

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ -
директор ФГУП ВНИИР

В.П.Иванов

2008г.



Расходомеры ультразвуковые Portaflow-X, Portaflow-C	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>40793-09</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по технической документации
фирмы «Fuji Electric Systems Co., Ltd», (Япония)

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомеры ультразвуковые Portaflow-X, Portaflow-C предназначены для измерений расхода жидкостей.

Расходомеры ультразвуковые применимы в различных областях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия основан на измерении разности времени распространения ультразвуковых сигналов, в измеряемой жидкости, проходящих в прямом и обратном направлениях относительно потока жидкости.

Расходомеры Portaflow-X состоят из детекторов FLD и конвертера FLC.

Детекторы FLD подразделяются на малые, средние, большие в зависимости от диапазона трубопровода.

Расходомеры Portaflow-X обладают компактной конструкцией и малым весом. Расходомеры рассчитаны на 5 часов непрерывной работы при питании от своего встроенного аккумулятора, который заряжается за 3 часа с использованием поставляемого адаптера питания. В конвертере используется крупноформатный ЖК-индикатор с минимальным набором функциональных клавиш, что облегчает выполнение настройки:

- ЖК-индикатор с подсветкой;

- наличие функции регистрации 40000 элементов данных, принимаемых с 20 рабочих участков;
- наличие функции мониторинга принимаемых волн;
- наличие функции обмена данными через последовательный порт;
- легкая установка;
- интегрированный графический принтер (по заказу).

Расходомеры Portaflow-C состоят из детекторов FLD (для измерения расхода стандартным методом) или FSD (для измерения скорости профиля потока) и конвертера FSC. При использовании детектора FSD используется импульсно-доплеровский метод измерения. Ультразвуковые импульсы передаются через поток жидкости. Возвращенные пузырьки воздуха и микроскопические частицы в жидкости создают частотно-фазовые сдвиги (эффект Доплера). Получившиеся в результате доплеровские смещения интегрируются по внутреннему сечению диаметра трубы. Итоговая кривая профиля представляет собой динамическую индикацию в реальном времени профиля потока в трубе.

Расходомеры Portaflow-C обладают компактной конструкцией и малым весом. Расходомеры рассчитаны на 12 часов непрерывной работы при питании от своего встроенного аккумулятора, который заряжается за 3 часа с использованием поставляемого адаптера питания. Для выбора экранных страниц используется крупноформатный ЖК-индикатор с минимальным набором функциональных клавиш, что облегчает выполнение настройки. Данные измерений периодически сохраняются на карту памяти SD. При использовании карты памяти объемом 256 МБ прибор может сохранить данные измерений примерно за один год. Собственная память прибора до 8 МБ (дополнительно можно установить 256 МБ). При помощи порта USB прибор можно легко подключить к персональному компьютеру.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Portaflow-X	Portaflow-C
Диаметры условного прохода, Ду, мм		
FLD малого диаметра	13-100	13-100
FLD малый	50-400	50-400
FLD средний	200-1200	200-1200
FLD большой	200-6000	200-6000
FSD малый		40-200
FSD средний		100-400
FSD большой		200-1000
Диапазон измерения скорости потока, м/с	0-32	0-7,77
Пределы допускаемой приведенной погрешности расходомера, %, равны		
в диапазоне скорости потока от 0 до 2 м/с		
Ду от 13 до 25 мм		±2,5
Ду от 25 до 50 мм		±1,5
Ду от 13 до 50 мм или менее	±1,5	
Ду от 50 до 300 мм или менее	±1,0	±1,0
в диапазоне скорости потока от 0 до 1 м/с		
Ду от 300 до 6000 мм или менее	±1,0	±1,0

