



- Реле для контроля уровня электропроводящих жидкостей.
- Модульные и съемные исполнения.
- Диапазон регулировки чувствительности: 2,5...200 кОм.
- Однополюсные и трехполюсные зонды.
- Поплавковые выключатели.
- Реле управления приоритетом включения двигателей.

#### **Реле контроля уровня жидкостей**

	<b>Разд. - Стр.</b>
Реле в модульном исполнении для контроля уровня электропроводящих жидкостей .....	23 - 3
Реле в съемном исполнении для контроля уровня электропроводящих жидкостей .....	23 - 5
<b>Зонды, держатели электродов и электроды для контроля уровня электропроводящих жидкостей .....</b>	<b>23 - 6</b>
<b>Принадлежности .....</b>	<b>23 - 6</b>
<b>Поплавковые выключатели .....</b>	<b>23 - 7</b>
Поплавковые выключатели для чистой воды .....	23 - 7
Поплавковые выключатели для питьевой воды .....	23 - 8
Поплавковые выключатели для грязной воды .....	23 - 8

#### **Реле управления приоритетом включения двигателей**

Реле управления приоритетом включения для 2 двигателей, в модульном исполнении .....	23 - 9
Реле управления приоритетом включения для 2 двигателей, в съемном исполнении .....	23 - 9
Реле управления приоритетом включения для 3 или 4 двигателей, в модульном исполнении .....	23 - 10

<b>Размеры .....</b>	<b>23 - 11</b>
<b>Электрические схемы .....</b>	<b>23 - 12</b>
<b>Технические характеристики .....</b>	<b>23 - 16</b>



Стр. 23-3

**РЕЛЕ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ ЖИДКОСТЕЙ**

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



Стр. 23-6

**ЗОНДЫ, ДЕРЖАТЕЛИ ЭЛЕКТРОДОВ И ЭЛЕКТРОДЫ**

- Однополюсные.
- Трехполюсные.



Стр. 23-7

**ПОПЛАВКОВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ**

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



Стр. 23-9

**РЕЛЕ УПРАВЛЕНИЯ ПРИОРИТЕТОМ ВКЛЮЧЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕЙ**

- Исполнения на 2, 3 или 4 модуля.
- С одним или несколькими рабочими напряжениями.
- Модульные и съемные исполнения.

Описание	РЕЛЕ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ ЖИДКОСТЕЙ						РЕЛЕ УПРАВЛЕНИЯ ПРИОРИТЕТОМ ВКЛЮЧЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕЙ			
	LVM20	LVM25	LVM30	LVM40	LV1E	LV2E	LVMP05	LVMP10	CSP2E	LVMP30
Модульное исполнение	●(2U)	●(1U)	●(3U)	●(3U)			●(1U)	●(3U)		●(4U)
Съемное исполнение					● (восьмиполюсн.)	● (одиннадцатипол.)			● (одиннадцатипол.)	
3 измерительных зонда (MIN, MAX и COM)	●	●	●		●	●				
5 измерительных зондов (MIN1, MAX1, MIN2, MAX2 и COM)				●						
Диапазон регулировки чувствительности: 2,5...50 кОм	●		●							
Диапазон регулировки чувствительности: 2,5...100 кОм		●								
Диапазон регулировки чувствительности: 2,5...200 кОм				●						
Фиксированная чувствительность: 7...8 кОм					●	●				
Задаваемый предел диапазона чувствительности 25-50-100-200 кОм				●						
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 закачки резервуара, откачки колодца и сигнализация				●						
Переключатель задания режима откачки- закачки		●	●							
Переключатель для задания 5 различных функций				●						
Переключение 2 двигателей							●			
Переключение 2 двигателей с возможностью управления вспомогательным насосом								●	●	
Переключение 3 или 4 двигателей										●
Страница	23-3			23-4	23-5	23-9			23-10	



## Некоторые допустимые жидкие среды

Тип жидкости	Удельное сопротивл. кОм см	Тип жидкости	Удельное сопротивл. кОм см	Недопустимые жидкие среды
Питьевая вода	5...10	Молоко	~1	• Деминерализованная вода
Колодезная вода	2...5	Молочная сыворотка	~1	• Деионизированная вода
Речная вода	2...15	Фруктовые соки	~1	• Бензин
Дождевая вода	15...25	Овощные соки	~1	• Масло
Сточные воды	0,5...2	Супы	~1	• Сжиженные газы
Морская вода	~0,03	Вино	~2,2	• Парфин
Соленая вода	~2,2	Пиво	~2,2	• Этиленгликоль
Натуральная вода/жесткая	~5	Кофе	~2,2	• Краски
Хлорированная вода	~5	Мыльная пена	~18	• Жидкости с высоким процентным содержанием спирта
Водный конденсат	~18			

ПРИМЕЧАНИЕ: Приведенные в таблице значения удельного сопротивления являются ориентировочными.

Реле контроля уровня жидкостей.

Модульное исполнение

### Реле с одним рабочим напряжением



LVM20...



новинка

LVMKIT20A...

### Реле с несколькими рабочими напряжениями



LVM25240



LVMKIT25

### Реле с двумя рабочими напряжениями



LVM30...

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

Функция откачки.

Автоматическая переустановка.

LVM20A024	24 В пер. тока	1	1	0,215
LVM20A127	110...127 В пер. тока	1	1	0,215
LVM20A240	220...240 В пер. тока	1	1	0,215
LVM20A415	380...415 В пер. тока	1	1	0,215

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

Комплект реле контроля уровня LVM20 и зондов 11SN1.

LVMKIT20A024	Реле уровня LVM20A024 и 2 зонда 11SN1	1	0,340
LVMKIT20A240	Реле уровня LVM20A240 и 2 зонда 11SN1	1	0,340

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

Функции откачки или закачки.

Автоматическая переустановка.

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

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

Комплект реле контроля уровня LVM25240 и зондов 11SN1.

LVMKIT25	Реле уровня LVM25240 и 2 зонда 11SN1	1	0,192
----------	--------------------------------------	---	-------

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

Функции откачки или закачки.

Автоматическая переустановка.

LVM30A240	24...240 В пер./пост. тока	2	1	0,315
LVM30A415	110...127 В пер./пост. тока 380...415 В пер./пост. тока	2	1	0,315

### Рабочие характеристики

- используются с 3 измерительными зондами (MIN, MAX и COM)
- диапазон регулировки чувствительности: 2,5...50 кОм
- двойная изоляция между цепью питания, зондами и релейным выходом
- фиксированная задержка сигнала зонда: <1 с
- 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. 23-6).

### Рабочие характеристики

- используются с 3 измерительными зондами (MIN, MAX и COM)
- диапазон регулировки чувствительности: 2,5...100 кОм
- невосприимчивость к паразитным емкостям кабелей зонда
- переключатель задания функции откачки или закачки с защитой от ложного срабатывания
- двойная изоляция между цепью питания, зондами и релейным выходом
- фиксированная задержка сигнала зонда: <1 с
- зеленый светодиодный индикатор наличия 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 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4, UL508, CSA C22.2 № 14.

### Зонды и держатели электродов

Использовать зонды и держатели электродов типа:

11SN1/31PS31/31PS3S/31SCM/31CGL или аналогичные (см. стр. 23-6).

