

Autonics

ЦИФРОВОЙ ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ

СЕРИИ PSAN

РУКОВОДСТВО

Благодарим за выбор оборудования Autonics. В целях безопасности рекомендуется прочитать данное руководство, прежде чем приступить к работе с изделием.

Техника безопасности

- Прежде чем приступить к работе с изделием, необходимо внимательно прочитать эти инструкции.
- Необходимо соблюдать приведенные ниже указания по безопасности.
- Внимание** Несоблюдение указаний может стать причиной ущерба здоровью или повреждения оборудования.
- Ниже приведены пояснения по условным обозначениям, используемым в руководстве по эксплуатации.
- Предупреждение: При определенных условиях существует опасность получения травм.

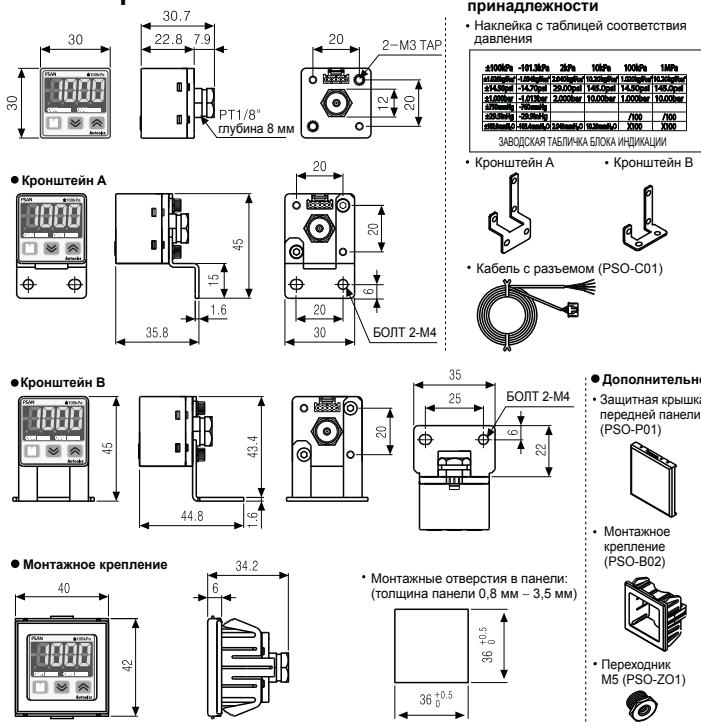
Внимание

- Используйте прибор с устройствами, дублирующими контроль безопасности, в случаях использования на оборудовании способном причинить ущерб человеческому здоровью или имуществу. (Примеры: ядерная энергетика, медицинское оборудование, оборудование для автомобилей, поездов, воздушных судов, аппаратов озонотерапии, электротранспортные и защитные устройства).
- Это может привести к пожару, угрозе человеческой жизни или имуществу.
- Не используйте прибор в среде огнеопасного газа, так как его конструкция не взрывобезопасна.

Предупреждение

- Используйте прибор для измерения только номинального диапазона давлений. Несоблюдение этого требования может привести к выходу прибора из строя.
- Не использовать вне указанного напряжения питания. Это может повредить прибор.
- Не допускайте короткого замыкания нагрузки. Это может повредить прибор.
- При подключении соблюдайте полярность питания и пр. Несоблюдение может повредить прибор.
- Запрещается использовать коррозионный газ в качестве рабочей среды. Это может повредить прибор.
- Не подключайте питание к корпусу и не воздействуйте механически. Это может повредить прибор.

Размеры



Элементы и функции передней панели

- Диапазон расчетного давления: Единицу измерения датчика давления можно поменять. Используйте разные датчики в соответствии с указаниями для вашего практического применения.
- 4-значный светодиодный дисплей (КРАСНЫЙ): Используется для вывода значений измеренного давления, заданного значения и сообщений об ошибках.
- Индикатор выхода 1 (Красный): Выход 1 включен, индикатор горит.
- Индикатор выхода 2 (Зеленый): Выход 2 включен, индикатор горит.
- Клавиша [M]: Используется для ввода режима Предустановленных параметров/ Установки параметров.
- Клавиша [F]: Используется для ввода параметра, выбора режима проверки значений, задания функции и рабочего режима выхода.
- Клавиша [0]: Используется при выполнении установки нулевого значения, одновременным нажатием клавиш [0] и [M] в режиме работы.

