура окружающей среды в °C
		нет	Ex i	Ex i + контроль за переполнением			
OLS-S	Оптоэлектронный переключатель уровня, стандартное исполнение	x	x	x	x	250	-269 ... +400
OLS-H	Оптоэлектронный переключатель уровня, исполнение на высокое давление	x	x	x	x	500	269 ... +400
OSA-S	Коммутирующий усилитель для моделей OLS-S, OLS-H	x	x	x	x	-	-40 ... +60

Разрешения и сертификаты

Взрывозащита	Тип защиты от воспламенения	Модель	Зона	Номер разрешения
ATEX	Ex i	OLS-S, OLS-H	Зона 0/1, газ	II 1/2 G Ex ib op is IIC T5, T6 ZELM 10 ATEX 0440
	Ex i	OSA-S	Зона 1, газ	II (2) G [EEEx ib] IIC, ZELM 10 ATEX 0441

Сертификат соответствия	Модель	Номер разрешения
ГОСТ-P	OLS-S, OLS-H, OSA-S	0959333
Контроль за переполнением согл. WHG §19	OLS-S, OLS-H, OSA-S	Z-65.14-485
Класс надежности (SIL) в соответствии с IEC 61508	OLS-S, OLS-H, OSA-S	SIL 1 для комбинации двух приборов

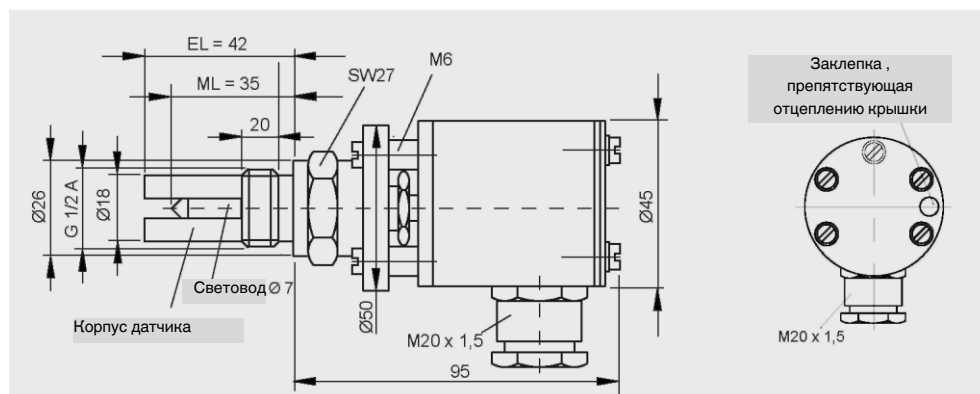
Оптоэлектронный переключатель уровня, стандартное исполнение, модель OLS-S



Технические характеристики

Точка переключения ML	Стандарт: 25 мм, макс. 960 мм
Вводимая длина EL	Стандарт: 29 мм (точка переключения + 4 мм)
Температура измеряемой среды	-65 ... +250 °C
Температура окружающей среды	-65 ... +95 °C
Диапазон давлений	0 ... 250 бар
Тип измерения	Измерение уровня стеклянным наконечником V-образной формы, опция: для граничных слоев
Защита стекла	Направляющий палец
Технологическое соединение	G 1/2 дюйма, NPT 1/2 дюйма, опция: фланец
Материал	Нержавеющая сталь 1.4571 Опция: сплав Hastelloy, другие материалы по запросу
Световод	Стекло с защитным покрытием Опция: кварц (ML: макс. 200 мм) сапфир (ML: макс. 60 мм)
Рабочее положение	По месту
Точность измерения	± 0,5 мм
Воспроизводимость	± 0,1 мм
Источник света	Инфракрасное излучение 930 нм
Естественное освещение	Макс. 100 лк
Кабельный ввод	M20 x 1.5; Ex: синий
Оконечное соединение	3 x 2,5 мм²
Степень защиты	IP 65
Разрешение	Ex i (предыдущее обозначение модели LSO.06)

Оптоэлектронный переключатель уровня, исполнение на высокое давление, Модель OLS-H

