



measure-be sure.

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ 2020



Совместная работа по реализации огромного потенциала цифровой автоматизации зданий

Переход на цифровые технологии стал по-настоящему революционным событием для всех областей нашей жизни. Теперь этот процесс захватил и функционирование зданий. Мы живем в эпоху распределенных интеллектуальных технологий, когда данные могут использоваться с большей пользой и для более точного прогнозирования, чем когда-либо, откуда бы эти данные ни поступали: от подсистем или устройств управления ОВКВ. В то же время такие интеллектуальные устройства нередко выдают большие объемы данных, которые остаются в значительной мере неиспользованными. К счастью, при использовании нашего широкого портфолио контрольно-измерительных устройств, неизменно выдающих надежные и точные данные, эта ситуация должна измениться. В следующем десятилетии наши продукты помогут вам воспользоваться преимуществами перехода на цифровые технологии, чтобы создавать решения со все большими возможностями взаимосвязанной работы, которые будут давать еще более четкое и детальное представление о состоянии и функционировании зданий.

Нет никаких сомнений, что в 2020-х годах объемы доступных данных будут расти. Предсказывать будущее всегда сложно, но очевидно, что возможности прогнозирования неограниченны. Можно быть твердо уверенным в успехе новых бизнес-моделей, ориентированных на контроль качества воздуха, например решения по выявлению содержания CO₂. Для того, чтобы сделать такие впечатляющие возможности доступными, мы усердно работаем над расширением линейки контрольно-измерительных решений. Можно даже не сомневаться, что все они работают с высочайшим уровнем точности, который необходим потребителю. Мы гарантируем исключительное качество, лучшие в своем классе продукты, а также обеспечиваем надежные поставки. Совместите все вышесказанное — и вы поймете, для чего мы так стараемся.

Представляем ряд решений для комнат нового уровня. Мы гордимся, что можем предложить вам широкий набор актуальных решений с различными вариантами применения, предназначенных для современных «умных» зданий, и в том числе с многочисленными возможностями беспроводной связи. Жизненный цикл у таких продуктов может достигать нескольких десятилетий. Например, в линейке актуальных и простых в использовании решений для комнат Pro dual Proxima®, а также в новых комнатных контроллерах с полностью сенсорным экраном, комнатных установках и интеллектуальных комнатных термостатах модульность совмещается со лаконичным дизайном, который подойдет для любого стиля. В 2020-х годах ожидается много важных прорывов в технологиях беспроводных решений — и мы намерены стать одним из значимых игроков в эту эру преобразований. Поэтому наше решение беспроводной многосвязной сети нового поколения Pro dual MESH изначально проектировалось с расчетом на безопасную и надежную беспроводную автоматизацию зданий.

Одним словом, в этом каталоге вы найдете все, что нужно, чтобы вывести контрольно-измерительные процессы в автоматизации ваших зданий на принципиально новый уровень. Мы надеемся, что будем вместе с вами строить новое, цифровое будущее.

Простота в измерениях — это надежность



СОДЕРЖАНИЕ

Produal – работа с заказчиками.....	4	новые продукты	8
всё в одном месте.....	6	классика Produal	10
сервисы	7		

КОНТРОЛЛЕРЫ..... 13

руководство по выбору контроллера	16	руководство по выбору блока управления	25
интеллектуальные термостаты.....	17	комнатные блоки.....	30
комнатные контроллеры	18	руководство по выбору комнатной установки	31
блоки управления	24		

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ..... 35

дифференциальный преобразователь давления воздуха	38	преобразователи качества воздуха.....	49
принадлежности для преобразователей давления	39	преобразователи СО	50
преобразователи объема воздуха.....	39	преобразователи уровня освещенности	51
устройство защиты фильтра.....	40	дифференциальный преобразователь давления для воды	52
зонд измерения потока воздуха.....	41	преобразователь давления воды	52
преобразователи скорости потока воздуха	42	датчик дождя	53
преобразователь влажности.....	43	датчики ветра	53
преобразователи CO ₂	46	детекторы дыма	55

БЕСПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ..... 56

Produal Proxima® MESH 2,4 ГГц.....	57	беспроводная система 868 MHz.....	63
рекомендации по выбору беспроводной продукции (2,4 GHz).....	58	рекомендации по выбору беспроводной продукции (868 MHz)	64

ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ..... 70

датчики систем отопления и охлаждения воды	71	измерения температуры пола	85
погружные датчики горячей воды.....	72	бескорпусные кабельные датчики для измерения температуры в конструкции дорог и улиц.....	86
датчики защиты от замерзания	73	комнатные датчики температуры	87
накладные датчики	75	наружные датчики температуры.....	90
накладные датчики	77	промышленные датчики температуры.....	91
датчики для измерения повышенных температур.....	81	преобразователи температуры.....	92
бескорпусные кабельные датчики температуры.....	82	симулятор датчика температуры.....	92
бескорпусные кабельные датчики для			

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ И ДЕТЕКТИРОВАНИЕ..... 93

термостаты защиты от замерзания.....	93	реле дифференциального давления	98
датчики конденсации	95	защита фильтров	99
датчики протечки воды	96	детекторы присутствия.....	100
термометры	97		

ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИВОДЫ И РЕГУЛИРУЮЩИЕ КЛАПАНЫ..... 102

регулирующие клапаны.....	102	соленоидные клапаны.....	105
термоэлектрические приводы.....	103		

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СИГНАЛА И АКСЕССУАРЫ..... 106

преобразователи сигнала	106	таймеры и коммутаторы.....	115
регулирование электрической мощности	108	кнопки управления.....	116
реле.....	109	I/O модули	116
установочные переключатели	111	корпусы.....	117
трансформаторы.....	111	светодиодный индикатор	117

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ ПРОДУКЦИИ..... 118

рекомендации по выбору беспроводной продукции.....	118	характеристики датчиков	120
--	-----	-------------------------------	-----

ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ЛЕГКОЙ И БЫСТРОЙ НАСТРОЙКИ..... 121

приложение Produal MyTool®.....	121	ML-SER и другие полезные инструменты настройки	122
---------------------------------	-----	--	-----

УКАЗАТЕЛЬ..... 123

PRODUAL – работа с заказчиками над эффективными проектами и услугами по автоматизации зданий

Наша компания является партнером, оказывающим весь спектр необходимых услуг с высоким качеством. Мы работаем совместно с заказчиками над эффективными проектами и услугами по автоматизации зданий. Универсальные, точные и надежные измерения – основа для современных систем автоматизации зданий. Ассортимент продукции нашей компании включает в себя более 1000 изделий. Мы предлагаем комплексную систему измерений для любых помещений, воздуховодов и конструкций, наружных сооружений, включая измерения температуры, давления, скорости потоков воздуха, его качества и влажности с использованием беспроводной или проводной связи. Предложения также включают в себя многофункциональные контроллеры климата в помещениях, позволяющие создать интеллектуальную систему управления в любых областях применения решений по автоматизации зданий. Можно выбрать продукты с аналоговой и цифровой передачей данных или передачей данных по универсальной шине.

Мы предоставляем 5-летнюю гарантию на производимую нами продукцию. Наша продукция промаркирована логотипом CE и наша система качества сертифицирована по стандарту ISO 9001. Наши точные, многофункциональные и простые в установке продукты, а также свыше 30 лет опыта, вместе с локальным обслуживанием и стремлением к удовлетворению потребностей заказчиков обеспечивают надежные поставки, доверие и возможность консультаций. Результат — экономия времени и средств в течение всего жизненного цикла системы автоматизации зданий, а также комфорт, энергоэффективность и рентабельность для владельцев зданий и арендаторов.

Простота в измерениях — это надежность



ОГРОМНЫЙ ОПЫТ В СОЗДАНИИ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ЗДАНИЙ

30+ лет **100** международных экспертов **4 000** заказчиков **50 000** зданий

СТРЕМЛЕНИЕ УДОВЛЕТВОРИТЬ ВСЕ ОЖИДАНИЯ ЗАКАЗЧИКОВ

Работать вместе • Смотреть в будущее • Быть гибкими и внимательными • Работать профессионально в соответствии с высокими стандартами

measure-be sure.



Национальный музей, Варшава. Главный художественный музей Польши уже использовал традиционную беспроводную платформу Produal с частотой 868 МГц в течение многих лет. Теперь в галерее бесценного античного искусства будет установлена система Produal Proxima® MESH 2,4 ГГц для мониторинга температуры и влажности. В здании запрещено прокладывать кабель, а беспроводные передатчики с легкостью обеспечивают непрерывный климат-контроль. Параметры дисплея и интервалы измерения настроены в строгом соответствии с требованиями музея, в то время как инновационная технология сотовой сети Produal гарантирует работу без замены аккумулятора на протяжении минимум пяти лет. Система обеспечивает превосходное покрытие, несмотря на толстые каменные стены и значительное расстояние между установленным на чердаке базовым блоком и беспроводными преобразователями в стеклянных корпусах.

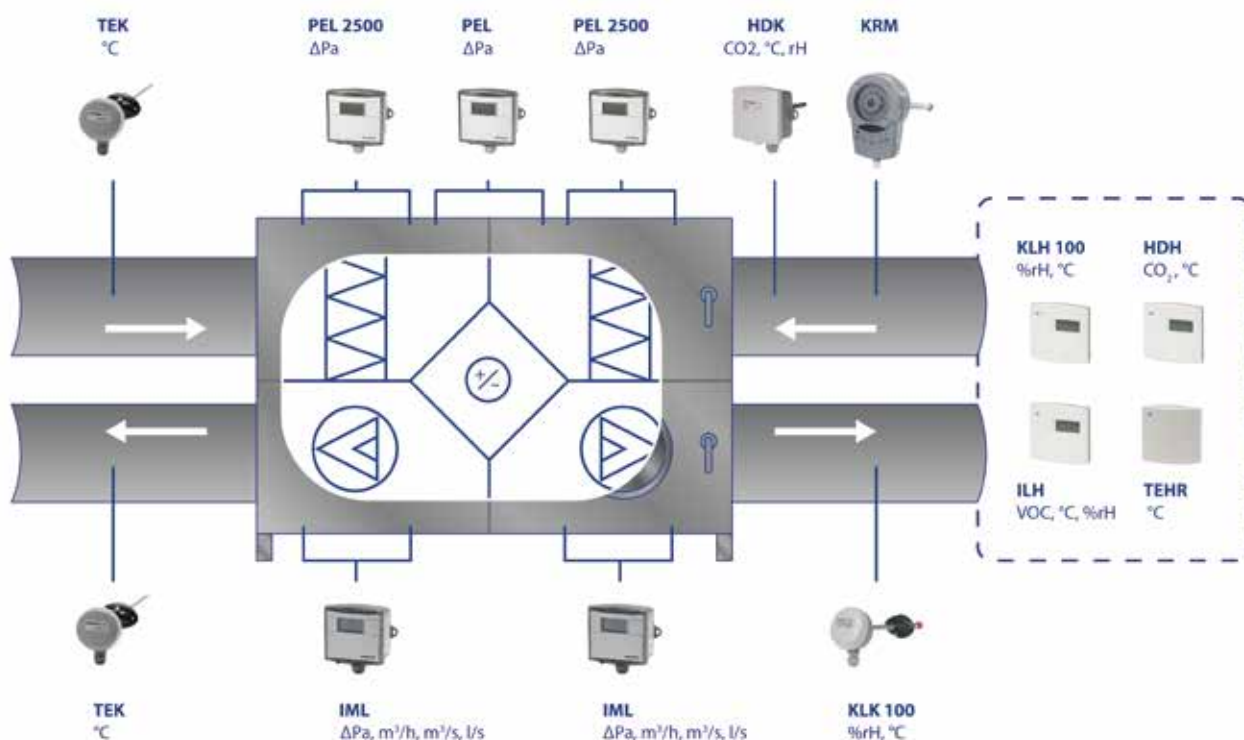


Надежный партнер для услуг по измерению и контролю

Мы постоянно совершенствуем свой портфель продуктов, чтобы идти в ногу с быстро меняющимися требованиями к автоматизации зданий. Наша компания — надежный партнер по поставке контрольно-измерительных систем в настоящее время и в будущем. Мы стремимся поддерживать своих клиентов также за счет новых возможностей, предоставляемых благодаря использованию цифровых технологий, систем контроля промышленного оборудования по Интернету и средствам анализа данных. Цель - предоставление заказчикам набора продуктов для определенных областей применения в сфере автоматизации зданий, будь то новые или реконструируемые здания, традиционные системы ОВИК или что-то абсолютно новое. Текущий ассортимент продукции представлен на следующем рисунке.



ОЕМ-решения для производителей вентиляционных установок



Этот каталог содержит только наиболее существенные характеристики нашей продукции. Наша продукция постоянно совершенствуется. С техническими характеристиками предлагаемых в данной время систем вы можете подробно ознакомиться на нашем веб-сайте: www.produal.com/ru

Надежная локальная служба доставки и консультаций

Потребности заказчиков важнее продуктов - необходимо обеспечить надежные поставки, доверие и техническую поддержку. Мы разработали широкий диапазон услуг для поддержки и помощи на всех стадиях жизненного цикла автоматизации зданий. Профессиональная и надежная местная служба поддержки обеспечивает быструю и гибкую доставку, консультирует по вопросам выбора продукции, конфигурации и решения проблем, а также организует учебные курсы для максимально эффективного использования нашей продукции. Адаптация продукции и предварительная настройка в соответствии со специальными потребностями и быстрый ввод в эксплуатацию. Работа в регионах поддерживается нашими онлайн-службами с универсальными функциями поиска, средствами фильтрации, инструментами сравнения продуктов и описанием областей применения. На изображении внизу представлена сводная информация по услугам.



Служба адаптации предлагает широкий спектр услуг, например, ускорение проектов автоматизации зданий, соответствие внешнего вида продуктов определенным требованиям или нанесение на продукты дополнительных логотипов или маркировки. Доступные услуги адаптации:

- ▶ Печать логотипа заказчика на продукте, дополнительные стикеры и маркировка (например, маркировка местоположения)
- ▶ Предварительная конфигурация контроллеров и шинных систем, предварительная настройка клапанов
- ▶ Адаптация длины кабелей или зондов
- ▶ Поверочные сертификаты
- ▶ Изменение функциональных возможностей программного обеспечения
- ▶ Специальная расцветка продуктов (см. примеры на рисунке)

Услуги по адаптации выполняются на предприятии Produal и отличаются высоким качеством и эффективностью. За отдельные услуги взимается определенная плата. Как правило, это цена за продукт при заказе минимального количества изделий.

Наши обучающие программы также содержат опцию изменения учебных модулей в соответствии с потребностями в повышении квалификации. Также доступны стандартные учебные курсы по приложениям, продуктам и технологиям. Учебные сертификаты предоставляют право работать в качестве официального представителя Produal или поставщика решений по автоматизации.





В ассортимент продукции были добавлены **товары нового поколения с сенсорным экраном, предназначенные для внутренних помещений. Терминальные комнатные контроллеры, установки и «умные» термостаты** также могут применяться для управления освещением и жалюзи. Кроме того, они выполняют такую полезную функцию, как управление календарем. Эти устройства включают в себя средства измерения температуры и доступны для моделей Modbus и BACnet. Все модели могут оснащаться опцией измерения влажности, для комнатных контроллеров и установок также доступно измерение уровня CO₂. Все продукты оборудованы современным тонким сенсорным экраном размером 3,5 дюйма с интуитивно понятным интерфейсом. Рамка корпуса доступна в трех цветах: хром, белый и черный. [Стр. 17, 18 и 32](#)



Наши современные настраиваемые **комнатные модули Proximal RU** теперь поддерживают измерение влажности и CO₂. Блок RU обеспечивает широкий спектр измерений и функций, а также может использоваться для самых разнообразных целей при подключении к блоку управления Proximal CU. Кроме того, Proximal RU можно подключить через Modbus RTU напрямую к системе СУЗ или ПЛК для автономного использования. Чтобы выбрать комнатный модуль, максимально соответствующий требованиям вашей системы, см. руководство по заказу продуктов. [Стр. 33](#)



Беспроводной базовый блок **Proximal WBU** теперь оснащен внешней антенной для увеличения зоны покрытия. Также доступен **кабель-удлинитель WA-AS1** с магнитным держателем для установки антенны вне электротехнического шкафа. [Стр. 58](#)



Для беспроводных передатчиков Proximal теперь доступен блок питания мощностью 24 В перем./пост. тока. При наличии внешнего источника питания беспроводные **передатчики Proximal WTR-24** могут работать с минимальной задержкой и применяться там, где скорость имеет наибольший приоритет. [Стр. 60](#)



Протоколы связи играют все более важную роль при автоматизации зданий. Мы предлагаем **широкий ассортимент продуктов Modbus** и постоянно **расширяем ассортимент продуктов BACnet**. Если вы не нашли в каталоге подходящий продукт для своей системы, обратитесь с вопросом к менеджеру по продажам Produal.



Таймеры Proxima ETT отличаются элегантностью и представляют собой отличное пополнение нашего ассортимента. Их можно использовать для экономии электроэнергии или расширения возможностей использования вентиляторов. Например, таймер можно использовать для увеличения продолжительности или скорости работы офисного вентилятора в определенный период. Доступны 3 модели с максимальной продолжительностью работы по таймеру в 1 час, 6 часов и 12 часов. При необходимости максимальную продолжительность работы таймера можно ограничить. Таймер также можно использовать для ограничения напряжения питания для некоторых устройств. Продукция доступна в стандартных белом и черном цветах. [Стр. 115](#)



Модель **HLS 44-SE** представляет собой улучшенную версию **настенного комнатного контроллера**. Теперь эта универсальная модель поддерживает такие возможности, как управление 6-ходовыми клапанами, выбор напряжения для 3-скоростного вентилятора, затемнение дисплея по таймеру, а также регулировка заданных значений с помощью клавиш + и – вместо указания непосредственных значений. Эти возможности можно активировать в меню настройки HLS 44-SE с помощью инструмента HLS 44-SE-SER или команд Modbus RTU. [Стр. 20](#)



Преобразователь CO₂ HDU поставляется в корпусе IP54 и теперь может использоваться для измерения и контроля концентрации CO₂ в диапазоне 0–10000 ч. н. м. Модели **HDU 10K** в частности можно использовать для мониторинга оборудования с использованием охлаждения на основе CO₂. Они доступны как с дисплеем, так и без него, а также в виде версии с поддержкой Modbus. [Стр. 48](#)



В течение более 30 лет мы активно работаем и сотрудничаем с нашими клиентами в сфере технических разработок систем измерений и управления автоматизацией зданий. Мы всегда стремимся помочь клиентам достичь отличных результатов в быстро развивающейся области автоматизации зданий. Наш портфель включает в себя более 1000 продуктов для контроля, измерения, ввода в эксплуатацию и запуска систем автоматизации, в том числе все необходимые компоненты систем. Эти традиционные продукты Produal из нашего широкого ассортимента всячески содействуют реализации проектов клиентов, упрощают установку и способствуют сокращению затрат.



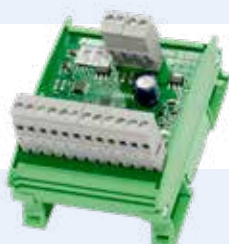
RY1-U — это **реле, управляемое напряжением** со входным сигналом 0–10 В, предназначенное для преобразования аналогового сигнала в цифровой. Рекомендуется для использования в системах сигнализации и дискретного регулирования. **УДАЛЕНО ТОЛЬКО:** Рекомендуется для использования в системах сигнализации, дискретного регулирования и. [Стр. 110](#)



Блок реле **RYM 8-KK** и **RYM 8-KK-0** имеет 8 выходов реле, которыми можно управлять вручную или с помощью входного сигнала 24 В постоянного тока. **ДОБАВЛЕНО ТОЛЬКО:** Блок реле **RYM 8-KK** и **RYM 8-KK-0** имеют [Стр. 110](#)



Изолятор ISO 10 — великолепное устройство для преобразования сигнала и гальванической развязки. Очень полезен при решении проблем заземляющего контура. [Стр. 107](#)



Преобразователь **DA 6 DI/AO** преобразует цифровые входы 1–6 в сигнал 0–10 В или 4–20 мА. Подходящее решение для случаев, когда цифровые входы недоступны в BMS. [Стр. 106](#)



UV 10 — **усилитель сигнала** 0–10 В, используется также для преобразования сигнала 0–10 В -> 10–0 В. Модель UV 10 рекомендуется использовать в системах со слишком сильным перепадом сигнального напряжения или там, где сигнал слишком слаб для управления продуктами. [Стр. 108](#)



Преобразователи управляющего сигнала UMP 3/PMU 3 преобразуют сигнал 0–10 В в 3-позиционный и наоборот. Они особенно полезны для проектов по реконструкции. [Стр. 107](#)



Разделители сигнала AO 2/AO 3 используются для разделения одного сигнала на 2 или 3 отдельных. Используются, например, для увеличения количества режимов управления до 2 или 3. [Стр. 108](#)



Импульсный источник питания JY — многофункциональный преобразователь постоянного и переменного тока в переменный ток. Это один источник постоянного тока, который вам нужен. Полезен как источник питания для токовых контуров. [Стр. 111](#)



Таймер LAP 5 создан для продления работы установки от одного до пяти часов и приводится в действие нажатием одной кнопки. Например, его можно использовать для увеличения продолжительности или скорости работы офисного вентилятора в определенный период. Семейство продуктов LAP пополнилось линейкой настенных таймеров Proxima ETT. Доступны 3 модели для экономии электроэнергии или продления работы оборудования с максимальной продолжительностью в 1 час, 6 часов и 12 часов.

[Стр. 115](#)



Реле управления FCRY 3 для 3-скоростных двигателей фанколов, поддерживает напряжение 0–10 В и может использоваться для объединения аналоговых и цифровых средств управления двигателями. [Стр. 110](#)



Модуль MIO 12 I/O отлично подходит для чтения различных цифровых или аналоговых показателей, а также для управления термоприводами или 3-позиционными приводами и выходным сигналом 0–10 В с использованием связи по шине Modbus.

[Стр. 116](#)



Термостаты с защитой от замерзания JVA 24 и JVS 24 помогают защитить теплообменники в системах обработки воздуха благодаря своевременному измерению температуры и управлению клапанами. [Стр. 93](#)



Торговый центр «Трипла», Хельсинки. Измерительные и контрольные устройства Produal помогают обеспечить идеальные условия и качество воздуха внутри самого крупного в Скандинавии современного пятиэтажного торгового центра. Посетители стекаются в этот центр городской культуры, чтобы совершить покупки, развлечься и получить новые впечатления. На территории торгового центра также располагаются отель, офисные помещения и пятиэтажный гараж. Датчики, преобразователи и контроллеры Produal используются в процессах ОВИК во внутренних общественных зонах, гараже и технических помещениях.



КОНТРОЛЛЕРЫ

Доступен широкий ассортимент универсальных и надежных контроллеров для любых областей применения решений по автоматизации зданий, включая охлаждающие балки, батареи отопления и фанкойлы для систем с переменным расходом воздуха и др. Наш ассортимент включает в себя системы управления для отдельных помещений или зон, интеграцию с интеллектуальными системами автоматизации зданий и обеспечивает совместимость с системами интеллектуального управления зданиями в различных проектах. Ассортимент и разработки нашей продукции рассчитаны на любой бюджет и охватывают продукты с аналоговой и цифровой передачей данных.

Контроллеры помещений содержат все интеллектуальные функции и соединения, рассчитанные на контроллеры различных типов, в зависимости от требований клиента, а также предоставляют возможность установки дополнительных датчиков, кнопок и полноэкранный сенсорный дисплей. Контроллеры с сенсорным экраном имеют дополнительные возможности для управления освещением и жалюзи.

Среди наших блоков управления контроллеры для монтажа в фальшпотолке или для скрытой установки, позволяющие минимизировать необходимость в прокладке кабелей через стены, и универсальные контроллеры для управления отоплением, вентиляцией, давлением, влажностью и для других областей применения.

Доступны простые в эксплуатации комнатные блоки, рассчитанные на различные потребности и бюджеты, от высококлассных областей применения до простых, но элегантных решений. Возможность установки дополнительных функций в одном корпусе исключает необходимость в установке отдельных датчиков в помещении, что обеспечивает гибкость и адаптивность системы.

Обратите внимание, что большинство наших датчиков оснащается выходным управляющим сигналом и их можно использовать в качестве простых одноступенчатых контроллеров для систем отопления/охлаждения или вентиляции.

**Контроллеры
для скрытой
установки**



**Контроллеры
помещений
и «умные»
термостаты**



**Комнатные
модули
управления**



**Универсальный
контроллер**



**Преобразователи с выходным
управляющим сигналом**



КОМНАТНЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ

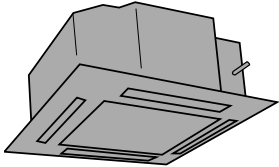
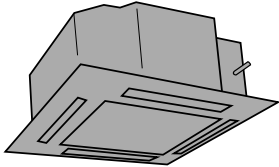
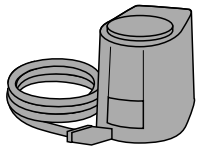
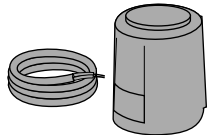
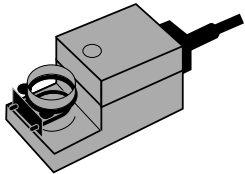
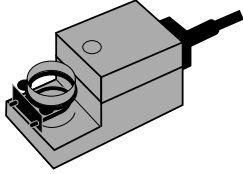
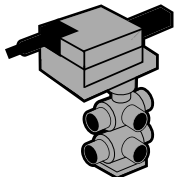
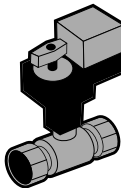
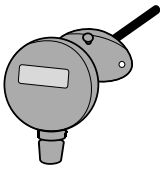
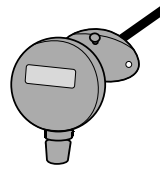
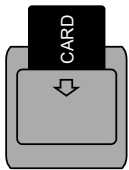
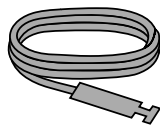
Produal предлагает полнофункциональные решения для различных сфер использования. Наши контроллеры применяются в помещениях любых типов — гостиничных номерах, офисах, зонах ожидания, конференц-залах и т. д. Контроллеры помещений HLS 44-SE и терминальные комнатные контроллеры поддерживают различные параметры входного и выходного напряжения и оборудованы интуитивно понятным полноэкранным сенсорным дисплеем или сенсорными кнопками.



● Комнатный контроллер HLS 44-SE
(Стр. 20)



● Комнатный контроллер TRC
(Стр. 18)

 EC-управление вентилятором 0–10 В	 3-позиционное управление вентилятором
 Приводы 0–10 В (Стр. 103)	 Приводы 24 В перем. тока (вкл-выкл или PWM) (Стр. 103)
 Приводы клапана 0–10 В	 Приводы клапана 24 В
 Управление 6-ходовыми клапанами 0–10 В	 3-точечные приводы
 Внешние пассивные датчики (Стр. 70)	 Внешние активные датчики 0–10 В (Стр. 70)
 Вход для карты	 Вход для сигнала о конденсации (Стр. 95)



В конференц-залах контроллер HLS 44-CO2 (Стр. 20) может управлять охлаждающими балками и приводом заслонки для плавной регулировки системы вентиляции в случае увеличения концентрации CO₂ или если требуется охлаждение. Управление отоплением выполняется с помощью радиаторов.

HLS 45 (стр. 20) можно использовать для регулировки фанкойлов с двухтрубными системами для переключения на летний и зимний режимы работы. Контроллер также подходит для управления полами с подогревом с предельной температурой возвратной воды. HLS 45 управляет скоростью вращения вентиляторов ЕС непосредственно, по выходу 0–10 В. Управлять 3-скоростным вентилятором можно с помощью FCRY-3 (стр. 110) HLS 45 можно подключить к Modbus RTU.



ВХОДНЫЕ И ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ КОМНАТНЫХ КОНТРОЛЛЕРОВ

Модель	стр.	Аналоговый входной	Цифровой входной	Аналоговый выходной	Цифровой выходной
TRC-A-3A	18	2	1	3	0
TRC-3A	18	2	1	3	0
TRC-2A3R	18	1	1	2	3 ¹⁾
TRC-H-2A3R	18	1	1	2	3 ¹⁾
TRC-1A2T	18	2	1	1	2
TRC-1A4R	18	2	1	1	4 ¹⁾
TRC-H-3R2T	18	2	1	0	2 + 3 ¹⁾
HLS 44-SE	20	1	2	4	2
HLS 44-V	20	1	2	2	4
HLS 44-CO2	20	1	2	4	2
HLS 44-3P	20	1	2	2	4
HLS 45	20	1	2	4	2
HLS 33	21	1 (HLS 33-EXT)	1	2	2
HLS 21	21	1 (HLS 21-EXT)	1	0	2
HLS 16	22	0	0	0	1
R402	22	0	2	2	2
RS402	23	0	2	2	2

¹⁾ Релейные выходы

РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ КОНТРОЛЛЕРА

1

ПРИМЕЧАНИЕ. Дополнительную информацию см. на страницах продуктов.		Семейства комнатных контроллеров													
		HLS 16	HLS 21	HLS 33	HLS 44-SE	HLS 44-V	HLS 44-CO2	HLS 44-3P	HLS 45	TRC	TRC-A	TRT-1R	TRT-H-2R2T	R402	RS402
Применение	Подача питания и выход 230 В												•		
	Управление блоком 4-трубного фанкойла			•	•	•	•	•		•					
	Управление блоком 2-трубного фанкойла								•	•					
	Отопление или охлаждение	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Отопление и охлаждение		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•
	Системы отопления полов	•							•	•	•	•	•		
	Системы отопления/охлаждения полов	•							•	•	•	•			
	Охлаждающая балка	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•
	Управление радиаторным отоплением	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Управление 6-ходовыми клапанами				•									•	•
Привод	Термоприводы	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•
	3-точечные			•				•	•						
	0–10 В			•	•	•	•	•	•	•	•			•	•
	Вкл./выкл.				•	•	•	•	•	•		•		•	•
Функция	Режимы управления	1	2	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	1/2	2/2	2/2	1	2	2/2	2/2
	Режимы управляющих сигналов	P	P	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI	Stat	P	P/PI	P/PI
	3-скоростное управление частотой вращения вентиляторов 230 В									•					
	3-скоростное управление частотой вращения вентиляторов с FCY 3				•	•	•	•	•						
	Управление вентиляторами ЕС				•	•	•	•	•	•					
	Системы вентиляции с переменным расходом воздуха			•	•	•	•	•	•	•				•	•
	Переключатель «лето/зима»	•							•	•	•	•	•	•	•
	Управление вентиляцией с учетом содержания CO ₂				•	•	•	•	•	•	•				
	Управление включением/выключением света					•				•	•	•	•		
	Вход для ключ-карты				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Вход для переключателя двери/окна				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Вход реле контроля конденсации		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Сенсорный экран									•	•	•	•		
	Вход датчика присутствия (PIR)				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Кнопка присутствия (человек в жилье)				•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	Вход внешнего температурного датчика		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Вход датчика-преобразователя температуры				•	•	•	•	•	•					
	Modbus				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	BACnet									•	•	•	•		
стр.		22	21	21	20	20	20	20	20	18	18	17	17	22	23

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТЕРМОСТАТЫ



комнатные, °C, %rH

1



Интеллектуальные термостаты TRT для управления отоплением или охлаждением отличаются современным компактным дизайном с установкой заподлицо. Линейка TRT-H поддерживает управление несколькими зонами (основным пространством и ванной/санузлом) с помощью ШИМ-выходов 24 В перем. тока. Термостаты серии TRT оснащены цветным сенсорным дисплеем с диагональю 3,5 дюйма и подсветкой, а также поддерживают широкий ряд вариантов питания. В моделях MOD реализован встроенный интерфейс обмена данными Modbus RTU, а модели BAC поддерживают обмен данными BACnet MS/TP. Термостаты также можно настроить в качестве интерфейса управления освещением и/или кондиционированием воздуха. Кроме того, доступны термостаты с поддержкой 7-дневного расписания работы со многими уставками.

Питание	12 В постоянного тока, 24 В переменного / постоянного тока или 90...250 В переменного / постоянного тока
Диапазон (температуры)	0...50 °C
Погрешность (температуры)	±0,5 °C (25 °C)
IP класс защиты	IP20
Темп. окр. среды	0...50 °C
Влажность окр. среды	0...95 %rH
Монтаж	на стене или в распределительной коробке (расстояние между отверстиями 60 мм)
Материалы	поликарбонат
Размеры	88 x 112 x 43 мм

Руководство по заказу

		Тип	0	1	2	3	4	5	6
0 Комнатные термостаты с сенсорным экраном			6001					0	
1 Тип устройства	Комнатный термостат, 2 Рвх, 1 Цвх, 1 Рвых	TRT-1R		1					
	Комнатный термостат, 2 Рвх, 1Цвх, 1Рвых, 7-дневное расписание	TRT-P-1R		2					
	Многозонный комнатный термостат, 1Рвх, 1Цвх, 2Рвых, 2Цвых	TRT-H-2R2T		4					
2 Обмен данными	Без обмена данными (только варианты TRT-1R, TRT-P-1R)				A				
	Modbus	-MOD			M				
	BACnet	-BAC			B				
3 Источник питания	24 Vac/dc	-24				2			
	12 В пост. тока (только варианты TRT-1R, TRT-P-1R)	-12				1			
	90–250 В перем. тока (только варианты TRT-1R, TRT-P-1R)	-230				M			
4 Дополнительные измерения	Без дополнительных измерений						0		
	Относительная влажность	-RH					1		
5 Зарезервировано								0	
6 Цвет корпуса	Хром								0
	Белый (RAL 9010)	-W							W
	Черный (RAL 8022)	-B							B

Пояснение к руководству по заказу моделей TRT:

- Рвх** Внешний вход температуры с терморезистором NTC 10 (можно выбрать использование, например, для регулирования, для контроля верхнего/нижнего пределов)
- Цвх** Беспотенциальный цифровой вход (можно выбрать использование, например, для переопределения режима ECO, переопределения по команде OFF (ВЫКЛ), режима отопления/охлаждения, сигнализации)
- Рвых** Однополюсное реле 230 В перем. тока, 7 А, с резистивным входом (для управления отоплением/охлаждением, управления отоплением в зоне 2)

ПРИМЕЧАНИЕ. Во время пусконаладки для блока температур также можно выбрать работу со шкалой Фаренгейта

КОМНАТНЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ



комнатные, °C, %rH, CO₂



Комнатные контроллеры TRC с сенсорным экраном предназначены для климат-контроля в комнатных помещениях и оснащены современным интерфейсом с тонким цветным сенсорным экраном диагональю 3,5 дюйма. Контроллеры обеспечивают до двух ступеней регулирования температур отопления и охлаждения, управление частотой вращения вентилятора, дополнительный вход датчика уровня CO₂ и управление влажностью. Эти блоки могут использоваться в различных установках климат-контроля, блоках фанкойла вентиляторов, системах охлаждения потолков и системах зонального отопления/охлаждения. Также доступны функции управления освещением и жалюзи. Эти устройства обеспечивают точное ПИ-управление с энергосбережением и реализуют интуитивно понятный интерфейс сенсорного экрана. В моделях MOD реализован встроенный интерфейс обмена данными Modbus RTU, а модели BAC поддерживают обмен данными BACnet MS/TP.

