

**ООО ЭЛКО ЭП РУС**  
 4-я Тверская-Ямская 33/39  
 125047 Москва, Россия  
 Тел.: +7 (499) 978 76 41  
 эл. почта: elko@elkoep.ru, www.elkoep.ru

**ТОВ ЕЛКО ЕП УКРАЇНА**  
 вул. Сирецька 35  
 04073 Київ, Україна  
 Тел.: +38 044 351 13 61  
 эл. почта: info@elkoep.com.ua, www.elkoep.ua

02-17/2017 Rev.: 2



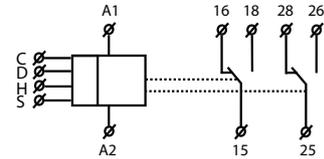
## HRH-1

### Контроллер уровня жидкости

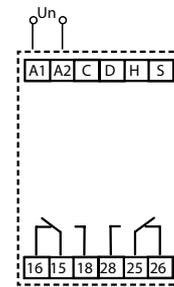
#### Характеристика

- служит для контроля уровня жидкости в колодцах, емкостях, коллекторах и т.п.
- в рамках одного устройства возможно использовать следующие конфигурации:
  - простой контроллер уровня жидкости с одноуровневым контролем
  - простой контроллер уровня жидкости с двухуровневым контролем
  - 2 независимых контроллера уровня с одноуровневым контролем
- одноуровневый - следит за одним уровнем жидкости (емкость полная или пустая), двухуровневый - следит за двумя уровнями (закрывает при одном, размыкает при другом уровне)
- DIP переключателем на передней панели можно выбрать функции:
  - докачки
  - откачки
  - контроль количества жидкости в емкости (комбинация докачивания и откачивания)
- настраиваемая временная задержка при активации контроллера, тип задержки выбирается DIP переключателем
- настраивается потенциометром чувствительность (сопротивление сенсора по жидкости)
- измеряемая частота 500 Гц препятствует поляризации жидкости и повышению окисления сенсоров
- гальванически изолированное питание AC 110 V, AC 230 V или AC/DC 24 V
- выходной контакт 2х переключ. 16 A / 250 V AC1
- в исполнении 3-МОДУЛЯ, крепление на DIN рейку

#### Схема



#### Подключение



#### Описание устройства

- 
1. Клемма для подключения общего кабеля
  2. Клеммы напряжения питания
  3. Индикация подачи питания
  4. Контроль реле Н (OUT2)
  5. Контроль реле D (OUT1)
  6. Выходные контакты реле D - OUT1
  7. Клеммы для подключения сенсоров
  8. Клеммы для подключения экрана кабеля
  9. Функция двойной / простой контроллер
  10. Инверсия функции реле D
  11. Выбор типа реле D
  12. Выбор типа реле Н
  13. Настройки задержки функции Н
  14. Настройки задержки функции D
  15. Настройка чувствительности сенсора по сопротивлению контролируемой жидкости
  16. Выходной контакт Н - OUT2

Нагрузка	 cos φ ≥ 0.95			AC5a некомпенсированное	AC5a компенсированное	AC5b 800W	AC6a	AC7b	AC12
Материал контакта AgNi, контакт 16А	250V / 16А	250V / 5А	250V / 3А	230V / 3А (690VA)	x	800W	x	250V / 3А	250V / 10А
Нагрузка	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Материал контакта AgNi, контакт 16А	250V / 6А	250V / 6А	250V / 6А	24V / 16А	24V / 6А	24V / 4А	24V / 16А	24V / 2А	24V / 2А

HRH-1

Функции:	3
Клеммы питания:	A1 - A2
Напряжение питания:	AC 110 V, AC 230 V или AC/DC 24 V гальв. изолирован. (AC 50 - 60 Гц)
Мощность:	макс. 4.5 VA
Допуск напряжения питания:	-15 %; +10 %

Контур замера

Чувствительность (вход.сопротивл.):	настраи.в диапазоне 5 кΩ - 100 кΩ
Напряжение на электродах:	макс. AC 5 V
Ток в сенсорах:	AC < 1 mA
Временной отклик:	макс. 400 мс
Макс. мощность кабеля сенсора:	4 nF
Временная задержка tD:	настраиваемая, 0,5 - 10 с
Временная задержка tH:	настраиваемая, 0,5 - 10 с

