

ООО ЭЛКО ЭП РУС

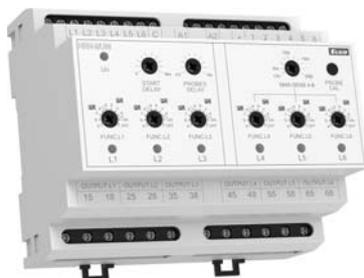
4-я Тверская-Ямская 33/39
125047 Москва, Россия
Тел: +7 (499) 978 76 41
эл. почта: elko@elkoepr.ru, www.elkoepr.ru

ТОВ ЕЛКО ЕП УКРАЇНА

вул. Сирецька 35
04073 Київ, Україна
Тел.: +38 044 221 10 55
эл. почта: info@elkoepr.com.ua, www.elkoepr.ua

Made in Czech Republic

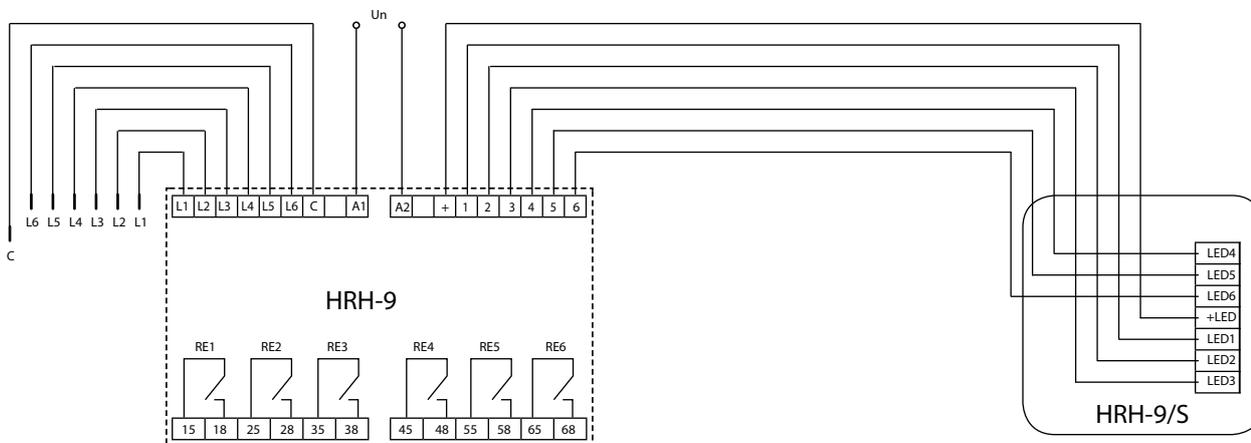
02-03/2021 Rev:0


HRH-9

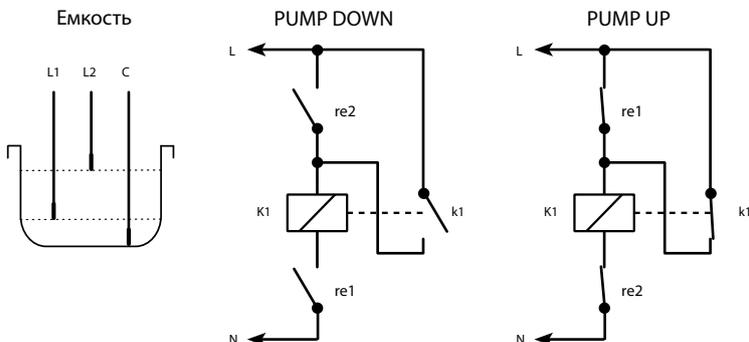
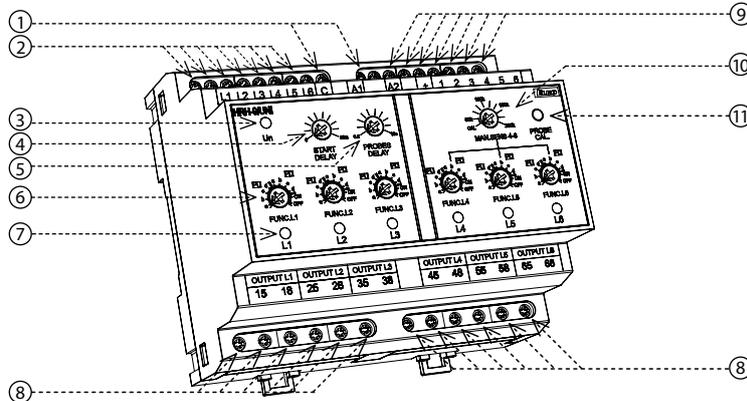
Универсальный уровнеый контроллер для контроля от 1 до 6 уровней жидкости


