



ТОВ "ПРОМСАТ"

www.promsat.com

e-mail: info@promsat.com

Україна 03113, м. Київ, вул. Шутова, 9А
тел. (044) 456-95-82, тел./факс (044) 456-95-87

PROMSAT, LTD Ukraine, Zip 03113, Kiev, Shutova st., 9 tel. +380 (44) 456-95-82, tel./fax +380 (044) 456-95-87

БЛОКИ ИСКРОЗАЩИТЫ PSA-03Ex

Техническое описание и инструкция по эксплуатации

ПРСТ.000030.000 ТО

2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ	4
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
3. КОМПЛЕКТНОСТЬ	7
4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ	7
5. МАРКИРОВАНИЕ.....	8
6. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.....	8
7. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЁННОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ	9
8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	9
9. ТАРА И УПАКОВКА	10
10. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ.....	10
11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	10
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	12
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	13

Техническое описание и инструкция по эксплуатации (в дальнейшем «ТО») содержит технические данные, описание принципа действия и устройства, а также сведения, необходимые для правильной эксплуатации блоков искрозащиты PSA–03Ex.

ВНИМАНИЕ!

Блоки искрозащиты серии PSA–03Ex имеют неразборную конструкцию. Право на ремонт и восстановление блоков имеет только предприятие-изготовитель.

БЛОКИ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ ВНЕ ВЗРЫВООПАСНОЙ ЗОНЫ

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Блоки искрозащиты серии PSA–03Ex (в дальнейшем "блоки") предназначены для обеспечения искробезопасности цепей питания и сигнальных цепей датчиков давления, температуры, вибрации и других устройств, в том числе с унифицированным информативным сигналом постоянного тока (0)4...20мА, а также для передачи во взрывоопасную зону сигналов цифрового интерфейса RS–485. Блоки служат в качестве разделительного элемента между искробезопасными и искроопасными цепями и обеспечивают взрывозащиту электрооборудования с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь», согласно ДСТУ EN 60079-11:2016.

1.2 Искробезопасность входных электрических цепей блоков обеспечивается путём ограничения напряжения и тока до искробезопасных значений при воздействии на искроопасные цепи блока аварийного напряжения 250В или короткого замыкания искробезопасных цепей.

1.3 Блоки искрозащиты серии PSA–03Ex с входной искробезопасной цепью уровня «ib» согласно ДСТУ EN 60079-0:2017 имеют маркировку взрывозащиты II (2) G [Ex ib Gb] ПА/ПВ, $-10\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60\text{ }^{\circ}\text{C}$. Соответствуют требованиям ДСТУ EN 60079-0:2017, ДСТУ EN 60079-11:2016 и должны устанавливаться вне взрывоопасных зон.

1.4 Датчики и преобразователи, удовлетворяющие требованиям действующих нормативных документов в области взрывобезопасности, подключаемые к искробезопасным входам блоков, могут устанавливаться во взрывоопасных зонах в соответствии с гл. 4 НПАОП 40.1-1.32 Датчики и преобразователи, удовлетворяющие требованиям ДСТУ EN 60079-0:2017, ДСТУ EN 60079-11:2016, подключаемые к искробезопасным входам блоков, должны устанавливаться во взрывоопасных зонах в соответствии с гл. 4.6.24 ДНАОП 40.1-1.32-01 ПУЭ.

Шифр блока искрозащиты	Обозначение конструкторской документации
PSA–03Ex.01.15	ПРСТ.000030.100–15
PSA–03Ex.01.24	ПРСТ.000030.100–24
PSA–03Ex.02.15	ПРСТ.000030.200–15
PSA–03Ex.02.24	ПРСТ.000030.200–24
PSA–03Ex.03.24	ПРСТ.000030.300–24
PSA–03Ex.04.24	ПРСТ.000030.400–24

1.5 Предельные параметры внешних искробезопасных электрических цепей блоков не должны превышать значений, приведённых в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Блоки искрозащиты серии PSA–03Ex	L ₀ , мГн		C ₀ , мкФ	
	IIA	IIB	IIA	IIB
PSA–03Ex.01.15 Канал «Питание» Канал «Сигнальный»	2,0 6,0	1,0 1,4	1,6 2,4	0,5 0,72
PSA–03Ex.01.24 Канал «Питание» Канал «Сигнальный»	6,0 3,0	1,5 1,0	1,6 1,1	0,5 0,35
PSA–03Ex.02.15 Канал «Питание 1» Канал «Питание 2»	6,0 6,0	1,2 1,2	3,1 3,1	0,87 0,87
PSA–03Ex.02.24 Канал «Питание 1» Канал «Питание 2»	2,0 2,0	1,0 1,0	1,6 1,6	0,5 0,5

Блоки искрозащиты серии PSA-03Ex	L ₀ , мГн		C ₀ , мкФ	
	IIA	IIВ	IIA	IIВ
PSA-03Ex.03.24				
Канал «Питание»	4,0	1,1	2,0	0,62
Канал «Сигнальный»	3,0	1,0	1,1	0,35
PSA-03Ex.04.24				
Канал «Сигнальный 1»	3,0	1,0	1,1	0,35
Канал «Сигнальный 2»	3,3	1,0	1,1	0,35

где C₀, мкФ – суммарная ёмкость кабеля и нагрузки;
L₀, мГн – суммарная индуктивность кабеля и нагрузки.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Напряжение холостого хода на искробезопасных входах блоков, токи нагрузки, сопротивления каналов, а также предельные параметры искробезопасных цепей представлены в таблице 2.1.

2.2 Варианты исполнения блоков искрозащиты серии PSA-03Ex:

2.2.1 Блок искрозащиты PSA-03Ex.01.15 предназначен для гальванически изолированного питания напряжением +24В постоянного тока одного устройства установленного во взрывоопасной зоне (канал «Питание»), а также для гальванически изолированного питания напряжением +15В постоянного тока пассивной аналоговой токовой петли 4...20мА (канал «Сигнальный»).

