#### **Autonics** ЦИФРОВОЙ ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ СЕРИИ PSAN

РУКОВОДСТ



Благодарим за выбор оборудования Autonics В целях безопасности рекомендуется прочитать данное руководство, прежде чем приступать 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

Несоблюдение указаний может стать причиной

▲ Предупреждение ущерба здоровью или повреждения оборудования. Ж Ниже приведены пояснения по условным обозначениям, используемым в руководстве по эксплуатации

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 озоления, электронные и защитные устроиства.
 Это может привести к пожару, угрозе человеческой жизни или имуществу.
 Не используйте прибор в среде огнеопасного газа, так как его конструкция не взрывобезопасна

#### **Л** Предупреждение

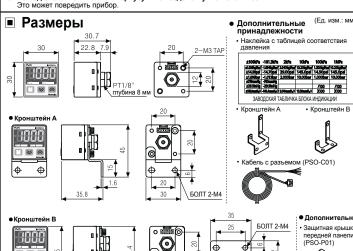
- Используйте прибор для измерения только номинального диапазона давлений. Несоблюдение этого требования может привести к выходу прибора из строя.
   Не использовать вые указанного напряжения питания.

- Это может повредить прибор.

  3. Не допускайте короткого замыкания нагрузки.
- Это может повредить прибор.

  4. При подключении соблюдайте полярность питания и пр. Несоблюдение может повредить прибор.

  5. Запрещается использовать коррозионный газ в качестве рабочей среды.
- Запрещается использовать коррозионный на эти кость работо может повредить прибор.
   Не подключайте питание к корпусу и не воздействуйте механически.



# Элементы и функции передней панели



1000

П диапазон расчетного давления: Единицу измерения датчика давле поменять. Используйте разные датчики в соответствии с указана ашего практического при

Монтажные отверстия в панели: (толщина панели 0,8 мм – 3,5 мм)

крепление (PSO-B02)

вашего практического применения. 4-значный светодиодный дисплей (КРАСНЫЙ): Используется дл вывода запанного значения и сообщений об ошибках значений измеренного давления, заданного значения и сообщений о Индикатор выхода 1 (Красный): Выход 1 включен, индикатор горит. Индикатор выхода 2 (Зеленый): Выход 1 включен, индикатор горит.

5 Клавиша М: Используется для ввода режима Предустановленных парамет

Б. Клавиша (М): Копользуется для ввода режима і предустативнеплать перытьора Устатовки параметров.
 б. Клавиша (В), இ : Используется для ввода параметра, выбора режима проверки значений, задания функции и рабочето режима выхода.
 Клавиша (В) + (В): Копользуется при выполнении установки нулевого значения, одновременным нажатием клавиш (В) + (В) в режиме работы.

## Функции

— У У «С. У «С. У «С. У » «С. У » «С. У » «С. У » «С. У » «С. У «С. У «С. У » «С. У «С. У » «С. У «С. У » «С. У »

Функция смены режима вывода
 Для осуществления различных типов измерения давления п
 • Режим гистериза (НУ5.5): При необходимости изменения и

Режим гистериза (НУ5.л): При необходимости изменения гистериза для измерения давления.
 Оконный режим вывода сравнения (Ч:л): Необходим для измерения давления на определенных участках.
 Режим гистериза - оконного вывода сравнения (ну-ч): При необходимости как режима гистериза, так и оконного режима сравнения.
 Автоматический режим настройки чувствительности (ЯШс): При необходимости автоматической установки чувствительности измерения в правильное значение.
 Режим принудительного управления выводом (с.р.ш): Когда необходимо отобразить давление при оставшемся ВЫКЛЮЧЕНОМ режиме вывода сравнения независимо от установленного значения.
 Оункция смены выхода управления
 Тип выхода управления для Вывода 1 и Вывода 2 может устанавливаться Ноомально Разоминутым или

ייי. - нормально разомкн∨тый и нормально замкнутый режим дает прот⊩

Оункция изменения времени срабатывания (Предотвращение колебаний) Может предотвращать колебания выхода управления за счет изменения времени срабать установить 5 типов времени срабатывания (2,5 мс, 5 мс, 100 мс, 500 мс, 1000 мс), и если перини увеличивается, измерение будет более стабильным за с чет увеличения количества цифровых фильтров.

