



barotec[®]
KALIBRIERTECHNIK

Рис. 1

1. Важная информация

Уважаемые клиенты!

Вы приобрели прибор, который был изготовлен на нашем предприятии, сертифицированном по DIN EN ISO 9001.

Контроллеры давления изготавливаются по действующим стандартам и своей конструкцией, размерами и материалом соответствуют современному уровню техники.

Мы оставляем за собой право на замену компонентов без последующего информирования с указанием о произведенной замене.

Если не действуют другие договоренности, встроенные сенсоры давления калибруются с последующим выставлением сертификата калибровки 3.1 по DIN EN 10204, и, т. о., имеется прослеживаемость до национального эталона.

Пожалуйста, прочитайте данную инструкцию перед вводом в эксплуатацию прецизионного контроллера / калибратора давления DPC 4800 (⇒ Рис. 1).

Данная инструкция по эксплуатации составлена нами со всей тщательностью. В последующих главах Вашему вниманию предлагается вся необходимая для уверенного обращения с прибором информация.

Пожалуйста, убедитесь, что весь персонал, обслуживающий прибор, ознакомился и понял данную инструкцию по эксплуатации.

Однако нам не представляется возможным – в этой инструкции по эксплуатации предусмотреть все варианты и случаи применения.

С вопросами по специальному применению, по приборам, хранению, монтажу и эксплуатации обращайтесь, пожалуйста, к нам, как производителю, или к Вашему поставщику.



Использование, не указанное, как применение по назначению, рассматривается нами как использование не по назначению!

Если у Вас, тем не менее, имеется основание для рекламации, пришлите, пожалуйста, прибор с точным описанием проблемы на наш завод.

Получая прибор в специальном исполнении, обратите внимание на спецификацию в соотв. с упаковочным листом.

Пожалуйста, поддержите нас при усовершенствовании данной инструкции по эксплуатации. Мы охотно примем к сведению все Ваши рекомендации.

ARMANO Messtechnik GmbH не перенимает ответственности за повреждения, произошедшие по причине ненадлежащего использования прибора или по причине несоблюдения информации, содержащейся в данной инструкции по эксплуатации.

Не предпринимайте самостоятельно каких-либо манипуляций над прибором. Этим Вы лишаете себя гарантийного права.

Храните инструкцию по эксплуатации в надежном месте, чтобы в случае необходимости Вы смогли ей быстро воспользоваться.

Копирование – в том числе фрагментов – запрещается.

Изложенные и описанные в данной инструкции по эксплуатации функции в некоторых моделях могут отсутствовать.

Инструкция по эксплуатации автоматической системы калибровки DPC 4800

2.	Содержание	Страница			
1.	Важная информация	1	10.1	Подготовительные работы	12
2.	Содержание	2	10.2	Включение и выключение	12
3.	Общие рекомендации	2	10.3	Основная настройка	13
3.1	Используемые пиктограммы	3	10.3.1	Выбор языка работы	13
4.	Общие рекомендации по безопасности	3	10.3.2	Единица измерения давления	13
4.1	Обязанности пользователя	4	10.3.3	Режим регулирования	13
4.2	Квалификация персонала	4	10.4	Навигация интуитивно-понятного меню и переключающие окошки	13
4.3	Средства индивидуальной защиты	4	10.4.1	Показывающее меню	13
4.4	Основополагающие указания по безопасности	4	10.4.2	Меню параметров	15
4.5	Указания по безопасности во время эксплуатации	5	10.4.3	Сервисное меню	16
4.6	Маркировки безопасности на контроллере давления	5	10.4.4	Сетевое меню	17
4.7	Указание по электромагнитной совместимости (ЭМС), EN 55011 или CISPR 11	5	10.5	Создание и регулировка давления	17
5.	Описание прибора	5	10.6	Внешнее управление	18
5.1	Features / Особенности	5	10.6.1	Ethernet – интерфейс	18
5.2	Варианты приборов	5	10.6.2	RS-232 – интерфейс	18
5.3	Лицензионное соглашение на программное обеспечение	6	10.6.3	IEEE-488.2 – интерфейс (опционально)	18
6.	Описание продукта	6	10.6.4	Набор команд управления интерфейсами	18
6.1	Применение по назначению	6	10.6.5	Программное обеспечение	18
6.2	Конструкция	6	11.	Техническое обслуживание	19
6.3	Общее описание функций	7	12.	Демонтаж и утилизация	19
6.4	Принцип действия исполнения на несколько диапазонов	7	13.	Соответствие CE	20
6.5	Интерфейсы	7	14.	Действия при помехах	20
6.5.1	Ethernet – интерфейс	7	14.1	Описание неисправностей и меры по их устранению	21
6.5.2	RS-232 – интерфейс	7	15.	Декларация соответствия	22
6.5.3	IEEE-488.2 – опциональный интерфейс	7			
6.5.4	Релейный выход	7			
6.5.5	Сервисное подключение	7			
7.	Транспортировка, упаковка и хранение	8			
7.1	Транспортировка	8			
7.2	Упаковка	8			
7.3	Хранение	8			
8.	Установка – конструкция и действие	8			
8.1	Введение	8			
8.2	Объем поставки	8			
8.3	Распаковка прибора	9			
8.4	Установка прибора	9			
8.5	Присоединения давления	9			
8.5.1	Test (Тест-порт давления)	9			
8.5.2	Supply (Давление подпитки)	9			
8.5.3	Vac (Вход вакуумметрического давления)	9			
8.5.4	Vent (Сброс давления)	9			
8.5.5	Ref. (Вход сенсора барометрического давления)	9			
8.5.6	Указания по присоединениям давления	10			
8.5.7	Рекомендация по исполнению соединительных трубок давления	10			
8.6	Электрические присоединения на задней стенке	10			
8.6.1	Подключение сетевого входного разъема	10			
8.6.2	Подключение интерфейсов	10			
9.	Ввод в эксплуатацию и обслуживание	11			
10.	Обслуживание	12			

3. Общие рекомендации

- Перед началом работ квалифицированный рабочий персонал должен внимательно прочитать и понять инструкцию по эксплуатации.
- Перед каждым технологическим шагом внимательно ознакомьтесь с соответствующими рекомендациями и соблюдайте указанную последовательность.
- Особенно внимательно прочитайте Главу 4 „Общие рекомендации по безопасности“.

При возникновении проблем или вопросов обращайтесь к Вашему поставщику или непосредственно к:

ARMANO

ARMANO Messtechnik GmbH

Месторасположение: Beierfeld

Am Gewerbepark 9 • 08344 Grünhain-Beierfeld

Tel.: +49 3774 58 – 0 • Fax: +49 3774 58 – 545

mail@armano-beierfeld.com

Месторасположение: Wesel

Manometerstraße 5 • 46487 Wesel-Ginderich

Tel.: +49 2803 9130 – 0 • Fax: +49 2803 1035

mail@armano-wesel.com

Инструкция по эксплуатации автоматической системы калибровки DPC 4800

3.1 Используемые пиктограммы

В данной инструкции по эксплуатации используются пиктограммы опасности.

Особенные данные, требования или запреты для предотвращения травмирования персонала или значительного материального ущерба:



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! Применяется для предупреждения непосредственно угрожающей опасности. Возможными последствиями могут стать смерть или травмирование персонала.

ВНИМАНИЕ! Применяется для предупреждения возможности возникновения опасной ситуации. Последствиями могут стать травмирование персонала, материальный или экологический ущерб.

ОСТОРОЖНО! Используется для рекомендации по применению. В случае невыполнения может быть повреждено оборудование.



ОПАСНОСТЬ! Указывает на опасность поражения электрическим током. При несоблюдении правил техники безопасности существует опасность получения тяжелых или смертельных травм.



Данным символом помечаются абзацы, содержащие **пояснения, дополнительную информацию или подсказки.**



Этим значком помечаются **действия**, которые Вы должны осуществить, или **указания**, которые непременно следует исполнить.

4. Общие рекомендации по безопасности

Перед тем, как приступить к работе с прибором, внимательно прочитайте данную инструкцию по эксплуатации. В случае несоблюдения содержащихся в ней предупреждений, в особенности рекомендаций по безопасности, существует угроза жизни. Могут возникнуть тяжелое травмирование персонала или материальный ущерб.

