

## Преобразователь / реле уровня OMNI-LC



- Датчик уровня с герконовой цепью
- Датчик уровня с герконовой цепью и встроенным преобразователем
- Аналоговый выход, два переключающих выхода
- Четкий, легко читаемый ЖК-дисплей с подсветкой.
- Изменяемые единицы измерения на дисплее
- Предназначен для промышленного использования.
- Компактная конструкция небольших размеров
- Очень простая установка

### Характеристики

Поплавок, оснащенный магнитом, переключает герконовую цепь внутри направляющей трубки; цепь соединена как потенциометр с сопротивлениями. Разрешающая способность составляет от 10 до 20 мм. Устройство имеет высокую воспроизводимость.

Встроенная электроника датчика OMNI оценивает значения потенциометра с помощью микроконтроллера. Текущий уровень отображается на дисплее и выводится в виде аналогового сигнала (0/4...20 мА или 0/2...10 В). Кроме того, о падении давления ниже или подъеме выше заданных предельных значений можно сигнализировать с помощью двух переключающих выходов и красного светодиода.

Вращающаяся верхняя часть корпуса позволяет просто и плавно регулировать положение дисплея и кабельного вывода.

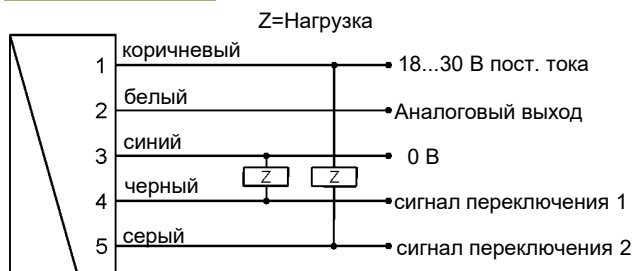
Поворачивая кольцо программатора вправо или влево, можно легко изменять параметры (например, точку переключения, гистерезис...). Для защиты от непреднамеренного программирования его можно снять, повернуть на 180° и установить на место или полностью удалить, используя таким образом в качестве ключа.



### Технические данные

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                  |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Датчик                                        | Цепь геркона с поплавком, оснащенный магнитом                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                  |
| Механическое соединение                       | OMNI-LC-S45M                                                                                                                                                                                                                                                                            | G 1 A                                                            |
|                                               | OMNI-LC-S44M                                                                                                                                                                                                                                                                            | G 1½ A G                                                         |
|                                               | OMNI-LC-S52K                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2 A                                                              |
| Диапазоны измерения, длина и цена деления     | указаны в разделе «Диапазоны, размеры и вес»                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                  |
| Сопротивление давления                        | OMNI-LC-S45M                                                                                                                                                                                                                                                                            | PN 20 бар                                                        |
|                                               | OMNI-LC-S44M                                                                                                                                                                                                                                                                            | PN 20 бар                                                        |
|                                               | OMNI-LC-S52K                                                                                                                                                                                                                                                                            | PN 40 бар                                                        |
| Температура рабочей среды                     | -20...+70 °C<br>(с гибкой подводкой – макс. 105 °C)                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                  |
| Температура окружающей среды                  | -20...+70 °C                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                  |
| Температура хранения                          | -20...+80 °C                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                  |
| Плотность рабочей среды                       | OMNI-LC-S45M                                                                                                                                                                                                                                                                            | ³ 0,34 г/см³                                                     |
|                                               | OMNI-LC-S44M                                                                                                                                                                                                                                                                            | ³ 0,44 г/см³                                                     |
|                                               | OMNI-LC-S52K                                                                                                                                                                                                                                                                            | ³ 0,66 г/см³                                                     |
| Источник напряжения                           | 18...30 В пост. тока                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                  |
| Потребляемая мощность                         | < 1 Вт                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                  |
| Аналоговый выход                              | 0/4...20 мА, макс. 500 Ом<br>или 0/2...10 В                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                  |
| Переключающий выход                           | транзисторный выход<br>"двухтактный" (устойчивый к короткому замыканию и нарушению полярности)<br>I <sub>вых</sub> = 100 мА макс.                                                                                                                                                       |                                                                  |
| Гистерезис                                    | регулируемый, не меньше цены деления, положение зависит от характеристик (минимум или максимум)                                                                                                                                                                                         |                                                                  |
| 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 M 12x1, 5-контактного                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                  |
| Защита от проникновения жидкости и пыли       | IP 67                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                  |
| Материалы, контактирующие с рабочей средой    | OMNI-LC-S45M<br>OMNI-LC-S44M<br>OMNI-LC-S52K                                                                                                                                                                                                                                            | CW614N и Spansil<br>CW614N и Spansil<br>Нержавеющая сталь 1.4404 |
| Материалы, не контактирующие с рабочей средой | Корпус                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Нержавеющая сталь 1.4305                                         |
|                                               | Стекло                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Минеральное стекло, закаленное                                   |
|                                               | Магнит                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Самарий-кобальт                                                  |
| Вес                                           | указаны в разделе «Диапазоны, размеры и вес»                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                  |
| Соответствие                                  | CE                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                  |

