

Малогабаритный цифровой датчик давления с двойным ЖК-дисплеем

Свойства

НОВИНКА

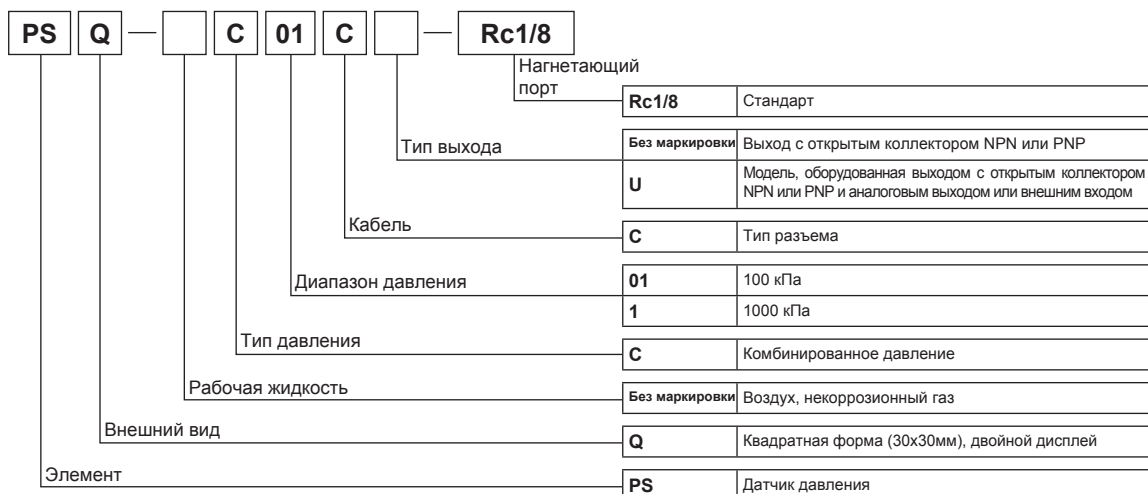
- Одновременное отображение текущего значения (PV) и заданного значения (SV)
 - Отображение по выбору заданного значения, единиц измерения давления или отсутствие показаний в области отображения заданного значения (SV)
- Выбор типа выхода с открытым коллектором NPN или PNP в меню настроек
- Трехцветный дисплей текущего значения (PV) (режим «Работа»: красный или зеленый/режим настройки параметров: оранжевый)
- 12-сегментный ЖК-дисплей для удобства считывания показаний
- Диапазон измерения: Смешанное давление (-100,0 до 100,0 кПа, -100 до 1000 кПа)
- Аналоговый выход: напряжение (1-5 В=), ток (4-20 мА пост. тока)
- Функция копирования параметров
- Дополнительный вход/выход: автоматическое смещение, дистанционное обнуление, удержание (только модели PSQ-C□CU-Rc1/8)
- Режим принудительного управления выходом для тестирования и обслуживания устройства
- Мин. отображаемое значение: 0,1 кПа, 1 кПа (в зависимости от модели)
- Быстроразъемное соединение типа «одно касание» для упрощения монтажа и обслуживания
- Настройка пароля для заданных значений (SV)



⚠ Перед началом эксплуатации изделия изучите раздел «Правила техники безопасности» в руководстве пользователя.



Информация для заказа



Давление и макс. диапазон отображения давления

Тип	МПа	кПа	кгс/см ²	бар	фунт/кв. дюйм (psi)	мм рт. ст.	дюймов рт. ст.	мм водного столба
Комбинированное давление	—	от -100,0 до 100,0 (от -101,3 до 110,0)	от -1,020 до 1,020 (от -1,033 до 1,122)	от -1,000 до 1,000 (от -1,013 до 1,100)	от -14,50 до 14,50 (от -14,70 до 15,95)	от -750 до 750 (от -760,0 до 825,1)	от -29,5 до 29,5 (от -29,91 до 32,48)	от -102,0 до 102,0 (от -103,3 до 112,2)

※ () означает максимальный диапазон отображения.


※ Для использования единиц измерения «мм вод. ст.» умножьте отображаемое значение на 100.

Таблица перевода давления

из \ в	Па	кПа	МПа	кгс/см ²	мм рт. ст.	мм вод. ст.	фунт/кв. дюйм (psi)	бар	дюймов рт. ст.
1 Па	1	0.001	0.000001	0.000010197	0.007501	0.101972	0.000145038	0.00001	0.0002953
1 кПа	1000.000	1	0.001	0.010197	7.500617	101.971626	0.145038	0.01	0.2953
1 МПа	1000000	1000	1	10.197162	7500.61683	101971.626	145.038243	10	295.299875
1 кгс/см ²	98066.5	98.0665	0.098067	1	735.55924	10000.0005	14.223393	0.980665	28.959025
1 мм рт. ст.	133.322368	0.133322	0.000133	0.001359	1	13.595099	0.019337	0.001333	0.039370
1 мм вод. ст.	9.80665	0.009807	—	0.000099	0.073556	1	0.00142	0.000098	0.002896
1 psi	6894.733	6.89473	0.006895	0.070307	51.714752	703.016716	1	0.068947	2.036014
1 бар	100000.0	100.0000	0.100000	1.019716	750.062	10197.1626	14.503824	1	29.529988
1 дюйм рт. ст.	3386.388	3.386388	0.003386	0.034532	25.40022	345.315507	0.491156	0.033864	1

Например, перевод 760 мм рт. ст. в кПа: согласно приведенной выше таблице 1 мм рт. ст. равен 0,133322 кПа, таким образом 760 мм рт. ст. будут равны 760x0,133322 кПа = 101,32472 кПа.

■ Характеристики

Тип давления	Избыточное давление (смешанное давление)				
Тип	Модель, оборудованная выходом с открытым коллектором NPN или PNP		Модель, оборудованная выходом с открытым коллектором NPN или PNP и аналоговым выходом или внешним выходом		
Модель	PSQ-C01C-Rc1/8	PSQ-C1C-Rc1/8	PSQ-C01CU-Rc1/8	PSQ-C1CU-Rc1/8	
Номинальный диапазон давления	От -100 до 100 кПа	От -100 до 1000 кПа	От -100 до 100 кПа	От -100 до 1000 кПа	
Диапазон отображения и задания давления	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 раза больше номинального	В 1,5 раза больше номинального	В 2 раза больше номинального	В 1,5 раза больше номинального	
Рабочая среда	Воздух, некоррозионный газ				
Электроснабжение	12-24 В= ±5% (двойная амплитуда пульсаций: не более 10%)				
Допустимый диапазон напряжения питания	от 90 до 110% от номинального напряжения				
Потребляемый ток	Не более 50 мА		Не более 50 мА (выходной ток: не более 70 мА)		
Выход управления	Выход с открытым коллектором NPN или PNP • Напряжение нагрузки: не более 30 В= • Ток нагрузки: не более 100 мА, • Остаточное напряжение: не более 2 В				
	Гистерезис*1	Мин. интервал отображения			
	Систематическая погрешность	±0,2 % п. ш. ± 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			
	Цепь защиты	Защита выходной цепи от короткого замыкания и превышения тока			
Аналоговый выход*2	Выход напряжения	—		<ul style="list-style-type: none"> Выходное напряжение: 1-5 В= ±2,5% п. ш. Линейный сигнал: не более ±1 % п. ш. Разрешение: 1/2,000 Выходное полное сопротивление: прибл. 2400 Время отклика: 50 мс 	
	Выход тока	—		<ul style="list-style-type: none"> Выходной ток: 4-20 мА пост. тока ±2,5% п. ш. Линейный сигнал: не более ±1 % п. ш. Разрешение: 1/2000 Выходное полное сопротивление: Прибл. 100 кОм Время отклика: 50 мс 	
Внешний вход*2 (Автоподстройка/удаленное обнуление/удержание)	—		<ul style="list-style-type: none"> Напряжение в состоянии «ВКЛ»: не более 0,4 В= Напряжение в состоянии «ВЫКЛ»: 5 В= или разомкнутая цепь Разрешение: 1/2000 Выходное полное сопротивление: Прибл. 100 кОм 		
Разрядность дисплея	Область отображения текущего значения (PV), область отображения заданного значения (SV): 4 разряда				
Метод отображения данных	12-сегментный ЖК-дисплей				
Мин. интервал отображения	МПа	0,001	0,001	0,001	0,001
	кПа	0,1	1	0,1	1
	кгс/см ²	0,001	0,01	0,001	0,01
	бар	0,001	0,01	0,001	0,01
	фунт/кв. дюйм (psi)	0,02	0,2	0,02	0,2
	мм рт. ст.	1	—	1	—
	дюймов рт. ст.	0,1	—	0,1	—
	мм вод. ст.	0,1	—	0,1	—
Точность отображения	от 0 до 50°C: не более ±0,5 % п. ш.; от -10 до 0°C: не более ±1 % п. ш.				
Спротив. изоляции	Мин. 50 МОм (при измерении мегомметром с напряжением 500 В=)				
Диэлектр. прочность	1000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты				
Вибрация	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. среды	Температура окр. среды	от -10 до 50°C, хранение: От -20 до 60°C			
	Отн. влажность окр. среды	от 30 до 80%; хранение: от 30 до 80%			
Степень защиты	IP40 (стандарт МЭК)				
Материал	Передняя панель: поликарбонат, задняя панель: Поликарбонат, нагнетающий порт: латунь (никелированная)				
Сертификация	CE  us				
Масса*3	Прибл. 165 г (прибл. 80 г)				

