

Регистрационный № 99320-26

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Расходомеры-счетчики вихревые VY

Назначение средства измерений

Расходомеры-счетчики вихревые VY (далее – расходомеры-счетчики) предназначены для измерений объемного расхода и объема жидкости, газа и водяного пара.

Описание средства измерений

Расходомеры-счетчики состоят из первичного преобразователя (далее – ПП) и электронного блока (далее – ЭБ).

В ПП установлено тело обтекания. В результате взаимодействия потока и тела обтекания за последним образуются вихри (дорожка Кармана). Частота следования вихрей дорожки Кармана пропорциональна скорости потока и, следовательно, расходу. Возникновение вихрей приводит к соответствующим колебаниям давления измеряемой среды, которые воспринимает чувствительный элемент. Электрические сигналы с чувствительного элемента поступают в ЭБ. После обработки измерительная информация отображается на дисплее, передается посредством импульсного сигнала или сигнала силы постоянного тока от 4 до 20 мА.

Расходомеры-счетчики изготовлены в интегрированном исполнении, исполнении с вынесенным ЭБ, исполнении с двойным ЭБ.

К средствам измерений данного типа относятся расходомеры-счетчики вихревые VY:

- интегрированное исполнение, зав. №№ S20260101, S20260102, S20260103, S20260104, S20260105, S20260106, S20260107, S20260108, S20260109, S20260110, S20260111, S20260112, S20260113, S20260114, S20260115, S20260116, S20260117, S20260118, S20260119, S20260120, S20260121, S20260122, S20260123, S20260124, S20260125, S20260126, S20260129, S20260130, S20260131, S20260134, S20260135, S20260136, S20260137, S20260138, S20260140, S20260211, S20260215, S20260216, S20260217, S20260219, S20260220, S20260221, S20260222, S20260223, S20260224, S20260225, S20260227, S20260228, S20260229, S20260230, S20260231, S20260232, S20260233, S20260234, S20260235, S20260236, S20260237, S20260238, S20260239, S20260240, S20260241, S20260242, S20260243, S20260244, S20260245, S20260246, S20260247, S20260248, S20260249, S20260250, S20261110, S20261111, S20261112, S20261113, S20280135, S20280142, S20280139, S20280132, S20280145, S20280140, S20280141, S20280155, S20280149, S20280133, S20280136, S20280158, S20280160, S20280159, S20280156, S20280320, S20280292, S20280319, S20280317, S20280295, S20280298, S20280324, S20280325, S20280296, S20280299, S20280285, S20280288, S20280280, S20280284, S20280287, S20270123, S20270132, S20270125, S20270118, S20270119, S20270124, S20270129, S20270130, S20270115, S20270110, S20270117, S20270112, S20270111, S20270138, S20270136, S20270678, S20270530, S20270672, S20270670, S20270535,

S20270539, S20270676, S20270537, S20270480, S20270482, S20270481, S20270580, S20270588, S20270584, S20270587, S20280876, S20280879, S20280883, S20280885, S20280871, S20280870, S20280761, S20280764, S20280873, S20280540, S20280549, S20280547, S20280884, S20280430, S20280436, S20240540;

– исполнение с вынесенным ЭБ, зав. №№ S20260127/S20260141, S20260128/S20260142, S20260132/S20260143, S20260133/S20260144, S20260139/S20260145, S20260210/S20260251, S20260212/S20260252, S20260213/S20260253, S20260214/S20260254, S20260218/S20260255, S20260226/S20260256;

– исполнение с двойным ЭБ, зав. №№ S20261114-1/S20261114-2, S20261115-1/S20261115-2, S20261116-1/S20261116-2, S20261117-1/S20261117-2, S20261118-1/S20261118-2, S20261119-1/S20261119-2.

Заводской номер расходомеров-счетчиков интегрированного исполнения в виде буквенно-цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр и букв латинского алфавита, нанесен способом лазерной гравировки на табличку, расположенную на корпусе.

Заводской номер расходомеров-счетчиков исполнения с вынесенным ЭБ в виде буквенно-цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр и букв латинского алфавита, состоит из заводских номеров ПП и ЭБ, которые нанесены способом лазерной гравировки на таблички, расположенные на верхней части корпусов ПП и ЭБ.

Заводской номер расходомеров-счетчиков исполнения с двойным ЭБ в виде буквенно-цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр и букв латинского алфавита, состоит из заводских номеров каждого ЭБ, которые нанесены способом лазерной гравировки на таблички, расположенные на верхней части корпуса ЭБ.

