

Руководство по эксплуатации и монтажу**DPWQ 502000****DPWQ 402000**

Датчик/измерительный преобразователь качества воздуха, температуры, влажности и содержания углекислого газа для внутренних помещений (VOC), самокалибрующийся

DPDQ 502000**DPDQ 402000**

Преобразователь качества воздуха и содержания углекислого газа измерительный канальный (VOC), самокалибрующийся

DPWQ 502000 DPWQ 402000

RUSSIAN

Датчик / измерительный преобразователь качества воздуха, температуры, влажности и содержания углекислого газа для внутренних помещений (VOC), самокалибрующийся, с активным выходом

CAREL

ПРИМЕНЕНИЕ:

Самокалибрующийся, управляемый микропроцессором датчик углекислого и смешанного газов служит для измерения качества воздуха и / или содержания в воздухе углекислого газа в диапазоне от 0 ppm до 2000 ppm CO₂. Сигналы измерения преобразуются в стандартные сигналы 0-10 В.

Содержание углекислого газа в воздухе определяется с помощью недисперсного инфракрасного анализатора (NDIR). С семидневным периодом осуществляется самокалибровка CO₂-измерения. Чтобы гарантировать ее успешное проведение, прибор в пределах семидневного временного интервала должен по крайней мере один раз получить доступ к свежему воздуху с содержанием углекислого газа 300..400 ppm.

Диапазон измерения качества воздуха калибруется из расчета стандартных условий применения – например, для жилых помещений и конференц-залов. Используемый для этого химический анализатор смешанного газа имеет ограниченный срок службы, который зависит от типа и концентрации вредных газов. При соблюдении типичных условий эксплуатации прибора его срок службы составляет не менее 36 месяцев.

DPWQ 502000
DPWQ 402000



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

Напряжение питания: 24 В переменного / постоянного тока

УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ:

Анализатор углекислого газа: оптический (NDIR)

Диапазон измерения

углекислого газа: 0...2.000 ppm CO₂

Выходной сигнал CO₂: 0 - 10 В

Точность измерения CO₂: ± 30 ppm, ± 5 % предельного значения

Зависимость от давления: ± 1,6% / кПа (отнесено к нормальному давлению)

Долговременная стабильность: ± 1% от верхнего предела в год

Газообмен: диффузия

КАЧЕСТВО ВОЗДУХА:

Анализатор качества воздуха: VOC-датчик (металлоксидный)

Диапазон измерения

чистоты воздуха: 0...100 % [загрязненность смешанным газом – относительно калибровочного газа]

Выход чистоты воздуха: 0 - 10 В (0В = чистый воздух, 10В = загрязненный воздух)

Точность измерения

чистоты воздуха: ± 20 % предельного значения (относительно калибровочного газа)

Время выхода на рабочий режим: прилб. 1 час

Температура окружающей среды: 0...+50 °C

Электрическое подключение: 0,14 - 1,5 мм², по винтовым зажимам на плате

Корпус: пластик, акрилонитрил-бутадиенстирол ABS, RAL9010)

Размеры: 95 x 97 x 30 мм

Монтаж: настенный или на монтажную коробку Ø 55 мм, низ с четырьмя отверстиями, для закрепления на вертикально или горизонтально установленных коробках, с шаблоном отверстия под открытый ввод кабеля

Класс защиты: III (соотв. EN 60730)

Степень защиты: IP 30 (соотв. IEC 529)

Нормы: соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость соотв. EN 61326 + A1 + A2, директива 89/336/ЕЕС «Электромагнитная совместимость», директива 73/23/ЕЕС «Низковольтное оборудование»