Функции

- Функция смены единицы давления** PSAN-V01C(P) и PSAN-C01C(P) имеет 7 типов единиц давления, PSAN-01C(P) и PSAN-1C(P) имеет 4 типа единиц давления. Выберите соответствующую единицу для того или иного практического применения.
 - PSAN-V01C (P), PSAN-C01C (P): кПа, кгс/см², бар, фунт/дюйм², мм рт.ст., дюймов рт.ст., мм вод.ст.
 - PSAN-01C (P), PSAN-1C (P): кПа, кгс/см², бар, фунт/дюйм².
 При использовании «мм вод.ст.» умножьте значение на дисплее на 100.
- Функция смены режима вывода** Для осуществления различных типов измерения давления предусмотрены 5 режимов выхода управления:
 - Режим гистерезиса (H5): При необходимости изменения гистерезиса для измерения давления.
 - Окноный режим вывода сравнения (C1): Необходим для измерения давления на определенных участках.
 - Режим гистерезиса - окноного вывода сравнения (H5-C1): При необходимости как режима гистерезиса, так и окноного вывода сравнения.
 - Автоматический режим настройки чувствительности (RUC): При необходимости автоматической установки чувствительности измерения в правильное значение.
 - Режим принудительного управления выводом (F.o.U): Когда необходимо отобразить давление при оставшемся Выходом 1/2 в режиме работы.
- Функция смены выхода управления** Тип выхода управления для Вывода 1 и Вывода 2 может устанавливаться Normally разомкнутым или Normally замкнутым.
- Обратите внимание, нормально разомкнутый и нормально замкнутый режим дает противоположный выход.
- Функция изменения времени срабатывания (Предотвращение колебаний)** Может предотвращать колебания выхода управления за счет изменения времени срабатывания. Можно установить 5 типов времени срабатывания (2,5 мс, 5 мс, 100 мс, 500 мс, 1000 мс), и если период срабатывания увеличивается, измерение будет более стабильным за счет увеличения количества цифровых фильтров.
- Функция настройки шкалы аналогового выхода и Стабилизации/Автоматического смещения**
 - Установка шкалы аналогового выхода по напряжению: Для аналогового выхода по напряжению (1-5В) функция шкалы не привязана к диапазону номинального давления. Ее можно изменить в соответствии с индивидуальными требованиями заказчика.
 - Установка шкалы аналогового выхода по току: Для аналогового выхода по току (1-20 мА) функция шкалы не привязана к диапазону номинального давления. Ее можно изменить в соответствии с индивидуальными требованиями заказчика.
 - Настройка ввода Стабилизации/Автоматического смещения
 - Функция Стабилизации: Функция удержания PV и ввода управления на входе сигнала.
 - Функция автоматического переключения: Функция компенсации установленного значения на измененное значение исходного давления как порогового предела при изменении исходного давления прибора.
- Функция блокировки клавиш** Функция блокировки клавиш препятствует активации клавиш, чтобы не допустить случайного изменения параметров каждого режима. Доступны 2 типа функции блокировки клавиш.
 - LoCl: Все клавиши заблокированы, и таким образом невозможно изменить настройки параметров, заданное значение, установку нуля, задержку высшей/нижней точки и инициализацию данных. (Доступно изменение настроек блокировки)
 - LoC2: Статус частичной блокировки; таким образом, недоступно только изменение настроек параметров (Доступно изменение настроек блокировки). Остальные параметры со статусом активны.
 - oFF: Все параметры доступны для изменения, все клавиши разблокированы.
- Функция установки нуля** Функция установки нуля принудительно устанавливает значение давления на «ноль», когда канал нагнетания открыт атмосферному давлению. При установке на ноль данная функция меняет аналоговый выход [по напряжению или по току]. (Удерживайте клавишу [0] 1 сек. в режиме работы.)
- Функция удержания верхнего / нижнего пикового значения** Эта функция предназначена для диагностики сбоев в работе системы, вызванных паразитическим давлением, а также для сохранения в памяти макс.мин. давления, присутствующего в системе.

