



- Реле контроля уровня электропроводящих жидкостей.
- Исполнения: модульные и съемные.
- Регулируемый диапазон чувствительности: 2,5...200кОм.
- Зонды однополюсные и трехполюсные.
- Поплавковые выключатели.
- Реле приоритета включения.

Реле контроля уровня жидкостей

	Разд.	Стр.
Модульные реле контроля уровня для электропроводящих жидкостей	19	- 3
Съемные реле контроля уровня для электропроводящих жидкостей	19	- 5
Зонды, держатели электродов и электроды	19	- 6
Поплавковые выключатели	19	- 7
Реле приоритета включения		
Модульные реле приоритета включения	19	- 8
Съемные реле приоритета включения	19	- 8
Принадлежности	19	- 9
Размеры	19	- 10
Электрические схемы	19	- 11
Технические характеристики	19	- 14



Стр. 19-3

РЕЛЕ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ ЖИДКОСТЕЙ

- Для электропроводящих жидкостей.
- На одно, два или более напряжений.
- Функции откачки и закачки.
- Многофункциональные.
- Автоматическая переустановка.
- Модульные и съемные исполнения.



Стр. 19-6

ЗОНДЫ, ДЕРЖАТЕЛИ ЭЛЕКТРОДОВ И ЭЛЕКТРОДЫ

- Однополюсные.
- Трехполюсные.



Стр. 19-7

ПОПЛАВКОВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

- Исполнения для чистой и грязной воды.
- Исполнения с кабелем из ПВХ и неопрена.
- Функции откачки и закачки.



Стр. 19-8

РЕЛЕ ПРИОРИТЕТА ВКЛЮЧЕНИЯ

- С двумя выходами.
- На одно напряжение и более.
- Модульные и съемные исполнения.



РЕЛЕ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ

**РЕЛЕ ПРИОРИТЕТА
ВКЛЮЧЕНИЯ ДЛЯ 2 ДВИГАТЕЛЕЙ**

Описание	РЕЛЕ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ						РЕЛЕ ПРИОРИТЕТА ВКЛЮЧЕНИЯ ДЛЯ 2 ДВИГАТЕЛЕЙ		
	LVM20	LVM25	LVM30	LVM40	LV1E	LV2E	LVMP05	LVMP10	CSP2E
Модульное исполнение	●(2U)	●(1U)	●(3U)	●(3U)			●(1U)	●(3U)	
Съемное исполнение					● (8-штырьковый)	● (11-штырьковый)			● (11-штырьковый)
3 измерительных зонда (MIN, MAX и COM)	●	●	●		●	●			
5 измерительных зондов (MIN1, MAX1, MIN2, MAX2 и COM)				●					
Регулируем. диапазон чувствит.: 2,5...50кОм	●		●						
Регулируем. диапазон чувствит.: 2,5...100кОм		●							
Регулируем. диапазон чувствит.: 2,5...200кОм				●					
Заданный диапазон чувствительности: 7...8кОм					●	●			
Настраиваемая шкала чувствительности: 25-50-100-200кОм				●					
Независимая регулировка чувствительности для зондов MAX (определение наличия пены)				●					
Функция откачки	●	●	●	●	●	●			
Функция закачки		●	●	●					
Функция откачки с сигнализацией Super-MIN и/или Super-MAX				●					
Функция закачки с сигнализацией Super-MIN и/или Super-MAX				●					
Функция откачки с командой переключения насосов				●					
Функция закачки с командой переключения насосов				●					
Функция заполнения резервуара, опорожнения колодца и сигнализации				●					
Переключатель настройки функции откачки - закачки		●	●						
Переключатель настройки 5 различных функций				●					
Переключение двигателей							●		
Переключение двигателей с возможностью управлять аварийным насосом								●	●
Стр.	19-3			19-4	19-5		19-8		



Допустимые жидкие среды

Недопустимые жидкие среды

Тип жидкости	Удельное сопротивление кОм·см	Тип жидкости	Удельное сопротивление кОм·см
Питьевая вода	5÷10	Молоко	~1
Колодезная вода	2÷5	Молочная сыворотка	~1
Речная вода	2÷15	Фруктовые соки	~1
Дождевая вода	15÷25	Овощные соки	~1
Жидкий навоз	0,5÷2	Супы	~1
Морская вода	~0,03	Вино	~2,2
Соленая вода	~2,2	Пиво	~2,2
Натуральная вода (жесткая)	~5	Кофе	~2,2
Хлорированная вода	~5	Мыльная пена	~18
Конденсированная вода	~18		

Прим. В таблице приведены ориентировочные параметры удельного сопротивления.

19 Реле контроля уровня жидкостей

Реле контроля уровня жидкостей
Модульное исполнение

Реле на одно напряжение



LVM20...

Код заказа	Вспомогательное напряжение питания	Перекидной контакт на выходе	Кол-во в упак.	Вес
	[В] 50/60Гц	$\frac{1}{2}$	шт.	[кг]

Функция откачки.

Автоматическая переустановка.

LVM20 A024	24В пер.тока	1	1	0,215
LVM20 A127	110...127В пер.тока	1	1	0,215
LVM20 A240	220...240В пер.тока	1	1	0,215
LVM20 A415	380...415В пер.тока	1	1	0,215

Рабочие характеристики

- используются с 3 измерительными зондами (MIN, MAX и COM)
- регулируемый диапазон чувствительности: 2,5...50кОм
- двойная изоляция между подачей питания, зондами и релейным выходом
- постоянная задержка сигнала зонда: <1с
- зеленый светодиодный индикатор подачи питания
- красный светодиодный индикатор состояния релейного выхода
- модульный корпус DIN 43880 (2 модуля)
- класс защиты: IP40 на передней панели (при установке в корпусе и/или в электрическом шкафу с классом защиты IP40), IP20 на клеммах.

Сертификация и соответствие

Получены сертификаты: cULus, EAC.

Соответствуют стандартам: IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n°14.

Зонды, держатели электродов и поплавки

Использовать зонды и держатели электродов типа: SN1/PS31/PS3S/SCM/CGL или аналогичные (см. стр. 19-6).
Для выбора поплавка см. стр. 19-7.

Реле с широким диапазоном напряжений



LVM25 240

Код заказа	Вспомогательное напряжение питания	Перекидной контакт на выходе	Кол-во в упак.	Вес
	[В]	$\frac{1}{2}$	шт.	[кг]

Функция откачки или закачки.

Автоматическая переустановка.

LVM25 240	24...240В пер./пост.тока	1	1	0,095
-----------	--------------------------	---	---	-------

Код заказа	Описание	Кол-во в упак.	Вес
		шт.	[кг]

Комплект реле контроля уровня LVM25 240 и зонды SN1.

LVMKIT25	Реле уровня LVM25 240 и 2 зонда SN1	1	0,192
----------	-------------------------------------	---	-------

Рабочие характеристики

- используются с 3 измерительными зондами (MIN, MAX и COM)
- регулируемый диапазон чувствительности: 2,5...100кОм
- невосприимчивость к паразитным емкостям кабеля зонда
- переключатель настройки функции откачки или закачки с защитой от ложного срабатывания
- двойная изоляция между подачей питания, зондами и релейным выходом
- постоянная задержка сигнала зонда: <1с
- зеленый светодиодный индикатор подачи питания
- красный светодиодный индикатор состояния релейного выхода
- модульный корпус DIN 43880 (1 модуль)
- класс защиты: IP40 на передней панели (при установке в корпусе и/или в электрическом шкафу с классом защиты IP40), IP20 на клеммах.

Сертификация и соответствие

Получены сертификаты: cULus, EAC.

Соответствуют стандартам: IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-4, UL508, CSA C22.2 n°14.

Зонды, держатели электродов и поплавки

Использовать зонды и держатели электродов типа: SN1/PS31/PS3S/SCM/CGL или аналогичные (см. стр. 19-6).
Для выбора поплавка см. стр. 19-7.