Пломбирование расходомеров-счетчиков не предусмотрено.

Нанесение знака поверки на расходомеры-счетчики не предусмотрено.

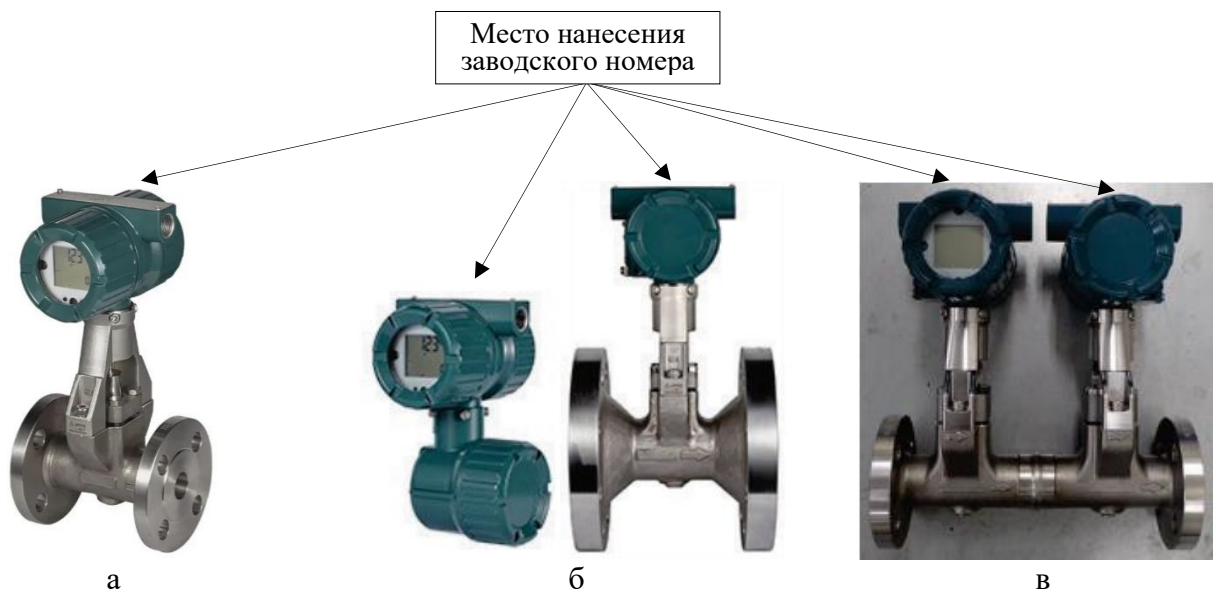


Рисунок 1 – Общий вид расходомеров-счетчиков и места нанесения заводского номера
а – интегрированное исполнение, б – исполнение с вынесенным ЭБ,
в – исполнение с двойным ЭБ

Программное обеспечение

Расходомеры-счетчики имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО). ПО используется для преобразования измеренных величин в значение объемного расхода, формирования выходных сигналов и самодиагностики. ПО загружается в расходомеры-счетчики на предприятии-изготовителе и не подлежит изменению в процессе эксплуатации.

Уровень защиты ПО «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	–
Номер версии (идентификационный номер) ПО	R1.XX.XX ¹⁾
Цифровой идентификатор ПО	–
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	–
¹⁾ «X» не относится к метрологически значимой части и может принимать значения от 0 до 9.	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений объемного расхода жидкости, м ³ /ч ¹⁾ : – DN 15 – DN 25 – DN 40 – DN 50 – DN 80 – DN 100 – DN 150 – DN 200 – DN 250 – DN 300	от 0,85 до 6 от 1,5 до 17,6 от 2,3 до 44 от 2,9 до 70,6 от 5,5 до 142 от 8,5 до 248 от 19,1 до 500 от 39,6 до 500 от 70,7 до 500 от 102 до 500
Диапазон измерений объемного расхода водяного пара и газа при рабочих условиях, м ³ /ч ¹⁾ : – DN 15 – DN 25 – DN 40 – DN 50 – DN 80 – DN 100 – DN 150 – DN 200 – DN 250 – DN 300	от 5,2 до 50,8 от 10,9 до 141,3 от 23,2 до 361,9 от 36,2 до 565,4 от 92,5 до 1447,6 от 144,5 до 2261,9 от 325 до 5089,3 от 692,6 до 9047,7 от 1263,1 до 14137,1 от 1818,8 до 16000

