

Преобразователь / реле уровня OMNI-L



- Ультразвуковое измерение, измерение уровня и расстояния с индикацией
- Аналоговый выход, два переключающих выхода
- Компактная конструкция
- Четкий, легко читаемый ЖК-дисплей с подсветкой.
- Изменяемые единицы измерения на дисплее
- Предназначен для промышленного использования.
- Компактная конструкция небольших размеров
- Очень простая установка

Характеристики

Датчик уровня состоит из основного датчика (ультразвукового датчика), который бесконтактно определяет разделение сред разных типов (жидкостей, транспортируемых грузов, твердых веществ). Ультразвуковой датчик работает по принципу сквозного измерения. Испускаемые ультразвуковые импульсы отражаются от поверхностей и возвращаются к преобразователю по истечении времени прохождения. Время прохождения пропорционально расстоянию. Электроника преобразует время прохождения в расстояние и выдает аналоговый выходной сигнал, пропорциональный расстоянию. Расстояние отображается в сантиметрах или дюймах (другие единицы измерения доступны по запросу).

Поворачивая кольцо программатора вправо или влево, можно легко изменять параметры (например, точку переключения, гистерезис...). Для защиты от непреднамеренного программирования его можно снять, повернуть на 180° и установить на место или полностью удалить, используя таким образом в качестве ключа.



Технические данные

Датчик	ультразвуковой преобразователь/приемник	
Механическое соединение	Фланец с 3 отверстиями	
Диапазоны измерения	1,5 м или 2,5 м	
Звуковой луч	8°	
Точность измерения	± 0,2 % полной шкалы	
Погрешность вследствие нелинейности	< 0,3 % полной шкалы	
Температурная погрешность	0,03 %/°C	
Рабочая температура	0...70 °C	
Температура хранения	-20...+80 °C	
Напряжение питания	18...30 В пост. тока	
Потребляемая мощность	< 3 Вт	
Аналоговый выход	0/4...20 мА (0/2...10 V доступны по запросу)	
Переключающий выход	транзисторный выход "двухтактный" (устойчивый к короткому замыканию и нарушению полярности) I _{вых} = 100 мА макс.	
Гистерезис	регулируемый, положение гистерезиса зависит от минимального или максимального значений	
Индикация	графический ЖК-дисплей с подсветкой (активно-пассивный), расширенный температурный диапазон -20...+70 °C, разрешение 32 x 16 пикселей, фоновая подсветка, отображение значения и единицы измерения, мигание светодиодной сигнальной лампы с одновременным выводом сообщения на дисплее.	
Электрическое соединение	Для круглого штепсельного разъема M12x1, 5-контактного	
Материалы, контактирующие с рабочей средой	ПЭТ 30 % стекловолокно, эпоксидная смола, полиформальдегид	
Материалы, не контактирующие с рабочей средой	Корпус	Нержавеющая сталь 1.4305
	Стекло	Минеральное стекло, закаленное
	Магнит	Самарий-кобальт
	Кольцо	полиформальдегид
Защита от проникновения жидкости и пыли	IP 67	
Вес	прибл. 0,3 кг	
Соответствие	СЕ	

Правила обращения и эксплуатации

Высокий уровень пыли снижает ультразвуковой сигнал и приводит к неверным измерениям. Пена может распознаваться или не распознаваться в зависимости от плотности.

Программирование

Кольцо программатора можно поворачивать в положения 1 и 2. Возможны следующие действия:



Установка на 1 = продолжить (STEP)
Установка на 2 = изменить (EDIT)

Нейтральное положение между поз. 1 и 2

Кольцо можно снять, чтобы оно действовало как ключ, или повернуть на 180° и установить на место, чтобы обеспечить защиту от непреднамеренного программирования. Управление осуществляется посредством диалога с отображаемыми сообщениями, что существенно упрощает использование датчика. Если в режиме нормального отображения (текущее измеренное значение с единицей измерения) повторно выбрать положение 1 (ШАГ), то на дисплее отображается указанная ниже информация в следующем порядке:

Отображение параметров с использованием положения 1

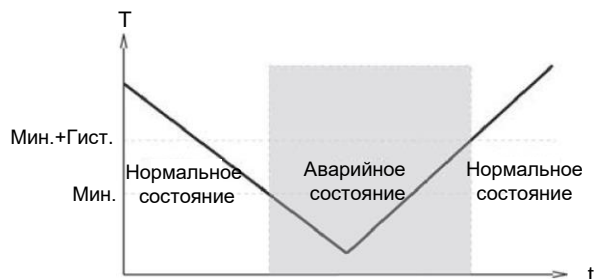
- Значение переключения S1 (точка переключения 1 с выбранной единицей измерения)
- Характеристика переключения S1
- (MIN = контроль минимального значения, гистерезис больше значения переключения,
- MAX = контроль максимального значения, гистерезис меньше значения переключения)
- Гистерезис 1 (значение гистерезиса S1 в заданных единицах измерения)
- Значение переключения S2
- Характеристика переключения S2
- Гистерезис 2
- Код:
После ввода кода 111 можно определить дополнительные параметры:
- Фильтр (время стабилизации дисплея и выхода)
- Единицы измерения: напр. л/мин или м³/ч
- Выход: 0...20 mA или 4...20 mA
- 0/4 mA (скорость потока соответствует 0/4 mA)
- 20 mA (скорость потока соответствует 20 mA)