2.2.2 Блок искрозащиты PSA-03Ex.01.24 предназначен для гальванически изолированного питания напряжением +24В постоянного тока одного устройства установленного во взрывоопасной зоне (канал «Питание»), а также для гальванически изолированного питания напряжением +24В постоянного тока пассивной аналоговой токовой петли 4...20мА (канал «Сигнальный»).

2.2.3 Блок искрозащиты PSA-03Ex.02.15 предназначен для гальванически изолированного питания напряжением +15В постоянного тока двух устройств установленных во взрывоопасной зоне (каналы «Питание 1», «Питание 2»).

2.2.4 Блок искрозащиты PSA-03Ex.02.24 предназначен для гальванически изолированного питания напряжением +24В постоянного тока двух устройств установленных во взрывоопасной зоне (каналы «Питание 1», «Питание 2»).

2.2.5 Блок искрозащиты PSA-03Ex.03.24 предназначен для питания напряжением +24В постоянного тока одного устройства установленного во взрывоопасной зоне (канал «Питание»), приёма/передачи сигналов цифрового интерфейса RS-485 или приёма унифицированного информативного сигнала постоянного тока (0)4...20мА (канал «Сигнальный»).

2.2.6 Блок искрозащиты PSA-03Ex.04.24 предназначен питания напряжением +24В постоянного тока двух пассивных аналоговых токовых петель (0)4...20мА устройств установленных во взрывоопасной зоне (каналы «Сигнальный 1», «Сигнальный 2»).

Таблица 2.1

Тип блока искрозащиты PSA-03Ex	Напряже- ние холостого хода U _{хх} , не более, В	Ток на- грузки I _н , не более, мА	Сопро- тивление канала, Ом	Предельные выходные параметры искробезопасной цепи в аварийном режиме	
				U ₀ , В	I ₀ , мА
PSA-03Ex.01.15					
Канал «Питание»	+27,0	40,0	180,0	31,0	220,0
Канал «Сигнальный»	+17,0	55,0	195,0	26,4	186,0
PSA-03Ex.01.24					
Канал «Питание»	+27,0	40,0	235,0	31,0	175,0

Тип блока искрозащиты PSA-03Ex	Напряже- ние холостого хода U_{xx} , не более, В	Ток на- грузки I_n , не более, мА	Сопро- тивление канала, Ом	Предельные выходные параметры искробезопасной цепи в аварийном режиме	
				U_0 , В	I_0 , мА
Канал «Сигнальный»	+27,0	40,0	260,0	36,3	205,0
PSA-03Ex.02.15					
Канал «Питание 1»	+17,0	55,0	160,0	24,4	199,0
Канал «Питание 2»	+17,0	55,0	160,0	24,4	199,0
PSA-03Ex.02.24					
Канал «Питание 1»	+26,0	40,0	180,0	31,0	220,0
Канал «Питание 2»	+26,0	40,0	180,0	31,0	220,0
PSA-03Ex.03.24					
Канал «Питание»	+26,0	55,0	175,0	28,4	200,0
Канал «Сигнальный»	+26,0	55,0	260,0	36,3	205,0
PSA-03Ex.04.24					
Канал «Сигнальный 1»	+26,0	55,0	260,0	36,3	205,0
Канал «Сигнальный 2»	+26,0	55,0	260,0	36,3	205,0

2.3 Искробезопасные входные и выходные цепи блоков рассчитаны на подключение питающих, аналоговых измерительных и информационных управляющих цифровых каналов. В качестве питающих каналов используются цепи напряжения постоянного тока, параметры которых не превышают значений, приведённых в таблице 2.2. В качестве аналоговых сигналов измерительных каналов используются сигналы (0)4...20мА. В качестве цифровых сигналов, сигналы интерфейсов RS-485.

2.4 Суммарные параметры линии связи и нагрузки (L_0 , C_0) между блоками искрозащиты и взрывозащищенным электрооборудованием не должны превышать значений приведенных в таблице 1.1, а сопротивление линии связи должно быть не более 25 Ом.

2.5 Питание блоков PSA-03Ex.01.15, PSA-03Ex.01.24, PSA-03Ex.02.15, PSA-03Ex.02.24 осуществляется от внешнего источника постоянного тока напряжением +10...+30В.

2.6 Питание каналов «Сигнальный» и «Питание» блоков PSA-03Ex.03.24, а также каналов «Сигнальный 1» и «Сигнальный 2» блоков PSA-03Ex.04.24 осуществляется от внешнего источника постоянного тока напряжением +24±2В.

2.7 Сопротивление нагрузки токовых петель каналов «Сигнальный» блоков PSA-03Ex.01.24, PSA-03Ex.03.24, PSA-03Ex.04.24 не более 260 Ом.

2.8 Сопротивление нагрузки токовой петли канала «Сигнальный» барьера PSA-03Ex.01.15 не более 130 Ом.

2.9 Блоки предназначены для эксплуатации и являются устойчивыми к воздействию следующих климатических факторов:

2.9.1 рабочая температура окружающей среды от минус 10 до плюс 50 °С;

2.9.2 относительная влажность от 45 до 80% во всём диапазоне рабочих температур.

2.10 Блоки сохраняют свои характеристики при воздействии магнитных полей постоянного и переменного тока с частотой 50 Гц, напряжённостью до 400 А/м, любого направления и фазы.

2.11 Блоки являются виброустойчивыми и вибростойкими при воздействии синусоидальной вибрации частотой 10...55 Гц и амплитудой до 0,15 мм.

2.12 Степень защиты блоков по ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89) соответствуют исполнению IP20.

2.13 Средняя наработка на отказ блоков, с учётом технического обслуживания, регламентируемого техническим описанием и инструкцией по эксплуатации: 30000 ч.

2.14 Среднее время восстановления работоспособного состояния блока: 6 ч.

2.15 Средний срок службы блоков 12 лет.

