

РУ-303, РУ-304 реле уровня



Реле уровня **РУ-303, РУ-304** предназначено для контроля уровня жидких сред и выдачи электрического сигнала (коммутации электрической сигнализации при достижении уровнем контролируемой жидкости заданного значения).

Реле предназначено для оснащения систем блокировки насосов: при достижении уровнем жидкости в нагнетательном патрубке насоса значения уставки реле коммутирует электрические цепи сигнализации и блокировки насосных агрегатов.

Реле соответствует всем требованиям, изложенным в «Общих правилах взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» ПБ 09-540-03, и пригодно для использования в системах противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ).

Реле РУ-303, РУ-304 имеет маркировку взрывозащиты OExialICT4X, соответствует ГОСТ Р 51330.0, ГОСТ Р 51330.10 и может быть установлено во взрывоопасных зонах помещений всех классов и наружных установок согласно гл. 7.3 «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) и другим директивным документам, регламентирующим установку электрооборудования во взрывоопасных зонах.

В основе работы реле лежит размыкание магнитоуправляемого контакта (геркона) при достижении контролируемой средой заданного уровня при заполнении проточной камеры контролируемой средой.

Исполнения

Шифр исполнения	Максимальное давление контролируемой жидкости, кгс/см ²	Плотность контролируемой жидкости, кг/м ³	Погрешность срабатывания, мм
РУ-303	7,5	от 1000 до 3000	± 2; ± 5; ± 10; ± 20
РУ-303-1	13,5		
РУ-303-2	20,0		
РУ-303-3	40,0		
РУ-304	7,5	от 650 до 1000	± 2; ± 5; ± 10; ± 20
РУ-304-1	13,5		
РУ-304-2	20,0		
РУ-304-3	40,0		

Соответствует требованиям ПБ 09-540-03 (ПАЗ).

Пример записи условного обозначения реле при заказе:

«Реле уровня РУ-304-2, погрешность ±20 мм, 5Д0.454.000 ТУ».

Реле не может быть использовано для работы с жидкостями, кристаллизующимися или загустевающими в процессе эксплуатации. Расход контролируемой жидкости через реле не должен превышать 0,045 м³/ч (45 л/ч). Реле относится к группе изделий, не допускающих наклона от нормального положения по ГОСТ 12997.

Технические характеристики

Параметры контролируемой среды	<ul style="list-style-type: none"> - плотность от 650 до 3000 кг/м³ в зависимости от исполнения; - вязкость до 30•10⁻⁶ м²/с (до 0,07 Па•с); - давление от 0 до 40 кгс/см² в зависимости от исполнения; - температура от - 40 до +120 °С; - твердые включения размером не более 1 мм; - объемная концентрация твердых включений до 1,5 %. Агрессивность среды не должна превышать химическую стойкость стали 12Х18Н10Т ГОСТ 5632 и фторопласта Ф-4 ТУ6-05-810-88.
--------------------------------	--



Выходной сигнал	нормально замкнутые контакты (при уровне жидкости ниже номинального уровня срабатывания)
Коммутационная способность выходных контактов реле	- род тока - постоянный; - вид нагрузки - активная; - напряжение - (24 ± 2,4) В; - ток - 150 мА.
Предельные значения искробезопасных параметров реле	- максимальное входное напряжение U - 26,4 В; - максимальный входной ток I - 0,15 А; - максимальная входная емкость C - 0,001 мкФ; - максимальная входная индуктивность L - 1,0 мкГн.
Погрешность срабатывания	от ± 2 мм до ± 20 мм
Условия эксплуатации	- температура окружающего воздуха от - 50 до 50 °С; - атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.); - относительная влажность воздуха до 95%; - содержание агрессивных примесей в окружающем воздухе должно быть в пределах санитарных норм; - синусоидальная вибрация в месте установки реле - частота не более 35 Гц с амплитудой смещения не более 0,35 мм; - внешние постоянные магнитные поля напряженностью до 40 А/м по ГОСТ 12997.
Вид климатического исполнения	У2 по ГОСТ 15150
Степень защиты от проникновения твердых предметов и воды	IP54 по ГОСТ 14254
Средняя наработка до отказа	не менее 80000 ч
Средний полный срок службы	не менее 10 лет
Габаритные размеры, не более	- РУ-303 - Ø108×124×169 мм; - РУ-304 - Ø108×124×219 мм.
Масса, не более	- РУ-303, РУ-303-1, РУ-303-2 - 1,4 кг; - РУ-304, РУ-304-1, РУ-304-2 - 1,5 кг; - РУ-303-3 - 2,1 кг; - РУ-304-3 - 2,3 кг.