Питание	24 В переменного/постоянного тока
Диапазон (температуры)	0...50 °C
Погрешность (температуры)	±0,5 °C (25 °C)
IP класс защиты	IP20
Темп. окр. среды	0...50 °C
Влажность окр. среды	0...95 %rH
Монтаж	на стене или в распределительной коробке (расстояние между отверстиями 60 мм)
Материалы	поликарбонат

Руководство по заказу

		Тип	0	1	2	3	4	5	6
0 Touchscreen room controllers			6001			2			
1 Тип устройства	Регулятор для квартиры, 2 Рвх, 1 Цвх, 3 Авых	TRC-A-3A		B					
	Комнатный контроллер, 2 Рвх, 1 Цвх, 3 Авых	TRC-3A		C					
	Комнатный контроллер, 1RI, 1DI, 2AO, 3RO, 0.5 A	TRC-2A3R		D					
	Комнатный контроллер, 1RI, 1DI, 2AO, 3RO, 7A	TRC-H-2A3R		E					
	Комнатный контроллер, 2RI, 1DI, 1AO, 2DO	TRC-1A2T		F					
	Комнатный контроллер, 2RI, 1DI, 1AO, 3RO, 1RO	TRC-1A4R		G					
	Комнатный контроллер, 2RI, 1DI, 3RO, 2DO, 7A	TRC-H-3R2T		H					
2 Обмен данными	Modbus	-MOD			M				
	BACnet	-BAC			B				
3 Источник питания	24 Vac/dc	-24				2			
4 Дополнительные измерения	Без дополнительных измерений						0		
	Относительная влажность	-RH					1		
	CO ₂	-CO2					2		
	Относительная влажность и CO ₂	-RH-CO2					3		
5 Расширенные опции	Без расширенных опций							0	
	Вход (-ы) 0–10 В пост. тока (замена входа/входов Рвх)	-AI						1	
	Расширение регулирования (недоступно для TRC-A-3A)	-CE						2	
	Вход (-ы) 0–10 В пост. тока (замена входа/входов Рвх) + расширение регулирования (недоступно для TRC-A)	-AI-CE						3	
6 Цвет корпуса	Хром								0
	Белый (RAL 9010)	-W							W
	Черный (RAL 8022)	-B							B

ИНСТРУМЕНТЫ АРТИКУЛ

SW-DCT-USB	1139040	конфигурационный кабель
------------	---------	-------------------------

Пояснение к руководству по заказу моделей TRC:

- Рвх** Внешний вход температуры с терморезистором NTC 10 (опция, с выбором функции, регулирование, регулирование порогов включения и выключения, измерение, переключение между отоплением и охлаждением, верхний и нижний пределы, дополнительный контур управления, входы 0–10 В содержания CO₂ и температуры, вход 0–10 В датчика измерения давления)
- Цвх** Беспотенциальный цифровой вход (опция, с выбором функции, например: PIR-датчик, ночной режим, датчик конденсации, сигнализация, переключатель зима/лето)
- Рвых** Выход реле 230 В (обычно 3-скоростной вентилятор, опция — состояние отопления/охлаждения)
- Авых** Аналоговый выход 0–10 В пост. тока (с выбором функции, например: отопление, охлаждение, макс. переменный расход воздуха, вентилятор ЕС, управление освещением, управление жалюзи, управление влажностью, выход сигнализации)
- Цвых** Выход 24 В перем. тока с ШИМ-модуляцией (управление термостатическим клапаном отопления/охлаждения, требует источника 24 В перем. тока)
- РУ** Расширение управления. Это расширение обеспечивает управление освещением и жалюзи, а также функцию переопределения расширений.

Модель TRC-A-3A предназначена для регулирования в квартирах с балансировкой давления приточного и вытяжного потоков, связью с кухонной вытяжкой, регулирования отопления/охлаждения и простыми экранами выбора режимов «Дома» / «Никого нет дома» / «Усиленный».

TRC-3A — усовершенствованный регулятор комнатной температуры и содержания CO₂ в воздухе, аналоговые выходы которого можно настроить для широкого ряда функций (таких как отопление, охлаждение, управление вентилятором ЕС, контроль максимального уровня CO₂ и управление ступенями охлаждения, регулирование влажности, управление переходами между отоплением и охлаждением).

ПРИМЕЧАНИЕ. Во время пусконаладки для блока температур также можно выбрать работу со шкалой Фаренгейта





HLS 44 — семейство многофункциональных регуляторов, разработанных специально для контроля температуры в отдельных помещениях, а также для зонального регулирования. Контроллеры оснащены встроенным гальванически развязанным каналом RS-485 для обмена данными по протоколу Modbus RTU.

Модель HLS44-SE располагает базовыми функциями управления, обеспечивает управление 6-ходовыми клапанами, регулируемое напряжение для 3-скоростных вентиляторов, возможность затемнения дисплея по таймеру, а также относительное пошаговое изменение уставки в сторону увеличения (+) и уменьшения (-). Также предоставляется несколько дополнительных вариантов регулятора, в том числе HLS 44-CO2 со встроенным датчиком CO₂, HLS 44-V для фанкойла, переменным расходом воздуха и освещением, HLS 44-3P для управления 3-позиционными приводами и HLS 45 для 2-трубных блоков фанкойла и систем отопления/охлаждения пола.

Все варианты продуктов HLS 44 можно заказывать вместе с нашей услугой адаптации. В рамках этой услуги можно заказать продукт предварительно настроенным, со всеми установленными параметрами, которые требуются для конкретного случая применения.

комнатные, °C



Питание	24 В переменного/постоянного тока, < 1 ВА ПРИМЕЧАНИЕ: при подключении к постоянному току работают только выходы 0...10 В и Modbus.
Заданное значение	18–26 °C, регулируется кнопками или передачей данных по шине
Погрешность	±0,5 °C
IP класс защиты	IP20
Материалы	ABS пластик
Темп. окр. среды	0...50 °C
Монтаж	на стену или в монтажную коробку для углубленного монтажа (расстояние между отверстиями 60 мм)
Материалы	ABS пластик
Размеры	87 x 86 x 32 мм

ТИП	Артикул	
HLS 44-SE	1150400	регулятор температуры в помещении с поддержкой Modbus
HLS 44-3P	1150280	регулятор температуры в помещении с поддержкой Modbus, управление 3-позиционными приводами
HLS 44-CO2	1150370	регулятор температуры в помещении с встроенным датчиком CO ₂ и поддержкой Modbus
HLS 44-V	1150260	регулятор температуры в помещении для и освещения, с поддержкой Modbus
HLS 45	1150270	регулятор температуры в помещении с поддержкой Modbus, управление нагрев/охлаждение пола

ИНСТРУМЕНТЫ

HLS 44-3P-SER	1150281	инструмент настройки HLS 44-3P
HLS 44-CO2-SER	1150371	инструмент настройки HLS 44-CO2
HLS 44-SE-SER	1150401	инструмент настройки для HLS 44-SE
HLS 44-SER	1150251	инструмент настройки для HLS 44-V
HLS 45-SER	1150271	инструмент настройки HLS 45

КОМНАТНЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ



HLS 33 — двух- или трехступенчатый контроллер температуры. Одна ступень предназначена для отопления, и две ступени предназначены для охлаждения. Использовать можно или одну, или сразу две ступени для охлаждения. Контроллер можно использовать с 3-х позиционными приводами, либо с термоприводами, управляемыми ШИМ(PWM) сигналом, и с приводами, управляемыми сигналом 0...10 В.

комнатные, °C

1



Питание	24 В переменного тока, < 2 ВА
Заданное значение	18...24 °C, ±3 °C
Погрешность	±0,5 °C
Выход	2 x 0...10 В постоянного тока, 2 мА, для нагрева и охлаждения
Выход	2 x 24 В переменного тока, 1 А, 0,6 А пост. / 1 А макс, для нагрева и охлаждения
IP класс защиты	IP20
Материалы	ABS пластик
Темп. окр. среды	0...50 °C
Монтаж	на стену или в монтажную коробку для углубленного монтажа (расстояние между отверстиями 60 мм)
Материалы	ABS пластик
Размеры	86 x 86 x 32 мм

ТИП АРТИКУЛ

HLS 33	1150090	комнатный контроллер, внутренний датчик температуры
HLS 33-EXT	1150092	комнатный контроллер, для внешнего датчика температуры NTC10
HLS 33-N	1150091	комнатный контроллер с дисплеем, внутренний датчик температуры
HLS 33-N-EXT	1150093	комнатный контроллер с дисплеем, для внешнего датчика температуры NTC10
TH 5	1183090	модуль усиления сигнала для термоэлектрических приводов, 5 выходов

КОМНАТНЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ



HLS 21 – двухступенчатый контроллер температуры в помещении. Контроллер имеет по одной ступени для отопления и охлаждения. Термоэлектрические приводы управляются ШИМ (PWM) сигналом.

комнатные, °C



Питание	24 В переменного тока, < 2 ВА
Заданное значение	18...24 °C, ±3 °C
Погрешность	±0,5 °C
Выход (охлаждения)	24 В переменного тока, 1 А, для термопривода
Выход (нагрева)	24 В переменного тока, 1 А, для термопривода
IP класс защиты	IP20
Материалы	ABS пластик
Темп. окр. среды	0...50 °C
Монтаж	на стену или в монтажную коробку для углубленного монтажа (расстояние между отверстиями 60 мм)
Материалы	ABS пластик
Размеры	86 x 86 x 32 мм

ТИП АРТИКУЛ

HLS 21	1150100	комнатный контроллер, внутренний датчик температуры
HLS 21-EXT	1150102	комнатный контроллер, для внешнего датчика температуры NTC10
HLS 21-N	1150101	комнатный контроллер с дисплеем, внутренний датчик температуры
HLS 21-N-EXT	1150103	комнатный контроллер с дисплеем, для внешнего датчика температуры NTC10

КОМНАТНЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ



1

HLS 16 – одноступенчатый контроллер температуры в помещении. Отопление и охлаждение регулируются одним клапаном. Функции клапана меняются посредством внешнего переключателя (лето/зима), соединенного с терминалом Z1.

комнатные, °C

Питание	24 В переменного тока, < 1 ВА
Заданное значение	18...24 °C, ±3 °C
Погрешность	±0,5 °C
Выход	24 В переменного тока, 1 А, для термоэлектрического привода (NC или NO)
IP класс защиты	IP20
Материалы	ABS пластик
Темп. окр. среды	0...50 °C
Монтаж	на стену или в монтажную коробку для углубленного монтажа (расстояние между отверстиями 60 мм)
Материалы	ABS пластик
Размеры	86 x 86 x 32 мм



ТИП	Артикул	
HLS 16	1150160	комнатный контроллер, для управления отоплением/охлаждением полов
HLS 16-N	1150161	комнатный контроллер с дисплеем, для управления отоплением/охлаждением полов

КОМНАТНЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ



R402 — это многофункциональный блок управления, разработанный специально для регулирования индивидуальной температуры в помещении, а также зонального регулирования. Регулятор оснащен встроенным каналом RS-485 с гальванической развязкой для связи по шине Modbus. Он может быть подключен к любому программному обеспечению или системе контроля Modbus RTU.

комнатные, °C

Питание	24 В переменного/постоянного тока, < 2 ВА
Заданное значение	19...25 °C
Вход	датчик конденсации
Вход	внешний датчик или цифровой сигнал входа
Погрешность	±0,5 °C
Выход	2 x 0...10 В постоянного тока, 10 мА, для охлаждения или нагрева
Выход	2 x 24 В переменного тока, 2 А, для охлаждения или нагрева
IP класс защиты	IP20
Материалы	ABS пластик
Темп. окр. среды	0...50 °C
Монтаж	на стену или в монтажную коробку для углубленного монтажа (расстояние между отверстиями 60 мм)
Материалы	ABS пластик
Размеры	86 x 86 x 32 мм



ТИП	Артикул	
R402	1155120	регулятор температуры в помещении с Modbus

ИНСТРУМЕНТЫ

H402	1155121	инструмент настройки для R402 и RS402
------	---------	---------------------------------------



Универсальный блок управления RS402 предназначен для отдельных установок контроля температуры в помещении и мониторинга зоны. Контроллер оснащен встроенным каналом RS-485 с гальванической развязкой для связи по шине Modbus. Его можно подключать к любому программному обеспечению или системе контроля Modbus RTU. Контроллер оснащен встроенным двухчасовым таймером для принудительной вентиляции.

комнатные, °C

1



Питание	24 В переменного тока, < 2 ВА
Заданное значение	19...25 °C
Вход	датчик конденсации
Вход	внешний датчик или цифровой сигнал входа
Погрешность	±0,5 °C
Выход	2 x 0...10 В постоянного тока, 10 мА, 2 x 0–10 В постоянного тока, 10 мА для обогрева или охлаждения, один выход зарезервирован для принудительной вентиляции
Выход	2 x 24 В переменного тока, 2 А, для охлаждения или нагрева
IP класс защиты	IP20
Темп. окр. среды	0...50 °C
Монтаж	на стену или в монтажную коробку для углубленного монтажа (расстояние между отверстиями 60 мм)
Материалы	ABS пластик
Размеры	86 x 86 x 32 мм

ТИП	Артикул	
RS402	1155130	комнатный контроллер, обогрев и охлаждение, 24 В переменного тока / 0–10 В постоянного тока

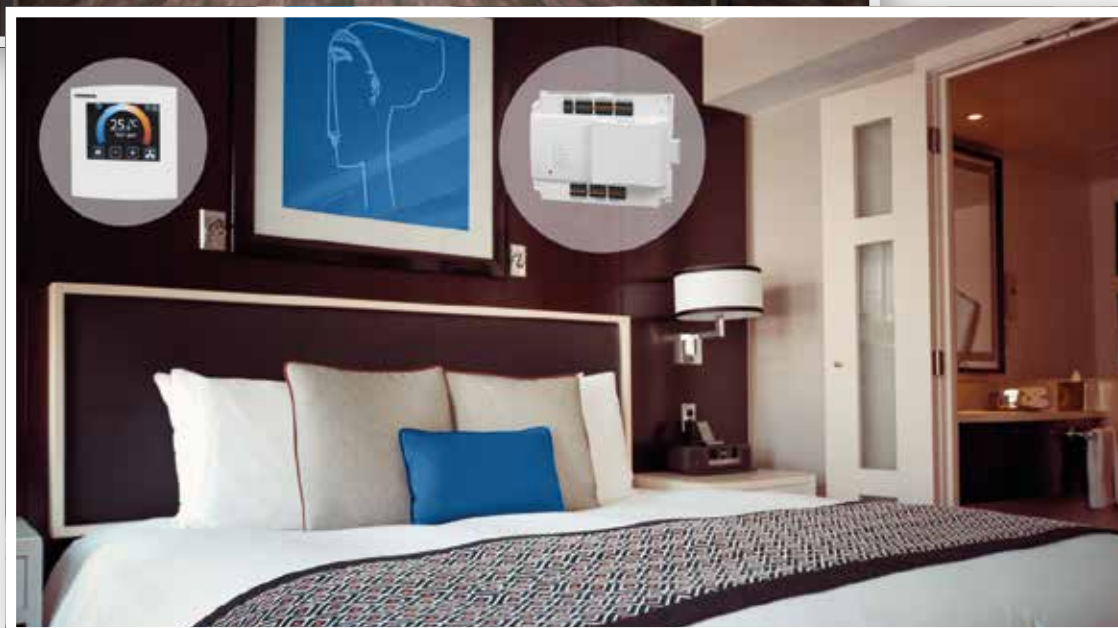
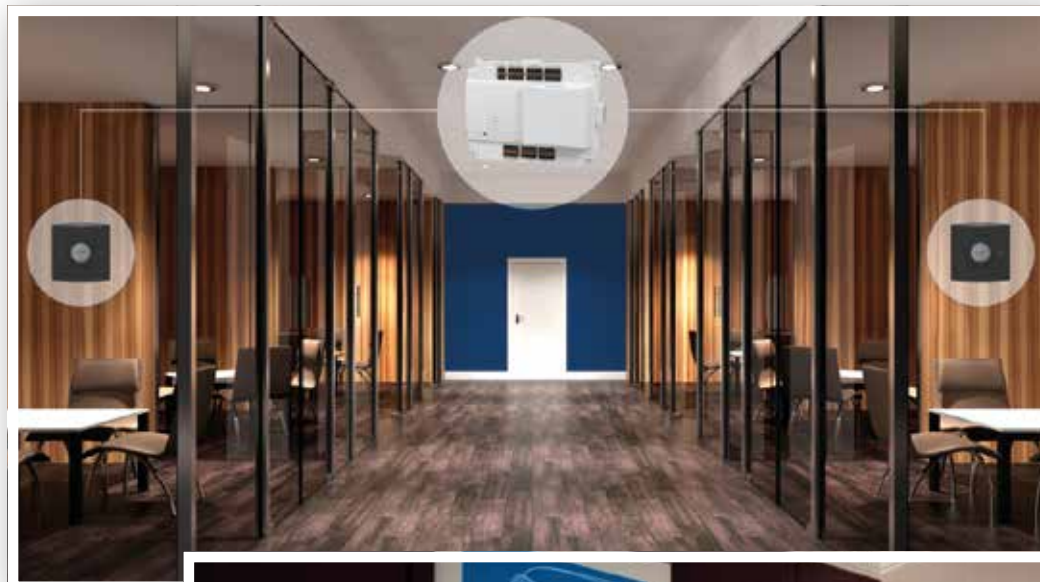
ИНСТРУМЕНТЫ

H402	1155121	инструмент настройки для R402 и RS402
------	---------	---------------------------------------

БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ

1

Блоки управления Produal Proxima® CU могут применяться для контроля одновременно двух помещений за счет двух встроенных контуров управления. К соответствующему разъему блока управления можно подсоединить две комнатные установки. За счет этого становится возможным значительное сокращение системных расходов. В данном случае монтажник может выбрать нужные входы и выходы на блоке управления Proxima CU и привязать их к каждому контуру управления. Конфигурация осуществляется с помощью приложения Produal MyTool® для Android. На приведенном рисунке блок управления Proxima CU контролирует два конференц-зала с применением новых комнатных модулей.



За счет множества входов и выходов блоки управления Proxima CU способны осуществлять контроль во множестве разнообразных сценариев. В данном примере блок управления осуществляет контроль охлаждения, отопления, расхода воздуха и вентиляции (экономичный вентилятор на 0–10 В) в три этапа в гостиничном номере. Блок управления регулирует даже подогрев пола в ванной комнате за счет встроенного каскадного контроллера. В блок управления Proxima CU может быть подключен преобразователь влажности, чтобы осуществлять контроль вентиляции ванной комнаты после принятия душа гостем. С помощью Produal MyTool® файлы конфигурации можно сохранить в облаке или на локальном Android-устройстве. Файлы конфигурации можно легко отослать компании Produal по электронной почте и получить быструю помощь при конфигурировании сложных систем и функций. Компания Produal также предоставляет готовые к применению файлы конфигурации для различных областей применения. См. соответствующие файлы на веб-сайте компании по адресу www.produal.com в разделе продукта Produal Proxima® CU.

ВХОДНЫЕ И ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ БЛОКОВ УПРАВЛЕНИЯ

Модель	стр.	Аналоговый входной	Цифровой входной	Аналоговый выходной	Цифровой выходной	Примечание
CU	26	6	6	6	4	Универсальные входные (6 шт.) и выходные (6 шт.) сигналы
C230	27	4	4	2	2	Многофункциональные входы
C221	28	3	3	2	2	Многофункциональные входы
C222	28	3	3	2	2	Многофункциональные входы
PDS 2.2	28	2	0	2	2	
HS 2.2-M	29	1	2	4	1	

1

РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

ПРИМЕЧАНИЕ. Дополнительную информацию см. на страницах продуктов.		Контроллер					
		PDS 2.2	HS 2.2-M	C221	C222	C230	CU
Применение	Подача питания и выход 230 В					•	
	Управление блоком 4-трубного фанкойла			•	•	•	•
	Управление блоком 2-трубного фанкойла			•	•	•	•
	Системы отопления полов			•	•	•	•
	Системы отопления/охлаждения полов			•	•	•	•
	Охлаждающая балка			•	•	•	•
	Управление радиаторным отоплением			•	•	•	•
	Управление 6-ходовыми клапанами			•	•	•	•
	Универсальный регулятор	•	•				•
	Установка по центру крыши			•	•	•	•
Привод	Термальные	•	•	•	•	•	•
	3-точечные	•	•	•	•	•	•
	0–10 В	•	•	•	•	•	•
Функция	Режимы управления	1	1	2/2	2/2	2/2	2/2
	Режимы управляющих сигналов	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI
	Каскадное управление			•	•	•	•
	3-скоростное управление частотой вращения вентиляторов 230 В				• ¹⁾	•	
	3-скоростное управление частотой вращения вентиляторов с FCY 3			•	•	•	•
	Управление вентиляторами ЕС			•	•	•	•
	Системы вентиляции с переменным расходом воздуха			•	•	•	•
	Переключатель «лето/зима»			•	•	•	
	Вход для ключ-карты			•	•	•	•
	Управление вентиляцией с учетом содержания CO ₂			•	•	•	•
	Выделенный вход для комнатной установки			•	•	•	•
	Вход датчика-преобразователя CO ₂			•	•	•	•
	Вход датчика-преобразователя влажности						•
	Вход датчика-преобразователя температуры			•	•	•	•
	Вход потенциометра						•
	Вход внешнего температурного датчика			•	•	•	•
	Вход датчика конденсации			•	•	•	•
	Modbus	•	•	•	•	•	•
	BACnet						•
	стр.	28	29	28	28	27	26

¹⁾ С блоком реле RL203

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КОМНАТНЫЙ КОНТРОЛЛЕР



ВНИМАНИЕ! В соответствии с требованиями стандарта EN 60730-1, для использования данного устройства в качестве комнатного термостата необходимо наличие в помещении датчика температуры воздуха.



1

Produal Proxima® CU — это многофункциональный блок управления, предназначенный для использования в помещениях и для зонального регулирования. Он поддерживает следующие протоколы связи: Modbus RTU, Modbus TCP, BACnet MSTP и BACnet IP. Два помещения можно контролировать одним блоком управления, соединив две отдельных комнатных установки.

Питание	24 В переменного/постоянного тока
Вход	6 x универсальный входной
Выход	6 x универсальный выходной
IP класс защиты	IP22
Темп. окр. среды	0...50 °C
Влажность окр. среды	0...85 %гН
Размеры	186 x 136 x 55 мм



ТИП	Артикул	
CU	5201010000	многофункциональный блок управления, белый
CUB	5201010003	многофункциональный блок управления, черный
CUCC	5201010400	кабельные крышки для блока управления Proxima (включает две крышки и четыре фиксирующих винта)

ИНСТРУМЕНТЫ

MyTool	Android-приложение для настройки и ввода в эксплуатацию устройств Produal PUMP®
--------	---

Блок управления может использоваться во многих различных задачах управления в комнатах с несколькими продуктами компании Produal. Ниже приведен ряд примеров подключения комнатной установки к блоку управления:

ROU (стр. 34)

Усовершенствованная установка комнатного термостата может быть подключена к порту комнатной установки на блоке управления.

RU (стр. 33)

Настраиваемая комнатная установка может быть подключена к порту комнатной установки на блоке управления.

TEHR NTC 10-P (стр. 88)

Датчик температуры в комнате с пассивным потенциометром можно подключить ко входным клеммам блока управления для отработки уставки и температуры.

на блоке управления иногда требуется отрегулировать уровни сопротивления потенциометра.

TEHR LU-PU (стр. 89)

Датчик температуры в комнате с активным потенциометром можно подключить ко входным клеммам блока управления для отработки уставки и температуры.

HDH-PU (стр. 46)

Датчик-преобразователь содержания CO₂ в комнате с активным потенциометром можно подключить ко входным клеммам блока управления для отработки уставки, регулирования температуры и CO₂.

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЛЕР



C230 представляет собой многофункциональный контроллер, разработанный специально для контроля температуры отдельной комнаты и зонального регулирования. C230 питается от сети с напряжением 230 В и управляет фанкойлами и приводами. Контроллер имеет гальванически изолированное соединение RS-485 для связи Modbus RTU.

1



Питание	230 В переменного тока, < 10 ВА
Вход	3 x NTC 10, 0–10 В пост. тока или контактный
Вход	1 контакт для выбора режима работы
Вход	присутствие или установленное значение 0...10 В постоянного тока
Выход	2 x 0...230 В переменного тока, нагрев / охлаждение
Выход	2 x 0...10 В постоянного тока, нагрев / охлаждение / переменный расход воздуха / ЕС-управление вентилятором
Выход	3 x 230 В переменного тока, максимальная нагрузка электродвигателя — 2,4 А (570 Вт), максимальная активная нагрузка — 4 А (960 Вт), реле для блока фанкойла или дроссельного регулирования
IP класс защиты	IP20
Темп. окр. среды	5...50 °С
Размеры	200 x 120 x 53 мм

ТИП	Артикул	
C230	1155110	230В регулятор комнатной температуры с соединением по Modbus
E121-01	1155080	комнатный модуль с потенциометром точки уставки
E122-01	1155081	комнатный модуль с потенциометром точки уставки и регулятором скорости вентилятора
E123-01	1155082	комнатный модуль с потенциометром точки уставки и таймером
ROU-F	1150390	комнатный модуль с сенсорным экраном (скрытый монтаж)
ROU-S	1150380	комнатный модуль с сенсорным экраном (поверхностный монтаж)
ROU-S-B	1150384	комнатный модуль с сенсорным экраном (поверхностный монтаж), черный

ИНСТРУМЕНТЫ

H203	1155051	инструмент настройки
------	---------	----------------------

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КОМНАТНЫЙ КОНТРОЛЛЕР



1

C221 и C222 — универсальные блоки управления, разработанные специально для регулировки температуры в отдельном помещении, контроля расхода воздуха и зонального контроля. Контроллеры оснащены гальванически развязанными коннекторами RS-485 для обмена данными по протоколу Modbus RTU.

Питание	24 В переменного тока, < 2 ВА
Заданное значение	19...25 °С
Вход	3 х внешних датчика или 0...10 В постоянного тока
Выход	2 х 24 В переменного тока, 2 А, для охлаждения или нагрева
Выход	2 х 0...10 В постоянного тока, 10 мА, для охлаждения или нагрева
Выход	выход для управления реле (C222)
IP класс защиты	IP44
Материалы	ABS пластик
Размеры	80 x 122 x 40 мм



ТИП АРТИКУЛ

C221-01	1155050	многофункциональный комнатный блок управления
C222-01	1155060	многофункциональный комнатный блок с выходом на реле управления
E121-01	1155080	комнатный модуль с потенциометром точки уставки
E122-01	1155081	комнатный модуль с потенциометром точки уставки и регулятором скорости вентилятора
E123-01	1155082	комнатный модуль с потенциометром точки уставки и таймером
RL203	1155070	реле
ROU-F	1150390	комнатный модуль с сенсорным экраном (скрытый монтаж)
ROU-S	1150380	комнатный модуль с сенсорным экраном (поверхностный монтаж)
ROU-S-B	1150384	комнатный модуль с сенсорным экраном (поверхностный монтаж), черный

ИНСТРУМЕНТЫ

H203	1155051	инструмент настройки
------	---------	----------------------

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЛЕР



Универсальный контроллер PDS 2.2 можно использовать для регулирования давления, влажности, температуры и т.д. С контроллером можно использовать приводы с сигналом управления 0...10 В, 3-х позиционные или термоэлектрические. Контроллер можно подключить через интерфейс RS-485 к Modbus RTU.

°С, % относительной влажности, Па, бар, CO, CO₂, м/с, люкс

Питание	24 В переменного/постоянного тока, < 2 ВА ПРИМЕЧАНИЕ: при подключении к постоянному току работают только выходы 0...10 В и Modbus.
Вход	0...10 В измерение
Вход	0...10 В внешние настройки заданного значения
Выход	0...10 В постоянного тока, 2 мА
Выход	2 х 24 В переменного тока, 1 А, для термоприводов и 3-позиционных приводов
Выход	10 В постоянного тока, 2 мА, для потенциометра 4,7...220 кОм
IP класс защиты	IP20
Монтаж	DIN-рейка 35 мм
Размеры	53 x 90 x 58 мм



ТИП АРТИКУЛ

PDS 2.2	1150150	универсальный контроллер
---------	---------	--------------------------

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КОМНАТНЫЙ КОНТРОЛЛЕР



HS 2.2-M – универсальный контроллер, предназначенный для применения в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Его можно использовать для управления давлением, перепадами давления, температурой или уровнем освещенности и т.д. Дисплей можно масштабировать в соответствии с системой измерения. Контроллер имеет гальваническую развязку разъёма RS-485 для соединения по Modbus RTU.

°C, % относительной влажности, Па,
бар, CO, CO₂, м/с, люкс

1



Питание	24 В переменного/постоянного тока, < 1 ВА ПРИМЕЧАНИЕ: при подключении к постоянному току работают только выходы 0...10 В и Modbus.
Вход	0...10 В, 10 кОм
Вход	2 х цифровой вход, свободный контакт
Выход	3 х 0...10 В постоянного тока, 2 мА
Выход	24 В переменного тока, 1 А, для термоприводов и 3-позиционных приводов
Выход	10 В постоянного тока, сигнал ошибки
IP класс защиты	IP20
Материалы	ABS пластик
Темп. окр. среды	0...50 °C
Монтаж	на стену или в монтажную коробку для углубленного монтажа (расстояние между отверстиями 60 мм)
Размеры	87 x 86 x 30 мм

ТИП	Артикул	
HS 2.2-M	1150290	универсальный контроллер для помещений

КОМНАТНЫЕ МОДУЛИ УПРАВЛЕНИЯ

1

Наш ассортимент комнатных модулей управления позволяет с легкостью разворачивать решения премиум-класса для различных сфер применения или создавать простые и стильные системы для коммерческих и общественных помещений. Вы обязательно найдете подходящий вариант продукта из широкого набора multifunctional моделей с интуитивно понятными сенсорными экранами или кнопками:

- ▶ температура, относительная влажность, CO_2 , PIR-детектор;
- ▶ управление освещением и жалюзи;
- ▶ программа таймера на всю неделю;
- ▶ управление скоростью вращения вентилятора, дневной режим в случае присутствия человека, установочный регулятор постоянного вращения с возможностью сброса заданных значений через Modbus;
- ▶ связь через RS-485 Modbus RTU;
- ▶ связь через BACnet MS/TP.



Комнатные модули RU, RU-D и ROU можно подключить к блоку управления Proxima CU или использовать в качестве общего интерфейса помещения с помощью подключения через Modbus RTU непосредственно к системе BMS или PLC.

Модели ROU, подключенные к блоку управления Proxima CU, можно использовать для самых разнообразных целей.

Модули ROU просты в использовании и идеально выполняют функции интуитивно понятного и адаптивного интерфейса помещения.



Комнатный модуль ТКУ можно подключить через Modbus и BACnet к большинству систем СУЗ и ПЛК для создания привлекательного пользовательского интерфейса. ТКУ имеет полноэкранный сенсорный дисплей с наглядными четкими элементами и интуитивно понятным управлением и идеально подходит для использования в качестве адаптивного интерфейса помещения



Комнатный модуль ROU
Отслеживание температуры, CO₂ и движения в кампусе Миллипуо Университета прикладных наук Метрополия в Хельсинки



Photo: Arkkitehtitoimisto Lahdelma & Mahlamäki Oy, Arkkitehtitoimisto Lehto Peltonen Valkama Oy.

РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ КОМНАТНЫХ МОДУЛЕЙ

ПРИМЕЧАНИЕ. Дополнительную информацию см. на страницах продуктов.	Семейства комнатных модулей			
	TRI	RU	ROU	E12X
Измерение температуры	•	•	•	•
Вход внешнего температурного датчика	•			
Измерение влажности	•	•	•	
Измерение CO ₂	•	•	•	
Дисплей	•	•	•	
Сенсорный экран	•		•	
7-дневный график	•			
Таймер	•			•
Цифровой вход	•			
Выход реле	•			
Аналоговый выход	•			
Величина уставки температуры	•	•	•	•
Ручка-регулятор уставки температуры		•		•
Вращающаяся ручка регулятор		•		
Кнопка присутствия	•	•	•	
Поверхностный монтаж		•	•	•
Углубленный монтаж	•		•	
Modbus	•	•	•	
BACnet	•			
стр.	32	33	34	34

КОМНАТНЫЕ МОДУЛИ УПРАВЛЕНИЯ



комнатные, °C, %rH, CO₂



Комнатные модули управления с сенсорным экраном серии TRI реализуют привлекательный пользовательский интерфейс и датчики для задач управления микроклиматом в комнатах. Устройства подключаются к СУЗ / регуляторам по коммуникационному интерфейсу Modbus или BACnet. Модели серии TRI оснащены сенсорным экраном с разрешающей способностью 320 x 480 пикселей и поддержкой 255 цветов, на котором в современном, интуитивно понятном пользовательском интерфейсе выводятся данные о состоянии установки и параметрах управления. На приборе пользователь может изменять параметры управления, в частности, уставки, частоту вращения вентиляторов и режим работы. Также с нее можно включать/выключать освещение и блоки кондиционирования воздуха, а также активировать «режим вечеринки» для продления работы или работы с повышенной интенсивностью. Модели TRI оснащены дополнительными входами измерений / выходами, которые могут использоваться в качестве входов/выходов в системе СУЗ (с управлением по сети).

Питание	24 В переменного/постоянного тока
Диапазон (температуры)	0...50 °C
Погрешность (температуры)	±0,5 °C (25 °C)
IP класс защиты	IP20
Темп. окр. среды	0...50 °C
Влажность окр. среды	0...95 %rH
Монтаж	углубленного монтажа (расстояние между отверстиями 60 мм)
Материалы	PC пластик
Размеры	88 x 112 x 43 мм

Руководство по заказу

		Тип	0	1	2	3	4	5	6
0 Комнатные установки с сенсорным экраном			6001					0	
1 Тип устройства	Комнатный модуль, 2 Pвх, 1 Цвх, 1 Pвых	TRI-1R		6					
	Комнатный модуль, 2 Pвх, 1Цвх, 1Pвых, 7-дневное расписание	TRI-P-1R		7					
	Комнатный модуль, 2RI, 1DI, 3AO	TRI-3A		8					
2 Обмен данными	Без обмена данными (только вариант TRI-3A)				A				
	Modbus	-MOD			M				
	BACnet	-BAC			B				
3 Источник питания	24 Vac/dc	-24				2			
	12 Vdc (только TRI-1R)	-12				1			
4 Дополнительные измерения	Без дополнительных измерений						0		
	Относительная влажность	-RH					1		
	CO ₂	-CO2					2		
	Относительная влажность и CO ₂	-RH-CO2					3		
5 Зарезервировано								0	
6 Цвет корпуса	Хром								0
	Белый (RAL 9010)	-W							W
	Черный (RAL 8022)	-B							B

ИНСТРУМЕНТЫ АРТИКУЛ

SW-DCT-USB	1139040	конфигурационный кабель
------------	---------	-------------------------

Пояснение к руководству по заказу моделей TRI:

Pвх Внешний вход температуры с терморезистором NTC 10

Цвх Беспотенциальный цифровой вход (для измерений и переопределения)

Pвых Однополюсное реле 230 В перем. тока, 7 А, с резистивным входом (для переключения сети / по расписанию)

ПРИМЕЧАНИЕ. Во время пусконаладки для блока температур также можно выбрать работу со шкалой Фаренгейта.

КОМНАТНЫЕ МОДУЛИ УПРАВЛЕНИЯ



Produal Proxima® RU - это простой модуль управления для установки в помещении, предназначенный для работы с блоками управления Proxima. В нём имеется встроенный датчик температуры и регулятор. Модуль также поставляется с возможностью управления вентилятором и кнопкой Map in house (Люди в помещении). Световые индикаторы указывают установленную температуру и скорость вентилятора.

комнатные, °C, %rH, CO₂

1



Питание	24 В переменного/постоянного тока
Диапазон (температуры)	0...50 °C
Погрешность (температуры)	±0,5 °C (18...26 °C)
IP класс защиты	IP20
Темп. окр. среды	0...50 °C
Влажность окр. среды	0...85 %rH
Монтаж	на стену или в монтажную коробку для углубленного монтажа (расстояние между отверстиями 60 мм)
Материалы	PC пластик
Размеры	97 x 97 x 33 мм

Руководство по заказу

		Тип	0	1	2	3	4	5	6
0 Тип комнатной установки			5202					0	0
1 Цвет корпуса	Белый	RU		W					
	Черный	RUB		B					
2 Кнопки	Без кнопок				0				
	1 кнопка (скорость вентилятора)	1F			1				
	1 кнопка (люди в помещении)	1M			2				
	2 кнопки (скорость вентилятора и люди в помещении)	2FM			3				
3 Дисплей	Без дисплея (только световые индикаторы)					0			
	Дисплей (световые индикаторы также присутствуют)	-D				D			
4 Дополнительные измерения	Без дополнительных измерений						0		
	Относительная влажность	-RH					1		
	CO ₂	-CO2					3		
	Относительная влажность и CO ₂	-RH-CO2					5		

КОМНАТНЫЕ МОДУЛИ УПРАВЛЕНИЯ



1

ROU - это усовершенствованный модуль управления климатом в помещениях с простым управлением с помощью сенсорного экрана. Комнатный модуль предназначен для использования с блоком управления в помещениях средней величины. Другие измеряемые параметры такие как влажность, CO₂ или датчик движения в виде опций могут быть приобретены дополнительно. ROU можно использовать в качестве комнатного блока для CU, C22x, C230 или в качестве ведомого устройства на шине Modbus.

комнатные, °C, %rH, CO₂, PIR



Питание	24 В переменного/постоянного тока, < 2.5 BA
Заданное значение	18...26 °C
Диапазон (температуры)	0...50 °C
Погрешность (температуры)	±0,5 °C (25 °C)
IP класс защиты	IP20
Темп. окр. среды	5...40 °C
Влажность окр. среды	0...85 %rH

ТИП АРТИКУЛ

ROU-S	1150380	комнатный модуль с сенсорным экраном (поверхностный монтаж)
ROU-S-B	1150384	комнатный модуль с сенсорным экраном (поверхностный монтаж), черный
ROU-F	1150390	комнатный модуль с сенсорным экраном (скрытый монтаж)

ОПЦИИ

ROU-S-CO2-opt	1150382	CO ₂ опция
ROU-PIR-opt	1150381	PIR опция
ROU-RH-opt	1150383	контроль влажности опция (для использования с CU или совместно с отдельно стоящими комнатными модулями)

КОМНАТНЫЕ МОДУЛИ УПРАВЛЕНИЯ



Модули управления климатом в помещениях серии E12x разработаны для использования с блоками управления C221, C222 и C230. Все модули имеют встроенный датчик температуры и регулятор уставки. Также доступны модули с таймером и кнопкой управления скоростью вращения вентилятора. Световой индикатор обозначает текущую функцию (красный - нагрев, синий - охлаждение, выключен - режим ожидания).

