



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ TC RU C-IT.BH02.B.00588

Серия RU № 0669420

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ взрывозащищенных средств измерений, контроля и элементов автоматики
 ФГУП «ВНИИФТРИ» (ОС ВСИ «ВНИИФТРИ»). Место нахождения: Российская Федерация, 141570, Московская область, Солнечногорский район, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус 11. Адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, 141570, Московская область, Солнечногорский район, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус климатической лаборатории и специализированный полигон для испытаний оборудования, входящего в состав системы ГЛОНАСС; аттестат аккредитации № RA.RU.11BH02 от 08.07.2015; телефон: +7 (495) 526-63-03; адрес электронной почты: ilvsi@vniiftri.ru

ЗАЯВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «Эмерсон»

Место нахождения: Россия, 115054, город Москва, улица Дубининская, дом 53, строение 5, этаж 4, комната 7Б

ОГРН: 1027739864943; телефон: +7 (495) 995-95-59; адрес электронной почты: Andrei.Stenin@Emerson.com

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Biffi Italia S.r.l. (Италия)

Место нахождения: Strada Biffi, 165 – 29017 Fiorenzuola d'Arda (PC), Italy

ПРОДУКЦИЯ

Приводы электрические серий ICON2000 (модификации BGR, SGR, WGR, ELGA и L), ICON2000EC (модификации BGR, SGR, WGR, ELGA и L), EFS2000, EFS2000EC, F01-2000, F02 (модификации 063, 125, 250, 500, 1000, 2000), EPI₂ (модификации E6, E13, E25, E51, E91, E171), EGR/K, SGR/K (приложение на бланке № 0403852). Техническая документация изготовителя. Серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ТС

8501 51 000 9, 8501 52 200 9, 8501 52 900 9, 8501 52 300 0

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 № 18.2566 от 02.04.2018
ИЛ ВСИ «ВНИИФТРИ» (№ RA.RU.21ИП09 от 22 июля 2015)
2. Акт о результатах анализа состояния производства от 24.04.2018
3. Схема сертификации 1с

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Сведения о стандартах, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента ТР ТС 012/2011, приведены в приложении на бланке № 0403852. Условия и сроки хранения, срок службы - в соответствии с технической документацией изготовителя. Сертификат действителен с приложением на бланках №№ 0403852, 0403853, 0403854.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С

26.04.2018

ПО

28.06.2022

ВКЛЮЧИТЕЛЬНО



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)

Елихина Галина Евгеньевна

(инициалы, фамилия)

(подпись)

Ольхов Николай Станиславович

(инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ №ТС RU C-IT.BH02.B.00588

Серия RU № 0403852

1 Сведения о продукции, обеспечивающие ее идентификацию

Сертификат соответствия распространяется на приводы электрические:

- серии ICON2000 модификаций BGR, SGR, WGR, ELGA и L;
- серии ICON2000EC модификаций BGR, SGR, WGR, ELGA и L;
- серии EFS2000;
- серии EFS2000EC;
- серии F01-2000;
- серии F02 модификаций 063, 125, 250, 500, 1000, 2000;
- серии EPI₂ модификаций E6, E13, E25, E51, E91, E171;
- серии EGR/K;
- серии SGR/K.

Приводы электрические серий ICON2000 (модификации BGR, SGR, WGR, ELGA и L), ICON2000EC (модификации BGR, SGR, WGR, ELGA и L), EFS2000, EFS2000EC, F01-2000, F02 (модификации 063, 125, 250, 500, 1000, 2000), EPI₂ (модификации E6, E13, E25, E51, E91, E171), EGR/K, SGR/K в части взрывозащиты соответствуют требованиям ТР ТС 012/2011 (О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах), ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования), ГОСТ IEC 60079-1-2013 (Взрывоопасные среды. Часть 1. Оборудование с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки «d»», ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) (Оборудование с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i»»), ГОСТ 31610.7-2012/IEC 60079-7:2006 (Электрооборудование для взрывоопасных газовых сред. Часть 7. Повышенная защита вида «e»», ГОСТ IEC 60079-31-2013 (Взрывоопасные среды. Часть 31. Оборудование с защитой от воспламенения пыли оболочками «t»).

