

**pd** **PRODUAL**  
*measure-be sure.*



# КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ 2013

## Клиентоориентированная измерительная техника

Финская компания Produal OY, осуществляющая международную деятельность, производит оборудование для измерения различных параметров микроклимата. Наше оборудование выпускается в соответствии с передовыми технологиями автоматизации ОВиК. Устойчивый рост, который мы демонстрируем вместе с нашими клиентами на протяжении последних лет, позволяет нам выпускать продукцию, соответствующую современным требованиям, предъявляемым к строительству зданий. Надежные и точные измерения, легкий мониторинг энергоэффективности, улучшение качества воздуха внутри помещений позволяют создать общее ощущение комфорта в зданиях.

Понимание новых требований, предъявляемых к автоматизации здания, является основой для нашей работы. Мы предлагаем широкий и разнообразный ассортимент продукции. Приборы, выпускаемые под маркой Produal, заработали репутацию надежного, простого в использовании и установке оборудования. Наше оборудование, работающее в течение десятилетий, в условиях сурового климата Скандинавии, подтвердило своё соответствие требованиям потребителей. Мы постоянно направляем средства в разработку новых и модернизацию наших основных продуктов. Представительства Produal, организованные в разных странах, обеспечивают клиентам быстрые и надежные поставки. На основе обратной связи с клиентами мы постоянно развиваем нашу деятельность, а также усовершенствовали службу технической поддержки, которая очень важна для клиентов в этой технически непростой области.

Все 68 сотрудников Produal являются экспертами, их деятельность направлена на поддержание тесных отношений с нашими клиентами, как в Финляндии, так и в других странах Европы.

Этот каталог содержит только наиболее существенные характеристики продукции. Мы находимся в постоянном развитии, поэтому обновленную актуальную информацию и цены рекомендуем смотреть на нашем веб-сайте [www.produal.com](http://www.produal.com)



# СОДЕРЖАНИЕ

ТЕРМОСТАТЫ ЗАЩИТЫ ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ .....	4	1
ТЕРМОСТАТЫ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРЕВАНИЯ .....	4	2
ЭЛЕКТРОННЫЕ ТЕРМОСТАТЫ .....	5	3
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ.....	7	4
преобразователи скорости потока воздуха .....	7	
преобразователи дифференциального давления воздуха .....	8–9	
преобразователи объема воздуха .....	9	
Зонд измерения потока воздуха .....	10	
преобразователь влажности .....	11–12	
преобразователь уровня освещенности.....	13	
преобразователи уровня освещенности .....	14	
преобразователь дифференциального давления ....	15	
преобразователь давления воды .....	15	
преобразователи CO <sub>2</sub> .....	16–17	
преобразователи CO .....	17	
детектор скорости ветра .....	18	
датчик дождя.....	19	
РЕГУЛИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ МОЩНОСТИ.....	19	5
РЕГУЛЯТОРЫ ТЕМПЕРАТУРЫ .....	20	6
УНИВЕРСАЛЬНЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ .....	25	7
ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ .....	27	8
датчики систем отопления и охлаждения воды .....	27	
погружные датчики горячей воды .....	28	
датчики защиты от замерзания .....	29	
накладные датчики .....	30	
канальные датчики .....	31–33	
бескорпусные кабельные датчики температуры ..	34–35	
бескорпусные кабельные датчики для измерения температуры пола .....	36	
бескорпусные кабельные датчики для измерения температуры в конструкции дорог и улиц.....	36	
датчики для измерения повышенных температур...	37	
комнатные датчики температуры .....	37–39	
наружные датчики температуры .....	39–40	
промышленные датчики температуры .....	40	
преобразователи температуры.....	41	
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ И ПРОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ .....	42	9
I/O-модули .....	42	
преобразователи.....	42–44	
трансформаторы.....	45	
датчики присутствия.....	46	
датчики движения .....	47	
таймеры.....	48	
кнопки управления.....	48	
светодиодный индикатор .....	49	
реле.....	49–50	
датчики утечки воды .....	51	
БЕСПРОВОДНЫЕ ДАТЧИКИ .....	53	10
СЧЕТЧИКИ, РЕЛЕ, КЛАПАНЫ И ПРИВОДЫ .....	57	11
счетчики .....	57	
реле дифференциального давления .....	58	
регулирующие клапаны.....	59	
термоэлектрические приводы.....	59	
УСЛОВИЯ ПОСТАВКИ.....	60–61	12
РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ ДАТЧИКА .....	62–63	13
ХАРАКТЕРИСТИКИ ДАТЧИКОВ .....	64	14
РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ КОНТРОЛЛЕРА.....	65	15
УКАЗАТЕЛЬ .....	66	16

Produal Oy оставляет за собой право изменять спецификации без предварительного уведомления.



## ТЕРМОСТАТЫ ЗАЩИТЫ ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ

1

Защитные устройства для контроля температуры возвратной воды калориферов вентиляционных установок.

2

питание	24 В переменного/постоянного тока, 2 ВА
диапазон	от 0 до +100 °С = 0...10 В
выходной контакт	230 В переменного тока, 10 А
выходной контакт	
сигнализации	60 В постоянного тока, 1 А
входной / выходной сигнал	0...10 В постоянного тока, 10 мА
корпус	IP20, монтаж на 35 мм DIN-рейку

DIN-корпус



**ТИП**      **АРТИКУЛ**

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

## ТЕРМОСТАТЫ ЗАЩИТЫ ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ

Защитные устройства для контроля температуры возвратной воды калориферов вентиляционных установок.

корпус с 11 клеммами

питание	24 В переменного тока, 2 ВА
диапазон	от 0 до +100 °С = 0...10 В, 10 мА
выходной контакт, AR 1	230 В переменного тока, 10 А
выходной контакт сигнализации	60 В постоянного тока, 1 А
входной / выходной сигнал	0(2)...10 В, 10 мА
корпус	IP20, корпус с 11 клеммами



**ТИП**      **АРТИКУЛ**

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

## ТЕРМОСТАТЫ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРЕВАНИЯ

Защитные устройства для контроля температуры в воздуховодах и предотвращения перегрева, например, при разрыве ремня вентилятора.

DIN-корпус

питание	24 В переменного/постоянного тока, 2 ВА
диапазон	от 0 до +100 °С = 0...10 В
выходной контакт	230 В переменного тока, 10 А
выходной контакт	
сигнализации	60 В постоянного тока, 1 А
корпус	IP20, монтаж на 35 мм DIN-рейку



**ТИП**      **АРТИКУЛ**

<b>PVA 24</b>	1110180	тип датчика по выбору (Pt1000, Ni1000-LG, PTC 1000/2000)
---------------	---------	--

## ЭЛЕКТРОННЫЕ ТЕРМОСТАТЫ

Термостаты LK 24-PT с внешним температурным датчиком Pt1000.

°C

питание	24 В переменного/постоянного тока, 2 ВА
диапазон	от -30 до +30 °C или от 0 до +100 °C
вход	датчик Pt1000 (1000 Ом / 0 °C)
выход 1	переключающий контакт, 230 В, 5 А реле AR 1 (не входит в комплект), 230 В переменного тока, 10 А
выход 2	0...10 В = от -30 до +30 °C или 0...10 В = от 0 до +100 °C
корпус	IP20, корпус с 11 клеммами



3

### ТИП

### Артикул

LK 24-PT	1120050	электронный термостат, диапазон -30...+30 °C
LK 24-PT 0/100	1120051	электронный термостат, диапазон 0...100 °C

## ЭЛЕКТРОННЫЕ ТЕРМОСТАТЫ

Термостат LEK 24-PT разницы температур с двумя внешними температурными датчиками Pt1000.

Δ °C

питание	24 В переменного/постоянного тока, 2 ВА
диапазон	от -30 до +100 °C
диапазон	от 0 до 10 °C
гистерезис	от 0,2 до 5 °C
вход	датчик Pt1000 (1000 Ом / 0 °C)
	переключающий контакт, 230 В, 5 А реле AR 1 (не входит в комплект), 230 В переменного тока, 10 А
корпус	IP20, корпус с 11 клеммами



### ТИП

### Артикул

LEK 24-PT	1120060	термостат разницы температур Внешние температурные датчики Pt1000, например, ТЕК РТ 1000.
-----------	---------	--





## ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СКОРОСТИ ПОТОКА ВОЗДУХА

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

m/c, °C

питание	24 В переменного/постоянного тока, < 1,5 ВА
диапазон скорости	IVL 10: 0...10 м/с, IVL 02: 0...2 м/с, IVL 20: 0...20 м/с
диапазон температуры	от 0 до +50 °C
выход 1	скорость = 0...10 В < 2 мА или 4...20 мА < 600 Ом
выход 2	температура от 0 до +50 °C = 0...10 В < 2 мА или 4...20 мА < 600 Ом
темп. окр. среды	от 0 до +50 °C
стержень датчика	10 мм x 200 мм
корпус	IP54, стержень или кабельное уплотнение внизу
монтаж	с фланцем, регулируемая глубина установки



4

### ТИП АРТИКУЛ

<b>IVL 10</b>	1130010	преобразователь скорости потока воздуха; 0...10 м/с; регул. глубина установки 50...190 мм
<b>IVL 10-N</b>	1130012	преобразователь скорости потока воздуха с дисплеем, 0...10 м/с; регул. глубина установки 50...190 мм
<b>IVL 02</b>	1130030	преобразователь скорости потока воздуха; 0...2 м/с; регул. глубина установки 50...190 мм
<b>IVL 02-N</b>	1130031	преобразователь скорости потока воздуха с дисплеем, 0...2 м/с; регул. глубина установки 50...190 мм
<b>IVL 20</b>	1130050	преобразователь скорости потока воздуха 0...20 м/с; регул. глубина установки 50...190 мм
<b>IVL 20-N</b>	1130051	преобразователь скорости потока воздуха с дисплеем, 0...20 м/с; регул. глубина установки 50...190 мм

На заказ доступны все типы с длиной стержня 100 мм и 400 мм; например IVL 20-400.

## РЕЛЕ, УПРАВЛЯЕМОЕ НАПРЯЖЕНИЕМ

VK 10 — это управляемое напряжением реле с настраиваемым гистерезисом. Рекомендуется для использования в системах измерения скорости потока воздуха.

0...10 В управление

питание	24 В переменного тока, 2 ВА
диапазон	0...10 В постоянного тока
диапазон установки	0...100 %
гистерезис	0,5...5,0 В
выход	переключающий контакт 230 В, 5 А
темп. окр. среды	от 0 до +50 °C
корпус	IP20, с 11 клеммами



### ТИП АРТИКУЛ

<b>VK 10</b>	1130020	реле, управляемое напряжением
--------------	---------	-------------------------------

## ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА

Преобразователи дифференциального давления PEL изготовлены для использования в чистых помещениях/изоляторах. Возможность сдвига нулевой точки преобразователя исключена, благодаря автоматической системе контроля.

Па

питание	24 В переменного/постоянного тока, 1,5 ВА
диапазон	выбирается при монтаже
выход	0...10 В постоянного тока < 2 мА или 4...20 мА < 900...1200 Ом
нулевая точка	поддерживается автоматически исключение возможного сдвига нулевой точки
темп. окр. среды	от -10 до +45 °С
корпус	IP54, кабельное уплотнение внизу
монтаж	шурупы, внешние проушины



### ТИП АРТИКУЛ

<b>PEL</b>	1131110	диапазоны 0...100, 0...200, 0...500, 0...1000, ±50, ±100, ±250 или ±500 Па
<b>PEL-N</b>	1131111	с дисплеем, диапазоны идентичны PEL
<b>PEL 25K</b>	1131220	диапазоны 0...2, 0...4, 0...7, 0...10, 0...15, 0...20 или 0...25 кПа
<b>PEL 25K-N</b>	1131221	с дисплеем, диапазоны идентичны PEL 25K
<b>PEL-AS</b>	1131010	дополнительный набор PEL, включает шланг 2 м и систему воздухопроводов

## ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА

Преобразователи дифференциального давления PEL 2500 предназначены для управления давлением в вентиляционных установках, а также измерения объема воздуха. Выходной сигнал может быть линейным сигналом дифференциального давления или линейным сигналом потока (объема). Возможность сдвига нулевой точки преобразователя исключена благодаря автоматической системе контроля.

Па

питание	24 В переменного/постоянного тока, 1,5 ВА
диапазон	выбирается при монтаже
выход	0...10 В постоянного тока, < 2 мА
нулевая точка	поддерживается автоматически исключение возможного сдвига нулевой точки
темп. окр. среды	-10...+45 °С
корпус	IP54, кабельное уплотнение внизу
монтаж	шурупы, внешние проушины



### ТИП АРТИКУЛ

<b>PEL 2500</b>	1131210	диапазоны ±100, 0...100, 0...200, 0...500, 0...1000, 0...2000 или 0...2500 Па
<b>PEL 2500-N</b>	1131211	с дисплеем, диапазоны идентичны PEL 2500
<b>PEL-AS</b>	1131010	дополнительный набор PEL, включает шланг 2 м и систему воздухопроводов



## ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА

Преобразователи дифференциального давления PEL 1000 предназначены для управления вентиляторами и контроля фильтров в вентиляционных установках.

Па

питание	24 В переменного/постоянного тока, 1 ВА
диапазон	выбирается при монтаже
выход	0...10 В, < 3 мА
темп. окр. среды	0...+50 °С
нулевая точка	настраивается вручную, перед настройкой нулевой точки технологические соединения необходимо отключить
корпус	IP54, кабельное уплотнение внизу
монтаж	шурупы, внешние проушины



4

### ТИП АРТИКУЛ

<b>PEL 1000</b>	1131140	диапазон 0...500 или 0...1000 Па
<b>PEL 1000-N</b>	1131141	с дисплеем, диапазоны идентичны PEL 1000
<b>PEL-AS</b>	1131010	дополнительный набор PEL, включает шланг 2 м и систему воздухопроводов

## ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ОБЪЕМА ПОТОКА 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
диапазон	выбирается при монтаже
выход 1, объем воздуха	0...10 В постоянного тока, < 2 мА
выход 2, дифф. давление	
или управление	0...10 В постоянного тока, < 2 мА
вход, наружная установка	0...10 В постоянного тока, < 2 мА
темп. окр. среды	-10...+45 °С
корпус	IP54, кабельное уплотнение внизу
монтаж	шурупы, внешние проушины



### ТИП АРТИКУЛ

<b>IML</b>	1131600	диапазоны 0...1000, 0...2000, 0...5000 или 0...7000 Па
<b>IML-M</b>	1131611	IML для Modbus
<b>PEL-AS</b>	1131010	дополнительный набор PEL, включает шланг 2 м и систему воздухопроводов

## ЗОНД ИЗМЕРЕНИЯ ПОТОКА ВОЗДУХА

Зонды объема воздушного потока PP 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



4

ТИП

Артикул

ТИП	Артикул	Описание
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 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 R500	1250075	датчик объема воздушного потока для воздуховода круглого сечения длиной 500 мм
PP-PK R700	1250077	датчик объема воздушного потока для воздуховода круглого сечения длиной 700 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

Другие длины доступны по запросу.

## ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ВЛАЖНОСТИ

Преобразователи влажности KLH и KLH-M предназначены для измерения относительной влажности и температуры в помещениях.

питание	24 В переменного/постоянного тока, 1 ВА
диапазон 1	0...100 % относительной влажности
диапазон 2	0...+50 °С
выход 1, %	относительной влажности
	0...10 В = 0...100 % относительной влажности, 2 мА
выход 2, °С	0...10 В = 0...+50 °С, 2 мА
корпус	IP20, ABS пластик
монтаж	шурупами к стене или в монтажном коробе (расстояние между отверстиями 60 мм)

% относительной влажности,  
°С в помещении



4

### ТИП АРТИКУЛ

<b>KLH 100</b>	1132210	комнатный преобразователь влажности
<b>KLH 100-N</b>	1132211	комнатный преобразователь влажности с дисплеем (дисплей влажности и/или температуры)
<b>KLH-M</b>	1132600	комнатный преобразователь влажности для шлюза Modbus RTU
<b>KLH-M-N</b>	1132601	комнатный преобразователь влажности с дисплеем для шлюза Modbus RTU (дисплей влажности и/или температуры)

## ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ВЛАЖНОСТИ

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

рабочее напряжение	12...35 В постоянного тока
диапазон	0...100 % относительной влажности
выход, 2-проводной преобразователь	
	4...20 мА < 500 Ω (24 В постоянного тока)
корпус	IP20, ABS пластик
монтаж	шурупами к стене или в монтажном коробе (расстояние между отверстиями 60 мм)

% относительной влажности в помещении



### ТИП АРТИКУЛ

<b>KLH 420</b>	1132280	комнатный преобразователь влажности
<b>KLH 420-N</b>	1132281	комнатный преобразователь влажности с дисплеем

## ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ВЛАЖНОСТИ

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

питание	24 В переменного/постоянного тока, < 1 ВА
диапазон влажности	0...100 % относительной влажности
диапазон температуры	-50...+50 °С
выход 1, %	
относительной влажности	0...10 В < 2 мА / 4...20 мА < 600 Ом
	0...100 % относительной влажности
выход 2, °С	0...10 В < 2 мА / 4...20 мА < 600 Ом
	-50...+50 °С
темп. окр. среды	-50...+50 °С
корпус	IP54, датчик или кабельное уплотнение внизу
монтаж	с фланцем, регулируемая глубина установки < 150 мм

для воздуховодов,  
% относительной влажности, °С



### ТИП АРТИКУЛ

<b>KLK 100</b>	1132240	преобразователи влажности для воздуховодов
<b>KLK 100-N</b>	1132241	преобразователь влажности для воздуховодов с дисплеем



## ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ВЛАЖНОСТИ

Преобразователи KLNJ 100 предназначены для измерения относительной влажности и температуры. Длина кабеля между датчиком и преобразователем 2 м.