2.15 Уровень помех, создаваемых при работе блоков не превышает значений, установленных в действующих нормативных документах.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Примечания
ПРСТ.000030.000	Блок искрозащиты серии PSA-03Ex		
ПРСТ.000030.000 ПС	Блок искрозащиты серии PSA-03Ex Паспорт		
ПРСТ.000030.000 ТО	Блоки искрозащиты PSA-03Ex Техническое описание и инструкция по эксплуатации		1 экз. на партию до 5 шт. или 2 экз. на партию до 25 шт.
	Упаковка	1	

4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

4.1 Габаритные и установочные размеры блоков искрозащиты представлены в приложении 1.

4.2 Функциональные схемы блоков искрозащиты представлены в приложении 2.

4.3 Блоки служат в качестве разделительного элемента между искробезопасными и искроопасными цепями и обеспечивают взрывозащищённость связанного электрооборудования с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь». Блоки представляют собой законченное устройство, удовлетворяющее требованиям ДСТУ EN 60079-0:2017, ДСТУ EN 60079-11:2016 и выполнены на стабилизаторах.

4.3 Блоки состоят из шунтирующих стабилизаторов, резисторов, предохранителей, а также, в зависимости от варианта исполнения блока, схема дополняется входным стабилизатором напряжения и гальванически изолированным DC/DC преобразователем.

4.4 Электрическая схема блока смонтирована на печатной плате и покрыта изоляционным лаком.

4.5 Конструктивно, блок представляет собой пластмассовый корпус, состоящий из основания и крышки, которые защёлкиваются между собой. Перед сборкой защёлки смазываются клеем. Внутри корпуса расположена печатная плата с разъёмными клеммниками для подключения внешних проводов. Применение специальных заглушек и клеммников с различным количеством контактов обеспечивает их невзаимозаменяемость при подключении искробезопасных и искроопасных цепей блока, согласно требований ДСТУ EN 60079-11:2016.

4.6 Блок предназначен для монтажа на DIN-рейку или настенного монтажа. Крепление корпуса на DIN-рейку или на плоскость осуществляется с помощью пластиковой монтажной опоры, обеспечивающей быстрый и удобный монтаж блоков. Габаритные и установочные размеры блока см. в приложении 1.

4.7 Обеспечение искробезопасности

4.7.1 Схемотехнические решения и неразборная конструкция блоков обеспечивают искробезопасность электрических цепей с уровнем взрывозащиты II (2) G [Ex ib Gb] ПА/ПВ, $-10\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60\text{ }^{\circ}\text{C}$. в соответствии с ДСТУ EN 60079-11:2016, ограничивая ток и напряжение до искробезопасных значений.

4.7.2 Печатная плата и элементы покрываются двумя слоями изоляционного акрилового лака марки APL, производства фирмы Electrolube.

4.7.3 Суммарные параметры линии связи и нагрузки (I_o , C_o) между блоками искрозащиты и взрывозащищённым электрооборудованием не превышают значений в таблице 2.1 для соответствующей группы взрывозащищённого электрооборудования по ДСТУ EN 60079-11:2016.

4.7.4 Цепь заземления блока искрозащиты подключена к двум клеммам для надёжного соединения с внешней шиной защитного заземления.

5. МАРКИРОВАНИЕ

5.1 На корпусе блока искрозащиты имеется маркировочная наклейка, на которой нанесены следующие основные знаки и надписи (см. рис. 5.1):

5.1.1 регистрационный номер органа по сертификации;

5.1.1 номер сертификата;

5.1.2 товарный знак предприятия-изготовителя;

5.1.3 наименование и условное обозначение блока искрозащиты;

5.1.4 маркировка взрывозащиты II (2) G [Ex ib Gb] IIA/IIB, $-10^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$;

5.1.4 значения предельных параметров внешних искробезопасных цепей;

5.1.5 возле разъёмов для подключения внешних искробезопасных электрических цепей выполнена надпись «ИСКРОБЕЗОПАСНЫЕ ЦЕПИ» буквами синего цвета.

5.2 Возле клемм разъёмов, на отдельных наклейках, выполнены надписи названия, нумерации и условных обозначений клемм.

5.3 Порядковый (серийный) номер блока по системе нумерации предприятия-изготовителя нанесен на отдельной наклейке, установленной сбоку на основании корпуса.

5.4 Маркировочные наклейки блока обеспечивает сохранность и чёткость изображения в течение всего срока службы блока при соблюдении условий эксплуатации.



Рис. 5.1 Маркировка блока искрозащиты серии PSA-03Ex.

6. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 По способу защиты человека от поражения электрическим током блоки относятся к классу 01 по ГОСТ 12.2.007.0.-75

6.2 Блок должен быть заземлён, путём подключения провода защитного заземления к соответствующим клеммам блока.

6.3 При эксплуатации блоков необходимо соблюдать «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», а также требования гл. 4 НПАОП 40.1-1.32 ПУЭ, а также других документов, действующих в данной отрасли промышленности.

6.4 Подключение и замена внешних кабелей, монтаж и отсоединение блоков должно осуществляться при выключенном питании.

7. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЁННОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ

7.1 При получении блоков искрозащиты установить сохранность тары. В случае её повреждения следует составить акт и обратиться с рекламацией к транспортной организации.

7.2 В зимнее время распаковку блоков производить в отапливаемом помещении не менее чем через 8 часов после внесения их в помещение.

7.3 Проверьте комплектность в соответствии с паспортом на блок.

7.4 Блоки устанавливаются вне взрывоопасных зон помещений и наружных установок.

7.5 Прежде чем приступить к монтажу блоков, необходимо осмотреть их. При этом необходимо проверить маркировку по взрывозащите, а также убедиться в целостности корпусов блоков.

7.6 Блоки предназначены для установки на DIN-рейку или монтажа на плоскую поверхность внутри шкафа оборудования или любой другой оболочки, обеспечивающей степень защиты от внешних воздействий не хуже IP54. Габаритные и установочные размеры блока представлены в приложении 1.

7.7 При выборе места установки необходимо учитывать следующее:

7.7.1 места установки блоков должны обеспечивать удобные условия для обслуживания и монтажа;

7.7.2 среда, окружающая блок, не должна содержать примесей, вызывающих коррозию его деталей;

7.7.3 условия работы блока должны быть не хуже указанных в разделе 2 настоящего ТО.