### Рабочие характеристики

- используются с 3 измерительными зондами (MIN, MAX и COM)
- диапазон регулировки чувствительности: 2,5...50 кОм
- переключатель задания функции откачки или закачки с защитой от ложного срабатывания
- двойная изоляция между цепью питания, зондами и релейным выходом
- регулировка задержки сигнала зонда: 1...10 с или задержки пуска насоса: 0...300 с
- зеленый светодиодный индикатор наличия 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. 23-6).

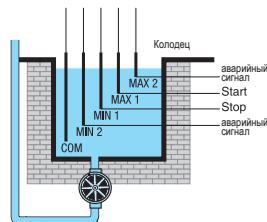
**Многофункциональное  
реле с одним рабочим  
напряжением**


LVM40...

## ФУНКЦИИ

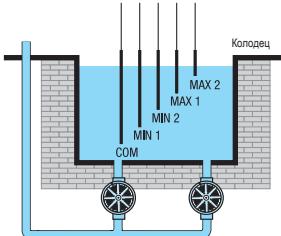
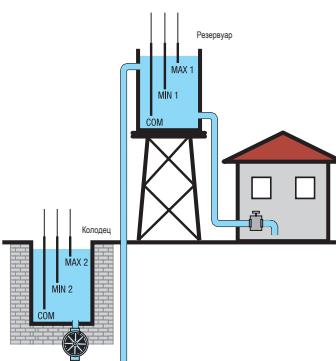
A- Откачка с сигнализацией MIN и/или MAX.

B- Закачка с сигнализацией MIN и/или MAX.



C- Откачка с переключением насосов.

D- Закачка с переключением насосов.

E- Заполнение резервуара и опорожнение  
колодца с аварийной сигнализацией.

Код заказа	Напряжение вспомогательного питания	Контакт на выходе	Кол-во в упак.	Вес
[B] 50/60 Гц	1	шт.	[кг]	

Множественные функции.

Автоматическая переустановка.

LVM40A024	24 В пер. тока	1+1 NO	1	0,278
LVM40A127	110...127 В пер. тока	1+1 NO	1	0,278
LVM40A240	220...240 В пер. тока	1+1 NO	1	0,278
LVM40A415	380...415 В пер. тока	1+1 NO	1	0,278

① Два выходных реле, одно с перекидным контактом и другое с NO контактом.

## Рабочие характеристики

- используются с 5 измерительными зондами (MIN1, MAX1, MIN2, MAX2, COM)
- диапазон регулировки чувствительности: 2,5...200 кОм
- задаваемый предел диапазона чувствительности: 25-50-100-200 кОм
- независимая регулировка чувствительности для зондов MAX (на определение наличия пены)
- невосприимчивость к паразитным емкостям кабелей зонда
- переключатель для задания 5 различных 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. Е)
- двойная изоляция между цепью питания, зондами и релейным выходом
- регулировка задержки сигнала зонда: 1...10 с
- регулировка задержки включения насоса: 0...30 мин
- зеленый светодиодный индикатор наличия 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. 23-6).

Реле контроля уровня жидкостей.

Съемное исполнение

**Реле с одним рабочим напряжением**


31LV1E...

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

Функция откачки.  
Автоматическая переустановка.

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

**Рабочие характеристики**

- используются с 3 измерительными зондами (MIN, MAX и COM)
- фиксированная чувствительность: 7...8 кОм
- красный светодиодный индикатор срабатывания реле
- макс. длина кабеля от реле до зондов: 500 м при использовании однопроводных кабелей с двойной изоляцией
- установка на DIN-рейку 35 мм или встраиваемая установка с помощью восьмиполюсного цоколя
- съемный корпус с восьмиполюсным цоколем (цоколем 31S8, см. стр. 23-6)
- класс защиты: IP30.

**Сертификация и соответствие стандартам**

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

**Зонды и держатели электродов**

Использовать зонды и держатели электродов типа:  
11SN1/31PS31/31PS3/31SCM/31CGL или аналогичные (см. стр. 23-6).

**Реле с двумя рабочими напряжениями**


31LV2E...

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

Функция откачки.  
Автоматическая переустановка.

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

**Рабочие характеристики**

- используются с 3 измерительными зондами (MIN, MAX и COM)
- фиксированная чувствительность: 7...8 кОм
- красный светодиодный индикатор срабатывания реле
- макс. длина кабеля от реле до зондов: 500 м при использовании однопроводных кабелей с двойной изоляцией
- установка на DIN-рейку 35 мм или встраиваемая установка с помощью 11-полюсного цоколя
- съемный корпус с 11-полюсным цоколем (цоколем 31S11, см. стр. 23-6)
- класс защиты: IP30.

**Сертификация и соответствие стандартам**

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

**Зонды и держатели электродов**

Использовать зонды и держатели электродов типа:  
11SN1/31PS31/31PS3/31SCM/31CGL или аналогичные (см. стр. 23-6).

**Зонды и держатели  
электродов**


11SN1

31SCM...

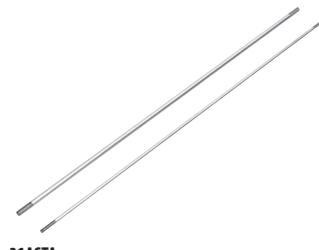


31CGL125...

31PS31



31PS3S

**Электроды**


31ASTA...

Код заказа	Включая электрод	Длина элек- троды	Кол-во в упак.	Вес
		[мм]	шт.	[кг]

Зонды с одним электродом.

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

Зонды с 3 электродами.

<b>31PS31</b>	да	300	1	0,120
<b>31PS3S</b>	нет	--	1	0,184

<sup>①</sup> Общая длина зонда.

Держатели электродов (для 3 электродов).

**Общие характеристики**
**Однополюсный зонд 11SN1**

Представляет собой однополюсный зонд, используемый для контроля уровня жидкости в колодцах или в накопительных резервуарах. Состоит из одного электрода из нержавеющей стали AISI 303, держателя электрода из пластика (ПРОХ) и кабельного сальника. Уплотнительное кольцо и затяжка кабельного сальника PG7 препятствуют проникновению воды в соединительную клемму кабеля и ее последующему окислению.

Соединение кабелей: винтовое.

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

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

Максимальная рабочая температура: +60°C.

Применение: резервуары и глубокие колодцы.

**Зонды 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: резьбовая шпилька с гайкой.

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

**Зонды 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.

Резьбовое соединение: 3/8" GAS.

Соединение кабелей: резьбовая шпилька с гайкой.

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

**Зонд 31PS31**

Представляет собой зонд малых размеров в комплекте с тремя электродами из стали AISI 304.

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

Максимальная рабочая температура: +70°C.

Резьбовое соединение: 1/2" GAS.

Соединение кабелей: фастон (кабельные наконечники поставляются в комплекте с зондом).

Применение: резервуары и разливоочные автоматы.

**ДЕРЖАТЕЛИ ЭЛЕКТРОДОВ 31PS3S**

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

Максимальная рабочая температура: +100°C.

Резьбовое соединение: 2" GAS.

Соединение кабелей: винтовое.

Применение: резервуары.

**ЭЛЕКТРОДЫ**

Стальные электроды AISI 304 с резьбовым наконечником 4M или 6M предназначены для использования в качестве удлинителя для зондов типа 31SCM... или в качестве электродов для держателей типа 31PS3S. О соединении электродов 31SCM... с удлинительным электродом (31ASTA...MM4).