## Монтажная схема

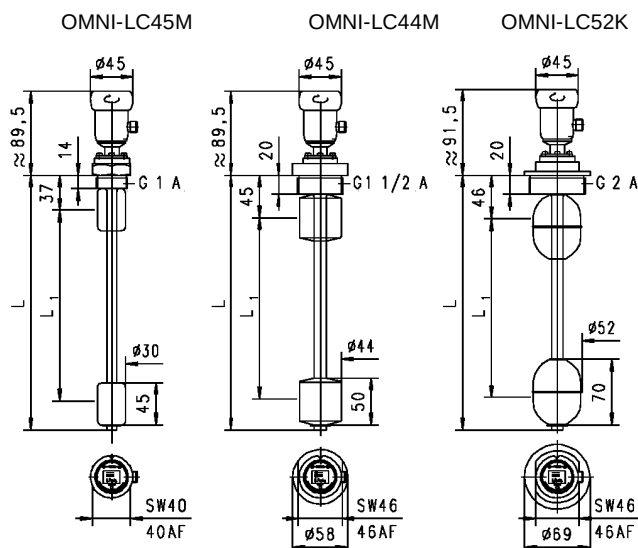


Пример подключения: PNP NPN



Переключающие выходы настраиваются автоматически в зависимости от способа их подключения – переключатели PNP или NPN (двухтактные).  
Рекомендуется использовать экранированную проводку.

## Размеры и вес



| Типы<br>OMNI-LC- | Цена<br>деления<br>мм | L<br>мм | L1<br>мм | Вес<br>кг |
|------------------|-----------------------|---------|----------|-----------|
| S45HM0250        | 10                    | 250     | 190      | 0,6       |
| S45HM0500        |                       | 500     | 440      | 0,7       |
| S45HM0750        |                       | 750     | 690      | 0,7       |
| S45HM1000        |                       | 1000    | 940      | 0,8       |
| S44HM1000        | 20                    | 1000    | 930      | 0,8       |
| S44HM1500        |                       | 1500    | 1430     | 0,9       |
| S44HM2000        |                       | 2000    | 1930     | 0,9       |
| K52HK0250        | 20                    | 250     | 160      | 1,1       |
| K52HK0500        |                       | 500     | 410      | 1,1       |
| K52HK0750        |                       | 750     | 660      | 1,1       |
| K52HK1000        |                       | 1000    | 910      | 1,2       |
| K52HK1500        |                       | 1500    | 1410     | 1,2       |
| K52HK2000        |                       | 2000    | 1910     | 1,2       |

Гибкая подводка (опция) между электронной головкой и первичным датчиком обеспечивает свободу ориентации и направления для считывания показаний датчика. В то же время эта опция обеспечивает тепловую развязку между двумя блоками, поэтому становится возможной эксплуатация устройства в рабочей среде с температурой до 105 °C.

