



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

NL.C.29.010.A № 48235

Срок действия до 24 сентября 2017 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Расходомеры электромагнитные TIDALFLUX 4300

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Фирма "KROHNE Altometer B.V.", Нидерланды

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 51335-12

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП РТ 1762-2012

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 4 года

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **24 сентября 2012 г. № 778**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Ф.В.Бульгин

"....." 2012 г.

Серия СИ

№ 006729

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Расходомеры электромагнитные TIDALFLUX 4300

Назначение средства измерений

Расходомеры электромагнитные TIDALFLUX 4300 предназначены для измерения объёмного расхода и объёма воды и других электропроводящих жидкостей в полностью или частично заполненных трубопроводах.

Описание средства измерений

Принцип работы расходомеров электромагнитных TIDALFLUX 4300 основан на законе электромагнитной индукции. Два измерительных электрода расположены в нижней части измерительной трубы, на высоте примерно 10 % от внутреннего диаметра трубы, для обеспечения надежного измерения при уровне заполнения не менее 10 %. Сигнал снимается с электродов и передается в конвертер, где происходит его обработка.

Расходомер электромагнитный TIDALFLUX 4300 является электромагнитным расходомером со встроенной ёмкостной системой измерения уровня. Область заполнения рассчитывается при помощи запатентованной ёмкостной системы измерения уровня, которая встроена в футеровку измерительной трубы. Необходимый для этого электронный модуль размещается в компактном корпусе, смонтированном непосредственно на верхней части первичного преобразователя. Этот электронный модуль соединяется с удаленным конвертером сигнала IFC-300 посредством цифровой линии связи.

Расходомеры электромагнитные TIDALFLUX 4300 состоят из двух частей: первичного преобразователя TIDALFLUX 4000 и конвертера сигналов IFC 300, которые разнесены на некоторое расстояние (разнесенное исполнение).

Первичный преобразователь состоит из металлической трубы, на внутреннюю поверхность которой нанесена футеровка, выполненная из непроводящего электрический ток материала. В нижней части футеровки герметично закреплены электроды. Для формирования магнитного поля, поверх измерительной трубы размещена многосекционная обмотка возбуждения.

Первичные преобразователи TIDALFLUX 4000 имеют фланцевую конструкцию. Измерительная труба выполнена из нержавеющей стали, футеровка - из полиуретана, электроды - из хастеллоя.



Первичный преобразователь
TIDALFLUX 4000



F W
Конвертеры сигналов
IFC 300

Конвертер сигналов IFC 300 представляет собой отдельный электронный блок, предназначенный для обработки измерительной информации, а также для питания первичного преобразователя расхода, отображения измерительной информации на жидкокристаллическом дисплее, а так же преобразования её в виде нормированных сигналов (токовых и/или частотно-импульсных).

Конвертеры сигналов выпускаются в следующих исполнениях:

F - Разнесенное исполнение. Конвертер сигналов изготовлен в корпусе полевого исполнения и соединен с первичным преобразователем сигнальным кабелем.

W - Разнесенное исполнение. Конвертер сигналов изготовлен в корпусе для настенного монтажа и соединен с первичным преобразователем сигнальным кабелем.

Расходомеры электромагнитные TIDALFLUX 4300 имеют аналоговые и частотно-импульсные выходы, магнитные сенсоры, смарт-систему, протокол HART.

Пломбировка расходомеров электромагнитных TIDALFLUX 4300 не предусмотрена.

Программное обеспечение

Уровень защиты ПО СИ от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С», согласно МИ 3286-2010.

Идентификационные данные программного обеспечения (ПО) конвертеров сигналов IFC 300 приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора
Микропрограмма расходомера	ER 3.3.0	3.3.x	A1D4ECF2	CRC-32

Метрологические и технические характеристики

Условные диаметры, Ду, мм от 200 до 1600.

Диапазон скоростей потока, м/с

- при полностью заполненном трубопроводе от 0,5 до 12 м/с;

- при частично заполненном трубопроводе от 1 до 4,5 м/с.

Минимальный уровень заполнения, % от Ду 10.

Диапазоны измерений расхода приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Скорость м/с	Диаметры условного прохода*, мм													
	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600
0,5	60	90	130	175	230	355	510	700	900	1200	1400	2000	2800	3600
1	120	180	260	350	460	710	1020	1400	1800	2300	2850	4050	5550	7250
4,5	510	800	1150	1560	2000	3200	4600	6250	8150	10500	12700	18300	25000	32600
12	1360	2120	3050	4150	5450	8500	12200	16600	21700	27500	33900	48800	66500	86800

* - Внутренний диаметр может незначительно отличаться от диаметра условного прохода.