**Сертификация и соответствие стандартам**

Полученные сертификаты: ЕАС.

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

**Принадлежности**

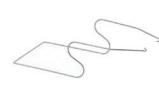

31RE213



31S8



31S11



31RE014

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

31RE213 Соединитель электрода 31SCM... с удлинительным электродом ASTA...MM4

31S8 Восьмиполюсный цоколь для винтового крепления или установки на DIN-рейку 35 мм для реле типа LV1E... Винтовые крепления

31S11 11-полюсный цоколь для винтового крепления или установки на DIN-рейку 35 мм для реле LV2E... и CSP2E... Винтовые крепления

31RE014 Пружины для фиксации соединения реле с цоколем 31S8 или 31S11

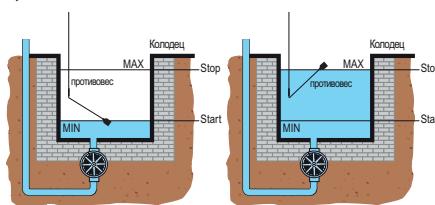
**Рабочие характеристики**
**ЦОКОЛИ ДЛЯ МОНТАЖА РЕЛЕ УРОВНЯ В СЪЕМНОМ ИСПОЛНИЕНИИ**

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

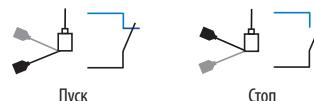
**Сертификация и соответствие стандартам**

Полученные сертификаты: ЕАС.

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

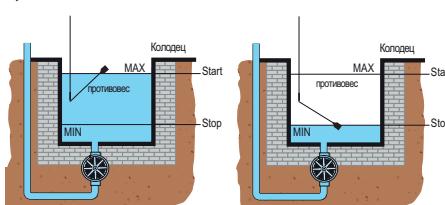
**Для чистой воды****Функция закачки**

Для реализации данной функции необходимо соединить черную и синюю клеммы поплавка. Контакт выключателя 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.



Пуск

Стоп

**Функция откачки**

Для реализации данной функции необходимо соединить черную и коричневую клеммы поплавка. Контакт выключателя 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.



Пуск

Стоп

**Общие характеристики**

Поплавковые выключатели применяются в системах автоматизации электрооборудования, например, насосов, электрических вентиляй, систем сигнализации, моторизованных жалюзи и др. Все исполнения выключателей оснащены внутренним перекидным контактом, который приводится в действие в соответствии с уровнем жидкости, в которую погружен поплавок. В конструкции использованы высококачественные кабели, обладающие долговременной механической и химической прочностью.

Кабели относятся к типу 3х1, т.е. включают в себя 3 проводника с сечением 1 мм<sup>2</sup>. Это дает пользователю возможность выбрать функцию закачки или откачки во время кабельной разводки выключателя. Выключатели применяются в гражданских и промышленных зданиях и сооружениях для контроля уровня чистой воды, например, дождевого, грунтовой или используемой в промышленном производстве для охлаждения. Выпускаются в исполнениях 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 20 м и кабель H07RN-F3X1 (неопрен) длиной 3, 5, 10, 15 и 20 м
- номинальный диаметр кабеля: 9 мм (ПВХ и неопрен)
- реле с перекидным контактом 10(8) А 250 В пер. тока 50/60 Гц
- максимальная глубина установки: 20 м
- 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.

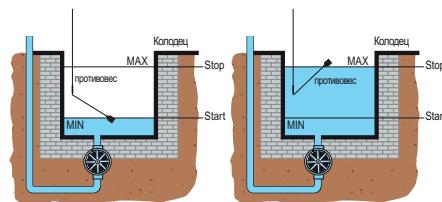
Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 60730-1, IEC/EN/BS 60730-2-15.

## Для питьевой воды

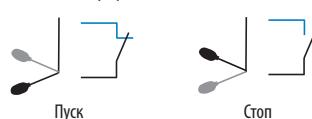


LVFSA1D...

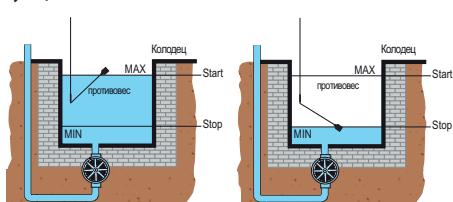
## Функция закачки



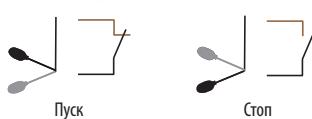
Для реализации данной функции необходимо соединить черную и синюю клеммы поплавка. Контакт регулятора уровня замыкает цепь в положении минимального нижнего уровня и размыкает цепь по достижении поплавком максимального верхнего уровня жидкости. Уровни MIN и MAX можно регулировать путем изменения расстояния между противовесом и поплавком.



## Функция откачки



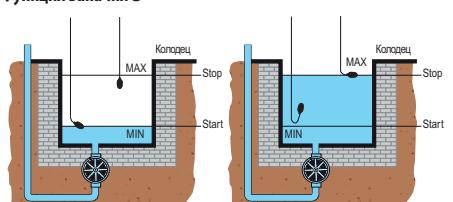
Для реализации данной функции необходимо соединить черную и коричневую клеммы поплавка. Контакт регулятора уровня замыкает цепь в положении максимального верхнего уровня и размыкает цепь по достижении поплавком минимального нижнего уровня жидкости. Уровни MIN и MAX можно регулировать путем изменения расстояния между противовесом и поплавком.



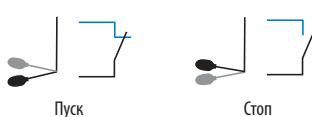
## Для грязной воды



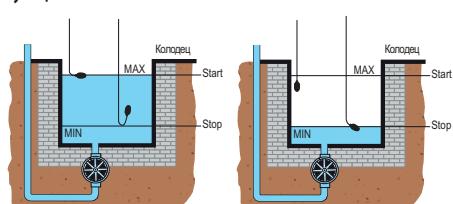
## Функция закачки①



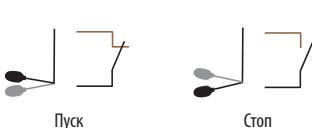
Данная функция предусматривает использование двух поплавков и соединение черной и синей клемм. Уровни MIN и MAX можно регулировать путем изменения положения поплавков.



## Функция откачки①



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



① Для контроля уровня грязных вод можно использовать только один поплавок посредством регулировки уровня в постоянном диапазоне макс. 10 см; 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 разлива напитков, рыбозаводных питомниках, бассейнах и т.д.

В их состав входят корпус из атакичного 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 выключателей, отличающиеся друг от друга длиной кабеля, оснащены внутренним перекидным контактом, который приводится в действие в соответствии с уровнем жидкости, в которую погружен поплавок.

Кабели относятся к типу 3x1, т.е. включают в себя 3 проводника с сечением 1 мм<sup>2</sup>. Это дает пользователю возможность выбрать функцию закачки или откачки во время кабельной разводки выключателя.