комнатные / для  
воздуховодов, %  
относительной влажности, °C

питание	24 В переменного/постоянного тока, < 1 ВА
диапазон 1	0...100 % относительной влажности
диапазон 2	-50...+50 °C
выход 1, %	
относительной влажности	0...10 В < 2 мА / 4...20 мА < 600 Ом
	0...100 % относительной влажности
выход 2, °C	0...10 В < 1 мА / 4...20 мА < 600 Ом
	-50...+50 °C
темп. окр. среды	-50...+50 °C
кабель датчика	2 м
корпус	IP54, кабельное уплотнение внизу (датчик IP50)
монтаж	преобразователь – шурупами (внешние проушины), датчик с фланцем, регулируемая глубина установки < 150 мм



4

### ТИП АРТИКУЛ

<b>KLNJ 100</b>	1132260	преобразователь влажности и температуры
<b>KLNJ 100-N</b>	1132261	преобразователь влажности и температуры 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 1	0...100 % относительной влажности
диапазон 2	-50...+50 °C
выход 1, %	
относительной влажности	0...10 В < 2 мА / 4...20 мА < 600 Ом
	0...100 % относительной влажности
выход 2, °C	0...10 В < 1 мА / 4...20 мА < 600 Ом
	-50...+50 °C
темп. окр. среды	-50...+50 °C
корпус	IP54, датчик внизу
монтаж	шурупами, внешние проушины



### ТИП АРТИКУЛ

<b>KLU 100</b>	1132250	наружный преобразователь влажности
<b>KLU 100-N</b>	1132251	наружный преобразователь влажности с дисплеем

## РЕЛЕ КОНТРОЛЯ КОНДЕНСАЦИИ

Реле контроля конденсации КА 10 предназначено для измерения конденсации воды в системах охлаждения, например, в охлаждающем блоке. 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
выходы	данные о конденсации 0...10 В постоянного тока, выход реле 24 В переменного/постоянного тока, 2 А
кабельное уплотнение	M16
темп. окр. среды	0...50 °С
корпус	IP54, кабельное уплотнение внизу



4

### ТИП

### Артикул

<b>КА 10</b>	1187030	реле контроля конденсации
<b>КА 10-EXT</b>	1187031	реле контроля конденсации с наружным датчиком, длина кабеля 2 м

## ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ УРОВНЯ ОСВЕЩЕННОСТИ

LUX 24 — комнатный преобразователь для изменения уровня освещенности.

комнатные, люкс

питание	24 В переменного тока, 1 ВА
диапазон	0...2000 люкс
выход	0...10 В < 5 мА или 4...20 мА < 500 Ω
темп. окр. среды	0...+50 °С
корпус	IP20
монтаж	шурупами к стене или в монтажный короб



### ТИП

### Артикул

<b>LUX 24</b>	1133320	преобразователь уровня освещенности
---------------	---------	-------------------------------------

## ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ УРОВНЯ ОСВЕЩЕННОСТИ

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

наружный, люкс, °С

питание	24 В переменного/постоянного тока, < 0,1 ВА
диапазон освещенности	выбирается при монтаже
диапазон температуры	-50...+50 °С
выход 1, уровень освещенности	0...10 В, < 1 мА
выход 2, температура	0...10 В, < 1 мА = -50...+50 °С
темп. окр. среды	-40...+40 °С
корпус	IP54, кабельное уплотнение внизу
монтаж	шурупы, внешние проушины



### ТИП

### Артикул

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

## ДАТЧИК УРОВНЯ ОСВЕЩЕННОСТИ

LUX 11 предназначен для наружного измерения уровня освещенности и температуры. Датчик температуры может представлять собой термистор NTC 10 или NTC 20.

наружный, люкс, °C

диапазон уровня освещенности	0...800 люкс = 30...3 кΩ
диапазон температуры	-50...+50 °C
датчик уровня освещенности	элемент фотосопротивления
датчик температуры	NTC 10 или NTC 20
корпус	IP54, кабельное уплотнение внизу
монтаж	шурупы, внешние проушины



4

**ТИП**

**Артикул**

<b>LUX 11 + NTC 10</b>	1133350	датчик освещенности и температуры (NTC 10)
<b>LUX 11 + NTC 20</b>	1133351	датчик освещенности и температуры (NTC 20)

## ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИНТЕНСИВНОСТИ СВЕТА

Преобразователь MMSP1 предназначен для измерения интенсивности солнечного света.

наружный, Вт/м<sup>2</sup>

питание	5...30 В постоянного тока, 30 мВт
диапазон	0...1500 Вт/м <sup>2</sup>
погрешность	±5 % (среднегодовое значение)
выходы	0...10 В постоянного тока*, 0...3,125 В постоянного тока, 0...150 мВ постоянного тока или 4...20 мА
корпус	IP65

\* напряжение питания должно быть не менее 12 В



**ТИП**

**Артикул**

<b>MMSP1</b>	1133360	преобразователь интенсивности солнечного света
--------------	---------	--



## ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ

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

бар

питание	24 В переменного/постоянного тока, 1 ВА
диапазоны	разные, в зависимости от типа
выход	0...10 В, < 5 мА или 4...20 мА < 500 Ω
темпер. окр. среды	-20...+70 °С
технологические соединения	8 мм арматура для медных трубок
корпус	IP54
монтаж	шурупами, внешние проушины, разрешенная позиция только технологическим соединением вниз
нулевая точка	настраивается вручную при помощи кнопки управления



4

### ТИП АРТИКУЛ

<b>VPEL 1.0/2.5</b>	1134060	возможные диапазоны 0...1,0 или 0...2,5 бар
<b>VPEL 1.0/2.5-N</b>	1134061	с дисплеем
<b>VPEL 4.0/6.0</b>	1134070	возможные диапазоны 0...4,0 или 0...6,0 бар
<b>VPEL 4.0/6.0-N</b>	1134071	с дисплеем

## ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ

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

бар

питание	24 В переменного/постоянного тока, 1 ВА
диапазон	по выбору
выход 1	0...10 В < 2 мА
выход 2	4...20 мА < 800 Ω
влажность окр. среды	без конденсата
температура	0...+60 °С
корпус	IP54, кабельное уплотнение или технологическое соединение вниз
монтаж	R ½", смачиваемые части из нерж. стали
допустимая среда	чистая вода, воздух, гликоль с водой, масла
допустимая темп. среды	0...+85 °С



### ТИП АРТИКУЛ

<b>VPL 16</b>	1134050	преобразователь давления, возможные диапазоны 0...2,5, 0...6, 0...10 или 0...16 бар
<b>VPL 16-N</b>	1134051	преобразователь давления с дисплеем
<b>VPL 60</b>	1134030	преобразователь давления, возможные диапазоны 0...16, 0...25, 0...40 или 0...60 бар
<b>VPL 60-N</b>	1134031	преобразователь давления с дисплеем

## ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ CO<sub>2</sub>

Преобразователи HDH предназначены для измерения CO<sub>2</sub> и температуры в сухих закрытых помещениях. Модели RH измеряют также относительную влажность. Нулевая точка датчика CO<sub>2</sub>, как правило, выставляется при помощи функции ABCLogic™.

комнатные, ppm CO<sub>2</sub>, °C, % относительной влажности

питание	24 В переменного/постоянного тока, 2,5 ВА
диапазон CO <sub>2</sub>	0...2000 ppm
диапазон температуры	0...+50 °C
погрешность изм. CO <sub>2</sub>	±40 ppm +3 % от величины измерения
погрешность изм. температуры	±0,5 °C
выходы	0...10 В, < 2 мА
темп. окр. среды	0...+50 °C
корпус	IP20, пластик на основе акрилонитрила, бутадиена и стирола
монтаж	шурупами к стене или в монтажном коробе



4

### ТИП АРТИКУЛ

<b>HDH</b>	1135040	комнатный преобразователь для измерения CO <sub>2</sub> и температуры
<b>HDH-N</b>	1135041	комнатный преобразователь с дисплеем
<b>HDH-C</b>	1135042	инструмент контроля и калибровки для HDH
<b>HDH-RH</b>	1135044	комнатный преобразователь для измерения CO <sub>2</sub> , температуры и влажности
<b>HDH-RH-N</b>	1135045	комнатный преобразователь с дисплеем
<b>HDH-AL3</b>	1135048	дополнение к HDH, 3 светодиода, обозначающие различную концентрацию CO <sub>2</sub>
<b>HDH-M</b>	1135100	комнатный преобразователь Modbus для измерения CO <sub>2</sub> и температуры
<b>HDH-M-N</b>	1135101	комнатный преобразователь Modbus с дисплеем
<b>HDH-M-RH</b>	1135102	комнатный преобразователь Modbus для измерения CO <sub>2</sub> , температуры и влажности
<b>HDH-M-RH-N</b>	1135103	комнатный преобразователь Modbus с дисплеем
<b>HDHFL</b>	1191150	комнатный преобразователь с беспроводным соединением для измерения CO <sub>2</sub> и температуры
<b>HDHFL-N</b>	1191151	комнатный преобразователь с беспроводным соединением и с дисплеем
<b>HDHFL-RH</b>	1191160	комнатный преобразователь с беспроводным соединением для измерения CO <sub>2</sub> , температуры и влажности
<b>HDHFL-RH-N</b>	1191161	комнатный преобразователь с беспроводным соединением и с дисплеем

## ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ CO<sub>2</sub>

Преобразователи HDK для измерения CO<sub>2</sub> и температуры в воздуховодах. Нулевая точка измерения CO<sub>2</sub> выставляется при помощи функции ABCLogic™.

для воздуховодов, ppm CO<sub>2</sub>, °C

питание	24 В переменного/постоянного тока, 2,5 ВА
диапазон CO <sub>2</sub>	0...2000 ppm
диапазон температуры	0...+50 °C
погрешность	±40 ppm +3 % от величины измерения
выход	0...10 В, < 2 мА
темп. окр. среды	0...+50 °C
корпус	IP54, кабельное уплотнение внизу
монтаж	отверстие для стержня Ø 10 мм, крепеж шурупами и фланцем



### ТИП АРТИКУЛ

<b>HDK</b>	1135050	преобразователь CO <sub>2</sub> для воздуховодов
<b>HDK-N</b>	1135051	преобразователь CO <sub>2</sub> для воздуховодов с дисплеем
<b>HDK-C</b>	1135052	контроллер и инструмент калибровки HDK и HDU

## ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ CO<sub>2</sub>

Преобразователи HDU и HDU-N предназначены для измерения CO<sub>2</sub> и температуры в холодных помещениях. Нулевая точка измерения CO<sub>2</sub> выставляется при помощи функции ABCLogic™.

наружные, ppm CO<sub>2</sub>, °C

питание	24 В переменного/постоянного тока, 2,5 ВА
диапазон CO <sub>2</sub>	0...2000 ppm
диапазон температуры	-50...+50 °C
погрешность	±40 ppm +3 % от величины измерения
выходы	0...10 В, < 2 мА
темп. окр. среды	-50...+50 °C
корпус	IP54, кабельное уплотнение внизу
монтаж	шурупами к стене внешние проушины



4

### ТИП АРТИКУЛ

<b>HDU</b>	1135090	преобразователь CO <sub>2</sub> для холодных помещений
<b>HDU-N</b>	1135091	преобразователь CO <sub>2</sub> с дисплеем
<b>HDK-C</b>	1135052	контроллер и инструмент калибровки HDK и HDU

## ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ УГАРНОГО ГАЗА (CO)

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

наружные, ppm CO

питание	24 В переменного/постоянного тока, 3 ВА
диапазон	0...100 ppm или 0...300 ppm CO
погрешность	10 ppm/±10 ppm или 15 % от величины измерения
выход	0...10 В или 4...20 мА
темп. окр. среды	-30...+40 °C
корпус	IP54, кабельное уплотнение внизу
монтаж	шурупами к стене



### ТИП АРТИКУЛ

<b>HML</b>	1135520	преобразователь CO
<b>HML-N</b>	1135521	преобразователь CO с дисплеем
<b>HMV</b>	1135510	элемент преобразователя HML
<b>HML-C</b>	1135522	инструмент калибровки HML
<b>HM-VS</b>	1135523	контроллер потока для HML
<b>HM-KK</b>	1135524	исходный газ для HML



## 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
выходы	0...10 В, < 2 мА
	4...20 мА < 600 Ω
темп. окр. среды	-50...+50 °С
корпус	IP54 (преобразователь)
монтаж	шурупами к стене, хомутом к столбу



### ТИП АРТИКУЛ

**TUNA 20** 1136010 датчик скорости ветра

## ДАТЧИК ВЕТРА

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

м/с, °

питание	12 В постоянного тока, 12 мА
диапазон направлений ветра	0...359°
диапазон скорости ветра	0,1...15 м/с или 0,1...30 м/с
погрешность для направлений ветра	±1°
погрешность для скорости ветра	±0,1 м/с
выходы	3 x 0...10 В постоянного тока
	RS232 NMEA0183®
темп. окр. среды	от -10 до +55 °С
корпус	IP67



### ТИП АРТИКУЛ

**UV7** 1136030 датчик ветра  
**UV7-B** 1136031 крепление датчика ветра к мачте Ø50 мм  
**UV7-VV** 1136032 модуль преобразователя для датчика ветра

## ДАТЧИК ВЕТРА

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

м/с, °

питание	24 В переменного/постоянного тока
диапазон направлений ветра	0...360°
диапазон скорости ветра	0...35 м/с
выход	0...10 В постоянного тока
темп. окр. среды	-35...+70 °С
корпус	IP65



### ТИП АРТИКУЛ

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

## ДАТЧИК ДОЖДЯ

SA 10 — датчик для измерения и отслеживания количества осадков в системах ОВК.

питание	24 В переменного/постоянного тока, < 5 ВА
диапазон	слабый дождь ок. 1 В, 0,5 мм/ч
	средний дождь ок. 2...3 В
	сильный дождь ок. 3...10 В
выходы	0...10 В, < 2 мА
	реле NO 60 В постоянного тока, 0,1 А
диапазон темп. окр. среды	-40...+50 °С
корпус	IP54
монтаж	при помощи ленты к мачте (Ø 25...60 мм)
	или шурупами к стене (расстояние между отверстиями 68 мм)



4

### ТИП АРТИКУЛ

SA 10 1136020 датчик дождя

5

## КОНТРОЛЛЕРЫ 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, по выбору
выходы 1–6	< 40 В постоянного тока, 100 мА,
	подходящие для реле AR 1 или RY 1
интервалы между ступенями	0,7...60 с, регулируемый
корпус	IP20, с 11 клеммами



### ТИП АРТИКУЛ

BAK 64 1140010 бинарный ступенчатый контроллер  
 AR 1 1183010 реле, нормально открытый контакт 230 В переменного тока, 10 А  
 RY 1 1183020 реле, переключающий контакт 230 В переменного тока, 10 А

## КОНТРОЛЛЕРЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ МОЩНОСТИ

STS 4 преобразует управляющий сигнал 0...10 В в 4-ступенчатый выходной сигнал с параметрами 35Vdc, 50 mA. 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 mA
выход 1	для полупроводникового реле 15 В
выходы 2–4	постоянного тока < 50 mA, пропорционально времени
выходы 2–4	40 В постоянного тока < 100 mA, подходящие для реле AR 1 и RY 1
количество ступеней	1...4, по выбору
корпус	IP20, с 11 клеммами



STS 4

PR 50/440

RY 1

### ТИП АРТИКУЛ

STS 4	1140020	контроллер электрической мощности
PR 50/440	1140030	полупроводниковое реле 230...400 В переменного тока, < 25 А, вход 8...32 В постоянного тока
PR 10/440	1140060	полупроводниковое реле 230...400 В переменного тока, < 10 А, вход 3...32 В постоянного тока
PRMK	1140070	преобразователь управляющего сигнала полупроводникового реле, В переменного тока -> В постоянного тока
AR 1	1183010	реле, нормально открытый контакт 230 В переменного тока, 10 А
RY 1	1183020	реле, переключающий контакт 230 В переменного тока, 10 А
PJR 4	1140050	полупроводниковое реле, вход 24 В переменного/постоянного тока, выход 230 В переменного тока < 4 А, IP20, монтаж на DIN-рейку 35 мм

## КОНТРОЛЛЕРЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ МОЩНОСТИ

STS 1 формирует периодический выходной сигнал 230 Vac. Время периода 20 с. Внутри периода выходной сигнал пропорционален управляющему сигналу 0...10 В.