LVMKIT25

Реле на два напряжения



LVM30...

Код заказа	Вспомогательное напряжение питания	Перекидной контакт на выходе	Кол-во в упак.	Вес
	[В] 50/60Гц	$\frac{1}{2}$	шт.	[кг]

Функция откачки или закачки.

Автоматическая переустановка.

LVM30 A240	24/220...240В пер.тока	2	1	0,315
LVM30 A415	110...127В пер.тока 380...415В пер.тока	2	1	0,315

Рабочие характеристики

- используются с 3 измерительными зондами (MIN, MAX и COM)
- регулируемый диапазон чувствительности: 2,5...50кОм
- переключатель настройки функции откачки или закачки с защитой от ложного срабатывания
- двойная изоляция между подачей питания, зондами и релейным выходом
- регулировка задержки сигнала зонда: 1...10с или задержки пуска насоса: 0...300с
- зеленый светодиодный индикатор подачи питания
- красный светодиодный индикатор состояния релейного выхода
- модульный корпус DIN 43880 (3 модуля)
- класс защиты: IP40 на передней панели (при установке в корпусе и/или в электрическом шкафу с классом защиты IP40), IP20 на клеммах.

Сертификация и соответствие

Получены сертификаты: cULus, EAC.

Соответствуют стандартам: IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n°14.

Зонды, держатели электродов и поплавки

Использовать зонды и держатели электродов типа: SN1/PS31/PS3S/SCM/CGL или аналогичные (см. стр. 19-6).
Для выбора поплавка см. стр. 19-7.

19 Реле контроля уровня жидкостей

Реле контроля уровня жидкостей
Модульное исполнение

Многофункциональное реле на одно напряжение

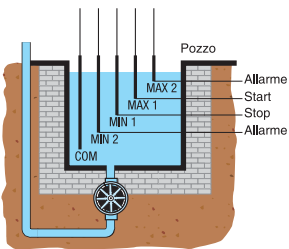


LVM40...

ФУНКЦИИ

A- Откачка с сигнализацией MIN и/или MAX.

B- Закачка с сигнализацией MIN и/или MAX.



ПРИМЕР ФУНКЦИИ ОТКАЧКИ.

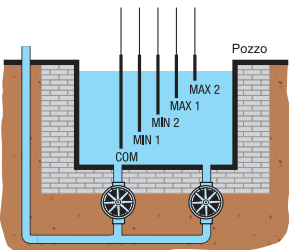
Для этой функции используются 2 зонда для контроля жидкости в установленных пределах (MIN1 и MAX1) и 2 зонда для уровней сигнализации (MIN2 и MAX2). В случае достижения сигнального уровня срабатывает реле сигнализации.

Включение сигнализации может быть вызвано сбоем в работе насоса, его недостаточной производительностью, прерыванием работы зонда контроля уровня жидкости MAX или коротким замыканием зонда контроля уровня жидкости MIN.

С помощью соответствующего соединения можно настроить сигнализацию только по MIN, только по MAX или отключить оба уровня и пользоваться обоими контактами на выходе для управления насосом.

C- Откачка с переключением насосов.

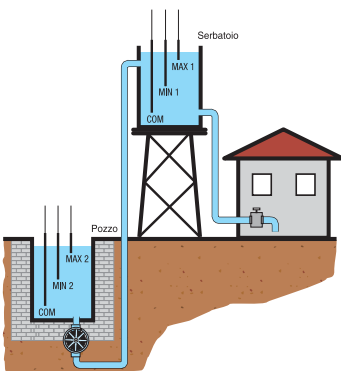
D- Закачка с переключением насосов.



ПРИМЕР ФУНКЦИИ ОТКАЧКИ.

Эта функция осуществляется с помощью 4 зондов, расположенных на 4 разных уровнях, и 2 релейных выходов для управления 2 насосами. Для примера допустим, что 4 зонда, MIN1, MIN2, MAX1 и MAX2, установлены в возрастающем порядке от более низкого до более высокого уровня, и что необходимо контролировать опорожнение колодца. Обычно уровень контролируется в рамках уровней с привязкой к зондам MIN1 и MAX1 путем запуска одного из двух насосов. Эти насосы поочередно используются в целях поддержания их одинаковой работоспособности и степени износа. Когда жидкость достигает уровня зонда MAX2 по причине аварии первого насоса или в случае необходимости большего напора жидкости, в помощь первому насосу включается второй насос. При понижении уровня жидкости до уровня зонда MIN2 второй насос останавливается, а при достижении уровня MIN1 останавливается и первый насос.

E- Заполнение резервуара и опорожнение колодца с сигнализацией.



ПРИМЕР.

Для этой функции используются 2 зонда для контроля уровня жидкости в резервуаре и 2 других зонда контроля уровней в колодце. Одно реле используется для управления насосом, а второе - в качестве сигнализации в случае недостатка жидкости.

Когда жидкость в колодце находится на уровне MAX2, а жидкость в резервуаре достигает уровня зонда MIN1, включается насос для заполнения резервуара.

При достижении жидкости в резервуаре уровня MAX1 насос останавливается.

Во время заполнения резервуара насос может остановиться еще до достижения уровня MAX1 в том случае, если уровень жидкости в колодце достигнет уровня MIN2.

В случае если при достижении уровня MIN1 в резервуаре, при котором должен включаться насос, уровень жидкости в колодце достигнет уровня MIN2, сработает реле сигнализации.

Код заказа	Вспомогательное напряжение питания	Перекидной на выходе	Кол-во в упак.	Вес
	[B] 50/60Гц	1	шт.	[кг]

Множественные функции.

Автоматическая переустановка.

LVM40 A024	24В пер.тока	1+1НР	1	0,278
LVM40 A127	110...127В пер.тока	1+1НР	1	0,278
LVM40 A240	220...240В пер.тока	1+1НР	1	0,278
LVM40 A415	380...415В пер.тока	1+1НР	1	0,278

1 2 выходных реле, одно с перекидным контактом и другое с 1 НР контактом.

Рабочие характеристики

- используются с 5 измерительными зондами (MIN1, MAX1, MIN2, MAX2, COM).
- регулируемый диапазон чувствительности: 2,5...200кОм
- шкала настройки чувствительности: 25-50-100-200кОм
- независимая регулировка чувствительности для зондов MAX (наличие пены).
- невосприимчивость к паразитным емкостям кабеля зонда
- переключатель настройки 5 разных функций:
 - функция откачки и сигнализации (поз. А)
 - функция закачки и сигнализации (поз. В)
 - функция откачки с командой переключения насосов (поз. С)
 - функция закачки с командой переключения насосов (поз. D)
 - функция заполнения резервуара, опорожнения колодца и сигнализации (поз. E)
- двойная изоляция между подачей питания, зондами и релейным выходом
- регулировка задержки сигнала зонда: 1...10с
- регулировка задержки пуска насоса: 0...30мин
- зеленый светодиодный индикатор подачи питания
- красный светодиодный индикатор состояния релейного выхода и состояния зондов
- модульный корпус DIN 43880 (3 модуля)
- класс защиты: IP40 на передней панели (при установке в корпусе и/или в электрическом шкафу с классом защиты IP40), IP20 на клеммах.

Сертификация и соответствие

Получены сертификаты: cULus, EAC.

Соответствуют стандартам: IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n°14.

Зонды, держатели электродов и поплавки

Использовать зонды и держатели электродов типа: SN1/PS31/PS35/SCM/CGL или аналогичные (см. стр. 19-6).
Для выбора поплавка см. стр. 19-7.

19 Реле контроля уровня жидкостей

Реле контроля уровня жидкостей
Съемное исполнение

Реле на одно напряжение



31 LV1E...

Код заказа	Вспомогательное напряжение питания	Перекидной контакт на выходе	Кол-во в упак.	Вес
	[В] 50/60Гц	$\frac{1}{1}$	шт.	[кг]

Функция откачки.

Автоматическая переустановка.

