

DPA Цифровые датчики давления с RS485

Руководство пользователя

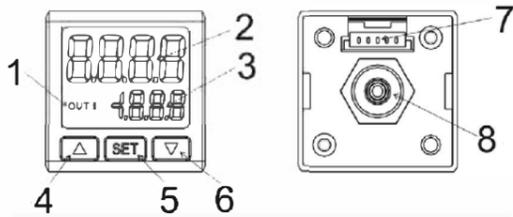
Благодарим за выбор продукции Delta Electronics. Перед началом использования датчика давления DPA, далее по тексту, - прибора, обязательно прочтите данное руководство.

Предупреждение

⚠ DPA - это цифровой измеритель-преобразователь давления газов. Используйте его только в соответствие со спецификацией. Неподходящее давление или неправильное подключение могут привести к повреждению прибора и других устройств, сопряженных с ним.

- Не устанавливайте прибор вблизи с высоковольтным и высокочастотным оборудованием, с высоким уровнем электромагнитного излучения. Не используйте прибор в помещениях с присутствием следующих факторов: (а) пыль или газ, способный вызвать коррозию; (б) высокая влажность или радиация; (с) наличие вибраций и механических ударов.
- Датчики DPA рекомендуется применять только для измерения давления воздуха. Следует избегать измерения токсичных и легко-воспламеняемых газов, а также газов, способных вызвать коррозию.
- Перед монтажом и демонтажом прибора убедитесь, что с него снято электрическое питание, и источник давления выключен.
- Для монтажа вводного соединительного штуцера прибора используйте только те детали, которые по характеристикам совместимы с датчиком DPA во избежание ошибок измерения и проблем безопасности.
- Перед подачей напряжения питания проверьте его величину и полярность. Высокое напряжение может повредить прибор.
- Для очистки прибора используйте сухую ткань. Запрещается использовать кислотные и щелочные жидкости.

Передняя и задняя панели прибора



- Индикатор дискретного выхода 1
- Индикатор давления и параметров 2
- Индикатор уставок 3
- Кнопка «ВВЕРХ» 4
- Кнопка настройки «SET» 5
- Кнопка «ВНИЗ» 6
- Клеммы питания и вывода (с RS485) 7
- Соединительный штуцер 8

- Комплект поставки: датчик давления, сигнальный провод, наклейка, руководство пользователя
- Опции (заказываются отдельно): крепежные приспособления для щитового и внутреннего монтажа

Обозначение

DPA 1 2 3 4 - 5

Серия прибора	DPA
1 2	01: -100 кПа ~ 100 кПа
Диапазон измерения давления	10: -100 кПа ~ 1000 кПа
3 4	PR: выход PNP + RS485
Тип выходов	NR: выход NPN + RS485
5	P: Наружный диаметр 1/8 PT, внутренний диаметр M5; N: Наружный диаметр 1/8 NPT, внутренний диаметр M5; G: Наружный диаметр G1/8, внутренний диаметр M5
Тип штуцера	

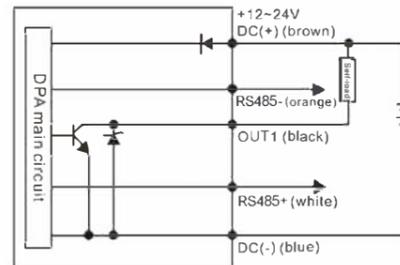
Спецификация

Источник питания	Напряжение питания	12 ~ 24В DC +/- 10% не изолированное
	Потребляемая мощность	40мА макс
Измерение давления	Измеряемая среда	Газы, не вызывающие коррозию
	Диапазон измерения	DPA01: -100 кПа ~ 100 кПа DPA10: -100 кПа ~ 1000 кПа
	Макс. допустимое	DPA01: 200 кПа

