

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**№ ТС RU C-FR.ГБ06.В.00277

Серия RU № 0061318

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** взрывозащищенных средств измерений, контроля и элементов автоматики

ФГУП «ВНИИФТРИ» (ОС ВСИ «ВНИИФТРИ»)

Адрес: Российская Федерация, 141570, Московская область, Солнечногорский район, городское поселение Менделеево; телефон/факс +7 (495)526-63-03; e-mail: ilvsi@vniiftri.ru

Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.11ГБ06 от 25 апреля 2013 выдан Росаккредитацией

**ЗАЯВИТЕЛЬ**

ООО «ЭлМетро-Инжиниринг»

Адрес: Россия, 454138, г. Челябинск, Комсомольский пр., д. 29

ОГРН - 1087448010209; телефон: (351) 793-8028; факс: (351) 793-8028; e-mail: info@elmetro.ru

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

Fuji Electric France S.A.S. (Франция)

46, rue Georges Besse – ZI du Brezet, 63039, Clermont-Ferrand cedex 2, France

**ПРОДУКЦИЯ**

Преобразователи давления измерительные серии FCX-AP

Техническая документация изготовителя

серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ТС 9026 80 200 9

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ**Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011  
«О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ**

1. Протокол испытаний № 14.1720 от 29.05.2014  
ИЛ ВСИ «ВНИИФТРИ» (№ РОСС RU.0001.21ИП09 до 27 апреля 2015)
2. Акт о результатах анализа состояния производства от 28.01.2014

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**Условия транспортировки и хранения, срок службы - в соответствии с руководствами изготовителя по эксплуатации  
Сертификат действителен с Ех-приложением на шести листах.

Срок действия сертификата 1с

04.06.2014 ПО 03.06.2019 ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификацииЭксперт (эксперт-аудитор)  
(эксперты (эксперты-аудиторы))

*Г.Е. Епихина*  
(подпись)

*Н.Ю. Мирошникова*  
(подпись)

Г.Е. Епихина

(инициалы, фамилия)

Н.Ю. Мирошникова

(инициалы, фамилия)

## Ех – ПРИЛОЖЕНИЕ

к Сертификату соответствия № TC RU C-FR.ГБ06.В.00277

Срок действия с 04.06.2014 по 03.06.2019

### 1 Преобразователи давления измерительные серии FCX-АП

Код ТН ВЭД ТС 9026 80 200 9

Код ОК 005 (ОКП) 42 1200

### 2 Маркировка взрывозащиты

см. п. 5, таблица 1

### 3 Изготовитель

**Fuji Electric France S.A.S. (Франция)**

46, rue Georges Besse – ZI du Brezet, 63039, Clermont-Ferrand cedex 2, France

### 4 Условия применения

- 4.1 Преобразователи давления измерительные серии FCX-АП должны применяться в соответствии с присвоенной маркировкой взрывозащиты, требованиями ТР ТС 012/2011, ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14:1996), действующих «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ гл. 7.3), «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭП гл. 3.4), других нормативных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах, и руководств изготовителя по эксплуатации.
- 4.2 Возможные взрывоопасные зоны применения преобразователей давления, категории и группы взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом – в соответствии с требованиями ГОСТ 30852.9-2002 (МЭК 60079-10:1995), ГОСТ 30852.11-2002 (МЭК 60079-12:1978) и «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ гл. 7.3).
- 4.3 Подключаемые к преобразователям давления Exia-исполнения электротехнические устройства должны иметь искробезопасные электрические цепи по ГОСТ 30852.10, а их искробезопасные параметры (уровень искробезопасной электрической цепи и подгруппа электрооборудования) должны соответствовать условиям применения преобразователей давления во взрывоопасной зоне.
- 4.4 Преобразователи давления Exd-исполнения должны эксплуатироваться с сертифицированными кабельными вводами и заглушками, которые обеспечивают необходимый вид и уровень взрывозащиты и степень защиты оболочки.
- 4.5 Преобразователи давления с видом взрывозащиты Exn-исполнения предназначены для применения во взрывоопасных зонах класса 2 по ГОСТ 30852.9.
- 4.6 Внесение в конструкцию преобразователей давления изменений, касающихся средств взрывозащиты, должно осуществляться с аккредитованной испытательной организацией.



Руководитель ЦС «ВНИИФТРИ»

Эксперт

*G. E. Epihina*  
Г.Е. Епихина

*N. Yu. Miroshnikova*  
Н.Ю. Мирошникова

**5 Состав, исполнение и спецификация изделия**

Сертификат соответствия распространяется на преобразователи давления измерительные ФСХ-АП исполнений:

- датчик дифференциального давления моделей FKC\*\*\*\*\*;
- датчик избыточного давления моделей FKG\*\*\*\*\*, FKP\*\*\*\*\*;
- датчик абсолютного давления моделей FKA\*\*\*\*\*, FKH\*\*\*\*\*;
- датчик уровня моделей FKE\*\*\*\*\*;
- датчик дифференциального давления с выносными мембранами моделей FKD\*\*\*\* F;
- датчик избыточного давления с выносными мембранами моделей FKP\*\*\*\*F, FKВ\*\*\*\*F;
- датчик абсолютного давления с выносными мембранами моделей FKH\*\*\*\*F, FKM\*\*\*\*F.

