ТУ-26.51.52-001-12189681-2018

Уровнемер поплавковый герконовый РИЗУР-НМТ-Г

Руководство по эксплуатации

РЭ.00021

г. Рязань

СДЕЛАНО В РОССИИ

Настоящее руководство по эксплуатации (далее РЭ) предназначено для ознакомления с устройством, работой, правилами монтажа и эксплуатации уровнемера поплавкового герконового РИЗУР-НМТ-Г (далее – уровнемер).

Перед монтажом уровнемера необходимо ознакомиться с настоящим РЭ.

Монтаж должен производиться квалифицированным персоналом, прошедшим аттестацию, имеющим допуск к работе с электрооборудованием, с соблюдением всех требований к монтажу электрических устройств, предназначенных для работы во взрывоопасных зонах. Класс подготовки обслуживающего персонала должен соответствовать уровню специалистов служб КИП и АСУ. Лицо, осуществляющее монтаж, несёт ответственность за производство работ в соответствии с настоящим РЭ, а также со всеми предписаниями и нормами, касающимися безопасности и электромагнитной совместимости.

Производитель не несёт ответственности за ущерб, вызванный неправильным монтажом, несоблюдением правил эксплуатации или использованием оборудования не в соответствии с его назначением.

Изготовитель оставляет за собой право вносить незначительные изменения в конструкцию прибора, улучшающие его качество и не снижающие безопасность, без предварительного уведомления.

Содержание

1. Описание и работа 3
1.1 Назначение и область применения....3
1.2 Технические характеристики 4
1.3 Эксплуатационные характеристики....5
1.4 Устройство и работа....5
1.5 Маркировка 6
1.6 Упаковка 7
2. Использование по назначению....7
2.1 Эксплуатационные ограничения....7
2.2 Подготовка изделия к использованию 7
2.3 Использование изделия 8
3.Техническое обслуживание 11
3.1 Меры безопасности 11
3.2 Порядок технического обслуживания....11
4. Правила хранения и транспортирования....12
5. Сроки службы и хранения, гарантии изготовителя 13
6. Адрес изготовителя 14
Приложение А Габаритные размеры 15
Приложение Б Схема подключения уровнемера 16
Приложение В Настройка уровнемера....20

1 Описание и работа.

1.1 Назначение и область применения

Уровнемер является средством автоматизации и не относится к средствам измерения.

Уровнемер предназначен для контроля уровня жидких сред в открытых или закрытых, в том числе, находящихся под давлением емкостях в технологических установках промышленных объектов химической, нефтехимической, медицинской, пищевой и других отраслей промышленности. Также могут использоваться в качестве индикатора наличия (отсутствия) уровня жидкости на заранее заданной высоте емкости.

Элементы уровнемера, контактирующие с контролируемой жидкостью, изготовлены из нержавеющей стали.

Уровнемер преобразует достижение контролируемой жидкостью точки контроля в унифицированные выходные сигналы типа «токовая петля», а также может выдавать релейный сигнал о достижении контролируемой средой уровня сигнализации (в зависимости от исполнения)

Уровнемеры могут использоваться в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими объектами, в других устройствах автоматики, работающих с сигналами типа «токовая петля 4-20 мА».

Уровнемер соответствует требованиям, изложенным в «Общих правилах взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», и допускает эксплуатацию во взрывоопасных зонах, в которых возможно образование взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом, отнесенных к категории IIC (ГОСТ 31610.0-2019).

По требованиям взрывозащиты конструкция уровнемера соответствует ГОСТ IEC 60079-1-2013 как электрооборудование повышенной надежности против взрыва с видом взрывозащиты «d – взрывонепроницаемая оболочка» или ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-2011) с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «ia».

1.2 Технические характеристики

Основные технические характеристики уровнемера приведены в таблице 1.

Таблица 1

Материал корпуса		алюминий /нержавеющая сталь
Материал, контактирующий с рабочей средой		нержавеющая сталь 12Х18Н10Т, AISI 316L
Длина штока, мм		от 250 до 4000
Диаметр штока, мм		14
Материал поплавка		нержавеющая сталь 12Х18Н10Т, AISI 316L
Внешний диаметр поплавка, мм	*цилиндр*	45
	сфера	52
Дискретность преобразования, мм		5/10
Количество точек сигнализации*		1 / 2
Неконтролируемая зона сверху, мм		115
Неконтролируемая зона снизу, мм		100
Тип присоединения к процессу		резьбовое / фланцевое
Выходной сигнал преобразования уровня		токовая петля 4-20 мА
Выходной сигнал сигнализации		переключающий контакт реле
Напряжение питания, В		24
Потребляемая мощность, Вт		не более 0,8
Сопротивление изоляции, МОм		не менее 20
Электропрочность изоляции, В		не менее 500
Вид взрывозащиты		Без взрывозащиты / 0 Ex ia IIC T6…T4 Ga X /1 Ex db IIC T6…T4 Gb X
Степень защиты по ГОСТ 14254		IP65 или IP67 или IP68
Температура окружающей среды при эксплуатации, °С		-60…+60
Средняя наработка на отказ, час		не менее 14 000
Средний срок службы, лет		10
Габаритные размеры		См. Приложение 1, рисунок А.1
Масса, кг		не более 10
Режим работы сигнализатора		непрерывный, круглосуточный
Ориентация прибора при монтаже		вертикальная
Параметры рабочей среды		
Плотность, кг/м³		не менее 650
Давление, МПа		1,0 / 2,5
Температура, °С		-60 ….+125

*для исполнения с дискретной сигнализацией первая точка сигнализации доступна при токе выше 8 мА, обе точки сигнализации доступны при токе выше 12 мА

1.3 Эксплуатационные характеристики

Уровнемеры предназначены для установки во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно ПУЭ.

Ориентация уровнемера в пространстве при монтаже на объекте –вертикальная.

Уровнемер предназначен для длительной непрерывной работы.

Уровнемер не содержит материалов и источников излучения, оказывающих вредное влияние на окружающую среду и здоровье человека, устойчив к воздействию:

- инея и росы;
- выдерживает вибрационную нагрузку в диапазоне 2 - 100Гц с амплитудой ±1мм при частоте до 13,2Гц и ускорением ±0,7g при частоте выше 13,2Гц (по спецзаказу возможно производство виброустойчивого исполнения по заданию заказчика);
- выдерживает по 20 ударов длительностью 10 - 15мс с ускорением ±5g с частотой 40-80 ударов в минуту в трех взаимно перпендикулярных направлениях.

Уровнемер в транспортной таре устойчив к воздействию:

- транспортной тряски с ускорением 5g при частоте от 40 до 80 ударов в минуту или 15000 ударов с тем же ускорением;
- относительной влажности до 95% при температуре плюс 40 °С;
- ударов при свободном падении с высоты 250 мм.

