

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.: +38 044 221 10 55
эл. почта: info@elkoep.com.ua, www.elkoep.ua

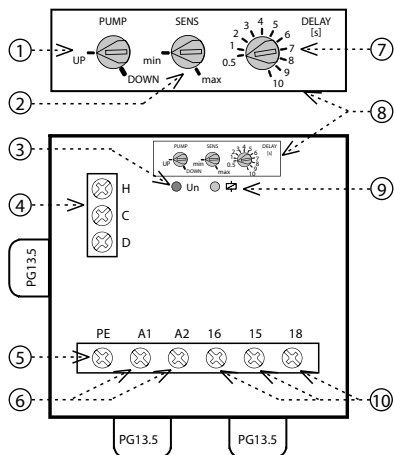
Made in Czech Republic

02-20/2017 Rev:0

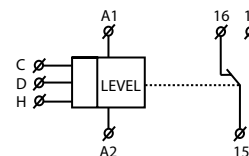
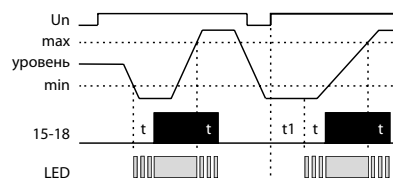
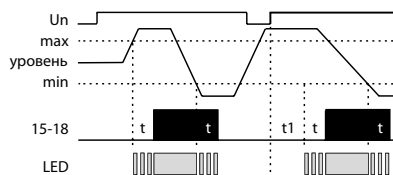

HRH-7
Контроллер уровня жидкости

Характеристика

- высокая степень защиты IP65 делает его пригодным для работы в тяжелых условиях
- устройство контролирует уровень воды в колодцах, резервуарах, танках и пр...
- в рамках одного изделия можно выбрать следующие конфигурации:
 - одноуровневый контроллер проводящих жидкостей (достигается подключением Н и D)
 - двухуровневый контроллер проводящих жидкостей
- выбор функций-докачивания или откачивания
- настраиваемое время задержки выхода 0.5 - 10 с
- настраиваемая потенциометром чувствительность (5 - 100 кΩ)
- измеряющая частота 10 Гц препятствует поляризации жидкости и повышенному окислению сенсоров
- измеряющие цепи гальванически изолированы от питания изделия и контактов реле усиленной изоляцией 60664-1 для категории перенапряжения III.
- выходной контакт 1x переключающий 16 А / 250 V AC1

Описание устройства


1. Выбор функции
2. Настройка чувствительности сенсора
3. Индикатор питания
4. Клеммы подключения зондов
5. Свободная клемма PE
6. Клеммы подключения питания
7. Настройка задержки
8. Переключатели настройки
9. Индикатор выхода
10. Выходные контакты

Схема

Функции
Функция подкачки

Функция откачки


Реле предназначено для контроля уровня с возможностью выбора функций: подкачка или откачка (PUMP UP или PUMP DOWN).

Чтобы предотвратить поляризацию, электролиз жидкости и нежелательное окисление измерительных датчиков, используется переменный ток. Для контроля предназначены три измерительных датчика: Н - верхний уровень, D - нижний уровень и С - общий датчик. В случае использования емкости из проводящего материала можно использовать этот резервуар в качестве зонда С.

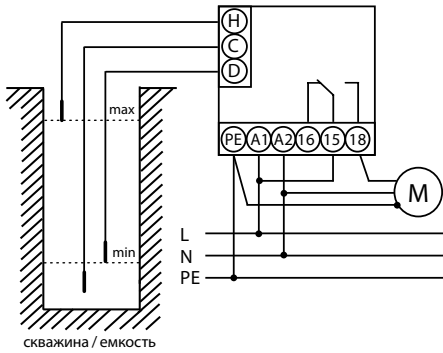
Если требуется контролировать только один уровень, существуют 2 возможности подключения:

1. Соедините входы Н и D и подключите их к одному датчику: в этом случае чувствительность уменьшится до половины (2.5... 50 кΩ).
2. Соедините входы Н и С и подключите датчик ко входу D: в этом случае будет сохранена первоначальная чувствительность (5... 100 кΩ).