Любое использование прибора не по назначению недопустимо.

Для прецизионного контроллера давления соблюдать технические спецификации и допустимые условия окружающей среды в соответствии с техническим проспектом каталога 10465. С прибором обращаться осторожно.

Питание прибора осуществляется через сетевой кабель с напряжением, которое опасно для человека. Даже после отключения прибора от сети в конденсаторах некоторое время присутствует остаточное опасное напряжение.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! Перед установкой, вводом в эксплуатацию и эксплуатацией убедиться, что прибор соответствует диапазону измерения, исполнению и специфическим условиям измерения.

Прибор не открывать.



ОПАСНОСТЬ! Прибор может открыть только специально обученный персонал. Представляется опасность удара электрическим током.

При перестановке прибора из холодной окружающей среды в теплую может образоваться конденсат, который способен вызвать нарушение функций прибора. В данном случае перед повторным вводом в эксплуатацию необходимо дождаться выравнивания температуры прибора с комнатной температурой.

Если помехи не устраняются с помощью данной инструкции по эксплуатации, прибор немедленно отключить и предусмотреть невозможность непреднамеренного ввода в эксплуатацию.

Исключены любые претензии, возникшие по причине ненадлежащего использования. Ремонт имеет право производить только изготовитель. Вмешательства и изменения в приборе недопустимы.

Инструкция по эксплуатации автоматической системы калибровки DPC 4800

4.1 Обязанности пользователя

Контроллер давления DPC 4800 сконструирован и построен в соответствии с тщательно отобранными обязательными стандартами и рядом технических спецификаций. Таким образом, он соответствует современному уровню техники и гарантирует максимальную безопасность.

В рабочем процессе этот уровень безопасности будет достигнут только в том случае, если для этого будут приняты все необходимые меры. Необходимые меры подлежат тщательному соблюдению пользователем прибора.

Прежде всего пользователь должен обеспечить, что:

- прибор применяется только по назначению (⇒ Глава 6 „Описание продукта“).
- существуют проверенные механизмы безопасности, предотвращающие возникновение угрозы для персонала и приборов, прежде всего поверяемых приборов (UUT, DUT), при подаче недопустимого превышенного давления, а также при утечке применяемой среды давления.
- прибор и все составляющие компоненты эксплуатируются в безупречном работоспособном состоянии.
- установка и ввод прибора в эксплуатацию осуществлены в соответствии с предписаниями, регулярно проводятся техобслуживания.
- персонал, который обслуживает данный контроллер давления, имеет постоянный доступ к этой инструкции по эксплуатации, прочитал ее и осознанно принял к сведению.
- контроллер давления устанавливается, вводится в эксплуатацию, обслуживается технически и выводится из работы только специально обученным и уполномоченным на это персоналом, который в состоянии самостоятельно распознавать возможную опасность.
- контроллер давления будет использоваться особенно аккуратно, как того требует электронный прецизионный прибор.

4.2 Квалификация персонала



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! Опасность травмирования при недостаточной квалификации!

Персонал, отвечающий за установку, ввод в эксплуатацию, обслуживание и вывод из эксплуатации, должен иметь соответствующую этим работам квалификацию. Квалифицированный персонал – это лица, ознакомленные с установкой, монтажом, вводом в эксплуатацию и эксплуатацией данного контроллера давления и располагающие в данной деятельности соответствующей квалификацией.

Соблюдать правила техники безопасности и предписания профессиональной ассоциации.

4.3 Средства индивидуальной защиты



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! Высокое звуковое давление при выделении газовой измеряемой среды.



Надевать защитные наушники!



При работе с/на контроллере давления носить защитные очки!

4.4 основополагающие указания по безопасности

Предпосылкой безупречной и безопасной работы контроллера давления являются правильная транспортировка, профессиональное хранение, установка, монтаж, а также его использование по назначению. Аккуратное обслуживание, как того требует электронный прецизионный прибор, и техобслуживание, спланированное с регулярными интервалами, – непеременимые условия.

В случае возникновения дефекта газовая измеряемая среда на входном и выходном присоединениях может находиться под высоким давлением или в состоянии вакуума. Бесконтрольное выделение гидравлического давления или газовой среды под давлением представляет большую угрозу для человека и окружающей среды.

В случае повреждения дисплея обратите внимание на осколки стекла, о которые Вы можете порезаться или пораниться.

Инструкция по эксплуатации автоматической системы калибровки DPC 4800



В отдельных разделах данной инструкции по эксплуатации находятся дальнейшие важные рекомендации по безопасности.

4.5 Указания по безопасности во время эксплуатации

Перед подачей давления на контроллер давления все применяемые компоненты должны находиться в безупречном рабочем состоянии. Надстраиваемые компоненты должны быть рассчитаны на применяемое максимальное давление. Резьбовые присоединения должны быть проверены на прочность и герметичность. Применяемая измераемая среда должна соответствовать инструкции по эксплуатации.

Работы, связанные с техническим обслуживанием, по очистке, дооснастке и сервисные работы на контроллере давления необходимо проводить при отсутствии в приборе напряжения и давления. Безопасный выход газа должен обеспечиваться на задней стороне прибора. Граничные значения для тока и напряжения превышать нельзя.

4.6 Маркировки безопасности на контроллере давления



Перед монтажом и вводом в эксплуатацию непременно прочитайте инструкцию по эксплуатации!



Маркировка CE подтверждает соответствие прибора действующим европейским директивам.



Утилизация осуществляется в результате приема прибора изготовителем, либо этот продукт может быть сдан на предусмотренный для этого сборный пункт. См. Директивы 2011/65/EC (RoHS), 2012/19/EC (WEEE) и Раздел 12.

4.7 Указание по электромагнитной совместимости (ЭМС), EN 55011 или CISPR 11



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! Данное устройство относится к классу А для сигнализации помех и предусмотрено для работы в промышленных условиях.

В иных условиях, например, в коммунальном или ремесленном хозяйстве данная установка при определенных обстоятельствах может вызывать помехи в работе других устройств. В этом случае пользователь может потребовать принятия соответствующих мер.

5. Описание прибора

5.1 Features / Особенности

Контроллер давления располагает высокой промышленной многофункциональностью.

Преимуществами прибора являются:

- полностью цифровой измерительный прибор
- до трех автоматически управляемых прецизионных сенсоров давления (плюс барометрический сенсор)
- цветной сенсорный дисплей со светодиодной подсветкой
- очень высокая скорость измерения
- легко калибруется
- модульная конструкция
- возможна индивидуальная конфигурация контроллера давления
- автоматическое создание сертификатов калибровки с помощью программного обеспечения для калибровки

5.2 Варианты приборов

Различные варианты приборов можно найти в нашем проспекте каталога 10465.

Подробную информацию о функциях и объеме поставки Вашего прибора – см. в упаковочном листе.

5.3 Лицензионное соглашение на программное обеспечение

Данный продукт содержит интеллектуальную собственность, т. е. программы для использования конечным пользователем / клиентом (далее „конечный пользователь“) лицензированы.

Лицензия не включает продажу интеллектуальной собственности. Конечному пользователю не разрешается копировать, разбирать, рекомпилировать данное программное обеспечение.

Программное обеспечение предоставляется конечному пользователю „как есть“, без каких-либо гарантий, ни специальных, ни подразумеваемых, включительно. Общий риск качества и продуктивности программного обеспечения несет конечный пользователь.

ARMANO Messtechnik GmbH не несет ответственности за понесенные убытки (включая без ограничений основные убытки, специальные убытки, косвенные убытки, случайные повреждения, включая убытки от потери прибыли компании, операционные убытки, утеря бизнес-информации и прочее), связанные с поставкой, применением и работоспособностью данного программного обеспечения.

6. Описание продукта

6.1 Применение по назначению

Модульный контроллер давления содержит до трех прецизионных сенсоров и опционально барометрический сенсор. Присоединения давления прибора находятся на задней стенке. Благодаря неопределенности измерений для всей измерительной цепочки и достигнутого контроля стабильности давления данный прибор подходит для автоматической калибровки приборов измерения давления.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!! Приводная часть прибора может приводиться в движение только чистым и сухим воздухом, азотом и воздухом производственного помещения. Опасные измеряемые среды в соотв. со ст. 3 Директивы (ЕС) 1272/2008 (CLP) для использования в качестве измеряемых сред давления избегать непременно.