Ех-маркировка по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) для взрывоопасных газовых и пылевых сред в зависимости от серии приводов приведена в таблице 1.

Таблица 1

Серии приводов электрических	Ех-маркировка взрывоопасных газовых сред	Ех-маркировка взрывоопасных пылевых сред
ICON2000	1Ex d IIB T4 Gb X или 1Ex d [ia] IIB T4 Gb X (опционально, при наличии локального интерфейса), или 1Ex d e IIB T4 Gb X, или 1Ex d e [ia] IIB T4 Gb X (опционально, при наличии локального интерфейса), или 1Ex d IIC T4 Gb X, или 1Ex d [ia] IIC T4 Gb X (опционально, при наличии локального интерфейса), или 1Ex d e IIC T4 Gb X, или 1Ex d e [ia] IIC T4 Gb X (опционально, при наличии локального интерфейса), или 1Ex d e IIB+H ₂ T4 Gb X, или 1Ex d e [ia] IIB+H ₂ T4 Gb X (опционально, при наличии локального интерфейса)	Ex tb IIC T135 °C Db или Ex tb [ia] IIC T135 °C Db
ICON2000EC	1Ex d IIB T4 Gb X или 1Ex d [ia] IIB T4 Gb X (опционально, при наличии локального интерфейса), или 1Ex d e IIB T4 Gb X, или 1Ex d e [ia] IIB T4 Gb X (опционально, при наличии локального интерфейса)	Ex tb IIC T135 °C Db или Ex tb [ia] IIC T135 °C Db
EFS2000	1Ex d IIB T4 Gb X или 1Ex d IIC T4 Gb X	Ex tb IIC T135 °C Db
EFS2000EC	1Ex d IIB T4 Gb X	Ex tb IIC T135 °C Db
F01-2000	1Ex d IIB T4 Gb X или 1Ex d [ia] IIB T4 Gb X (опционально, при наличии локального интерфейса), или 1Ex d e IIB T4 Gb X, или 1Ex d e [ia] IIB T4 Gb X (опционально, при наличии локального интерфейса)	Ex tb IIC T135 °C Db или Ex tb [ia] IIC T135 °C Db
F02	1Ex d e IIB T5 Gb X или 1Ex d e [ia] IIB T4 Gb X (опционально, при наличии локального интерфейса)	Ex tb IIC T100 °C Db или Ex tb [ia] IIC T135 °C Db
EPI ₂	1Ex d e IIB T5 Gb X или 1Ex d e [ia] IIB T4 Gb X (опционально, при наличии локального интерфейса)	Ex tb IIC T100 °C Db или Ex tb [ia] IIC T135 °C Db
EGR/K	1Ex d IIB T3 Gb X	Ex tb IIC T200 °C Db
SGR/K	1Ex d IIB T3 Gb X	Ex tb IIC T200 °C Db

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).

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

Епихина Галина Евгеньевна

(инициалы, фамилия)

Ольхов Николай Станиславович

(инициалы, фамилия)

Лист 1

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-IT.BH02.B.00588

Серия RU № 0403853

2 Описание элементов конструкции и средств обеспечения взрывозащиты

Приводы состоят из следующих основных частей: электродвигателя, узла локального интерфейса (опционально), механического и вводного отделений привода.

Приводы серии ICON2000 и ICON2000EC изготавливаются с вращательным, рычажным, девяностоградусным или прямолинейным механизмом перемещения приводов.

Приводы серии F01-2000, F02, EPI₂ изготавливаются с девяностоградусным механизмом перемещения приводов.

Приводы серии EGR/K и SGR/K изготавливаются с вращательным механизмом перемещения приводов.

Механическое отделение приводов состоит из выходного полого вала с зубчатым окончанием, рычага переключения управления и маховика, предназначенного для ручного управления трубопроводной арматурой в случае неисправности привода или прекращения подачи электроэнергии. Механическое отделение электроприводов не имеет электрических частей.

Электродвигатель может быть одно- или трехфазным, переменного или постоянного тока. Электродвигатель снабжен термозащитой. Цилиндрический корпус электродвигателя изготовлен из сплава алюминия. Фланец электродвигателя крепится к корпусу привода четырьмя стальными винтами, конструкция и размеры которых обеспечивают прочное соединение.

