

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

02-15/2018 Rev:1

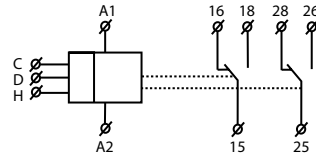

HRH-8
Контроллер уровня жидкости

Характеристика

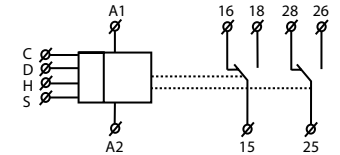
- реле предназначено для контроля уровня проводящих жидкостей в скважинах, колодцах, резервуарах, бассейнах, танкерах, ... (замена HRH-1)
- гальванически изолированное питание и контроль цепей
- на устройстве доступны следующие настройки:
 - 2х контроль одного уровня (в отдельных резервуарах)
 - 1х двухуровневый мониторинг (в одном резервуаре)
 - перекачка из одного резервуара в другой
- выбор функций DIP переключателем на передней панели (8 функций)
- настройка чувствительности датчика (для каждого датчика отдельно)
- регулируемая задержка переключения реле (для каждого датчика отдельно)
- 10 Гц частота предотвращает поляризацию жидкости и увеличивает сопротивление помехам по частоте сети
- 2х выходные реле (с переключающим контактом 16 А / 250 VAC1)
- В исполнении 3-МОДУЛЯ, крепление на DIN рейку.

Схема

(110 V, 230 V, 400 V)



(24 V AC/DC)


Предупреждение

Реле контроля уровня, использующее проводимость жидкости, необходимо устанавливать с учетом требований стандартов электробезопасности для различных объектов (например, обычные, опасные, особенно опасные зоны, бассейны, фонтаны, металлические резервуары, колодцы ...).

HRH-8 / 24V имеет основную изоляцию между клеммами питания A1, A2 и D, H, C. Данная изоляция рассчитана в соответствии с категорией перенапряжения III.

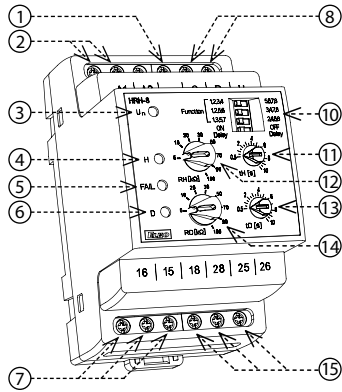
В объектах, где существует опасность контакта с проводящими частями контролируемого контура, необходимо использовать источник низкого напряжения, рекомендуемый действующими правилами для данных объектов.

HRH-8/230V, HRH-8/400V и HRH-8/110V имеют усиленную изоляцию, которая рассчитана согласно категории III перенапряжения.

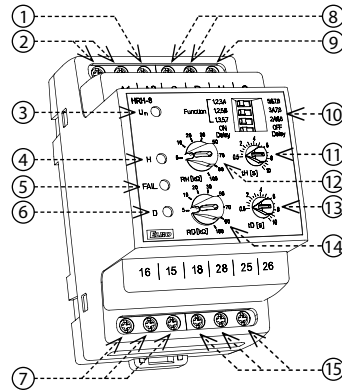
Для этих типов реле нет необходимости использовать специальный источник безопасного низкого напряжения.

Описание устройства

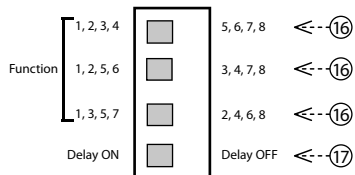
(110 V, 230 V, 400 V)



(24 V AC/DC)



1. Клемма для подключения общего кабеля
2. Клеммы подачи напряжения
3. Индикация подачи напряжения
4. Индикация переключения реле 1 / задержка H
5. Индикация сбоя датчика
6. Индикация переключения реле 2 / задержка D
7. Реле 1 – управление насосом 1
8. Клеммы для подключения датчиков
9. Клемма для экранирования
10. DIP переключатель
11. Настройка задержки датчика H
12. Настройка чувствительности датчика H
13. Настройка задержки датчика D
14. Настройка чувствительности датчика D
15. Реле 2 – управление насосом 2 (функции 1,2,3,4) / сигнал тревоги (функции 5,6,7,8)