*1: В режиме гистерезиса выходного сигнала это значение может варьироваться.

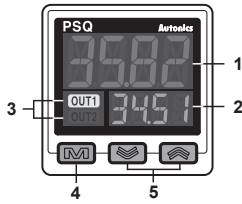
*2: Выбрать либо аналоговый выход (напряжение или ток), либо внешний вход.

*3: Масса указана с учетом массы упаковки. В скобках указана масса устройства без упаковки.

* Параметры окружающей среды указываются для условий без замерзания и конденсации.

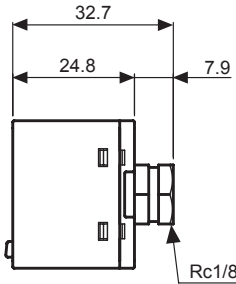
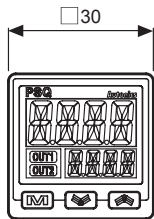
(A) Фотоэлектрические датчики
(B) Оптоволоконные датчики
(C) Дверные/барьерные датчики
(D) Датчики приближения
(E) Датчики давления
(F) Энкодеры
(G) Соединители/набелы с разъемом/распредел. коробки для подкл. датчиков / разъемы-розетки
(H) Температурные контроллеры
(I) Твердотельные реле/Регуляторы мощности
(J) Счетчики
(K) Таймеры
(L) Панельные измерительные приборы
(M) Тахометры/датчики скорости/измерители числа импульсов (частотометры)
(N) Устройства отображения
(O) Контроллеры-датчиков
(P) Импульсные источники питания
(Q) Шаговые двигатели, драйверы, контроллеры
(R) Графические панели/логические панели
(S) Полевые сетевые устройства
(T) Программное обеспечение

Описание устройства

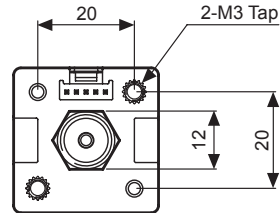


1. **Область отображения текущего значения (PV) (зеленый, красный, оранжевый для заданного значения/состояния)**
Режим «РАБОТА»: отображение текущего значения (PV).
Режим настройки: отображение параметров.
2. **Область отображения заданного значения (SV) (зеленый)**
Режим «РАБОТА»: отображение заданного значения, единиц измерения и т.д.
Режим настройки: отображение заданного значения (SV).
3. **Индикатор выхода (OUT1, OUT2) (оранжевый): загорается при включении управляющего выхода.**
4. **Кнопка** :
Режим «РАБОТА»: Чтобы войти в группу параметров 1, нажмите и удерживайте кнопку в течение более 2 секунд.
Чтобы войти в группу параметров 2, нажмите и удерживайте кнопку в течение более 4 секунд.
Режим настройки: Чтобы выбрать пункты настройки, нажмите кнопку .
Чтобы вернуться в режим «РАБОТА», нажмите и удерживайте кнопку в течение более 2 секунд.
5. **Кнопки ,**
Режим «РАБОТА»: С помощью кнопки , устанавливается предварительно заданное значение рабочего режима выхода.
Нажатием кнопок + осуществляется блокировка/деблокировка.
С помощью кнопок + осуществляется установка нулевой точки.
С помощью кнопок + осуществляется регистрация пиковых значений.
Режим установки предварительно заданных значений: С помощью кнопок , осуществляется увеличение/уменьшение заданного значения. Режим настройки: изменение значения параметра.

Размеры

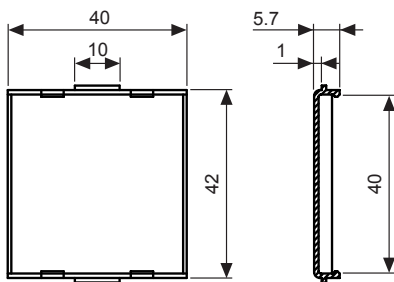


(единицы: мм)

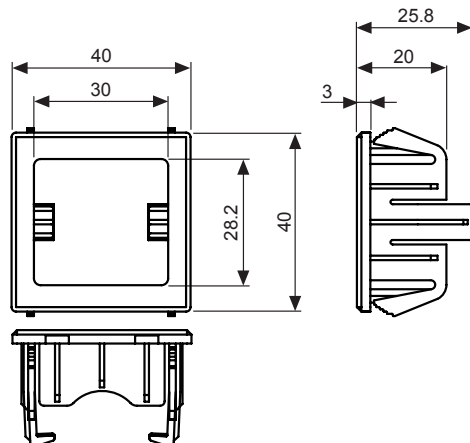


Заказывается отдельно

- Передняя крышка (PSO-P01)



- Кронштейн для монтажа на панель (PSO-B02)



- Адаптер M5 (PSO-Z01)



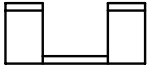
Датчик давления

Размеры

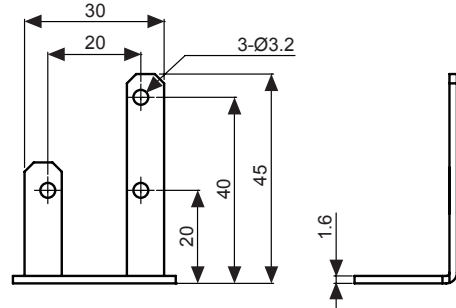
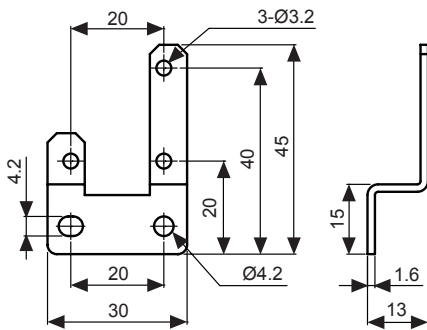
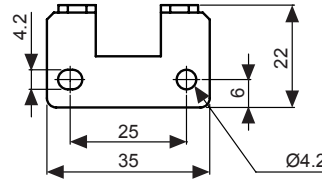
Принадлежности

(единицы: мм)

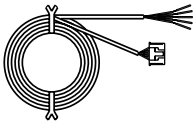
Кронштейн А



Кронштейн В

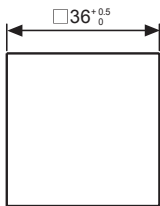


Кабель с разъемом (PSO-C01)



× диам. 4 мм, 5 проводов, 2 м
(AWG24, диаметр жилы: 0,08 мм, число жил: 40, диаметр изоляции: 1 мм)

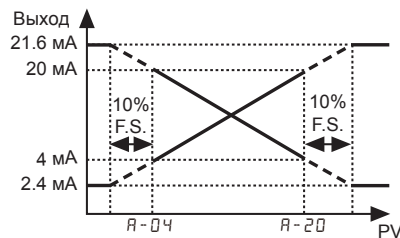
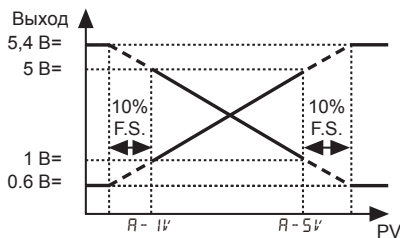
Вырез в панели