## 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 250 В пер. тока 50-60 Гц
- максимальная глубина установки: 20 м
- 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

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

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

Контакт регулятора расположен в центре корпуса в собственной герметичной камере. Камера изолирована от внешнего корпуса закачанным под давлением пенопластом с закрытыми ячейками.

Такое решение еще больше повышает степень защиты устройства от проникновения влаги, обеспечивает теплоизоляцию герметичной камеры размещения контакта и предотвращает образование конденсата.

## Рабочие характеристики

- верхний угол активации: 30° ±5°
- нижний угол активации: 20° ±5°
- внутренний противовес
- материал корпуса поплавка: полипропилен
- кабель H07RN-F3X1 (неопрен) поставляется с длинами 5, 10, 15 и 20 м
- номинальный диаметр кабеля: 9 мм
- реле с перекидным контактом 10(4) A 250 В пер. тока 50/60 Гц
- максимальная глубина установки: 100 м
- максимальное давление: 10 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.



PATENTED

**Реле управления приоритетом включения для 2 двигателей  
Модульное исполнение**



LVMP05

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

С 2 выходными контактами. Питание переменным и постоянным напряжением.

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

С 2 выходными контактами. Питание переменным напряжением.  
Возможность управления вспомогательным насосом.

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

- пределы функционирования: 0,85...1,1 Ue
- продолжительность включения: постоянная
- зеленый светодиодный индикатор наличия питания
- красные светодиодные индикаторы состояния выходного реле: 1 для LVMP05, 2 для LVMP10
- 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.

**Реле управления приоритетом включения для 2 двигателей  
Съемное исполнение**



LVMP10...

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

С 2 выходными контактами. Питание переменным напряжением.  
Возможность управления вспомогательным насосом.

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

- пределы функционирования: 0,85...1,1 Ue
- продолжительность включения: постоянная
- напряжение на входных контактах: 15 В пост. тока, не изолированное от цепи питания
- ток, потребляемый входными контактами: около 1 мА
- съемный корпус с 11-полюсным цоколем (цоколем 31S11, см. стр. 23-6)
- класс защиты: IP30.

**Сертификация и соответствие стандартам**

Полученные сертификаты: ЕАС.

Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4.



31CSP2E...

Реле управления приоритетом включения двигателей

**Реле управления приоритетом  
включения для 3 или 4  
двигателей**  
**Модульное исполнение**

**новинка**

LVMP30...

Код заказа	Напряжение вспомогательного питания	Контакты на выходе	Кол-во в упак.	Вес
	[В]	↓	шт.	[кг]
С 4 выходными контактами. Питание переменным напряжением.				
<b>LVMP30A024</b>	24 В пер. тока	4	1	0,250
<b>LVMP30A240</b>	100...240 В пер. тока	4	1	0,242

**Общие характеристики**

Реле управления приоритетом включения двигателей типа LVMP30... управляет поочередностью включения 3 или 4 двигателей с целью выровнять время их работы и, соответственно, уровень износа. Обычно они используются в насосных системах, в которых могут иметься 3 или 4 поочередно включаемых насоса. Они представляют собой мини ПЛК, на которых установлена специальная программа, специально предназначенная для осуществления этой функции. Наличие дисплея с клавиатурой позволяет просто и быстро производить настройку системы, например, выбирать число управляемых насосов, задавать в необходимых случаях возможные задержки включения и выключения двигателей, и осуществлять мониторинг числа пусков и соответствующих часов работы.

**ФУНКЦИИ**

- поочередное включение 3 или 4 двигателей
- 5 цифровых входов для поступления команд включением двигателей (активизация + 4 уровня)
- 1 цифровой вход для активации режима работы с памятью (после каждого включения двигателя остающегося активированным до тех пор, пока жидкость не поднимется выше датчика минимального уровня)
- 4 релейных выхода с НО контактами для управления двигателями
- возможность задания задержки включения и выключения двигателей
- мониторинг числа пусков каждого двигателя и соответствующих часов работы.

**Рабочие характеристики**

- пределы функционирования:
  - LVMP30A024: 20,4...28,8 В пер. тока (47...63 Гц)
  - LVMP30A240: 85...265 В пер. тока (47...63 Гц)
- продолжительность включения: постоянная
- модульный корпус DIN 43880 (4 модуля)
- класс защиты: IP20.

**Сертификация и соответствие стандартам**

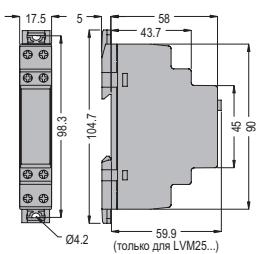
Полученные сертификаты: cULus, EAC.  
Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 61131-2, UL508, CSA C22.2 № 142.

## 23 Устройства контроля уровня жидкостей и поплавковые выключатели

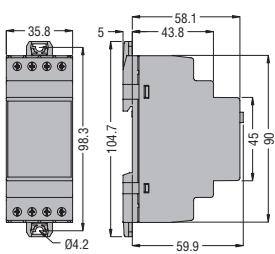
Размеры [мм]

INDEX

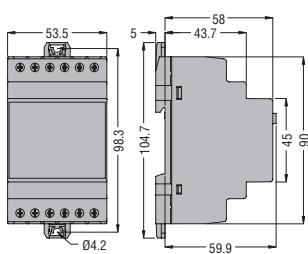
РЕЛЕ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ ЖИДКОСТЕЙ И РЕЛЕ УПРАВЛЕНИЯ ПРИОРИТЕТОМ ВКЛЮЧЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕЙ  
**LVM25... - LVMPO5**



