



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

### Реле контроля уровня жидкостей

	Разд.	Стр.
Реле в модульном исполнении для контроля уровня электропроводящих жидкостей .....	20	- 3
Реле в съемном исполнении для контроля уровня электропроводящих жидкостей .....	20	- 5

### Зонды и держатели электродов для контроля уровня электропроводящих жидкостей ..... 20 - 6

### Поплавковые выключатели ..... 20 - 7

Поплавковые выключатели для чистой воды .....	20	- 7
Поплавковые выключатели для питьевой воды .....	20	- 8
Поплавковые выключатели для грязной воды .....	20	- 8

### Реле управления приоритетом включения двигателей

Модульные реле управления приоритетом включения .....	20	- 9
Съемные реле управления приоритетом включения .....	20	- 9

### Принадлежности ..... 20 - 9

### Размеры ..... 20 - 10

### Электрические схемы ..... 20 - 11

### Технические характеристики ..... 20 - 14



Стр. 20-3

#### РЕЛЕ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ ЖИДКОСТЕЙ

- Для электропроводящих жидкостей.
- С одним, двумя и несколькими рабочими напряжениями.
- Функции откачки и закачки.
- Множественные функции.
- Автоматическая переустановка.
- Модульные и съемные исполнения.



Стр. 20-6

#### ЗОНДЫ, ДЕРЖАТЕЛИ ЭЛЕКТРОДОВ И ЭЛЕКТРОДЫ

- Однополюсные.
- Трехполюсные.



Стр. 20-7

#### ПОПЛАВКОВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

- Исполнения для ливневой воды, питьевой воды и сточной воды.
- Исполнения с кабелем из ПВХ и неопрена.
- Функции откачки и закачки.



Стр. 20-9

#### РЕЛЕ ВЫБОРА ПРИОРИТЕТА ВКЛЮЧЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕЙ

- С двумя выходами.
- С одним и несколькими рабочими напряжениями.
- Модульные и съемные исполнения.



РЕЛЕ УРОВНЯ

РЕЛЕ УПРАВЛЕНИЯ ПРИОРИТЕТОМ ВКЛЮЧЕНИЯ ДЛЯ 2 ДВИГАТЕЛЕЙ

Описание	РЕЛЕ УРОВНЯ						РЕЛЕ УПРАВЛЕНИЯ ПРИОРИТЕТОМ ВКЛЮЧЕНИЯ ДЛЯ 2 ДВИГАТЕЛЕЙ		
	LVM20	LVM25	LVM30	LVM40	LV1E	LV2E	LVMP05	LVMP10	CSP2E
Модульное исполнение	●(2U)	●(1U)	●(3U)	●(3U)			●(1U)	●(3U)	
Съемные реле					● (восемьполюсн.)	● (одиннадцатипол.)			● (одиннадцатипол.)
3 измерительных зонда (MIN, MAX и COM)	●	●	●		●	●			
5 измерительных зондов (MIN1, MAX1, MIN2, MAX2 и COM)				●					
Регулируемая чувствительность: 2,5...50кОм	●		●						
Регулируемая чувствительность: 2,5...100кОм		●							
Регулируемая чувствительность: 2,5...200кОм				●					
Фиксированная чувствительность: 7...8кОм					●	●			
Задаваемый предел диапазона чувствительности: 25-50-100-200кОм				●					
Независимая регулировка чувствительности для зондов MAX (на определение наличия пены)				●					
Функция откачки	●	●	●	●	●	●			
Функция закачки		●	●	●					
Функция откачки с сигнализацией MIN и/или MAX				●					
Функция закачки с сигнализацией MIN и/или MAX				●					
Функция откачки с командой переключения насосов				●					
Функция закачки с командой переключения насосов				●					
Функция заполнения резервуара, опорожнения колодца и сигнализация				●					
Переключатель режима откачки-закачки		●	●						
Переключатель 5 различных функций				●					
Переключение двигателей							●		
Переключение двигателей с возможностью управления вспомогательным насосом								●	●
Страница	20-3			20-4	20-5		20-9		



Допустимые жидкие среды

Недопустимые жидкие среды

Тип жидкости	Удельное сопротивл. кОм·см	Тип жидкости	Удельное сопротивл. 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
Сточные воды	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
Водный конденсат	~18		

ПРИМЕЧАНИЕ: Приведенные в таблице значения удельного сопротивления являются ориентировочными.

## 20 Реле контроля уровня жидкостей

Реле контроля уровня жидкостей.  
Модульное исполнение

### Реле с одним рабочим напряжением



LVM20...

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

Функция откачки.  
Автоматическая переустановка.

<b>LVM20A024</b>	24В пер. тока	1	1	0,215
<b>LVM20A127</b>	110...127В пер. тока	1	1	0,215
<b>LVM20A240</b>	220...240В пер. тока	1	1	0,215
<b>LVM20A415</b>	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 цепью питания, зондами и релейным выходом
- фиксированная задержка сигнала зонда: <1с
- зеленый светодиодный индикатор наличия 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 стандартам

Полученные сертификаты: cULus, EAC.  
Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 № 14.

#### Зонды и держатели электродов

Использовать зонды и держатели электродов типа: 11SN1/31PS31/31PS3S/31SCM/31CGL или аналогичные (см. стр. 20-6).

### Реле с несколькими рабочими напряжениями



LVM25240

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

Функция откачки или закачки.  
Автоматическая переустановка.

<b>LVM25240</b>	24-240В пер./пост тока	1	1	0,095
-----------------	------------------------	---	---	-------

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

Комплект реле контроля уровня LVM25240 и зондов 11SN1.

<b>LVMKIT25</b>	Реле уровня LVM25240 и 2 зонда 11SN1	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 цепью питания, зондами и релейным выходом
- фиксированная 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 стандартам

Полученные сертификаты: cULus, EAC.  
Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 60255-26, UL508, CSA C22.2 №14.

#### Зонды и держатели электродов

Использовать зонды и держатели электродов типа: 11SN1/31PS31/31PS3S/31SCM/31CGL или аналогичные (см. стр. 20-6).



LVMKIT25

### Реле с двумя рабочими напряжениями



LVM30...

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

Функция откачки или закачки.  
Автоматическая переустановка.

<b>LVM30A240</b>	24/220...240В пер. тока	2	1	0,315
<b>LVM30A415</b>	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 цепью 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 стандартам

Полученные сертификаты: cULus, EAC.  
Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 № 14.

#### Зонды и держатели электродов

Использовать зонды и держатели электродов типа: 11SN1/31PS31/31PS3S/31SCM/31CGL или аналогичные (см. стр. 20-6).

## Многофункциональное реле с одним рабочим напряжением

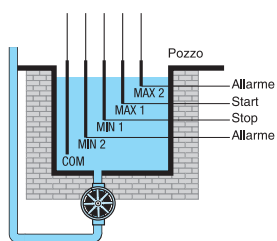


LVM40...

### ФУНКЦИИ

A- Откачка с сигнализацией MIN и/или MAX.

B- Закачка с сигнализацией MIN и/или MAX.