7.8 Линия связи может быть выполнена любым типом кабеля с медными проводниками сечением не менее $0,35 \text{ мм}^2$ и не более $2,5 \text{ мм}^2$, согласно ПУЭ. При этом суммарные параметры (C_0 , мкФ – суммарная ёмкость кабеля и нагрузки; L_0 , мГн – суммарная индуктивность кабеля и нагрузки.) для линии связи между блоком и взрывозащищённым электрооборудованием и самого оборудования не должны превышать значений, указанных в таблице 1.1 настоящего ТО.

7.9 Внешние соединения блоков при монтаже осуществляются в соответствии со схемами подключения (приложение 2) согласно типу блока.

7.10 Провода внешних электрических цепей устанавливаются в винтовые клеммы Phoenix Contact на блоке искрозащиты и зажимаются отвёрткой.

7.10.1 Винтовые зажимы с дополнительными прижимными элементами обеспечивают надёжное виброустойчивое соединение между проводником и клеммой. Применение высококачественных медных сплавов обеспечивает долговременное надёжное соединение. Поперечные насечки на прижимных элементах разрушают окисленный слой проводника внешней электрической цепи и препятствуют вытягиванию проводника из контактного соединения.

7.10.2 Специальная система Reakdyn стопорения винта клеммы препятствует его саморазвинчиванию, что гарантирует высокую виброустойчивость винтовых клемм.

7.11 Блок должен быть надёжно заземлён. Заземление осуществляется посредством подключения провода защитного заземления к соответствующим клеммам блока и закрепления заземляющего провода на шине защитного заземления.

7.12 По окончании монтажа должно быть проверено сопротивление заземления. Оно не должно превышать 4 Ом.

7.13 При монтаже блоков необходимо руководствоваться настоящим ТО, гл. 3.4 ПЭЭП, гл. 4 НПАОП 40.1-1.32-01 ПУЭ и другими документами, действующими в данной отрасли промышленности.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1 Техническое обслуживание блоков искрозащиты серии PSA-03Ex сводится к соблюдению правил эксплуатации, хранения и транспортирования, изложенных в данном ТО, профилактическим осмотрам.

8.2 Профилактические осмотры проводятся в порядке, установленном на объекте эксплуатации блоков, но не реже двух раз в год и включают:

- 8.2.1 внешний осмотр;
 - 8.2.2 проверку отсутствия вмятин и видимых механических повреждений, пыли и грязи на корпусе блока, правильность маркировки;
 - 8.2.3 проверку отсутствия обрыва или повреждения изоляции соединительных проводов;
 - 8.2.4 проверку отсутствия обрыва заземляющего провода.
- 8.3 Эксплуатация блоков с повреждениями категорически запрещается.
- 8.4 Блоки, забракованные при профилактическом осмотре, подлежат текущему ремонту. Право на ремонт и восстановление блоков имеет только предприятие-изготовитель.
- 8.5 Эксплуатация блоков PSA–03Ex должна производиться в соответствии с требованиями настоящего ТО, гл. 3.4 ПЭЭП, а также других инструкций, действующих в данной отрасли промышленности.
- 8.6 К эксплуатации блоков должны допускаться лица, изучившие настоящее ТО и прошедшие необходимый инструктаж.

9. ТАРА И УПАКОВКА

- 9.1 Упаковка блоков должна обеспечивать их сохранность при хранении и транспортировке.
- 9.2 Каждый блок должен быть упакован в потребительскую тару - картонную коробку, изготовленную из гофрированного картона ГОСТ 7376-89 или картона коробочного ГОСТ 7933-89.
- 9.3 Паспорта должны быть вложены в потребительскую тару совместно с блоками.
- 9.4 Блоки, в потребительской таре, должны быть уложены в транспортную тару и уплотнены с помощью прокладок из картона.
- 9.5 Техническое описание и инструкция по эксплуатации должна быть упакована с применением упаковочных материалов согласно ГОСТ 10354-82, а также согласно требованиям конструкторской документации и уложена на верхний слой уплотнительного материала транспортной тары.
- 9.6 Масса транспортной тары с блоками не должна превышать 10 кг.
- 9.7 Блоки в упаковке для транспортирования выдерживают воздействие температур от минус 50 до плюс 50°С, относительной влажности до 90% при +35°С.
- 9.8 На транспортной таре в соответствии с ГОСТ 14192-96 должны быть нанесены несмываемой краской основные, дополнительные и информационные надписи, а также манипуляционные знаки, означающие «ВЕРХ», «НЕ КАНТОВАТЬ», «БЕРЕЧЬ ОТ ВЛАГИ», «ХРУПКОЕ. ОСТОРОЖНО», «ОТКРЫВАТЬ ЗДЕСЬ».

10. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

- 10.1 Блоки могут храниться как в транспортной, так и в потребительской таре в соответствии с условиями хранения 4 по ГОСТ 15150.
- 10.2 Расположение блоков в хранилищах должно обеспечивать их свободное перемещение и доступ к ним. Блоки следует хранить на стеллажах. Расстояние между стенами, полом хранилища и блоками должно быть не менее 100 мм.
- 10.3 Транспортирование блоков допускается любым видом крытого транспорта, а в самолётах, в отапливаемых герметизированных отсеках в соответствии с нормами и правилами перевозки грузов, действующими на данных видах транспорта.
- 10.4 Блоки в упаковке для транспортирования выдерживают воздействие температур от минус 50 до плюс 50° С.
- 10.5 Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования ящики с блоками не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.
- 10.6 Способ укладки ящиков на транспортирующее средство должен исключать их перемещение.
- 10.7 Распаковка блоков в зимнее время производится в отапливаемых помещениях, в которых установлена температура, соответствующая условиям хранения, с выдержкой в ней в течение 6 часов.

11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

11.1 Предприятие-изготовитель гарантирует по ГОСТ 12997 соответствие блоков требованиям настоящего ТО и паспорта при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

11.2 Гарантийный срок эксплуатации блоков – 18 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев с момента изготовления.