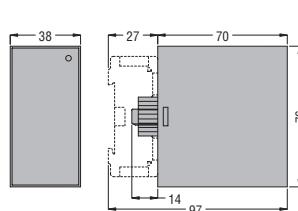
**LVM20...**



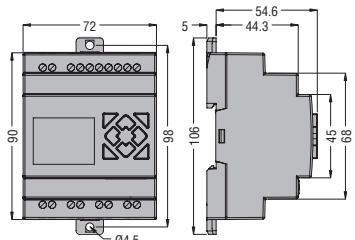
**LVM30... - LVM40... - LVMP10**



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

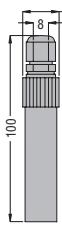


**LVMP30...**

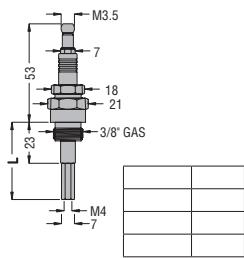


ЗОНДЫ И ДЕРЖАТЕЛИ ЭЛЕКТРОДОВ ДЛЯ ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩИХ ЖИДКОСТЕЙ

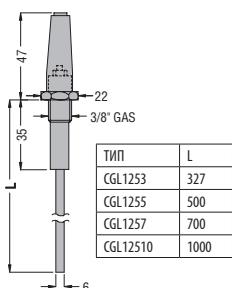
**11SN1**



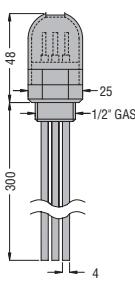
**31SCM...**



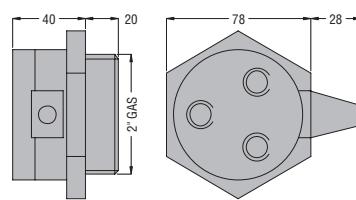
**31CGL125...**



**31PS31**

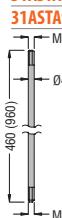


**31PS35**

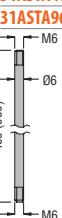


ЭЛЕКТРОДЫ

**31ASTA460MM4**

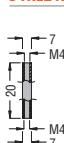


**31ASTA460MM6**



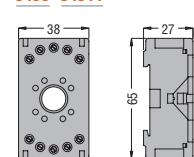
Соединитель

**31RE213**

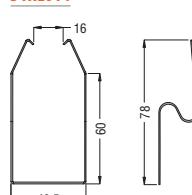


ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

**31S8 - 31S11**



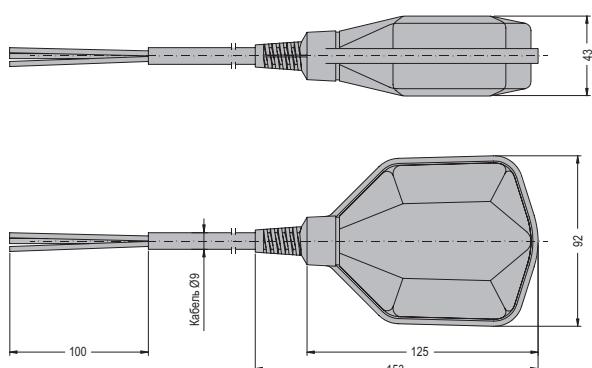
**31RE014**



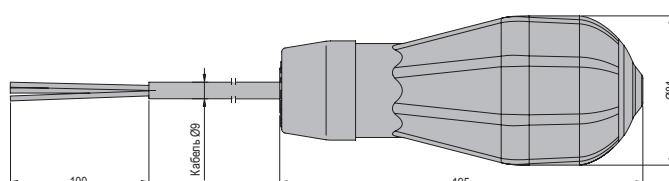
ПОПЛАВКОВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

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

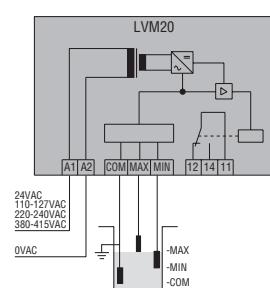
**LVFS...D...**



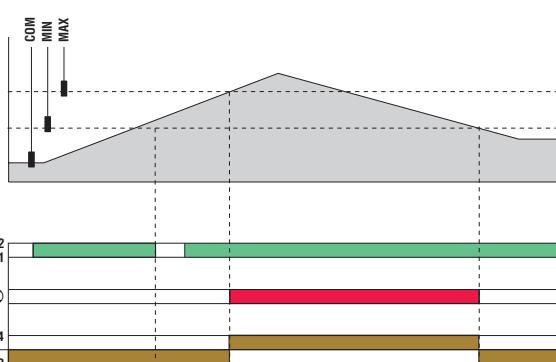
**LVFSN1B...**



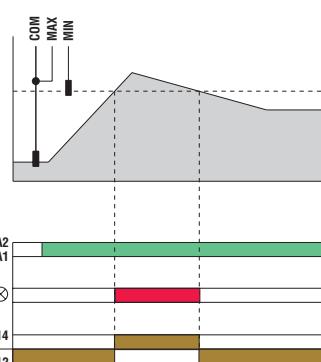
Функция откачки

**LVM20**

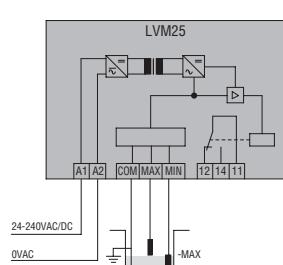
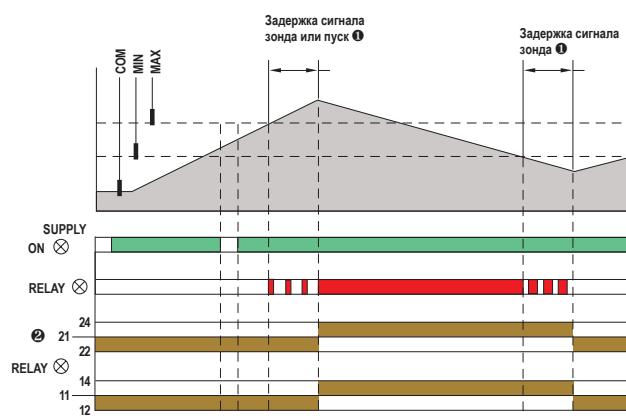
Функция откачки с 3 зондами



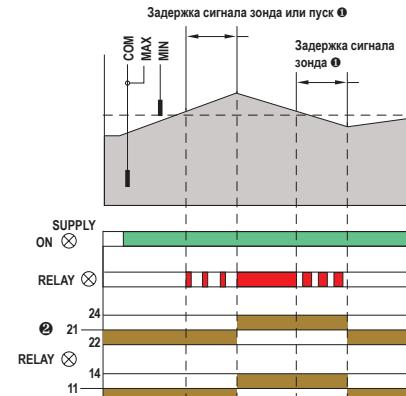
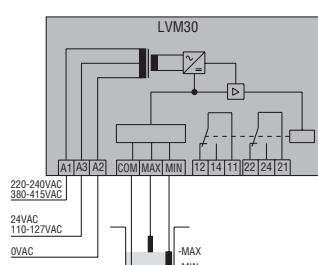
Функция откачки с 2 зондами



Функции откачки или закачки

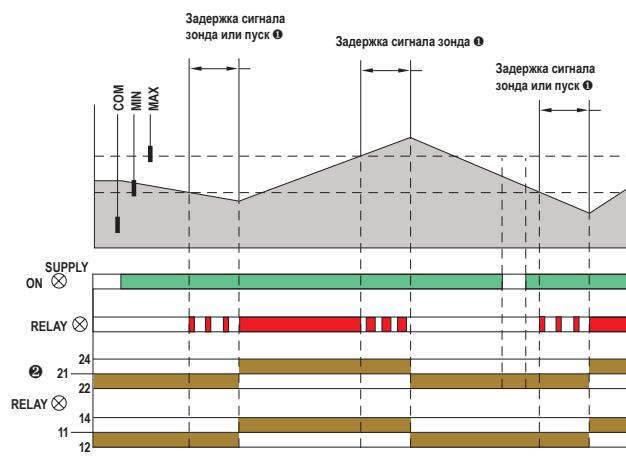
**LVM25**Функция откачки ("DOWN")  
Соединение с 3 зондами

Соединение с 2 зондами

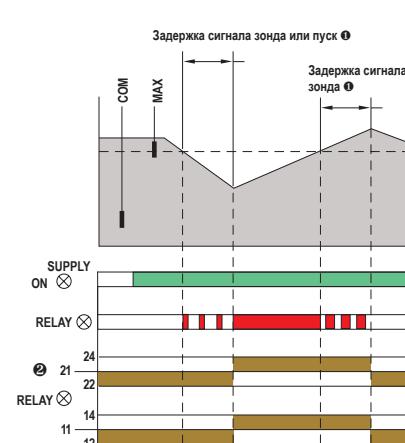
**LVM30**

① Работа с временем выдержки предусмотрена только для LVM30.

② Перекидной контакт предусмотрен только для LVM30.

