

Catálogo 2021



pd **PRODUAL**
measure - be sure.

Adopte hoy la automatización de los edificios del mañana

Produal es un socio fiable para los dispositivos de medición de automatización de edificios. Compartimos su meta de conseguir unos edificios con un rendimiento, comodidad y estado de salud óptimos, y queremos que trabajar juntos le resulte sencillo y provechoso. Con la vista puesta en estas necesidades, ofrecemos productos y servicios con unos excelentes resultados para sus proyectos de automatización de edificios.

En primer lugar, hemos dedicado muchos esfuerzos a aumentar la interoperabilidad de los sistemas de automatización de edificios con el objetivo de potenciar la comunicación, conectividad y el uso compartido de datos. Mediante nuestra amplia variedad de productos Modbus, la expansión de la gama de dispositivos BACnet y el desarrollo en el campo de los protocolos de comunicación podrá disfrutar las grandes oportunidades que ofrece la automatización de edificios, un campo cada vez más digitalizado.

La interoperabilidad, una tendencia nacida de la necesidad de mayor eficiencia y flexibilidad, también se beneficia del funcionamiento inalámbrico. Nuestra solución Produal Proxima® MESH, cada vez más popular en los proyectos de automatización de edificios, cuenta con lo último en tecnología inalámbrica. Esta solución fiable, escalable, de gran eficiencia energética, segura y multifuncional se alimenta íntegramente con baterías. Además, es fácil adaptarla para renovaciones y nuevas construcciones.

Estamos deseosos de ayudarle a disfrutar de las mejores soluciones de control de ambiente en proyectos de automatización de edificios, sean cuales sean sus necesidades. Nuestros trabajos se adaptan a todos los presupuestos, preferencias de diseño y requisitos de funcionamiento, incluyendo la puesta en marcha móvil y los servicios en la nube. Nuestros expertos están siempre a su servicio, pero es usted quien toma las decisiones.

Está claro que la automatización de edificios tiene un impacto significativo en los edificios y sus ocupantes, y queremos colaborar en su éxito. Nuestros productos inteligentes de medición, que varían desde transmisores a sensores, complementan a los actuadores y otros componentes del sistema. De esta forma se suple la demanda creciente de mediciones fiables y de recopilación de datos tales como los niveles de CO₂ y humedad, presión diferencial y soluciones de ventilación para una mayor calidad del aire en interiores.

En resumidas cuentas, tenemos todo lo necesario para garantizar el éxito de sus proyectos de automatización de edificios: fácil y sencillo. Encontramos la mejor forma de avanzar juntos.

Medición: con seguridad

EN PRO DE LA INTEROPERABILIDAD

MESH

LA COMUNICACIÓN INALÁMBRICA ES LA MEJOR OPCIÓN

A MEDIDA PARA SU ESTANCIA

DESARROLLADO A MEDIDA PARA OPTIMIZAR

ÍNDICE

| | | | |
|--|---|--------------------------|----|
| Produal - trabajando contigo..... | 4 | nuevos productos..... | 8 |
| socio fiable para la medición y el control | 6 | clásicos de Produal..... | 10 |
| servicios | 7 | | |

CONTROLADORES 12

| | | | |
|---|----|---|----|
| controladores de zona..... | 13 | guía de selección del unidades de control | 27 |
| guía de selección del controlador de zona | 15 | unidades de ambiente | 34 |
| termostatos inteligentes | 24 | guía de selección de unidades de ambiente..... | 35 |
| unidades de control..... | 26 | | |

TRANSMISORES 42

| | | | |
|---|----|---|----|
| transmisores de presión diferencial para aire | 47 | transmisores de calidad del aire..... | 60 |
| accesorios para transmisores de presión | 48 | transmisores de monóxido de carbono | 61 |
| transmisores de caudal de aire | 49 | transmisores de nivel de luz..... | 62 |
| protector de filtro | 49 | transmisores de presión diferencial de agua | 63 |
| cruz de captación de caudal de aire | 50 | transmisores de presión de agua | 63 |
| transmisores de velocidad del aire | 51 | sensor de lluvia | 64 |
| transmisores de humedad..... | 52 | sensores de viento | 64 |
| transmisores de CO ₂ | 56 | detectores de humo | 66 |

TRANSMISORES INALÁMBRICOS (WIRELESS) 67

| | | | |
|--|----|--|----|
| wireless Produal Proxima® MESH 2,4 GHz | 68 | plataforma wireless 868 Mhz | 73 |
| guía de selección de los productos inalámbricos (2,4 GHz) .. | 69 | guía de selección de los productos inalámbricos (868 MHz) .. | 74 |

MEDICIÓN DE TEMPERATURA 80

| | | | |
|---|----|---|-----|
| sensores para circuito de agua fría / caliente..... | 83 | sensores de temperatura para suelo radiante | 99 |
| sensores para agua caliente sanitaria | 85 | sensores de temperatura para suelo en condiciones adversas .. | 100 |
| sensores para protección anti-hielo..... | 86 | sensores de temperatura ambiente | 101 |
| sensores de amarre | 88 | sensores de temperatura exterior | 105 |
| sensores de conducto | 91 | sensores de temperatura para industria | 106 |
| sensores para gases de combustión | 95 | transmisores de temperatura | 106 |
| sensores de cable para temperatura..... | 96 | simulador de sensor de temperatura | 107 |

DETECCION Y MEDICION ESPECIAL 108

| | | | |
|--|-----|------------------------------------|-----|
| termostatos para protección anti-hielo | 108 | presostatos diferenciales | 113 |
| detectores de condensación..... | 110 | detectores de filtros sucios | 114 |
| detectores de fugas de agua..... | 111 | sensores de presencia..... | 115 |
| termómetros | 112 | | |

VALVULAS DE CONTROL Y ACTUADORES TERMICOS 118

| | | | |
|---------------------------|-----|---|-----|
| válvulas de control | 118 | actuadores de válvula motorizados | 119 |
| actuadores térmicos | 119 | válvulas solenoides..... | 121 |

TRANSDUCTORES Y ACCESORIOS..... 122

| | | | |
|--------------------------------------|-----|-------------------------------------|-----|
| convertidores | 122 | cubiertas protectoras | 131 |
| regulación de energía eléctrica..... | 124 | luces indicadoras | 131 |
| relés | 125 | temporizadores e interruptores..... | 132 |
| selectores de punto de consigna..... | 127 | pulsadores | 133 |
| transformadores..... | 127 | I/O módulos..... | 134 |

CARACTERISTICAS DE LOS SENSORES 136

HERRAMIENTAS PARA CONFIGURACIONES FÁCILES Y RÁPIDAS 137

| | | | |
|-----------------------|-----|--|-----|
| Produal MyTool® | 137 | ML-SER y otras potentes herramientas de configuración .. | 138 |
|-----------------------|-----|--|-----|

ÍNDICE..... 139

PRODUAL – trabajando a su lado para llevar a cabo servicios y proyectos eficientes de automatización de edificios

Como socio directo de alta calidad en el control y la medición de automatización de edificios, trabajamos con usted para ofrecer eficientes servicios y proyectos en este ámbito. Las mediciones versátiles, precisas y fiables establecen la base para la evolución en la automatización de edificios. Nuestra amplia gama de artículos incluye más de 1000 productos y ofrece una selección de soluciones de medición para cualquier ubicación (salas, conductos y estructuras, incluso en exteriores) y magnitud (temperatura, presión, calidad y velocidad de aire, humedad y otros), mediante cableado o de manera inalámbrica. La gama se completa con controladores de ambiente multifuncionales que permiten un control inteligente en todo tipo de aplicaciones de automatización de edificios. La selección incluye tanto productos analógicos como de bus.

Ofrecemos una garantía de 5 años para los productos que fabricamos. Todos ellos disponen del marcado CE, y nuestro sistema de calidad cuenta con certificación ISO 9001. Nuestros productos precisos, multifuncionales y fáciles de instalar, junto con nuestros más de 30 años de experiencia, el servicio local y la pasión por satisfacer a nuestros clientes, garantizan una entrega segura, un servicio de confianza y un asesoramiento de calidad. El resultado final es un ahorro de tiempo y costes durante todo el ciclo de vida del sistema de automatización de edificios, además de un avance en comodidad, eficiencia energética y rentabilidad para los usuarios y propietarios de edificios.

Medición: con seguridad



SÓLIDA EXPERIENCIA TÉCNICA EN MEDICIÓN Y CONTROL DE AUTOMATIZACIÓN DE EDIFICIOS

30+ años **100** expertos internacionales **4 000** clientes **50 000** edificios

PASIÓN POR LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

Trabajo conjunto • Con la vista en el futuro • Flexibles y atentos • Profesionalismo con altos estándares

measure-be sure.



Sergelhuset, Hästskon 12, Estocolmo – Una de las propiedades comerciales y de oficinas más céntricas de Sergelhuset ha adoptado dentro de su sistema BMS la solución de unidades de ambiente de Proximal, compuesta por un par de miles de controladores Proxima CU y unidades de ambiente Proxima RU, para conseguir unos niveles de temperatura, CO₂ y humedad óptimos. Este proyecto de renovación, el mayor jamás hecho en Estocolmo, ha otorgado al icónico complejo de edificios nuevas funciones y una renovada apariencia. Es un ejemplo de la transformación que están experimentando las infraestructuras de la década de los 60 en Sergels Torg, el vibrante y activo centro de la ciudad. La gente viene aquí a disfrutar trabajando, reuniéndose, comiendo, comprando y disfrutando de los 36 000 m² de oficinas vanguardistas y 23 000 m² de tiendas y experiencias.



Socio fiable para la medición y el control

Desarrollamos continuamente nuestra cartera de productos para anticiparnos a la evolución de las demandas de la automatización de edificios y para ser un socio fiable de todos nuestros clientes, actuales y futuros, para la medición y el control. También queremos brindar apoyo a nuestros clientes para aprovechar las nuevas oportunidades que ofrecen la digitalización, el IoT y el análisis de datos. El objetivo es que los clientes encuentren siempre una gama de producto adecuada para su aplicación específica en la automatización de edificios, tanto si se trata de un edificio nuevo como de una reforma, una aplicación HVAC tradicional o algo totalmente innovador. La selección de productos actual se refleja en la siguiente imagen.

AIRE
Temperatura, Presión, Calidad del aire, Velocidad del aire, Caudal de aire, Humedad

LÍQUIDO
Temperatura, Presión, Condensación, Fugas, Congelación, Agua, Glicol

LUZ Y CONDICIONES ATMOSFÉRICAS
Intensidad del sol, Iluminación, Velocidad del viento, Lluvia

PRESENCIA
Movimiento, Ocupación

OTROS
Contador de pulsos, Temperatura del gas, Humo

MEDICIÓN EN
Conducto
Estructura
Sala
Exterior

TRANSMISIÓN POR
Inalámbrico / Cable
Modbus
BACnet
Analógico

APLICACIONES
Calefacción y Refrigeración
Ventilación y confort
Eficiencia energética
Control de riesgos (fugas, congelación, humo)
Otros

Instalación
Herramientas para la puesta en marcha
Componentes del sistema

Accionamiento
Actuadores
Válvulas

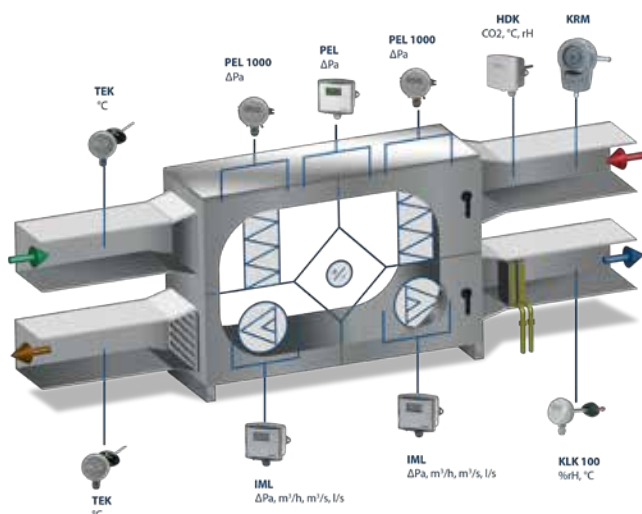
Medición
Transmisores, Sensores, Termostatos, Medidores, Interruptores

Control
Controladores, Transmisores

Mediciones fiables para automatización de edificios
5 años de garantía

Soluciones OEM y de marca blanca para fabricantes de dispositivos

Para unidades de tratamiento de aire



Para unidades de ambiente



Este catálogo muestra solamente las principales características de nuestros productos. Estamos comprometidos en el desarrollo constante de nuestros productos y los detalles actuales se pueden consultar en nuestro sitio web: www.produal.com

Servicio local fiable para la entrega, servicio y asesoramiento

Nuestro cliente necesita algo más que productos: necesita una entrega fiable, confianza y asesoramiento. Hemos desarrollado una gama de servicios para brindar apoyo y asistencia a los clientes durante todas las fases del ciclo de vida de la automatización de edificios. Nuestro fiable y competente servicio local le ofrece una entrega rápida y flexible, asesoramiento para la selección, configuración y resolución de problemas de los productos con el fin de obtener el máximo rendimiento de ellos. Los productos se pueden adaptar y preconfigurar para necesidades particulares, consiguiendo así una puesta en marcha más rápida. Nuestros servicios online, con funciones de búsqueda versátiles, opciones de filtrado, herramientas de comparación de productos y descripciones de aplicaciones, complementan nuestra atención local. Puede encontrar un resumen de posibilidades en la siguiente imagen:



Ciclo de vida en la automatización de edificios

El Servicio de Adaptación incluye una amplia gama de servicios para que sus proyectos de automatización de edificios se desarrollen con mayor rapidez, para adaptar el aspecto visual de los productos a requisitos específicos o para disponer de logotipos o marcas adicionales en los productos. A continuación, se indican los servicios de adaptación disponibles:

- ▶ Impresión de logotipos de clientes en productos, adhesivos y marcas adicionales (por ejemplo, marcas de posición)
- ▶ Configuración previa de controladores y productos de bus, preajuste de válvulas
- ▶ Ajuste de longitudes de cable y sondas
- ▶ Certificados de calibración
- ▶ Modificación de la funcionalidad del software
- ▶ Coloración especial de productos (consulte los ejemplos mostrados en la imagen)

Los servicios de adaptación se realizan en la fábrica de Pro dual con alta calidad y eficiencia. Existe una tarifa específica independiente por este servicio, detallada para cada producto y con un número mínimo de unidades.

En nuestros servicios de formación se incluye una opción de módulos formativos adaptados a sus necesidades de desarrollo de competencias específicas, además de contar con disponibilidad de sesiones de formación presenciales sobre aplicaciones, productos y tecnologías. Los servicios de formación también incluyen certificaciones para ayudarle a convertirse en proveedor de soluciones o distribuidor certificado de Pro dual.





