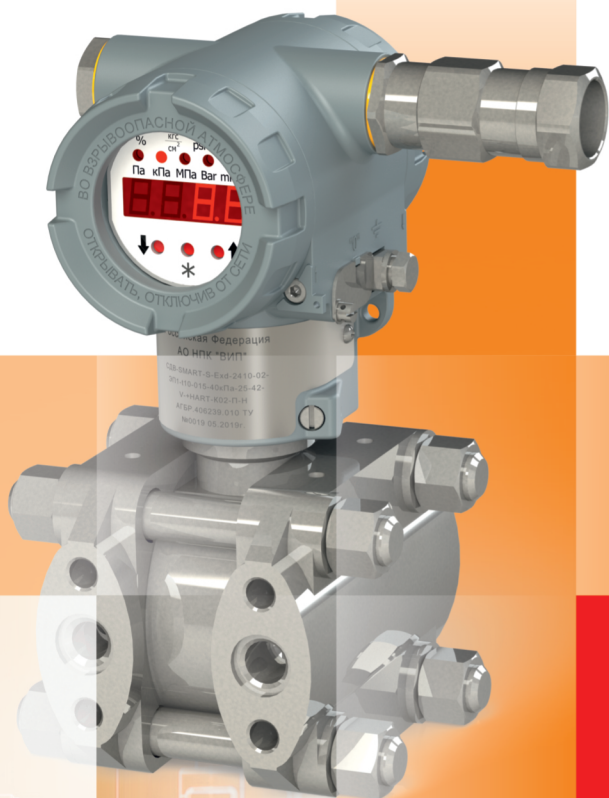


НПК ВИП

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ДАТЧИКИ СДВ
СЕНСОРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ



- ИНТЕРГАЗСЕРТ
- РУСХЛОРСЕРТ
- LoRaWAN
- Грозозащита
- Самодиагностика
- Криогенное исполнение
- Кислородное исполнение
- Рудничное исполнение
- Межповерочный интервал 5 лет

HART
COMMUNICATION PROTOCOL

ОБЗОРНЫЙ
КАТАЛОГ



СОВРЕМЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО

АО «НПК ВИП» специализируется на разработке и производстве приборов и систем для промышленной автоматизации.

В 1994 году были разработаны и изготовлены первые образцы продукции для систем управления и безопасности на железнодорожном транспорте. В 1998 году предприятием было осуществлено продвижение на рынке нового высокотехнологичного вида продукции — сенсоров давления и силы на основе технологии «кремний на сапфире».

В настоящий момент АО «НПК ВИП» владеет технологиями, обеспечивающими серийный выпуск точных и надежных приборов широкого спектра назначения.

Предприятие обеспечивает развитие инновационных технологий по следующим направлениям:

- Сенсоры физических величин
- Интеллектуальные датчики давления
- Источники электропитания
- Системы бесперебойного электропитания
- Железнодорожная автоматика
- Электронные системы управления гидравликой
- Устройства сбора и передачи телеметрической информации

Коллектив компании насчитывает более 200 высококвалифицированных специалистов в области производства и разработки промышленной электроники и средств измерения физических величин.

АО «НПК ВИП», кроме обязательной сертификации продукции, осуществляет сертификацию действующей системы менеджмента качества на соответствие требованиям стандарта ISO 9001.

СЕНСОРЫ ФИЗИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН

Разработка и производство высокостабильных промышленных сенсоров физических величин является одним из ключевых продуктовых направлений предприятия.

Применяются сенсоры в приборах измерения давления и силы и во многом определяют технический облик таких устройств. Использование в конструкции приборов структур «кремний на сапфире» и «кремний на диэлектрике» позволяет обеспечить высокую стабильность характеристик в широком диапазоне температур и давлений сред.

ТЕХНОЛОГИЯ «КРЕМНИЙ НА САПФИРЕ»

На поверхность структуры из монокристаллического сапфира методом микроэлектроники (эпитаксия, окисление, ионная имплантация, фотолитография, металлизация) групповым способом формируют кристалл, содержащий тензорезистивный мост из кремниевых тензорезисторов и контактные площадки.

После контроля параметров и резки пластины, каждый из отделенных кристаллов припаивается по специальной технологии к титановой мембране, которая лазерной сваркой крепится к корпусу сенсора.

Подложка из монокристаллического сапфира, применяемая в конструкции сенсоров, является идеальным упругим элементом и обладает уникальными характеристиками при воздействии деформаций, сохраняя упругие свойства до температур 400°C.