Датчик С также можно соединить с защитным проводом системы электропитания (РЕ). Чтобы предотвратить нежелательную коммутацию из-за различных воздействий (загрязнение датчиков, влаги...), чувствительность устройства может быть установлена в соответствии с проводимостью контролируемой жидкости (соответствующей «сопротивлению» жидкости) в диапазоне от 5 до 100 кОм. Чтобы уменьшить эффект нежелательного переключения выходных контактов за счет повышения уровня жидкости в баке, можно S - studna / vrt установить задержку включения 0.5 - 10 с.

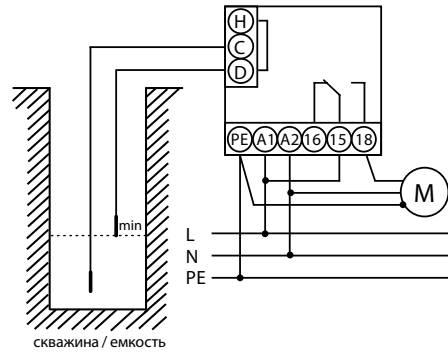
Пример подключения реле контроля уровня с 1-фазным насосом в скважине, емкости

Контроль ДВУХ УРОВНЕЙ минимум / максимум: функция ОТКАЧКИ (ПОДКАЧКИ)
- подключение для питания 230 V AC (для контроля двух уровней)



- Описание функции откачки:
Эта функция используется в скважине или емкости, где разница между верхним и нижним датчиками определяет, сколько жидкости должен откачать насос и предохраняет от работы всухую. При детекции максимального уровня будет активирована задержка включения. По истечении этого времени выходной контакт включит насос на период, достаточный для достижения минимального уровня, после чего снова активируется задержка включения. После этого насос будет выключен.
- Описание функции подкачки:
Эта функция используется в скважине или емкости, когда необходимо периодически подкачивать воду, которая вытекает. При детекции минимального уровня будет активирована задержка включения. По истечении этого времени выходной контакт включит насос на период, достаточный для достижения максимального уровня, после чего снова активируется задержка включения. После этого насос будет выключен.
- Описание подключения и настроек:
а) К клеммам A1-A2 (изделия HRH-7) подвести напряжение питания в диапазоне 24-240 V AC или DC.
б) К клемме H подключите красный провод 3-жильного кабеля (D03VV-F 3x0.75/3.2 см. аксессуары) и завершите его датчиком SHR-2. Датчик разместите в скважине или там, где планируете контролировать максимальный уровень.
в) К клемме D подключите черный провод 3-жильного кабеля (D03VV-F 3x0.75/3.2 см. аксессуары) и завершите его датчиком SHR-2. Датчик разместите в скважине или там, где планируете контролировать минимальный уровень.
г) К клемме С подключите серый провод 3-жильного кабеля (D03VV-F 3x0.75/3.2 см. аксессуары) и завершите его датчиком SHR-2. Этот датчик должен быть расположен в скважине на высоте, где он будет ниже минимального уровня, так как он является общим датчиком.
д) К клемме 15 (выходного контакта) подведите питание и перемычку между A1 и 15. Служит для подачи потенциала на контакт для включения насоса.
е) Насос подключите к клемме 18 (выходного контакта) и нулевому проводу.
ж) Потенциометром SENS на HRH-7 настройте чувствительность датчика (рекомендуется до половины).
з) Потенциометром PUMP настройте на: PUMP DOWN = откачка (PUMP UP = подкачка).
и) Потенциометром DELAY настройте отложенное включение насоса для устранения включения при колебаниях уровня. Если емкость устойчива, установите минимальное значение для мгновенного включения насоса.
Примечание: 3-жильный кабель (D03VV-F 3x0.75/3.2) можно заменить одножильным проводом D05V-K0.75/3.2 (отдельно для каждого датчика).

Контроль ОДНОГО УРОВНЯ: функция ОТКАЧКИ - (PUMP DOWN)
- подключение для питания 230 V AC (для контроля одного уровня)