La solución **inalámbrica Pro dual Proxima®**, basada en las últimas innovaciones, ofrece una red MESH, fiable y alimentada íntegramente con baterías para proyectos de renovación energética, mejoras en la calidad del aire en interiores, adaptaciones de espacios en edificios, mejora de la eficiencia de uso de espacios u otros requisitos de oficinas inteligentes, entre otros. [Página 68](#)



Hemos ampliado nuestra red MESH de PRODUAL inalámbrica con **transmisores Proxima WTR-CO2** alimentados por baterías para una supervisión inalámbrica cada vez mayor y con una vida de la batería prolongada. Una red de baja latencia permite utilizar también las mediciones inalámbricas para control basado en demanda, mediante el sistema BMS. [Página 70](#)

Asimismo, los modelos con botón de punto de consigna avanzado Proxima WTR-AK inalámbricos están disponibles para la implementación de una interfaz de usuario inalámbrico en la habitación. [Página 70](#)



La nueva **familia de unidades de control Pro dual Proxima® CU-LH** es perfecta para diferentes aplicaciones de automatización de edificios con sus entradas/salidas multifuncionales. Su diseño es compatible con el montaje en riel DIN y permite ahorrar tiempo gracias a los terminales conectables y a la menor cantidad de tornillos. El grado IP44 hace que la unidad sea adecuada también para falsos techos ventilados. **Los modelos de unidad de control Proxima CU-LH-MOD y Proxima CU-LH-BAC certificado por BTL** permiten una adaptación flexible a las diferentes demandas de los sistemas. Puede implementar aplicaciones de ambiente premium y fáciles de utilizar o soluciones de ambiente simples y elegantes junto a nuestra amplia selección de unidades de ambiente. [Página 30](#)



Nuestros **controladores de ambiente con pantalla táctil TRC** todo en uno, han sido diseñados para instalaciones pequeñas e independientes y para conectarse a sistemas BMS mediante Modbus y BACnet. Ahora también cuentan con una **fuentes de alimentación de 230 V**. El nuevo **modelo de controlador de habitación TRC-P** incluye un reloj en tiempo real integrado y una programación de 7 días para alterar el modo de funcionamiento entre los modos Comfort, Economy, OFF (protección anticongelación) y Boost. La familia de controladores TRC está disponible con diseños negro, cromado y blanco. [Páginas 16 y 18](#)



La interoperabilidad tiene cada vez más importancia en la automatización de edificios, ya que cada vez hay más dispositivos y sistemas inteligentes que ofrecen abundantes datos útiles y predictivos. Disponemos de una extensa cartera de productos Modbus y BACnet y ampliamos constantemente nuestra gama de productos de comunicación para ayudar a crear una imagen completa y clara del rendimiento de los edificios.



Ya hay disponible **una gama completa de transmisores de ambiente BACnet** para las mediciones en la automatización de edificios. Los **modelos RTE-BAC, RRH-BAC, RCD-BAC y RLL-BAC** multisensor han sido diseñados para la supervisión de la temperatura, humedad, CO₂ con calibración automática, nivel de luz y ocupación. Además, pueden utilizarse de forma independiente o dentro del sistema BMS mediante comunicación BACnet MS/TP. Los transmisores están disponibles con una variedad de opciones para satisfacer los requisitos de funcionamiento en diversos tipos de proyectos. Los transmisores también funcionan, por ejemplo, como controladores que modulan las salidas analógicas. *Páginas 53, 57, 104 y 116*



Los **módulos BACnet multi-E/S DIO4-BAC-DIN, IO10-BAC-DIN, y IO10-BAC-DIN-AI** son perfectos para la lectura de entradas digitales, analógicas (0-10 V) y resistivas y para el control de salidas digitales y analógicas de 0-10 V mediante la comunicación BACnet. Los módulos de entrada/salida son compatibles con objetos BACnet estándar y detección de dispositivos y con montaje en pared o en raíl DIN. *Página 134*



La unidad de ambiente RI-BAC ofrece una interfaz de control de ambiente para su uso con controladores y sistemas BMS. Las unidades cuentan con una conexión bus BACnet MS/TP, sensor de temperatura integrado y pantalla retroiluminada que muestra el estado del sistema. Hay disponibilidad, de manera opcional, de mediciones de humedad y CO₂ y versiones con diferentes números de pulsadores para los ajustes del usuario. *Página 40*



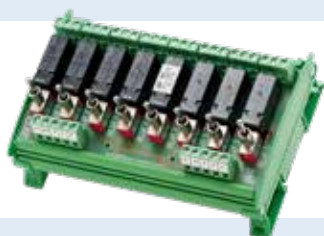
La copia de seguridad de la configuración y la replicación de transmisores Proidual BACnet se realiza mediante software de Windows y el **cable de configuración SW-DCT-USB**. *Página 138*



Durante más de 30 años hemos trabajado activamente, junto a nuestros clientes, en el desarrollo técnico del control y la medición de la automatización de edificios. Siempre hemos tenido el objetivo de apoyar a nuestros clientes a la hora de alcanzar excelentes resultados en el negocio creciente de la automatización de edificios. Nuestra amplia gama de productos incluye más de 1000 productos para el control, la medición, la actuación y puesta en marcha completa con componentes de sistema. Estos productos Produal tradicionales, como ejemplo de nuestra amplia cartera, ayudan de muchas maneras en los proyectos de los clientes, facilitando la instalación y ahorrando costes.



El **RY1-U** es un **relé controlado por tensión** con una entrada de 0-10 V que convierte la señal analógica en digital. Útil, por ejemplo, para alarmas y controles de pasos. [Página 126](#)



Las **unidades de relé RYM 8-KK y RYM 8-KK-0** tienen ocho salidas de relé que se pueden controlar manualmente o mediante el uso de una señal de entrada de 24 V DC. El control manual es útil para la puesta en marcha y el control manual en caso de averías. [Página 126](#)



El **aislador ISO 10** es un dispositivo brillante para conversiones de señal y aislamiento galvánico. Es muy útil, por ejemplo, para solucionar los problemas de circuitos subterráneos. [Página 115](#)



LA 14E y LA 15E son **sensores de ocupación** para controlar la ventilación e iluminación. La lógica inteligente basada en el procesador impide las detecciones falsas y, además, es muy práctica. La función del relé es silenciosa y su retardo es ajustable. LA 15E está especialmente diseñado para el control de la iluminación debido al relé de salida extra para la iluminación. [Página 110](#)



Los **interruptores de condensación KA 10 y KA 10-EXT** son productos muy potentes para detectar la condensación de agua en sistemas de enfriamiento, por ejemplo, en vigas frías. Con el interruptor de condensación es posible controlar el suministro de agua de enfriamiento cuando el agua comienza a condensarse en la tubería. [Página 56](#)



Los **transmisores HDH-AL3 y HDH-N-AL3** ofrecen información sobre el nivel actual de CO2 en interiores mediante la pantalla o los ledes. Los ledes son una buena forma de conseguir la atención del usuario cuando la calidad del aire debe mejorarse. [Página 56](#)



TH 5 es un producto muy útil cuando la salida del controlador para la carga no es lo suficientemente potente. El TH 5 es un **controlador montado en superficie** que puede controlar varios actuadores térmicos conectados en paralelo. La señal de entrada del controlador puede ser una señal de 5-30 V (proporcional al tiempo) destinada al control del actuador térmico. [Página 127](#)



Los divisores de señales **AO 2** y **AO 3** se utilizan para dividir una señal en dos o en tres señales independientes. Se utilizan, por ejemplo, para aumentar el número de fases de control a 2 ó 3. [Página 124](#)



La **fuentes de alimentación JY de modo interruptor** es un convertidor multiusos de AC/DC a DC. Básicamente, es la única fuente de alimentación CC necesaria. Es útil como fuente de alimentación para los bucles de corriente. [Página 127](#)



Los **temporizadores ETT6** y **LAP 5E** están diseñados para el ahorro de energía y el incremento de funciones en aplicaciones de ventilación. Debido a un número excepcional de horas de trabajo, es posible que resulte necesario facilitar una mejora en la ventilación fuera del horario de funcionamiento normal. El temporizador Proxima ETT6 cuenta con un diseño moderno para aplicaciones montadas en superficie y funcionalidades mejoradas, como luces indicadoras que ofrecen información de estado del temporizador. Ofrecemos el temporizador LAP 5E para montaje empotrado. [Página 132](#)



El **relé de control FCRY 3** para motores de 3 velocidades tiene una entrada de 0 - 10 V y es especialmente útil para combinar motores de control analógico con otros de control digital. [Página 126](#)



El **módulo MIO 12 I/O** es la solución ideal para leer múltiples entradas digitales o analógicas y controlar accionadores térmicos o de 3 puntos y salidas 0 - 10 V con comunicación Modbus. [Página 134](#)



Los **termostatos de protección antihielo JVA 24** y **JVS 24** son excelentes para evitar que las bobinas de calentamiento se congelen en las unidades de tratamiento de aire. La protección se basa en el control proactivo de la válvula por medio de la medición de temperatura. [Página 108](#)

CONTROLADORES

Hay una amplia gama de controladores multifuncionales y fiables disponibles para todo tipo de aplicaciones de automatización de edificios, incluidas las vigas frías, los radiadores, los fancoils, VAV, etc. Nuestra oferta cubre el control de ambiente individual o de zonas, la integración en sistemas de automatización de edificios inteligentes y, en general, interoperabilidad con la gestión de edificios inteligentes en aplicaciones de mayor o menor escala. Nuestras gamas de productos y diseños se adaptan a todos los presupuestos y cubre tanto productos analógicos como para bus.

Los controladores de ambiente incluyen toda la información y las conexiones en la misma unidad, se adaptan a varios tipos de controlador para diferentes requisitos y cuentan con capacidad complementaria para sensor, botón y pantalla totalmente táctil. Los controladores de pantalla táctil incorporan una interfaz de control adicional de iluminación y persianas.

Nuestras unidades de ambiente se adaptan perfectamente a controladores de montaje en falso techo u otras instalaciones ocultas, lo que permite minimizar la necesidad de pasar cables a través de las paredes. También pueden adaptarse a controladores universales, utilizados en una amplia gama de aplicaciones de control de calefacción, ventilación, presión, humedad, etc.

Hay disponibilidad de unidades de ambiente, fáciles de usar, para diferentes necesidades y presupuestos, desde aplicaciones elegantes hasta soluciones sencillas pero con estilo. Las funcionalidades opcionales para otras necesidades requeridas, incluidas en una única carcasa, eliminan la necesidad de sensores independientes en la habitación y permiten que el sistema resulte flexible y esté preparado para evoluciones futuras.

Se debe tener en cuenta también que la mayoría de nuestros transmisores están equipados con salida de control y pueden utilizarse como controladores de secuencia individuales en sistemas de calefacción/aire acondicionado o ventilación.



CONTROLADORES DE ZONA

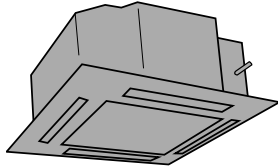
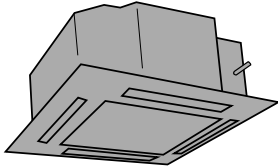
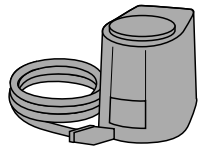
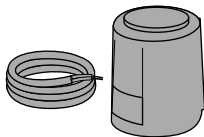
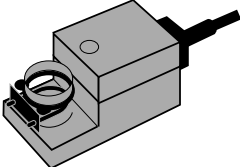
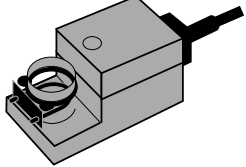
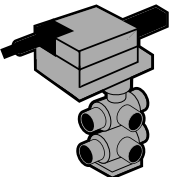
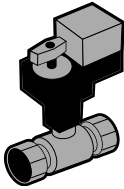
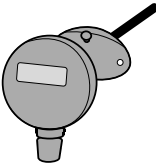
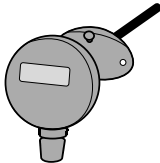
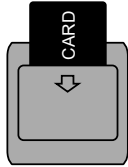
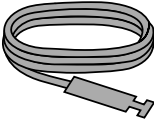
Produal ofrece soluciones completas para distintas aplicaciones. Nuestros controladores de ambiente son aptos para numerosas aplicaciones como habitaciones de hotel, oficinas, salas de espera y salas de conferencias, entre otras. Los controladores HLS 44-SE y TRC son compatibles con distintos tipos de entradas y salidas, con sencillos botones táctiles o con una intuitiva pantalla completamente táctil.



● Controlador de zona HLS 44-SE (Página 20)



● Controlador de zona TRC (Página 16)

| | |
|--|--|
|  <p>● ●</p> <p>Control de ventiladores EC de 0-10 V</p> |  <p>● ●</p> <p>Control de ventiladores de 3 velocidades</p> |
|  <p>● ●</p> <p>Actuadores de 0 - 10 V (Página 119)</p> |  <p>● ●</p> <p>Actuadores de 24 V CA (todo/nada o PWM) (Página 119)</p> |
|  <p>● ●</p> <p>Actuadores de regulación de 0 - 10 V</p> |  <p>● ●</p> <p>Actuadores de regulación de 24 V</p> |
|  <p>● ●</p> <p>Válvula de control de 6 vías de 0 - 10 V</p> |  <p>●</p> <p>Actuadores de 3 puntos</p> |
|  <p>● ●</p> <p>Sensores pasivos externos (Página 80)</p> |  <p>● ●</p> <p>Sensores activos externos de 0 - 10 V (Página 80)</p> |
|  <p>● ●</p> <p>Entrada de tarjeta de acceso</p> |  <p>● ●</p> <p>Entrada de condensación (Página 110)</p> |

CONTROLADOR DE AMBIENTE ENTRADAS Y SALIDAS

1

| Producto | Página | Entradas analógicas | Entradas digitales | Salidas analógicas | Salidas digitales |
|----------------|--------|---------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| TRC-A-3A | 16 | 2 ²⁾ | 1 | 3 | 0 |
| TRC(-P)-3A | 16, 18 | 2 ²⁾ | 1 | 3 | 0 |
| TRC(-P)-2A3R | 16, 18 | 1 ²⁾ | 1 | 2 | 3 ¹⁾ |
| TRC(-P)-H-2A3R | 16, 18 | 1 ²⁾ | 1 | 2 | 3 ¹⁾ |
| TRC(-P)-1A2T | 16, 18 | 2 ²⁾ | 1 | 1 | 2 |
| TRC(-P)-1A4R | 16, 18 | 2 ²⁾ | 1 | 1 | 4 ¹⁾ |
| TRC(-P)-H-3R2T | 16, 18 | 2 ²⁾ | 1 | 0 | 2 + 3 ¹⁾ |
| TRC(-P)-H-1A2R | 16, 18 | 2 ²⁾ | 1 | 1 | 2 ¹⁾ |
| HLS 44-SE | 20 | 1 | 2 | 4 | 2 |
| HLS 44-V | 20 | 1 | 2 | 2 | 4 |
| HLS 44-CO2 | 20 | 1 | 2 | 4 | 2 |
| HLS 44-3P | 20 | 1 | 2 | 2 | 4 |
| HLS 45 | 20 | 1 | 2 | 4 | 2 |
| HLS 33 | 22 | 1 (HLS 33-EXT) | 1 | 2 | 2 |
| HLS 21 | 22 | 1 (HLS 21-EXT) | 1 | 0 | 2 |
| HLS 16 | 23 | 0 | 0 | 0 | 1 |

¹⁾ Salidas de relé

²⁾ Estas entradas pueden configurarse para que funcionen como entradas digitales.