Высокостабильные промышленные сенсоры физических величин могут быть использованы в составе измерительных приборов, где необходимо преобразование силы или давления неагрессивных к титану, некристаллизующихся (не затвердевающих) сред в пропорциональный электрический сигнал. В настоящее время сенсоры давления нашего производства находят свое применение практически во всех отраслях промышленности: нефтедобывающая и нефтеперерабатывающая, газодобывающая и перерабатывающая, химическая, медицинская, пищевая, энергетика, ВПК и т.д.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ДАТЧИКИ СДВ-SMART

Датчики давления СДВ-SMART – это надежный многофункциональный прибор для измерения всех видов давления. В преобразователях давления используются собственные сенсоры на основе тензорезистивного эффекта, что позволяет добиться долговременной стабильности приборов и высокой стойкости к воздействию факторов внешней окружающей среды. Настройка и управление преобразователем осуществляется локально с помощью кнопок на цифровом индикаторе, расположенном на корпусе датчика и дистанционно при помощи управляющего устройства, поддерживающего HART®-протокол. Данные датчики широко применяются в нефтегазовой промышленности и энергетике, химических производствах, машиностроении и др.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

Выходной сигнал:

4-20мА + HART; 0,8 – 3,2 В; RS485

Погрешность, %: $\pm 0,5... \pm 0,075$

Светодиодная индикация до $-61\text{ }^{\circ}\text{C}$

Измеряемая среда: от $-50... + 125\text{ }^{\circ}\text{C}$

Окружающая среда: от $-61... + 70\text{ }^{\circ}\text{C}$

Взрывозащита:

0ExialICT6...T5GaX,

1ExdbIICT6...T5GbX,

0Exdb+ialICT6...T5GaX

Перенастройка ВПИ 1:25

Класс: IP 67

ГАРАНТИИ

Наработка на отказ более: 157 000 часов

Средний срок службы не менее: 14 лет

Межповерочный интервал 5 лет

Гарантийный срок 3 года



ПРЕИМУЩЕСТВА

Низкотемпературное исполнение $-61\text{ }^{\circ}\text{C}$

Криогенное исполнение

Сероводородное исполнение до 26 %

Коррозионностойкое исполнение

Исполнение с выносными разделителями сред

Грозозащищенное исполнение

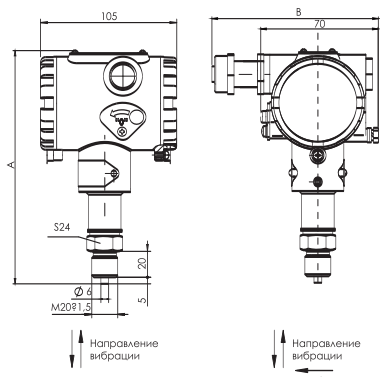
Кислородное исполнение

Сейсмостойкое исполнение 9 баллов (MSK-64)

Исполнение в сборе с клапанным блоком

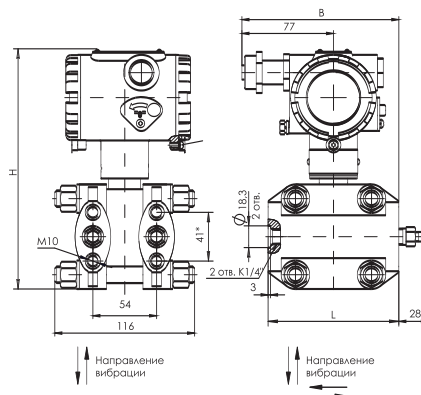
Специализированные исполнения

Штуцерное исполнение



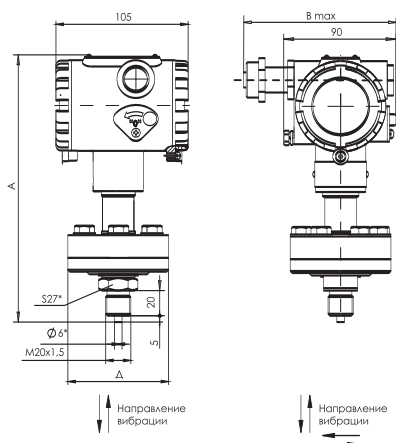
Абсолютное давление: от 25 кПа до 1,6 МПа
 Избыточное давление: от 25 кПа до 100 МПа
 Давления-разрежения: от -31,5 кПа до 2,4 МПа

