

Данная брошюра даёт лишь небольшой обзор. Если Вы хотите получить больше информации, то заказывайте наш полный бесплатный каталог.

Регуляторы уровня жидкостей всех родов + Детекторы утечки



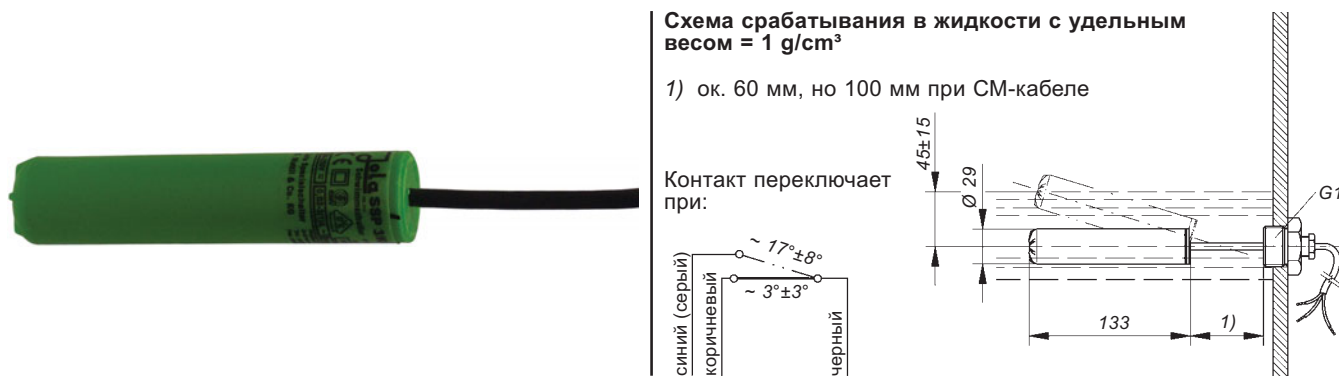
+
Плавающие электроды для
детектирования лёгких жидкостей
на поверхности воды

Jola Spezialschalter K. Mattil & Co. KG
Postfach 11 49 • D-67460 Lambrecht (Pfalz)
Klostergartenstraße 11-20 • D-67466 Lambrecht (Pfalz)
Tel.: +49 6325 188-01 • Fax: +49 6325 6396
E-Mail: kontakt@jola-info.de
Website: www.jola-info.de

Датчики регулировки уровня

Безртутные поплавковые выключатели SSP...

Данные датчики регулировки уровня предназначены для монтажа в стенке ёмкости, или сверху. Чтобы гарантировать правильное переключение, необходима установка кабеля на определённой высоте в стенке с помощью, например сальника и при монтаже сверху с помощью, фиксирующего груза. **Данные датчики не предназначены для работы в турбулентной среде (например, в резервуаре мешалки).**



Технические характеристики	SSP 3/K/... SSP/S3/K/...	SSP 1/K/... SSP/S1/K/...
Применение	Стандартное применение в диапазоне	Слаботочное применение в диапазоне
Рабочее напряжение	AC/DC 24 V и AC/DC 250 V	AC/DC 1 V и AC/DC 42 V
Рабочий ток	в диапазоне AC 20 mA и AC 3 (1) A или в диапазоне DC 20 mA и DC 100 mA макс. 350 VA	в диапазоне AC 0,1 mA и AC 100 (50) mA или в диапазоне DC 0,1 mA и DC 10 mA макс. 4 VA
Мощность		
Принцип работы	Шариковый микропереключатель, с потенциально-развязанными контактами	
Элементы безопасности	Диоды или резисторы по запросу	
Рекомендации по применению	с контактно защитным реле Jola KR .. (проспект по запросу)	
Материал поплавка	PP	
Материал уплотнения	FPM; по запросу: EPDM	
Класс защиты поплавка	IP 68	
Допустимое погружение поплавка	Макс. 10 м от поверхности воды при + 20°C	
Подключение / применение / допустимый температурный диапазон	<p>- черный PVC-кабель (для типов: SSP ./K/PVC): для воды, технической воды, легко агрессивных жидкостей, масел без ароматических добавок, дизельного топлива с удельным весом $\geq 0,82 \text{ g/cm}^3$, при температуре от + 8°C до + 60°C</p> <p>- серый A05RN-F-кабель (для типов: SSP ./K/RN): для воды, технической воды, легко агрессивных жидкостей с удельным весом $\geq 0,82 \text{ g/cm}^3$, при температуре от 0°C до + 60°C</p> <p>- красно-коричневый силиконовый кабель (малые механические нагрузки) (для типов: SSP/S./K/SIL): для воды и других жидкостей с удельным весом $\geq 0,82 \text{ g/cm}^3$, при температуре от 0°C до + 85°C</p> <p>- черный CM кабель (для типов: SSP/S./K/CM): для воды, некоторых кислот и щелочей с удельным весом $\geq 1 \text{ g/cm}^3$, при температуре от 0°C до + 85°C</p>	
Длина подключаемого кабеля	1 м, другая длина по запросу	
Варианты: монтажных принадлежностей	При заказе укажите требуемую длину и тип кабеля	
	Сальники (см ниже) и фиксирующий груз, Ø 28 mm x ок. 80 мм выс., из латуни, нерж. стали 1.4571 или PP	

Монтажные принадлежности (Варианты):

- Сальник G³/₈ из латуни
- Сальник G¹/₂ из PP
- Сальник G¹/₂ из латуни
- Сальник G¹/₂ из нерж. сталь 1.4571
- Сальник G1 из PP
- Сальник G1 из латуни
- Сальник G1 из нерж. сталь 1.4571

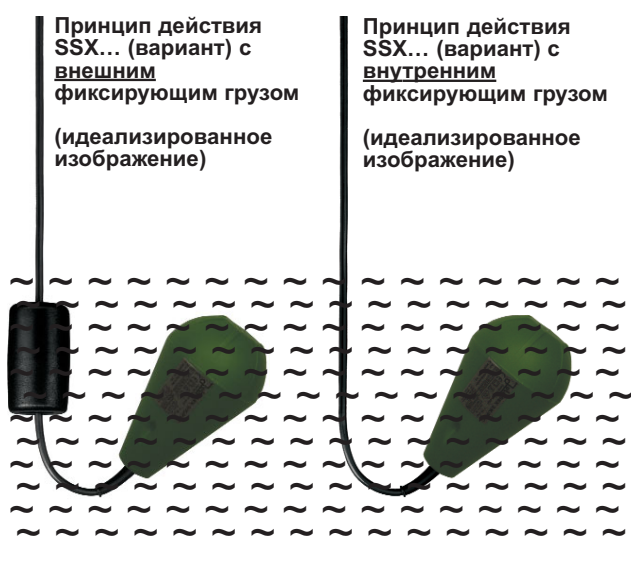
} Монтаж выключателя возможен только с внутренней стороны ёмкости

} Монтаж выключателя возможен снаружи ёмкости



Датчики регулировки уровня

Безртутные поплавковые выключатели SSX...



Принцип действия SSX... (вариант) с **внешним** фиксирующим грузом

(идеализированное изображение)

Принцип действия SSX... (вариант) с **внутренним** фиксирующим грузом

(идеализированное изображение)

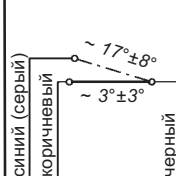
Данные датчики регулировки уровня предназначены для монтажа сбоку или сверху.

Чтобы гарантировать правильное переключение, необходима установка кабеля на определенной высоте с помощью монтажного приспособления - при установке сбоку, или при помощи дополнительного груза - при установке сверху.

Данные датчики не предназначены для работы в турбулентной среде (например в резервуаре мешалки).