Ошибка

Индикатор ошибки	Описание	Меры устранения
Err 1	При подаче внешнего давления во время установки нуля	Повторите попытку, устранив наружное давление
Err 2	При перегрузке на выходе управления	Устраните перегрузку
Err 3	Когда назначенный параметр не достигнут	Проверьте назначенный параметр в автоматическом режиме настройки чувствительности, установите необходимые значения
LLLL	Когда подаваемое давление превышает нижний предел значений отображаемого диапазона давления	Отрегулируйте давления в соответствии с диапазоном давления
HHHH	Когда подаваемое давление превышает верхний предел значений отображаемого диапазона давления	Отрегулируйте давления в соответствии с диапазоном давления
-HH-	Ошибка коррективы автоматического смещения	Установите исправленное значение в заданном диапазоне давления
-HL-		

Приведенные выше технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления

Технические характеристики

Тип давления	Манометрическое давление			
	Разреженное давление	Нормальное давление	Смешанное давление	
Аналоговый выход по напряжению	PSAN-V01C(P)V	PSAN-01C(P)V	PSAN-1C(P)V	PSAN-C01C(P)V
Аналоговый выход по току	PSAN-V01C(P)A	PSAN-01C(P)A	PSAN-1C(P)A	PSAN-C01C(P)A
Вход Стабилизации/Автоматического смещения	PSAN-V01C(P)H	PSAN-01C(P)H	PSAN-1C(P)H	PSAN-C01C(P)H
Диапазон номинального давления	0.0 ~ 101.3 кПа	0.0 ~ 100.0 кПа	0 ~ 1,000 кПа	-101.3 кПа ~ 100.0 кПа
Объёмный диапазон давления	5.0 ~ 101.3 кПа	-5.0 ~ 110.0 кПа	-50 ~ 1,100 кПа	-101.3 кПа ~ 110.0 кПа
Мин. отображаемое значение (разрешающая способность)	0.1 кПа	0.1 кПа	1 кПа	0.1 кПа
Мак. измеренный диапазон давления	В 2 раза больше номинального		В 1.5 раза больше номинального	
Рабочая среда	Воздух, некоррозионный газ			
Источник питания	12В-24В±10% (пульсация двойной амплитуды: макс. 10%)			
Потребляемый ток	Макс. 50 мА (тип аналогового выход по току макс. 75 мА)			
Выход управления	* NPN-выход с открытым коллектором ток нагрузки: макс. 100мА * PNP-выход с открытым коллектором ток нагрузки: макс. 100 мА, напряжение: макс. 1В * PNP-выход с открытым коллектором ток нагрузки: макс. 100 мА, напряжение: макс. 2В			

Гистерезис (H5)	Ошибка повторения	Время срабатывания	Встроенная	
			Мин. диапазон индикации	п. ш. ± 0,2% ± мин. диапазон индикации
2		2,5 мс, 5 мс, 100 мс, 500 мс, 1000 мс (по выбору)	0.1	0.1

Тип дисплея	Семисегментный светодиодный дисплей				
	Разрешение	1000	2000	1000	2000
Единица измерения	кПа	0.1	0.1	1	0.1
кгс/см ²	0.001	0.001	0.01	0.01	0.001
Бар	0.001	0.001	0.01	0.01	0.001
Фунт/дюйм ²	0.01	0.01	0.01	0.1	0.02
мм рт.ст.	0.4	0.4	0.4	0.4	0.8
дюймов рт.ст.	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03
мм вод.ст.	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

