

ЦИФРОВОЙ ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ (пневматического типа) СЕРИЯ PSQ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Благодарим за приобретение продукции Autonics.

Перед началом эксплуатации устройства ознакомьтесь с указаниями по технике безопасности.

Указания по технике безопасности

Для обеспечения надежной и безопасной эксплуатации данного устройства неукоснительно соблюдайте указания по технике безопасности.

Указания по технике безопасности делятся на следующие категории.

Внимание! Несоблюдение данных указаний может привести к несчастному случаю, в том числе со смертельными исходом.

Осторожно! Несоблюдение данных условий может привести к несчастному случаю или повреждению изделия.

Знаки, используемые на изделии и в руководстве по эксплуатации, имеют следующее значение:

Требуется соблюдение осторожности и указывает на особые обстоятельства, при которых может возникнуть опасность.

Внимание

1. При эксплуатации данного прибора в составе механизмов, которые могут стать причиной тяжелых травм или значительного ущерба, следует использовать устройства защиты, (к таковым оборудованию относятся, например, атомные электростанции, медицинские оборудование, морские суда, наземные транспортные средства, железнодорожный транспорт, воздушные суда, устройства внутреннего сгорания, устройства безопасности, предохранительное/противопожарное оборудование и т.д.). Несоблюдение этого указания может привести к несчастному случаю, возгоранию или экономическому ущербу.

2. Запрещается использовать валторно изделие в средах с воспламеняющимися газами, поскольку данное изделие не относится в категорию взрывозащитного оборудования. В противном случае существует опасность взрыва.

Внимание

1. Запрещается использовать данное устройство за пределами помещений. Несоблюдение этого правила может привести к сокращению срока службы изделия. Данное устройство предназначено для эксплуатации внутри помещений.

2. Запрещается использовать давление выше номинального. Несоблюдение данного указания может привести к повреждению изделия.

3. Для питания устройства запрещается использовать напряжение выше номинального. В противном случае существует риск повреждения устройства вследствие возгорания.

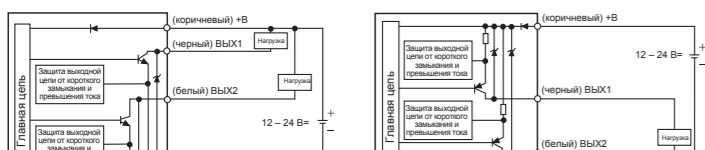
4. Запрещается замыкать цепь нагрузки коротко. В противном случае существует риск повреждения устройства вследствие возгорания.

5. Запрещается использовать устройство в среде с содержанием коррозионных газов или жидких сред, поскольку устройство предназначено для эксплуатации в только средах с некоррозионными газами. Несоблюдение данного указания может привести к повреждению изделия.

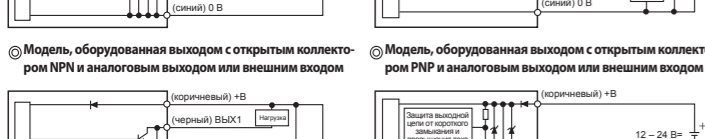
6. Запрещается подвешивать корпус устройства воздействию чрезмерных механических усилий. Несоблюдение данного указания может привести к повреждению изделия.

Подключение цепей ввода/вывода

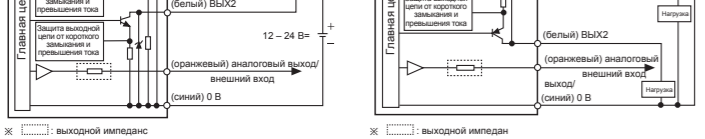
Выход с открытым коллектором NPN



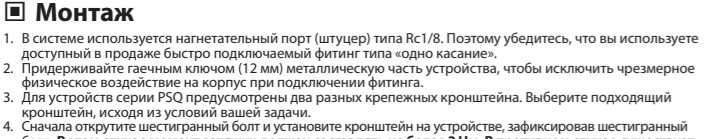
Выход с открытым коллектором PNP



Модель, оборудованная выходом с открытым коллектором NPN и аналоговым выходом или внешним входом



Модель, оборудованная выходом с открытым коллектором PNP и аналоговым выходом или внешним входом



Монтаж

1. В системе используется магнетотермический (штупер) типа RC1/8. Pastikan убедитесь, что вы используете доступный в продаже вид продукта подключаемый фитинг типа катушки. Позом убедитесь, что вы используете доступный в продаже вид продукта подключаемый фитинг типа катушки.