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода и объема жидкости, %: – DN 15 – DN 25 – DN 40, DN 50, DN 80, DN 100 – DN 150, DN 200, DN 250, DN 300	$\pm 1,0$ при $20000 \leq Re < 2000 \times DN$; $\pm 0,75$ при $2000 \times DN \leq Re$ $\pm 1,0$ при $20000 \leq Re < 1500 \times DN$; $\pm 0,75$ при $1500 \times DN \leq Re$ $\pm 1,0$ при $20000 \leq Re < 1000 \times DN$; $\pm 0,75$ при $1000 \times DN \leq Re$ $\pm 1,0$ при $40000 \leq Re < 1000 \times DN$; $\pm 0,75$ при $1000 \times DN \leq Re$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода и объема водяного пара и газа при рабочих условиях, %	$\pm 1,0$ при $V \leq 35$ $\pm 1,5$ при $35 < V \leq 80$
Пределы допускаемой приведенной погрешности преобразования значения измеряемого объемного расхода в выходной токовый сигнал от 4 до 20 мА, % от разности между максимальным и минимальным значениями диапазона измерений	$\pm 0,1$
¹⁾ Диапазон измерений может быть перенастроен внутри указанного диапазона измерений. Фактический диапазон измерений приведен в паспорте. Примечание Введены следующие обозначения: DN – диаметр условного прохода, мм; Re – число Рейнольдса; V – скорость потока, м/с.	

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания постоянного тока, В	от 10,5 до 30,0
Температура измеряемой среды, °C ¹⁾	от -40 до +450
Избыточное давление измеряемой среды, МПа, не более	10
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °C ¹⁾ – относительная влажность, %, не более – атмосферное давление, кПа	$\text{от } -40 \text{ до } +85$ 80 $\text{от } 84,0 \text{ до } 106,7$
Габаритные размеры расходомеров-счетчиков в интегрированном исполнении, мм, не более ¹⁾ : – длина – ширина – высота	$\text{от } 130 \text{ до } 400$ $\text{от } 95 \text{ до } 521$ $\text{от } 271 \text{ до } 736$
Габаритные размеры расходомеров-счетчиков исполнения с двойным ЭБ, мм, не более ¹⁾ : – длина – ширина – высота	$\text{от } 228 \text{ до } 313$ $\text{от } 95 \text{ до } 156$ $\text{от } 280 \text{ до } 345$

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры ЭБ расходомеров-счетчиков исполнения с вынесенным ЭБ, мм, не более ¹⁾ : – длина – ширина – высота	142,5 125 217,5
Габаритные размеры ПП расходомеров-счетчиков исполнения с вынесенным ЭБ, мм, не более ¹⁾ : – длина – ширина – высота	от 170 до 375 от 124 до 420 от 322 до 599
Масса расходомеров-счетчиков в интегрированном исполнении и исполнении с двойным ЭБ, кг, не более ¹⁾	от 4,7 до 405 кг
Масса ЭБ расходомеров-счетчиков исполнения с вынесенным ЭБ, кг, не более ¹⁾	3,5
Масса ПП расходомеров-счетчиков исполнения с вынесенным ЭБ, кг, не более ¹⁾	от 8,4 до 139,5 кг
¹⁾ Фактические значения приведены в паспорте.	

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерения

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество шт./экз.
Расходомер-счетчик вихревой	VY	1
Паспорт	–	1
Руководство по эксплуатации	–	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1 «Основные сведения об изделии» паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 19.05.2026 № 936 «Об утверждении Государственного первичного специального эталона единиц массы и объема нефтепродуктов в потоке, массового и объемного расходов нефтепродуктов, массового расхода криогенной жидкости и Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, массового и объемного расходов жидкости»

Приказ Росстандарта от 11.05.2022 № 1133 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений объемного и массового расходов газа»

Правообладатель

Yokogawa Electric China Co., Ltd., Китай

Адрес: 365, Xing Long Street, Suzhou Industrial Park, Jiangsu, 215126

Изготовитель

Yokogawa Electric China Co., Ltd., Китай

Адрес: 365, Xing Long Street, Suzhou Industrial Park, Jiangsu, 215126

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»

(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)

Юридический адрес: 119415, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, помещ. 263

Адреса мест осуществления деятельности:

142300, Московская обл., Чеховский р-н, г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2;

308023, Россия, Белгородская обл., г. Белгород, ул. Садовая, д. 45а

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.314164