(толщина панели от 0,8 до 3,5 мм)

Регулировка шкалы аналогового выхода

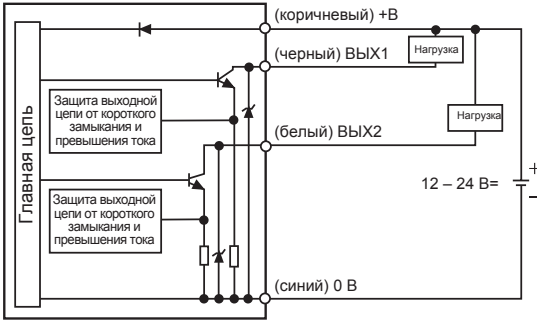
только для моделей, оборудованных выходом с открытым коллектором NPN или PNP и аналоговым выходом или внешним входом



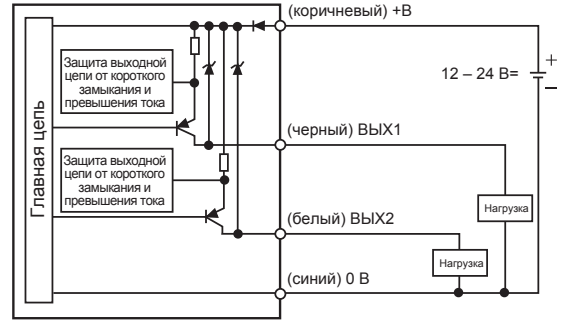
(A)	Фотоэлектрические датчики
(B)	Оптоволоконные датчики
(C)	Дверные/барьерные датчики
(D)	Датчики приближения
(E)	Датчики давления
(F)	Энкодеры
(G)	Соединители/кабели с разъемом/распредел. коробки для подкл. датчиков/разъемы-розетки
(H)	Температурные контроллеры
(I)	Твердотельные реле/Регуляторы мощности
(J)	Счетчики
(K)	Таймеры
(L)	Панельные измерительные приборы
(M)	Тахометры/датчики скорости/измерители числа импульсов (частотомеры)
(N)	Устройства отображения
(O)	Контроллеры-датчиков
(P)	Импульсные источники питания
(Q)	Шаговые двигатели, драйверы, контроллеры
(R)	Графические панели/логические панели
(S)	Полевые сетевые устройства
(T)	Программное обеспечение

Подключение цепей ввода/вывода

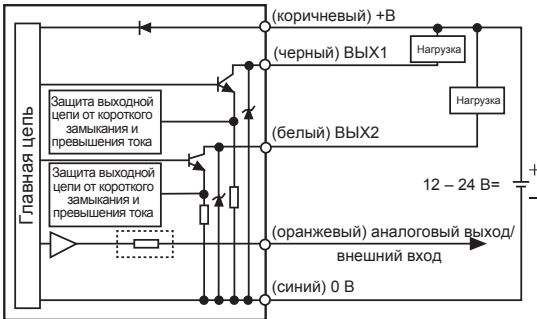
Выход с открытым коллектором NPN



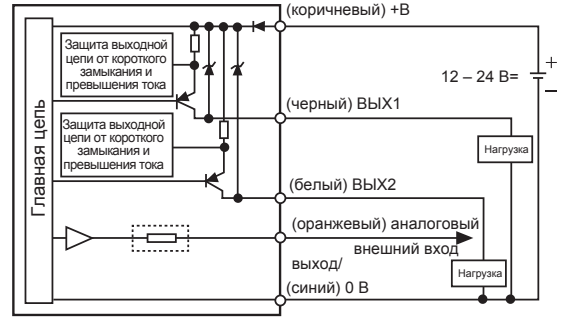
Выход с открытым коллектором PNP



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



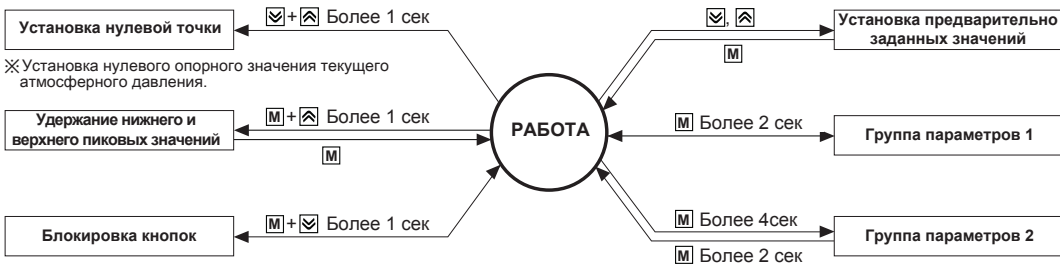
Модель, оборудованная выходом с открытым коллектором PNP и аналоговым выходом или внешним входом



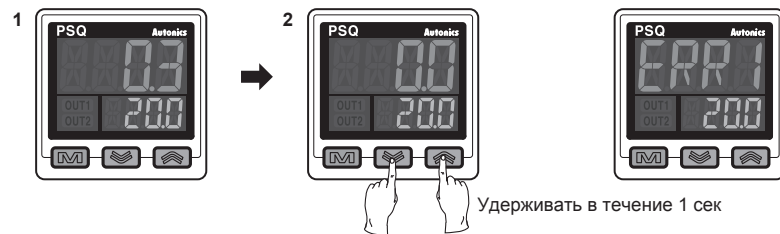
× : выходной импеданс

× : выходной импеданс

Настройки для каждого режима



Установка нулевой точки



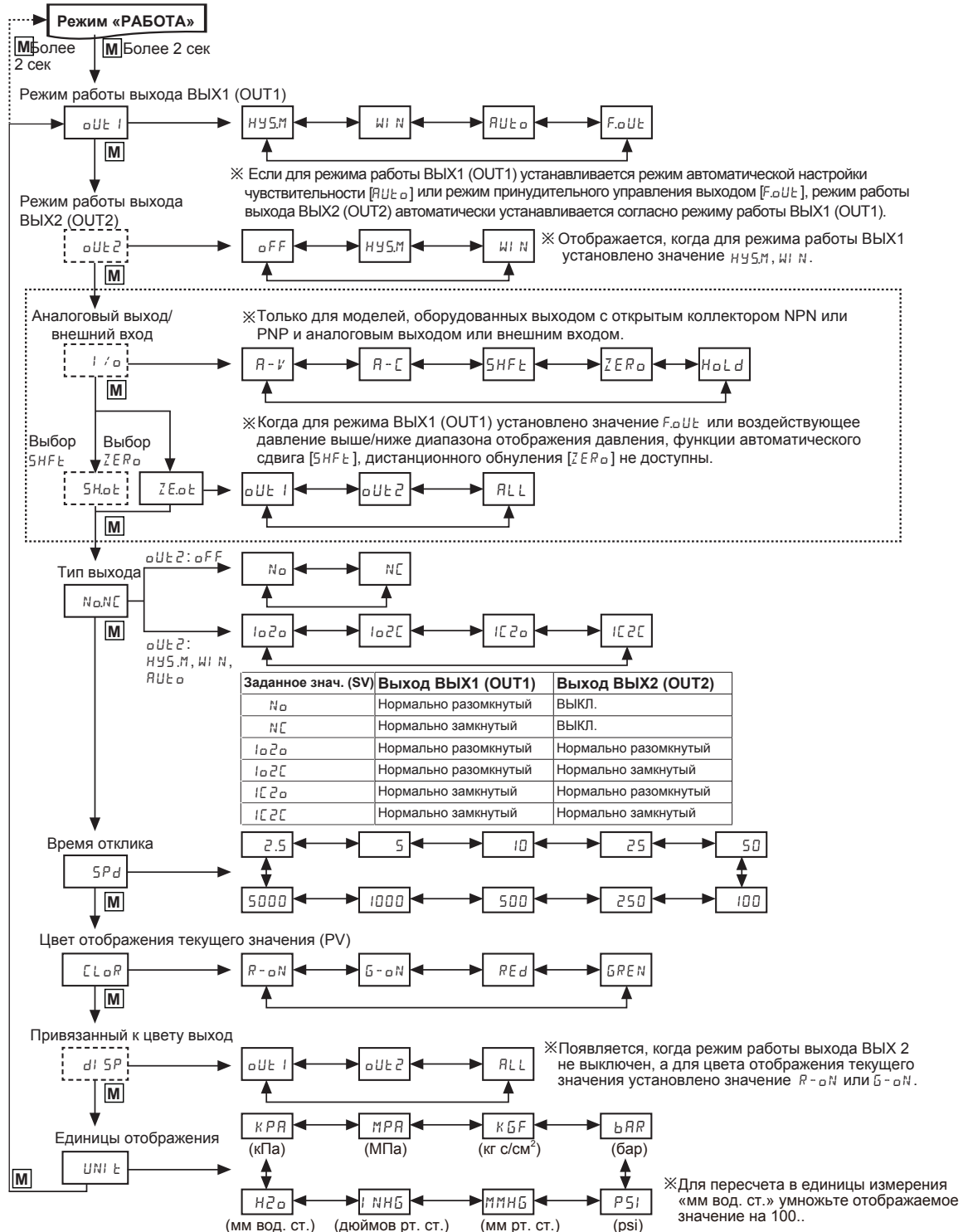
× Если установка нулевой точки выполняется при внешнем давлении выше $\pm 5\%$ от номинального давления, при нажатии клавиш сообщение **ERR 1** мигает пять раз. Устраните внешнее давление и повторно выполните настройку нулевой точки.

