

# ДАТЧИК АБСОЛЮТНОГО ДАВЛЕНИЯ

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Датчики абсолютного давления серии FCX-AII (штуцерный тип) точно измеряют абсолютное давление и преобразуют его значение в пропорциональный выходной сигнал 4-20 мА. Конструкция датчиков давления основана на использовании уникальных микроемкостных измерительных элементов, прошедших микрообработку и выполненных в соответствии с самыми передовыми микропроцессорными технологиями, которые обеспечивают исключительные технические характеристики и функциональные возможности.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 1. Высокая точность

Обеспечение точности на уровне 0.2% для всех откалиброванных диапазонов является стандартным свойством. Высокая точность обеспечивается полупроводниковым микроемкостным измерительным элементом Fuji для всех диапазонов калибровки, как расширенных, так и сжатых, без дополнительной настройки.

### 2. Минимум обслуживания

Электронный блок, модуль связи, локальные индикаторы и корпус электроники являются взаимозаменяемыми у всех датчиков серии FCX-AII.

### 3. Заменяемый модуль связи

Технология производства микроэлектроники от компании Fuji позволяет использовать заменяемый модуль связи, что делает конструкцию изделия FCX-AII весьма уникальной. В случае изменения протокола связи, все, что необходимо будет сделать, заменить этот модуль, после чего датчик будет обновлен до новой версии.

### 3. Возможность использования двух протоколов связи Fuji и HART®, а также совместимость с протоколами FOUNDATION™ и Profibus™

Датчики серии FCX-AII обеспечивают возможность использования двух протоколов связи, как фирменного протокола Fuji, так и протокола HART®. Любые устройства, совместимые с протоколом HART®, могут вести обмен данными с датчиками FCX-AII. Кроме того, при обновлении электронных компонентов также становится доступным использование протоколов FOUNDATION™ и Profibus™.

### 5. Широкие эксплуатационные возможности

Разнообразие опций, позволяют использовать датчик давления FCX-AII практически для любых технологических процессов, включает:

- Наличие разрешений на использование во всем спектре опасных зон;
- Встроенный фильтр для подавления высокочастотных помех, а также предохранитель для защиты от гроз;
- 5-разрядный ЖК-индикатор;
- Максимальная рабочая шкала каждого датчика может быть конвертирована в различные единицы измерения с использованием пересчетных коэффициентов, приведенных ниже.

## СЕРИЯ FKH, FDH...5



## СПЕЦИФИКАЦИИ

### Функциональные спецификации

#### Тип:

- **FKH:** Интеллектуальный тип, 4-20 мА DC, передача цифрового сигнала по протоколу связи Fuji или HART®.
- **FDH:** Связь по протоколам FOUNDATION™ или Profibus™.

#### Рабочая среда:

Жидкость, газ или пар.

#### Шкала, диапазон и пределы выхода за границы диапазона:

Модель	Границы шкалы [кПа абс.] {бар абс.}		Границы диапазона [кПа абс.] {бар абс.}	Границы выхода за диапазон [МПа] {бар}
	Минимум	Максимум		
FKH□02	8.125 {0.08125}	130 {1.3}	От 0 до 130 {От 0 до 1.3}	0.5 {5}
FKH□03	31.25 {0.3125}	500 {5}	От 0 до 500 {От 0 до 5}	1.5 {15}
FKH□04	187.5 {1.875}	3000 {30}	От 0 до 3000 {От 0 до 30}	9 {90}

#### Выходной сигнал:

4-20 мА DC + цифровой сигнал.

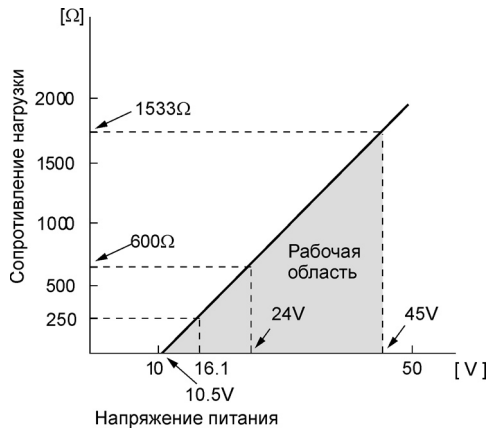
Цифровой сигнал по протоколам связи FOUNDATION™ или Profibus™.

#### Электропитание:

Датчик работает от источника питания 10.5-45 В постоянного тока, которое должно быть приложено к клеммам питания.

Для питания устройств с опциональным предохранителем используется питание 10.5-32 постоянного тока.

Ограничения по нагрузке: обратитесь к рисунку ниже



Примечание: Для подключения переносного коммуникатора FXW, требуется сопротивление 250Ω.