Предпочтительно должна использоваться измеряемая среда, применяемая для переноса давления при калибровке (⇒ сертификат калибровки прилагается).

Заданные граничные значения отдельных сенсоров давления, а также вся остальная техническая спецификация, указанная в данной инструкции по эксплуатации, должны соблюдаться без исключения.

Очень быстрые изменения давления представляют опасность для сенсорики. Особенно, когда они ведут к внутреннему давлению, превышающему (даже кратковременно) граничное значение контроллера, поскольку это является высокой механической нагрузкой для сенсорики. В данном случае встроенная защита от перегрузки не может быть гарантирована, поскольку для срабатывания предохранительного клапана требуется определенное время.

Все встроенные сенсоры давления имеют для всей измерительной цепи сертификат калибровки (⇒ Приложение). В случае неквалифицированного обслуживания или при превышении максимального диапазона измерения может возникнуть необходимость рекалибровки или юстировки. В данном случае прибор необходимо незамедлительно отправить изготовителю.

Прибор недопустим для использования во взрывоопасных зонах. В соотв. с Директивой для приборов давления данный прибор не является компонентом безопасности и как таковой применяться не должен. В случае применения прибора вопреки данной инструкции по эксплуатации безопасное использование прибора гарантироваться не может. За травмирование обслуживающего персонала и причиненный материальный ущерб, возникший в результате использования прибора не по назначению, несет ответственность пользователь прибора.

6.2 Конструкция

Прецизионный контроллер давления серии DPC 4800 поставляется в настольном корпусе, годном для установки штабелем, или опционально в корпусе 19" для установки в стойку с боковыми панелями и монтажным набором. Далее опционально возможна поставка барометрического сенсора.

Основными составляющими блоками прецизионного контроллера давления DPC 4800 являются измерительная и регулирующая электроника, четыре или шесть магнитных вентилей, анализирующий модуль, сенсорный дисплей и интерфейс.

6.3 Общее описание функций

- Установка до трех скомпенсированных по температуре высокоточных сенсоров давления.
- Опционально встроенный высокоточный барометрический сенсор позволяет переходить от дифференциального к абсолютному давлению.
- Регулировка скачков давления (при повышении или понижении) 10 % от диапазона для всей измерительной цепочки в объеме 50 мл в теч. ≤ 10 сек.
- Расширенная неопределенность ($k = 2$): в зависимости от варианта прибора 0,02 % конечного значения + 0,02 % от измеренного значения до 0,006 % конечного значения + 0,003 % от измеренного значения.
- Рекомендуемый межповторный интервал: 1 год.
- Компактный корпус или 19" для установки в стойку.
- Дистанционное управление через RS-232 или Ethernet.
- Возможна эмуляция других пользующихся спросом типов контроллеров.

6.4 Принцип действия исполнения на несколько диапазонов

Исполнение контроллера давления на несколько диапазонов снабжено помимо главного сенсора вторым и третьим прецизионными сенсорами, чтобы повысить точность в нижней части диапазона измерения.

В зависимости от требуемого рабочего давления контроллер выбирает автоматически наиболее подходящий сенсор.

Это происходит независимо от того, как вводится заданная величина – через сенсорный дисплей или она была послана через интерфейс.

Комбинация прецизионных сенсоров давления может быть оптимально подобрана для обеспечения максимальной гибкости измерений либо может быть реализована в соответствии с конкретными требованиями заказчика.

Чтобы перекрыть по возможности более широкий диапазон калибровки, сенсоры могут комбинироваться с отношением диапазона измерения 1:10.

6.5 Интерфейсы

Для связи с уже существующими системами используются интерфейсы RS-232, Ethernet, опционально IEEE-488.2 или аналоговые выходы.

6.5.1 Ethernet – интерфейс

Порт для коммуникации Ethernet позволяет прибору при использовании спецификаций 10/100 Base-T коммуницировать с управляющим компьютером. Коммуникация Ethernet осуществляется посредством стандартного кабеля RJ-45.

6.5.2 RS-232 – интерфейс

Для использования интерфейса RS-232 прибор должен быть напрямую соединен с компьютером кабелем с подходящим присоединением (соединение точка - к - точке).

6.5.3 IEEE-488.2 – опциональный интерфейс

Подключение по интерфейсу IEEE-488.2 осуществляется через 24-штырьковый разъем IEEE-488. Производитель электронной платы интерфейса IEEE-488 предоставит программное обеспечение, которое сделает возможным осуществлять связь с DPC 4800 на различных языках программирования.

6.5.4 Релейный выход

Релейный выход используется для подключения внешнего устройства, например, клавиша в сноске (опционально).

6.5.5 Сервисное подключение

USB 2.0 FS-подсоединение на задней стенке корпуса прибора представляет собой разъем типа USB-B. USB-порт используется при проведении сервисных работ и не выполняет первичной функции в коммуникации между прибором и управляющим компьютером.

Инструкция по эксплуатации автоматической системы калибровки DPC 4800

7. Транспортировка, упаковка и хранение

7.1 Транспортировка

Перед отправкой система должна быть прочищена и освобождена от загрязнений. Это особенно важно, если измеряемая среда представляет опасность для здоровья, например, среда коррозионная, токсична, может спровоцировать рак, радиоактивна.

Контроллер давления DPC 4800 отправлять только в специально предусмотренных транспортных ящиках. В случае необходимости запросите, пожалуйста, соответствующий транспортный ящик.

- Заверните прибор в антистатическую полиэтиленовую пленку.
- Установите прибор в ящик и удостоверьтесь, что прибор плотно упакован изоляционным материалом.
- Если возможно, положите в ящик мешочек с осушителем.
- Обеспечьте маркировку на упаковке, что транспортируется высокочувствительный измерительный прибор.

7.2 Упаковка

DPC 4800 распаковать непосредственно перед установкой / монтажом.

Сохраните упаковку, поскольку она оптимально защитит прибор при возможной последующей перевозке по причине изменения места установки или из-за ремонта.

7.3 Хранение

Перед хранением система должна быть прочищена и освобождена от загрязнений. Это особенно важно, если измеряемая среда представляет опасность для здоровья, например, среда коррозионная, токсична, может спровоцировать рак, радиоактивна.

Для места хранения достаточно соблюдение следующих требований:

- температура окружающей среды: 0 до 70 °C
- влажность: 35 до 85 % относительная влажность, без выпадения конденсата

Избегайте следующих воздействий:

- прямой солнечный свет или близость к горячим предметам
- механические вибрации / ударные нагрузки (неосторожная жесткая установка)
- копоть, пары, пыль и коррозионные газы
- взрывоопасная окружающая среда, возгораемые атмосферы

Прибор должен храниться в фабричной транспортной упаковке в месте, соответствующем выше перечисленным условиям.

Во избежание ущерба соблюдайте следующие рекомендации:

- Заверните прибор в антистатическую полиэтиленовую пленку.
- Установите прибор в ящик, упаковав его изоляционным материалом.
- При длительном хранении (дольше, чем 30 дней) положите в ящик мешочек с осушителем.

8. Установка – конструкция и действие

8.1 Введение

В данном разделе даются указания по первичной установке DPC 4800. Установка производится следующим образом:

- освободить прибор от упаковки
- установить прибор в подходящее для него место
- подключить в сеть
- включить и
- при необходимости конфигурировать систему

8.2 Объем поставки

Помимо дополнительно заказанных частей поставка состоит из:

- основной прибор прецизионный контроллер / калибратор давления
- кабель для подключения к сети 1,5 м (штекер CEE 7/7)
- инструкция по эксплуатации
- сертификат калибровки

Опционально прилагаются:

- рекомендуемые кабели для интерфейсов
- носитель данных с программным обеспечением

8.3 Распаковка прибора

Осторожно достаньте все компоненты поставки из транспортной упаковки и проведите визуальный контроль оборудования на предмет повреждений. В случае обнаружения дефектов незамедлительно сообщите об этом транспортной компании-перевозчику.