1. Чтобы принудительно установить нулевое атмосферное давление, нажмите и удерживайте кнопки \$ в течение более 1 секунды в режиме «РАБОТА» с открытым нагнетательным портом.
 2. По окончании настройки нулевой точки в области отображения текущего значения (PV) появляется значение 0.0.
- × Регулярно производите настройку нулевой точки.

Настройка параметров

- ✱ Если в течение 60 секунд после входа в меню группы параметров 1/2 не нажата ни одна кнопка, выполняется сохранение предыдущего заданного значения и осуществляется возврат в режим «РАБОТА».
- ✱ Чтобы установить заданное значение, нажмите кнопку **↵**.
- ✱ После ввода значений параметров 1/2 группы нажмите и удерживайте кнопку **M** в течение более 2 сек, чтобы вернуться в режим «РАБОТА».
- ✱ После однократного нажатия клавиши **M** в течение 2 секунд и возврата в режим «РАБОТА» из группы параметров 1/2 осуществляется вход в меню предыдущей группы параметров.

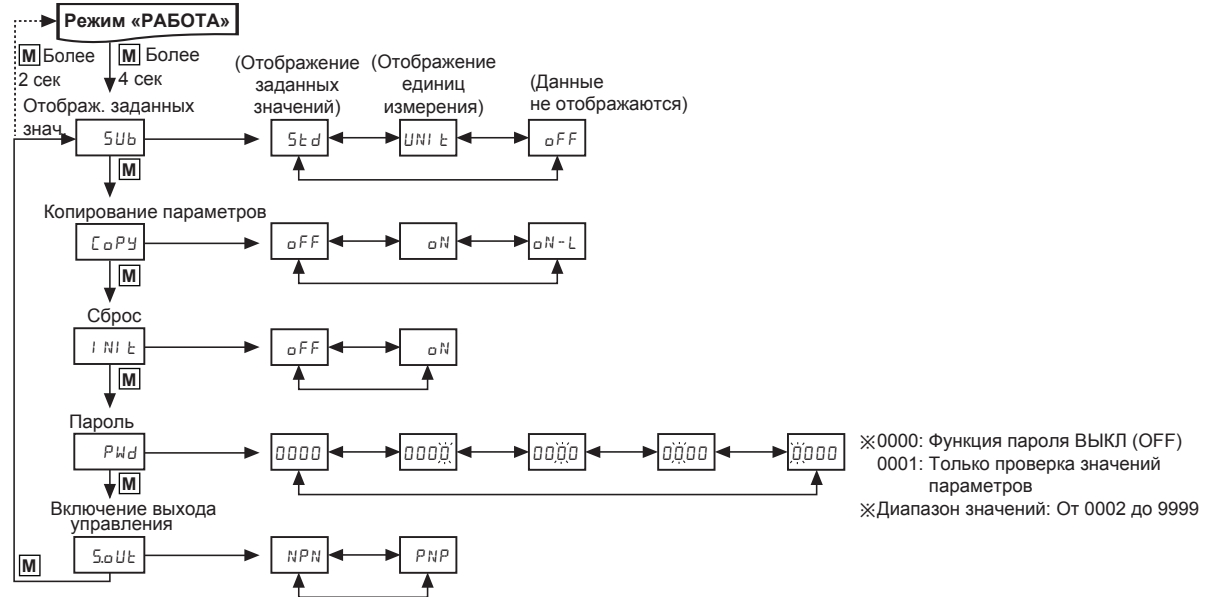
Группа параметров 1



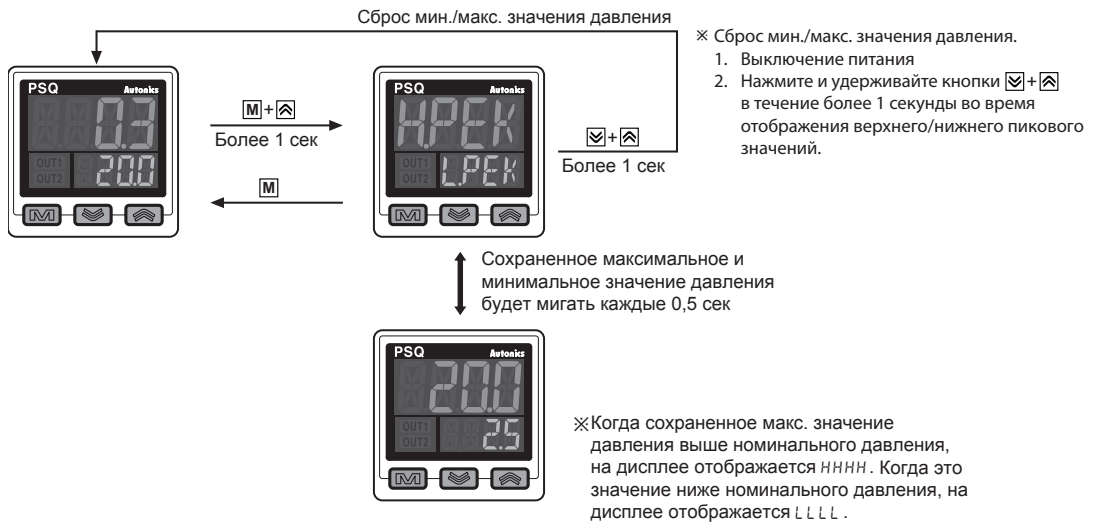
- (A) Фотоэлектрические датчики
- (B) Оптоволоконные датчики
- (C) Дверные/барьерные датчики
- (D) Датчики приближения
- (E) Датчики давления
- (F) Энкодеры
- (G) Соединители/кабели с разъемом/распред. коробки для подкл. датчиков / разъемы-розетки
- (H) Температурные контроллеры
- (I) Твердотельные реле/Регуляторы мощности
- (J) Счетчики
- (K) Таймеры
- (L) Панельные измерительные приборы
- (M) Тахометры/датчики скорости/измерители числа импульсов (частотомеры)
- (N) Устройства отображения
- (O) Контроллеры-датчиков
- (P) Импульсные источники питания
- (Q) Шаговые двигатели, драйверы, контроллеры
- (R) Графические панели/логические панели
- (S) Полевые сетевые устройства
- (T) Программное обеспечение