Схема срабатывания в жидкости с удельным весом = 1 g/cm³

Контакт переключает при:



Технические характеристики	SSX 3/K/... SSX/S3/K/...	SSX 1/K/... SSX/S1/K/...
Применение	Стандартное применение	Слаботочное применение
Рабочее напряжение	в диапазоне AC/DC 24 V и AC/DC 250 V	в диапазоне AC/DC 1 V и AC/DC 42 V
Рабочий ток	в диапазоне AC 20 mA и AC 3 (1) A или в диапазоне DC 20 mA и DC 100 mA макс. 350 VA	в диапазоне AC 0,1 mA и AC 100 (50) mA или в диапазоне DC 0,1 mA и DC 10 mA макс. 4 VA
Мощность		
Принцип работы	Шариковый микропереключатель, с потенциально-развязанными контактами	
Элементы безопасности	Диоды или резисторы по запросу	
Рекомендации по применению	с контактно защитным реле Jola KR .. (проспект по запросу)	
Материал поплавка	PP	
Материал уплотнения	FPM; по запросу: EPDM	
Класс защиты поплавка	IP 68	
Допустимое погружение поплавка	Макс. 10 м от поверхности воды при + 20°C	
Подключение / применение / допустимый температурный диапазон	<ul style="list-style-type: none"> - черный PVC-кабель (для типов: SSX ./K/PVC): для воды, технической воды, легко агрессивных жидкостей, масел, дизельного топлива с удельным весом $\geq 0,7 \text{ g/cm}^3$, при температуре от + 8°C до + 60°C - серый A05RN-F-кабель (для типов: SSX ./K/RN): для воды, технической воды, легко агрессивных жидкостей с удельным весом $\geq 0,7 \text{ g/cm}^3$, при температуре от 0°C до + 60°C - черный CM-кабель (для типов: SSX/S./K/CM): для воды, некоторых кислот и щелочей с удельным весом $\geq 0,8 \text{ g/cm}^3$, при температуре от 0°C до + 85°C - белый PTFE-кабель (для типов: SSX/S./K/PTFE): для всех типов жидкостей, с которыми материал поплавка PP и материал уплотнений FPM или EPDM не вступает во взаимодействие, с удельным весом $\geq 0,8 \text{ g/cm}^3$, при температуре от 0°C до + 85°C 	
Длина подключаемого кабеля	2 м, другая длина по запросу. При заказе укажите требуемую длину и тип кабеля.	
Варианты: монтажных принадлежностей	<ul style="list-style-type: none"> - внешний фиксирующий груз из стального литья, Ø 58 mm x 100 mm выс.: для жидкостей с удельным весом $\geq 0,7 \text{ g/cm}^3$ (но непригодный для PTFE-кабеля) - внешний фиксирующий груз из нерж. стали 1.4571, Ø 55 mm x пр. 80 mm выс.: для жидкостей с удельным весом $\geq 0,7 \text{ g/cm}^3$ - внутренний фиксирующий груз (встроенный в поплавок): только для жидкостей с удельным весом от 0,95 до 1,05 g/cm³ 	

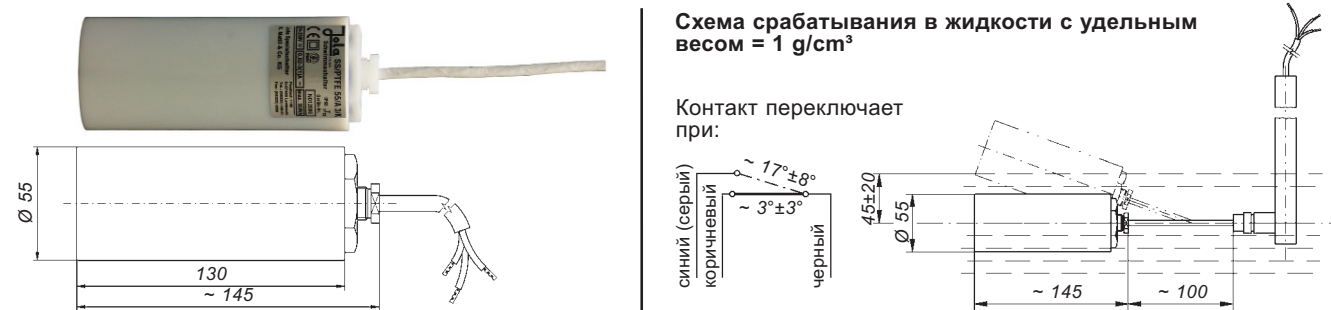
Датчики регулировки уровня

Безртутные поплавковые выключатели SS/PTFE 55/A 3/K и SS/PTFE 55/A 1/K

Данные датчики регулировки уровня предназначены для монтажа сверху.

Чтобы гарантировать правильное переключение, необходима установка кабеля на определённой высоте, например с помощью, фиксирующего груза или с помощью монтажной трубы.

Данные датчики не предназначены для работы в турбулентной среде (например, в резервуаре мешалки).



Технические характеристики	SS/PTFE 55/A 3/K	SS/PTFE 55/A 1/K
Применение	Стандартное применение	Слаботочное применение
Рабочее напряжение	в диапазоне AC/DC 24 V и AC/DC 250 V	в диапазоне AC/DC 1 V и AC/DC 42 V
Рабочий ток	в диапазоне AC 20 mA и AC 3 (1) A или в диапазоне DC 20 mA и DC 100 mA	в диапазоне AC 0,1 mA и AC 100 (50) mA или в диапазоне DC 0,1 mA и DC 10 mA
Мощность	макс. 350 VA	макс. 4 VA
Принцип работы	Шариковый микропереключатель, с потенциально-развязанными контактами	
Элементы безопасности	Диоды или резисторы по запросу	
Рекомендации по применению	с контактно защитным реле Jola KR ... (проспект по запросу)	
Материал поплавка	PTFE	
Материал уплотнения	FPM	
Класс защиты поплавка	IP 68	
Допустимый температурный диапазон	при температуре от 0°C до + 85°C	
Допустимое погружение поплавка	Макс. 3 m от поверхности воды при + 20°C	
Применение	для жидкостей с удельным весом $\geq 1,0 \text{ g/cm}^3$	
Кабель	белый PTFE-кабель 3 x 0,75 mm ²	
Длина кабеля	2 m, другая длина по запросу.	
Варианты: монтажных приспособлений	При заказе укажите, в любом случае, требуемую длину кабеля. Фиксирующий груз из PTFE, 58 mm \varnothing x 95 mm выс.	

Безртутные погружные зонды TS/Ö/...

Эти погружные зонды состоят из погружной трубки, на которой смонтированы один или несколько поплавковых выключателей и имеющих электрическое подключение в клеммной коробке.

Данные зонды предназначены напр. для применения в топливных баках дизель – генераторов и гидравлических емкостях.

Данные датчики не предназначены для работы в турбулентной среде (например, в резервуаре мешалки).

Функциональное применение – автоматическое наполнение резервуаров:

При снижении уровня жидкости ниже нижнего датчика зонда, достигается воздействие с помощью встроенного переключателя, на магнитный пускатель, который в свою очередь включает насос наполнения. Наполнение продолжается до достижения верхнего датчика зонда, который производит отключение магнитного пускателя, этим самым останавливая процесс наполнения.

Технические характеристики TS/Ö/...

Погружная трубка – материал
Погружная трубка – диаметр
Погружная трубка – длина
Резьбовой ниппель
(по заказу)
Клеммная коробка

Позиция монтажа
Температурный диапазон

Предельное давление
Встроенные переключатели

Электрические характеристики

PP
См. таблицу внизу по величине ёмкости

PP
PP, A 307:
120 x 80 x 55 mm,
класс защиты IP 65
вертикальная
в зависимости от
типа кабеля (см. стр. 1)
только без давления

SSP ... (полное описание см. на стр. 1, пожалуйста всегда указывайте тип выключателя, при заказе)

См. стр.1



Тип	Кол – во встроенных выключателей	Тип встроенных выключателей	Диаметр трубки	Резьбовой ниппель (по заказу)
TS/Ö/1 x SSP ...	1	SSP ... (по спецификации)	16 mm	G1 ¹ / ₂ или G2
TS/Ö/2 x SSP ...	2		20 mm	G2
TS/Ö/3 x SSP ...	3		25 mm	G2
TS/Ö/4 x SSP ...	4		25 mm	G2
TS/Ö/5 x SSP ...	5		25 mm	G2

Изготовление по исходным данным заказчика

По желанию:
- более чем с 5-ю встроенными выключателями,
- с регулируемым резьбовым ниппелем

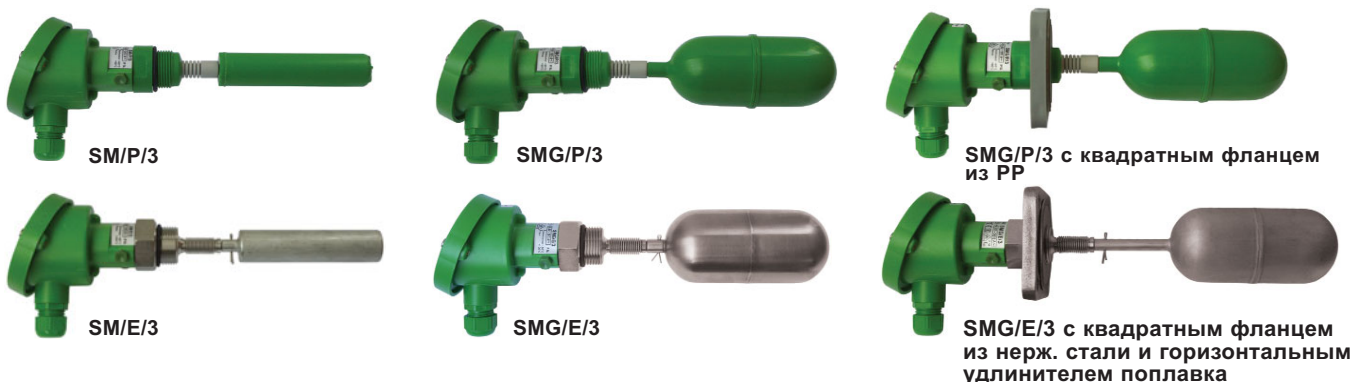
При проектировании точек переключения погружного зонда необходимо учитывать:
- при повышении уровня жидкости, выключатель сработает только в положении выше горизонтального, как это указано на стр. 1.
- при снижении уровня жидкости, выключатель сработает только в положении ниже горизонтального.