En la sala de conferencias, el HLS 44-CO2 (página 20) puede controlar vigas frías y un actuador para ventilación en caso de que los valores de CO₂ sean demasiado elevados o si se necesita activar el enfriamiento. La calefacción se controla mediante radiadores.

El HLS 45 (página 20) puede utilizarse para controlar fancoils en sistemas a 2 tubos con cambio de invierno-verano. También resulta ideal para el control de suelos radiantes con límite de temperatura en el agua de retorno. El HLS 45 controla la velocidad del ventilador EC directamente por medio de la salida de 0 a 10 V. El ventilador de 3 velocidades puede controlarse con FCRY 3 (página 126) El HLS 45 puede conectarse a Modbus RTU.



GUÍA DE SELECCIÓN DEL CONTROLADOR DE ZONA

| NOTA: Para obtener más información, consulte las páginas relativas al producto. | | Familias de controladores de zona | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----------------------------------|--------|--------|-----------|----------|------------|-----------|--------|------|-------|-------|--------|----------|------------|
| | | HLS 16 | HLS 21 | HLS 33 | HLS 44-SE | HLS 44-V | HLS 44-CO2 | HLS 44-3P | HLS 45 | TRC | TRC-P | TRC-A | TRT-1R | TRT-P-1R | TRT-H-2R2T |
| Aplicación | Salida y tensión de la alimentación de 230 V. | | | | | | | | | • | • | | | | • |
| | Control de la unidad fancoil de 4-tubos | | | • | • | • | • | • | | • | • | | | | |
| | Control unidad fancoil de 2-tubos | | | | | | | | • | • | • | | | | |
| | Calefacción o refrigeración | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | Calefacción y refrigeración | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | | | • |
| | Calefacción por suelo | • | | | | | | | • | • | • | • | • | • | • |
| | Calefacción/refrigeración por suelo | • | | | | | | | • | • | • | • | • | • | |
| | Viga fría | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | | | |
| | Control de radiadores de calefacción | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | Control de válvulas de 6 vías | | | | • | | | | | • | • | | | | |
| Actuador | Activación/desactivación del modo termostato | | | | • | • | • | • | • | • | | • | • | • | |
| | Térmica | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | | | • | |
| | 3 puntos | | | • | | | | • | • | | | | | | |
| | De 0 a 10 V | | | • | • | • | • | • | • | • | • | | | | |
| Función | Todo/nada | | | | • | • | • | • | • | • | | • | • | | |
| | Fases de control | 1 | 2 | 2/3 | 2/3 | 2/3 | 2/3 | 2/3 | 1/2 | 2/2 | 2/2 | 2/2 | 1 | 1 | 2 |
| | Modos de control | P | P | P/PI | P/PI | P/PI | P/PI | P/PI | P/PI | P/PI | P/PI | P/PI | Stat | Stat | P |
| | Control del ventilador de 3 velocidades 230 V | | | | | | | | | • | • | | | | |
| | Control del ventilador de 3 velocidades con FCRY ₃ | | | | • | • | • | • | • | • | • | | | | |
| | Control del ventilador EC | | | | • | • | • | • | • | • | • | | | | |
| | Control VAV | | | • | • | • | • | • | • | • | • | | | | |
| | Invierno/Verano | • | | | | | | | • | • | • | • | • | • | • |
| | Control de ventilación basado en CO ₂ | | | | • | • | • | • | • | • | • | | | | |
| | Control de iluminación todo/nada | | | | | • | | | | • | • | • | • | • | • |
| | Entrada de tarjeta de acceso | | | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | Entrada de contacto de puerta/ventana | | | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | Entrada del contacto de condensación | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | Entrada del sensor de condensación | | | | | | | | | • | | • | | | |
| | Display | 0 | 0 | 0 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | Pantalla táctil | | | | | | | | | • | • | • | • | • | • |
| | Potenciómetro de punto de consigna | • | • | • | | | | | | | | | | | |
| | Botones de punto de consigna | | | | • | • | • | • | • | | | | | | |
| | Entrada de presencia (PIR) | | | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | Botón de presencia (persona en casa) | | | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | Entrada de sensor de temperatura exterior | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | Entrada de transmisor de temperatura | | | | • | • | • | • | • | • | • | | | | |
| | Programación de 7 días | | | | | | | | | | • | | | • | |
| Modbus RTU | | | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | |
| BACnet MS/TP | | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | |
| Página | 23 | 22 | 22 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 16 | 18 | 16 | 24 | 24 | 24 | |

CONTROLADORES DE ZONA



1

Los controladores de zona con pantalla táctil TRC se han diseñado para controlar la climatización en ambientes con una interfaz en una delgada pantalla táctil de color de 3,5". Los controladores tienen hasta dos fases de control de las temperaturas de calefacción y de refrigeración, control de la velocidad del ventilador, control opcional de humedad y de los niveles de CO₂. Las unidades pueden encontrarse en varias aplicaciones de control de climatización, unidades fancoil y sistemas de calefacción/refrigeración de zona y de vigas frías. También se encuentran disponibles controles de iluminación y persianas. Los dispositivos ofrecen un preciso control PI de ahorro de energía y una pantalla táctil con una interfaz intuitiva.

sala °C, %rH, CO₂



| | |
|-------------------------|--|
| Alimentación | 24 Vac/cc |
| Rango (temperatura) | 0...50 °C |
| Precisión (temperatura) | ±0,5 °C (25 °C) |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Temperatura ambiente | 0...50 °C |
| Humedad ambiente | 0...95 %rH |
| Montaje | en caja de mecanismos empotrada (distancia de orificios 60 mm) |
| Materiales | plástico de PC |

Guía de pedidos

| | | Tipo | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---------------------|------|---|---|---|---|---|---|
| 0 Controladores de zona con pantalla táctil | | | 6001 | | | 2 | | | |
| 1 Tipo de dispositivo | Controlador de apartamento 2RI, 1DI, 3AO | TRC-A-3A | | B | | | | | |
| | Controlador de zona 2RI, 1DI, 3AO | TRC-3A | | C | | | | | |
| | Controlador de zona 1RI, 1DI, 2AO, 3RO, 0.5 A | TRC-2A3R | | D | | | | | |
| | Controlador de zona 1RI, 1DI, 2AO, 3RO, 7A | TRC-H-2A3R | | E | | | | | |
| | Controlador de zona 2RI, 1DI, 1AO, 2DO | TRC-1A2T | | F | | | | | |
| | Controlador de zona 2RI, 1DI, 1AO, 3RO, 1RO | TRC-1A4R | | G | | | | | |
| | Controlador de zona 2RI, 1DI, 3RO, 2DO, 7A | TRC-H-3R2T | | H | | | | | |
| | Controlador de zona 2RI/DI, 1DI, 1AO, 2RO, 7A | TRC-H-1A2R | | V | | | | | |
| 2 Comunicación | Modbus | -MOD | | | M | | | | |
| | BACnet | -BAC | | | B | | | | |
| 3 Fuente de alimentación | 24 Vca/cc (no disponible para TRC-H-1A2R) | -24 | | | | 2 | | | |
| | 230 Vca/cc (solo TRC-H-1A2R) | -230 | | | | M | | | |
| 4 Mediciones adicionales | Sin mediciones adicionales | | | | | | 0 | | |
| | Humedad relativa | -RH | | | | | 1 | | |
| | CO ₂ | -CO ₂ | | | | | 2 | | |
| | Humedad relativa y CO ₂ | -RH-CO ₂ | | | | | 3 | | |
| 5 Opciones avanzadas | Sin opciones avanzadas | | | | | | | 0 | |
| | Entradas de 0 a 10 Vcc (sustituyen a las entradas RI) | -AI | | | | | | 1 | |
| | Extensión de control (no disponible para TRC-A-3A) | -CE | | | | | | 2 | |
| | Entradas de 0 a 10 Vcc (sustituyen a las entradas RI) + Extensión de control (no disponible para TRC-A) | -AI-CE | | | | | | 3 | |
| 6 Color de la carcasa | Cromado | | | | | | | | 0 |
| | Blanco (RAL 9010) | -W | | | | | | | W |
| | Negro (RAL 8022) | -B | | | | | | | B |

HERRAMIENTAS

SW-DCT-USB 1139040 cable de configuración

Aclaración de la guía de pedidos TRC:

RI/DI Entrada de sensor NTC 10 de temperatura externa (opcional, función seleccionable, control, control de límite, medición, cambio de calefacción/refrigeración, límite máx./mín., bucle de control auxiliar, de 0 a 10 V CO₂ y temperatura exterior, medición de la presión de 0 a 10 V). Estas entradas pueden configurarse para que funcionen como entradas digitales.

DI Entrada digital sin tensión (opcional, función seleccionable, p. ej. PIR, modo nocturno, condensación, alarma, verano/invierno)

RO salida de relé 230 V (típicamente ventilador de 3 velocidades, estado opcional de calefacción/refrigeración)

AO salida analógica de 0 a 10 Vcc (función seleccionable, p. ej. calefacción, refrigeración, VAV máx., ventilador EC, control de iluminación, control de persianas, control de humedad, salida de alarma)

DO salida PWM de 24 Vca (control de calefacción/refrigeración de actuador térmico, necesita alimentación de 24 Vca)

CE Extensión de control. La extensión permite controlar luces y persianas así como la función de anulación de la extensión.

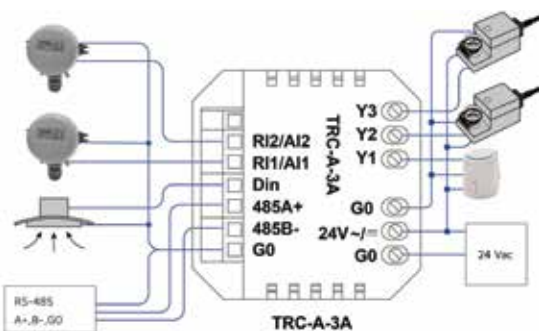
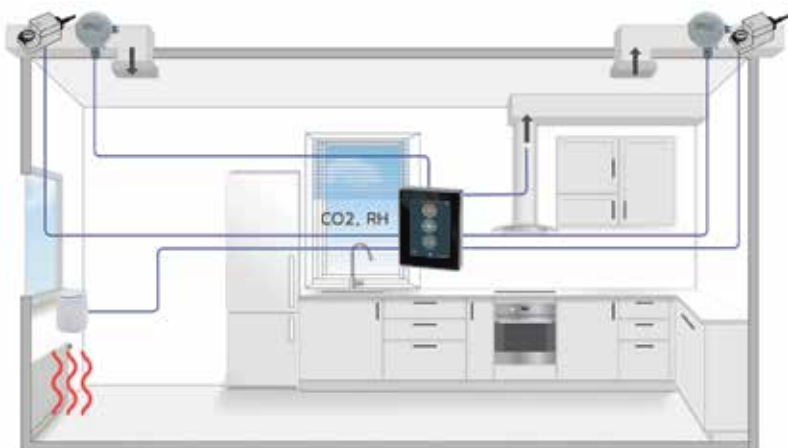
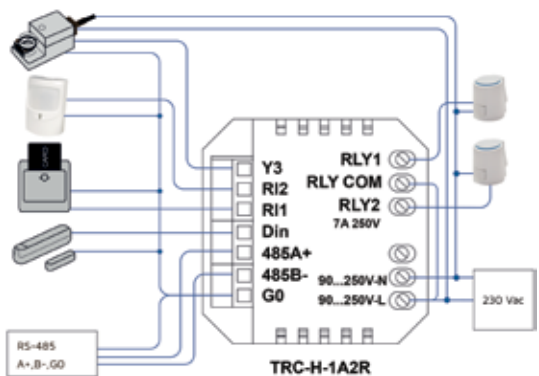
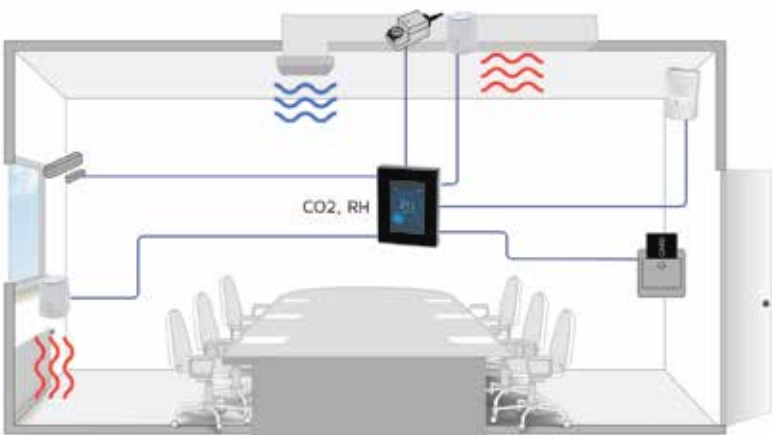
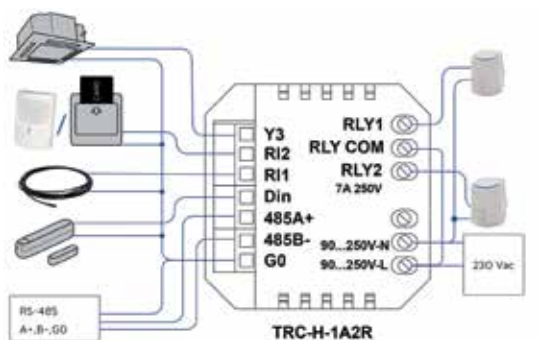
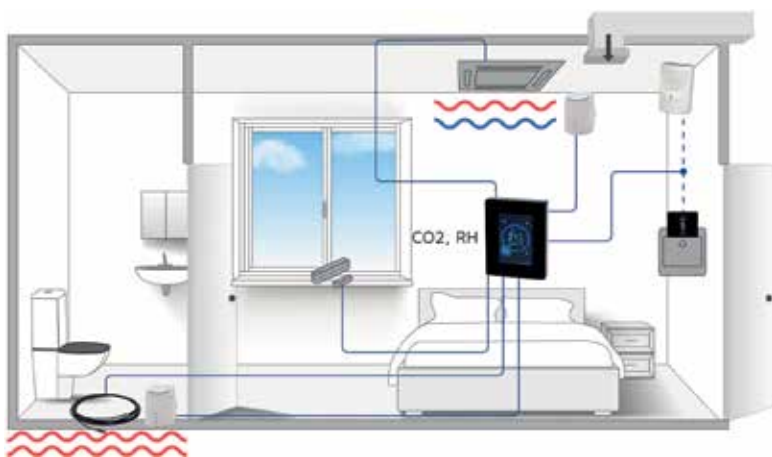
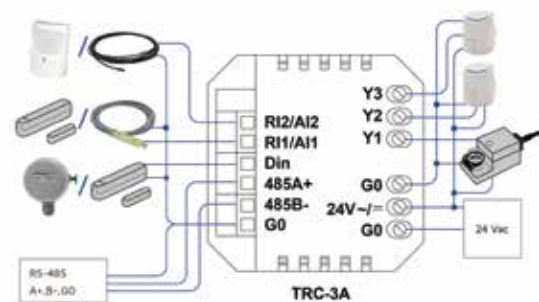
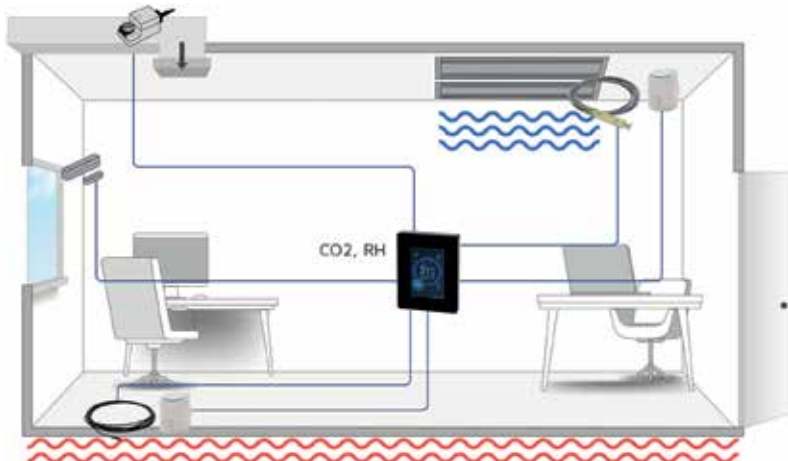
El TRC-A-3A está pensado para el control de apartamentos con compensación de presión de los caudales de suministro y extracción, conexiones con el extractor de humos de la cocina, control de calefacción/refrigeración y sencillas pantallas de selección Casa/Fuera/Máx.