**Места, считающиеся опасными:**

Сертификат	Искробезопасность																					
ATEX	Ex II 1 GD Ex ia IIC T5 Tamb от -40°C до +50°C Ex ia IIC T4 Tamb от -40°C до +70°C Существенные параметры Ui = 28 В, Ii = 93.3 мА, Pi = 0.66 Вт Ci = 25.18 нФ (для моделей без предохранителя) Ci = 35.98 нФ (для моделей с предохранителем) Li = 0.694 мГн																					
Общепромышленный	Класс I, II, III Раздел 1, Группы A, B, C, D, E, F, G Параметр T4, Тип 4X <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Код модели</th> <th>Tamb (Окр. среда)</th> </tr> <tr> <th>9 разряд</th> <th>13 разряд</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A, B, C, D, J</td> <td>Y, G, N</td> <td>От -40°C до +85°C</td> </tr> <tr> <td>L, P, M, 1, 2, 3</td> <td>Y, G, N</td> <td>От -20°C до +80°C</td> </tr> <tr> <td>Q, S, N, 4, 5, 6</td> <td>Y, G, N</td> <td>От -20°C до +60°C</td> </tr> <tr> <td>E, F, G, H, K</td> <td>Y, G, N</td> <td>От -40°C до +60°C</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>W, A, D</td> <td>От -10°C до +60°C</td> </tr> </tbody> </table> Существенные параметры Vmax = 42.4 В, Imax = 113 мА, Pi = 1 Вт Ci = 35.98 нФ, Li = 0.694 мГн	Код модели		Tamb (Окр. среда)	9 разряд	13 разряд		A, B, C, D, J	Y, G, N	От -40°C до +85°C	L, P, M, 1, 2, 3	Y, G, N	От -20°C до +80°C	Q, S, N, 4, 5, 6	Y, G, N	От -20°C до +60°C	E, F, G, H, K	Y, G, N	От -40°C до +60°C	-	W, A, D	От -10°C до +60°C
Код модели		Tamb (Окр. среда)																				
9 разряд	13 разряд																					
A, B, C, D, J	Y, G, N	От -40°C до +85°C																				
L, P, M, 1, 2, 3	Y, G, N	От -20°C до +80°C																				
Q, S, N, 4, 5, 6	Y, G, N	От -20°C до +60°C																				
E, F, G, H, K	Y, G, N	От -40°C до +60°C																				
-	W, A, D	От -10°C до +60°C																				
CSA	Класс I Раздел 1, Группы A, B, C, D Класс II Раздел 1, Группы E, F, G Класс III Раздел 1 Код температуры T5 для Tamb максимум = +50°C Код температуры T4 для Tamb максимум = +70°C Существенные параметры Vmax = 28 В, Imax = 93 мА, Ci = 25.18 нФ для моделей без предохранителя, Ci = 35.98 нФ для моделей с предохранителем, Li = 0.694 мГн																					
TIIS	Ex ia IIS T4 Tamb максимум = +60°C Существенные параметры Ui = 28 В, Ii = 94.3 мА, Pi = 0.66 Вт Ci = 38.4 нФ, Li = 0.694 мГн																					
IECEX	Ex ia IIC T4 IP66/67 Tamb = От -40°C до +70°C Существенные параметры Ui = 28 В, Ii = 93.3 мА, Pi = 0.66 Вт Ci = 35.98 нФ, Li = 0.694 мГн																					
NEPSI	Ex ia IIC T4Ex d IIB+H2 T6 / Ex ia IIC T4 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Код модели</th> <th>Tamb (Окр. среда)</th> </tr> <tr> <th>9 разряд</th> <th>13 разряд</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A, B, D, J</td> <td>Y, G, H, J, S, T, K</td> <td>От -40°C до +85°C</td> </tr> <tr> <td>L, P, 1, 2</td> <td>Y, G, H, J, S, T, K</td> <td>От -20°C до +80°C</td> </tr> <tr> <td>Q, S, 4, 5</td> <td>Y, G, H, J, S, T, K</td> <td>От -20°C до +60°C</td> </tr> <tr> <td>E, F, H, K</td> <td>Y, G, H, J, S, T, K</td> <td>От -40°C до +60°C</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>W, A, D</td> <td>От -10°C до +60°C</td> </tr> </tbody> </table> Существенные параметры Ui = 42.4 В, Ii = 113 мА, Pi = 1 Вт Ci = 35.98 нФ, Li = 0.694 мГн	Код модели		Tamb (Окр. среда)	9 разряд	13 разряд		A, B, D, J	Y, G, H, J, S, T, K	От -40°C до +85°C	L, P, 1, 2	Y, G, H, J, S, T, K	От -20°C до +80°C	Q, S, 4, 5	Y, G, H, J, S, T, K	От -20°C до +60°C	E, F, H, K	Y, G, H, J, S, T, K	От -40°C до +60°C	-	W, A, D	От -10°C до +60°C
Код модели		Tamb (Окр. среда)																				
9 разряд	13 разряд																					
A, B, D, J	Y, G, H, J, S, T, K	От -40°C до +85°C																				
L, P, 1, 2	Y, G, H, J, S, T, K	От -20°C до +80°C																				
Q, S, 4, 5	Y, G, H, J, S, T, K	От -20°C до +60°C																				
E, F, H, K	Y, G, H, J, S, T, K	От -40°C до +60°C																				
-	W, A, D	От -10°C до +60°C																				

Сертификат	Огнеопасность	
ATEX	Ex II 2 GD Ex d IIC T6 IP66/67 T85°C Tamb = От -40°C до +65°C Ex d IIC T5 IP66/67 T100°C Tamb = От -40°C до +85°C	
Общепромышленный	Класс I Классы II, III	Раздел 1, Группы B, C, D Параметр T6, Тип 4X Раздел 1, Группы E, F, G Параметр T6, Тип 4X Tamb максимум = +60°C
CSA	Класс I Класс II Класс III	Раздел 1, Группы C, D Раздел 1, Группы E, F, G Раздел 1 Примечание: Блок допускает отсутствие уплотнения.
TIIS	Ex do IIB+H2 T4 Tamb максимум = +60°C Максимальная температура технологического процесса = +120°C	
IECEX	Ex d IIC T5 IP66/67 Tamb = От -40°C до +85°C Ex d IIC T6 IP66/67 Tamb = От -40°C до +65°C	
NEPSI	Ex d IIB+H2 T6 Tamb = От -40°C до +60°C	