комнатные, °C



Питание	12 В постоянного тока, < 1 W (Поставляется в комплекте с C2xx)
Заданное значение	19...25 °C
IP класс защиты	IP30
Материалы	ABS пластик
Темп. окр. среды	5...40 °C
Монтаж	на стену или в монтажную коробку для углубленного монтажа (расстояние между отверстиями 60 мм)
Размеры	87 x 86 x 30 мм

ТИП АРТИКУЛ

E121-01	1155080	комнатный модуль с потенциометром точки уставки
E122-01	1155081	комнатный модуль с потенциометром точки уставки и регулятором скорости вентилятора
E123-01	1155082	комнатный модуль с потенциометром точки уставки и таймером
K43-3M	1155093	соединительный кабель (3 м)
K43-5M	1155092	соединительный кабель (5 м)

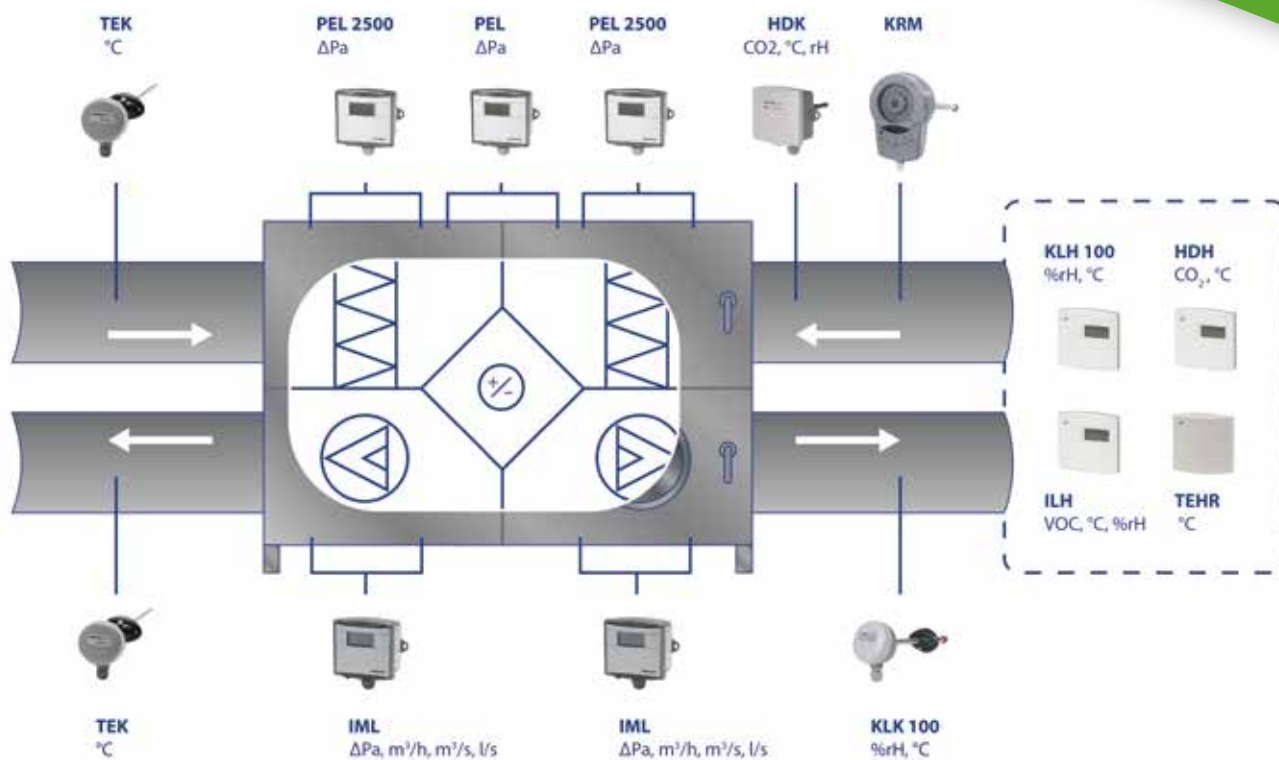
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ

Универсальные высококачественные преобразователи для измерения широкого спектра параметров в различных системах ОВК: точное измерение перепада давления, качества воздуха, температуры, влажности, давления воды, скорости воздуха, освещенности, скорости ветра и др. С одного устройства можно контролировать несколько параметров. Устройства доступны с различными диапазонами измерений, с дисплеем или без.

- ▶ Широкий диапазон измеряемых параметров
- ▶ Возможность измерять несколько параметров в одном устройстве
- ▶ Сигналы выходов 0-10В, 4-20мА
- ▶ Доступны модели с протоколами Modbus
- ▶ Управляющий сигнал для выбранных моделей

Примечание. Преобразователи температуры находятся в разделе измерений температуры

Примечание. Рекомендации по выбору датчика и преобразователя можно найти на стр. 118.

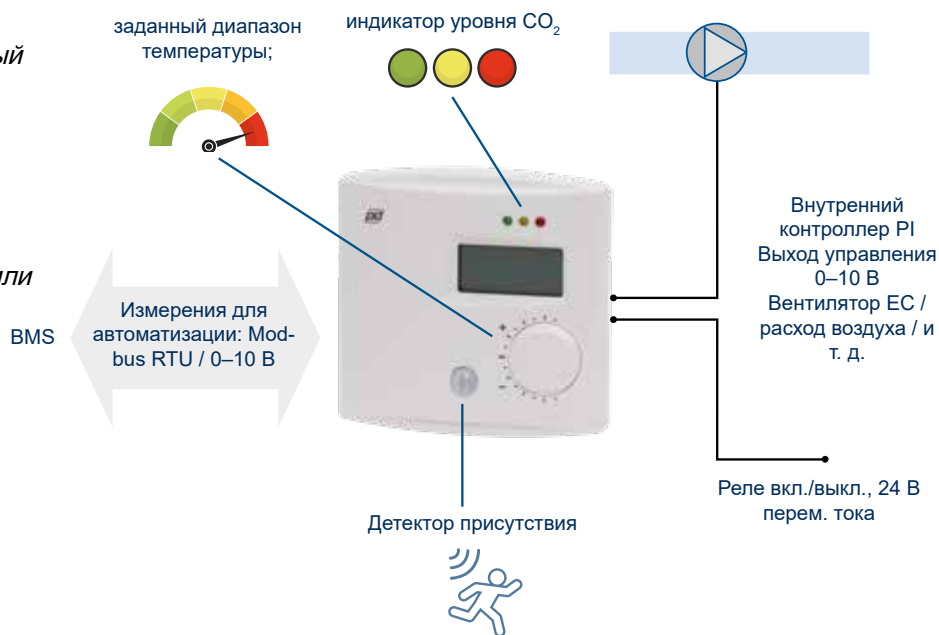


Большинство датчиков Pro dual оснащается выходом управления и может использоваться в качестве простых контроллеров последовательности для систем отопления/охлаждения или вентиляции.

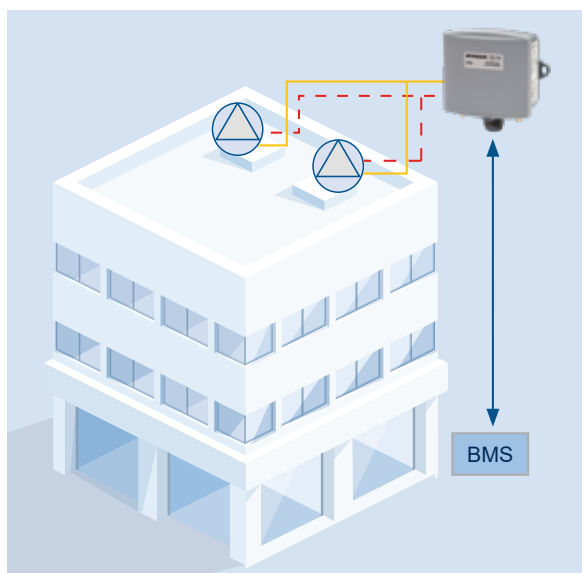
Благодаря наличию выхода контроллера 0–10 В встроенный автономный контроллер PI датчика HDH для измерения уровня CO_2 может управлять системой вентиляции или расхода воздуха. Показатели можно отправить для чтения в СУЗ с помощью Modbus RTU или выхода 0–10 В.

Для датчика HDH также доступны другие опции:

- ▶ пассивный инфракрасный датчик движения;
- ▶ индикатор уровня CO_2
- ▶ заданный диапазон температуры;
- ▶ выход реле;



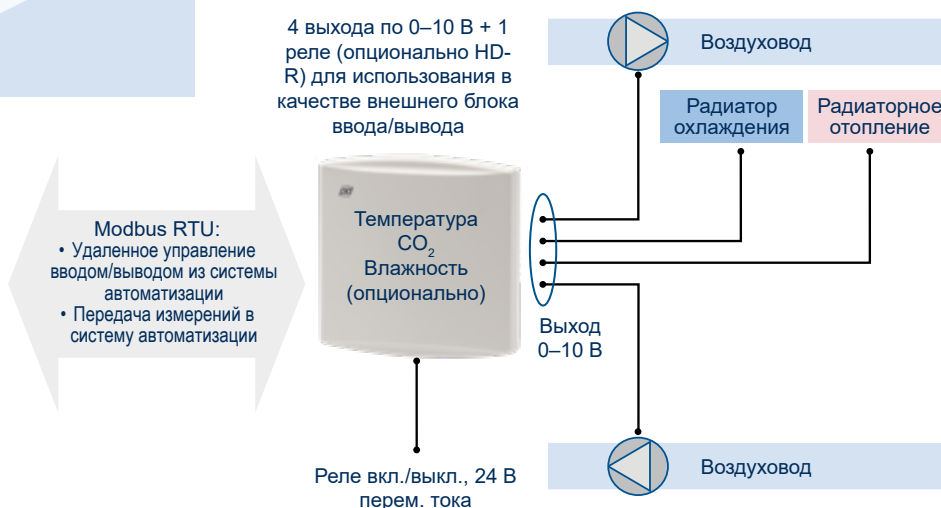
Комплект датчиков Pro dual доступен для использования в качестве внешнего блока ввода/вывода для повышения гибкости и экономии затрат



Преобразователи дифференциального давления **KPEL-M** могут выполнять функции внешнего блока ввода/вывода, например для управления вентиляторами воздуховода за счет изменения значений выходов 0–10 В через СУЗ.

- Сигнал управления 0–10 В
- Напорный шланг от воздуховода к KPEL-M
- Шина Modbus RTU от СУЗ к KPEL-M

Преобразователь CO_2 **HDH-M** можно использовать в качестве внешнего блока ввода/вывода. Он позволяет управлять выходами 0–10 В в удаленном режиме из СУЗ и передавать показатели с помощью магистральной шины Modbus RTU.



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ С УПРАВЛЯЮЩИМ ВЫХОДОМ

ПРИМЕЧАНИЕ. Дополнительную информацию см. на страницах продуктов.		Семейства продуктов датчиков-преобразователей																		
		HDH, HDK, HDU	ILH, ILK	IML	KLH	KLK	LLK, LUK	PEL 1000	KPEL, KPEL 9K	TEAT	TEHR	TEK	TEKA	TEKV	TEKY	TENA	TEP	TEPK	TEU	TEV
Управление сигналом выхода	4...20 мА					•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	0...10 В	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Реле	•	•		•	•														
функция	Этапы управления	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Режимы управления	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI	P/PI
	Управление охлаждением	•	•		•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Управление нагревом						•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Контроль CO ₂	•																		
	Контроль VOC (загрязнений)		•																	
	Контроль влажности	•	•		•	•														
	Контроль давления			•				•	•											
	Максимальное управление выбором	•	•		•	•														
	Modbus	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	
	Переопределение Modbus	•	•		•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	
		стр.	46	49	39	43	45	92	38	38	72	89	78	79	74	82	73	76	77	91

2

УКАЗАНИЯ ДЛЯ ВЫБОРА ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПОТОКА ВОЗДУХА

Применение		Продукция для измерения показателей потока воздуха				
		IVL	PEL 2500 ³⁾	IML	PEL 2500 ³⁾ + PP-PK/PP-SK	IML + PP-PK/PP-SK
Поток вентилятора (вентилятор с измерением на входе)	Вентилятор с известным значением коэффициента K			• 1)		
	Вентилятор с неизвестным значением коэффициента K		•			
Поток в воздуховоде	Зонд с известным значением коэффициента K			•		
	Зонд с неизвестным значением коэффициента K		•			
	Зонд не доступен (скорость потока воздуха и температура измерены)	•				
	Зонд не доступен (скорость потока воздуха измерены)	• 2)			• 4)	•
стр.		42	38	39	38 и 41	39 и 41

¹⁾ Поддерживаемые производители вентиляторов: Fläkt Woods, Rosenberg, Comefri, Ziehl-Abegg, ebm-papst, Nicotra и Gebhardt. Универсальная формула для других производителей вентиляторов.

²⁾ Объем воздуха = скорость воздуха x площадь пересекаемую воздушным потоком.

³⁾ PEL 2500 с линейным выходом потока (Q).

⁴⁾ Линейный выход расхода может использоваться для расчета объемов воздуха в СУЗ.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА



Produal предлагает несколько различных преобразователей дифференциального давления воздуха. Возможные области применения: чистые и изолированные помещения, управление вентиляционными установками, контроль состояния фильтров. Выход контроллера доступен в отдельных моделях преобразователей.

Модель- ный ряд	Измеряемые входные сигналы	Диапазон измерения																	Точность / Обнуление			Выход / вход					Дисплей			
		±50 Па	±100 Па	±250 Па	±500 Па	0...100 Па	0...200 Па	0...500 Па	0...1000 Па	0...1500 Па	0...2000 Па	0...2500 Па	0...3000 Па	0...4000 Па	0...5000 Па	0...6000 Па	0...7000 Па	0...8000 Па	0...9000 Па	Пользователь ¹⁾	Точность	Автоматическое	Ручное	0...10 В	4...20 мА	Modbus		Линейный	Выход на контроллер	Аналоговый входной сигнал
PEL	1	•	•	•	•	•	•	•	•										•	±0,5 Па +1 %	•		•	•	○				○	
PEL 2500	1		•			•	•	•	•	•	•								•	±3 Па +1 %	•		•	•	○	•				○
PEL 8K	1								•	•	•	•	•	•			•		•	±10 Па +1 %	•		•	•	○	•				○
PEL 1000	1							•	•										•	±3 Па +1 %		•	•		○		•			○
KPEL	2	•				•	•	•	•	•	•								•	±3 Па +1,25 %		•	•	•	○		•	○	○	
KPEL 9K	2										•		•	•	•	•	•	•	•	±10 Па +1,25 %		•	•	•	○		•	○	○	

- Стандарт
- Опция

¹⁾ Пользовательский диапазон давления может регулироваться с помощью инструмента ML-SER (или через Modbus) в пределах рабочего диапазона давлений преобразователя.

PEL, PEL 2500, PEL 8K, PEL 1000

питание	24 В переменного/постоянного тока, 2 ВА (PEL 1000: 1 ВА)
выход	0...10 В постоянного тока / 2...10 В постоянного тока / 0...5 В постоянного тока < 2 мА или 0...20 мА / 4...20 мА < 700 Ω PEL 1000: 0...10 В постоянного тока / 2...10 В постоянного тока < 3 мА
темпер. окр. среды	0...+45 °C (PEL 1000: 0...50 °C)
корпус	IP54, кабельный сальник снизу
монтаж	шурупы, внешние проушины



KPEL, KPEL 9K

питание	24 В переменного/постоянного тока, 2,5 ВА
выход*	2 x 0...10 В постоянного тока < 2 мА или 2 x 4...20 мА < 700 Ω
вход (М модели)*	2 x 0...10 В постоянного тока / цифровой вход / температура
темпер. окр. среды	0...+50 °C
корпус	IP54, кабельный сальник снизу
монтаж	шурупы, внешние проушины
* = два разъёма для выхода/входа	



ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Модель	Стандартная модель	Дисплей	Modbus	Modbus и Дисплей
PEL	1131110 (PEL)	1131111 (PEL-N)	1131360 (PEL-M)	1131361 (PEL-M-N)
PEL 2500	1131210 (PEL 2500)	1131211 (PEL 2500-N)	1131370 (PEL 2500-M)	1131371 (PEL 2500-M-N)
PEL 8K	1131350 (PEL 8K)	1131351 (PEL 8K-N)	1131400 (PEL 8K-M)	1131401 (PEL 8K-M-N)
PEL 1000	1131140 (PEL 1000)	1131141 (PEL 1000-N)	1131380 (PEL 1000-M)	1131381 (PEL 1000-M-N)
KPEL	1131310 (KPEL)	1131311 (KPEL-N)	1131260 (KPEL-M)	1131261 (KPEL-M-N)
KPEL 9K	1131330 (KPEL 9K)	1131331 (KPEL 9K-N)	1131340 (KPEL 9K-M)	1131341 (KPEL 9K-M-N)

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ДАВЛЕНИЯ



PEK-AS набор комплектующих, используется в процессе подключения к преобразователю.

ML-SER инструмент для ввода в эксплуатацию устройств контроля, используется для подключения и настройки различных преобразователей Produal. ML-SER отображает меню конфигурации устройства (преобразователя), после подключения разъёма к основному устройству.

PEL-USK предназначен для защиты шланга измерения давления от скачков давления, возникающих под воздействием ветра и других факторов окружающей среды.



2

ТИП	АРТИКУЛ	
PEK-AS	1240300	комплект принадлежностей для различных приборов контроля давления
PEL-USK	1131020	защитная крышка для напорного шланга
ML-SER	1139010	инструмент настройки преобразователей

ОПЦИИ

PEK-DCP	1240306	разъём для воздуховода, пластиковый
PEK-KIT 90	1240390	комплект аксессуаров с металлическими трубками, изогнутыми под углом 90°
PVC-HOSE	1240305	Шланг ПВХ (4/7), 200 м
T-CON	1240301	T-образный соединитель
T-CON 100	1240302	T-образный соединитель, 100 шт.
Y-CON	1240303	Y-образный соединитель
Y-CON 100	1240304	Y-образный соединитель, 100 шт.

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ОБЪЕМА ВОЗДУХА



Преобразователь объема воздуха IML предназначен для управления объемом воздуха в вентиляционных установках и помещениях. Преобразователь IML-M имеет интерфейс RS-485 для работы с Modbus RTU.

м³/с, м³/ч, л/с, Па



Питание	24 В переменного/постоянного тока, < 1.5 ВА
Вход	0...10 В постоянного тока, < 2 мА (внешнее заданное значение)
Диапазон	0...1000, 0...2000, 0...5000 или 0...7000 Па
Скорость реагирования	1...20 с (заводские настройки: 8 с)
Выход (объем воздуха)	0...10 В постоянного тока, 2 мА
Выход (дифф. Давление)	0...10 В постоянного тока, 2 мА
Нулевая точка	автоматически устраняется возможный сдвиг нулевой точки
IP класс защиты	IP54, кабель вниз
Темп. Окр. Среды	0...45 °C
Размерный ряд кабеля	M16
Монтаж	шурупами через крепёжные отверстия

ТИП	АРТИКУЛ	
IML	1131600	преобразователь объема воздуха
IML-M	1131610	IML для Modbus

ОПЦИИ

PEK-AS	1240300	комплект принадлежностей для различных приборов контроля давления
--------	---------	---

УСТРОЙСТВО ЗАЩИТЫ ФИЛЬТРА



Защитный датчик фильтра PEL 2500-SV предназначен для отслеживания состояния фильтров в системах, работающих с воздухом и другими негорючими газами. На устройстве имеются три световых индикатора, которые сообщают о состоянии фильтра.



Питание	24 В переменного/постоянного тока, < 2 ВА
Диапазон	0...100, 0...200, 0...500, 0...1000, 0...1500, 0...2000, 0...2500 или ± 100 Па
Выход	3 беспотенциальных контакта (состояние фильтра)
Выход	0...10 / 2...10 / 0...5 В постоянного тока, < 2 мА (давление)
Выход	4...20 / 0...20 мА, 700 Ω (давление)
Нулевая точка	автоматически устраняется возможный сдвиг нулевой точки
IP класс защиты	IP54, кабель вниз
Темп. окр. среды	0...45 °C
Монтаж	шурупами через крепёжные отверстия
Размеры	105 x 102 x 46 мм

ТИП АРТИКУЛ

PEL 2500-SV	2240170	устройство защиты фильтра
PEK-AS	1240300	комплект принадлежностей для различных приборов контроля давления

ЗОНДЫ ИЗМЕРЕНИЯ ПОТОКА ВОЗДУХА



Зонды объема воздушного потока РР предназначены для измерения объема воздуха в вентиляционных установках. Имеются в наличии различные модели с фиксированными значениями пропускной способности для воздуховодов круглого и прямоугольного сечения.

л/с



2

ТИП	Артикул	
PP-PK R100	1250010	датчик объема воздушного потока для воздуховода круглого сечения длиной 100 мм
PP-PK R125	1250020	датчик объема воздушного потока для воздуховода круглого сечения длиной 125 мм
PP-PK R160	1250030	датчик объема воздушного потока для воздуховода круглого сечения длиной 160 мм
PP-PK R200	1250040	датчик объема воздушного потока для воздуховода круглого сечения длиной 200 мм
PP-PK R250	1250050	датчик объема воздушного потока для воздуховода круглого сечения длиной 250 мм
PP-PK R300	1250059	датчик объема воздушного потока для воздуховода круглого сечения длиной 300 мм
PP-PK R315	1250060	датчик объема воздушного потока для воздуховода круглого сечения длиной 315 мм
PP-PK R355	1250065	датчик объема воздушного потока для воздуховода круглого сечения длиной 355 мм
PP-PK R400	1250070	датчик объема воздушного потока для воздуховода круглого сечения длиной 400 мм
PP-PK R450	1250073	датчик объема воздушного потока для воздуховода круглого сечения длиной 450 мм
PP-PK R500	1250075	датчик объема воздушного потока для воздуховода круглого сечения длиной 500 мм
PP-PK R550	1250076	датчик объема воздушного потока для воздуховода круглого сечения длиной 550 мм
PP-PK R600	1250008	датчик объема воздушного потока для воздуховода круглого сечения длиной 600 мм
PP-PK R630	1250078	датчик объема воздушного потока для воздуховода круглого сечения длиной 630 мм
PP-PK R700	1250077	датчик объема воздушного потока для воздуховода круглого сечения длиной 700 мм
PP-PK R800	1250079	датчик объема воздушного потока для воздуховода круглого сечения длиной 800 мм
PP-PK R1000	1250009	датчик объема воздушного потока для воздуховода круглого сечения длиной 1000 мм
PP-SK L200	1250080	датчик объема воздушного потока для воздуховода прямоугольного сечения длиной 200 мм
PP-SK L250	1250090	датчик объема воздушного потока для воздуховода прямоугольного сечения длиной 250 мм
PP-SK L300	1250100	датчик объема воздушного потока для воздуховода прямоугольного сечения длиной 300 мм
PP-SK L350	1250110	датчик объема воздушного потока для воздуховода прямоугольного сечения длиной 350 мм
PP-SK L400	1250120	датчик объема воздушного потока для воздуховода прямоугольного сечения длиной 400 мм
PP-SK L450	1250130	датчик объема воздушного потока для воздуховода прямоугольного сечения длиной 450 мм
PP-SK L500	1250140	датчик объема воздушного потока для воздуховода прямоугольного сечения длиной 500 мм
PP-SK L550	1250150	датчик объема воздушного потока для воздуховода прямоугольного сечения длиной 550 мм
PP-SK L600	1250160	датчик объема воздушного потока для воздуховода прямоугольного сечения длиной 600 мм
PP-SK L650	1250170	датчик объема воздушного потока для воздуховода прямоугольного сечения длиной 650 мм
PP-SK L700	1250180	датчик объема воздушного потока для воздуховода прямоугольного сечения длиной 700 мм
PP-SK L750	1250190	датчик объема воздушного потока для воздуховода прямоугольного сечения длиной 750 мм
PP-SK L800	1250200	датчик объема воздушного потока для воздуховода прямоугольного сечения длиной 800 мм
PP-SK L850	1250210	датчик объема воздушного потока для воздуховода прямоугольного сечения длиной 850 мм
PP-SK L900	1250220	датчик объема воздушного потока для воздуховода прямоугольного сечения длиной 900 мм
PP-SK L950	1250230	датчик объема воздушного потока для воздуховода прямоугольного сечения длиной 950 мм
PP-SK L1000	1250240	датчик объема воздушного потока для воздуховода прямоугольного сечения длиной 1000 мм
PP-SK L1050	1250250	датчик объема воздушного потока для воздуховода прямоугольного сечения длиной 1050 мм
PP-SK L1100	1250260	датчик объема воздушного потока для воздуховода прямоугольного сечения длиной 1100 мм
PP-SK L1150	1250270	датчик объема воздушного потока для воздуховода прямоугольного сечения длиной 1150 мм
PP-SK L1200	1250280	датчик объема воздушного потока для воздуховода прямоугольного сечения длиной 1200 мм

Также возможна другая длина до 1500 мм по запросу.

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СКОРОСТИ ПОТОКА ВОЗДУХА



IVL преобразователи скорости потока воздуха применяются для измерения скорости воздуха в воздуховодах. Преобразователи также имеют выходной сигнал температуры.

м/с, °C



Питание	24 В переменного/постоянного тока, < 1.5 ВА
Диапазон (температуры)	0...50 °C
Стержень	10 x 200 мм (глубина установки 50...190 мм), под заказ доступны все типы с длиной стержня 100 мм и 400 мм; например IVL 10-400.
Выход (скорости)	0...10 В постоянного тока, 2 мА / 4...20 мА < 600 кОм
Выход (температуры)	0...10 В постоянного тока, 2 мА / 4...20 мА < 600 кОм
IP класс защиты	IP54, стержень или кабельный сальник снизу
Темп. Окр. Среды	0...50 °C
Монтаж	с фланцем, регулируемая глубина установки

ТИП АРТИКУЛ

IVL 10	1130010	преобразователь скорости потока воздуха; 0...10 м/с
IVL 10-N	1130012	преобразователь скорости потока воздуха с дисплеем, 0...10 м/с
IVL 02	1130030	преобразователь скорости потока воздуха; 0...2 м/с
IVL 02-N	1130032	преобразователь скорости потока воздуха с дисплеем, 0...2 м/с
IVL 20	1130050	преобразователь скорости потока воздуха 0...20 м/с
IVL 20-N	1130053	преобразователь скорости потока воздуха с дисплеем, 0...20 м/с

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СКОРОСТИ ПОТОКА ВОЗДУХА



IVLJ преобразователи скорости потока воздуха применяются для измерения скорости воздуха в воздуховодах. Преобразователи также имеют выходной сигнал температуры.

м/с, °C



Питание	24 В переменного/постоянного тока, < 1.5 ВА
Диапазон (температуры)	0...50 °C
Стержень	10 x 200 мм (глубина установки 50...190 мм), под заказ доступны все типы с длиной стержня 100 мм и 400 мм; например IVLJ 02-400.
Выход (скорости)	0...10 В постоянного тока, 2 мА / 4...20 мА < 600 кОм
Выход (температуры)	0...10 В постоянного тока, 2 мА / 4...20 мА < 600 кОм
IP класс защиты	IP54, кабель вниз (преобразователь)
Темп. Окр. Среды	0...50 °C
Кабель	2 м
Монтаж	стержень: с фланцем, глубина зонда регулируется; преобразователь: с шурупами, внешние крепёжные отверстия
Материалы	PBT, PC, PA и нержавеющая сталь

ТИП АРТИКУЛ

IVLJ 10	1130090	преобразователь скорости потока воздуха; 0...10 м/с
IVLJ 02	1130040	преобразователь скорости потока воздуха; 0...2 м/с
IVLJ 20	1130100	преобразователь скорости потока воздуха 0...20 м/с

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ВЛАЖНОСТИ



KLH комнатный преобразователь влажности предназначен для измерения и контроля в помещении относительной влажности и температуры.

% относительной влажности, °C в помещении

2

Питание	24 В переменного/постоянного тока, < 1 ВА
Диапазон (влажности)	0...100 %rH
Диапазон (температуры)	0...50 °C
Погрешность (влажности)	±2 %rH
Погрешность (температуры)	±0,5 °C
Выход	3 x 0...10 В постоянного тока, 2 мА, выход управления включен
IP класс защиты	IP20
Материалы	ABS пластик
Темп. окр. среды	0...50 °C
Монтаж	на стену или в монтажную коробку для углубленного монтажа (расстояние между отверстиями 60 мм)
Размеры	87 x 86 x 30 мм



ТИП	Артикул	
KLH 100	1132210	комнатный преобразователь влажности
KLH 100-5V-PT 1000	1132620	комнатный преобразователь влажности, датчик Pt1000, выходы 0–5 В
KLH 100-N	1132211	комнатный преобразователь влажности с дисплеем (дисплей влажности и/или температуры)
KLH 100-NTC 10	1132230	комнатный преобразователь влажности, датчик NTC 10
KLH-M	1132600	комнатный преобразователь влажности Modbus
KLH-M-N	1132601	комнатный преобразователь влажности Modbus с дисплеем (дисплей влажности и/или температуры)

ОПЦИИ

HD-P	1135001	пассивный потенциометр (не доступно для моделей с Modbus)
HD-PU	1135002	потенциометр 0...10 В
HD-R	1135003	реле, 24 В переменного тока, 1 А

ИНСТРУМЕНТЫ

ML-SER	1139010	инструмент настройки преобразователей
--------	---------	---------------------------------------

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ВЛАЖНОСТИ



KLH 420 - это двухпроводной преобразователь влажности для измерения относительной влажности в помещениях.

% относительной влажности в помещении

Питание	24 В постоянного тока (12...35 В постоянного тока)
Диапазон	0...100 %rH
Погрешность	±3 %rH (25 °C)
Выход	4...20 мА, 500 Ω (24 В постоянного тока)
IP класс защиты	IP20
Материалы	ABS пластик
Монтаж	на стену или в монтажную коробку для углубленного монтажа (расстояние между отверстиями 60 мм)



ТИП	Артикул	
KLH 420	1132280	комнатный преобразователь влажности
KLH 420-N	1132281	комнатный преобразователь влажности с дисплеем

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ВЛАЖНОСТИ



KLHJ 100 преобразователь для измерения влажности и температуры в помещениях или в воздуховодах.

% относительной влажности в помещении, °C

Питание	24 В переменного/постоянного тока, < 1 ВА
Диапазон (влажности)	0...100 %rH
Диапазон (температуры)	-50...50 °C
Выход (влажности)	0...10 В постоянного тока, 2 мА / 4...20 мА < 600 Ом
Выход (температуры)	0...10 В постоянного тока, 1 мА / 4...20 мА < 600 Ом
IP класс защиты	IP54, кабель вниз
Темп. Окр. Среды	-50...50 °C
Кабель	2 м, возможна другая длина под заказ
Размерный ряд кабеля	M16
Монтаж	преобразователь – шурупами (крепежные отверстия), датчик с фланцем, регулируемая глубина установки < 150 мм



2

ТИП	Артикул	
KLHJ 100	1132260	комнатный преобразователь влажности
KLHJ 100-N	1132261	комнатный преобразователь влажности с дисплеем

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ВЛАЖНОСТИ



Преобразователи влажности и температуры KLU 100 предназначены для наружного использования.

наружные, % относительной влажности, °C

Питание	24 В переменного/постоянного тока, < 1 ВА
Диапазон (влажности)	0...100 %rH
Диапазон (температуры)	-50...50 °C
Выход (влажности)	0...10 В постоянного тока, 2 мА / 4...20 мА < 600 Ом
Выход (температуры)	0...10 В постоянного тока, 1 мА / 4...20 мА < 600 Ом
IP класс защиты	IP54, кабель вниз
Темп. Окр. Среды	-50...50 °C
Размерный ряд кабеля	M16
Монтаж	шурупами через крепежные отверстия



ТИП	Артикул	
KLU 100	1132250	наружный преобразователь влажности
KLU 100-N	1132251	наружный преобразователь влажности с дисплеем

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ВЛАЖНОСТИ



Преобразователи влажности KLK 100 предназначены для измерения относительной влажности и температуры в воздуховодах.

для воздуховодов, % относительной
влажности, °C

Питание	24 В переменного/постоянного тока, < 1 ВА
Диапазон (влажности)	0...100 %rH
Диапазон (температуры)	-50...50 °C
Выход (влажности)	0...10 В постоянного тока, 2 мА / 4...20 мА < 600 Ом
Выход (температуры)	0...10 В постоянного тока, 2 мА / 4...20 мА < 600 Ом
Выход (управляющий)	выход влажности или температуры можно настраивать на выход управления
IP класс защиты	IP54, стержень или кабельный сальник снизу
Темп. Окр. Среды	-50...50 °C
Размерный ряд кабеля	M16
Монтаж	с фланцем, регулируемая глубина установки < 150 мм



2

ТИП	АТИКУЛ	
KLK 100	1132240	преобразователи влажности для воздуховодов
KLK 100-N	1132241	преобразователь влажности для воздуховодов с дисплеем
KLK-M	1132610	канальный преобразователь влажности с Modbus
KLK-M-N	1132611	канальный преобразователь влажности с Modbus и дисплеем

ОПЦИИ

KL-R	1132001	реле, 24 В перем. тока, 1 А
------	---------	-----------------------------

ИНСТРУМЕНТЫ

ML-SER	1139010	инструмент настройки преобразователей
--------	---------	---------------------------------------

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ CO₂



комнатные, ч/млн CO₂, °C, %
относительной влажности

Преобразователи HDH предназначены для обнаружения CO₂, контроля температуры и влажности в сухих помещениях. Метод самокалибровки ABCLogic™ исключает возможность долгосрочного дрейфа точки отсчёта.



