

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «27» апреля 2024 г. № 1119

Регистрационный № 92021-24

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Расходомеры электромагнитные QTLD

Назначение средства измерений

Расходомеры электромагнитные QTLD (далее - расходомеры) предназначены для измерений объемного расхода и объема электропроводящих жидкостей с проводимостью более 5 мкСм/см.

Описание средства измерений

Принцип работы расходомеров основан на законе электромагнитной индукции: в электропроводящей жидкости, движущейся в магнитном поле, индуцируется электродвижущая сила (ЭДС) пропорциональная скорости потока жидкости, которой в свою очередь пропорционален объемный расход жидкости.

Расходомер состоит из первичного электромагнитного преобразователя расхода (далее - ППР) и электронного преобразователя с жидкокристаллическим дисплеем, который обеспечивает индикацию результатов измерений (далее - ЭП), смонтированных в едином моноблоке (компактное исполнение).

ППР состоит из участка трубопровода из немагнитного материала, покрытого внутри неэлектропроводящим материалом (футеровкой), помещенного между полюсами электромагнита, и двух электродов, помещенных в поток жидкости, в направлении перпендикулярном как направлению движения жидкости, так и направлению силовых линий магнитного поля.

ЭП обеспечивает прием и обработку сигнала от ППР и в зависимости от исполнения формирует выходные сигналы, несущие информацию о расходе и накопленном объеме.

Расходомеры могут работать как в прямом, так и в обратном направлении потока жидкости.

К расходомерам данного типа относятся расходомеры модели: QTLD631231GAB с серийными номерами: 22100770, 22100771, 22100772, 22100773, 22100774, 22100776, 22100777, 22100778, 22100779, 22100780.

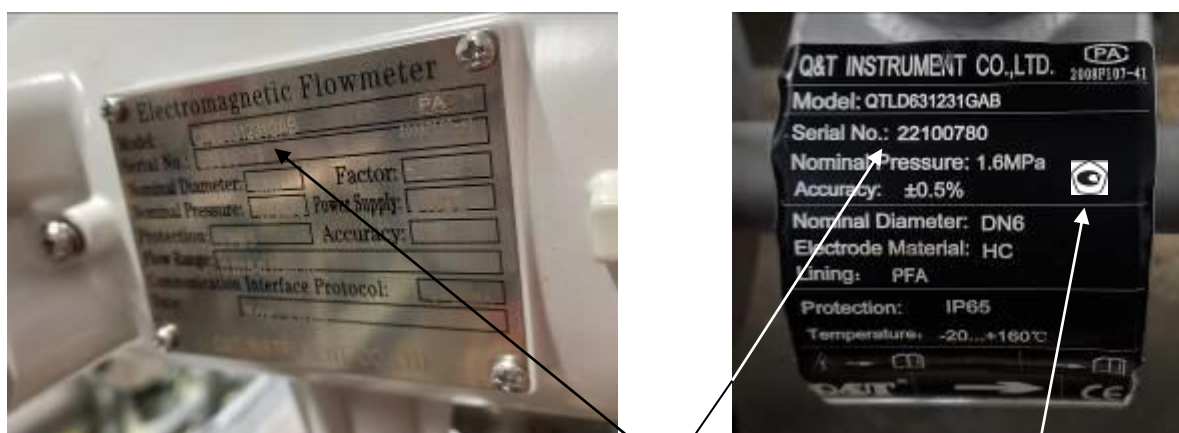
Серийный номер в цифровом формате наносится типографским способом на этикетку, закрепляемую на корпусе ППР, а также методом лазерной гравировки на табличку, закрепляемую на корпусе ЭП.

Общий вид расходомеров представлен на рисунке 1.

Нанесение знака поверки на расходомеры не предусмотрено. Пломбирование расходомеров не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид расходомеров электромагнитных QTLD



Место нанесения серийного номера

Место нанесения знака утверждения типа

Рисунок 2 – Места нанесения серийного номера и знака утверждения типа

Программное обеспечение

Расходомеры имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО), установленное в энергонезависимую память и выполняющее следующие функции:

- обработку измерительной информации;
- индикацию результатов измерений;
- формирование выходных сигналов;
- настройку и диагностику аппаратной части расходомеров.

Нормирование метрологических характеристик расходомеров проведено с учетом того, что ПО является неотъемлемой частью расходомеров.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «средний» в соответствии с рекомендациями Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	MAG9 K4CH
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V8.2

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диаметр условного прохода (Ду), мм	6
Диапазон измерений объемного расхода, м ³ /ч	от 0,015 до 0,5
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объемного расхода и объема, % при скорости потока v, м/с: 10 ≥ v ≥ 0,5 0,15 ≤ v < 0,5	±0,5 ±(0,5+0,2/ v)

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальное рабочее давление, МПа	1,6
Выходные сигналы: токовый, мА частотный, Гц	от 4 до 20 от 0 до 5000
Температура окружающей среды, °С	от -20 до +60
Атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
Относительная влажность, %, не более	95 (при температуре 35 °С)
Параметры электрического питания, В: напряжение постоянного тока	от 20 до 36
Потребляемая мощность, Вт, не более	20
Габаритные размеры, мм, не более: - длина - ширина - высота	200 250 332
Масса, кг, не более:	5

Знак утверждения типа

наносится на этикетку ППР и на паспорт методом наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Расходомер электромагнитный	QTLD	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Паспорт	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Работа преобразователя» руководства по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2356 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости».

Правообладатель

Q&T INSTRUMENT CO., LTD, КНР

Адрес: No. 1, Wangbai Road, Huanglong Area, Kaifeng County, Kaifeng, Henan, China

Тел: +86-371-27880299

E-mail: qtmeter@gmail.com

Web-сайт: www.qtmeter.com

Изготовитель

Q&T INSTRUMENT CO., LTD, КНР

Адрес: No. 1, Wangbai Road, Huanglong Area, Kaifeng County, Kaifeng, Henan, China

Тел: +86-371-27880299

E-mail: qtmeter@gmail.com

Web-сайт: www.qtmeter.com

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46

Тел./факс: (495) 437-55-77, 437-56-66

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