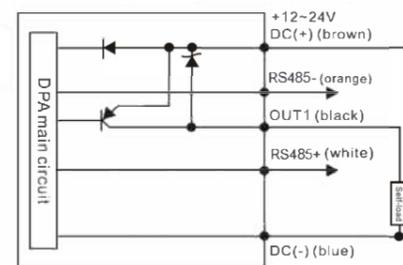
Давление	DPA10: 1100 кПа	
Точность измерения	+/- 3% во всем диапазоне	
Температурная погрешность	+/- 2% во всем диапазоне	
Дисплей	2-стр. ЖК-индикатор, 4 разряда для измеренного значения и 3.5 - для уставок	
Дисплей состояния	ЖК-индикатор состояния выходов	
Период обновления	100мс, 250мс, 500мс, 1000мс	
Кол-во выходов	1 дискретный выход (NPN или PNP транзисторы)	
Транзисторный выход	NPN/ PNP: 30В/100мА, остаточное напряжение 1.5В	
Время отклика	2мс, 4мс, 10мс, 30мс, 50мс, 100мс, 250мс, 500мс, 1000мс, 5000мс	
Выходная погрешность	Линейная погрешность: < +/- 2% во всем диапазоне	
Размеры соединительного штуцера	P	Наружная резьба PT 1/8, внутренняя резьба M5
	N	Наружная резьба NPT 1/8, внутренняя резьба M5
	G	Наружная резьба G 1/8, внутренняя резьба M5
Коммуникация	Интерфейс RS45, 2400~38400бит/с, поддержка ASCII/RTU	
Ударопрочность	Макс. 100м/с ² 3 оси 6 направлений, 3 раза по каждой	
Допустимая вибрация	10 ~ 500Гц, 10мм по 3 осям в течение 2 часов	
Рабочая температура окружающей среды	0°C ~ +50°C	
Температура хранения	-20°C ~ +65°C	
Относительная влажность	35% ~ 80% RH (без конденсата)	
Высота установки	< 2000м над уровнем моря	