Описание и значение DIP переключателя


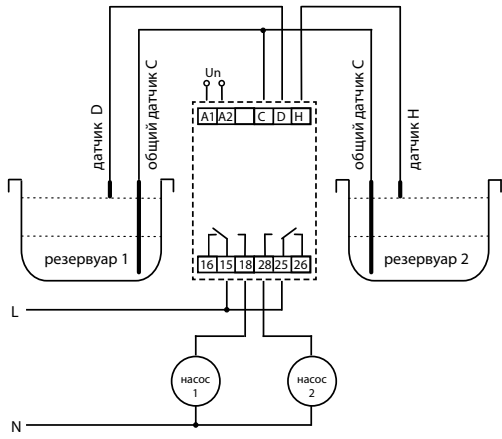
16. Выбор функции
17. Задержка включения / выключения реле

Нагрузка	cos φ ≥ 0.95	AC2	AC3	AC5a некомпенсированное	AC5a компенсированное	AC5b 230V	AC6a	AC7b	AC12
Материал контакта AgNi, контакт 16A	250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA)	x	800W	x	250V / 3A	250V / 10A
Нагрузка	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Материал контакта AgNi, контакт 16A	250V / 6A	250V / 6A	250V / 6A	24V / 16A	24V / 6A	24V / 4A	24V / 16A	24V / 2A	24V / 2A

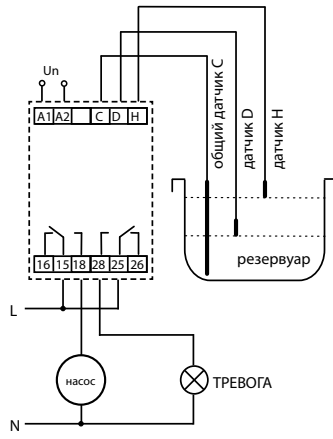
Подключение

(110 V, 230 V, 400 V)

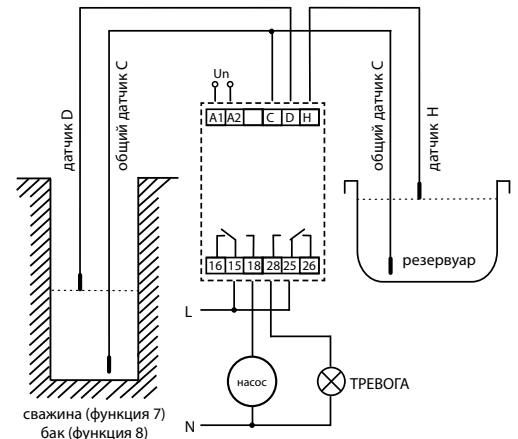
Подключение для функций 1, 2, 3, 4



Подключение для функций 5, 6

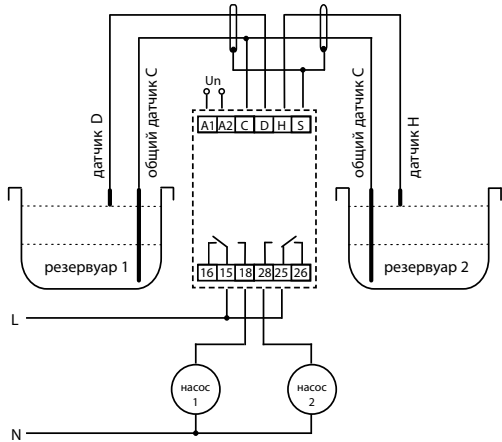


Подключение для функций 7, 8

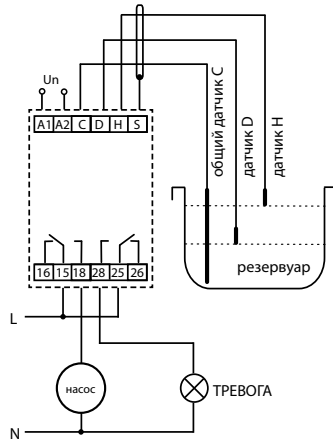


(24 V AC/DC)