Габаритный чертеж

DPWQ502000
DPWQ402000

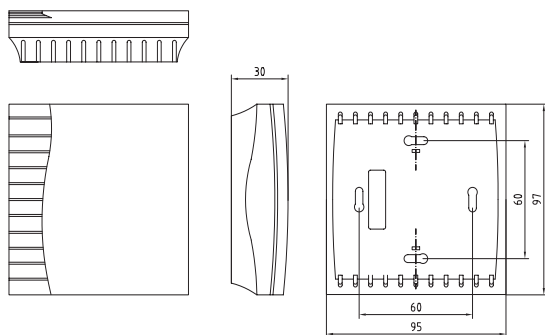


Схема соединения

DPWQ502000

- 1 UB-GND
- 2 UB+supply voltage 24V AC / DC
- 3 Output 0-10V CO₂ content 0-2000ppm
- 4 Output 0-10V AQ air quality

Схема соединения

DPWQ402000

- 1 UB+ 24V DC/24V AC
- 2 UB- 24V DC/24V AC
- 3 Free
- 4 Free
- 5 GND
- 6 Free
- 7 Free
- 8 Output 0-10V CO₂- content 0-2000ppm
- 9 Free

Схема подключения

DPWQ502000

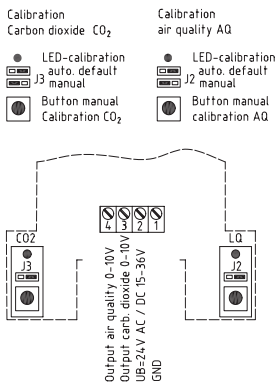
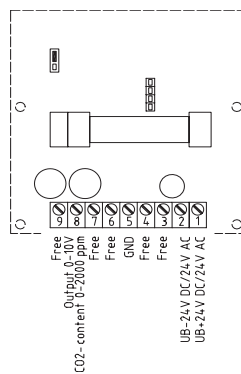


Схема подключения

DPWQ402000



Тип/группа товаров 1	Диапазон измерения CO ₂	Диапазон измерения чистоты воздуха	Выход CO ₂	Выход чистоты воздуха
DPWQ 402000	0...2.000 ppm	-	0 -10 В	-
DPWQ 502000	0...2.000 ppm	0...100%	0 -10 В	0 -10 В

Примечание: Недопустимо использование преобразователя содержания углекислого газа и смешанного газа измерительного в качестве устройства - элемента системы безопасности!

DPDQ 502000 вкл. присоединительный фланец

DPDQ 402000 вкл. присоединительный фланец

Преобразователь качества воздуха и содержания углекислого газа измерительный каналный (VOC), самокалибрующийся, с активным выходом

CAREL

ПРИМЕНЕНИЕ:

Самокалибрующийся, управляемый микропроцессором датчик углекислого и смешанного газов служит для измерения качества воздуха и/или содержания в воздухе углекислого газа в диапазоне от 0 ppm до 2000 ppm CO₂. Сигналы измерения преобразуются в стандартные сигналы 0–10 В. Содержание углекислого газа в воздухе определяется с помощью недисперсного инфракрасного анализатора (NDIR). С семидневным периодом осуществляется самокалибровка CO₂-измерения. Чтобы гарантировать ее успешное проведение, прибор в пределах семидневного временного интервала должен по крайней мере один раз получать доступ к свежему воздуху с содержанием углекислого газа 300, 400 ppm.

Диапазон измерения качества воздуха калибруется из расчета стандартных условий применения – например, для жилых помещений и конференц-залов. Используемый для этого химический анализатор смешанного газа имеет ограниченный срок службы, который зависит от типа и концентрации вредных газов. При соблюдении типичных условий эксплуатации прибора его срок службы составляет не менее 36 месяцев.

DPDQ 402000
DPDQ 502000



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

Напряжение питания: 24 В переменного/постоянного тока

УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ:

Анализатор углекислого газа: оптический (NDIR)

Диапазон измерения углекислого газа: 0...2.000 ppm CO₂

Выходной сигнал CO₂: 0 - 10 В

Точность измерения CO₂: ± 30 ppm, ± 5% предельного значения

Зависимость от давления: ± 1,6% /кПа (отнесено к нормальному давлению)

Долговременная стабильность: ± 1% предельного значения в год

Газообмен: диффузия

КАЧЕСТВО ВОЗДУХА:

Анализатор качества воздуха: VOC-датчик (металлоксидный)