El TRC-3A es un avanzado controlador de CO₂ y de temperatura ambiente en el que pueden configurarse las salidas analógicas para un amplio número de funciones (p. ej., calefacción, refrigeración, ventilador EC, fases máximas de CO₂ y de refrigeración, control de humedad y control de cambio).

NOTA: También puede seleccionar Fahrenheit para la unidad de temperatura durante la puesta en marcha.

CONTROLADORES DE ZONA

1



CONTROLADORES DE ZONA

NUEVO



sala °C, %rH, CO₂



Los controladores de habitación con pantalla táctil TRC-P se han diseñado para controlar la climatización en salas con una interfaz en una delgada pantalla táctil a color de 3,5". Los controladores tienen hasta dos fases de control de las temperaturas de calefacción y de refrigeración, control de la velocidad del ventilador, control opcional de humedad y de los niveles de CO₂ y un reloj de 7 días para programar modos de operación. Las unidades pueden utilizarse en varias aplicaciones de control de climatización, unidades fancoil y sistemas de calefacción/refrigeración de zona y de vigas frías. También se encuentran disponibles controles de iluminación y persianas. Los dispositivos ofrecen un preciso control PI de ahorro de energía y una pantalla táctil con una interfaz intuitiva.

| | |
|-------------------------|--|
| Rango (temperatura) | 0...50 °C |
| Precisión (temperatura) | ±0,5 °C (25 °C) |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Temperatura ambiente | 0...50 °C |
| Humedad ambiente | 0...95 %rH |
| Montaje | en caja de mecanismos empotrada (distancia de orificios 60 mm) |
| Materiales | plástico de PC |

Guía de pedidos

| | | Tipo | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---------------------|------|---|---|---|---|---|---|
| 0 Controladores de zona con pantalla táctil | | | 6001 | | | | | | |
| 1 Tipo de dispositivo | Controlador de zona, 2RI/DI, 1DI, 3AO, programación | TRC-P-3A | | N | | | | | |
| | Controlador de zona, 1RI/DI, 1DI, 2AO, 3RO, 0,5 A, programación | TRC-P-2A3R | | P | | | | | |
| | Controlador de zona, 1RI/DI, 1DI, 2AO, 3RO, 7A, programación | TRC-P-H-2A3R | | Q | | | | | |
| | Controlador de zona, 2RI/DI, 1DI, 1AO, 2DO, programación | TRC-P-1A2T | | R | | | | | |
| | Controlador de zona, 2RI/DI, 1DI, 1AO, 3RO, 1RO, programación | TRC-P-1A4R | | S | | | | | |
| | Controlador de zona, 2RI/DI, 1DI, 3RO, 2DO, 7A, programación | TRC-P-H-3R2T | | T | | | | | |
| | Controlador de zona, 2RI/DI, 1DI, 1AO, 2RO, 7A, programación | TRC-P-H-1A2R | | X | | | | | |
| 2 Comunicación | Modbus RTU | -MOD | | | M | | | | |
| | BACnet MS/TP | -BAC | | | B | | | | |
| 3 Fuente de alimentación | 24 Vca/cc (no disponible para TRC-P-H-1A2R) | -24 | | | | 2 | | | |
| | 24 Vca/cc (solo TRC-P-H-1A2R) | -230 | | | | M | | | |
| 4 Mediciones adicionales | Sin mediciones adicionales | | | | | | | 0 | |
| | Humedad relativa | -RH | | | | | | 1 | |
| | CO ₂ | -CO ₂ | | | | | | 2 | |
| | Humedad relativa y CO ₂ | -RH-CO ₂ | | | | | | 3 | |
| 5 Opciones avanzadas | Sin opciones avanzadas | | | | | | | | 0 |
| | Entradas de 0 a 10 Vcc (sustituyen a las entradas RI) | -AI | | | | | | | 1 |
| 6 Color de la carcasa | Cromado | | | | | | | | 0 |
| | Blanco (RAL 9010) | -W | | | | | | | W |
| | Negro (RAL 8022) | -B | | | | | | | B |

HERRAMIENTAS

SW-DCT-USB 1139040 cable de configuración

Aclaración de la guía de pedidos TRC:

RI/DI Entrada de sensor NTC 10 de temperatura externa (opcional, función seleccionable, control, control de límite, medición, cambio de calefacción/refrigeración, límite máx./min., bucle de control auxiliar, de 0 a 10 V CO₂ y temperatura exterior, medición de la presión de 0 a 10 V). Estas entradas pueden configurarse para que funcionen como entradas digitales.

DI Entrada digital sin tensión (opcional, función seleccionable, p. ej. PIR, modo nocturno, condensación, alarma, verano/invierno)

RO salida de relé 230 V (típicamente ventilador de 3 velocidades, estado opcional de calefacción/refrigeración)

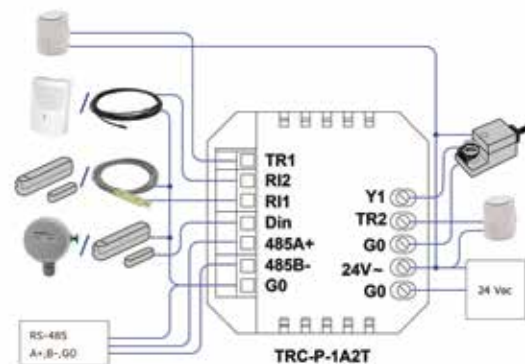
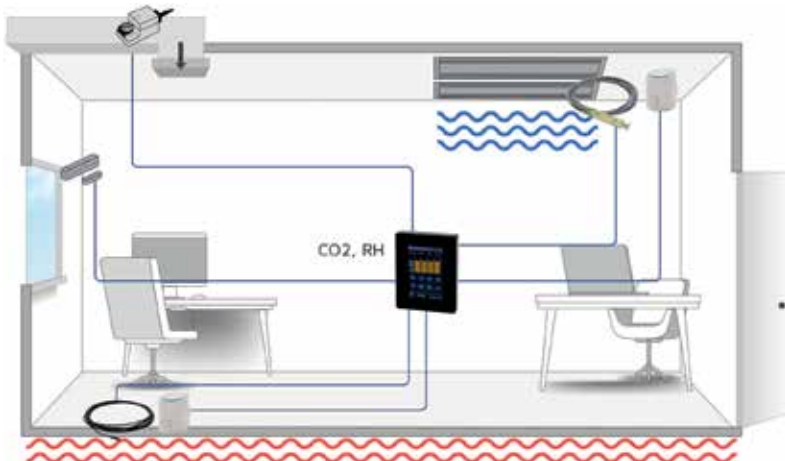
AO salida analógica de 0 a 10 Vcc (función seleccionable, p. ej. calefacción, refrigeración, VAV máx., ventilador EC, control de iluminación, control de persianas, control de humedad, salida de alarma)

DO salida PWM de 24 Vca (control de calefacción/refrigeración de actuador térmico, necesita alimentación de 24 Vca)

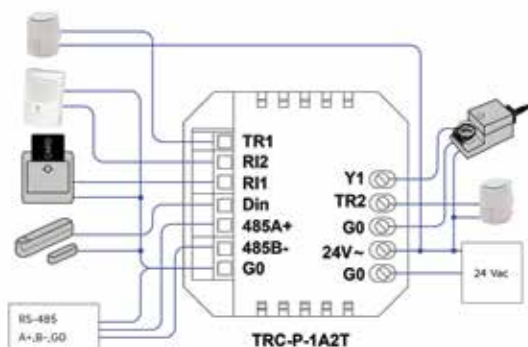
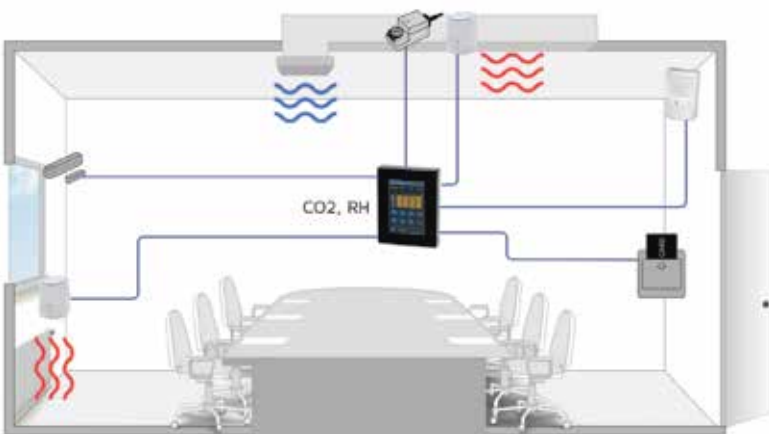
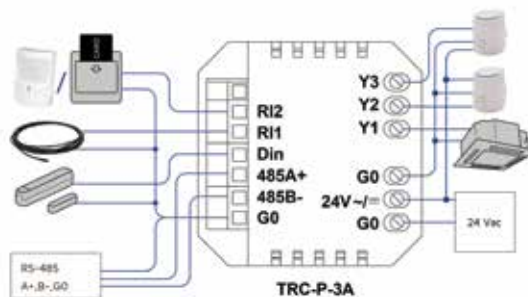
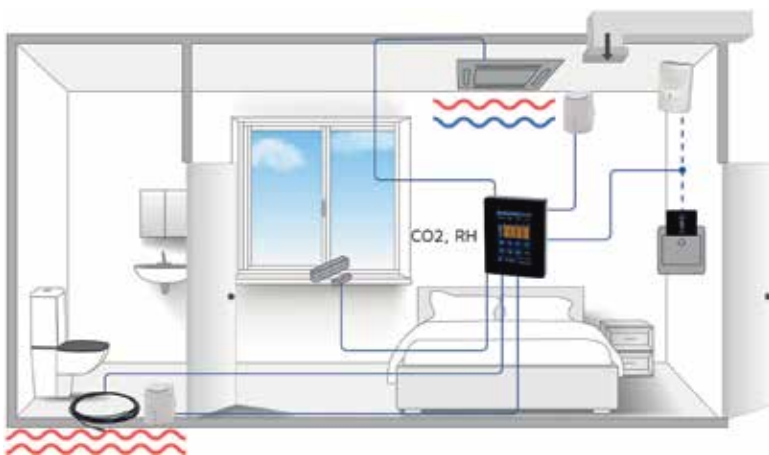
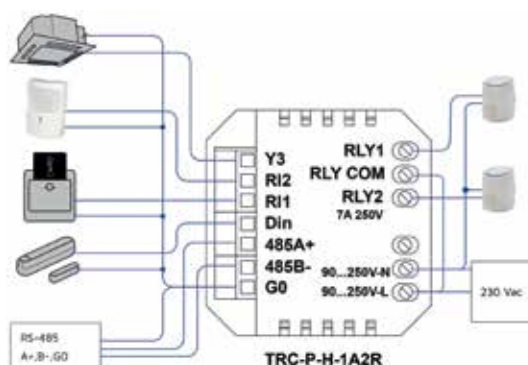
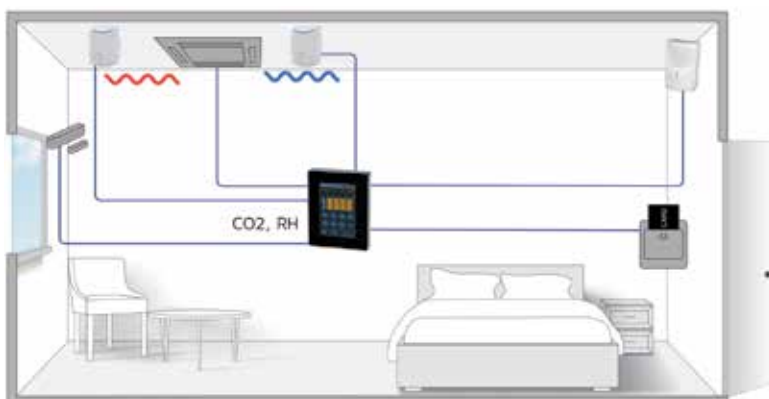
El TRC-P-3A es un avanzado controlador de CO₂ y de temperatura ambiente en el que pueden configurarse las salidas analógicas para un amplio número de funciones (p. ej., calefacción, refrigeración, ventilador EC, fases máximas de CO₂ y de refrigeración, control de humedad y control de cambio).

NOTA: También puede seleccionar Fahrenheit para la unidad de temperatura durante la puesta en marcha.