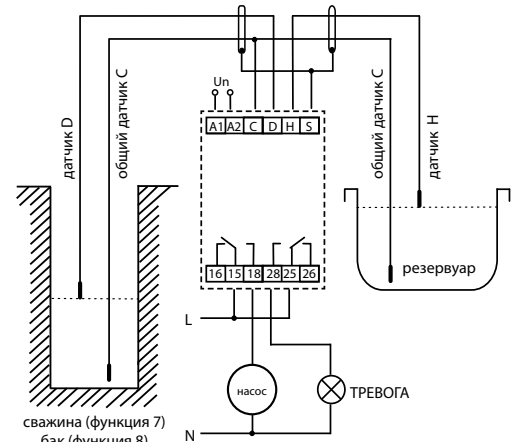
Подключение для функций 1, 2, 3, 4



Подключение для функций 5, 6

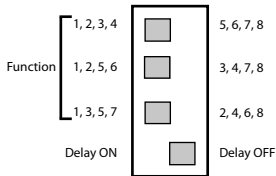


Подключение для функций 7, 8

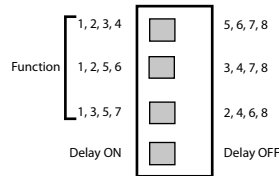


Настройка функций

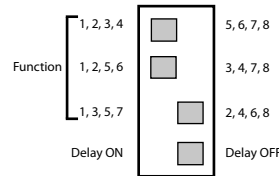
Функция 1 OFF Delay



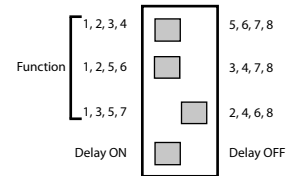
Функция 1 ON Delay



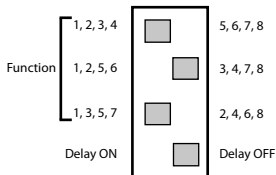
Функция 2 OFF Delay



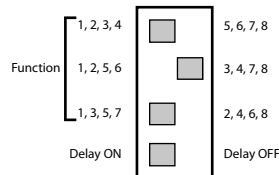
Функция 2 ON Delay



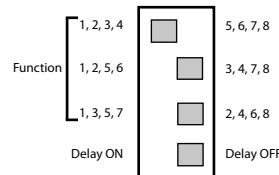
Функция 3 OFF Delay



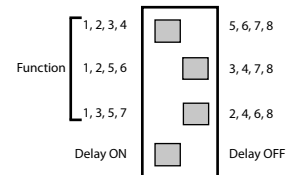
Функция 3 ON Delay



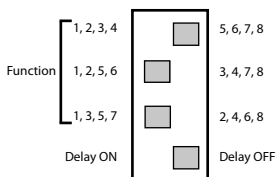
Функция 4 OFF Delay



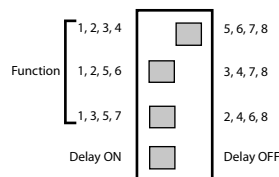
Функция 4 ON Delay



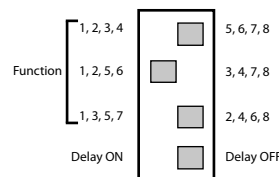
Функция 5 OFF Delay



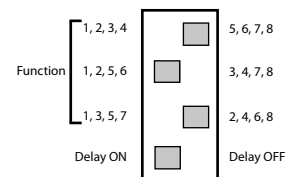
Функция 5 ON Delay



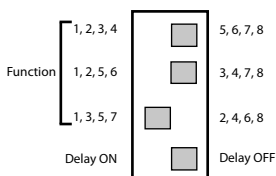
Функция 6 OFF Delay



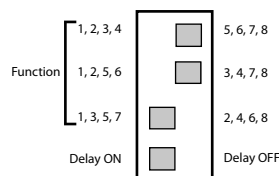
Функция 6 ON Delay



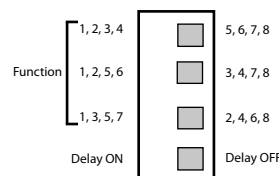
Функция 7 OFF Delay



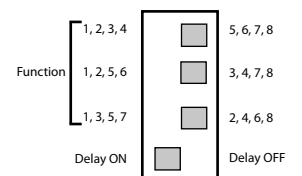
Функция 7 ON Delay



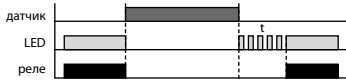
Функция 8 OFF Delay



Функция 8 ON Delay



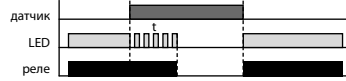
PUMP UP, ON DELAY
(функция 1,3,4)



PUMP DOWN, ON DELAY
(функция 2,3,4)



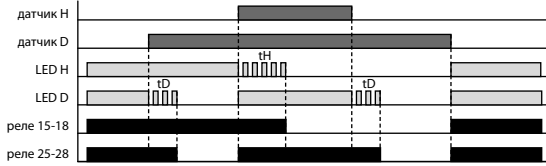
PUMP UP, OFF DELAY
(функция 1,3,4)



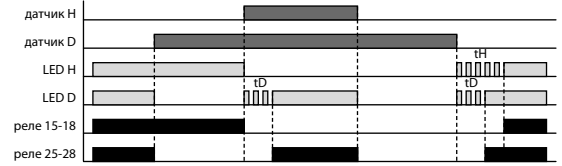
PUMP DOWN, OFF DELAY
(функция 2,3,4)



