

Регистрационный № 98860-26

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Уровнемеры бесконтактные радарные РИЗУР-2030

Назначение средства измерений

Уровнемеры бесконтактные радарные РИЗУР-2030 (далее – уровнемеры) предназначены для измерений уровня жидкости (в том числе сжиженных газов), сыпучих продуктов в резервуарах, емкостях в технологических установках, в том числе работающих под избыточным давлением.

Описание средства измерений

Принцип действия уровнемеров основан на радиолокационном методе измерения расстояния до поверхности измеряемой среды. Электронный блок (далее – ЭБ) уровнемера генерирует сигнал с непрерывно и линейно изменяющейся частотой, который через первичный преобразователь (далее – ПП) направляется на поверхность измеряемой среды. Отраженный от поверхности сигнал возвращается обратно к ПП.

В электронном блоке при помощи программного обеспечения определяется разность частот между излучаемым и отраженным сигналами. Полученное значение частотного сдвига пропорционально расстоянию до измеряемой среды. Полученное значение преобразуется в аналоговый и цифровой выходной сигнал.

Конструктивно уровнемеры состоят из ЭБ и ПП объединённые конструктивно. ПП содержит устройство присоединения к технологическому процессу и чувствительный элемент, выполненный в виде линзы из радиопрозрачного материала. ЭБ уровнемера может оснащаться цифровым индикатором для цифровой индикации измеренного значения расстояния, уровня или значения выходного сигнала.

К настоящему типу средств измерений относятся уровнемеры бесконтактные радарные РИЗУР-2030 следующих модификаций РИЗУР-2030-30, РИЗУР-2030-60, РИЗУР-2030-120, которые отличаются друг от друга диапазоном измерений уровня.

Общий вид уровнемеров представлен на рисунке 1.

Заводской номер, состоящий из букв русского алфавита и арабских цифр, наносится методом лазерной гравировки на маркировочную табличку, расположенную на корпусе уровнемеров (рисунок 2).

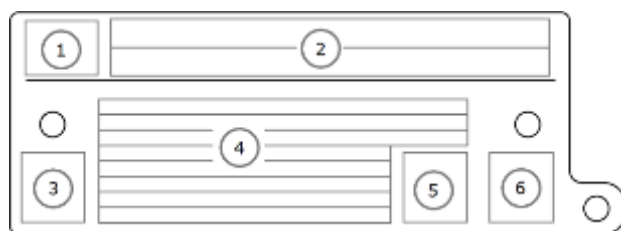
Пломбирование уровнемеров от несанкционированного доступа осуществляется предприятием-изготовителем с помощью пломбы – наклейки (рисунок 3).

Нанесение знака поверки на уровнемеры не предусмотрено.



а) алюминиевый корпус с линзой 45 диаметра; б) композитный корпус с линзой 45 диаметра; в) нержавеющей корпус с линзой 45 диаметра; г) алюминиевый корпус с линзой 75 диаметра; д) корпус с вариантами установка цифрового индикатора в верхней или боковой части уровнемера

Рисунок 1 – Общий вид уровнемеров



1 – товарный знак изготовителя; 2 – наименование уровнемера; 3 – единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Евразийского экономического союза; 4 – основные параметры уровнемера: дата изготовления и заводской номер, маркировка взрывозащиты (для взрывозащищенного исполнения), номер сертификата соответствия, орган по сертификации, код степени защиты от внешних воздействий IP по ГОСТ 14254, напряжение питания, температурный диапазон окружающей среды; 5 – специальный знак взрывобезопасности; 6 – знак утверждения типа.