питание	24 В переменного тока, 1 ВА
вход	0...10 В постоянного тока, < 1 mA
выход	230 В переменного тока < 4 А, пропорционально времени (циклы 20 с)
корпус	IP20, монтаж на DIN-рейку 35 мм
размеры	22 x 77 x 51 мм



### ТИП АРТИКУЛ

STS 1	1140040	контроллер электрической мощности, пропорционально времени
-------	---------	--

## КОНТРОЛЛЕРЫ ТЕМПЕРАТУРЫ

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, 2 ВА
заданное значение	+18...+24 °C, ±3 °C
погрешность	±0,5 °C
выходы A1 (NC) и A2 (NO)	24 В переменного тока, 1 А для термоэлектрического привода
темп. окр. среды	0...+50 °C
монтаж	шурупами к стене или в монтажном коробе (расстояние между отверстиями 60 мм)



### ТИП АРТИКУЛ

HLS 16	1150160	контроллер отопления/охлаждения пола
HLS 16-N	1150161	с дисплеем



## КОНТРОЛЛЕРЫ ТЕМПЕРАТУРЫ

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

комнатные, °C

питание	24 В переменного тока, 2 ВА
заданное значение	+18...+24 °C, ±3 °C
выход А1, охлаждение	24 В переменного тока < 1 А термoeлект. привод
выход А2, отопление	24 В переменного тока < 1 А термoeлект. привод
темп. окр. среды	0...+50 °C
корпус	IP20, пластик на основе акрилонитрила, бутадиена и стирола
монтаж	шурупами к стене или в монтажном коробе (расстояние между отверстиями 60 мм)



### ТИП

### Артикул

<b>HLS 21</b>	1150100	контроллер с внутренним датчиком температуры
<b>HLS 21-N</b>	1150101	с дисплеем
<b>HLS 21-EXT</b>	1150102	контроллер для наружного температурного датчика NTC10
<b>HLS 21-N-EXT</b>	1150103	контроллер для наружного температурного датчика NTC10 с дисплеем

## КОНТРОЛЛЕРЫ ТЕМПЕРАТУРЫ

**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

питание	24 В переменного тока, 2 ВА
заданное значение	+18...+24 °C, ±3 °C
выход Y1, охлаждение	0...10 В / 10...0 В < 2 мА
выход Y2, отопление	0...10 В / 10...0 В < 2 мА
выход А1, охлаждение	24 В переменного тока < 1 А, 3-позиц. или термoeлект. привод
выход А2, отопление	24 В переменного тока < 1 А, 3-позиц. или термoeлект. привод
темп. окр. среды	0...+50 °C
корпус	IP20, пластик на основе акрилонитрила, бутадиена и стирола
монтаж	шурупами к стене или в монтажном коробе (расстояние между отверстиями 60 мм)



### ТИП

### Артикул

<b>HLS 33</b>	1150090	контроллер с внутренним датчиком температуры
<b>HLS 33-N</b>	1150091	с дисплеем
<b>HLS 33-EXT</b>	1150092	контроллер для наружного температурного датчика NTC 10
<b>HLS 33-N-EXT</b>	1150093	контроллер для наружного температурного датчика NTC 10 с дисплеем
<b>TH 5</b>	1183090	пусковое устройство для термoeлектрических приводов

Наружный температурный датчик NTC 10, например, ТЕКНА NTC 10.

## КОНТРОЛЛЕРЫ ТЕМПЕРАТУРЫ

*HLS 34 – комнатный контроллер температуры с возможностью подключения к Modbus RTU через интерфейс RS-485. Заданное значение желаемой температуры и скорости вентилятора изменяются кнопками управления, а заданные значения отображаются на дисплее. Ввод в действие может производиться или кнопками управления, или, в случае большого числа одинаковых контроллеров, при помощи конфигуратора HLS 34-SER. К контроллеру можно подключить внешний датчик, например датчик присутствия или датчик CO<sub>2</sub>.*

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	установка нажатием кнопок или посредством Modbus
выход Y1, охлаждение	0...10 В / 10...0 В < 2 мА
выход Y2, отопление	0...10 В / 10...0 В < 2 мА
выход A1, охлаждение	24 В переменного тока < 1 А, 3-позиц. или термoeлект. привод
выход A2, отопление	24 В переменного тока < 1 А, 3-позиц. или термoeлект. привод
темп. окр. среды	0...+50 °C
корпус	IP20, ABS пластик
монтаж	шурупами к стене или в монтажном коробе (расстояние между отверстиями 60 мм)



6

### ТИП АРТИКУЛ

<b>HLS 34</b>	1150110	комнатный контроллер температуры с Modbus, дисплеем и 4 кнопками управления
<b>HLS 34-2B</b>	1150112	аналогично HLS 34, кнопки: + и –
<b>HLS 34-3B</b>	1150113	аналогично HLS 34, кнопки: + и –, продление дня
<b>HLS 34 -SER</b>	1150111	конфигуратор для HLS 34
<b>TH 5</b>	1183090	пусковое устройство для термoeлектрических приводов
<b>FCRY 3</b>	1183070	реле фанкойла

Наружный температурный датчик NTC 10, например, ТЕКНА NTC 10.

## КОНТРОЛЛЕРЫ ТЕМПЕРАТУРЫ

*HLS 35 — контроллер для отопления/охлаждения пола. HLS 35 особенно удобно использовать в системах отопления/охлаждения пола, где подачу горячей/холодной воды можно изменять с отопления зимой на охлаждение летом. Контроллер можно подключить через интерфейс RS-485 к Modbus RTU.*

напольные, °C

питание	24 В переменного/постоянного тока, < 1 ВА
ПРИМЕЧАНИЕ:	При подключении к постоянному току работают только выходы 0...10 В и Modbus.
вход, обратная вода	1 x NTC 10 температуры
вход, лето/зима	1 x цифровой вход
выход, клапан управления	1 x 0...10 В постоянного тока
выход, отопление/охлаждение	24 В переменного тока < 1 А, 3-позиц. или термoeлект. привод
темп. окр. среды	0...+50 °C
корпус	IP20, ABS пластик
монтаж	шурупами к стене или в монтажном коробе (расстояние между отверстиями 60 мм)



### ТИП АРТИКУЛ

<b>HLS 35</b>	1150130	комнатный контроллер температуры для отопления пола (Modbus), с дисплеем
<b>TEL NTC 10</b>	1175280	датчик температуры пола с кабелем длиной 3 м

## КОНТРОЛЛЕРЫ ТЕМПЕРАТУРЫ

*HLS 44 – многофункциональный контроллер, разработанный специально для регулирования индивидуальной температуры в помещении и зонального регулирования. Контроллер может быть подключен через гальванически развязанный интерфейс RS-485 к Modbus RTU.*

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	установка нажатием кнопок или посредством Modbus
выход Y1, VAV	0...10 В < 2 мА
выход Y2, вентилятор	0...10 В < 2 мА
выход Y3, охлаждение	0...10 В / 10...0 В < 2 мА
выход Y4, отопление	0...10 В / 10...0 В < 2 мА
выход A1, охлаждение	24 Vac < 1 А, термоэлектрический привод
выход A2, отопление	24 Vac < 1 А, термоэлектрический привод
темп. окр. среды	0...+50 °C
монтаж	шурупами к стене или в монтажном коробе
корпус	IP20, ABS пластик



### ТИП АРТИКУЛ

<b>HLS 44</b>	1150250	регулятор температуры в помещении с Modbus
<b>FCRY 3</b>	1183070	реле фанкойла
<b>HLS 44-SER</b>	1150251	инструмент настройки HLS 44

6

## КОНТРОЛЛЕРЫ ТЕМПЕРАТУРЫ

*HLS 44-V – контроллер, разработанный для регулирования температуры в помещении и освещением. Может быть подключен через гальванически развязанный интерфейс RS-485 к Modbus RTU.*

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	кнопками, или через Modbus
выход Y1, VAV	0...10 В < 2 мА
выход Y2, вентилятор	0...10 В < 2 мА
выход A1, охлаждение	24 Vac < 1 А, термоэлектрический привод
выход A2, отопление	24 Vac < 1 А, термоэлектрический привод
выход B1, двухпозиционный переключатель	24 В переменного тока, 0,5 А
выход B2, регулировка	
освещения	24 В переменного тока, 0,5 А
темп. окр. среды	0...+50 °C
монтаж	шурупами к стене или в монтажном коробе
корпус	IP20, ABS-пластик



### ТИП АРТИКУЛ

<b>HLS 44-V</b>	1150260	регулятор температуры в помещении для VAV-фанкойла и освещения, с Modbus
<b>FCRY 3</b>	1183070	реле фанкойла
<b>RYVA 16</b>	1183060	реле для люминесцентных ламп 230 В, 16 А
<b>HLS 44-SER</b>	1150251	инструмент настройки для HLS 44

## КОНТРОЛЛЕРЫ ТЕМПЕРАТУРЫ

**HLS 45** — это универсальный контроллер для регулировки индивидуальной температуры и переменного расхода воздуха в помещении. HLS 45 прекрасно подходит для 2-трубных блоков фанкойла и систем отопления/охлаждения пола. Контроллер может быть подключен через гальванически развязанный интерфейс RS-485 к Modbus RTU.

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	установка нажатием кнопок или посредством Modbus
выходы	0...10 В < 2 мА для VAV
	0...10 В < 2 мА для вентилятора
	0...10 В < 2 мА для управления клапаном нагрева/охлаждения
	2 x 24 В переменного тока < 1 А для термоэлектрических приводов и 3-позиционных приводов
темпер. окр. среды	от 0 до +50 °C
монтаж	шурупами к стене или в монтажном коробе
корпус	IP20, пластик на основе акрилонитрила, бутадиена и стирола



6

### ТИП АРТИКУЛ

<b>HLS 45</b>	1150270	регулятор температуры в помещении с Modbus
<b>FCRY 3</b>	1183070	реле фанкойла
<b>HLS 45-SER</b>	1150271	инструмент настройки для HLS 45

## КОНТРОЛЛЕРЫ ТЕМПЕРАТУРЫ

**PDS 2** — регулятор температуры для использования в вентиляционных системах. С контроллером можно использовать датчики температуры Pt 1000 и приводы с сигналом управления 0...10 В, 3-х позиционные или термоэлектрические. Настройка и контроль могут осуществляться с помощью кнопок управления и дисплея. Контроллер можно подключить через интерфейс RS-485 к Modbus RTU.

°C

питание	24 В переменного/постоянного тока, < 2 ВА
входы	3 x Pt1000 или 2 x Pt1000 + 1 x потенциометр
	1 x 0...10 В / цифровой
выходы	3 или 4 x 0...10 В постоянного тока, 2 мА
	4 x 24 В переменного тока, 1 А,
	симметричный триодный тиристор
корпус	IP20, монтаж на DIN-рейку 35 мм
размеры	53 x 90 x 58 мм



### ТИП АРТИКУЛ

<b>PDS 2</b>	1150120	контроллер
<b>TEAT PT 1000</b>	1174070	погружной датчик температуры воды
<b>AT 80</b>	1170010	гильза
<b>TEHR PT 1000</b>	1174190	комнатный датчик IP20
<b>ТЕК PT 1000</b>	1174040	датчик воздухопроводов IP54
<b>TENA PT 1000</b>	1174050	датчик систем бытовой горячей воды
<b>TEP PT 1000</b>	1174080	накладной датчик для труб
<b>TEU PT 1000</b>	1174090	наружный датчик IP54
<b>TEHR PT 1000-P/PDS 2</b>	1174231	комнатный датчик с заданным значением для PDS 2, IP20

## УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ

HS 2.2 – 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.

°С, % относительной влажности,  
Па, бар, CO, CO<sub>2</sub>, м/с, люкс

питание	24 В переменного/постоянного тока, < 1 ВА
ПРИМЕЧАНИЕ:	При подключении к постоянному току работают только выходы 0...10 В и Modbus.
входы	1 x 0...10 В, 10 кОм 1 x DI, потенциально свободные
выходы	1 x 0...10 В постоянного тока, 2 мА 1 x 0/10 В постоянного тока 1 x 24 В переменного тока, < 1 А, для термоэлек- трических приводов и 3-позиционных приводов
корпус	IP20, пластик на основе акрилонитрила, бутадиена и стирола
монтаж	шурупами к стене или в монтажном коробе (расстояние между отверстиями 60 мм)



### ТИП АРТИКУЛ

HS 2.2 1150240 универсальный регулятор, корпус для помещений

7

## УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ

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. Настройка и контроль могут осуществляться с помощью кнопок управления и дисплея. Контроллер можно подключить через интерфейс RS-485 к Modbus RTU.

°С, % относительной  
влажности, Па, бар, CO, CO<sub>2</sub>,  
м/с, люкс

питание	24 В переменного/постоянного тока, < 2 ВА
входы	0...10 В измерение 0...10 В внешние настройки заданного значения
выходы	1 x 0...10 В постоянного тока, 2 мА 2 x 24 В переменного тока, < 1 А, для термо- электрических приводов и 3-позиционных приводов 1 x 10 В постоянного тока, 2 мА, для потенциометра 4,7...220 кОм
корпус	IP20, монтаж на DIN-рейку 35 мм
размеры	53 x 90 x 58 мм



### ТИП АРТИКУЛ

PDS 2.2 1150150 универсальный регулятор





# ДАТЧИКИ ХОЛОДНОЙ/ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ

Погружные датчики температуры воды TEAT предназначены для измерения температуры холодной/горячей воды. Датчик всегда устанавливается в гильзу.

°C

монтаж	R ½" (гильза Produal)
диапазон	-50...+120 °C
скорость реагирования	5 с
корпус	IP54, стержень или кабельное уплотнение внизу
кабельное уплотнение	M16
класс давления	Pn16 (гильза Produal)
материалы	PBT, PC, PA, кислотостойкая сталь
глубина монтажа	80 мм
	также возможна другая глубина монтажа
	например, 300 мм (напр. TEAT PT 1000-300)



## ТИП АРТИКУЛ

<b>TEAT PT 100</b>	1173070	100 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
<b>TEAT PT 1000</b>	1174070	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C (эквивалент Honeywell, Danfoss)
<b>TEAT NTC 1.8</b>	117E070	1800 Ом / 25 °C, погрешность ±0,3 °C / 25 °C (эквивалент TAC)
<b>TEAT NTC 2.2</b>	1172070	2252 Ом / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Johnson Controls)
<b>TEAT NTC 10</b>	1175070	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Trend)
<b>TEAT NTC 10-KB</b>	117B070	5025 Ом / 25 °C, погрешность ±0,5 °C / 25 °C (эквивалент Satchwell)
<b>TEAT NTC 10-AN</b>	117H070	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Andover)
<b>TEAT NTC 10-C</b>	117M070	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Carel)
<b>TEAT NTC 20</b>	1176070	20 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Honeywell)
<b>TEAT NI 1000-LG</b>	1178070	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,5 °C / 0 °C (эквивалент Siemens)
<b>TEAT NI 1000</b>	117C070	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,4 °C / 0 °C (эквивалент Sauter)
<b>TEAT KP 10</b>	117J070	LM335Z, 10 мВ/К, 2,98 В / 25 °C
<b>TEAT LL</b>	1177070	2-проводной преобразователь, питание 22...35 В постоянного тока, выход 4...20 мА, погрешность ±0,5 °C
<b>TEAT LU</b>	1179070	3-проводной преобразователь, питание 24 В переменного/постоянного тока, выход 0...10 В < 2 мА, погрешность ±0,5 °C
<b>TE-N</b>	1170130	доп. дисплей для LL- и LU-преобразователей
<b>Гильзы</b>		
<b>AT 80</b>	1170010	гильза, нерж. сталь (AISI 303), Ø 8 мм x 90 мм
<b>ATM 80</b>	1170030	гильза, латунь (Ms 362), Ø 8 мм x 90 мм
<b>ATH 80</b>	1170020	гильза, кислотостойкая сталь (AISI 316L), Ø 8 мм x 90 мм
<b>ATS 80</b>	1170025	гильза, кислотостойкая сталь (AISI 316ti), сталь устойчива к воздействию морской воды, Ø 8 мм x 90 мм
<b>ATH 300</b>	1170021	гильза, кислотостойкая сталь (AISI 316L), Ø 8 мм x 310 мм

## ПОГРУЖНЫЕ ДАТЧИКИ БЫТОВОЙ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ

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

°C

монтаж	R ½"
диапазон	-50...+120 °C
скорость реагирования	2,5 с
корпус	IP54, стержень или кабельное уплотнение внизу
кабельное уплотнение	M16
класс давления	PN16
материалы	PBT, PC, PA, нерж. сталь
глубина монтажа	80 мм
	50 мм (напр., TENA NTC 10-50)
	210 мм (напр., TENA NTC 10-210)



### ТИП

### Артикул

ТИП	Артикул	Описание
TENA PT 100	1173050	100 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
TENA PT 100-50	1173051	аналогично датчику выше, длина стержня 50 мм
TENA PT 1000	1174050	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C (эквивалент Honeywell, Danfoss)
TENA PT 1000-50	1174051	аналогично датчику выше, длина стержня 50 мм
TENA NTC 1.8	117E050	1800 Ом / 25 °C, погрешность ±0,3 °C / 25 °C (эквивалент TAC)
TENA NTC 1.8-50	117E051	аналогично датчику выше, длина стержня 50 мм
TENA NTC 2.2	1172050	2252 Ом / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Johnson Controls)
TENA NTC 2.2-50	1172051	аналогично датчику выше, длина стержня 50 мм
TENA NTC 10	1175050	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Trend)
TENA NTC 10-50	1175051	аналогично датчику выше, длина стержня 50 мм
TENA NTC 10-KB	117B050	5025 Ом / 25 °C, погрешность ±0,5 °C / 25 °C (эквивалент Satchwell)
TENA NTC 10-KB-50	117B051	аналогично датчику выше, длина стержня 50 мм
TENA NTC 10-AN	117H050	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Andover)
TENA NTC 10-AN-50	117H051	аналогично датчику выше, длина стержня 50 мм
TENA NTC 10-C	117M050	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Carel)
TENA NTC 10-C-50	117M051	аналогично датчику выше, длина стержня 50 мм
TENA NTC 20	1176050	20 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Honeywell)
TENA NTC 20-50	1176051	аналогично датчику выше, длина стержня 50 мм
TENA NI 1000-LG	1178050	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,5 °C / 0 °C (эквивалент Siemens)
TENA NI 1000-LG-50	1178051	аналогично датчику выше, длина стержня 50 мм
TENA NI 1000	117C050	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,4 °C / 0 °C (эквивалент Sauter)
TENA NI 1000-50	117C051	аналогично датчику выше, длина стержня 50 мм
TENA LL	1177050	2-проводной преобразователь, питание 22...35 В постоянного тока, выход 4...20 мА, погрешность ±0,5 °C
TENA LL-50	1177051	аналогично датчику выше, длина стержня 50 мм
TENA LU	1179050	3-проводной преобразователь, питание 24 В переменного/постоянного тока, выход 0...10 В < 2 мА, погрешность ±0,5 °C
TENA LU-50	1179051	аналогично датчику выше, длина стержня 50 мм
TE-N	1170130	доп. дисплей для LL- и LU-преобразователей

## ДАТЧИКИ ЗАЩИТЫ ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ

**TEKV** – быстродействующие датчики температуры воды калориферов. Используются с термостатами предотвращения замерзания.