#### ПРИМЕР ФУНКЦИЯ ОТКАЧКИ

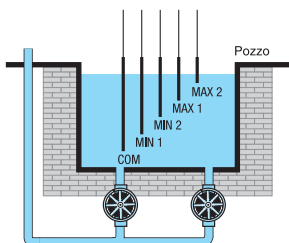
Для этой функции используются 2 зонда для контроля уровня жидкости в установленных пределах (MIN1 и MAX1) и 2 зонда для уровней подачи аварийных сигналов (MIN2 и MAX2). В случае достижения одного из уровней подачи аварийных сигналов срабатывает реле сигнализации.

Появление аварийного сигнала может быть вызвано сбоем в работе насоса, его недостаточной производительностью, обрывом цепи зонда контроля уровня жидкости MAX или коротким замыканием зонда контроля уровня жидкости MIN.

С помощью соответствующего соединения можно сделать возможной подачу аварийных сигналов только MIN, только MAX или ни одного из двух и использовать оба контакта на выходе для управления насосом.

C- Откачка с переключением насосов.

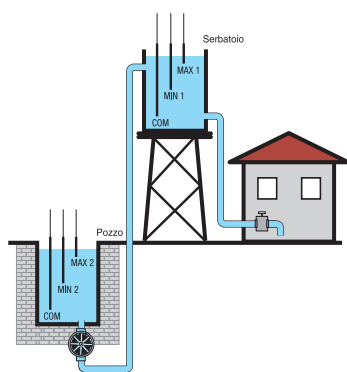
D- Закачка с переключением насосов.



#### ПРИМЕР ФУНКЦИЯ 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 аварийной 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 — для аварийной 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	Напряжение вспомогательного питания	Контакт на выходе	Кол-во в упак.	Вес
	[В] 50/60Гц	①	шт.	[кг]

Множественные функции.

Автоматическая переустановка.

LVM40A024	24В пер. тока	1+1 НО	1	0,278
LVM40A127	110...127В пер. тока	1+1 НО	1	0,278
LVM40A240	220...240В пер. тока	1+1 НО	1	0,278
LVM40A415	380...415В пер. тока	1+1 НО	1	0,278

① Два выходных реле, одно с перекидным контактом и другое с НО 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 для выбора 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 цепью питания, зондами и релейным выходом
- регулировка задержки сигнала зонда: 1...10с
- регулировка задержки включения насоса: 0...30мин
- зеленый светодиодный индикатор подачи питания
- красные светодиодные индикаторы 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 стандартам

Полученные сертификаты: cULus, EAC.

Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 № 14.

### Зонды и держатели электродов

Использовать зонды и держатели электродов типа:

11SN1/31PS31/31PS35/31SCM/31CGL или аналогичные (см. стр. 20-6).

### Реле с одним рабочим напряжением



31LV1E...

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

Функция откачки.  
Автоматическая переустановка.

<b>31LV1E24</b>	24В пер. тока	1	1	0,263
<b>31LV1E110</b>	110...120В пер. тока	1	1	0,263
<b>31LV1E230</b>	220...240В пер. тока	1	1	0,263
<b>31LV1E400</b>	380...415В пер. тока	1	1	0,263

#### Рабочие характеристики

- используются с 3 измерительными зондами (MIN, MAX и COM)
- фиксированная чувствительность: 7...8кОм
- красный светодиодный индикатор срабатывания реле
- макс. длина кабеля от реле до зондов: 500м при использовании однопроводных кабелей с двойной изоляцией
- крепление на DIN-рейку 35мм или встраиваемая установка с помощью 8-полюсного цоколя
- съемный корпус с 8-полюсным цоколем (цоколем 31S8, см. стр. 20-9)
- класс защиты: IP30.

#### Сертификация и соответствие стандартам

Полученные сертификаты: EAC.  
Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 60255-27.

#### Зонды и держатели электродов

Использовать зонды и держатели электродов типа: 11SN1/31PS31/31PS3S/31SCM/31CGL или аналогичные (см. стр. 20-6).

### Реле с двумя рабочими напряжениями



31LV2E...

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

Функция откачки.  
Автоматическая переустановка.

<b>31LV2E48</b>	24/48В пер. тока	1	1	0,266
<b>31LV2E220</b>	110...120В пер. тока/ 220...240В пер.тока	1	1	0,266
<b>31LV2E400</b>	220...240В пер. тока/ 380...415В пер.тока	1	1	0,266

#### Рабочие характеристики

- используются с 3 измерительными зондами (MIN, MAX и COM)
- фиксированная чувствительность: 7...8кОм
- красный светодиодный индикатор срабатывания реле
- макс. длина кабеля от реле до зондов: 500м при использовании однопроводных кабелей с двойной изоляцией
- крепление на DIN-рейку 35мм или встраиваемая установка с помощью 11-полюсного цоколя
- съемный корпус с одиннадцатиполюсным цоколем (цоколем 31S11, см. стр. 20-9)
- класс защиты: IP30.

#### Сертификация и соответствие стандартам

Получены сертификаты: EAC.  
Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 60255-27.

#### Зонды и держатели электродов

Использовать зонды и держатели электродов типа: 11SN1/31PS31/31PS3S/31SCM/31CGL или аналогичные (см. стр. 20-6).



### Зонды и держатели электродов



11SN1



31SCM...



31CGL125...



31PS31



31PS35

### Электроды



31ASTA...

Код заказа	Включающая электрод	Длина электрода [мм]	К-во в упак. шт.	Вес [кг]
------------	---------------------	----------------------	------------------	----------

Зонды с одним электродом.

11SN1	да	100	10	0,050
31SCM04	да	43	1	0,060
31SCM50	да	500	1	0,115
31SCM100	да	1000	1	0,162
31CGL1253	да	327	1	0,126
31CGL1255	да	500	1	0,158
31CGL1257	да	700	1	0,208
31CGL12510	да	1000	1	0,281

Зонды с тремя электродами.

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

Держатели электродов (для 3 электродов).

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

❶ Общая длина зонда.

### Общие характеристики

#### ОДНОПОЛЮСНЫЙ ЗОНД 11SN1

Представляет собой однополюсный зонд, используемый для контроля уровня жидкости в колодцах или в накопительных резервуарах. Состоят из одного электрода из нержавеющей стали AISI 303, держателя электрода из пластика (PPOX) и кабельного сальника.

Уплотнительное кольцо и затяжка кабельного сальника PG7 препятствуют проникновению воды в соединительную клемму кабеля и его последующему окислению.

Соединение кабелей: винтовое.

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

Максим. сечение соединительного кабеля: 2,5мм<sup>2</sup>.

Максим. рабочая температура: +60°C.

Применение: резервуары и глубокие колодцы.

#### ЗОНД 31SCM...

Представляет собой однополюсный зонд, используемый для контроля уровня жидкости в котлах, автоклавах и других емкостях, работающих под давлением (максимум 10 бар) и с высокой температурой (максимум +100°C). Состоит из электрода из стали AISI 303, встроенного в корпус 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 котлы.

#### ЗОНД 31CGL125...

Представляет собой однополюсный зонд с электродом из стали AISI 302, используемый для контроля уровня жидкости в котлах, автоклавах и других емкостях, работающих под давлением, максимум 10 бар.