Рисунок 2 – Общий вид (схема) маркировочной таблички



Рисунок 3 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

В уровнемерах применяется встроенное программное обеспечение (далее – ПО) предназначенное для преобразования измеренных величин в числовое значение уровня измеряемой среды, формирования выходных сигналов и самодиагностики. Метрологически значимая часть ПО защищена сервисным паролем и пломбированием уровнемеров и может быть изменена только на предприятии-изготовителе.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077–2014

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	RU.12189681.00139
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3
Цифровой идентификатор ПО	—
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	—

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений уровня ¹⁾ , мм: – РИЗУР-2030-30 – РИЗУР-2030-60 – РИЗУР-2030-120	от 0 до 29950 от 0 до 59700 от 0 до 99500
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня ²⁾ , мм	±3, ±5
Диапазон преобразования значения уровня в выходной токовый сигнал, мА:	от 4 до 20
Пределы допускаемой приведенной погрешности преобразования значения уровня в выходной токовый сигнал, %	±0,05
¹⁾ Фактические значения диапазона измерений уровня указываются в паспорте уровнемера.	
²⁾ Фактическое значение погрешности измерений уровня указывается в паспорте уровнемера. При расстоянии до измеряемой поверхности свыше 20000 мм пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня определяют по формуле $\pm[0,90 + 0,45 (L-1)]$, где L- измеренное значение расстояния до поверхности жидкости или сыпучего продукта, м	

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания постоянного тока, В	от 14 до 36
Диапазон показаний, мм: – РИЗУР-2030-30 – РИЗУР-2030-60 – РИЗУР-2030-120	от 0 до 30000 от 0 до 60000 от 0 до 120000
Выходной сигнал: - сила постоянного тока, мА - цифровой сигнал	от 4 до 20 Fieldbus, Profibus PA, RS-485 Modbus, HART
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность, %, не более	от -60 до +80 ¹⁾ 95
Параметры измеряемой среды ²⁾ : - избыточное давление, МПа - температура, °C	от -0,1 до 4 от -60 до +250 ³⁾ от -60 до +1000 ⁴⁾
Габаритные размеры, мм, не более: - длина - ширина - высота	160 130 290
Масса, кг, не более	12

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Маркировка взрывозащиты:	1Ex db IIC T6...T5 Gb X PB Ex db I Mb X; 0Ex ia IIC T6...T5 Ga X PO Ex ia I Ma X Ex tb IIC T80...T95°C Db X
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015:	IP65 IP67 IP68
¹⁾ Указаны максимально возможные значения, фактические значения указываются в паспорте уровнемера. Эксплуатация уровнемера при температуре минус 60°C возможно только в комплектации с термочехлом. ²⁾ Тип измеряемой среды уровнемеров указывается в паспорте. ³⁾ Указаны максимальные значения. Параметры измеряемой среды конкретного уровнемера указываются в паспорте. ⁴⁾ При наличии изоляционного фланца - защита от повышенных температур	

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, ч., не менее	140000
Срок службы, лет, не менее	19

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку методом лазерной гравировки.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Уровнемеры бесконтактные радарные	РИЗУР-2030-30 или РИЗУР-2030-60 или РИЗУР-2030-120	1
Комплект проставок для проведения поверки на месте эксплуатации	-	По заказу
Руководство по эксплуатации	12189681.407629.003 РЭ	1
Паспорт	12189681.407629.003 ПС	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1.7 «Устройство и работа» документа 12189681.407629.003 РЭ «Уровнемеры бесконтактные радарные РИЗУР-2030. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 30.12.2019 г. № 3459 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений уровня жидкости и сыпучих материалов»;

12189681.407629.003 ТУ «Уровнемеры бесконтактные радарные РИЗУР-2030. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «НПО РИЗУР»

(ООО «НПО РИЗУР»)

ИНН 6234114269

Юридический адрес: 390527, Рязанская обл., Рязанский р-н, с. Дубровичи, км 14-й
(автодорога Рязань-Спасск тер.), стр. 4ж, офис 3

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «НПО РИЗУР»

(ООО «НПО РИЗУР»)

ИНН 6234114269

Адрес: 390527, Рязанская обл., Рязанский р-н, с. Дубровичи, км 14-й (автодорога
Рязань-Спасск тер.), стр. 4ж, офис 3

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский
научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева»

(ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Адрес места осуществления деятельности: 420088, Республика Татарстан, г. Казань,
ул. 2-я Азинская, д. 7 «а»

Телефон (факс): (843) 272-70-62, (843) 272-00-32

Web-сайт: vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.314555