Питание	24 В переменного/постоянного тока, < 2 ВА
Диапазон (температуры)	0...50 °C
Скорость реагирования	< 2 мин.
Погрешность (температуры)	±0,5 °C
Выход	3 x 0...10 В постоянного тока, 2 мА, выход управления
IP класс защиты	IP20
Материалы	ABS пластик
Темп. окр. среды	0...50 °C
Монтаж	на стену или в монтажную коробку для углубленного монтажа (расстояние между отверстиями 60 мм)
Размеры	87 x 86 x 30 мм

ТИП	Артикул	
HDH	1135040	комнатный преобразователь для измерения CO ₂ и температуры с диапазоном 0...2000 ч/млн
HDH-5V	1135190	комнатный преобразователь, измерение CO ₂ и °C, диапазон 0–2000 ч/млн, выходы 0–5 В
HDH-5V-N	1135191	комнатный преобразователь с дисплеем, измерение CO ₂ и °C, диапазон 0–2000 ч/млн, выходы 0–5 В
HDH-5V-RH	1135192	комнатный преобразователь, измерение CO ₂ , °C и % отн. влажн., диапазон 0–2000 ч/млн, выходы 0–5 В
HDH-5V-RH-N	1135193	комнатный преобразователь с дисплеем, измерение CO ₂ , °C и % отн. влажн., диапазон 0–2000 ч/млн, выходы 0–5 В
HDH-PIR	1135240	комнатный преобразователь для измерения CO ₂ и температуры, ИК-датчик, с диапазоном 0...2000 ч/млн
HDH-PIR-N	1135241	комнатный преобразователь с дисплеем для измерения CO ₂ , температуры и влажности, ИК-датчик, с диапазоном 0...2000 ч/млн
HDH-PT 1000	1135280	комнатный преобразователь, измерение CO ₂ и °C, диапазон 0–2000 ч/млн, датчик PT 1000
HDH-N	1135041	комнатный преобразователь с дисплеем для измерения CO ₂ и температуры, с диапазоном 0...2000 ч/млн
HDH-NTC 1.8	1135650	комнатный преобразователь, измерение CO ₂ и °C, диапазон 0–2000 ч/млн, датчик NTC 1.8
HDH-NTC 1.8-N	1135651	комнатный преобразователь с дисплеем, измерение CO ₂ и °C, диапазон 0–2000 ч/млн, датчик NTC 1.8
HDH-NTC 10	1135180	комнатный преобразователь, измерение CO ₂ и °C, диапазон 0–2000 ч/млн, датчик NTC 10
HDH-RH	1135044	комнатный преобразователь для измерения CO ₂ , температуры и влажности с диапазоном 0...2000 ppm
HDH-RH-PIR	1135250	комнатный преобразователь для измерения CO ₂ , температуры и влажности, ИК-датчик, с диапазоном 0...2000 ч/млн
HDH-RH-PIR-N	1135251	комнатный преобразователь с дисплеем для измерения CO ₂ , температуры и влажности, ИК-датчик, с диапазоном 0...2000 ч/млн
HDH-RH-N	1135045	комнатный преобразователь с дисплеем для измерения CO ₂ , температуры и влажности с диапазоном 0...2000 ppm
HDH-M	1135100	комнатный преобразователь Modbus для измерения CO ₂ и температуры с диапазоном 0...2000 ч/млн
HDH-M-PIR	1135260	комнатный преобразователь Modbus для измерения CO ₂ и температуры, ИК-датчик, с диапазоном 0...2000 ч/млн
HDH-M-PIR-N	1135261	комнатный преобразователь Modbus с дисплеем для измерения CO ₂ и температуры, ИК-датчик, с диапазоном 0...2000 ч/млн
HDH-M-N	1135101	комнатный преобразователь Modbus с дисплеем для измерения CO ₂ и температуры с диапазоном 0...2000 ч/млн
HDH-M-RH	1135102	комнатный преобразователь Modbus для измерения CO ₂ , температуры и влажности с диапазоном 0...2000 ч/млн
HDH-M-RH-PIR	1135270	комнатный преобразователь Modbus для измерения CO ₂ , температуры и влажности, ИК-датчик, с диапазоном 0...2000 ч/млн
HDH-M-RH-PIR-N	1135271	комнатный преобразователь Modbus с дисплеем для измерения CO ₂ , температуры и влажности, ИК-датчик, с диапазоном 0...2000 ч/млн
HDH-M-RH-N	1135103	комнатный преобразователь Modbus с дисплеем для измерения CO ₂ , температуры и влажности с диапазоном 0...2000 ч/млн
HDH 10K	1135110	комнатный преобразователь CO ₂ и температуры с диапазоном 0...10000 ч/млн
HDH 10K-N	1135111	комнатный преобразователь с дисплеем с диапазоном 0...10000 ч/млн

ОПЦИИ

HD-AL3	1135048	индикация 3-мя светодиодами уровень концентрации (не доступно для моделей с дисплеем)
HD-P	1135001	пассивный потенциометр (не доступно для моделей с Modbus)
HD-PU	1135002	потенциометр 0...10 В
HD-R	1135003	реле, 24 В переменного тока, 1 А

ИНСТРУМЕНТЫ

ML-SER	1139010	инструмент настройки преобразователей
--------	---------	---------------------------------------

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ CO₂



Преобразователи HDK предназначены для обнаружения CO₂, контроля температуры и влажности в сухих помещениях. Метод самокалибровки ABCLogic™ исключает возможность долгосрочного дрейфа точки отсчёта.

для воздуховодов, ч/млн CO₂, °C



2

Питание	24 В переменного/постоянного тока, < 2 ВА
Диапазон (температуры)	0...50 °C
Скорость реагирования	< 2 мин.
Погрешность (температуры)	±0,5 °C
Выход	3 x 0...10 В постоянного тока, 2 мА, выход управления
IP класс защиты	IP54, кабель вниз
Темп. окр. среды	0...50 °C
Размерный ряд кабеля	M16
Монтаж	в отверстие Ø 10 мм, шурупами через крепёжные отверстия
Размеры	105 x 104 x 155 мм

ТИП	Артикул	
HDK	1135050	воздуховодный датчик-преобразователь, измерение содержания CO ₂ и температуры в °C, диапазон 0–2000 мг/м3
HDK-N	1135051	воздуховодный датчик-преобразователь с дисплеем, измерение содержания CO ₂ и температуры в °C, диапазон 0–2000 мг/м3
HDK-NTC 10	1135210	воздуховодный датчик-преобразователь, измерение содержания CO ₂ и температуры в °C, диапазон 0–2000 мг/м3, датчик NTC 10
HDK-RH	1135054	воздуховодный датчик-преобразователь, измерение содержания CO ₂ , температуры в °C и относительной влажности в %, диапазон 0–2000 мг/м3
HDK-RH-N	1135055	воздуховодный датчик-преобразователь с дисплеем, измерение содержания CO ₂ , температуры в °C и относительной влажности в %, диапазон 0–2000 мг/м3
HDK-M	1135120	воздуховодный датчик-преобразователь для шины Modbus, измерение содержания CO ₂ и температуры в °C, диапазон 0–2000 мг/м3
HDK-M-N	1135121	воздуховодный датчик-преобразователь с дисплеем для шины Modbus, измерение содержания CO ₂ и температуры в °C, диапазон 0–2000 мг/м3
HDK-M-RH	1135122	воздуховодный датчик-преобразователь для шины Modbus, измерение содержания CO ₂ , температуры в °C и относительной влажности в %, диапазон 0–2000 мг/м3
HDK-M-RH-N	1135123	воздуховодный датчик-преобразователь с дисплеем для шины Modbus, измерение содержания CO ₂ , температуры в °C и относительной влажности в %, диапазон 0–2000 мг/м3
HDK 10K	1135130	воздуховодный датчик-преобразователь, измерение содержания CO ₂ и температуры в °C, диапазон 0–10 000 мг/м3
HDK 10K-N	1135131	воздуховодный датчик-преобразователь с дисплеем, измерение содержания CO ₂ и температуры в °C, диапазон 0–10 000 мг/м3
HDK 10K-RH	1135132	воздуховодный датчик-преобразователь, измерение содержания CO ₂ , температуры в °C и относительной влажности в %, диапазон 0–10 000 мг/м3
HDK 10K-RH-N	1135133	воздуховодный датчик-преобразователь с дисплеем, измерение содержания CO ₂ , температуры в °C и относительной влажности в %, диапазон 0–10 000 мг/м3
HDK 10K-M	1135140	воздуховодный датчик-преобразователь для шины Modbus, измерение содержания CO ₂ и температуры в °C, диапазон 0–10 000 мг/м3
HDK 10K-M-N	1135141	воздуховодный датчик-преобразователь с дисплеем для шины Modbus, измерение содержания CO ₂ и температуры в °C, диапазон 0–10 000 мг/м3
HDK 10K-M-RH	1135142	воздуховодный датчик-преобразователь для шины Modbus, измерение содержания CO ₂ , температуры в °C и относительной влажности в %, диапазон 0–10 000 мг/м3
HDK 10K-M-RH-N	1135143	воздуховодный датчик-преобразователь с дисплеем для шины Modbus, измерение содержания CO ₂ , температуры в °C и относительной влажности в %, диапазон 0–10 000 мг/м3

ОПЦИИ

HD-R	1135003	реле, 24 В переменного тока, 1 А
------	---------	----------------------------------

ИНСТРУМЕНТЫ

ML-SER	1139010	инструмент настройки преобразователей
--------	---------	---------------------------------------

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ CO₂



наружные, ч/млн CO₂, °C

Преобразователи HDU и HDU-N предназначены для измерения CO₂ и температуры в холодных помещениях (примечание: ограниченная устойчивость к УФ лучам во внешней среде). Метод самокалибровки ABCLogic™ исключает возможность долгосрочного дрейфа точки отсчёта.



2

Питание	24 В переменного/постоянного тока, < 10 ВА
Диапазон (температуры)	-50...50 °C
Погрешность (температуры)	±0,5 °C
Выход	3 x 0...10 В постоянного тока, 2 мА, выход управления включен
IP класс защиты	IP54, кабель вниз
Темп. окр. среды	-30...50 °C
Влажность окр. среды	0...85 %rH
Размерный ряд кабеля	M16
Монтаж	шурупами через крепёжные отверстия
Размеры	105 x 110 x 46 мм

ТИП	Артикул	
HDU	1135090	преобразователь CO ₂ для холодных помещений с диапазоном 0...2000 ч/млн
HDU-N	1135091	преобразователь CO ₂ с дисплеем с диапазоном 0...2000 ч/млн
HDU-M	1135150	наружный преобразователь CO ₂ с Modbus с диапазоном 0...2000 ч/млн
HDU-M-N	1135151	наружный преобразователь CO ₂ с Modbus с с дисплеем с диапазоном 0...2000 ч/млн
HDU 5K	1135160	наружный преобразователь CO ₂ с диапазоном 0...5000 ч/млн
HDU 10K	1135220	преобразователь CO ₂ для холодных помещений с диапазоном 0...10000 ч/млн
HDU 5K-N	1135161	наружный преобразователь CO ₂ с диапазоном 0...5000 ч/млн с дисплеем
HDU 5K-M	1135170	наружный преобразователь CO ₂ с диапазоном 0...5000 ч/млн с Modbus
HDU 5K-M-N	1135171	наружный преобразователь CO ₂ с диапазоном 0...5000 ч/млн с Modbus и с дисплеем
HDU 10K-N	1135221	преобразователь CO ₂ с дисплеем с диапазоном 0...10000 ч/млн
HDU 10K-M	1135290	наружный преобразователь CO ₂ с Modbus с диапазоном 0...10000 ч/млн
HDU 10K-M-N	1135291	наружный преобразователь CO ₂ с Modbus с с дисплеем с диапазоном 0...10000 ч/млн

ОПЦИИ

HD-R	1135003	реле, 24 В переменного тока, 1 А
------	---------	----------------------------------

ИНСТРУМЕНТЫ

ML-SER	1139010	инструмент настройки преобразователей
--------	---------	---------------------------------------

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ КАЧЕСТВА ВОЗДУХА



Преобразователи ILH предназначены для обнаружения и контроля уровня VOC (Volatile Organic Compound-летучих органических соединений), температуры и влажности внутри помещений. Технология мониторинга MEMS обеспечивает точное и надежное измерение VOC, которое связано с уровнем выбросов CO₂.

комнатные, VOC, °C, %
относительной влажности



2

Питание	24 В переменного/постоянного тока, < 2 ВА
Диапазон (VOC)	450...2000 ppm (эквивалент CO ₂)
Диапазон (температуры)	0...50 °C
Погрешность (температуры)	±0,5 °C
Выход	3 x 0...10 В постоянного тока, 2 мА, выход управления включен
IP класс защиты	IP20
Материалы	ABS пластик
Темп. окр. среды	0...50 °C
Монтаж	на стену или в монтажную коробку для углубленного монтажа (расстояние между отверстиями 60 мм)

ТИП	Артикул	
ILH	1135610	комнатный преобразователь VOC с измерением температуры
ILH-N	1135611	комнатный преобразователь с дисплеем
ILH-RH	1135612	комнатный преобразователь VOC, измерение температуры и влажности
ILH-RH-N	1135613	комнатный преобразователь с дисплеем
ILH-M	1135620	комнатный преобразователь VOC, измерение температуры с Modbus
ILH-M-N	1135621	комнатный преобразователь VOC с Modbus и с дисплеем
ILH-M-RH	1135622	комнатный преобразователь VOC, измерение температуры, влажности с Modbus
ILH-M-RH-N	1135623	комнатный преобразователь с Modbus и с дисплеем

ОПЦИИ

HD-AL3	1135048	индикация 3-мя светодиодами уровень концентрации (не доступно для моделей с дисплеем)
HD-P	1135001	пассивный потенциометр (не доступно для моделей с Modbus)
HD-PU	1135002	потенциометр 0...10 В
HD-R	1135003	реле, 24 В переменного тока, 1 А

ИНСТРУМЕНТЫ

ML-SER	1139010	инструмент настройки преобразователей
--------	---------	---------------------------------------

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ КАЧЕСТВА ВОЗДУХА



для воздуховодов, VOC, °C, %
относительной влажности

ILK преобразователь для измерения и контроля уровня VOC (летучих органических соединений), температуры и влажности внутри вентиляционных каналов. MEMS технология мониторинга обеспечивает точность и долговечность измерений VOC, которые взаимосвязаны с уровнем CO₂ в воздухе.



Питание	24 В переменного/постоянного тока, < 2 ВА
Диапазон (VOC)	450...2000 ppm (эквивалент CO ₂)
Диапазон (температуры)	0...50 °C
Погрешность (температуры)	±0,5 °C
Выход	3 x 0...10 В постоянного тока, 2 мА, выход управления включен
IP класс защиты	IP54, кабель вниз
Темп. окр. среды	0...50 °C
Влажность окр. среды	0...85 %rH
Размерный ряд кабеля	M16
Монтаж	в отверстие Ø 10 мм, шурупами через крепёжные отверстия
Размеры	105 x 104 x 155 мм

ТИП	Артикул	
ILK	1135630	канальный преобразователь
ILK-N	1135631	канальный преобразователь с дисплеем
ILK-RH	1135632	канальный преобразователь для измерения влажности
ILK-RH-N	1135633	канальный преобразователь для измерения влажности с дисплеем
ILK-M	1135640	канальный преобразователь с Modbus
ILK-M-N	1135641	канальный преобразователь с Modbus и дисплеем
ILK-M-RH	1135642	канальный преобразователь для измерения влажности с Modbus
ILK-M-RH-N	1135643	канальный преобразователь для измерения влажности с Modbus и дисплеем

ОПЦИИ

HD-R	1135003	реле, 24 В переменного тока, 1 А
------	---------	----------------------------------

ИНСТРУМЕНТЫ

ML-SER	1139010	инструмент настройки преобразователей
--------	---------	---------------------------------------

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ CO



наружные, ч/млн CO

Преобразователи HML предназначены для измерения CO в холодных помещениях. Принцип измерения — электрохимический, диапазон преобразователя 0...100 или 0...300 ч/млн.

Питание	24 В переменного/постоянного тока, < 2 ВА
Диапазон	0...100 ppm / 0...300 ч/млн
Скорость реагирования	1,5 мин.
Погрешность	± 10 ч/млн в диапазоне < 70 ч/млн; ± 15 % в диапазоне > 70 ч/млн
Выход	0...10 В постоянного тока, 1 мА / 4...20 мА, < 500 Ом
IP класс защиты	IP54, кабель вниз
Размерный ряд кабеля	M16
Монтаж	шурупами через крепёжные отверстия
Размеры	100 x 113 x 46 мм



ТИП	Артикул	
HML	1135520	преобразователь CO
HML-N	1135521	преобразователь CO с дисплеем
HMV	1135510	элемент преобразователя HML

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ УРОВНЯ ОСВЕЩЕННОСТИ



LUX 24 -комнатный преобразователь для измерения уровня освещенности.

комнатные, люкс

Питание	24 В переменного тока, < 1 ВА
Диапазон	0...2000 lx
Выход	0...10 В постоянного тока, 5 мА / 4...20 мА, 500 кОм
IP класс защиты	IP20
Темп. окр. среды	0...50 °С
Монтаж	на стену или в монтажную коробку для углубленного монтажа (расстояние между отверстиями 60 мм)



2

ТИП АРТИКУЛ

LUX 24 1133320 преобразователь уровня освещенности

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ УРОВНЯ ОСВЕЩЕННОСТИ



LUX 34 предназначен для наружного измерения уровня освещенности и температуры. Полученные значения можно использовать для управления освещением и отоплением.

наружный, люкс, °С

Питание	24 В переменного/постоянного тока, < 0.1 ВА
Диапазон (температуры)	-50...50 °С
Выход (освещением)	0...10 В постоянного тока, 1 мА
Выход (температуры)	0...10 В постоянного тока, 1 мА
IP класс защиты	IP54, кабель вниз
Темп. Окр. Среды	-40...40 °С
Размерный ряд кабеля	M16
Монтаж	шурупами через крепёжные отверстия



ТИП АРТИКУЛ

LUX 34 1133310 преобразователь уровня освещенности, выбор в диапазоне 0...1000 люкс или 0...10000 люкс
LUX 34-100 1133311 преобразователь уровня освещенности, выбор в диапазоне 0...100 люкс или 0...500 люкс

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИНТЕНСИВНОСТИ СВЕТА



Преобразователь MMSP1 предназначен для измерения интенсивности солнечного света.

наружный, Вт/м²

Питание	24 В постоянного тока, < 0.03 W (5...30 В постоянного тока)
Диапазон (интенсивности солнечного света)	0...1500 W/m²
Погрешность	±5 % (среднегодовое значение)
Выход	0...10 В постоянного тока / 4...20 мА, напряжение питания должно быть не менее 12 В
Выход	0...3.125 В постоянного тока, 0...150 мВ постоянного тока
IP класс защиты	IP65
Размерный ряд кабеля	M16
Размеры	80 x 150 x 60 мм



ТИП АРТИКУЛ

MMSP1 1133360 преобразователь интенсивности солнечного света

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ



Преобразователи VPEL предназначены для измерения дифференциального давления воды / гликоля в системах отопления и охлаждения.

бар

Питание	24 В переменного/постоянного тока, < 1 ВА
Выход	0...10 В постоянного тока, 5 мА / 4...20 мА < 500 кОм
Нулевая точка	настраивается вручную при помощи кнопки управления
Технологические соединения	8 мм арматура для медных трубок
IP класс защиты	IP54
Темп. окр. среды	-20...70 °С
Размерный ряд кабеля	M16
Монтаж	шурупами, крепёжные отверстия, разрешенная позиция только технологическим соединением вниз



ТИП	Артикул	
VPEL 1.0/2.5	1134060	преобразователь дифференциального давления воды, диапазон: 0–1,0 или 0–2,5 бар
VPEL 1.0/2.5-N	1134061	преобразователь дифференциального давления воды с дисплеем, диапазон: 0–1,0 или 0–2,5 бар
VPEL 4.0/6.0	1134070	преобразователь дифференциального давления воды, диапазон: 0–4,0 или 0–6,0 бар
VPEL 4.0/6.0-N	1134071	преобразователь дифференциального давления воды с дисплеем, диапазон: 0–4,0 или 0–6,0 бар

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ



Преобразователь давления VPL (3-х проводной) предназначен для измерения давления жидкости в системах отопления и охлаждения.

бар

Питание	24 В переменного/постоянного тока, < 1 ВА
Выход	0...10 В постоянного тока, 2 мА / 4...20 мА < 800 кОм
IP класс защиты	IP54, стержень или кабельный сальник снизу
Темп. окр. среды	0...60 °С
Размерный ряд кабеля	M16



ТИП	Артикул	
VPL 16	1134050	датчик-преобразователь давления воды, диапазон: 0–2,5, 0–6, 0–10 или 0–16 бар
VPL 60	1134030	датчик-преобразователь давления воды, диапазон: 0–16, 0–25, 0–40 или 0–60 бар
VPL 16-N	1134051	датчик-преобразователь давления воды с дисплеем, диапазон: 0–2,5, 0–6, 0–10 или 0–16 бар
VPL 60-N	1134031	датчик-преобразователь давления воды с дисплеем, диапазон: 0–16, 0–25, 0–40 или 0–60 бар

ДАТЧИК ДОЖДЯ



RV2-24 — это датчик дождя, предназначенный для систем ОВиК и автоматизации зданий, для определения осадков (дождь или снег).

Питание	24 В переменного/постоянного тока, < 2 ВА
Выход	реле, макс. 230 В перем. тока, 3 А.
IP класс защиты	IP65
Темп. окр. среды	-35...50 °C
Размерный ряд кабеля	1 X M16
Размеры	80 x 82 x 55 мм



2

ТИП

Артикул

RV2-24

1136070

датчик дождя

ДАТЧИК СКОРОСТИ ВЕТРА



Ультразвуковой датчик скорости и направления ветра. Предназначен для применения в системах ОВиК. Увеличенный срок службы, т.к. отсутствуют механические элементы.

м/с, °

Питание	24 В переменного/постоянного тока, < 0.75 ВА
Диапазон (направления)	0...359 °
Диапазон (скорости)	0...15 м/с / 0...30 м/с
Скорость реагирования	1, 2, 4, 8, 16 с
Погрешность (направления)	±1°
Погрешность (скорости)	±0,05 м/с
Выход	3 x 0...10 В постоянного тока
Выход	RS232 NMEA0183®
IP класс защиты	IP65
Темп. Окр. Среды	-15...55 °C
Кабель	25 м



ТИП

Артикул

UV7+UV7-VV

1136033

датчик ветра и передающий модуль

UV7

1136030

датчик ветра

UV7-VV

1136032

передающий модуль для датчика ветра

UV7-M

1136034

датчик ветра и модуль преобразователя, изменение температуры и атмосферного давления, шина Modbus

ДАТЧИК СКОРОСТИ ВЕТРА



VS 3000 — датчик скорости и направления ветра. Предназначен для применения в системах ОВиК.

м/с, °

Питание	24 В переменного/постоянного тока, < 2 ВА
Диапазон (направления)	0...359 °
Диапазон (скорости)	0...35 м/с
Погрешность (направления)	±1°
Погрешность (скорости)	±1 м/с
Выход (направления)	0...10 В постоянного тока
Выход (скорости)	0...10 В постоянного тока
IP класс защиты	IP65
Темп. Окр. Среды	-35...70 °С
Кабель	10 м



ТИП АРТИКУЛ

VS 3000	1136040	датчик скорости и направления ветра
VN 1000	1136050	датчик скорости ветра
VR 1000	1136060	датчик направления ветра

ДАТЧИК СКОРОСТИ ВЕТРА



TUNA 20 — датчик скорости ветра и наружной температуры.

м/с, °С

Питание	24 В переменного/постоянного тока, < 1.5 ВА
Диапазон (скорости)	0...20 м/с
Диапазон (температуры)	-50...50 °С
Выход	0...10 В постоянного тока, 2 мА / 4...20 мА < 600 кОм
IP класс защиты	IP54 (преобразователь)
Темп. Окр. Среды	-50...50 °С
Размерный ряд кабеля	M16
Монтаж	шурупами к стене
Материалы	PBT, PC, PA и покрашенная сталь



ТИП АРТИКУЛ

TUNA 20	1136010	датчик скорости ветра
---------	---------	-----------------------

ДЕТЕКТОРЫ ДЫМА



KRM-1 каналные детекторы предназначены для обнаружения дыма в вентиляционных каналах. В комплект входит детектор дыма и адаптер. Адаптер специально предназначен для оптимального прохождения воздушного потока через детектор дыма.

Питание	230 В переменного тока
Стержень	160 мм
Датчики	Оптический RM3.3 (ALK-E)
Выход (сигнализации)	250 В переменного тока / 24 В постоянного тока, 8 А, переключающий контакт
Выход (сигнализации)	250 В переменного тока / 24 В постоянного тока, 8 А, NC контакт
Выход (загрязнение)	250 В переменного тока / 24 В постоянного тока, 6 А, NC контакт
IP класс защиты	IP54
Темп. Окр. Среды	-20...50 °C
Размерный ряд кабеля	M16
Материалы	ABS пластик, алюминий
Размеры	166 x 257 x 77 мм



2

ТИП АРТИКУЛ

KRM-1	1137040	канальный детектор дыма
KRM-RM3.3	1137016	датчик дыма (запасная часть)
ASR-A10	1137014	газ для тестирования
KS	1137011	монтажная пластина для круглых или изолированных воздуховодов
KS-WDG	1137013	монтажная пластина для круглых или изолированных воздуховодов (с WDG)
WDG	1137012	корпус с IP65 для KRM

ДЕТЕКТОРЫ ДЫМА



KRM-2 каналные детекторы предназначены для обнаружения дыма в вентиляционных каналах. В комплект входит детектор дыма и адаптер. Адаптер специально предназначен для оптимального прохождения воздушного потока через детектор дыма.

Питание	24 В переменного/постоянного тока
Стержень	160 мм
Датчики	Оптический RM3.3 (ALK-E)
Выход (сигнализации)	250 В переменного тока / 24 В постоянного тока, 8 А, переключающий контакт
Выход (сигнализации)	250 В переменного тока / 24 В постоянного тока, 8 А, NC контакт
Выход (загрязнение)	250 В переменного тока / 24 В постоянного тока, 6 А, NC контакт
IP класс защиты	IP54
Темп. Окр. Среды	-20...50 °C
Размерный ряд кабеля	M16
Материалы	ABS пластик, алюминий
Размеры	166 x 257 x 77 мм



ТИП АРТИКУЛ

KRM-2	1137010	канальный детектор дыма
KRM-2-BAC	1137030	канальный детектор дыма с BACnet
KRM-2-MOD	1137020	канальный детектор дыма с Modbus
KRM-RM3.3	1137016	датчик дыма (запасная часть)
ASR-A10	1137014	газ для тестирования
KS	1137011	монтажная пластина для круглых или изолированных воздуховодов
KS-WDG	1137013	монтажная пластина для круглых или изолированных воздуховодов (с WDG)
WDG	1137012	корпус с IP65 для KRM

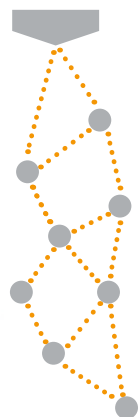
БЕСПРОВОДНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ

Функции беспроводной связи стремительно развиваются в мире, в том числе в автоматизации зданий. Компания Produal предлагает инновационные решения для беспроводной связи с 2006 года.

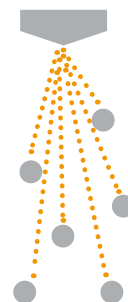
Наше инновационное решение Produal Proxima® MESH 2,4 ГГц, работающее полностью от аккумуляторов, обеспечивает беспрецедентную надежность для беспроводных систем автоматизации зданий. Решение создано на базе интеллектуальной самовосстанавливающейся сотовой сети с использованием оптимальных частот связи в помещении. Запатентованная технология сводит к минимуму вероятность прерывания соединения и не создает помех для других беспроводных систем. Беспроводная ячеистая сеть Produal обеспечивает беспрецедентное покрытие и простоту развертывания для самых различных сфер применения.

Традиционная беспроводная платформа 868 МГц поддерживает широкий ряд продуктов для внутреннего и внешнего использования, включая корпуса IP54, детекторы PIR и счетчики импульсов. Платформа 868 МГц идеально подходит для небольших помещений с небольшим количеством беспроводных преобразователей.

Сотовая
структура



СЕТЬ «ТОЧКА-ТОЧКА»



Базовый блок

Передатчики

Беспроводная сотовая сеть 2,4 ГГц



Беспроводная двухточечная линия 868 МГц

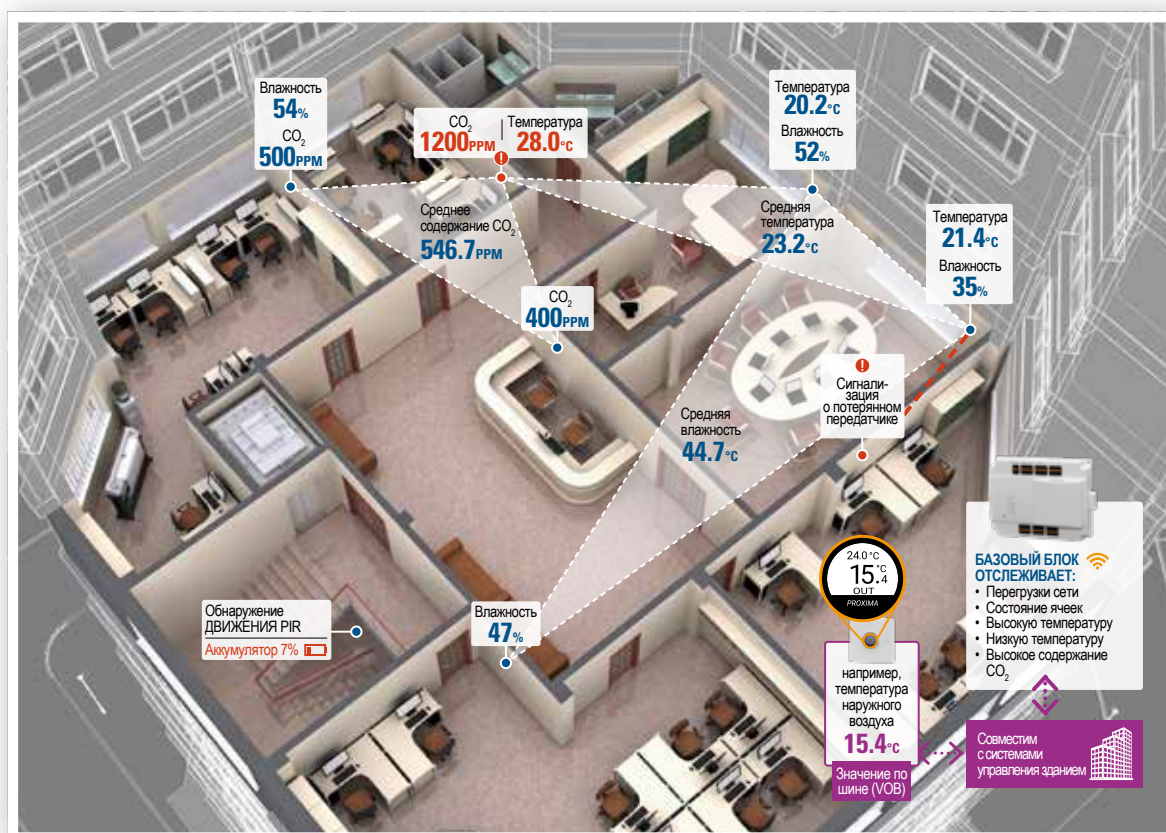


СТРАНИЦА PRODUAL PROXIMA® MESH 2,4 ГГц

Produal Proxima® — это беспроводная платформа на основе ячеистой технологии с питанием полностью от аккумуляторов. Платформа демонстрирует впечатляющие показатели непрерывной работы — до 8 лет при постоянно включенных беспроводных передатчиках. В ней используются новейшие беспроводные технологии, что гарантирует высочайшую надежность даже в наиболее сложной для радиосвязи среде. Мы предлагаем широкий набор решений для различных сфер применения, включая продукты для преобразования цифровых контактов, измерения температуры NTC10 и конверсии входных сигналов с напряжением 0–10 В в беспроводные сообщения. Это обеспечивает практически неограниченные возможности в разнообразных сферах применения — от автоматизации зданий до отслеживания параметров окружающей среды и устройств интернета вещей. Конструкция беспроводной системы Produal Proxima® позволяет легко адаптировать под будущие потребности. Мы предлагаем наиболее комплексный и многофункциональный ассортимент беспроводных продуктов на рынке.



3



Работает на частоте 2,4 ГГц, которая применяется во всем мире в различных средах. Потрясающая многофункциональность позволяет системным интеграторам реализовать широкий спектр возможностей и вариантов. Простой ввод в эксплуатацию, мониторинг и обновление сети с помощью приложения MyTool на мобильном телефоне. Все сетевые сообщения шифруются на уровне AES-128.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ БЕСПРОВОДНОЙ ПРОДУКЦИИ

Страница Produal Proxima® MESH 2,4 ГГц							
Свойства	WTR	WTR-RH	WTR24	WTR24-RH	WTR24-CO2	WTR24-CO2-RH	WTR-IM
Батарея	•	•					•
Питание 24 В	o	o	•	•	•	•	•
Дисплей	o	o	o	o	o	o	
Измерение температуры	•	•	•	•	•	•	•
Измерение влажности	o	•	o	•	o	•	•
Измерение CO2			o	o	•	•	
Цифровой вход							3 ¹⁾
Вход температуры							3 ¹⁾
Выход 0–10 В							3 ¹⁾
Класс защиты	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
стр.	59	59	60	60	61	61	62

• стандарт

o дополнительно

¹⁾ 3 входа всего

3

БЕСПРОВОДНАЯ БАЗОВАЯ СТАНЦИЯ



WBU — это базовая станция для беспроводных сетевых преобразователей и модулей ввода Produal Proxima® MESH. Информация от передатчиков может считываться через Modbus или 6 аналоговых выходов. Базовая станция поддерживает Modbus RTU и Modbus TCP.

Питание	24 В переменного/постоянного тока
Частота	2,4 ГГц
Вход	100 беспроводных преобразователей
IP класс защиты	IP22
Темп. окр. среды	0...50 °C
Влажность окр. среды	0...85 %rH
Монтаж	с помощью болтов на стене или DIN-рейки 35 мм
Материалы	PC пластик
Размеры	186 x 136 x 55 мм



ТИП	Артикул	
WBU	54011W0000	беспроводная базовая станция
ОПЦИИ		
WA-AS1	5401900010	кабель-удлинитель и база для антенны WBU, длина кабеля 3 м
ИНСТРУМЕНТЫ		
MyTool	Android-приложение для настройки и ввода в эксплуатацию устройств Produal PUMP®	

БЕСПРОВОДНОЙ КОМНАТНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ



комнатная °C, % относительной влажности

Беспроводные преобразователи WTR с питанием от батарейки предназначены для измерения температуры и влажности в помещениях. Преобразователи совместимы с беспроводной сетью Produal Proxima® MESH.



Питание	3,6 В литиевая батарея
Частота	2,4 ГГц
Диапазон (температуры)	0...50 °C
Диапазон (влажности)	0...100 %rH
Погрешность (температуры)	±0,5 °C (25 °C)
IP класс защиты	IP20
Темп. окр. среды	0...50 °C
Монтаж	шурупами к стене или в монтажном коробе (расстояние между отверстиями 60 мм)
Материалы	PC пластик
Размеры	97 x 97 x 30 мм

ТИП	Артикул	
WTR	54013W0000	беспроводной комнатный преобразователь температуры, белый
WTR-D	54013W3000	беспроводной комнатный преобразователь температуры с дисплеем, белый
WTR-D-RH	54013W3H00	беспроводной комнатный преобразователь температуры и влажности с дисплеем, белый
WTR-RH	54013W0H00	беспроводной комнатный преобразователь температуры и влажности, белый
WTRB	54013B0000	беспроводной комнатный преобразователь температуры, черный
WTRB-D	54013B3000	беспроводной комнатный преобразователь температуры с дисплеем, черный
WTRB-D-RH	54013B3H00	беспроводной комнатный преобразователь температуры и влажности с дисплеем, черный
WTRB-RH	54013B0H00	беспроводной комнатный преобразователь температуры и влажности, черный

ИНСТРУМЕНТЫ

MyTool	Android-приложение для настройки и ввода в эксплуатацию устройств Produal PUMP®
--------	---

БЕСПРОВОДНОЙ КОМНАТНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ



Беспроводные датчики-преобразователи WTR24 предназначены для измерения температуры и влажности внутри помещений. Преобразователи совместимы с беспроводной сетью Proximal MESH.

комнатные, °C, % относительной влажности



Питание	24 В переменного/постоянного тока
Частота	2,4 ГГц
Диапазон (температуры)	0...50 °C
Диапазон (влажности)	0...100 %rH
Погрешность (температуры)	±0,5 °C (25 °C)
IP класс защиты	IP20
Темп. окр. среды	0...50 °C
Монтаж	шурупами к стене или в монтажном коробе (расстояние между отверстиями 60 мм)
Материалы	PC пластик
Размеры	97 x 97 x 30 мм

ТИП	Артикул	
WTR24	54014W0000	беспроводной комнатный преобразователь температуры, белый, питание 24 В переменного/постоянного тока
WTR24-D	54014W3000	беспроводной комнатный преобразователь температуры с дисплеем, белый, питание 24 В переменного/постоянного тока
WTR24-D-RH	54014W3H00	беспроводной комнатный преобразователь температуры и влажности с дисплеем, белый, питание 24 В переменного/постоянного тока
WTR24B	54014B0000	беспроводной комнатный преобразователь температуры, черный, питание 24 В переменного/постоянного тока
WTR24B-D	54014B3000	беспроводной комнатный преобразователь температуры с дисплеем, черный, питание 24 В переменного/постоянного тока
WTR24B-D-RH	54014B3H00	беспроводной комнатный преобразователь температуры и влажности с дисплеем, черный, питание 24 В переменного/постоянного тока
WTR24B-RH	54014B0H00	беспроводной комнатный преобразователь температуры и влажности, черный, питание 24 В переменного/постоянного тока
WTR24-RH	54014W0H00	беспроводной комнатный преобразователь температуры и влажности, белый, питание 24 В переменного/постоянного тока

ИНСТРУМЕНТЫ

MyTool	Android-приложение для настройки и ввода в эксплуатацию устройств Proximal PUMP®
--------	--

БЕСПРОВОДНОЙ КОМНАТНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ



комнатные, CO₂, °C, % относительной влажности

Беспроводные преобразователи WTR24-CO2 предназначены для измерения температуры, уровня CO₂ и влажности в помещении. Преобразователи совместимы с беспроводной сетью Pro dual Proxima® MESH.



