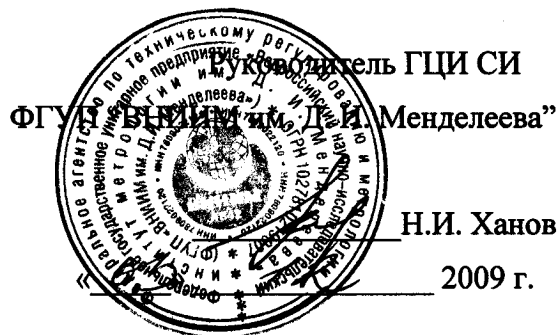


**Приложение к свидетельству  
№ \_\_\_\_\_ об утверждении типа  
средств измерений**

**СОГЛАСОВАНО**



**Расходомеры-счетчики электромагнитные  
Multi-Mag**

Внесены в Государственный реестр средств измерений

Регистрационный № 42713-09

Взамен № \_\_\_\_\_

Выпускаются по технической документации компании "Flow-Tronic", Бельгия.

### **НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Расходомеры-счетчики электромагнитные Multi-Mag предназначены для измерений объемного расхода и объема электропроводящих сред в напорных трубопроводах диаметром от 150мм до 3000мм.

Область применения: для измерений объемного расхода и объема жидкости в напорных трубопроводах на промышленных предприятиях.

### **ОПИСАНИЕ**

Принцип действия расходомеров-счетчиков электромагнитных Multi-Mag (в дальнейшем расходомер) основан на использовании закона электромагнитной индукции Фарадея. В проводнике, движущемся в электромагнитном поле, индуцируется напряжение, величина которого пропорциональна скорости его движения. В качестве проводника выступает электропроводящая жидкость - вода. Электромагнитные катушки внутри первичного преобразователя создают магнитное поле, а угольные электроды на его поверхности воспринимают разность потенциалов, возникающую при движении воды в электромагнитном поле. Расход жидкости определяется с учетом внутреннего диаметра трубопровода. Расходомеры-счетчики электромагнитные выпускаются в погружном исполнении.

Преобразователи состоят из первичных преобразователей скорости и электронного блока. Первичные преобразователи скорости крепятся на штанге специальной обтекаемой формы диаметром 50 мм (2") (для труб диаметром от 150 мм до 1500 мм) и 75 мм (3") (для труб диаметром от 1000мм до 3000мм), выполненной из стекловолокна. Первичные преобразователи с угольными электродами и электромагнитными катушками последовательно расположены на погружной части штанги. Для труб с внутренним диаметром от 150 мм до 300 мм применяют 3 первичных преобразователя скорости, а для труб с внутренним диаметром от 300 мм до 3000 мм - 5. Первичные преобразователи со штангой монтируются в трубопровод через шаровой кран диаметром 2" или 3" соответственно, с помощью специального монтажного приспособления, входящего в комплект поставки.

Для преобразования измерительной информации и управления процессом измерений в состав преобразователя входит электронный блок, к которому подключаются первичные преобразователи и дополнительное оборудование (принтер, модем и т.п.)

Электронный блок, входящий в комплект преобразователя, выпускается в портативной и стационарной модификации. Электронный блок подсоединяется к первичному преобразователю с помощью кабеля. Электронный блок преобразует и передает сигналы, поступающие от первичных преобразователей во внешние цепи, в стандарте RS-485, RS-232. Электронный блок (портативная и стационарная модификации) имеют встроенный жидкокристаллический дисплей и цифровые, аналоговые, частотные, релейные выходы.

На жидкокристаллическом дисплее во время проведения измерений отображаются следующие значения измеряемых величин в графическом и цифровом виде:

- средняя скорость;
- общий расход;
- текущий расход;
- дата, время.

При установке преобразователя на трубопроводе необходимо соблюдать длины прямых участков. В простых случаях (отвод, колено) требуется 10 Ду (диаметр условного прохода трубопровода) до преобразователя и 3 Ду после. В остальных случаях необходимо руководствоваться рекомендациями фирмы-изготовителя.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1.