Диапазон измерения чистоты воздуха: 0...100% (загрязненность смешанным газом – относительно калибровочного газа)

Выходной сигнал «чистота воздуха»: 0 - 10 В (0В = чистый воздух, 10В = загрязненный воздух)

Точность измерения: ± 20% предельного значения (относительно калибровочного газа)

Время выхода на рабочий режим: прил. 1 час

Температура окружающей среды: 0...+50 °C

Электрическое подключение: 0,14 - 1,5 мм², по винтовым зажимам на плате

Корпус: пластик, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами, цвет чистый белый (аналогичен RAL9010)

Размеры: 108 x 72,5 x 70 мм

Присоединение кабеля: M16, с разгрузкой натяжения

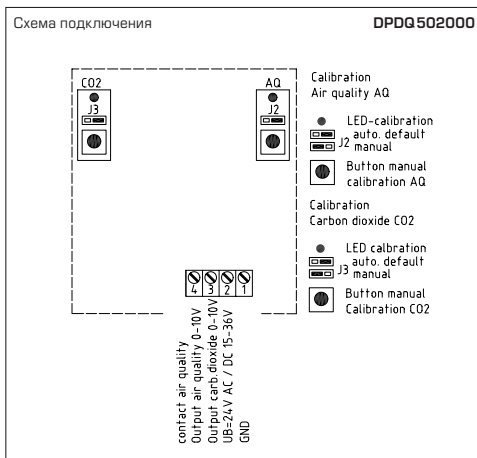
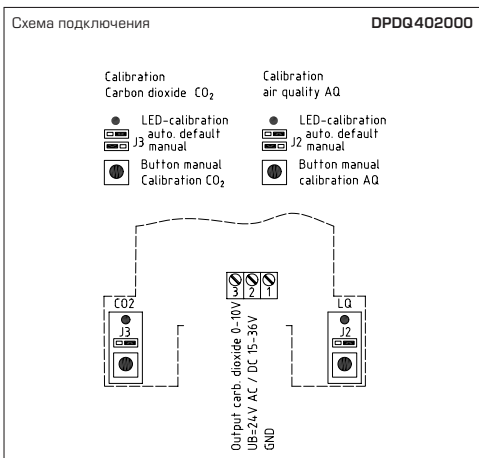
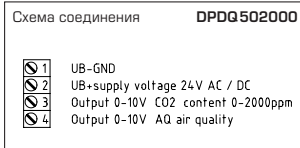
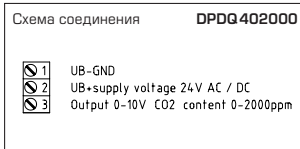
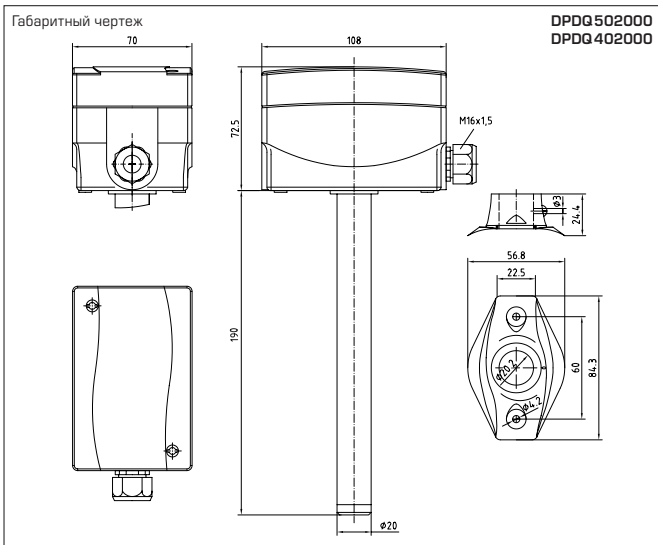
Защитная трубка: Ø 20 мм, NL = 185 мм, из металла

Монтаж/подключение: при помощи фланца, пластик (содержится в комплекте поставки), опционально – оцинкованная сталь