Функция закачки ("UP")  
Соединение с 3 зондами

Соединение с 2 зондами

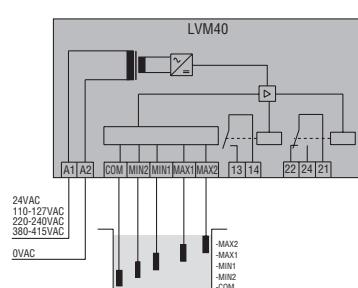


① Работа с временем выдержки предусмотрена только для LVM30.

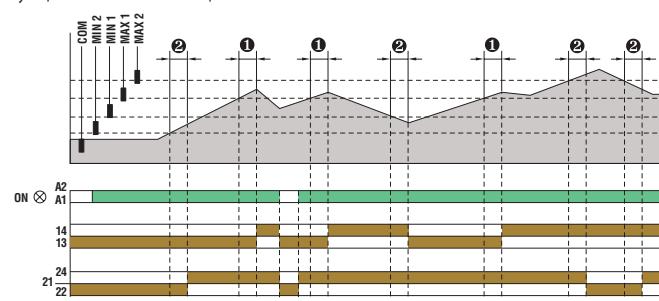
② Перекидной контакт предусмотрен только для LVM30.

## Множественные функции

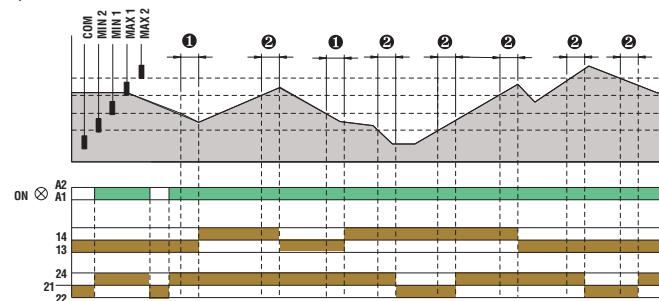
LVM40



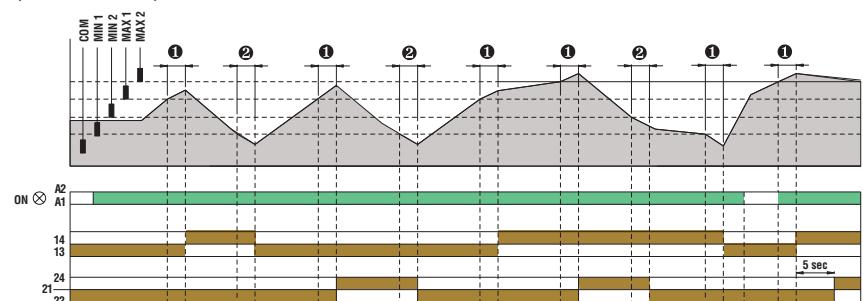
## Функция откачки + сигнализация



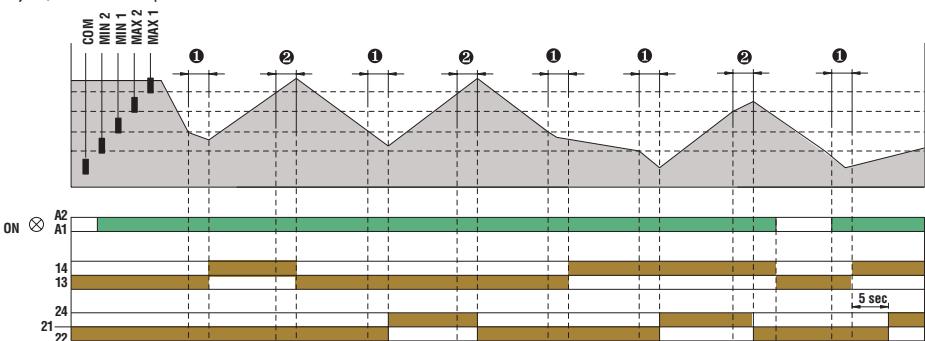
## Функция закачки + сигнализация



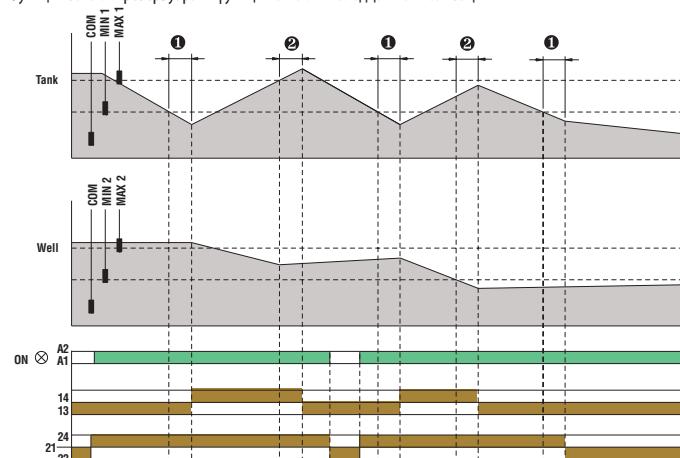
## Функция откачки + переключение насосов



## Функция закачки + переключение насосов



## Функция закачки резервуара + функция откачки колодца + сигнализация



① Задержка зонда + задержка пуска.

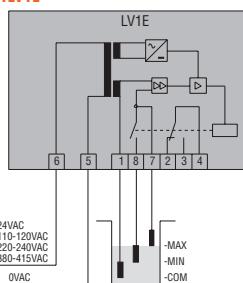
② Задержка зонда.