Фланцевое исполнение



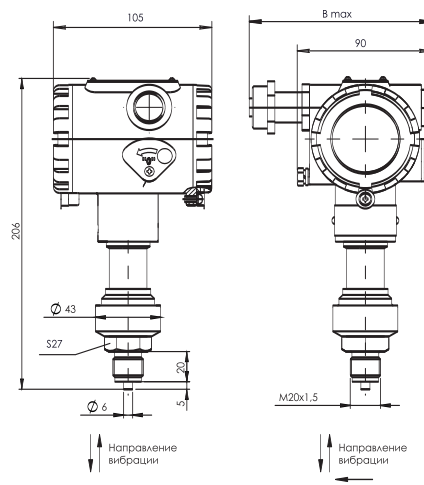
Избыточное давление: от 0,16 кПа до 250 кПа
 Разрежения: от 0,16 кПа до 100 кПа
 Давления-разрежения: от - 0,125 кПа до 150 кПа
 Дифференциальное давление: от 0,16 кПа до 16 МПа

Со встроенной обслуживаемой разделительной мембраной



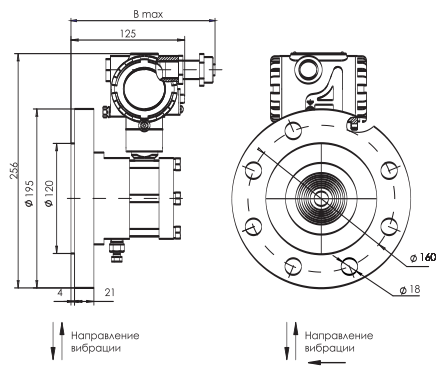
Абсолютное давление: от 0,10 МПа до 16 МПа
 Избыточное давление: от 0,10 МПа до 100 МПа
 Давления-разрежения: от - 50 кПа до 2,4 МПа

Со встроенной неразборной разделительной мембраной



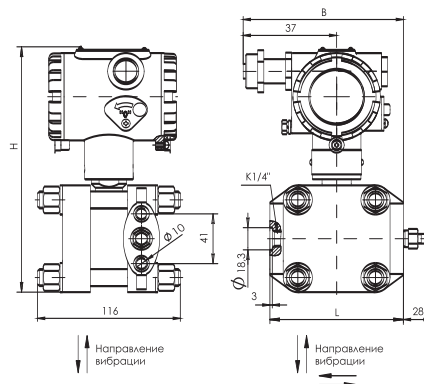
Абсолютное давление: от 0,10 МПа до 16 МПа
 Избыточное давление: от 0,10 МПа до 16 МПа
 Давления-разрежения: от - 50 кПа до 2,4 МПа

Фланцевое исполнение



Гидростатическое давление: от 1,6 кПа до 250 кПа
 0.163 м вод. ст. до 25.5 м вод. ст.

Фланцевое исполнение



Абсолютное давление: от 2,5 кПа до 250 кПа

МАЛОГАБАРИТНЫЕ ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ СДВ-SPECIAL

СДВ-SPECIAL – специализированные датчики давления для применения в газораспределительных системах с автономным питанием, для измерения уровня воды, топлива, замазученных стоках, объектах энергетики, пищевой промышленности, УУТЭ, системах безопасности газотурбинных двигателей, системах безопасности железнодорожного транспорта, мобильной гидравлике, управлении двигателем внутреннего сгорания и др.

Датчики с открытой мембраной для работы с вязкими и агрессивными средами



Тип давления: Избыточное

ВПИ 0...25 МПа

Погрешность (% от диапазона измерения): $\pm 0,10$... $\pm 0,50$

Вых. сигнал: 4-20мА; 0,4-4,0В; 0,5-5,5В; CAN; RS485; RS485e; 0,4-2,0В

Взрывозащита: 0ExiaIICT3...T5GaX, 0ExialMaX

Диаметр мембраны: $\varnothing 50$; $\varnothing 36$; $\varnothing 20$

Межповерочный интервал: 5 лет

С каналом измерения температуры с точностью $\pm 0,5^\circ\text{C}$

Погружные гидростатические уровнемеры



Тип давления: Гидростатическое

ВПИ 1...200 метров 0

Погрешность (% от диапазона измерения): $\pm 0,10$... $\pm 0,50$

Вых. сигнал: 4-20мА; 0,4-2,0В; 0,5-5,5В; CAN; RS485;