8.4 Установка прибора

Место установки прибора должно соответствовать следующим требованиям:

- температура окружающей среды: 15 до 35 °C
- влажность: 0 до 95% относительная влажность без выпадения в конденсат
- ровное горизонтальное положение; прочная, твердая рабочая поверхность (для настольного прибора) или квалифицированная установка в прочную панель размером 19" / 4HE (корпус 19", опционально)
- поскольку в процессе работы с задней стороны прибора происходит утечка давления, необходимо обеспечить невозможность доступа персонала к задней стенке прибора во время его работы. Закрыть доступ персонала к выходу соединенных трубками портов **Vent / Supply (Сброс давления / Давление подпитки)**.

Избегайте следующих воздействий:

- прямой солнечный свет или близость к горячим предметам
- нестабильное рабочее положение или рабочее положение с сильным наклоном
- механические вибрации
- близость к источникам помех с сильными электромагнитными полями, такими как приборы с высоким напряжением, мобильные телефоны или линии электропередачи
- копоть, пар, пыль и коррозионные газы
- взрывоопасная окружающая среда

Требования к питающему давлению:

- стабильное питающее давление: слегка превышающее верхнее значение давления контроллера (рекомендация: 100 % от верхнего значения давления)
- допустимые измеряемые среды: чистый сухой воздух или азот
- вакуум: не менее 50 л / мин. (при необходимости)

8.5 Присоединения давления

Все порты присоединения давления (за исключением присоединения **Ref. (Порт сенсора барометрического давления)**) выполнены как адаптеры с внутренней резьбой G $\frac{1}{8}$ " и расположены на задней стенке прибора. Поперечное сечение соединительных трубок необходимо выбирать в соответствии с длиной и давлением.

8.5.1 Test (Тест-порт давления)

Под надписью **Test** находится присоединение давления, на котором возникает созданное прецизионное давление, отрегулированное регулятором, или высокоточно измеряется давление, поданное на прибор.

8.5.2 Supply (Давление подпитки)

Под надписью **Supply** находится присоединение для питающего давления, которое должно слегка превышать верхнее значение давления контроллера.

8.5.3 Vac (Вход вакуумметрического давления)

Под надписью **Vac** находится присоединение давления для обеспечения вакуума (только для питающего давления <40 бар) или при исполнении для избыточного давления здесь, как опция, может быть открытым к атмосфере.

8.5.4 Vent (Сброс давления)

Под надписью **Vent** находится присоединение давления, через которое давление в системе будет резко сброшено до атмосферного.

8.5.5 Ref. (Вход сенсора барометрического давления)

Если нет в наличии заглушки, под присоединением **Ref.** находится подсоединение опционального барометрического сенсора, а также к номинальному порту сенсоров давления с избыточными диапазонами измерения < 4 бар. Это присоединение должно оставаться открытым к атмосфере и на него не разрешается подавать внешнее давление.

Инструкция по эксплуатации автоматической системы калибровки DPC 4800

8.5.6 Указания по присоединениям давления

Пользователь должен гарантировать, что измеряемая среда, выделяющаяся из присоединений **Vent** и **Supply**, без опасности для людей и окружающей среды будет отводиться надлежащим образом. Помимо этого необходимо применение подводящего глушителя.

Чем выше давление подпитки на **Supply** (Вход регулирующего устройства), тем выше возможное давление, которое может выходить через **Vent** (Выход регулирующего устройства).

Если к присоединению **Vac** присоединен вакуумный насос, пользователь должен принять соответствующие меры, чтобы вакуумный насос не повредился.

Кроме того номинальное давление подпитки не должно подвергать опасности вакуумный насос (ознакомиться с техническими характеристиками вакуумного насоса).

Если на порт контроллера **Supply** подается вакуум, то при смене режима измерения в режим контроля на присоединении **Test** могут кратковременно возникнуть негативные пики давления величиной до нескольких – 100 мбар.

Перед присоединением прибора необходимо обеспечить наличие соответствующих защитных мер, исключающих перегрузку прибора или повреждаемого прибора.

Применяемые линии давления, присоединения и прочие детали, применяемые при соединении трубками, должны выдерживать возникающие давления.

8.5.7 Рекомендация по исполнению соединительных трубок давления

Пользователь несет ответственность за то, что применяемые измеряемые среды находятся в сухой и чистой форме. В случае необходимости защищайте сенсоры с помощью грязевиков и фильтров от посторонних частиц и влажности.

8.6 Электрические присоединения на задней стенке

Электрическая проводка должна осуществляться в соответствии со следующей инструкцией при соблюдении соответствующих требований. Работы должны проводиться персоналом, ознакомленным с правилами техники безопасности и имеющим опыт работы с электрическими установками.

8.6.1 Подключение сетевого входного разъема

Перед подключением сетевого входного разъема удостоверьтесь, что напряжение питания соответствует спецификации прибора с питанием от сети. Выключите прибор, прежде чем подключить его в сеть. Применять только сетевой кабель, входящий в объем поставки, другие сетевые кабели не применять. Поставляемый 3-штырьковый сетевой кабель имеет клемму заземления. Поэтому включайте прибор только в электрическую розетку с заземлением и всегда обращайтесь внимание на обеспечение заземления прибора. Сетевой входной разъем подключить к источнику питания в соотв. с предписаниями спецификации и присланным в объеме поставки сетевым кабелем.

8.6.2 Подключение интерфейсов

Длина кабелей интерфейсов не должна превышать 3 м, они должны прокладываться отдельно от кабелей с напряжением >60 В. Приборы, подключаемые к интерфейсам, должны соответствовать стандарту IEC 60950.

Интерфейс RS-232:

Интерфейс RS-232 представляет из себя 9-полюсный разъем SUB-D и при необходимости подключается кабелем, ниже обозначенным или эквивалентным 9-полюсным 1:1 в соотв. с предписаниями: 3 м Data Extension Cable; DB9 Male/ DB9 Female.

В Таблице 1 приведено назначение выводов для 9-полюсного штекера RS-232-Sub-D со стороны прибора. Прибор сконфигурирован как оконечное оборудование обработки данных (ООД, ОООД).

Инструкция по эксплуатации автоматической системы калибровки DPC 4800

Команда	Обозначение	Цвет жилы	Описание
1	–		
2	RX	желтый	линия передачи
3	TX	зеленый	линия приема
4	–		
5	GND	коричневый	сигнал – масса
6	DSR	белый	„dataset ready“
7	–		
8	–		
9	–		

Таблица 1: Pin-присоединения интерфейса RS-232 (разъем)

Интерфейс IEEE-488 (опционально):

Присоединение интерфейса IEEE-488 представляет из себя 24-полюсный IEEE-разъем и при необходимости подключается кабелем, ниже обозначенным или эквивалентным в соотв. с предписаниями: 2 m IEEE-488-2 MPB CABLE.

Релейные выходы:

При подключении релейных выходов необходимо соблюдать национальные предписания по установке (напр., в Германии: стандарт VDE) и закон о безопасности приборов. Граничные значения реле для тока и напряжения превышать нельзя. Реле не должны оказывать прямое или косвенное воздействие на критические процессы. В Таблице 2 приведено назначение выводов для интерфейса релейных выходов.

Команда	Обозначение	Описание
1	Vent 1 CNT	Вентиль 1 Выход регулировки Блокировка регулятора
2	Vent 1 GND	Вентиль 1 Земля
3	Vent 2 CNT	Вентиль 2 Выход управления Выход поверяемого прибора
4	Vent 2 GND	Вентиль 2 Земля
5	–	
6	–	
7	–	
8	–	
9	+ 24 V	Питание для управляющего входа включения
10	Input	Управляющий вход включения (клавиша в сноске)

Таблица 2: Pin-присоединения релейного выхода

Присоединение для сервисных работ:

USB-порт типа USB 2.0, форма B используется при проведении сервисных работ и не выполняет первичной функции в коммуникации между прибором и управляющим компьютером.

9. Ввод в эксплуатацию и обслуживание

Перед включением прибора удостоверьтесь, что установка прибора осуществлена в соответствии с руководством предыдущей Главы и все инсталлированные присоединения вмонтированы или выполнены в соотв. с предписаниями.

Убедитесь, что все параметры соблюдены, например, напряжение питания, давление подпитки, рабочая температура, влажность воздуха, специфицированные измеряемые среды и диапазон давления. В случае быстрой смены температуры внутри прибора возможно выпадение конденсата. В данном случае дайте прибору некоторое время для акклиматизации.