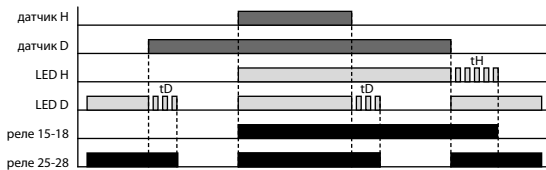
PUMP UP, OFF DELAY (функция 5)



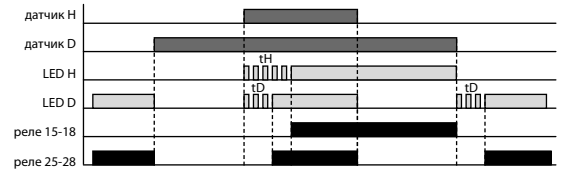
PUMP UP, ON DELAY (функция 5)



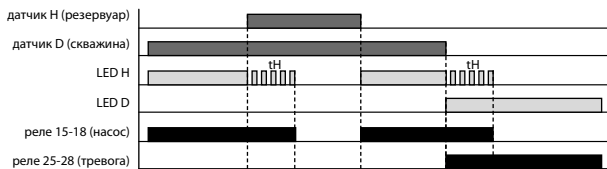
PUMP DOWN, OFF DELAY (функция 6)



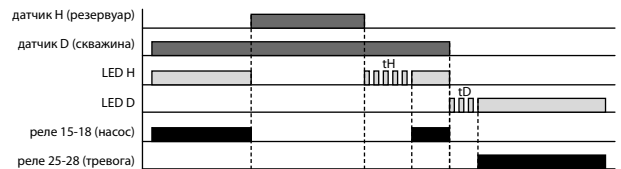
PUMP DOWN, ON DELAY (функция 6)



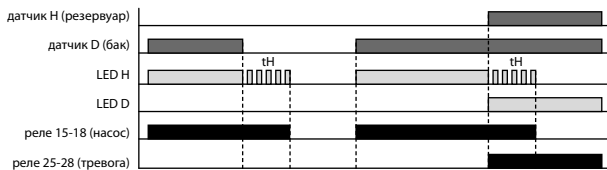
СКВАЖИНА - РЕЗЕРВУАР, OFF DELAY (функция 7)



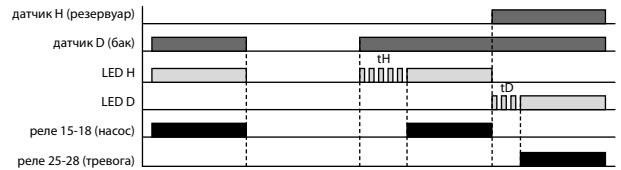
СКВАЖИНА - РЕЗЕРВУАР, ON DELAY (функция 7)



БАК - РЕЗЕРВУАР, OFF DELAY (функция 8)



БАК - РЕЗЕРВУАР, ON DELAY (функция 8)



Реле предназначено для контроля уровня проводящих жидкостей с возможностью выбора из 8 функций:

- 1) 2 отдельных резервуара (каждый с 1 датчиком) - оба PUMP UP (заполнение)
- 2) 2 отдельных резервуара (каждый с 1 датчиком) - оба PUMP DOWN (откачка)
- 3) 2 отдельных резервуара (каждый с 1 датчиком) – датчик H PUMP DOWN, датчик D PUMP UP
- 4) 2 отдельных резервуара (каждый с 1 датчиком) - датчик H PUMP UP, датчик D PUMP DOWN
- 5) оба датчика в одном резервуаре - PUMP UP - поддерживают уровень между датчиками H и D (как HRH-5), реле 1 включает насос, реле 2 сигнал тревоги (уровень не находится между датчиками H и D)
- 6) оба датчика в одном резервуаре - PUMP DOWN - поддерживают уровень между датчиками H и D (как HRH-5), реле 1 включает насос, реле 2 сигнал тревоги (уровень не находится между датчиками H и D)
- 7) перекачка из скважины в резервуар: датчик D в скважине, датчик H в резервуаре. Насос работает только при погруженном датчике D (достаточное количество воды в скважине) и резервуар не заполнен (датчик H). Сигнал тревоги сообщает о нехватке воды в скважине (датчик D не погружен в воду).
- 8) перекачка из бака в резервуар: датчик D в баке, датчик H в резервуаре. Насос работает только в том случае, если датчик D погружен в воду (полный бак) и резервуар не заполнен (датчик H). Сигнал тревоги сообщает о полном наполнении бака и резервуара (оба датчика погружены в воду).

LED индикация:

Горит красный LED: соответствующее реле включено

Красный LED мигает: время задержки

Желтый LED указывает на неисправность датчика: в функциях 5,6 датчик H погружен, а датчик D - нет.