3

Питание	24 В переменного/постоянного тока
Частота	2,4 ГГц
Диапазон (температуры)	0...50 °C
Диапазон (влажности)	0...100 %rH
Диапазон (CO ₂)	0...2000 ppm
Скорость реагирования	< 2 мин.
Погрешность (температуры)	±1 °C (25 °C)
Погрешность (CO ₂)	±40 ч/млн ±3 % от значения
IP класс защиты	IP20
Темп. окр. среды	0...50 °C
Монтаж	шурупами к стене или в монтажном коробе (расстояние между отверстиями 60 мм)
Материалы	PC пластик
Размеры	97 x 97 x 30 мм

ТИП	Артикул	
WTR24-CO2	54014W0C00	беспроводной комнатный преобразователь температуры и CO ₂ , белый, питание 24 В переменного/постоянного тока
WTR24-CO2-RH	54014W0200	беспроводной комнатный преобразователь температуры, CO ₂ и влажности, белый, питание 24 В переменного/постоянного тока
WTR24-D-CO2	54014W3C00	беспроводной комнатный преобразователь температуры и CO ₂ с дисплеем, белый, питание 24 В переменного/постоянного тока
WTR24-D-CO2-RH	54014W3200	беспроводной комнатный преобразователь температуры, CO ₂ и влажности с дисплеем, белый, питание 24 В переменного/постоянного тока
WTR24B-CO2	54014B0C00	беспроводной комнатный преобразователь температуры и CO ₂ , черный, питание 24 В переменного/постоянного тока
WTR24B-CO2-RH	54014B0200	беспроводной комнатный преобразователь температуры, CO ₂ и влажности с дисплеем, черный, питание 24 В переменного/постоянного тока
WTR24B-D-CO2	54014B3C00	беспроводной комнатный преобразователь температуры и CO ₂ с дисплеем, черный, питание 24 В переменного/постоянного тока
WTR24B-D-CO2-RH	54014B3200	беспроводной комнатный преобразователь температуры, CO ₂ и влажности с дисплеем, черный, питание 24 В переменного/постоянного тока

ИНСТРУМЕНТЫ

MyTool	Android-приложение для настройки и ввода в эксплуатацию устройств Pro dual PUMP®
--------	--

БЕСПРОВОДНОЙ МОДУЛЬ ВХОДА



WTR-IM — это беспроводной модуль входа, который считывает значения с трех выходов. Модуль входа включает также измерения температуры и влажности. Модуль совместим с беспроводной сетью Pro dual Proxima® MESH.

Питание	3,6 В литиевая батарея или 10...30 В постоянного тока / 12...28 В переменного тока
Частота	2,4 ГГц
Вход	3 x 0–10 В, или NTC 10, или цифровой
Диапазон (температуры)	0...50 °C (внутреннее измерение)
Диапазон (влажности)	0...100 %rH (внутреннее измерение)
Погрешность (температуры)	±0,5 °C (25 °C)
Погрешность (влажности)	±3 %rH (25 °C)
IP класс защиты	IP20
Темп. окр. среды	0...50 °C
Монтаж	на стену или в монтажную коробку для углубленного монтажа (расстояние между отверстиями 60 мм)
Материалы	PC пластик
Размеры	97 x 97 x 26 мм



3

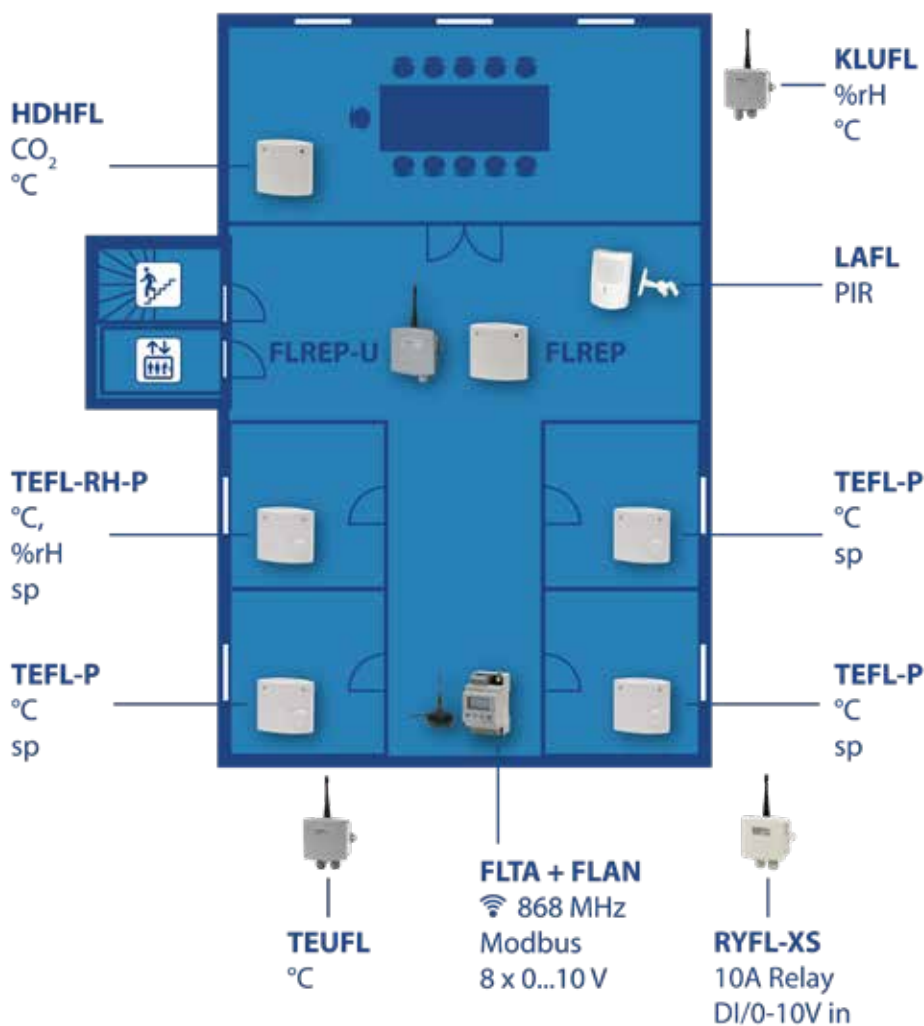
ТИП	Артикул
WTR-IM	54015W0000 беспроводной модуль входа
Инструменты	
MyTool	Android-приложение для настройки и ввода в эксплуатацию устройств Pro dual PUMP®

WIRELESS PLATFORM 868 MHZ

Наши беспроводные преобразователи проверены временем и установлены на многих объектах по всей Европе. Эффективная двусторонняя связь с диагностикой через Modbus или аналоговый сигнал делает сеть надежной и функциональной. Система включает в себя передатчики для внутреннего и наружного использования с ретрансляторами (усилителями сигнала), инструмент конфигурации и инструмент мониторинга функциональности сети. Идеально подходит для мониторинга температуры, влажности, качества воздуха, уровня освещенности, присутствия людей.

- ▶ Тысячи установленных сетей по всему миру
- ▶ Диапазон до 500 м на открытых пространствах
- ▶ Рабочая частота 868 МГц
- ▶ Протокол Modbus

ТЫСЯЧИ
УСТАНОВЛЕННЫХ
СЕТЕЙ ПО ВСЕМУ
МИРУ



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ БЕСПРОВОДНОЙ ПРОДУКЦИИ

Беспроводная платформа 868 МГц

Свойства	TEFL	TEUFL	TEUFL-24	TEUFL-DI	KLUFL	HDHFL	LAFL	PAFL	RYFL-XS
Батарея	•	•		•	•		•	•	
Питание 24 В			•			•		•	•
Дисплей	o					o			
Измерение температуры	•	•	•	•	•	•			
Измерение влажности	o				•	o			
Измерение CO ₂						•			
PIR							•		
Измерение уровня освещенности							o		
Цифровой вход	o			•					•
Вход 0–10 В		•	•						•
Вход температуры		•	•	•					
Вход импульса								•	
Выход 0–10 В						•			
Контрольный выход 0–10 В						•			
Выход реле									•
5-позиционный переключатель	o								
Класс защиты	IP20	IP54	IP54	IP54	IP54	IP20	IP20	IP54	IP54
стр.	66	66	66	66	67	67	68	68	69

- стандарт
- o дополнительно

БЕСПРОВОДНАЯ БАЗОВАЯ СТАНЦИЯ



FLTA является базовой станцией для сетевых беспроводных передатчиков и модулей ввода / вывода. С FLTA, показания элементов управления и измерения, входящих в беспроводную систему, могут быть считаны с помощью Modbus RTU и через 8 аналоговых выходов. Управляющие сигналы, которые приходят на базовую станцию через Modbus могут быть направлены на модули ввода / вывода. К базовой станции FLTA должна быть подключена антенна FLAN.

Питание	24 В переменного/постоянного тока, < 2 ВА
Частота	868,30 МГц Класс 1
Диапазон	до 500 м в зоне прямой видимости, 20...100 м в зданиях
Выход	8 x 0...10 В постоянного тока, Modbus RTU
IP класс защиты	IP20
Монтаж	DIN-рейка 35 мм



ТИП	Артикул	
FLTA	1191030	базовая станция для беспроводных датчиков
FLAN	1191040	антенна
ИНСТРУМЕНТЫ		
FLSER	1191070	инструмент настройки беспроводных устройств

БЕСПРОВОДНОЙ ИНСТРУМЕНТ НАСТРОЙКИ ДАТЧИКОВ



FLSER - беспроводной инструмент настройки адресов датчиков, беспроводных усилителей и блоков ввода/вывода. Инструмент можно также использовать для тестирования мощности сигнала в канале связи.

Питание	3,6 В литиевая батарея
Частота	868,30 МГц Класс 1
IP класс защиты	IP20
Материалы	ABS пластик
Размеры	86 x 86 x 32 мм



ТИП	Артикул	
FLSER	1191070	инструмент настройки беспроводных устройств

БЕСПРОВОДНЫЕ УСИЛИТЕЛИ



Усилитель FLREP предназначен для усиления сигнала беспроводных датчиков. Увеличивает расстояние от беспроводного датчика до базовой станции до 500 м в зоне прямой видимости, и на 20...100 м в зданиях. Можно использовать до 8 усилителей для одной базовой станции FLTA.

Питание	24 В переменного/постоянного тока, < 0.1 ВА / 12 В переменного/постоянного тока
Частота	868,30 МГц Класс 1
Размеры	86 x 86 x 32 мм



ТИП	Артикул	
FLREP	1191080	беспроводной усилитель сигнала со встроенной антенной, для использования внутри помещений
FLREP-U	1191081	беспроводной усилитель сигнала со встроенной антенной, для использования вне помещений
M230/12-4	1184080	электропитание 230 В переменного тока/12 В постоянного тока, 4 ВА

ИНСТРУМЕНТЫ

FLSER	1191070	инструмент настройки беспроводных устройств
-------	---------	---

БЕСПРОВОДНЫЕ ДАТЧИКИ



комнатная °C, % относительной влажности

TEFL – беспроводной датчик комнатной температуры и влажности. Связь между датчиком TEFL и базовой станцией FLTA работает в двух направлениях. Связь настраивается при помощи беспроводного инструмента FLSER.

Питание	3,6 В литиевая батарея
Частота	868,30 МГц Класс 1
Диапазон	0...50 °C
Погрешность	±0,5 °C (25 °C)
IP класс защиты	IP20
Материалы	ABS пластик
Монтаж	на стену или в монтажную коробку для углубленного монтажа (расстояние между отверстиями 60 мм)
Размеры	86 x 86 x 32 мм



ТИП	Артикул	
TEFL	1191010	беспроводной датчик комнатной температуры
TEFL-P	1191011	беспроводной датчик комнатной температуры с потенциометром
TEFL-RH	1191020	беспроводной датчик комнатной температуры и влажности
TEFL-RH-P	1191021	беспроводной датчик комнатной температуры и влажности, с потенциометром

ОПЦИИ

FL-DI	1191051	вариант DI (цифровой вход) для TEFL
FL-S5	1191050	переключатель 5-позиционный для TEFL
FL-N	1191060	дисплей для TEFL

ИНСТРУМЕНТЫ

FLSER	1191070	инструмент настройки беспроводных устройств
-------	---------	---

3

БЕСПРОВОДНЫЕ ДАТЧИКИ



наружная °C, 0...10 В

TEUFL – беспроводной датчик для измерения наружной температуры. Также TEUFL может передавать сигнал 0...10 В от устройства подключенного ко второму входу преобразователя. Выпускается модель TEUFL-DI с датчиком температуры и вторым релейным входом. Предлагаются модификации с питанием от литиевой батареи, и есть модификации с питанием 24 В.

Питание	3,6 В литиевая батарея
Частота	868,30 МГц Класс 1
Вход	Pt 1000
Диапазон (температуры)	-50...150 °C
Погрешность (температуры)	±0,5 °C (25 °C)
IP класс защиты	IP54, кабель вниз
Материалы	PC пластик
Темп. Окр. Среды	-40...50 °C
Размерный ряд кабеля	M16
Монтаж	шурупами через крепёжные отверстия
Размеры	105 x 194 x 46 мм



ТИП	Артикул	
TEUFL	1191100	беспроводной датчик наружной температуры
TEUFL-24	1191101	беспроводной датчик наружной температуры, питание 24 В переменного/постоянного тока
TEUFL-DI	1191102	беспроводной датчик наружной температуры, с релейным выходом

ИНСТРУМЕНТЫ

FLSER	1191070	инструмент настройки беспроводных устройств
-------	---------	---

БЕСПРОВОДНЫЕ ДАТЧИКИ



KLUFL – беспроводной преобразователь для измерения наружной температуры и влажности. Преобразователь работает на частоте 868,30 МГц, получает питание от литиевой батареи. Срок службы батареи до 6 лет. Ввод в эксплуатацию осуществляется при помощи инструмента FLSER.

наружная °C, % относительной влажности



Питание	3,6 В литиевая батарея
Частота	868,30 МГц Класс 1
Диапазон (влажности)	0...100 %rH
Диапазон (температуры)	-50...150 °C
IP класс защиты	IP54, кабель вниз
Материалы	PC пластик
Размерный ряд кабеля	M16
Монтаж	шурупами через крепёжные отверстия

ТИП АРТИКУЛ

KLUFL	1191110	беспроводной преобразователь наружной влажности и температуры
-------	---------	---

ИНСТРУМЕНТЫ

FLSER	1191070	инструмент настройки беспроводных устройств
-------	---------	---

3

БЕСПРОВОДНЫЕ ДАТЧИКИ



Преобразователи HDHFL предназначены для обнаружения концентрации углекислого газа и температуры в комнатах. В модели HDHFL-RH дополнительно имеется выход измерения влажности. Имеются три выхода 0...10 В для снятия информации о CO₂, °C и % отн. влажн. Для работы преобразователя необходимо питание 24 В.

комнатные, CO₂, °C, % относительной влажности



Питание	24 В переменного/постоянного тока, < 2 ВА
Частота	868,30 МГц Класс 1
Диапазон (CO ₂)	0...2000 ppm
Диапазон (температуры)	0...50 °C
Скорость реагирования	< 1,5 мин.
Погрешность (CO ₂)	±40 ч/млн ±3 % от значения
Погрешность (температуры)	±0,5 °C (25 °C)
Выход	3 x 0...10 В постоянного тока, 2 мА
IP класс защиты	IP20
Темп. окр. среды	0...50 °C
Монтаж	на стену или в монтажную коробку для углубленного монтажа (расстояние между отверстиями 60 мм)
Материалы	ABS пластик
Размеры	87 x 86 x 30 мм

ТИП АРТИКУЛ

HDHFL	1191150	преобразователь CO ₂ и °C с беспроводной связью
HDHFL-N	1191151	преобразователь CO ₂ и °C с беспроводной связью и дисплеем
HDHFL-RH	1191160	преобразователь CO ₂ , °C и % относительной влажности с беспроводной связью
HDHFL-RH-N	1191161	преобразователь CO ₂ , °C и % относительной влажности с беспроводной связью и дисплеем

ИНСТРУМЕНТЫ

FLSER	1191070	инструмент настройки беспроводных устройств
ML-SER	1139010	инструмент настройки преобразователей

БЕСПРОВОДНОЙ ДАТЧИК ПРИСУТСТВИЯ



LAFL – беспроводной датчик отслеживания движения и присутствия в помещении. Является пассивным инфракрасным датчиком (PIR), реагирует на изменение температуры в зоне слежения. Питание от литиевой батареи, срок службы батареи до 6 лет. Ввод в эксплуатацию осуществляется с помощью инструмента FLSER. Монтажный кронштейн и шурупы входят в комплект поставки.

Питание	3,6 В литиевая батарея
Частота	868,30 МГц Класс 1
Диапазон	зона охвата 140°
IP класс защиты	IP40
Темп. Окр. Среды	0...50 °C



ТИП	АРТИКУЛ	
LAFL	1191120	беспроводной PIR-детектор
LAFL-LX	1191121	беспроводной PIR-детектор с освещением (0...2000 люкс)

ИНСТРУМЕНТЫ

FLSER	1191070	инструмент настройки беспроводных устройств
-------	---------	---

3

БЕСПРОВОДНОЙ СЧЕТЧИК ИМПУЛЬСОВ



PAFL – беспроводной счетчик импульсов. PAFL может использоваться для измерения импульсов счетчиков потребления электроэнергии, газа и воды. Питание от литиевой батареи, срок службы батареи до 6 лет. Ввод в эксплуатацию осуществляется с помощью инструмента FLSER.

Питание	3,6 В литиевая батарея или 24 В переменного/постоянного тока
Частота	868,30 МГц Класс 1
IP класс защиты	IP54, кабель вниз
Материалы	PC пластик
Частота импульсов	макс. 20 Гц
Мин. Длительность импульса	25 мс
Темп. Окр. Среды	-40...50 °C
Размерный ряд кабеля	M16
Монтаж	шурупами через крепёжные отверстия



ТИП	АРТИКУЛ	
PAFL	1191170	беспроводной счетчик импульсов

ИНСТРУМЕНТЫ

FLSER	1191070	инструмент настройки беспроводных устройств
-------	---------	---

БЕСПРОВОДНОЙ МОДУЛЬ ВВОДА / ВЫВОДА



RYFL-XS беспроводные модули ввода/вывода, которые могут быть использованы для передачи измерений и управляющей информации. Обмен данными между системой управления и модулем ввода/вывода осуществляется с помощью FLTA базовой станции подключенной по Modbus. Могут быть переданы два входных сигнала, а также можно управлять одним выходным реле с переключающими контактами.

Питание	24 В переменного/постоянного тока
Частота	868,30 МГц Класс 1
Вход	2 х контакт / 0...10 В
Выход	Реле 230 В переменного тока, 10 А
IP класс защиты	IP54
Материалы	РС пластик
Темп. Окр. Среды	-40...50 °C
Размерный ряд кабеля	2 X M16
Монтаж	шурупами через крепёжные отверстия
Размеры	105 x 194 x 46 мм



3

ТИП АРТИКУЛ

RYFL-XS	1191200	беспроводной модуль ввода/вывода, 24 В переменного тока
---------	---------	---

ИНСТРУМЕНТЫ

FLSER	1191070	инструмент настройки беспроводных устройств
-------	---------	---

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ КОНТРОЛЯ БЕСПРОВОДНОЙ СЕТИ



FLSNIF - инструмент для контроля работы беспроводной сети. Использование данного инструмента позволяет поочередно отслеживать сигналы между беспроводным переносным оборудованием и базовой станцией. Контроль может осуществляться только при наличии сигнала. Инструмент требует наличия ПК с установленным программным обеспечением. Программное обеспечение поставляется вместе с инструментом.



ТИП АРТИКУЛ

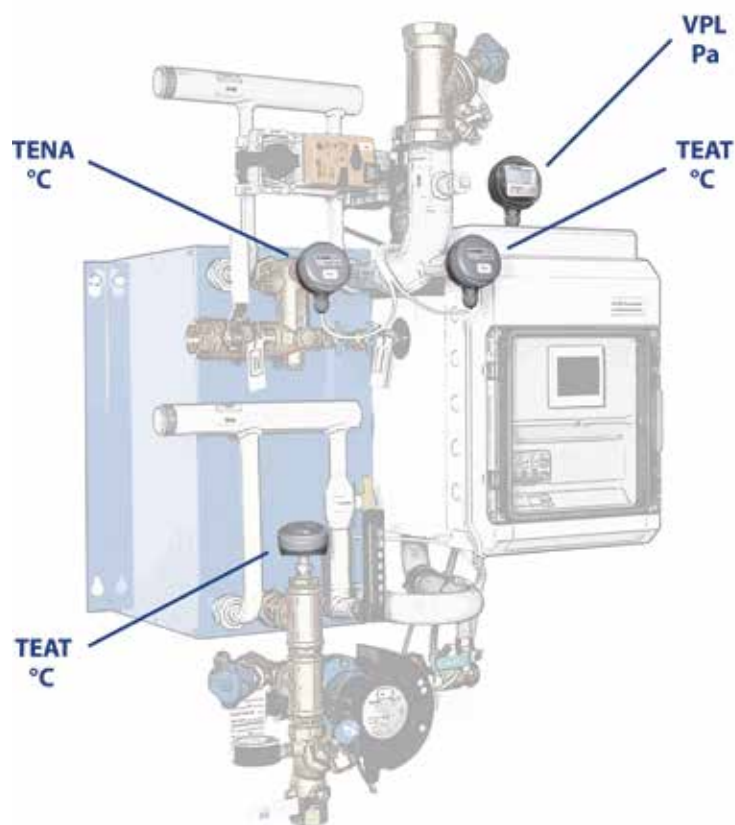
FLSNIF	1191140	инструмент для контроля беспроводной сети
--------	---------	---

ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

Полный спектр датчиков температуры для применения в различных сферах контроля зданий и систем отопления, охлаждения, кондиционирования воздуха. Благодаря уникальной конструкции корпуса, датчики просты в установке и обеспечивают существенные преимущества при вводе в эксплуатацию. Наш модельный ряд охватывает наиболее популярные датчики с пассивными чувствительными элементами, а также преобразователи температуры. Различные варианты установки позволяют использовать их в воздуховодах, трубах, помещениях, на поверхности пола.

- Широкий диапазон измерений температуры в системах ОВК
- Сенсоры любых типов, включая PT, NTC и NI
- В преобразователях сигналы выходов 0-10 В, 4-20 мА
- Управление отоплением / охлаждением
- Связь по шине Modbus с функцией переопределения

Примечание. Рекомендации по выбору датчика и преобразователя можно найти на стр. 118



ДАТЧИКИ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ОХЛАЖДЕНИЯ ВОДЫ



°C

Датчики температуры TEAT предназначены для измерения температуры нагрева и охлаждения воды в системах автоматизации ОВиК. Датчики также могут быть использованы для измерения температуры воздуха в вентиляционных каналах.

Диапазон	-50...120 °C
Скорость реагирования	5 с
Стержень	Ø 6 x 85 мм
IP класс защиты	IP54, стержень или кабельный сальник снизу
Размерный ряд кабеля	M16
Монтаж	Применение для воды: с гильзами Produal (резьба R 1/2"), Применение для воздуха: с фланцем MT4270
Материалы	PBT, PC, PA, кислотостойкая сталь
Глубина монтажа	80 мм; 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350 и 450 мм Плавная регулировка глубины установки датчика. Чтобы заказать эти датчики, надо добавить требуемую длину стержня к типу продукции (например: TEAT PT 100-300)



ТИП	Артикул	
TEAT PT 100	1173070	100 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
TEAT PT 1000	1174070	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C (эквивалент Honeywell, Danfoss)
TEAT NTC 1.8	117E070	1800 Ом / 25 °C, погрешность ±0,3 °C / 25 °C (эквивалент TAC)
TEAT NTC 10	1175070	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Trend, Distech)
TEAT NTC 10-C	117M070	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Carel)
TEAT NTC 20	1176070	20 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Honeywell)
TEAT NI 1000	117C070	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,4 °C / 0 °C (эквивалент Sauter)
TEAT NI 1000-LG	1178070	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,5 °C / 0 °C (эквивалент Siemens)
TEAT KP 10	117J070	LM235Z, 10 мВ/К, 2,98 В / 25 °C

ОПЦИИ

MT4270	MT4270	фланец для установки в воздуховод (диаметр 6 мм)
--------	--------	--

ГИЛЬЗЫ (ДАВЛЕНИЕ НОМИНАЛЬНОЕ = PN16)

Материал гильзы	TEAT монтажная глубина								
	50	80	100	150	200	250	300	350	450
Нержавеющая сталь AISI 300	AT 50 1170011	AT 80 1170010							
Латунь MS 362	ATM 50 1170031	ATM 80 1170030	ATM 100 1170037	ATM 150 1170032	ATM 200 1170033	ATM 250 1170034	ATM 300 1170038	ATM 350 1170035	ATM 450 1170036
Кислотостойкая сталь AISI 316L		ATH 80 1170020	ATH 100 1170027	ATH 150 1170022	ATH 200 1170023	ATH 250 1170024	ATH 300 1170021	ATH 350 1170025	ATH 450 1170026

ДАТЧИКИ ВОДЫ ДЛЯ ОТОПЛЕНИЯ/ОХЛАЖДЕНИЯ



Датчики-преобразователи температуры TEAT предназначены для измерения и регулирования температуры воды отопления и охлаждения. Датчики-преобразователи также могут использоваться для измерения температуры воздуха, например в вентиляционных воздуховодах.

°C

Питание	24 В переменного/постоянного тока, < 1 ВА
Диапазон	-50...50, -50...150, 0...50, 0...100 °C
Погрешность	±0,5 °C (0 °C)
Датчики	Pt1000 EN 60751/B
IP класс защиты	IP54, стержень или кабельный сальник снизу
Размерный ряд кабеля	M16
Монтаж	Применение для воды: с гильзами Produal (резьба R 1/2"), Применение для воздуха: с фланцем MT4270



ТИП	АТИКУЛ	
TEAT-M	117Z070	преобразователь/контроллер Modbus, питание 24 В переменного тока/постоянного тока, выход 0...10 В < 2 мА
TEAT LL	1177070	2-х проводной преобразователь/контроллер, питание 22...35 В пост.тока, выход 4...20 мА
TEAT LU	1179070	3-х проводной преобразователь/контроллер, питание 24 В переменного тока/постоянного тока, выход 0...10 В < 2 мА

ОПЦИИ

MT4270	MT4270	фланец для установки в воздуховод (диаметр 6 мм)
TE-N V2	1170250	дисплей для преобразователей

ИНСТРУМЕНТЫ

ML-SER	1139010	инструмент настройки преобразователей
--------	---------	---------------------------------------

4

ПОГРУЖНЫЕ ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ



TENA – быстродействующие датчики предназначены для измерения температуры бытовой горячей воды. Время реакции 2,5 сек.

°C

Диапазон	-50...120 °C
Скорость реагирования	2,5 с
IP класс защиты	IP54, стержень или кабельный сальник снизу
Размерный ряд кабеля	M16
Монтаж	R 1/2"
Материалы	PBT, PC, PA, нержавеющая сталь
Глубина монтажа	80 мм; доступны датчики с длиной стержня 50 и 210 мм. Чтобы заказать эти датчики, надо добавить длину стержня к типу продукции (например, TENA PT 100-210).
Класс давления	PN16



ТИП	АТИКУЛ	
TENA PT 100	1173050	100 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
TENA PT 1000	1174050	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C (эквивалент Honeywell, Danfoss)
TENA NTC 1.8	117E050	1800 Ом / 25 °C, погрешность ±0,3 °C / 25 °C (эквивалент TAC)
TENA NTC 2.2	1172050	2252 Ом / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Johnson Controls)
TENA NTC 10	1175050	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Trend, Distech)
TENA NTC 10-AN	117H050	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Andover)
TENA NTC 10-C	117M050	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Carel)
TENA NTC 10-KB	117B050	5025 Ом / 25 °C, погрешность ±0,5 °C / 25 °C (эквивалент Satchwell)
TENA NTC 20	1176050	20 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Honeywell)
TENA NI 1000	117C050	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,4 °C / 0 °C (эквивалент Sauter)
TENA NI 1000-LG	1178050	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,5 °C / 0 °C (эквивалент Siemens)
TENA T1	117V050	2226 Ом / 0 °C, погрешность ±0,4 °C / 0 °C

ДАТЧИКИ БЫТОВОЙ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ



Датчики-преобразователи температуры TENA предназначены для измерения и регулирования температуры бытовой горячей воды.

°C

Диапазон	-50...50, -50...150, 0...50, 0...100 °C
Погрешность	±0,5 °C (0 °C)
Датчики	Pt1000 EN 60751/B
IP класс защиты	IP54, стержень или кабельный сальник снизу
Размерный ряд кабеля	M16



ТИП	Артикул	
TENA-M	117Z050	преобразователь/контроллер Modbus, питание 24 В переменного тока/постоянного тока, выход 0...10 В < 2 мА
TENA LL	1177050	2-х проводной преобразователь/контроллер, питание 22...35 В пост.тока, выход 4...20 мА
TENA LU	1179050	3-х проводной преобразователь/контроллер, питание 24 В переменного тока/постоянного тока, выход 0...10 В < 2 мА

ОПЦИИ

TE-N V2	1170250	дисплей для преобразователей
---------	---------	------------------------------

ИНСТРУМЕНТЫ

ML-SER	1139010	инструмент настройки преобразователей
--------	---------	---------------------------------------

4

ДАТЧИКИ ЗАЩИТЫ ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ



TEKV – быстродействующие датчики температуры воды калориферов. Используются с термостатами защиты от замерзания.

°C

Диапазон	-50...120 °C
Скорость реагирования	2,5 с
IP класс защиты	IP54, стержень или кабельный сальник снизу
Размерный ряд кабеля	M16
Монтаж	R 1/4"
Материалы	PBT, PC, PA, нержавеющая сталь, латунь
Глубина монтажа	< 200 мм (также доступна < 400 мм)
Класс давления	PN16



ТИП	Артикул	
TEKV PT 100	1173120	100 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
TEKV PT 1000	1174120	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C (эквивалент Honeywell, Danfoss)
TEKV NTC 1.8	117E120	1800 Ом / 25 °C, погрешность ±0,3 °C / 25 °C (эквивалент TAC)
TEKV NTC 2.2	1172120	2252 Ом / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Johnson Controls)
TEKV NTC 10	1175120	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Trend, Distech)
TEKV NTC 10-AN	117H120	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Andover)
TEKV NTC 10-C	117M120	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Carel)
TEKV NTC 10-KB	117B120	5025 Ом / 25 °C, погрешность ±0,5 °C / 25 °C (эквивалент Satchwell)
TEKV NTC 20	1176120	20 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Honeywell)
TEKV NI 1000	117C120	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,4 °C / 0 °C (эквивалент Sauter)
TEKV NI 1000-LG	1178120	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,5 °C / 0 °C (эквивалент Siemens)

ДАТЧИКИ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ЗАМЕРЗАНИЯ



Датчики-преобразователи температуры ТЕКВ предназначены для измерения и регулирования температуры радиаторов воздушонагревателей в системах защиты от замерзания.

°C

Диапазон	-50...50, -50...150, 0...50, 0...100 °C
Погрешность	±0,5 °C (0 °C)
Датчики	Pt1000 EN 60751/B
IP класс защиты	IP54, кабель вниз
Размерный ряд кабеля	M16
Монтаж	R ¼ дюйма
Материалы	PBT, PC, PA, нержавеющая сталь, латунь
Глубина монтажа	< 200 мм (также доступна < 400 мм)
Класс давления	PN16



ТИП	Артикул	
TEKV-M	117Z120	преобразователь/контроллер Modbus, питание 24 В переменного тока/постоянного тока, выход 0...10 В < 2 мА
TEKV LL	1177120	2-х проводной преобразователь/контроллер, питание 22...35 В пост.тока, выход 4...20 мА
TEKV LU	1179120	3-х проводной преобразователь/контроллер, питание 24 В переменного тока/постоянного тока, выход 0...10 В < 2 мА

ОПЦИИ

TE-N V2	1170250	дисплей для преобразователей
---------	---------	------------------------------

ИНСТРУМЕНТЫ

ML-SER	1139010	инструмент настройки преобразователей
--------	---------	---------------------------------------

4

ДАТЧИКИ ЗАЩИТЫ ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ



TEV – быстродействующие датчики температуры воды калориферов. Используются с термостатами защиты от замерзания.

°C

Диапазон	-50...120 °C
Скорость реагирования	2,5 с
Кабель	2 м LIYY 2 x 0,14
Монтаж	R ¼"
Материалы	кислотостойкая сталь, латунь
Глубина монтажа	< 200 мм (также доступна < 400 мм)
Класс давления	PN16



ТИП	Артикул	
TEV PT 100	1173020	100 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
TEV PT 1000	1174020	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C (эквивалент Honeywell, Danfoss)
TEV NTC 1.8	117E020	1800 Ом / 25 °C, погрешность ±0,3 °C / 25 °C (эквивалент TAC)
TEV NTC 2.2	1172020	2252 Ом / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Johnson Controls)
TEV NTC 10	1175020	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Trend, Distech)
TEV NTC 10-AN	117H020	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Andover)
TEV NTC 10-C	117M020	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Carel)
TEV NTC 10-KB	117B020	5025 Ом / 25 °C, погрешность ±0,5 °C / 25 °C (эквивалент Satchwell)
TEV NTC 20	1176020	20 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Honeywell)
TEV NI 1000	117C020	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,4 °C / 0 °C (эквивалент Sauter)
TEV NI 1000-LG	1178020	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,5 °C / 0 °C (эквивалент Siemens)

ДАТЧИКИ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ЗАМЕРЗАНИЯ



°C

Датчики-преобразователи температуры TEV предназначены для измерения и регулирования температуры радиаторов воздушонагревателей в системах защиты от замерзания.

Диапазон	-50...50, -50...150, 0...50, 0...100 °C
Погрешность	±0,5 °C (0 °C)
Датчики	Pt1000 EN 60751/B
IP класс защиты	IP54, кабель вниз
Кабель	2 м, LIYY 2 x 0.14
Размерный ряд кабеля	M16
Монтаж	датчик: R ¼ дюйма, крепление корпуса: винтами
Материалы	кислотостойкая сталь, латунь, PC
Глубина монтажа	< 200 мм (также доступна < 400 мм)
Класс давления	PN16



ТИП	Артикул	
TEV LL	1177020	2-х проводной преобразователь/контроллер, питание 22...35 В пост.тока, выход 4...20 мА
TEV LU	1179020	3-х проводной преобразователь/контроллер, питание 24 В переменного тока/постоянного тока, выход 0...10 В < 2 мА

ОПЦИИ

TEU-N V2	1170270	дисплей для преобразователей
----------	---------	------------------------------

ИНСТРУМЕНТЫ

ML-SER	1139010	инструмент настройки преобразователей
--------	---------	---------------------------------------

4

НАКЛАДНЫЕ ДАТЧИКИ



°C

Датчики температуры TEP устанавливаются на трубы в системах отопления и охлаждения при помощи хомута.

Диапазон	-50...120 °C
Скорость реагирования	около 5 с
IP класс защиты	IP54, стержень или кабельный сальник снизу
Размерный ряд кабеля	M16
Монтаж	хомутом на трубу (диаметр 40...90 мм)
Материалы	PBT, PC, PA, литье из цинка



ТИП	Артикул	
TEP PT 100	1173080	100 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
TEP PT 1000	1174080	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C (эквивалент Honeywell, Danfoss)
TEP NTC 1.8	117E080	1800 Ом / 25 °C, погрешность ±0,3 °C / 25 °C (эквивалент TAC)
TEP NTC 2.2	1172080	2252 Ом / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Johnson Controls)
TEP NTC 10	1175080	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Trend, Distech)
TEP NTC 10-AN	117H080	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Andover)
TEP NTC 10-C	117M080	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Carel)
TEP NTC 10-KB	117B080	5025 Ом / 25 °C, погрешность ±0,5 °C / 25 °C (эквивалент Satchwell)
TEP NTC 20	1176080	20 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Honeywell)
TEP NI 1000	117C080	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,4 °C / 0 °C (эквивалент Sauter)
TEP NI 1000-LG	1178080	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,5 °C / 0 °C (эквивалент Siemens)
TEP KP 10	117J080	LM235Z, 10 мВ/К, 2,98 В / 25 °C
TEP T1	117V080	2226 Ом / 0 °C, погрешность ±0,4 °C / 0 °C

НАКЛАДНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ТЕМПЕРАТУРЫ



Датчики-преобразователи температуры ТЕР предназначены для навесного монтажа (стяжками) на трубу. Датчики-преобразователи могут использоваться для измерения и регулирования температуры в системах отопления и кондиционирования.

°C

Диапазон	-50...50, -50...150, 0...50, 0...100 °C
Погрешность	±0,5 °C (0 °C)
Датчики	Pt1000 EN 60751/B
IP класс защиты	IP54, стержень или кабельный сальник снизу
Размерный ряд кабеля	M16
Монтаж	хомутом на трубу (диаметр 40...90 мм)
Материалы	PBT, PC, PA, литые из цинка



ТИП	Артикул	
ТЕР-M	117Z080	преобразователь/контроллер Modbus, питание 24 В переменного тока/постоянного тока, выход 0...10 В < 2 мА
ТЕР LL	1177080	2-х проводной преобразователь/контроллер, питание 22...35 В пост.тока, выход 4...20 мА
ТЕР LU	1179080	3-х проводной преобразователь/контроллер, питание 24 В переменного тока/постоянного тока, выход 0...10 В < 2 мА

ОПЦИИ

TE-N V2	1170250	дисплей для преобразователей
---------	---------	------------------------------

ИНСТРУМЕНТЫ

ML-SER	1139010	инструмент настройки преобразователей
--------	---------	---------------------------------------

4

НАКЛАДНЫЕ ДАТЧИКИ



Датчики ТЕРК устанавливаются на трубы в системах отопления и охлаждения при помощи хомута.