Класс защиты: III (соотв. EN 60730)

Степень защиты: IP 65 (соотв. IEC 529)

Нормы: соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость соотв. EN 61326 + A1 + A2, директива 89/336/ЕЕС «Электромагнитная совместимость», директива 73/23/ЕЕС «Низковольтное оборудование»



Тип/группа товаров 1	Диапазон измерения CO ₂	Диапазон измерения чистоты воздуха	Выход CO ₂	Выход чистоты воздуха
DPDQ 402000	0...2.000 ppm	0-10 V	-	
DPDQ 502000	0...2.000 ppm	0...100%	0-10 V	0-10 V

Примечание: Недопустимо использование преобразователя содержания углекислого газа и смешанного газа измерительного в качестве устройства - элемента системы безопасности!

Указания к монтажу DPWQ 402000 / DPDQ 402000:

Электронный модуль пристыковывается к чувствительному элементу при помощи штекерного разъема. При снятии крышки и внутренних кабелей следует быть осторожным и не отарать штекер. Для подключения электрической проводки присоединительный зажим отделяется от модуля. Кабель прокладывается через кабельное крепление и присоединяется к зажиму. После привинчивания соединений штекерный разъем снова одевается (СОБЛЮДИТЕ ПОЛНОЧНОСТЬ). При одевании крышки присоединительный кабель осторожно отгибается назад и фиксируется при помощи кабельного крепления. При монтаже обращайте внимание на кабельные соединения внутри прибора.

Автоматическая калибровка измерения содержания углекислого газа (по умолчанию): С интервалом в 7 дней прибор осуществляет самокалибровку. Для обеспечения успешной самокалибровки прибор должен иметь доступ к свежей воздуху [с содержанием углекислого газа 300...400 ppm] в течение не менее 10 минут в пределах 7-дневного интервала. Прибор фиксирует во внутренней памяти минимальное за 7-дневный срок содержание CO_2 в воздухе. По прошествии 7 дней это минимальное значение нормируется относительно 350 ppm с соответствующей коррекцией выходного сигнала. Максимальная величина коррекции ограничена значением 4 0 ppm на интервал.

Ручная калибровка измерения содержания углекислого газа: Ручная калибровка может осуществляться независимо от положения переключки J3 путем нажатия кнопки. После подключения прибора необходима его работа в длительном режиме в течение не менее 10 минут на свежем воздухе [с содержанием углекислого газа 300...400 ppm]. Ручная калибровка выходного сигнала до 1,75 В [350 ppm = нулевое положение] запускается нажатием кнопки (ручная калибровка CO_2) [удерживать в нажатом состоянии прибор 5 секунд]. Процесс подготовки к калибровке сигнализируется миганием светодиода индикатора. Вслед за этим осуществляется автоматическая настройка выхода на 1,75 В при текущих условиях окружающей среды. Эта фаза характеризуется непрерывно включенным светодиодом. После успешного окончания калибровки светодиод деактивируется.

Запуск в эксплуатацию: После включения прибора начинается самотестирование и терморегулирование. Этот процесс длится от 3 до 5 минут в зависимости от окружающих условий; в это время выходное аналоговое напряжение отличается от измеренного значения.

Указания к монтажу DPWQ 502000 / DPDQ 502000: Автоматическая калибровка качества воздуха (по умолчанию)

Прибор фиксирует во внутренней памяти минимальное за 4-недельный срок выходное значение для качества воздуха. По истечении этого интервала осуществляется нормирование выходного сигнала по отношению к положению нуля (1,0 В). Максимальная величина коррекции ограничена значением 1 В на интервал. Такая калибровка полностью компенсирует долговременный дрейф и обусловленную эксплуатацией старение чувствительного элемента.