31 LV1E 24	24В пер.тока	1	1	0,263
31 LV1E 110	110...120В пер.тока	1	1	0,263
31 LV1E 230	220...240В пер.тока	1	1	0,263
31 LV1E 400	380...415В пер.тока	1	1	0,263

Рабочие характеристики

- используются с 3 измерительными зондами (MIN, MAX и COM)
- заданный диапазон чувствительности: 7...8кОм
- красный светодиодный индикатор срабатывания реле
- макс. длина кабеля от реле к зондам 500м при использовании однопроводных кабелей с двойной изоляцией
- крепление на DIN-рейку 35 мм или встраиваемая установка в 8-штырьковый цоколь
- съемный корпус с 8-штырьковым цоколем (цоколь S8 или L48 P8; см. стр. 19-9)
- класс защиты: IP30.

Сертификация и соответствие

Получены сертификаты: EAC.

Соответствуют стандартам: IEC/EN 60255-5.

Зонды, держатели электродов и поплавки

Использовать зонды и держатели электродов типа:

SN1/PS31/PS3S/SCM/CGL или аналогичные (см. стр. 19-6).

Для выбора поплавка см. стр. 19-7.

Реле на два напряжения



31 LV2E...

Код заказа	Вспомогательное напряжение питания	Перекидной контакт на выходе	Кол-во в упак.	Вес
	[В] 50/60Гц	$\frac{1}{1}$	шт.	[кг]

Функция откачки.

Автоматическая переустановка.

31 LV2E 48	24/48В пер.тока	1	1	0,266
31 LV2E 220	110...120В пер.тока/ 220...240В пер.тока	1	1	0,266
31 LV2E 400	220...240В пер.тока/ 380...415В пер.тока	1	1	0,266

Рабочие характеристики

- используются с 3 измерительными зондами (MIN, MAX и COM)
- заданный диапазон чувствительности: 7...8кОм
- красный светодиодный индикатор срабатывания реле
- макс. длина кабеля от реле к зондам 500м при использовании однопроводных кабелей с двойной изоляцией
- крепление на DIN-рейку 35 мм или встраиваемая установка в 11-штырьковый цоколь
- съемный корпус с 11-штырьковым цоколем (цоколь S11 или L48 P11; см. стр. 19-9)
- класс защиты: IP30.

Сертификация и соответствие

Получены сертификаты: EAC.

Соответствуют стандартам: IEC/EN 60255-5.

Зонды, держатели электродов и поплавки

Использовать зонды и держатели электродов типа:

SN1/PS31/PS3S/SCM/CGL или аналогичные (см. стр. 19-6).

Для выбора поплавка см. стр. 19-7.

19 Реле контроля уровня жидкостей

Зонды и держатели электродов для электропроводящих жидкостей.
 Электроды

Зонды и держатели электродов



11 SN1



31 SCM...



31 CGL125...



31 PS31



31 PS35

Электроды



31 ASTA...

Код заказа	Электрод в комплекте	Длина электрода мм	Кол-во в упак. шт.	Вес [кг]
------------	----------------------	-----------------------	-----------------------	-------------

Зонды с одним электродом.

11 SN1	да	100 [Ⓢ]	10	0,050
31 SCM 04	да	43	1	0,060
31 SCM 50	да	500	1	0,115
31 SCM 100	да	1000	1	0,162
31 CGL125 3	да	327	1	0,126
31 CGL125 5	да	500	1	0,158
31 CGL125 7	да	700	1	0,208
31 CGL125 10	да	1000	1	0,281

Зонды с тремя электродами.

31 PS31	да	300	1	0,120
---------	----	-----	---	-------

Держатели электродов (для 3 электродов).

31 PS35	нет	---	1	0,184
---------	-----	-----	---	-------

[Ⓢ] Общая длина зонда.

Общие характеристики

Однополюсные зонды SN1

Однополюсные зонды используются для контроля уровня жидкости в колодцах или в накопительных резервуарах. Состоят из одного неокисляемого стального электрода AISI 303, пластмассового держателя электрода (PPOX) и кабельного сальника.

Уплотнительное кольцо и зажимное устройство кабельного сальника PG7 препятствуют проникновению воды в соединительный зажим кабеля и его дальнейшему окислению.

Соединение кабелей: винтовое.

Для полной герметичности соединительный кабель должен иметь наружный диаметр от 2,5 до 6мм.

Максим. сечение соединительного кабеля: 2,5мм²

Максим. рабочая температура: +60°C.

Применение: резервуары и глубокие колодцы.

Зонд SCM...

Однополюсный зонд, используемый для контроля уровня жидкости в котлах, автоклавах и других емкостях с давлением до 10 бар и температурой до +100°C. Состоит из стального электрода AISI 303, встроенного в изолятор из оксида алюминия, и металлического держателя с резьбой 3/8" GAS.

Соединение кабелей: резьбовой стержень с гайкой.

Применение: емкости, резервуары с жидкостями под давлением и котельные.

Зонд CGL125...

Однополюсный зонд с электродом AISI 302, используемый для контроля уровня жидкости в котлах, автоклавах и других емкостях с максимальным давлением 10 бар.

Максимальная рабочая температура: +180°C.

Муфтовое резьбовое соединение 3/8" GAS.

Соединение кабелей: резьбовой стержень с гайкой.

Применение: емкости, резервуары с жидкостями под давлением и котельные.

Зонд PS31

Зонд небольшого размера с тремя стальными электродами AISI 304.

Подходит для использования в небольших емкостях с максимальным давлением до 2 бар.

Максимальная рабочая температура: +70°C.

Муфтовое резьбовое соединение 1/2" GAS.

Соединение кабелей: фастон (кабельный наконечник в комплекте с зондом).

Применение: резервуары и разливочные автоматы.

ДЕРЖАТЕЛЬ ЭЛЕКТРОДОВ PS35

Термореактивный держатель электродов для установки трех электродов (заказываются отдельно) в комплекте с крышкой клеммника.

Максимальная рабочая температура: +100°C.

Муфтовое резьбовое соединение 2" GAS.

Соединение кабелей: винтовое.

Применение: резервуары.

Сертификация и соответствие стандартам

Получены сертификаты: EAC.

Соответствуют стандартам: IEC/EN 60255-5.

Общие характеристики

Стальные электроды AISI 304 с резьбовым наконечником 4М или 6М для использования в качестве удлинителя для зондов типа SCM... или в качестве электродов для держателей типа PS35.

Соединение электродов SCM с удлинителем электродом (ASTA...MM4), см. стр. 19-9.

Соответствие стандартам

Получены сертификаты: EAC.

Код заказа	Длина электрода мм	Кол-во в упак. шт.	Вес [кг]
------------	-----------------------	-----------------------	-------------

Для зондов типа SCM.

31 ASTA 460 MM4	460	1	0,053
31 ASTA 960 MM4	960	1	0,103

Для держателей электродов типа PS35.