Датчики регулировки уровня

SM... поплавковые выключатели

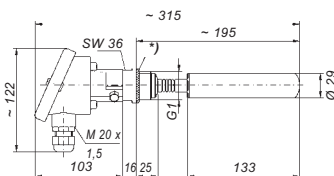
При снижении или повышении уровня жидкости происходит незначительное перемещение поплавка, вверх или вниз, который в свою очередь воздействует на микропереключатель, находящийся в корпусе прибора.

Данные датчики не предназначены для работы в турбулентной среде (например, в резервуаре мешалки).

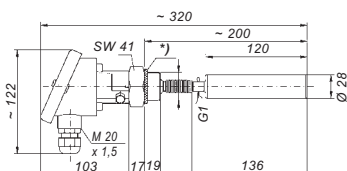
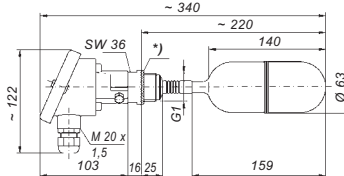


Технические характеристики	SM/P/3	SMG/P/3	SM/E/3	SMG/E/3
Применение	Стандартное применение; Слаботочное применение по запросу			
Рабочее напряжение	в диапазоне AC/DC 24 V и AC/DC 250 V			
Рабочий ток	в диапазоне AC 20 mA и AC 5 (1) A или в диапазоне DC 20 mA и DC 100 mA			
Мощность	макс. 1000 VA			
Принцип работы	при помощи шальтштанги задействованный безпотенциальный микропереключатель			
Материал меха	PP			
Материал поплавка	PP			
Размеры поплавка	Цилиндрический поплавок Ø 29 mm x 133 mm дл	Цилиндрический поплавок Ø 63 mm x 140 mm дл По запросу: Поплавок шар Ø 85 mm	Цилиндрический поплавок Ø 28 mm x 120 mm дл	Цилиндрический поплавок Ø 63 mm x 140 mm дл По запросу: Поплавок шар Ø 95 mm
По запросу: удлинитель для полавка	—	—	—	горизонтальный или вертикальный
Резьбовой ниппель	PP, G1			
Фланец	По запросу: квадратный – глухой фланец с резьбовым отверстием G1 из PP, PVDF, сталь St 37 или из нерж. стали 1.4571		из нерж. стали 1.4571, G1 сталь St 37 или из нерж. стали 1.4571	
Класс защиты поплавка	IP 68			
Головка подключения	PP с узлом крепления кабеля с резьбой M 20 x 1,5, Класс защиты IP 54; по запросу: Головка подключения из алюминия, Класс защиты IP 54 с боку			
Позиция монтажа	от 0°C до + 90°C			
Допустимый температурный диапазон	(в головке подключения: от 0°C до + 60°C)		от 0°C до + 100°C	
Предельное давление	для применения без давления (Тест-давление: макс. 2 bar при + 20°C) (Тест-давление: макс. 2 bar только в исполнении без фланца или с фланцем из стали или нерж. стали; в исполнении с квадратным фланцем из PP или PVDF: 0 bar)			
Применение	только в жидкостях с удельным весом: ≥ 0,82 g/cm ³		только в жидкостях с удельным весом: ≥ 0,7 g/cm ³	
			≥ 1,0 g/cm ³	
			≥ 0,7 g/cm ³ ((Указания без удлинителя для поплавка)	

SM/P/3

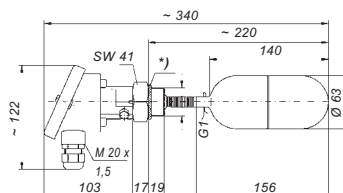


SMG/P/3



SM/E/3

*) Уплотнительное кольцо



SMG/E/3

Датчики регулировки уровня

Погружные зонды TSR ...

Магнитоуправляемые датчики для автоматического регулирования уровня жидкости

Погружные зонды TSR состоят из трубки со встроенными герконами, в поплавке встроенное кольцо из постоянного магнита, воздействует на магнитоуправляемые контакты (герконы), при всплытии или погружении.

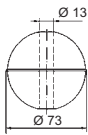
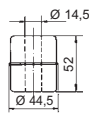
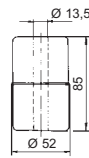
Необходимо учесть, что герконы – это не тумблеры и переключаются только под воздействием магнитного поля.

Как только поплавков проходит вверх или вниз мимо контактов они возвращаются в исходное состояние, задержка контактов во включенном состоянии возможна с помощью установочного кольца, ограничивающего ход поплавка вверх или вниз.

Для использования вне потенциально взрывоопасной среды, заказчик может выбрать тип TSR3...или TSR1...:

Модель	TSR/3/...	TSR/1/...
Применение	Стандартное применение	Слаботочное применение
Рабочее напряжение	AC/DC 24 V – 250 V	AC/DC 1 V – 42 V
Рабочий ток	AC 100 mA – 2 A (0,4 A)	AC 1 mA – 500 mA
Мощность	макс. 100 VA	макс. 20 VA

А также возможно изготовление изогнутой погружной трубки, для монтажа сбоку.

Технические характеристики	TSR/./ED/E 1	TSR/./ED/E 2	TSR/./ED/E 3
Материал трубки	из нерж. стали 1.4571		
Диаметр трубки зонда	12 mm		
Длина трубки зонда	по спецификации заказчика		
Резьбовой ниппель	G ¹ / ₂ , по запросу G1, G1 ¹ / ₂ или G2;		
	по запросу с переходным ниппелем		
	из ковкого чугуна R1 ¹ / ₂ с конической резьбой	из нерж. стали 1.4571, Ø 44,5 mm x 52 mm выс. (Возможен монтаж через муфту G/R1 ¹ / ₂)	R2 с конической резьбой или стального литья G2
Поплавков	Ø 73 mm (шар)	Ø 44,5 mm x 52 mm выс. (Возможен монтаж через муфту G/R1 ¹ / ₂)	Ø 52 mm x 85 mm выс. (Возможен монтаж через муфту G/R2)
			
Поплавков применяется в среде с удельным весом	≥ 0,7 g/cm ³	≥ 0,95 g/cm ³	≥ 0,7 g/cm ³
Клеммная коробка	PP, А 307, 120 x 80 x 55 mm, класс защиты IP 65, ма		
Позиция монтажа	вертикальная		
Допустимый температурный диапазон в зависимости от длины трубки	от – 20°C до + 100°C		от – 20°C до + 110°C по запросу; от – 20°C до + 120°C
- макс. 2000 mm			
- макс. 1500 mm			
- макс. 1000 mm			
- макс. 750 mm			
- макс. 500 mm			
- макс. 400 mm			
Допустимое давление при + 20°C	макс. 12 bar (макс 3 bar при термостойком исполнении TSR/./EW/..), более высокое дае		
Контакты	герконы: нормально-разомкнутые, нормально-закрытые или переключае		
Макс. кол-во контактов	3		6,
Макс. кол-во контактов при установке внутренней трубки			
Мин. расстояние контактов при удельном весе жидкости 1 g/cm ³ :			
- от уплотнения ниппеля до верхнего контакта	80 mm		80 mm
- между контактами	80 mm		80 mm
- от нижнего контакта до конца трубки (при погружении поплавка)	60 mm		75 mm

Датчики регулировки уровня



TSR/.ED/E 1

TSR/.ED/E 2

TSR/.ED/E 3

TSR/.EW/E 5

TSR./P/P

TSR./P/PG

TSR./PVDF/D

с дополнительным установочным кольцом

TSR./PVDF/W

с дополнительным установочным кольцом

TSR/.EW/E 5

TSR./P/P

TSR./P/PG

TSR./PVDF/D

TSR./PVDF/W

20 mm

14 mm

16 mm

14 mm

16 mm

макс. 1000 mm

по спецификации заказчика, но макс. 2000 mm

макс. 1000 mm

макс. 2000 mm

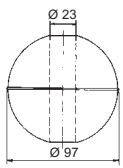
в зависимости от максимальной температуры и возможной турбулентности.