водяные калориферы, °С

монтаж	R ¼"
диапазон	-50...+120 °С
скорость реагирования	2,5 с
корпус	IP54, стержень или кабельное уплотнение вниз
кабельное уплотнение	M16
материалы	PBT, PC, PA, кислотостойкая сталь
фитинг	латунь
глубина монтажа	< 200 мм (также на заказ < 400 мм)



### ТИП

### Артикул

<b>TEKV PT 100</b>	1173120	100 Ом / 0 °С, погрешность ±0,3 °С / 0 °С, EN 60751/B
<b>TEKV PT 1000</b>	1174120	1000 Ом / 0 °С, погрешность ±0,3 °С / 0 °С (эквивалент Honeywell, Danfoss)
<b>TEKV NTC 1.8</b>	117E120	1800 Ом / 25 °С, погрешность ±0,3 °С / 25 °С (эквивалент TAC)
<b>TEKV NTC 2.2</b>	1172120	2252 Ом / 25 °С, погрешность ±0,25 °С / 25 °С (эквивалент Johnson Controls)
<b>TEKV NTC 10</b>	1175120	10 кОм / 25 °С, погрешность ±0,2 °С / 25 °С (эквивалент Trend)
<b>TEKV NTC 10-KB</b>	117B120	5025 Ом / 25 °С, погрешность ±0,5 °С / 25 °С (эквивалент Satchwell)
<b>TEKV NTC 10-AN</b>	117H120	10 кОм / 25 °С, погрешность ±0,25 °С / 25 °С (эквивалент Andover)
<b>TEKV NTC 10-C</b>	117M120	10 кОм / 25 °С, погрешность ±0,25 °С / 25 °С (эквивалент Carel)
<b>TEKV NTC 20</b>	1176120	20 кОм / 25 °С, погрешность ±0,2 °С / 25 °С (эквивалент Honeywell)
<b>TEKV NI 1000-LG</b>	1178120	1000 Ом / 0 °С, погрешность ±0,5 °С / 0 °С (эквивалент Siemens)
<b>TEKV NI 1000</b>	117C120	1000 Ом / 0 °С, погрешность ±0,4 °С / 0 °С (эквивалент Sauter)
<b>TEKV LL</b>	1177120	2-проводной преобр., питание 24 Vac/dc, вых. 4...20 mA, погр. ±0,5 °С
<b>TEKV LU</b>	1179120	3-проводной преобр., питание 24 Vac/dc, вых. 0...10 В, погр. ±0,5 °С
<b>TE-N</b>	1170130	доп. дисплей для LL- и LU-преобразователей

## ДАТЧИКИ ЗАЩИТЫ ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ

**TEV** – быстродействующие датчики температуры воды калориферов. Используются с термостатами предотвращения замерзания.

водяные калориферы, °С

монтаж	R ¼"
диапазон	-50...+120 °С
скорость реагирования	2,5 с
кабель	2 м LIYY 2 x 0,14
материалы	кислотостойкая сталь
фитинг	латунь
класс давления	PN16
глубина монтажа	< 200 мм (также на заказ < 400 мм)



### ТИП

### Артикул

<b>TEV PT 100</b>	1173020	100 Ом / 0 °С, погрешность ±0,3 °С / 0 °С, EN 60751/B
<b>TEV PT 1000</b>	1174020	1000 Ом / 0 °С, погрешность ±0,3 °С / 0 °С (эквивалент Honeywell, Danfoss)
<b>TEV NTC 1.8</b>	117E020	1800 Ом / 25 °С, погрешность ±0,3 °С / 25 °С (эквивалент TAC)
<b>TEV NTC 2.2</b>	1172020	2252 Ом / 25 °С, погрешность ±0,25 °С / 25 °С (эквивалент Johnson Controls)
<b>TEV NTC 10</b>	1175020	10 кОм / 25 °С, погрешность ±0,2 °С / 25 °С (эквивалент Trend)
<b>TEV NTC 10-KB</b>	117B020	5025 Ом / 25 °С, погрешность ±0,5 °С / 25 °С (эквивалент Satchwell)
<b>TEV NTC 10-AN</b>	117H020	10 кОм / 25 °С, погрешность ±0,25 °С / 25 °С (эквивалент Andover)
<b>TEV NTC 10-C</b>	117M020	10 кОм / 25 °С, погрешность ±0,25 °С / 25 °С (эквивалент Carel)
<b>TEV NTC 20</b>	1176020	20 кОм / 25 °С, погрешность ±0,2 °С / 25 °С (эквивалент Honeywell)
<b>TEV NI 1000-LG</b>	1178020	1000 Ом / 0 °С, погрешность ±0,5 °С / 0 °С (эквивалент Siemens)
<b>TEV NI 1000</b>	117C020	1000 Ом / 0 °С, погрешность ±0,4 °С / 0 °С (эквивалент Sauter)
<b>TEV LL</b>	1177020	2-проводной преобр., питание 24 Vac/dc, вых. 4...20 mA, погр. ±0,5 °С
<b>TEV LU</b>	1179020	3-проводной преобр., питание 24 Vac/dc, вых. 0...10 В, погр. ±0,5 °С



## НАКЛАДНЫЕ ДАТЧИКИ

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

°C

монтаж	хомутом на трубу (диаметр < 90 мм)
диапазон	-50...+120 °C
скорость реагирования	около 5 с
корпус	IP54, стержень или кабельное уплотнение внизу
кабельное уплотнение	M16
материалы	PBT, PC, PA, литье из цинка



### ТИП АРТИКУЛ

<b>ТЕР РТ 100</b>	1173080	100 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
<b>ТЕР РТ 1000</b>	1174080	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C (эквивалент Honeywell, Danfoss)
<b>ТЕР NTC 1.8</b>	117E080	1800 Ом / 25 °C, погрешность ±0,3 °C / 25 °C (эквивалент TAC)
<b>ТЕР NTC 2.2</b>	1172080	2252 Ом / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Johnson Controls)
<b>ТЕР NTC 10</b>	1175080	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Trend)
<b>ТЕР NTC 10-КВ</b>	117B080	5025 Ом / 25 °C, погрешность ±0,5 °C / 25 °C (эквивалент Satchwell)
<b>ТЕР NTC 10-АН</b>	117H080	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Andover)
<b>ТЕР NTC 10-С</b>	117M080	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Carel)
<b>ТЕР NTC 20</b>	1176080	20 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Honeywell)
<b>ТЕР NI 1000-LG</b>	1178080	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,5 °C / 0 °C (эквивалент Siemens)
<b>ТЕР NI 1000</b>	117C080	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,4 °C / 0 °C (эквивалент Sauter)
<b>ТЕР КР 10</b>	117J080	LM335Z, 10 мВ/К, 2,98 В / 25 °C
<b>ТЕР LL</b>	1177080	2-проводн. преобр., пит. 22...35 Vac, выход 4...20 mA, погрешность ±0,5 °C
<b>ТЕР LU</b>	1179080	3-проводн. преобр., пит. 24 Vac/dc, выход 0...10 В < 2 mA, погрешность ±0,5 °C
<b>ТЕ-N</b>	1170130	доп. дисплей для LL- и LU-преобразователей

8

## НАКЛАДНЫЕ ДАТЧИКИ

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

°C

монтаж	хомутом на трубу (Ø10...100 мм)
диапазон	-20...+80 °C
скорость реагирования	около 5 с
материал	литье из цинка
кабель	2 м (LIYY 2 x 0,14) кабель PVC



### ТИП АРТИКУЛ

<b>ТЕРК РТ 100</b>	1173240	100 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
<b>ТЕРК РТ 1000</b>	1174240	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C (эквивалент Honeywell, Danfoss)
<b>ТЕРК NTC 1.8</b>	117E240	1800 Ом / 25 °C, погрешность ±0,3 °C / 25 °C (эквивалент TAC)
<b>ТЕРК NTC 2.2</b>	1172240	2252 Ом / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Johnson Controls)
<b>ТЕРК NTC 10</b>	1175240	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Trend)
<b>ТЕРК NTC 10-КВ</b>	117B240	5025 Ом / 25 °C, погрешность ±0,5 °C / 25 °C (эквивалент Satchwell)
<b>ТЕРК NTC 10-АН</b>	117H240	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Andover)
<b>ТЕРК NTC 10-С</b>	117M240	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Carel)
<b>ТЕРК NTC 20</b>	1176240	20 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Honeywell)
<b>ТЕРК NI 1000-LG</b>	1178240	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,5 °C / 0 °C (эквивалент Siemens)
<b>ТЕРК NI 1000</b>	117C240	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,4 °C / 0 °C (эквивалент Sauter)
<b>ТЕРК LL</b>	1177240	2-проводн. преобр., пит. 22...35 Vac, выход 4...20 mA, погрешность ±0,5 °C
<b>ТЕРК LU</b>	1179240	3-проводн. преобр., пит. 24 Vac/dc, выход 0...10 В < 2 mA, погрешность ±0,5 °C



## КАНАЛЬНЫЕ ДАТЧИКИ

ТЕК-датчики предназначены для измерения температуры внутри воздуховодов.

°C

монтаж	с фланцем, регулируемый < 200 мм
диапазон	-50...+70 °C
корпус	IP54, стержень или кабель внизу
кабельное уплотнение	M16
материалы	PBT, PC, PA, нерж. сталь



### ТИП

### Артикул

ТИП	Артикул	Характеристики
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)
ТЕК NTC 10-KB	117B040	5025 Ом / 25 °C, погрешность ±0,5 °C / 25 °C (эквивалент Satchwell)
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 20	1176040	20 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Honeywell)
ТЕК NI 1000-LG	1178040	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,5 °C / 0 °C (эквивалент Siemens)
ТЕК NI 1000	117C040	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,4 °C / 0 °C (эквивалент Sauter)
ТЕК КР 10	117J040	LM335Z, 10 мВ/К, 2,98 В / 25 °C
ТЕК LL	1177040	2-проводной преобразователь, питание 22...35 В постоянного тока, выход 4...20 мА, погрешность ±0,5 °C
ТЕК LU	1179040	3-проводной преобразователь, питание 24 В переменного/постоянного тока, выход 0...10 В < 2 мА, погрешность ±0,5 °C
ТЕ-N	1170130	доп. дисплей для LL- и LU-преобразователей

## КАНАЛЬНЫЕ ДАТЧИКИ

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

°C

монтаж	с фланцем, регулируемый < 100 мм
диапазон	-50...+70 °C
стержень	Ø6 мм x 100 мм, кислотостойкая сталь
кабель	2 м (LIYY 2 x 0,14) кабель PVC
	другая длина на заказ



### ТИП

### Артикул

ТИП	Артикул	Характеристики
ТЕКНА РТ 100	1173290	100 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
ТЕКНА РТ 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)
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-LG	1178290	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,5 °C / 0 °C (эквивалент Siemens)
ТЕКНА NI 1000	117C290	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,4 °C / 0 °C (эквивалент Sauter)
ТЕКНА КР 10	117J290	LM335Z, 10 мВ/К, 2,98 В / 25 °C

## КАНАЛЬНЫЕ ДАТЧИКИ

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.

°C

монтаж	с фланцем и крепежными пружинами
диапазон	-50...+70 °C
длина	3 м, по запросу 6 м
корпус	IP54, стержень или кабель внизу
кабельное уплотнение	M16
материалы	PBT, PC, PA, нерж. сталь



### ТИП АРТИКУЛ

<b>ТЕКА PT 100</b>	1173130	100 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
<b>ТЕКА PT 1000</b>	1174130	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C (эквивалент Honeywell, Danfoss)
<b>ТЕКА NTC 1.8</b>	117E130	1800 Ом / 25 °C, погрешность ±0,3 °C / 25 °C (эквивалент TAC)
<b>ТЕКА NTC 2.2</b>	1172130	2252 Ом / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Johnson Controls)
<b>ТЕКА NTC 10</b>	1175130	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Trend)
<b>ТЕКА NTC 10-KB</b>	117B130	5025 Ом / 25 °C, погрешность ±0,5 °C / 25 °C (эквивалент Satchwell)
<b>ТЕКА NTC 10-AN</b>	117H130	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Andover)
<b>ТЕКА NTC 10-C</b>	117M130	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Carel)
<b>ТЕКА NTC 20</b>	1176130	20 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Honeywell)
<b>ТЕКА NI 1000-LG</b>	1178130	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,5 °C / 0 °C (эквивалент Siemens)
<b>ТЕКА NI 1000</b>	117C130	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,4 °C / 0 °C (эквивалент Sauter)
<b>ТЕКА LL</b>	1177130	2-проводной преобразователь, питание 22...35 В постоянного тока, выход 4...20 мА, погрешность ±0,5 °C
<b>ТЕКА LU</b>	1179130	3-проводной преобразователь, питание 24 В переменного/постоянного тока, выход 0...10 В < 2 мА, погрешность ±0,5 °C
<b>TE-N</b>	1170130	доп. дисплей для LL- и LU-преобразователей

## КАНАЛЬНЫЕ ДАТЧИКИ

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

°C

монтаж	с диапазоном фланца -50...+70 °C
длина стержня	500 мм
корпус	IP54, стержень или кабель вниз
кабельное уплотнение	M16
материалы	PBT, PC, PA, нерж. сталь



### ТИП

### Артикул

ТИП	Артикул	Характеристики
<b>ТЕКА PT 100-500</b>	1173170	100 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
<b>ТЕКА PT 1000-500</b>	1174170	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C (эквивалент Honeywell, Danfoss)
<b>ТЕКА NTC 1.8-500</b>	117E170	1800 Ом / 25 °C, погрешность ±0,3 °C / 25 °C (эквивалент TAC)
<b>ТЕКА NTC 2.2-500</b>	1172170	2252 Ом / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Johnson Controls)
<b>ТЕКА NTC 10-500</b>	1175170	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Trend)
<b>ТЕКА NTC 10-КВ-500</b>	117B170	5025 Ом / 25 °C, погрешность ±0,5 °C / 25 °C (эквивалент Satchwell)
<b>ТЕКА NTC 10-AN-500</b>	117H170	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Andover)
<b>ТЕКА NTC 10-C-500</b>	117M170	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Carel)
<b>ТЕКА NTC 20-500</b>	1176170	20 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Honeywell)
<b>ТЕКА NI 1000-LG-500</b>	1178170	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,5 °C / 0 °C (эквивалент Siemens)
<b>ТЕКА NI 1000-500</b>	117C170	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,4 °C / 0 °C (эквивалент Sauter)
<b>ТЕКА LL-500</b>	1177170	2-проводной преобразователь, питание 22...35 В постоянного тока, выход 4...20 мА, погрешность ±0,5 °C
<b>ТЕКА LU-500</b>	1179170	3-проводной преобразователь, питание 24 В переменного/постоянного тока, выход 0...10 В < 2 мА, погрешность ±0,5 °C
<b>ТЕ-N</b>	1170130	доп. дисплей для LL- и LU-преобразователей

## БЕСКОРПУСНЫЕ 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.

°C

диапазон	-30...+80 °C
кабель	Ø 3,2 мм x 2,3 м, ПВХ
	возможна другая длина на заказ
гильза	Ø 4 мм x 30 мм, нерж.сталь
класс защиты	IP67



ТИП	Артикул	
ТЕКУ4 PT 100	1173330	100 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
ТЕКУ4 PT 1000	1174330	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C (эквивалент Honeywell, Danfoss)
ТЕКУ4 NTC 1.8	117E330	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)
ТЕКУ4 NTC 10-КВ	117B330	5025 Ом / 25 °C, погрешность ±0,5 °C / 25 °C (эквивалент Satchwell)
ТЕКУ4 NTC 10-AN	117H330	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Andover)
ТЕКУ4 NTC 10-С	117M330	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Carel)
ТЕКУ4 NTC 20	1176330	20 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Honeywell)
ТЕКУ4 NI 1000-LG	1178330	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,5 °C / 0 °C (эквивалент Siemens)
ТЕКУ4 NI 1000	117C330	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,4 °C / 0 °C (эквивалент Sauter)
ТЕКУ4 LL	1177330	2-проводной преобразователь, питание 22...35 В постоянного тока, выход 4...20 мА, погрешность ±0,5 °C
ТЕКУ4 LU	1179330	3-проводной преобразователь, питание 24 В переменного/постоянного тока, выход 0...10 В < 2 мА, погрешность ±0,5 °C

# БЕСКОРПУСНЫЕ КАБЕЛЬНЫЕ ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ

Датчики температуры ТЕКУ6 и ТЕКУ6S предназначены для измерения температуры в автоматических системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Гильза из профильной нержавеющей стали обеспечивает хорошую защиту от влаги и пыли.