1.4 Устройство и работа

Уровнемер представлен на рисунке 1.

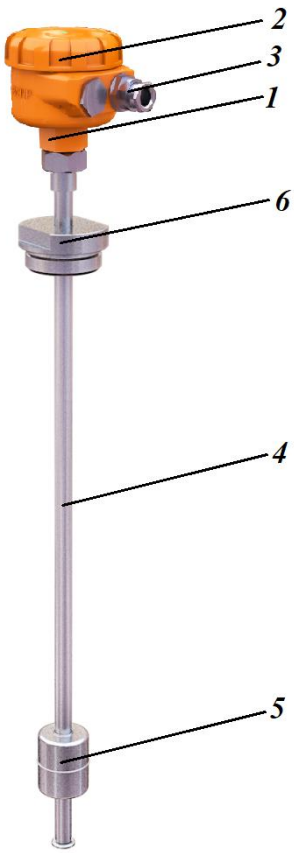


Рисунок 1. Внешний вид уровнемера поплавкового герконового РИЗУР-НМТ-Г

Корпус (1) и крышка (2) уровнемера изготовлены из алюминиевого сплава или нержавеющей стали методом литья. Под крышкой размещен клеммный блок для подключения коммутирующего кабеля. Кабель вводится в корпус через кабельный ввод (3) с сальниковым уплотнением.

Погружная часть уровнемеры представляет собой шток (4), на котором располагается поплавок (5). Внутри поплавка находится постоянный магнит, а в штоке, представляющем собой полую трубку, располагается цепочка герконов. Поплавок сконструирован таким образом, что он всегда находится на поверхности контролируемой среды.

Работа уровнемера основана на переключении контактов герконов, расположенных внутри штока, под воздействием внешнего магнитного поля. При изменении уровня контролируемой среды, под воздействием магнитного поля поплавка происходит переключение контактов герконов и, как следствие, изменение выходного сопротивления. В электронном блоке прибора выходное сопротивление преобразуется в аналоговый выходной сигнал 4-20 мА.

В зависимости от исполнения уровнемер также может сигнализировать о достижении измеряемой средой одного или двух контрольных уровней. Нумерация точек контроля начинается с ближней точки (относительно уплотнительной поверхности): L1 – первая точка контроля; L2 – вторая.

Расстояния от уплотнительной поверхности фланца / штуцера до точек контроля (L1, L2) устанавливаются при заказе. При этом необходимо учитывать значения следующих длин и расстояний: неконтролируемая зона сверху, неконтролируемая зона снизу, минимальное расстояние между ближайшими друг к другу точками контроля, максимальная длина погружной части.

Указанные величины зависят от параметров рабочей среды (плотности, температуры, давления) и проходного диаметра присоединения к процессу.

Для герметичного крепления уровнемера на объекте используются уплотняемые прокладкой фланцевые или штуцерные (6) соединения.

1.5 Маркировка

Маркировка изделия выполняется в соответствии с Техническим Регламентом ТР ТС 012/2011 и ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) способом лазерной гравировки, обеспечивающим сохранность и четкость изображения в течение всего срока службы изделия в условиях, для которых оно предназначено.

Маркировка уровнемера содержит следующие данные:

- наименование или товарный знак завода-изготовителя;
- наименование изделия;
- единый знак ЕАС обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза;
- специальный знак Ex взрывобезопасности (Приложение 2 к ТР ТС 012/2011);
- маркировку взрывозащиты;
- номер сертификата соответствия, орган по сертификации;
- код степени защиты от внешних воздействий IP по ГОСТ 14254;
- напряжение питания;
- температурный диапазон окружающей среды;
- дату изготовления;
- заводской №;
- предупреждающую надпись «ОТКРЫВАТЬ ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ»

Обозначение знака наружного заземления выполняется согласно ГОСТ 21130-75.

Транспортная маркировка груза должна содержать основные, дополнительные и информационные надписи в соответствии с конструкторской документацией и ГОСТ 14192.

1.6 Упаковка

Уровнемер перед упаковыванием должен быть подвергнут консервации в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014 для группы изделий III-1, вариант временной защиты В3-10 с предельным сроком защиты без переконсервации 3 года.

Уровнемер и его составные части, упаковывают в чехлы из полиэтиленовой плёнки по ГОСТ 10354, укладываются в деревянные ящики. Ящики внутри выстилаются битумированной бумагой ГОСТ 515.

Перед упаковыванием в каждый ящик с уровнемером вкладывается упаковочный лист, содержащий:

- наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак;
- наименование и обозначение изделия;
- количество изделий;
- дату упаковывания;
- штамп ОТК.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

Запрещается превышать эксплуатационные параметры, указанные в таблице 1.

Превышение максимальных значений технологических параметров может повлечь за собой выход из строя уровнемера и привести к возникновению аварийной ситуации с опасностью для здоровья и жизни обслуживающего персонала, загрязнения окружающей среды и материального ущерба.

Монтаж и эксплуатация уровнемера должны проводиться подготовленными специалистами, аттестованными и допущенными к работе в установленном порядке в соответствии с действующими на территории РФ и данного предприятия нормами и правилами.

ВНИМАНИЕ! Возможен отказ работы уровнемера при наличии пузырей газа в контролируемой жидкости (в следствии уменьшения средней плотности контролируемой среды).

Перемещение уровнемера с длиной трубы более чем 1м, необходимо выполнять не менее чем за две точки: нижнюю часть корпуса или соединительный фланец / штуцер и погружную часть трубы, во избежание деформации трубы

Все работы по монтажу уровнемера должны быть завершены до его подключения.

ВНИМАНИЕ!

- в случае изменения технологических условий (появления абразивных частиц, кристаллизующейся среды или полимеризующейся среды) в процессе эксплуатации уровнемера, не рассчитанного на указанные факторы, требуется обязательная консультация у специалистов завода производителя.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- проводить проверку работоспособности уровнемера магнитом. Для данной операции следует использовать только поплавок самого уровнемера;
- устанавливать уровнемер на расстоянии менее 1 метра от источников сильных электромагнитных полей;
- использовать уровнемер со следами механических и химических повреждений;
- самостоятельно ремонтировать или заменять части;
- самовольно вносить изменения в конструкцию;
- использовать уровнемер в условиях среды, нейтральность которой к применяемым в уровнемере материалам не доказана.

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Меры безопасности.

При монтаже, демонтаже и обслуживании уровнемера во время эксплуатации необходимо соблюдать меры предосторожности от получения различных видов поражения в соответствии с правилами техники безопасности, установленными на объекте.

Монтаж, демонтаж, испытания и эксплуатация элементов уровнемера, работающих под давлением, должны соответствовать «Правилам промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением".