Характеристика выхода управления и темп. дисплея	Макс. п.ш. 0,5% отображаемого давления при 25°C в диапазоне от 0° до 50°C * Макс. п.ш. 1% отображаемого давления при 25°C ниже -10°C
Темпер. характеристика аналогового выхода	Макс. п.ш. 0,5% отображаемого давления при 25°C в диапазоне от 0° до 50°C
Изоляционное сопротивление	Мин. 50 М Ом (при показании мегомметра 500 В=0)
Электрическая прочность	1000 В - 50/60Гц в течение 1 мин.
Выбирация	Амплитуда 1,5 мм с частотой от 10 до 55 Гц в каждом из X, Y и Z направлений в течение 2 ч.
Среда	Температура среды -10°C ~ 50°C, Хранение -20°C ~ 60°C
Влажность среды	30 ~ 80% отн. вл.: 30 ~ 80,100% отн. вл.
Защита	IP 40 (Стандарт IEC)
Материал	Передняя панель: защитное покрытие, задняя панель: защитное покрытие, неметаллический корпус, неметаллическая латунь
Провода	Соединительный кабель (Ø 4.5P, Длина: 2м, Американский проволочный калибр, Диаметр изолятора: Ø 1)
Одобрено	CE
Вес прибора	Около 80 г.

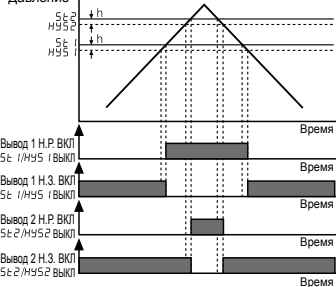
- 1 - Р - датчики с PNP-выходом.
- 2 - В режиме гистерезиса, разность измерений может изменяться.
- 3 - Допустимо выбрать только один аналоговый выход.
- 4 - Разрешение не менее (1000/2000) Отображаемый шаг автоматически выбирается в зависимости от единицы измерения.
- п.ш.: Номинальное давление.
- Сопротивление среды рассчитано при отсутствии охлаждения или конденсации.

Рабочий режим вывода

Серия PSAN имеет 5 типов рабочих режимов. Используйте подходящий рабочий режим вывода, соответствующий измерению.

Режим гистерезиса (H5)

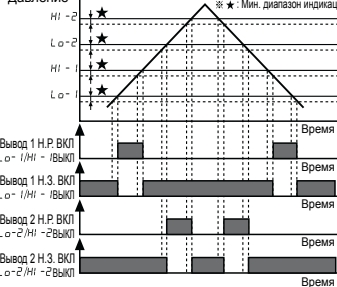
Способен устанавливать определенное значение уровня определения давления (5t1, 5t2) и гистерезиса (H51, H52).



- Способен устанавливать режим гистерезиса (5t1, 5t2), а также окноный режим вывода сравнения при необходимости, как режима гистерезиса, так и окноного вывода сравнения (LoCl, H5GH).
- Гистерезис измерения зафиксирован в мин. диапазоне индикации.

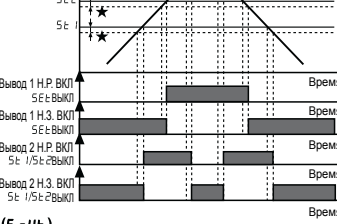
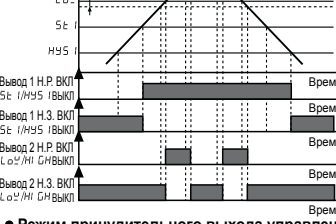
Окноный режим вывода сравнения (C1)

Режим способен задавать диапазон верхнего (Hi - 1, Hi - 2) и нижнего (Lo - 1, Lo - 2) предела уровня измерения давления, при необходимости измерения давления в определенном диапазоне.



- Данная функция позволяет автоматически задать необходимый уровень измерения давления. Значение задается подаваемым давлением из двух положений (5t1, 5t2).
- Гистерезис измерения зафиксирован в мин. диапазоне индикации.
- Ниже приводится расчет уровня измерения давления.

$$SET = (S1 + S2) / 2$$



Режим принудительного вывода управления (F.o.U)

- Отображает давление с принудительным удержанием в выключенном положении выхода сравнения независимо от установленного значения.
- При настройке параметров, если настройка «F.o.U» рабочего режима вывода изменена на «F.o.U», активируется режим принудительного вывода управления.
- Вывод 1 и Вывод 2 можно включить/выключить вручную, нажав и удерживая клавишу [M] в течение работы режима принудительного управления

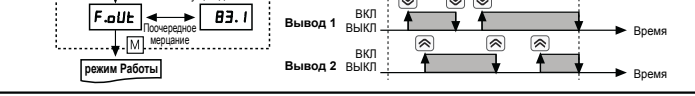


Схема и цепь ввода/вывода

Аналоговый выход (выход напряжения: PSAN-L0000V, токовый выход: PSAN-L0000A-c)