## Правила обращения и эксплуатации

### Примечание

Не подходит для использования в средах с ферритовыми частицами.

### Установка

Установка осуществляется путем ввинчивания датчика в подходящее резьбовое отверстие на верхней стороне контейнера. Плоское уплотнение входит в комплект поставки.

После ввинчивания головку OMNI можно поворачивать в любом направлении для удобства считывания показаний благодаря ее свободному вращению.

### 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 мА или 4...20 мА
- 0/4 мА (скорость потока соответствует 0/4 мА)
- 20 мА (скорость потока соответствует 20 мА)

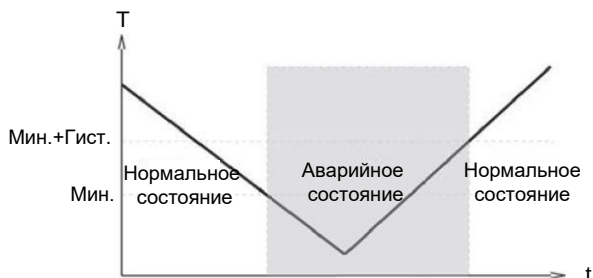
### Изменение параметра, используя положение 2

Если требуется изменение отображаемого параметра:

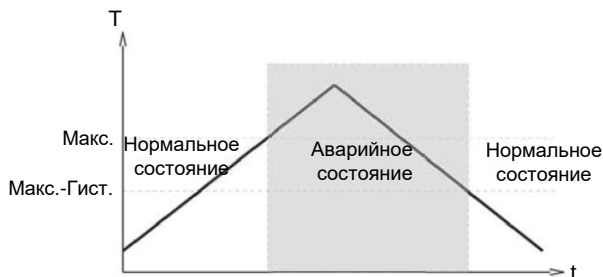
- Поверните кольцо в положение 2, чтобы появился мигающий курсор, указывающий положение, которое можно изменить.
- При повторном повороте кольца в положение 2 значения увеличиваются; при повороте кольца в положение 1 курсор перемещается к следующей цифре.
- Выйдите из режима настройки параметра, повернув 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 мА (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 дисплея (отображение текущего измеренного значения и единицы измерения) повторно выбрать 1 (ШАГ), на дисплей будет выводиться следующая информация:

#### Отображение параметров с использованием положения 1

- Значения переключения S1 и S2: Значения переключения в выбранных единицах измерения.
- Направление гистерезиса S1 и S2:

Max = гистерезис меньше S1 или S2

Min = гистерезис больше S1 или S2

- Гистерезис Hyst1 и Hyst2:
- 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/дюйм<sup>2</sup> ...
- 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

OMNI-LC -  1.  2.  3.

О=Опция

|                      |                                                                 |                           |   |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------|---|
| 1. Версия            |                                                                 |                           |   |
| S45HM                | Фитинг с наружной резьбой G 1 A – латунь; поплавков – Spansil®  |                           |   |
| S44HM                | Фитинг с наружной резьбой G 1½ A – латунь; поплавков – Spansil® |                           |   |
| K52HK                | Фитинг с наружной резьбой G 2 A – нержавеющая сталь             |                           |   |
| 2. Длина трубки L    |                                                                 |                           |   |
| 0250                 | 250 мм                                                          | ●                         | ● |
| 0500                 | 500 мм                                                          | ●                         | ● |
| 0750                 | 750 мм                                                          | ●                         | ● |
| 1000                 | 1000 мм                                                         | ●                         | ● |
| 1500                 | 1500 мм                                                         | ●                         |   |
| 2000                 | 2000 мм                                                         | ●                         |   |
| 3. Доп. комплектация |                                                                 |                           |   |
| H                    | ○                                                               | Модель с гибкой подводкой |   |

#### Опции

- Тропическая модель (наполненная маслом, для эксплуатации в суровых внешних условиях или в условиях быстро меняющихся температур. Надежно предотвращает образование конденсата).
- Специальная длина

#### Принадлежности

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