Габаритные и установочные размеры реле уровня РУ-303 и РУ-304

Шифр исполнения	D, мм	B, мм	L, мм	ℓ, мм
РУ-303	Ø85	108	169	36
РУ-303-1	Ø94	111		40
РУ-303-2		124		44
РУ-303-3	Ø108	124	219	44
РУ-304	Ø85	108		36
РУ-304-1	Ø94	111		40
РУ-304-2		124		44
РУ-304-3	Ø108	124		

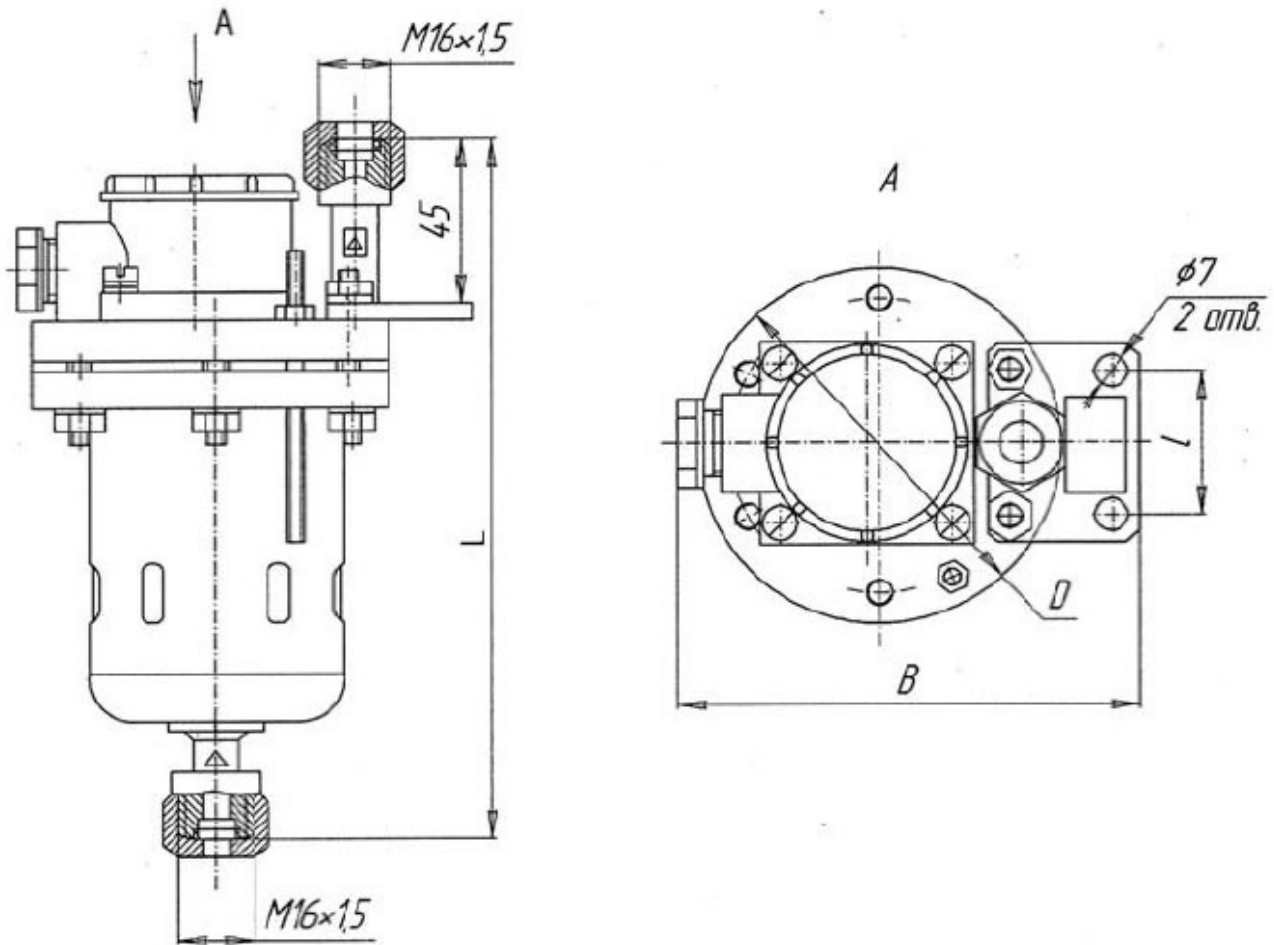
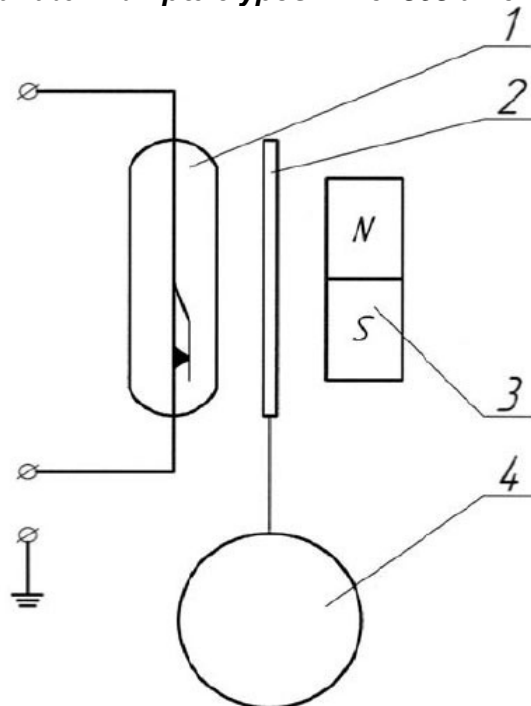