- NPN-выход с откр. коллектором
- PNP-выход с откр. коллектором



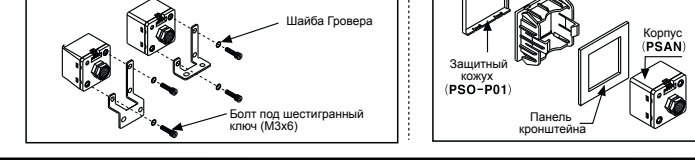
Вход стабилизации/автоматического смещения (PSAN-DDDDH)

- NPN-выход с откр. коллектором
- PNP-выход с откр. коллектором



Установка

- Нагнетательный канал может быть двух типов, трубная резьба 1/8" и американская стандартная трубная резьба 1/8". При использовании фитинга быстрого захвата убедитесь в выборе соответствующего типа отверстия. (Стандартная американская трубная резьба 1/8" является опцией).
- Соедините при помощи рокового ключа (12 мм) и металлической части, чтобы не создавать избыточную нагрузку на корпус при соединении фитинга быстрого захвата.
- Для моделей PSAN поставляются 2 крепежных хомута. Выберите более подходящий из них, учитывая условия применения.
- Сначала открутите болт под шестигранный ключ, установите кронштейн на устройстве, фиксируя шестигранный болт. В данном случае момент затягивания шестигранного болта не должен превышать 30 кгс*см. Избыточное усилие может привести к механической неисправности.



Настройка



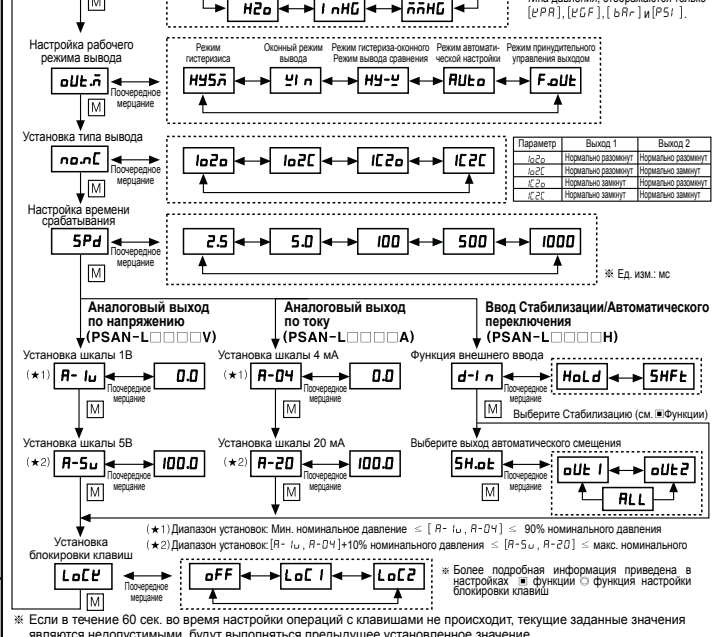
Если клавиши заблокированы (Блокировка 1 или Блокировка 2), перед настройкой параметров разблокируйте клавиши.

- Нажмите на клавишу [M], сохраняя заданное значение каждого параметра, затем переходите к следующему параметру.
- При удерживании клавиш [M] в течение 3 сек, в сервисном процессе настройки параметров, текущее установленное значение будет сохранено в ЭОПЗТ. [F.o.U] будет дважды мигать, после чего прибор вернется в режим Работы.

Настройка параметров

Если клавиши заблокированы (Блокировка 1 или Блокировка 2), перед настройкой параметров разблокируйте клавиши.

- Нажмите на клавишу [M], сохраняя заданное значение каждого параметра, затем переходите к следующему параметру.
- При удерживании клавиш [M] в течение 3 сек, в сервисном процессе настройки параметров, текущее установленное значение будет сохранено в ЭОПЗТ. [F.o.U] будет дважды мигать, после чего прибор вернется в режим Работы.