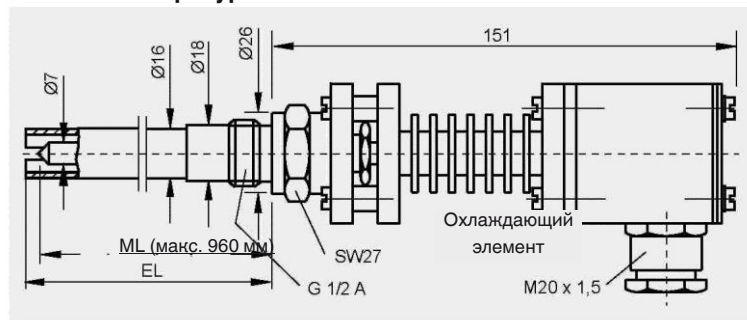


Технические характеристики

Точка переключения ML	Стандарт: 35 мм, макс. 960 мм
Вводимая длина EL	Стандарт: 42 мм (точка переключения + 7 мм)
Температура измеряемой среды	-65 ... +250 °C
Температура окружающей среды	-65 ... +95 °C
Диапазон давлений	0 ... 500 бар
Тип измерения	Измерение уровня стеклянным наконечником V-образной формы, опция: для граничных слоев
Защита стекла	Направляющий палец
Технологическое соединение	G 1/2 дюйма, NPT 1/2 дюйма, опция: Фланец
Материал	Нержавеющая сталь 1.4571 Опция: сплав Hastelloy, другие материалы по запросу
Световод	Стекло с защитным покрытием Опция: кварц (ML: макс. 200 мм) сапфир (ML: макс. 60 мм)
Рабочее положение	По месту
Точность измерения	± 0,5 мм
Воспроизводимость	± 0,1 мм
Источник света	Инфракрасное излучение 930 нм
Естественное освещение	Макс. 100 лк
Кабельный ввод	M20 x 1.5; Ех: синий
Оконечное соединение	3 x 2,5 мм ²
Степень защиты	IP 65
Разрешение	Ex i (предыдущее обозначение модели LSO.06)

Опции для моделей OLS-S и OLS-H

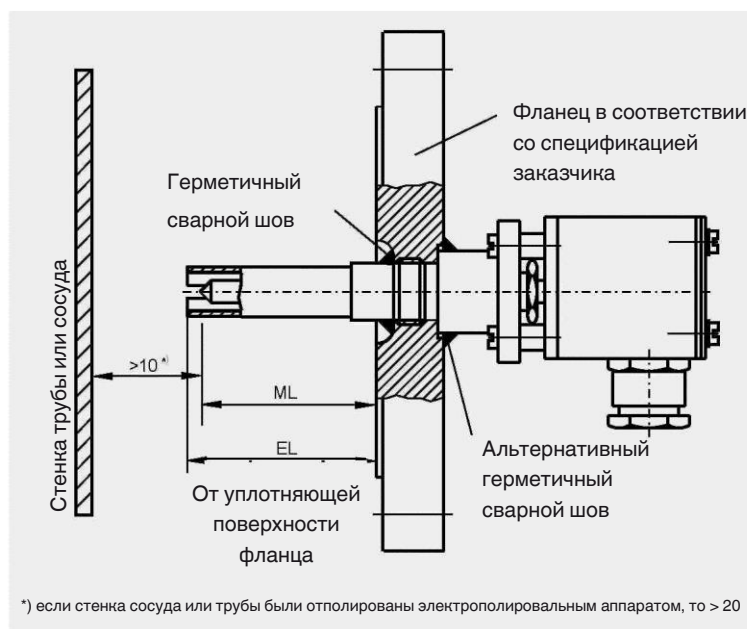
Охлаждающие элементы для термоустойчивого и низкотемпературного исполнения



Технические характеристики

Температурный диапазон	-269 ... +400 °C
Температура окружающей среды	-65 ... +95 °C

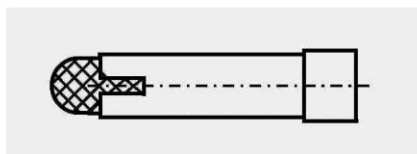
Фланцевое исполнение



Технологическое соединение	Номинальная толщина	Номинальное давление	Уплотняющая поверхность
Фланец EN 1092-1	DN 20 ... DN 50	PN 16 ... PN 400	B1, B2, C, D, E
Фланец DIN	DN 20 ... DN 50	PN 16 ... PN 400	C, F, N
Фланец ANSI	1/2 дюйма ... 2 дюйма	Класс 150 ... класс 2500	RF, RTJ, FF