G1, по запросу G1 1/2 или G2;

G1, по запросу G2

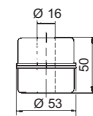
из чугуна R1 1/2 или с конической резьбой и стального литья G2

Ø 97 mm (шар) или 97 mm x 80 mm выс. (стойкое исполнение)



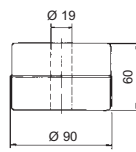
≥ 0,7 g/cm³

Ø 53 mm x 50 mm выс. (Возможен монтаж через муфту G2)



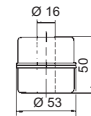
≥ 0,8 g/cm³

PP, Ø 90 mm x 60 mm выс.



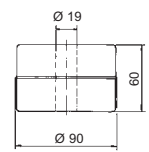
≥ 0,8 g/cm³

PVDF, Ø 53 mm x 50 mm выс. (Возможен монтаж через муфту G2)



≥ 1 g/cm³

PVDF, Ø 90 mm x 60 mm выс.



≥ 1 g/cm³

макс. 12 клемм; другие клеммные коробки по запросу; с выходным кабелем подключения по запросу

вертикальная

00°C;

30°C

—

от 0°C до + 35°C
от 0°C до + 40°C

—

от 0°C до + 40°C
от 0°C до + 45°C

от 0°C до + 50°C
от 0°C до + 60°C
от 0°C до + 75°C
от 0°C до + 80°C

от 0°C до + 55°C
от 0°C до + 70°C
от 0°C до + 80°C
от 0°C до + 80°C

исполнение по запросу.

нормальные

и больше по запросу

макс. 2 bar

герконы: нормально-разомкнутые, нормально-закрытые или переключаемые

3

6

3

6

—

3

—

3

90 mm

80 mm

75 mm

80 mm

80 mm

60 mm

80 mm

80 mm

55 mm

80 mm

80 mm

75 mm

Датчики регулировки уровня

Магнитные переключатели HMW/3/.. и HMW/1/..

Эти магнитные переключатели имеют корпус, который закрепляется на трубе с помощью хомута. Внутри корпуса установлен микровыключатель, на флажке, которого закреплён магнит. При перемещении магнитного поплавка внутри трубки в одном из направлений, происходит его взаимодействие с магнитом внутри корпуса переключателя, который в свою очередь приводит в действие микровыключатель и переключает его снова только при прохождении магнитного поплавка в обратном направлении.

Магнитные переключатели имеют так называемые бистабильные характеристики; они остаются в состоянии переключения, вызванном влиянием проходящего магнита.

Эти изделия не рекомендуется использовать на вибрирующих механизмах или на резервуарах, подверженных риску удара или вибрации.

Технические характеристики	HMW/3/..	HMW/1/..
Функция	переключающий контакт	
Режим работы	бистабильный	
Применение	Стандартное применение	Слаботочное применение
Рабочее напряжение	в диапазоне AC/DC 24 V и AC/DC 250 V	в диапазоне AC/DC 1 V и AC/DC 42 V
Рабочий ток	в диапазоне AC 20 mA и AC 3 (1) A или в диапазоне DC 20 mA и DC 100 mA	в диапазоне AC 0,1 mA и AC 100 (50) mA или в диапазоне DC 0,1 mA и DC 10 mA
Мощность	макс. 500 VA или 10 W	макс. 4 VA или 0,4 W
Корпус	PP, пр. 65 x 50 x 35 mm	
Класс защиты	IP 65	
Материал хомута и Ø – хомута (дополнение к обозначению типа)	28 = с хомутом из нерж. стали, для трубы с внешним – Ø 28 mm 32 = с хомутом из PP, по запросу с хомутом из нерж. стали, для трубы с внешним – Ø от 30 – 32 mm 40 = с хомутом из нерж. стали, для трубы с внешним – Ø от 35 - 40 mm 60 = с хомутом из нерж. стали, для трубы с внешним – Ø от 50 - 70 mm	
Позиция монтажа	вертикальная (кабельный вход снизу)	
Допустимый температурный диапазон	от + 1°C до + 60°C	



Магнитный переключатель HMW/1/32 закреплённый на прозрачной PVC – трубке, активированный поплавком из PP

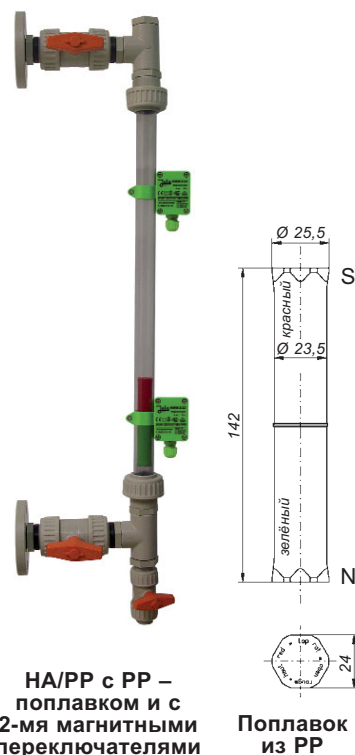
Крановые индикаторы уровня HA/...

Эти Крановые индикаторы уровня HA /... предназначены для индикации и регулировки уровня жидкости, состоящие из прозрачной трубки подсоединённой к резервуару посредством кранов.

Магнитные переключатели HMW/3/32 и HMW/1/32 прикреплены на прозрачную трубку кранового индикатора HA /.... Для приведения их в действие необходимо ввести в трубку, поплавков со встроенным магнитом.

Эти изделия не рекомендуется использовать на вибрирующих механизмах или на резервуарах, подверженных риску удара или вибрации.

Технические характеристики	HA/E 32	HA/PP
Арматурный материал	Нерж. сталь 1.4571 и 1.4401	PP
Материал трубки	Стекло – Duran; по запросу: прозрачный PVC	
Размеры фланцев подсоединения	DN 32 PN 6 или DN 32 PN 10/16,	DN 32 PN 6,
Межцентровое расстояние	другие размеры по запросу	
Наружный диаметр трубки	по желанию, макс 1500 mm, длиннее по запросу 32 mm	
Размер сливного крана	3/8"	
Позиция монтажа	вертикальная	
Допустимый температурный диапазон	от + 1°C до + 60°C, другие температурные диапазоны по запросу	
Предельное давление	без давления с диапазоном давления по запросу	



HA/PP с PP – поплавком и с 2-мя магнитными переключателями

Поплавок из PP

Датчики регулировки уровня

Регуляторы уровня NVM/PP/.

Магнитоуправляемые регуляторы уровня, для автоматической регулировки уровня жидкостей.

Эти регуляторы уровня имеют соединение магнита и поплавка посредством штока, проходящего через ведущий, резьбовой ниппель.

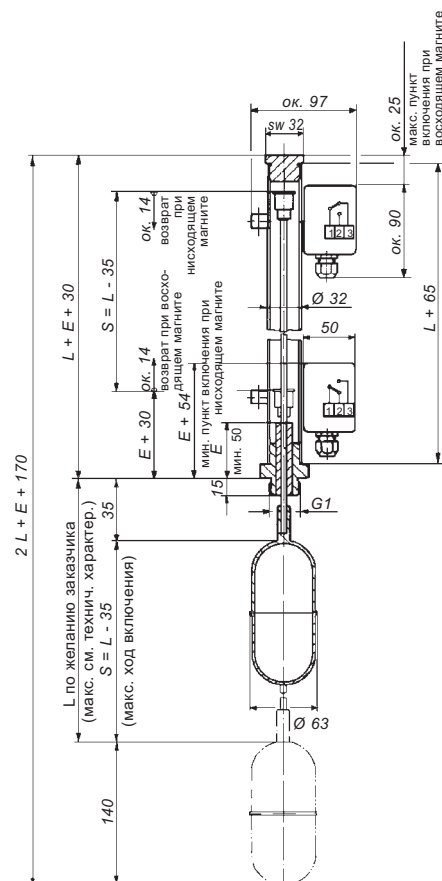
Вместе с изменением уровня жидкости, изменяется, и позиция магнита вверх или вниз так как он механически связан с поплавком посредством штока.

На внешнюю поверхность трубы устанавливаются переключатели типа HMW/1/32.

Магнитные переключатели имеют так называемые бистабильные характеристики; они остаются в состоянии переключения, вызванном влиянием проходящего магнита.

