

Регистрационный № 96933-25

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Ротаметры LZ

Назначение средства измерений

Ротаметры LZ (далее – ротаметры) предназначены для измерений объёмного расхода жидкостей и газов, в том числе под давлением и высокой температуры.

Описание средства измерений

Принцип действия ротаметров основан на зависимости положения динамического равновесия поплавка, перемещающегося внутри трубки, от расхода измеряемой среды.

Ротаметры состоят из проточной части и измерительного преобразователя. Проточная часть ротаметров выполнена в виде цельнометаллической трубки с измерительным кольцом и поплавком переменного сечения с магнитом. Магнит через трубку из немагнитного металла взаимодействует с магнитом механического отсчётного устройства измерительного преобразователя, которое преобразует линейное перемещение поплавка в угловое перемещение стрелки. Шкала ротаметров градуируется по индивидуальному заказу.



Рисунок 1 – Внешний вид ротаметров LZ

Ротаметры имеют исполнения для монтажа в горизонтальном или вертикальном положении.

Ротаметры могут иметь жидкокристаллический дисплей для отображения измеряемых параметров.

Ротаметры могут иметь пассивные аналоговые (4 – 20) мА и частотно-импульсные выходы. Передача данных в систему верхнего уровня осуществляется по протоколам HART и Modbus. Также возможно наличие релейного выхода.

Общий вид ротаметров представлен на рисунке 1. Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Заводской номер в виде буквенно-цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр и букв латинского алфавита, а также знак утверждения типа наносятся на шкалу ротаметра.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) ротаметров является встроенным. Разделения ПО на метрологически значимую часть и метрологически незначимую часть нет.

Встроенное ПО выполняет функции обработки измерительной информации, отображения измерительной информации на жидкокристаллическом дисплее. Метрологические характеристики средства измерений нормированы с учётом влияния программного обеспечения.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	LZ
Номер версии (идентификационный номер) ПО	LF-0X 20YY
Примечания: 1. «X» может принимать значение: 1 – без HART, 2 – с поддержкой HART, и не относится к метрологически значимой части ПО. 2. «Y» может принимать значение от 0 до 9 и не относится к метрологически значимой части ПО.	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование параметра	Значение параметра
Номинальный диаметр, DN	15; 25; 32; 40; 50; 65; 80; 100; 150
Диапазон измерений объёмного расхода среды, м ³ /ч: - жидкости (вода при 20 °С) - газа (воздух при 20 °С, 101,3 кПа)	от 0,016 до 200 от 0,05 до 150
Динамический диапазон: - стандартный - расширенный	1:10 1:20
Пределы допускаемой приведённой (к верхнему пределу диапазона измерений) погрешности измерений объёмного расхода среды ¹⁾ , %	±1,0; ±1,5; ±2,5
¹⁾ Конкретное значение указано на шкале ротаметра и в паспорте.	

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Давление измеряемой среды ¹⁾ , МПа, не более	32
Диапазон температур измеряемой среды ¹⁾ , °C	от -50 до +450
Параметры выходных сигналов: – частотно-импульсный, Гц – аналоговый токовый, мА	от 0 до 100 от 4 до 20
Напряжение питания переменного тока частотой 50 Гц, В	от 85 до 265
Номинальное напряжение питания постоянного тока, В	24
Напряжение питания от батареи, В	3,6
Маркировка взрывозащиты ¹⁾	0Ex ia IIC T6 Ga 1Ex db IIC T6 Gb
Степень защиты, обеспечиваемая оболочной ¹⁾	IP65, IP67
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C - температура окружающей среды для ЖК-дисплея, °C	от -40 до +100 от -40 до +85
¹⁾ Конкретное значение указано на шкале ротаметра и в паспорте.	

Таблица 4 – Показатели надёжности

Наименование параметра	Значение
Средняя наработка на отказ, ч	100000
Средний срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом и на маркировочную табличку ротаметра лазерной гравировкой.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Ротаметр	LZ	1 шт.
Руководство по эксплуатации*	-	1 экз.
Паспорт	-	1 экз.
Примечание – Допускается поставлять один экземпляр руководства по эксплуатации в один адрес отгрузки.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Принцип работы» руководства по эксплуатации на ротаметры LZ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 сентября 2022 года № 2356 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объёма жидкости в потоке, объёма жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объёмного расходов жидкости»

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11 мая 2022 № 1133 года «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений объёмного и массового расходов газа»

Техническая документация «Sichuan Vacorda Instruments Manufacturing Co., Ltd.», KHP

Правообладатель

«Sichuan Vacorda Instruments Manufacturing Co., Ltd.», Китай

Адрес: No.41.Chengxi Road, Yantan industrial park, Zigong City, Sichuan province, China

Web-сайт: www.vacorda.com, www.vacorda.ru

E-mail: sales@vacorda.com

Изготовитель

«Sichuan Vacorda Instruments Manufacturing Co., Ltd.», Китай

Адрес: No.41.Chengxi Road, Yantan industrial park, Zigong City, Sichuan province, China

Web-сайт: www.vacorda.com, www.vacorda.ru

E-mail: sales@vacorda.com

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии – Ростест»

(ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест»)

Юридический адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31

Адрес места осуществления деятельности: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озёрная, д. 46

Телефон/факс: +7 (495) 437-37-29 / 437-56-66

Web-сайт: www.rostest.ru

E-mail: info@rostest.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
№ 30004-13