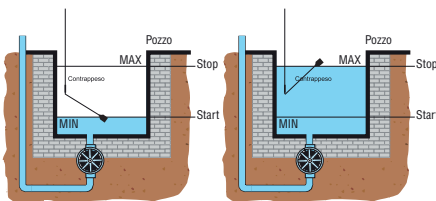
31 ASTA 460 MM6	460	1	0,100
31 ASTA 960 MM6	960	1	0,210

Для ливневых вод

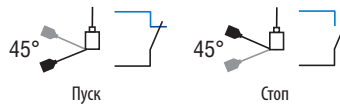


Код заказа	Материал кабеля	Длина кабеля	Противо-вес в комплекте	Кол-во в упак.	Вес
		[м]		шт.	[кг]
LVFS P1 W 03	ПВХ	3	Да	1	0,610
LVFS P1 W 05	ПВХ	5	Да	1	0,830
LVFS P1 W 10	ПВХ	10	Да	1	1,410
LVFS P1 W 15	ПВХ	15	Да	1	1,930
LVFS P1 W 20	ПВХ	20	Да	1	2,380
LVFS N1 W 03	Неопрен	3	Да	1	0,640
LVFS N1 W 05	Неопрен	5	Да	1	0,880
LVFS N1 W 10	Неопрен	10	Да	1	1,510
LVFS N1 W 15	Неопрен	15	Да	1	2,080
LVFS N1 W 20	Неопрен	20	Да	1	2,480

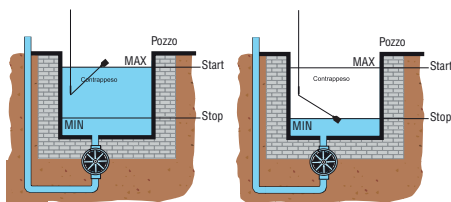
Функция закачки



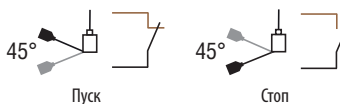
Для реализации данной функции должны быть соединены черный и синий наконечники поплавка. Контакт регулятора уровня замыкает цепь в положении минимального нижнего уровня и размыкает цепь по достижении поплавком максимального верхнего уровня жидкости. Уровни MIN и MAX можно регулировать путем изменения расстояния между противовесом и поплавком.



Функция откачки



Для реализации данной функции должны быть соединены черный и коричневый наконечники поплавка. Контакт регулятора уровня замыкает цепь в положении максимального верхнего уровня и размыкает цепь по достижении поплавком минимального нижнего уровня жидкости. Уровни MIN и MAX можно регулировать путем изменения расстояния между противовесом и поплавком.

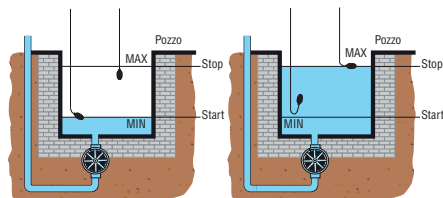


Для фекальных вод

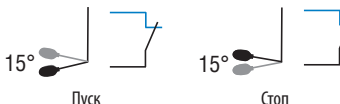


Код заказа	Материал кабеля	Длина кабеля	Кол-во в упак.	Вес
		[м]	шт.	[кг]
LVFS N1 B 05	Неопрен	5	1	1,250
LVFS N1 B 10	Неопрен	10	1	1,860
LVFS N1 B 15	Неопрен	15	1	2,460
LVFS N1 B 20	Неопрен	20	1	3,060

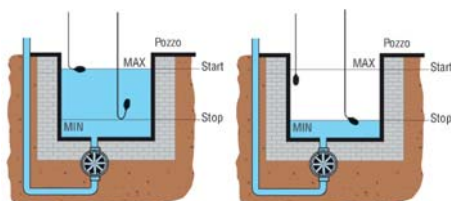
Функция закачки



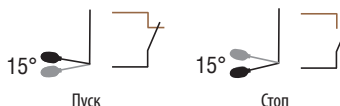
Данная функция предусматривает использование двух поплавков и соединение черного и синего наконечников. Уровни MIN и MAX можно регулировать путем изменения положения поплавков.



Функция откачки



Данная функция предусматривает использование двух поплавков и соединение черного и коричневого наконечников. Уровни MIN и MAX можно регулировать путем изменения положения поплавков.



Для контроля уровня грязных вод можно использовать только один поплавок посредством регулировки уровня в постоянном диапазоне 10 см MAX; не рекомендуется использовать такое решение при наличии турбулентных потоков воды.

Общие характеристики

Поплавковые регуляторы уровня жидкости применяются в системах автоматизации электрооборудования насосов, электрических вентилях, систем сигнализации, приводных шиберов и проч. Все исполнения регуляторов оборудованы внутренним перекидным контактом, приводимым в действие уровнем жидкости, в которую погружен поплавок. В конструкции использованы высококачественные кабели, обладающие долговременной механической и химической стойкостью. Кабели типа 3x1, т.е. 3 жилы с сечением 1 мм². Это дает пользователю возможность выбрать функцию закачки и откачки во время кабельной разводки регулятора.

Рабочие характеристики

Регуляторы применяются в гражданских и промышленных зданиях для контроля уровня чистых вод типа метеорных, грунтовых или охлаждающих, используемых в промышленном производстве. Исполнения с кабелем из ПВХ и неопрена разной длины.

- угол активации $\pm 45^\circ$
- в комплекте внешний противовес 130 г
- материал корпуса поплавка: полипропилен
- кабель A05 VV-F3X1 (ПВХ) длиной 3, 5, 10, 15 и 20м и кабель H07 RN-F3X1 (неопрен) длиной 3, 5, 10, 15 и 20м
- номинальный диаметр кабеля: 9мм (ПВХ и неопрен)
- реле с перекидным контактом 10(8)A 250В пер.тока 50/60Гц
- максимальная глубина установки: 30м
- максимальное давление: 3 бара
- рабочая температура: 0...50°C
- температура хранения: -20...+70°C
- класс защиты: IP68
- класс изоляции: II.

Сертификация и соответствие стандартам

Сертификация: TUV-SUD.

Соответствуют стандартам: IEC/EN 60730-1, IEC/EN 60730-2-15.

Рабочие характеристики

Регуляторы уровня применяются в гражданских и промышленных зданиях для контроля уровня грязных вод типа сточных или оборотных, используемых в промышленном производстве. Регулятор имеет моноблочный внешний корпус из полипропилена высокого давления с зафиксированным противовесом внутри в месте выхода кабеля. Контакт регулятора расположен в центре корпуса в собственной герметичной камере. Камера изолирована от внешнего корпуса закаченным под давлением пенопластом с закрытыми порами. Это еще больше повышает степень защиты устройства от проникновения влаги, обеспечивает теплоизоляцию герметичной камеры размещения контакта и предупреждает образование конденсата.

- угол активации $\pm 15^\circ$
- внутренний противовес
- материал корпуса поплавка: полипропилен
- кабель H07 RN-F3X1 (неопрен) длиной 5, 10, 15 и 20м
- номинальный диаметр кабеля: 9 мм
- реле с перекидным контактом 10(4)A 250В пер.тока 50/60Гц
- максимальная глубина установки: 50м
- максимальное давление: 5 бара
- рабочая температура: 0...+40°C
- температура хранения: -20...+70°C
- класс защиты: IP68
- класс изоляции: II.

Сертификация и соответствие стандартам

Сертификация: TUV-SUD.

Соответствуют стандартам: IEC/EN 60730-1, IEC/EN 60730-2-15.



ПАТЕНТ

19 Реле контроля уровня жидкостей

Реле приоритета включения



Модульное исполнение



LVMP05

Код заказа	Вспомогательное напряжение питания	Контакты на выходе	Кол-во в упак.	Вес
	[В]		шт.	[кг]

2 выходных контакта. Питание переменным и постоянным напряжением.

LVMP05	24/48В пост.тока 24...240В пер.тока	2НО	1	0,090
---------------	--	-----	---	-------

Общие характеристики

Реле приоритета включения предназначены для выравнивания времени работы и, соответственно, степени износа двух агрегатов (насосов, компрессоров, генераторов) - основного и резервного.

Рабочие характеристики

- диапазон рабочего напряжения: 0,85...1,1 Ue
- продолжительность подключения: 100%
- зеленый светодиодный индикатор подачи питания
- красный светодиодный индикатор состояния релейного выхода
- модульный корпус DIN 43880 (1 модуль)
- класс защиты: IP40 на передней панели (при установке в корпусе и/или в электрическом шкафу с классом защиты IP40), IP20 на клеммах.

Сертификация и соответствие

Получены сертификаты: cULus, EAC.
 Соответствуют стандартам: IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n°14.



LVMP10...

Код заказа	Вспомогательное напряжение питания	Контакты на выходе	Кол-во в упак.	Вес
	[В] 50/60 Гц		шт.	[кг]

2 выходных контакта. Питание переменным напряжением.

