

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи расхода турбинные NuFlo/Barton

Назначение средства измерений

Преобразователи расхода турбинные NuFlo/Barton (далее – преобразователи) предназначены для измерения объёмного расхода и объёма различных жидкостей (газа – только для некоторых модификаций), в том числе и сжиженных газов.

Описание средства измерений

Принцип действия преобразователей основан на преобразовании поступательного движения потока жидкости во вращательное движение турбины, скорость вращения которой пропорциональна расходу измеряемой среды. Частота вращения турбины преобразуется в последовательность электрических импульсов с помощью электромагнитного датчика, установленного на корпусе преобразователя.

Преобразователи выпускаются нескольких модификаций.

Преобразователи расхода турбинные NuFlo для жидкости (всех модификаций и типоразмеров) - далее: NuFlo

Преобразователи расхода турбинные NuFlo для газа:

NuFlo 100003397 далее 100003397

NuFlo 100003398 далее 100003398

NuFlo 100003399 далее 100003399

Преобразователи расхода турбинные Barton для жидкости

Barton 71XX, (где XX - типоразмер) далее 71XX

Barton 72XX далее 72XX

Barton 73XX далее 73XX

Преобразователи расхода турбинные Barton для газа

Barton 74XX далее 74XX

Конструктивно преобразователи состоят из корпуса, выполненного из нержавеющей или углеродистой стали, в котором размещен ротор с лопатками, установленный на подшипниках из карбида-вольфрама для всех модификаций, кроме 73XX и 74XX. В модификациях 73XX и 74XX применены подшипники из нержавеющей стали. На входе/выходе преобразователя (перед ротором с лопатками) установлены устройства подготовки потока, что позволяет измерять потоки с изменяющимся по направлению течением.

Преобразователи выпускаются с различными типами присоединения к трубопроводу: фланцевым и межфланцевым, соединением с хомутом, соединением с накидной гайкой - WECO и резьбовым соединением.

Преобразователи устанавливаются на прямом участке трубопровода без местных сопротивлений на расстоянии 10 Ду (Ду - диаметр условного прохода трубопровода в мм) вверх по потоку и 5 Ду вниз по потоку.

Для преобразования электрических импульсов в значения измеряемых величин (расхода и объёма) в комплект преобразователя входят (по заказу):

предусилители 818А/818ЕU;

преобразователи измерительные серии МС;

преобразователи измерительные серии «Scanner».

Преобразователи выпускаются взрывозащищенными. Сертификат соответствия №РОСС GB.НО06.В00724 выдан органом по сертификации «ТехСИ» со сроком действия до 13.11.2015 г.

Общий вид преобразователей представлен на рисунке 1.

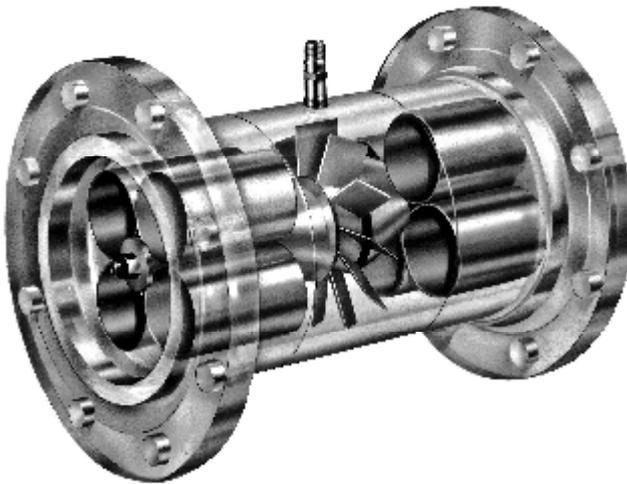


Рисунок 1 - Общий вид преобразователей

Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Пределы допускаемой относительной погрешности при преобразовании расхода и объема в электрический сигнал (частота, последовательность электрических импульсов), %: для жидкости (в зависимости от заказа); для газа*	$\pm 0,15$; $\pm 0,25$; $\pm 0,5$; $\pm 1,0$ $\pm 1,0$
Наибольшая частота выходного электрического сигнала при максимальном расходе (в зависимости от модели и Ду), Гц	260 - 2050

