

Архангельск (8182)63-90-72  
 Астана (7172)727-132  
 Астрахань (8512)99-46-04  
 Барнаул (3852)73-04-60  
 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  
 Иркутск (395)279-98-46  
 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  
 Киргизия (996)312-96-26-47

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  
 Омск (3812)21-46-40  
 Орел (4862)44-53-42  
 Оренбург (3532)37-68-04  
 Пенза (8412)22-31-16  
 Казахстан (772)734-952-31

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  
 Севастополь (8692)22-31-93  
 Симферополь (3652)67-13-56  
 Смоленск (4812)29-41-54  
 Сочи (862)225-72-31  
 Ставрополь (8652)20-65-13  
 Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35  
 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  
 Хабаровск (4212)92-98-04  
 Челябинск (351)202-03-61  
 Череповец (8202)49-02-64  
 Ярославль (4852)69-52-93

<https://mida.nt-rt.ru/> || [msd@nt-rt.ru](mailto:msd@nt-rt.ru)

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Блоки питания и преобразования сигналов МИДА-БПП-102-Ех, МИДА-БПП-102К-Ех

### Назначение средства измерений

Блоки питания и преобразования сигналов МИДА-БПП-102-Ех, МИДА-БПП-102К-Ех (далее – блоки) предназначены для: измерительного преобразования сигналов датчиков с унифицированным выходным сигналом 4-20 мА постоянного тока, передачи сигналов датчиков, расположенных в опасной зоне, в безопасную зону; организации питания и искрозащиты сигнальных цепей датчиков в системах контроля и электроавтоматики взрывоопасных производств.

### Описание средства измерений

Блоки питания и преобразования сигналов МИДА-БПП-102-Ех, МИДА-БПП-102К-Ех - аналоговые промежуточные измерительные преобразователи сигналов постоянного тока.

Конструктивно блоки выполнены в пластмассовом корпусе, включают в себя понижающий трансформатор и один или два (по количеству каналов), в зависимости от исполнения, модуля стабилизатора. Модуль стабилизатора состоит из стабилизатора напряжения, обеспечивающего питание датчика и нагрузки, барьера искрозащиты уровня «взрывобезопасный» и преобразователя ток-ток, выполняющего масштабное преобразование тока датчика в ток нагрузки.

На задней стенке блока расположены контактирующие устройства для подключения питания, сигнальных и выходных цепей. В блоках МИДА-БПП-102-Ех это цилиндрические штепсельные разъемы, в блоках МИДА-БПП-102К-Ех – контактная колодка.

Блоки МИДА-БПП-102-Ех и МИДА-БПП-102К-Ех с входными искробезопасными электрическими цепями уровня «ib» имеют маркировку взрывозащиты [Exib]IIC X и предназначены для установки за пределами взрывоопасных зон помещений и наружных установок.

Блоки двухканальные или одноканальные, без гальванической развязки входных и выходных цепей.

Варианты исполнения блоков приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Исполнения блоков

| Условное обозначение блока | Количество каналов | Предельные значения выходного сигнала, мА |
|----------------------------|--------------------|---|
| МИДА-БПП-102-Ех-2к-01      | 2                  | 4-20                                      |
| МИДА-БПП-102-Ех-2к-02      | 2                  | 0-5                                       |
| МИДА-БПП-102-Ех-2к-03      | 2                  | 0-20                                      |
| МИДА-БПП-102-Ех-1к-01      | 1                  | 4-20                                      |
| МИДА-БПП-102-Ех-1к-02      | 1                  | 0-5                                       |
| МИДА-БПП-102-Ех-1к-03      | 1                  | 0-20                                      |
| МИДА-БПП-102К-Ех-2к-01     | 2                  | 4-20                                      |
| МИДА-БПП-102К-Ех-2к-02     | 2                  | 0-5                                       |
| МИДА-БПП-102К-Ех-2к-03     | 2                  | 0-20                                      |
| МИДА-БПП-102К-Ех-1к-01     | 1                  | 4-20                                      |
| МИДА-БПП-102К-Ех-1к-02     | 1                  | 0-5                                       |
| МИДА-БПП-102К-Ех-1к-03     | 1                  | 0-20                                      |

Фотография общего вида блока представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Фотография общего вида

Контроль несанкционированного доступа внутрь блока обеспечивается пломбированием. Оттиск клейма наносится на мастику, заполняющую пломбировочные чашки на одном из винтов, крепящих каждую из двух боковых крышек. Места пломбирования видны на рисунке 1.