Изменение параметра, используя положение 2

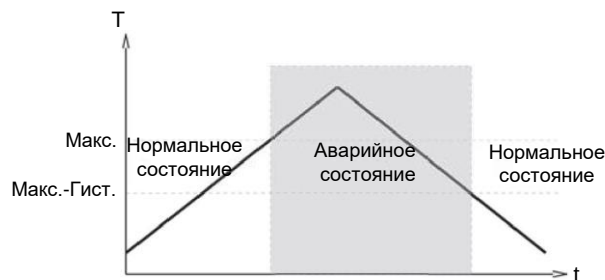
Если требуется изменение отображаемого параметра:

- Поверните кольцо в положение 2, чтобы появился мигающий курсор, указывающий положение, которое можно изменить.
- При повторном повороте кольца в положение 2 значения увеличиваются; при повороте кольца в положение 1 курсор перемещается к следующей цифре.
- Выйдите из режима настройки параметра, повернув кольцо в положение 1 (пока курсор не покинет данную строку); при этом выполненные изменения сохраняются.
- Если в течение 30 секунд не предпринимается никаких действий, устройство возвращается к нормальному диапазону отображения, игнорируя выполненные изменения.

Концевые выключатели S1 и S2 можно использовать для контроля минимума или максимума. При использовании конечного выключателя минимального уровня падение ниже предельного значения вызывает переключение датчика в аварийное состояние. Возврат в нормальное состояние происходит при повторном превышении суммы предельного значения и установленного гистерезиса.



При использовании конечного выключателя максимального уровня превышение предельного значения вызывает переключение датчика в аварийное состояние. Возврат в нормальное состояние происходит после повторного падения измеренного значения ниже разности предельного значения и установленного гистерезиса.



Переход в аварийное состояние отображается встроенным красным светодиодом и текстовым сообщением на дисплее. В нормальном состоянии переключающие выходы находятся на уровне напряжения питания; в аварийном состоянии они находятся на уровне 0 В, так что обрыв провода также будет отображаться как аварийное состояние на приемнике сигнала.

При обнаружении перегрузки переключающего выхода соответствующий сигнал отображается на дисплее («Проверка S1 / S2»), и переключающий выход отключается.

Режим имитации

Для упрощения ввода датчика в эксплуатацию он поддерживает режим имитации аналогового выхода. На выходе можно создать программируемое значение в диапазоне 0...26 mA (без изменения параметров процесса). Это позволяет проверить состояние проводки между датчиком и последующей электроникой во время ввода датчика в эксплуатацию. Доступ к этому режиму осуществляется с помощью кода **311**.

Отображение перегрузки

Обнаружение перегрузки переключающего выхода отображается на дисплее, при этом переключающий выход устанавливается на высокое полное сопротивление.

Настройки по умолчанию

После установки параметров конфигурации их можно в любой момент вернуть к заводским настройкам с помощью кода **989**.

Если в режиме обычного отображения (текущее значение и единица измерения) повторно выбрать 1 (STEP), на дисплей будет выводиться следующая информация:

Отображение параметров с использованием положения 1

- Значения переключения S 1 и S 2: Значения переключения в выбранных единицах измерения.
- Направление гистерезиса S 1 и S 2:
Max = гистерезис меньше S 1 или S 2
- Min = гистерезис больше S 1 или S 2
- Гистерезисы Hyst 1 и Hyst 2:
- Гистерезис значений переключения в заданных единицах измерения
- После ввода кода 111 можно определить остальные параметры (это следует делать только в случае необходимости).
- Фильтр: Выбираемая константа фильтра в секундах (влияет на индикацию и вывод)
- Единицы измерения: например, бар или фунт/дюйм² ...
- Выход: 0...20 мА или 4...20 мА
- 0/4 мА: Отображаемое значение для 0/4 мА
- 20 мА: Отображаемое значение для 20 мА

Изменение параметра, используя положение 2

- Если требуется изменение отображаемого параметра:
- Поверните кольцо в положение 2, чтобы появился мигающий курсор, указывающий положение, которое можно изменить. При повторном повороте кольца в положение 2 значения увеличиваются; при повороте кольца в положение 1 курсор перемещается к следующей цифре. Подобным образом можно изменить каждую цифру. Если в течение 5 секунд не предпринимается никаких действий, устройство возвращается к нормальному диапазону отображения, игнорируя выполненные изменения.

Сохранение изменений с использованием положения 1

- После установки последнего значения поверните кольцо один раз в положение 1, это позволит сохранить сделанные изменения.

Код для заказа

1. 2. 3. 4.
OMNI-L

Q=Опция

1.	Диапазон
15	200...1500 мм
25	300...2500 мм
2.	Выходной сигнал
I	Выход по току 0/4...20 мА
U	Выход по напряжению 0/2...10 В (доступен по запросу)
3.	Доп. комплектация
S	Для круглого штепсельного разъема M12x1, 5-контактного
4.	Доп. комплектация
H	Модель с гибкой подводкой

Принадлежности

- Кабель/круглый штепсельный разъем (KB...), см. дополнительную информацию в разделе «Принадлежности»
- Конфигуратор устройств EC1-1