Маркировка взрывозащиты преобразователей давления в зависимости от модели и исполнения приведена в таблице 1.

Таблица 1

Модель	Маркировка взрывозащиты	Тип выходного сигнала
<b>Датчик дифференциального давления</b>		
FKC*****_X/R***_**_*	1ExdIICT5/T6	4-20 мА, HART/FUJI
FKC*****_K/T***_**_*	0ExiaIICT4/T5	
FKC*****_P***_**_*	ExnAIIТ5	
FKC*****_Q***_**_*	ExnAIIТ5	
<b>Датчик избыточного давления</b>		
FKG*****_X/R***_**_*	1ExdIICT5/T6	4-20 мА, HART/FUJI
FKG*****_K/T***_**_*	0ExiaIICT4/T5	
FKG*****_P***_**_*	ExnAIIТ4	
FKG*****_Q***_**_*	ExnAIIТ5	
FKP*****_X/R***_**_*	1ExdIICT5/T6	4-20 мА, HART/FUJI
FKP*****_K/T***_**_*	0ExiaIICT4/T5	
FKP*****_P***_**_*	ExnAIIТ4	
FKP*****_Q***_**_*	ExnAIIТ5	
<b>Датчик абсолютного давления</b>		
FKA*****_X/R***_**_*	1ExdIICT5/T6	4-20 мА, HART/FUJI
FKA*****_K/T***_**_*	0ExiaIICT4/T5	
FKA*****_P***_**_*	ExnAIIТ5	
FKA*****_Q***_**_*	ExnAIIТ5	
FKH*****_X/R***_**_*	1ExdIICT5/T6	4-20 мА, HART/FUJI
FKH*****_K/T***_**_*	0ExiaIICT4/T5	
FKH*****_P***_**_*	ExnAIIТ4	
FKH*****_Q***_**_*	ExnAIIТ5	
<b>Датчик уровня</b>		
FKE*****_X/R***_**_*	1ExdIICT5/T6	4-20мА, HART/FUJI
FKE*****_K/T***_**_*	0ExiaIICT4/T5	
FKE*****_P***_**_*	ExnAIIТ5	
FKE*****_Q***_**_*	ExnAIIТ5	
<b>Датчик дифференциального давления с выносными мембранами</b>		
FKD****F_Х/R*** /S*****_*	1ExdIICT5/T6	4-20 мА, HART/FUJI
FKD****F_К/T*** /S*****_*	0ExiaIICT4/T5	
FKD****F_Р*** /S*****_*	ExnAIIТ5	
FKD****F_Q*** /S*****_*	ExnAIIТ5	

Руководитель

Эксперт



Г.Е. Епихина

Н.Ю. Мирошникова

Таблица 1

Датчик избыточного давления с выносными мембранами		
FKP****F-*X/R*** /S*****_*	1ExdIICT5/T6	4-20 мА, HART/FUJI
FKP****F-*K/T*** /S*****_*	0ExiaIICT4/T5	
FKP****F-*P*** /S*****_*	ExnAIIТ4	
FKP****F-*Q*** /S*****_*	ExnA IICT5	
FKB****F-*X/R*** /S*****_*	1ExdIICT5/T6	4-20 мА, HART/FUJI
FKB****F-*K/T*** /S*****_*	0ExiaIICT4/T5	
FKB****F-*P*** /S*****_*	ExnAIIТ4	
FKB****F-*Q*** /S*****_*	ExnAIIТ5	
Датчик абсолютного давления с выносными мембранами		
FKH****F-*X/R*** /S*****_*	1ExdIICT5/T6	4-20 мА, HART/FUJI
FKH****F-*K/T*** /S*****_*	0ExiaIICT4/T5	
FKH****F-*P*** /S*****_*	ExnAIIТ5	
FKH****F-*Q*** /S*****_*	ExnAIIТ5	
FKP****F-*X/R*** /S*****_*	1ExdIICT5/T6	4-20 мА, HART/FUJI
FKP****F-*K/T*** /S*****_*	0ExiaIICT4/T5	
FKP****F-*P*** /S*****_*	ExnAIIТ5	
FKP****F-*Q*** /S*****_*	ExnAIIТ5	

Знаком \* в обозначении преобразователей давления отмечены идентификационные признаки, не относящиеся к средствам обеспечения взрывозащиты.