Вводное отделение оболочки электроприводов для подключения электропитания имеет двойную изоляцию, три или четыре (опция) отверстия для кабельных вводов и крышку. Опционально, для обеспечения подачи дистанционных сигналов о состоянии выходных реле и адресных сообщений в случае отказа сетевого питания, в электроприводах внутри вводной коробки может находиться отдельный отсек с аккумуляторной батареей.

Узел локального интерфейса крепится к корпусу привода четырьмя стальными винтами и включает в себя трехпозиционный переключатель, кнопки управления из нержавеющей стали, закрытые с наружной стороны выводными колпачками, смотровое окно с двумя цифровыми дисплеями (опционально) и двумя или тремя светодиодами.

Для подсоединения заземляющего проводника на корпусе вводного отделения электроприводов имеется наружный контактный зажим.

Приводы серий EFS2000 и EFS2000EC состоят из приводов серий ICON2000 и ICON2000EC (соответственно) с редуктором червячной передачи и пружинным возвратным механизмом, расположенных в корпусе из чугуна с крышкой.

Взрывозащита приводов обеспечивается следующими средствами.

Электрические части приводов размещены во взрывонепроницаемой оболочке, которая выдерживает давление взрыва и исключает его передачу в окружающую среду.

Взрывоустойчивость и взрывонепроницаемость оболочки соответствуют требованиям к электрооборудованию подгруппы ПВ, ПВ+H₂ или ПС по ГОСТ IEC 60079-1-2013.

Параметры взрывонепроницаемых соединений оболочки соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60079-1-2013 для электрооборудования подгруппы ПВ или ПС.

Соединения отдельных частей выполнены с применением уплотнительных прокладок.

Взрывозащита вида «искробезопасная электрическая цепь» обеспечивается следующими средствами.

Питание локального интерфейса осуществляется от аккумуляторной батареи. Локальный интерфейс не имеет искрящих элементов. Аккумуляторная батарея размещена в отдельном отсеке и надежно закреплена.

Искробезопасность выходных электрических цепей аккумуляторной батареи обеспечивается ограничением тока и напряжения в нормальном и аварийном режимах до значений, соответствующих требованиям ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) для цепей подгруппы ПС. Ограничение значений электрического тока и напряжения обеспечивается токоограничительным резистором и тремя стабилитронами.

Электрическая нагрузка элементов, обеспечивающих искробезопасность, не превышает 2/3 от номинальных значений.

Пути утечки, электрические зазоры и электрическая прочность изоляции соответствуют требованиям ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011).

Взрывозащита вводного отделения приводов с защитой вида е обеспечивается следующими средствами.

В вводном отделении отсутствуют искрящие элементы.

Пути утечки и электрические зазоры между изолированными токоведущими частями, имеющими различный потенциал, превышают минимальные значения, установленные ГОСТ 31610.7-2012/IEC 60079-7:2006.

Внутренние соединения выполнены так, что исключают возможность воздействия на них механических нагрузок.

Выводы для подключения внешних цепей имеют достаточный размер для надежного подсоединения проводов с поперечным сечением, соответствующим номинальному току, прочно закреплены и имеют конструкцию, исключающую их самоотсоединение или самоослабление.

Максимальная температура нагрева оболочки приводов не превышает значений, допустимых для соответствующего температурного класса по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

Защита от воспламенения пыли обеспечивается применением «защиты от воспламенения пыли оболочками «т». Параметры соединений частей оболочки соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60079-31-2013.

Конструкция корпуса и отдельных частей оболочки приводов выполнена с учетом общих требований ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) для электрооборудования, размещаемого во взрывоопасных зонах. Уплотнения и соединения элементов



Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)

(подпись)

Епихина Галина Евгеньевна

(инициалы, фамилия)

Ольхов Николай Станиславович

(инициалы, фамилия)

Лист 2

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-IT.BH02.B.00588

Серия RU № 0403854

конструкции обеспечивают степень защиты не ниже IP66 по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) (Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)). Механическая прочность оболочки соответствует требованиям ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) для электрооборудования II группы с высокой опасностью механических повреждений. Конструкционные материалы обеспечивают фрикционную искробезопасность.