Монтаж, демонтаж, испытания и эксплуатация уровнемера, работающего во взрывоопасных зонах, следует проводить с соблюдением требований пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004 и электробезопасности по ГОСТ 12.1.019, а также серии ГОСТ 31610(IEC 60079), ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14:1996) и гл. 7.3 ПУЭ.

При работе уровнемера категорически запрещается вскрывать его корпус.

При технических осмотрах, не связанных с проверкой исправности, необходимо отключать уровнемер от сети.

При проверке работоспособности уровнемера необходимо предусмотреть блокировку исполнительных механизмов.

2.2.2 Распаковка и входной контроль уровнемера.

При поступлении уровнемера на объект необходимо:

- осмотреть упаковку и убедиться в её целостности;
- вскрыть упаковку и проверить содержимое на соответствие комплекту поставки;
- тщательно осмотреть уровнемер, убедиться в отсутствии повреждений лакокрасочного покрытия и механических повреждений прибора;
- проверить работоспособность уровнемера.

Проверку работоспособности провести, перемещая поплавок по штоку вверх/вниз. При корректной работе выходной сигнал изменяется в диапазоне от 4 до 20 мА. При этом следует учесть, что диапазон контроля может быть меньше чем диапазон перемещения поплавка.

При некорректном срабатывании или его отсутствии связаться с производителем.

2.3 Использование изделия

2.3.1 Монтаж на объекте

Уровнемер монтируется вертикально через соединительный фланец/штуцер, который соединяется с ответной частью резервуара.

При установке потребитель должен обеспечить герметичность соединения со стороны технологического процесса и герметичность внутренних элементов корпуса уровнемера от воздействия атмосферы.

ВНИМАНИЕ! ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МОНТАЖНЫХ РАБОТ НА ОБЪЕКТЕ УРОВНЕМЕР ДОЛЖЕН БЫТЬ ОБЕСТОЧЕН.

Перед монтажом проверить отсутствие дефектов на резьбовых поверхностях уровнемера (раковины, забоины, трещины, механические повреждения).

Место установки должно обеспечивать удобные условия для обслуживания и демонтажа. Окружающая среда не должна содержать примесей, вызывающих коррозию деталей уровнемера. Параметры вибрации не должны превышать значений, указанных в п.1.3 настоящего РЭ.

Для установки уровнемера совместить ось штока уровнемера с центром монтажного отверстия. Вставить шток уровнемера в емкость до уровня монтажного присоединения (рисунок 2).

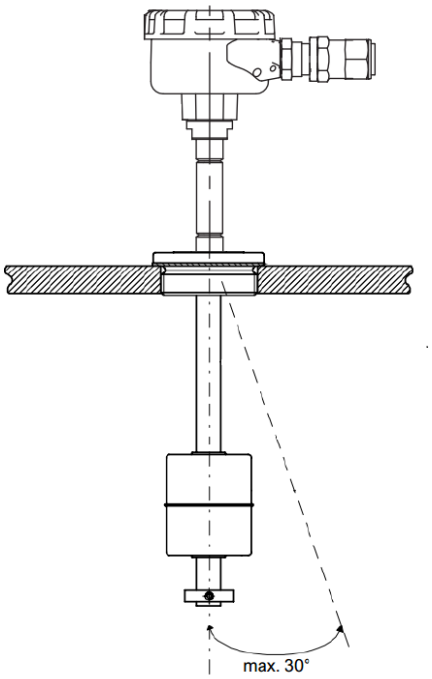


Рисунок 2. Пример монтажа уровнемера на емкости

Следует обратить особое внимание на правильное монтажное положение (максимальное отклонение от вертикали + 30°).

При монтаже на объекте уровнемера с резьбовым присоединением штуцер уровнемера установить в резьбовой втулке объекта, закрутить, затянуть ключом. Момент затяжки выбирать в соответствии с нормативами для данного вида резьбовых соединений.

При монтаже на объекте уровнемера с фланцевым присоединением затяжка фланцевых соединений должна производиться постепенно, попеременным крест-накрест подтягиванием гаек с целью исключения перекосов. Окончательная затяжка фланцевого соединения должна осуществляться специальными гаечными ключами (мерные ключи или ключи с указателями силы затяжки), позволяющими контролировать степень затяжки.

Затяжку производить в последовательности, схематично показанной на чертеже (рисунок 3). Через час после затяжки шпилек произвести их подтяжку.

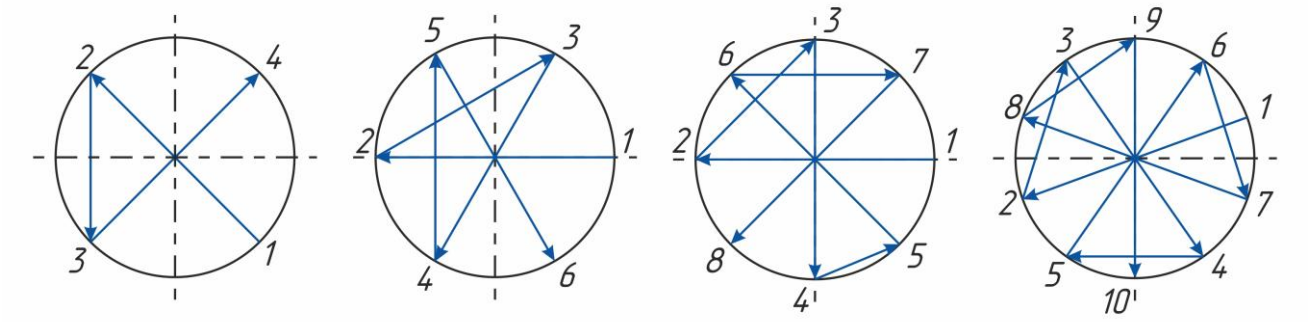


Рисунок 3. Схема затяжки фланцевых соединений

Герметичность соединений обеспечивается за счет деформации уплотнительной прокладки. При выборе прокладки особое внимание следует обратить на химическую и термическую стойкость материала прокладки.

При наличии динамической нагрузки на шток уровнемера, необходимо обеспечить его дополнительную фиксацию.

После установки уровнемера проверить место соединения на герметичность при максимальном рабочем давлении.

2.3.2 Электрическое подключение

Перед подключением уровнемера необходимо убедиться в отсутствии напряжения в линии.

К заземляющему винту уровнемера (на внешней стороне корпуса) подсоединить провод заземления объекта. Сопротивление линии заземления, измеренное омметром, не должно превышать 4 Ом.

Схемы электрических подключений уровнемера, в том числе, во взрывобезопасном исполнении представлены в приложении Б.

К внешней линии уровнемер присоединяется кабелем через кабельный ввод с сальниковым уплотнением. При монтаже следует обратить внимание на то, что, наружный диаметр кабеля должен соответствовать применяемому кабельному вводу.