Наименование параметра	Значение параметра
Диапазон измеряемой скорости, м/с	до 0 от 6
Диаметр условного прохода трубопровода (Ду) на котором устанавливается преобразователь, мм	от 150 до 3000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении скорости жидкости, ( $\Delta_v$ ), в диапазоне 0, 05 м/с до 1 м/с, м/с	$\pm 0,01$
Пределы допускаемой относительной погрешности ( $\delta_v$ ) при измерении скорости жидкости в диапазоне от 1 м/с до 6,0 м/с, %	$\pm 1,0$
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объемного расхода и объема жидкости в диапазоне скорости от 0,05 м/с до 1 м/с ( $\delta_Q$ ), %	$\pm (1/V_{изм})$ , где $V_{изм}$ – знач. скорости
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объемного расхода и объема жидкости в диапазоне скорости от 1 м/с до 6,0 м/с ( $\delta_Q$ ), %	$\pm 1,0$
Напряжение питания переменного тока, В	90-265
Максимальный потребляемый ток, А	0,2
Наибольшее избыточное давление в трубопроводе (по заказу), МПа	3,0
Диапазон температуры измеряемой среды, °С	от 0 до плюс 44
Диапазон температуры окружающей среды, °С	от минус 20 до плюс 60
Габаритные размеры первичного преобразователя, мм: погружной части преобразователя: длина (в зависимости от Ду): диаметр (в зависимости от Ду): непогружной части преобразователя: высота (увеличение по заказу):	от 150 до 3000 50; 75 от 267

## Продолжение таблицы 1

Масса первичного преобразователя, кг:	3,0
Габаритные размеры электронного блока, мм:	
Портативная модель:	
Высота	214
Глубина	69
Ширина	162
Стационарная модель:	
Высота	230
Глубина	170
Ширина	146
Масса электронного блока, кг	
Портативная модель	1,34
Стационарная модель	1,5
Относительная влажность окружающего воздуха для электронного блока, %	до 100
Средний срок службы, лет	10

**ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносят на эксплуатационную документацию типографским способом и на электронный блок преобразователя в виде наклейки.

**КОМПЛЕКТНОСТЬ**

В комплект поставки входят:

Первичный преобразователь	1 шт.;
Электронный блок	1 шт.;
Паспорт	1 шт.;
Методика поверки МП 2550-0122-2009	1 экз.;
Транспортная упаковка	1 шт.;
Комплект монтажный	1 шт.

**ПОВЕРКА**

Поверка расходомеров-счетчиков электромагнитных Multi-Mag компании «Flow-Tronic», Бельгия, осуществляется в соответствии с документом МП 2550-0122-2009 «Расходомеры-счетчики электромагнитные Multi-Mag. Методика поверки», утвержденным ФГУП ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 20 ноября 2009г.

Основные средства измерений, применяемые при поверке (характеристики не хуже):

- прямолинейный градуировочный бассейн с характеристиками

*гидравлический канал:*

длина - 100 м, глубина заполнения водой - 2,8 м

*градуировочная тележка:*

диапазон скорости - 0,02-5,00 м/с

относительная погрешность -  $\pm 0,3$  %

- установка трубопоршневая с характеристиками не хуже: наибольший расход жидкости не менее 0,5Q<sub>max</sub> поверяемого расходомера, относительная погрешность  $\pm 0,05$  %.

Межповерочный интервал - 3 года.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

Техническая документация фирмы-изготовителя.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип расходомеров-счетчиков электромагнитные Multi-Mag, производства компании «Flow-Tronic», Бельгия, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе в страну и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Компания «Flow-Tronic», Бельгия..

Адрес: J.H. Cool, 19a

4840 Welkenraedt, Belgium

Tel: (3287) 89-97-99, Fax: (3287) 89-97-90.

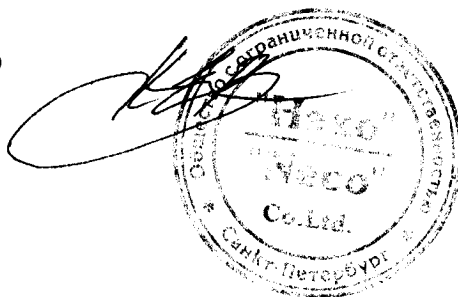
## ЗАЯВИТЕЛЬ

ООО "Нэко"

191036, г. Санкт-Петербург, 3-я Советская, д. 9 пом. 11-Н

тел/факс +7-812-271-05-05

Генеральный директор  
ООО «Нэко»



Е.В. Калякина