На крышке приводов имеются предупредительная надпись, табличка с указанием маркировки взрывозащиты и знака «Х».

3 Условия применения

Приводы электрические серий ICON2000 (модификации BGR, SGR, WGR, ELGA и L), ICON2000EC (модификации BGR, SGR, WGR, ELGA и L), EFS2000, EFS2000EC, F01-2000, F02 (модификации 063, 125, 250, 500, 1000, 2000), EPI₂ (модификации E6, E13, E25, E51, E91, E171), EGR/K, SGR/K относятся к взрывозащищенному электрооборудованию группы II по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) и предназначены для применения во взрывоопасных зонах помещений в соответствии с присвоенной маркировкой взрывозащиты, требованиями ТР ТС 012/2011, ГОСТ IEC 60079-14-2013 (Взрывоопасные среды. Часть 14. Проектирование, выбор и монтаж электроустановок), других нормативных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах и в зонах, опасных по воспламенению горючей пыли, и инструкций изготовителя по эксплуатации.

Возможные взрывоопасные зоны применения приводов электрических серий ICON2000 (модификации BGR, SGR, WGR, ELGA и L), ICON2000EC (модификации BGR, SGR, WGR, ELGA и L), EFS2000, EFS2000EC, F01-2000, F02 (модификации 063, 125, 250, 500, 1000, 2000), EPI₂ (модификации E6, E13, E25, E51, E91, E171), EGR/K, SGR/K, категории взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом – в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60079-10-1-2013 (Взрывоопасные среды. Часть 10-1. Классификация зон. Взрывоопасные газовые среды), ГОСТ IEC 60079-10-2-2011 (Классификация зон. Взрывоопасные пылевые среды), ГОСТ Р МЭК 60079-20-1-2011 (Взрывоопасные среды. Часть 20-1. Характеристики веществ для классификации газа и пара. Методы испытаний и данные), других нормативных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Знак «Х», стоящий после маркировки взрывозащиты приводов, означает:

- приводы должны применяться с сертифицированными кабельными вводами и заглушками, которые обеспечивают необходимые вид и уровень взрывозащиты и степень защиты оболочки;
- в качестве аккумуляторной батареи разрешается применять только литиевый аккумулятор SAFT LS14250;
- замена аккумуляторной батареи приводов должна производиться вне взрывоопасной зоны.

Электропитание приводов:

- напряжение переменного/постоянного тока, В
 - F01-2000..... от 110 до 480 / от 20 до 125
 - F02, EPI₂..... от 24 до 550 / от 24 до 240
 - ICON2000/2000EC, EFS2000/2000EC..... от 230 до 690 / от 20 до 125
- напряжение переменного тока, В
 - EGR/K, SGR/K..... не более 690
- мощность электродвигателя, кВт
 - F01-2000..... от 0,01 до 0,096
 - F02, EPI₂..... от 0,108 до 0,480
 - ICON2000/2000EC, EFS2000/2000EC..... от 0,03 до 13,96
 - EGR/K, SGR/K..... не более 40

Электрические параметры аккумуляторной батареи:

- напряжение постоянного тока, В не более 9
- электрическая емкость аккумуляторной батареи, А·ч не более 1

Температура окружающей среды, °C:

- ICON2000/2000EC, F01-2000:
 - стандартное исполнение.....от -20 до +65
 - специальное исполнение.....от -60 до +85
- F02, EPI₂:
 - стандартное исполнение.....от -20 до +65
 - специальное исполнение.....от -40 до +65
- EFS2000/2000EC:
 - стандартное исполнение.....от -30 до +70
 - специальное исполнение.....от -45 до +70
- EGR/K, SGR/K.....от -40 до +85

Внесение в конструкцию приводов электрических серий ICON2000 (модификации BGR, SGR, WGR, ELGA и L), ICON2000EC (модификации BGR, SGR, WGR, ELGA и L), EFS2000, EFS2000EC, F01-2000, F02 (модификации 063, 125, 250, 500, 1000, 2000), EPI₂ (модификации E6, E13, E25, E51, E91, E171), EGR/K, SGR/K изменений, касающихся средств взрывозащиты, должно быть согласовано с ОС ВСИ «ВНИИФТРИ».



Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)

(подпись)

Епихина Галина Евгеньевна

(инициалы, фамилия)

Ольхов Николай Станиславович

(инициалы, фамилия)

Лист 3

CUSTOMS UNION
CERTIFICATE OF CONFORMITY

No. RU C-IT.BH02.B.00588

Series RU blank No.0669420

CERTIFICATION ORGAN of EX- measuring, control and automation devices

FGUP "VNIIFTRI" (OS VSI "VNIIFTRI")

Address: Russia, 141570, Moscow region, Solnechogorsky district, Mendeleevo

Tel./fax +7(495)526-63-03; ilvsi@vniiftri.ru

Accreditation Certificate № RA.RU.11BH02 от 08.07.2015 issued by Rosacreditaciya

APPLICANT

"Emerson" LLC

Address: 115054, Russian Federation, Moscow, 53-5 Dubininskaya Street, floor 4, room 7B.

OGRN 1027739864943; Tel: +7 (495) 995-95-59, E-mail: Andrei.Stenin@emerson.com

MANUFACTURER

Biffi Italia S.r.l. (Italy)

Address: Strada Biffi, 165 – 29017 Fiorenzuola d'Arda (PC), Italy

PRODUCT

Electric actuators, series ICON2000 (Mod. BGR, SGR, WGR, ELGA and L), ICON2000EC (Mod. BGR, SGR, WGR, ELGA and L), EFS2000, EFS2000EC, F01-2000, F02 (Mod. 063, 125, 250, 500, 1000, 2000), EPI2 (Mod. E6, E13, E25, E51, E91, E171), EGR/K, SGR/K

(Appendix on the blank No. 0403852); according to the Manufacturer technical documentation

Serial production

CUSTOMS CODE 8501 51 000 9; 8501 52 200 9; 8501 52 900 9; 8501 52 300 0

CONFORMS TO THE REQUIREMENTS of

Customs Union Technical Regulation TR TS 012/2011

"On safety of the equipment operated in potentially explosive atmosphere"

CERTIFICATE IS ISSUED ON THE BASE OF

1. Test report No.18.2566 dated 02.04.2018.

IL VSI "VNIIFTRI" (No. RA RU.21ИП09 dated 22 July 2015)

2. Facility audit report dated 24.04.2018.

3. Certification scheme 1c.

ADDITIONAL INFORMATION

The storage conditions and service life are according to the Manufacturer Operation Manual.

The Certificate is valid with the EX-Supplement No.0403852, 0403853?0403854.

PERIOD OF VALIDITY since 26.04.2018 till 28.06.2022

Chief executive of Certification Organ

G.E. Epihina

Stamp here

Expert

N.U. Miroshnikova

EX – SUPPLEMENT

To the CERTIFICATE OF CONFORMITY No. RU C-GB.BH02.B.00588

Series RU blank No.0403852

1 Information providing identification of the products

The Certificate of Conformity covers the following Electric Actuators:

- Series ICON2000, Versions BGR, SGR, WGR, ELGA, and L;
- Series ICON2000EC, Versions BGR, SGR, WGR, ELGA, and L;
- Series EFS2000;
- Series EFS2000EC;
- Series F01-2000,
- Series F02, Versions 063, 125, 250, 500, 1000, 2000;
- Series EPI₂, Versions E6, E13, E25, E51, E91, E171;
- Series EGR/K;
- Series SGR/K.

Electric Actuators of Series ICON2000 (Versions BGR, SGR, WGR, ELGA, and L), ICON2000EC (Versions BGR, SGR, WGR, ELGA, and L), EFS2000, EFS2000EC, F01-2000, F02 (Versions 063, 125, 250, 500, 1000, 2000), EPI₂ (Versions E6, E13, E25, E51, E91, E171), EGR/K, SGR/K conform with the explosion protection requirements of TR CU 012/2011 (On the safety of equipment intended for use in explosive atmospheres), GOST 31610.0 2014 (Explosive atmospheres - Part 0. Equipment - General requirements), IEC 60079-1-2013 (Explosive atmospheres - Part 1: Equipment with type of protection "explosion-proof enclosures" d "), GOST 31610.11 2014 (IEC 60079 11: 2011) (Equipment with type of protection "intrinsically safe circuit" i "), GOST 31610.7 2012 / IEC 60079 7: 2006 (Electrical equipment for explosive gas atmospheres, Part 7. Increased protection of type "e "), GOST IEC 60079-31-2013 (Explosive media - Part 31: Equipment with protection against dust ignition by "t" shells).