Ручная калибровка качества воздуха: Ручная калибровка может осуществляться независимо от положения переключки J2 путем нажатия кнопки. После подключения прибора необходима его работа в длительном режиме в течение не менее 2 часов при качестве воздуха, определенном как «нормальное». Ручная калибровка выходного сигнала до 1 В [нулевое положение] запускается нажатием кнопки (ручная калибровка) [удерживать в нажатом состоянии прибор 5 секунд]. Процесс подготовки к калибровке сигнализируется миганием светодиода индикатора. Вслед за этим осуществляется автоматическая настройка выхода на 1 В при текущих условиях окружающей среды. Эта фаза характеризуется непрерывно включенным светодиодом. После успешного окончания калибровки светодиод деактивируется.

Общая информация о качестве воздуха: Срок службы чувствительного элемента зависит от типа и концентрации вредных газов, что обусловлено принципом его работы. Чувствительный слой вступает в реакцию со всеми жидкими, органическими соединениями, что ведет к изменению его электрических свойств (происходит его израсходование). Следствием этого процесса является смещение характеристической кривой, которое, тем не менее, при нормальной эксплуатации не превышает 15% в год. При измерении качества воздуха оценивается его общее состояние. Критерии оценки (хороший/плохой воздух) у отдельных людей различны. Различные типы и концентрации вредных веществ по-разному влияют на сигнал «качество воздуха» (1...10 В). Примерами служат сигаретный дым, распыляемые дезодоранты, чистящие средства, в также различные клеящие материалы и красители для напольных покрытий и обоев. Повышенное содержание растворителей, никотина, углеводородов, топливных газов ускоряет израсходование/старение чувствительного элемента. В особенности при высоком содержании вредных веществ (также при хранении/транспортировке прибора в нерабочем состоянии) происходит уход нуля. В связи с этим, положение нуля следует по возможности корректировать на месте. Приборы для измерения качества воздуха разных производителей не допускают непосредственное сравнение друг с другом вследствие различных принципов работы, установленной базовой (положения нуля) и допускаемой нагрузки (усиление/чувствительность). Калибровка и настройка приборов осуществляется в соответствии с указаниями производителя. При этом устанавливаются положение нуля и конечное значение, тем самым – максимальная нагрузка. В особых случаях возможен выход за пределы диапазона измерения или излишне высокая базовая нагрузка прибора (газовыделяющие ковровые напольные покрытия, краски для стен и пр.). Чтобы избежать возможного корректное измерение или дифференциацию отдельных уровней качества воздуха, приборы должны настраиваться покупателем по месту в соответствии с фактическими условиями, которые могут существенно отличаться от типовых, отвечающих заводской калибровке. При этом заводская калибровка сбивается, вследствие чего соответствие приведенным техническим данным не может быть далее гарантировано.

Автоматическая калибровка измерения содержания углекислого газа (по умолчанию): С интервалом в 7 дней прибор осуществляет самокалибровку. Для обеспечения успешной самокалибровки прибор должен иметь доступ к свежей воздуху [с содержанием углекислого газа 300...400 ppm] в течение не менее 10 минут в пределах 7-дневного интервала. Прибор фиксирует во внутренней памяти минимальное за 7-дневный срок содержание CO_2 в воздухе. По прошествии 7 дней это минимальное значение нормируется относительно 350 ppm с соответствующей коррекцией выходного сигнала. Максимальная величина коррекции ограничена значением 40 ppm на интервал.

Ручная калибровка измерения содержания углекислого газа: Ручная калибровка может осуществляться независимо от положения переключки J3 путем нажатия кнопки. После подключения прибора необходима его работа в длительном режиме в течение не менее 10 минут на свежем воздухе [с содержанием углекислого газа 300...400 ppm]. Ручная калибровка выходного сигнала до 1,75 В [350 ppm = нулевое положение] запускается нажатием кнопки (ручная калибровка CO_2) [удерживать в нажатом состоянии прибор 5 секунд]. Процесс подготовки к калибровке сигнализируется миганием светодиода индикатора. Вслед за этим осуществляется автоматическая настройка выхода на 1,75 В при текущих условиях окружающей среды. Эта фаза характеризуется непрерывно включенным светодиодом. После успешного окончания калибровки светодиод деактивируется.