LVMP10 A024	24В пер.тока	2НО	1	0,250
LVMP10 A127	110...127В пер.тока	2НО	1	0,250
LVMP10 A240	220...240В пер.тока	2НО	1	0,250
LVMP10 A415	380...415В пер.тока	2НО	1	0,250

Общие характеристики

Реле приоритета включения предназначены для выравнивания времени работы и, соответственно, степени износа двух агрегатов (насосов, компрессоров, генераторов) - основного и резервного.

Рабочие характеристики

- диапазон рабочего напряжения: 0,85...1,1 Ue
- продолжительность подключения: 100%
- зеленый светодиодный индикатор подачи питания
- красный светодиодный индикатор состояния релейного выхода
- модульный корпус DIN 43880 (3 модуля)
- класс защиты: IP40 на передней панели (при установке в корпусе и/или в электрическом шкафу с классом защиты IP40), IP20 на клеммах.

Сертификация и соответствие

Получены сертификаты: cULus, EAC.
 Соответствуют стандартам: IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n°14.

Съемные реле



31 CSP2E...

Код заказа	Вспомогательное напряжение питания	Контакты на выходе	Кол-во в упак.	Вес
	[В] 50/60 Гц	1	шт.	[кг]

2 выходных контакта. Питание переменным напряжением.

31 CSP2E 24	24В пер.тока	2НО	1	0,150
31 CSP2E 110	110В пер.тока	2НО	1	0,150
31 CSP2E 220	220В пер.тока	2НО	1	0,150
31 CSP2E 230	230...240В пер.тока	2НО	1	0,150

Общие характеристики

Реле приоритета включения предназначены для выравнивания времени работы и, соответственно, степени износа двух агрегатов (насосов, компрессоров, генераторов) - основного и резервного.

Рабочие характеристики

- диапазон рабочего напряжения: 0,85...1,1 Ue
- продолжительность подключения: 100%
- напряжение входных контактов не изолировано от цепи питания 15В пост.тока
- потребление тока входными контактами: прим. 1мА
- съемный корпус с 11-штырьковым разъемом (разъем S11 или L48 P11); см. стр. 19-9
- класс защиты: IP30.

Сертификация и соответствие

Получены сертификаты: EAC.
 Соответствуют стандартам: IEC/EN 60255-5.

Принадлежности



31 RE213



31 S8



31 S11

Код заказа	Описание	Кол-во	Вес
		в упак.	[кг]
31 RE213	Соединитель электрода SCM с удлинительным электродом ASTA...MM4	1	0,008
31 S8	8-штырьковый цоколь для винтового крепления или крепления на рейку DIN 35мм для реле типа LV1E... Винтовые крепления	10	0,061
31 S11	11-штырьковый цоколь для винтового крепления или крепления на рейку DIN 35 мм для реле LV2E... CSP2E... Винтовые крепления	10	0,064
31 RE014	Крепежная пружина реле - цоколь S8 или S11	10	0,001
31 L48 P8	8-штырьковый переносной цоколь. Винтовые крепления	10	0,040
31 L48 P11	11-штырьковый переносной цоколь. Винтовые крепления	10	0,048

Рабочие характеристики

ЦОКОЛИ ДЛЯ УСТАНОВКИ СЪЕМНЫХ РЕЛЕ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ ЖИДКОСТИ

- макс. сечение проводников для цоколей: 2x2,5мм²/2x14AWG
- момент затяжки: 0,8 Нм / 7.1 фунта дюйм.

Сертификация и соответствие

Получены сертификаты: EAC.

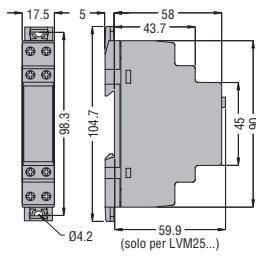
Соответствуют стандартам: IEC/EN 61984, IEC/EN 61210, IEC/EN 60999-1.

19 Реле контроля уровня жидкостей

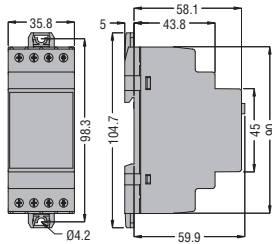
Размеры, мм



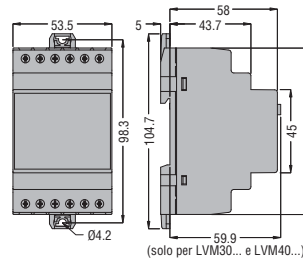
РЕЛЕ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ ЖИДКОСТЕЙ И ПРИОРИТЕТА ВКЛЮЧЕНИЯ LVM25... - LVMP05



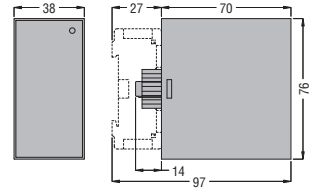
LVM20...



LVM30... - LVM40... - LVMP10

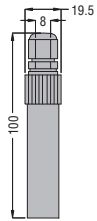


LV1E... - LV2E... - CSP2E...

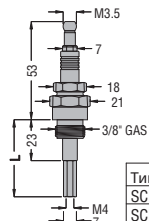


ЗОНДЫ И ДЕРЖАТЕЛИ ЭЛЕКТРОДОВ ДЛЯ ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩИХ ЖИДКОСТЕЙ

SN1

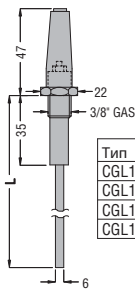


SCM...



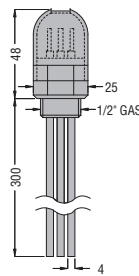
Тип	L
SCM04	43
SCM50	500
SCM100	1000

CGL125...

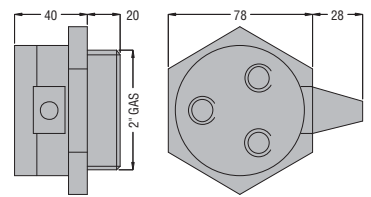


Тип	L
CGL125 3	327
CGL125 5	500
CGL125 7	700
CGL125 10	1000

PS31

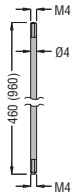


PS35

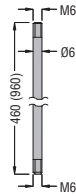


ЭЛЕКТРОДЫ

ШТАНГА 460 MM4
ШТАНГА 960 MM4

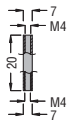


ШТАНГА 460 MM6
ШТАНГА 960 MM6



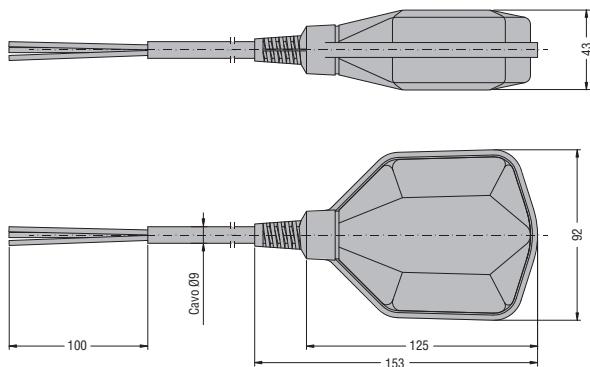
Соединитель

RE213

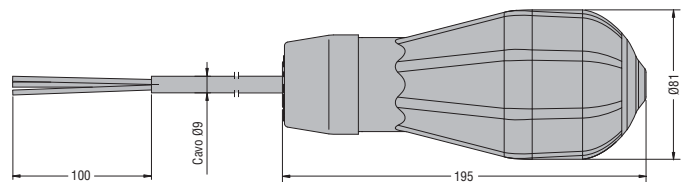


ПОПЛАВКОВЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ УРОВНЯ

LVFS...W...

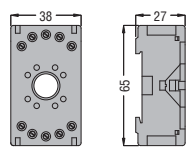


LVFS N1 B...