The explosion protection marking in accordance with GOST 30852.0-2002 (IEC 60079-0:1998) assigned to Actuators depending on their series is indicated in Table 1.

<i>Electric Actuator Series</i>	<i>Ex-marking in accordance with GOST 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011)</i>	<i>Ex-marking for explosive dust media</i>
ICON2000	1Ex d IIB T4 Gb X or	Ex tb IIIC T135 °C Db or Ex tb [ia] IIIC T135 °C Db
	1Ex d[ia]IIB T4 Gb X (optional, if the local interface assembly is installed) or	
	1Ex deIIB T4 Gb X or	
	1Ex de[ia]IIB T4 Gb X (optional, if the local interface assembly is installed) or	
	1Ex dIIIC T4 Gb X or 1Ex d[ia]IIIC T4 Gb X (optional, if the local interface assembly is installed) or	
	1Ex deIIIC T4 Gb X or 1Ex de[ia]IIIC T4 Gb X (optional, if the local interface assembly is installed) 1Ex d e IIB+H ₂ T4 Gb X, or 1Ex d e [ia] IIB+H ₂ T4 Gb X (optional, if the local interface assembly is installed)	
ICON2000EC	1Ex dIIB T4 Gb X or 1Ex d[ia]IIB T4 Gb X (optional, if the local interface assembly is installed)	Ex tb IIIC T135 °C Db or Ex tb [ia] IIIC T135 °C Db
	1Ex deIIB T4GbX or 1Ex de[ia]IIB T4 Gb X (optional, if the local interface assembly is installed)	
EFS2000	1Ex dIIIC T4 Gb X or	Ex tb IIIC T135 °C Db
	1Ex dIIIC T4Gb X	

[Введите текст]

Chief Executive of OS VSI "VNIIFTRI" _____ G.E. Epihina
Expert _____ N.U. Miroshnikova

EFS2000EC	1Ex dIIB T4 Gb X	Ex tb IIIC T135 °C Db
F01-2000	1Ex dIIB T4 Gb X or	Ex tb IIIC T135 °C Db or Ex tb [ia] IIIC T135 °C Db
	1Ex d[ia]IIB T4 Gb X (optional, if the local interface assembly is installed) or	
	1Ex deIIB T4 Gb X or	
	1Ex de[ia]IIB T4 Gb X (optional, if the local interface assembly is installed)	
F02	1Ex deIIB T5 Gb X or 1Ex de[ia]IIB T4 Gb X (optional, if the local interface assembly is installed)	Ex tb IIIC T100 °C Db или Ex tb [ia] IIIC T135 °C Db
EPI ₂	1Ex deIIB T5 Gb X or 1Ex de[ia]IIB T4 Gb X (optional, if the local interface assembly is installed)	Ex tb IIIC T100 °C Db или Ex tb [ia] IIIC T135 °C Db
EGR/K	1Ex dIIB T3 Gb X	Ex tb IIIC T200 °C Db
SGR/K	1Ex dIIB T3 Gb X	Ex tb IIIC T200 °C Db

The means of explosion protection used for all versions of each individual series are identical.

The explosion protection marking applied on the equipment and specified in the Manufacturer's Data Sheets shall include a special symbol of the type of explosion protection as defined in Annex 2 to TR CU 012/2011 "On the safety of equipment for use in explosive atmospheres".

2 Description of construction elements and means of explosion protection

The Actuators consist of the following main components: an electric motor, a local interface assembly (optional), and mechanical and input sections.

ICON2000 and ICON2000EC Series Actuators are supplied with a rotary, lever arm, quarter turn, or linear driving operator.

F01-2000, F02, EPI₂ Series Actuators are supplied with a quarter turn driving operator.

EGR/K and SGR/K Series Actuators are supplied with a rotary driving operator.