°C



ТЕКУ6	диапазон	-30...+80 °C
	кабель	Ø 5 мм x *2,3 м, ПВХ
ТЕКУ6S:	диапазон	от -50 до +150 °C
	кабель	Ø 5 мм x *2,3 м, силикон
	гильза	Ø 6 мм x 45 мм, нерж. сталь
класс защиты		IP67
		* возможна другая длина на заказ

## ТИП

## Артикул

<b>ТЕКУ6 PT 100</b>	1173320	100 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
<b>ТЕКУ6 PT 1000</b>	1174320	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C (эквивалент Honeywell, Danfoss)
<b>ТЕКУ6 NTC 1.8</b>	117E320	1800 Ом / 25 °C, погрешность ±0,3 °C / 25 °C (эквивалент TAC)
<b>ТЕКУ6 NTC 2.2</b>	1172320	2252 Ом / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Johnson Controls)
<b>ТЕКУ6 NTC 10</b>	1175320	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Trend)
<b>ТЕКУ6 NTC 10-КВ</b>	117B320	5025 Ом / 25 °C, погрешность ±0,5 °C / 25 °C (эквивалент Satchwell)
<b>ТЕКУ6 NTC 10-AN</b>	117H320	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Andover)
<b>ТЕКУ6 NTC 10-С</b>	117M320	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Carel)
<b>ТЕКУ6 NTC 20</b>	1176320	20 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Honeywell)
<b>ТЕКУ6 NI 1000-LG</b>	1178320	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,5 °C / 0 °C (эквивалент Siemens)
<b>ТЕКУ6 NI 1000</b>	117C320	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,4 °C / 0 °C (эквивалент Sauter)
<b>ТЕКУ6 KP 10</b>	117J320	LM335Z, 10 мВ/К, 2,98 В / 25 °C
<b>ТЕКУ6 LL</b>	1177320	2-проводной преобразователь, питание 22...35 В постоянного тока, выход 4...20 мА, погрешность ±0,5 °C
<b>ТЕКУ6 LU</b>	1179320	3-проводной преобразователь, питание 24 В переменного/постоянного тока, выход 0...10 В < 2 мА, погрешность ±0,5 °C
<b>ТЕКУ6S PT 100</b>	1173340	100 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
<b>ТЕКУ6S PT 1000</b>	1174340	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C (Эквивалент Honeywell, Danfoss)
<b>ТЕКУ6S NTC 10</b>	1175340	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (Эквивалент Trend)
<b>ТЕКУ6S NI 1000-LG</b>	1178340	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,5 °C / 0 °C (Эквивалент Siemens)
<b>ТЕКУ6S NI 1000</b>	117C340	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,4 °C / 0 °C (Эквивалент Sauter)
<b>ТЕКУ6S LL</b>	1177340	2-проводной преобразователь, питание 22...35 В постоянного тока, выход 4...20 мА, погрешность ±0,5 °C
<b>ТЕКУ6S LU</b>	1179340	3-проводной преобразователь, питание 24 В переменного/постоянного тока, выход 0...10 В < 2 мА, погрешность ±0,5 °C



## БЕСКОРПУСНЫЕ КАБЕЛЬНЫЕ ДАТЧИКИ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ В ПОЛ

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

°C

диапазон	-30...+70 °C
кабель	3 м (LIYY 2 x 0,5) кабель ПВХ
	возможна другая длина на заказ
гильза	Ø 7 мм



### 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	1175280	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Trend)
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 NTC 20	1176280	0 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Honeywell)
TEL NI 1000-LG	1178280	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,5 °C / 0 °C (эквивалент Siemens)
TEL NI 1000	117C280	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,4 °C / 0 °C (эквивалент Sauter)
TEL KP 10	117J280	LM335Z, 10 мВ/К, 2,98 В / 25 °C

8

## БЕСКОРПУСНЫЕ КАБЕЛЬНЫЕ ДАТЧИКИ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ В КОНСТРУКЦИЮ ДОРОГ

Датчики TEM – предназначены для измерения температуры. Датчик устанавливается в защитную трубу, проложенную, например, в конструкции дороги.

°C

диапазон	-30...+80 °C
кабель	5 м (PUR 2 x 0,75)
	возможна другая длина на заказ
гильза	Ø 9 мм



### 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)
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-LG	1178310	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,5 °C / 0 °C (эквивалент Siemens)
TEM NI 1000	117C310	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,4 °C / 0 °C (эквивалент Sauter)
TEM KP 10	117J310	LM335Z, 10 мВ/К, 2,98 В / 25 °C

## ДАТЧИКИ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПОВЫШЕННЫХ ТЕМПЕРАТУР

TESK-датчики предназначены для измерения температуры газов сгорания.

°C

монтаж	R ½" или на заказ с фланцем
диапазон	0...+400 °C
корпус	литой силумин, IP54, стержень или внизу
кабельное уплотнение	PG16
класс давления	PN16



### ТИП АРТИКУЛ

<b>TESK PT 100</b>	1173160	100 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
<b>TESK PT 1000</b>	1174160	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C (эквивалент Honeywell, Danfoss)
<b>TESK LL 0/400</b>	1177160	2-проводной преобразователь, питание 22...35 В постоянного тока, выход 4...20 мА, погрешность ±0,5 °C
<b>TESK LU 0/400</b>	1179160	3-проводной преобразователь, питание 24 В переменного/постоянного тока, выход 0...10 В < 2 мА, погрешность ±0,5 °C

## КОМНАТНЫЕ ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ

TEHR-датчики предназначены для измерения температуры в помещениях.

°C

монтаж	шурупами к стене или в монтажный короб (расстояние между отверстиями 60 мм)
диапазон	0...+50 °C
корпус	IP20, пластик на основе акрилонитрила, бутадиена и стирола
параметры	кнопки управления, 5-позиционный переключатель, светодиодная лампа, дисплей



### ТИП АРТИКУЛ

<b>TEHR PT 100</b>	1173190	100 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C, EN 60751/B
<b>TEHR PT 1000</b>	1174190	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,3 °C / 0 °C (эквивалент Honeywell, Danfoss)
<b>TEHR NTC 1.8</b>	117E190	1800 Ом / 25 °C, погрешность ±0,3 °C / 25 °C (эквивалент TAC)
<b>TEHR NTC 2.2</b>	1172190	2252 Ом / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Johnson Controls)
<b>TEHR NTC 10</b>	1175190	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Trend)
<b>TEHR NTC 10-KB</b>	117B190	5025 Ом / 25 °C, погрешность ±0,5 °C / 25 °C (эквивалент Satchwell)
<b>TEHR NTC 10-AN</b>	117H190	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Andover)
<b>TEHR NTC 10-C</b>	117M190	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,25 °C / 25 °C (эквивалент Carel)
<b>TEHR NTC 20</b>	1176190	20 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Honeywell)
<b>TEHR NI 1000-LG</b>	1178190	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,5 °C / 0 °C (эквивалент Siemens)
<b>TEHR NI 1000</b>	117C190	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,4 °C / 0 °C (эквивалент Sauter)
<b>TEHR KP 10</b>	117J190	LM335Z, 10 мВ/К, 2,98 В / 25 °C

### ПАРАМЕТРЫ:

<b>TEHR-S</b>	1170080	кнопка управления (по / пс) 24 В переменного/постоянного тока
<b>TEHR-S5</b>	1170090	5-позиционный переключатель (1, 2, 3, 0, A) 24 В переменного/постоянного тока
<b>TEHR-L</b>	1170100	LED 24 V
<b>TEHR-N</b>	1171140	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 желаемое изменение температуры.

°C, с настройкой заданного значения

монтаж	шурупами к стене или в монтажном коробе (расстояние между отверстиями 60 мм)
диапазон	0...+50 °C
потенциометр	на заказ
резисторы	на заказ
корпус	IP20, ABS-пластик
параметры	кнопки управления, 5-позиционный переключатель, светодиодная лампа, дисплей



### 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-P	1175230	10 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Trend)
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 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	LM335Z, 10 мВ/К, 2,98 В / 25 °C

### ПАРАМЕТРЫ:

TEHR-S	1170080	кнопка управления (по / пс) 24 В переменного/постоянного тока
TEHR-S5	1170090	5-позиционный переключатель (1, 2, 3, 0, A) 24 В переменного/постоянного тока
TEHR-L	1170100	LED 24 V
TEHR-N	1170140	цифровой дисплей, вход 0...10 В = 0...50 °C

## КОМНАТНЫЕ ДАТЧИКИ 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

монтаж	шурупами к стене или в монтажном коробе (расстояние между отверстиями 60 мм)
диапазон	0...+50 °C
датчик	Pt1000 EN 60751/B
погрешность	±0,5 °C / 0 °C
потенциометр	на заказ
корпус	IP20, ABS-пластик



### ТИП

### Артикул

TEHR LL	1177190	2-проводной преобразователь, питание 22...35 В постоянного тока, выход 4...20 мА
TEHR LL-N	1177191	с дисплеем
TEHR LL-P	1177230	2-проводной преобразователь, питание 22...35 В постоянного тока, выход 4...20 мА, потенциометр
TEHR LL-N-P	1177231	с дисплеем, потенциометром
TEHR LU	1179190	3-проводной преобразователь, питание 24 В переменного/постоянного тока, выход 0...10 В < 2 мА
TEHR LU-N	1179191	с дисплеем
TEHR LU-P	1179230	3-проводной преобразователь, питание 24 В переменного/постоянного тока, выход 0...10 В < 2 мА, потенциометр
TEHR LU-N-P	1179231	с дисплеем, потенциометром
TEHR-M	1170600	3-проводной преобразователь, питание 24 В переменного/постоянного тока, выход 0...10 В < 2 мА, Modbus RTU
TEHR-M-N	1170601	с дисплеем, Modbus RTU

## КОМНАТНЫЕ ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ

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

°C

монтаж	в монтажном коробе
диапазон	0...+50 °C
корпус	IP20, пластик на основе акрилонитрила, бутадиена и стирола



### ТИП

### Артикул

ТИП	Артикул	Характеристики
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)
ТЕНУ NTC 10-KB	117B150	5025 Ом / 25 °C, погрешность ±0,5 °C / 25 °C (эквивалент Satchwell)
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 20	1176150	20 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Honeywell)
ТЕНУ NI 1000-LG	1178150	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,5 °C / 0 °C (эквивалент Siemens)
ТЕНУ NI 1000	117C150	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,4 °C / 0 °C (эквивалент Sauter)
ТЕНУ КР 10	117J150	LM335Z, 10 мВ/К, 2,98 В / 25 °C

## НАРУЖНЫЕ ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ

Датчики ТЕУ – предназначены для измерения наружной температуры.

°C

монтаж	шурупами к стене внешние проушины
диапазон	-50...+50 °C
корпус	IP54, кабельное уплотнение внизу
кабельное уплотнение	M16
материалы	PBT, PC, PA



### ТИП

### Артикул

ТИП	Артикул	Характеристики
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)
ТЕУ NTC 10-KB	117B090	5025 Ом / 25 °C, погрешность ±0,5 °C / 25 °C (эквивалент Satchwell)
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 20	1176090	20 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Honeywell)
ТЕУ NI 1000-LG	1178090	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,5 °C / 0 °C (эквивалент Siemens)
ТЕУ NI 1000	117C090	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,4 °C / 0 °C (эквивалент Sauter)
ТЕУ КР 10	117J090	LM335Z, 10 мВ/К, 2,98 В / 25 °C

## НАРУЖНИЕ ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ

Преобразователи TEU LU и TEU LL предназначены для измерения наружной температуры.

°C

монтаж	шурупами к стене внешние проушины
диапазоны	-50...+50, -50...+150, 0...+50, 0...+100 °C
корпус	IP54, кабельное уплотнение внизу
кабельное уплотнение	M16
материалы	PBT, PC, PA



### ТИП АРТИКУЛ

TEU LL	1177090	2-проводной преобразователь, питание 22...35 В постоянного тока, выход 4...20 мА, погрешность ±0,5 °C
TEU LU	1179090	3-проводной преобразователь, питание 24 В переменного/постоянного тока, выход 0...10 В < 2 мА, погрешность ±0,5 °C
TEU-N	1170131	доп. дисплей для преобразователей TEU LL и TEU LU

## ПРОМЫШЛЕННЫЕ ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ

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

IP67, °C

монтаж	шурупами к стене
диапазон	-50...+120 °C
корпус	литой силумин, IP67, кабельное уплотнение внизу
кабельное	
уплотнение	PG11



### 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)
TES NTC 10-KB	117B100	5052 Ом / 25 °C, погрешность ±0,5 °C / 25 °C (эквивалент Satchwell)
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 20	1176100	20 кОм / 25 °C, погрешность ±0,2 °C / 25 °C (эквивалент Honeywell)
TES NI 1000-LG	1178100	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,5 °C / 0 °C (эквивалент Siemens)
TES NI 1000	117C100	1000 Ом / 0 °C, погрешность ±0,4 °C / 0 °C (эквивалент Sauter)
TES KP 10	117J100	LM335Z, 10 мВ/К, 2,98 В / 25 °C

## СИМУЛЯТОР ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ

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

диапазоны	5 выбираемых значений температуры
кабель	с гнездами для штекера с продольными подпружинивающими контактами
погрешность, Pt1000	±0,15 °C / 0 °C
погрешность, NTC 10	±0,25 °C / 25 °C
корпус	IP54



### ТИП АРТИКУЛ

TESIM PT 1000	1170220	симулятор Pt1000
TESIM NTC 10	1170230	симулятор NTC 10



## ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ТЕМПЕРАТУРЫ

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

°C

LLK:	питание	22...35 В постоянного тока
	выход	4...20 мА
LUK:	питание	24 В переменного/постоянного тока, < 1 ВА
	выход	0...10 В постоянного тока, < 2мА
	диапазон	по выбору
корпус	IP54	
размеры	115 x 115 x 45 мм	



### ТИП

### Артикул

LLK	1182190	2-проводной преобразователь
LLK-N	1182191	2-проводной преобразователь с дисплеем
LUK	1182200	3-проводной преобразователь
LUK-N	1182201	3-проводной преобразователь с дисплеем

## ЗАЩИТНЫЙ КОЖУХ ДЛЯ КОМНАТНОГО ДАТЧИКА

KO IVS — защитный кожух для комнатных датчиков в помещениях типа спортивных залов. Кожух прозрачный и имеет замок.

8



### ТИП

### Артикул

KO IVS	KO5239	защитный кожух для комнатного датчика
--------	--------	---------------------------------------

## КОРПУСА

Корпуса комнатных датчиков могут быть окрашены по желанию в цвета, наиболее подходящие к дизайну помещений. Цвета выбираются в соответствии с цветами каталога RAL для пластмассы.



## МОДУЛИ I/O

Модуль ввода/вывода MIO 12 может одновременно использовать 4 входа и 8 выходов. Обмен с контроллером информационными и управляющими сигналами осуществляется по шине Modbus RTU.

питание	24 В переменного/постоянного тока
MIO 12-PT: входы	4 x Pt 1000 или 4 x релейных входа типа «сухой контакт»
MIO 12-V: входы	4 x аналоговых входа 0...10 В или 4 x релейных входа типа «сухой контакт»
MIO 12-PT/V: выходы	4 x 0...10 В постоянного тока, 2 мА 4 x 24 В переменного тока, 1А. Можно подключать 3-х позиционные или термоэлектрические приводы.
корпус	IP20, монтаж на DIN-рейку 35 мм
размеры	53 x 90 x 58 мм



### ТИП

### Артикул

MIO 12-PT	1181300	Modbus I/O, 4 аналоговых входа (Pt1000 или DI, потенциально свободный)
MIO 12-V	1181310	Modbus I/O, 4 аналоговых входа (0...10 В)

## 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 тока, 1 ВА
входы	1...6 потенциально свободных входов контактов
выход 1	0...10 В постоянного тока, < 10 мА
выход 2	4...20 мА
корпус	IP20, монтаж на DIN-рейку 35 мм
размеры	68 x 90 x 68 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
вход	0...1 В, 0...10 В, 2...10 В, 0...20 мА или 4...20 мА
выход	0...10 В, 2...10 В < 2 мА, 0...20 мА или 4...20 мА < 500 Ом
сопротивление входа	при ...10 В диапазон < 250 кОм (I ≤ 50 мА)
сопротивление входа	при ...20 мА диапазон 100 Ом
Напряжение	
выдерживаемое изоляцией	< 500 В постоянного тока
темп. окр. среды	-20...+50 °С
корпус	IP20, монтаж на DIN-рейку 35 мм
размеры	13 x 111 x 89 мм



### ТИП

### Артикул

ISO 10	1182060	изолятор сигнала
--------	---------	------------------

## ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ

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

24 В переменного/постоянного тока → 3,6...24 В постоянного тока

питание	24 В переменного/постоянного тока
выход по кодированию	10 В постоянного тока, 12 В постоянного тока, 16 В постоянного тока, 18 В постоянного тока, 24 В постоянного тока (только с питанием 24 В переменного тока), регулируемый выход ADJ 3,6...24 В
нагрузка	1 А
защита	электронная защита от перегрузок
корпус	IP20, монтаж на DIN-рейку 35 мм
размеры	45 x 90 x 58 мм



### ТИП АРТИКУЛ

**JY** 1184020 преобразователь AC/DC в DC

## ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ

*PMU 3* преобразует управляющий сигнал 0...10 В 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
время работы привода	регулируемое, 15...240 с
корпус	IP20, 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 постоянного тока

питание	24 В переменного тока, 1 ВА
вход	10...40 В переменного/постоянного тока
выход	0...10 В постоянного тока, < 1 мА
скорость переключения	
выхода	регулируемая, 15...240 с
корпус	IP20, с 11 клеммами



### ТИП АРТИКУЛ

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

## ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ

*PYR 4 преобразует один управляющий сигнал 0...10 В в два двухступенчатых инверсных управляющих сигнала 0...10 В и 10...0 В. Также может использоваться как устройство ограничения сигнала. Уровень необходимого ограничения задается потенциометром.*