Максимальная рабочая температура: +180°C.

Резьбовой фитинг 3/8" GAS.

Соединение кабелей: резьбовой стержень с гайкой.

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

#### ЗОНД 31PS31

Зонд небольшого размера с тремя стальными электродами AISI 304.

Особо 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 (кабельные наконечники поставляются в комплекте с зондом).

Применение: резервуары и разливочные автоматы.

#### ДЕРЖАТЕЛЬ ЭЛЕКТРОДОВ 31PS35

Изготовленный из термореактивного полимера держатель электродов для установки трех электродов (заказываются отдельно) в комплекте с крышкой клеммной колодки.

Максимальная рабочая температура: +100°C.

Резьбовой фитинг 2" GAS.

Соединение кабелей: винтовое.

Применение: резервуары.

### Сертификация и соответствие стандартам

Получены сертификаты: EAC.

Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 60255-27.

### Общие характеристики

Стальные электроды AISI 304 с резьбовым наконечником 4М или 6М предназначены для использования в качестве удлинитель для зондов типа SCM... или в качестве электродов для держателей типа 31PS35.

О соединении электродов 31SCM... с удлинительным электродом (31ASTA...MM4), см. на стр. 20-9.

### Полученные сертификаты

Получены сертификаты: EAC.

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

Для зондов типа 31SCM...

31ASTA460MM4	460	1	0,053
31ASTA960MM4	960	1	0,103

Для держателей электродов типа 31PS35.

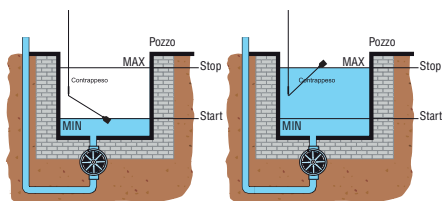
31ASTA460MM6	460	1	0,100
31ASTA960MM6	960	1	0,210

### Для ливневых вод

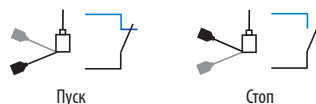


Код заказа	Материал кабеля	Длина кабеля [мм]	Включая противовес	Кол-во в упак.	Вес
				шт.	[кг]
LVFSP1W03	ПВХ	3	Да	1	0,610
LVFSP1W05	ПВХ	5	Да	1	0,830
LVFSP1W10	ПВХ	10	Да	1	1,410
LVFSP1W15	ПВХ	15	Да	1	1,930
LVFSP1W20	ПВХ	20	Да	1	2,380
LVFSN1W03	Неопрен	3	Да	1	0,640
LVFSN1W05	Неопрен	5	Да	1	0,880
LVFSN1W10	Неопрен	10	Да	1	1,510
LVFSN1W15	Неопрен	15	Да	1	2,080
LVFSN1W20	Неопрен	20	Да	1	2,480

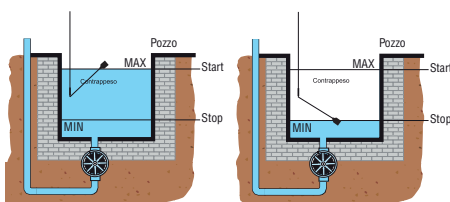
#### Функция закачки



Для реализации данной функции должны быть соединены черная и синяя клеммы поплавка. Контакт поплавка 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 черная и коричневая клеммы поплавка. Контакт поплавка 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.



#### Общие характеристики

Поплавковые выключатели жидкости применяются в системах автоматизации электрооборудования, например, насосов, электрических вентилях, систем сигнализации, приводных шибберов и проч. Все исполнения регуляторов оборудованы внутренним перекидным контактом, который приводится в соответствие с уровнем жидкости, в которую погружен поплавков. В конструкции использованы высококачественные кабели, обладающие долговременной механической и химической стойкостью.

Кабели типа 3x1, т.е. 3 жилы с сечением 1мм<sup>2</sup>. Это дает пользователю возможность выбрать функцию закачки и откачки во время кабельной разводки регулятора.

Поплавковые выключатели применяются в гражданских и промышленных зданиях для контроля уровня чистых вод, например, дождевых, грунтовых или охлаждающих, используемых в промышленном производстве. Исполнения с кабелем из ПВХ и неопрена разной длины.

#### Рабочие характеристики

- верхний угол активации: 30° ±5°
- нижний угол активации: 30° ±5°
- включая внешний противовес 130 г
- материал корпуса поплавка: полипропилен
- кабель A05VV-F3X1 (ПВХ) длиной 3, 5, 10, 15 и 20м и кабель H 07RN-F3X1 (неопрен) длиной 3, 5, 10, 15 и 20м
- номинальный диаметр кабеля: 9мм (ПВХ и неопрен)
- реле с перекидным контактом 10(8) А 250В пер.тока 50/60Гц
- максимальная глубина установки: 20м
- максимальное давление: 2 бар
- рабочая температура: 0...50°C
- температура хранения: -20...+80°C
- класс защиты: IP68
- класс изоляции: II.

#### Сертификация и соответствие стандартам

Сертификация: TUV-SUD.

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



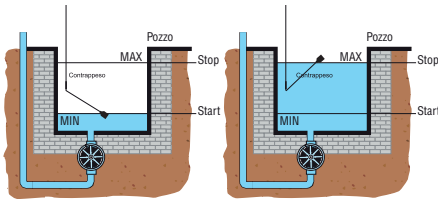
### Для питьевой воды



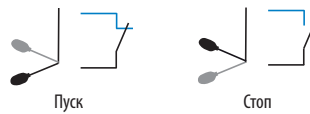
LVFSA1D...

Код заказа	Материал кабеля	Длина кабеля	Включая противо	Кол-во в упак.	Вес
		[мм]		шт.	[кг]
LVFSA1D03	ПВХ ACS+AD8	3	Да	1	0,630
LVFSA1D05	ПВХ ACS+AD8	5	Да	1	0,850
LVFSA1D10	ПВХ ACS+AD8	10	Да	1	1,430
LVFSA1D15	ПВХ ACS+AD8	15	Да	1	1,950
LVFSA1D20	ПВХ ACS+AD8	20	Да	1	2,400

#### Функция закачки



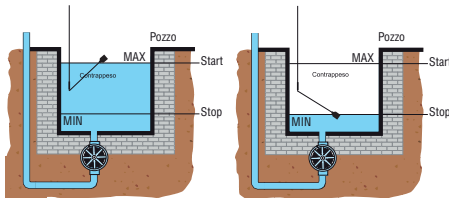
Для реализации данной функции должны быть соединены черная и синяя клеммы поплавка. Контакт поплавка замыкает цепь в положении минимального нижнего уровня и размыкает цепь по достижении поплавком максимального верхнего уровня жидкости. Уровни MIN и MAX можно регулировать путем изменения расстояния между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



Пуск

Стоп

#### Функция откачки



Для реализации данной функции должны быть соединены черная и коричневая клеммы поплавка. Контакт поплавка 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.