Для подключения уровнемера необходимо открутить крышку корпуса уровнемера с надписью «ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ», повернув ее против часовой стрелки.

Ослабить кабельный ввод и пропустить кабель через кабельный ввод в корпус уровнемера. Выпустить кабель на достаточную длину внутрь корпуса для его зачистки и подключения.

Снять изоляцию с кабеля и зачистить провода на длину необходимую для подключения.

Зачищенные концы проводов кабеля подключить к уровнемеру через клеммную колодку согласно маркировке на плате уровнемера. Для подключения уровнемера возможно использовать многожильные и одножильные провода с сечением от 0,5 до 2.5 мм².

Проверить надежность крепления проводов слегка потянув за них.

Выполнить ниспадающую каплеуловительную петлю из кабеля перед вводом в прибор (рисунок 4), для исключения возможности протечки воды. Нижняя часть петли должна быть ниже кабельного ввода корпуса. (Данная рекомендация применима прежде всего при монтаже на открытом воздухе, в помещениях с повышенной влажностью, а также на емкостях с охлаждением или подогревом.)



Рисунок 4. Присоединение кабеля к прибору

Сальниковое уплотнение затянуть нажимной гайкой, обеспечив герметичность ввода кабеля в корпус. Должно применяться кольцо уплотнительное, входящее в комплект кабельного ввода. Кабель не должен выдергиваться и проворачиваться в узле уплотнения. Нажимную гайку после монтажа стопорить грунтовкой. При использовании кабеля в металлорукаве закрепить рукав с помощью фиксатора кабельного ввода.

Закрыть неиспользуемые кабельные вводы заглушками.

Уложить провода внутри корпуса, исключая их повреждение при закручивании крышки. Накрутить крышку на корпус уровнемера.

2.3.3 Демонтаж

Отсоединять уровнемер только после разгерметизации системы и отключения от источника питания.

Произвести действия, указанные в п. 2.3.1 «Монтаж на объекте» и 2.3.2 «Электрическое подключение» в обратном порядке.

2.3.4 Возможные неисправности и меры по их устранению.

Неисправность или неработоспособность уровнемера может выражаться в неспособности последнего корректно отражать уровень контролируемой среды либо в отсутствии выходного сигнала. Это может быть вызвано механическими повреждениями уровнемера, повреждениями кабеля, неправильной установкой прибора, ослаблением контакта клемм, воздействием сильных возмущающих магнитных полей и т.п.

Для того чтобы определить и устранить возможные причины неисправностей необходимо:

1. Убедиться в отсутствии внешних механических повреждений уровнемера (следов удара, падения и т.д).

При наличии проконсультироваться с производителем.

2. Проверить возможность свободного перемещения поплавка по направляющей трубе (отсутствие загибов или нелинейности трубы, налипаний/ отложений на поплавке и направляющей трубе)

При наличии налипаний/отложений – очистить их, при наличии неровностей на трубе, мешающих перемещению поплавка – проконсультироваться с производителем

3. Проверить длину чувствительного элемента.

При несоответствии фактической длины требуемой, связаться с производителем.

4. Проверить работоспособность уровнемера в соответствии с п.2.2.2

При отсутствии срабатывания геркона(герконов) связаться с производителем.

При отсутствии срабатывания дискретного выходного сигнала или несоответствия аналогового выходного сигнала текущему положению поплавка:

а) Проверить целостность коммутирующего кабеля уровнемера.

В случае нарушения целостности заменить кабель.

б) Проверить надежность контакта на соединительных клеммах, к которым подключен кабель.

В случае ослабления контактов отрегулировать установку проводов в клеммной колодке, затянуть контакты.

Если причина неисправности не была обнаружена требуется отправить уровнемер на диагностику к производителю.

2.3.5 Возврат

Перед отправкой изготовителю вымойте и очистите уровнемер от грязи и остатков контролируемого материала. Вещества, контактировавшие с погружной частью прибора, не должны являться угрозой для здоровья обслуживающего персонала.

Упаковка уровнемер при пересылке должна гарантировать его сохранность.

3 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание – это комплекс операций по поддержанию работоспособности и исправности уровнемера при использовании.

К техническому обслуживанию уровнемера допускаются лица, имеющие необходимую квалификацию, обученные правилам техники безопасности, утвержденным в установленном порядке руководством эксплуатационных служб, и изучившие настоящее РЭ.

Уровнемер обеспечивает возможность непрерывной работы.

Регламентные работы по местному обслуживанию и контролю проводить не реже одного раза в год.

3.1 Меры безопасности

ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ОТКЛЮЧИТЬ УРОВНЕМЕР ОТ СЕТИ!

3.2 Порядок технического обслуживания

Техническое обслуживание при хранении включает в себя учет времени хранения и соблюдение правил хранения в соответствии с требованиями, указанными в разделе 4.

Во время эксплуатации уровнемера периодически проводятся регламентные работы с целью обеспечения его нормального функционирования в течение назначенного срока службы.

Виды регламентных работ:

- внешний осмотр;
- удаление внешних загрязнений;
- проверка наличия крепежных деталей и момента их затяжки;
- измерение электрического сопротивления изоляции;
- проверка состояния наружного заземления

При проведении внешнего осмотра проверяют:

- соответствие и читаемость маркировки,
- правильность оформления паспорта на уровнемер, наличие всех необходимых записей в соответствующих разделах;
- целостность оболочки (отсутствие вмятин, коррозии и других повреждений);
- целостность коммутирующих кабелей (отсутствие видимых резких загибов, замятий и т.д. которые могут привести к нарушению целостности электрических цепей и их изоляции).

Удаление внешних загрязнений проводится при необходимости, с помощью ветоши, щетки или кисти, специальными моющими растворами применение которых предусмотрено нормативной документацией, действующей в условиях предприятия заказчика, не агрессивными к деталям уровнемера.

Измеренное сопротивление изоляции в нормальных климатических условиях должно быть не менее 20 МОм (при невозможности обеспечения нормальных климатических условий – не менее 1 МОм).

Проверить состояние наружного заземления составных частей уровнемера визуально: заземляющий винт должен быть затянут, место присоединения заземляющего проводника должно быть тщательно зачищено. При необходимости заземляющие винты и место присоединения заземляющего проводника очистить и нанести консистентную смазку.

Рекомендуется подвергать чувствительный элемент и прочие элементы конструкции визуальному осмотру на наличие коррозии и окислений во время проведения ревизии резервуара/ёмкости. При необходимости провести очистку конструктивных элементов уровнемера. Для извлечения и установки руководствоваться п.2.3.1 и п.2.3.3 «Монтаж» и «Демонтаж».