Если в течение 60 сек. во время настройки операций с клавишами не происходит, текущие заданные значения являются недоступными, будут выполняться предыдущие установленные значения.

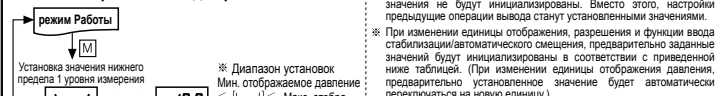
Предварительные настройки

- При возвращении в рабочий режим [F.o.U] будет дважды мигать.
- Чтобы изменить заданное значение нажмите на клавишу [M], [M].
- Нажмите на клавишу [M], сохраняя заданное значение каждого параметра, затем переходите к следующему параметру.

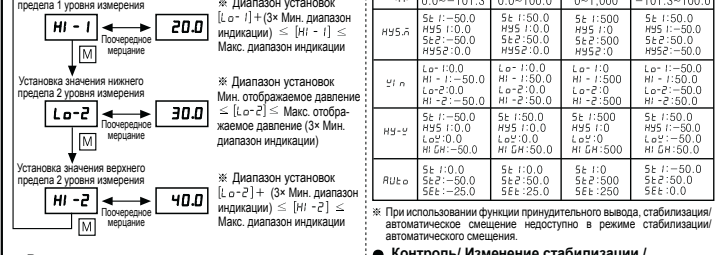
Режим гистерезиса



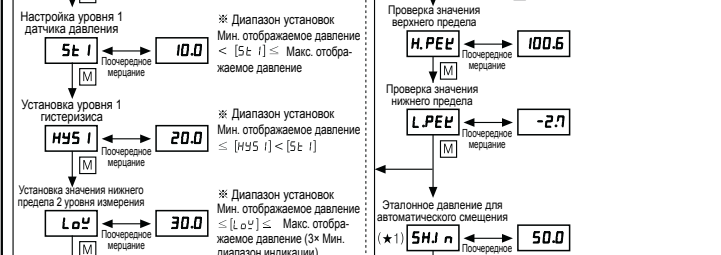
Автоматический режим настройки чувствительности



Окноный режим вывода сравнения



Режим гистерезиса - окноного вывода сравнения



Установка нуля

- Удерживайте клавишу [0] не менее 1 сек., одновременно нажимая клавишу [M]. Дачные датчики давления.
- При достижении установки нуля, на дисплее появится «0.0», прибор автоматически перейдет в режим Работы.
- Если установка нуля выполнена в условиях внешнего давления, в нагнетательном канале, [Err-1] будет мигать 5 раз.
- Выполняйте операцию установки нуля регулярно.

Предостережения по эксплуатации

- Не вставляйте какие-либо острые или заостренные предметы в нагнетательный канал. Это может привести к неисправности и повреждению датчика.
- Необходимо избегать прямого контакта прибора с водой, маслом, растворителями и т.д.
- Прибор готов к работе через 3 сек. после Включения. В течение этих 3 сек. прибор нельзя использовать.
- При использовании импульсных источников питания, клемма заземления корпуса (3-В) должна быть заземлена.
- Во избежание индуктивных помех не допускать близкого расположения проводки к силовой линии, высоковольтной линии. Это может привести к неисправности.
- При переключении устройства из теплого места в холодное, перед использованием датчика подождите 100 сек.
- Не нажимайте кнопку настроек заостренными или острыми предметом.
- Не превышайте предел прочности кабелей и соединителей на разрыв.
- При использовании мм вод. ст. в качестве ед. измерения, умножьте отображаемое значение на 100.
- Несоблюдение данных указаний может привести к повреждению прибора.

Основные виды продукции

- Датчики приближения
- Фотодатчики датчики
- Барьерные датчики
- Близко-оптические датчики
- Датчики дыма
- Датчики давления
- Сенсоры
- Кодовые датчики угла поворота
- Сенсоры
- Регулятор мощности
- Блоки управления датчиками
- Штучные измерительные приборы
- Графические/Полноцветные панели
- Терморегуляторы
- Тактовые/Счетчики импульсов (косторы)
- Датчики температуры
- Система лазерной маркировки (CO2, Nd:YAG)
- Системы лазерной сварки/спайки