Функция настройки шкалы аналогового выхода и Стабилизации/Автоматического смещения
 Установка шкалы аналогового выхода по напряжению Для аналогового выхода по напряжения (1-55 = функция шкалы не привязана к диапазону номинального давления. Ее можно изменить в соответствием индивидуальными требованиями пользователя.

Установка шкалы аналогового выхода по току: Для аналогового выхода по току (1-20 мА =) функция шкаль не привязана к диапазон у номинального давления. Ее можно изменить в соответствием с индивидуальными требованиями заказчика

ми гресованиями заказчика.
Настройка ввода Стабилизации/Автоматического смещения

→ Функция Стабилизации: Функция удержания РУ и выхода управления на в ходящем сигнале.

→ Функция автоматического переключения: Функция компенсации установленного значения на измена значение исходного давления как порогового предела при изменении исходного давления прибора.

у учикция олокировки клавиш
Функция блокировки клавиш препятствует активации клавиш, чтобы не допустить случайного изменения параметров каждого режима. Доступны 2 типа функции блокировки клавиш.

- Lo [ : Все клавиши заблокированы, и, таким образом невозможно изменить настройки параметров, заданное значение, установку нуля, задаржку высшей/низшей точки и инициализацию данных. (Доступно изменение настроек блокировки)

- Lo [ 2 : Статус частичной блокировки: таким образом, недоступно только изменение настроек параметров (Доступно изменение настроек блокировки). Остальные параметры ос такотся активными.

- oFF : Все параметры доступны для изменения, все клавиши разблокированы.

Финкция установки нуля

#### Функция установки нуля

Уульция установки нуля принудительно устанавливает значение давления на «ноль», когда канал нагнетания
открыт атмосферному давлению. При установке на ноль данная функция меняет аналоговый выход [пс
напряжению или по току]. (Удерживайте клавишу № + № 1 сек. в режиме работы.)

Функция удержания верхнего / нижнего пикового значения
Эта функция предназначена для диалностики сбоев в работе системы,
давлением, а также для осхранения в памяти максими, давлением,

## Ошибка

Индикатор ошибка	Описание	Меры устранения			
Err I	При подаче внешнего давления во время установки нуля	Повторите попытку, устранив наружное давление			
Err2	При перегрузке на выходе управления	Устраните перегрузку			
Err3	Когда назначенный параметр не достигнут	Проверьте назначенный параметр в автоматическом реж настройки чувствительности, установите необходимые значе			
LLLL	Когда подаваемое давление превышает нижний предел значений отображаемого диапазона давления	Отрегулируйте давления в соответствии			
нннн	Когда подаваемое давление превышает верхний предел значений отображаемого диапазона давления	диапазоном давления			
-HH- -LL- -HL-	Ошибка корректировки автоматического смещения	Установите исправленное значение в заданном диапазоне давления			