0...10 В постоянного тока →  
2 x 0...10 В постоянного тока с  
ограничением

питание	24 В постоянного тока, 2 ВА
вход	0...10 В постоянного тока
заданное значение	0...100 % (для ограничения)
выходы	0...10 В постоянного тока, < 10 мА, (прямой и инверсный)
корпус	IP20, с 11 клеммами



### ТИП

### Артикул

**PYR 4**      1182130      2-этапный/предельный блок Преобразователи

## ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ

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

0...10 В постоянного тока →  
2 x 0...10 В постоянного тока  
3 x 0...10 В постоянного тока

питание	24 В переменного/постоянного тока, 0,5 ВА
вход	0...10 В постоянного тока, < 0,2 мА
выходы АО2	0...10 В постоянного тока, 2 мА
Y1	0...10 В, если $U_{вх}=0...5$ В
Y2	0...10 В, если $U_{вх}=5...10$ В
выходы АО3	0...10 В постоянного тока, 2 мА
Y1	0...10 В, если $U_{вх}=0...3,3$ В
Y2	0...10 В, если $U_{вх}=3,3...6,6$ В
Y3	0...10 В, если $U_{вх}=6,6...10$ В
корпус	IP20, монтаж на DIN-рейку 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

## 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, < 0,5 ВА
вход	0(2)...10 В постоянного тока, < 0,5 мА
выход	0(2)...10 В постоянного тока, < 20 мА, или инверсный (10...0 В постоянного тока)
корпус	IP20, монтаж на DIN-рейку 35 мм
размеры	23 x 77 x 45 мм



### ТИП

### Артикул

**UV 10**      1182160      усилитель сигнала

## ТРАНСФОРМАТОРЫ

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

230 В переменного тока → 24 В переменного тока, 15 ВА

питание	230 В переменного тока, 15 ВА
выход	24 В переменного тока, 15 ВА
корпус	IP20, монтаж на DIN-рейку 35 мм
размеры	35 x 90 x 60 мм



ТИП

Артикул

**M230/24-15** 1184090 трансформатор

## ТРАНСФОРМАТОРЫ

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

230 В переменного тока → 24 В переменного тока, 30 ВА

питание	230 В переменного тока, 30 ВА
выход	24 В переменного тока, 1,25 А, с предохранителем
корпус	IP00
размеры	90 x 90 x 68 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 переменного тока 12 В постоянного тока, 4 ВА

питание	230 В переменного тока, 4 ВА
выход	12 В постоянного тока, 0,25 А
корпус	IP20



ТИП

Артикул

**M230/12-4** 1184080 источник питания



## ДАТЧИКИ ПРИСУТСТВИЯ

LA 14 – датчик присутствия, позволяет определять наличие людей в помещении. можно управлять работой систем 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, 22...30 В переменного/постоянного тока < 0,5 Вт
угол	120°
корпус	IP20, белый пластик
монтаж	под скрытую проводку (корпус для внешнего монтажа — продается отдельно)
<b>настройки:</b>	
режимы работы	датчик движения/датчик присутствия*
контакт реле	нормально замкнутый*/нормально разомкнутый, < 100 мА, 24 В переменного тока / 60 В постоянного тока
задержка	регулируемая 2 с, 2 мин, 10 или 20 мин*
* заводские настройки	



### ТИП

### Артикул

LA 14	1185050	датчик присутствия
KO PRA	KO3602	корпус для внешнего монтажа

## ДАТЧИКИ ПРИСУТСТВИЯ

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

питание	24 В переменного/постоянного тока, 20...28 В переменного/постоянного тока
угол	120°
корпус	IP20, белый пластик
монтаж	под скрытую проводку (корпус для внешнего монтажа — продается отдельно)
<b>настройки:</b>	
режимы работы	датчик движения*/датчик присутствия
сигнальное реле RE1:	
контакт	нормально замкнутый*/нормально разомкнутый, < 100 мА, 24 В переменного тока / 60 В постоянного тока
задержка	2 с
реле освещения RE2:	
контакт	230 В переменного тока, 1,5 А
задержка	регулируемая 2 с, 2 мин, 10 или 20 мин*
* заводские настройки	



### ТИП

### Артикул

LA 15	1185060	датчик движения/присутствия для включения/выключения освещения
LA-RAJ	1185070	180° зона обслуживания для датчика присутствия
KO PRA	KO3602	корпус для внешнего монтажа

## PIR-ДЕТЕКТОРЫ

*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 24 В переменного/постоянного тока. Монтажный кронштейн и шурупы входят в комплект поставки.*

питание	24 В переменного/постоянного тока
выход сигнализации	нормально замкнутый*/нормально разомкнутый, < 100 мА, 24 В переменного тока / 60 В постоянного тока
режимы работы	обнаружение движения*/обнаружение присутствия
темп. окруж. среды	-10...+45 °С
корпус	IP20
задержка	регулируемая 2 с*, 2 мин, 10 или 20 мин
угол	140°, макс. 12 м
	* заводские настройки



### ТИП

### Артикул

<b>PLT 24</b>	1185040	пассивный инфракрасный детектор движения
<b>PLT 24-K</b>	1185045	пассивный инфракрасный детектор движения, потолочный монтаж

## PIR-ДЕТЕКТОРЫ

*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 12 В постоянного тока. Монтажный кронштейн и шурупы входят в комплект поставки.*

питание	12 В постоянного тока
выход сигнализации	нормально замкнутый, < 500 мА, 24 В постоянного тока
темп. окруж. среды	-10...+40 °С
корпус	IP20
угол	140°, макс. 12 м



### ТИП

### Артикул

<b>PLT 12</b>	1185080	пассивный инфракрасный детектор движения
---------------	---------	--

## ТАЙМЕРЫ

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

питание	24 В переменного тока или 230 В переменного тока, 2 ВА
диапазон LAP 1	12, 24, 36, 48 или 60 минут
диапазон LAP 5	1, 2, 3, 4 или 5 часов
диапазон LAP 10	2, 4, 6, 8 или 10 часов
выход	переключающий контакт 230 В переменного тока, 8 А
точность измерения времени	
времени	±10 секунд в час
корпус	IP20
монтаж	в монтажном коробе или на стене, корпус для внешнего монтажа прилагается



### ТИП

### Артикул

ТИП	Артикул	Описание
LAP 1	1185025	максимальное время продления можно ограничить 12...36 мин.
LAP 5	1185020	максимальное время продления можно ограничить 1...3 час.
LAP 10	1185021	максимальное время продления можно ограничить 2...6 час.
LAP 5-T	1185026	аналогично LAP 5, но с индикацией ВКЛ/ОТКЛ вентилятора
LAP 10-T	1185028	аналогично LAP 10, но с индикацией ВКЛ/ОТКЛ вентилятора

## НИЗКОВОЛЬТНЫЕ КНОПКИ УПРАВЛЕНИЯ

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

контакт кнопки управления	< 42 В переменного тока, < 60 В постоянного тока, < 0,8 А
световые индикаторы	зеленые, с внешним управлением
корпус	IP20
монтаж	в монтажном коробе, корпус для внешнего монтажа не входит в поставку



### ТИП

### Артикул

ТИП	Артикул	Описание
PJP 1	1185030	1 кнопка управления и 1 световой индикатор
PJP 2	1185031	2 кнопки управления и 2 световых индикатора
PJP 4	1185032	4 кнопки управления и 4 световых индикатора
KO PRA	KO3602	корпус для внешнего монтажа

## СВЕТОВЫЕ ИНДИКАТОРЫ

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

24 В переменного/постоянного тока

вход	24 В переменного/постоянного тока, 0,5 ВА
выход, светодиод 1	красный
выход, светодиод 2	зеленый
корпус	IP20
монтаж	в монтажном коробе, корпус для внешнего монтажа не входит в поставку



### ТИП

### Артикул

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

## 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.

катушка 24 В переменного/постоянного тока

вход	24 В переменного/постоянного тока, 0,5 ВА
выход	230 В переменного тока, 10 А
корпус	IP20, монтаж на DIN-рейку 35 мм



### ТИП

### Артикул

AR 1	1183010	реле с нормально открытым (NO) контактом, ширина 13 мм
RY 1	1183020	реле с переключающим контактом, ширина 23 мм
RY 1-K	1183021	реле с переключающим контактом, съемные выходные клеммы
RY 1-KK	1183030	реле с переключающим контактом и ручным переключателем (ВКЛ-ВЫКЛ-АВТ)
RYVA 16	1183060	реле для люминесцентных ламп, 16 А (пусковой ток <80 А, <2,5 мсек.)

## РЕЛЕ

RY 1-U и RYV 16-U — реле, управляемые напряжением со входом 0...10 В. RYV 16-U может использоваться для управления освещением, поскольку оно устойчиво к кратковременному пику пускового тока.

вход 0...10 В постоянного тока

питание	24 В переменного/постоянного тока, 1 ВА
вход	0...10 В постоянного тока, <0,2 мА
выход	переключающий контакт 230 В переменного тока, 10 А
заданное значение	регулируемое, 0...10 В
гистерезис	регулируемый, 0,2...1,0 В
корпус	IP20, монтаж на DIN-рейку 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
RYV 16-U	1183050	реле, управляемое напряжением, 16 А (пусковой ток <80 А, <2,5 мс)

## 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 тока, 1 ВА
вход (FCRY 3)	0...10 В постоянного тока, < 0,2 мА
вход (FCRY 3-R)	3...7 кОм
выходные контакты	3 х нормально открытых 230 В переменного тока, 10 А (перекрестно заблокированы)
заданные значения (FCRY 3)	регулируемые, заводские настройки 2,5; 5,0 и 7,5 В
гистерезис (FCRY 3)	регулируемый, 0,2...1,0 В
заданные значения (FCRY 3-R)	3 кОм = RL4; 4 кОм = выкл; 5 кОм = RL1; 6 кОм = RL2; 7 кОм = RL3 корпус IP20, монтаж на DIN-рейку 35 мм
размеры	45 x 90 x 48 мм



### ТИП

### Артикул

<b>FCRY 3</b>	1183070	реле фанкойла, вход 0...10 В постоянного тока
<b>FCRY 3-R</b>	1183080	реле фанкойла, вход 3...7 кОм

## РЕЛЕ

ТН 5 – усилительный модуль для управления 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, 1 А, общая макс. нагрузка 3 А
корпус	IP66, для внешнего монтажа



### ТИП

### Артикул

<b>ТН 5</b>	1183090	пусковое устройство для термоэлектрических приводов, 5 выходов
-------------	---------	--



## 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 300 кОм,  $R < 300 \text{ кОм}$ ).

питание	24 В переменного/постоянного тока, 2 ВА
диапазон измерения	10 кОм / 80...300 кОм, по выбору пользователя
выход	переключающий контакт 60 В, 2 А
заданное значение	регулируемое, НИЗК < 10 кОм, ВЫС < 80 кОм
корпус	IP20, монтаж на DIN-рейку 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
заданное значение	фиксированное, прикл. 10 кОм
выход	переключающий контакт 30 В постоянного тока, 1 А
сигнальная индикация	световой индикатор и зуммер, кнопка сброса
корпус	IP20, пластик на основе акрилонитрила, бутадиена и стирола
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.

сопротивление датчика	прикл. 300 кОм в сухом состоянии
-----------------------	----------------------------------

### ТИП

### Артикул

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



# МУЗЕЙ СОВРЕМЕННОГО ИСКУССТВА КИАСМА



## БЕСПРОВОДНАЯ БАЗОВАЯ СТАНЦИЯ

FLTA- это базовая станция для построения беспроводной системы. К базовой станции можно подключить до 99 беспроводных датчиков и блоков ввода/вывода. FLTA имеет 8 аналоговых выходов 0...10 В постоянного тока. Показания датчиков отображаются на экране FLTA и передаются в систему управления по шине Modbus RTU. FLTA контролирует подключенные устройства на предмет наличия неисправностей и низкого заряда батареи. FLAN – антенна для базовой станции FLTA.

питание	24 В переменного/постоянного тока, 2 ВА
частота	868,30 МГц класса 1
выходы	8 x 0...10 В постоянного тока
диапазон	до 500 м в зоне прямой видимости, 20...100 м в зданиях
подключения	макс. 99 датчиков или блоков ввода/вывода, максимально 8 промежуточных усилителей
сеть	макс. 63 базовые станции
корпус	IP20, монтаж на DIN-рейку 35 мм
связь	Modbus RTU



### ТИП

### Артикул

FLTA	1191030	базовая станция для беспроводных датчиков
FLAN	1191040	антенна для FLTA

## 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 класса 1
корпус	IP20, пластик на основе акрилонитрила, бутадиена и стирола



### ТИП

### Артикул

FLSER	1191070	инструмент настройки беспроводных устройств
A04491	A04491	AA литиевая батарея, 3,6 В 2 Ач

## БЕСПРОВОДНОЙ УСИЛИТЕЛЬ

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	12...30 В переменного/постоянного тока
частота	868,30 МГц класса 1
корпус, FLREP	IP20, пластик на основе акрилонитрила, бутадиена и стирола
корпус, FLREP-U	IP54



### ТИП

### Артикул

FLREP	1191080	беспроводной усилитель
FLREP-U	1191081	беспроводной усилитель, наружный
M230/12-4	1184080	электропитание 230 В переменного тока/12 В постоянного тока, 4 ВА

## БЕСПРОВОДНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ

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 FLSEK.

комнатная °С, %  
относительной влажности

питание	3,6 В литиевая батарея
частота	868,30 МГц класса 1
диапазон	0...+50 °С
корпус	IP20, пластик на основе акрилонитрила, бутадиена и стирола
монтаж	шурупами к стене или в монтажном коробе (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
FL-S5	1191050	Переключатель S5 для TEFL
FL-N	1191060	Дисплей для TEFL
FL-DI	1191051	вариант DI для TEFL
A04491	A04491	AA литиевая батарея, 3,6 В 2 Ач

## БЕСПРОВОДНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ

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.

наружная °С, 0...10 В

кабельное	уплотнение внизу
частота	868,30 МГц класса 1
вход 1	-50...+150 °С
вход 2	0...10 В постоянного тока
монтаж	шурупы, внешние проушины
корпус	IP54, кабельное уплотнение внизу



### 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
TEUFL-DI-24	1191103	беспроводной датчик наружной температуры, с питанием 24 В переменного/постоянного тока и релейным выходом
A04491	A04491	AA литиевая батарея, 3,6 В 2 Ач

Наружный датчик температуры Pt1000, например TEAT PT 1000.

## БЕСПРОВОДНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ

**KLUFЛ** – 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 FLSEK. К преобразователю KLUFЛ можно подключить внешний датчик освещенности LUX 11.

наружная °С, % относительной влажности

питание	3,6 В литиевая батарея
частота	868,30 МГц класса 1
вход 1	0...100 % относительной влажности
вход 2	-50...+150 °С
вход 3	0...1000 люкс
монтаж	шурупы, внешние проушины
корпус	IP54, кабельное уплотнение внизу



### ТИП

### Артикул

<b>KLUFЛ</b>	1191110	беспроводной преобразователь наружной влажности и температуры
<b>LUX 11 + NTC 10</b>	1133350	датчик освещенности и температуры (NTC 10)
<b>LUX 11 + NTC 20</b>	1133351	датчик освещенности и температуры (NTC 20)
<b>A04491</b>	A04491	AA литиевая батарея, 3,6 В 2 Ач

## БЕСПРОВОДНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ

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 CO<sub>2</sub>, °С и %RH. Для работы преобразователя необходимо питание 24 В.

комнатные, ppm CO<sub>2</sub>, °С, % относительной влажности

питание	24 В переменного/постоянного тока, 1 ВА
частота	868,30 МГц класса 1
диапазон, CO <sub>2</sub>	0...2000 ppm
диапазон температуры	от 0 до +50 °С
диапазон, влажность	0...100 % относительной влажности
погрешность изм. CO <sub>2</sub>	±40 ppm +3 % от значения
погрешность изм. температуры	±0,5 °С при 25 °С
погрешность изм. влажности	±2 % относительной влажности при 25 °С
выходы	3 x 0...10 В, <2 мА
температура среды	0...+50 °С
корпус	IP20, пластик на основе акрилонитрила, бутадиена и стирола
размеры	87 x 86 x 30 мм
монтаж	шурупами к стене или в монтажном коробе (расстояние между отверстиями 60 мм)



### ТИП

### Артикул

<b>HDHFL</b>	1191150	преобразователь CO <sub>2</sub> и °С с беспроводной связью
<b>HDHFL-N</b>	1191151	преобразователь CO <sub>2</sub> и °С с беспроводной связью и дисплеем
<b>HDHFL-RH</b>	1191160	преобразователь CO <sub>2</sub> , °С и % относительной влажности с беспроводной связью
<b>HDHFL-RH-N</b>	1191161	преобразователь CO <sub>2</sub> , °С и % относительной влажности с беспроводной связью и дисплеем



## 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 FLSEK. Монтажный кронштейн и шурупы входят в комплект поставки.

питание	3,6 В литиевая батарея
частота	868,30 МГц класса 1
температура окружающей среды	0...+50 °С
корпус	IP40
угол действия	140°



### ТИП

### Артикул

LAFL	1191120	беспроводной PIR-детектор
LAFL-LX	1191121	беспроводной PIR-детектор с освещением (0...2000 люкс)
A04491	A04491	AA литиевая батарея, 3,6 В 2 Ач

## БЕСПРОВОДНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ

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 FLSEK.