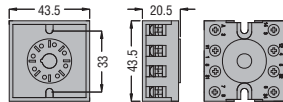


ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

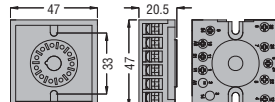
S8 - S11



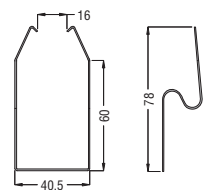
L48 P8



L48 P11

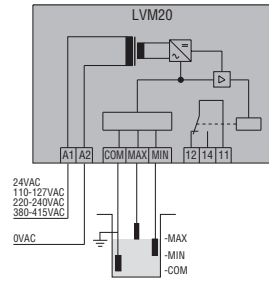


RE014

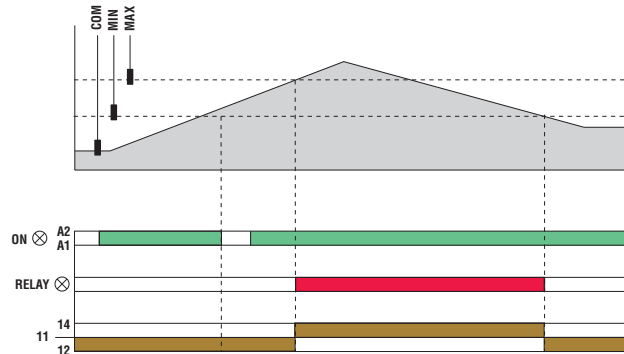


Функция откачки

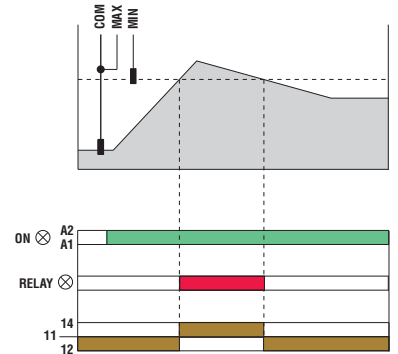
LVM20



Функция откачки с 3 зондами

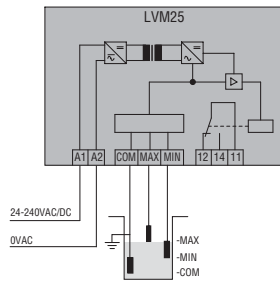


Функция откачки с 2 зондами

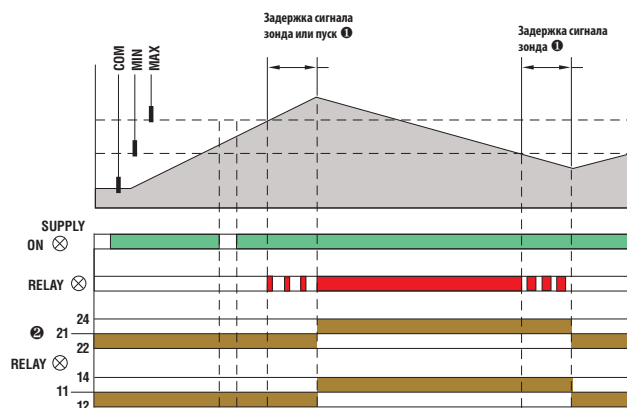


Функция откачки или закачки

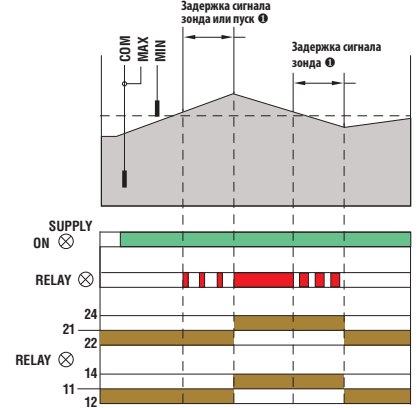
LVM25



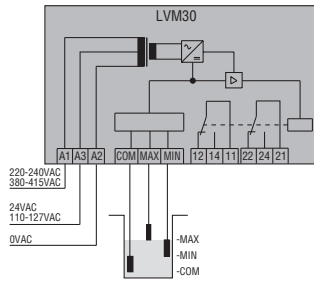
Функция откачки (DOWN) Соединение с 3 зондами



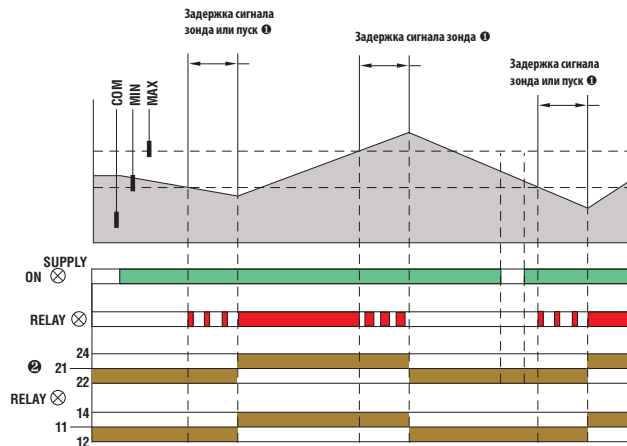
Соединение с 2 зондами



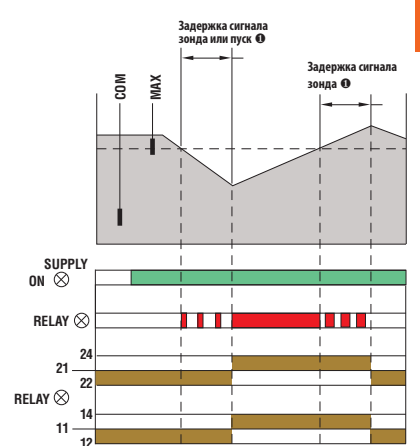
LVM30



Функция закачки (UP) Соединение с 3 зондами



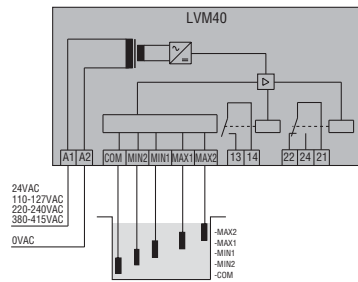
Соединение с 2 зондами



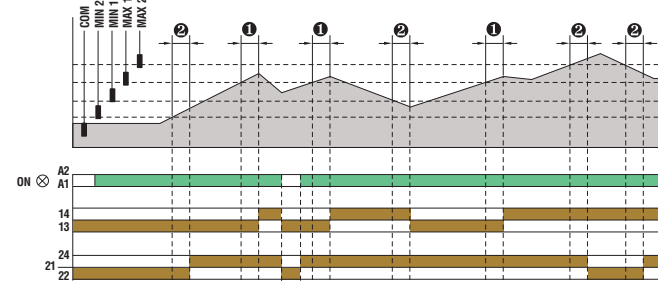
- 1 Реле времени только для LVM30.
- 2 Перекидной контакт только для LVM30.