Точность

Точность настройки (механ.):	± 5 %
------------------------------	-------

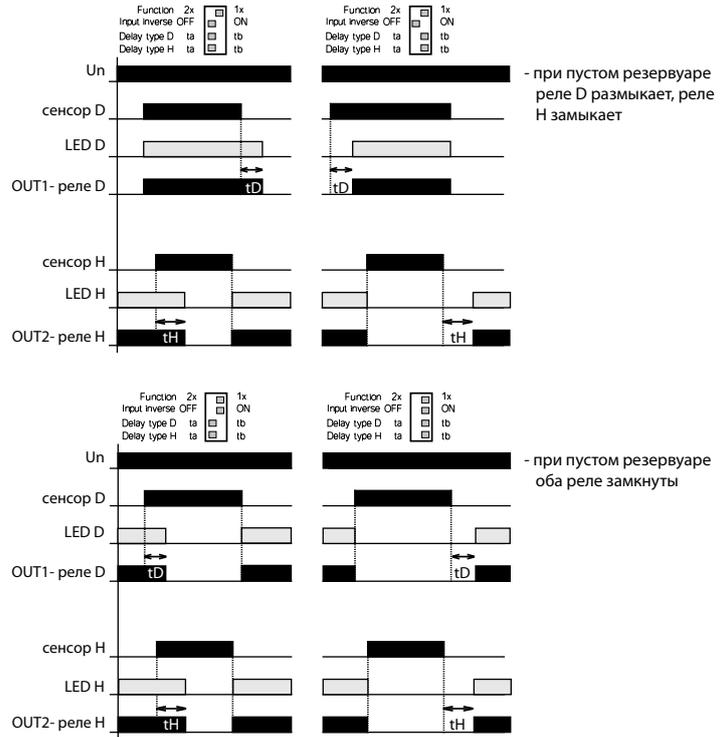
Выход

Количество контактов:	2x переключающий (AgNi)
Номинальный ток:	16 A / AC1
Замыкающая мощность:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Пиковый ток:	30 A / < 3 с
Замыкающее напряжение:	250 V AC1 / 24 V DC
Механическая жизненность:	3x10 <sup>7</sup>
Электрическая жизнен. (AC1):	0.7x10 <sup>5</sup>

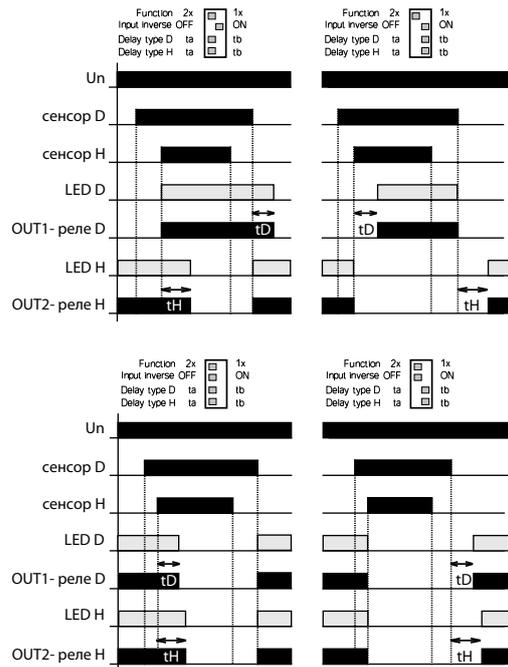
Другие параметры

Рабочая температура:	-20.. 55 °C
Складская температура:	-30.. 70 °C
Электрическая прочность:	4 кV (питание - выход)
Рабочее положение:	произвольное
Крепление:	DIN рейка EN 60715
Защита:	IP40 со стороны лицевой панели / IP20 клеммы
Категория перенапряжения:	III.
Степень загрязнения:	2
Сечение подклоч. проводов (мм <sup>2</sup> ):	макс. 1x 2,5, макс. 2x 1,5 / с изоляцией макс. 1x 1,5
Размер:	90 x 52 x 65 мм
Вес:	256 Гр. (110V, 230 V), 158 Гр. (24 V)
Соответствующие нормы:	EN 60255-6, EN 61010-1

Два самостоятельных контроллера уровня жидкости



Два сенсора в двух резервуарах

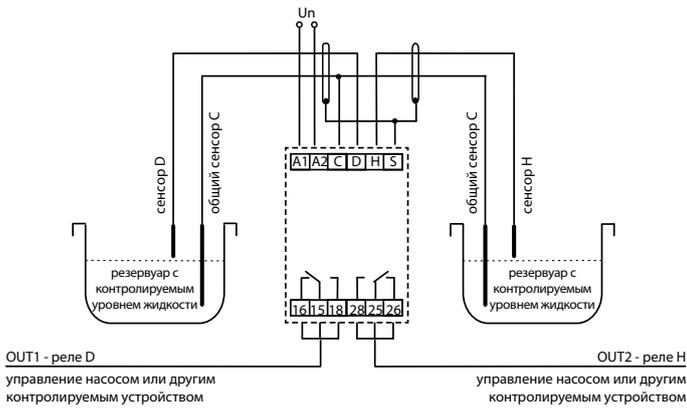


Речь идёт о реле контроля уровня проводящих жидкостей (вода, химические растворы и т.д.).