4 Правила хранения и транспортирования

Условия транспортирования и хранения уровнемеров должны соответствовать условиям хранения 2(С) по ГОСТ 15150-69.

Уровнемеры транспортируются всеми видами крытых транспортных средств в соответствии с нормативными документами, действующими на этих видах транспорта.

Во время погрузочно-разгрузочных работ, транспортирования, складирования и хранения ящики с уровнемерами не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

Способ укладки ящиков при транспортировании и складировании должен исключать их перемещение и падение. Допускается укладка ящиков с уровнемерами не более, чем в три яруса. Ящики должны находиться в положении, указанном на манипуляционных знаках.

Срок пребывания уровнемеров в условиях транспортирования не должен превышать три месяца.

Внимание! Запрещается хранить уровнемер в непосредственной близости к ферромагнетикам, а также в непосредственной близости от сильного электромагнитного поля или оборудования, которое может воздействовать на магнитное поле изделия (минимальное расстояние – 1 м).

5 Сроки службы и хранения, гарантии изготовителя

Срок службы/эксплуатации уровнемера не менее 10 лет.

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня отгрузки изделия потребителю.

В течение гарантийного срока завод-изготовитель удовлетворяет требования потребителя в отношении недостатков товара в соответствии с действующим законодательством, при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

В случае обнаружения дефектов или несоответствий комплектности поставленных изделий в период действия гарантийных обязательств, потребителю необходимо сообщить об этом предприятию изготовителю с указанием наименования изделия и его заводского номера. Дальнейшее взаимодействие потребителя и изготовителя осуществляется по ГОСТ Р 55754-2013.

6 Адрес изготовителя

Изготовитель ООО «НПО РИЗУР»
Россия, 390527, Рязанская обл., Рязанский р-н.,
с. Дубровичи автодорога Рязань-Спасск, 14 км, стр.4Б
тел.+7 (4912) 20-20-80, +7 (4912) 24-11-66, 8-800-200-85-20
E-mail: marketing@rizur.ru **Web-сайт**: http://www.rizur.ru