Для предотвращения поляризации и электролиза жидкости и нежелательного окисления, погружаемых в жидкость датчиков, используется переменный ток 10 Гц. Низкая частота оказывает положительное влияние на подавление помех от сетевого напряжения частотой 50 (60) Гц. Для контроля уровней жидкости используются три датчика: H - верхний уровень, D - нижний уровень и C - общий датчик. В случае использования емкости, изготовленной из проводящего материала, можно использовать саму емкость в качестве датчика C. Датчик C также может быть подключен к защитному проводу источника питания (PE), если это не противоречит действующим правилам для данной конструкции. Для предотвращения нежелательной коммутации, вызванной различными воздействиями (загрязнение датчика, влажность...), чувствительность устройства может быть установлена в соответствии с проводимостью контролируемой жидкости (соответствующей «сопротивлению» жидкости) в диапазоне от 5 до 100 кОм. Чтобы ограничить эффект нежелательной коммутации выходных контактов, подняв уровень жидкости в баке, можно настроить задержку реакции выхода 0.5 - 10 с.

HRH-8

Функции:	8
Клеммы питания:	A1 - A2
Напряжение питания:	AC 230 V, AC 110 V, AC 400 V или AC/DC 24 V гальв. изолирован. (AC 50 - 60 Гц)
Мощность макс.:	2.5 W / 5 VA (AC 230 V, AC 110V, AC 400 V), 1.4 W / 2 VA (AC/DC 24 V)
Макс. теряемая мощность (Up + клеммы):	4 W (110 V, 230 V, 400 V); 3 W (24 V)
Допуск напряжения питания:	-15 %; +10 %

Контур замера

Чувствительность (вход,сопротивл.):	настраив. в диапазоне 5 кΩ - 100 кΩ
Напряжение на электродах:	макс. AC 3.5 V
Ток в сенсорах:	AC < 1 mA
Временной отклик:	макс. 400 мс
Макс. мощность кабеля сенсора:	800 nF (чувств. 5 кΩ), 100 nF (чувств. 100 кΩ)
Временная задержка t:	настраиваемая, 0.5 -10 с

Точность

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

Выход

Число контактов:	2x переключ. (AgNi)
Номинальный ток:	16 A / AC1
Замыкающая мощность:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Пиковый ток:	30 A / < 3 с
Замыкающее напряжение:	250 V AC / 24 V DC
Индикация выхода:	красный LED
Механическая жизненность:	3x10 ⁷
Электрическая жизнен. (AC1):	0.7x10 ⁵

Другие параметры

Рабочая температура:	-20 .. +55 °C
Складская температура:	-30 .. +70 °C
Электрическая прочность:	4 kV (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 подключ. проводов (мм ²):	макс. 1x 2.5, макс. 2x 1.5 / с изоляцией макс. 1x 1.5
Размер:	90 x 52 x 65 мм
Вес:	247 Гр. (110V, 230 V, 400 V), 145 Гр. (24 V)

Внимание

Устройство предназначено для подключения к 1-фазной или SS цепи (соответственно типа необходимо соблюсти диапазоны напряжения), должно быть установлено в соответствии с указаниями и нормами, действующими в стране использования. Монтаж, подключение, настройку и обслуживание может проводить специалист с соответственной электротехнической квалификацией, который пристально изучил эту инструкцию применения и функции изделия. Автомат оснащен защитой от перегрузок и посторонних импульсов в подключенной цепи. Для правильного функционирования этих охран при монтаже дополнительно необходима охрана более высокого уровня (А, В, С) и нормативно обеспеченная защита от помех коммутирующих устройств (контакторы, моторы, индуктивные нагрузки и т.п.). Перед монтажом необходимо проверить не находится ли устанавливаемое оборудование под напряжением, а основной выключатель должен находится в положении "Выкл." Не устанавливайте реле возле устройств с электромагнитным излучением. Для правильной работы изделие необходимо обеспечить нормальной циркуляцией воздуха таким образом, чтобы при его длительной эксплуатации и повышении внешней температуры не была превышена допустимая рабочая температура. При установке и настройке изделия используйте отвертку шириной до 2 мм. к его монтажу и настройкам приступайте соответственно. Монтаж должен производиться, учитывая, что речь идет о полностью электронном устройстве. Нормальное функционирование изделия также зависит от способа транспортировки, складирования и обращения с изделием. Если обнаружите признаки повреждения, деформации, неисправности или отсутствующую деталь - не устанавливайте это изделие, а пошлите на рекламацию продавцу. С изделием по окончании его срока использования необходимо поступать как с электронными отходами.

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