Перед подачей давления на прибор удостоверьтесь в наличии соответствующих защитных мер, исключающих перегрузку прибора или поверяемого прибора. Во время работы у / или с прибором надевайте защитные очки. При давлении подпитки выше 40 бар надевайте наушники.

При работе с инертными газами возможен их выход в окружающую среду. По этой причине в помещениях, где работает контроллер давления, необходимо обратить внимание на присутствие соответствующей вентиляции.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! Давление может опасно ускорять незакрепленные детали.

После термической акклиматизации на месте установки контроллер готов к немедленному использованию. Однако для достижения оптимальной прецизионности системы прибор должен быть включен для прогрева примерно за 10 минут до начала работы.

Инструкция по эксплуатации автоматической системы калибровки DPC 4800

10. Обслуживание

10.1 Подготовительные работы



В зависимости от выбранной конфигурации показания прибора могут отличаться от изображений в данной инструкции по эксплуатации.



Удостоверьтесь, что электрические кабели и линии давления соответствуют требованиям к монтажу из Глав 8 и 9.

Требуемые компоненты правильно присоединены, если Вы выполняете следующие шаги:

- Убедитесь, что сетевой выключатель на задней панели прибора выключен (нажать сторону тумблера, помеченную **0**).
- Подключите прилагаемый кабель к сети питания.
- Проверьте шланги подачи давления на предмет их повреждений, а также на отсутствие в них загрязнений или жидкости.
- Подсоедините к выходу **Supply** прибор – источник давления подпитки. Измеряемое на встроенных сенсорах присоединенное давление подпитки должно превышать диапазон внутреннего датчика приблизительно на 10 %, чтобы таким образом гарантировать полную регулировку. Дополнительно возможна поставка отдельного компрессора.
- Подсоедините к выходу **Vent** фильтр. В случае отсутствия фильтра это присоединение должно оставаться открытым в атмосферу и на него не разрешается подавать внешнее давление.
- Подсоедините к выходу **Test** предмет калибровки или прибор для проверки давления. Поверяемый прибор (UUT / DUT) поставляется отдельно.



ОСТОРОЖНО! В результате подачи превышенного давления возможно повреждение поверяемого прибора.

Поэтому при регулировке обращайте внимание на допустимое максимальное давление поверяемого прибора и проводите на Вашем контроллере давления соответствующие настройки (⇒ Глава 10.4.2).

→ При необходимости подключите к выходу **Vac** вакуумный насос. Его также можно заказать отдельно.

→ Прежде чем начать рабочий процесс с каким-либо компонентом или системой, ознакомьтесь со всеми функциями прибора, чтобы владеть в обзоре общим ходом его работы.

→ Перед тем, как использовать прибор, проведите его тест.

Прочие возможные подсоединения для внешнего управления Вы найдете в Главе 10.6.

10.2 Включение и выключение

После того, как все подготовительные работы Вами завершены, включите **тумблер**, находящийся рядом с входным разъемом сети на задней панели прибора.

Подождите несколько секунд, пока на дисплее не появится показывающее меню (⇒ Глава 10.4.1 „Показывающее меню“). Т. о., прибор готов к работе.



Для достижения оптимальной прецизионности системы прибор должен быть включен для прогрета примерно за 10 минут до начала работы.

Перед тем, как выключить прибор, мы рекомендуем сбросить давление, возможно присутствующее в приборе. Для этого прикоснитесь на сенсорном дисплее к окошку Сброс Р в показывающем меню (⇒ Глава 10.4.1 „Показывающее меню“). После успешного завершения вентиляции прибора, выключите его, для этого нажмите **тумблер** на задней панели прибора.



ОСТОРОЖНО! Ограждайте прибор от слишком высокой длительной нагрузки. Если в течение длительного времени Вы не намерены пользоваться прибором, выключите как давление подпитки, так и сам прибор.

10.3 Основная настройка

Чтобы отменить заводскую настройку, Вы в первую очередь должны произвести следующую настройку:

10.3.1 Выбор языка работы

В меню параметров (⇒ Глава 10.4.2 „Меню параметров“) с помощью окошка Дисплей можно выбрать желаемый для работы язык интерфейса цифрового сенсорного дисплея.

10.3.2 Единица измерения давления

Установите выбранную единицу измерения давления, для этого на сенсорном дисплее в показывающем меню необходимо нажать окошко Един. P (⇒ Глава 10.4.1 „Показывающее меню“).

10.3.3 Режим регулирования

Установите **Режим регулирования** в меню параметров на Быстро (⇒ Глава 10.4.2 „Меню параметров“).

10.4 Навигация интуитивно-понятного меню и переключающие окошки

Активные окошки, как правило, помечены белым цветом. Активировать окошко можно через прикосновение к сенсорному дисплею.

Ввод числовых значений производится с помощью клавиатуры расширенного экранного меню также через прикосновение к сенсорному дисплею.

На всех экранных меню находятся основные окошки управления Сброс P, P или P, Измерять, а также имеется возможность вернуться в предыдущее меню. Описание этих четырех окошек в каждом отдельном меню далее не приводится, их функция объясняется единожды в Главе 10.4.1 „Показывающее меню“.

10.4.1 Показывающее меню

Показывающее меню – это основное меню прибора и появляется сразу после включения прибора. С его помощью можно высветить действительное созданное и заданное значение давления, а также сделать основные настройки через переключающие окошки.

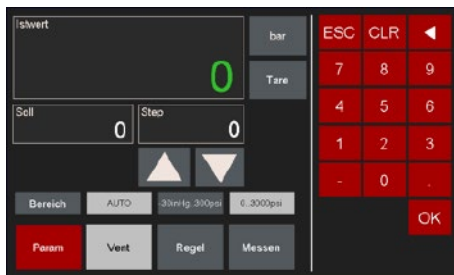


Рис. 10.4.1-1 Основное / Показывающее меню

Следующие окошки и значения можно обслуживать и показывать в основном меню:

“0”:

Показываемое действительное созданное значение давления может быть принято за тарированное. Касанием на данное окошко актуальное значение давления будет определено как нулевое давление.



ОСТОРОЖНО! Избыточное давление может привести к выходу прибора из строя. Обратите внимание, что действительное созданное значение, приведенное к нулю, не спущено, а все еще находится в приборе. Это давление при регулировке будет выше на величину заданного давления.

Abs (только со встроенным барометром):

При активировании функции Abs диапазон давления переключается с относительного на абсолютное давление. Этот выбор возможен только при использовании встроенного барометра. В режиме абсолютного давления окошко “0” заблокировано или скрыто.

Сброс P:

При воздействии на это окошко деактивируется регулировка и прибор сбрасывает давление.

Инструкция по эксплуатации автоматической системы калибровки DPC 4800

Р или Р:

При воздействии на это окошко Вы активируете процесс создания и регулировки давления. При этом созданное значение будет приравнено заданному давлению. Скорость регулировки зависит от выбранного режима управления и объема контролируемой измеряемой среды.

Измерять:

Нажатие на это окошко деактивирует регулировку и прибор измеряет рабочее давление.

Един. Р:

При касании к данному окошку Вы окажетесь в следующем меню, в котором Вы можете выбрать нужную единицу измерения, коснувшись соответствующего окошка. На сенсорном дисплее даны к выбору 20 различных единиц измерения давления.

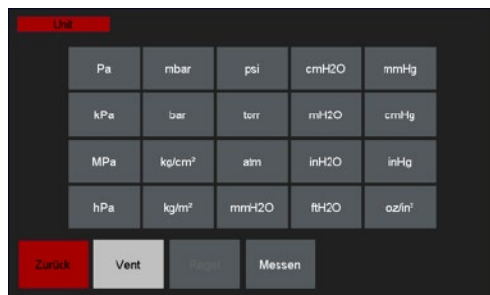


Рис. 10.4.1-2 Меню единиц давления



По запросу возможна реализация единиц измерения, определяемых пользователем. Обращайтесь к нам!

Парам. :

При касании к данному окошку Вы окажетесь в меню параметров. Там Вы можете задать точные параметры для процесса создания и регулировки/задачи давления. Более подробная информация изложена в Главе 10.4.2 „Меню параметров“.

Диапазон измерения (прибор с одним диапазоном):

Окошко с диапазоном измерения (напр., 0 – 2 бар) представляет сенсор с одним жестким диапазоном измерения давления.