#### Технические характеристики

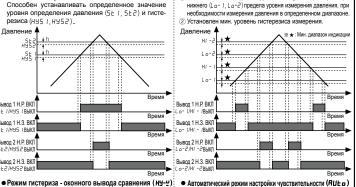
	. 0,	*****		apan			•					
Тип давления			Манометрическое давление									
		Разреженное давление			Нормально	е давление	Смешанное давление					
	Аналоговый выход по напряжению		PSAN-V	01C(P)V	PSAN-0	1C(P)V	V PSAN-1C(P)V		PSAN-C01C(P)V			
Модел	Модель Аналоговый выход по току		PSAN-V	01C(P)A	PSAN-0	1C(P)A	PSAN-1C(P)A		PSAN-C	01C(P)A		
(%)	BROZ	Стабилизации/ матического смещения	PSAN-V	01C(P)H	PSAN-0	1C(P)H	PSAN-	1C(P)H	PSAN-C	01C(P)H		
Диапазон номинального давления		0.0 ~ -	101.3 кПа	0.0 ~ 10	00.0 кПа	а 0 ~ 1,000 кПа		-101.3 кПа ~ 100.0 кПа				
Отображаемый диапазон давления		5.0 ~ -	101.3 кПа	-5.0 ~ 1	10.0 кПа	-50 ~ 1	100 кПа −101.3 г		ı ~ 110.0 <b>к∏a</b>			
Мин. отображаемое значение (разрешающая способность)		0.1	кПа	0.1	кПа	1кПа		0.1 кПа				
Макс. измеряемый диапазон давления		В 2 раза больше		е номинального		В 1,5 раза больше номинального		В 2 раза больше номинального				
Рабочая среда		Воздух, некоррозионный газ										
Источник питания		12B-24B=±10% (пульсация двойной амплитуды: макс. 10%)										
Потребляемый ток		Макс. 50 мА (тип аналоговый выход по тока макс. 75 мА)										
Выход управления		NPN-выход с открытым коллектором ток нагрузки: макс. 100мА     Напряжение нагрузки: макс. 30 В =, остаточное напряжение: макс. 1B     NPN-выход с открытым коллектором     ток нагрузки: макс. 100 мA, напряжение нагрузки: макс. 2B										
Г	Гистерезис ( ж 2)		Мин. диапазон индикации									
0	шибка	повторения			п. ш. ± 0,2	% ± мин.ді	иапазон инд	дикации				
Время срабатывания			2,5	мс, 5 мс, 1	00 мс, 500	мс, 1000 м	с (по выбо	py)				
38 38	ащита амыкан	от короткого іия	Встроенная									
Ана		Выход	• Напряжение на выходе: 1-5В = п. ш. ±2% • Линейное: Макс. п. ш ±1% • Выходное сопротивление: 1 кОм									
говь	~~·	напряжения	+ Нуль: Макс. 1 В= ±2% п.ш.     • Амплитуда: Макс. 4 В = ±2% п.ш.     • Разрешение: 1/2000 (соответствует разрешению дисплея)     • Время срабатывания 50 мс									
выход (ж3) Выход тока		• Ток на выходе: 4-20мА = п. ш. ±2% • Линейное: Макс.п.ш ±1%. • Нуль: Макс. 4мА ±2% п.ш. • Амплитуда: Макс.16мА п.ш. ± 2% • Разрешение: 1/2000 (соответствует разрешению дисплея) • Время срабатывания 50 мс										
Тип дисплея		Семисегментный светодиодный дисплей										
4	Единица	Разрешение давления	1000	2000	1000	2000	1000	2000	1000	2000		
<u>*</u>		кПа	0.1	-	0.1	-	1	-	-	0.1		
ka		кгс/см <sup>2</sup>	0.001	_	0.001	_	0.01	_	_	0.001		
₫ [		Бар	0.001	-	0.001	_	0.01	_	-	0.001		
	Фу	нт/дюйм <sup>2</sup>	_	0.01	-	0.01	_	0.1	-	0.02		
н. диапазон индикаци(іж 4)	N	ім рт. ст.	_	0.4					_	0.8		
	дюй	имов рт. ст.	_	0.02						0.03		
		м вод ст.	0.1	-					_	0.1		
Характеристика выхода управления и темп. дисплея		Макс. п.ш.0,5% отображаемого давления при 25°С в диапазоне от 0° до 50°С ж Макс. п.ш.1 % отображаемого давления при 25°С ниже -10°С										
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 M Ом (при показаниях мегомметра 500 B =0)										
Электрическая прочность		1000 В ~ 50-60Гц в течение 1 мин.										
Вибрация		Амплитуда 1,5 мм с частотой от 10 до 55 Гц в каждом из Х,Ү и Z направлений в течение 2 ч.										
Температура среды		-10°C ~ 50°С, Хранение -20°С ~ 60°С										
О Влажность среды		30 ~ 80% отн. вл.: 30 ~ 80,100 отн. вл.										
Защита		IP 40 (Стандарт IEC) Перелняя панель: зашитное покрытие, запия панель: зашитное покрытие										
Материал		Передняя панель: защитное покрытие, задняя панель: защитное покрытие, нагнетательный канал: никелированная латунь										
Проводка Одобрено		Соединительный кабель (Ø 4.5P, Длина: 2м. Американский проволочный калибр. Диаметр изолятора: Ø 1)										
	· p · · ·	Вес прибора		Около 80 г								

№ 1: Р — датчики с РNР-выходом.
 № 2: В режиме гистерезиса, разность измерений может измен
 № 3: Допустимо выбрать только один аналоговый выход.
 № 4: Разрешение не менее (По00/2000) Отображаемый шаг автоматически выбирается в зависимости от единицы изме

п.ш.: Номинальное давление.
 Сопротивление среды рассчитано при отсут

### Рабочий режим вывода

ж Серия PSAN имеет 5 типов рабочих режимов. Используйте подходящий рабочий режим вывода соответствующий измереник • Оконный режим вывода сравнения ( ப , , ) Режим гистерезиса (нч5.ñ) ① Режим способен задавать диапазон верхнего (HI - 1, HI -2) и нижнего (Lo-1, Lo-2) предела уровня измерения давления, при



Способен устанавливать режим гистерезиса (5 г., нч5 г), Данная функция позволяет автоматически задать необ димый уровень измерения давления. Значение задае подаваемым давлением из двух положений (5+,5+2+).
 Гистерезис измерения зафиксирован в мин. диапазо а также оконный режим вывода сравнения при необходимо-сти, как режима гистерезиса, так и оконного вывода сравнения (Lou, HI GH).