питание	2 x 3,6 В литиевая батарея или 24 В переменного/постоянного тока
частота	868,30 МГц класса 1, макс. частота импульсов 20 Гц
мин. длительность импульса	25 мс
температура окружающей среды	-40...+50 °С
монтаж	шурупы, внешние проушины
корпус	IP54, кабельное уплотнение внизу



### ТИП

### Артикул

PAFL	1191170	беспроводной счетчик импульсов
A04491	A04491	AA литиевая батарея, 3,6 В 2 Ач

## БЕСПРОВОДНОЙ МОДУЛЬ I/O

*RYFL – цифровой модуль ввода/вывода для отправки и получения аналоговых и цифровых информационных сигналов.*

питание	230 В переменного тока (24 В переменного тока, на заказ)
частота	868,30 МГц класса 1
вход 1	контакт / 0...10 В, по выбору
вход 2	контакт / 0...10 В, по выбору
выход 1	0...10 В и 24 В ШИМ (PWM)/реле 230 В переменного тока, 10 А, по выбору
выход 2	0...10 В и 24 В ШИМ (PWM)/реле 230 В переменного тока, 10 А, по выбору



### ТИП

### Артикул

<b>RYFL</b>	1191130	беспроводной модуль I/O
<b>FLAN</b>	1191040	антенна

## 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

<b>FLSNIF</b>	1191140	инструмент для контроля беспроводной сети
---------------	---------	---

## СЧЕТЧИКИ

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

стержень	Ø 9 x 200 мм
лицевая сторона	Ø 100 мм
монтаж	за фланец



### ТИП

### Артикул

<b>KLM -40/60</b>	1240010	термометр для кабельных каналов -40...+60 °C
<b>KLM 0/60</b>	1240020	термометр для кабельных каналов 0...+60 °C

10

11

## 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.



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
PEK-AS	1240300	набор аксессуаров для реле дифференциального давления PEK и CPS

## РЕЛЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ

Реле (прессостат) PEK 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.



ТИП	Артикул	
PEK 300	1240310	реле дифференциального давления 20...300 Па
PEK 400	1240320	реле дифференциального давления 30...400 Па
PEK 500	1240330	реле дифференциального давления 50...500 Па
PEK 1000	1240340	реле дифференциального давления 200...1000 Па
PEK 2500	1240350	реле дифференциального давления 500...2500 Па
PEK 5000	1240360	реле дифференциального давления 1000...5000 Па
PEK-AS	1240300	набор аксессуаров для реле дифференциального давления PEK и CPS

## РЕГУЛИРУЮЩИЕ КЛАПАНЫ

NV – 2-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. Для подключения клапана NV термoprиводу VA необходим адаптер VA 80.



### ТИП

### Артикул

<b>NV2D10</b>	1230100	клапан 3/8", фиксированный коэффициент расхода 1,20
<b>NV2D10V</b>	1230101	клапан 3/8", регулируемый коэффициент расхода 0,10...0,80
<b>NV2D10F</b>	1230102	клапан 3/8", регулируемый коэффициент расхода 0,05...0,35
<b>NV2D15</b>	1230150	клапан 1/2", фиксированный коэффициент расхода 1,20
<b>NV2D15V</b>	1230151	клапан 1/2", регулируемый коэффициент расхода 0,10...0,80
<b>NV2D15F</b>	1230152	клапан 1/2", регулируемый коэффициент расхода 0,05...0,35
<b>NV2D20</b>	1230200	клапан 3/4", фиксированный коэффициент расхода 1,50
<b>NV2D20V</b>	1230201	клапан 3/4", регулируемый коэффициент расхода 0,10...0,80

## ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИВОДЫ

Термоприводы для клапанов с питанием 24 В и 230 В. Приводы выпускаются с НО (NO) и НЗ (NC) функционалом. Управляющий сигнал может быть или ШИМ (PWM), или 0...10 В постоянного тока. Соединительные кабели могут быть или фиксированными с длиной 1 м, или съемными с длиной 1...20 м. Необходимо использовать адаптер VA 80 для соединения термопривода и клапана.



### ТИП

### Артикул

<b>A4004.XX.01</b>	1210010	термоэлектрический привод 24 В NC, фиксированный кабель 1 м
<b>A4104.XX.01</b>	1210020	термоэлектрический привод 24 В NO, фиксированный кабель 1 м
<b>AA2004</b>	1210030	термоэлектрический привод 230 В NC, съемный кабель (продается отдельно)
<b>AA4004</b>	1210040	термоэлектрический привод 24 В NC, съемный кабель (продается отдельно)
<b>AA4104</b>	1210045	термоэлектрический привод 24 В NO, съемный кабель (продается отдельно)
<b>AA5014</b>	1210050	термоэлектрический привод 0–10 В, съемный кабель (продается отдельно)
<b>VA 80</b>	1220010	адаптер, например для всех вышеперечисленных NV-клапанов

Имеются в наличии различные адаптеры для наиболее распространенных типов клапанов. Проверьте тип адаптера, необходимый для конкретной модели клапана.

## ЩИТЫ УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ ОПЕРАЦИОННЫХ / ЧИСТЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

Щит LSML предназначен для мониторинга управления условиями в операционных и чистых помещениях. Щит монтируется на стену под скрытую проводку. LSML 22 содержит встроенные дисплеи на которые выводится информация с датчиков температуры и дифференциального давления. Для измерения температуры необходим дополнительный внешний датчик на основе элемента Pt1000. Также выпускаются модели с функциями таймера, контроля статуса вентиляции и влажности.



### ТИП

### Артикул

<b>LSML 22</b>	9000340	щит управления
<b>LSML 22-2</b>	9000341	щит управления, содержит таймер со светодиодами статуса вентиляции
<b>LSML 22-3</b>	9000342	щит управления, содержит дисплей влажности и таймер со светодиодами статуса вентиляции
<b>LSML 22-4</b>	9000344	щит управления, содержит дисплей влажности

## ОБЩИЕ УСЛОВИЯ ПОСТАВКИ КОМПАНИИ PRODUAL

Утверждены 01.09.2010.

### 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящие общие условия поставки должны применяться ко всем условиям поставки оборудования и комплектующих деталей этого оборудования (далее Продукция), изготовленных компанией PRODUAL (далее Продавец) и доставленных Покупателю. Они также должны стать неотъемлемой частью соглашения между сторонами, если не оговорено иначе (но, не в поставках, в которых Продукция адаптируется к индивидуальным требованиям Покупателя, и не в поставках, которые включают монтажные работы в качестве составной части. Любые поправки, сделанные в этих условия поставки, недействительны, если они не оформлены письменно и надлежащим образом не утверждены подписями уполномоченных представителей обеих Сторон.

### 2. ЦЕНА

В качестве основы для ценообразования используются цены компании PRODUAL OY, которые действительны в день заказа. Все цены приведены без учета налога на добавленную стоимость, однако налог будет добавлен в счет в соответствии с действующим на данный момент времени законодательством Российской Федерации законодательством Российской Федерации.

Во время поставки товара в случае изменения таможенных или транспортных расходов, налога на добавленную стоимость, или других общих или государственных платежей, связанных с доставкой, продавец имеет право изменить цены на товар в той же пропорции, в которой указаны налоги, цены или выплаты изменили цены на товар.

### 3. ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Общая стоимость Продукции в предложении равна нетто цене со склада предприятия конкретного подразделения, умноженной на количество заказанной Продукции, без учета налога на добавленную стоимость. Предложение продавца действительно 30 (тридцать) дней, если другие сроки не оговорены в самом предложении.

Если предложение Продавца носит временный характер, например, временная акция на нерезализованную Продукцию, это означает, что Продукция в предложении доставляется прямо со склада, то в этом случае, она может быть продана третьей стороне, и Продавец не гарантирует наличие товара на складе на время срока действия предложения.

### 4. ДОГОВОР

Договор между Продавцом и Покупателем считается заключенным при условии, если:

- Договаривающиеся стороны подписали письменное соглашение ("Договор на поставку");
- Покупатель одобрил предложение в устной или письменной форме ("Заказ"), или
- Продавец подтверждает в письменной или устной форме заказ, который не основан на предложении или отличен от предложения, и продавец принимает подтверждение заказа ("Подтверждение заказа").

### 5. ДАННЫЕ И ДОКУМЕНТАЦИЯ

Предоставление в целях получения информации технической документации, а также чертежей, описания, рисунков и данных о размерах, о рабочих характеристиках, производительности и весе, а также ссылок на стандарты, необязательно, если иное не согласовано сторонами в Договоре о поставке. Данная документация не является гарантированной характеристикой и подвержена изменениям. Вся техническая информация должна оставаться исключительной собственностью компании PRODUAL и может использоваться только в целях, согласованных с компанией PRODUAL, или с согласия компании PRODUAL.

Покупатель не вправе без письменного согласия передающей стороны использовать, копировать, устным или иным образом передавать информацию, чертежи или техническую документацию третьим лицам, или использовать их в своей деятельности иначе, чем в порядке, предусмотренном соглашениями между сторонами.

### 6. УСЛОВИЯ ПОСТАВКИ

Поставка осуществляется со свободного склада продавца (Инкотермс 2000 EXW склад компании PRODUAL), если иное не оговорено в договоре на поставку.

### 7. УПАКОВКА

Цены, упомянутые в прайслисте и в каталоге Продукции, указаны на товар без упаковки.

### 8. СРОКИ ПОСТАВКИ

Если со стороны Покупателя имеются просроченные дебиторские задолженности перед Продавцом, то Продавец имеет право прекратить согласованные поставки, пока просроченные дебиторские задолженности не будут выплачены в полном объеме. В этом случае время доставки считается отложенным на соответственный срок, и Покупатель не имеет права требовать какой-либо компенсации за причиненный ущерб, или выдвигать другие требования, вытекающие из таких задержек по прекращении согласованной поставки. Продавец не откажется от любых своих прав, следующих из соглашения или из этих условий поставки.

Продукция считается доставленной Покупателю, когда риск утраты и повреждения, по отношению к Продукции, переходит к Покупателю в соответствии с § 6. настоящих Общих условий поставки.

### 9. УВЕДОМЛЕНИЕ О ЗАДЕРЖКАХ

Продавец и Покупатель должны немедленно уведомить друг друга, если возникает угроза задержки на поставку или на получение Продукции. Когда Продавцу или Покупателю станет известно о задержке, то он должен сообщить другой стороне причину задержки и предполагаемый новый срок доставки.

### 10. ОСМОТР, ЗАЯВЛЕНИЕ О ДЕФЕКТАХ И ПОВРЕЖДЕНИЯХ

Риск утраты и повреждения товара переходит к покупателю при факте доставки товара, то есть после подписания товарно-транспортных накладных о приёмке товара покупателем. При доставке продукции покупатель должен подтвердить, что поставка была осуществлена в соответствии с договором и накладной, и должен тщательно проверить, целостность упаковки. Перед использованием, подключением и установкой товара покупатель должен тщательно проверить товар еще раз.

Рекламационные уведомления, связанные с количеством, состоянием или типом продукции, должны быть сделаны в письменной форме в течение 8 рабочих дней с момента получения товара, в противном случае Покупатель потеряет право на какие-либо претензии в связи с дефектом или отсутствием товара.

### 11. ФОРС-МАЖОР

Продавец не несет ответственности за неисполнение своих обязательств по договору, если это вызвано препятствием, которого Продавец, или его субподрядчик, или Поставщик не может преодолеть, или, если исполнение потребует от Продавца затрат, которые являются чрезмерными по сравнению с выгодой, которую может получить Покупатель. Если производитель, или поставщик не выполнил свои обязательства и доставка товара Продавцу задерживается или остается невыполненной, то Продавец не несет ответственности за любой ущерб покупателю. Обстоятельства непреодолимой силы должны включать, но не должны быть ограничены забастовками, локаутами, бойкотами и другими трудовыми спорами, в которых Продавец является субъектом или участником.

Ни одна из Сторон не будет нести ответственности за полное или частичное неисполнение любого из своих обязательств, если указанное неисполнение будет являться следствием таких обстоятельств, как пожар, землетрясение, наводнение, введение законодательных актов Правительства, террористических актов, повлекших за собой уменьшение объемов производства и иные стихийные бедствия, возникшие после заключения настоящего Договора. Если любое из указанных выше обстоятельств непосредственно повлияло на неисполнение обязательства в срок, установленный в соответствии с настоящим Договором, то этот срок соразмерно отодвигается на время действия соответствующего обстоятельства. Сторона, для которой создалась невозможность исполнения обязательства, обязана не позднее 10 дней с момента их наступления в письменной форме уведомить другую Сторону о наступлении, характере, предполагаемом сроке действия и прекращении указанных обстоятельств. Факты, изложенные в указанном выше уведомлении, должны быть подтверждены Торгово-Промышленной Палатой или иным компетентным органом соответствующей Стороны. Неуведомление или несвоевременное уведомление лишает соответствующую Сторону права ссылаться на любое вышеуказанное обстоятельство как на основание, освобождающее ее от ответственности за исключение или несвоевременное исполнение обязательств.

Если препятствие кончится в течение разумного срока, то



Покупатель имеет право требовать выполнения соглашения со стороны Продавца. В случае невозможности выполнить договор в течение разумного периода времени из-за обстоятельств, предусмотренных настоящим разделом 11, каждая из сторон имеет право расторгнуть договор без ответственности за ущерб, уведомив об этом другую сторону в письменной форме.

## 12. ОПЛАТА

Срок оплаты должен быть 14 (четырнадцать) рабочих дней, если иное не согласовано в договоре на поставку. Срок оплаты исчисляется с даты выставления счета. При просрочке платежа, Покупатель обязан выплатить пени в соответствии с процентной ставкой, применяемой Продавцом, а также расходы, понесенные в результате взыскания задолженности. Продавец имеет право на зачет любой дебиторской задолженности со стороны Покупателя в отношении каких-либо выплат со стороны Покупателя.

## 13. ГАРАНТИЯ

Продавец дает 24 (двадцати четырех)-месячную гарантию на качество материала и качество изготовления товара. Гарантийный срок начинается с даты поставки.

При наличии выявления дефектов сырья или производства, Продавец должен устранить дефекты при условии, что товар был отправлен Покупателем незамедлительно или до окончания гарантийного срока. По усмотрению Продавца производится ремонт поврежденного товара, или предоставляется Покупателю новый товар. Покупатель обязан оплатить расходы, возникшие за отправку товара на гарантийный ремонт, а Продавец обязан оплатить расходы на ее возвращение. Продавец не несет ответственность за возмещение всех расходов, связанных с демонтажом или переустановкой товара.

Гарантия не распространяется на ущерб, причиненный в результате аварий, молнии, наводнения или других стихийных бедствий, естественного износа, неправильного, небрежного или использования не по назначению, или использования, которое не совместимо с инструкциями, ненормального хранения, за стресса, неполноценного обслуживания или хранения, или изменений и монтажных работ, которые не были проведены Продавцом (или уполномоченным представителем Продавца). Покупатель несет ответственность за подбор товара для оборудования, которое подвержено коррозии, если не оговорено иначе.

Если Продавец изменяет структуру своего оборудования, то Продавец не обязан вносить аналогичные изменения в уже приобретенные Покупателем товары.

Гарантия применяется при условии, что Покупатель, в свою очередь, правильно выполнил свои обязательства по поставке, указанные в договоре.

Продавец дает новую гарантию на товар, который был отремонтирован или заменен по условиям гарантии, но только до конца гарантийного срока ранее приобретенного товара.

Продавец может за отдельную оплату производить ремонт оборудования. Продавец должен дать трех (3)-месячную гарантию на материалы и работы по обслуживанию, которые были произведены вне гарантийного срока.

Эта гарантия, согласно статье 13, устанавливает совокупную ответственность Продавца в отношении каких-либо дефектов товара, а также Продавец отказывается от любых других гарантий, явных или подразумеваемых, включая, но, не ограничиваясь, гарантией пригодности товара для определенной цели.

## 14. ОГРАНИЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Продавец не несет ответственности за любые прямые, или косвенные убытки Покупателя, включая, но, не ограничиваясь, снижение объема производства или прибыли, финансовые расходы, потерю данных, ущерб или убытки, связанные с покупкой, повреждение других товаров или оборудования.

Совокупная ответственность Продавца по договору не должна превышать стоимости контракта поставляемой продукции в соответствии с соответствующим договором, за исключением налога на добавленную стоимость. Ограничение ответственности по данному разделу 14 не применяется, если ущерб причинен в результате умысла, или грубой неосторожности.

## 15. ПРАВА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Этими условиями поставки, или договором о поставке Продавец не передает любые права интеллектуальной собственности, которые связаны или непосредственно касаются самой продукции или любых других прав интеллектуальной собственности. Покупатель может пользоваться только товаром. Пользователю не разрешается

копировать, изменять или разрабатывать дополнительные устройства, или передавать любые права интеллектуальной собственности, которые связаны, или непосредственно касаются самого товара.

## 16. ВОЗВРАЩЕНИЕ ТОВАРА И РАСТОРЖЕНИЕ ДОГОВОРА

Соглашение, 79, которое вступило в силу, является обязательным и окончательным, и Продавец не обязан принимать возвращенный товар. Товары, которые были поставлены в соответствии с соглашением, будут приняты обратно, и максимальная сумма возмещаемых расходов 70% будет предоставляться только при условии, что продавец согласен с возвратом. Возвращаемые товары будут приняты обратно, при условии, что они новые и находятся в оригинальной упаковке.

Продавец может расторгнуть договор немедленно в случае: 1) подано заявление на рассмотрение банкротства, ликвидации, реорганизации или других аналогичных запросов по делу о несостоятельности фирмы Покупателя; 2) судом принято решение о банкротстве, ликвидации, реорганизации или других аналогичных решений по делу о несостоятельности в отношении фирмы Покупателя; 3) выявлен факт неплатежеспособности покупателя, или 4) Покупатель не в состоянии оплатить просроченную дебиторскую задолженность Продавцу по истечении 7 дней с письменного уведомления Продавцами. По расторжения договора Продавец не отказывается от всех прав по договору.