Диапазоны измерения (прибор с несколькими диапазонами измерения):

Дополнительные окошки с различными диапазонами измерения представляют последующие сенсоры с соответствующими диапазонами измерения давления. Если одно окошко, и тем самым соответствующий сенсор давления, выбирается вручную, то созданное действительное значение колеблется внутри данного интервала.

Если активировано окошко Авто (помечено белым цветом), прибор автоматически выбирает оптимальный диапазон измерения для контролируемого или применяемого давления.

действ. значение:

Этот показатель невозможно изменить вручную, т.к. показывается созданное отрегулированное действительное значение в выбранной единице измерения (напр., бар).

Как только созданное действительное значение совпадет с заданным давлением в рамках установленного допуска, данное показание замерцает зеленым цветом.

Отклонение регулировки dP:

Значение допустимого отклонения регулировки устанавливается путем выбора стратегии регулировки Быстро, Нормально и Точно (⇒ Глава 10.3.3 „Режим регулирования“).

Если регулирование находится в стабильном состоянии, то действительное отклонение регулировки (отклонение созданного действительного давления от заданного давления) будет показано отдельно над созданным действительным давлением. (⇒ Глава 10.4.2 „Меню параметров, Контроллер“).

Даже если прибор находится в стабильном состоянии, контроллер пытается минимизировать отклонение регулировки по меньшей мере на одну треть от определенного предельного значения.

Р задан. :

Нажатием на отображаемое давление можно изменить заданное давление. Цифровое поле в правой части экрана активируется и позволяет вводить желаемое заданное давление.

Ранее введенные данные можно удалить с помощью поля CLR или полем с изображением стрелки. Подтвердите свой ввод: коснитесь OK. Для того, чтобы прервать ввод, коснитесь ESC.

Если заданное значение не перенимается, то, возможно, допустимое значение Заданного давления превышено (⇒ Глава 10.4.2 „Меню параметров, Контроллер“).

Инструкция по эксплуатации автоматической системы калибровки DPC 4800

Шаг:

В данном поле указывается интервал или значение, на которое пошагово заданное значение может увеличиваться или уменьшаться. Это значение можно изменить, для этого необходимо коснуться показанного Шаг-показания значения. Теперь, используя цифровое поле, введите желаемый интервал. Действия аналогичны вводу Заданного значения давления.

▲ / ▼:

С помощью этого окошка Вы можете пошагово увеличить (▲) или уменьшить (▼) Значение шага при этом определяется полем Шаг.

10.4.2 Меню параметров

Меню параметров используется для установки общих параметров конфигурации, таких как, напр.:

- Стратегия регулировки Контроллер
- Дисплей Дисплей
- Единицы давления Един. Р
- Серийные номера Инфо
- Основные настройки Сервис

Меню параметров Вы можете вызвать, прикоснувшись в основном/показывающем меню окошка Парам.

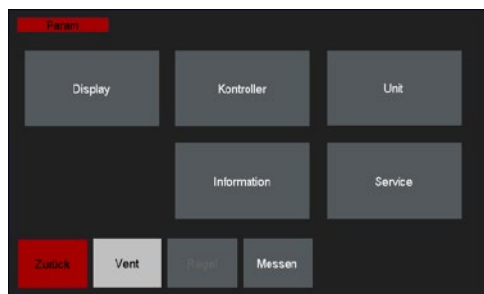


Рис. 10.4.2-1 Меню параметров

Дисплей:

В этом меню можно выбрать желаемый для работы язык интерфейса цифрового сенсорного дисплея. На данный момент доступны в качестве операционных языков русский, немецкий, английский, итальянский, французский и испанский языки. Окошко для выбранного языка подсвечено белым цветом.

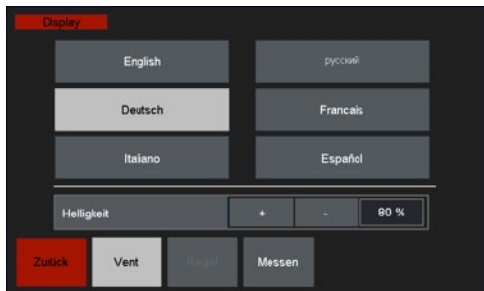


Рис. 10.4.2-2 Меню дисплея

Здесь же можно настроить яркость экрана. Процентное изменение осуществляется через кнопки + / -.

Контроллер:

В Вашем распоряжении четыре варианта стратегии управления: Быстро, Нормально, Точно и Пользовательский. Для каждой стратегии управления приведены данные. Активный режим высвечен белым цветом.



Рис. 10.4.2-3 Меню контроллера

Если активирована опция фильтрации дисплея, в режиме регулировки Стабильное удержание будет производиться подавление шумов, возникающих после запятой в незначительных десятичных знаках.

Поле Р защиты определяет давление, начиная с которого активируется предохранительный сброс давления. Предохранительный сброс давления служит защите поверяемого прибора.

Это значение Вы можете задать, прикоснувшись к полю Р защиты и используя высветившееся цифровое поле. Если необходимо использовать весь потенциал сенсора давления, рекомендуется задать значение, лежащее незначительно выше верхнего предела сенсора давления.

Инструкция по эксплуатации автоматической системы калибровки DPC 4800

Един. P:

При касании к данному окошку Вы окажетесь в следующем меню, в котором, коснувшись соответствующего окошка, Вы можете выбрать из 20 различных единиц измерения нужную единицу измерения.



Рис. 10.4.2-4 Единицы давления



Единицы измерения давления пользователя возможны по запросу. Обращайтесь к нам!

Инфо:

В этом окошке показана общая информация о приборе, напр., серийный номер и версия BIOS.

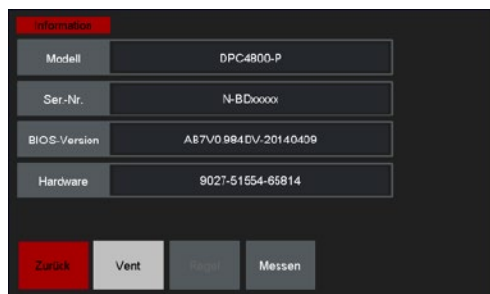


Рис. 10.4.2-5 Меню Инфо

Сервис:

Эта кнопка позволяет войти в сервисное меню, в котором можно произвести обширную настройку поведения прибора. Подробности можно найти в Главе 10.4.3 „Сервисное меню“.

10.4.3 Сервисное меню

Сервисное меню предлагает параметры настройки, которые обычно не нужно изменять непосредственно во время нормальной работы.

Из меню параметров (⇒ Глава 10.4.2 „Меню параметров“) Вы можете получить доступ к сервисному меню, коснитесь кнопки Сервис и наберите сервисный номер 48485 и подтвердите его нажатием кнопки ОК.

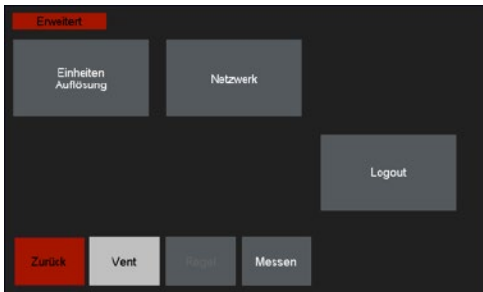


Рис. 10.4.2-6 Сервисное меню

Единицы разрешение:

В окошке Единицы разрешение можно определить количество знаков после запятой для выбранной единицы измерения давления (в зависимости от режима регулирования). На сенсорном дисплее выберите единицу измерения давления, для которой Вы хотите определить количество знаков после запятой. Появится цифровое поле, в котором Вы можете задать желаемое количество знаков после запятой.

Подкл. сети:

Кнопка Подкл. сети позволяет настроить конфигурацию прибора при его подключении к существующей сети (⇒ Глава 10.4.4 „Сетевое меню“).

Выйти:

Выход из сервисного меню и возврат в меню параметров.

10.4.4 Сетевое меню

Меню сети используется для установки IP-адреса, Маски подсети и, если требуется, адрес Шлюза, что позволяет управлять прибором в дистанционном режиме Дистанционное управление.

Для получения дополнительной информации о внешнем управлении (режим Дистанционное управление) ⇒ Глава 10.6 „Внешнее управление“.