<p>Диапазон значений дифференциального давления на входе/выходе преобразователя в диапазоне расходов (для воды при $t=15.6\text{ }^{\circ}\text{C}$), Па: модификация 71XX и 72XX; модификация 73XX; модификация 74XX (максимальное значение при наибольшем расходе воздуха с плотностью 16 кг/м^3); модификации NuFlo 100003397.100003398. 100003399</p>	<p>(100-689)-35000 140-35000 12400 28000-41000 0-1530000</p>
<p>Диаметры условного прохода (Ду) преобразователей, мм: модификации 71XX и 72XX; модификация 73XX; модификация 74XX; модификации NuFlo 100003397. 100003398. 100003399</p>	<p>от 8 до 300 от 100 до 400 от 20 до 300 от 10 до 200 50</p>
<p>Наименьшее значение расхода жидкости ($Q_{\text{мин}}$) в зависимости от Ду, $\text{м}^3/\text{ч}$: модификации 71XX и 72XX; модификация 73XX; модификация 74XX (расход газа в рабочих условиях) модификации NuFlo 100003397, 100003398. 100003399</p>	<p>0,034-125 12-235 2,4-1440 0,068-0,68 283,2-2832</p>
<p>Наибольшее значение расхода жидкости ($Q_{\text{макс}}$) в зависимости от Ду, $\text{м}^3/\text{ч}$: модификации 71XX и 72XX; модификация 73XX; модификация 74XX (расход газа в рабочих условиях) модификации NuFlo 100003397, 100003398. 100003399</p>	<p>0.57-2725 284-4361 11,3-15290 79,5-795 283200 - 2832000</p>
<p>Максимально-допустимое рабочее давление измеряемой среды (в зависимости от Ду) для преобразователей с Ду до 100 мм включительно, не более, МПа</p>	<p>9,3 - 103</p>
<p>Длина преобразователя (в зависимости от Ду) мм:</p>	<p>64-813</p>
<p>Масса (в зависимости от Ду), кг</p>	<p>от 70 до 110</p>
<p>Диапазон температуры измеряемой среды. $^{\circ}\text{C}$</p>	<p>от-30 до 230</p>
<p>Срок службы не менее, лет</p>	<p>10</p>
<p>Примечание: при использовании воды в качестве поверочной жидкости (относится к модификациям 74XX, 100003397. 100003398,100003399) пересчет коэфф. преобразования по методике фирмы- изготовителя..</p>	

Условия эксплуатации:

диапазон температуры окружающей среды для электронных компонентов. $^{\circ}\text{C}$	от минус 40 до плюс 71;
диапазон относительной влажности при $25\text{ }^{\circ}\text{C}$, %	от 20 до 80;
диапазон атмосферного давления, кПа	от 84 до 106,7.

Знак утверждения типа

наносится на эксплуатационную документацию типографским способом и на преобразователь в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

Преобразователь расхода турбинный NuFlo /Barton -1 шт.;

Упаковка транспортная - 1 шт.;

Руководство по эксплуатации -1 экз

Методика поверки - 1 экз..

- Предусилители 818A/818EU, сумматоры расхода серии МС, вычислители расхода «Scanner» - поставляются по отдельному заказу.

-

Поверка

осуществляется по МИ 3380-2012 «Преобразователи объемного расхода. Методика поверки на месте эксплуатации поверочной установкой».

Основные средства поверки:

установки поверочные с погрешностью не хуже $\pm 0,05\%$, $\pm 0,15\%$, $\pm 0,3\%$ (соотношение погрешностей эталонных средств измерений и рабочих 1:3) (например, компакт-прувер ВСП-М).

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений приведены в документе TUR-LIQ MF00001 0702 "Руководство по эксплуатации. Жидкостные турбинные расходомеры".

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям

1. ГОСТ 8.510-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости».

2. Техническая документация фирмы-изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при осуществлении торговли и товарообменных операций.

Изготовитель

Фирма «Cameron». Великобритания:

Головной офис в Великобритании:

«Cameron Measurement Systems» 3 Steyning Way Southern Cross Trading Estate Bognor Regis West Sussex PO22 9TT England

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»
198005, г. Санкт-Петербург, Московский пр. 19
Телефон (812) 251-76-01, факс (812) 713-01-14
www.vniim.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

_____ 2014 г.