



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

CZ.C.29.010.A № 50007

Срок действия до 28 февраля 2018 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

**Расходомеры-счетчики электромагнитные FLONET FH 10XX,
FLONET FN 20XX, FLONET FS 10XX, FLONET FF 10XX**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

"ELIS PLZEN a.s.", Чешская Республика

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 52848-13

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

МП РТ 1820-2012

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 4 года

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии от **28 февраля 2013 г. № 170**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Ф.В.Булыгин

"....." 2013 г.

Серия СИ

№ 008815

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Расходомеры-счетчики электромагнитные FLONET FH 10XX, FLONET FN 20XX, FLONET FS 10XX, FLONET FF 10XX

Назначение средства измерений

Расходомеры-счетчики электромагнитные FLONET FH 10XX, FLONET FN 20XX, FLONET FS 10XX, FLONET FF 10XX предназначены для измерений объемного расхода и объема воды и других электропроводящих жидкостей.

Описание средства измерений

Расходомеры-счетчики электромагнитные FLONET FH 10XX, FLONET FN 20XX, FLONET FS 10XX, FLONET FF 10XX состоят из двух частей - первичного преобразователя, через который течет измеряемая жидкость, и электронного блока, которые могут быть жестко связаны единой механической конструкцией (компактное исполнение) или разнесены на некоторое расстояние (разнесенное исполнение).

Принцип работы расходомеров-счетчиков электромагнитных FLONET FH 10XX, FLONET FN 20XX, FLONET FS 10XX, FLONET FF 10XX основан на законе электромагнитной индукции. При движении проводящей электрический ток жидкости в магнитном поле, создаваемом первичным преобразователем, в ней наводится ЭДС индукции, прямо пропорциональная скорости движения жидкости. Сигнал считывается с электродов, расположенных перпендикулярно магнитному полю, и передается в электронный блок, где происходит его обработка.

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

Электронный блок обрабатывает полученные данные и отображает измерительную информацию; поставляется в двух базовых версиях: КОМФОРТ (в состав входит дисплей и клавиатура) и ЭКОНОМ (без дисплея и клавиатуры). Питание, типы выходных сигналов и коммуникационный интерфейс могут быть выбраны в зависимости от требований заказчика.

Для защиты от несанкционированного проникновения и изменения метрологических характеристик на корпуса расходомеров-счетчиков FH 10XX, FLONET FN 20XX, FLONET FS 10XX, FLONET FF 10XX устанавливаются навесные пломбы.

На рисунках 1 – 4 представлен общий вид расходомеров-счетчиков FH 10XX, FLONET FN 20XX, FLONET FS 10XX, FLONET FF 10XX и обозначено (1) место установки навесных пломб.



Рисунок 1 – Расходомеры-счетчики электромагнитные FLONET FH 10XX.



Рисунок 2 – Расходомеры-счетчики электромагнитные FLONET FN 20XX.



Рисунок 3 – Расходомеры-счетчики электромагнитные FLONET FS 10XX.



Рисунок 4 – Расходомеры-счетчики электромагнитные FLONET FF 10XX.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) состоит только из встроенной в микропроцессорный модуль электронного блока метрологически значимой части ПО. ПО расходомера является фиксированным (номер версии не ниже «Es 90117E»), незагружаемым и может быть изменено только на предприятии-изготовителе.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений «А» по МИ 3286-2010. Не требуется специальных средств защиты, исключающих возможность несанкционированной модификации, обновления (загрузки), удаления и иных преднамеренных изменений метрологически значимой встроенной части ПО СИ и измеренных данных.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Основные метрологические и технические характеристики

Характеристика	Значения характеристики			
	FN 10XX	FN 20XX	FS 10XX	FF 10XX
Диаметры условного прохода, DN, мм	6÷1200	6÷900	100÷450	10÷100
Диапазон измерений объемного расхода жидкости, м ³ /ч	0,01÷40000	0,01÷23000	2,7÷4752	0,028÷280
Динамический диапазон Q _{макс} /Q _{мин}	100			
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода жидкости, %	±1,0 (±0,5; ±0,3 – по отдельному заказу) ±2%* ±3%*	±0,2 от 10 до 100 % Q _{макс} ±0,5 от Q _{мин} до 10 % Q _{макс} ±2%* ±3%*	±0,5 при скорости жидкости от 0,9 м/с до 10 м/с ±2%* ±3%*	±0,2 от 10 до 100 % Q _{макс} ±0,5 от Q _{мин} до 10 % Q _{макс}
Максимальное давление измеряемой жидкости, МПа	1,6 (DN 6 -10; DN 65 – 200) 4,0 (DN 15 -50) 1,0 (DN 250 -750) 0,6 (DN 800 – 1200)	1,6 (DN 6 -10; DN 65 – 200) 4,0 (DN 15 -50) 1,0 (DN 250 -750) 0,6 (DN 800 – 900)	1,6 (DN 100 -150) 1,0 (DN 200 -450)	1,0