IP-адрес:

IP – это индивидуальный адрес прибора в сети, который назначается в зависимости от конфигурации сети. Обычными настройками для частных сетей станут в данном случае, напр., 192.168.10.X или 10.0.1.X, где X – это число от 1 до 254.

Маска сети:

В сочетании с IP-адресом прибора параметр Маска сети определяет, какие IP-адреса может достичь данный прибор в своей собственной сети без помощи маршрутизатора и для каких сетей назначения прибор должен доставлять пакеты на маршрутизатор для дальнейшей передачи в другие сети. Часто используемая Маска сети – 255.255.255.0 (24-битный сегмент сети, максимум 254 устройств).

Шлюз:

Прибор отправляет все коммуникационные запросы за пределами собственной сети на маршрутизатор для дальнейшего переключения на другие сети. IP-адрес этого маршрутизатора является шлюзом.

Обычно (если контроллер и ПК находятся в одном сегменте сети) эту настройку можно оставить на 0.0.0.0.

Сохранить:

При нажатии клавиши Сохранить введенные значения принимаются и вступают в силу.

10.5 Создание и регулировка давления

Основным предназначением данного прибора является регулировка давления в целях калибровки приборов измерения давления. Для успешного создания и регулировки давления соблюдайте, пожалуйста, следующую последовательность работы:

- Удостоверьтесь, что в основном меню Един. Р установлена требуемая единица измерения давления.
- Через меню параметров задайте при необходимости количество знаков после запятой (Разрешение), Допуск создаваемого давления, а также Предел создаваемого давления.
- Задайте в основном меню значение заданного давления.
- Через поле Шаг задайте наиболее оптимальный для диапазона измерения шаговый интервал.
- В заключение нажмите на окошко Р или Р. Действительное значение созданного давления будет выравниваться до заданного давления.
- При необходимости наблюдайте за поверяемым прибором, правильно ли он показывает созданное действительное или заданное давление.
- Работайте с клавишей + или –, чтобы заданное давление увеличивать или уменьшать пошагово.
- Если Вы завершили процесс регулировки, Вы можете вручную сбросить давление из прибора. Для этого необходимо нажать на Сброс Р в основном меню.



Если действительное созданное давление превышает ранее установленное значение лимита создания давления, то для защиты поверяемого прибора автоматически включается сброс давления.



ОСТОРОЖНО! Избыточное давление может привести к выходу прибора из строя. Обратите внимание на рекомендацию для окошка “0” в Главе 10.4.1 „Показывающее меню“.

10.6 Внешнее управление

Если Вы хотите управлять данным прибором извне, для этого существуют следующие возможности:

10.6.1 Ethernet – интерфейс

Порт коммуникации Ethernet дает возможность прибору через 10/100 Base-T-спецификации соединиться с компьютером. Соединение с Ethernet осуществляется через стандартный кабель RJ-45. Перед первым использованием прибора должны быть определены параметры сетевого меню (⇒ Глава 10.4.4 „Сетевое меню“).



Обратитесь к Вашему сетевому администратору перед подключением прибора к сети, для того чтобы убедиться, что не возникнет конфликтов с уже имеющимися IP-адресами.

Порт связи установлен на TCP 2100.

10.6.2 RS-232 – интерфейс

При работе с интерфейсом RS-232 прибор подключается кабелем к соответствующему порту компьютера (соединение от точки к точке). Прибор сконфигурирован, как оконечное оборудование обработки данных (ООД, ООД) (⇒ Глава 6.5.2 „RS-232 – интерфейс“).

10.6.3 IEEE-488.2 – интерфейс (опционально)

Производитель IEEE-488-платы предоставляет ПО, которое позволяет осуществлять связь с DPC 4800 на различных языках программирования. Обычно предоставляется также интерактивная программа поиска ошибок. Для получения более подробной информации об этом ознакомьтесь, пожалуйста, с документацией по портам IEEE-488, прилагаемым к интерфейсу.

10.6.4 Набор команд управления интерфейсами

Для управления прибором через интерфейсы Ethernet или RS-232 используется текстовый протокол команд, позволяющий пользоваться многочисленными функциями и операциями прибора. Подробную информацию о данном протоколе команд можно найти в техническом информационном листе **T10-000-006 Автоматическая система калибровки DPC 4800 – Протокол интерфейса**. Пожалуйста, свяжитесь с нами по этому вопросу.

10.6.5 Программное обеспечение

Программное обеспечение для дистанционного управления ARMANO DynaClone

Позволяет управлять контроллером давления через ПК. Преимуществом является то, что контроллер давления не должен устанавливаться рядом с компьютером. Программное обеспечение „клонировать“ Показывающее меню дисплея контроллера давления и предлагает дополнительные возможности, такие как клавиши быстрого доступа для управления свободно определяемыми, часто используемыми фиксированными значениями давления.

Программное обеспечение для калибровки ARMANO DynaCal2

DynaCal2 обеспечивает удобную калибровку приборов для измерения давления, включая автоматическую выписку сертификатов. Измеренные значения могут быть введены вручную или регистрироваться автоматически с помощью дополнительных опциональных сенсоров. Для получения подробной информации, пожалуйста, свяжитесь с нами.

Программное обеспечение для калибровки ARMANO DynaCal2_DakKs (опционально)

DynaCal2 DAKKs обеспечивает удобную калибровку приборов для измерения давления в соответствии с DKD-R-6-1 и выписывает соответствующий сертификат калибровки. Пожалуйста, свяжитесь с нами для получения подробной информации.

LabVIEW

Прибор может управляться и эксплуатироваться через LabView.

11. Техническое обслуживание



ОСТОРОЖНО! Материальный ущерб и утрата гарантии!

При изменениях или манипуляциях, произведенных клиентом на приборе, могут повредиться важные механические узлы или компоненты. По причине манипуляций гарантия отменяется и производитель снимает с себя всякую ответственность!

→ Никогда не предпринимайте изменений на приборе и не проводите самостоятельного ремонта.

В целях поддержания правильного функционирования прибора обеспечьте регулярное техническое обслуживание установки. Для этого обращайтесь, пожалуйста, к уполномоченному партнеру, оказывающему соответствующие сервисные услуги, или непосредственно к нам.

Как Ваш партнер по оказанию сервисных услуг, так и изготовитель предложат Вам свои экспертные знания и необходимую квалификацию, требуемые для профессионального технического обслуживания Вашего прибора.

Чтобы предотвратить ухудшение или потерю функциональности, ARMANO рекомендует следующие сервисные интервалы:

- рекалибровку сенсорики с интервалом один год
- техническое обслуживание механических компонентов, включая прочистку прибора и замену аккумуляторной батареи: интервал два года.

12. Демонтаж и утилизация



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! Опасность травмирования!

Никогда не удаляйте прибор из работающей установки!

Убедитесь, что установка должным образом отключена.

Работы на электрическом или пневматическом/гидравлическом оборудовании могут производиться только квалифицированным и уполномоченным обслуживающим персоналом при соблюдении соответствующих предписаний по безопасности и в соответствии с положениями данной инструкции по эксплуатации.

Демонтаж:

- Удостовериться, что в приборе больше не действует избыточное давление или давление разрежения и все детали прибора имеют комнатную температуру.
- С помощью главного выключателя на задней панели выключить прибор.
- Сетевой кабель сначала вынуть из сетевой розетки, а потом из сетевого разъема прибора.
- Отсоединить присоединения давления: при отсоединении внешних присоединений давления обращать внимание, чтобы присоединения на/в приборе не были перекручены или ослаблены.
- При необходимости прибор демонтировать.
- Удостовериться, что прибор свободен от какой бы то ни было измеряемой среды.
- На присоединения надеть защитные колпачки, присланные в объеме поставки.

Утилизация:

Перед утилизацией удалить с прибора все налипшие остатки измеряемой среды. Это особенно важно, если измеряемая среда представляет угрозу для здоровья, напр., среда разъедающая, ядовитая, может спровоцировать заболевание раком, радиоактивна.

В соответствии с Директивами 2011/65/EU (RoHS) и 2012/19/EU (WEEE) прибор должен быть утилизирован отдельно как электронные отходы. Соблюдайте правовые нормы страны, в которой прибор был продан.



НЕБЫТОВЫЕ ОТХОДЫ!

Прибор состоит из различных материалов. Его нельзя утилизировать вместе с бытовыми отходами.