Настройка параметров

Группа параметров 2



Удержание нижнего и верхнего пиковых значений



Предварительная настройка

<Заводские значения предустановок>

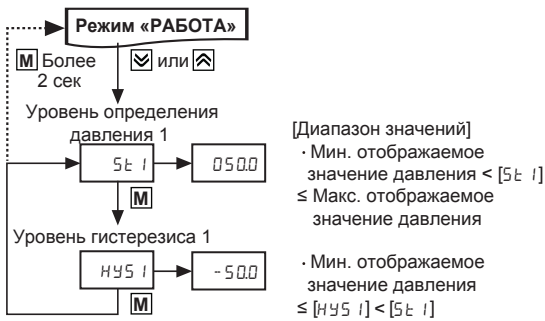
Режим выхода		Диапазон давления		Диапазон давления	
		От -100 до 100 кПа	От -100 до 1000 кПа	От -100 до 100 кПа	От -100 до 1000 кПа
HYSM	oUt 1	St 1	0500	0500	0500
		HYS 1	-500	0000	0500
	oUt 2	St 2	0500	0500	0000
		HYS 2	-500	0000	0250
WIN	oUt 1	Lo 1	-500	0000	1000
		HI 1	0500	0500	0000
	oUt 2	Lo 2	-500	0000	1000
		HI 2	0500	0500	1000

- * Установка предустановленного значения для режима работы выхода. При изменении единиц измерения [UNit] или параметров внешнего входа предустановленное значение сбрасывается. (при изменении единиц измерения для предустановленного значения автоматически активируются новые единицы измерения давления).
- * Наименование параметра и значение поочередно появляются в области отображения заданных значений (SV).
- * Если во время настройки кнопка ввода не нажимается более 2 секунд, введенное значение устанавливается автоматически, при этом осуществляется возврат в режим «РАБОТА». (кроме режима принудительного управления выходом)
- * При изменении режима работы выхода предварительно установленное значение сбрасывается и устанавливается измененное значение режима работы выхода. При этом, если для измененного режима работы установлено предыдущее предварительно заданное значение, устанавливается предыдущее значение.

Модель, оборудованная выходом с открытым коллектором NPN или PNP

- * Установка заданного значения осуществляется нажатием кнопки $\boxtimes + \boxtimes$.

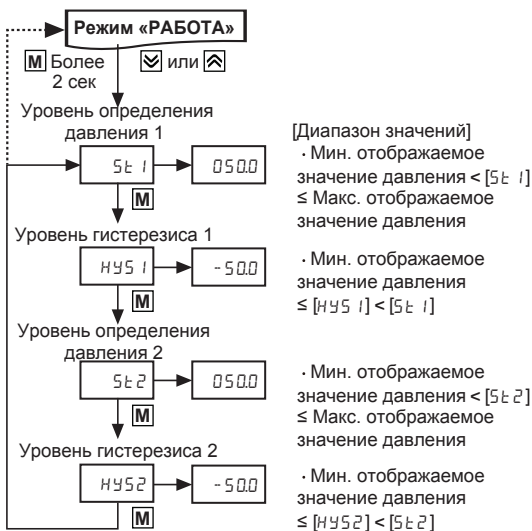
- **ВЫХ1=режим гистерезиса [HYSM],**
ВЫХ2=ВЫКЛ.[OFF]



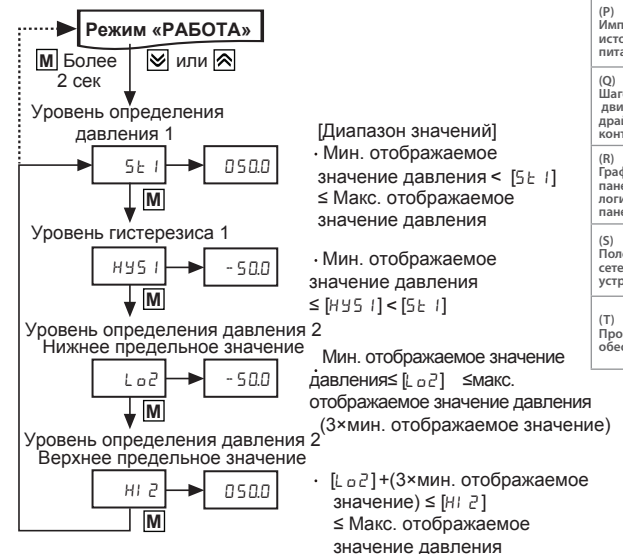
- **ВЫХ1=режим вывода окна сравнения [WIN],**
ВЫХ2=ВЫКЛ.[OFF]



- **ВЫХ1=режим гистерезиса [HYSM],**
ВЫХ2=режим гистерезиса [HYSM]



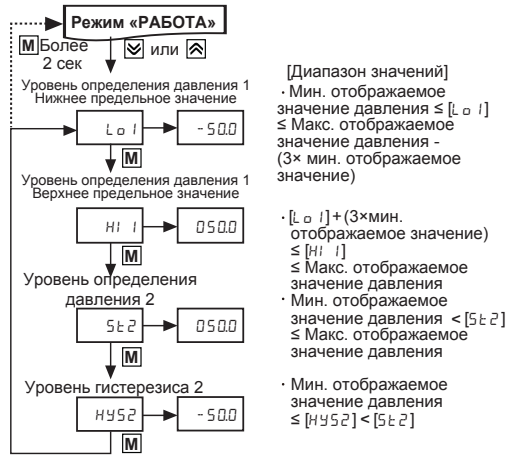
- **ВЫХ1 = режим гистерезиса [HYSM],**
ВЫХ2= режим вывода окна сравнения [WIN]



(A)	Фотоэлектрические датчики
(B)	Оптоволоконные датчики
(C)	Дверные/барьерные датчики
(D)	Датчики приближения
(E)	Датчики давления
(F)	Энкодеры
(G)	Соединители/корбки с разъемом/распредел.корбки для подкл. датчиков / разъемы-розетки
(H)	Температурные контроллеры
(I)	Твердотельные реле/Регуляторы мощности
(J)	Счетчики
(K)	Таймеры
(L)	Панельные измерительные приборы
(M)	Тахометры/датчики скорости/измерители числа импульсов (частотомеры)
(N)	Устройства отображения
(O)	Контроллеры-датчиков
(P)	Импульсные источники питания
(Q)	Шаговые двигатели, драйверы, контроллеры
(R)	Графические панели/логические панели
(S)	Полевые сетевые устройства
(T)	Программное обеспечение

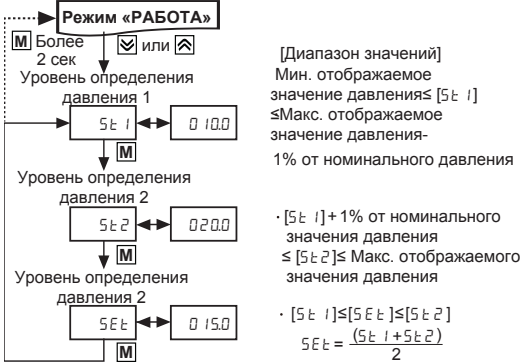
▣ Предварительная настройка

- **ВЫХ1**=режим вывода окна сравнения [НН],
ВЫХ2=режим гистерезиса [НУ52]



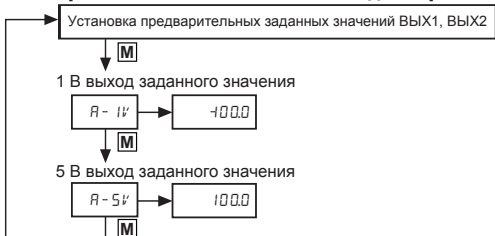
- **ВЫХ1** = режим автоматической регулировки чувствительности [Aut],
ВЫХ2 = режим автоматической регулировки чувствительности [Aut],

※ Нажмите кнопку чтобы установить значения Set 1, Set 2 во время воздействия давления Set 1, Set 2.
※ Регулировка установленного значения Set осуществляется с помощью кнопок .