Эти изделия не рекомендуется использовать на вибрирующих механизмах или на резервуарах, подверженных риску удара или вибрации.

Технические характеристики	NVM/PP/C	NVM/PP/B
Материал поплавка	PP	
Размеры поплавка	63 mm Ø x 140 mm выс.	85 mm Ø (шар)
Диаметр штока поплавка	6 mm	
Материал штока поплавка	нерж. сталь 1.4571 или титан	
Длина штока поплавка	По данным заказчика, размер от уплотнительной поверхности ниппеля, однако без поплавка (размер L см. ниже чертёж)	
Макс. дл. штока поплавка для жидкостей с удельным весом 1 g/cm ³ (размер L) – нерж. сталь 1.4571 – титан	700 mm 1200 mm	800 mm 1200 mm
	Макс. длина для жидкостей с другим удельным весом по запросу	
Материал капсулы магнита	PP	
Материал резьбового ниппеля	PP, по запросу: нерж. сталь 1.4571	
Размеры резьбового ниппеля	G1	
Варианты: монтажный фланец для установки прибора вне резервуара	Квадратный фланец из PP, PVDF, стали или нерж. стали	Фланец DN 100 или больше из любого материала
Материал проходной гильзы штока	POM; PTFE по запросу	
Материал ведущей трубки	Прозрачный PVC	
Размеры ведущей трубки	32 mm Ø x L + 65, другие длины по запросу	
Тип магнитных переключателей	HMW/3/32 или HMW/1/32	
Макс. число магнитных переключателей	По запросу и в зависимости от длины ведущей трубки	
Позиция монтажа	вертикальная	
Допустимый температурный диапазон	от + 1°C до + 60°C	
Предельное давление	только без давления	
Варианты	Химическая защита: - садящаяся трубка из PVDF защищающая шток (до макс. 500 mm длины штока), - переходник из PP между поплавком и штоком, - материал проходной гильзы, штока из PTFE вместо POM	



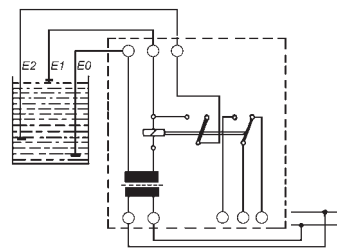
Датчики регулировки уровня

Электродные регуляторы

Принцип

Электродные регуляторы служат для автоматического управления насосами, магнитными клапанами, для предохранения от полного опорожнения или переполнения в колодцах или резервуарах с токопроводящей жидкостью. При соприкосновении среды с электродами поступает сигнал на электронное реле. Для двухпозиционного регулирования уровня жидкости, необходимо установить два управляющих и один нулевой (массовый) электроды. Для однопозиционной сигнализации достаточно применить управляющий E1 и нулевой E0 электроды. Металлические токопроводящие стенки резервуара могут использоваться в качестве нулевого электрода.

Мы рекомендуем в любом случаи применение отдельного нулевого электрода.



Принципиальная электрическая схема электродного регулирования
E0 = нулевой (массовый) электрод
E1 и E2 = управляющие электроды

Подвешиваемые электроды

Технические характеристики	ЕН	ЕНК	LWZ	ЕНЕ
Исполнение	1 управляющий или нулевой электроды		1 управляющий и нулевой электроды	
Электродные стержни	Нерж. сталь 1.4571			
Корпус	PP	PP	PP и Duroplast	Нерж. сталь 1.4571
	Ø 27 mm x пр. 145 mm дл.	Ø 27 mm x пр. 145 mm дл.	2 x Ø 27 mm x пр. 210 mm дл.	Ø 28 mm x пр. 70 mm дл.
Изоляция	PP и эпоксидная смола			PTFE и эпоксидная смола
Эл. подключение	Клемма	Кабель 1 x 1,5	Кабель 2 x 0,75	Кабель 2 x 0,75
Позиция монтажа	1 м, длиннее по запросу вертикальная			
Температурный диапазон	макс. + 60°C			
Предельное давление	Без давления			



Стержневые электроды

с резьбовым ниппелем G¹/₂ из металла

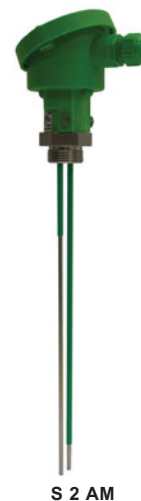
Технические характеристики	SE 1 A	1/2"-15-30
Исполнение	1 Управ.- или нулевой электрод	
Электродный стержень	Нерж. сталь 1.4571, Ø 4 mm, покрытый полиолефиновой садящейся трубкой по желанию (размер от уплотнительной поверхности ниппеля)	
Длина	—	
Мин. длина	30 mm	
Макс. длина	пр. 2500 mm	
Изоляция	Эпоксидная смола и полиолефиновая садящаяся трубка	Оксид алюминия
Резьбовой ниппель	Нерж. сталь 1.4571, G ¹ / ₂	Оцинкованная сталь, G ¹ / ₂
Эл. подключение	коленчатая штепсельная вилка H07RN-F 1 x 1 mm ² , класс защиты IP 34	
Позиция монтажа	вертикальная	
Температурный диапазон	макс. + 80°C	макс. + 80°C
Предельное давление	макс. 10 bar при + 20°C	макс. 15 bar при + 20°C



Стержневые электроды

с резьбовым ниппелем G1 из нерж. стали 1.4571

Технические характеристики	S 2 A	S 2 AM	S 3 AM	S 4 AM	S 5 AM
Исполнение	2 управ. электрода	1 управ. электрод и 1 нулевой электрод	2 управ. электрода и 1 нулевой электрод	3 управ. электрода и 1 нулевой электрод	4 управ. электрода и 1 нулевой электрод
Электродные стержни	Нерж. сталь 1.4571, Ø 4 mm, покрытый полиолефиновой садящейся трубкой по желанию (размер от уплотнительной поверхности ниппеля)				
Длина	пр. 2500 mm				
Макс. длина	—				
Изоляция	Полиолефиновая садящаяся трубка и эпоксидная смола				
Резьбовой ниппель	Нерж. сталь 1.4571, G1				
Эл. подключение	Головка подключения из PP с узлом крепления кабеля M 20 x 1,5, класс защиты IP 54; по запросу: головка из алюминия, класс защиты IP 54				
Позиция монтажа	вертикальная				
Температурный диапазон	макс. + 80°C				
Предельное давление	макс. 10 bar при + 20°C				



Датчики регулировки уровня

Реле для электродов NR 3 и NR 5/G

для регулировки или сигнализации уровня жидкостей

Реле для монтажа на U-шину, с клеммами на корпусе для электрического подключения и двумя светодиодами, для индикации состояния включения.

Реле для монтажа под открытую проводку, со съёмной прозрачной крышкой и двумя встроенными светодиодами, для индикации состояния включения.



NR 3

Это реле предназначено для встройки в щит управления или в соответствующий защищенный корпус (ящик) и в связи с этим, может только так применяться. Допускается применение только в чистой окружающей среде.



NR 5/G

Технические характеристики	NR 3	NR 5/G
Альтернативные напряжения питания	(AC – исполнение: клеммы 10 и 12; DC – исполнение: клемма 10: -, клемма 12: +)	(AC – исполнение: клеммы 1 и 2; DC – исполнение: клемма 1: -, клемма 2: +)
Потребляемая мощность	пр. 3 VA	
Электродная цепь тока	Клеммы 4, 5, 6	Клеммы 6, 7, 8
- Напряжение холостого хода	подают безопасное низкое напряжение SELV, действующим на одно реле выхода с самоблокировкой	
- Ток короткого замыкания	9 V _{eff} \square 10 Hz (безопасное низкое напряжение SELV)	
- Скорость реагирования	макс. 0,5 mA _{eff}	
Подключение цепи активного тока	Клеммы 7, 8, 9, 1 однополюсный потенциально-развязанный переключающий контакт с самоблокировкой	Клеммы 3, 4, 5, 1 однополюсный потенциально-развязанный переключающий контакт с самоблокировкой
Принцип действия	принцип тока покоя	
Индикация	1 зелёный светодиод светит, когда выходное реле активизировано 1 красный светодиод светит, когда выходное реле не активизировано	
Переключаемое напряжение	макс. AC 250 V	
Переключаемый ток	макс. AC 4 A	
Переключаемая мощность	макс. 500 VA	
Корпус	из изоляционного материала, 75 x 22,5 x 100 mm	из изоляционного материала, 130 x 94 x 57 mm, с 3-мя узлами крепления кабеля M 20 x 1,5
Подключение	Клеммы на поверхности корпуса	Внутренние клеммы
Класс защиты	IP 20	IP 54
Монтаж	Защелки для U-шины по DIN 46 277 и DIN EN 50 022	На штукатурку, посредством 4 шурупов
Позиция монтажа	Любая	
Температурный диапазон	от – 20°C до + 60°C	
Макс. дл. кабеля между реле и электродами	1000 m	
Электромагнитная совместимость	по антенному эффекту, по прибору - специфическим требованиям для жилых, предпринимательских помещений и малых фирм и для помехоустойчивости по прибору - специфическим требованиям промышленным предприятиям	

Детекторы утечек

Для электрически проводимых жидкостей
(напр. воды,...)