	Portaflow-X	Portaflow-C
Пределы допускаемой относительной погрешности расходомера, %, равны в диапазоне скорости потока от 2 до 32 м/с Ду от 13 до 25 мм Ду от 25 до 50 мм Ду от 13 до 50 мм или менее Ду от 50 до 300 мм или менее в диапазоне скорости потока от 1 до 32 м/с Ду от 300 до 6000 мм или менее	 $\pm 1,5$ $\pm 1,0$ $\pm 1,0$	 $\pm 2,5$ $\pm 1,5$ $\pm 1,0$ $\pm 1,0$
Температура измеряемой среды, °C FLD малый FLD средний и большой FLD высокотемпературный FSD малый FSD средний и большой	 от -40 до +100 от -20 до +80 от -40 до +200 	 от -40 до +100 от -40 до +80 от -40 до +200 от -40 до +100 от -40 до +80
Выходы: аналоговый, мА интерфейс	4-20 RS-232C	4-20 USB
Электропитание	аккумулятор или адаптер сети	
Потребляемая мощность, Вт, не более	12	3
Габаритные размеры, мм, не более FLC (без принтера) FSC (без принтера) FLD малый средний большой FSD малый средний большой	 70x127x240 540x53x90 72x60x40 104x93x62 	 210x120x65 540x53x90 72x60x40 104x93x62 260x57x70 260x57x72 350x85x90
Масса, кг, не более FLC (без принтера) FSC (без принтера) FLD малый средний большой FSD малый средний большой	 1,5 0,8 0,4 1,4 	 1,0 0,8 0,4 1,4 0,8 0,9 2,0
Условия эксплуатации: температура окружающей среды, °C FLC, FSC (без принтера) FLC, FSC (с принтером) FLD FSD	 от -10 до +55 от -10 до +45 от -20 до +60 от -20 до +80	
относительная влажность, %, не более FLD FSD	 90 100	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на конвертер методом наклейки, на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

№№	Наименование	Количество, шт	Примечание
Portaflow-X			
1	Конвертер FLC	1	в соответствии с заказом
2	Адаптер питания	1	
3	Силовой кабель (2 м)	1	
4	Кабель для аналогового входа/выхода (1,5 м)	1	
5	Чехол для переноски	1	
6	Руководство по эксплуатации	1	
7	Детектор FLD	1	
8	Методика поверки	1	
Portaflow-C			
1	Конвертер FSC	1	в соответствии с заказом
2	Адаптер питания	1	
3	Кабель преобразования соединителя питания	1	
4	Силовой кабель	1	
5	Кабель для аналогового входа/выхода (1,5 м)	1	
6	Кабель USB (1,0 м)	1	
7	Чехол для переноски	1	
8	Ремень	1	
9	Сигнальный кабель особого типа (5 м, 2 кабеля)	1	
10	Адаптер BNC	1	
11	Диск CD-ROM (руководство по эксплуатации и программа Loader для ПК)	1	
12	Детектор FLD или FSD	1	
13	Методика поверки	1	

ПОВЕРКА

Поверку расходомеров Portaflow-X, Portaflow-C осуществляют в соответствии с документом по поверке «Инструкция. ГСИ. Расходомеры ультразвуковые Portaflow-X, Portaflow-C фирмы «Fuji Electric Systems Co., Ltd», (Япония). Методика поверки», разработанная и утвержденная ГЦИ СИ ФГУП ВНИИР в ноябре 2008г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

установки поверочные с весоизмерительным устройством, эталонными мерниками 2-го разряда, техническими мерниками 1-го класса и эталонными расходомерами, с погрешностью не более $\pm 0,3 \%$;

Межповерочный интервал 2 года

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы «Fuji Electric Systems Co., Ltd», (Япония).

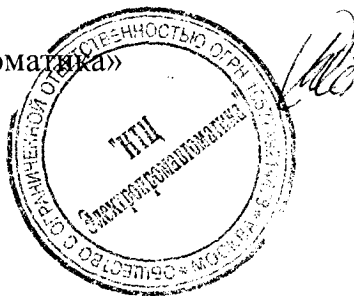
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип расходомеров ультразвуковых Portaflow-X, Portaflow-C утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно Государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма «Fuji Electric Systems Co., Ltd», (Япония)
6-17, Sanbancho, Chiyoda-ku, Tokio 102-0075, Japan

ЗАЯВИТЕЛЬ: ООО «НТЦ Электропромавтоматика»
РФ, 119049, Москва, ул.Шаболовка, д.26, стр.3
Тел. (495) 781 00 98, факс (495) 781 00 79

Генеральный директор
ООО «НТЦ Электропромавтоматика»



А.В.Скороходов