Пуск

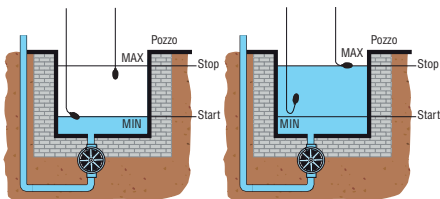
Стоп

### Для сточных вод



Код заказа	Материал кабеля	Длина кабеля	Противо-вес	Кол-во в упак.	Вес
		[мм]		шт.	[кг]
LVFSN1B05	Неопрен	5	Внутрен.	1	1,250
LVFSN1B10	Неопрен	10	Внутрен.	1	1,860
LVFSN1B15	Неопрен	15	Внутрен.	1	2,460
LVFSN1B20	Неопрен	20	Внутрен.	1	3,060

#### Функция закачки



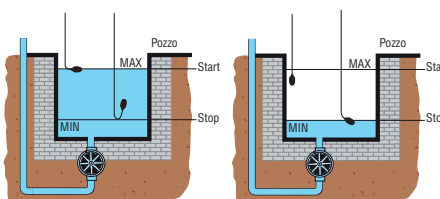
Данная функция предусматривает использование двух поплавков и соединение черной и синей клемм. Уровни MIN и MAX можно регулировать путем изменения положения поплавков.



Пуск

Стоп

#### Функция откачки



Данная функция предусматривает использование двух поплавков и соединение черной и коричневой клемм. Уровни MIN и MAX можно регулировать путем изменения положения поплавков.



Пуск

Стоп

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

#### Общие характеристики

Поплавковые выключатели типа LVFSA1D пригодны для использования с питьевой водой и пищевыми продуктами, в частности, в водопроводах, фонтанах, аквариумах, системах розлива напитков, рыбообразных питомниках, бассейнах и т.д.

В их состав входят корпус из атоксичного полипропилена, сфера из нержавеющей стали и кабель, имеющий сертификат AD8 для использования с пищевыми продуктами и санитарный сертификат ACS (Attestation de Conformité Sanitaire), с изолирующей оболочкой из ПВХ, пригодный для постоянного погружения в питьевую воду или в воду, используемую для приготовления продуктов питания. Кроме того, они серийно оснащены противовесом из нержавеющей стали AISI 316.

Все исполнения, отличающиеся друг от друга длиной кабеля, оснащены внутренним перекидным контактом, который переключается в соответствии с уровнем жидкости, в которую погружен поплавок. Кабели типа 3x1, т.е. 3 жилы с сечением 1мм<sup>2</sup>. Это дает пользователю возможность выбрать функцию закачки и откачки во время кабельной разводки регулятора.

#### Рабочие характеристики

- верхний угол активации: 30° ±5°
- нижний угол активации: 30° ±5°
- в комплекте с внешним противовесом из нержавеющей стали AISI 316
- материал корпуса поплавка: полипропилен
- кабель с оболочкой из ПВХ с санитарным сертификатом ACS + AD8
- микропереключатель с перекидным контактом: 10(8) A 250В пер. тока 50-60Гц
- максимальная глубина установки: 20м
- максимальное давление: 2 бар
- рабочая температура: 0...+50°C
- температура хранения: -20...+80°C
- класс защиты: IP68
- класс изоляции: II.

#### Сертификация и соответствие стандартам

Полученные сертификаты: санитарный сертификат ACS (Attestation de Conformité Sanitaire) на кабель. Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 60730-1, IEC/EN/BS 60730-2-15.

#### Общие характеристики

Поплавковые выключатели применяются в гражданских и промышленных зданиях для контроля уровня грязных вод типа сточных или оборотных, используемых в промышленном производстве.

Поплавок имеет моноблочный внешний корпус из полипропилена высокого давления с зафиксированным противовесом внутри в месте выхода кабеля.

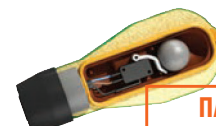
Контакт поплавкового выключателя расположен в центре корпуса в собственной герметичной камере. Камера изолирована от внешнего корпуса закаченным под давлением пенопластом с закрытыми порами. Это еще больше повышает степень защиты устройства от проникновения влаги, обеспечивает теплоизоляцию герметичной камеры размещения контакта и предупреждает образование конденсата.

#### Рабочие характеристики

- верхний угол активации: 30° ±5°
- нижний угол активации: 20° ±5°
- внутренний противовес
- материал корпуса поплавка: полипропилен
- кабель H07RN-F3X1 (неопрен) может поставляться с длинами 5, 10, 15 и 20м
- номинальный диаметр кабеля: 9мм
- реле с перекидным контактом 10(4)A 250В пер.тока 50/60Гц
- максимальная глубина установки: 100м
- максимальное давление: 10 бар
- рабочая температура: 0...+40°C
- температура хранения: -20...+80°C
- класс защиты: IP68
- класс изоляции: II.

#### Сертификация и соответствие стандартам

Сертификация: TUV-SUD. Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 60730-1, IEC/EN/BS 60730-2-15.



ПАТЕНТ

## 20 Реле контроля уровня жидкостей

Реле управления приоритетом включения двигателей.  
Принадлежности

### Модульное исполнение



LVMP05



LVMP10...

Код заказа	Напряжение вспомогат. питания	Контакты на выходе	Кол-во в упак.	Вес
	[В]	1	шт.	[кг]

2 выходных контакта. Питание переменным и постоянным напряжением.

<b>LVMP05</b>	24/48В пост. тока 24...240В пер. тока	2 НО с единым общим	1	0,090
---------------	------------------------------------------	---------------------	---	-------

2 выходных контакта. Питание переменным напряжением. Возможность управления вспомогательным насосом.

<b>LVMP10A024</b>	24В пер. тока	2 НО	1	0,250
<b>LVMP10A127</b>	110...127В пер. тока	2 НО	1	0,250
<b>LVMP10A240</b>	220...240В пер. тока	2 НО	1	0,250
<b>LVMP10A415</b>	380...415В пер. тока	2 НО	1	0,250

#### Общие характеристики

Реле управления приоритетом включения двигателей 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 включения: постоянная
- зеленый светодиодный индикатор наличия питания
- красные светодиодные индикаторы состояния релейного выхода и состояния зондов
- модульный корпус DIN 43880 (1 модуль LVMP05, 3 модуля LVMP10)
- 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 стандартам

Полученные сертификаты: cULus, EAC.

Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 № 14.

### Съемное исполнение



31CSP2E...

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

2 выходных контакта. Питание переменным напряжением. Возможность управления вспомогательным насосом.

<b>31CSP2E24</b>	24В пер. тока	2 НО	1	0,150
<b>31CSP2E110</b>	110В пер. тока	2 НО	1	0,150
<b>31CSP2E220</b>	220В пер. тока	2 НО	1	0,150
<b>31CSP2E230</b>	230...240В пер. тока	2 НО	1	0,150

#### Общие характеристики

Реле управления приоритетом включения двигателей 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 включения: постоянная
- Напряжение на входных контактах: 15В пост. тока, не изолированное от цепи питания
- ток, потребляемый входными контактами: около 1мА
- съемный корпус с одиннадцатиполюсным цоколем (см. цоколь 31S11)
- класс защиты: IP30.