Плоские электроды PE... и Кабельные электроды KE...

Плоские и кабельные электроды служат с помощью электродного реле для сигнализации присутствия электропроводной жидкости в связи с утечкой напр. трубопровода.

Плоские и кабельные электроды могут использоваться напр. на сухих полах или промежуточных полах в кабельных и трубопроводных шахтах.

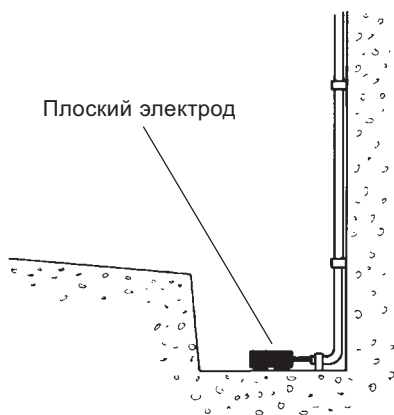
Кабельные электроды возможно, кроме того, применять как сопровождающие трубопровод или в системе труба в трубе.

При замыкании между двумя плоскими электродами, или двумя сенсорами кабельных электродов через жидкость (вода кислота и т.д.) происходит включение аварийной сигнализации, посредством подключённого электродного реле.

Плоские электроды PE, PE-Z10, PEK и PEK-Z10

Детекторы утечек могут быть выполнены, для прямого подключения к DDC контроллеру, гибко программируемому АСУ или к звену связи, шины сопряжения полевого исполнения.

Пример применения



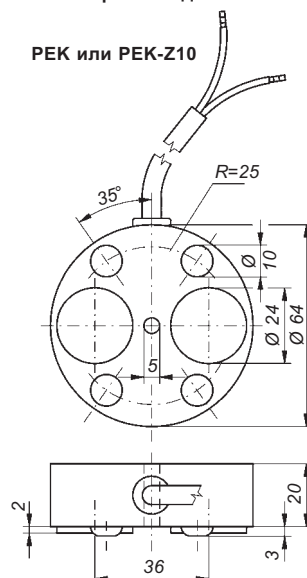
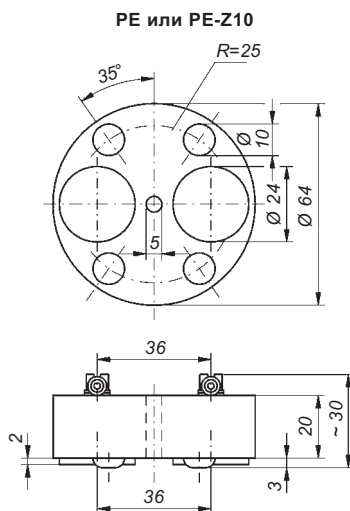
PE-Z10,
со стороны подключения



PE или PE-Z10,
со стороны сенсоров



PEK-Z10,
со стороны подключения



Технические характеристики

Исполнение
Материал электродов
Корпус
Электрическое подключение

	PE	PE-Z10	PEK	PEK-Z10
Исполнение	1 управляющий электрод и 1 нулевой электрод			
Материал электродов	Нерж. сталь 1.4571			
Корпус	PP и эпоксидная смола			
Электрическое подключение	Винтики с кабельными башмаками		Кабель 2 x 0,75, Длина 2 м, более длинный кабель по запросу; по желанию кабель без галогена, по запросу	
Температурный диапазон	от - 20°C до + 60°C, более высокие температуры по запросу			
Индикация обрыва кабеля	нет	имеется	нет	имеется
Макс. длина между PE-Z10 или PEK-Z10 и электродным реле	интегрированный элемент индикации обрыва кабеля Z10 1000 m			

Плоские электроды PE и PEK должны использоваться с электродным реле Leckstar 5.

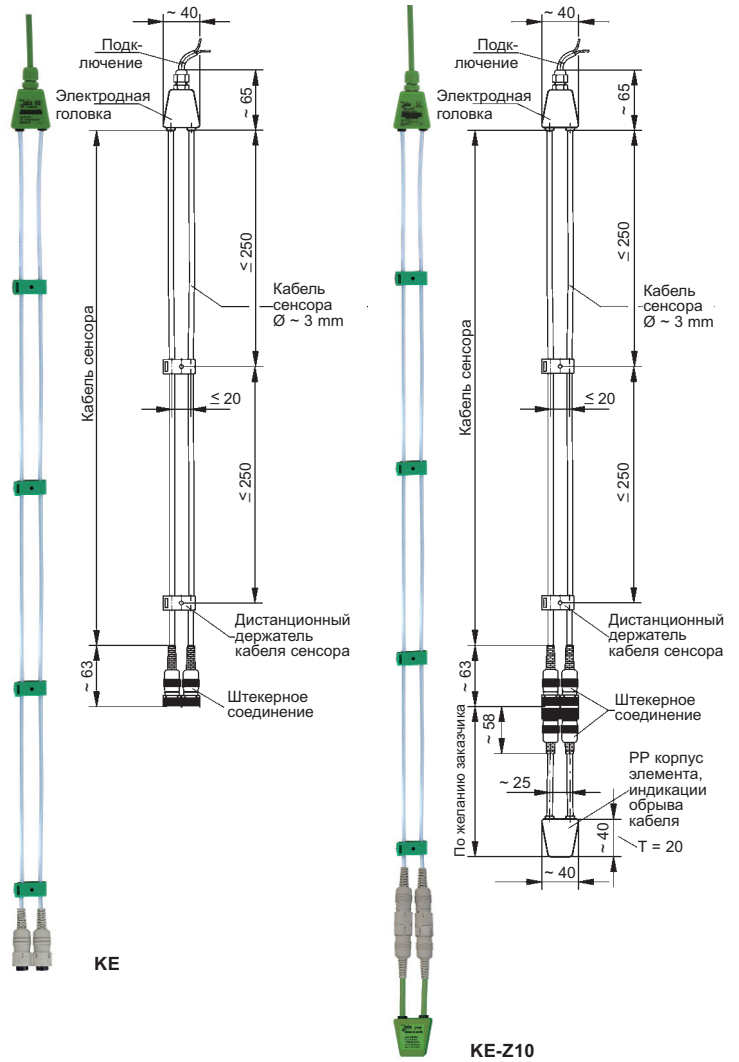
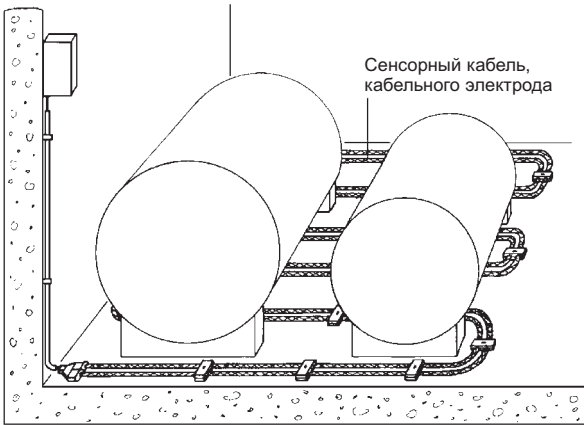
Плоские электроды PE-Z10 и PEK-Z10 или комбинация электродов PE + PE-Z10 или PE + PEK-Z10 должны подключаться к реле Leckstar 101. Подключение должно быть выполнено по схеме, указанной на стр. 13.

Детекторы утечек

Кабельные электроды KE и KE-Z10

Детекторы утечек могут быть выполнены, для прямого подключения к DDC контроллеру, гибко программируемому АСУ или к звену связи, шины сопряжения полевого исполнения.

Пример применения



Технические характеристики

Исполнение

Сенсорный кабель

Макс. длина сенсорного кабеля при относительно прямой укладке

Поставляется вместе с монтажными приспособлениями

Электрическое подключение

Температурный диапазон

Индикация обрыва кабеля

Макс. длина кабеля подключения, между кабельным электродом и реле

KE

KE-Z10

1 управляющий электрод и 1 нулевой электрод
2 троссика из нерж. стали 1.4571 или 1.4401 каждый 3 mm Ø, покрытый безгалогеновым, полиэстерным защитным сплетением; длина: каждого 2 m, длиннее по запросу

100 m;

В зависимости от метода укладки кабеля, вокруг трубы или резервуара, можно достичь значительно меньших длин.