The mechanical section of the Actuators consists of an output hollow shaft with a toothed termination, a de-clutch lever for manual override, and a hand wheel for manual valve operation in the event of the Actuator or power supply failure. The mechanical section of the Electric Actuators does not contain any electrical components.

The electric motor may be of single- or three-phase, AC or DC type. The motor is furnished with thermal protection. The cylindrical motor housing is manufactured from an aluminum alloy. The flange of the motor is fastened to the Actuator housing with four steel screws of the size and design ensuring the required strength of fastening.

The terminal block of the Electric Actuators used for wiring of incoming power supply lines is located in a double sealed enclosure with three or four (option) cable entry openings and a cover manufactured from an aluminum alloy. As an option, the terminal block enclosure may contain a separate compartment with an accumulator battery allowing for sending the output relays states remote signals and address messages in the event of the mains failure.

The local interface assembly is fastened to the Actuator housing with four steel screws and mainly consists of a three-position selector switch and a stainless steel control pushbutton externally covered by protection caps, a sight window with two digital displays (optional), and two or three LED indicators.

[Введите текст]

Chief Executive of OS VSI "VNIIFTRI" _____ G.E. Epihina
Expert _____ N.U. Miroshnikova

The terminal block enclosure is fitted with an external earthing terminal for connection of an earthing conductor.

Series EFS2000 and EFS2000EC Actuators are composed of Series ICON2000 and ICON2000EC Actuators (respectively) complete with a worm-gear reducer and a spring return mechanism located within a cast iron body with a cover.

The explosion protection of the Actuators is ensured by the following.

The electrical components of the Actuators are enclosed within a flameproof enclosure capable of withstanding the explosion pressure and preventing its propagation to the environment.

The explosion proofness and flame proofness of the enclosure conform to the requirements of GOST 30852.1-2002 (IEC 60079-1:1998) for electrical equipment of subgroup IIB.

The parameters of explosion proof junctions of the enclosure conform to the requirements of GOST 30852.1-2002 (IEC 60079-1:1998) for electrical equipment of subgroup IIB.

The joints of individual parts are completed with the use of sealing gaskets, glands, and O-rings.

The 'Intrinsically safe circuit' type of explosion protection of the battery compartment of the Actuators is ensured by the following.

The battery is located within a separate compartment and securely fastened.

The intrinsic safety of output electrical circuits of the battery is ensured by means of limitation of current and voltage under normal and emergency conditions to the values conforming with the requirements of GOST 30852.10-2002 (IEC 60079-11:1999) for electrical circuits of subgroup IIB. The current and voltage limitation is provided by means of a current-limiting resistance and three stabilitrons (voltage regulator diodes).

The electric loading of the elements providing the intrinsic safety does not exceed 2/3 of the nominal values.

The leakage paths, air gaps and strength of electric insulation conform to the requirements of GOST 30852.10-2002 (IEC 60079-11:1999).

The type 'e' flame proofness of the terminal enclosures of Series F02, EPI₂ Actuators is ensured by the following.

The terminal enclosure does not contain inherent spark sources.

The leakage paths and air gaps between non-insulated live parts having different potentials exceed the minimum values established by GOST 30852.8-2002.

Internal joints are designed in such a way as to avoid the possibility of mechanical loading effects on them.

The terminals intended for connection of external circuits are suitably sized as to ensure reliable attachment of wires having the cross-sectional area corresponding to nominal current; they are securely fastened and have such a design as to prevent them from self-detachment or self-loosening.

The maximum heating temperature of cable sheathing does not exceed the values allowable for the corresponding temperature class per GOST 30852.0-2002 (IEC 60079-0:1998) (Table 1).

The design of the Actuators housing and its individual parts considers the general requirements of GOST 30852.0-2002 (IEC 60079-0:1998) for equipment intended for installation in explosion hazard areas. Sealings and joints of the elements of construction provide the degree of protection not worse than IP66 according to GOST 14254-2015 (IEC 60529:2013) (Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)). Mechanical strength of the enclosure conforms to the requirements of GOST 30852.0-2002 (IEC 60079-0:1998) for electrical equipment of Group II highly susceptible to mechanical damage. The frictional intrinsic safety of construction as per GOST 30852.0-2002 (IEC 60079-0:1998) is provided by the properties of the materials of construction selected.

The cover of the Actuator carries a warning label and explosion proof marking followed by the "X" symbol.

3 Conditions of application

Electric Actuators of Series ICON2000 (Versions BGR, SGR, WGR, ELGA, and L), ICON2000EC (Versions BGR, SGR, WGR, ELGA, and L), EFS2000, EFS2000EC, F01-2000, F02 (Versions 063, 125, 250, 500, 1000, 2000), EPI₂ (Versions E6, E13, E25, E51, E91, E171), EGR/K, SGR/K fall in the category of explosion proof electrical equipment of group II per GOST 30852.0-2002 (IEC 60079-0:1998) and are intended for use in explosion hazard areas in accordance with the assigned explosion proof marking and requirements of TR CU 012/2011, GOST 30852.13-2002 (IEC 60079-14:1996) (Explosion proof electrical equipment. Part 14. Electrical installations in hazardous areas (other than mines)), other normative documents regulating the use of electrical equipment in explosion hazard areas, and Manufacturer's operating instructions.

[Введите текст]

Chief Executive of OS VSI "VNIIFTRI" _____ G.E. Epihina
Expert _____ N.U. Miroshnikova

Possible explosion hazard areas of application of Electric Actuators of Series ICON2000 (Versions BGR, SGR, WGR, ELGA, and L), ICON2000EC (Versions BGR, SGR, WGR, ELGA, and L), EFS2000, EFS2000EC, F01-2000, F02 (Versions 063, 125, 250, 500, 1000, 2000), EPI₂ (Versions E6, E13, E25, E51, E91, E171), EGR/K, SGR/K, categories and groups of explosive gas-air and vapor-air mixtures are as defined by the requirements of GOST 30852.9-2002 (IEC 60079-10:1995) (Explosion proof electrical equipment. Part 10. Classification of hazardous areas), GOST 30852.5-2002 (IEC 60079-4:1975) (Explosion proof electrical equipment. Part 4. Methods for determining the auto-ignition temperatures), other normative documents regulating the use of electrical equipment in explosive areas.

The "X" symbol following the Actuators explosion protection marking means that:

- the Actuators shall be used complete with certified cable glands and plugs ensuring the required type and degree of explosion and ingress protection of the enclosure;
- only a lithium battery of type SAFT LS14250 is allowed for use with the Actuators;
- battery replacement is only allowed outside hazardous locations.

Power supply specifications for the Actuators:

- AC/DC voltage, V
 - F01-2000 110 to 480 / 20 to 125
 - F02, EPI₂ 24 to 550 / 24 to 240
 - ICON2000/2000EC, EFS2000/2000EC 230 to 690 / 20 to 125
- AC voltage, V
 - EGR/K, SGR/K not greater than 690
- Motor power, kW
 - F01-2000 0.01 to 0.096
 - F02, EPI₂ 0.108 to 0.480
 - ICON2000/2000EC, EFS2000/2000EC 0.03 to 13.96
 - EGR/K, SGR/K not greater than 40

Electrical parameters of the battery:

- DC voltage, V not greater than 9
- battery capacity, Amp-hour not greater than 1

Ambient temperature, °C:

- ICON2000/2000EC, F01-2000:
 - standard version -20 to +65
 - special version -60 to +85
- F02, EPI₂:
 - standard version -20 to +65
 - special version -40 to +65
- EFS2000/2000EC:
 - standard version -30 to +70
 - special version -45 to +70
- EGR/K, SGR/K -40 to + 85

Any alteration to the design and construction of the Electric Actuators of Series ICON2000 (Versions BGR, SGR, WGR, ELGA, and L), ICON2000EC (Versions BGR, SGR, WGR, ELGA, and L), EFS2000, EFS2000EC, F01-2000, F02 (Versions 063, 125, 250, 500, 1000, 2000), EPI₂ (Versions E6, E13, E25, E51, E91, E171), EGR/K, SGR/K regarding the explosion protection shall be authorized by CC VSI "VNIIFTRI".

[Введите текст]

Chief Executive of OS VSI "VNIIFTRI" _____ G.E. Epihina
Expert _____ N.U. Miroshnikova