Множественные функции

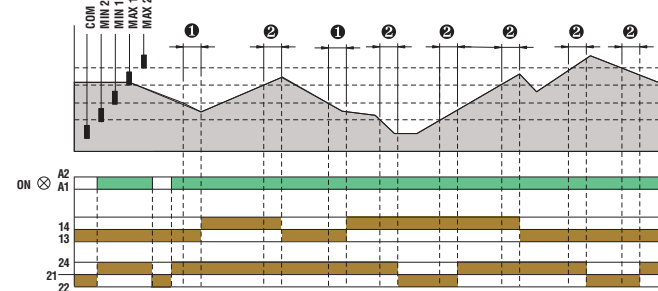
LVM40



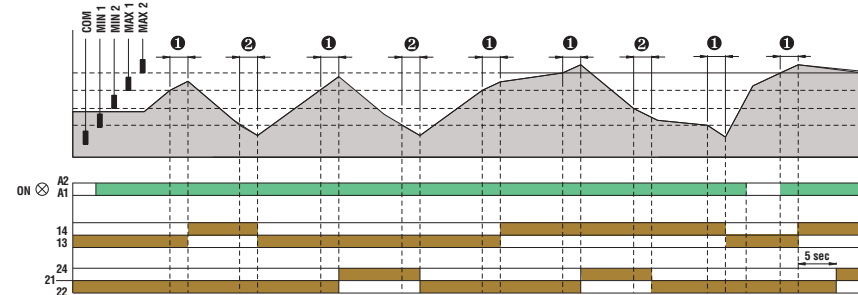
Функция откачки + сигнализация



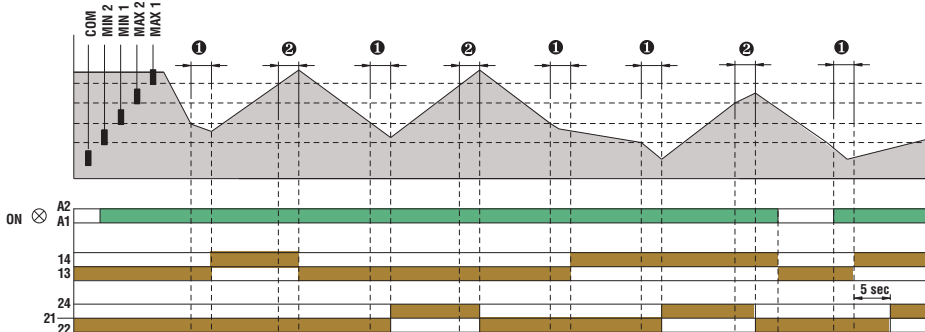
Функция заправки + сигнализация



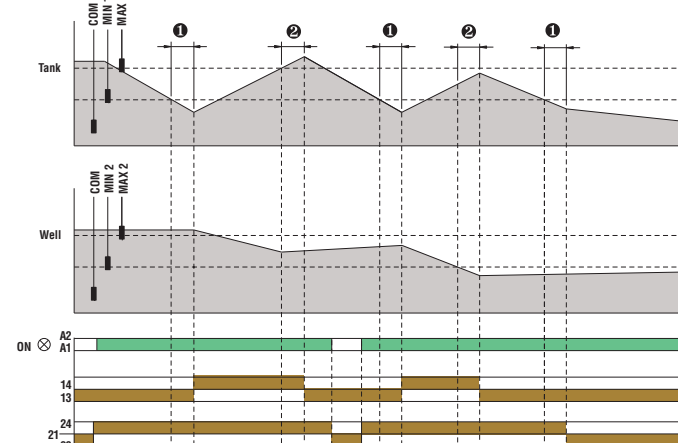
Функция откачки + переключение насоса



Функция заправки + переключение насоса



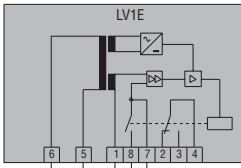
Функция заполнения резервуара + опорожнение колодца + сигнализация



- ① Задержка зонда + задержка пуска
- ② Задержка зонда.

Функция от качки

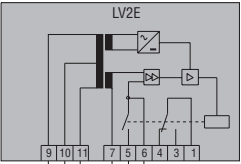
LV1E



24VAC
110-120VAC
220-240VAC
380-415VAC
0VAC

-MAX
-MIN
-COM

LV2E

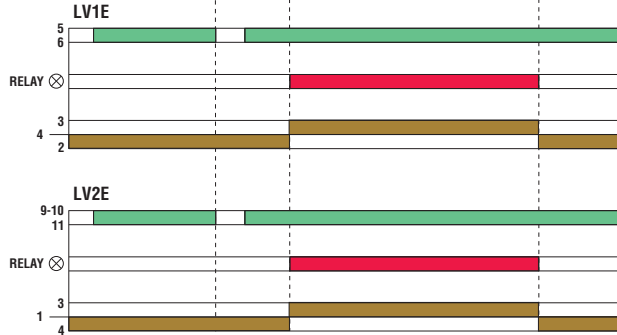
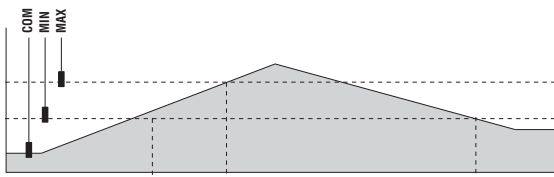


48VAC
220-240VAC
380-415VAC

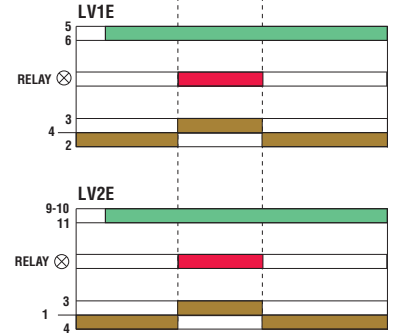
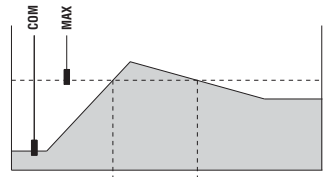
24VAC
110-120VAC
220-240VAC
0VAC

-MAX
-MIN
-COM

Функция от качки с 3 зондами

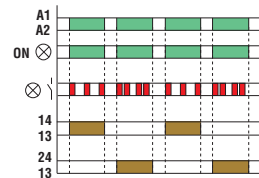
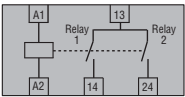


Функция от качки с 2 зондами



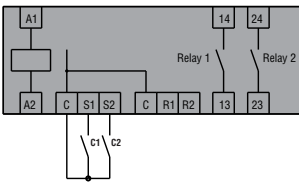
Реле приоритета включения

LVMP05

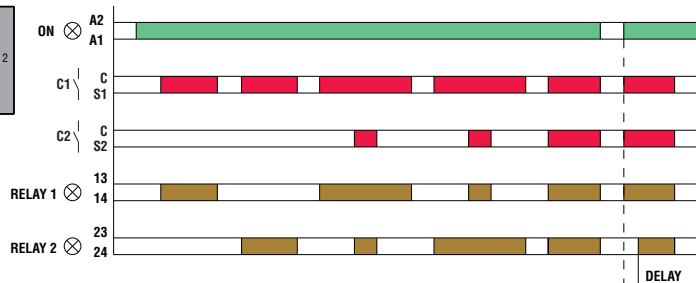


LVMP10

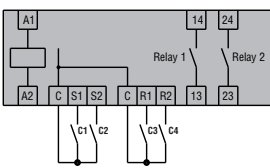
2-проводное соединение



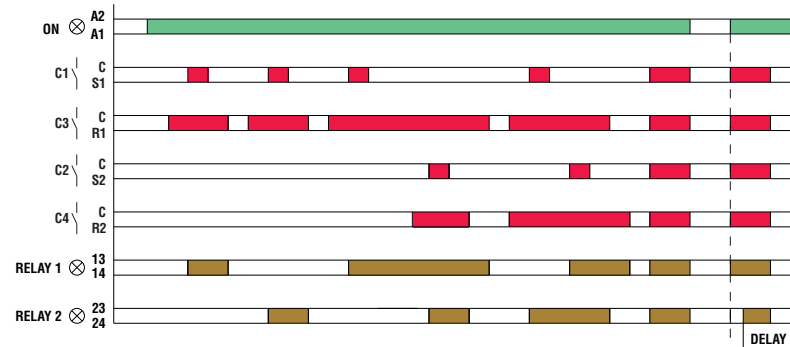
C1 = Работа
C2 = Защитная функция



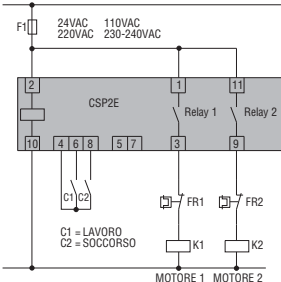
3-проводное соединение



C1 = Запуск работы
C2 = Запуск защиты
C3 = Остановка работы
C4 = Остановка защиты