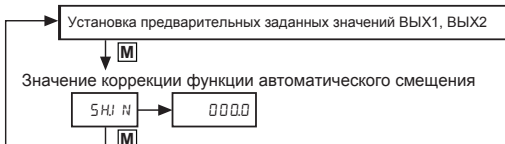


◎ Выход с открытым коллектором NPN или PNP + аналоговый выход или внешний вход

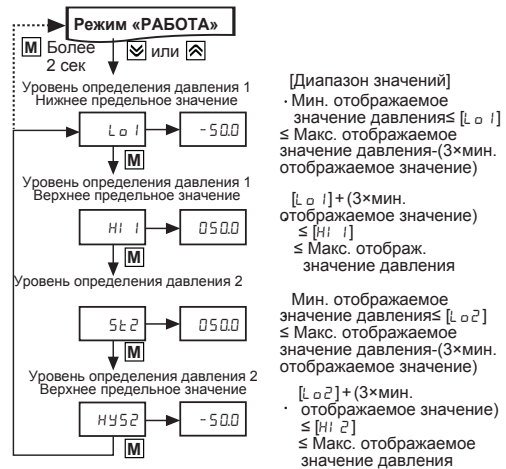
- **Настройка шкалы аналогового выхода напряжения [R-V]**



- **Вход функции автоматического смещения [SHF]**



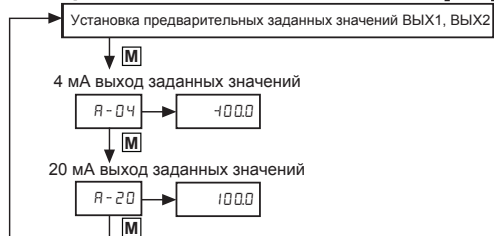
- **ВЫХ1**=режим вывода окна сравнения [НН],
ВЫХ2=режим вывода окна сравнения [НН]



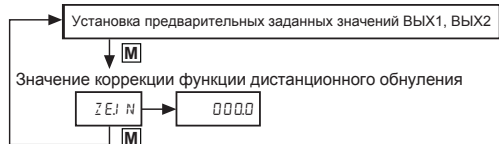
- **ВЫХ1**=режим принудительного управления выходом [Fout],
ВЫХ2=режим принудительного управления выходом [Fout]

При использовании режима принудительного управления выходом функции автоматического смещения, дистанционного обнуления и удержания значения не доступны.

- **Настройка шкалы аналогового выхода тока [R-C]**



- **Вход функции дистанционного обнуления [ZER]**



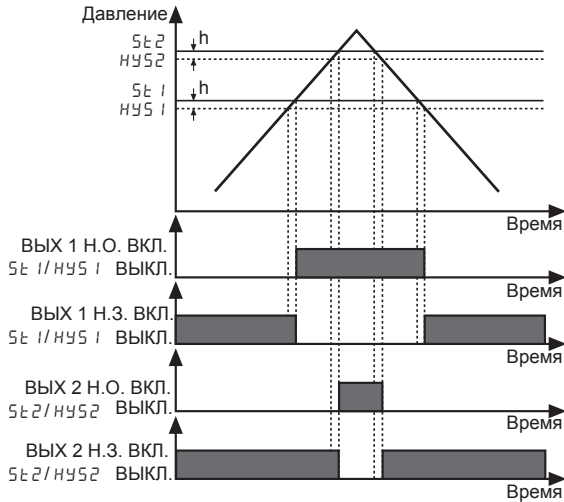
※ Аналоговый выход (напряжение или ток) и внешний вход (функции автоматического смещения, дистанционного обнуления, удержания) не поддерживаются одновременно

Режим работы выхода

✳ Устройства серии PSQ поддерживают 4 режима работы выхода. Используйте режим работы в соответствии с желаемым способом определения давления.

Режим гистерезиса [HYS.M]

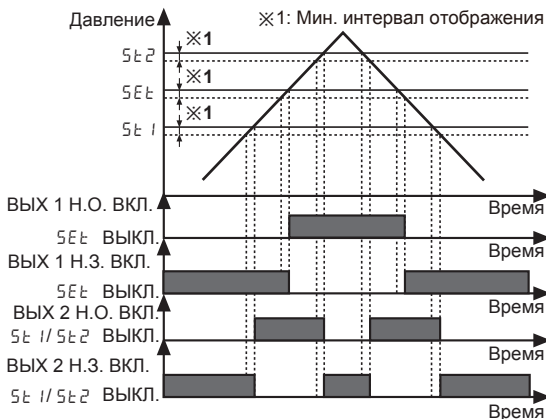
- Установка гистерезиса определения давления.
- Установка уровня обнаружения давления [SE1, SE2] и гистерезиса [HYS1, HYS2].



Режим автоматической регулировки чувствительности [AUT.O]

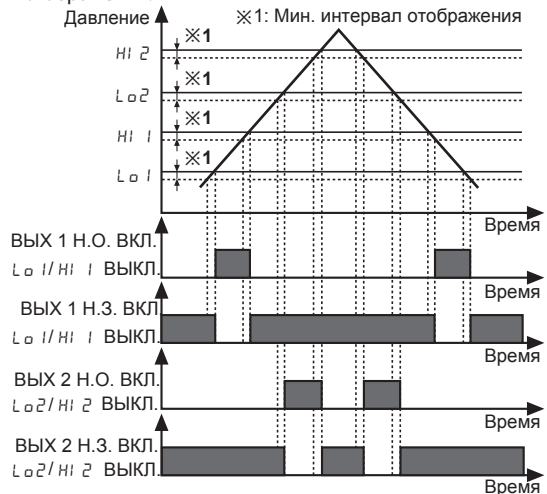
- Автоматически устанавливается соответствующая чувствительность определения давления.
- Устанавливается по двум точкам давления [SE1, SE2].
- Значение гистерезиса фиксируется в виде мин. интервала отображения.
- Уровень обнаружения давления [SEt] показан в приведенной ниже формуле.

$$SEt = \frac{(SE1 + SE2)}{2}$$



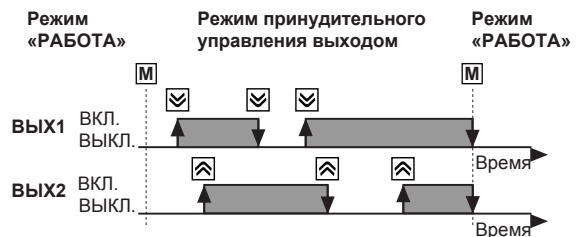
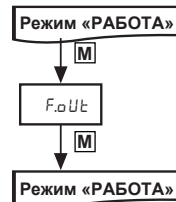
Режим вывода окна сравнения [WIN.N]

- Определение давления в желаемом диапазоне.
- Установка верхнего предельного значения (уровня) определения давления [HI1, HI2] и нижнего предельного значения (уровня) определения давления [LO1, LO2].
- Значение гистерезиса фиксируется в виде мин. интервала отображения.



Режим принудительного управления выходом [F.O.Ut]

- Независимо от установленного значения выход сравнения фиксируется в состоянии ВЫКЛ. и отображается текущее давление.
- Для режима работы ВыХ1 [OUT1] группы параметров 1 устанавливается значение [F.O.Ut] и осуществляется возврат в режим «РАБОТА». В области отображения текущего значения (PV) показывается измеренное значение давления, а в области отображения заданного значения (SV) показывается [F.O.Ut].
- В режиме принудительного управления выходом ручное включение и выключение ВыХ1 и ВыХ2 осуществляется с помощью кнопок или .

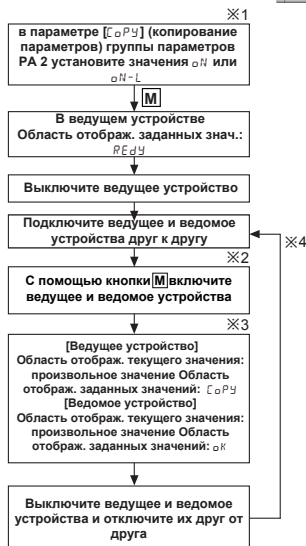
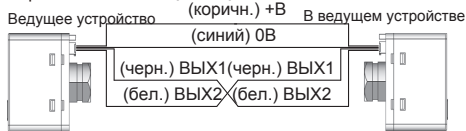


(A)	Фотоэлектрические датчики
(B)	Оптоволоконные датчики
(C)	Дверные/барьерные датчики
(D)	Датчики приближения
(E)	Датчики давления
(F)	Энкодеры
(G)	Соединители/набелы с разным/распредел. коробки для подкл. датчиков / разным-розетки
(H)	Температурные контроллеры
(I)	Твердотельные реле/Регуляторы мощности
(J)	Счетчики
(K)	Таймеры
(L)	Панельные измерительные приборы
(M)	Трансмитеры/датчики скорости/измерители числа импульсов (частотомеры)
(N)	Устройства отображения
(O)	Контроллеры-датчиков
(P)	Импульсные источники питания
(Q)	Шаговые двигатели, драйверы, контроллеры
(R)	Графические панели/логические панели
(S)	Полевые сетевые устройства
(T)	Программное обеспечение

□ 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.