 $SET = \frac{(St1 + St2)}{2}$ SEE вод 1 Н.Р. ВКЛ 1/Н95 госила Время Время Время

Время

Время

Время

Режим принудительного выхода управления (F.aUt)

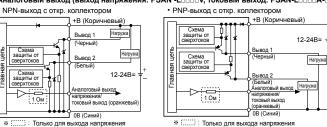
О отобряжает давление с принудительным удерживанием в выключенном положении

При настройка параметров, если настройка "aUt\_n" рабочего режима в принудительного выхода управления.

Вывод 1 и Вывод 2 можно Включиты/Выключить вручную, нажав и удерживая клаж управления.



#### Схема и цепь ввода/вывода © Аналоговый выход (выход напряжения: PSAN -L□□□□V, токовый выход: PSAN-L□□□□A-□)



Вход стабилизации/автоматического сме ия (PSAN-DDDDH) PNP-выход с отко

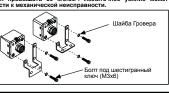
• NPN-выход с откр. коллектором +В (Коричневы Нагрузка Скема защиты от сверхтоков 12-24B=



## Установка

является опцией.)

Соеднияте при помощи рожкового ключа (12 мм) у металлической части, чтобы не осадавать избыточную нагрузку на корпус при соединений фитина быстрого захвата. 
Для моделей РЅАЛ поставляются 2 крепежных хомуть Выберите 
более подходящий из им.; читывая условия применения. 
Сначала открутите болт под шестигранный ключ, установите 
кронштейн на устройстве, фиксирую шестигранный бить.





Кронштейн (PS0-B02) и передняя защитная крышка (PS0-P01) также поставляются по желанию заказчика. Монтаж показан на рисунке.



## Настройка параметров

Настройка

Нажмите М

··**>** режим Работы

ЕСли клавиши забломированы (Бломировка 1 или Бломировка 2), перед настройкой параметров разбложируйте ки: Чтобы изменить заданные значения нажмите на клавиши (ゑ), [⊗].
Нажмите на клавишу [М], сохраняя заданное значение кэждого параметра, затем переходите к следующему пар: При удерживании клавиши [М] в течение 3 сек, в середине процесса настройки параметров, текущее устано значение будет сохранено в ЭСППЗУ, [г.⊔.,] будет дважды мигать, после чего прибор вернется в режим Работы.

M 3 сек Удерживай М 3 сек (мм вод. ст.) (дюймов рт.ст.) (мм рт.ст) М типа давления, отображаются только  $[ \varPsiPR ], [ \varPsiGF ], [ \&BR ]$  и [ PSI ].HY5⊼ ← ► ¥I n ← ► HY-¥ ← ► RUE 0 ← ➤ F.o.UE oUt.ñ ★

М 1020 ← ▶ 1020 ← ▶ 1020 М 2.5 ← ▶ 5.0 ← ▶ 100 ← ▶ 500 ← ▶ 1000 5Pd 🚓 M (PSAN-LUUUA) (PSAN-L (PSAN-L 0.0 (★1) **A-04 ← 0.0** 

M 5H.oL | OUL | OUL 2 (★2) **A-5** Novepephoe 100.0 М # ALL

### Предварительные настройки

Режим гистерезиса

Гри возвращении в рабочий режим [г⊔л] будет дважды мигать. Чтобы изменить заданное значение нажмите на клавишу  $ext{ } \otimes$  ,  $ext{ } ext{ } ex$ 

≤ [5t I] ≤ Makc.

\* [5EE] = ([5E1]+[5E2])/2

Ж [5£ г] + 1% номинальноп давления ≤ [5£2] ≤ Макс. отображаемое давления

выполняться значения рабочего режима вывода, предустановленнь значения не будут инициализированы. Вместо этого, настрой предыдущие операции вывода станут установленными значениями.