Сертификат	Тип n Зоны без возгорания																							
ATEX	Ex II 3 GD Ex nL IIC T5 Tamb = От -40°C до +50°C Ex nL IIC T4 Tamb = От -40°C до +70°C Существенные параметры Модель без предохранителя: Ui = 42.4 В, Ii = 113 мА, Pi = 1 Вт Ci = 25.18 нФ, Li = 0.694 мГн Модель с предохранителем: Ui = 32 В, Ii = 113 мА, Pi = 1 Вт Ci = 35.98 нФ, Li = 0.694 мГн Ex nA IIC T5 Tamb = От -40°C до +50°C Ex nA IIC T4 Tamb = От -40°C до +70°C Существенные параметры Модель без предохранителя: Umax = 42.4 В, Imax = 113 мА, Pmax = 1 Вт Модель с предохранителем: Umax = 32 В, Imax = 113 мА, Pmax = 1 Вт																							
Общепромышленный	Класс I, II, III G	Раздел 2, Группы A, B, C, D, F, G Параметр T4, Тип 4X <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Код модели</th> <th>Tamb</th> </tr> <tr> <th>9 разряд</th> <th>13 разряд</th> <th>(Окр. среда)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A, B, C, D, J</td> <td>Y, G, N</td> <td>От -40°C до +85°C</td> </tr> <tr> <td>L, P, M, 1, 2, 3</td> <td>Y, G, N</td> <td>От -20°C до +80°C</td> </tr> <tr> <td>Q, S, N, 4, 5, 6</td> <td>Y, G, N</td> <td>От -20°C до +60°C</td> </tr> <tr> <td>E, F, G, H, K</td> <td>Y, G, N</td> <td>От -40°C до +60°C</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>W, A, D</td> <td>От -10°C до +60°C</td> </tr> </tbody> </table>		Код модели		Tamb	9 разряд	13 разряд	(Окр. среда)	A, B, C, D, J	Y, G, N	От -40°C до +85°C	L, P, M, 1, 2, 3	Y, G, N	От -20°C до +80°C	Q, S, N, 4, 5, 6	Y, G, N	От -20°C до +60°C	E, F, G, H, K	Y, G, N	От -40°C до +60°C	-	W, A, D	От -10°C до +60°C
Код модели		Tamb																						
9 разряд	13 разряд	(Окр. среда)																						
A, B, C, D, J	Y, G, N	От -40°C до +85°C																						
L, P, M, 1, 2, 3	Y, G, N	От -20°C до +80°C																						
Q, S, N, 4, 5, 6	Y, G, N	От -20°C до +60°C																						
E, F, G, H, K	Y, G, N	От -40°C до +60°C																						
-	W, A, D	От -10°C до +60°C																						
CSA	Класс I Класс II Класс III	Раздел 2, Группы A, B, C, D Раздел 2, Группы E, F, G Раздел 2 Код температуры T5 для Tamb максимум = +50°C Код температуры T4 для Tamb максимум = +70°C Существенные параметры Vmax = 28 В, Ci = 25.18 нФ для моделей без предохранителя, Ci = 35.98 нФ для моделей с предохранителем, Li = 0.694 мГн																						

### Настройка нуля и шкалы:

Настройка нуля и шкалы производится с помощью переносного коммуникатора(1) или при помощи настроечного винта

### Демпфирование:

Настройка осуществляется при помощи переносного коммуникатора или локально с использованием ЖК-индикатора.

Постоянная времени регулируется в пределах от 0 до 32 секунд.

### Обычное действие и действие в обратном направлении:

Выбор осуществляется при помощи переносного коммуникатора(1).

### Индикация:

Аналоговый индикатор или 5-разрядный ЖК-индикатор, как указано.

### Направление критического тока:

Выбирается с переносного коммуникатора(1)

Если процедура самодиагностики регистрирует отказ в работе датчика, то тогда аналоговый сигнал будет переведен в один из следующих режимов: "Output Hold", "Output Overscale" или "Output Underscale".

#### Режим "Output Hold":

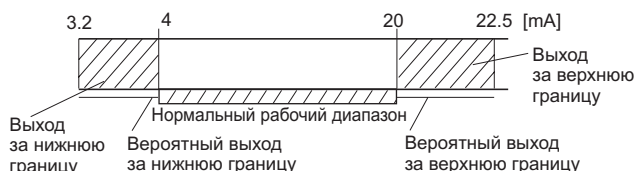
В этом режиме выходной сигнал удерживается на уровне, который он имел перед возникновением отказа.

#### Режим "Output Overscale":

Регулируется с переносного коммуникатора(1) в пределах от 20.0 мА до 22.5 мА.

#### Режим "Output Underscale":

Регулируется с переносного коммуникатора(1) в пределах от 3.2 мА до 4.0 мА.



### Проверочный сигнал:

При помощи переносного коммуникатора(1) датчик может быть сконфигурирован так, чтобы обеспечивать сигнал в диапазоне от 3.2 мА до 21.6 мА.

### Температурные ограничения:

Температура окружающей среды: от -40 до +85°C;

От -20 до +80°C (для ЖК-индикатора);

От -40 до +60°C (для моделей, оснащенных предохранителем);

Для устройств во взрывобезопасном исполнении (пожаростойких или искробезопасных) температура окружающей среды должна быть в тех пределах, которые предписываются соответствующими стандартами.

Технологический процесс:

От -40 до +85°C для датчиков, заполняемых силиконовым маслом.

Хранение: От -40 до +90°C.

### Ограничения по относительной влажности:

Относительная влажность: От 0 до 100%.

### Коммуникационный обмен данными:

При использовании переносного коммуникатора(1) (по модели FXW обратитесь к спецификации за номером EDS8-47) можно выводить или конфигурировать в дистанционном режиме работы следующие параметры.

Примечание: Версия переносного коммуникатора должна быть не ниже 6.0 (или FXW□□□□1-□3) для работы с датчиками серии FCX-All.

Чтобы можно было поддерживать такие элементы данных, как ток насыщения и защиту от записи, версия переносного коммуникатора должна быть не ниже 6.3.

Элементы данных	Протокол Fuji с FXW		Протокол HART®	
	Индикация	Настройка	Индикация	Настройка
Номер тэга	v	v	v	v
Номер модели	v	v	—	—
Серийный номер и версия программного обеспеч.	v	—	v	—
Единица измерения	v	v	v	v
Границы диапазона	v	—	v	—
Диапазон измерения	v	v	v	v
Демпфирование	v	v	v	v
Режим вывода	v	—	v	—
Определение крит.	v	v	v	v
Калибровка	v	v	v	v
Настройка выхода	—	v	-	v
Данные	v	—	v	—
Самодиагностика	v	—	v	—
Принтер (при наличии этой опции у модели FXW)	v	—	—	—
Внешняя блокировка включения	v	v	v	V
Индикация датчика	v	v	v	v
Линеаризация*	v	v	-	-
Изменение диапазона	v	v	v	v
Ток насыщения	v	v	v	v
Защита от записи	v	v	v	v
История				
– История калибровки	v	v	v	v
– История температуры окружающей среды	v	—	v	—

### \* Локальный конфигуратор с ЖК-индикатором (опция):

Локальный конфигуратор с 3 кнопками и ЖК-индикатором может поддерживать все элементы данных (по списку протокола Fuji), кроме функции линеаризации.