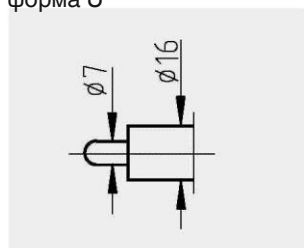
Исполнение с сеткой

Защита от формирования газовых пузырьков на стеклянном наконечнике

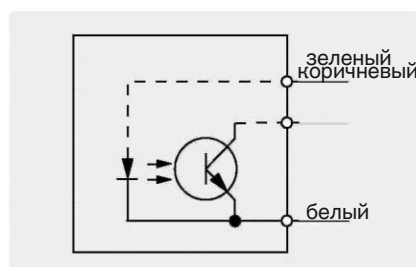


Исполнение для граничных слоев

Открытый стеклянный наконечник, форма U



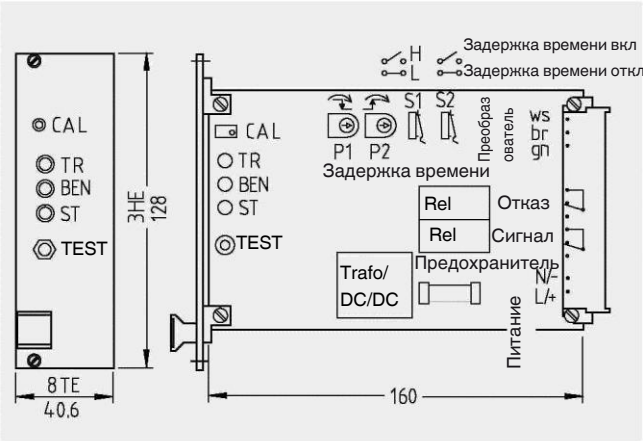
Принципиальная электрическая схема



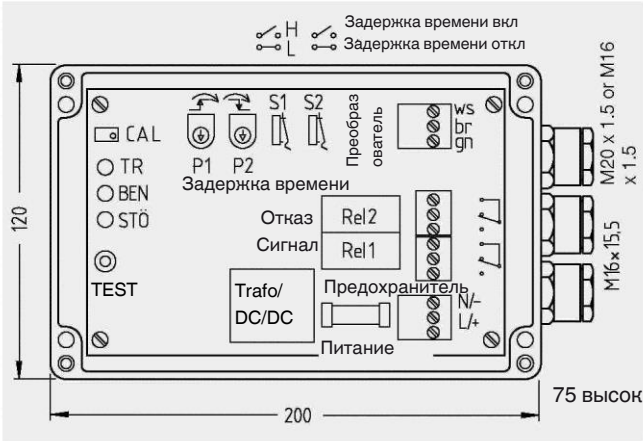
Коммутирующий усилитель, модель OSA-S

Для оптоэлектронных переключателей уровня моделей OLS-S и OLS-H

Исполнение в виде вставной 19-дюймовой карты



Исполнение в поликарбонатном корпусе



Технические характеристики

Температура окружающей среды	-25 ... +60 °C
Питание	230 В перем. тока, 15/120 В перем. тока, 24 В перем. тока, 24 В пост. тока
Потребляемая мощность	2,8 ВА, 3 Вт
Выходы	Сигнальное реле, перекидной контакт, 250 В перем. тока, 3 А, 100 ВА Реле отказов, перекидной контакт, 250 В перем. тока, 3 А, 100 ВА
Кабельный ввод	-
Макс. поперечное сечение соединения	2,5 мм ²
Максимальная длина кабеля	175 ... 600 м (при 0,5 ... 1,5 мм ²)
Степень защиты	IP 20
Разрешение	Ex i (предыдущее обозначение модели LSO.25)

Информация о применении

- 32-штыревой соединитель согл. DIN 41612, форма F
- Доступ к рабочим элементам спереди
- Исключения:
 - Переключатель, изменяющий направление аварийного сигнала
 - Потенциометры временной задержки

Общие данные

- Функции
- Возможность выбора направления аварийного сигнала
 - Задержки на срабатывание и отпускание для сигнального реле могут составлять 8 с (максимум)
- Отслеживание
- Цепь сигнала обрыва провода
 - Цепь сигнала короткого замыкания
 - Внутренний источник питания, отказобезопасный

