

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

<https://fuji.nt-rt.ru/> || [fxu@nt-rt.ru](mailto:fxu@nt-rt.ru)

Расходомеры ультразвуковые Time Delta-C, Time Delta-S, Time Delta-F	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>40792-09</u> Взамен № _____
---	---

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

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомеры ультразвуковые Time Delta-C, Time Delta-S, Time Delta-F предназначены для измерений расхода жидкостей, как чистых, так и промышленных.

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 Time Delta-C состоят из детекторов FLS/FLW/FLD и конвертера FSV.

Расходомеры Time Delta-S состоят из детекторов FLW/FLD и конвертера FLV.

Расходомеры Time Delta-F состоят из детекторов FLW и конвертера FLH.

Расходомеры представляют собой компактные и легкие конструкции, в которых применены самые последние технологии в электронике, а также и в высокоскоростной цифровой обработке сигналов, за счет чего и обеспечивается высокая производительность и легкость в эксплуатации.

Уникальная функция **ABM (ANTI-BUBBLE MEASUREMENT)**, разработанная компанией Fuji, повышает надежность измерений, проводимых в различных потоках, таких, как жидкая глина, буровой раствор, неочищенные сточные воды и жидкость, в которой присутствуют пузырьки.

Большой ЖК-индикатор и функциональные клавиши позволяют легко настраивать прибор и обнаруживать неисправности.

- ЖК индикатор с подсветкой;
- простота установки;
- устранение неисправностей.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Time Delta-C	Time Delta-S	Time Delta-F
Диаметры условного прохода, Ду, мм	13-6000	13-6000	50-6000
Диапазон измерения скорости потока, м/с	0-32	0-32	0-32
<b>Пределы допускаемой приведенной погрешности расходомера, %, равны</b> <b>FLS</b> в диапазоне скорости потока от 0 до 2 м/с Ду от 25 до 100 мм (пластик) ±2,0 Ду от 50 до 225 мм (пластик) ±1,0 Ду от 50 до 225 мм (металл) ±2,0 <b>FLD</b> в диапазоне скорости потока от 0 до 2 м/с Ду от 13 до 50 мм ±2,5 Ду от 50 до 100 мм ±1,5 <b>FLW</b> в диапазоне скорости потока от 0 до 2 м/с Ду от 50 до 300 мм ±1,0 или ±1,5 в диапазоне скорости потока от 0 до 1 м/с Ду от 300 до 6000 мм ±1,0 или ±1,5			
<b>Пределы допускаемой относительной погрешности расходомера, %, равны</b> <b>FLS</b> в диапазоне скорости потока от 2 до 32 м/с Ду от 25 до 100 мм (пластик) ±2,0 Ду от 50 до 225 мм (пластик) ±1,0 Ду от 50 до 225 мм (металл) ±2,0 <b>FLD</b> в диапазоне скорости потока от 2 до 32 м/с Ду от 13 до 50 мм ±2,5 Ду от 50 до 100 мм ±1,5			

	Time Delta-C	Time Delta-S	Time Delta-F
<b>FLW</b> в диапазоне скорости потока от 2 до 32 м/с Ду от 50 до 300 мм в диапазоне скорости потока от 1 до 32 м/с Ду от 300 до 6000 мм	$\pm 1,0$ или $\pm 1,5$ $\pm 1,0$ или $\pm 1,5$	$\pm 0,5$ или $\pm 1,0$ $\pm 0,5$ или $\pm 1,0$	$\pm 0,5$ или $\pm 1,0$ $\pm 0,5$ или $\pm 1,0$
Температура измеряемой среды, °C FLS FLW FLD FLD высокотемпературный FLW высокотемпературный	от -20 до +100 от -20 до +80 от -40 до +100 от -40 до +200	от -40 до +80 от -40 до +100 от -40 до +200	от -40 до +80   от -40 до +200
Выходы: аналоговый, мА интерфейс цифровой	4-20 RS-232C или RS-485		
Напряжение питания, В переменного тока постоянного тока	100-240 20-30		200-240
Частота, Гц	50/60		
Потребляемая мощность, не более при питании от сети переменного тока, ВА при питании от сети постоянного тока, Вт	15 6	20	50
Класс защиты FLS FLW FLD конвертер FSV конвертер FLV конвертер FLH	IP 65 IP 67, IP 68 IP 52 IP 66 IP 65 IP 65		
Габаритные размеры, мм, не более конвертер FSV конвертер FLV конвертер FLH	170x142x70	277x244x95	320x240x134
FLS (FLSE1) (FLSE2) FLD (FLD22) (FLD32) FLW (FLW1) (FLW4) (FLW5)	50x228x34 50x348x34 90x300x53 205x530x52 80x500x40 60x72x40 93x104x62		
детектор малый средний большой высокотемпературный		510x80x40 72x40x60 104x93x62 530x52x205	510x80x40 72x80x40 104x93x62 530x52x205

	Time Delta-C	Time Delta-S	Time Delta-F
Масса, кг, не более конвертер FSV конвертер FLV конвертер FLH	1,5	4,5	9,0
FLS (FLSE1) (FLSE2)	0,3 0,4		
FLD (FLD22) (FLD32)	0,6 1,6		
FLW (FLW1) (FLW4) (FLW5)	1,0 0,4 1,4		
детектор малый средний большой высокотемпературный		1,0 0,4 1,4 1,6	1,0 0,4 1,4 1,6
Условия эксплуатации: температура окружающей среды, °С конвертер FSV конвертер FLV конвертер FLH FLS/FLW/FLD FLW/FLD FLW	от -20 до +55   от -20 до +80	от -10 до +60   от -20 до +60	от -10 до +50   от -20 до +60
относительная влажность, %, не более		90	

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

№	Наименование	Количество, шт	Примечание
<b>Расходомеры Time Delta-C</b>			
1	Конвертер FSV	1	
2	Детектор FLS/FLW/FLD	1	в соответствии с заказом
3	Акустический соединитель	1	по заказу
4	Компакт-диск (содержащий руководство по эксплуатации с программным обеспечением)	1	
5	Методика поверки	1	

№	Наименование	Количество, шт	Примечание
<b>Расходомеры Time Delta-S</b>			
1	Конвертер FLV	1	
2	Руководство по эксплуатации	1	
3	Детектор FLW/FLD	1	в соответствии с заказом
4	Сигнальный кабель FLY	1	
5	Методика поверки	1	
<b>Расходомеры Time Delta-F</b>			
1	Конвертер FLH	1	
2	Руководство по эксплуатации	1	
3	Детектор FLW	1	в соответствии с заказом
4	Сигнальный кабель FLY	1	
5	Методика поверки	1	

### ПОВЕРКА

Поверку расходомеров Time Delta-C, Time Delta-S, Time Delta-F осуществляют в соответствии с документом по поверке «Инструкция. ГСИ. Расходомеры ультразвуковые Time Delta-C, Time Delta-S, Time Delta-F 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 и эталонными расходомерами с погрешностью:

$\pm 0,15$  % для поверки расходомеров с погрешностью  $\pm 0,5$  % и более;

$\pm 0,3$  % для поверки расходомеров с погрешностью  $\pm 1,0$  % и более.

Межповерочный интервал 2 года

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

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

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пenza (8412)22-31-16  
Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93