### Функция линеаризации программируемого выхода:

При использовании переносного коммуникатора(1) выходной сигнал может быть запрограммирован по 14 точкам при помощи функции линейной аппроксимации.

### Устройства, работающие по протоколу Fieldbus:

Цифровой сигнал;

Способ передачи: в соответствии с требованиями стандарта IEC61158-2;

Питание: От 9 до 32 вольт постоянного тока;

Базовый ток: 16±2 мА;

Скорость передачи данных: 31.25 килобит/сек;

Протокол Profibus-PA: DPV1, версия 3.0;

Протокол Fieldbus Foundation: FF-890/891

**Функциональные спецификации**

**Нормативы по точности:**

(Включая линейность, гистерезис и воспроизводимость результатов)

Для шкалы большей 1/10 ВГД (верхняя граница диапазона):  
±0.2% шкалы

Для шкалы меньшей 1/10 ВГД(верхняя граница диапазона):

$$\pm \left( 0.1 + 0.1 \frac{0.1 \times \text{ВГД}}{\text{шкала}} \right) \% \text{ шкалы.}$$

**Стабильность:**

±0.2% от верхней границы диапазона в течение 10 лет. ( В случае, когда в 6 разряде кодовой идентификации указывается "3" или "4".)

**Влияние температуры:**

Влияние при перепаде температуры в 28°C в пределах от 40°C до 85°C

$$\text{Смещение нуля: } \pm \left( 0.4 + 0.2 \frac{\text{ВГД}}{\text{шкала}} \right) \% / 28^\circ\text{C.}$$

$$\text{Суммарный эффект: } \pm \left( 0.475 + 0.2 \frac{\text{ВГД}}{\text{шкала}} \right) \% / 28^\circ\text{C.}$$

**Влияние выхода за границы диапазона:**

Смещение нуля: 0.3% ВГД для любых давлений, выходящих за границы диапазона, и ограничено максимальным значением выхода за диапазон.

**Скорость обновления (актуализации)**

Каждые 60 миллисекунд.

**Переходная характеристика**

Временная константа: 0.08 секунд (при температуре равной 23°C);

Время запаздывания: 0.12 секунд (без электрического демпфирования);

**Влияние, оказываемое положением установки:**

Смещение нуля: Менее 0.1 кПа {1 мбар} на каждые 10 градусов наклона в любом положении.

Никакого влияния на шкалу измерения этот эффект не оказывает. Это смещение может быть скорректировано путем настройки нуля.

**Диэлектрическая прочность:**

500 В, ток переменный, 50/60 Гц, 1 минута, между контуром и землей.

**Сопротивление изоляции:**

Более 100MΩ при напряжении в 500 В постоянного тока.

Внутреннее сопротивление внешнего полевого индикатора:

Максимум 12Ω (подключение к клемме СК+ и СК- для тестового сигнала).

**Физические спецификации**

**Электрические подключения:**

Нормальная трубная резьба 1/2"-14, тип Pg 13.5 или M20 x 1.5.

**Технологические подключения:**

Нормальная трубная резьба 1/2-14, 1/4-18, Rc, G1/2 А арматура для установки манометра.

**Материалы частей, вступающие в контакт с со средой, применяемой в технологическом процессе:**

Код материала, 7 знак в кодовом обозначении	Капсула	Диафрагма	Контактирующие поверхности ячейки	Дренаж
J	Нержавеющая сталь марки 316 (*)	Сталь марки 316 + золотое покрытие	Сталь 316	Сталь 316
V	Нержавеющая сталь марки 316 (*)	Сталь марки 316	Сталь 316	Сталь 316

**Материалы частей, не вступающие в контакт со средой, применяемой в технологическом процессе:**

Корпус с электронной начинкой:

Изготавливается путем штамповки из сплава алюминия с небольшим содержанием меди (стандартный вариант), а для отделки применяется покрытие из полиэфирной смолы, как указано.

Жидкость, используемая для заполнения:

Силиконовое масло.

Монтажный фланец:

Нержавеющая сталь марки 304.

**Защита от влияния окружающей среды:**

В соответствии с требованиями стандартов IEC IP67 и NEMA 6/6P.

**Методика установки:**

С монтажным кронштейном: на трубе диаметром 60.5 мм (JIS 50A или 2B) или непосредственная установка на стене или на технологическом оборудовании.

**Масса {Вес}:**

Один датчик примерно:

2.2 килограмма без дополнительных приспособлений.

Дополнительно:

0.5 кг – монтажный кронштейн.

## Дополнительные свойства

### Индикатор:

Встроенный аналоговый индикатор (Точность 2.5%).  
Также можно использовать опциональный 5-разрядный индикатор, отображающий единицы измерения.

### Локальный ЖК-индикатор:

Опциональный 5-разрядный ЖК-индикатор с 3 кнопочными органами управления позволяет производить настройку также как и с помощью переносного коммуникатора.

### Предохранитель:

Встроенный предохранитель обеспечивает защиту электронных компонентов от разрядов и бросков напряжения, которыми сопровождаются грозы и молнии.  
Предохранитель обеспечивает защиту от разрядов с напряжением поля равным 4 кВ (1.2 × 50 мс).

### Обезжиривание:

Элементы, которые контактируют со средой, проходят чистку, а в качестве жидкости, используемой для заполнения, применяется силиконовое масло, за исключением случаев, когда измерения проводятся в кислородной или в хлорной среде.

### Спецификации по стандарту NACE:

Все элементы, работающие под нагрузкой, соответствуют стандарту NACE MR-01-75. Болты и гайки должны изготавливаться из нержавеющей стали марки 630/304 или 660/660.

### Опциональная табличка с данными:

Возможно оснащение датчика табличкой из нержавеющей стали, на которой наносятся данные заказчика.

## ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

### Переносной коммуникатор:

(Модель FXW, обратитесь к спецификациям за номером EDS8-47.)

### 2-х вентильные блоки:

Изготавливаются из нержавеющей стали марки 316 и из расчета работы под давлением в 10 МПа (100 бар).