## 23 Устройства контроля уровня жидкостей и поплавковые выключатели

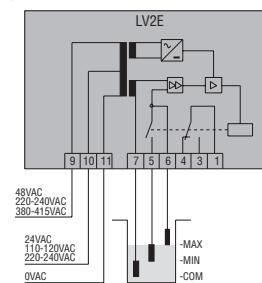
INDEX

Функция откачки

**31LV1E**

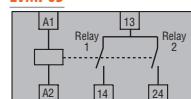


**31LV2E**

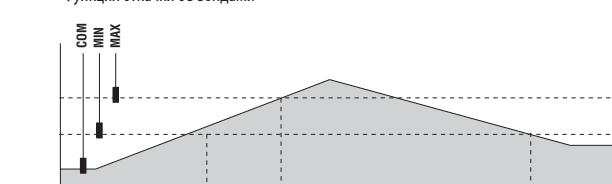


Реле управления приоритетом включения

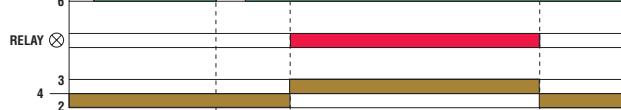
**LVMPOS**



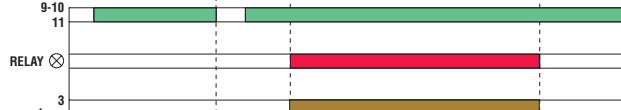
Функция откачки с 3 зонами



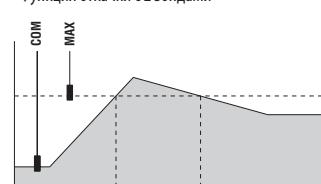
**LV1E**



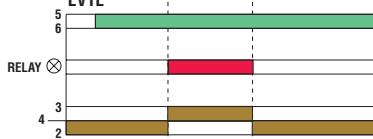
**LV2E**



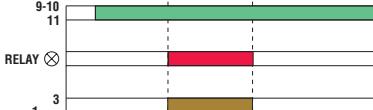
Функция откачки с 2 зонами



**LV1E**

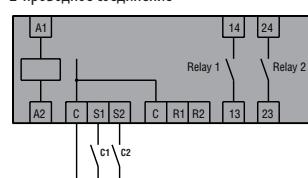


**LV2E**

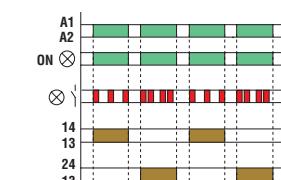


**LVMPI10**

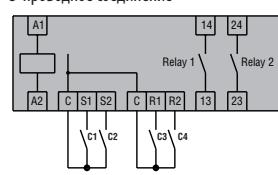
2-проводное соединение



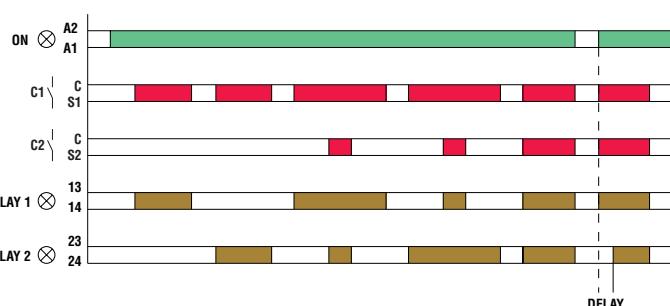
C1 = Основной агрегат  
C2 = Вспомогательный агрегат



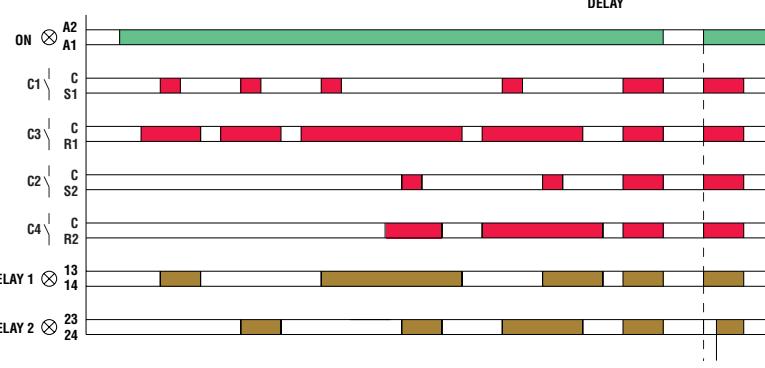
3-проводное соединение



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

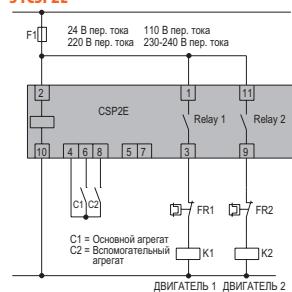


DELAY

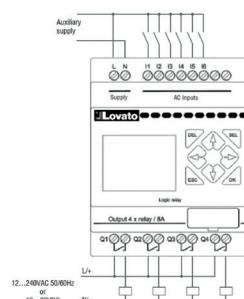


DELAY

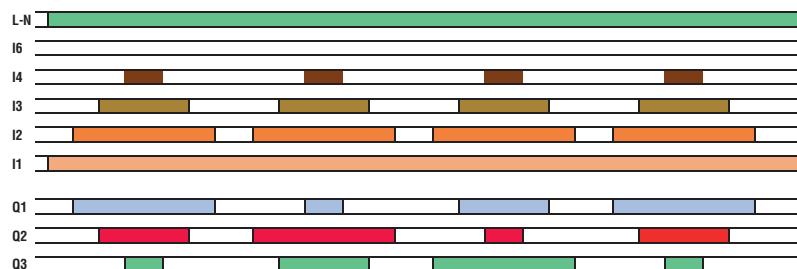
**31CSP2E**



LVMP30...



## Работа с 3 двигателями, без памяти



I1 = Минимальный уровень (активация)

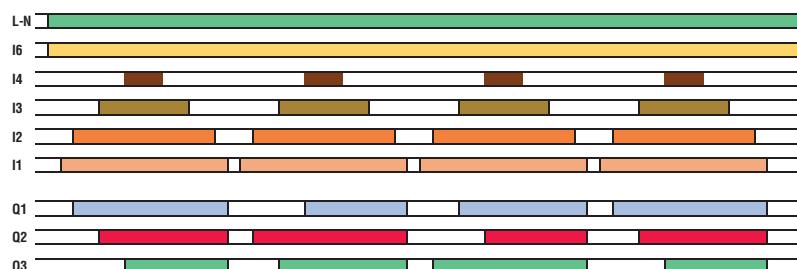
I2 = Пуск двигателя 1

I3 = Пуск двигателя 2

I4 = Пуск двигателя 3

I6 = Активация памяти

## Работа с 3 двигателями, с памятью

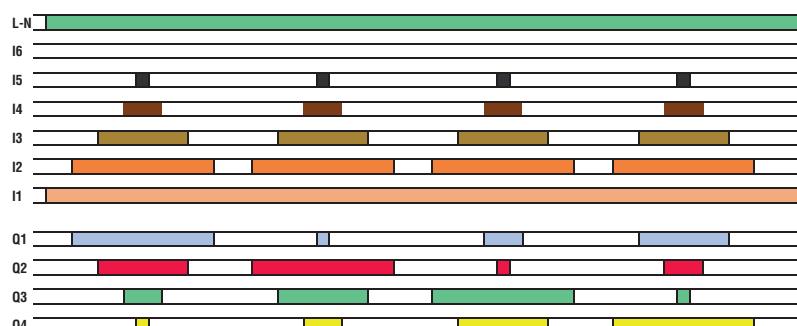


Q1 = Двигатель 1

Q2 = Двигатель 2

Q3 = Двигатель 3

## Работа с 4 двигателями, без памяти



I1 = Минимальный уровень (активация)