Характеристика

- реле предназначено для контроля уровня токопроводящих жидкостей в колодцах, отстойниках, резервуарах, бассейнах, автоцистернах ...
- гальваническая изоляция питания и цепей контроля
- возможность подключения до 6 датчиков уровня (+ один общий датчик)
- каждый датчик имеет собственное выходное реле
- выбор функции отдельно для каждого датчи
- настройка задержки после включения питания (START DELAY)
- настройка задержки замыкания реле (PROBES DELAY) - общая для всех датчиков
- автоматическая калибровка чувствительности датчиков в зависимости от проводимости контролируемой жидкости
- для датчиков L4, L5, L6 возможность ручной настройки чувствительности
- частота контроля 10 Гц предотвращает поляризацию жидкости и повышает устойчивость к помехам сетевой частоты

Подключение


Пример подключения:


Описание устройства


1. Клеммы напряжения питания
2. Клеммы для подключения датчиков уровня
3. Индикация напряжения питания
4. Настройка задержки после включения питания
5. Настройка задержки включения / выключения реле.
6. Настройка функций датчика (L1)
7. Сигнализация состояния датчика (L1)
8. Входные контакты датчиков (L1 ... L6)
9. Клеммы для подключения внешней сигнализации HRH-9/S.
10. Ручная настройка чувствительности датчиков L4, L5, L6.
11. Кнопка калибровки подключенных датчиков

Датчики уровня в емкости с жидкостью:

- общий датчик С размещается так, чтобы он всегда был погружен в жидкость. Если используется резервуар из проводящего материала, то, в роли датчика можно использовать сам резервуар
- положение датчика L1 определяет нижний уровень, положение датчика L2 определяет верхний уровень
- соединение используется для определения уровня между датчиками L1 и L2

Описание функции PUMP DOWN (откачивание):

- если емкость пуста, оба датчика L1 и L2 не погружены, оба реле re1 и re2 разомкнуты. Контактор K1, управляющий насосом, также разомкнут (насос остановлен)
- если емкость заполнена, то, при достижении уровня L1, реле re1 замыкается и дальше состояние не меняется
- при достижении уровня L2 замыкается реле re2 и одновременно замыкается контактор K1 (насос работает)
- когда уровень падает ниже L2, реле re2 размыкается, но контактор остается замкнутым посредством своего переключающего контакта k1
- при падении уровня ниже L1, реле re1 размыкается и одновременно размыкается контактор K1 (насос останавливается)

Описание функции PUMP UP (закачивание):

- если емкость пуста, оба датчика L1 и L2 не погружены, оба реле re1 и re2 замкнуты. Контактор K1, управляющий насосом, замкнут (насос работает)

Описание функции PUMP UP (закачивание):

- если емкость пуста, оба датчика L1 и L2 не погружены, оба реле re1 и re2 замкнуты. Контактор K1, управляющий насосом, замкнут (насос работает)
- если емкость заполнена, после достижения уровня L1 реле re1 размыкается - состояние не меняется - контактор остается замкнутым посредством переключающего контакта k1
- после достижения уровня, L2 размыкает реле re2 и одновременно контактор K1 (насос останавливается)
- при падении уровня ниже L2 реле re2 замыкается и дальше состояние не меняется
- когда уровень падает ниже L1, реле re1 замыкается и одновременно замыкается контактор K1 (запускается насос)
- если емкость заполнена, после достижения уровня L1 реле re1 размыкается - состояние не меняется - контактор остается замкнутым посредством переключающего контакта k1
- после достижения уровня, L2 размыкает реле re2 и одновременно контактор K1 (насос останавливается)

HRH-9

Питание	
Клеммы питания:	A1 - A2
Напряжение питания:	AC/DC 24 ... 240V (AC 50-60Гц)
Допуски напряжения питания:	-15%, +10%
Гальванически изолированное питание:	да
Потребляемая мощность макс.:	4VA, 2W
Макс. рассеяние мощности (Un + клеммы):	10W
Индикация питания:	зеленый LED

Контролируемая цепь	
Количество датчиков уровня:	6 + 1 Общий
Настраиваемая функция датчика:	PUMP UP, PUMP DOWN, ON, OFF
Напряжение на датчиках:	5V AC макс. / 10Гц
Время отклика датчика:	1,1с
Задержка времени срабатывания реле (PROBES DELAY):	настраиваемая 0,5 ... 10с
Макс. емкость кабеля датчика:	500nF (чувств. 10kΩ) 16nF (чувств. 470kΩ)
Диапазон калибровки чувствительности датчика:	10kΩ ... 470kΩ
Диапазон чувствительности датчиков вручную (для датчиков 4, 5, 6):	50kΩ ... 200kΩ
Время задержки после включения (START DELAY):	настраиваемая 0 ... 30min
Индикация состояния датчика:	красный LED + внешний LED

Выход	
Количество контактов:	6х коммутация (AgSnO ₂)
Номинальный ток:	10A (AC1)
Макс. коммутируемое напряжение:	250V AC
Макс. коммутируемая мощность:	2500VA
Механическая жизненность:	10 000 000 операций
Электрическая жизнен. (AC1):	100 000 операций