Данное изделие соответствует требованиям директивы по электромагнитной совместимости за номером 89/336/ЕЕС так, как это указывается в техническом бюллетене с описанием конструктивных характеристик за номером TN513035. Чтобы продемонстрировать совместимость используемые следующие стандарты, относящиеся к рассматриваемому случаю:

### Электромагнитные помехи (излучение) EN61326: 1997

Класс А  
(стандартный вариант для устройств промышленного типа).

Частотный диапазон, МГц	Предельные значения	Эталонный стандарт
От 3 до 230	40 dB (μВ/м) квазипик, измеренный на расстоянии равном 10 метрам	CISPR16-1 и CISPR16-2
От 230 до 1000	47 dB (μВ/м) квазипик, измеренный на расстоянии равном 10 метрам	

Примечание) Определение критериев эффективности  
А: Во время тестирования устройство должно функционировать нормальным образом в пределах указанных спецификаций  
В: Во время тестирования допускается временное ухудшение или потеря функций или эффективности, восстановление которых должно происходить самостоятельно.

### Электромагнитные помехи (Защищенность) EN61326: 1997

Приложение А  
(стандартный вариант для устройств промышленного типа).

Физическое явление	Тестовое значение	Базовый стандарт	Критерии эффективности
Электростатический знак	4 кВ (Контактным способом), 8 кВ (По воздуху)	IEC61000-4-2	В
Электромагнитное поле	От 80 до 1000 МГц – 10 В/м 80% АМ (1 кГц)	IEC61000-4-3	А
Магнитное поле, индуцируемое номинальным сетевым напряжением	30 А/м на частоте 50 Гц	IEC61000-4-8	А
Импульсная помеха	2 кВ 5kHz	IEC61000-4-4	В
Броски напряжения	От 1.2 мс до 50 мс амплитудой равной 1 кВ (между фазами) и 2 кВ (между фазой и землей)	IEC61000-4-5	В
Наводимые помехи	В диапазоне от 0.15 до 80 МГц	IEC61000-4-6	А

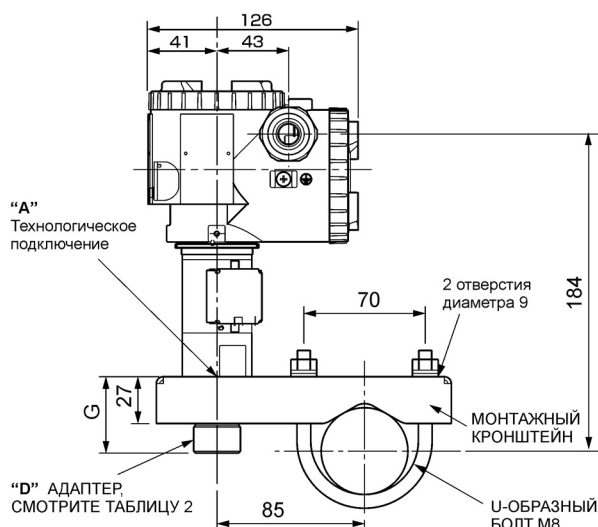
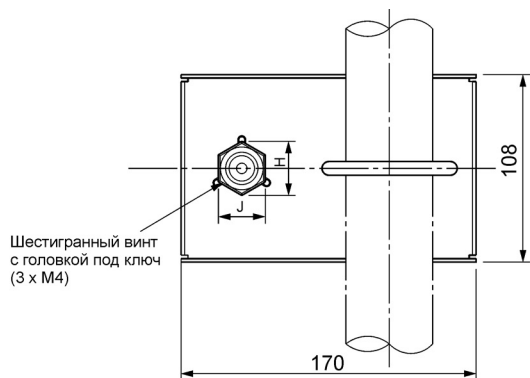
КОДОВЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