предыдущие операции вывода станут установленными значениями. При изманения и функции вызода стабилизации/автоматического смещения, предварительно заданны значений будут имициализированы в соответствии с приведены нико таблицей. (При изманении единицы отображения давления предварительно установленное значение будет автоматическ переспочаться на мовую единицу)

Lo-1:0 HI - 1:500 Lo-2:0

< Предустановка по умолчанию >

SE #:0.0 SE #:0.0 SE2:-50.0 SE2:50.0 SEE:-25.0 SEE:25.0

отображаемое давление - 1% номинального давлен

режим Работы режим Работы **▼**M Мин. отображаемое давл < [5 ₺ 1] ≤ Макс. 5± / ← 20.0 5t 1 ≠ M M H95 I **₹** 10.0 Мин. отображаемое давле ≤ [НУЅ 1] < [Ѕ₺ 1] M M. Мин. отображаемое дав < [5 ₺ ₴] ≤ Макс. 5£2 🔫 M **ВО.0** Мин. отображаемое дав ≤ [НУ52] < [562] повторный запуск находится в режиме ожидания Если в течение 60 сек. во время настройки операций с клавишами н происходит, прибор возвращается в штатный режим Работы. Буду выполняться значения заданные ранее.

#### Оконный режим вывода сравнения режим Работы

M

**▼**M ※ Диапазон установок Мин. отображаемое давлени ≤ [Lo-1] ≤ Макс. отобра-жаемое давление (3× Мин. М диапазон индикации  $\frakk \frak \f$ 

20.0 M  $^{\times}$  дианазон установок Мин. отображаемое давлен ≤ [Lo-2] ≤ Макс. отобра-жаемое давление (3× Мин. Lo-2 → 30.0 M

‰ диапазон установок [L  $_0$ -2] + (3× Мин. диапазон индикации) ≤ [HI -2] ≤ Макс. диапазон индикации HI -2 ← → 40.0

режим Работы **▼**M ж Диапазон установок Мин. отображаемое давле 10.0 < [5₺ 1] ≤ Макс. отобра 5t 1 ≠ М « Диапазон установок Мин. отображаемое давление H95 I <del>≪</del> M ※ Диапазон установок Поочереное дване Поочереное 

До оч от ображаемое дванен (3× мин. отображаемое дванен (3× мин. отоб ro2

Установка нуля

2. При достижении установки нуля, на дисплее появится 0.0 , прибор автоматически перейдет в режим Работы. Если установка нуля выполняется в условиях внешнего давления в нагнетательном канале, Ест і будет мигать 5 раз.

Выполняйте операцию установки нуля регулярно.

 Контроль/ Изменение стабилизации автоматического смещения пикового режим Работы H. PEŁ Toonenenne 100.6 ₩M LPEY 4 М (★1) **SHJ л** Поочередное Мерцание **50.0** 

Нижний диапазон = Мин. диапазон индикации - Мин. предустановленное значение Верхний диапазон = Макс. диапазон индикации - Макс. предустановленное значение

※ Если удерживать 

→ ★ более 1 секунды в случае эталонного значения верхнего предела / нижнего предела / автоматического смещения, установленное значение настройки будет удалено и и осуществлен возврат к следующей операции. [-ш-] будет дважды мигать, затем будет осуществлен возврат в режим Работы.

## ■ Предостережения по эксплуатации

Не вставляйте какие-либо острые или заостренные предметы в нагнетат Это может привести к неисправности и повреждения датчика. Необходимо избегать прямого контакта прибора с водой, маслом, раствор Прибор готов к работе через 3 сек. после Включения. В течение этих 3 сек.

должна быть заземлена.
Во избежание индуктивных помех не долус кайте близкого расположений проводки к силовой линии, высоковольтной линии. Это может привести к неисправности. При перемещении устройства из теплого места в холодное, перед использованием удаляйте конденсат на корпусе. Не нажимайте кнопку настроек заостренным или острывм предметом. Не превышайте перед прогности кабелей и соединителей на разрыв





Датчики приближения Фотоэлектрические датчики Барьерные датчики Волоконно-отпические датчики Боковые датчики давения датчики давтения удавления Счетчики удавления Боковые датчики ракении Датчики удавления Боков индикации Воков индикации Щиговые измерительные приборы ■ Графические/Поп Тахометры/ Счетчики импульсов (скорости) Датчики температуры/влажности Контроллеры шаговых двигателей/приводов/ут Система лазерной маркировки (СО2, №:УАG) Системы лазерной короков (СО2, №:УАG)



00000000