Взрывозащита: 0ExiaIICT3...T5GaX, 0ExialMaX

Диаметр мембраны: $\varnothing 50$; $\varnothing 34$; $\varnothing 20$

Межповерочный интервал: 5 лет

С каналом измерения температуры с точностью $\pm 0,5^\circ\text{C}$

Высокотемпературные датчики давления



Тип давления: Абсолютное, избыточное, разрежения, давления-разрежения

ВПИ 0...160 МПа

Погрешность (% от диапазона измерения): $\pm 0,8$

Вых. сигнал: 4-20мА; 0,4-4,0В; 0,5-5,5В; CAN; RS485; RS485e; 0,4-2,0В

Взрывозащита: 0ExiaIICT3...T5GaX, 0ExialMaX

Температура измеряемой среды $+200^\circ\text{C}$

Межповерочный интервал: 5 лет

С каналом измерения температуры с точностью $\pm 0,5^\circ\text{C}$

Датчики «Коммуналец» для применения в УУТЭ



Тип давления: Избыточное

ВПИ 0,6-1,0-1,6 МПа; 1,0-1,6-2,5 МПа

Многопредельность

Погрешность (% от диапазона измерения): $\pm 0,50$

Вых. сигнал: 4-20мА

Перегрузка 300%

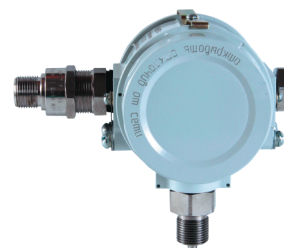
Межповерочный интервал: 5 лет

Датчики давления с низким энергопотреблением для систем с автономным электропитанием



Тип давления: Абсолютно, избыточное, разрежения, давления-разрежения, дифференциальное
ВПИ -0,1...100 МПа
 Погрешность [% от диапазона измерения]: $\pm 0,10 \dots \pm 0,50$
Вых.сигнал: 0,4-2,0В; RS485
Взрывозащита: 0ExialICT3...T5GaX, POExialMaX
Ток потребления: 0,01-0,02мА
U питания: 3...3,9В
 Автоматическое переключение пределов измерения
Межповерочный интервал: 5 лет
 С каналом измерения температуры с точностью $\pm 0,5^\circ\text{C}$

Датчики помпажа



Тип давления: Абсолютное, избыточное
ВПИ 0...1,6 МПа (0...3,2 МПа)
 Измерение давления быстроменяющихся процессов 1200 в секунду
Вых.сигнал: RS485 (MODBAS RTU)
Взрывозащита: 1ExdbIIBT4GbX
Межповерочный интервал: 5 лет

Малогабаритные датчики дифференциального давления



ВПИ 0...2,5 МПа
 Погрешность [% от диапазона измерения]: $\pm 0,50$
Вых.сигнал: 4-20мА; 0,4-2,0В; 0,4-5,5В; CAN; RS485
Взрывозащита: 0ExialICT3...T5GaX, POExialMaX
Межповерочный интервал: 5 лет

Датчики для систем управления двигателем внутреннего сгорания



Тип давления: Избыточное
ВПИ 180 МПа
 Погрешность [% от диапазона измерения]: $\pm 0,50$
Вых.сигнал: 0,5-4,5В
Перегрузка 400 Мпа
Межповерочный интервал: 5 лет

Датчики давления и температуры для транспортного машиностроения



Тип давления: Избыточное, разрежения, давления-разрежения
ВПИ -0,1...100 МПа
 Погрешность [% от диапазона измерения]: $\pm 0,50 \pm 1,5$
Вых.сигнал: 4-20мА; 0-5Мпа; 0-10В; 1-5В; 4-20мА(3); CAN; 10-90R
Межповерочный интервал: 5 лет
 С каналом измерения температуры с точностью $\pm 0,5^\circ\text{C}$

Датчики давления для систем безопасности железнодорожного транспорта



Тип давления: Избыточное, разрежения, давления-разрежения
ВПИ -0,1...100 МПа
 Погрешность [% от диапазона измерения]: $\pm 0,25 \dots \pm 1,5$
Вых.сигнал: 4-20мА; 0,5-5,5В; CAN; RS485
Межповерочный интервал: 6 лет
Гарантия: 5 лет

МАЛОГАБАРИТНЫЕ ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ СДВ-STANDARD

СДВ-STANDARD – универсальные малогабаритные датчики давления с межповерочным интервалом 5 лет. Точные, стабильные с широким выбором выходных интерфейсов 4-20мА, 0,4-5,5В, RS485, CAN. В настоящее время датчики применяются в нефтегазовой отрасли, испытательном оборудовании и др.