Спецификация преобразователей давления – в соответствии с технической документацией изготовителя.

## 6 Назначение и область применения

Преобразователи давления измерительные серии FCX-AII предназначены для непрерывного преобразования значения дифференциального, эффективного или абсолютного давления в пропорциональный токовый выходной сигнал в диапазоне от 4 до 20 мА. Преобразователи давления предназначены для работы в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами в различных областях промышленности.

Преобразователи давления относятся к взрывозащищенному электрооборудованию группы II по ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998) и предназначены для применения во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок в соответствии с присвоенной маркировкой взрывозащиты.

## 7 Основные технические данные

7.1 Взрывоопасные смеси по ГОСТ 30852.11-2002 ..... категории ПА, ПВ, ПС

7.2 Вид взрывозащиты ..... искробезопасная электрическая цепь уровня «ia»,  
взрывонепроницаемая оболочка,  
защита вида n

7.3 Маркировка взрывозащиты ..... в соответствии с таблицей 1

7.4 Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96 ..... IP66/ IP67

7.5 Защита от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75 ..... класс III

7.6 Параметры электропитания преобразователей давления Exd-исполнения

- напряжение постоянного тока, В

без предохранителя ..... от 10,5 до 45

с предохранителем ..... от 10,5 до 32

- ток, мА ..... не более 22

- потребляемая мощность, Вт ..... не более 1

Руководитель С.Е. Епихина

Эксперт

Н.Ю. Мирошникова



- 7.7 Параметры искробезопасной электрической цепи преобразователей давления Ехia-исполнения
- максимальное входное напряжение  $U_i$ , В .....28
  - максимальный входной ток  $I_i$ , мА.....94,3
  - максимальная входная мощность  $P_i$ , Вт .....0,66
  - максимальная внутренняя емкость  $C_i$ , нФ
  - без предохранителя..... 26
  - с предохранителем..... 36
  - максимальная внутренняя индуктивность  $L_i$ , мГн .....0,6
  - с аналоговым индикатором.....0,7
- 7.8 Параметры электропитания преобразователей давления ЕхnА-исполнения
- напряжение постоянного тока, В
  - без предохранителя..... не более 45
  - с предохранителем ..... не более 32
  - ток, мА ..... не более 113
  - потребляемая мощность, Вт ..... не более 1
- 7.9 Допустимые значения максимальной температуры окружающей среды в местах расположения преобразователей давления для соответствующих температурных классов приведены в таблице 2.

Таблица 2

Маркировка взрывозащиты	Температура окружающей среды, °С
0ЕхiaIICT4	от - 40 до +70
0ЕхiaIICT5	от - 40 до +50
1ЕхdIICT5	от - 40 до +85
1ЕхdIICT6	от - 40 до +65
ЕхnAIIТ4	от - 40 до +70
ЕхnAIIТ5	от - 40 до +50

- 7.10 Условия эксплуатации
- относительная влажность, % .....до 100
- 7.11 Габаритные размеры, мм ..... см. техническую документацию изготовителя
- 7.12 Масса, кг ..... не более 9,5

## 8 Описание элементов конструкции и средств обеспечения взрывозащиты

8.1 Преобразователи давления измерительные серии FCX-AII имеют модульную конструкцию. Преобразователи состоят из измерительной ячейки с кремниевым конденсатором и электронного блока.

Электронный блок имеет корпус с двумя съемными крышками. Корпус с крышками имеет резьбовое соединение. Крышки от самоотвинчивания защищены стопорами. Внутри корпуса установлен индикатор (цифровой или аналоговый) и клеммы для электрического соединения преобразователя давления с внешними устройствами. На корпусе расположены резьбовые отверстия под кабельные вводы и винтовой зажим заземления.

Крепление преобразователей давления к технологическому оборудованию производится с помощью переходников и адаптеров.

8.2 Взрывозащита преобразователей давления обеспечивается следующими средствами.

8.2.1 Преобразователи давления Ехia-исполнения предназначены для подключения к внешним электротехническим устройствам, имеющим искробезопасные электрические цепи по ГОСТ 30852.10 и искробезопасные параметры (уровень искробезопасной электрической цепи и подгруппу электрооборудования), соответствующие условиям применения преобразователей давления во взрывоопасной зоне.

Руководитель

Эксперт



*Е.Е. Епихина*

Г.Е. Епихина

*Н.Ю. Мирошникова*

Н.Ю. Мирошникова

Электрические параметры входной цепи соответствуют требованиям к искробезопасной электрической цепи электрооборудования подгруппы ПС по ГОСТ 30852.10.

В преобразователях давления отсутствуют элементы, способные накапливать электрическую энергию, превышающую минимальную энергию поджигания газов категории ПС.