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики блоков приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Метрологические и технические характеристики блоков

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| Сигнал на входе  | 4 – 20 мА                      |
| Сигнал на выходе   | 0 -5 мА, 4 – 20 мА,<br>0-20 мА |
| Пределы допускаемой основной погрешности преобразования, приведенной к диапазону выходного сигнала, %  | ±0,1                           |
| Пределы допускаемой дополнительной приведенной от диапазона изменения выходного сигнала погрешности преобразования, вызванной изменением температуры окружающей среды, %/10 °С                                 | ±0,1                           |
| Пределы допускаемой дополнительной приведенной от диапазона изменения выходного сигнала погрешности преобразования, вызванной изменением напряжения питания, %   | ±0,1                           |
| Пределы допускаемой дополнительной приведенной от диапазона изменения выходного сигнала погрешности преобразования, вызванной изменением сопротивления нагрузки от максимального до минимального значения, %   | ±0,1                           |
| Пределы допускаемой дополнительной приведенной от диапазона изменения выходного сигнала погрешности преобразования, вызванное воздействием вибрации в диапазоне частот 5-25 Гц с амплитудой смещения 0,1 мм, % | ±0,1                           |

|  |  |
|--|--|
| Напряжение питания, В  | 220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub> частотой (50±1) Гц |
| Мощность, потребляемая блоком:<br>для двухканального блока<br>для одноканального блока | 10 В•А<br>7 В•А                                      |
| Габаритные размеры, мм<br>МИДА-БПП-102-Ех<br>МИДА-БПП-102К-Ех                          | 180x140x80<br>192,5x139x78                           |
| Масса, кг, не более  | 1,6  |
| Средний срок службы, лет   | 12   |

Рабочие условия применения:

- температура окружающей среды от минус 10 °С до +50 °С;  
(нормальная температура (20±5) °С)
- относительная влажность окружающего воздуха от 30 до 80 %;
- атмосферное давление от 84,0 до 106,0 кПа.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Комплектность блоков приведена в таблице 3.

Таблица 3 - Комплектность блоков

| Обозначение документа | Наименование  | Кол. | Примечание  |
|-----------------------|---|------|---|
|                       | Блок питания и преобразования сигналов МИДА-БПП-102-Ех или МИДА-БПП-102К-Ех | 1    | Поставляется в соответствии с заказом                                 |
| МДВГ.426445.001РЭ     | Руководство по эксплуатации   | 1    | Допускается поставлять 1 экз. на 10 блоков, поставляемых в один адрес |
| МДВГ.426445.001ПС     | Паспорт   | 1    |   |
| АШДК.434410.060ТУ     | Розетка 2РТТ16КПН2Г3В   | 1    | с блоком МИДА-БПП-102-Ех (возможна замена)                            |
| АШДК.434410.062ТУ     | Розетка 2РМТ14КПН4Г1В1В   | 2    | с двухканальным блоком МИДА-БПП-102-Ех                                |
|                       |   | 1    | с одноканальным блоком МИДА-БПП-102-Ех                                |
| АШДК.434410.062ТУ     | Вилка 2РМТ14КПН4Ш1В1В   | 1    | с блоком МИДА-БПП-102-Ех  |
| МДВГ.745237.001       | Кронштейн   | 1    |   |
| МДВГ.745237.002       | Кронштейн   | 1    |   |
| ГОСТ 17475-80         | Винт А.М3-6gx5.48.026   | 4    |   |

### Поверка

осуществляется в соответствии с разделом 16 «Методика поверки» документа «Блоки питания и преобразования сигналов МИДА-БПП-102-Ех и МИДА-БПП-102К-Ех. Руководство по эксплуатации» МДВГ.426445.001РЭ, утверждённым ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» 22.04.2011 г.

Перечень основных средств поверки приведён в таблице 3.

Таблица 3 - Основные средства поверки

| Средство измерения   | Тип      | Основные характеристики         |
|--|----------|---------------------------------|
| Вольтметр  | ЩЗ1      | 0 - 10 В, кл. т. 0,01           |
| Образцовая катушка сопротивления                             | РЗЗ1     | 100 Ом, кл.т. 0,01              |
| Магазин сопротивлений  | МСР-63   | 0 - 10 кОм, кл.т. 0,02          |
| Источник питания постоянного тока стабилизированный линейный | БЗ-705.4 | 20 - 40 В, $\Delta = \pm 0,5$ В |

### Сведения о методиках (методах) измерений

содержатся в документе «Блоки питания и преобразования сигналов МИДА-БПП-102-Ех и МИДА-БПП-102К-Ех. Руководство по эксплуатации» МДВГ.426445.001РЭ.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к блокам питания и преобразования сигналов МИДА-БПП-102-Ех, МИДА-БПП-102К-Ех

ГОСТ 22261-94. Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия;

ГОСТ 8.009-84. ГСИ. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений.

ТУ 4218-025-18004487-2000 Технические условия

### Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- осуществление деятельности в области охраны окружающей среды,
- выполнение работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда,
- осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
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  
Иркутск (395)279-98-46  
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  
Киргизия (996)312-96-26-47

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  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Казахстан (772)734-952-31

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  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35  
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  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

<https://mida.nt-rt.ru/> || [msd@nt-rt.ru](mailto:msd@nt-rt.ru)