#### Сертификация и соответствие стандартам

Полученные сертификаты: EAC.

Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3.

### Принадлежности



31RE213



31S8



31S11



31RE014

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

<b>31RE213</b>	Соединитель электрода 31SCM... С удлинителем электродом ASTA...MM4	1	0,008
----------------	--------------------------------------------------------------------	---	-------

<b>31S8</b>	8-пиновый цоколь для винтового крепления или установки на рейку DIN 35мм для реле типа LV1E... Винтовые крепления	10	0,061
-------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	-------

<b>31S11</b>	11-пиновый цоколь для винтового крепления или установки на рейку DIN 35мм для реле LV2E... и CSP2E... Винтовые крепления	10	0,064
--------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	-------

<b>31RE014</b>	Пружина для фиксации соединения реле с цоколем 31S8 или 31S11	10	0,001
----------------	---------------------------------------------------------------	----	-------

#### Рабочие характеристики

ЦОКОЛИ ДЛЯ МОНТАЖА РЕЛЕ УРОВНЯ В СЪЕМНОМ ИСПОЛНЕНИИ

- макс. сечение проводников для цоколей: 2x2,5мм<sup>2</sup>/2x14AWG
- момент затяжки: 0,8 Нм/7,1 фунта дюйм
- ток: 10А - 400В перем. тока.

#### Сертификация и соответствие стандартам

Получены сертификаты: EAC.

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

# 20 Реле контроля уровня жидкостей

Размеры [мм]

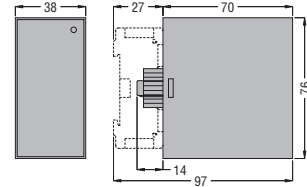
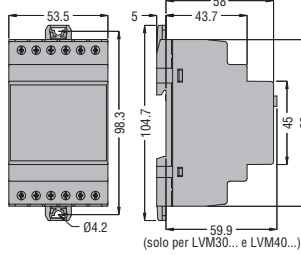
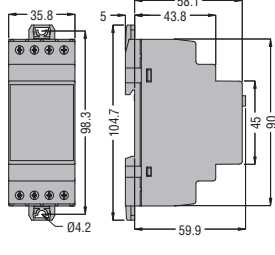
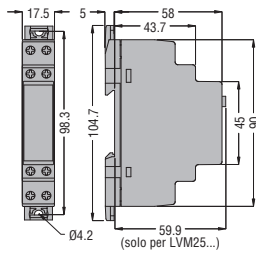
## РЕЛЕ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ ЖИДКОСТЕЙ И УПРАВЛЕНИЯ ПРИОРИТЕТОМ ВКЛЮЧЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕЙ

**LVM25... - LVMP05**

**LVM20...**

**LVM30... - LVM40... - LVMP10**

**31LV1E... - 31LV2E... - 31CSP2E...**



## ЗОНДЫ И ДЕРЖАТЕЛИ ЭЛЕКТРОДОВ ДЛЯ ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩИХ ЖИДКОСТЕЙ

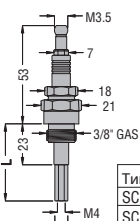
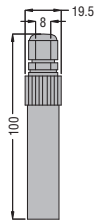
**11SN1**

**31SCM...**

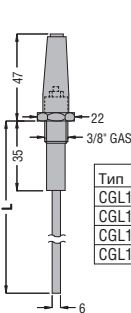
**31CGL125...**

**31PS31**

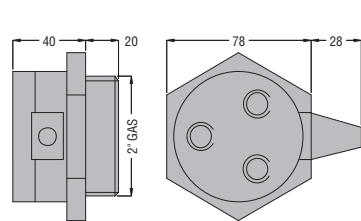
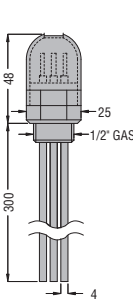
**31PS35**



Тип	L
SCM04	43
SCM50	500
SCM100	1000



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



## ЭЛЕКТРОДЫ

**31ASTA460MM4**

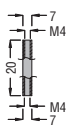
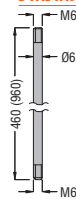
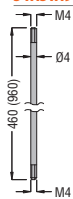
**31ASTA960MM4**

**31ASTA460MM6**

**31ASTA960MM6**

## Фитинг

**31RE213**

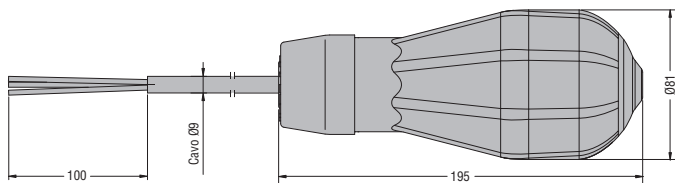
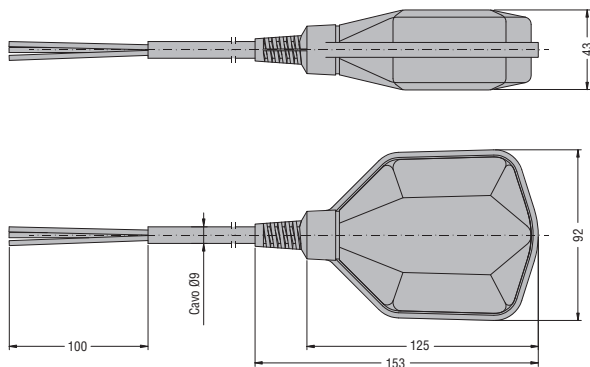


## ПОПЛАВКОВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

**LVFS...W...**

**LVFS...D...**

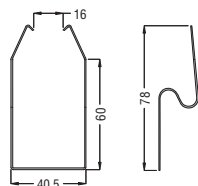
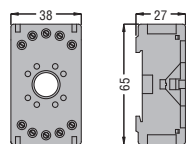
**LVFSN1B...**



## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

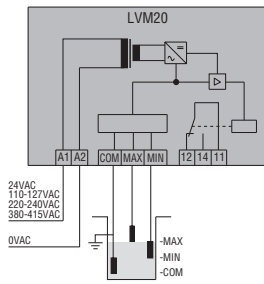
**31S8 - 31S11**

**31RE014**

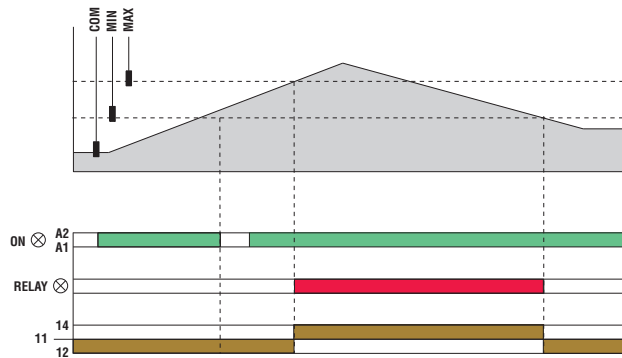


### Функция откачки

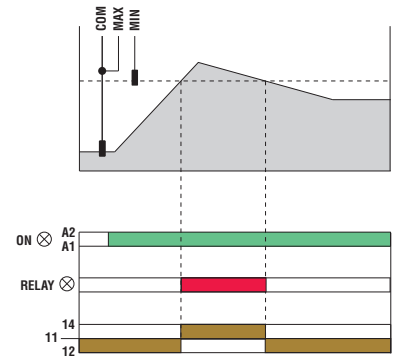
#### LVM20



### Функция откачки с 3 зондами

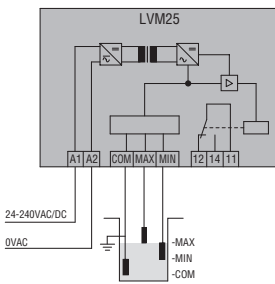


### Функция откачки с 2 зондами

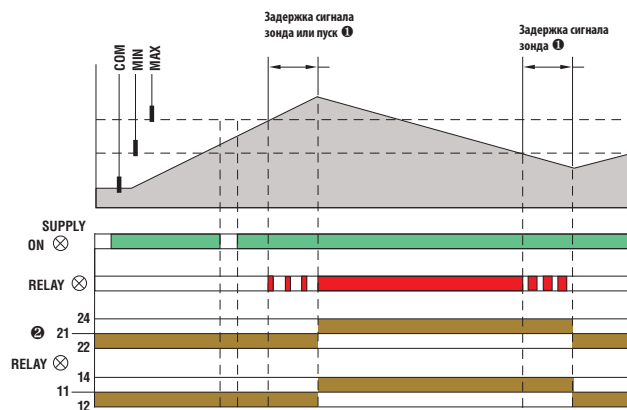


### Функция откачки или закачки

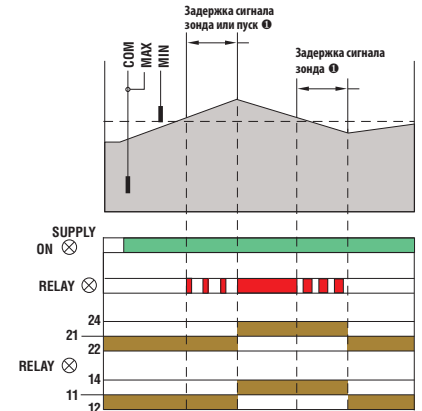
#### LVM25



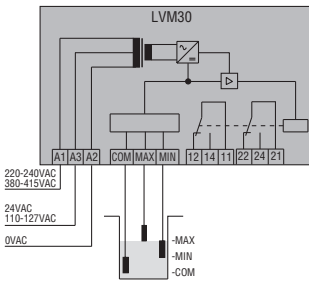
### Функция откачки (DOWN) Соединение с 3 зондами