Датчики абсолютного давления



ВПИ 0...16 МПа
Погрешность (% от диапазона измерения):
±0,10...±0,5
Вых.сигнал: 4-20мА; 0,4-5,5В; CAN; RS485
Взрывозащита: 0ExialICT3...T5GaX, POExialMaX
Межповерочный интервал: 5 лет

Датчики избыточного давления



ВПИ 0...250 МПа
Погрешность (% от диапазона измерения):
±0,10...±0,5
Вых.сигнал: 4-20мА; 0,4-5,5В; CAN; RS485
Взрывозащита: 0ExialICT3...T5GaX, POExialMaX
Межповерочный интервал: 5 лет

Датчики разрежения



ВПИ 0...100 кПа
Погрешность (% от диапазона измерения):
±0,10...±0,5
Вых.сигнал: 4-20мА; 0,4-5,5В; CAN; RS485
Взрывозащита: 0ExialICT3...T5GaX, POExialMaX
Межповерочный интервал: 5 лет

Датчики давления-разрежения



ВПИ -0,1...100 МПа
Погрешность (% от диапазона измерения):
±0,10...±0,5
Вых.сигнал: 4-20мА; 0,4-5,5В; CAN; RS485
Взрывозащита: 0ExialICT3...T5GaX, POExialMaX
Межповерочный интервал: 5 лет

Датчики дифференциального давления



ВПИ 0...16 МПа
Погрешность (% от диапазона измерения):
±0,25...±1,0
Вых.сигнал: 4-20мА; 0,4-5,5В; CAN; RS485
Взрывозащита: 0ExialICT3...T5GaX, POExialMaX
Межповерочный интервал: 5 лет

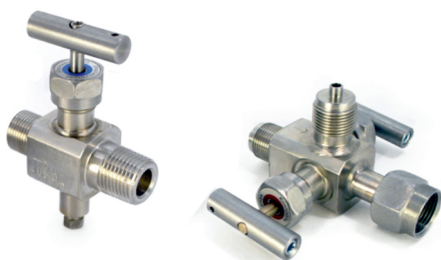
Индикаторы ИК 4-20М



Для конфигурирования и индикации датчиков СДВ с сигналом 4-20 мА
Подключение к датчикам с разъемом DIN 43650
Конфигурирование: Корректировка «ноля», подстройка и переключение диапазонов
Доп. функции: Реле с одной уставкой
Взрывозащита: 0ExialICT3...T5GaX, POExialMaX

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ К ДАТЧИКАМ ДАВЛЕНИЯ СДВ

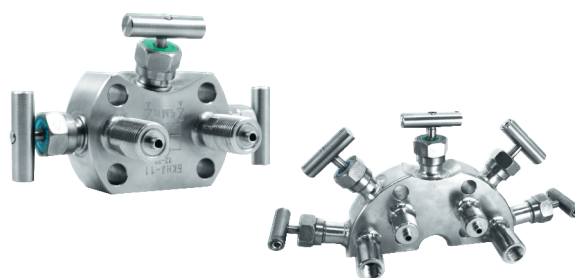
1-2- вентильные клапанные блоки



Диапазон рабочих давлений: до 40,0 МПа
 Температурный диапазон: от -60 до $+170^{\circ}\text{C}$
 Затвор с самоцентрирующимся игельчатым золотником
 Класс герметичности А по 9544
 Подключение метрологического оборудования
 без отключений датчика
 Дополнительно комплектуются:

- Комплектом монтажных частей (КМЧ)
- Импульсными, капиллярными линиями
- Ниппелями

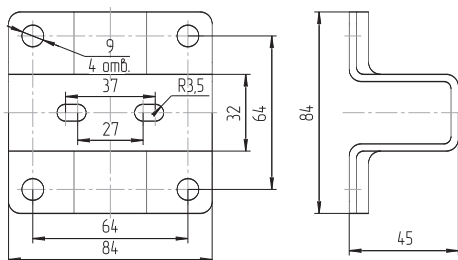
3-5- вентильные клапанные блоки



Диапазон рабочих давлений: до 40,0 МПа
 Температурный диапазон: от -60 до $+150^{\circ}\text{C}$
 Затвор с самоцентрирующимся игельчатым золотником
 Класс герметичности А по 9544
 Подключение метрологического оборудования
 без отключений датчика
 Дополнительно комплектуются:

- Комплектом монтажных частей (КМЧ)
- Импульсными, капиллярными линиями
- Ниппелями