Схемы подключения

Выход NPN



Выход PNP

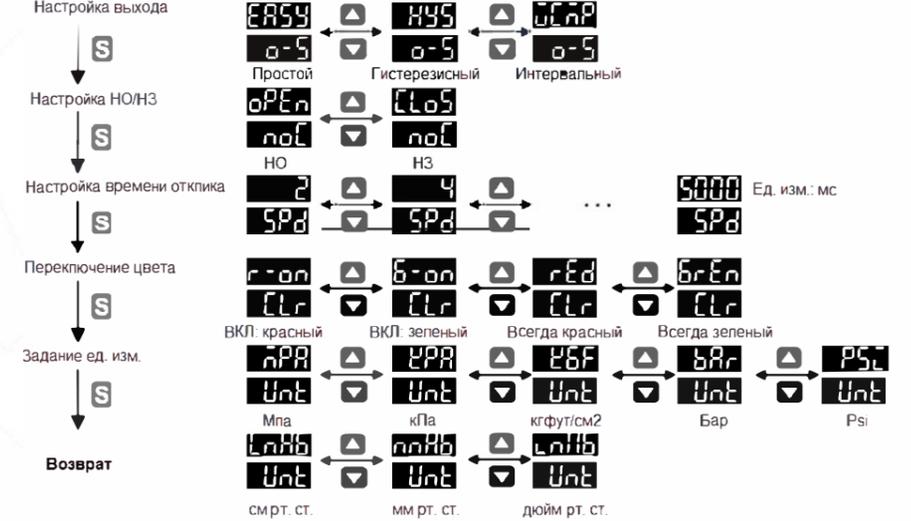


Настройка параметров

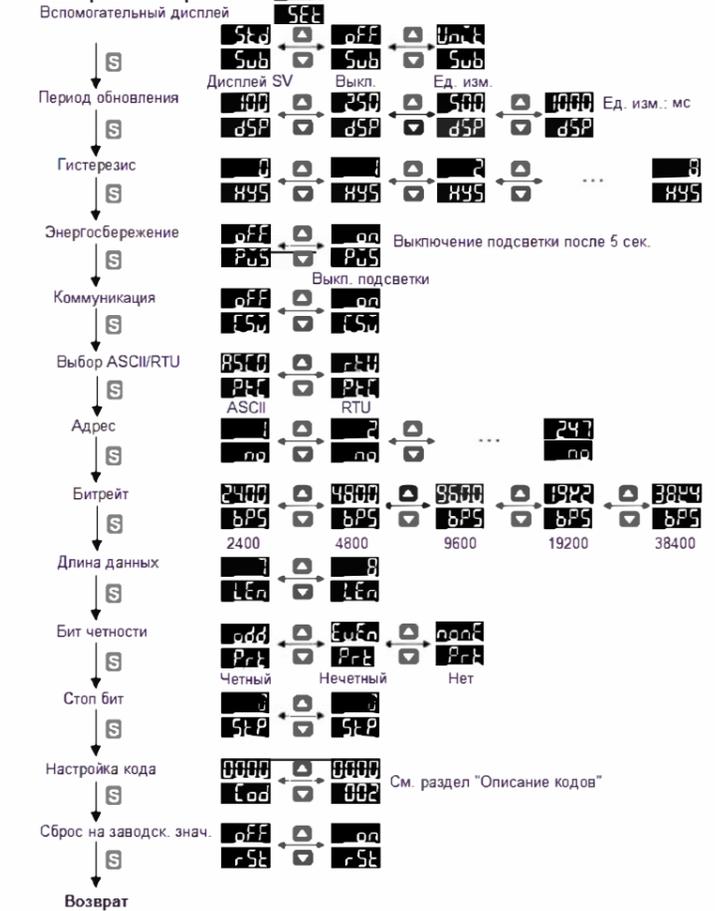
- Переключение режимов:** при включении питания прибор будет находиться в режиме измерения, на дисплее будет индикация измеренного (PV) и заданного (SV) значений. Нажмите и удерживайте **SET** более 2 секунд для входа в «Режим быстрой настройки». Нажмите и удерживайте **SET** более 4 секунд для входа в «Режим расширенной настройки». Нажатие **SET** выведет из режимов настройки обратно в «Режим измерения».
- Настройка параметров:** во всех режимах, однократное нажатие **SET** выбирает параметр для изменения. Кнопки **▲** **▼** позволяют изменить значение, выбранного параметра.



Режим быстрой настройки



Расширенная настройка



Режимы работы выхода

- Простой режим.** При заданном давлении P, когда измеренное давление превысит (P + dP), выход включится (ON), а когда давление станет меньше P, выход выключится (OFF). См. рис.1.
 - В режиме измерения (Measuring Mode) нажмите **SET** и найдите **o-P** (Выход), с помощью клавиш

▲ ▼ задайте значение P.

- В режиме расширенной настройки (Advanced Setup Mode) нажмите **SET** и выберите **HYS** (Гистерезис), используя ▲ ▼, задайте значение "dP".

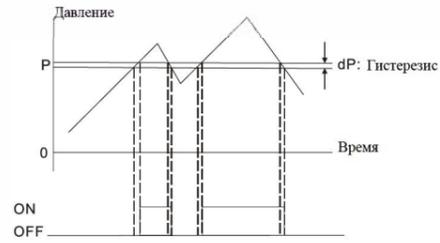


Рис. 1: Простой режим работы выхода

- Гистерезисный режим.** При заданных порогах давления Hi/Lo, когда измеренное давление превысит значение верхнего порога (Hi), выход включится, а когда давление станет меньше значения нижнего порога (Lo), выход выключится. (См. рис.2.)

- В режиме измерения (Measuring Mode) нажмите **SET** и найдите **o-H**, **o-L**, используя кнопки ▲ ▼, задайте значения порогов Hi/Lo.

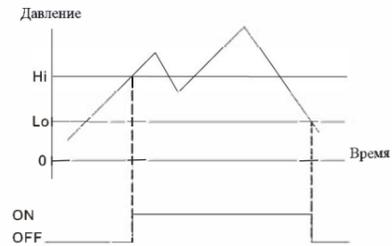


Рис. 2: Гистерезисный режим работы выхода

- Интервальный режим.** При заданных порогах давления Hi/Lo, когда измеренное давление будет находиться в интервале между нижним (Lo) и верхним (Hi) порогами, выход будет включен, а когда давление будет меньше Lo или больше Hi, выход будет выключен. (См. рис.3.)

- В режиме измерения (Measuring Mode) нажмите **SET** и найдите **o-H**, **o-L**, используя кнопки ▲ ▼, задайте значения порогов Hi/Lo..