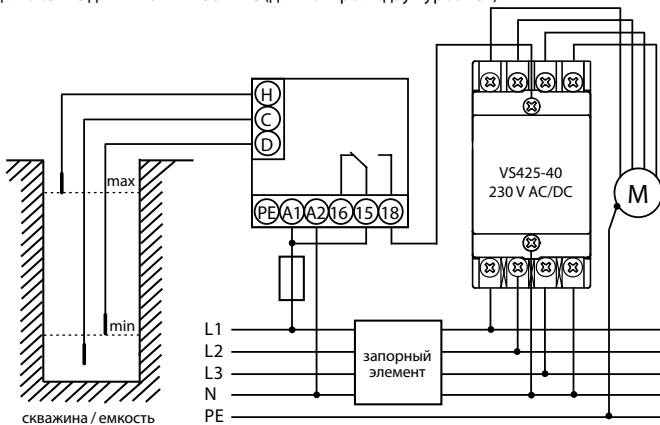


- Описание функции откачки:
Функция используется для защиты насоса от работы всухую. При детекции минимального уровня будет активирована задержка включения. По истечении этого времени выходной контакт включит насос на период, достаточный для достижения уровня выше минимального, после чего снова активируется задержка включения. После этого насос будет выключен.
- Описание подключения и настроек:
а) К клеммам A1-A2 (изделия HRH-7) подвести напряжение питания в диапазоне 24 - 240 V AC или DC.
б) К клемме D подключите провод (см. аксессуары) и завершите его датчиком SHR-2. Датчик установите в скважине на той высоте, где планируете контролировать минимальный уровень.
в) Подключитесь к клеммам H и D для контроля одного уровня.
г) К клемме С подключите провод (см. аксессуары) и завершите его датчиком SHR-2. Этот датчик должен быть расположен в скважине на высоте, где он будет ниже минимального уровня, так как он является общим датчиком.
д) К клемме 15 (выходного контакта) подведите питание и перемычку между A1 и 15. Служит для подачи потенциала на контакт для включения насоса.
е) Насос подключите к клемме 18 (выходного контакта) и нулевому проводу.
ж) Потенциометром SENS на HRH-7 настройте чувствительность датчика (рекомендуется до половины).
з) Потенциометром PUMP настройте на: PUMP DOWN = откачка.
и) Потенциометром DELAY настройте отложенное включение насоса. В этом случае рекомендуем настроить время 5 сек., чтобы избежать частого переключения.

Пример подключения реле контроля уровня с 3-фазным насосом в скважине, емкости

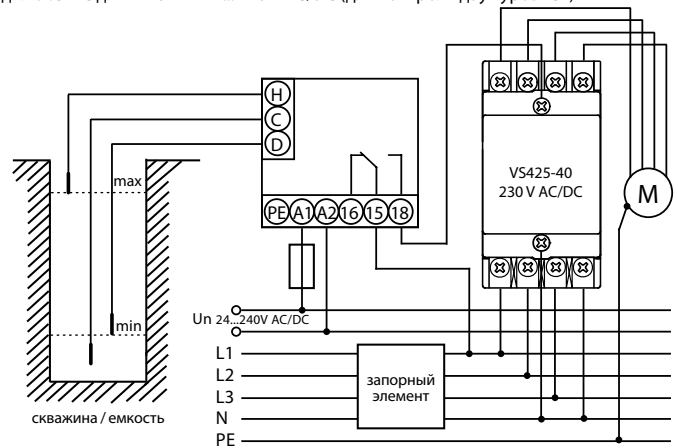
Контроль ДВУХ УРОВНЕЙ минимум / максимум: функция ОТКАЧКИ - (PUMP DOWN)

- подключение для питания 230 V AC (для контроля двух уровней)



- Описание функции откачки:
Эта функция используется для предотвращения переполнения емкости и затопления помещения. При детекции максимального уровня будет активирована задержка включения. По истечении этого времени выходной контакт включит 3-фазный насос на период, достаточный для достижения минимального уровня, после чего снова активируется задержка включения. После этого насос будет выключен.
- Описание подключения и настроек:
а) К клемме A1 (изделия HRH-7) подведите питание и перемычку между A1 и 15. Служит для подачи потенциала на контакт для включения насоса.
б) К клемме H подключите красный провод 3-жильного кабеля (D03VV-F 3x0.75/3.2 см. аксессуары) и завершите его датчиком SHR-2. Датчик разместите в скважине или там, где планируете контролировать максимальный уровень.
в) К клемме D подключите черный провод 3-жильного кабеля (D03VV-F 3x0.75/3.2 см. аксессуары) и завершите его датчиком SHR-2. Датчик разместите в скважине или там, где планируете контролировать минимальный уровень.
г) К клемме С подключите серый провод 3-жильного кабеля (D03VV-F 3x0.75/3.2 см. аксессуары) и завершите его датчиком SHR-2. Этот датчик должен быть расположен в скважине на высоте, где он будет ниже минимального уровня, так как он является общим датчиком.
д) К контактору (рекомендуем VS-425-40) подключите питание: клемму A1 контактора соедините с клеммой A2 на реле контроля уровня (HRH-7) или напрямую с N (нулевым проводом). Клемму A2 соедините с выходным контактом реле контроля уровня (HRH-7) клеммой 18.
е) К клемме 15 (выходного контакта) подведите питание и перемычку между A1 и 15. Служит для подачи потенциала на контакт для включения насоса.
ж) Подключите насос (одну фазу) на клеммы контактора 2, 4, 6. Также подключите насос к заземляющему проводу или к клемме PE.
з) Клеммы контактора подключите 1, 3, 5, 7 через автоматический выключатель к отдельным фазам L1, L2, L3 (см. рис.). и) Потенциометром SENS на HRH-7 настройте чувствительность датчика (рекомендуется до половины).
и) Потенциометром PUMP настройте на: PUMP DOWN = откачка
к) Потенциометром DELAY настройте отложенное включение насоса для устранения включения при колебаниях уровня. Если емкость устойчива, установите минимальное значение для мгновенного включения насоса.