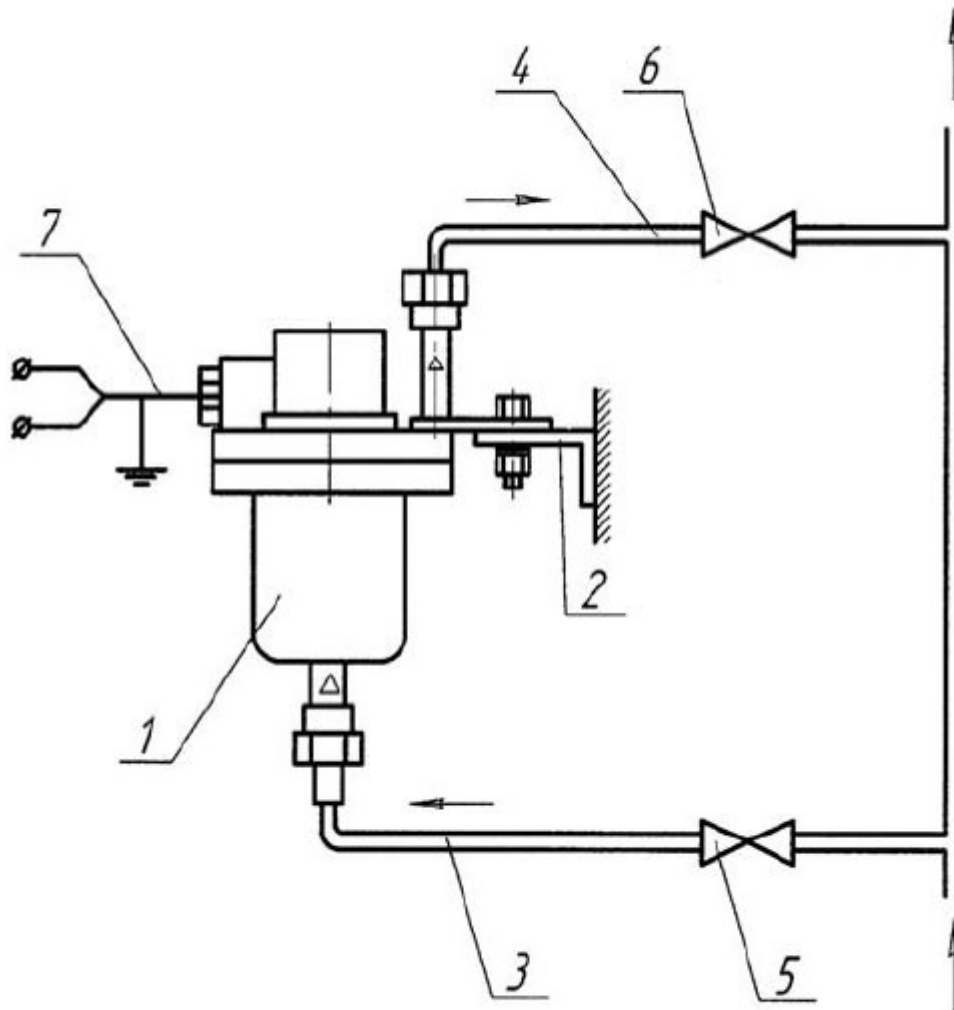
Схема электрическая принципиальная реле уровня РУ-303 и РУ-304



- 1 – магнитоуправляемый контакт (геркон);
2 – флажок; 3 – магнит; 4 – поплавок



Схема монтажа реле уровня РУ-303, РУ-304 на шунте технологического трубопровода



1 – реле уровня; 2 – кронштейн; 3, 4 – трубопровод;
5, 6 – вентиль; 7 – кабель

Реле рекомендуется устанавливать на шунте технологического трубопровода. На обоих концах шунта должны быть вентили, обеспечивающие возможность отключения реле от технологической среды для проведения технического обслуживания.

Рабочее положение реле — вертикальное (по отношению к продольной оси реле).

Рекомендуется устанавливать на шунте технологического трубопровода перед реле фильтр жидкости для очистки контролируемой жидкости от механических включений.

Подключение линий входа и выхода контролируемой жидкости осуществляется нержавеющими трубками диаметром 10 мм, привариваемыми к ниппелям из комплекта монтажных частей.

Крепление реле осуществляется болтами М6×20, входящими в комплект поставки.

Монтаж электрических цепей должен осуществляться кабелем МКШ 3×0,35 ГОСТ 10348 в соответствии со схемой электрической принципиальной.

Монтаж реле и подвод электропитания к цепи во взрывоопасных зонах производится в соответствии с действующими «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ) и другими директивными документами, регламентирующими установку электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Стандартная комплектация:

- реле уровня (исполнение по заказу), 1 шт.
- комплект монтажных частей, 1 компл.
- руководство по эксплуатации, 1 экз.
- паспорт, 1 экз.