2. Поддерживайте гаечным ключом (12 мм) металлическую часть устройства, чтобы исключить чрезмерное физическое воздействие на корпус при подключении фитинга.

3. Для устройств серии PSQ предусмотрены два разных кронштейна. Выберите подходящий кронштейн, исходя из условий вашей задачи.

4. Сначала открутите шестигранный болт и установите кронштейн на устройство, зафиксировав шестигранный болт. В этом случае момент затяжки должен составлять не более 3 Нм. В противном случае существует риск повреждения деталей.

Внимание!

Момент затяжки фитинга типа одностороннего кронштейна не должен превышать 10 Нм.



Ошибки и устранение неисправностей

При возникновении неисправностей руководствуйтесь приведенными ниже указаниями по устранению неисправностей.

Инф. на дисплее	Причина	Корректирующие мероприятия
EPR1	Настройка нулевой точки осуществляется при наличии внешнего давления на входе	Устраните внешнее давление и повторите попытку.
EPR2	Перегрузка по току на управляющем выходе	Устраните перегрузку по току путем регулировки сопротивления нагрузки.
EP9	Диагностика функции автоматической регулировки чувствительности [FUS] не выполняется	Проверьте диапазон и настройте значение [FUS] в 1, 5 или 2.
EP9H	Неправильное соединение ведущего и ведомого устройств при копировании значений параметров.	Проверьте кабель датчика и схему подключения соответствующих модулей.
EP9S	Неправильно введен пароль.	Введите правильный пароль.
NNN	Приложенное давление превышает верхнюю предельную диагональ дисплея.	Установите давление в пределах диапазона отображения дисплея.
LLL	Приложенное давление ниже нижнего предельного значения диапазона дисплея.	Установите значения коррекции функций автоматического смещения и дистанционного обнуления в пределах диапазона настроек.
-HH-	Значение коррекции функций автоматического смещения и дистанционного обнуления превышает верхнее предельное значение диапазона настройки.	Установите значения коррекции функций автоматического смещения и дистанционного обнуления в пределах диапазона настроек.
-LL-	Значение коррекции функций автоматического смещения и дистанционного обнуления ниже нижнего предельного значения диапазона настройки.	Установите значения коррекции функций автоматического смещения и дистанционного обнуления в пределах диапазона настроек.
-HLL-	Отображаются оба значения [FUS].	Установите значения коррекции функций автоматического смещения и дистанционного обнуления в пределах диапазона настроек.

Ж Устойчивость к воздействию окружающей среды указана для условий без замерзания или конденсации.

Описание устройств

Область отображения текущего значения (PV) (зеленый, красный, оранжевый) для заданного значения (SV) (зеленый, красный, оранжевый) (режим «РАБОТА»): отображение текущего значения (PV).

Область отображения заданного значения (SV) (зеленый, красный, оранжевый) (режим «РАБОТА»): отображение заданного значения (SV), единиц измерения и т.д.

Индикатор выхода (OUT1, OUT2) (оранжевый): загорается при включении управляющего выхода.

Кнопка [M]

Режим «РАБОТА»: Чтобы войти в группу параметров 1, нажмите и удерживайте кнопку [M] в течение более 2 секунд.

Чтобы войти в группу параметров 2, нажмите и удерживайте кнопку [M] в течение более 4 секунд.

Чтобы вернуть в режим «РАБОТА», нажмите кнопку [M].

Чтобы выбрать пункты настройки, нажмите кнопку [M].

Чтобы выйти в режим «РАБОТА», нажмите и удерживайте кнопку [M] в течение более 2 секунд.

Кнопка [N]

Режим «РАБОТА»: С помощью кнопки [N] устанавливается предварительное заданное значение рабочего режима выхода.

Нажатием кнопки [N] осуществляется блокировка/деблокировка.

С помощью кнопки [N] осуществляется установка нулевой точки.

С помощью кнопки [N] осуществляется регистрация пиковых значений.

Нажатием кнопки [N] осуществляется увеличение/уменьшение заданного значения. Режимы настройки: изменение значения параметра.

Размеры



Применяются стандарты ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018.

Применяются стандарты ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018.