Указания к DPDQ 402000, DPWQ 402000

- Данный прибор допускается применять только в воздухе без конденсата и вредных веществ, при отсутствии пониженного или повышенного давления вблизи чувствительного элемента.
- Выход напряжения защищен от короткого замыкания.
- Приложение завышенного напряжения к выходу напряжения выводит прибор из строя.
- В случае загрязнения мы рекомендуем очистку и перекалибровку в заводских условиях.
- Рабочий диапазон прибора равен 10...95% относительной влажности или 0...50°C. За пределами рабочего диапазона возможны ошибочные измерения и повышенные отклонения.
- С интервалом в 7 дней прибор осуществляет самокалибровку. Для обеспечения успешной самокалибровки прибор должен иметь доступ к свежей воздуху [с содержанием углекислого газа 300...400 ppm] в течение не менее 10 минут в пределах 7-дневного интервала.
- При эксплуатации прибора вне рабочего диапазона, указанного в спецификации, гарантийные претензии теряют силу.

ВНИМАНИЕ! Минимальная концентрация CO_2 в наружном воздухе в озелененных районах с малым количеством промышленных объектов составляет прибл. 350 ppm [выходное напряжение 1,75 В]. Пониженное/повышенное давление или подача к чувствительному элементу воздушной смеси с содержанием CO_2 более 500 ppm автоматически инициирует процесс самотестирования. В процессе самотестирования выходное напряжение (CO_2 выход) составляет 0,2 В. Газообмен в чувствительном элементе осуществляется благодаря диффузии. В зависимости от изменения концентрации и скорости потока воздуха вблизи чувствительного элемента реакция прибора на изменение концентрации может происходить с задержкой. При монтаже прибора его расположение необходимо выбирать таким образом, чтобы поток воздуха оказывал давление внутрь канальной трубки. В противном случае в канальной трубке возникает пониженное давление, вызывающее существенное замедление газообмена вплоть до его остановки.

Обращайте внимание на правильность кабельной проводки!

В качестве Общих Коммерческих Условий имеют силу исключительно наши Условия, а также действительные «Общие условия поставки продукции и услуг для электрической промышленности» включая дополнительную статью «Расширенное сохранение прав собственности».

Помимо этого, следует учитывать следующие положения:

- Перед установкой и вводом в эксплуатацию следует прочитать данное руководство; должны быть учтены все приведенные в нем указания!
- Подключение прибора должно осуществляться исключительно к безопасно малому напряжению и в обесточенном состоянии. Во избежание повреждений и отказов (например, вследствие наводок) следует использовать экранированную проводку, избегать параллельной прокладки токоведущих линий и учитывать предписания по электромагнитной совместимости.
- Данный прибор следует применять только по прямому назначению, учитывая при этом соответствующие предписания VDE (союза немецких электротехников), требования, действующие в Вашей стране, инструкции органов технического надзора и местных органов энергоснабжения. Надлежит придерживаться требований строительных норм и правил, а также техники безопасности и избегать угроз безопасности любого рода.
- Мы не несем ответственности за ущерб и повреждения, возникающие вследствие неправильного применения наших устройств.
- Ущерб, возникший вследствие неправильной работы прибора, не подлежит устранению по гарантии.
- Установка приборов должна осуществляться только квалифицированным персоналом.
- Действительны исключительно технические данные и условия подключения, приведенные в поставляемых с приборами руководствах по монтажу и эксплуатации. Отклонения от представленных в каталоге характеристик дополнительно не указываются, несмотря на их возможность в силу технического прогресса и постоянного совершенствования нашей продукции.
- В случае модификации приборов потребителем гарантийные обязательства теряют силу.
- Не разрешается использование прибора в непосредственной близости от источников тепла (например, радиаторов отопления) или создаваемых ими тепловых потоков, следует в обязательном порядке избегать попадания прямых солнечных лучей или теплового излучения от аналогичных источников (мощные осветительные приборы, галогенные излучатели).
- Эксплуатация вблизи оборудования, не соответствующего нормам электромагнитной совместимости (EMV), может влиять на работу приборов.
- Недопустимо использование данного прибора в качестве устройства контроля / наблюдения, служащего исключительно для защиты людей от травм и угрозы для здоровья / жизни, а также в качестве аварийного выключателя устройств и машин или для аналогичных задач обеспечения безопасности.
- Размеры корпусов и корпусных принадлежностей могут в определенных пределах отличаться от указанных в данном руководстве.
- Изменение документации не допускается.
- В случае рекламаций принимаются исключительно цельные приборы в оригинальной упаковке.