°C

Диапазон	-20...80 °C
Кабель	2 м (LIYY 2 x 0,14) кабель ПВХ
Монтаж	хомутом на трубу (Ø10...100 мм)
Материалы	корпус: оцинкован



ТИП	Артикул	
ТЕРК PT 100	1173240	100 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
ТЕРК PT 1000	1174240	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C (эквивалент Honeywell, Danfoss)
ТЕРК NTC 1.8	117E240	1800 Ом / 25 °C, погрешность ±0,3 °C / 25 °C (эквивалент TAC)
ТЕРК NTC 2.2	1172240	2252 Ом / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Johnson Controls)
ТЕРК NTC 10	1175240	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Trend, Distech)
ТЕРК NTC 10-AN	117H240	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Andover)
ТЕРК NTC 10-C	117M240	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Carel)
ТЕРК NTC 10-KB	117B240	5025 kΩ / 25 °C, accuracy ±0,5 °C / 25 °C (Satchwell equivalent)
ТЕРК NTC 20	1176240	20 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Honeywell)
ТЕРК NI 1000	117C240	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,4 °C / 0 °C (эквивалент Sauter)
ТЕРК NI 1000-LG	1178240	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,5 °C / 0 °C (эквивалент Siemens)
ТЕРК T1	117V240	2226 Ом / 0 °C, погрешность ±0,4 °C / 0 °C

НАКЛАДНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ТЕМПЕРАТУРЫ



°C

Датчики-преобразователи температуры ТЕРК предназначены для навесного монтажа (стяжками) на трубу. Датчики-преобразователи могут использоваться для измерения и регулирования температуры в системах отопления и кондиционирования.

Диапазон	-50...50, -50...150, 0...50, 0...100 °C
Погрешность	±0,5 °C (0 °C)
Датчики	Pt1000 EN 60751/B
IP класс защиты	IP54, кабель вниз
Кабель	2 м, LIYY 2 x 0.14
Размерный ряд кабеля	M16
Монтаж	датчик: пластиковой лентой-стяжкой к трубе (Ø10–100 мм), корпус: винтами
Материалы	PBT, PC, PA, литье из цинка



ТИП	Артикул	
ТЕРК LL	1177240	2-х проводной преобразователь/контроллер, питание 22...35 В пост.тока, выход 4...20 мА
ТЕРК LU	1179240	3-х проводной преобразователь/контроллер, питание 24 В переменного тока/постоянного тока, выход 0...10 В < 2 мА

ОПЦИИ

TEU-N V2	1170270	дисплей для преобразователей
----------	---------	------------------------------

ИНСТРУМЕНТЫ

ML-SER	1139010	инструмент настройки преобразователей
--------	---------	---------------------------------------

4

КАНАЛЬНЫЕ ДАТЧИКИ



°C

ТЕКНА – датчики предназначены для измерения температуры внутри воздухопроводов небольшого сечения.

Диапазон	-50...70 °C
Стержень	Ø6 мм x 100 мм, кислотостойкая сталь
Кабель	2 м (LIYY 2 x 0,14) кабель ПВХ, другая длина под заказ
Монтаж	с фланцем, регулируемый < 90 мм



ТИП	Артикул	
ТЕКНА PT 100	1173290	100 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
ТЕКНА PT 1000	1174290	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C (эквивалент Honeywell, Danfoss)
ТЕКНА NTC 1.8	117E290	1800 Ом / 25 °C, погрешность ±0,3 °C / 25 °C (эквивалент TAC)
ТЕКНА NTC 2.2	1172290	2252 Ом / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Johnson Controls)
ТЕКНА NTC 10	1175290	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Trend, Distech)
ТЕКНА NTC 10-AN	117H290	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Andover)
ТЕКНА NTC 10-C	117M290	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Carel)
ТЕКНА NTC 20	1176290	20 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Honeywell)
ТЕКНА NI 1000	117C290	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,4 °C / 0 °C (эквивалент Sauter)
ТЕКНА NI 1000-LG	1178290	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,5 °C / 0 °C (эквивалент Siemens)
ТЕКНА KP 10	117J290	LM235Z, 10 мВ/К, 2,98 В / 25 °C

КАНАЛЬНЫЕ ДАТЧИКИ



ТЕК - датчики предназначены для измерения температуры внутри воздуховодов.

°C

Диапазон	-50...70 °C
IP класс защиты	IP54, стержень или кабельный сальник снизу
Размерный ряд кабеля	M16
Монтаж	с фланцем
Материалы	PBT, PC, PA, нержавеющая сталь
Глубина монтажа	возможна регулировка <200 мм, также возможны другие глубины монтажа



ТИП	Артикул	
ТЕК РТ 100	1173040	100 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
ТЕК РТ 1000	1174040	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C (эквивалент Honeywell, Danfoss)
ТЕК NTC 1.8	117E040	1800 Ом / 25 °C, погрешность ±0,3 °C / 25 °C (эквивалент TAC)
ТЕК NTC 2.2	1172040	2252 Ом / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Johnson Controls)
ТЕК NTC 10	1175040	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Trend, Distech)
ТЕК NTC 10-AN	117H040	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Andover)
ТЕК NTC 10-C	117M040	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Carel)
ТЕК NTC 10-KB	117B040	5025 Ом / 25 °C, погрешность ±0,5 °C / 25 °C (эквивалент Satchwell)
ТЕК NTC 20	1176040	20 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Honeywell)
ТЕК NI 1000	117C040	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,4 °C / 0 °C (эквивалент Sauter)
ТЕК NI 1000-LG	1178040	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,5 °C / 0 °C (эквивалент Siemens)
ТЕК KP 10	117J040	LM235Z, 10 мВ/К, 2,98 В / 25 °C
ТЕК T1	117V040	2226 Ом / 0 °C, погрешность ±0,4 °C / 0 °C

4

КАНАЛЬНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ТЕМПЕРАТУРЫ



Преобразователи температуры ТЕК рассчитаны на использование в автоматических системах вентиляции и предназначены для измерения и регулирования температуры в воздуховодах.

°C

Диапазон	-50...50, -50...150, 0...50, 0...100 °C
Погрешность	±0,5 °C (0 °C)
Датчики	Pt1000 EN 60751/B
IP класс защиты	IP54, стержень или кабельный сальник снизу
Размерный ряд кабеля	M16
Монтаж	с фланцем
Материалы	PBT, PC, PA, нержавеющая сталь
Глубина монтажа	возможна регулировка <200 мм, также возможны другие глубины монтажа



ТИП	Артикул	
ТЕК-М	117Z040	преобразователь/контроллер Modbus, питание 24 В переменного тока/постоянного тока, выход 0...10 В < 2 мА
ТЕК LL	1177040	2-х проводной преобразователь/контроллер, питание 22...35 В пост.тока, выход 4...20 мА
ТЕК LU	1179040	3-х проводной преобразователь/контроллер, питание 24 В переменного тока/постоянного тока, выход 0...10 В < 2 мА

ОПЦИИ

TE-N V2	1170250	дисплей для преобразователей
---------	---------	------------------------------

ИНСТРУМЕНТЫ

ML-SER	1139010	инструмент настройки преобразователей
--------	---------	---------------------------------------

КАНАЛЬНЫЕ ДАТЧИКИ



°C

Датчики ТЕКА – предназначены для измерения средней температуры внутри воздуховодов большого сечения. Гибкая конструкция измерительной части датчика содержит 4 чувствительных элемента. Длина конструкции может составлять или 3 м, или 6 м по запросу.

Диапазон	-50...70 °C
IP класс защиты	IP54, стержень или кабельный сальник снизу
Длина	3 м
Размерный ряд кабеля	M16
Монтаж	с фланцем и крепежными пружинами
Материалы	PBT, PC, PA, нержавеющая сталь



ТИП	Артикул	
ТЕКА РТ 100	1173130	100 Ом / 0 °C, погрешность $\pm 0,3$ °C / 0 °C, EN 60751/B
ТЕКА РТ 1000	1174130	1000 Ом / 0 °C, погрешность $\pm 0,3$ °C / 0 °C (эквивалент Honeywell, Danfoss)
ТЕКА NTC 1.8	117E130	1800 Ом / 25 °C, погрешность $\pm 0,3$ °C / 25 °C (эквивалент TAC)
ТЕКА NTC 2.2	1172130	2252 Ом / 25 °C, погрешность $\pm 0,25$ °C / 25 °C (эквивалент Johnson Controls)
ТЕКА NTC 10	1175130	10 кОм / 25 °C, погрешность $\pm 0,2$ °C / 25 °C (эквивалент Trend, Distech)
ТЕКА NTC 10-AN	117H130	10 кОм / 25 °C, погрешность $\pm 0,25$ °C / 25 °C (эквивалент Andover)
ТЕКА NTC 10-C	117M130	10 кОм / 25 °C, погрешность $\pm 0,25$ °C / 25 °C (эквивалент Carel)
ТЕКА NTC 10-KB	117B130	5025 Ом / 25 °C, погрешность $\pm 0,5$ °C / 25 °C (эквивалент Satchwell)
ТЕКА NTC 20	1176130	20 кОм / 25 °C, погрешность $\pm 0,2$ °C / 25 °C (эквивалент Honeywell)
ТЕКА NI 1000	117C130	1000 Ом / 0 °C, погрешность $\pm 0,4$ °C / 0 °C (эквивалент Sauter)
ТЕКА NI 1000-LG	1178130	1000 Ом / 0 °C, погрешность $\pm 0,5$ °C / 0 °C (эквивалент Siemens)

4

КАНАЛЬНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СРЕДНЕЙ ТЕМПЕРАТУРЫ



°C

Усредняющие датчики-преобразователи температуры ТЕКА предназначены для измерения и регулирования температуры воздуха в больших воздуховодах. Механическая конструкция датчиков гарантирует точное измерение усредненной температуры.

Диапазон	-50...50, -50...150, 0...50, 0...100 °C
Погрешность	$\pm 0,5$ °C (0 °C)
Датчики	Pt1000 EN 60751/B
IP класс защиты	IP54, стержень или кабельный сальник снизу
Длина	3 м
Размерный ряд кабеля	M16
Монтаж	с фланцем и крепежными пружинами
Материалы	PBT, PC, PA, нержавеющая сталь



ТИП	Артикул	
ТЕКА-M	117Z130	преобразователь/контроллер Modbus, питание 24 В переменного тока/постоянного тока, выход 0...10 В < 2 мА
ТЕКА LL	1177130	2-х проводной преобразователь/контроллер, питание 22...35 В пост.тока, выход 4...20 мА
ТЕКА LU	1179130	3-х проводной преобразователь/контроллер, питание 24 В переменного тока/постоянного тока, выход 0...10 В < 2 мА

ОПЦИИ

TE-N V2	1170250	дисплей для преобразователей
---------	---------	------------------------------

ИНСТРУМЕНТЫ

ML-SER	1139010	инструмент настройки преобразователей
--------	---------	---------------------------------------

КАНАЛЬНЫЕ ДАТЧИКИ



Датчики ТЕКА – 500 предназначены для измерения средней температуры внутри воздуховодов большого сечения. Конструкция датчика содержит 4 чувствительных элемента.

Диапазон	-50...70 °C
IP класс защиты	IP54, стержень или кабельный сальник снизу
Длина	500 мм
Размерный ряд кабеля	M16
Монтаж	с фланцем
Материалы	PBT, PC, PA, нержавеющая сталь



ТИП	Артикул	
ТЕКА РТ 100-500	1173170	100 Ом / 0 °C, погрешность $\pm 0,3$ °C / 0 °C, EN 60751/B
ТЕКА РТ 1000-500	1174170	1000 Ом / 0 °C, погрешность $\pm 0,3$ °C / 0 °C (эквивалент Honeywell, Danfoss)
ТЕКА NTC 1.8-500	117E170	1800 Ом / 25 °C, погрешность $\pm 0,3$ °C / 25 °C (эквивалент TAC)
ТЕКА NTC 2.2-500	1172170	2252 Ом / 25 °C, погрешность $\pm 0,25$ °C / 25 °C (эквивалент Johnson Controls)
ТЕКА NTC 10-500	1175170	10 кОм / 25 °C, погрешность $\pm 0,2$ °C / 25 °C (эквивалент Trend, Distech)
ТЕКА NTC 10-AN-500	117H170	10 кОм / 25 °C, погрешность $\pm 0,25$ °C / 25 °C (эквивалент Andover)
ТЕКА NTC 10-C-500	117M170	10 кОм / 25 °C, погрешность $\pm 0,25$ °C / 25 °C (эквивалент Carel)
ТЕКА NTC 10-KB-500	117B170	5025 Ом / 25 °C, погрешность $\pm 0,5$ °C / 25 °C (эквивалент Satchwell)
ТЕКА NTC 20-500	1176170	20 кОм / 25 °C, погрешность $\pm 0,2$ °C / 25 °C (эквивалент Honeywell)
ТЕКА NI 1000-500	117C170	1000 Ом / 0 °C, погрешность $\pm 0,4$ °C / 0 °C (эквивалент Sauter)
ТЕКА NI 1000-LG-500	1178170	1000 Ом / 0 °C, погрешность $\pm 0,5$ °C / 0 °C (эквивалент Siemens)

4

КАНАЛЬНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СРЕДНЕЙ ТЕМПЕРАТУРЫ



Датчики-преобразователи ТЕКА-500 предназначены для измерения и регулирования температуры внутри воздуховодов. Преобразователь измеряет среднюю температуру по показаниям 4 элементов датчиков.

Диапазон	-50...50, -50...150, 0...50, 0...100 °C
Погрешность	$\pm 0,5$ °C (0 °C)
Датчики	Pt1000 EN 60751/B
IP класс защиты	IP54, стержень или кабельный сальник снизу
Длина	500 мм
Размерный ряд кабеля	M16
Монтаж	с фланцем
Материалы	PBT, PC, PA, нержавеющая сталь



ТИП	Артикул	
ТЕКА-M-500	117Z170	преобразователь/контроллер Modbus, питание 24 В переменного тока/постоянного тока, выход 0...10 В < 2 мА
ТЕКА LL-500	1177170	2-х проводной преобразователь/контроллер, питание 22...35 В пост.тока, выход 4...20 мА точность $\pm 0,5$ °C
ТЕКА LU-500	1179170	3-х проводной преобразователь/контроллер, питание 24 В переменного тока/постоянного тока, выход 0...10 В < 2 мА

ОПЦИИ

TE-N V2	1170250	дисплей для преобразователей
---------	---------	------------------------------

ИНСТРУМЕНТЫ

ML-SER	1139010	инструмент настройки преобразователей
--------	---------	---------------------------------------

ДАТЧИКИ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ВЫСОКИХ ТЕМПЕРАТУР



TESK-датчики предназначены для измерения температуры сгорания газов.

°C

Диапазон	0...400 °C
IP класс защиты	IP54, стержень или кабельный сальник снизу
Размерный ряд кабеля	PG16
Монтаж	R ½" или под заказ с фланцем
Материалы	литой силумин
Класс давления	PN16



ТИП АРТИКУЛ

TESK PT 100	1173160	100 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
TESK PT 1000	1174160	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C (эквивалент Honeywell, Danfoss)

ОПЦИИ

MT4357	MT4357	фланец воздуховода, латунь, 10 мм
--------	--------	-----------------------------------

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ТЕМПЕ- РАТУРЫ ГАЗОВ СГОРАНИЯ



Датчики-преобразователи температуры TSK предназначены для измерения температуры дымовых газов, поступающих от бойлеров и котельных установок.

°C

Диапазон	0...400 °C
Погрешность	±0,5 °C
IP класс защиты	IP54, стержень или кабельный сальник снизу
Размерный ряд кабеля	PG16
Монтаж	R ½" или под заказ с фланцем
Материалы	литой силумин
Класс давления	PN16



ТИП АРТИКУЛ

TESK LL 0/400	1177160	2-х проводной преобразователь/контроллер, питание 22...35 В постоянного тока, выход 4...20 мА, погрешность ±0,5 °C
TESK LU 0/400	1179160	3-х проводной преобразователь/контроллер, питание 24 В переменного тока/постоянного тока, выход 0...10 В < 2 мА

ОПЦИИ

MT4357	MT4357	фланец воздуховода, латунь, 10 мм
--------	--------	-----------------------------------

КАБЕЛЬНЫЕ ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ



Датчики температуры ТЕКУ4 предназначены для измерения температуры в автоматических системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Гильза из профильной нержавеющей стали обеспечивает хорошую защиту от влаги и пыли.

Диапазон	-30...80 °C
Датчики	Ø 4 мм x 30 мм, нерж.сталь
IP класс защиты	IP67
Кабель	Ø 3,2 мм x 2,3 м, ПВХ, возможна другая длина под заказ

°C



ТИП	Артикул	
ТЕКУ4 РТ 100	1173330	100 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
ТЕКУ4 РТ 1000	1174330	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C (эквивалент Honeywell, Danfoss)
ТЕКУ4 NTC 1.8	117Е330	1800 Ом / 25 °C, погрешность ±0,3 °C / 25 °C (эквивалент TAC)
ТЕКУ4 NTC 2.2	1172330	2252 Ом / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Johnson Controls)
ТЕКУ4 NTC 10	1175330	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Trend, Distech)
ТЕКУ4 NTC 10-AN	117Н330	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Andover)
ТЕКУ4 NTC 10-C	117М330	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Carel)
ТЕКУ4 NTC 10-KB	117В330	5025 Ом / 25 °C, погрешность ±0,5 °C / 25 °C (эквивалент Satchwell)
ТЕКУ4 NTC 20	1176330	20 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Honeywell)
ТЕКУ4 NI 1000	117С330	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,4 °C / 0 °C (эквивалент Sauter)
ТЕКУ4 NI 1000-LG	1178330	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,5 °C / 0 °C (эквивалент Siemens)
ТЕКУ4 T1	117V330	2226 Ом / 0 °C, погрешность ±0,4 °C / 0 °C

4

КАБЕЛЬНЫЕ ПРЕОБРАЗОВА- ТЕЛИ TEMПЕРАТУРЫ



Датчики температуры ТЕКУ4 предназначены для измерения и регулирования температуры в автоматических системах ОВКВ. Гильза из профильной нержавеющей стали обеспечивает хорошую защиту датчика от влаги и пыли.

Питание	24 В переменного/постоянного тока, < 1 ВА
Диапазон	-50...50, -50...150, 0...50, 0...100 °C
Погрешность	±0,5 °C (0 °C)
Датчики	Pt1000 EN 60751/B
IP класс защиты	IP54, кабель вниз
Кабель	Ø 3,2 мм x 2,3 м, ПВХ, возможна другая длина под заказ
Размерный ряд кабеля	M16

°C



ТИП	Артикул	
ТЕКУ4-M	117Z330	преобразователь/контроллер Modbus, питание 24 В переменного тока/постоянного тока, выход 0...10 В < 2 мА
ТЕКУ4 LL	1177330	2-х проводной преобразователь/контроллер, питание 22...35 В пост.тока, выход 4...20 мА
ТЕКУ4 LU	1179330	3-х проводной преобразователь/контроллер, питание 24 В переменного тока/постоянного тока, выход 0...10 В < 2 мА

ОПЦИИ

TEU-N V2	1170270	дисплей для преобразователей
----------	---------	------------------------------

ИНСТРУМЕНТЫ

ML-SER	1139010	инструмент настройки преобразователей
--------	---------	---------------------------------------

КАБЕЛЬНЫЕ ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ



°C

Датчики температуры TEKY6S предназначены для измерения температуры в автоматических системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Гильза из профильной нержавеющей стали обеспечивает хорошую защиту от влаги и пыли.

Диапазон	-50...150 °C
Датчики	Ø 6 мм х 45 мм, нерж. сталь
IP класс защиты	IP67
Кабель	Ø 5 мм х 2,3 м, силикон, возможна другая длина под заказ



ТИП	Артикул	
TEKY6S PT 100	1173340	100 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
TEKY6S PT 1000	1174340	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C (эквивалент Honeywell, Danfoss)
TEKY6S NTC 1.8	117E340	1800 Ом / 25 °C, погрешность ±0,3 °C / 25 °C (эквивалент TAC)
TEKY6S NTC 2.2	1172340	2252 Ом / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Johnson Controls)
TEKY6S NTC 10	1175340	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Trend, Distech)
TEKY6S NTC 10-AN	117H340	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Andover)
TEKY6S NTC 10-C	117M340	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Carel)
TEKY6S NTC 10-KB	117B340	5025 Ом / 25 °C, погрешность ±0,5 °C / 25 °C (эквивалент Satchwell)
TEKY6S NTC 20	1176340	20 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Honeywell)
TEKY6S NI 1000	117C340	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,4 °C / 0 °C (эквивалент Sauter)
TEKY6S NI 1000-LG	1178340	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,5 °C / 0 °C (эквивалент Siemens)

4

КАБЕЛЬНЫЕ ПРЕОБРАЗОВА- ТЕЛИ TEMПЕРАТУРЫ



°C

Датчики температуры TEKY6S предназначены для измерения и регулирования температуры в автоматических системах ОВКВ. Гильза из профильной нержавеющей стали обеспечивает хорошую защиту датчика от влаги и пыли.

Питание	24 В переменного/постоянного тока, < 1 В
Диапазон	-50...50, -50...150, 0...50, 0...100 °C
Погрешность	±0,5 °C (0 °C)
Датчики	Pt1000 EN 60751/B
IP класс защиты	IP54, кабель вниз
Кабель	Ø 5 мм х 2,3 м, силикон, возможна другая длина под заказ
Размерный ряд кабеля	M16



ТИП	Артикул	
TEKY6S-M	117Z340	преобразователь/контроллер Modbus, питание 24 В переменного тока/постоянного тока, выход 0...10 В < 2 мА
TEKY6S LL	1177340	2-х проводной преобразователь/контроллер, питание 22...35 В пост.тока, выход 4...20 мА
TEKY6S LU	1179340	3-х проводной преобразователь/контроллер, питание 24 В переменного тока/постоянного тока, выход 0...10 В < 2 мА

ОПЦИИ

TEU-N V2	1170270	дисплей для преобразователей
----------	---------	------------------------------

ИНСТРУМЕНТЫ

ML-SER	1139010	инструмент настройки преобразователей
--------	---------	---------------------------------------

КАБЕЛЬНЫЕ ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ



Датчики температуры ТЕКУ6 предназначены для измерения в автоматических системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Гильза из профильной нержавеющей стали обеспечивает хорошую защиту от влаги и пыли.

Диапазон	-30...80 °C
Датчики	Ø 6 мм x 45 мм, нерж. сталь
IP класс защиты	IP67
Кабель	Ø 5 мм x 2,3 м, ПВХ, возможна другая длина под заказ

°C



ТИП	Артикул	
ТЕКУ6 PT 100	1173320	100 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
ТЕКУ6 PT 1000	1174320	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C (эквивалент Honeywell, Danfoss)
ТЕКУ6 NTC 1.8	117E320	1800 Ом / 25 °C, погрешность ±0,3 °C / 25 °C (эквивалент TAC)
ТЕКУ6 NTC 2.2	1172320	2252 Ом / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Johnson Controls)
ТЕКУ6 NTC 10	1175320	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Trend, Distech)
ТЕКУ6 NTC 10-AN	117H320	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Andover)
ТЕКУ6 NTC 10-C	117M320	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Carel)
ТЕКУ6 NTC 10-KB	117B320	5025 Ом / 25 °C, погрешность ±0,5 °C / 25 °C (эквивалент Satchwell)
ТЕКУ6 NTC 20	1176320	20 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Honeywell)
ТЕКУ6 NI 1000	117C320	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,4 °C / 0 °C (эквивалент Sauter)
ТЕКУ6 NI 1000-LG	1178320	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,5 °C / 0 °C (эквивалент Siemens)
ТЕКУ6 KP 10	117J320	LM335Z, 2,98 В / 25 °C, 10 мВ/К, погрешность ±0,5 °C / 25 °C

4

КАБЕЛЬНЫЕ ПРЕОБРАЗОВА- ТЕЛИ TEMПЕРАТУРЫ



Датчики температуры ТЕКУ6 предназначены для измерения и регулирования температуры в автоматических системах ОВКВ. Гильза из профильной нержавеющей стали обеспечивает хорошую защиту датчика от влаги и пыли.

Питание	24 В переменного/постоянного тока, < 1 В
Диапазон	-50...50, -50...150, 0...50, 0...100 °C
Погрешность	±0,5 °C (0 °C)
Датчики	Pt1000 EN 60751/B
IP класс защиты	IP54, кабель вниз
Кабель	Ø 5 мм x 2,3 м, ПВХ, возможна другая длина под заказ
Размерный ряд кабеля	M16

°C



ТИП	Артикул	
ТЕКУ6-M	117Z320	преобразователь/контроллер Modbus, питание 24 В переменного тока/постоянного тока, выход 0...10 В < 2 мА
ТЕКУ6 LL	1177320	2-х проводной преобразователь/контроллер, питание 22...35 В пост.тока, выход 4...20 мА
ТЕКУ6 LU	1179320	3-х проводной преобразователь/контроллер, питание 24 В переменного тока/постоянного тока, выход 0...10 В < 2 мА

ОПЦИИ

TEU-N V2	1170270	дисплей для преобразователей
----------	---------	------------------------------

ИНСТРУМЕНТЫ

ML-SER	1139010	инструмент настройки преобразователей
--------	---------	---------------------------------------

КАБЕЛЬНЫЕ ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ



Датчики температуры TE предназначены для измерения температуры в автоматических системах ОВКВ. Датчик можно использовать в условиях сухого окружающего воздуха без конденсации.

°C

Диапазон	-30...80 °C
Влажность окр. среды	0...85 %гН
Кабель	300 мм



ТИП	Артикул	
TE PT 100	1173000	100 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
TE PT 1000	1174000	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C (эквивалент Honeywell, Danfoss)
TE NTC 10	1175000	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Trend, Distech)
TE NTC 20	1176000	20 кΩ / 25 °C, accuracy ±0,2 °C / 25 °C (Honeywell equivalent)

КАБЕЛЬНЫЕ ДАТЧИКИ ДЛЯ ИЗМЕ- РЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОЛА



Датчики TEL – предназначены для измерения температуры. Датчик устанавливается в защитную трубу, проложенную, например, внутри пола.

°C

Диапазон	-30...80 °C
Датчики	Ø 7 мм
IP класс защиты	IP54
Кабель	3 м (LIYY 2 x 0,5) кабель ПВХ, возможна другая длина под заказ



ТИП	Артикул	
TEL PT 100	1173280	100 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
TEL PT 1000	1174280	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C (эквивалент Honeywell, Danfoss)
TEL NTC 1.8	117E280	1800 Ом / 25 °C, погрешность ±0,3 °C / 25 °C (эквивалент TAC)
TEL NTC 2.2	1172280	2252 Ом / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Johnson Controls)
TEL NTC 10-AN	117H280	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Andover)
TEL NTC 10-C	117M280	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Carel)
TEL NI 1000	117C280	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,4 °C / 0 °C (эквивалент Sauter)
TEL NI 1000-LG	1178280	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,5 °C / 0 °C (эквивалент Siemens)

КАБЕЛЬНЫЕ ДАТЧИКИ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОЛА



Датчики TEL-5M – предназначены для измерения температуры. Датчик устанавливается в защитную трубу, проложенную, например, внутри пола.

°C

Диапазон	-50...105 °C
Датчики	Ø 5 мм x 20 мм
IP класс защиты	IP68
Длина	5 м
Кабель	Ø 3 мм x 5 м, 2 x AWG24 (жесткая двойная изоляция)



ТИП АРТИКУЛ

TEL NTC 10-5M	1175281	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Trend, Distech)
TEL NTC 20-5M	1176281	20 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Honeywell)

КАБЕЛЬНЫЕ ДАТЧИКИ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ В КОНСТРУКЦИИ ДОРОГ И УЛИЦ



Датчики TEM – предназначены для измерения температуры. Датчик следует защищать от механических нагрузок.

°C

Диапазон	-30...80 °C
Датчики	Ø 9 мм
IP класс защиты	IP54
Кабель	5 м (PUR 2 x 0,75), возможна другая длина под заказ



ТИП АРТИКУЛ

TEM PT 100	1173310	100 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
TEM PT 1000	1174310	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C (эквивалент Honeywell, Danfoss)
TEM NTC 1.8	117E310	1800 Ом / 25 °C, погрешность ±0,3 °C / 25 °C (эквивалент TAC)
TEM NTC 2.2	1172310	2252 Ом / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Johnson Controls)
TEM NTC 10	1175310	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Trend, Distech)
TEM NTC 10-AN	117H310	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Andover)
TEM NTC 10-C	117M310	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Carel)
TEM NTC 20	1176310	20 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Honeywell)
TEM NI 1000	117C310	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,4 °C / 0 °C (эквивалент Sauter)
TEM NI 1000-LG	1178310	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,5 °C / 0 °C (эквивалент Siemens)

КОМНАТНЫЕ ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ



TEHR - датчики предназначены для измерения температуры в помещениях.

°C

Диапазон	0...50 °C
IP класс защиты	IP20
Материалы	ABS пластик
Монтаж	на стену или в монтажную коробку для углубленного монтажа (расстояние между отверстиями 60 мм)
Размеры	86 x 86 x 32 мм



ТИП	Артикул	
TEHR PT 100	1173190	100 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
TEHR PT 1000	1174190	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C (эквивалент Honeywell, Danfoss)
TEHR NTC 1.8	117E190	1800 Ом / 25 °C, погрешность ±0,3 °C / 25 °C (эквивалент TAC)
TEHR NTC 2.2	1172190	2252 Ом / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Johnson Controls)
TEHR NTC 10	1175190	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Trend, Distech)
TEHR NTC 10-AN	117H190	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Andover)
TEHR NTC 10-C	117M190	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Carel)
TEHR NTC 10-KB	117B190	5025 Ом / 25 °C, погрешность ±0,5 °C / 25 °C (эквивалент Satchwell)
TEHR NTC 20	1176190	20 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Honeywell)
TEHR NI 1000	117C190	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,4 °C / 0 °C (эквивалент Sauter)
TEHR NI 1000-LG	1178190	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,5 °C / 0 °C (эквивалент Siemens)
TEHR KP 10	117J190	LM235Z, 10 мВ/К, 2,98 В / 25 °C
TEHR T1	117V190	2226 Ом / 0 °C, погрешность ±0,4 °C / 0 °C

ОПЦИИ		
TEHR-K5	1170240	5-ти позиционный поворотный переключатель (1, 2, 3, 0, A) 24 Vac/dc
TEHR-L	1170100	LED 24 В
TEHR-S	1170080	кнопка управления (НО / НЗ) 24 В переменного/постоянного тока
TEHR-N	1170140	цифровой дисплей, вход 0...10 В= 0...50 °C

КОМНАТНЫЕ ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ



*TEHR-P – датчик для измерения температуры внутри помещений.
При помощи потенциометра можно задать желаемый уровень температуры.*

°C, с настройкой заданного значения

Диапазон	0...50 °C
IP класс защиты	IP20
Материалы	ABS пластик
Монтаж	на стену или в монтажную коробку для углубленного монтажа (расстояние между отверстиями 60 мм)
Размеры	86 x 86 x 32 мм



ТИП	Артикул	
TEHR PT 100-P	1173230	100 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
TEHR PT 1000-P	1174230	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C (эквивалент Honeywell, Danfoss)
TEHR NTC 1.8-P	117E230	1800 Ом / 25 °C, погрешность ±0,3 °C / 25 °C (эквивалент TAC)
TEHR NTC 2.2-P	1172230	2252 Ом / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Johnson Controls)
TEHR NTC 10-AN-P	117H230	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Andover)
TEHR NTC 10-C-P	117M230	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Carel)
TEHR NTC 10-P	1175230	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Trend, Distech)
TEHR NTC 10-PU	1175350	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C, потенциометр 0...10 V
TEHR NTC 20-P	1176230	20 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Honeywell)
TEHR NI 1000-LG-P	1178230	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,5 °C / 0 °C (эквивалент Siemens)
TEHR NI 1000-P	117C230	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,4 °C / 0 °C (эквивалент Sauter)
TEHR KP 10-P	117J230	LM235Z, 10 мВ/К, 2,98 В / 25 °C

ОПЦИИ		
TEHR-K5	1170240	5-ти позиционный поворотный переключатель (1, 2, 3, 0, A) 24 Vac/dc
TEHR-L	1170100	LED 24 В
TEHR-S	1170080	кнопка управления (НО / НЗ) 24 В переменного/постоянного тока
TEHR-N	1170140	цифровой дисплей, вход 0...10 В= 0...50 °C

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ КОМНАТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ



TEHR LL (2-проводной, 4...20 мА) и TEHR LU (3-проводной, 0...10 В) — преобразователи температуры для сухих помещений. Диапазон выходного сигнала выбирается. Выходы TEHR-M: сигнал 0...10 В, и сигнал Modbus.

°C



Питание	24 В постоянного тока
Диапазон	-50...50, -50...150, 0...50, 0...100 °C
Погрешность	±0,5 °C при 25°C
Датчики	Pt1000 EN 60751/B
IP класс защиты	IP20
Материалы	ABS пластик
Темп. окр. среды	0...50 °C
Монтаж	на стену или в монтажную коробку для углубленного монтажа (расстояние между отверстиями 60 мм)
Размеры	86 x 86 x 32 мм

ТИП	Артикул	
TEHR LL	1177190	2-х проводной преобразователь/контроллер, питание 22...35 В постоянного тока, выход 4...20 мА
TEHR LL-N	1177191	2-х проводной преобразователь/контроллер с дисплеем, питание 22...35 В постоянного тока, выход 4...20 мА
TEHR LU	1179190	3-х проводной преобразователь/контроллер, питание 24 В переменного/постоянного тока, выход 0...10 В < 2 мА
TEHR LU-PU	1179350	3-х проводной преобразователь/контроллер, питание 24 В переменного тока/постоянного тока, выход 0...10 В < 2 мА, 0...10 В потенциометр
TEHR LU-PU-N	1179351	3-х проводной преобразователь/контроллер с дисплеем, питание 24 В переменного тока/постоянного тока, выход 0...10 В < 2 мА, 0...10 В потенциометр
TEHR LU-N	1179191	3-х проводной преобразователь/контроллер с дисплеем, питание 24 В переменного/постоянного тока, выход 0...10 В < 2 мА
TEHR-M	117Z190	преобразователь/контроллер с Modbus, питание 24 В переменного/постоянного тока, выход 0...10 В < 2 мА
TEHR-M-PU	117Z350	преобразователь/контроллер с Modbus, питание 24 В переменного тока/постоянного тока, выход 0...10 В < 2 мА, 0...10 В потенциометр
TEHR-M-PU-N	117Z351	преобразователь/контроллер с Modbus и дисплеем, питание 24 В переменного тока/постоянного тока, выход 0...10 В < 2 мА, 0...10 В потенциометр
TEHR-M-N	117Z191	преобразователь/контроллер с Modbus и дисплеем, питание 24 В переменного/постоянного тока, выход 0...10 В < 2 мА

ОПЦИИ

TEHR-K5	1170240	5-ти позиционный поворотный переключатель (1, 2, 3, 0, A) 24 Vac/dc
TEHR-K5R	1170241	5-ти позиционный поворотный переключатель с резистивным выходом
TEHR-P	1170120	пассивный потенциометр (не доступен для моделей с Modbus)

ИНСТРУМЕНТЫ

ML-SER	1139010	инструмент настройки преобразователей
--------	---------	---------------------------------------

КОМНАТНЫЕ ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ



Датчики ТЕНУ – предназначены для измерения температуры внутри помещений. Монтаж под скрытую проводку.

°C

Диапазон	0...50 °C
IP класс защиты	IP20
Материалы	ABS пластик
Монтаж	углубленного монтажа (расстояние между отверстиями 60 мм)



ТИП	Артикул	
ТЕНУ РТ 100	1173150	100 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
ТЕНУ РТ 1000	1174150	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C (эквивалент Honeywell, Danfoss)
ТЕНУ NTC 1.8	117E150	1800 Ом / 25 °C, погрешность ±0,3 °C / 25 °C (эквивалент TAC)
ТЕНУ NTC 2.2	1172150	2252 Ом / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Johnson Controls)
ТЕНУ NTC 10	1175150	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Trend, Distech)
ТЕНУ NTC 10-AN	117H150	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Andover)
ТЕНУ NTC 10-C	117M150	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Carel)
ТЕНУ NTC 10-KB	117B150	5025 Ом / 25 °C, погрешность ±0,5 °C / 25 °C (эквивалент Satchwell)
ТЕНУ NTC 20	1176150	20 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Honeywell)
ТЕНУ NI 1000	117C150	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,4 °C / 0 °C (эквивалент Sauter)
ТЕНУ NI 1000-LG	1178150	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,5 °C / 0 °C (эквивалент Siemens)
ТЕНУ КР 10	117J150	LM235Z, 10 мВ/К, 2,98 В / 25 °C

4

НАРУЖНЫЕ ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ



Датчики ТЕУ – предназначены для измерения наружной температуры.