- ※ 1: αN : копирование заданных значений, $\alpha N - L$: Копирование заданных значений и блокировка кнопок передней панели ведомого устройства.
 ※ 2: При неправильном подключении ведущего и ведомого устройств на дисплее текущих значений ведущего устройства отображается ERR . Выключите и включите питание ведущего устройства. В области отображения заданных значений отображается сообщение $REDU$.
 ※ 3: В области отображения текущего значения ведущего устройства данные отображаются оранжевым цветом. В области отображения текущего значения ведомого устройства данные отображаются зеленым цветом. По окончании копирования показания в областях отображения текущих значений ведущего и ведомого устройств отображается одинаковое произвольное значение.
 ※ 4: Чтобы копировать значения параметров, подключите другие ведомые устройства.

⊙ Регулировка шкалы аналогового выхода

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

- Установите величину напряжения и выхода тока текущее отображаемое значение: для выхода напряжения - в диапазоне 1-5 В $[R - V]$, для выхода тока - в диапазоне 4-20 мА $[R - C]$.
- Установите величину давления для выходного напряжения 1 В = $[R - 1V]$ и величину давления для выходного напряжения 5 В = $[R - 5V]$.
 Диапазон значений $[R - 1V]$: 0% п. ш. $\leq [R - 1V] \leq 100\%$ п. ш.
 Диапазон значений $[R - 5V]$: 0% п. ш. $\leq [R - 5V] \leq [R - 1V] - 10\%$ п. ш. или $[R - 1V] + 10\%$ п. ш. $\leq [R - 5V] \leq 100\%$ п. ш.
 - Установите величину давления для выходного тока 4 мА $[R - 04]$ и величину давления для выходного тока 20 мА $[R - 20]$.
 Диапазон значений $[R - 04]$: 0% п. ш. $\leq [R - 04] \leq 100\%$ п. ш.
 Диапазон значений $[R - 20]$: 0% п. ш. $\leq [R - 20] \leq [R - 04] - 10\%$ п. ш. или $[R - 04] + 10\%$ п. ш. $\leq [R - 20] \leq 100\%$ п. ш.

⊙ Вход функций автоматического смещения/ дистанционного обнуления/удержания

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

• Функция автоматического смещения $[SHF \epsilon]$, дистанционного обнуления $[ZER \alpha]$

При изменении опорного значения давления датчика давления используйте функции автоматического смещения или дистанционного обнуления, активируемые посредством цифрового входа. Эти функции позволяют корректировать текущее давление относительно опорного давления и изменять уровень определения в соответствии с уровнем колебаний. Функции дистанционного обнуления и автоматического смещения аналогичны, однако при активации функции дистанционного обнуления осуществляется принудительное обнуление измеренного значения давления. При изменении настроек аналогового выхода и внешнего входа значение коррекции функции автоматического смещения $[SHF N]$ и значение коррекции функции дистанционного обнуления $[ZER N]$ также сбрасываются в 0.

- Установка значения коррекции: Чтобы вручную установить заданное значение (SV) нажмите кнопку $[M]$ или подайте на оранжевый провод напряжение величиной 0 В= на время более 1 мс. Если для аналогового выхода/внешнего входа $[i \alpha]$ в группе параметров 1 устанавливается значение $[SHF \epsilon]$ или $[ZER \alpha]$, нажмите кнопку $[M]$, чтобы для выхода управления установить значение $[SHF \epsilon]$, при этом $[ZER \alpha \epsilon]$ со значением коррекции.
- Удаление значения коррекции: Чтобы удалить установленное значение коррекции для функции автоматического смещения, нажмите и удерживайте кнопки $[M]$ и $[N]$ в течение более 1 секунды.

• Удержание $[Hold]$

С помощью данной функции осуществляется удержание текущего значения и состояния выхода управления при подаче соответствующего сигнала.

⊙ Изменение режима выхода

• Режим работы выхода Вых1 (OUT1)

Для реализации различных способов определения давления предусмотрено 4 режима управления выходом.

- Режим гистерезиса $[HYS M]$: Используется для изменения гистерезиса с целью определения давления.
- Режим вывода окна сравнения $[WIN N]$: Используется для определения давления в определенной области.
- Режим автоматической регулировки чувствительности $[RUE \alpha]$: Используется для автоматической установки соответствующего уровня чувствительности.
- Режим принудительного управления выходом $[FORUE]$: Используется для отображения давления с выключенным выходом сравнения независимо от заданного значения.

• Режим работы выхода Вых2 (OUT2)

Выберите один из двух режимов выхода управления или значение «выкл.» αFF .

Если используется режим Вых1 (OUT1), выберите режим автоматической регулировки чувствительности $[RUE \alpha]$ или режим принудительного управления выходом $[E.oil]$. Значение режима работы OUT2 неактивно.

- Режим гистерезиса $[HYS M]$: Используется для изменения гистерезиса с целью определения давления.
- Режим вывода окна сравнения $[WIN N]$: Используется для определения давления в определенной области.
- Выкл. αFF

© Изменение режима работы выхода управления

Для выходов управления ВЫХ1 (OUT1) и ВЫХ2 (OUT2) можно выбрать режимы «нормально разомкнутый» или «нормально замкнутый».

✗ Обратите внимание, что режимы «нормально разомкнутый» и «нормально замкнутый» имеют противоположный выход.

Заданное знач.(SV)	Выход ВЫХ1 (OUT1)	Выход ВЫХ2 (OUT2)
N0	Нормально разомкнутый	ВыКЛ.
N1	Нормально замкнутый	ВыКЛ.
1020	Нормально разомкнутый	Нормально разомкнутый
1021	Нормально разомкнутый	Нормально замкнутый
1120	Нормально замкнутый	Нормально разомкнутый
1121	Нормально замкнутый	Нормально замкнутый

© Время отклика (предотвращение дребезга контактов)

Изменяя время отклика, можно исключить дребезг сигнала на выходе управления.

Предусмотрены 10 значений времени отклика: 2,5 мс, 5 мс, 10 мс, 25 мс, 50 мс, 100 мс, 250 мс, 500 мс, 1000 мс, 5000 мс. При увеличении времени отклика, определение будет более стабильным за счет увеличения значения цифрового фильтра.

© Цвет отображения текущего значения и выход с установленным цветом

Пользователь может привязать цвет отображения текущего значения к состоянию выхода. Предусмотрены 4 варианта (см. ниже).

Для выхода с установленным цветом выберите одно из значений [0Ut 1], [0Ut 2] или [R L L].

Заданное знач.(SV)	Цвет отображения текущего значения (PV)
R - 0 N	В нормальном состоянии цвет зеленый. Когда выход с установленным цветом включается, значение отображается красным цветом.
б - 0 N	В нормальном состоянии цвет красный. Когда выход с установленным цветом включается, значение отображается зеленым цветом.
REd	Красный цвет зафиксирован.
GRE N	Зеленый цвет зафиксирован.

© Изменение единиц измерения давления

В устройствах серии PSQ предусмотрено 8 типов единиц измерения давления.

Выберите единицы измерения, соответствующие текущей задаче.

- кПа, МПа, кгс/см², бар, psi, мм. рт. ст., дюйм рт. ст., мм. вод. ст.
- ✗ Для пересчета значения в единицы «мм вод. ст.» отображаемое значение необходимо умножить на 100.

© Область отображения заданных значений

Система позволяет выбирать тип данных, отображаемых в области заданных значений (SV) в режиме «РАБОТА». Доступны 3 варианта: отображение заданного значения SV [STD], отображение единиц измерения [UNIT], отсутствие данных [OFF]

© СБРОС

Эта функция предназначена для установки заводских значений (значения по умолчанию) всех параметров, кроме заданных значений выхода управления, и позволяет предотвратить ввод ошибочных значений или ошибки при выполнении сложных операций.