															ОПИСАНИЕ																																																																																																																																																						
<table border="1"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0</td> </tr> <tr> <td>F</td><td>K</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>F</td><td>D</td><td>H</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>															1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15				0				5							0	F	K														F	D	H													<p><b>Тип</b> Интеллектуальный цифровой сигнал 4-20 мА постоянного тока + FujiiHart™ Шина Fieldbus Foundation™ и Profibus</p> <p><b>Подключения</b></p> <table border="1"> <tr> <td>Технологические подключения</td> <td>Электрические подключения</td> </tr> <tr> <td>См. разряд 15</td> <td>½-14 NPT</td> </tr> <tr> <td>См. разряд 15</td> <td>Pg 13.5</td> </tr> <tr> <td>См. разряд 15</td> <td>M 20 × 1.5</td> </tr> </table> <p><b>Диапазон и материалы, контактирующие со средой</b></p> <table border="1"> <tr> <td>Шкала</td> <td>Материал диафрагмы</td> <td>Сменываемые элементы</td> </tr> <tr> <td>0.08125 / 1.3 бар</td> <td>Сталь 316L</td> <td>Сталь 316</td> </tr> <tr> <td>0.08125 / 1.3 бар</td> <td>Сталь 316 L / золотое покрытие</td> <td>Сталь 316</td> </tr> <tr> <td>0.3125 / 5 бар</td> <td>Сталь 316L</td> <td>Сталь 316</td> </tr> <tr> <td>0.3125 / 5 бар</td> <td>Сталь 316L / золотое покрытие</td> <td>Сталь 316</td> </tr> <tr> <td>1.875 / 30 бар</td> <td>Сталь 316L</td> <td>Сталь 316</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Сталь 316L / золотое покрытие</td> <td>Сталь 316</td> </tr> </table> <p><b>Индикатор и разрядник</b></p> <table border="1"> <tr> <td>Индикатор</td> <td>Разрядник</td> <td>Начальная настройка</td> </tr> <tr> <td>Отсутствует;</td> <td>Отсутствует;</td> <td rowspan="5">4-20 мА, ток постоянный</td> </tr> <tr> <td>Аналоговый, линейная шкала от 0 до 100%;</td> <td>Отсутствует;</td> </tr> <tr> <td>Аналоговый, настраиваемая шкала;</td> <td>Отсутствует;</td> </tr> <tr> <td>Аналоговый, двойная шкала;</td> <td>Имеется;</td> </tr> <tr> <td>Отсутствует;</td> <td>Имеется;</td> </tr> <tr> <td>Аналоговый, линейная шкала от 0 до 100%;</td> <td>Имеется;</td> <td rowspan="5">Интеллектуальный цифровой сигнал Hart™ / Fuji</td> </tr> <tr> <td>Аналоговый, настраиваемая шкала;</td> <td>Имеется;</td> </tr> <tr> <td>Аналоговый, двойная шкала;</td> <td>Имеется;</td> </tr> <tr> <td>Цифровой, шкала от 0 до 100%;</td> <td>Отсутствует;</td> </tr> <tr> <td>Цифровой, настраиваемая шкала;</td> <td>Отсутствует;</td> </tr> <tr> <td>Цифровой, шкала от 0 до 100%;</td> <td>Имеется;</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Цифровой, настраиваемая шкала;</td> <td>Имеется;</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Шина Fieldbus Foundation</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Отсутствует;</td> <td>Отсутствует;</td> <td>Шина Foundation™ Fieldbus</td> </tr> <tr> <td>Отсутствует;</td> <td>Имеется;</td> <td>Шина Foundation™ Fieldbus</td> </tr> <tr> <td>Цифровой;</td> <td>Отсутствует;</td> <td>Шина Foundation™ Fieldbus</td> </tr> <tr> <td>Цифровой;</td> <td>Имеется;</td> <td>Шина Foundation™ Fieldbus</td> </tr> <tr> <td>Шина Profibus</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Отсутствует;</td> <td>Отсутствует;</td> <td>Шина Profibus;</td> </tr> <tr> <td>Отсутствует;</td> <td>Имеется;</td> <td>Шина Profibus;</td> </tr> <tr> <td>Цифровой;</td> <td>Отсутствует;</td> <td>Шина Profibus;</td> </tr> <tr> <td>Цифровой;</td> <td>Имеется;</td> <td>Шина Profibus;</td> </tr> </table>	Технологические подключения	Электрические подключения	См. разряд 15	½-14 NPT	См. разряд 15	Pg 13.5	См. разряд 15	M 20 × 1.5	Шкала	Материал диафрагмы	Сменываемые элементы	0.08125 / 1.3 бар	Сталь 316L	Сталь 316	0.08125 / 1.3 бар	Сталь 316 L / золотое покрытие	Сталь 316	0.3125 / 5 бар	Сталь 316L	Сталь 316	0.3125 / 5 бар	Сталь 316L / золотое покрытие	Сталь 316	1.875 / 30 бар	Сталь 316L	Сталь 316		Сталь 316L / золотое покрытие	Сталь 316	Индикатор	Разрядник	Начальная настройка	Отсутствует;	Отсутствует;	4-20 мА, ток постоянный	Аналоговый, линейная шкала от 0 до 100%;	Отсутствует;	Аналоговый, настраиваемая шкала;	Отсутствует;	Аналоговый, двойная шкала;	Имеется;	Отсутствует;	Имеется;	Аналоговый, линейная шкала от 0 до 100%;	Имеется;	Интеллектуальный цифровой сигнал Hart™ / Fuji	Аналоговый, настраиваемая шкала;	Имеется;	Аналоговый, двойная шкала;	Имеется;	Цифровой, шкала от 0 до 100%;	Отсутствует;	Цифровой, настраиваемая шкала;	Отсутствует;	Цифровой, шкала от 0 до 100%;	Имеется;		Цифровой, настраиваемая шкала;	Имеется;		Шина Fieldbus Foundation			Отсутствует;	Отсутствует;	Шина Foundation™ Fieldbus	Отсутствует;	Имеется;	Шина Foundation™ Fieldbus	Цифровой;	Отсутствует;	Шина Foundation™ Fieldbus	Цифровой;	Имеется;	Шина Foundation™ Fieldbus	Шина Profibus			Отсутствует;	Отсутствует;	Шина Profibus;	Отсутствует;	Имеется;	Шина Profibus;	Цифровой;	Отсутствует;	Шина Profibus;	Цифровой;	Имеется;	Шина Profibus;
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15																																																																																																																																																							
			0				5							0																																																																																																																																																							
F	K																																																																																																																																																																				
F	D	H																																																																																																																																																																			
Технологические подключения	Электрические подключения																																																																																																																																																																				
См. разряд 15	½-14 NPT																																																																																																																																																																				
См. разряд 15	Pg 13.5																																																																																																																																																																				
См. разряд 15	M 20 × 1.5																																																																																																																																																																				
Шкала	Материал диафрагмы	Сменываемые элементы																																																																																																																																																																			
0.08125 / 1.3 бар	Сталь 316L	Сталь 316																																																																																																																																																																			
0.08125 / 1.3 бар	Сталь 316 L / золотое покрытие	Сталь 316																																																																																																																																																																			
0.3125 / 5 бар	Сталь 316L	Сталь 316																																																																																																																																																																			
0.3125 / 5 бар	Сталь 316L / золотое покрытие	Сталь 316																																																																																																																																																																			
1.875 / 30 бар	Сталь 316L	Сталь 316																																																																																																																																																																			
	Сталь 316L / золотое покрытие	Сталь 316																																																																																																																																																																			
Индикатор	Разрядник	Начальная настройка																																																																																																																																																																			
Отсутствует;	Отсутствует;	4-20 мА, ток постоянный																																																																																																																																																																			
Аналоговый, линейная шкала от 0 до 100%;	Отсутствует;																																																																																																																																																																				
Аналоговый, настраиваемая шкала;	Отсутствует;																																																																																																																																																																				
Аналоговый, двойная шкала;	Имеется;																																																																																																																																																																				
Отсутствует;	Имеется;																																																																																																																																																																				
Аналоговый, линейная шкала от 0 до 100%;	Имеется;	Интеллектуальный цифровой сигнал Hart™ / Fuji																																																																																																																																																																			