Кронштейн А



Кронштейн В

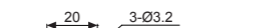


Кабель с разъемом (PSO-C01)



Ж О4 мм, 5-проводной, 2 м (AWG24, диаметр проводника: 0,08 мм, число жил: 0,4 мм, диаметр изоляции: 0,1 мм)

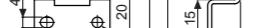
Передняя крышка (PSO-P01)



Кронштейн для монтажа на панель (PSO-B02)



Адаптер M5 (PSO-Z01)



Вырез в панели



(толщина панели от 0,8 до 3,5 мм)

Характеристики

Тип давления	Изобыточное давление (смешанное давление)
--------------	-------------------------------------------

Тип	Модель, оборудованная выходом с открытым коллектором NPN или PNP	Модель, оборудованная выходом с открытым коллектором PNP и аналоговым выходом или внешним входом
-----	------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------

Номинальный диапазон давления	От -100 до 100 кПа	От -100 до 1000 кПа	От -100 до 1000 кПа	От -100 до 1000 кПа
-------------------------------	--------------------	---------------------	---------------------	---------------------

Диапазон отображения и заданная датления	От -101,3 до 110 кПа	От -101 до 1100 кПа	От -101,3 до 110 кПа	От -101 до 1100 кПа
------------------------------------------	----------------------	---------------------	----------------------	---------------------

Мин. отображаемое значение	0,1 кПа	1 кПа	0,1 кПа	1 кПа
----------------------------	---------	-------	---------	-------

Макс. диапазон давления	В 2,5 раза больше номинального	В 1,5 раза больше номинального	В 2,5 раза больше номинального	В 1,5 раза больше номинального
-------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

Рабочая среда	Воздух, некоррозионный газ	Воздух, некоррозионный газ	Воздух, некоррозионный газ	Воздух, некоррозионный газ
---------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

Электроснабжение	12-24 В±5% (двойная амплитуда пульсаций: не более 10%)	12-24 В±5% (двойная амплитуда пульсаций: не более 10%)	12-24 В±5% (двойная амплитуда пульсаций: не более 10%)	12-24 В±5% (двойная амплитуда пульсаций: не более 10%)
------------------	--------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------

Допустимый диапазон напряжения питания	От 90 до 110% от номинального напряжения	От 90 до 110% от номинального напряжения	От 90 до 110% от номинального напряжения	От 90 до 110% от номинального напряжения
----------------------------------------	------------------------------------------	------------------------------------------	------------------------------------------	------------------------------------------

Потребляемый ток	Не более 50 мА	Не более 50 мА (выходной ток: не более 70 мА)	Не более 50 мА	Не более 50 мА (выходной ток: не более 70 мА)
------------------	----------------	-----------------------------------------------	----------------	-----------------------------------------------

Выход управления	Выход с открытым коллектором NPN или PNP	Выход с открытым коллектором NPN или PNP	Выход с открытым коллектором NPN или PNP	Выход с открытым коллектором NPN или PNP
------------------	------------------------------------------	------------------------------------------	------------------------------------------	------------------------------------------

Системная нагрузка	Мин. интервал отключения: ≥0,2 % п. ш.; 2 мин. интервал отображения	Мин. интервал отключения: ≥0,2 % п. ш.; 2 мин. интервал отображения	Мин. интервал отключения: ≥0,2 % п. ш.; 2 мин. интервал отображения	Мин. интервал отключения: ≥0,2 % п. ш.; 2 мин. интервал отображения
--------------------	---------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------

Время отклика	Выберите одно из значений: 2,5 мс, 5 мс, 10 мс, 25 мс, 50 мс, 100 мс, 250 мс, 500 мс, 1000 мс, 5000 мс	Выберите одно из значений: 2,5 мс, 5 мс, 10 мс, 25 мс, 50 мс, 100 мс, 250 мс, 500 мс, 1000 мс, 5000 мс	Выберите одно из значений: 2,5 мс, 5 мс, 10 мс, 25 мс, 50 мс, 100 мс, 250 мс, 500 мс, 1000 мс, 5000 мс	Выберите одно из значений: 2,5 мс, 5 мс, 10 мс, 25 мс, 50 мс, 100 мс, 250 мс, 500 мс, 1000 мс, 5000 мс
---------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

Цепь защиты	Защита выходной цепи от короткого замыкания и превышения тока	Защита выходной цепи от короткого замыкания и превышения тока	Защита выходной цепи от короткого замыкания и превышения тока	Защита выходной цепи от короткого замыкания и превышения тока
-------------	---------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------

Выход напряжения	Выходное напряжение: 1-5 В±2,5% п. ш.	Выходное напряжение: 1-5 В±2,5% п. ш.	Выходное напряжение: 1-5 В±2,5% п. ш.	Выходное напряжение: 1-5 В±2,5% п. ш.
------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------