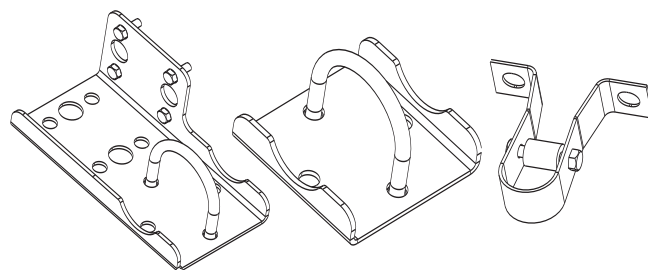
Кронштейн Т



Для крепления клапанного блока к трубе $\varnothing 50$

- Кронштейн (1 шт.)
- Скоба (2 шт.)
- Гайка М8 (4 шт.)
- Шайба 8 (4 шт.)
- Болт М6×12 (2 шт.)
- Шайба 6 (2 шт.)

Кронштейн СК



Для крепления датчиков абсолютного, избыточного давления, разрежения, давления - разрежения, дифференциального давления

- Кронштейн 1 шт.)
- Скоба (1 шт.)
- Гайка М8 (2 шт.)
- Шайба С8 (2 шт.)
- Болт М10×16 (4 шт.)

Дополнительно для ДА, ДИ, ДИВ, ДВ входит в комплект:

- Кронштейн КЗ (1 шт.)
- Втулка (1 шт.)
- Шайба С6 (2 шт.)
- Болт М6×12 (2 шт.)

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ К ДАТЧИКАМ ДАВЛЕНИЯ СДВ

Клеммные коробки



Защита датчиков гидростатического давления от проникновения влаги через капиллярную линию кабеля и защита от перенапряжения

Степень защиты: IP 67

Климатическое исполнение У1, У3

Габаритные размеры 115×90×30 (мм); 115×90×40 (мм)

Защита от перенапряжений:

линия-линия $U_p \leq 2$ кВ

линия-корпус $U_p \leq 2$ кВ

Защитные чехлы



Защита оборудования от:

- агрессивных химических сред
- атмосферных явлений и ультрафиолета
- от экстремальных температур от $-70...+900^{\circ}\text{C}$

Исполнения:

- Взрывозащищенные
- Огнезащитные
- Обогреваемые

Степень защиты: IP65

Гарантийный срок эксплуатации: 18 месяцев.

Гасители пульсаций



Защита от гидроударов

Эффективность подавления пульсаций: 90...100%

Диапазон рабочих давлений: до 150,0 МПа

Диапазон рабочих температур: от -40 до $+200^{\circ}\text{C}$

Рабочие среды: масла, воздух, газы, вода, пар

Вносимая погрешность: 0 %

Охладители



Защита от высокотемпературных сред

Диапазон рабочих давлений: от $-0,1$ до 25,0 МПа

Диапазон рабочих температур: от -50 до $+300^{\circ}\text{C}$

Рабочие среды: любые неагрессивные

Вносимая погрешность: 0 %

Искробезопасные блоки питания БПДМ-ЕХ-ВИП



Питание и искрозащита взрывозащищенных двухпроводных датчиков с унифицированным сигналом 4...20 мА, а также для преобразование этого сигнала в уровни 0...20 мА, 0...5 мА или 4...20 мА.

Диапазон питания переменного тока: 187...242В

Количество каналов: 1, 2

Потребляемая мощность: 6,0 ВА

Вид уровня взрывозащиты:

- ia — особовзрывобезопасный
- ib — взрывобезопасный

Исполнения:

- щитового исполнения
- для монтажа на DIN-рейке/стене

Блоки питания ВР, ТР



Для подключения датчиков и приборов учета тепла

Входное напряжение 220 В, 50 Гц

Выходное напряжение

5, 12, 24 В постоянного тока

Выходной ток от 35 мА до 4 А

Возможны исполнения с креплением «на винт» и DIN-рейку

Мембранные разделители



Защита от агрессивных сред

Диапазон рабочих давлений: - 0,1 до 100,0 МПа

Температурный диапазон: от - 90 до +400°С.

Типы сред:

- Агрессивная
- Вязкая/грязная
- Застывающая/кристаллизирующаяся
- Абразивная (пульпа)
- Пульсирующая

Исполнения:

- Штуцерное
- Фланцевое
- Встраиваемое
- Гигиеническое



Россия, 620102, Екатеринбург,
ул. Белореченская, дом 30, а/я 313
+7 (343) 302-03-53
zakaz@zaovip.ru
www.zaovip.ru