Аналоговый, настраиваемая шкала;	Имеется;																																																																																																																																																																				
Аналоговый, двойная шкала;	Имеется;																																																																																																																																																																				
Цифровой, шкала от 0 до 100%;	Отсутствует;																																																																																																																																																																				
Цифровой, настраиваемая шкала;	Отсутствует;																																																																																																																																																																				
Цифровой, шкала от 0 до 100%;	Имеется;																																																																																																																																																																				
Цифровой, настраиваемая шкала;	Имеется;																																																																																																																																																																				
Шина Fieldbus Foundation																																																																																																																																																																					
Отсутствует;	Отсутствует;	Шина Foundation™ Fieldbus																																																																																																																																																																			
Отсутствует;	Имеется;	Шина Foundation™ Fieldbus																																																																																																																																																																			
Цифровой;	Отсутствует;	Шина Foundation™ Fieldbus																																																																																																																																																																			
Цифровой;	Имеется;	Шина Foundation™ Fieldbus																																																																																																																																																																			
Шина Profibus																																																																																																																																																																					
Отсутствует;	Отсутствует;	Шина Profibus;																																																																																																																																																																			
Отсутствует;	Имеется;	Шина Profibus;																																																																																																																																																																			
Цифровой;	Отсутствует;	Шина Profibus;																																																																																																																																																																			
Цифровой;	Имеется;	Шина Profibus;																																																																																																																																																																			
<p><b>Согласования для опасных мест установки (обращайтесь в компанию FUJI)</b> Отсутствуют (стандартный вариант)</p> <p>Жаростойкий корпус по стандарту ATEX  II GD EEx d II C T5/T6 (только когда код 4 = M, P, R, T и W.)</p> <p>Стандарт внутренней безопасности ATEX  II 1 GD EEx ia IIC T4/T5</p> <p>FM Жаростойкий корпус, класс I, секция 1, группы В, С, D, T6</p> <p>Защита от пыли и возгорания, класс III/III, секция 1, группы E, F, G, T6 тип 4х (только когда код 4 = P и T)</p> <p>CSA Жаростойкий корпус, класс I, группы C, D; класс II, группы E, F, G; Класс III (только когда код 4 = P и T)</p> <p>FM Стандарт внутренней безопасности, класс I, II, III, секция 1, группы А, В, С, D, E, F, G; T4</p> <p>Защита от искрения, класс I, II, III, секция 2, группы А, В, С, D, F, G; T4 тип 4х</p> <p>CSA Стандарт внутренней безопасности и защита от искрения, класс I, группы А, В, С, D и класс II, группы E, F, G и</p> <p>ATEX, тип "n" Ex II 3 GD Ex nL IIC T4/T5</p> <p>IECEX, Тип n</p> <p>IECEX, пожаростойкий корпус Ex d IIC T5/T6 (только когда код 4 = M, P, R, T и W.)</p> <p>IECEX, Стандарт внутренней безопасности Ex ia T4/T5 класс III</p> <p>Объединенный стандарт CSA по жаростойкому корпусу и по внутренней безопасности (только когда код 4 = P и T)</p> <p>Объединенный стандарт ATEX по жаростойкому корпусу и по внутренней безопасности (только когда код 4 = M, P, R, T и W.)</p> <p>Объединенный стандарт IECEX по жаростойкому корпусу и по внутренней безопасности (только когда код 4 = M, P, R, T и W.)</p> <p>Объединенный стандарт FM по жаростойкому корпусу и по внутренней безопасности (только когда код 4 = P и T)</p> <p><b>Шины Fieldbus Foundation и Profibus</b></p> <p>Отсутствуют (стандартный вариант)</p> <p>Жаростойкий корпус по стандарту ATEX  II GD EEx d II C T5/T6</p> <p>Стандарт внутренней безопасности ATEX  II 1 GD EEx ia IIC T4</p> <p>Стандарт ATEX-FISCO  II 1 GD EEx ia IIC T4</p> <p><b>Монтажный кронштейн</b></p> <p>Отсутствует;</p> <p>Имеется (нержавеющая сталь)</p> <p><b>Компоненты из нержавеющей стали</b></p> <table border="1"> <tr> <td>Номерная табличка</td> <td>Кожух</td> </tr> <tr> <td>Отсутствует;</td> <td>Отсутствует;</td> </tr> <tr> <td>Имеется;</td> <td>Отсутствует;</td> </tr> <tr> <td>Отсутствует;</td> <td>Имеется;</td> </tr> <tr> <td>Имеется;</td> <td>Имеется;</td> </tr> </table> <p><b>Особые виды применения и жидкость для заполнения</b></p> <table border="1"> <tr> <td>Обработка</td> <td>Заполнение</td> </tr> <tr> <td>Отсутствует (стандарт)</td> <td>Силиконовое масло</td> </tr> <tr> <td>Обезжиривание</td> <td>Силиконовое масло</td> </tr> <tr> <td>Спецификация NACE</td> <td>Силиконовое масло</td> </tr> </table> <p><b>Технологические подключения (сварные) через адаптер все компоненты изготавливаются из нержавеющей стали</b></p> <table border="1"> <tr> <td>- 0 Y</td> <td>Отсутствует (соединение ½-14 NPT)</td> </tr> <tr> <td>- 0 B</td> <td>Rc ½ I</td> </tr> <tr> <td>- 0 C</td> <td>½-18 NPTI</td> </tr> <tr> <td>- 0 D</td> <td>½-18 NPTE</td> </tr> <tr> <td>- 0 E</td> <td>Фитинг для манометра G ½"</td> </tr> </table>															Номерная табличка	Кожух	Отсутствует;	Отсутствует;	Имеется;	Отсутствует;	Отсутствует;	Имеется;	Имеется;	Имеется;	Обработка	Заполнение	Отсутствует (стандарт)	Силиконовое масло	Обезжиривание	Силиконовое масло	Спецификация NACE	Силиконовое масло	- 0 Y	Отсутствует (соединение ½-14 NPT)	- 0 B	Rc ½ I	- 0 C	½-18 NPTI	- 0 D	½-18 NPTE	- 0 E	Фитинг для манометра G ½"																																																																																																																											
Номерная табличка	Кожух																																																																																																																																																																				
Отсутствует;	Отсутствует;																																																																																																																																																																				
Имеется;	Отсутствует;																																																																																																																																																																				
Отсутствует;	Имеется;																																																																																																																																																																				
Имеется;	Имеется;																																																																																																																																																																				
Обработка	Заполнение																																																																																																																																																																				
Отсутствует (стандарт)	Силиконовое масло																																																																																																																																																																				
Обезжиривание	Силиконовое масло																																																																																																																																																																				
Спецификация NACE	Силиконовое масло																																																																																																																																																																				
- 0 Y	Отсутствует (соединение ½-14 NPT)																																																																																																																																																																				
- 0 B	Rc ½ I																																																																																																																																																																				
- 0 C	½-18 NPTI																																																																																																																																																																				
- 0 D	½-18 NPTE																																																																																																																																																																				
- 0 E	Фитинг для манометра G ½"																																																																																																																																																																				