Приложение А
Габаритные размеры

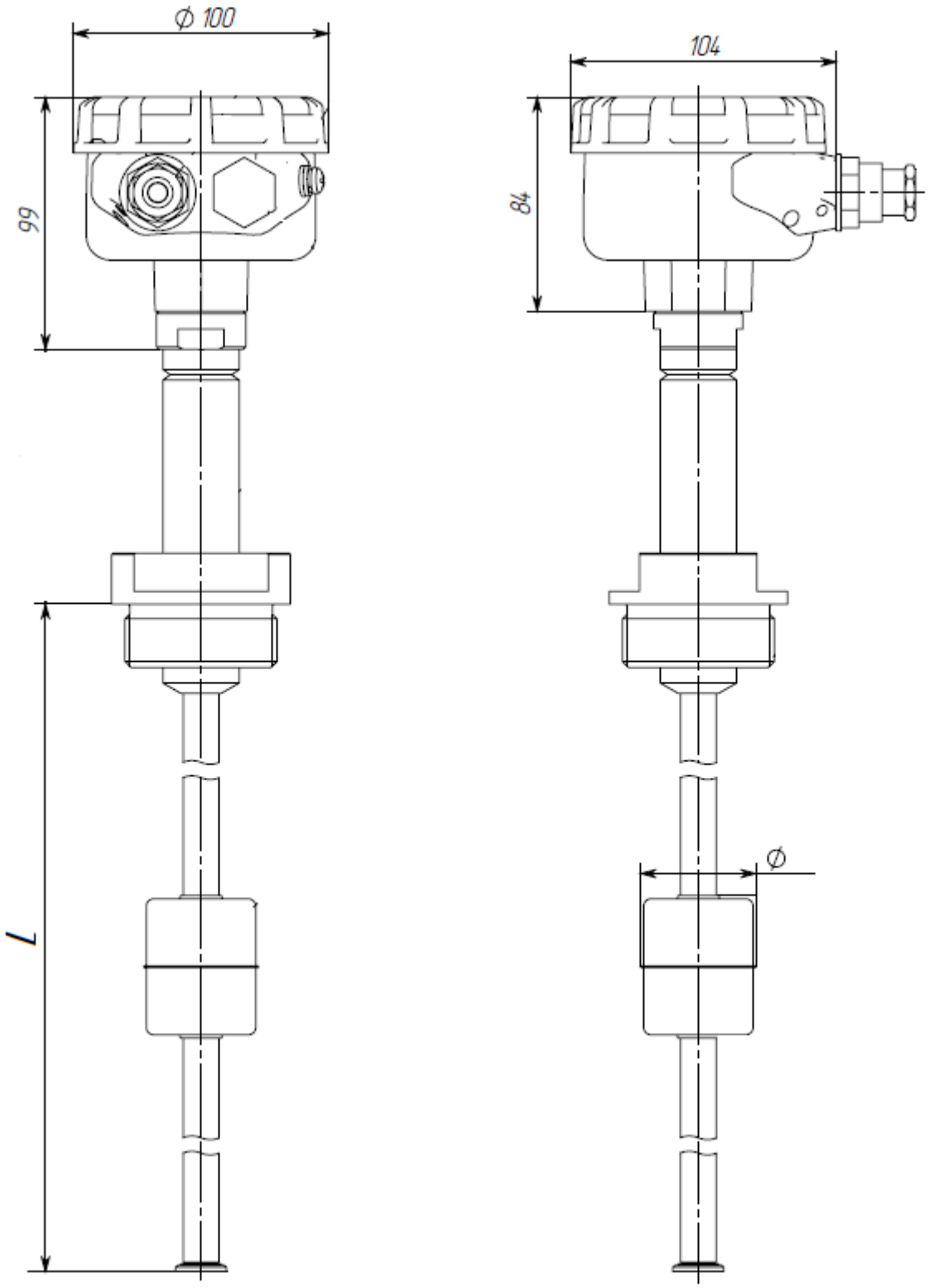


Рисунок А.1 Габаритные размеры уровнемера

Приложение Б
Схема подключения уровнемера

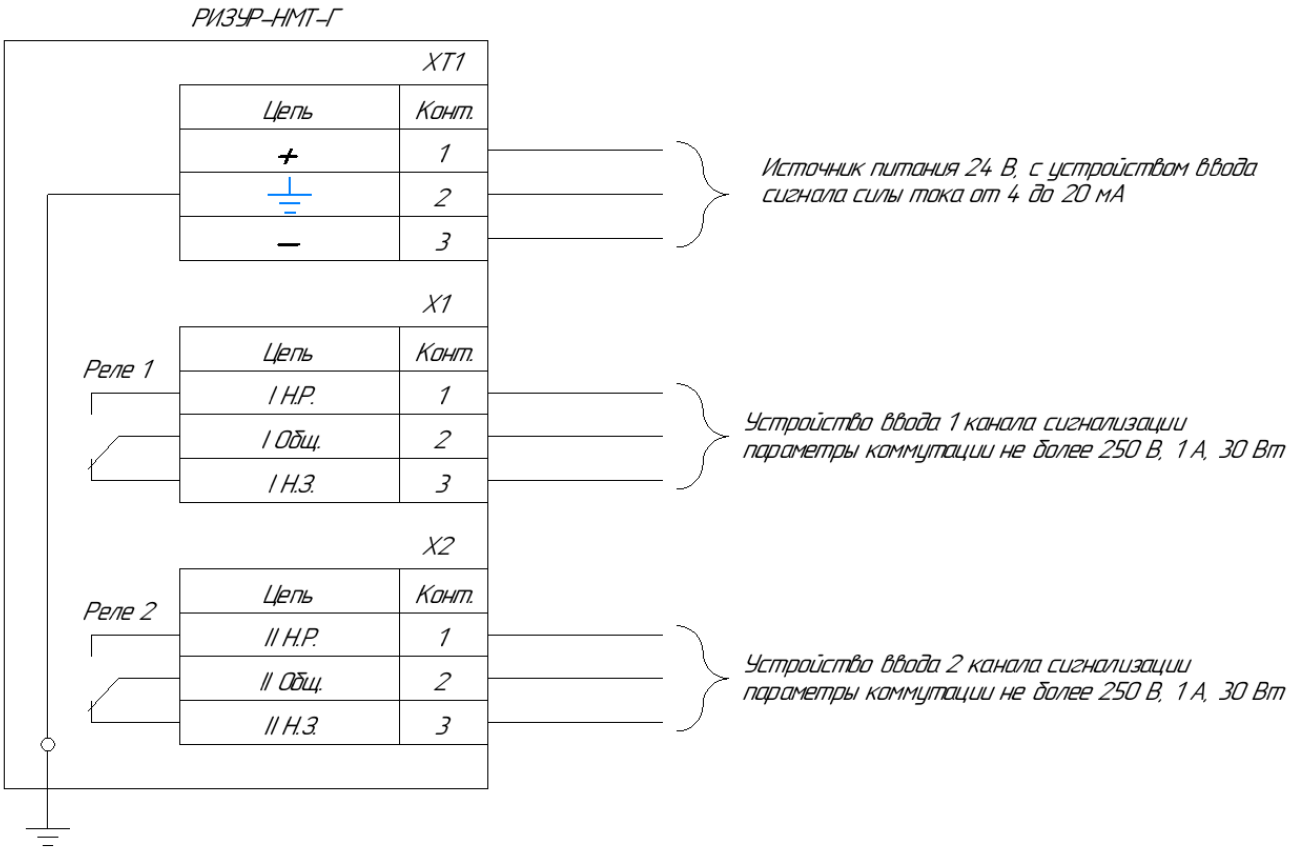


Рисунок Б.1 Схема подключения РИЗУР-НМТ-Г

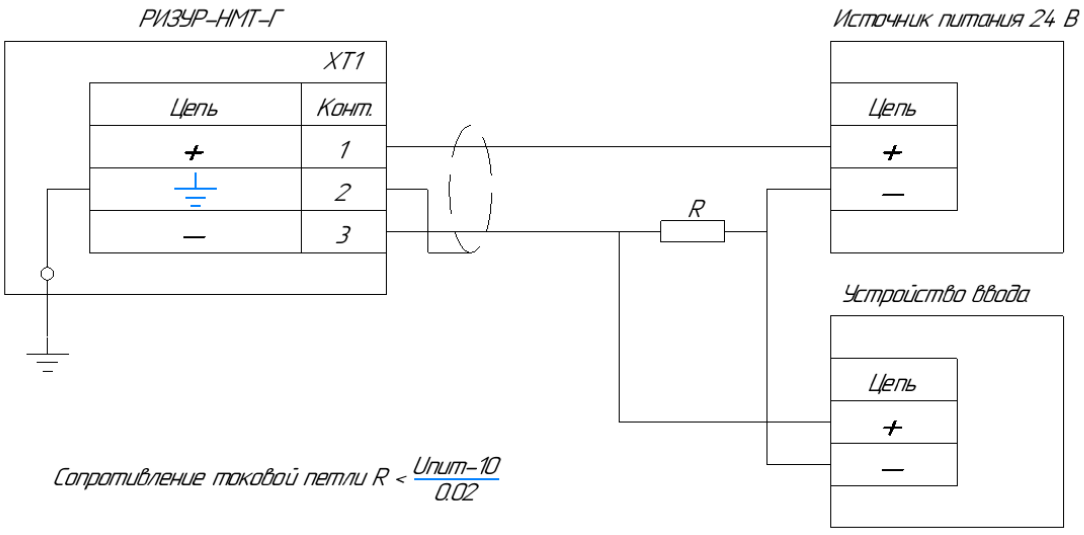


Рисунок Б.2 Схема подключения РИЗУР-НМТ-Г по токовой петле

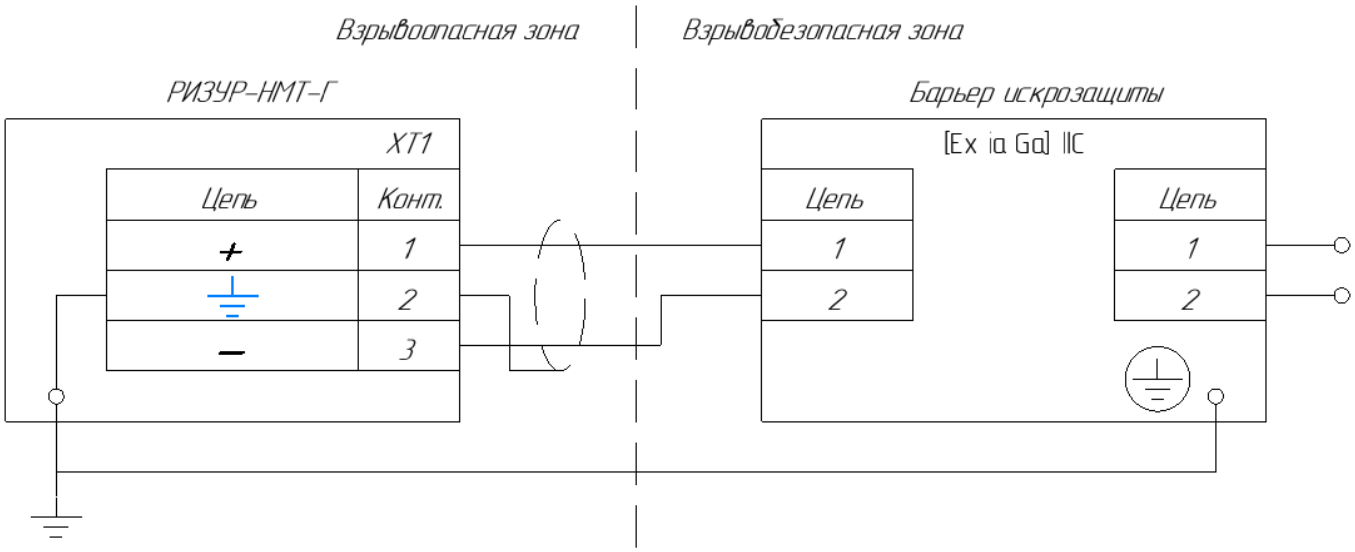


Рисунок Б.3 Схема подключения РИЗУР-НМТ-Г по токовой петле
с применением барьера искрозащиты