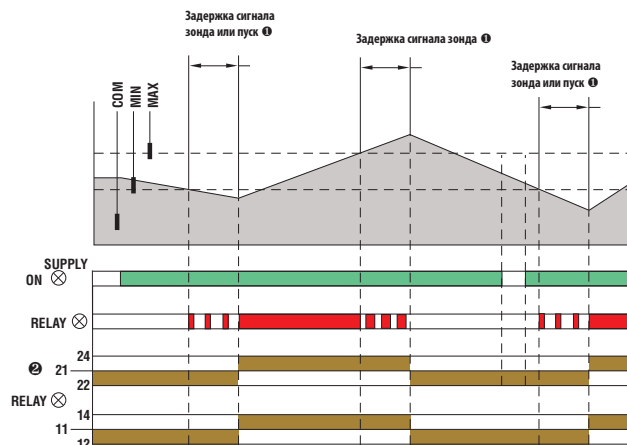
### Соединение с 2 зондами



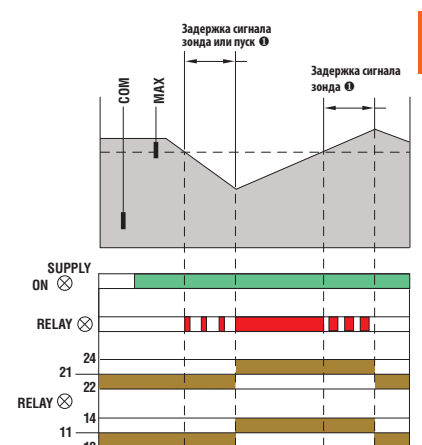
#### LVM30



### Функция закачки (UP) Соединение с 3 зондами

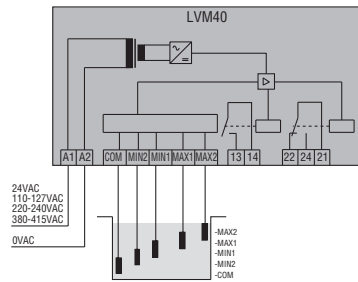


### Соединение с 2 зондами

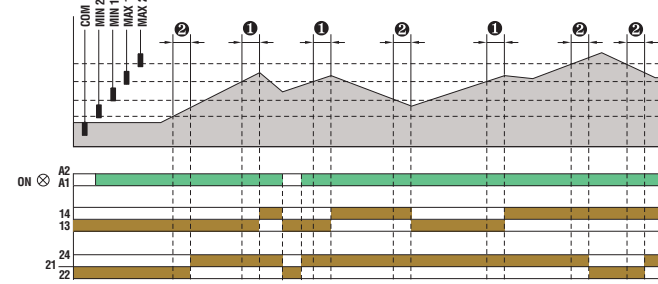


### Множественные функции

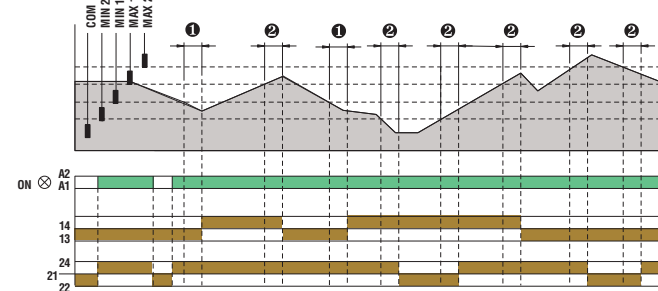
#### LVM40



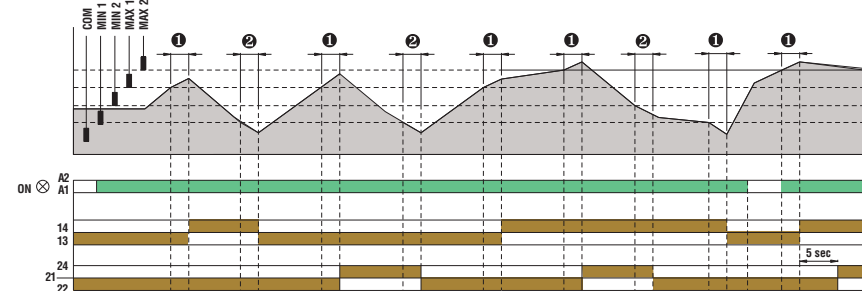
### Функция откачки + сигнализация



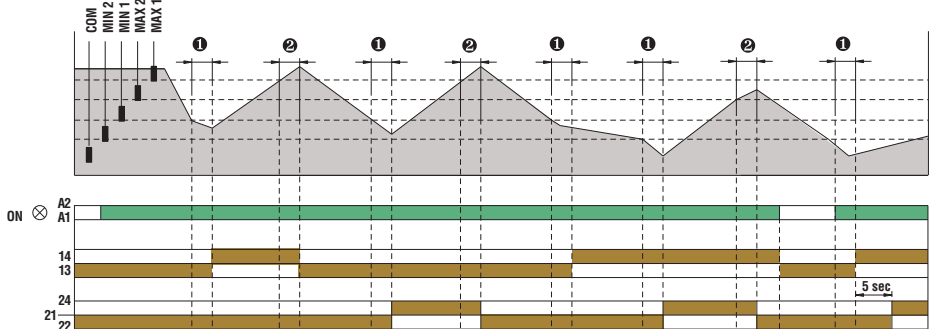
### Функция заправки + сигнализация



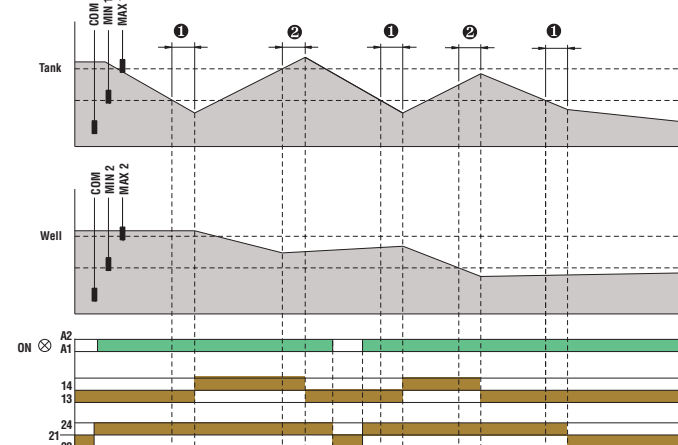
### Функция откачки + переключение насоса



### Функция заправки + переключение насоса



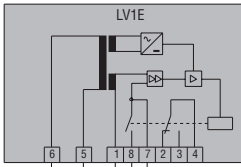
### Функция заполнения резервуара + опорожнение колодца + сигнализация



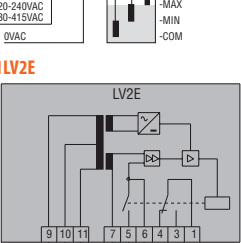
- ① Задержка зонда + задержка пуска.
- ② Задержка зонда.

### Функция откачки

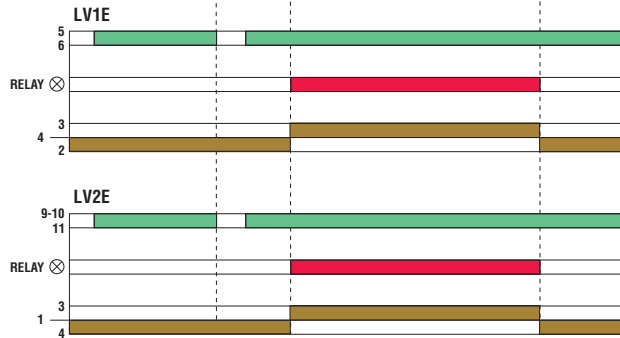
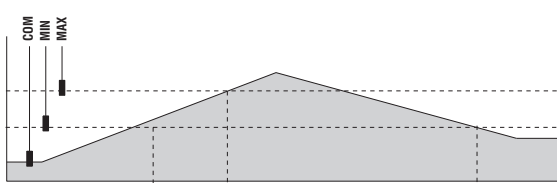
#### 31LV1E



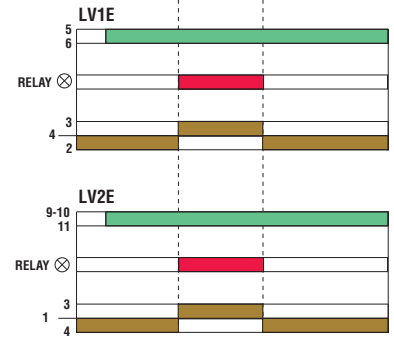
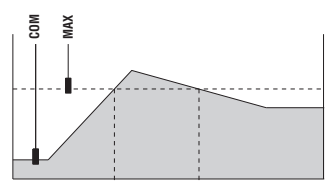
#### 31LV2E



### Функция откачки с 3 зондами

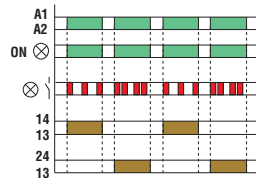
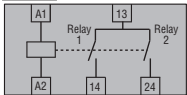


### Функция откачки с 2 зондами



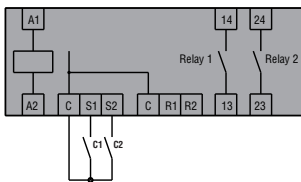
### Реле приоритета включения

#### LVMP05

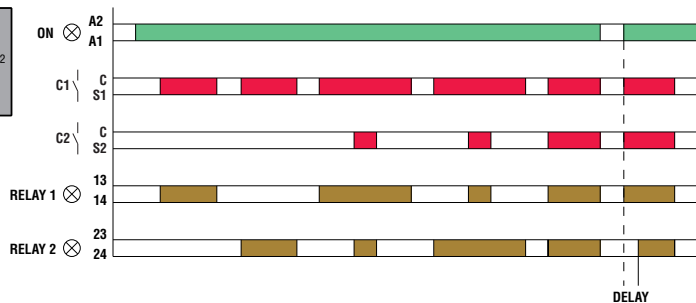


#### LVMP10

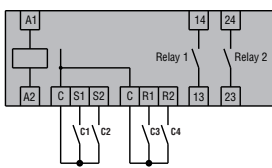
##### 2-проводное соединение



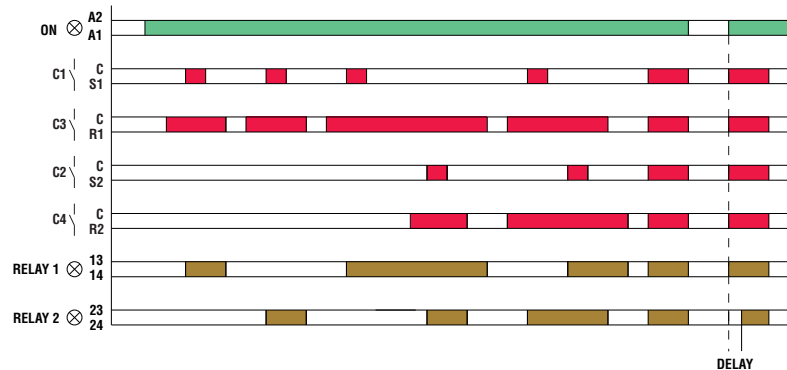
C1 = Основной агрегат  
C2 = Вспомогательный агрегат