°C

Диапазон	-50...50 °C
IP класс защиты	IP54, кабель вниз
Размерный ряд кабеля	M16
Монтаж	шурупами к стене, крепежные отверстия
Материалы	PBT, PC, PA



ТИП	Артикул	
ТЕУ РТ 100	1173090	100 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
ТЕУ РТ 1000	1174090	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C (эквивалент Honeywell, Danfoss)
ТЕУ NTC 1.8	117E090	1800 Ом / 25 °C, погрешность ±0,3 °C / 25 °C (эквивалент TAC)
ТЕУ NTC 2.2	1172090	2252 Ом / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Johnson Controls)
ТЕУ NTC 10	1175090	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Trend, Distech)
ТЕУ NTC 10-AN	117H090	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Andover)
ТЕУ NTC 10-C	117M090	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Carel)
ТЕУ NTC 10-KB	117B090	5025 Ом / 25 °C, погрешность ±0,5 °C / 25 °C (эквивалент Satchwell)
ТЕУ NTC 20	1176090	20 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Honeywell)
ТЕУ NI 1000	117C090	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,4 °C / 0 °C (эквивалент Sauter)
ТЕУ NI 1000-LG	1178090	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,5 °C / 0 °C (эквивалент Siemens)
ТЕУ КР 10	117J090	LM235Z, 10 мВ/К, 2,98 В / 25 °C
ТЕУ Т1	117V090	2226 Ом / 0 °C, погрешность ±0,4 °C / 0 °C

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ НАРУЖНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ



TEU - преобразователи предназначенные для измерения наружной температуры.

°C

Диапазон	-50...50, -50...150, 0...50, 0...100 °C
Погрешность	±0,5 °C (0 °C)
Датчики	Pt1000 EN 60751/B
IP класс защиты	IP54, кабель вниз
Темп. окр. среды	-30...60 °C
Размерный ряд кабеля	M16
Монтаж	шурупами к стене, крепёжные отверстия
Материалы	PBT, PC, PA
Размеры	115 x 115 x 45 мм



ТИП	Артикул	
TEU LL	1177090	2-х проводной преобразователь/контроллер, питание 22...35 В пост.тока, выход 4...20 мА
TEU LU	1179090	3-х проводной преобразователь/контроллер, питание 24 В переменного тока/постоянного тока, выход 0...10 В < 2 мА
TEU-M	117Z090	преобразователь/контроллер Modbus, питание 24 В переменного тока/постоянного тока, выход 0...10 В < 2 мА

ОПЦИИ

TEU-N V2	1170270	дисплей для преобразователей
----------	---------	------------------------------

ИНСТРУМЕНТЫ

ML-SER	1139010	инструмент настройки преобразователей
--------	---------	---------------------------------------

4

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ



Датчики TES предназначены для измерения температуры в пыльных, жарких и влажных (промышленных) помещениях.

IP67, °C

Диапазон	-50...120 °C
IP класс защиты	IP67
Материалы	литой силумин
Размерный ряд кабеля	PG11
Монтаж	шурупами к стене
Размеры	98 x 90 x 36 мм



ТИП	Артикул	
TES PT 100	1173100	100 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
TES PT 1000	1174100	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C (эквивалент Honeywell, Danfoss)
TES NTC 1.8	117E100	1800 Ом / 25 °C, погрешность ±0,3 °C / 25 °C (эквивалент TAC)
TES NTC 2.2	1172100	2252 Ом / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Johnson Controls)
TES NTC 10	1175100	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Trend, Distech)
TES NTC 10-AN	117H100	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Andover)
TES NTC 10-C	117M100	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Carel)
TES NTC 10-KB	117B100	5025 Ом / 25 °C, погрешность ±0,5 °C / 25 °C (эквивалент Satchwell)
TES NTC 20	1176100	20 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Honeywell)
TES NI 1000	117C100	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,4 °C / 0 °C (эквивалент Sauter)
TES NI 1000-LG	1178100	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,5 °C / 0 °C (эквивалент Siemens)
TES KP 10	117J100	LM235Z, 10 мВ/К, 2,98 В / 25 °C

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ТЕМПЕРАТУРЫ



Преобразователи LLK V2 и LUK V2 предназначены для измерения температуры. LLK V2 – 2-проводной преобразователь, преобразующий выходное сопротивление датчика в сигнал 4...20 мА. LUK V2 – 3-проводной преобразователь, преобразующий выходное сопротивление датчика в сигнал 0...10 В. Преобразователям необходим отдельный датчик Pt1000.

Диапазон	-50...50, -50...150, 0...50, 0...100 °C
Погрешность	±0,5 °C (0 °C)
Датчики	Pt1000 EN 60751/B (не входит в комплект)
IP класс защиты	IP54, кабель вниз
Темп. Окр. Среды	-30...60 °C
Размерный ряд кабеля	2 X M16
Размеры	106 x 102 x 46 мм



ТИП	Артикул	
LLK V2	1182230	2-х проводной преобразователь/контроллер, питание 22...35 В пост.тока, выход 4...20 мА
LLK-N V2	1182231	2-х проводной преобразователь/контроллер с дисплеем, питание 24 В переменного тока/постоянного тока, выход 0...10 В < 2 мА
LUK-N V2	1182241	3-х проводной преобразователь/контроллер с дисплеем, питание 24 В переменного тока/постоянного тока, выход 0...10 В < 2 мА
LUK V2	1182240	3-х проводной преобразователь/контроллер, питание 24 В переменного тока/постоянного тока, выход 0...10 В < 2 мА

ИНСТРУМЕНТЫ

ML-SER	1139010	инструмент настройки преобразователей
--------	---------	---------------------------------------

4

СИМУЛЯТОР ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ



Симуляторы датчиков температуры TESIM предназначены для моделирования датчика температуры при проверке системы управления.

Диапазон	5 значений температуры на выбор (-50, -20, 0, 20, 50 °C)
Погрешность (PT 1000)	±0,15 °C при 0°C
Погрешность (NTC 10)	±0,25 °C при 25 °C
IP класс защиты	IP54
Кабель	0,9 м, с гнездами для штекера с продольными подпружинивающими контактами



ТИП	Артикул	
TESIM PT 1000	1170220	Pt1000 Симулятор
TESIM NTC 10	1170230	NTC 10 Симулятор

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ И ДЕТЕКТИРОВАНИЕ

Сегмент специальных измерений и детектирования включает термостаты, предотвращающие замерзание калориферов, защитные компоненты для контроля утечек воды, термометры, реле дифференциального давления, фильтры-предохранители и датчики присутствия. Эти компоненты позволяют полностью защитить нагреватели системы кондиционирования воздуха, избежать утечек воды, экономить энергию с помощью датчиков присутствия и планировать замену фильтров.

- ▶ Предохранительные устройства
- ▶ Регулируемые предельные значения
- ▶ Механические измерения



ТЕМОСТАТЫ ЗАЩИТЫ ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ



Защитные устройства для контроля температуры возвратной воды калориферов вентиляционных установок.

DIN-корпус

Питание	24 В переменного/постоянного тока, < 2 ВА
Вход	0...10 В постоянного тока, 10 мА
Диапазон	0...100 °C
Выход (управляющий)	230 В переменного тока, 8 А, res.
Выход (сигнализации)	60 В постоянного тока, 1 А
Выход (приводы)	0...10 В постоянного тока, 10 мА
IP класс защиты	IP20
Монтаж	DIN-рейка 35 мм



ТИП	Артикул	
JVA 24	1110110	прогнозирование, регулирование; тип датчика по выбору (Pt1000, Ni1000-LG, PTC 1000/2000)
JVS 24	1110120	настраиваемое прогнозирование, регулирование; тип датчика по выбору (Pt1000, Ni1000-LG, PTC 1000/2000)

ТЕМОСТАТЫ ЗАЩИТЫ ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ



Защитные устройства для контроля температуры возвратной воды калориферов вентиляционных установок.

корпус с 11 клеммами

Питание	24 В переменного тока, < 2 ВА
Вход	0(2)...10 В, 10 мА
Диапазон	0...100 °С
Выход (управляющий)	50 В переменного тока, 6 А, res.
Выход (сигнализации)	24 В постоянного тока, 1 А
Выход (приводы)	0...10 В постоянного тока, 10 мА
IP класс защиты	IP20
Монтаж	с 11 клеммами



ТИП	Артикул	
EJV 24-PT	1110080	используется с датчиком Pt1000 (1000 Ω / 0 °С), в комплект входит реле AR 1
JV 24-PT	1110090	используется с датчиком Pt1000 (1000 Ω / 0 °С), выходной контакт 50 В переменного тока, 6 А (рез.).

ТЕРМОСТАТЫ КАПИЛЛЯРНЫЕ



TF - капиллярные термостаты для защиты от замерзания калориферов вентиляционных установок.

Диапазон	-10...10 °С
Погрешность	±1 °С
Выход	24...250 В переменного тока, 15 А
IP класс защиты	IP65
Темп. окр. среды	...55 °С
Влажность окр. среды	10...90 %rH
Размеры	65 x 140 x 62 мм



ТИП	Артикул	
TF 18	1240230	термостат, длина капилляра 1,8 м, автоматический сброс
TF 18R	1240231	термостат, длина капилляра 1,8 м, ручной перезапуск
TF 30	1240220	термостат, длина капилляра 3 м, автоматический сброс
TF 30R	1240221	термостат, длина капилляра 3 м, ручной перезапуск
TF 60	1240210	термостат, длина капилляра 6 м, автоматический сброс
TF 60R	1240211	термостат, длина капилляра 6 м, ручной перезапуск
DBZ-05	1240200	монтажный комплект капилляра

РЕЛЕ КОНТРОЛЯ КОНДЕНСАЦИИ



Реле контроля конденсации КА 10 предназначено для измерения конденсации воды в системах охлаждения, например, в охлаждающих балках. Реле контроля конденсации позволяет управлять подачей охлаждающей воды в случаях, когда вода начинает конденсироваться на поверхности труб. Модель КА 10-EXT оснащена наружным датчиком конденсации.

0...10 В выход, выход реле



Питание	24 В переменного/постоянного тока, < 1 ВА
Выход	0...10 В постоянного тока, данные о конденсации
Выход	24 В переменного/постоянного тока, 1 А, выход реле
IP класс защиты	IP54, кабель вниз
Темп. Окр. Среды	0...50 °C
Размерный ряд кабеля	M16
Монтаж	с двумя кабельными стяжками на стороне или под трубой (Ø10...100 мм)

ТИП АРТИКУЛ

КА 10	1187030	реле контроля конденсации
КА 10-EXT	1187031	реле контроля конденсации с наружным датчиком конденсации

ДАТЧИК КОНДЕНСАЦИИ



КЕК 1 датчик конденсации предназначен для обнаружения конденсации воды в системах охлаждения, например, в охлаждающих балках.

Номинальное сопротивление	приблизительно 100 кОм в точке конденсации
Монтаж	с двумя кабельными стяжками на стороне или под трубой (Ø10...100 мм)



ТИП АРТИКУЛ

КЕК 1	1187040	датчик конденсации, кабель длиной 2 м
КЕК 1-10m	1187043	датчик конденсации, кабель длиной 10 м
КЕК 1-1m	1187044	датчик конденсации, кабель длиной 1 м
КЕК 1-3m	1187041	датчик конденсации, кабель длиной 3 м
КЕК 1-5m	1187042	датчик конденсации, кабель длиной 5 м

РЕЛЕ КОНТРОЛЯ УТЕЧКИ ВОДЫ



VVK 2 следит за сопротивлением датчика утечки воды, подключенного к реле. При попадании жидкости на датчик, его сопротивление становится меньше, что приводит к срабатыванию реле. Так же происходит мониторинг за электрической цепью датчиков (реле срабатывает, если сопротивление цепи становится меньше 330 кОм, $R < 330 \text{ кОм}$).

Питание	24 В переменного/постоянного тока, < 2 ВА
Заданное значение	< 10 кОм или < 80 кОм
Диапазон	10...300 кΩ или 80...300 кОм, по выбору пользователя
Выход	60 В постоянного тока, 2 А, res. переключающий контакт
IP класс защиты	IP20
Монтаж	DIN-рейка 35 мм



ТИП АРТИКУЛ

VVK 2 1187024 реле контроля утечки воды

РЕЛЕ КОНТРОЛЯ УТЕЧКИ ВОДЫ



LPH 10 следит за сопротивлением датчика утечки воды, подключенного к реле. При попадании жидкости на датчик, его сопротивление становится меньше, что приводит к срабатыванию реле.

Питание	24 В переменного/постоянного тока, < 2 ВА
Заданное значение	приблизительно 10 кОм
Выход (сигнализации)	60 В постоянного тока, 300 мА, res. переключающий контакт. Авария отображается с помощью светового и звукового сигнала
IP класс защиты	IP20
Материалы	ABS пластик
Монтаж	на стену или в монтажную коробку для углубленного монтажа (расстояние между отверстиями 60 мм)
Размеры	87 x 86 x 32 мм



ТИП АРТИКУЛ

LPH 10 1187010 реле контроля утечки воды

ДАТЧИКИ УТЕЧКИ ВОДЫ



Датчики VVA и VVN используются с VVK 2 и LPH 10. Датчики могут быть установлены на полу, а датчик VVN может быть также установлен, например, с нижней стороны трубы для контроля возможной конденсации.

Номинальное сопротивление прикл. 300 кОм сухой контакт



ТИП	Артикул	
VVA 1	1187020	датчик с соединительной коробкой
VVA 2	1187021	датчик с кабелем 2 м
VVA 3	1187026	датчик (25 x 200 мм) с кабелем 2 м и клейкой лентой
VVN 1	1187025	датчик, диапазон датчика 1 м и кабель 2 м
VVN 2	1187023	датчик, диапазон датчика 2 м и кабель 2 м

ТЕРМОМЕТРЫ



DTM – механический термометр для установки в воздуховоды. Две модели с разными диапазонами измерения температуры -40...+40 °C / 0...+60 °C. Все термометры откалиброваны производителем.

Погрешность	±2 °C
Датчики	Ø 9 x 185 мм
IP класс защиты	IP40
Темп. окр. среды	-20...60 °C
Влажность окр. среды	35...85 %rH
Монтаж	с фланцем, регулируемая глубина установки
Размеры	100 x 100 x 230 мм

ТИП	Артикул	
DTM -40/40	1240050	термометр для воздуховодов с диапазоном температуры -40...+40 °C
DTM 0/60	1240060	термометр для воздуховодов с диапазоном температуры 0...+60 °C



ТЕРМОМЕТРЫ



DTM – механический термометр для установки в воздуховоды. Две модели с разными диапазонами измерения температуры -40...+40 °C / 0...+60 °C.

Погрешность	±2 °C
Датчики	Ø 9 x 200 мм
IP класс защиты	IP40
Темп. окр. среды	-20...60 °C
Влажность окр. среды	35...85 %rH
Монтаж	с фланцем, регулируемая глубина установки
Размеры	100 x 100 x 227 мм



ТИП	Артикул	
DTM-S -40/40	1240070	термометр для воздуховодов с диапазоном температуры -40...+40 °C
DTM-S 0/60	1240080	термометр для воздуховодов с диапазоном температуры 0...+60 °C

РЕЛЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ



Реле (прессостат) CPS предназначено для контроля избыточного и пониженного давления, а также для контроля дифференциального давления в вентиляционных агрегатах и системах, работающих с негорючими газами. Выпускаются модели с разными диапазонами измерения.

Погрешность	±15 % от установленного значения
Выход	24...250 В переменного тока, 5 А, res. (1 А ind.)
IP класс защиты	IP54
Темп. Окр. Среды	-15...80 °C



ТИП	Артикул	
CPS 330	1240100	реле дифференциального давления 20...330 Па
CPS 450	1240110	реле дифференциального давления 30...500 Па
CPS 1100	1240120	реле дифференциального давления 100...1100 Па
CPS 4000	1240130	реле дифференциального давления 500...4000 Па

ОПЦИИ

PEK-AS	1240300	комплект принадлежностей для различных приборов контроля давления
PEK-DCP	1240306	разъем для воздуховода, пластиковый
PEK-KIT 90	1240390	комплект аксессуаров с металлическими трубками, изогнутыми под углом 90°
PVC-HOSE	1240305	Шланг ПВХ (4/7), 200 м
T-CON	1240301	T-образный соединитель
T-CON 100	1240302	T-образный соединитель, 100 шт.
Y-CON	1240303	Y-образный соединитель
Y-CON 100	1240304	Y-образный соединитель, 100 шт.

РЕЛЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ



Реле (прессостат) РЕК предназначено для контроля избыточного и пониженного давления, а также для контроля дифференциального давления в вентиляционных агрегатах и системах, работающих с негорючими газами. Выпускаются модели с разными диапазонами измерения.

Погрешность	±15 % от установленного значения
Выход	250 В переменного тока, 1,5 А, res. (0,4 А ind.)
IP класс защиты	IP54
Темп. Окр. Среды	-20...85 °С



ТИП	Артикул	
РЕК 300	1240310	реле дифференциального давления 20...300 Па
РЕК 400	1240320	реле дифференциального давления 30...400 Па
РЕК 500	1240330	реле дифференциального давления 50...500 Па
РЕК 1000	1240340	реле дифференциального давления 200...1000 Па
РЕК 2500	1240350	реле дифференциального давления 500...2500 Па
РЕК 5000	1240360	реле дифференциального давления 1000...5000 Па

ОПЦИИ

РЕК-AS	1240300	комплект принадлежностей для различных приборов контроля давления
РЕК-DCP	1240306	разъем для воздуховода, пластиковый
РЕК-KIT 90	1240390	комплект аксессуаров с металлическими трубками, изогнутыми под углом 90°
PVC-HOSE	1240305	Шланг ПВХ (4/7), 200 м
T-CON	1240301	T-образный соединитель
T-CON 100	1240302	T-образный соединитель, 100 шт.
Y-CON	1240303	Y-образный соединитель
Y-CON 100	1240304	Y-образный соединитель, 100 шт.

ЗАЩИТА ФИЛЬТРОВ



Система защиты фильтров SV предназначена для контроля состояния фильтров в вентиляционных установках, обрабатывающих воздух и другие негорючие газы. Защита фильтров состоит из манометра и дифференциального реле давления.

Погрешность (переключение)	±15 % от установленного значения
Погрешность (калибр)	±15 % от всей шкалы
Выход	250 В переменного тока, 1,5 А, res. (0,4 А ind.)
IP класс защиты	IP54
Темп. Окр. Среды	-5...50 °С
Монтаж	вертикально (с шурупами)
Размеры	170 x 150 x 68 мм



ТИП	Артикул	
SV 250	1240370	защита фильтра, 250 Па
SV 500	1240380	защита фильтра, 500 Па

ОПЦИИ

РЕК-AS	1240300	комплект принадлежностей для различных приборов контроля давления
--------	---------	---

ДАТЧИКИ ПРИСУТСТВИЯ



LA 14 – датчик присутствия, позволяет определять наличие людей в помещении. Можно управлять работой системой освещения и вентиляции. Интеллектуальное устройство на базе процессора, логическая схема предотвращает ложные срабатывания при одновременном сохранении высокой чувствительности устройства. Бесшумная работа реле, регулируемая задержка при выключении.

Питание	24 В переменного/постоянного тока, < 0.5 ВА
Выход (сигнала)	60 В постоянного тока, 100 мА, НЗ или НО. Выбор значения задержки (2 с, 2 мин, 10 мин или 20 мин)
IP класс защиты	IP20
Монтаж	под скрытую проводку (корпус для внешнего монтажа — опция)
Материалы	белый пластик



ТИП АРТИКУЛ

LA 14E 1185130 датчик присутствия

ОПЦИИ

SMB 1E 9000470 корпус для внешнего монтажа

ДАТЧИКИ ПРИСУТСТВИЯ



LA 15 – датчик присутствия, предназначен для управления освещением. Допускается постоянная нагрузка до 1,5 А, достаточная для люминесцентного освещения помещения.

Питание	24 В переменного/постоянного тока
Выход (сигнала)	60 В постоянного тока, 100 мА, НЗ или НО. Задержка 2 с.
Выход (освещенностью)	250 В переменного тока, 1.5 ВА, возможен выбор времени удержания (2 с, 2 мин, 10 мин, или 20 мин)
IP класс защиты	IP20
Монтаж	под скрытую проводку (корпус для внешнего монтажа — опция)
Материалы	белый пластик



ТИП АРТИКУЛ

LA 15E 1185140 датчик движения/присутствия для включения/выключения освещения

ОПЦИИ

LA-RAJ 1185070 180° зона обслуживания для датчика присутствия
SMB 1E 9000470 корпус для внешнего монтажа

ДАТЧИКИ ПРИСУТСТВИЯ



PLT 24 – датчик присутствия людей в помещении, реагирует на движение и изменение температуры в помещении. Пассивный инфракрасный (PIR) детектор, реагирующий на изменение температуры в контролируемой зоне. Питание 24В переменного/постоянного тока. Монтажный кронштейн и шурупы входят в комплект поставки.

Питание	24 В переменного/постоянного тока
Выход (сигнализации)	60 В постоянного тока, 100 мА, НЗ или НО. Выбор значения задержки (2 с, 2 мин, 10 мин или 20 мин)
IP класс защиты	IP20
Темп. окр. среды	-10...45 °С
Размеры	64 x 95 x 50 мм



ТИП АРТИКУЛ

PLT 24	1185040	пассивный инфракрасный детектор движения
PLT 24-K	1185045	пассивный инфракрасный детектор движения, потолочный монтаж

ДАТЧИКИ ПРИСУТСТВИЯ



PLT 12 – датчик присутствия людей в помещении, реагирует на движение и изменение температуры в помещении. Пассивный инфракрасный (PIR) детектор, реагирующий на изменение температуры в контролируемой зоне. Питание 12В постоянного тока. Монтажный кронштейн и шурупы входят в комплект поставки.

Питание	12 В постоянного тока
Выход (сигнализации)	24 В постоянного тока, 100 мА, NC
IP класс защиты	IP20
Темп. Окр. Среды	-10...40 °С
Размеры	64 x 95 x 50 мм



ТИП АРТИКУЛ

PLT 12	1185080	пассивный инфракрасный детектор движения
--------	---------	--

ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИВОДЫ И РЕГУЛИРУЮЩИЕ КЛАПАНЫ

Термоэлектрические приводы, регулирующие и электромагнитные клапаны, предназначенные для систем автоматизации зданий, необходимо дополнить широким спектром продуктов для автоматизированных систем управления ОВИК.

- Дополнительные продукты для всех систем ОВИК
- Клапаны для систем отопления и охлаждения
- Адаптеры для клапанов практически всех производителей



РЕГУЛИРУЮЩИЕ КЛАПАНЫ



NV2-ходовые клапаны. Производятся разных размеров, и с различными коэффициентами расхода жидкости (Kvs). Предназначены для применения в системах ОВИК. Клапаны могут быть использованы для управления отоплением и охлаждением. Адаптер VA 80 необходим для соединения клапанов NV с термоприводами.

Темп. Окр. Среды	...120 °C
Монтаж	внутренняя резьба ISO 7/1; наружная резьба ISO 228/1
Материалы	CW617N (детали из латуни), перекисный EPDM (уплотнения)
Класс давления	PN 10



ТИП	Артикул	
NV2D10	1230100	клапан 3/8" (DN10) постоянный Kvs 1,20
NV2D10F	1230102	клапан 3/8" (DN10) регулируемый Kvs 0,05...0,35
NV2D10V	1230101	клапан 3/8" (DN10) регулируемый Kvs 0,09...0,77
NV2D15	1230150	клапан 1/2" (DN15) постоянный Kvs 1,20
NV2D15F	1230152	клапан 1/2" (DN15) регулируемый Kvs 0,05...0,35
NV2D15V	1230151	клапан 1/2" (DN15) регулируемый Kvs 0,09...0,85
NV2D20	1230200	клапан 3/4" (DN20) постоянный Kvs 1,20
NV2D20V	1230201	клапан 3/4" (DN20) регулируемый Kvs 0,09...0,85

ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИВОДЫ



Доступны приводы клапанов как с питанием 24 В переменного тока, так и с питанием 230 В переменного тока, с NC (НЗ) или с NO (НО) функцией. Управляющий сигнал может быть ШИМ или сигнал 0...10 В постоянного тока. Соединительные кабели могут быть фиксированными (длина 1 м) или съемными. Доступны различные длины съемных кабелей. Адаптер между клапаном и приводом нужен всегда.



ТИП	Артикул	
A 20405-00N00-1S	1210027	термопривод 230 В нормально закрытый, встроенный кабель 1 м
A 21405-10N00-1S	1210028	термопривод 230 В нормально открытый, встроенный кабель 1 м
A 40405-00N00-1S	1210011	термопривод 24 В нормально закрытый, встроенный кабель 1 м
A 41405-10N00-1S	1210021	термопривод 24 В нормально открытый, встроенный кабель 1 м
AST 20405-00N00-0	1210031	термопривод 230 В нормально закрытый, отдельный кабель (опция)
AST 21405-10N00-0	1210032	термопривод 230 В нормально открытый, отдельный кабель (опция)
AST 40405-00N00-0	1210041	термопривод 24 В нормально закрытый, отдельный кабель (опция)
AST 41405-10N00-0	1210046	термопривод 24 В нормально открытый, отдельный кабель (опция)
APR 40405-01N00-0	1210052	термопривод 0...10 В, отдельный кабель (опция)
VA 80	1220010	адаптер, для клапанов Pro dual серии NV

Также по запросу доступны другие модели.

Привод	Длина кабеля						
	1 m	2 m	3 m	5 m	10 m	15 m	20 m
AST	1220021	1220022	1220023	1220025	1220026	1220027	1220028
APR	1220031	1220032	1220033	1220035	1220036	1220037	1220038

Для соединения термопривода и клапана необходимо использовать специальный адаптер (кольцо). Термоприводы можно установить на клапаны Produal NV2, используя адаптер VA 80.

Также доступны адаптеры для клапанов других производителей. Для более подробной информации смотрите таблицу ниже.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если необходимый клапан отсутствует в таблице, вы можете заполнить специальную форму на нашем веб-сайте (раздел « Рекомендациями по выбору продукции » — « Руководство по выбору клапанов ») и отправить необходимые размеры в службу поддержки клиентов Produal. Наши специалисты предложат подходящее кольцо-адаптер.

Производитель клапана	Тип клапана	Адаптер	Артикул	Описание адаптера	Примечание
Comap		VA 70H	1220006	M28x1,5, серый	
Danfoss	RTD-N	VA 76	1220007	M30x1,5, белый	
	RTD-G	VA 79	1220008	M30x1,5, белый	
	RA-N 10/15	VA 78	1220013	белый	
	RA-C				
	RA-U 10				
	FHF-6				
	RAV	VA 72H	1220057	M30x1,5, светло-серый	
	TWA-K	VA 80	1220010	M30x1,5, светло-серый	
Flowcon	EVC	VA 41	1220016	M30x1,5, тёмно-зелёный	
Giacomini		VA 26	1220017	M30x1,5, серый	
Honeywell	V2020EVS10	VA 80	1220010	M30x1,5, светло-серый	
	V2020DSL				
	V2000VS				
Johnson Controls	VG5200CC	VA 53H	1220002	M28x1,5, серый	
	VG5400CC	VA 55H	1220003	M28x1,5, серый	
	VG5410EC				
	VG5800CC				
LK		VA 02	1220005	M30x1,5, серый	
MMA	FVXR 15	VA 55H	1220003	M28x1,5, серый	
	FVR 10	VA 54	1220014	M28x1,5, тёмно-синий	
	EKV 15				
Oras		VA 35H	1220004	M26x1,5, серый	
Oventrop	Cocon	VA 10	1220012	M30x1,5, светло-серый	
	F series				
	AV6				
	before 1998	VA 39	1220019	M30x1,5, белый	
Siemens	VXP	VA 10	1220012	M30x1,5, светло-серый	
	VD115	VA 80	1220010	M30x1,5, светло-серый	
Tour & Andersson	TRV-2	VA 80	1220010	M30x1,5, светло-серый	
	TBV-C				
	TBV-CM	VA 90	1220011	M30x1,5, кремовый	С ходом привода 4,5 мм
		VA 10	1220012	M30x1,5, светло-серый	С ходом привода 4 мм
		VA 32	1220015	M28x1,5, светло-зелёный	
	RVT 40	VA 31H	1220001	M28x1,5, серый	
	COMPACT-P	VA 10	1220012	M30x1,5, светло-серый	Выберите термопривод с ходом 5 мм.
Universa	before 1999	VA 70H	1220006	M28x1,5, серый	
Uponor / Velta	proVario	VA 02	1220005	M30x1,5, серый	
Uponor	Magna				
	Pro 1"				Q&E пластиковый коллектор
	WGF	VA 32	1220015	M28x1,5, светло-зелёный	
Wehofloor	manifold	VA 80	1220010	M30x1,5, светло-серый	
Wirsbo	manifold	VA 17	1220009	M28x1,5, белый	

СОЛЕНОИДНЫЕ КЛАПАНЫ



Электромагнитные клапаны MV предназначены для автоматизации контроля воды в системах водоснабжения домов, например, в системах отопления и охлаждения. Электромагнитные клапаны работают в нулевой разности давления и клапаны либо нормально закрыты (NC) либо нормально открыты (NO). Стандартные катушки предназначены для питания 230 В переменного тока, а в качестве опции доступны катушки 24-В переменного или 24-В постоянного тока. Катушки клапанов не предназначены для постоянной подачи энергии.



Питание	230 В переменного тока
IP класс защиты	IP65
Темп. Окр. Среды	-5...90 °C
Материалы	латунь

ТИП	Артикул	
MV 1/2 NC 230V	1260220	1/2" соленоидный клапан (норм. закрыт, DN15)
MV 1/2 NO 230V	1260250	1/2" соленоидный клапан (норм. открыт, DN15)
MV 1 1/2 NC 230V	1260300	1 1/2" соленоидный клапан (норм. закрыт, DN40)
MV 1 1/4 NC 230V	1260290	1 1/4" соленоидный клапан (норм. закрыт, DN32)
MV 1 NC 230V	1260240	1" соленоидный клапан (норм. закрыт, DN25)
MV 3/4 NC 230V	1260230	3/4" соленоидный клапан (норм. закрыт, DN20)
MV 3/4 NO 230V	1260260	3/4" соленоидный клапан (норм. открыт, DN20)

ОПЦИИ		
MV-VK 24VAC-8W	1260280	электромагнитная катушка 24 В переменного тока для соленоидных клапанов (1/2" - 1")
MV-VK 24VDC-8W	1260281	электромагнитная катушка 24 В постоянного тока для соленоидных клапанов (1/2" - 1")
MV-VK 24VDC-14W	1260282	электромагнитная катушка 24 В постоянного тока для соленоидных клапанов (1 1/4" - 1 1/2")

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ И АКСЕССУАРЫ

Широкий выбор преобразователей и принадлежностей, дополняющих системы регулирования и контроля. Например, модули ввода/вывода, делители и преобразователи позволяют использовать сигналы различных типов по протоколу Modbus, цифровым, аналоговым линиям и в качестве 3-позиционных сигналов. Трансформаторы и контроллеры электрической мощности с модулями реле и SSR обеспечивают контроль напряжения питания и мощности нагрузки. Широкий диапазон входных сигналов и регулируемые настройки в модулях реле предоставляют массу возможностей для систем управления фанкойлами, нагревателями и приводами.

- Полезные устройства для проектов автоматизации зданий
- Гальваническая развязка
- Вход 0...10 В, 2...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА
- Выход 0...10 В, 2...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА, реле



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ



DA 6 преобразует 1...6 релейных входов в аналоговые выходы 0...10 В и 4...20 мА. Положение каждого входного контакта можно контролировать при помощи программного обеспечения.

Питание	24 В переменного/постоянного тока, < 1 ВА
Вход	6 x потенциально свободных контактов сигналов входа
Выход (1)	0...10 В постоянного тока, 2 мА
Выход (2)	4...20 мА, 500 Ω
IP класс защиты	IP20
Монтаж	монтаж на DIN-рейку 35 мм
Размеры	68 x 77 x 42 мм



ТИП	Артикул	
DA 6	1182040	Преобразователь DI/AO

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ



ISO 10 обеспечивает гальваническую развязку между входными и выходными сигналами и питанием. Также сигналы могут быть преобразованы, например, сигнал 0...10 В в сигнал 4...20 мА. Питание 24 В переменного / постоянного тока.

изолятор сигнала



Питание	24 В переменного/постоянного тока, < 2 ВА
Вход	0...1 В, 0...10 В, 2...10 В, 0...20 мА или 4...20 мА
Выход	0...10 В постоянного тока, 2 мА, или 2...10 В постоянного тока
Выход	0...20 мА, 500 Ω, или 4...20 мА
IP класс защиты	IP20
Темп. Окр. Среды	0...50 °C
Монтаж	DIN-рейка 35 мм

ТИП	Артикул	
ISO 10	1182060	изолятор сигнала

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ



PMU 3 преобразует управляющий сигнал в 3-позиционный сигнал 24 В переменного тока для управления приводами.

0...10 В -> 3-позиционное управление



Питание	24 В переменного тока, < 1 ВА
Вход	0...10 В постоянного тока, < 1 мА
Выход	24 В переменного тока, 2 А, для 3-позиционного привода
Выход (время работы привода)	регулируемое, 15...240 с
IP класс защиты	IP20
Монтаж	с 11 клеммами

ТИП	Артикул	
PMU 3	1182120	преобразователь сигнала 0...10 В в 3-позиционный сигнал

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ



UMP 3 преобразует 3-позиционный сигнал управления в управляющий сигнал 0...10 В постоянного тока.

3-позиционное управление -> 0...10 В



Питание	24 В переменного тока, < 1 ВА
Вход	10...40 В переменного/постоянного тока
Выход	0...10 В постоянного тока, 1 мА
Выход (скорость переключения)	регулируемое, 15...240 с
IP класс защиты	IP20
Монтаж	с 11 клеммами

ТИП	Артикул	
UMP 3	1182150	преобразователь 3-позиционного сигнала в сигнал 0...10 В

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ



UV 10 – усилитель мощности сигнала 0...10 В. UV 10 можно также использовать для управления люминесцентными лампами с электронными трансформаторами.

0...10 В → 0...10 В (10...0 В)

Питание	24 В переменного/постоянного тока, < 2 ВА
Вход	0(2)...10 В постоянного тока, < 0,5 мА
Выход	0(2)...10 В постоянного тока, < 20 мА, или инверсный
IP класс защиты	IP20
Размеры	23 x 77 x 42 мм



ТИП	Артикул	
UV 10	1182160	усилитель сигнала

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ



АО 2 и АО 3 — преобразователи сигналов, предназначенные для использования с системами отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Преобразователи неравнозначно разделяют один сигнал 0...10 В на два (АО 2) или три (АО 3) сигнала 0...10 В.

0...10 В → 2 x 0...10 В / 3 x 0...10 В

Питание	24 В переменного/постоянного тока, < 0,5 ВА
Вход	0...10 В постоянного тока, 0,2 мА
IP класс защиты	IP20
Монтаж	DIN-рейка 35 мм
Размеры	23 x 77 x 41 мм



ТИП	Артикул	
АО 2	1182220	разделитель сигнала, 2 выхода
АО 3	1182210	разделитель сигнала, 3 выхода

РЕГУЛИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ МОЩНОСТИ



BAK 64 – бинарный ступенчатый контроллер мощности электрического отопления. Может использоваться во всех системах с выходным сигналом 0...10 В. Для обеспечения выходных контактов необходимы реле AR 1 или RY 1. Ступени должны идти в бинарной последовательности, например 1, 2, 4, 8, 16, 32 кВт.

Питание	24 В переменного тока, < 3 ВА
Вход	0...10 В постоянного тока или 10...0 В постоянного тока
Выход	40 В постоянного тока, 100 мА, подходящие для реле AR 1 или RY 1
Интервалы между ступенями	0,7...60 с, регулируемый
IP класс защиты	IP20
Монтаж	с 11 клеммами



ТИП	Артикул	
BAK 64	1140010	бинарный ступенчатый контроллер
AR 1	1183010	реле с нормально открытым (NO) контактом, ширина 13 мм
RY 1	1183020	реле с переключающим контактом, ширина 23 мм

РЕГУЛИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ МОЩНОСТИ



STS 4 преобразует управляющий сигнал 0...10 в 4-ступенчатый выходной сигнал с параметрами 35 В пост.тока, 50 мА. На 1-ой ступени формируется пропорциональный сигнал. 2, 3 и 4 ступень обеспечиваются релейными выходами одинаковой мощности.