CONTROLADORES DE ZONA



1



CONTROLADORES DE ZONA



1

La familia de controladores multifuncionales HLS 44 está diseñada especialmente para determinadas aplicaciones de temperatura ambiente y control de área. Los controladores incorporan un canal RS-485 con aislamiento galvánico destinado a comunicaciones mediante Modbus RTU.

El modelo HLS 44-SE, presentado en 2020 con el objetivo de garantizar la disponibilidad a largo plazo y la posibilidad de desarrollo de nuestra familia de controladores de habitación más vendida, es la versión más reciente y más avanzada del HLS 44. El nuevo modelo también incluye las funciones disponibles previamente en diferentes modelos del producto (HLS 44, HLS 44-EC, HLS 44-6W). Algunas de las funciones avanzadas con las que cuenta el HLS 44 SE son el control de válvula de 6 vías, regulación de la tensión del ventilador de 3 velocidades, la posibilidad de atenuar la pantalla con un temporizador, y la opción de cambiar el ajuste del punto de consigna por medio de pasos + y - relativos.

Todos los controladores incluyen las funciones básicas de control, como temperatura, VAV y control de ventiladores.

Todas las variantes del producto HLS 44 pueden pedirse a nuestro servicio de adaptación. Con el servicio puede pedirse el producto preconfigurado con todos los ajustes requeridos por la aplicación.

sala °C



| | |
|-------------------------|---|
| Alimentación | 24 Vac/dc, < 1 VA NOTA: Cuando se usa voltaje de alimentación DC solo funcionarán las señales de salida de 0...10V y Modbus. |
| Punto de consigna | 18...26 °C, ajustado mediante pulsadores o comunicación bus |
| Precisión (temperatura) | ±0,5 °C |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Temperatura ambiente | 0...50 °C |
| Humedad ambiente | 0...85 %rH |
| Montaje | en superficie de pared o en caja de mecanismos empotrada (distancia de orificios 60 mm) |
| Materiales | plástico ABS |
| Dimensiones | 87 x 86 x 32 mm |

| TIPO | Nº ART. | |
|------------|---------|--|
| HLS 44-SE | 1150400 | controlador de temperatura ambiente con comunicación Modbus |
| HLS 44-3P | 1150280 | controlador de temperatura ambiente con comunicación Modbus y control de actuador de 3 puntos |
| HLS 44-CO2 | 1150370 | controlador de temperatura ambiente con sensor de CO ₂ incorporado y comunicación Modbus |
| HLS 44-V | 1150260 | controlador de temperatura ambiente con comunicación Modbus, control de iluminación |
| HLS 45 | 1150270 | controlador de temperatura ambiente con comunicación Modbus, control calefacción/refrigeración por suelo |

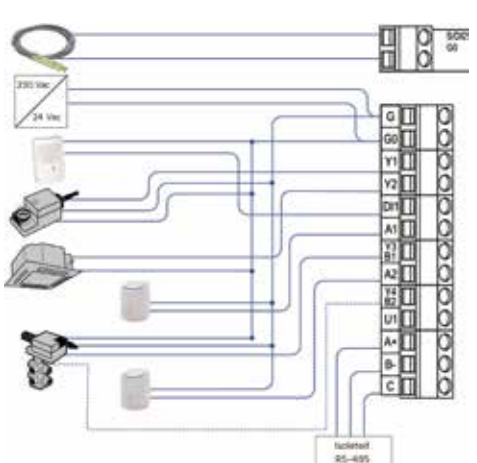
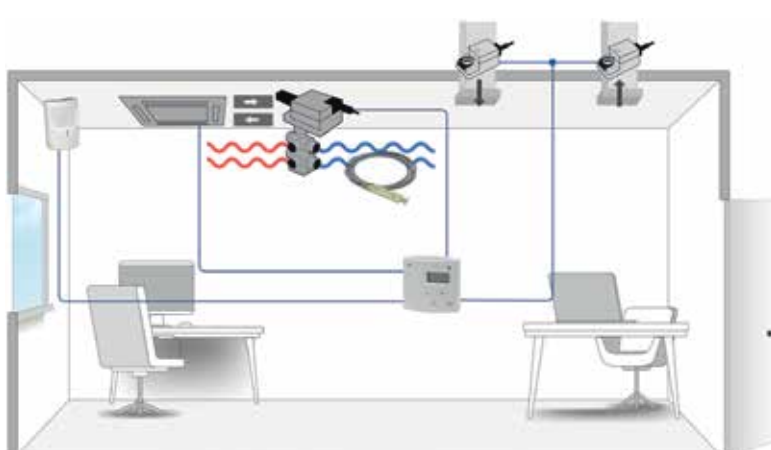
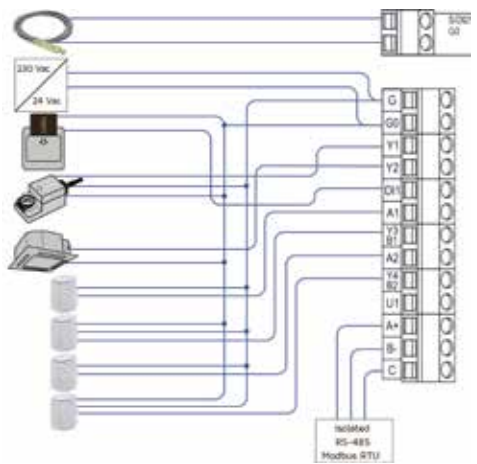
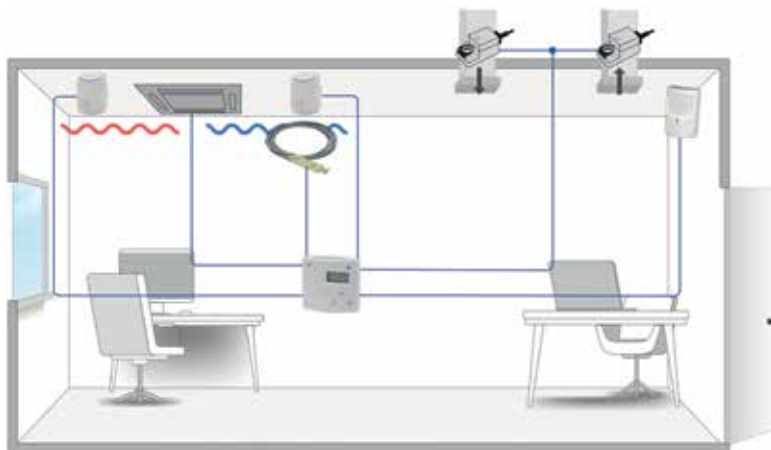
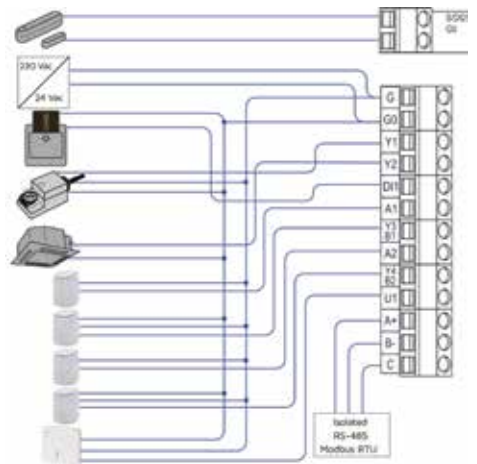
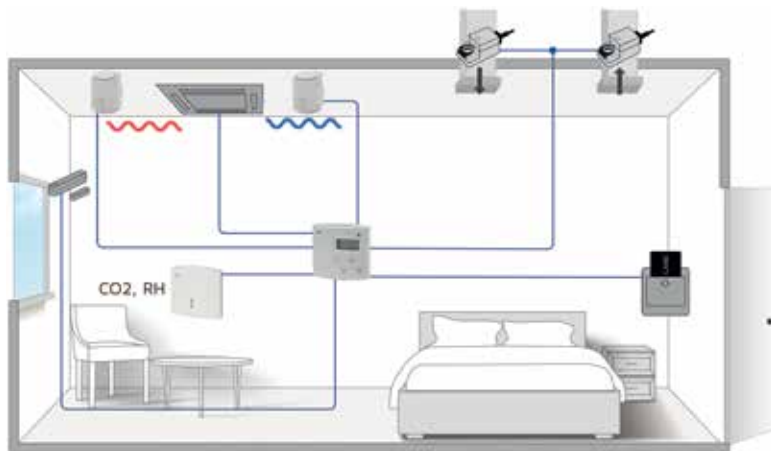
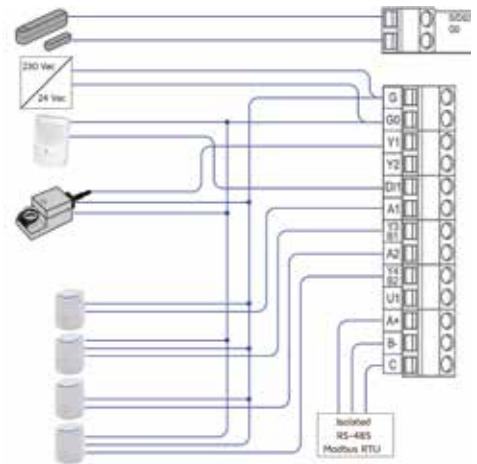
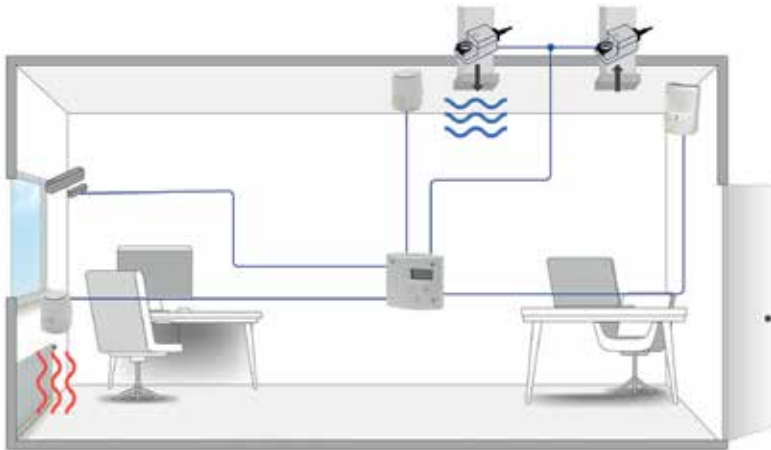
OPCIONES / ACCESSORIOS

| | | |
|------|---------|---|
| TH 5 | 1183090 | controlador para actuadores térmicos, 5 salidas |
|------|---------|---|

HERRAMIENTAS

| | | |
|----------------|---------|--|
| HLS 44-3P-SER | 1150281 | herramienta de configuración para HLS 44-3P |
| HLS 44-CO2-SER | 1150371 | herramienta de configuración HLS 44-CO2 |
| HLS 44-SE-SER | 1150401 | herramienta de configuración para el HLS 44-SE |
| HLS 44-SER | 1150251 | herramienta de configuración para el HLS 44-V |
| HLS 45-SER | 1150271 | herramienta de configuración HLS 45 |

CONTROLADORES DE ZONA



1

CONTROLADORES DE ZONA



1

El HLS 33 es un controlador de temperatura ambiente con 2 o 3 fases. Una fase es para calentar y las dos fases restantes son para enfriar. Los controladores pueden utilizarse con actuadores de 0...10 V, de tres puntos o térmicos (PWM).

sala °C

| | |
|-------------------------|---|
| Alimentación | 24 Vac, < 2 VA |
| Punto de consigna | 18...24 °C, ±3 °C |
| Rango (temperatura) | 0...50 °C |
| Precisión (temperatura) | ±0,5 °C |
| Salida | 2 x 0...10 Vcc, 2 mA, para calefacción y refrigeración |
| Salida | 2 x 24 Vac, 1 A, 0,6 A cont. / 1 A máx, para calefacción y refrigeración |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Temperatura ambiente | 0...50 °C |
| Humedad ambiente | 0...85 %rH |
| Montaje | en superficie de pared o en caja de mecanismos empotrada (distancia de orificios 60 mm) |
| Materiales | plástico ABS |
| Dimensiones | 86 x 86 x 32 mm |



TIPO N° ART.

| | | |
|--------------|---------|--|
| HLS 33 | 1150090 | controlador de zona, sensor de temperatura interna |
| HLS 33-EXT | 1150092 | controlador de zona, para sensor NTC10 de temperatura externa |
| HLS 33-N | 1150091 | controlador de zona con pantalla, sensor de temperatura interna |
| HLS 33-N-EXT | 1150093 | controlador de zona con pantalla, para sensor NTC10 de temperatura externa |

OPCIONES / ACCESORIOS

| | | |
|------|---------|---|
| TH 5 | 1183090 | controlador para actuadores térmicos, 5 salidas |
|------|---------|---|

CONTROLADORES DE ZONA



El HLS 21 es un controlador de 2 fases para controlar la temperatura ambiente. El controlador tiene una fase de actuador térmico (PWM) para calefacción y refrigeración.

sala °C

| | |
|-------------------------|---|
| Alimentación | 24 Vac, < 2 VA |
| Punto de consigna | 18...24 °C, ±3 °C |
| Rango (temperatura) | 0...50 °C |
| Precisión (temperatura) | ±0,5 °C |
| Salida (refrigeración) | 24 Vac, 1 A, para actuador térmico |
| Salida (calefacción) | 24 Vac, 1 A, para actuador térmico |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Temperatura ambiente | 0...50 °C |
| Humedad ambiente | 0...85 %rH |
| Montaje | en superficie de pared o en caja de mecanismos empotrada (distancia de orificios 60 mm) |
| Materiales | plástico ABS |
| Dimensiones | 86 x 86 x 32 mm |



TIPO N° ART.

| | | |
|--------------|---------|--|
| HLS 21 | 1150100 | controlador de zona, sensor de temperatura interna |
| HLS 21-EXT | 1150102 | controlador de zona, para sensor NTC10 de temperatura externa |
| HLS 21-N | 1150101 | controlador de zona con pantalla, sensor de temperatura interna |
| HLS 21-N-EXT | 1150103 | controlador de zona con pantalla, para sensor NTC10 de temperatura externa |

OPCIONES / ACCESORIOS

| | | |
|------|---------|---|
| TH 5 | 1183090 | controlador para actuadores térmicos, 5 salidas |
|------|---------|---|

CONTROLADORES DE ZONA



sala °C

1

El HLS 16 es un controlador de una fase para el control de temperatura ambiente. Tanto calefacción como refrigeración se controlan mediante la misma válvula. La función de la válvula puede cambiarse utilizando un interruptor externo (verano/invierno) conectado a la terminal Z1.