4 дистанционных держателя из PP для кабеля – сенсора на каждый метр длины.

Кабель подключения 2 x 0,75, длина: 2 m более длинный кабель по запросу; по желанию кабель без галогена, по запросу от - 20°C до + 60°C

нет

имеется

С элементом индикации обрыва кабеля подключения Z10 а также сенсорного кабеля

1000 m включая длину кабеля сенсорной пары

Указания по монтажу кабельных электродов

Оба сенсорных кабеля должны быть уложены параллельно на дистанции 20 mm друг от друга, при помощи держателей, поскольку больший или меньший зазор влияет на чувствительность электродов.

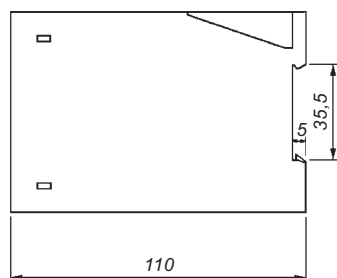
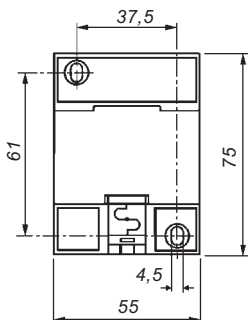
Кабельные электроды KE должны использоваться с Leckstar 5.

Кабельные электроды KE-Z10 должны использоваться с Leckstar 101.

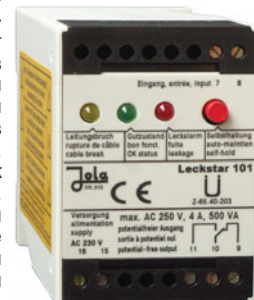
Детекторы утечек

Реле для электродов Leckstar 5 и Leckstar 101

Реле для электродов для монтажа на U-шину или с помощью винтиков, с клеммами на поверхности корпуса и со встроенными светодиодами для индикации состояния.



Эти реле предназначены для встройки в щит управления или в соответствующий защитный корпус (ящик) и в связи с этим, могут только так применяться. Допускается применение только в чистой окружающей среде.



Самоблокировка:

- При нажатом выключателе самоблокировки – реле запоминает (3У) появившееся аварийное состояние, напр. при появлении жидкости или при обрыве кабеля. Реле продолжает сигнализировать аварийное состояние и после причины срабатывания - сенсор сухой или обрыв кабеля устранён (только у Leckstar 101). Для квитирования сигнализации необходимо снова нажать выключатель.
- Если функция самоблокировки не включена, то аварийная сигнализация выключается, после устранения причины её включения.

Технические характеристики

- Альтернативные напряжения питания (АС-исполнение: Клеммы 15 и 16; DC-исполнение: - клемма 15: -, - клемма 16: +)
- Потребляемая мощность
- Электродная цепь тока (кл.7 и 8)
 - Напряжение холостого хода
 - Ток короткого замыкания
 - Скорость реагирования
 - **Индикация обрыва кабеля**
- Цепь активного тока (кл. 9,10,11)
- Индикация
- Переключаемое напряжение
- Переключаемый ток
- Переключаемая мощность
- Корпус
- Подключение
- Класс защиты
- Монтаж
- Температурный диапазон
- Позиция монтажа
- Длина кабеля между реле для электродов и последним электродом
- Электромагнитная совместимость

Leckstar 5

Leckstar 101

- AC 230 V (поставляется в том случае, если не указано напряжение питания) или
- AC 240 V или
- AC 115 V или
- AC 24 V или
- DC 24 V или
- DC 12 V или
- другие напряжения питания по запросу

пр. 3 VA

2 клеммы (с безопасным низким напряжением SELV), действующим на 1 выходное реле с возможностью включения самоблокировки 18 V_{эф} ~ 10 Hz (безопасное низкое напряжение SELV)

макс. 0,5 mA_{эф}

пр. 30 kΩ или ок. 33 μS (проводимость)

посредством стабилитрона Z10 подключаемого к концу сенсорного проводника (встроенного в электродах PE-Z10, PEK-Z10 и KE-Z10)

1 однополюсный потенциально-развязанный переключающий контакт принципа тока покоя

1 красный светодиод светит при смоченном сенсоре / реле не активизировано

- желтый мигающий: обрыв кабеля, реле не активизировано,
- зеленый постоянный свет: нормальное состояние, реле активизировано,
- красный постоянный свет: сигнализация утечки, реле не активизировано

макс. AC 250 V

макс. AC 4 A

макс. 500 VA

изоляционный материал, 75 x 55 x 110 mm

Клеммы на поверхности корпуса

IP 20

Защелки для U-шины по DIN 46277 и DIN EN 50 022

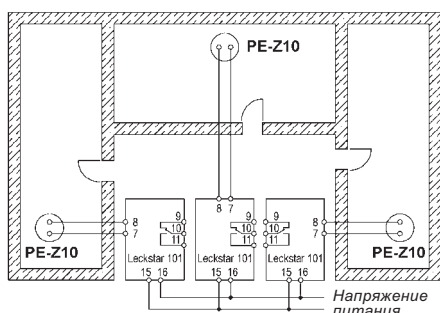
от - 20°C до + 60°C

Любая

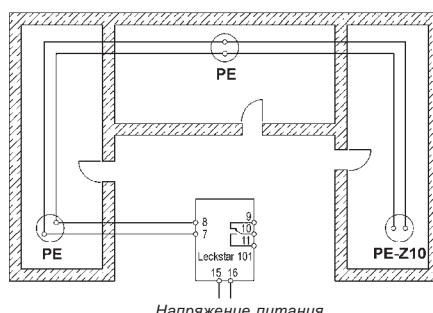
макс. 1 000 m

(включая длину кабеля сенсорной пары у кабельных электродов KE или KE-Z10) по антенному эффекту, по приборо - специфическим требованиям для жилых, предпринимательских помещений и малых фирм и для помехоустойчивости по приборо - специфическим требованиям промышленных предприятий

Схема подключения реле Leckstar 101 (Изображение контактов без наличия напряжения)



Подключение нескольких плоских электродов к нескольким реле Leckstar 101 с индивидуальной аварийной сигнализацией



Подключение нескольких плоских электродов к одному реле Leckstar 101 с общей аварийной сигнализацией

Детекторы утечек

Для электрически проводящих (напр. вода) а также не проводящих (напр. масла ...)

Сенсоры COW/L и OWE 2/C

Сенсоры COW/L и OWE 2/C применяются практически для всех жидких сред со специфической диэлектрической проницаемостью от 1,8 до 109 в обычно сухих местах в т.к. напр. на полу хранилища с ёмкостями дизтоплива или на дне поддона горелки.

Сенсоры COW/L и OWE 2/C предусмотрены для подключения к прибору управления Leckmaster 101. Принцип действия, ёмкостной. Каждый сенсор, необходимо подключить к прибору управления Leckmaster 101.

Сенсоры COW/L и OWE 2/C могут ставиться на пол при помощи держателя, (заказ по опции) или свободно подвешенным за кабель над полом помещения или дном ванны.

Технические характеристики	COW/L	OWE 2/C
Корпус	Нерж. сталь 1.4571 и PTFE	PP и эпоксидная смола
Кабель подключения	маслостойкий PVC – кабель 2 x 0,75 mm ² , длина кабеля 5 м, длиннее по запросу, другие рода кабеля, по запросу	ёмкостной сенсор с цилиндрическим конденсатором из нерж. стали
Принцип действия	ёмкостной сенсор с цилиндрическим конденсатором из нерж. стали	ёмкостной сенсор с позолоченными конденсаторными пластинами на эпоксидном, несущем материале
Собственная ёмкость	Ceq = 80 nF + 0,2 nF на метр кабеля подключения	
Собственная индуктивность	Leq = 0 + 1 µH на метр кабеля подключения	
Класс защиты электроники залитой эпоксидной смолой в корпусе	IP 65	
Температурный диапазон	от - 20°C до + 60°C	
Высота срабатывания от низа корпуса	≥ 12 mm; при необходимости меньше в зависимости от диэлектрической проницаемости жидкости	
Монтажное приспособление	Монтажный держатель из нерж. стали 1.4571 (вариант)	
Макс. длина кабеля подключения между сенсором и прибором управления	1000 m, более длинный кабель подключения по запросу	
Электромагнитная совместимость	по антенному эффекту, по прибору - специфическим требованиям для жилых, предпринимательских помещений и малых фирм и для помехоустойчивости по прибору - специфическим требованиям промышленным предприятиям	



COW/L



OWE 2/C

Прибор управления Leckmaster 101

С индикацией обрыва кабеля, для подключения одного сенсора COW/L или OWE 2/C.