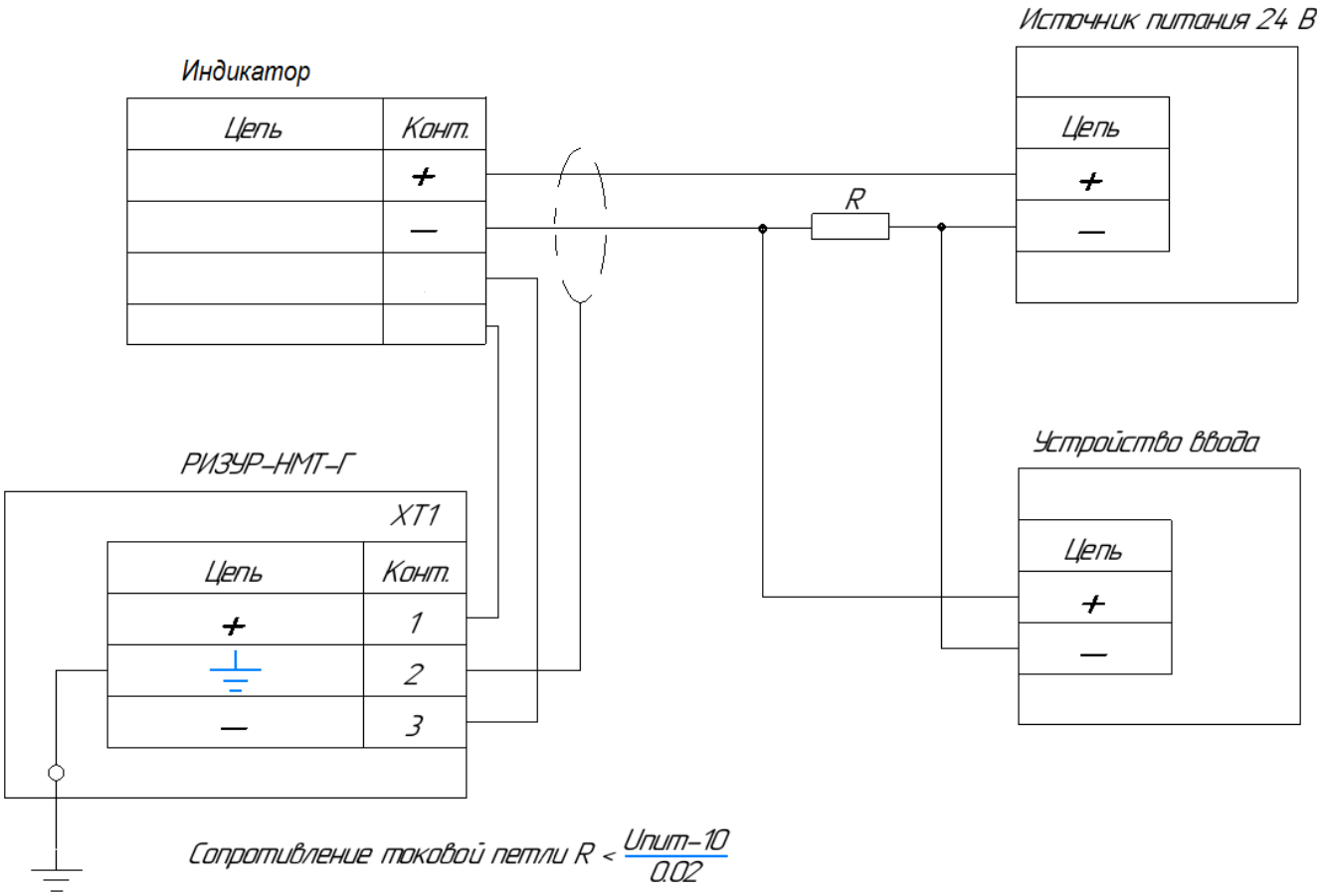


Рисунок Б.4 Схема подключения РИЗУР-НМТ-Г по токовой петле
с применением индикатора

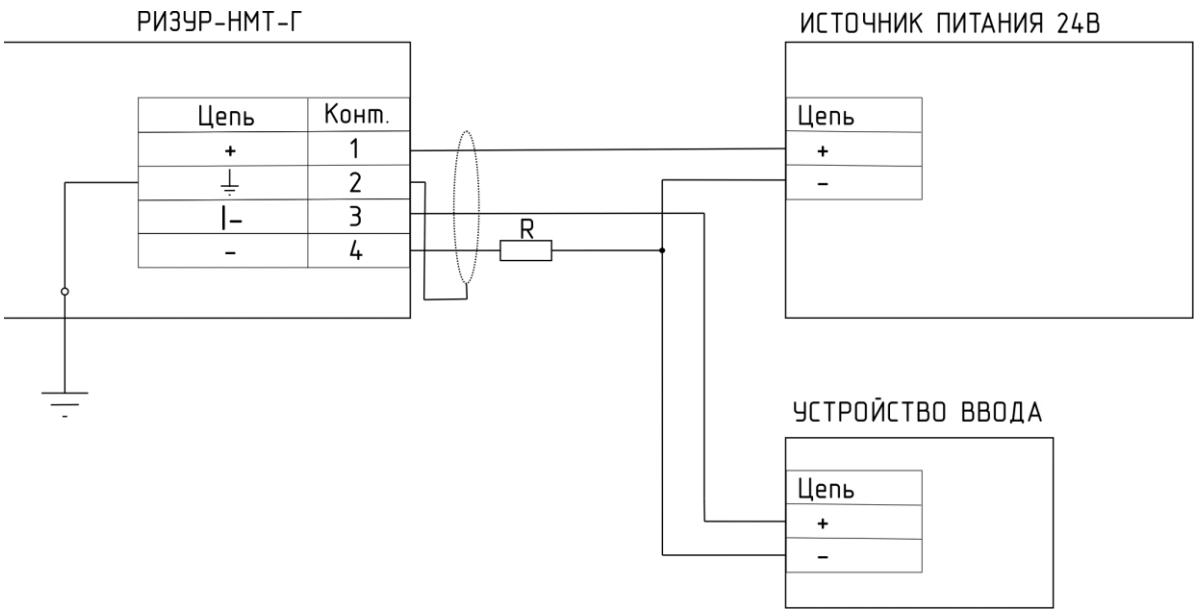


Рисунок Б.5 Схема подключения РИЗУР-НМТ-Г по токовой петле
Трехпроводная схема подключения