Электропроводность измеряемой жидкости, мкСм/см от 50 до 5000.

Температура измеряемой среды, °С от минус 5 до плюс 60.

Допустимое содержание твёрдых частиц, % от объёма не более 70.

Допустимое содержание газа, % от объёма не более 5.

Рабочее давление, МПа, не более 1,0.

Температура окружающей среды, °С от минус 25 до плюс 65.

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений расхода приведены в таблице 3.

Таблица 3.

Заполнение	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений расхода (при скорости потока V , м/с), %, не более	
	$V \leq 1$	$1 < V \leq 12$
Полностью заполненный	$\pm \left[1 + \frac{0,06}{(Q_i/Q_{max})^2} \right], (\pm 5,0)$	$\pm 1,0, (\pm 1,5)$
Частично заполненный	-	$\pm \frac{1}{Q_i/Q_{max}}, (\pm 3,0)$

Примечание: 1. Q_i и Q_{max} – измеренный и максимальный расходы прибора, соответственно.
2. Указанная точность гарантируется при наклоне первичного преобразователя не более чем на 1 % от горизонта.
3. В скобках указано значение пределов допускаемой относительной погрешности измерений расхода при проведении поверки расходомера имитационным методом с помощью устройства «MAGCHECK VERIFICATOR».

Минимальная длина прямого участка трубопровода

- до расходомера не менее 5 и не более 10·Ду;
- после расходомера не менее 3·Ду.
Категория пылевлагозащиты IP66 / IP67 (IP68 – опционально).

Напряжение питания переменного тока, В
- стандартно от 190 до 240 (50 ÷ 60 Гц);
- опционально 24 (50 ÷ 60 Гц).

Потребляемая мощность, Вт, не более 14.

Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм
- конвертер сигналов IFC-300F 277×202×296;
- конвертер сигналов IFC-300W 198×138×299;
- первичный преобразователь TIDALFLUX 4000 (350 ÷ 1600)×(340 ÷ 1830)×(473 ÷ 1991).

Масса составных частей расходомера, кг, не более
- конвертер сигналов IFC-300F 5,7;
- конвертер сигналов IFC-300W 2,4;
- первичный преобразователь TIDALFLUX 4000 от 40 до 1659.

Знак утверждения типа

наносится на корпус конвертера сигналов при помощи наклейки и титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность

В комплект поставки входит:

- Расходомер в соответствии с заказом..... 1 шт.
- Упаковка 1 шт.
- Руководство по эксплуатации 1 шт.
- Методика поверки..... 1 шт.

Поверка

осуществляется по документу МП РТ 1762-2012 «ГСИ. Расходомеры электромагнитные TIDALFLUX 4300. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» от 25 июня 2012 г.

При поверке применяются следующие средства измерения:

- установка поверочная с диапазоном расхода от 0,1 до 1000 м³/ч, пределы основной погрешности не более ±0,05 %.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к расходомерам электромагнитным TIDALFLUX 4300

ГОСТ Р 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия»;

ГОСТ 28723-2005 «ГСИ. Расходомеры скоростные электромагнитные и вихревые. Общие технические требования и методы испытаний».

ГОСТ Р 8.470-1985 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема жидкости».

Техническая документация фирмы «KROHNE Altometer B.V.», Нидерланды.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений:

Осуществление торговли и товарообменных операций.

Заявитель

ООО «КРОНЕ Инжиниринг», Россия
443532, Самарская обл., Волжский р-н, п. Стромилово;
тел.: (846)993-60-34, (846)377-44-22; <http://www.krohne.ru>.

Изготовитель

Фирма «KROHNE Altometer B.V.», Нидерланды
Kerkeplaat 14, 3313LC Dordrecht, Postbus 110
3300AC Dordrecht, Netherlands
Tel.: +31 (0)78 6306300 ; Fax: +31 (0)78 6306390

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва».
Регистрационный номер в Государственном реестре 30010-10,
Адрес: 117418 Москва, Нахимовский пр., 31, тел. (495)544-00-00; info@rostest.ru.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.П.

«__»_____2012 г.