Характеристика	Значения характеристики			
	FN 10XX	FN 20XX	FS 10XX	FF 10XX
Температура измеряемой жидкости, °С	минус 40÷150			минус 20÷150
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность окружающего воздуха, %	минус 20÷60 80	минус 5÷55 80	минус 40÷70 до 100 при t=65 °С	минус 5÷55 80
Выходные сигналы	Импульсный/частотный/токовый			
	-	релейный 30 В/0,3 А	-	релейный 30 В/0,3 А
Протокол HART	Да	-	Да	-
Порты связи	RS 485	USB, RS 485	-	USB, RS 485
Питание	~230/115/24 В, 50÷60 Гц; =24 В			
Габаритные размеры, мм, не более	от 200×164×95 до 1200×1510×1405	от 200×164×95 до 900×1075×1185	от 134×318×150 до 600×500×747	от 145×74×144 до 280×156×226
Масса, кг, не более:	от 1 до 680	от 1 до 427	от 16 до 142	от 3 до 16
Присоединение к трубопроводу	Фланец (6-1200) Без фланца (сэндвич) (6-200)	Фланец (6-900) Без фланца (сэндвич) (6-200)	Фланец (250-450) Без фланца (сэндвич) (100-200)	Фланец, Муфта, Без фланца (сэндвич)

Минимальные расходы расходомеров-счетчиков электромагнитных FLONET

Таблица 2 - Минимальные расходы в зависимости от диаметра условного прохода

DN, мм	Q _{мин} , м ³ /ч		
	FN 10XX, FN20XX	FS 10XX	FF 10XX.1
6	0,01	-	-
8	0,018	-	-
10	0,028	-	0,028
15	0,065	-	0,065
20	0,12	-	0,12
25	0,18	-	0,18
32	0,30	-	0,30
40	0,45	-	0,45
50	0,72	-	0,72
65	1,2	-	1,2
80	1,8	-	1,8
100	2,8	2,7	2,8
125	4,3	-	-
150	6,5	6,14	-
200	11,5	10,62	-
250	18	16,75	-
300	25,2	24,02	-
350	35	28,74	-
400	45	37,53	-
450	-	47,52	-
500	72	-	-

DN, мм	Q _{мин} , м ³ /ч		
	FH 10XX, FN20XX	FS 10XX	FF 10XX.1
600	100	-	-
700	140	-	-
800	180	-	-
900	230	-	-
1000	280	-	-
1200	400	-	-

Знак утверждения типа

наносится на переднюю панель блоков электронных или корпусов датчиков методом наклейки и типографским способом на титульный лист руководств по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность

№ п/п	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Расходомер-счетчик электромагнитный FLONET _____	1 шт.	Модификация и комплект монтажных частей, инструмента и принадлежностей – в соответствии с заказом
2	Комплект монтажных частей, инструмента и принадлежностей	1 компл.	
3	Руководство по эксплуатации	1 экз.	
4	Паспорт	1 экз.	

Проверка

осуществляется по документу МП РТ 1820-2012 «Расходомеры-счетчики электромагнитные FLONET FH 10XX, FLONET FN 20XX, FLONET FS 10XX, FLONET FF 10XX. Методика проверки», утвержденному ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» в 2012 г.

При проверке применяются следующие средства измерений:

- установка поверочная проливная с диапазоном расходов от 0,01 до 1000 м³/ч, пределы основной погрешности по объемному расходу не более ±0,05 %;
- калибратор многофункциональный MC5-R, диапазон измеряемых частот от 0,01 Гц до 10 кГц, пределы основной погрешности ±0,05 %;
- расходомер жидкости накладной ультразвуковой FLUXUS ADM-6725, максимальный измеряемых расход до 280000 м³/ч, пределы основной погрешности ПГ от ±0,5 % до ±1,0 %.

Сведения о методиках (методах) измерений

содержатся в руководствах по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к расходомерам-счетчикам электромагнитным FLONET FH 10XX, FLONET FN 20XX, FLONET FS 10XX, FLONET FF 10XX

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

ГОСТ 28723-90 «Расходомеры скоростные, электромагнитные и вихревые. Общие технические требования и методы испытаний».

Техническая документация изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта; осуществление торговли и товарообменных операций.

Изготовитель

«ELIS PLZEN a.s.», Чешская Республика
Адрес: Lucni 15, P.O. Box 126, 304 26 Plzen, CR.

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «ЭЛЕ-
МЕР» (ООО НПП «ЭЛЕМЕР»)
Адрес: 124460, г. Москва, г. Зеленоград, корп. 1145, н.п. 1
Тел: (495) 925-51-47 Факс: (499) 710-00-01, E-mail: elemer@elemer.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва»
Регистрационный номер в Государственном реестре 30010-10
Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр., 31, тел.: +7 (495) 544 00 00

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.П.

«_____» _____ 2013 г.