

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Датчики расхода встраиваемые FLS

#### Назначение средства измерений

Датчики расхода встраиваемые FLS предназначены для измерений объемного расхода жидких сред, не содержащих твердых частиц.

#### Описание средства измерений

Принцип действия датчиков расхода встраиваемых FLS основан на преобразовании скорости потока жидкости в трубопроводе в частотный (импульсный) или токовый сигнал, пропорциональный частоте вращения лопастного ротора преобразователя.

Датчики расхода встраиваемые FLS состоят из герметичного цилиндрического корпуса (пластикового или металлического), с закрепленными на одном его конце лопастным ротором и считывающим устройством (датчик Холла или электромагнитная катушка). В другой конец корпуса вмонтирован электронный блок с усилителем. Градуировка датчиков осуществляется при помощи К-фактора.

Электронные блоки выполнены в герметичных пластиковых корпусах, внутри которых расположены электрические схемы и элементы подключения внешних цепей.

Электронные блоки могут иметь в своём составе следующие выходы:

- частотно-импульсный выход;
- токовый выход;
- интерфейс USB (только для модификации F6.30).

Датчики расхода встраиваемые FLS имеют несколько модификаций, которые изображены на рисунках 1а – 1в.



Рисунок 1а - Датчики расхода встраиваемые FLS, мод. F3.00 и F3.01



Рисунок 1б - Датчики расхода встраиваемые FLS, мод. F3.20



Рисунок 1г - Датчики расхода встраиваемые FLS, мод. F3.10



Рисунок 1в - Датчики расхода встраиваемые FLS, мод. F6.30

Датчики расхода встраиваемые FLS выпускаются в двух исполнениях: L0 – короткие и L1 – удлинённые.

Все модификации датчиков расхода встраиваемых FLS работают от внешнего источника питания постоянного тока или аккумулятора.

Пломбирование датчиков расхода встраиваемых FLS не предусмотрено.

### Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения (ПО) приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО (только для F6.30)	FLS_630.bin
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 14
Цифровой идентификатор ПО	E77A577A

Уровень защиты ПО СИ от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «низкий» согласно Р 50.2.077–2014.

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики

Наименование параметра или характеристики	Модификация датчика			
	F3.00 F3.01	F3.10	F3.20	F6.30
1	2	3	4	5
DN, мм	от 15 до 600	от 15 до 40	от 15 до 200	от 15 до 600
Максимальная скорость потока жидкости V <sub>max</sub> , м/с	8	4	8	
Номинальная скорость потока жидкости V <sub>ном</sub> , м/с	4	2	4	
Минимальная скорость потока жидкости V <sub>min</sub> , м/с	0,15	0,25	0,15	
Пределы допускаемой относительной погрешности (стандартный К-фактор), %	±5,0	±8,0		
Пределы допускаемой относительной погрешности (специальная калибровка на месте эксплуатации), %	±1,0	±1,0		
Максимальное рабочее давление, МПа	от 1,0 до 2,5	1,0	11,0	1,0
Напряжение питания постоянного тока, В	от 3 до 5 от 5 до 24 от 12 до 24	от 5 до 24	от 5 до 24 от 12 до 24	от 3 до 5 от 5 до 24 от 12 до 24
Выходные сигналы – ток, мА – импульсы	от 4 до 20 +	– +	– +	от 4 до 20 +
Класс защиты по ГОСТ 14254-96	IP65 IP68	IP68		IP65
Условия применения: – температура воздуха, °С – относительная влажность, % – атмосферное давление, кПа	от –20 до +70 от 20 до 80 (без конденсата) от 84 до 106			
Масса: – корпус из стали, кг – корпус из пластика, кг	0,65 0,30	– 0,10	0,60 –	1,00 0,80

Габаритные размеры датчиков расхода встраиваемых FLS приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Габаритные размеры

Датчик	F3.00	F3.01	F3.10	F3.20	F6.30
длина, мм	54	114	30	65	114
ширина, мм	58	98	30	65	98
высота:					
– L0, мм	99 / 132	158,1	41,0	107	158,1
– L1, мм	129 / 162	188,1	–	–	188,1

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Комплектность поставки средства измерений приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность поставки средства измерений

Датчик расхода встраиваемый FLS	1 шт.	–
Паспорт	1 экз.	–
Руководство по эксплуатации	1 экз.	по запросу
Методика поверки РТ–МП–2861–449–2016	1 экз.	по запросу
Комплект присоединительной арматуры	1 комп.	в соответствии с заказом

### Поверка

осуществляется по документу РТ–МП–2861–449–2016 «ГСИ. Датчики расхода встраиваемые FLS», утвержденному ФБУ «Ростест-Москва» 14.06.2016 г.

Основные средства поверки:

- установка поверочная для воспроизведения объемного расхода воды, ПГ  $\pm 0,3$  %;
- расходомер ультразвуковой накладной, ПГ  $\pm 0,5$  %;
- штангенциркуль, ПГ  $\pm 0,05$  мм;
- частотомер электронно-счетный ЧЗ-88,  $\delta_f = \pm(|\delta_0| + 1/f_x \cdot \tau_{сч})$ ;
- миллиамперметр универсальный, ПГ при измерении силы постоянного тока  $\pm 0,1$  %.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке или в паспорт датчика расхода встраиваемого FLS.

### Сведения о методиках (методах) измерений:

Методы измерений изложены в руководстве по эксплуатации «Датчики расхода встраиваемые FLS. Руководство по эксплуатации».

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам расхода встраиваемым FLS

ГОСТ 8.142-2013 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массового и объемного расхода (массы и объема) жидкости

ГОСТ 8.374-2013 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расхода (объема и массы) воды

Техническая документация фирмы FIP – Formatura Iniezione Polimeri S.p.A., Италия

### Изготовитель

FIP – Formatura Iniezione Polimeri S.p.A., Италия  
Loc. Pian di Parata, 16015, Casella, Genova - Italy  
Tel.: +39 010 96211, [www.flsnet.it](http://www.flsnet.it), [www.fipnet.it](http://www.fipnet.it)

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Алиаксис инфраструктура и промышленность»  
(ООО «Алиаксис инфраструктура и промышленность»)

117292 Москва, Россия, ул. Ивана Бабушкина, д. 3, корп. 1

Тел.: +7(495)748-08-89; [www.aliaxis-ui.ru](http://www.aliaxis-ui.ru)

**Испытательный центр**

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

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31

Тел: (495) 544-00-00

Аттестат аккредитации ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в  
целях утверждения типа RA RU.310639 от 16.04.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.