© Пароль

Эта функция позволяет установить ограничение доступа к параметрам настройки, осуществляемого с целью проверки значений или изменения значений параметра только после ввода заданного пароля.

- 0000: Функция пароля ВыКЛ.
- 0001: Разрешена только проверка значений параметров
- Диапазон значений: от 0002 до 9999

© Изменение режима работы выхода управления

Доступны следующие варианты: выход с открытым коллектором NPN или выход с открытым коллектором PNP.

© Блокировка кнопок

Функция блокировки кнопок позволяет предотвратить выполнение операций с кнопками, чтобы исключить изменение состояний каждого режима.

- Чтобы заблокировать кнопки, нажмите и удерживайте кнопку [M]+[X] в течение более 1 секунды в режиме «РАБОТА». В области текущего значения отображается [L o L K], в области заданных значений отображается [o N] в течение 1 секунды, при этом осуществляется возврат в режим «РАБОТА».
- Чтобы разблокировать кнопки, нажмите и удерживайте кнопку [M]+[X] в течение более 1 секунды в режиме «РАБОТА». В области текущего значения отображается [L o L K], в области заданных значений отображается [o F F] в течение 1 секунды, при этом осуществляется возврат в режим «РАБОТА».

© Установка нулевой точки

Функция регулировки нулевой точки позволяет принудительно устанавливать нулевое значение давления, когда нагнетающий порт находится под действием атмосферного давления. По окончании регулировки нулевой точки согласно новой настройке изменяется сигнал на аналоговом выходе [напряжение или ток]. Чтобы принудительно установить нулевое значение давления, нажмите и удерживайте кнопку [X]+[X] в течение более 1 секунды в режиме «РАБОТА», при этом нагнетательный порт должен быть открыт (связан с атмосферой).

© Удержание нижнего и верхнего пиковых значений

Эта функция предназначена для диагностики неисправностей системы, связанных с наличием паразитного давления, путем запоминания максимального и минимального значений входного давления, возникающего в системе. Нажмите и удерживайте кнопку [M]+[X] в течение более 1 секунды в режиме «РАБОТА» и активируйте функцию удержания пикового значения.

© Ошибки и устранение неисправностей

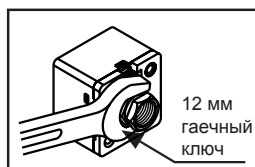
Инф. на дисплее	Причина	Корректирующие мероприятия
ERR1	Настройка нулевой точки осуществляется при наличии внешнего давления на входе	Устраните внешнее давление и повторите попытку.
ERR2	Перегрузка по току на управляющем выходе	Устраните перегрузку по току путем регулировки сопротивления нагрузки.
ERR3	Диапазон функции автоматической установки чувствительности 5t 1, 5t 2 установлен неправильно.	Проверьте диапазон и установите значения 5t 1, 5t 2.
ERR4	Неправильное соединение ведущего и ведомого устройства при копировании значений параметров.	Проверьте кабели датчиков и схему подключения соответствующих модулей.
ERR5	Неправильно введен пароль.	Введите правильный пароль.
NNNN	Приложенное давление превышает верхнее предельное значение диапазона дисплея.	Установите давление в пределах диапазона отображения дисплея.
LLLL	Приложенное давление ниже нижнего предельного значения диапазона дисплея.	
-NN-	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.	
-NL-	Отображаются оба значения [NN] и [LL].	

(A) Фотоэлектрические датчики
(B) Оптоволоконные датчики
(C) Дверные/барьерные датчики
(D) Датчики приближения
(E) Датчики давления
(F) Энкодеры
(G) Соединители/кабели с разъемом/распредел. коробки для подключения датчиков/разъемы-розетки
(H) Температурные контроллеры
(I) Твердотельные реле/Регуляторы мощности
(J) Счетчики
(K) Таймеры
(L) Пленочные измерительные приборы
(M) Тахометры/датчики скорости/измерители числа импульсов (частотомеры)
(N) Устройства отображения
(O) Контроллеры датчиков
(P) Импульсные источники питания
(Q) Шаговые двигатели, драйверы, контроллеры
(R) Графические панели/логические панели
(S) Полевые сетевые устройства
(T) Программное обеспечение

■ Монтаж

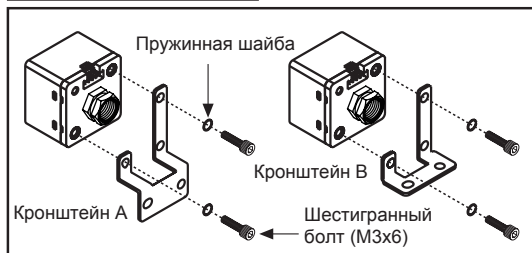
1. В системе используется нагнетательный порт (штуцер) типа Rc1/8. Поэтому убедитесь, что вы используете доступный в продаже быстро подключаемый фитинг типа «одно касание».
2. Придерживайте гаечным ключом (12 мм) металлическую часть устройства, чтобы исключить чрезмерное физическое воздействие на корпус при подключении фитинга.
3. Для устройств серии PSQ предусмотрены два разных крепежных кронштейна. Выберите подходящий кронштейн, исходя из условий вашей задачи.
4. Сначала открутите шестигранный болт и установите кронштейн на устройстве, зафиксировав шестигранный болт.

В этом случае момент затяжки не должен превышать 3 Нм. В противном случае существует риск повреждения деталей. В противном случае существует риск повреждения деталей.

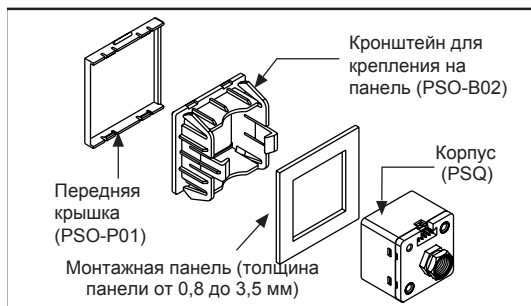


⚠ Внимание

Момент затяжки фитинга типа «одно касание» не должен превышать 10 Нм.



5. Устройство серии PSQ может оснащаться кронштейном для крепления на панель (PSO-B02) и передней крышкой (PSO-P01), которые продаются отдельно. При монтаже устройства на панель руководствуйтесь приведенными ниже рисунками.

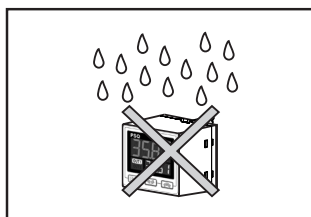


■ Правила эксплуатации

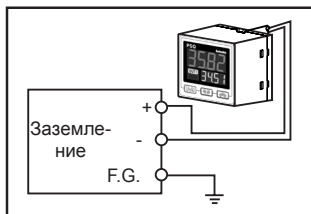
⚠ Внимание

Устройства серии PSQ предназначены для определения некорродирующих газов. Запрещается использовать данное устройство в средах с корродирующими или воспламеняющимися газами и т. д.

- Для питания модели с напряжением питания 12-24 В= следует использовать изолированный источник питания с ограничением по напряжению/току или источник питания класса 2 SELV (изолированный источник сверх низкого напряжения).
- Запрещается вставлять острые или заостренные предметы в штуцер. Несоблюдение этих указаний может привести к отказам в работе и повреждению датчика.
- Убедитесь, что данное устройство не имеет прямого контакта с водой, маслом, растворителем и т. д.



- Не используйте прибор для работы в течение периода подготовки (3 секунды) после включения питания.
- При использовании импульсного источника питания клемму заземления корпуса (F.G.) источника питания следует заземлить.



- Запрещается подключать устройство к силовым сетям или к сетям высокого напряжения. В противном случае в работе устройства могут возникать сбои, вызванные влиянием помех.
- При перемещении устройства из холодного в теплое помещение удалите влагу с крышки.
- Запрещается нажимать на кнопку настройки острыми или заостренными предметами.
- Усилие на разрыв, воздействующее на кабели или разъем, не должно превышать 30 Н.
- Ниже приводятся допустимые условия эксплуатации данного устройства.
 - ① Внутри помещений.
 - ② Высота над уровнем моря не более 2000 м
 - ③ Степень загрязнения 3
 - ④ Категория установки II