- В режиме расширенной настройки (Advanced Setup Mode) нажмите **SET** и выберите **HYS** (Гистерезис), используя ▲ ▼, задайте значение "dP".

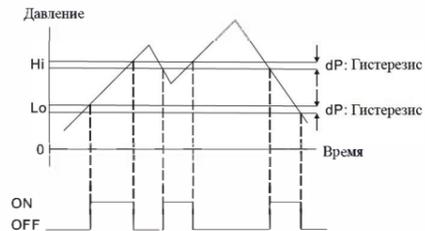


Рис. 3: Интервальный режим работы выходов

■ Установка нуля

В режиме измерения при одновременном нажатии кнопок ▲ ▼ на дисплее будет индикация **0000** **Red**, и измерителю будет задано нулевое значение.

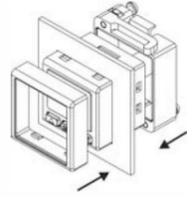
■ Функция блокировки кнопок

- Блокировка.** Одновременно нажмите **SET** и ▲ и удерживайте их в течение 2 сек до индикации: **LoCk on**.
- Разблокировка.** Одновременно нажмите **SET** и ▼ и удерживайте в течение 2 сек до индикации: **LoCk off**.

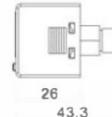
■ Монтаж

■ Размеры

- Щитовой монтаж.** Вставьте прибор в отверстие и закрепите с помощью крепежного приспособления DPA-PFKit (заказывается отдельно).



(UNIT:mm)
31.6
31.6



(UNIT:mm)
43.3

- Внутренний монтаж.** Закрепите прибор с помощью крепежного приспособления DPA-FMKit (заказывается отдельно).



■ Коммуникация по RS485

- Диапазон номеров ID адресов: 1~247
- Скорость передачи данных: 2,400, 4,800, 9,600, 19,200, 38,400 бит/с
- Длина данных: 7 или 8
- Бит четности: Четный, Нечетный, Нет
- Стоп бит: 1 или 2
- Протокол связи: ASCII или RTU (выбирается)
- Функциональный код: 03H (чтение макс. 8 слов в регистре), 06H (запись 1 слова в регистр)
- Функция записи коммуникации: Разрешена или Запрещена.

Адрес	Содержимое	Описание
1000H	Текущее значение (PV)	Шаг задания 0.1
1001H	Значение уставки (SV)	Настройка простого режима
1002H	Нижний предел	В гистерезисном и интервальном режиме
1003H	Верхний предел	В гистерезисном и интервальном режиме
1004H	Выходной режим	0: Простой, 1: Гистерезисный, 2: Интервальный
1005H	Выход НО/НЗ	0: НО, 1: НЗ
1006H	Время отклика	0: 2 мс; 1: 4 мс; 2: 10 мс; 3: 30 мс; 4: 50 мс; 5: 100 мс; 6: 250 мс; 7: 500 мс; 8: 1000 мс; 9: 5000 мс
1007H	Цвет отображения уставки	0: Красный при выходе; 1: Зеленый при выходе; 3: Красный; 4: Зеленый
1008H	Ед. изм. давления	0: кПа/МПа; 1: кгф; 2: Бар; 3: Psi; 4: мм/см рт.ст.; 5: дюйм рт.ст.
1009H	Вспомогательный дисплей	0: Стандартный; 1: Выключен; 2: В ед. изм.
100AH	Обновление дисплея	0: 100 мс; 1: 250 мс; 2: 500 мс; 3: 1000 мс
100BH	Гистерезис	0-8 (шаг: 0,1)
100CH	Энергосбережение	0: Выключено; 1: Включено
100EH	Запись коммуникации	0: Запрещено; 1: Разрешено
100FH	Состояние дискретного выхода 1	0: Выключен; 1: Включен

■ Назначение контактов



5 4 3 2 1

- «+» питания (коричневый)
- Дискретный выход 1 (черный)
- «+» RS485 (белый)
- «-» RS485 (оранжевый)
- «-» питания (синий)

Содержимое данного руководства может изменяться без предварительного уведомления пользователей. По вопросам технической поддержки и ремонта свяжитесь с вашим поставщиком