| | |
|-------------------------|---|
| Alimentación | 24 Vac, < 1 VA |
| Punto de consigna | 18...24 °C, ±3 °C |
| Rango (temperatura) | 0...50 °C |
| Precisión (temperatura) | ±0,5 °C |
| Salida | 24 Vac, 1 A, para actuador térmico (NC o NO) |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Temperatura ambiente | 0...50 °C |
| Humedad ambiente | 0...85 %rH |
| Montaje | en superficie de pared o en caja de mecanismos empotrada (distancia de orificios 60 mm) |
| Materiales | plástico ABS |
| Dimensiones | 86 x 86 x 32 mm |

TIPO N° ART.

| | | |
|----------|---------|--|
| HLS 16 | 1150160 | controlador de zona, para calefacción/refrigeración por suelo |
| HLS 16-N | 1150161 | controlador de zona con pantalla, para calefacción/refrigeración por suelo |

OPCIONES / ACCESORIOS

| | | |
|------|---------|---|
| TH 5 | 1183090 | controlador para actuadores térmicos, 5 salidas |
|------|---------|---|

TERMOSTATOS INTELIGENTES



1

El control de calefacción o refrigeración de los termostatos inteligentes TRT tiene un moderno y fino diseño, de montaje empotrado. La gama TRT-H tiene control multizona (espacio principal y baño) con salidas PWM de 24 V AC. Los termostatos de la serie TRT incorporan una pantalla táctil a color de 3,5" con retroiluminación y ofrecen un amplio abanico de opciones de alimentación. Los modelos MOD son compatibles con los protocolos de comunicación Modbus RTU mientras que los modelos BAC son compatibles con protocolos de comunicación BACnet MS/TP. Los termostatos también pueden configurarse para utilizarse a modo de interfaz de iluminación y/o aire acondicionado. También hay termostatos disponibles con programación de 7 días, con numerosos puntos de ajuste.

sala °C, %rH



| | |
|-------------------------|--|
| Rango (temperatura) | 0...50 °C |
| Precisión (temperatura) | ±0,5 °C (25 °C) |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Temperatura ambiente | 0...50 °C |
| Humedad ambiente | 0...95 %rH |
| Montaje | en caja de mecanismos empotrada (distancia de orificios 60 mm) |
| Materiales | plástico de PC |
| Dimensiones | 88 x 112 x 43 mm |

| Guía de pedidos | | Tipo | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|------------|------|---|---|---|---|---|---|
| 0 Controladores de zona con pantalla táctil | | | 6001 | | | | | 0 | |
| 1 Tipo de dispositivo | Termostato de ambiente, 2RI, 1DI, 1RO | TRT-1R | | 1 | | | | | |
| | Termostato de ambiente, 2RI, 1DI, 1RO, programación de 7 días | TRT-P-1R | | 2 | | | | | |
| | Termostato de ambiente multizona, 1RI, 1DI, 2RO, 2DO | TRT-H-2R2T | | 4 | | | | | |
| 2 Comunicación | Sin comunicación (solo TRT-1R, TRT-P-1R) | | | | | A | | | |
| | Modbus | -MOD | | | | M | | | |
| | BACnet | -BAC | | | | B | | | |
| 3 Fuente de alimentación | 24 Vca/cc | -24 | | | | 2 | | | |
| | 12 Vcc (solo TRT-1R, TRT-P-1R) | -12 | | | | 1 | | | |
| | De 90 a 250 Vca (solo TRT-1R, TRT-P-1R) | -230 | | | | M | | | |
| 4 Mediciones adicionales | Sin mediciones adicionales | | | | | | 0 | | |
| | Humedad relativa | -RH | | | | | 1 | | |
| 5 Reservado | | | | | | | | 0 | |
| 6 Color de la carcasa | Cromado | | | | | | | | 0 |
| | Blanco (RAL 9010) | -W | | | | | | | W |
| | Negro (RAL 8022) | -B | | | | | | | B |

HERRAMIENTAS

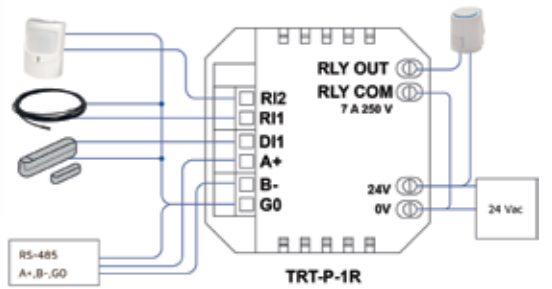
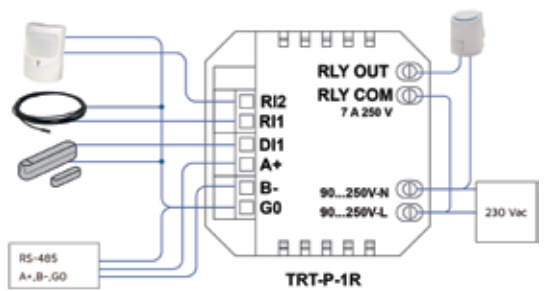
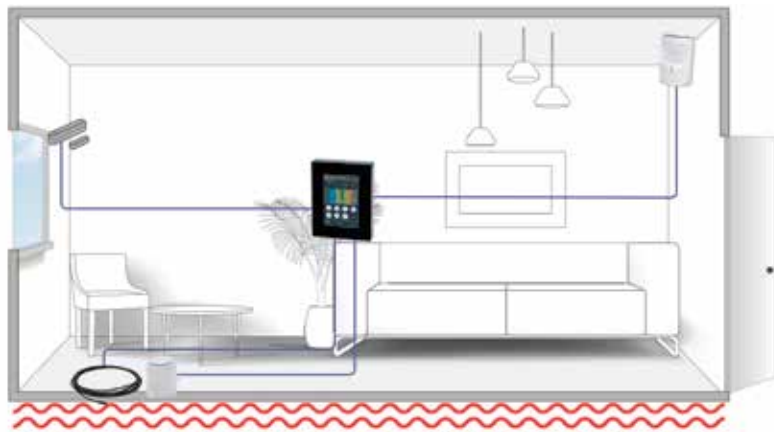
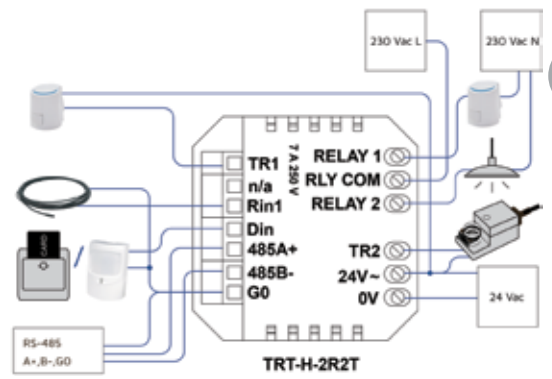
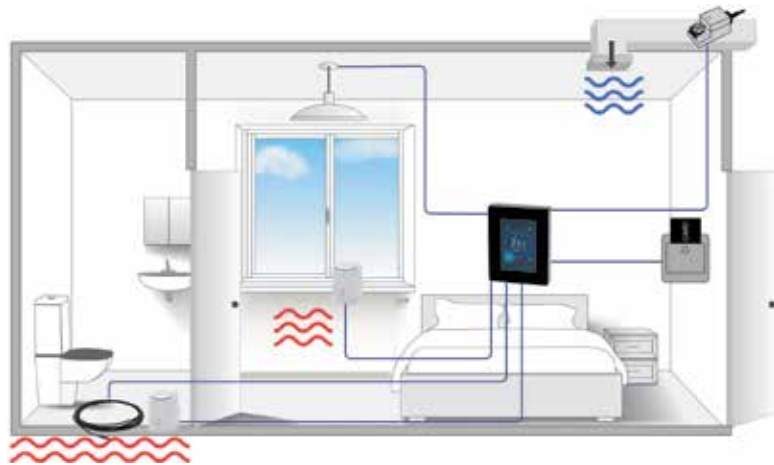
SW-DCT-USB 1139040 cable de configuración

Aclaración de la guía de pedidos TRT:

- RI Entrada de sensor NTC 10 de temperatura externa (seleccionable, p. ej. para control de límite máx./mín.). Estas entradas pueden configurarse para que funcionen como entradas digitales.
- DI Entrada digital sin tensión (seleccionable, p.ej. para anulación ECO, anulación OFF, modo de calefacción/refrigeración, alarma).
- RO Relé SPST de 230 V CA, resistivo 7 A (para control de calefacción/refrigeración, control de calefacción de zona 2).

NOTA: También puede seleccionar Fahrenheit para la unidad de temperatura durante la puesta en marcha.

TERMOSTATOS INTELIGENTES

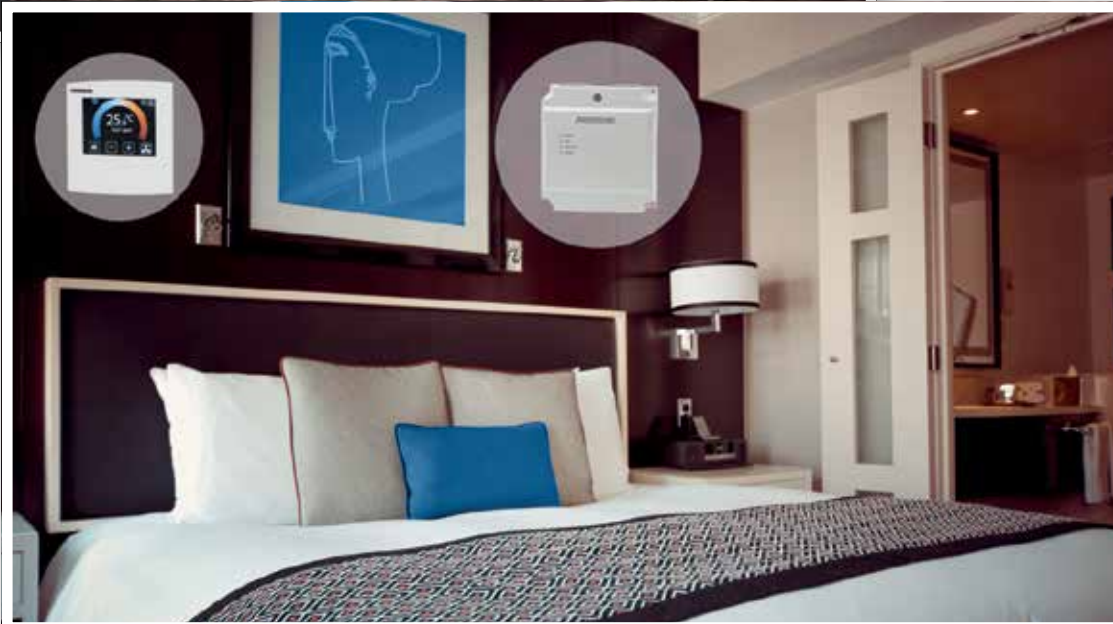


1

UNIDADES DE CONTROL

1

La unidad de control Proximal Proxima® CU puede usarse para controlar dos salas simultáneamente con sus dos circuitos de control integrados. Pueden instalarse dos unidades de ambiente en el puerto de la unidad de ambiente CU. De este modo, se reducen significativamente los costes del sistema. En este caso, el instalador puede escoger qué entradas y salidas están disponibles en Proxima CU y asignarlas fácilmente a cada circuito de control. La configuración se efectúa mediante la aplicación para Android Proximal MyTool®. En esta ilustración, Proxima CU controla dos salas de conferencias con nuestra nueva unidad de ambiente.



Con las entradas y salidas de Proxima CU-LH, puede controlar una amplia gama de escenarios del sistema. En este caso, CU-LH controla una habitación de hotel con refrigeración, calefacción y ventilador EC (0 - 10 V) en 3 pasos. Incluso la calefacción por suelo radiante del baño está controlada por CU-LH con su controlador en cascada integrado. Con Proximal MyTool®, los archivos de configuración creados se pueden almacenar en la nube y en el dispositivo Android local. Los archivos de configuración se pueden enviar fácilmente por correo electrónico a Proximal, para obtener soporte rápido al configurar funciones y sistemas complejos. Proximal también proporciona archivos de configuración listos para usar para diferentes aplicaciones. Vea los archivos de la aplicación en nuestro sitio web www.proximal.com y busque el producto Proximal Proxima® CU-LH.

CONTROLADORES ENTRADAS Y SALIDAS

| Product | Página | Entradas analógicas | Entradas digitales | Salidas analógicas | Salidas digitales | Notas |
|----------|--------|---------------------|--------------------|--------------------|-------------------|---|
| CU | 28 | 6 | 6 | 6 | 4 | Entradas universales (6 pcs) y salidas (6 pcs). |
| CU-LH | 30 | 3 | 3 | 4 | 2 | Entradas (3 piezas) y salidas (4 piezas) multifuncionales |
| C230 | 32 | 4 | 4 | 2 | 2 | Entradas multifuncionales |
| PDS 2.2 | 33 | 2 | 0 | 2 | 2 | |
| HS 2.2-M | 33 | 1 | 2 | 4 | 1 | |

GUÍA DE SELECCIÓN DE LAS UNIDADES DE CONTROL

| NOTA: Para obtener más información, consulte las páginas relativas al producto. | | Unidad de control | | | | |
|---|--|-------------------|----------|------|-------|------|
| | | PDS 2.2 | HS 2.2-M | C230 | CU-LH | CU |
| Aplicación | Salida y tensión de la alimentación de 230 V. | | | • | | |
| | Control de la unidad fancoil de 4-tubos | | | • | • | • |
| | Control unidad fancoil de 2-tubos | | | • | | |
| | Calefacción por suelo | | | • | • | • |
| | Calefacción/refrigeración por suelo | | | • | • | • |
| | Viga fría | | | • | • | • |
| | Control de los radiadores de la calefacción | | | • | • | • |
| | Control de válvulas de 6 vías | | | • | • | • |
| | Activación/desactivación del modo termostato | | | • | • | • |
| | Controlador universal | • | • | | • | • |
| Actuador | Instalación en techo | | | • | • | • |
| | Térmica | • | • | • | • | • |
| | 3 puntos | • | • | • | • | • |
| Función | De 0 a 10 V | • | • | • | • | • |
| | Fases de control | 1 | 1 | 2/2 | 2/2 | 2/2 |
| | Modos de control | P/PI | P/PI | P/PI | P/PI | P/PI |
| | Control de cascada | | | • | • | • |
| | Control del ventilador de 3 velocidades 230 V | | | • | | |
| | Control del ventilador de 3 velocidades con FCYR 3 | | | • | • | • |
| | Control del ventilador EC | | | • | • | • |
| | Control VAV | | | • | • | • |
| | Verano/invierno | | | • | | |
| | Entrada de tarjeta de acceso | | | • | • | • |
| | Control de ventilación basado en CO ₂ | | | • | • | • |
| | Entrada especial para unidades de ambiente | | | • | • | • |
| | Entrada del transmisor de CO ₂ | | | • | • | • |
| | Entrada del transmisor de humedad | | | | • | • |
| | Entrada del transmisor de temperatura | | | • | • | • |
| | Entrada del potenciómetro | | | | • | • |
| | Entrada del sensor de temperatura exterior | | | • | • | • |
| | Entrada del sensor de condensación | | | • | • | • |
| | Modbus RTU | • | • | • | • | • |
| | Modbus TCP | | | | | • |
| BACnet MS/TP | | | | • | • | |
| BACnet IP | | | | | • | |
| Página | | 33 | 33 | 32 | 30 | 28 |