## 17. УВЕДОМЛЕНИЯ

Уведомления в соответствии с соглашением должны быть в письменной форме. При отправке уведомления другой стороне, отправитель несет ответственность за прибытие уведомления по назначению.

## 18. ПЕРЕДАЧА ДОГОВОРА

Стороны не вправе уступать или передавать какие-либо права, интересы или обязанности, вытекающие из договора, третьим лицам без письменного согласия другой стороны. Однако, Продавец может передать права, интересы и обязательства, вытекающие из этого соглашения, в связи с передачей его бизнеса или его бизнес-активов третьей стороне без согласия Покупателя. Без ущерба условиям параграфа 18, Продавец может также передать, частично или полностью договорные дебиторские задолженности, финансовой компании или другим третьим лицам без согласия Покупателя.

## 19. ВЛАДЕНИЕ

Товар переходит в собственность Покупателя только в том случае, когда оплата за товар по договору и другие дебиторские задолженности, возникающие из договора, были выплачены Продавцу или третьей стороне, которой дебиторские задолженности, были переданы.

## 20. ПРИОРИТЕТ

Соглашение состоит из документов, изложенных ниже. В случае, если документы противоречат друг другу, они должны быть применены в порядке, в котором документ с меньшим числом имеет преимущественную силу над документом с большим числом

1. договор на поставку / подтверждение заказа
2. настоящие условия поставки
3. предложение
4. заказ



## 21. ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО И РАЗРЕШЕНИЕ СПОРОВ

Соглашения и настоящие условия поставки будут регулироваться и в соответствии с законодательством Российской Федерации, исключая любые противоречия правовых положений.

Споры, вытекающие из соглашения, и любое из его положений должны, прежде всего, быть урегулированными между сторонами. Если согласие не достигнуто, споры разрешаются в Арбитражном Суде г. Хельсики.

Без ущерба для положений данного параграфа 21, Продавец может требовать провозглашать бесспорную дебиторскую задолженность Покупателя в районный суд по местонахождению (Юридический адрес) Продавца.

# РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ ДАТЧИКА

Изделие		Имеряемый параметр													
ТИП	Страница	°C	RH	CO <sub>2</sub>	CO	Pa	bar	m/s		m <sup>3</sup> /s	lux	W/m <sup>2</sup>	H <sub>2</sub> O	PIR	 Qty
IVL	7	•						•							
TUNA 20	18							•							
UV 7	18							•	•						
VS 3000	18							•	•						
PEL	8...9					•									
PEK / CPS	58					•									
IML	9					•				•					
KLH	11	•	•												
KLK	11	•	•												
KLHJ	12	•	•												
KLU	12	•	•												
KLUFL	55	•	•								• 1)				
LUX	13...14	•									•				
MMSP1	14											•			
VPEL	15						•								
VPL	15						•								
HDH	16	•	•	•											
HDHFL	16, 55	•	•	•											
HDK	16	•		•											
HDU	17	•		•											
HML	17				•										
TEAT	27	•													
TENA	28	•													
TEKV	29	•													
TEV	29	•													
TEP	30	•													
TEPK	30	•													
TEK	31	•													
TEKHA	31	•													
TEKA	32	•													
TEKY	34	•													
TEL	36	•													
TEM	36	•													
TESK	37	•													
TEHR	37...38	•													
TEFL	54	•	•												
TEHU	39	•													
TEU	39...40	•													
TEUFL	54	•													
TES	40	•													
LA	46													•	
LAFL	56										•			•	
PLT	47													•	
KA 10	13												•		
SA 10	19												•		
VVA / VVN	51												•		
PAFL	56														•

1) необходим внешний датчик света.

ТИП	Выход					
	Ω	V	mA	реле	Modbus	беспроводной
IVL		•	•			
TUNA 20		•	•			
UV7		•				
VS 3000		•				
PEL		•	•			
PEK / CPS				•		
IML		•			•	
KLH		•			•	
CLK		•	•			
KLHJ		•	•			
KLU		•	•			
KLUFL		•	•			•
LUX	•	•	•			
MMSP1		•	•			
VPEL		•	•			
VPL		•	•			
HDH		•			•	
HDHFL		•				•
HDK		•				
HDU		•				
HML		•	•			
TEAT	•	•	•			
TENA	•	•	•			
TEKV	•	•	•			
TEV	•	•	•			
TEP	•	•	•			
TEPK	•	•	•			
TEK	•	•	•			
TEKHA	•					
TEKA	•	•	•			
TEKY	•	•	•			
TEL	•					
TEM	•					
TESK	•	•	•			
TEHR	•	•	•		•	
TEFL						•
TEHU	•					
TEU	•	•	•			
TEUFL						•
TES	•					
LA				•		
LAFL						•
PLT				•		
KA 10		•		•		
SA 10		•		•		
VVA / VVN	•					
PAFL						•

# ХАРАКТЕРИСТИКИ ДАТЧИКОВ

Чувствительный элемент	PTC 1000	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
Tol.	±1,3°C/ 25°C	±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 TAC1800	±0,25°C/ 25°C Johnson	±0,25°C/ 25°C	±0,25°C/ 25°C Trend	±0,25°C/ 25°C H&W	±0,25°C/ 25°C Andover	±0,25°C/ 25°C Carel	±0,5°C/ 25°C	LM335Z 10 mV/K
Temp. °C	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	V
140	2128	153.38	1533.8	1909	1737	71	53	70	235	351	298	381	324	
130	2041	149.82	1498.2	1833	1675	87	68	90	301	459	377	474	385	
120	1923	146.06	1460.6	1760	1615	110	90	117	389	609	483	597	467	
110	1810	142.29	1422.9	1688	1557	139	115	153	511	818	624	758	576	
100	1700	138.50	1385	1618	1500	178	153	204	679	1114	817	973	723	3,73
95	1647	136.60	1366	1583	1472	202	178	236	787	1307	940	1108	815	3,68
90	1594	134.70	1347	1549	1444	230	207	275	916	1541	1084	1266	923	3,63
85	1543	132.80	1328	1516	1417	264	241	321	1071	1823	1255	1451	1048	3,58
80	1492	130.89	1308.9	1483	1390	303	283	377	1256	2166	1458	1668	1194	3,53
75	1442	128.98	1289.8	1450	1364	349	334	444	1480	2585	1700	1924	1364	3,48
70	1394	127.07	1270.7	1417	1337	403	395	525	1751	3099	1990	2228	1562	3,43
65	1347	125.16	1251.6	1385	1311	468	469	625	2082	3732	2339	2588	1791	3,38
60	1300	123.24	1232.4	1353	1285	545	560	746	2488	4517	2760	3020	2056	3,33
55	1254	121.32	1213.2	1322	1260	638	673	896	2986	5494	3271	3536	2358	3,28
50	1209	119.40	1194	1291	1235	750	811	1080	3602	6718	3893	4160	2702	3,23
45	1166	117.47	1174.7	1260	1210	885	984	1310	4368	8259	4656	4911	3088	3,18
40	1123	115.54	1155.4	1230	1186	1049	1200	1598	5326	10211	5594	5827	3517	3,13
35	1081	113.61	1136.1	1200	1162	1250	1471	1959	6532	12698	6754	6940	3987	3,08
30	1040	111.67	1116.7	1171	1138	1496	1814	2417	8055	15887	8197	8313	4492	3,03
29	1032	111.28	1112.8	1165	1132	1552	1893	2522	8408	16628	8525	8622	4597	3,02
28	1024	110.90	1109	1159	1128	1610	1977	2633	8777	17407	8869	8944	4703	3,01
27	1016	110.51	1105.1	1153	1123	1671	2064	2749	9165	18228	9229	9281	4809	3,00
26	1008	110.12	1101.2	1147	1119	1734	2156	2872	9572	19092	9606	9632	4917	2,99
25	1000	109.73	1097.3	1141	1114	1800	2252	3000	10000	20000	10000	10000	5025	2,98
24	992	109.35	1093.5	1136	1109	1869	2353	3135	10452	20962	10413	10380	5134	2,97
23	984	108.96	1089.6	1130	1105	1941	2458	3277	10923	21973	10845	10780	5243	2,96
22	977	108.57	1085.7	1124	1100	2017	2572	3426	11417	23039	11297	11200	5353	2,95
21	969	108.18	1081.8	1118	1095	2095	2689	3583	11938	24164	11771	11630	5462	2,94
20	961	107.79	1077.9	1112	1091	2177	2813	3748	12490	25350	12268	12090	5573	2,93
15	923	105.85	1058.5	1084	1068	2649	3538	4714	15710	32346	15136	14690	6126	2,88
10	886	103.90	1039	1056	1045	3241	4482	5971	19900	41567	18787	17960	6667	2,83
5	850	101.95	1019.5	1028	1022	3989	5718	7619	25400	53812	23462	22050	7183	2,78
0	815	100.00	1000	1000	1000	4940	7353	9795	32660	70203	29490	27280	7661	2,73
-5	781	98.04	980.4	973	978	6159	9533	12694	42340	92322	37316	33900	8093	2,68
-10	748	96.09	960.9	946	956	7730	12460	16589	55340	122431	47549	42470	8472	2,63
-15	716	94.12	941.2	919	935	9771	16428	21868	72980	163777	61030	53410	8796	2,58
-20	685	92.16	921.6	893	914	12443	21860	29092	97120	221088	78930	67770	9067	2,53
-25	655	90.19	901.9	867	893	15969	29398	39073	130400	301297	102890	86430	9288	2,48
-30	625	88.22	882.2	842	872	20659	39908	53005	177000	414698	135233	111300	9466	2,43
-35	597	86.25	862.5	816	851	26955	54751	72658	243120	576763	179280		9605	2,38
-40	570	84.27	842.7	791	831	35480	75953	100701	337270	810861	239831		9712	2,33
-45	544	82.29	822.9	767	811	47135	106603	141183	473370	1152992	323859		9793	
-50	518	80.31	803.1	743	791	63229	151470	200348	672600	1659082	441667		9854	

# РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ КОНТРОЛЛЕРА

		Контроллер										
		HLS 16	HLS 21	HLS 33	HLS 34	HLS 35	HLS 44	HLS 44-V	HLS 45	PDS 2	PDS 2.2	HS 2.2
Применение	управление 4-х трубным фанкойлом			•	•		•	•				
	управление 2-х трубным фанкойлом					•			•			
	Теплый пол	•	•		•	•			•			
	нагрев/охлаждение пола	•				•			•			
	Охлаждающая балка	•	•	•	•	•	•	•	•			
	управление нагревом радиатора	•	•	•	•	•	•	•	•			
	Управление температурой горячей воды									•		
	Управление вентиляционной установкой									•		
	Универсальный контроллер										•	•
Привод	Термический	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	3-позиционный			•	•	•			•	•	•	•
	0...10 V			•	•	•	•	•	•	•	•	•
Функция	Число выходов управления	1	2	2/3	2/3	1	2/3	2/3	1/2	1	1	1
	3-х скоростное управление вентилятором с реле FCRY 3				•		•	•	•			
	управление вентилятором с ЕС-мотором						•	•	•			
	Управление переменным объемом воздуха (VAV)I			•	•		•	•	•			
	Зима/Лето	•				•			•			
	управление вентиляцией по уровню CO <sub>2</sub>				•		•	•	•			
	Управление освещением вкл/выкл							•				
	Modbus				•	•	•	•	•	•	•	
страница	20	21	21	22	22	23	23	24	24	25	25	

Axx	59
AAxx	59
AO 2	44
AO 3	44
AR 1	49
AT 80	27
ATH 300	27
ATH 80	27
ATM 80	27
ATS 80	27
BAK 64	19
CPS xx	58
DA 6	42
EJV 24-PT	4
FCRY 3	50
FCRY 3-R	50
FLAN	53
FLREP	53
FLREP-U	53
FLSER	53
FLSNIF	57
FLTA	53
HDH	16
HDH-AL3	16
HDH-C	16
HDHFL	16
HDHFL	55
HDHFL-N	16
HDHFL-N	55
HDHFL-RH	16
HDHFL-RH	55
HDHFL-RH-N	16
HDHFL-RH-N	55
HDH-M	16
HDH-M-N	16
HDH-M-RH	16
HDH-M-RH-N	16
HDH-N	16
HDH-RH	16
HDH-RH-N	16
HDK	16
HDK-C	16
HDK-N	16
HDU	17
HDU-N	17
HLS 16	20
HLS 21	21
HLS 33	21
HLS 34	22
HLS 35	22
HLS 44	23
HLS 44-SER	23
HLS 44-V	23
HLS 45	24
HLS 45-SER	24
HM-KK	17

HML	17
HML-C	17
HML-N	17
HMV	17
HM-VS	17
HS 2.2	25
IML	9
IML-M	9
ISO 10	42
IVL 02	7
IVL 02-N	7
IVL 10	7
IVL 10-N	7
IVL 20	7
IVL 20-N	7
JV 24-PT	4
JVA 24	4
JVS 24	4
JY	43
KA 10	13
KA 10-EXT	13
KLH 100	11
KLH 100-N	11
KLH 420	11
KLH 420-N	11
KLHJ 100	12
KLHJ 100-N	12
KLH-M	11
KLH-M-N	11
KLK 100	11
KLK 100-N	11
KLM 0/60	57
KLM -40/60	57
KLU 100	12
KLU 100-N	12
KLUFL	55
KO IVS	41
KO PRA	46
LA 14	46
LA 15	46
LA-RAJ	46
LAFL	56
LAFL-LX	56
LAP 1	48
LAP 10	48
LAP 10-T	48
LAP 5	48
LAP 5-T	48
LEK 24-PT	5
LEKA 24	49
LK 24-PT	5
LK 24-PT 0/100	5
LLK	41
LLK-N	41
LPH 10	51
LSML 22	59

LSML 22-2	59
LSML 22-3	59
LSML 22-4	59
LUK	41
LUK-N	41
LUX 11	14
LUX 24	13
LUX 34	13
LUX 34-100	13
M230/12-4	45
M230/24-15	45
M230/24-30	45
MIO 12-PT	42
MIO 12-V	42
MMSP1	14
NV2D xx	59
PDS 2	24
PDS 2.2	25
PAFL	56
PEK xx	58
PEK-AS	58
PEL	8
PEL 1000	9
PEL 1000-N	9
PEL 2500	8
PEL 2500-N	8
PEL 25K	8
PEL 25K-N	8
PEL-AS	8
PEL-N	8
PJP 1	48
PJP 2	48
PJP 4	48
PJR 4	20
PLT 12	47
PLT 24	47
PLT 24-K	47
PMU 3	43
PP-PK Rxx	10
PP-SK Lxx	10
PR 10/440	20
PR 50/440	20
PRMK	20
PVA 24	4
PYR 4	44
RY 1	49
RY 1-K	49
RY 1-KK	49
RY 1-U	49
RY 1-U-K	49
RYFL	57
RYV 16-U	49
RYVA 16	49
SA 10	19
STS 1	20
STS 4	20

TEAT xx	27
TEFL	54
TEFL-P	54
TEFL-RH	54
TEFL-RH-P	54
TEHR LL	38
TEHR LU	38
TEHR xx	37
TEHR xx-P	38
TEHR-M	38
TEHR-M-N	38
TEHU xx	39
TEK xx	31
TEKA xx	32
TEKA xx-500	33
TEKHA xx	31
TEKV xx	29
TEKY xx	34
TEL xx	36
TEM xx	36
TENA xx	28
TEP xx	30
TEPK xx	30
TES xx	40
TESIM NTC 10	40
TESIM PT 1000	40
TESK xx	37
TEU LL	40
TEU LU	40
TEU xx	39
TEUFL	54
TEUFL-24	54
TEUFL-DI	54
TEUFL-DI-24	54
TEV xx	29
TH 5	50
TUNA 20	18
UMP 3	43
UV 7	18
UV 10	44
VA 80	59
VH 1000	18
VK 10	7
VPFL 1.0/2.5	15
VPFL 4.0/6.0	15
VPL 16	15
VPL 16-N	15
VPL 60	15
VPL 60-N	15
VR 1000	18
VS 3000	18
VVA 1	51
VVA 2	51
VVA 3	51
VVK 2	51
VVN 1	51
VVN 2	51







**pd** **PRODUAL**  
*measure-be sure.*

## КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

### РОССИЯ

ООО "Продуал"  
Рубцовская набережная д.2, корп.1  
105082 Москва  
Тел. +7 495 509 1009  
info@produal.ru  
www.produal.ru

### Финляндия

**Kotka**  
Produal Oy  
Keltakalliontie 18  
48770 Kotka

tel. +358 5 230 9200  
fax. +358 5 230 9210  
info@produal.fi  
www.produal.com

**Jyväskylä**  
Produal Oy  
Tahvontie 2  
40420 Jyskä

**Швеция**  
Produal Sverige AB  
postal address: Box 611, 13526 Tyresö  
street address: Solkraftsvägen 16B, 13570 Stockholm  
tel. +46 8 555 985 80  
info@produal.se  
www.produal.se

**Дания**  
Produal A/S  
Udlejrevej 31-5, 3650 Ølstykke  
tel. +45 70 26 03 04  
info@produal.dk  
www.produal.dk

**Франция**  
Produal S.A.S.  
Bureau 302-11, rue Albert Einstein, 77420 Champs sur Marne  
tel. +33 6 19 29 16 71  
info@produal.fr  
www.produal.fr

**Польша**  
Produal Oy  
ul. Płochocińska 19/110, 03-191 Warszawa  
tel. +48 504 024 416  
info@produal.pl  
www.produal.pl