Данные о конструкции

Макс. внешняя индуктивность L _{max}	0,5 мГн
Макс. внешняя емкость C _{max}	3 мкФ
U ₀	≤ 9,6 В
I ₀	≤ 149 мА
P ₀	≤ 1,0 Вт

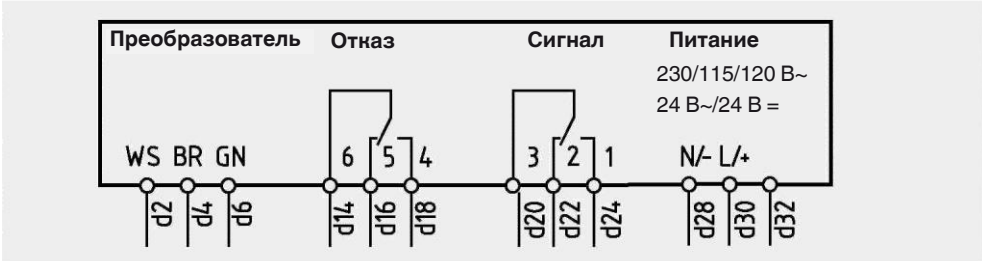
Технические характеристики

Температура окружающей среды	-40 ... +40 °C
Питание	230 В перем. тока, 15/120 В перем. тока, 24 В перем. тока, 24 В пост. тока
Потребляемая мощность	2,8 ВА, 3 Вт
Выходы	Сигнальное реле, перекидной контакт, 250 В перем. тока, 3 А, 100 ВА Реле отказов, перекидной контакт, 250 В перем. тока, 3 А, 100 ВА
Кабельный ввод	M16 x 1.5 / M20 x 1.5 Ex: синий
Макс. поперечное сечение соединения	2,5 мм ²
Максимальная длина кабеля	175 ... 600 м (при 0,5 ... 1,5 мм ²)
Степень защиты	IP 65
Разрешение	Ex i (предыдущее обозначение модели LSO.25)

Информация о применении

- Прозрачная оболочка, отличная четкость светодиодных дисплеев в сухих условиях, условиях влажности и сбоев
- Степень защиты IP 65, возможно применение в полевых условиях

Принципиальная электрическая схема



Обзор моделей

Коммутирующий усилитель, модель OSA-S	Питание	Взрывозащита	Код заказа
Поликарбонатный корпус	24 В пост. тока с развязкой потенциалов	Ex i	500291
	24 В пост. тока с развязкой потенциалов	-	500281
	24 В пост. тока без развязки потенциалов	-	500283
	24 В перемен. тока	Ex i	500289
	24 В перемен. тока	-	500279
	115/120 В перемен. тока	Ex i	500287
	115/120 В перемен. тока	-	По запросу
	230 В перемен. тока	Ex i	500285
	230 В перемен. тока	-	500275
Вставная 19-дюймовая карта	24 В пост. тока с развязкой потенциалов	-	500282
	24 В пост. тока с развязкой потенциалов	Ex i	500292
	24 В пост. тока без развязки потенциалов	-	500284
	24 В перемен. тока	Ex i	500290
	24 В перемен. тока	-	500280
	115/120 В перемен. тока	Ex i	500288
	115/120 В перемен. тока	-	500278
	230 В перемен. тока	Ex i	500286
	230 В перемен. тока	-	500277

Информация для заказа

Чтобы заказать описанный продукт достаточно сообщить код заказа.

Либо:

Для моделей OLS-S или OLS-H: Модель / Технологическое соединение/ Разрешение / Тип измерения / Коммутационная точка ML / Спецификации технологического процесса (рабочая температура и давление) / Материал / Стекло / Сетка для моделей OSA-S: Модель / Корпус / Источник питания / Разрешение

© 2014 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, все права защищены.
Спецификации, приведенные в данном документе, отражают техническое состояние изделия на момент публикации данного документа.
Возможны технические изменения характеристик и материалов.



АО «ВИКА МЕРА»
Россия, 127015, г. Москва, ул. Вятская,
д.27, стр.17
Тел. +7(495) 648-01-80
Факс +7(495) 648-01-81
info@wika.ru www.wika.ru