CONTROLADORES



1

Produal Proxima® CU es una unidad de control multifuncional diseñada especialmente para aplicaciones de control de ambiente y zona. La unidad de control es compatible con los protocolos de comunicación siguientes: Modbus RTU, Modbus TCP, BACnet MS/TP y BACnet IP. Además, es ampliable utilizando módulos adicionales.



| | |
|-------------------------|--|
| Alimentación | 24 Vac/cc, < 7 VA |
| Entrada | 6 entradas multifuncionales (NTC 10/PT1000/ Resistivo/Contacto sin tensión/0-10 V CC) |
| Precisión (temperatura) | ±0,5 °C |
| Salida | 4 salidas multifuncionales (0-10 V CC, 2 mA/24 V CA, 1 A [Modulación por ancho de pulsos]) |
| Salida | 2 salidas multifuncionales (0-10 V CC, 2 mA/0...20 mA, 700 Ω) |
| Salida | 2 de 24 V CA, carga total < 8 A |
| Grado de protección IP | IP22 |
| Temperatura ambiente | 0...50 °C |
| Humedad ambiente | 0...85 %rH |
| Montaje | en la pared o en un raíl DIN de 35 mm |
| Materiales | PC |
| Dimensiones | 186 x 136 x 55 mm |

| TIPO | Nº ART. | |
|------|------------|--|
| CU | 5201010000 | unidad de control multifuncional, blanco |
| CUB | 5201010003 | unidad de control multifuncional, negro |

OPCIONES / ACCESORIOS

| | | |
|------|------------|--|
| CUCC | 5201010400 | cubiertas de cables para Proxima CU (incluye dos cubiertas y cuatro tornillos de fijación) |
| TH 5 | 1183090 | controlador para actuadores térmicos, 5 salidas |

HERRAMIENTAS

| | | |
|--------|---|--|
| MyTool | aplicación Android destinada a la configuración y puesta en marcha de dispositivos Produal PUMP®. | |
|--------|---|--|

La unidad de control se puede utilizar en distintas aplicaciones de control de ambiente con varios productos Produal. Estos son algunos ejemplos para conectar una unidad de ambiente a la unidad de control:

TRI (página 36)

Esta versátil y personalizable unidad de habitación con pantalla táctil puede conectarse al puerto de la unidad de ambiente situado en la unidad de control.

ROU (página 39)

Esta innovadora unidad de ambiente con pantalla táctil puede conectarse al puerto de la unidad de ambiente situado en la unidad de control.

RU (página 38)

Esta unidad de ambiente con pantalla táctil personalizable puede conectarse al puerto de la unidad de ambiente situado en la unidad de control.

TEHR NTC 10-P (página 102)

El sensor de temperatura ambiente con potenciómetro pasivo puede conectarse a terminales de entrada de la unidad de control de temperatura y de punto de consigna.

Es probable que tenga que ajustar los niveles de resistencia del potenciómetro en la unidad de control.

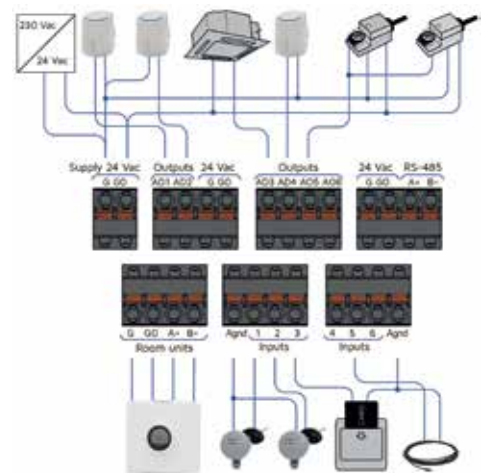
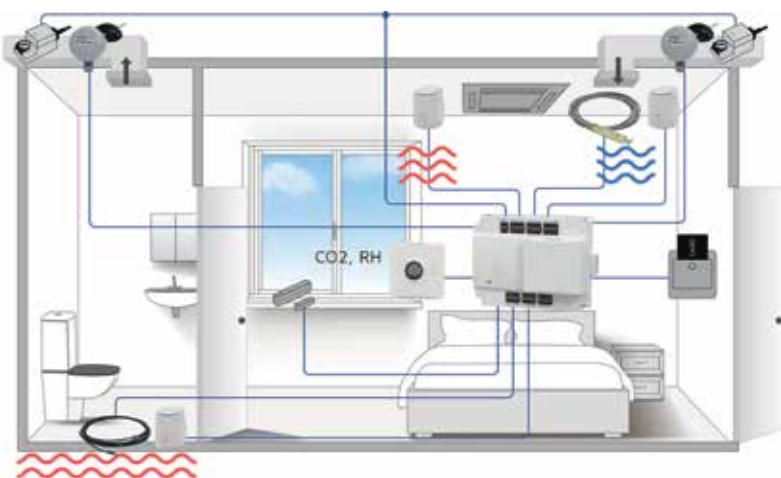
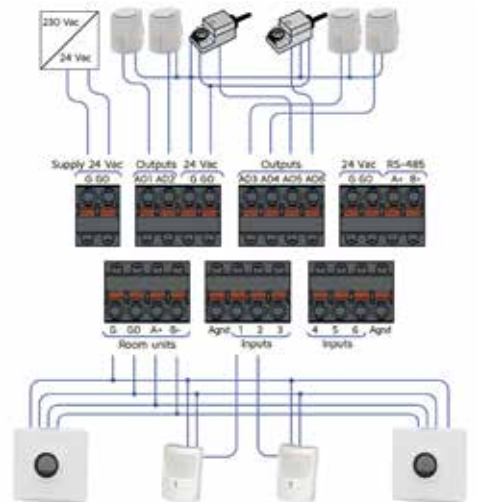
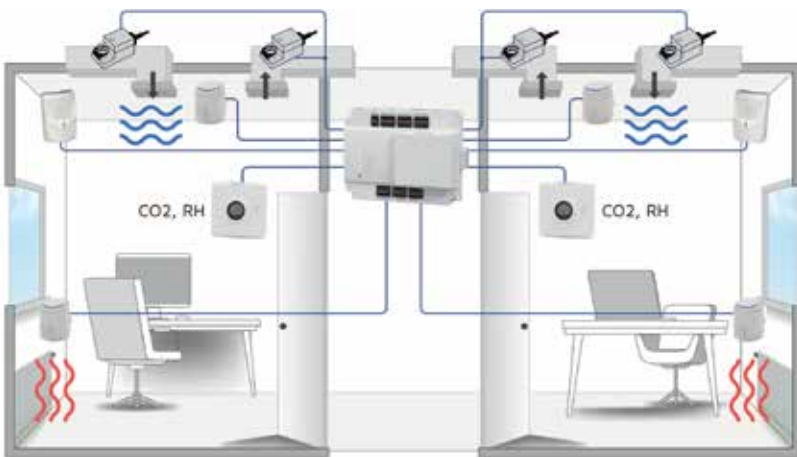
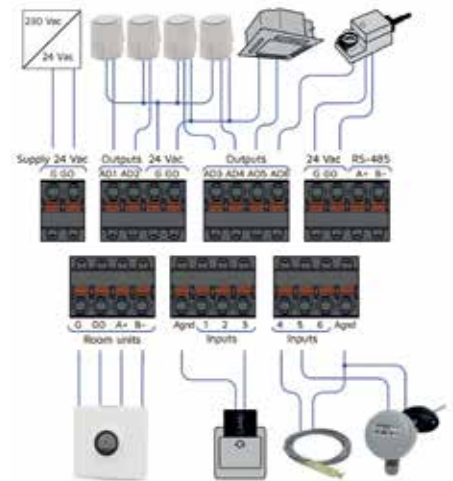
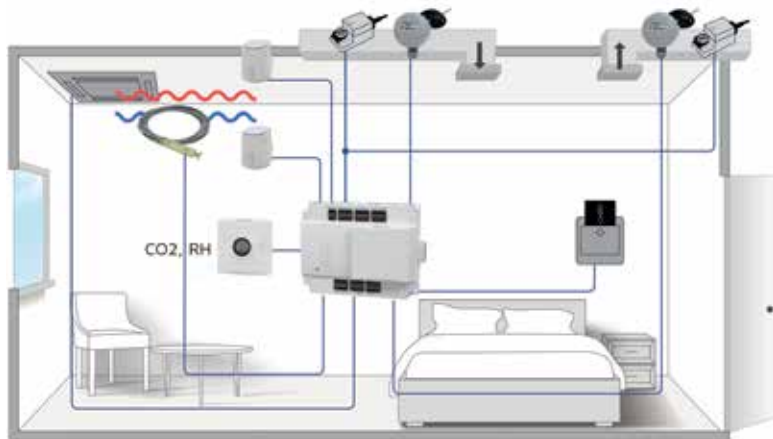
TEHR LU-PU (página 103)

El sensor de temperatura ambiente con potenciómetro activo puede conectarse a terminales de entrada de la unidad de control de temperatura y de punto de consigna.

HDH-PU (página 56)

El transmisor ambiental de CO₂ con potenciómetro activo puede conectarse a los terminales de entrada de la unidad de control de temperatura, punto de consigna y CO₂.

CONTROLADORES





La unidad de control Pro dual Proxima® CU-LH otorga toda la flexibilidad y la potencia de Pro dual Proxima CU en un paquete compacto, especialmente optimizado para aplicaciones individuales de control de temperatura ambiente, VAV y zona. La unidad de control es compatible con los protocolos de comunicación siguientes: Modbus RTU (modelos MOD) y BACnet MS/TP (modelos BAC). Los modelos BAC también son compatibles con Modbus RTU. La unidad de control está equipada con dos bucles de control independientes y un bucle de control en cascada. La unidad dispone de tres modos de funcionamiento para las funciones de control del ahorro de energía. Las salidas, los puntos establecidos y la zona muerta del controlador pueden configurarse por separado para cada modo de funcionamiento.



| | |
|-------------------------|--|
| Alimentación | 24 Vac/cc, < 2 VA |
| Entrada | 3 entradas multifuncionales (NTC 10/Resistivo/Contacto sin tensión/0-10 V CC) |
| Precisión (temperatura) | ±0,5 °C |
| Salida | 2 salidas multifuncionales (0-10 V CC, 2 mA/24 V CA, 1 A [Modulación por ancho de pulsos]) |
| Salida | 2 salidas multifuncionales (0-10 V CC, 2 mA) |
| Salida | 2 de 24 V CA, carga total < 6 A |
| Grado de protección IP | IP44 |
| Temperatura ambiente | 0...50 °C |
| Humedad ambiente | 0...85 %rH |
| Montaje | en la pared o en un raíl DIN de 35 mm |
| Materiales | PC |
| Dimensiones | 116 x 128 x 47 mm |

| TIPO | Nº ART. | |
|------------|------------|--|
| CU-LH-MOD | 52011W1000 | unidad de control, blanca, Modbus RTU |
| CU-LHB-MOD | 52011B1000 | unidad de control, negra, Modbus RTU |
| CU-LHB-BAC | 52011B2000 | unidad de control, negra, Modbus RTU/BACnet MS/TP |
| CU-LH-BAC | 52011W2000 | unidad de control, blanca, Modbus RTU/BACnet MS/TP |

OPCIONES / ACCESORIOS

| | | |
|-------|------------|---|
| CA-SR | 5201A00S00 | conjunto antitracción para cables |
| TH 5 | 1183090 | controlador para actuadores térmicos, 5 salidas |

HERRAMIENTAS

| | | |
|---------|------------|--|
| MYT-CON | 5100020000 | MyTool Connect, un dongle Bluetooth para la conexión con Pro dual MyTool® |
| MyTool | | aplicación Android destinada a la configuración y puesta en marcha de dispositivos Pro dual PUMP®. |

La unidad de control se puede utilizar en distintas aplicaciones de control de ambiente con varios productos Pro dual. Estos son algunos ejemplos para conectar una unidad de ambiente a la unidad de control:

TRI (página 36)

Esta versátil y personalizable unidad de habitación con pantalla táctil puede conectarse al puerto de la unidad de ambiente situado en la unidad de control.

ROU (página 39)

Esta innovadora unidad de ambiente con pantalla táctil puede conectarse al puerto de la unidad de ambiente situado en la unidad de control.

RU (página 38)

Esta unidad de ambiente con pantalla táctil personalizable puede conectarse al puerto de la unidad de ambiente situado en la unidad de control.

TEHR NTC 10-P (página 102)

El sensor de temperatura ambiente con potenciómetro pasivo puede conectarse a terminales de entrada de la unidad de control de temperatura y de punto de consigna.

Es probable que tenga que ajustar los niveles de resistencia del potenciómetro en la unidad de control.