Выход тока	Выходной ток: ≤40 мА пост. тока ±2,5% п. ш.	Выходной ток: ≤40 мА пост. тока ±2,5% п. ш.	Выходной ток: ≤40 мА пост. тока ±2,5% п. ш.	Выходной ток: ≤40 мА пост. тока ±2,5% п. ш.
------------	---------------------------------------------	---------------------------------------------	---------------------------------------------	---------------------------------------------

Внешний вход	Напряжение в состоянии «Вкл.»: не более 0,4 В±5% (разомкнутая цепь)	Напряжение в состоянии «Вкл.»: не более 0,4 В±5% (разомкнутая цепь)	Напряжение в состоянии «Вкл.»: не более 0,4 В±5% (разомкнутая цепь)	Напряжение в состоянии «Вкл.»: не более 0,4 В±5% (разомкнутая цепь)
--------------	---------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------

Разрешение дисплея	Область отображения текущего значения (PV), область отображения заданного значения (SV): 12-разрядное	Область отображения текущего значения (PV), область отображения заданного значения (SV): 12-разрядное	Область отображения текущего значения (PV), область отображения заданного значения (SV): 12-разрядное	Область отображения текущего значения (PV), область отображения заданного значения (SV): 12-разрядное
--------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------

Метод отображения данных	12-сегментный ЖК-дисплей	12-сегментный ЖК-дисплей	12-сегментный ЖК-дисплей	12-сегментный ЖК-дисплей
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

МПа	0,001	0,001	0,001	0,001
-----	-------	-------	-------	-------

кПа	0,1	0,001	0,1	0,001
-----	-----	-------	-----	-------

кгс/см ²	0,001	0,001	0,001	0,001
---------------------	-------	-------	-------	-------

бар	0,001	0,001	0,001	0,001
-----	-------	-------	-------	-------

фунт/кв. дюйм	0,002	0,002	0,002	0,002
---------------	-------	-------	-------	-------

мм рт. ст.	1	1	1	1
------------	---	---	---	---

дюймов рт. ст.	1	1	1	1
----------------	---	---	---	---

мм вод. ст.	0,1	1	1	1
-------------	-----	---	---	---

Точность отображения	От -20 до 50°C: не более ±0,5% п. ш.; от -10 до 0°C: не более ±1% п. ш.	От -20 до 50°C: не более ±0,5% п. ш.; от -10 до 0°C: не более ±1% п. ш.	От -20 до 50°C: не более ±0,5% п. ш.; от -10 до 0°C: не более ±1% п. ш.	От -20 до 50°C: не более ±0,5% п. ш.; от -10 до 0°C: не более ±1% п. ш.
----------------------	-------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------

Скорость отклика	Мин. 50 МГц (при измерении метрометром с напряжением 500 В)	Мин. 50 МГц (при измерении метрометром с напряжением 500 В)	Мин. 50 МГц (при измерении метрометром с напряжением 500 В)	Мин. 50 МГц (при измерении метрометром с напряжением 500 В)
------------------	-------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------

Диагностика	1000 В, 50/60 Гц в течение 1 минуты	1000 В, 50/60 Гц в течение 1 минуты	1000 В, 50/60 Гц в течение 1 минуты	1000 В, 50/60 Гц в течение 1 минуты
-------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

Выбор	Амплитуда 1,5 мм при частоте от 10 до 55 Гц (в течение 1 минуты) в каждой оси X, Y, Z в течение 2 часов	Амплитуда 1,5 мм при частоте от 10 до 55 Гц (в течение 1 минуты) в каждой оси X, Y, Z в течение 2 часов	Амплитуда 1,5 мм при частоте от 10 до 55 Гц (в течение 1 минуты) в каждой оси X, Y, Z в течение 2 часов	Амплитуда 1,5 мм при частоте от 10 до 55 Гц (в течение 1 минуты) в каждой оси X, Y, Z в течение 2 часов
-------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------

Условия окр. сред	Температура окр. сред: от -10 до 50°C, хранение: от -20 до 60°C	Температура окр. сред: от -10 до 50°C, хранение: от -20 до 60°C	Температура окр. сред: от -10 до 50°C, хранение: от -20 до 60°C	Температура окр. сред: от -10 до 50°C, хранение: от -20 до 60°C
-------------------	-----------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------

Отп. влажность окр. сред	от 30 до 80%; хранение: от 30 до 80%	от 30 до 80%; хранение: от 30 до 80%	от 30 до 80%; хранение: от 30 до 80%	от 30 до 80%; хранение: от 30 до 80%
--------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

Степень защиты	IP40 (стандарт M3K)	IP40 (стандарт M3K)	IP40 (стандарт M3K)	IP40 (стандарт M3K)
----------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