Примечания:

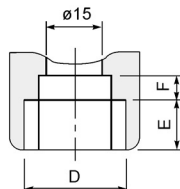
- \* 1 – В 11 разряде нельзя указывать символ "С" – с датчиками этого типа монтажные кронштейны использовать нельзя.
- \* 2 - Код "D" или "V" соответствия сертификату FM по радиочастотным помехам может применяться только в случае, когда для электрического подключения используется нормальная трубная резьба размером равным ½ дюйма.
- \* 3 – Для датчика FKH, пожалуйста, используйте в соответствии ATEX II 1 GD - EEx ia IIC T4/T5, а для датчика FDH – в соответствии ATEX II 1 GD - EEx ia IIC T4.

# СХЕМАТИЧЕСКОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ (единица измерения: мм)



"D" Адаптер					
Соединение	L	G	H	J	K
1/4 NPT	14	25	22	8	

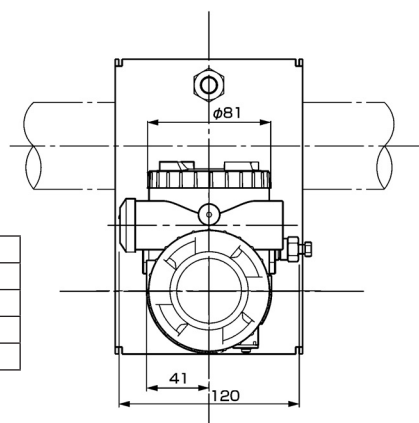
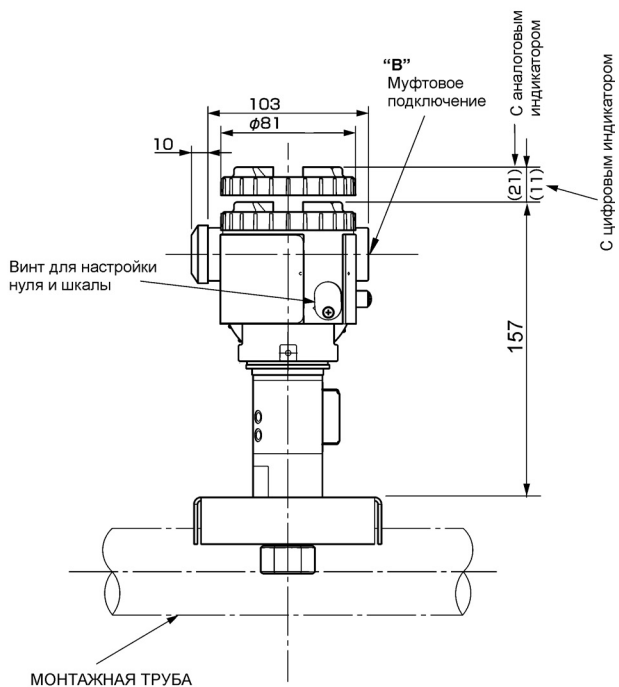
Таблица 2



Вид "В"

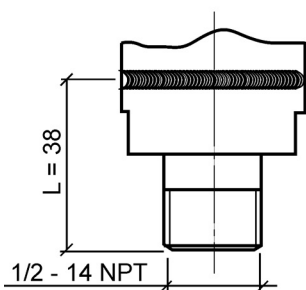
4 знак кодовой идентификации	Электрическое подключение		
	D	E	F
T	1/2-14 NPT	16	5
V	Pg 13,5	8	4,5
W	M20x1,5	16	5

Таблица 1

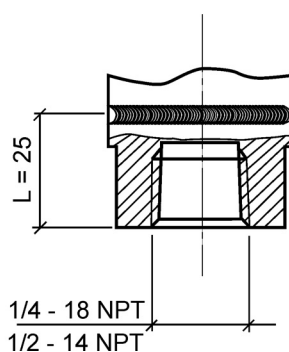


## ВИД "А" – Технологическое подключение

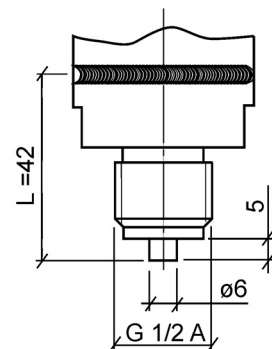
15 знак кодовой идентификации = D



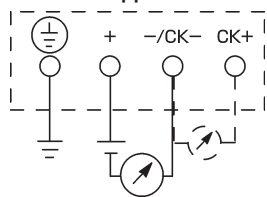
5 знак кодовой идентификации = Y или C



5 знак кодовой идентификации = E



**СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ**



**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72  
 Астана +7(7172)727-132  
 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  
 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  
 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  
 Орел (4862)44-53-42  
 Оренбург (3532)37-68-04  
 Пенза (8412)22-31-16  
 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

Смоленск (4812)29-41-54  
 Сочи (862)225-72-31  
 Ставрополь (8652)20-65-13  
 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  
 Челябинск (351)202-03-61  
 Череповец (8202)49-02-64  
 Ярославль (4852)69-52-93

**сайт: [www.fuji.nt-rt.ru](http://www.fuji.nt-rt.ru) || эл. почта: [fxu@nt-rt.ru](mailto:fxu@nt-rt.ru)**