Прибор управления с защелкой на U-шину или с помощью винтиков, с клеммами на поверхности корпуса и с 3-мя встроенными светодиодами для индикации состояния.

Этот прибор предназначен для встройки в щит управления или в соответствующий защищенный корпус (ящик) и в связи с этим, может только так применяться. Допускается применение только в чистой окружающей среде.

Самоблокировка:

- При нажатом выключателе самоблокировки – реле запоминает (ЗУ) появившееся аварийное состояние, напр. при появлении масла или при обрыве кабеля. Реле продолжает сигнализировать аварийное состояние и после причины срабатывания - сенсор сухой или обрыв кабеля устранён. Для квитирования сигнализации необходимо снова нажать выключатель.
- Если функция самоблокировки не включена, то аварийная сигнализация выключается, после устранения причины её включения.

Технические характеристики	Leckmaster 101
Альтернативные напряжения питания (AC – исполнение: Клеммы 15 и 16; DC – исполнение: - клеммы 15: -, - клеммы 16: +)	- AC 230 V (поставляется в том случае, если не указано напряжение питания) или - AC 240 V или - AC 115 V или - AC 24 V или - DC 24 V или } только для безопасного низкого напряжения для применения - DC 12 V или } с соответствующими нормами - другие напряжения питания по запросу пр. 3 VA
Потребляемая мощность	2 клеммы (с безопасным низким напряжением SELV), действующим на 1 выходное реле с возможностью включения самоблокировки
Цепь управления (клеммы 6 и 8)	DC 8,4 V (безопасное низкое напряжение SELV) < 10 mA 1,5 mA \square 1,8 mA I < 0,15 mA
Подключение сенсора (в соответствии с DIN 50227): - Напряжение холостого хода - Ток короткого замыкания - Гистерезис реагирования	1 однополюсный потенциально-развязанный переключающий контакт, принципа тока покоя - желтый мигающий: обрыв кабеля, реле не активизировано, - зелёный постоянный свет: нормальное состояние, реле активизировано, - красный постоянный свет: сигнализация утечки, реле не активизировано
Индикация обрыва кабеля	макс. AC 250 V макс. AC 4 A макс. 500 VA
Цепь активного тока (кл. 9,10,11)	изоляционный материал, 75 x 55 x 110 mm Клеммы на поверхности корпуса IP 20
Индикация	Как у реле для электродов, см. стр. 13
Переключаемое напряжение	
Переключаемый ток	
Переключаемая мощность	
Корпус	
Подключение	
Класс защиты	
Другие технические характеристики	



Детекторы утечек

Плавающие электроды

для детектирования тонкого слоя электрически непроводящих, специфически легких жидкостей на электрически проводящих, специфически тяжелых жидкостях.

Устройство

В верхней части детектора находится в креплении, стержневой датчик, с управляющим и массовым электродами, который можно юстировать по высоте. Датчик служит для включения сигнализации. Альтернативно могут поставляться датчики с двумя управляющими электродами для дачи предыдущей сигнализации и основной сигнализации. Четыре поплавка и стабилизирующая пластина, образует нижнюю часть плавающего электрода.

Принцип действия и регулировка

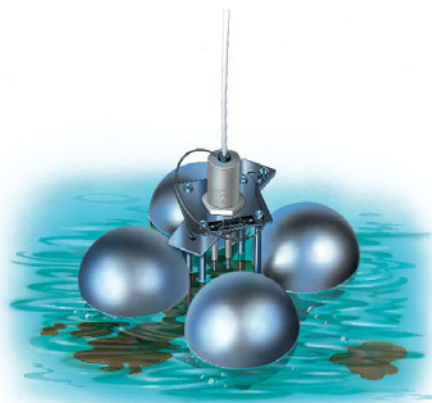
Обычно плавает, плавающий электрод SCHE ... на электропроводящей жидкости напр. вода. Электрод подключается к реле электродов и снабжается от него безопасным, защитным напряжением.

Стержневой датчик, в зависимости от волнений поверхности воды, настроен таким образом, что оба электродных стержня, незначительно но постоянно находятся под водой. Присутствие электропроводящей жидкости (воды), обеспечивает прохождение тока покоя через реле.

В зависимости от волнений поверхности жидкости, необходимо настроить стержневой электрод таким образом, чтобы даже при появлении тонкого слоя масла, прервать прохождение тока покоя и этим самым вызвать сигнализацию.

В случаи утечки масла (электрически непроводящей жидкости) на поверхности воды, достаточно слоя масла от 3 до 10 мм для того чтобы вызвать сигнализацию.

Для безупречной работы SCHE ... необходимо иметь мин. уровень жидкости над дном резервуара и т.д. (см. технические характеристики соответствующих плавающих электродов). При отсутствии мин. уровня жидкости, нет контакта стержней с водой, что приводит к прерыванию тока покоя и вызову сигнализации. Только у типа SCHE2/E (Variante ILS) предусмотрен для такого случая переключающий контакт аварийной сигнализации. Подключение плавающего электрода SCHE ... предусмотрено для реле электродов ESA 2.



Плавающие электроды SCHE ...

Технические характеристики	SCHE 2/T/GR	SCHE 2/E	SCHE 2/E (Variante ILS)
Исполнение	1 управляющий электрод и 1 электрод массы		
Электродные стержни	из нерж. стали 1.4571, Ø 4 мм, покрытая садящейся трубкой из Полиолефина	из нерж. стали 1.4571	из нерж. стали 1.4571
Длина электродных стержней	пр. 45 мм, другие длины электродных стержней по запросу	из нерж. стали 1.4571	из нерж. стали 1.4571
Материал электродной головки	PP	из нерж. стали 1.4571	из нерж. стали 1.4571
Электрическое подключение	Маслостойкий PVC-кабель, залитый в головке электрода; другой кабель по запросу	PTFE-кабель, другой кабель по запросу	PTFE-кабель, другой кабель по запросу
Длина подключаемого кабеля	2 м; другая длина по запросу		
Материал держателя электрода, стабилизирующей пластины и распорок	PVC	Нерж. сталь 1.4571 или другая нерж. сталь	
Число поплавков, материал и размеры поплавков	PP, пр. Ø 85 мм	4 штуки из нерж. стали 1.4571, пр. Ø 95 мм	из нерж. стали 1.4571, пр. Ø 130 мм
Переключающий контакт аварийной сигнализации	—	—	магнитоуправляемый герконовый контакт
Температурный диапазон	от + 8°C до + 60°C		от - 20°C до + 90°C
Макс. длина кабеля между реле электродов и SCHE		1000 м	

Реле электродов ESA 2

Технические характеристики	ESA 2
Альтер. напряжения питания	как у реле для электродов Leckstar, см. стр. 13
Цепь тока электродов (кл. 7 и 8)	2 клеммы (ведущие безопасное низкое напр. SELV), действующих на 2 выходных реле без самоблокировки, причём одно из них можно сбрасывать при активной сигнализации
Напряжение холостого хода	9 V _{eff} $\sqrt{10}$ Hz (безопасное низкое напр. SELV)
Цепи активного тока (кл. 12, 13 – реле 1, кл. 9, 10 – реле 2)	2 потенциально развязанных, нормально закрытых контакта в режиме тока покоя, оба задействованные в состоянии готовности. Один из нормально закрытых контактов (кл. 12; 13 – реле1) в случаи сигнализации, можно квитируют. Другой, нормально закрытый контакт(кл. 9; 10 – реле 2) остаётся задействованным на всём протяжении сигнализации.
Квитиование	посредством встроенной кнопки или внешней квитирующей кнопкой (подключение к кл. 4 и 5) есть возможность реле 1 (кл. 12, 13), сбросить
Индикация состояния	с помощью двухцветного светодиода: - зелёный свет = нормальное состояние, оба вых. реле активизированы - мигающий красный = сигнализация утечки, оба вых. реле не активизированы - красный постоянный свет = состояние сигнализации квитиовано, выходное реле 1 сброшено
Другие технические характеристики	Как у реле для электродов, см. стр. 13



Приборы, описанные в данной документации, могут встраиваться, подключаться, вводиться в эксплуатацию только персоналом с соответствующей квалификацией! Право, на отклонение от изображений, технических характеристик, технических характеристик, оставлено за собой. Данные этого проспекта содержат спецификацию продукта, но не заверение свойств продукта.