11.3 Гарантийное и послегарантийное обслуживание проводит предприятие-изготовитель: ООО «ПРОМСАТ».

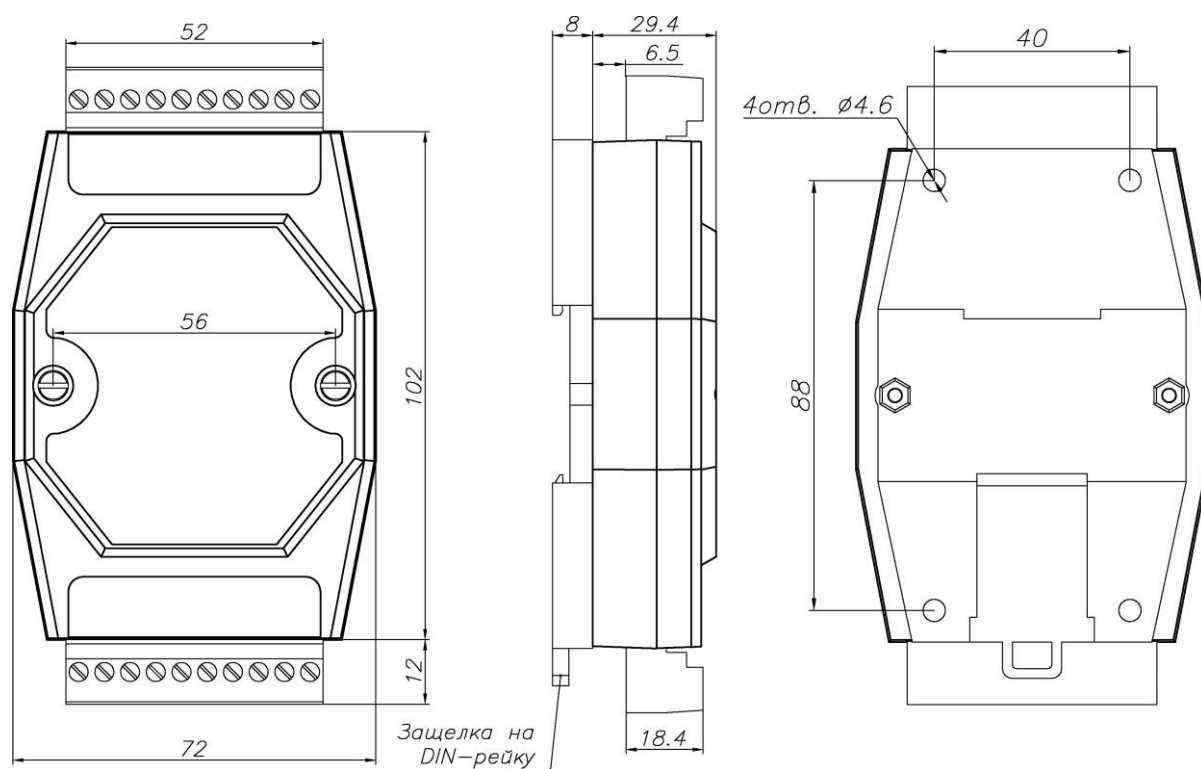


Рис. П.1.1 Габаритные и установочные размеры блока искрозащиты серии PSA-03Ex

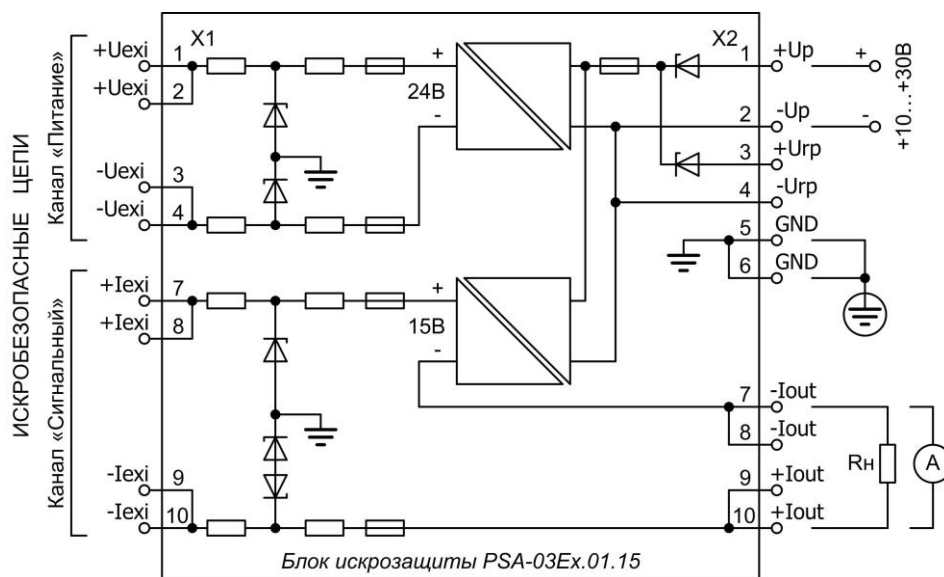


Рис. П.2.1 Функциональная схема блока искрозащиты PSA-03Ex.01.15

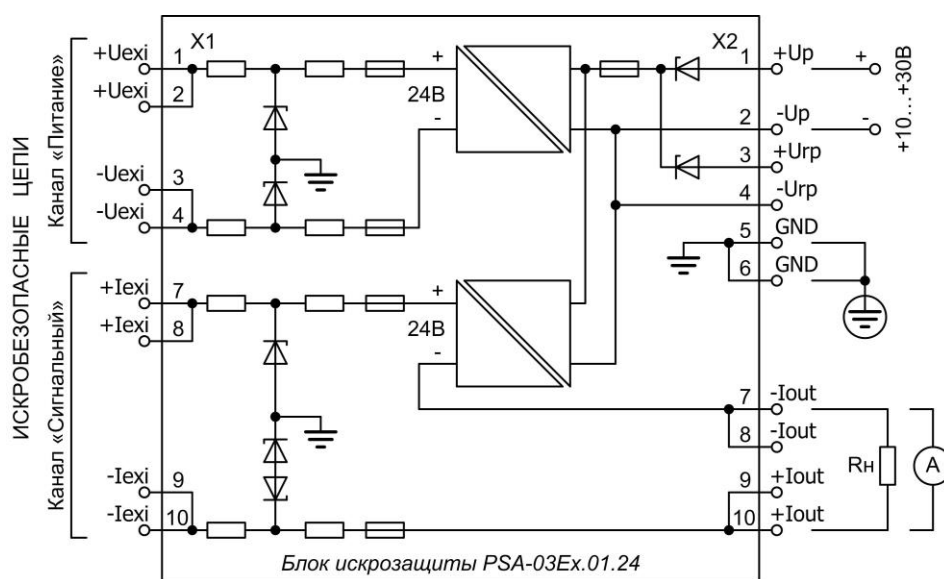


Рис. П.2.2 Функциональная схема блока искрозащиты PSA-03Ex.01.24