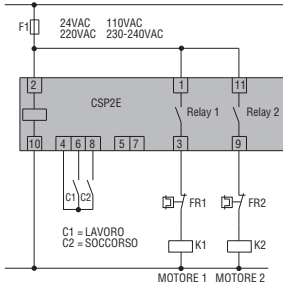
##### 3-проводное соединение



C1 = Запуск основного агрегата  
C2 = Запуск вспомогательного агрегата  
C3 = Остановка основного агрегата  
C4 = Остановка вспомогательного агрегата



#### 31CSP2E





ТИП	LVM20...	LVM25...	LVM30...	LVM40...
ОПИСАНИЕ	Модульное			
	Автоматическая переустановка			
	С одним рабоч. напряж.	С неск. рабоч. напряж.	С двумя рабоч. напряж.	С одним рабоч. напряж.
Применение (примеры)	Функция откачки	Функция откачки или закачки	Функция откачки или закачки	Многофункц.
Принцип работы	На основе электропроводности			
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...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...1,1 Us; 50/60Гц ±5 %			
Максимальная потребляемая мощность	3,5ВА	3ВА	5,5ВА	4,5ВА
Максимальная рассеиваемая мощность	1,8Вт	1,2Вт	2,8Вт	2,8Вт
ЗОНДЫ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ ЖИДКОСТЕЙ				
Допустимое количество используемых зондов	3	3	3	5
Тип зондов	Зонды и держатели электродов: SN1 / SCM / CGL / PS31 / PS35 или аналогичные			
Выходное напряжение для зондов	7,5В пер.тока	10В pp	7,5В пер. тока	10В pp
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	---	---	ВЫКЛ...10с	1...10с
Задержка включения реле	---	---	ВЫКЛ...300с	0...30мин
ВЫХОДНЫЕ РЕЛЕ				
Число реле	1	1	2	2
Состояние реле	С поданным питанием в норм. сост, с отключ. питанием при срабатывании			
Состав контактов	1 перекидной контакт	1 перекидной контакт	2 пееркидных контакта	1 перекидной контакт и 1 НО контакт
Номинальное рабочее напряжение	перем. 250В			
Макс. напряжение переключения	400В пер. тока			
Конвекционный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith	8А			
Обозначение согласно IEC/EN/BS 60947-5-1 UL/CSA	V300			
Электри.износостой. (при номинальной нагрузке)	10 <sup>6</sup> циклов			
Механическая износостойкость	30х10 <sup>6</sup> циклов			
Индикация	Зеленый светодиодный индикатор наличия питания Красный светодиодный индикатор состояния реле	Зеленый светодиодный индикатор наличия 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 перенапряжение Uimp	6кВ	4кВ	6кВ	6кВ
Выдерживаемое перенапряжение при рабочей частоте	4кВ	2кВ	4кВ	4кВ
Двойная изоляция питания/реле/зондов	≤ 250В пер. тока	≤ 250В пер. тока <sup>1</sup>	≤ 250В пер. тока	≤ 250В пер. тока
СОЕДИНЕНИЯ				
Макс. момент затяжки клемм	0,8 Нм (7 фунтов дюйм)			
Сечение проводников (мин...макс.)	0,2...4мм <sup>2</sup> (24...12AWG)			
УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ				
Рабочая температура	-20...+60°C			
Температура хранения	-30...+80°C			
КОРПУС				
Материал	Негорючий полиамид			
Типичные конфигурации (примеры)	LVM20 + 3 зонда SN1 LVM25 + 3 зонда SN1 LVM30 + 3 зонда SN1 LVM40 + 5 зондов SN1			
Макс. длина кабеля	③			

<sup>1</sup> Двойная изоляция между зондами и питанием/реле.

<sup>2</sup> Напряжение на входных контактах не изолировано от цепи питания.

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

	31LV1E...	31LV2E...	LVMP05	LVMP10	31CSP2E
	Съемное		Модульное	Модульное	Съемное
	Автоматическая переустановка		---	---	---
	С одним рабоч. напряж.	С двумя рабоч. напряж.	С неск. рабоч. напряж.	С одним рабоч. напряж.	С одним рабоч. напряж.
	Функция откачки		Выбор приорит. включения двиг.		
	На основе электропроводности		---		
	24В пер. тока 110...120В пер. тока 220...240В пер. тока 380...415В пер. тока	24/48В пер. тока 110...120В пер. тока/220...240В пер. тока 220...240В пер. тока/380...415В пер. тока	24/48В пост. тока 24...240В пер. тока	24В пер. тока 110...127В пер. тока 220...240В пер. тока 380...415В пер. тока	24В пер. тока <sup>Ⓜ</sup> 110В пер. тока <sup>Ⓜ</sup> 220В пер. тока <sup>Ⓜ</sup> 230/240В пер. тока <sup>Ⓜ</sup>
	0,8...1,1 Us; 50/60Гц				
	5,5ВА		1,6ВА	4,8ВА	5ВА
	2,8Вт		0,9Вт	3Вт	3Вт
	3		---	---	---
	Зонды и держатели зондов: SN1 / SCM / CGL / PS31 / PS3S / или аналогичные				
	9В пер.тока (напряжение между электродами)				
	7...8кОм фиксир.				
	≤ 50мс		---	---	---
	≤ 100мс		---	---	---
	---		---	---	---
	---		---	---	---
	1	2	2	2	
	С отключ. питанием в норм. сост. с поданным питанием при срабатывании				
	1 перекидной контакт	2 НО контакта с единым общим	2 НО контакта	2 НО контакта	
	220В пер. тока 380В пер.тока	250В пер. тока	250В пер. тока	250В пер. тока	
	5А	8А	8А	5А	
	V300	V300	V300	V300	
	2,5x10 <sup>5</sup> циклов 50x10 <sup>6</sup> циклов	10 <sup>5</sup> циклов 30x10 <sup>6</sup> циклов	10 <sup>5</sup> циклов 30x10 <sup>6</sup> циклов	10 <sup>5</sup> циклов 30x10 <sup>6</sup> циклов	
	светодиодный индикатор состояния реле	Зеленый светодиодный индикатор наличия питания Красный светодиодный индикатор состояния реле	Зеленый светодиодный индикатор наличия питания Красные светодиодные индикаторы состояния реле	зеленый/красный светодиодный индикатор состояния реле	
	415В пер. тока	250В пер. тока	415В пер. тока	250В пер. тока	
	5кВ	4кВ	4кВ	4кВ	
	2кВ	2кВ	2,5кВ	2,5кВ	
	---				
	---	0,8 Нм (7 фунтов дюйм)	0,8 Нм (7 фунтов дюйм)	---	
	---	0,2...4,0мм <sup>2</sup> (24...12AWG)	0,2...4,0мм <sup>2</sup> (24...12AWG)	---	
	-20...+60°C				
	-30...+80°C				
	Негорючий поликарбонат	Полиамид	Полиамид	Негорючий поликарбонат	
	LV1E + 3 зонда SN1 LV2E + 2 зонда SN1 + кнопка переустановки	---	---	---	
	500м при использовании однопроводных кабелей с двойной изоляцией	---	---	---	