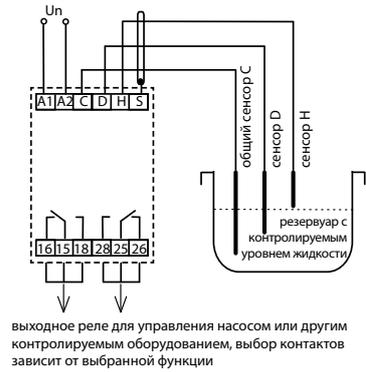
В принципе, измеряется сопротивление жидкости между сенсорами. В качестве измеряющего сигнала используется переменное напряжение 5 V / 500 Гц. Применением переменного сигнала, с одной стороны, предотвращается повышенное окисление сенсора, а с другой, снижаются нежелательные поляризация и электролиз жидкости. В зависимости от установок конфигурирующего DIP-переключателя, можно независимо контролировать два уровня или использовать комбинированную функцию для контроля одного уровня (см. диаграммы отдельных функций).

Контролер оборудован регулятором чувствительности на изменение сопротивления контролируемой жидкости. Настройкой чувствительности в соответствии с конкретными условиями можно элиминировать некоторые нежелательные пуски (напр. загрязнение сенсора, отложения, влажность и т.д.). Для каждого сенсора есть возможность установить задержку в пределах 0.5 - 10 с., а с помощью DIP-переключателя и тип задержки (при замыкании или размыкании реле, выбор производится в соответствии с конкретными задачами).

Для контроля 2 независимых ёмкостей



Для контроля уровня с комбинацией верхнего и нижнего сенсора



Примечание:

В качестве общего сенсора может быть использована металлическая трубка, резервуар и т.д.  
Учитывая гальваническую разделённость сенсоров и питания и напряжение замера до 5 V, можно для подключения сенсоров использовать обычный кабель связи.

Сенсор может быть произвольным (любой проводящий контакт, рекомендуется использование латунного или нержавеющей материала).

Провод сенсора может не быть экранированным, однако это рекомендуется. При использовании экранированного провода экран подключается к клемме S.

- Производителем рекомендуются датчики:  
SHR-1-N (из нержавеющей стали)  
SHR-1-M (из латуни)  
SHR-2 (из нержавеющей стали в ПВХ покрытии)  
SHR-3 (из нержавеющей стали для эксплуатации в сложных условиях)  
FP-1 (датчик затопления)
- Производителем рекомендуются провода (сертифицированные для питьевой воды):  
трехжильный кабель D03VV-F 3x0.75/3.2  
провод D05V-K 0.75/3.2

Внимание

Монтаж изделия должен быть произведен с учетом инструкции и нормативов данной страны. Монтаж, подключение, настройки и обслуживание должен проводить специалист с соответственной электротехнической квалификацией, который детально изучил инструкцию по применению и функции изделия. Изделие должно быть защищено от перенагрузок и посторонних импульсов на подключенной цепи. Для безошибочного выполнения защитной функции, во время монтажа необходимо использовать автомат с защитой более высокого уровня (A, B, C) и защиту от помех коммутирующих устройств (контакторы, моторы, индуктивные нагрузки и т.п.). Перед монтажом необходимо проверить отсутствие напряжения на устанавливаемом оборудовании, и нахождение основного выключателя в положении "Выкл." Не устанавливайте реле возле устройств с электромагнитным излучением. Для правильной работы изделия необходимо обеспечить достаточным проветриванием таким образом, чтобы в случае его длительной эксплуатации и повышении внешней температуры не была превышена допустимая рабочая температура для изделия. При установке и настройке изделия используйте отвертку шириной до 2 мм. К его монтажу и настройкам приступайте, следуя обязательным правилам монтажа. Правильное функционирование изделия также зависит от правильного способа транспортировки, хранения и обращения с изделием. Если обнаружите признаки повреждения, браковости, неисправности или отсутствующую деталь - не устанавливайте это изделие, и отправьте на гарантийное обслуживание продавцу. С изделием по окончании его срока использования необходимо поступать как с электронными отходами.