Перед установкой и вводом в эксплуатацию следует прочитать данное руководство; должны быть учтены все приведенные в нем указания!

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ:

В качестве защиты от неправильного подключения рабочего напряжения в данный вариант прибора интегрирован однополупериодный выпрямитель или диод защиты от напряжения обратной полярности. В случае приборов, рассчитанных на напряжение 0 - 10 В, этот встроенный выпрямитель допускает также эксплуатацию при питании напряжением переменного тока.

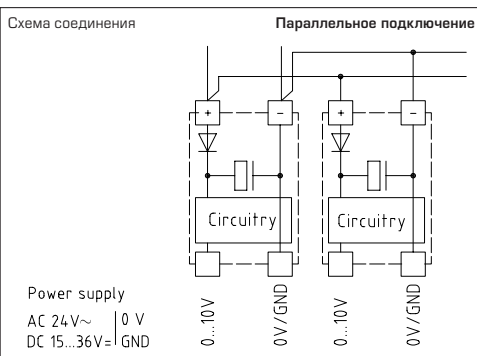
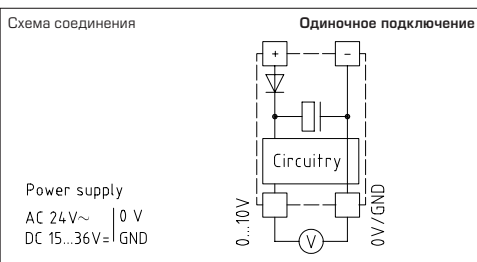
Выходной сигнал следует снимать измерительным прибором. Выходное напряжение при этом измеряется относительно нулевого потенциала (0 В) входного напряжения!

Если прибор запитывается напряжением постоянного тока, следует использовать вход рабочего напряжения UB+ (для питания напряжением 15...36 В) и UB- / GND (в качестве корпуса)!

Если для питания нескольких приборов используется напряжение 24 В переменного тока, необходимо следить за тем, чтобы все положительные входы рабочего напряжения (+) полевых устройств были соединены друг с другом. Это относится также ко всем отрицательным входам рабочего напряжения (-) = опорного потенциала (синфазное подключение полевых устройств). Все выходы полевых устройств должны относиться к одному потенциалу!

Подключение питающего напряжения одного из полевых устройств с неверной полярностью ведёт к короткому замыканию напряжения питания. Ток короткого замыкания, протекающий через данное устройство, может привести к его повреждению.

Следите за правильностью проводки!



Утилизация продукта



Прибор (или продукт) утилизируется по методу разделения отходов в соответствии с местными нормами по утилизации.

ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ СОКРАЩЁННОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ

Продукт CAREL - современное устройство, инструкции по эксплуатации которого занесены в прилагающемся к продукту техническом описании или - также перед приобретением - может быть загружена с интернет-страницы [HYPERLINK „http://www.carel.com“](http://www.carel.com) www.carel.com. Клиент (производитель, проектировщик или монтер конечного оборудования) несёт всю ответственность и риск относительно конфигурации продукта, чтобы достигнуть предусмотренных результатов при инсталляции и/или специфической установки оборудования. Упущение этой фазы, которое требует / указано в руководстве пользователя, может привести к сбоям в работе конечной продукции, за которые CAREL не несёт никакой ответственности. Конечный пользователь может использовать продукт только в соответствии с техническим описанием продукта.

Ответственность CAREL относительно ее продуктов определена общими условиями договора CAREL, доступных на интернет-странице www.carel.com и/или в соответствии с определенными соглашениями с клиентами.