CSP2E



C1 = LAVORO
C2 = SOCCORSO

MOTORE 1 MOTORE 2

ТИП	LVM20...	LVM25...	LVM30...	LVM40...
ОПИСАНИЕ	Модульное			
	Автоматическая переустановка			
	Одно напряжение	Несколько напряжений	Два напряжения	Одно напряжение
Применение (примеры)	Функция откачки	Функция откачки или закачки	Функция откачки или закачки	Множественные функции
Принцип работы	Контроль сопротивления электропроводящей жидкости			
ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ПИТАНИЕ				
Номинальное напряжение питания (Us)	24В пер.тока	24...240В пер./пост.тока	24/220...240В пер.тока	24В пер.тока
	110...127В пер.тока		110...0,127/380...415В пер.тока	110...127В пер.тока
	220...240В пер.тока			220...240В пер.тока
	380...415В пер.тока			380...415В пер.тока
Рабочий диапазон	0,85...1,1Ue; 50/60Гц ± 5%			
Макс. потребляемая мощность	3,5ВА	3ВА	5,5ВА	4,5ВА
Макс. рассеиваемая мощность	1,8Вт	1,2Вт	2,8Вт	2,8Вт
ВЫХОДЫ				
Количество применяемых зондов	3	3	3	5
Тип зондов	Зонды и держатели зондов: SN1 / SCM / CGL / PS31 / PS35 или аналогичные			
Выходное напряжение зондов	7,5В пер.тока	10VPP	7,5В пер.тока	10VPP
Чувствительность	2,5...50кОм	2,5...100кОм	2,5...50кОм	2,5...200кОм
ВРЕМЯ				
Мин. время срабатывания	≤ 600мс	≤ 1с	1с	1с
Мин. время переустановки	≤ 750мс	≤ 1с	1с	1с
Задержка срабатывания зондов	--	--	OFF...10с	1...10с
Задержка срабатывания реле	--	--	OFF...300с	0...30 мин
РЕЛЕЙНЫЕ ВЫХОДЫ				
Количество реле	1	1	2	2
Состояние реле	Нормально выключено, возбуждено при срабатывании			
Компоновка контактов	1 перекидной контакт	1 перекидной контакт	2 перекидных контакта	1 перекидной контакт и 1 нормально разомкнутый НР
Номинальное рабочее напряжение	250В пер.тока			
Макс. напряжение переключения	400В пер.тока			
Конвекционный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith	8А			
Обозначение по IEC / EN 60947-5-1	B300			
Электрическая износостойкость (ном. нагрузка)	10 ⁶ циклов			
Механическая износостойкость	30 x 10 ⁶ циклов			
Индикация	Зеленый светодиодный индикатор подачи питания Красный светодиодный индикатор состояния реле	Зеленый светодиодный индикатор подачи питания Красный светодиодный индикатор состояния реле	Зеленый светодиодный индикатор подачи питания Красный светодиодный индикатор состояния реле	Зеленый светодиодный индикатор подачи питания 2 красных светодиодных индикатора состояния реле 2 красных светодиодных индикатора состояния зондов
ИЗОЛЯЦИЯ				
Номинальное напряжение изоляции Ui	415В пер.тока	240В пер.тока	415В пер.тока	415В пер.тока
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение Uimp	6кВ	4кВ	6кВ	6кВ
Выдерживаемое напряжение при рабочей частоте	4кВ	2кВ	4кВ	4кВ
Двойная изоляция питания/реле/зондов	≤250В пер.тока	≤250В пер.тока ¹	≤250В пер.тока	≤250В пер.тока
СОЕДИНЕНИЯ				
Макс. момент затяжки клемм	0,8Нм (7 фунтов/дюйм)			
Сечение проводников (мин...макс.)	0,2...4мм ² (24...12 AWG)			
УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ				
Рабочая температура	-20...+60°C			
Температура хранения	-30...+80°C			
КОРПУС				
Материал	Самозатухающий полиамид			
Типовая конфигурация (примеры)	LVM20 + 3 зонда SN1 LVM25 + 3 зонда SN1 LVM30 + 3 зонда SN1 LVM40 + 5 зондов SN1			
Макс. длина кабеля от реле к зондам	Ⓢ			

¹ Двойная изоляция между зондами и питанием/реле.

² Напряжение на входных контактах не изолировано от цепи питания.

³ За дополнительной информацией обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).

19 Реле контроля уровня жидкостей

Технические характеристики

	LV1E...	LV2E...	LVMP 05	LVMP 10	CSP2E
	Съемное		Модульное	Модульное	Съемное
	Автоматическая переустановка	Автоматическая переустановка	---	---	---
	Одно напряжение	Два напряжения	Несколько напряжений	Одно напряжение	Одно напряжение
	– Пороговое значение мин./макс. уровня – Поддержание уровня между мин. и макс. – Защита от работы на сухом ходу (автоматическая переустановка)		Смена приоритета включения двигателей		
	Контроль сопротивления электропроводящей жидкости		---		
	24В пер.тока	24/48В пер.тока	24...48В пост.тока 24...240В пер.тока	24В пер.тока	24В пер.тока
	110...120В пер.тока	110...120/220...240В пер.тока		110...127В пер.тока	110В пер.тока
	220...240В пер.тока	220...240В пер.тока/380...415В пер.тока		220...240В пер.тока	230/240В пер.тока
	380...415В пер.тока			380...415В пер.тока	
	0,8...1,1 Уе; 50/60 Гц				
	5,5ВА		1,6ВА	4,8ВА	5ВА
	2,8Вт		0,9Вт	3Вт	3Вт
	3		---	---	---
	Зонды и держатели зондов: SN1 / SCM / CGL / PS31 / PS35 / или аналогичные				
	9В пер.тока (напряжение между электродами)				
	7...8кОм постоян.				
	≤ 50мс		---	---	---
	≤ 100мс		---	---	---
	---		---	---	---
	---		---	---	---
	1	2	2	2	
	Нормально выключено, возбуждено при срабатывании				
	1 перекидной контакт	1 НР контакт	1 НР контакт	1 НР контакт	1 НР контакт
	220В пер.тока	250В пер.тока	250В пер.тока	250В пер.тока	250В пер.тока
	380В пер.тока	---	---	---	---
	5А	8А	8А	5А	5А
	V300	V300	V300	V300	V300
	2,5 x 10 ⁵ циклов	10 ⁵ циклов	10 ⁵ циклов	10 ⁵ циклов	10 ⁵ циклов
	50 x 10 ⁶ циклов	30 x 10 ⁶ циклов	30 x 10 ⁶ циклов	30 x 10 ⁶ циклов	30 x 10 ⁶ циклов
	красный светодиодный индикатор срабатывания реле	Зеленый светодиодный индикатор подачи питания Красный светодиодный индикатор состояния реле	Зеленый светодиодный индикатор подачи питания Красный светодиодный индикатор состояния реле	Зеленый светодиодный индикатор подачи питания Красный светодиодный индикатор состояния реле	Зеленый светодиодный индикатор подачи питания Красный светодиодный индикатор состояния реле
	415В пер.тока	250В пер.тока	415В пер.тока	250В пер.тока	250В пер.тока
	5кВ	4кВ	4кВ	4кВ	4кВ
	2кВ	2кВ	2,5кВ	2,5кВ	2,5кВ

	---	0,8Нм (7 фунтов/дюйм)	0,8Нм (7 фунтов/дюйм)	---	---
	---	0,2...4,0мм ² (24...12 AWG)	0,2...4,0мм ² (24...12 AWG)	---	---
	-20...+60°C				
	-30...+80°C				
	Самозатухающий поликарбонат	Полиамид	Полиамид	Полиамид	Самозатухающий поликарбонат
	LV1E + 3 зонда SN1	---	---	---	---
	LV2E + 2 зонда SN1 + кнопка переустановки	---	---	---	---
	500 м при использовании однопроводных кабелей с двойной изоляцией	---	---	---	---