Питание	24 В переменного тока, < 1 ВА
Вход	0...10 В постоянного тока, < 1 мА
Выход	35 В постоянного тока, 50 мА, для полупроводникового реле, пропорционально времени
Выход	3 x 35 В постоянного тока, 100 мА, подходящие для реле AR 1 или RY 1
Количество ступеней	по выбору, 1...4 шт.
IP класс защиты	IP20
Монтаж	с 11 клеммами



ТИП АРТИКУЛ

STS 4	1140020	контроллер электрической мощности
AR 1	1183010	реле с нормально открытым (NO) контактом, ширина 13 мм
PRMK	1140070	преобразователь управляющего сигнала полупроводникового реле, В переменного тока -> В постоянного тока
PR 10/440	1140060	полупроводниковое реле 230...400 В переменного тока, < 10 А, вход 3...32 В постоянного тока
PR 50/440	1140030	полупроводниковое реле 230...400 В переменного тока, < 25 А, вход 3...32 В постоянного тока
RY 1	1183020	реле с переключающим контактом, ширина 23 мм

РЕЛЕ



RY 1 и AR 1 — реле с напряжением катушки 24 В переменного/постоянного тока. RYVA 16 может использоваться для управления освещением, поскольку оно устойчиво к кратковременному пику пускового тока.

Вход	24 В переменного/постоянного тока, 0,5 ВА
Выход	250 В переменного тока, 10 А, res.
IP класс защиты	IP20
Монтаж	DIN-рейка 35 мм

катушка 24 В переменного/
постоянного тока



ТИП АРТИКУЛ

AR 1	1183010	реле с нормально открытым (NO) контактом, ширина 13 мм
RYVA 16	1183060	реле для люминесцентных ламп, 10 А (пусковой ток <80 А, <2,5 мсек.)
RY 1	1183020	реле с переключающим контактом, ширина 23 мм
RY 1-K	1183021	реле с переключающим контактом, съемные выходные клеммы

РЕЛЕ



RY 1-U и RY 1-U-K — реле, управляемые напряжением со входом 0...10 В.

вход 0...10 В постоянного тока

Питание	24 В переменного/постоянного тока, < 1 ВА
Заданное значение	регулируемое, 0...10 В
Вход	0...10 В постоянного тока, 0,2 мА
Диапазон	0...10 В
Выход	250 В переменного тока, 8 А, res., переключающий контакт
IP класс защиты	IP20
Монтаж	DIN-рейка 35 мм
Размеры	23 x 77 x 41 мм



ТИП АРТИКУЛ

RY 1-U	1183040	реле, управляемое напряжением
RY 1-U-K	1183041	реле, управляемое напряжением, съемные выходные клеммы

РЕЛЕ



3-х скоростное реле для управления фанкойлами (скоростью вентиляторов). FCRY 3 управляется входным сигналом 0...10 В, а FCRY 3-R сигналом 3...7 кОм.

для управления фанкойлами

Питание	24 В переменного/постоянного тока, < 1.5 ВА
Заданное значение	регулируемые, заводские настройки 2,5; 5,0 и 7,5 В
Вход	0...10 В постоянного тока, < 0,2 мА
Выход	3 x 230 В переменного тока, 8 А, res. NO (перекрестно заблокированы)
IP класс защиты	IP20
Монтаж	DIN-рейка 35 мм
Размеры	45 x 90 x 48 мм



ТИП АРТИКУЛ

FCRY 3	1183070	реле фанкойла, вход 0...10 В постоянного тока
--------	---------	---

РЕЛЕ



RYM 8-KK — это модуль реле с 8 выходами реле, которыми можно управлять вручную (при переключателях в положениях OFF–ВЫКЛ и ON–ВКЛ) или по управляющему сигналу (переключатель в положении А–АВТО). Ручная регулировка полезна при вводе в эксплуатацию или аварийном режиме.

Питание	24 В постоянного тока
Выход	8 x 230 В переменного тока, 4 А
Монтаж	DIN-рейки 35 мм
Размеры	136 x 90 x 65 мм



ТИП АРТИКУЛ

RYM 8-KK	1181110	модуль реле, 8 выходов, управление 24 В пост. тока
RYM 8-KK-0	1181111	модуль реле, 8 выходов, управление 0 В

РЕЛЕ



ТН 5 – модуль усиления сигнала для управления термоэлектрическими приводами и параллельно соединенными термоэлектрическими приводами.

устройство для управления термоэлектрическими приводами

Питание	24 В переменного тока
Вход	5...30 В переменного/постоянного тока, < 10 мА
Выход	5 x 24 В переменного тока, 0,6 А, общая макс. нагрузка 3 А
IP класс защиты	IP66
Материалы	РР пластик
Монтаж	на стену или в монтажную коробку для углубленного монтажа (расстояние между отверстиями 60 мм)
Размеры	76 x 76 x 52 мм



ТИП АРТИКУЛ

ТН 5 1183090 модуль усиления сигнала для термоэлектрических приводов, 5 выходов

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ



KASPO 10 – блок дистанционного управления с выходом 0–10 В=, предназначенный для регулирования температуры, влажности, освещения или вентиляторов и т. д. Блок можно устанавливать в корпус для скрытого монтажа. Возможен настенный монтаж с использованием корпуса в качестве принадлежности, поставляемой за отдельную плату.

Питание	24 В переменного/постоянного тока, < 0,5 ВА
Выход	0...10 В постоянного тока, 2 мА
IP класс защиты	IP20
Размеры	86 x 86 x 35 мм



ТИП АРТИКУЛ

KASPO 10.1 1182070 блок дистанционного управления, шкала 0–100
KASPO 10.2 1182071 блок дистанционного управления, шкала ±3
KO PRA КО3602 корпус для внешнего монтажа

ТРАНСФОРМАТОРЫ



ЈУ является импульсным преобразователем, преобразующим напряжение питания 24 В переменного/постоянного тока в более низкое напряжение постоянного тока. Электронная защита от перегрузок.

24 В перем./пост. -> 3.6...24 В пост.

Питание	24 В переменного/постоянного тока
Выход	3.6...24 В постоянного тока, 1 А (0...12 В); 0,5 А (12...24 В)
IP класс защиты	IP20
Монтаж	DIN-рейка 35 мм
Размеры	45 x 90 x 58 мм



ТИП АРТИКУЛ

ЈУ 1184020 преобразователь Перем./пост. в пост.

ТРАНСФОРМАТОРЫ



M230/24-15 преобразует входное напряжение 230 В переменного тока в выходное напряжение 12/24 В переменного тока, 15 ВА.

230 В -> 12/24 В, 15 ВА

Питание	230 В переменного тока, < 15 ВА
Выход	24 В переменного тока, 15 ВА / 12 В переменного тока, 7,5 ВА
IP класс защиты	IP20
Темп. Окр. Среды	0...40 °C
Монтаж	DIN-рейка 35 мм
Размеры	35 x 87 x 60 мм



ТИП	Артикул	
M230/24-15	1184090	трансформатор

ТРАНСФОРМАТОРЫ



M230/24-30 преобразует входное напряжение 230 В переменного тока в выходное напряжение 12/24 В переменного тока, 30 ВА.

230 В -> 12/24 В, 30 ВА

Питание	230 В переменного тока, < 30 ВА
Выход	24 В переменного тока, 30 ВА / 12 В переменного тока, 15 ВА
IP класс защиты	IP20
Темп. Окр. Среды	0...40 °C
Монтаж	DIN-рейка 35 мм
Размеры	54 x 87 x 60 мм



ТИП	Артикул	
M230/24-30	1184050	трансформатор

ТРАНСФОРМАТОРЫ



M230/12-4 преобразует входное напряжение 230 В переменного тока в выходное напряжение 12 В переменного тока, 4 ВА.

230 В -> 12 В, 4 ВА

Питание	230 В переменного тока, < 4 ВА
Выход	12 В постоянного тока, 250 мА
IP класс защиты	IP20
Кабель	2 м



ТИП	Артикул	
M230/12-4	1184080	электропитание 230 В переменного тока/12 В постоянного тока, 4 ВА

ТРАНСФОРМАТОРЫ



T20 преобразует входное напряжение 230 В переменного тока в выходное напряжение 24 В переменного тока, 20 ВА.

230 В -> 24 В, 20 ВА

Питание	230 В переменного тока, < 20 ВА
Выход	24 В переменного тока, 20 ВА
IP класс защиты	IP33
Темп. окр. среды	0...40 °C
Кабель	3 м, разъем AMP (кабель поставляется вместе с трансформатором)
Размеры	61 x 85 x 50 мм



ТИП

АРТИКУЛ

T20

1184100

трансформатор

ТРАНСФОРМАТОРЫ



T35 преобразует входное напряжение 230 В переменного тока в выходное напряжение 24 В переменного тока, 35 ВА.

230 В -> 24 В, 35 ВА

Питание	230 В переменного тока, < 35 ВА
Выход	24 В переменного тока, 35 ВА
IP класс защиты	IP44
Кабель	300 мм с обеих сторон
Монтаж	с шурупами
Размеры	63 x 103 x 55 мм



ТИП

АРТИКУЛ

T35

1184111

трансформатор

ТРАНСФОРМАТОРЫ



T40 преобразует входное напряжение 230 В переменного тока в выходное напряжение 24 В переменного тока, 38 ВА.

230 В -> 24 В, 38 ВА

Питание	230 В переменного тока, < 38 ВА
Выход	24 В переменного тока, 38 ВА
IP класс защиты	IP54
Темп. Окр. Среды	0...40 °C
Монтаж	с шурупами
Размеры	77 x 123 x 70 мм



ТИП

АРТИКУЛ

T40

1184120

трансформатор

ТРАНСФОРМАТОРЫ



T60 преобразует входное напряжение 230 В переменного тока в выходное напряжение 24 В переменного тока, 60 ВА.

230 В -> 24 В, 60 ВА

Питание	230 В переменного тока, < 60 ВА
Выход	24 В переменного тока, 60 ВА
IP класс защиты	IP54
Темп. Окр. Среды	0...40 °C
Монтаж	с шурупами
Размеры	77 x 123 x 70 мм



ТИП

Артикул

T60 1184130 трансформатор

ТРАНСФОРМАТОРЫ



T120 преобразует входное напряжение 230 В переменного тока в выходное напряжение 24 В переменного тока, 120 ВА.

230 В -> 24 В, 120 ВА

Питание	230 В переменного тока, < 220 ВА
Выход	24 В переменного тока, 120 ВА
IP класс защиты	IP54
Темп. Окр. Среды	0...40 °C
Монтаж	с шурупами
Размеры	89 x 174 x 92 мм



ТИП

Артикул

T120 1184140 трансформатор

ТРАНСФОРМАТОРЫ



T220 преобразует входное напряжение 230 В переменного тока в выходное напряжение 24 В переменного тока, 220 ВА.

230 В -> 24 В, 220 ВА

Питание	230 В переменного тока, < 220 ВА
Выход	24 В переменного тока, 220 ВА
IP класс защиты	IP54
Темп. Окр. Среды	0...40 °C
Монтаж	с шурупами
Размеры	104 x 168 x 105 мм



ТИП

Артикул

T220 1184150 трансформатор

ТАЙМЕРЫ



Электронные таймеры ЕТТ предназначены для реализации функций энергосбережения и краткосрочной работы при повышенной интенсивности в системах вентиляции и освещения. Функции таймера могут использоваться, например, в случае применения в офисных помещениях, когда следует обеспечить усиленную вентиляцию в часы, которые обычно не являются рабочими.

Питание	24 В переменного/постоянного тока (22 ... 26 В) или 230 В переменного тока (207 ... 253 В)
Погрешность (времени)	±10 секунд в час
Выход	250 В переменного тока, 10 А, переключающий контакт
IP класс защиты	IP20
Темп. окр. среды	0...50 °С
Влажность окр. среды	5...95 %гН
Монтаж	на стену или в монтажную коробку для углубленного монтажа (расстояние между отверстиями 60 мм)
Материалы	РС пластик
Размеры	97 x 97 x 27 мм



ТИП АРТИКУЛ

ЕТТ1	560011W000	электронный таймер, белый, 10...60 минут
ЕТТ1В	560011B000	электронный таймер, черный, 10...60 минут
ЕТТ6	560012W000	электронный таймер, белый, 1...6 часов
ЕТТ6В	560012B000	электронный таймер, черный, 1...6 часов
ЕТТ12	560013W000	электронный таймер, белый, 2...12 часов
ЕТТ12В	560013B000	электронный таймер, черный, 2...12 часов

ТАЙМЕРЫ



LAP – таймеры созданы для простого продления работы установки (вентиляция, освещение и т.д.). Желаемое время продления работы задается нажатием одной кнопки. Выбранное время продления отображается световым индикатором.

Питание	24 В переменного тока / 230 В переменного тока, 2 ВА
Погрешность (времени)	±10 секунд в час
Выход	250 В переменного тока, 8 А, res., переключающий контакт
IP класс защиты	IP20
Монтаж	под скрытую проводку (корпус для внешнего монтажа — опция)



ТИП АРТИКУЛ

LAP 1E	1185110	максимальное время продления можно ограничить 12...36 мин.
LAP 5E	1185111	максимальное время продления можно ограничить 1...3 час.
LAP 10E	1185112	максимальное время продления можно ограничить 2...6 час.

ОПЦИИ

SMB 1E	9000470	корпус для внешнего монтажа
--------	---------	-----------------------------

КНОПКИ УПРАВЛЕНИЯ



PJP – кнопка управления, устройство низкого напряжения. Предлагаются устройства с 1, 2 и 4 кнопками и световыми индикаторами.

Выход	60 В постоянного тока, 0.8 А
IP класс защиты	IP20
Монтаж	под скрытую проводку (корпус для внешнего монтажа — опция)



ТИП	Артикул	
PJP 1E	1185120	1 кнопка управления и 1 световой индикатор
PJP 2E	1185121	2 кнопки управления и 2 световых индикатора
PJP 4E	1185122	4 кнопки управления и 4 световых индикатора
ОПЦИИ		
SMB 1E	9000470	корпус для внешнего монтажа

И/О-МОДУЛИ



Модуль MIO 12 И/О может считывать сигналы с аналоговых и / или цифровых входов, и управлять 3-ходовыми и термоприводами, а также 0...10 В аналоговыми выходами. Модуль имеет интерфейс RS-485 для соединения с Modbus RTU.

Питание	24 В переменного тока, < 2 ВА
Выход (напряжения)	4 x 0...10 В постоянного тока, 2 мА
Выход (triac)	4 x 24 В переменного тока, 1 А, для термоприводов или 3-ходовых приводов
IP класс защиты	IP20
Темп. Окр. Среды	5...40 °C
Монтаж	DIN-рейка 35 мм
Размеры	53 x 90 x 58 мм



ТИП	Артикул	
MIO 12-PT	1181300	Modbus I/O, 4 аналоговых входа (Pt1000) или цифровые входы с независимым потенциалом
MIO 12-V	1181310	Modbus I/O, 4 аналоговых входа (0...10 В) или цифровые входы с независимым потенциалом
MIO 12-NILG	1181320	Modbus I/O, 4 аналоговых входа (Ni1000-LG) или свободные цифровые входы

ЗАЩИТНЫЕ КОРПУСЫ



KO IVS и VP-PROX — защитные корпуса для приборов, устанавливаемых в таких помещениях, как спортивные залы.

Темп. окр. среды	0...50 °C
Монтаж	с шурупами (в комплекте)
Материалы	PC пластик
Размеры	136 x 136 x 40 мм



ТИП	Артикул	
KO IVS	KO5239	защитный кожух для комнатного датчика
VP-PROX	9000460	защитный кожух для устанавливаемых в комнатах продуктов Proxima

СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР



LEKA 24 — устройство световой индикации с зелеными и красными светодиодами.

24 В переменного/постоянного тока

Питание	24 В переменного/постоянного тока, < 0.5 ВА
Вход	2 x 24 В переменного/постоянного тока
IP класс защиты	IP20
Монтаж	под скрытую проводку (корпус для внешнего монтажа — опция)
Размеры	85 x 85 x 17 мм



ТИП	Артикул	
LEKA 24	1185090	световой индикатор
KO PRA	KO3602	корпус для внешнего монтажа

ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ВЫБОРА ПРОДУКЦИИ

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ ДАТЧИКОВ И ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ

Семейство продуктов		Имеряемый параметр														
ТИП	Страница	°C	отн. влажн.	CO ₂	VOC	CO	Па	бар	м/с		м³/с	люкс	Вт/м²	H ₂ O	PIR	 Qty
HDH	46	•	•	•											•	
HDHFL	67	•	•	•												
HDK	47	•	•	•												
HDU	48	•		•												
HML	50					•										
ILH	49	•	•		•											
ILK	50	•	•		•											
IML	39						•				•					
IVL	42	•							•							
KA 10	95													•		
KLH	43	•	•													
KLHJ	44	•	•													
KLK	45	•	•													
KLU	44	•	•													
KLUFL	67	•	•													
KPEL	38						•									
LA	100														•	
LAFL	68											•			•	
LLK V2	92	•														
LUK V2	92	•														
LUX	51	•										•				
MMSP1	51												•			
PAFL	68															•
PEK / CPS	98...99						•									
PEL	38						•									
PLT	101														•	
TEAT	71..72	•														
TEFL	66	•	•													
TEHR	87...89	•														
TEHU	90	•														
TEK	78	•														
TEKA	79...80	•														
TEKHA	77	•														
TEKV	73..74	•														
TEKY	82...84	•														
TEL	85	•														
TEM	86	•														
TENA	72..73	•														
TEP	75...76	•														
TEPK	76...77	•														
TES	91	•														
TESK	81	•														
TEU	90...91	•														
TEUFL	66	•														
TEV	74...75	•														
TUNA 20	54								•							
UV7+UV7-VV	53								•	•						
VPEL	52							•								
VPL	52							•								
VS 3000	54								•	•						
VVA / VVN	97													•		
WTR	59...62	•	•	•												

ПРИМЕЧАНИЕ. Дополнительную информацию см. на страницах продуктов.

ТИП	Выход								Инструмент для настройки
	Ω	В	мА	реле	Modbus	Переопределение Modbus	беспроводной	контроллер	
HDH		•		•	•	•		•	ML-SER
HDHFL		•					•	•	FLSER / ML-SER
HDK		•		•	•	•		•	ML-SER
HDU		•		•	•	•		•	ML-SER
HML		•	•						
ILH		•		•	•	•		•	ML-SER
ILK		•		•	•	•		•	ML-SER
IML		•			•	•			
IVL		•	•						
KA 10		•		•					
KLH		•	•	•	•	•		•	ML-SER
KLHJ		•	•						
KLK		•	•	•	•	•		•	ML-SER
KLU		•	•						
KLUFL		•	•				•		FLSER
KPEL		•	•		•	•		•	ML-SER
LA				•					
LAFL							•		FLSER
LLK V2			•					•	ML-SER
LUK V2		•						•	ML-SER
LUX		•	•						
MMSP1		•	•						
PAFL							•		FLSER
PEK / CPS				•					
PEL		•	•		•			•	ML-SER
PLT				•					
TEAT	•	•	•		•	•		•	ML-SER
TEFL							•		FLSER
TEHR	•	•	•		•	•		•	ML-SER
TEHU	•								
TEK	•	•	•		•	•		•	ML-SER
TEKA	•	•	•		•	•		•	ML-SER
TEKHA	•								
TEKV	•	•	•		•	•		•	ML-SER
TEKY	•	•	•		•	•		•	ML-SER
TEL	•								
TEM	•								
TENA	•	•	•		•	•		•	ML-SER
TEP	•	•	•		•	•		•	ML-SER
TEPK	•	•	•					•	ML-SER
TES	•								
TESK	•	•	•						
TEU	•	•	•		•	•		•	ML-SER
TEUFL							•		FLSER
TEV	•	•	•					•	ML-SER
TUNA 20		•	•						
UV7+UV7-VV		•							
VPEL		•	•						
VPL		•	•						
VS 3000		•							
VVA / VVN	•								
WTR							•		MyTool

ХАРАКТЕРИСТИКИ ДАТЧИКОВ

Чувствительный элемент	Pt 100	Pt 1000	Ni 1000	Ni 1000-LG	NTC 1.8	NTC 2.2	NTC 3.0	NTC 10	NTC 20	NTC 10-AN	NTC 10-C	NTC 10-KB	KP 10	T1
Tol.	±0,3°C/ 0°C EN60751 B	±0,3°C/ 0°C EN60751 B	±0,4°C/ 0°C DIN43760	±0,4°C/0°C tor 5000ppm Siemens	±0,3°C/ 25°C TAC	±0,25°C/ 25°C Johnson	±0,25°C/ 25°C	±0,25°C/ 25°C Trend / Distech	±0,25°C/ 25°C H&W	±0,25°C/ 25°C Andover	±0,25°C/ 25°C Carel	±0,5°C/ 25°C	LM235Z 10 mV/K	±0,4°C/ 0°C
Temp. °C	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	V	Ω
140	153.38	1533.8	1909	1737	71	53	70	235	351	298	381	324		
130	149.82	1498.2	1833	1675	87	68	90	301	459	377	474	385		3675
120	146.06	1460.6	1760	1615	110	90	117	389	609	483	597	467		3552
110	142.29	1422.9	1688	1557	139	115	153	511	818	624	758	576		3430
100	138.50	1385	1618	1500	178	153	204	679	1114	817	973	723	3,73	3311
95	136.60	1366	1583	1472	202	178	236	787	1307	940	1108	815	3,68	3252
90	134.70	1347	1549	1444	230	207	275	916	1541	1084	1266	923	3,63	3194
85	132.80	1328	1516	1417	264	241	321	1071	1823	1255	1451	1048	3,58	3136
80	130.89	1308.9	1483	1390	303	283	377	1256	2166	1458	1668	1194	3,53	3079
75	128.98	1289.8	1450	1364	349	334	444	1480	2585	1700	1924	1364	3,48	3022
70	127.07	1270.7	1417	1337	403	395	525	1751	3099	1990	2228	1562	3,43	2966
65	125.16	1251.6	1385	1311	468	469	625	2082	3732	2339	2588	1791	3,38	2910
60	123.24	1232.4	1353	1285	545	560	746	2488	4517	2760	3020	2056	3,33	2855
55	121.32	1213.2	1322	1260	638	673	896	2986	5494	3271	3536	2358	3,28	2800
50	119.40	1194	1291	1235	750	811	1080	3600	6718	3893	4160	2702	3,23	2745
45	117.47	1174.7	1260	1210	885	984	1310	4365	8259	4656	4911	3088	3,18	2692
40	115.54	1155.4	1230	1186	1049	1200	1598	5323	10211	5594	5827	3517	3,13	2638
35	113.61	1136.1	1200	1162	1250	1471	1959	6528	12698	6754	6940	3987	3,08	2585
30	111.67	1116.7	1171	1138	1496	1814	2417	8054	15887	8197	8313	4492	3,03	2532
29	111.28	1112.8	1165	1132	1552	1893	2522	8408	16628	8525	8622	4597	3,02	2522
28	110.90	1109	1159	1128	1610	1977	2633	8777	17407	8869	8944	4703	3,01	2512
27	110.51	1105.1	1153	1123	1671	2064	2749	9165	18228	9229	9281	4809	3,00	2501
26	110.12	1101.2	1147	1119	1734	2156	2872	9572	19092	9606	9632	4917	2,99	2491
25	109.73	1097.3	1141	1114	1800	2252	3000	10000	20000	10000	10000	5025	2,98	2480
24	109.35	1093.5	1136	1109	1869	2353	3135	10452	20962	10413	10380	5134	2,97	2470
23	108.96	1089.6	1130	1105	1941	2458	3277	10923	21973	10845	10780	5243	2,96	2460
22	108.57	1085.7	1124	1100	2017	2572	3426	11417	23039	11297	11200	5353	2,95	2449
21	108.18	1081.8	1118	1095	2095	2689	3583	11938	24164	11771	11630	5462	2,94	2439
20	107.79	1077.9	1112	1091	2177	2813	3748	12490	25350	12268	12090	5573	2,93	2429
15	105.85	1058.5	1084	1068	2649	3538	4714	15710	32346	15136	14690	6126	2,88	2377
10	103.90	1039	1056	1045	3241	4482	5971	19900	41567	18787	17960	6667	2,83	2326
5	101.95	1019.5	1028	1022	3989	5718	7619	25400	53812	23462	22050	7183	2,78	2276
0	100.00	1000	1000	1000	4940	7353	9795	32660	70203	29490	27280	7661	2,73	2226
-5	98.04	980.4	973	978	6159	9533	12694	42340	92322	37316	33900	8093	2,68	2176
-10	96.09	960.9	946	956	7730	12460	16589	55340	122431	47549	42470	8472	2,63	2127
-15	94.12	941.2	919	935	9771	16428	21868	72980	163777	61030	53410	8796	2,58	2078
-20	92.16	921.6	893	914	12443	21860	29092	97120	221088	78930	67770	9067	2,53	2030
-25	90.19	901.9	867	893	15969	29398	39073	130400	301297	102890	86430	9288	2,48	1982
-30	88.22	882.2	842	872	20659	39908	53005	177000	414698	135233	111300	9466	2,43	1934
-35	86.25	862.5	816	851	26955	54751	72658	243120	576763	179280		9605	2,38	
-40	84.27	842.7	791	831	35480	75953	100701	337270	810861	239831		9712	2,33	
-45	82.29	822.9	767	811	47135	106603	141183	473370	1152992	323859		9793		
-50	80.31	803.1	743	791	63229	151470	200348	672600	1659082	441667		9854		

ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ЛЕГКОЙ И БЫСТРОЙ НАСТРОЙКИ

ПРИЛОЖЕНИЕ PRODUAL MyTool®

Идеальное единое средство ввода в эксплуатацию на мобильном телефоне или планшете

- ▶ Бесплатное приложение для Android для ввода в эксплуатацию и настройки всех продуктов на базе платформы Produal PUMP®
- ▶ Простое использование и единый пользовательский интерфейс на мобильном телефоне или планшете с беспроводным подключением по Bluetooth
- ▶ Облачный сервис Produal MyCloud обеспечивает безопасное хранение информации о конфигурации и проектах и сводит к минимуму ошибки ввода параметров, произошедшие из-за человеческого фактора



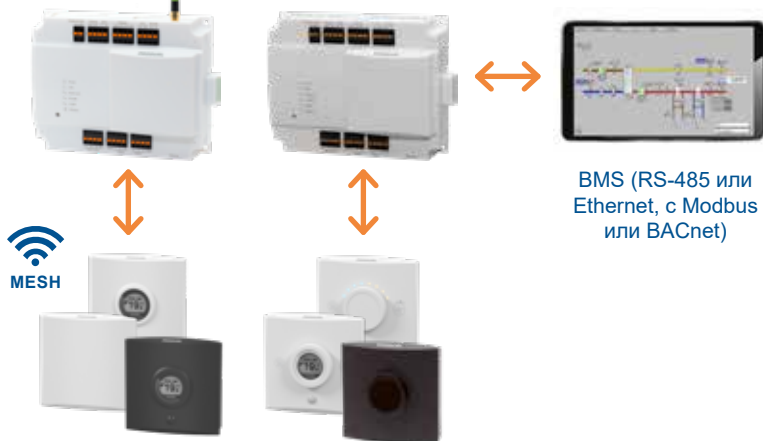
- защищенная передача данных
- резервное копирование параметров конфигурации
- обновление встроенного программного обеспечения



Скоро:
возможность подключения к облачным сервисам и системам сторонних поставщиков



- ввод в эксплуатацию беспроводных устройств
- изменение конфигурации
- обновление встроенного программного обеспечения



Обновления встроенного ПО

Для обновления встроенного ПО продуктов Produal PUMP® достаточно нажать всего пару кнопок. Это позволяет обновлять все устройства и добавлять новые опции и функции в будущем.



Простая и быстрая настройка

Доступ ко всем параметрам устройства Produal PUMP® в меню настройки приложения Produal MyTool®. Простая навигация по интуитивно понятным меню настройки.



Тестовые установки

Меню тестовых установок позволяет получать данные измерений в реальном времени и выводить их, когда требуется протестировать систему после установки.



Сохранение настроек

Настройки можно сохранить в вашем персональном хранилище Produal MyCloud и использовать в будущем. Настройки также можно сохранить в локальной файловой системе или на устройстве с ОС Android.



Установка беспроводной сети

Приложение Produal MyTool® позволяет настроить всю беспроводную сеть. Установка осуществляется полностью без проводных подключений; с приложением MyTool создание и мониторинг сети максимально просты и понятны.

Удобный инструмент для ввода в эксплуатацию на месте

- ▶ Инструмент для настройки преобразователей *Produal*
- ▶ Простая настройка параметров и выполнение калибровки по одной точке (при необходимости)
- ▶ Настройка одного устройства за раз
 - Активация встроенного контроллера
 - Адресация Modbus
 - Восстановление заводских настроек

Примеры:

- 1 Простая настройка функций контроллера для комнатного преобразователя CO₂
- 2 Простая настройка для измерения температуры датчиков воздухопроводов
- 3 Простая настройка пользователем измерений и выходных диапазонов для преобразователя дифференциального давления

Смотрите инструкцию по выбору датчиков и преобразователей (страница 118)



ДРУГИЕ ПОЛЕЗНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ НАСТРОЙКИ

- ▶ Кабель конфигурирования *SW-DCT-USB* для *TRC* (стр. 18) и *TRI* (стр. 32)
- ▶ Инструменты конфигурации для контроллеров температуры *HLS 44-SER* (стр. 20), *HLS 44-CO2-SER* (стр. 20), *HLS 44-3P-SER* (стр. 20), *HLS 45-SER* (стр. 20)
- ▶ Инструмент для ввода в эксплуатацию *H402* для *R402* и *RS402* (стр. 22 и 23)
- ▶ Инструмент конфигурации *H203* для блоков управления *C230* (стр. 27), *C221* и *C222* (стр. 28)
- ▶ Инструмент настройки беспроводной связи *FLSER* (стр. 65)
- ▶ Инструмент для контроля беспроводной сети *FLSNIF* (стр. 69)

УКАЗАТЕЛЬ

A 2X405	103	HLS 44-SE	20	MMSP1	51	TEKY4	82
A 4X405	103	HLS 44-SER	20	MT4270	71-72	TEKY6	84
AO X	108	HLS 44-V	20	MVXX	105	TEKY6S	83
APR 40405	103	HLS 45	20	NV2DXX	102	TEL	85
AR 1	108-109	HLS 45-SER	20	PAFL	68	TEM	86
AST 2X405	103	HML	50	PDS 2.2	28	TENA	72-73
AST 4X405	103	HMV	50	PEK XX	99	TEP	75-76
BAK 64	108	HS 2.2-M	29	PEK-AS	38-40, 98-99	TEPK	76-77
C221	28	ILH	49	PEL	38	TES	91
C222	28	ILH-M	49	PEL 1000	38	TESIM	92
C230	27	ILH-M-RH	49	PEL 1000-M	38	TESK	81
CPS XX	98	ILH-RH	49	PEL 2500	38	TEU	90-91
CU	26	ILK	50	PEL 2500-M	38	TEUFL	66
CUCC	26	ILK-M	50	PEL 2500-SV	40	TEV	74-75
DA 6	106	ILK-M-RH	50	PEL 8K	38	TF XX	94
DTM	97	ILK-RH	50	PEL 8K-M	38	TH 5	21, 111
DTM-S	98	IML	39	PEL-M	38	TRC	18
E12X	27-28, 34	IML-M	39	PEL-USK	39	TRI	32
EJV 24-PT	94	ISO 10	107	PJP X	116	TRT	17
ETT	115	IVL XX	42	PLT 12	101	TUNA 20	54
FCRY 3	110	IVLJ XX	42	PLT 24	101	UMP 3	107
FLAN	64	JV 24-PT	94	PMU 3	107	UV 10	108
FLREP	65	JVA 24	93	PP-PK	41	UV7	53
FLREP-U	65	JVS 24	93	PP-SK	41	VH 1000	54
FLSER	64-69	JY	111	PR 10/440	109	VP-PROX	117
FLSNIF	69	K43	34	PR 50/440	109	VPEL	52
FLTA	64	KA 10	95	PRMK	109	VPL	52
H203	27-28	KA 10-EXT	95	R402	22	VR 1000	54
H402	22-23	KASPO	111	RL203	28	VS 3000	54
HDH	46	KEK 1	95	ROU	27-28, 34	VVA X	97
HDH 10K	46	KLH 100	43	RS402	23	VVK 2	96
HDH NTC	46	KLH 420	43	RU	33	VVN X	97
HDH-5V	46	KLH-M	43	RV2-24	53	WA-AS1	58
HDH-M	46	KLHJ 100	44	RY 1	108-109	WBU	58
HDH-M-PIR	46	KLK 100	45	RY 1-K	109	WTR	59
HDH-M-RH	46	KLK-M	45	RY 1-U	110	WTR-IM	62
HDH-M-RH-PIR	46	KLU 100	44	RY 1-U-K	110	WTR24	60
HDH-PIR	46	KLUFL	67	RYFL-XS	69	WTR24-CO2	61
HDH-RH	46	KO IVS	117	RYM 8-KK	110		
HDH-RH-PIR	46	KO PRA	111, 117	RYVA 16	109		
HDHFL	67	KPEL	38	SMB 1E	100, 115-116		
HDHFL-RH	67	KPEL 9K	38	STS 4	109		
HDK	47	KPEL 9K-M	38	SV XX	99		
HDK 10K	47	KPEL-M	38	SW-DCT-USB	17-18, 32		
HDK 10K-M	47	KRM-1	55	T120	114		
HDK 10K-M-RH	47	KRM-2	55	T20	113		
HDK 10K-RH	47	LA 14	100	T220	114		
HDK-M	47	LA 15	100	T35	113		
HDK-M-RH	47	LAFL	68	T40	113		
HDK-RH	47	LAFL-LX	68	T60	114		
HDU	48	LAP X	115	TE	85		
HDU 5K	48	LEKA 24	117	TEAT	71-72		
HDU 5K-M	48	LLK V2	92	TEFL	66		
HDU-M	48	LPH 10	96	TEFL-P	66		
HLS 16	22	LUK V2	92	TEFL-RH	66		
HLS 21	21	LUX 24	51	TEFL-RH-P	66		
HLS 21-EXT	21	LUX 34	51	TEHR	87-89		
HLS 33	21	M230/12-4	65, 112	TEHU	90		
HLS 33-EXT	21	M230/24-15	112	TEK	78		
HLS 44-3P	20	M230/24-30	112	TEKA	79		
HLS 44-3P-SER	20	MIO 12	116	TEKA-500	80		
HLS 44-CO2	20	ML-SER	38-39, 43, 45-50, 67, 72-80, 82-84, 89, 91-92	TEKHA	77		
HLS 44-CO2-SER	20			TEKV	73-74		

pd **PRODUAL**
measure - be sure.



КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ФИНЛЯНДИЯ

Котка

Produal Oy
Keltakalliontie 18
48770 Kotka

tel. +358 10 219 9100
fax. +358 5 230 9210
info@produal.fi
www.produal.com

Вантаа

Produal Oy
Teknobulevardi 3-5 A
01530 Vantaa

Йюваскыля

Produal Oy
Ohjelmakaari 10
40500 Jyväskylä

Швеция

Produal Sverige AB
Solkraftsvägen 16 A
13570 Stockholm
tel. +46 8 555 985 80
info@produal.se
www.produal.se

Дания

Produal A/S
Generatorvej 8H
2860 Soeborg
tel. +45 70 26 03 04
info@produal.dk
www.produal.dk

Франция

Produal S.A.S.
2 allée des Sarments
Parc aux Vignes
77183 Croissy Beaubourg
tel. +33 1 71 40 50 49
info@produal.fr
www.produal.fr

Италия

Produal S.r.l. - офис продаж
Via Brennero 30
39042 Bressanone (BZ)
tel. +39 366 33 20 970
info@produal.it
www.produal.it

Испания

Produal Oy - офис продаж
Avda. Manoteras 38, Ofic. D415
28050 Madrid
tel. +34 910 562 431
info@produal.es
www.produal.es

Польша

Produal Oy - офис продаж
ul. Farbiarska 63 B
02-862 Warsaw
tel. +48 536 036 677
info@produal.pl
www.produal.pl

Великобритания

SyxthSense Ltd
3 Topsham Units
Dart Business Park
Topsham, Exeter EX3 0QH
tel. +44 1392 875 414
info@syxthsense.com

Другие страны

Produal Oy торговые партнеры
tel. +358 10 219 9100
partnersales@produal.com



■ Prodal office
■ Partner



Расширенная
информация о продукции:



MADE IN FINLAND