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 (продолжение)

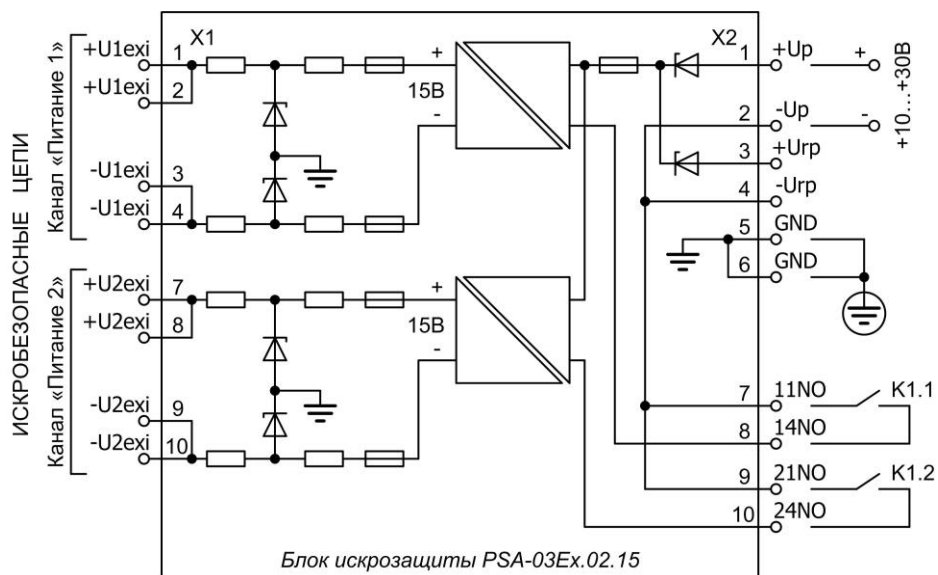


Рис. П.2.3 Функциональная схема блока искрозащиты PSA–03Ex.02.15

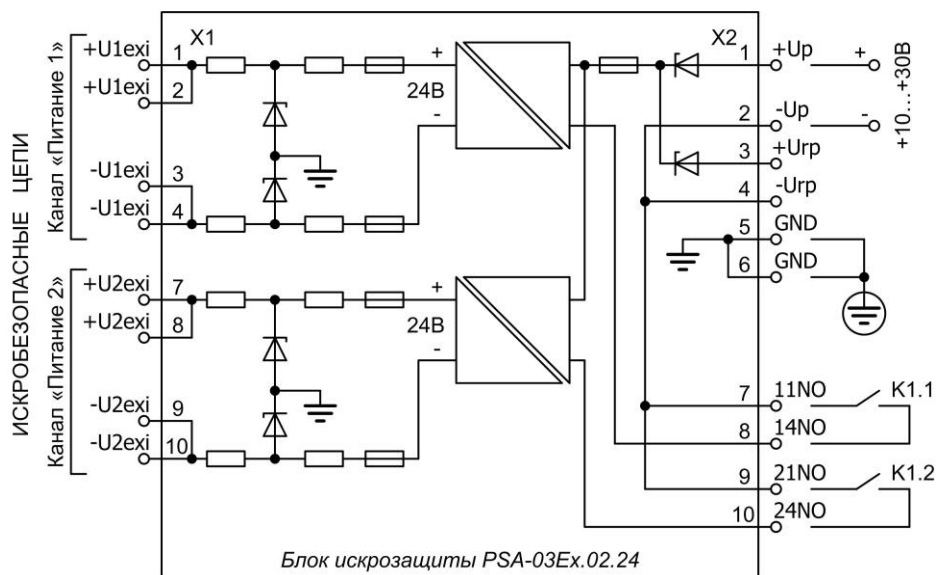


Рис. П.2.4 Функциональная схема блока искрозащиты PSA–03Ex.02.24

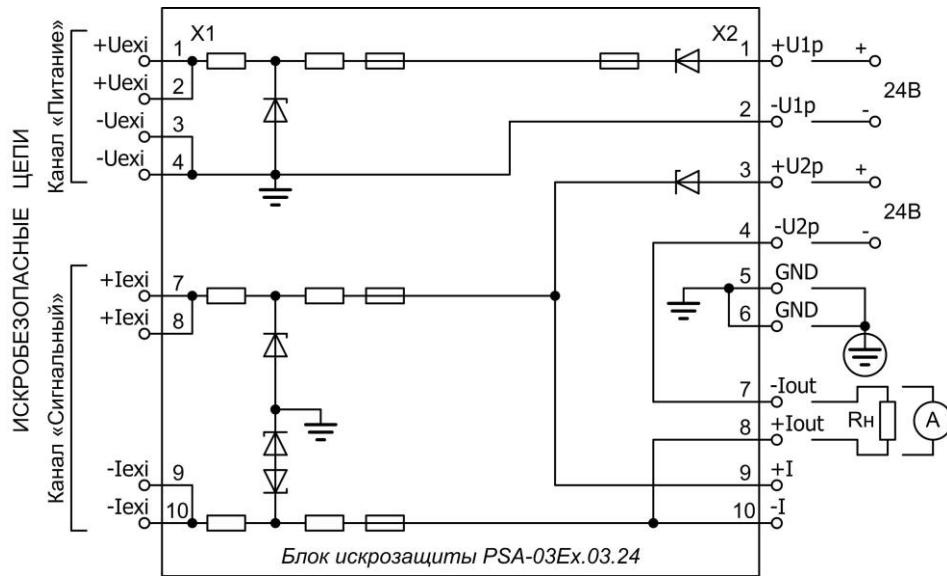


Рис. П.2.5 Функциональная схема блока искрозащиты PSA-03Ex.03.24 с подключением к двухпроводной токовой петле в канале «Сигнальный»