Материал	Передняя панель: поликарбонат, задняя панель: Поликарбонат, магнетотермический порт: латунь (имеется опция)	Передняя панель: поликарбонат, задняя панель: Поликарбонат, магнетотермический порт: латунь (имеется опция)	Передняя панель: поликарбонат, задняя панель: Поликарбонат, магнетотермический порт: латунь (имеется опция)	Передняя панель: поликарбонат, задняя панель: Поликарбонат, магнетотермический порт: латунь (имеется опция)
----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Сертификация	CE, RoHS	CE, RoHS	CE, RoHS	CE, RoHS
--------------	----------	----------	----------	----------

Масса/3	Прибл. 165 г (прибл. 80 г)	Прибл. 165 г (прибл. 80 г)	Прибл. 165 г (прибл. 80 г)	Прибл. 165 г (прибл. 80 г)
---------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

Ж1: В режиме фиксации выходного сигнала это значение может варьироваться.

Ж2: Выбрать либо аналоговый выход (напряжение или ток), либо внешний вход.

Ж3: Масса указана с учетом массы упаковки. Значение, указанное в скобках, означает вес устройства без упаковки.

Функции

Копирование параметров

Эта функция предназначена для копирования значений параметров из ведущего устройства в ведомое устройство 1:1. Ведущее и ведомое устройства должны иметь одинаковые характеристики.



В ведущем устройстве: Выключите питание ведущего устройства.

В ведомом устройстве: Выключите питание ведомого устройства.

Подключите ведущее и ведомое устройства друг к другу.

С помощью кнопки [N] осуществляется установка нулевой точки.

С помощью кнопки [N] осуществляется регистрация пиковых значений.

С помощью кнопки [N] осуществляется увеличение/уменьшение заданного значения. Режимы настройки: изменение значения параметра.

Регулировка шкалы аналогового выхода

Только для моделей, оборудованных выходом с открытым коллектором NPN или PNP и аналоговым выходом или внешним входом.

Установите для выхода напряжения и выхода тока текущее отображаемое значение; для выхода напряжения - в диапазоне 1-5 В [P-V] для выхода тока - в диапазоне 4-20 мА [P-C]

Установите величину давления для выходного напряжения 1 В [P-IV] и величину давления для выходного тока 4 мА [P-IV]

Установите величину давления для выходного тока 4 мА [P-IV] и величину давления для выходного тока 20 мА [P-IV]

Установите величину давления для выходного тока 20 мА [P-IV] и величину давления для выходного тока 4 мА [P-IV]

Установите величину давления для выходного тока 4 мА [P-IV] и величину давления для выходного тока 20 мА [P-IV]

Установите величину давления для выходного тока 20 мА [P-IV] и величину давления для выходного тока 4 мА [P-IV]

Установите величину давления для выходного тока 4 мА [P-IV] и величину давления для выходного тока 20 мА [P-IV]

Установите величину давления для выходного тока 20 мА [P-IV] и величину давления для выходного тока 4 мА [P-IV]

Установите величину давления для выходного тока 4 мА [P-IV] и величину давления для выходного тока 20 мА [P-IV]

Установите величину давления для выходного тока 20 мА [P-IV] и величину давления для выходного тока 4 мА [P-IV]

Установите величину давления для выходного тока 4 мА [P-IV] и величину давления для выходного тока 20 мА [P-IV]

Установите величину давления для выходного тока 20 мА [P-IV] и величину давления для выходного тока 4 мА [P-IV]

Установите величину давления для выходного тока 4 мА [P-IV] и величину давления для выходного тока 20 мА [P-IV]

Установите величину давления для выходного тока 20 мА [P-IV] и величину давления для выходного тока 4 мА [P-IV]

Установите величину давления для выходного тока 4 мА [P-IV] и величину давления для выходного тока 20 мА [P-IV]

Установите величину давления для выходного тока 20 мА [P-IV] и величину давления для выходного тока 4 мА [P-IV]

Установите величину давления для выходного тока 4 мА [P-IV] и величину давления для выходного тока 20 мА [P-IV]

Установите величину давления для выходного тока 20 мА [P-IV] и величину давления для выходного тока 4 мА [P-IV]

Установите величину давления для выходного тока 4 мА [P-IV] и величину давления для выходного тока 20 мА [P-IV]

Установите величину давления для выходного тока 20 мА [P-IV] и величину давления для выходного тока 4 мА [P-IV]

Установите величину давления для выходного тока 4 мА [P-IV] и величину давления для выходного тока 20 мА [P-IV]