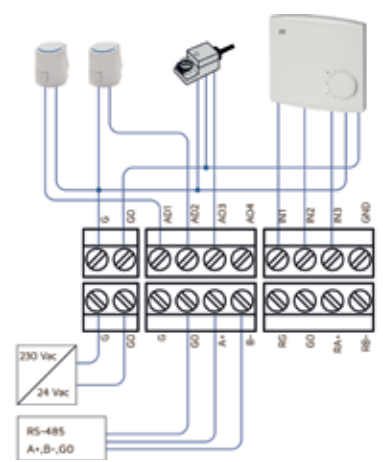
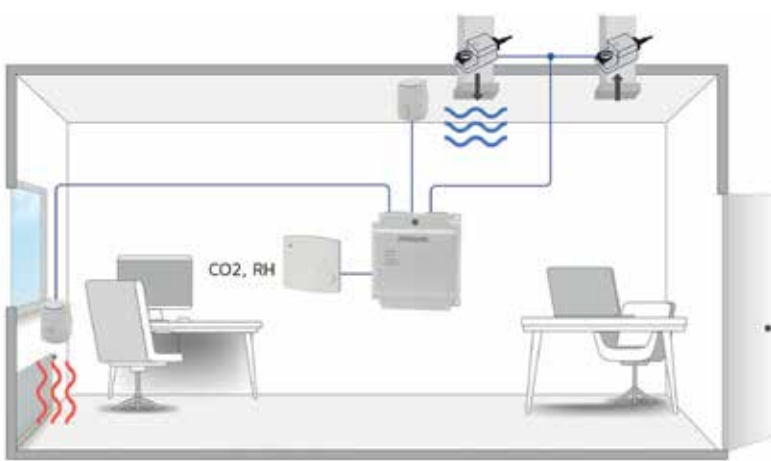
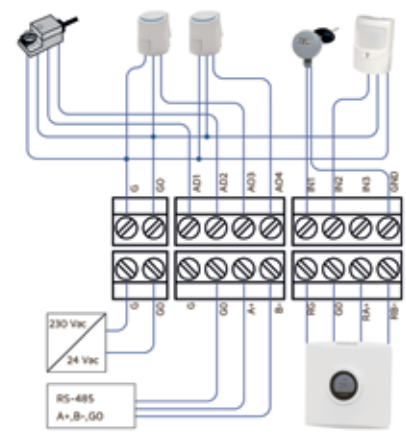
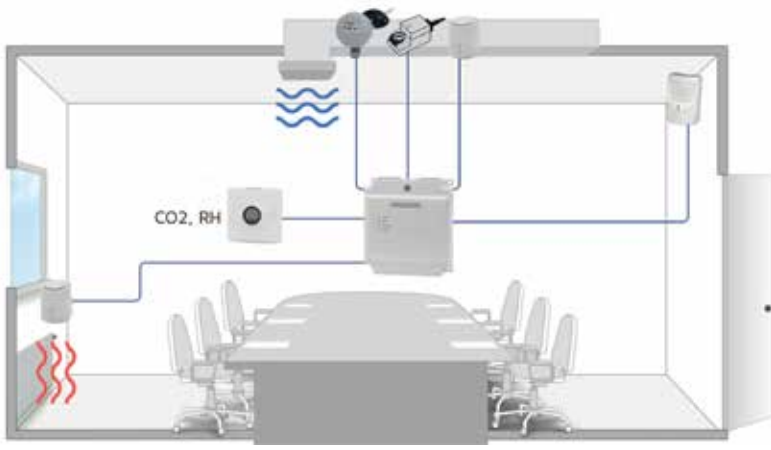
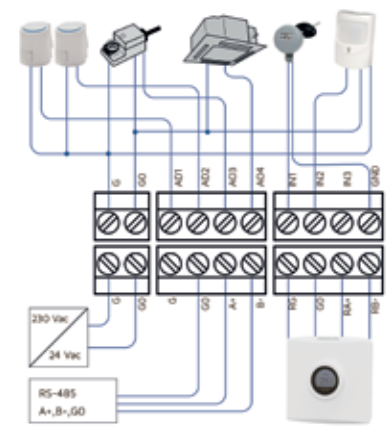
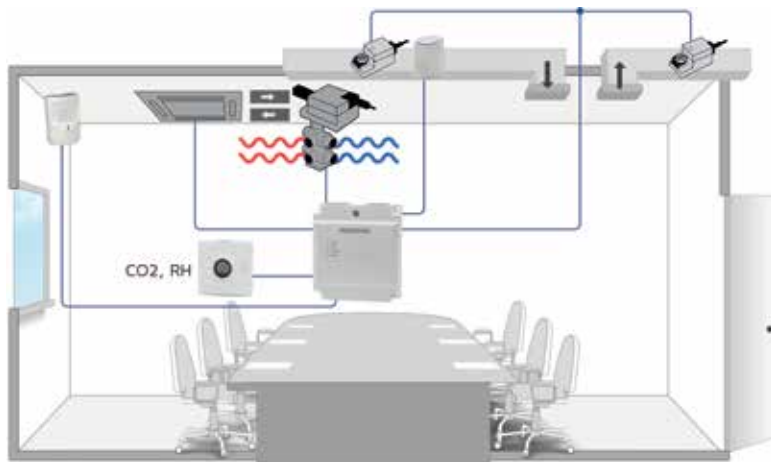
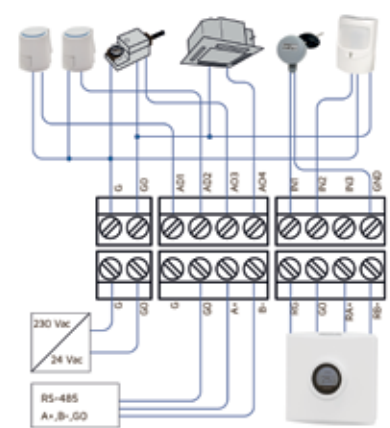
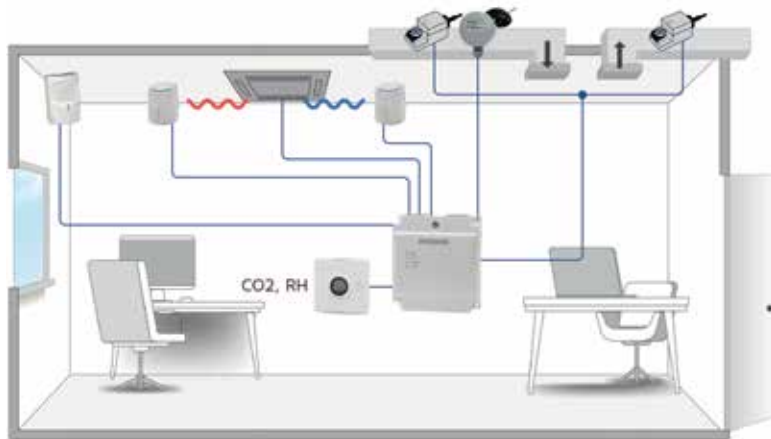
TEHR LU-PU (página 103)

El sensor de temperatura ambiente con potenciómetro activo puede conectarse a terminales de entrada de la unidad de control de temperatura y de punto de consigna.

HDH-PU (página 56)

El transmisor ambiental de CO₂ con potenciómetro activo puede conectarse a los terminales de entrada de la unidad de control de temperatura, punto de consigna y CO₂.

CONTROLADORES



1



El C230 es un controlador multifuncional diseñado especialmente para el control individual de temperatura de sala y para aplicaciones de control de zona. El C230 se alimenta a una tensión de 230V y controla ventiladores y actuadores. El controlador dispone de una conexión RS-485 aislada galvánicamente para comunicación Modbus RTU.



| | |
|-------------------------|--|
| Alimentación | 230 Vac, < 10 VA |
| Entrada | 3 x NTC 10, de 0 a 10 V CC o contacto |
| Entrada | 1 x contacto para seleccionar el modo de funcionamiento |
| Entrada | valor de referencia de ocupación o 0-10 V CC |
| Precisión (temperatura) | ±0,5 °C |
| Salida | 2 x 0...230 Vac, 400 mA, calefacción/refrigeración |
| Salida | 2 x 0...10 Vcc, 10 mA, calefacción/refrigeración/VAV/control del ventilador EC |
| Salida | 3 relés de 2,5 A para la unidad ventiloconvector |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Temperatura ambiente | 5...50 °C |
| Humedad ambiente | 0...85 %rH |
| Montaje | en la pared o en un raíl DIN de 35 mm |
| Dimensiones | 200 x 120 x 53 mm |

| TIPO | Nº ART. | |
|---------|---------|---|
| C230 | 1155110 | controlador de temperatura ambiente alimentado a 230V con comunicación Modbus |
| E121-01 | 1155080 | unidad de ambiente, consigna ajustable con potenciómetro |
| E122-01 | 1155081 | unidad de ambiente, consigna ajustable con potenciómetro y selector de velocidad del ventilador |
| E123-01 | 1155082 | unidad de ambiente, consigna ajustable con potenciómetro y temporizador |
| ROU-F | 1150390 | unidad de ambiente con pantalla táctil (montaje empotrado) |
| ROU-S | 1150380 | unidad de ambiente con pantalla táctil (montaje superficial) |
| ROU-S-B | 1150384 | unidad de ambiente con pantalla táctil (montaje superficial), negro |

OPCIONES / ACCESSORIOS

| | | |
|------|---------|---|
| TH 5 | 1183090 | controlador para actuadores térmicos, 5 salidas |
|------|---------|---|

HERRAMIENTAS

| | | |
|------|---------|------------------------------|
| H203 | 1155051 | herramienta de configuración |
|------|---------|------------------------------|

La unidad de control se puede utilizar en distintas aplicaciones de control de ambiente con varios productos Pro dual. Estos son algunos ejemplos para conectar una unidad de ambiente a la unidad de control:

ROU (página 39)

Esta innovadora unidad de ambiente con pantalla táctil puede conectarse al puerto de la unidad de ambiente situado en la unidad de control.

E121 (página 41)

Esta unidad de ambiente con pantalla táctil personalizable puede conectarse al puerto de la unidad de ambiente situado en la unidad de control.

E122 (página 41)

La unidad de ambiente con potenciómetro pasivo e interruptor de control de velocidad del ventilador se puede conectar al puerto de la unidad de habitación en la unidad de control.

E123 (página 41)

La unidad de ambiente con potenciómetro pasivo y temporizador se puede conectar al puerto de la unidad de habitación en la unidad de control.

CONTROLADORES



El PDS 2.2 es un controlador universal que se puede utilizar para controlar presión, humedad o temperatura. El controlador es compatible con actuadores de 0...10 V, de 3 puntos o térmicos. El controlador tiene una conexión RS-485 para comunicación Modbus RTU.

°C, % rH, Pa, bar, CO, CO₂, m/s, lx



1

| | |
|-------------------------|--|
| Alimentación | 24 Vac/cc, < 2 VA NOTA: Cuando se usa voltaje de alimentación DC solo funcionarían las señales de salida de 0...10v y Modbus. |
| Entrada | 0...10 V, medida |
| Entrada | 0...10 V, configuración de consigna externa |
| Precisión (temperatura) | ±0,5 °C |
| Salida | 0...10 Vcc, 2 mA |
| Salida | 2 x 24 Vac, 1 A, para actuadores térmicos o de 3 puntos |
| Salida | 10 Vcc, 2 mA, para potenciómetro de 4,7...220 kΩ |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Temperatura ambiente | 0...50 °C |
| Humedad ambiente | 0...85 %rH |
| Montaje | Para carril DIN 35 mm |
| Dimensiones | 53 x 90 x 58 mm |

TIPO N° ART.

PDS 2.2 1150150 controlador universal

OPCIONES / ACCESORIOS

TH 5 1183090 controlador para actuadores térmicos, 5 salidas

CONTROLADORES



El HS 2.2-M es un controlador universal diseñado para aplicaciones en sistemas de climatización. Puede ser utilizado para controlar presión, presión diferencial, temperatura o nivel de iluminación. La imagen mostrada en pantalla puede ser proporcional y escalable a las unidades y rango que se soliciten. El controlador tiene conexión RS-485 para comunicación Modbus RTU.

°C, % rH, Pa, bar, CO, CO₂, m/s, lx



| | |
|-------------------------|--|
| Alimentación | 24 Vac/cc, < 1 VA NOTA: Cuando se usa voltaje de alimentación DC solo funcionarían las señales de salida de 0...10v y Modbus. |
| Entrada | 0...10 V, 10 kΩ |
| Entrada | 2 x DI, contacto libre de tensión (de contacto seco) |
| Precisión (temperatura) | ±0,5 °C |
| Salida | 3 x 0...10 Vcc, 2 mA |
| Salida | 24 Vac, 1 A, para actuadores térmicos o de 3 puntos |
| Salida | 10 Vcc, señal de error |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Materiale | plástico ABS |
| Temperatura ambiente | 0...50 °C |
| Humedad ambiente | 0...85 %rH |
| Montaje | en superficie de pared o en caja de mecanismos empotrada (distancia de orificios 60 mm) |
| Dimensiones | 87 x 86 x 30 mm |

TIPO N° ART.

HS 2.2-M 1150290 controlador universal, carcasa para interiores

OPCIONES / ACCESORIOS

TH 5 1183090 controlador para actuadores térmicos, 5 salidas

UNIDADES DE AMBIENTE

1

Nuestra selección de unidades de ambiente permite implementar aplicaciones de máxima calidad y fáciles de usar así como también soluciones de ambiente sencillas pero elegantes en diversas instalaciones, públicas y comerciales. Los modelos versátiles con pantallas táctiles, gráficas o interfaces por botón, fáciles de utilizar, ofrecen un amplio abanico de funcionalidades. Solo tiene que elegir el modelo de producto más adaptado a sus necesidades.

- ▶ temperatura, humedad relativa, CO₂, sensores de presencia de infrarrojos pasivos
- ▶ control de iluminación y persianas
- ▶ programa semanal del temporizador
- ▶ control de velocidad del ventilador, modo diurno provisional con presencia en el edificio, botón de punto de consigna con función de rotación sin límite que permite reiniciar el punto de referencia a través de Modbus
- ▶ RS-485 para comunicación Modbus RTU
- ▶ Comunicación MS/TP BACnet



Las unidades de ambiente Proxima RU, Proxima RU-D y ROU pueden conectarse a la unidad de control Proxima CU, la unidad de control Proxima CU-LH o funcionar de forma independiente como una opción de interfaz de ambiente general cuando se conecten directamente al sistema BMS o PLC a través del Modbus RTU. Con una interfaz intuitiva de pantalla táctil, la unidad ROU es una solución de interfaz de ambiente versátil y adaptable.



La unidad de ambiente TRI puede conectarse a la unidad de control Proxima CU o Proxima CU-LH, o mediante Modbus y comunicación BACnet a la mayoría de sistemas BMS y PLC, ofreciendo así una atractiva interfaz de usuario para estos sistemas. Con su pantalla táctil completa, la disposición clara y visible y el control intuitivo, el TRI es una solución de ambiente con una interfaz versátil y adaptable.



La unidad de ambiente RI-BAC clásica ofrece una interfaz de control de ambiente para el sistema BMS, ofreciendo así una red BACnet MS/TP. Disponibles versiones con diferentes números de pulsadores para los ajustes del usuario.



GUÍA DE SELECCIÓN DE UNIDADES DE AMBIENTE

| NOTA: Para obtener más información, consulte las páginas relativas al producto. | Familias de unidades de ambiente | | | | |
|---|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | TRI | RU | ROU | RI-BAC | E12X |
| Medición de temperatura | • | • | • | • | • |
| Entrada de sensor de temperatura exterior | • | | | | |
| Medición de humedad | o | o | o | o | |
| Medición de CO ₂ | o | o | o | o | |
| Pantalla | • | o | • | • | |
| Pantalla táctil | • | | • | | |
| Programación de 7 días | o | | | | |
| Temporizador | • | | | | • |
| Entrada digital | • | | | | |
| Salida de relé | o | | | | |
| Salida de punto de consigna de 0-10 V cc | o ¹⁾ | | | | |
| Salida de temperatura de 0-10 V cc | o ¹⁾ | | | | |
| Salida de humedad de 0-10 V cc | o ¹⁾ | | | | |
| Salida de CO ₂ de 0-10 V cc | o ¹⁾ | | | | |
| Salida de ventilador de 0-10 V cc | o ¹⁾ | | | | |
| Valor de red de 0-10 V cc | o ¹⁾ | | | • | |
| Punto de consigna de la temperatura | • | • | • | • | • |
| Mando para el punto de consigna de la temperatura | | • | | | • |
| Rueda para punto de consigna de giro completo | | • | | | |
| Botón de presencia | • | o | • | | |
| