

## 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.avantazh.nt-rt.ru](http://www.avantazh.nt-rt.ru) || эл. почта: [anv@nt-rt.ru](mailto:anv@nt-rt.ru)

## Барьеры искробезопасности БИ-F-I-12(24)

### 1. Назначение

Барьер искробезопасности серии БИ-F-I-12(24) является преобразователем входного частотного сигнала с заданными параметрами (Fn...Fв) в выходной токовый сигнал (0...20мА (4...20мА)).

Назначение устройства:

Для осуществления искробезопасного питания датчиков с частотным выходом, находящихся во взрывоопасной зоне напряжением 12В или 24В (в зависимости от исполнения) путем организации искробезопасной электрической цепи категории [Exia]IIC/[Exia]IIB.

Для осуществления приема сигналов датчика частоты (0...15кГц) типа «Открытый Коллектор», импульсов амплитудой не менее 1,2В, либо типа «Сухой Контакт». Обеспечение искробезопасности осуществляется путем искробезопасной электрической цепи с параметрами [Exia]IIC/[Exia]IIB.

Преобразование входной частоты с установленным диапазоном (Fn...Fв) в токовый сигнал (0...20мА), либо (4...20мА) с усилением нагрузочной способности сигнала.

Отображение частоты входного сигнала и соответствующего сигнала выходного тока на экране дисплея, расположенного на лицевой панели.

Программирование входных и выходных параметров прибора с помощью клавиатуры, расположенной на лицевой панели устройства.

Осуществление гальванической развязки ВХОД-ВЫХОД-ПИТАНИЕ.

Передача сигнала типа «Сухой Контакт» и звукового оповещения в случае выхода частоты входного сигнала из заданных параметров, т.е. если Fвход ниже Fn, либо Fвход выше Fв.

### 2. Условия эксплуатации

Барьеры искробезопасности соответствуют климатическому исполнению УХЛ 4 (по ГОСТ 15150-75), но для работы при температуре окружающей среды от -20°C до +40°C.

По защищенности от внешних воздействий барьеры искробезопасности соответствуют классу IP 30 (по ГОСТ 14254 - 96).

Барьеры искробезопасности имеют вид взрывозащиты "Искробезопасная электрическая цепь, уровень взрывозащиты «Особовзрывобезопасный» для взрывоопасных сред категории IIC/IIB По ГОСТ Р. 51330.11 - 99 (МЭК 60079 - 12 - 78) и маркировку взрывозащиты [Exia]/IIC/[Exia]/IIB По ГОСТ Р. 51330.0 - 99 (МЭК 60079 - 0 - 98).

Барьеры размещаются в искробезопасной зоне.

### 3. Пример записи при заказе

Барьер искробезопасности БИ-F-I-12 (барьер искробезопасности серии БИ, рабочее напряжение 12В, вход - сигнал (0...15кГц), выход - токовый сигнал (0...20мА (4...20мА))) КПДС. 426475.006ТУ  
Барьер искробезопасности БИ-F-I-24 (барьер искробезопасности серии БИ, рабочее напряжение 24В, вход - сигнал (0...15кГц), выход - токовый сигнал (0...20мА (4...20мА))) КПДС. 426475.006ТУ



#### 4. Основные параметры барьеров искробезопасности

Технические параметры барьеров искробезопасных приведены в Таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование	БИ-F-I-12	БИ-F-I-24
1	Полярность рабочих напряжений	(+)	(+)
2	Число каналов в одном барьере	2	2
3	Максимальное рабочее напряжение	12 В	24 В
4	Диапазон входного сигнала Fвход	0...15кГц	0...15кГц
5	Диапазон выходного сигнала Iвыход	0...20мА (4...20мА)	0...20мА (4...20мА)
6	Индикация	ЖК-дисплей 2x8 разрядный	ЖК-дисплей 2x8 разрядный
8	Гальваническая развязка	+	+
9	Потребляемая мощность Wmax	4 Вт	4 Вт
10	Возобновление работы по ранее установленным параметрам после прерывания подачи питания	+	+
11	Защита от случайного нажатия	+	+

Таблица 2

Параметры / Тип	Um, В	Uo, В	Io, мА	Маркировка взрывозащиты			
				[Exia] IIB		[Exia] IIC	
				Co, мкФ	Lo, мГн	Co, мкФ	Lo, мГн
БИ-F-I-12	250	14,5	140	2,5	5,8	0,5	1,25
БИ-F-I-24	250	25,2	84	0,4	10	0,06	1,4

Где

Um - максимальное напряжение, которое может быть приложено к искроопасному входу барьера без нарушения искробезопасности.

Uo - максимальное выходное напряжение, которое может появиться на выходе барьера в случае приложения на входе Um.

Io - максимальный выходной ток в искробезопасной цепи.

Co, Lo - максимальные значения емкости и индуктивности подключаемых внешних устройств (включая линию передачи) соответственно для различных групп .

#### 5. Параметры надежности

Средний срок службы барьеров искробезопасных не менее 10 лет.

Средняя наработка на отказ при соблюдении правил технического обслуживания и применения составляет не менее 10 000 часов.

Срок сохраняемости барьеров искробезопасных не менее одного года при соблюдении условий хранения и транспортировки.

#### 6. Конструктивные параметры

Габаритные размеры барьеров составляют, мм 45,0x114,5x99

Масса барьера 0,2±0,05 кг.

#### 7. Комплект поставки прибора

В комплект поставки входит:

Барьер искробезопасности БИ-F-I-24 КПДС. 426475.006 - 1 шт.

Паспорт КПДС.426475.006ПС - 1 шт.

Транспортная тара - 1 шт.

## 8. Общее устройство и принцип работы

Прибор выполняет функции обеспечения искробезопасности датчиков находящихся во взрывоопасной зоне.

Взрывобезопасность обеспечивается применением каскадов ограничителей напряжения (стабилитронов), а так же плавких предохранителей.

Прибор выполнен в пластмассовом корпусе, соответствующем требованиям безопасности и электромагнитной совместимости (ЭМС), в котором установлена печатная плата. Передняя часть прибора закрыта крышкой, на которой размещена клавиатура и ЖК-дисплей, отображающий текущую информацию выбранного режима работы барьера. На боковую часть барьера (на стыке основной части корпуса прибора и крышки) наклеена гарантийная голографическая наклейка с заводским номером, а также наклейка со схемой включения и параметрами прибора в соответствии со стандартами по искробезопасности. Интерфейс с внешним миром обеспечен посредством клеммных блоков, принимающих провода сечением до 2,5 мм<sup>2</sup>, состоящих из двух частей:

Вилки, установленной на печатной плате.

Штекера, соответствующего вышеуказанным вилкам.

Данное решение позволяет очень легко проводить регламентные или сервисные работы по замене барьера, при этом нет необходимости демонтировать штекер, а цветовое различие клемм поможет исключить неправильное подключение, но, тем не менее, необходимо ОБЕСТОЧИТЬ входные и выходные цепи.

Установка прибора производится без проблем в электротехническом шкафу на монтажную шину 35 x 7,5 мм, для чего на задней части корпуса имеется соответствующий узел крепления.

## 9. Подготовка к работе и порядок работы

Установить прибор на монтажную рельсу.

Произвести коммутацию внешних устройств согласно схеме подключения указанной на боковой части барьера.

Дальнейшую работу производить согласно документации на подключенный вторичный прибор.

### 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