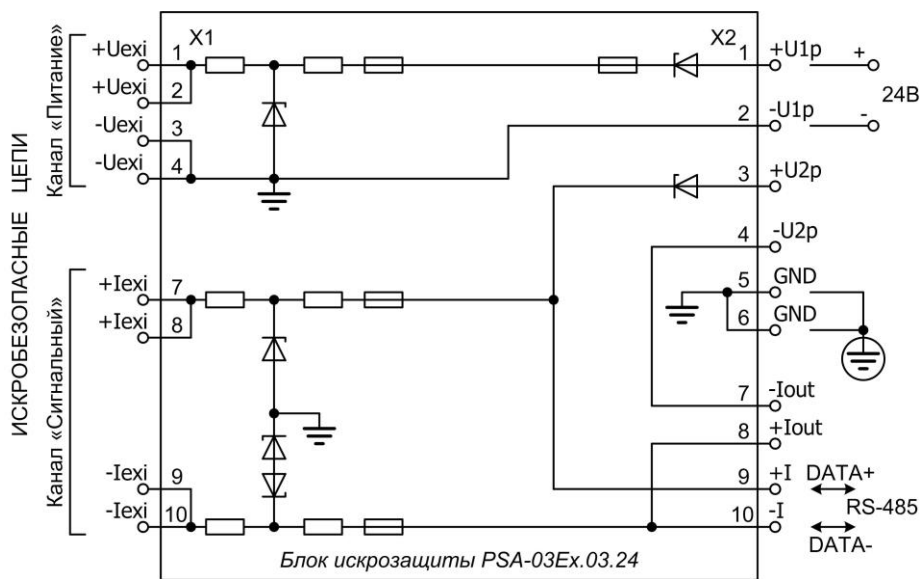


Рис. П.2.6 Функциональная схема блока искрозащиты PSA-03Ex.03.24 с подключением к двухпроводной линии цифрового интерфейса RS-485 в канале «Сигнальный»

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 (продолжение)

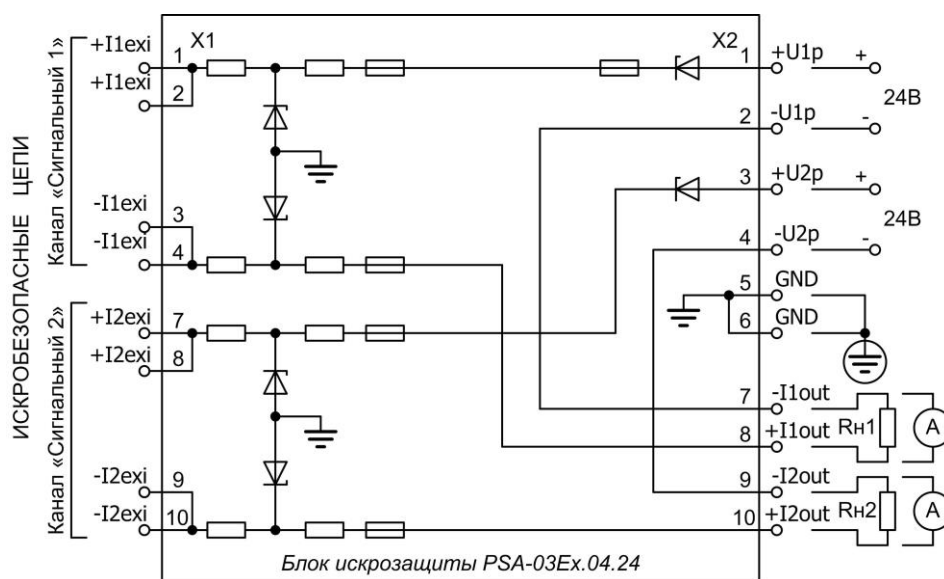


Рис. П.2.7 Функциональная схема блока искрозащиты PSA–03Ex.04.24

В таблицах П.2.1, П.2.2, П.2.3, П.2.4 представлено описание контактов блоков искрозащиты серии PSA–03Ex.

Таблица П.2.1

Описание контактов блоков искрозащиты PSA-03Ex.01.15 PSA-03Ex.01.24

№ конт.	Наимен.	Описание
X1	1 +Uexi	Искробезопасная цепь «+» питания электрооборудования
	2 +Uexi	Искробезопасная цепь «+» питания электрооборудования
	3 -Uexi	Искробезопасная цепь «-» питания электрооборудования
	4 -Uexi	Искробезопасная цепь «-» питания электрооборудования
5		не использовать
6		не использовать
7	+Iexi	Искробезопасная цепь «+» токовой петли 4..20 мА
8	+Iexi	Искробезопасная цепь «+» токовой петли 4..20 мА
9	-Iexi	Искробезопасная цепь «-» токовой петли 4..20 мА
10	-Iexi	Искробезопасная цепь «-» токовой петли 4..20 мА
X2	1 +Up	Цепь «+» основного питания блока искрозащиты
	2 -Up	Цепь «-» основного питания блока искрозащиты
	3 +Urp	Цепь «+» резервного питания блока искрозащиты
	4 -Urp	Цепь «-» резервного питания блока искрозащиты
	5 GND	Цепь подключения к защитному заземлению
	6 GND	Цепь подключения к защитному заземлению
	7 -Iout	Цепь «-» для подключения сопротивления нагрузки токовой петли
	8 -Iout	Цепь «-» для подключения сопротивления нагрузки токовой петли
	9 +Iout	Цепь «+» для подключения сопротивления нагрузки токовой петли
	10 +Iout	Цепь «+» для подключения сопротивления нагрузки токовой петли

