

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи расхода электромагнитные DWM 2000

Назначение средства измерений

Преобразователи расхода электромагнитные DWM 2000 предназначены для измерений, объемного расхода и скорости потока жидкостей, паст и суспензий с электропроводностью более 20 мкСм/см.

Описание средства измерений

Принцип работы преобразователей расхода DWM 2000 основан на законе индукции Фарадея и уравнении Максвелла, описывающем электрическое поле, величина которого зависит от индукции и скорости движения вещества в магнитном поле.

Преобразователь расхода создает в трубопроводе магнитное поле, перпендикулярное направлению потока жидкости. Электропроводная жидкость является электрическим проводником, перемещающимся в этом магнитном поле. Создаваемое напряжение пропорционально скорости потока.

Преобразователь расхода состоит из датчика зондового типа, внутри которого находятся обмотки катушки и платиновый электрод, изолированные керамическим немагнитным материалом. В качестве второго электрода служит сам датчик. Корпус датчика соединен с блоком электроники и вворачивается в бобышку, привариваемую к трубопроводу с измеряемой жидкостью. Обмотки катушки создают магнитное поле, направленное под прямым углом к направлению потока. Возбуждаемое напряжение снимается электродами и поступает для последующей обработки в микропроцессорный блок, находящийся в корпусе прибора.

Преобразователи изготавливаются в двух исполнениях DWM 2000L и DWM 2000D. Преобразователи исполнения DWM 2000D оснащены жидкокристаллическим экраном. Значение диаметра трубопровода, для вычисления значения объемного расхода, вводится в память через пользовательскую часть меню. На дисплее отображаются значения измеренного объемного расхода и скорости потока.



Рисунок 1 – Преобразователь расхода электромагнитный DWM 2000 L



Рисунок 2 – Преобразователь расхода электромагнитный DWM 2000 D

Программное обеспечение

Преобразователи расхода электромагнитные DWM 2000 имеют встроенное программное обеспечение (ПО), установленное в конверторах.

ПО предназначено для обработки измерительной информации, формирования параметров выходных сигналов, настройки расходомеров. Защита ПО преобразователей расхода электромагнитных DWM 2000 от непреднамеренных и преднамеренных изменений имеет уровень «С» в соответствии с МИ 3286-2010.

Т а б л и ц а 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
ПО DWM	DWM	1.xx	-	-

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 2

Наименование параметра	Значение
Номинальный диаметр трубопровода, мм	от 50 до 3000
Диапазон измерений скорости потока, м/с	от 0,01 до 8
Диапазон измерений объемного расхода, м ³ /ч	от 0,01 до 203472
Пределы допускаемой относительной погрешности расходомера, %	
- от 0,01 до 1,0 м/с	±3,0
- от 1,0 до 8 м/с	±2,0
Внутренний диаметр трубопровода не менее, мм	50
Выходной сигнал, мА	от 4 до 20
Температура измеряемой среды, °С	от минус 25 до 150
Температура окружающей среды, °С	от минус 40 до 60
Давление измеряемой среды, МПа, не более	2,5
Напряжение питания, В	24 (постоянный ток)

Знак утверждения типа

наносят на шильдик и титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Преобразователи расхода электромагнитные DWM 2000 1 шт.
«Руководство по эксплуатации» 1 экз.
Методика поверки МП РТ 1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП РТ 2170-2014 «Преобразователи расхода электромагнитные DWM 2000. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» 13 августа 2014 г.

Основные средства поверки:

- установка поверочная расходомерная «Flow Master Mini» , диапазон расходов от 0,05 до 40,0 м³/ч, ПГ ± 0,15 %;
- установка поверочная расходомерная «Flow Master», диапазон расходов от 0,9 до 500,0 м³/ч, ПГ ± 0,15 %;
- миллиамперметр, диапазон измерений тока 0-20 мА, ПГ ± 0,02%.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Преобразователи расхода электромагнитные DWM 2000».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям расхода электромагнитным DWM 2000

Техническая документация фирмы изготовителя «KROHNE S.A.S.», Франция.

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

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

вне сферы государственного регулирования.

Изготовитель

«KROHNE S.A.S.», Франция

2 Allee des Ors, BP 98

26103 ROMANS SUR ISERE Cedex, France

тел.: +33 04 75 054400,

факс: +33 04 75 050048

E-mail: info.france@krohne.com

Web: <http://fr.krohne.com>

Заявитель

ООО «КРОНЕ Инжиниринг», РФ

Адрес: 443532, Самарская обл., Волжский р-н, пос. Стромилово

тел.: +7 (846) 230 04 70,

факс: +7 (846) 230 03 11

e-mail: samara@krohne.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр., 31

тел.: +7 (495) 544 00 00, web: <http://www.rostest.ru/>, email: info@rostest.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30010-10 от 15.03.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

«___» _____ 2014 г.

М.п.