→ Отправьте прибор в местный утиль

или

→ отправьте прибор Вашему поставщику или на ARMANO Messtechnik GmbH.

13. Соответствие CE

CE Значок CE на приборах удостоверяет их соответствие действующим Директивам ЕС по продвижению продуктов на территории ЕС. Соответствующая Декларация соответствия является частью настоящего руководства по эксплуатации (⇒ Глава 15 „Декларация соответствия“).

14. Действия при помехах

Если помехи не могут быть устранены с помощью рекомендаций инструкции по эксплуатации, прибор должен быть незамедлительно изъят из эксплуатации. При этом перед изъятием необходимо удостовериться, что в системе отсутствует давление, прибор защитить от непреднамеренного ввода в эксплуатацию. Далее проинформируйте руководство и ответственный за сервисное обслуживание персонал.

При помехах, возникших по причине дефектов на электрическом или пневматическом/гидравлическом оборудовании, обслуживающий персонал должен незамедлительно информировать руководство и обратиться за помощью к квалифицированному, а также уполномоченному персоналу, ответственному за техническое обслуживание.

Ремонт имеет право производить только изготовитель. Вмешательства и изменения в приборе со стороны пользователя недопустимы. По причине манипуляций гарантия отменяется и производитель снимает с себя всякую ответственность.

Работы на электрическом или пневматическом/гидравлическом оборудовании могут производиться только квалифицированным и уполномоченным обслуживающим персоналом при соблюдении соответствующих предписаний по безопасности.

Инструкция по эксплуатации автоматической системы калибровки DPC 4800

14.1 Описание неисправностей и меры по их устранению

Описание неисправностей	Меры по их устранению
После включения прибора по прошествии 10 секунд не появляется показание измеренного значения или измеренных значений и экран по всему периметру остается белым или темным.	Прибор выключить и приблизительно через 5 секунд опять включить.
Экран по-прежнему остается темным и меры по устранению ошибки, описанные выше, не действуют.	Вынуть сетевой кабель из сетевой розетки и далее из сетевого разъема прибора. Вынуть и проверить сетевой предохранитель. В случае замены сетевого штекерного разъема можно применять только 2-амперные предохранители тип: T2L250V. Удостоверьтесь, что сетевой кабель присоединен правильно и поручите уполномоченному персоналу перепроверить, правильное ли напряжение питания.
Нестабильная регулировка.	Проверьте режим управления. Проверить на герметичность трубчатое соединение.
Усиленное выделение среды давления из порта Supply (Давление подпитки) во время регулировки.	Прибор выключить и по истечении прикл. 5 секунд снова включить. (Регулятор устанавливается заново.)
Заданное давление не достигается.	Удостоверьтесь, имеет ли давление подпитки на порте Supply (Давление подпитки) или Vac (Вход вакуумметрического давления) требуемую величину (⇔ Глава 8.5 „Присоединения давления“). Перепроверьте на герметичность трубчатое соединение. Перепроверьте настройку Р защиты (⇔ Глава 10.4.2 „Меню параметров“). При использовании газообразной измеряемой среды передачи давления: проверьте трубчатое соединение на предмет попадания жидкости или загрязнения.
Функциональные помехи в ходе обслуживания.	Прибор выключить и по истечении прикл. 5 секунд снова включить.
Скорость регулировки заметно снизилась на подключенном системном объеме, однако на отдельных параметрах прибора изменений не установлено. Заданное давление (с задержкой по времени) достигается. Утечка не обнаружена.	При использовании газообразной среды передачи давления: проверьте трубчатое соединение на предмет попадания жидкости или загрязнения.

15. Декларация соответствия

EU-Konformitätserklärung

ЕС-Декларация соответствия

Für die nachfolgend bezeichneten Erzeugnisse

Digitales Präzisions-Druckmessgerät
Typen DPG 3600, DPG 3600 HD
Präzisions-Druckkalibrator
Typen DPC 3800, DPC 3800 HD, DPC 3800 HDG,
DPC 4800 A, DPC 4800 A+, DPC 4800 P

wird hiermit erklärt, dass sie den wesentlichen Schutzanforderungen entsprechen, die in nachfolgend bezeichneten Richtlinien festgelegt sind:

RICHTLINIE 2014/30/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 26. Februar 2014
zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit – kurz: **EMV-Richtlinie**

RICHTLINIE 2014/35/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 26. Februar 2014
zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen – kurz: **Niederspannungsrichtlinie**

RICHTLINIE 2011/65/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 8. Juni 2011
zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten – kurz: **RoHS-Richtlinie**

Zur Beurteilung des Erzeugnisses hinsichtlich der Richtlinien wurden folgende Normen herangezogen:

Norm: Standard:	Richtlinienbezug Ссылка на Директиву
EN 61326-1: 2013-07	EMV-Richtlinie 2014/30/EU ЭМС-Директива 2014/30/EC
EN 61010-1: 2011-07	Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU Директива о низковольтном оборудовании 2014/35/EC
DIN EN 50581:2020-03	RoHS-Richtlinie 2011/65/EU Директива RoHS 2011/65/EC

Diese Erklärung gilt für alle nach Datenblätter 10261, 10262, 10461, 10462, 10463 und 10465 hergestellten Exemplare.

Для обозначенной ниже продукции

Цифровой прецизионный прибор измерения давления
типы DPG 3600, DPG 3600 HD
Прецизионный калибратор давления
типы DPC 3800, DPC 3800 HD, DPC 3800 HDG,
DPC 4800 A, DPC 4800 A+, DPC 4800 P

настоящим подтверждается, что они соответствуют основным требованиям безопасности, определенным в ниже приведенных Директивах:

ДИРЕКТИВА 2014/30/ЕС ЕВРОПЕЙСКОГО ПАРЛАМЕНТА И СОВЕТА от 26 февраля 2014 года
о гармонизации законодательств государств – членов Сообщества по электромагнитной совместимости – сокращенно: **ЭМС-Директива**

ДИРЕКТИВА 2014/35/ЕС ЕВРОПЕЙСКОГО ПАРЛАМЕНТА И СОВЕТА от 26 февраля 2014 года
о гармонизации технических стандартов в законодательствах государств – членов Сообщества по обеспечению рынка низковольтным оборудованием, работающим при переменном напряжении, – сокращенно: **Директива о низковольтном оборудовании**

ДИРЕКТИВА 2011/65/ЕС ЕВРОПЕЙСКОГО ПАРЛАМЕНТА И СОВЕТА от 8 июня 2011 года
об ограничении применения определенных опасных материалов в электрическом и электронном оборудовании – сокращенно: **Директива RoHS**

Аттестация изделия в свете Директив производится по следующим стандартам:

Настоящая Декларация распространяется на все изделия, изготовленные в соответствии с проспектами каталога 10261, 10262, 10461, 10462, 10463 и 10465.

008 EU-Konformitätserklärung DPG, DPC Aug. 07/22

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller:
Данная Декларация становится ответственностью изготовителя:

ARMANO Messtechnik GmbH
abgegeben durch / подана
Grünhain-Beierfeld, 2022-07-20



Bernd Vetter
Geschäftsführender Gesellschafter / Генеральный директор

ARMANO

ARMANO Messtechnik GmbH
Standort Beierfeld
Am Gewerbehof 9
08344 Grünhain-Beierfeld
Tel.: +49 3774 58 – 0
Fax: +49 3774 58 – 545
mail@armano-beierfeld.com

Standort Wesel
Manometerstraße 5
46487 Wesel-Ginderich
Tel.: +49 2803 9130 – 0
Fax: +49 2803 1035
mail@armano-wesel.com

www.armano-messtechnik.de

**Инструкция по эксплуатации
автоматической системы калибровки DPC 4800**

Инструкция по эксплуатации автоматической системы калибровки DPC 4800



ARMANO Messtechnik GmbH
Месторасположение: Beierfeld
Am Gewerbepark 9
08344 Grünhain-Beierfeld
Tel.: +49 3774 58 – 0
Fax: +49 3774 58 – 545
mail@armano-beierfeld.com

Месторасположение: Wesel
Manometerstraße 5
46487 Wesel-Ginderich
Tel.: +49 2803 9130 – 0
Fax: +49 2803 1035
mail@armano-wesel.com