I2 = Пуск двигателя 1

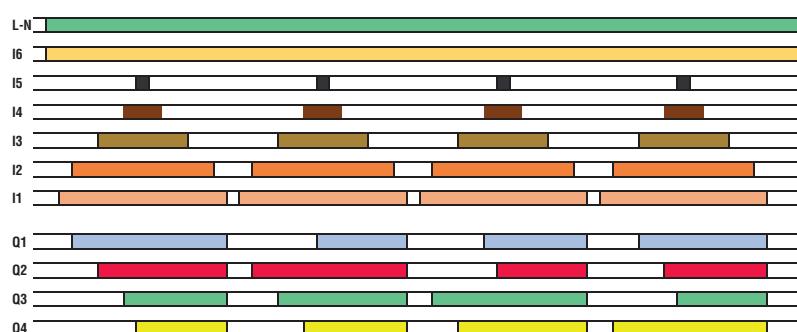
I3 = Пуск двигателя 2

I4 = Пуск двигателя 3

I5 = Пуск двигателя 4

I6 = Активация памяти

## Работа с 4 двигателями, с памятью



Q1 = Двигатель 1

Q2 = Двигатель 2

Q3 = Двигатель 3

Q4 = Двигатель 4

ТИП	LVM20...	LVM25...	LVM30...	LVM40...
ОПИСАНИЕ	Модульное			
	Автоматическая переустановка			
	С одним рабочим напряжением	С несколькими рабочими напряжениями	С двумя рабочими напряжениями	С одним рабочим напряжением
Функция	Функция откачки	Функции откачки или закачки	Функции откачки или закачки	Множественные функции
Принцип работы	На основе электропроводности			
ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ПИТАНИЕ				
Номинальное напряжение питания (Us)	24 В пер. тока	24...240 В пер./пост. тока	24/220...240 В пер. тока	24 В пер. тока
	110...127 В пер. тока		110...127/380...415 В пер. тока	110...127 В пер. тока
	220...240 В пер. тока			220...240 В пер. тока
	380...415 В пер. тока			380...415 В пер. тока
Рабочий диапазон	0,85...1,1 Us; 50/60 Гц ± 5 %			
Максимальная потребляемая мощность	3,5 ВА	3 ВА	5,5 ВА	4,5 ВА
Максимальная мощность рассеивания	1,8 Вт	1,2 Вт	2,8 Вт	2,8 Вт
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	7,5 В пер. тока	10 В pp	7,5 В пер. тока	10 В pp
Чувствительность	2,5...50 кОм	2,5...100 кОм	2,5...50 кОм	2,5...200 кОм
ВРЕМЯ				
Мин. время срабатывания	≤ 600 мс	≤ 3 с	1 с	1 с
Мин. время переустановки	≤ 750 мс	≤ 3 с	1 с	1 с
Задержка срабатывания зондов	--	--	Выкл...10 с	1...10 с
Задержка включения реле	--	--	Выкл...300	0...30 мин
ВЫХОДНЫЕ РЕЛЕ				
Количество 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 перекидных контакта	1 перекидной контакт и 1 НО контакт
Номинальное рабочее напряжение	250 В пер. тока			
Макс. напряжение переключения	400 В пер. тока			
Условный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith	8 А			
Обозначение согласно IEC/EN/BS 60947-5-1 UL/CSA	B300			
Электрич. износстойк. (с номин. нагрузкой)	10 <sup>6</sup> циклов			
Механическая износстойкость	30x10 <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 наличия питания. красный светодиодный индикатор состояния реле	зеленый светодиодный индикатор наличия питания. 2 красных светодиодных индикатора состояния реле 2 красных светодиодных индикатора состояния зондов
ИЗОЛЯЦИЯ				
Номинальное напряжение изоляции Ui	415 В пер. тока	250 В пер. тока	415 В пер. тока	415 В пер. тока
Номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение Uimp	6 кВ	6 кВ	6 кВ	6 кВ
Выдерживаемое перенапряжение при рабочей частоте	4 кВ	4 кВ	4 кВ	4 кВ
Двойная изоляция питания/реле/зондов	≤ 250 В пер. тока	≤ 250 В пер. тока①	≤ 250 В пер. тока	≤ 250 В пер. тока
СОЕДИНЕНИЯ				
Макс. момент затяжки клемм	0,8 Нм (7 фунтов дюйм)			
Сечение проводников (мин... макс.)	0,2...4 мм <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			

① Двойная изоляция между зондами и питанием/реле.

② Напряжение на входных контактах не изолировано от цепи питания.

③ За подробностями обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: 035-4282422 - e-mail: service@LovatoElectric.com).

	31LV1E...	31LV2E...	LVMP05	LVMP10	31CSP2E	LVMP30
	Съемное	Модульное	Модульное	Съемное	Модульное с дисплеем	
	Автоматическая переустановка	--	--	--	--	
С одним рабочим напряжением	С двумя рабочими напряжениями	С несколькими рабочими напряжениями	С одним рабочим напряжением	С одним рабочим напряжением	С несколькими рабочими напряжениями	
	Функция откачки		Переключение приоритета для 2 двигателей		Переключение приоритета для 3-4 двигателей	
	На основе электропроводности		--		--	

24 В пер. тока	24/48 В пер. тока	24/48 В пост. тока 24...240 В пер. тока	24 В пер. тока	24 В пер. тока	24 В пер. тока
110...120 В пер. тока	110...120VAC/220...240 В пер. тока		110...127 В пер. тока	110 В пер. тока	100...240 В пер. тока
220...240 В пер. тока	220...240VAC/380...415 В пер. тока		220...240 В пер. тока	220 В пер. тока	
380...415 В пер. тока			380...415 В пер. тока	230/240 В пер. тока	
0,8...1,1 Us; 50/60 Гц					20,4...28,8 В пер. тока (LVMP30A024) 50/60 Гц ±5 % 85...265 В пер. тока (LVMP30A240) 50/60 Гц ±5 %
5,5 Вт	1,6 Вт		4,8 Вт	5 Вт	--
2,8 Вт	0,9 Вт		3 Вт	3 Вт	7,5 Вт

	3	--	--	--	--
	Зонды и держатели электродов: SN1 / SCM / CGL / PS31 / PS35 / или аналогичные	--	--	--	--
	9 В пер. тока (напряжение между электродами)	--	--	--	--
	7...8 кОм фиксированная	--	--	--	--

	≤ 50 мс	--	--	--	--
	≤ 100 мс	--	--	--	--
	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--

	1	2	2	2	4
С поданным питанием в норм. сост. с отключ. питанием при срабатывании					
1 перекидной контакт	2 НО контакта единым общим	2 НО контакта	2 НО контакта	4 НО контакта	
220 В пер. тока	250 В пер. тока	250 В пер. тока	250 В пер. тока	250 В пер. тока	
380 В пер. тока	--	--	--	265 В пер. тока	
5 А	8 А	8 А	5 А	8 А	
B300	B300	B300	B300	--	
2,5x10 <sup>5</sup> циклов	10 <sup>5</sup> циклов	10 <sup>5</sup> циклов	10 <sup>5</sup> циклов	10 <sup>5</sup> циклов	
50x10 <sup>6</sup> циклов	30x10 <sup>6</sup> циклов	30x10 <sup>6</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 зондов	зеленый/красный светодиодный индикатор состояния реле	Дисплей для мониторинга состояния двигателей, числа пусков и часов работы	

	415 В пер. тока	250 В пер. тока	415 В пер. тока	250 В пер. тока	
	5 кВ	4 кВ	4 кВ	4 кВ	
	2 кВ	2 кВ	2,5 кВ	2,5 кВ	
	--				--

	--	0,8 Нм (7 фунтов дюйм)	0,8 Нм (7 фунтов дюйм)	--	0,6 Нм (5,3 фунта дюйм)
	--	0,2...4,0 мм <sup>2</sup> (24...12AWG)	0,2...4,0 мм <sup>2</sup> (24...12AWG)	--	0,14...2,5мм <sup>2</sup> (26...14AWG)

	-20...+60°C		-20...+55°C
	-30...+80°C		-40...+70°C

	Негорючий поликарбонат	Полиамид	Полиамид	Негорючий поликарбонат	Полиамид
	LV1E + 3 зонда SN1 LV2E + 2 зонда SN1 + кнопка переустановки	--	--	--	--
	500 м при использовании однопроводных кабелей с двойной изоляцией	--	--	--	--