- подключение для питания 24 ... 240 V AC/DC (для контроля двух уровней)



HRH-7

Функции:	2
Клеммы питания:	A1 - A2
Напряжение питания:	24.. 240 V AC/ DC (AC 50 - 60 Гц)
Мощность:	макс. 2 VA / 1.5 W
Макс. теряемая мощность (Un + клеммы):	3 W
Допуск напряжения питания:	-15%; +10 %
Макс. значение автоматического предохранителя:	16 A

Контур замера

Чувствитель. (вход.сопротивл.):	настраиваемое в рамках 5 кΩ - 100 кΩ
Напряжение на электродах:	макс. AC 3.5 V
Ток в сенсорах:	AC < 0.1 mA
Временный отклик:	макс. 400 мс
Макс. мощность кабеля сенсора:	800 nF (чувств. 5 кΩ), 100 nF (чувств. 100 кΩ)
Временная задержка (t):	настраиваемо 0.5 - 10 сек
Временная задержка (t1):	1.5 сек

Точность

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

Выход

Количество контактов:	1x переключающий (AgSnO ₂)
Номинальный ток:	16 A / AC1
- контакт NO:	15-18: 6A / AC3
- контакт NC:	15-16: 3A / AC3
Замыкающая мощность:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Замыкающее напряжение:	250 V AC / 24 V DC
Мех. жизненность (AC1):	3x10 ⁷
Электрическая жизненность:	0.7x10 ⁵

Другие параметры

Рабочая температура:	-20.. +55 °C
Складская температура:	-30.. +70 °C
Электрическая прочность:	3.75 kV (питание - сенсор)
Рабочее положение:	произвольное
Защита:	IP65
Категория перенапряжения:	III.
Степень загрязнения:	2
Сечение подключ. проводов (мм ²):	макс. 2x 2.5 / с муфтой макс. 2x 1.5
Размер:	139 x 139 x 56 mm
Вес:	241 гр.
Соответствующие нормы:	EN 60255-6, EN 61010-1, EN 60664-1

Датчик в принципе можно выбрать любой. Однако, из-за постоянного контакта с жидкостью, мы рекомендуем:

Контролирующие датчики:

- SHR-1-M - латунный датчик, SHR-1-N - датчик из нержавеющей стали
 - датчики предназначены для контроля затопления
- Датчик контроля уровня SHR-2
 - датчик из нержавеющей стали с сертификатом на питьевую воду, который в сочетании с подходящим оценочным устройством используется для контроля уровней в скважинах, резервуарах, колодцах и пр.
 - изделие в пластмассовом корпусе P67
- Датчик контроля уровня SHR-3
 - датчик из нержавеющей стали предназначен для использования в промышленных условиях для привинчивания к стенке или крышке резервуара
- Трехжильный кабель D03VV-F 3x0.75/3.2
 - кабель для датчиков SHR-1 и SHR-2, 3x 0.75 mm² с сертификатом на питьевую воду, 1 м
- Провод D05V-K 0.75/3.2
 - кабель для датчиков SHR-1 и SHR-2, 1x 0.75 mm² с сертификатом на питьевую воду, 1 м

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 (А, В, С) 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 изделие 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.