Пути утечки, электрические зазоры и электрическая прочность изоляции, электрические параметры печатных плат и контактных соединений соответствуют требованиям ГОСТ 30852.10.

8.2.2 Электрические элементы преобразователей давления Exd-исполнения размещены во взрывонепроницаемых оболочках, которые выдерживают давление взрыва и исключают его передачу в окружающую среду.

Взрывоустойчивость и взрывонепроницаемость оболочек соответствуют требованиям ГОСТ 30852.1 для электрооборудования подгруппы ПС.

Параметры взрывонепроницаемых соединений оболочек соответствуют требованиям ГОСТ 30852.1 для электрооборудования группы П.

Соединения отдельных частей выполнены с применением уплотнительных прокладок.

8.2.3 Взрывозащита преобразователей давления ExnA-исполнения обеспечивается следующими средствами.

Преобразователи давления ExnA исполнения не содержат искрящих элементов.

Номинальное напряжение питания не превышает допустимых значений по ГОСТ 30852.14.

Электрические зазоры, пути утечки и электрическая прочность изоляции относительно земли и между изолированными токоведущими частями соответствуют требованиям ГОСТ 30852.14.

Клеммы для внешних подключений соответствуют требованиям ГОСТ 30852.14.

8.2.4 Максимальная температура нагрева электрических элементов и оболочки преобразователей давления не превышает значений, допустимых для соответствующего температурного класса по ГОСТ 30852.0.

8.2.5 Конструкция корпуса преобразователей давления выполнена с учетом общих требований ГОСТ 30852.0 для электрооборудования, размещенного во взрывоопасных зонах. Уплотнения и соединения элементов конструкции обеспечивают степень защиты не менее IP66 по ГОСТ 14254. Механическая прочность оболочки преобразователей давления соответствует требованиям ГОСТ 30852.0 для электрооборудования II группы с высокой опасностью механических повреждений. Конструкционные материалы обеспечивают фрикционную и электростатическую искробезопасность по ГОСТ 30852.0.

8.3 На корпусе преобразователей давления имеются маркировка взрывозащиты, предупредительная надпись и табличка с указанием параметров искробезопасных электрических цепей.

## 9 Сведения об испытаниях

Результаты проверки конструкции и испытаний преобразователей давления на соответствие параметров взрывозащиты требованиям ТР ТС 012/2011, ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998), ГОСТ 30852.1-2002 (МЭК 60079-1:1998), ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999), ГОСТ 30852.14-2002 приведены в Протоколе испытаний ИЛ ВСИ «ВНИИФТРИ» № 14.1720 от 29.05.2014 г.

В эксплуатационной документации на преобразователи давления приведены необходимые указания, касающиеся условий монтажа и безопасной эксплуатации.



Руководитель (подпись) Г.Е. Епихина

Эксперт

(подпись) Н.Ю. Мирошникова

### 10 Маркировка взрывозащиты

С учетом результатов экспертизы технической и эксплуатационной документации, проверок и испытаний конструкции на взрывозащищенность и в соответствии с требованиями ТР ТС 012/2011, ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998), ГОСТ 30852.1-2002 (МЭК 60079-1:1998), ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999), ГОСТ 30852.14-2002 преобразователям давления измерительным FCX-АП установлена маркировка взрывозащиты, приведенная в таблице 1.

**Маркировка взрывозащиты, наносимая на оборудование и указанная в технической документации изготовителя, должна содержать специальный знак взрывобезопасности в соответствии с Приложением 2 ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах».**

### 11 Перечень документов, содержащих сведения о взрывозащите

#### 11.1 Датчик дифференциального давления

Руководство по эксплуатации EDSF6-134b

#### 11.2 Датчик избыточного давления

Руководство по эксплуатации EDSF5-92b

#### 11.3 Датчик абсолютного и избыточного давления с выносными мембранами

Руководство по эксплуатации EDSF6-06c

#### 11.4 Датчик избыточного давления (прямой монтаж)

Руководство по эксплуатации EDSF5-98b

#### 11.5 Датчик абсолютного давления

Руководство по эксплуатации EDSF5-91b

#### 11.6 Датчик уровня

Руководство по эксплуатации EDSF7-66b

#### 11.7 Сертификаты соответствия

IECEX Certificate of Conformity IECEX CSA 08.0004X

IECEX CSA 08.0005X

EC-Type examination certificate KEMA 08ATEX0119

KEMA 08ATEX0120X

KEMA 08ATEX0144X

#### 11.8 Протокол испытаний ИЛ ВСИ «ВНИИФТРИ» № 14.1720

Руководитель ОС ВСИ  
эксперт № РОСС RU.0001.10.034.0000



Г.Е. Епихина

Эксперт № РОСС RU.0001.10.034.0000

Н.Ю. Мирошникова

Руководитель

Эксперт



Г.Е. Епихина

Н.Ю. Мирошникова