Другие параметры	
Рабочая температура:	-20 ... +55°C
Складская температура:	-30 ... +70°C
Диэлектрическая прочность	
питание - датчики	AC 4kV
питание - контакты реле	AC 4kV
смежные контакты реле	AC 4kV
Рабочее положение:	Произвольно
Крепление:	DIN рейка EN 60715
Защита:	IP40 со стороны лицевой панели / IP20 клеммы
Категория перенапряжения:	III.
Степень загрязнения:	2
Сечение подключ. проводов (мм ²)	
датчики/питание/индикация:	макс. 1x 2,5, макс. 2x1,5 / с муфтой макс. 1x 1,5
выходная часть:	макс. 1x 2,5, макс. 2x1,5 / с муфтой макс. 1x 2,5
Размер:	90 x 52 x 65 мм
Вес:	252 Гр
Нормы соответствия:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, EN 60669-1, EN 60669-2-1

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 соответствующей 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 охранных при монтаже дополнительно необходима охрана более высокого уровня (A, B, C) и нормативно обеспеченная защита от помех коммутирующих устройств (контакты, моторы, индуктивные нагрузки и т.п.). Перед монтажом необходимо проверить не находится ли устанавливаемое оборудование под напряжением, а основной выключатель должен находиться 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.

Зеленый LED UN:

- после включения питания, во время задержки мигает START DELAY – в течение этого времени устройство не реагирует на состояние датчиков уровня
- по истечении времени задержки включения, зеленый LED светит непрерывно

Контроллер задержки включения:

- УСТАНАВЛИВАЕТ ЗАДЕРЖКУ СТАРТА В ДИАПАЗОНЕ 0 ... 30 МИНУТ

Переключатель функций датчика уровня функц. L1 (L2 ... L6):

К устройству можно подключить до 6 датчиков уровня L1 ... L6 + общий датчик C. У каждого датчика имеется переключатель функций, устанавливающий функции: PUMP UP (закачивание), PUMP DOWN (откачивание), ON – реле постоянно замкнуто, OFF – реле постоянно разомкнуто.

- Положения 1 - 4 = закачивание
- Положения 5 - 8 = откачивание
- Положение 9 = ON (реле постоянно включено, светится красный светодиод)
- Положение 10 = OFF (реле разомкнуто, красный светодиод не светится)

Каждая из функций PUMP UP и PUMP DOWN имеет 4 варианта настройки времени задержки:

- a – функция без задержки
- b - ON DELAY – задержка замыкания реле
- c - OFF DELAY – задержка размыкания реле
- d - ON/OFF DELAY – задержка замыкания реле и размыкания реле

Каждый датчик управляет своими выходными реле в зависимости от настройки переключателя функций. Если какой-либо датчик не используется, переключатель нужно установить в положение OFF или ON.

Контроллер PROBES DELAY:

- устанавливает задержку реакции реле на изменение состояния датчиков уровня - задержка является общей для всех датчиков - диапазон 0,5 ... 10 с.

Светодиодная индикация состояния датчиков L1 ... L6:

У каждого датчика имеется красный светодиод, указывающий состояние датчика + выход для внешнего светодиода дополнительной сигнализации, копирующей состояние внутреннего красного светодиода:

- Датчик погружен - красный светодиод не горит
- Датчик только что погрузился в воду, задержка не запускается – горит красный светодиод
- Датчик только что погрузился в воду, идет отсчет времени задержки - мигает красный светодиод (короткий импульс)
- Датчик только что вынырнул из воды, идет отсчет времени задержки - мигает красный светодиод (длинный импульс)
- Ошибка калибровки - быстро мигает красный светодиод

Выходное реле:

Каждый датчик имеет выходное реле, которое замыкается или размыкается в зависимости от настройки переключателя функций датчика:

- PUMP UP - датчик не погружен - реле замкнуто
 - PUMP UP - датчик погружен - реле разомкнуто
 - PUMP DOWN - датчик не погружен - реле разомкнуто
 - PUMP DOWN - зонд погружен - реле замкнуто
- Каждое реле имеет переключающий контакт, который предназначен для коммутации контактора (для управления насосом) или для подключения других цепей (напр. Клапаны, сигнализация).

Калибровка датчиков уровня:

Калибровка датчиков используется для автоматической регулировки оптимальной чувствительности каждого датчика для конкретной жидкости. Условием правильной калибровки является погружение всех используемых датчиков в контролируемую жидкость.

Процесс калибровки:

- Долгое нажатие кнопки PROBE CAL. (Более 4с)
- Зеленый светодиод погаснет и затем снова загорится - калибровка завершена
- Если датчик не погружен или проводимость контролируемой жидкости очень низкая, красный светодиод укажет на ошибку калибровки.

Контроллер MAN.SENS 4-6:

- используется для ручной настройки чувствительности датчиков уровня L4, L5, L6 - в положении CAL чувствительность датчиков калибруется с помощью кнопки калибровки PROBE CAL.
- вне положения CAL можно установить чувствительность датчиков 50 ... 200 kΩ

Аксессуары

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
 - 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