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 (продолжение)

Таблица П.2.2

Описание контактов блоков искрозащиты PSA-03Ex.02.15 PSA-03Ex.02.24

№ конт.	Наимен.	Описание
X1 1	+U1exi	Искробезопасная цепь «+» питания электрооборудования. Канал «Питание 1»
2	+U1exi	Искробезопасная цепь «+» питания электрооборудования. Канал «Питание 1»
3	-U1exi	Искробезопасная цепь «-» питания электрооборудования. Канал «Питание 1»
4	-U1exi	Искробезопасная цепь «-» питания электрооборудования. Канал «Питание 1»
5		не использовать
6		не использовать
7	+U2exi	Искробезопасная цепь «+» питания электрооборудования. Канал «Питание 2»
8	+U2exi	Искробезопасная цепь «+» питания электрооборудования. Канал «Питание 2»
9	-U2exi	Искробезопасная цепь «-» питания электрооборудования. Канал «Питание 2»
10	-U2exi	Искробезопасная цепь «-» питания электрооборудования. Канал «Питание 2»
X2 1	+Up	Цепь «+» основного питания блока искрозащиты
2	-Up	Цепь «-» основного питания блока искрозащиты
3	+Urp	Цепь «+» резервного питания блока искрозащиты
4	-Urp	Цепь «-» резервного питания блока искрозащиты
5	GND	Цепь подключения к защитному заземлению
6	GND	Цепь подключения к защитному заземлению
7	11NO	Цепь ВКЛ/ВЫКЛ канала «Питание 1» *
8	14NO	Цепь ВКЛ/ВЫКЛ канала «Питание 1» *
9	21NO	Цепь ВКЛ/ВЫКЛ канала «Питание 2» **
10	24NO	Цепь ВКЛ/ВЫКЛ канала «Питание 2» **

* - канал «Питание 1» включен когда цепи X2-7 (11NO) и X2-8 (14NO) замкнуты

** - канал «Питание 2» включен когда цепи X2-9 (21NO) и X2-10 (24NO) замкнуты

Таблица П.2.3

Описание контактов блоков искрозащиты PSA-03Ex.03.24

№конт.	Наимен.	Описание
X1	1 +Uexi	Искробезопасная цепь «+» питания электрооборудования
	2 +Uexi	Искробезопасная цепь «+» питания электрооборудования
	3 -Uexi	Искробезопасная цепь «-» питания электрооборудования
	4 -Uexi	Искробезопасная цепь «-» питания электрооборудования
	5	не использовать
	6	не использовать
	7 +Iexi	Искробезопасная цепь «+» токовой петли 4..20 мА или DATA+ RS-485
	8 +Iexi	Искробезопасная цепь «+» токовой петли 4..20 мА или DATA+ RS-485
	9 -Iexi	Искробезопасная цепь «-» токовой петли 4..20 мА или DATA- RS-485
	10 -Iexi	Искробезопасная цепь «-» токовой петли 4..20 мА или DATA- RS-485
X2	1 +U1p	Цепь «+» питания электрооборудования канала «Питание»
	2 -U1p	Цепь «-» питания электрооборудования канала «Питание»
	3 +U2p	Цепь «+» питания токовой петли 4..20 мА канала «Сигнальный»
	4 -U2p	Цепь «-» питания токовой петли 4..20 мА канала «Сигнальный»
	5 GND	Цепь подключения к защитному заземлению
	6 GND	Цепь подключения к защитному заземлению
	7 -Iout	Цепь «-» для подключения сопротивления нагрузки токовой петли
	8 +Iout	Цепь «+» для подключения сопротивления нагрузки токовой петли
	9 +I	Цепь «DATA+» для подключения двухпроводного интерфейса RS-485
	10 -I	Цепь «DATA-» для подключения двухпроводного интерфейса RS-485

Таблица П.2.4

Описание контактов блоков искрозащиты PSA-03Ex.04.24

№конт.	Наимен.	Описание
X1	1 +I1exi	Искробезопасная цепь «+» токовой петли 4..20мА Канал «Сигнальный 1»
	2 +I1exi	Искробезопасная цепь «+» токовой петли 4..20мА Канал «Сигнальный 1»
	3 -I1exi	Искробезопасная цепь «-» токовой петли 4..20мА Канал «Сигнальный 1»
	4 -I1exi	Искробезопасная цепь «-» токовой петли 4..20мА Канал «Сигнальный 1»
	5	не использовать
	6	не использовать
	7 +I2exi	Искробезопасная цепь «+» токовой петли 4..20мА Канал «Сигнальный 2»
	8 +I2exi	Искробезопасная цепь «+» токовой петли 4..20мА Канал «Сигнальный 2»
	9 -I2exi	Искробезопасная цепь «-» токовой петли 4..20мА Канал «Сигнальный 2»
	10 -I2exi	Искробезопасная цепь «-» токовой петли 4..20мА Канал «Сигнальный 2»
X2	1 +U1p	Цепь «+» питания токовой петли 4..20 мА канала «Сигнальный 1»
	2 -U1p	Цепь «-» питания токовой петли 4..20 мА канала «Сигнальный 1»
	3 +U2p	Цепь «+» питания токовой петли 4..20 мА канала «Сигнальный 2»
	4 -U2p	Цепь «-» питания токовой петли 4..20 мА канала «Сигнальный 2»
	5 GND	Цепь подключения к защитному заземлению
	6 GND	Цепь подключения к защитному заземлению
	7 -I1out	Цепь «-» для подключения сопротивления нагрузки токовой петли Канал «Сигнальный 1»
	8 +I1out	Цепь «+» для подключения сопротивления нагрузки токовой петли Канал «Сигнальный 1»
	9 -I2out	Цепь «-» для подключения сопротивления нагрузки токовой петли Канал «Сигнальный 2»
	10 +I2out	Цепь «+» для подключения сопротивления нагрузки токовой петли Канал «Сигнальный 2»