НМТГ	клемма регулировки скорости частотного преобразователя
красный	+10В
синий	вход 0..10В
черный	общий/экран

Рисунок Б.6 Схема подключения чувствительного элемента НМТГ
к частотному приводу с входом 0..10В

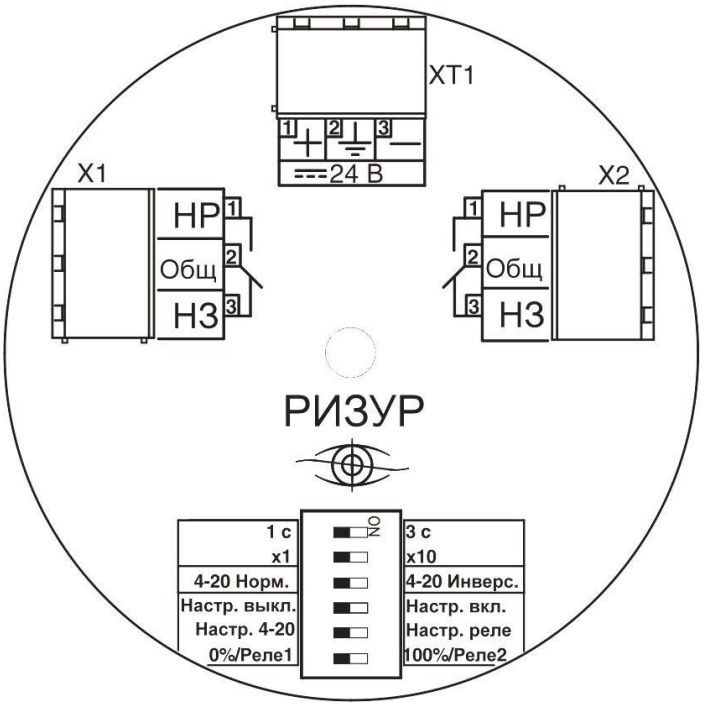
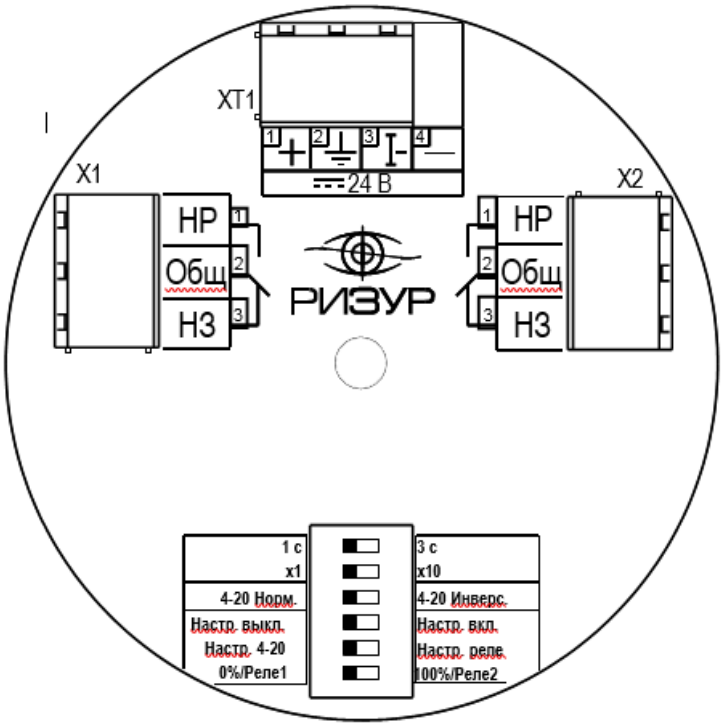


Рисунок Б.4 Внешний вид электронного блока РИЗУР-НМТ-Г двухпроводное подключение



РИЗУР-НМТ-Г трехпроводное подключение

Приложение В
Настройка уровнемера

Уровнемер имеет группу переключателей (Рисунок В.1) предназначенных для изменения параметров уровнемера и настройки рабочего диапазона. Переключатели располагаются на электронном блоке и доступны при снятии крышки уровнемера.

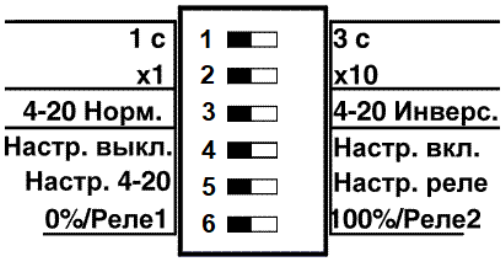


Рисунок В.1 Внешний вид группы переключателей

Переключатель «1» предназначен для установки времени реакции уровнемера.

- левое положение: 1с
- правое положение: 3 с

Переключатель «2» предназначен для установки множителя времени реакции.

- левое положение: множитель 1
- правое положение: множитель 10

Используя «1» и «2» переключатели возможно установить время реакции: 1, 3, 10 и 30 с.

Переключатель «3» предназначен для установки режима выходного сигнала.

- левое положение: нормальный режим работы (увеличение выходного сигнала при приближении поплавка к корпусу прибора)
- правое положение: инверсный режим работы (уменьшение выходного сигнала при приближении поплавка к корпусу прибора)

Переключатель «4» предназначен для включения режима настройки. Его переключение в правое положение совместно с переключателями «5» и «6» и положением поплавка изменяет настройку выходного сигнала.

- левое положение: рабочий режим
- правое положение: режим настройки

Переключатель «5» предназначен для выбора настраиваемого выходного сигнала.

- левое положение: настройка выходного сигнала токовой петли
- правое положение: настройка релейного выходного сигнала

Переключатель «6» предназначен для выбора настраиваемого предела выходного сигнала.

- левое положение: 4 мА для токовой петли, уставка 1 реле для релейного сигнала
- правое положение: 20 мА для токовой петли, уставка 2 реле для релейного сигнала

Переключатели с «1» по «3» мгновенно изменяют логику работы электронного блока.

Переключатели «5» и «6» изменяют логику работы, когда переключатель «4» переведен в правое положение, при этом происходит сохранение значения положения поплавка и перенастройка внутренней логики, после мигания индикатора синим цветом необходимо перевести переключатель «4» в левое положение.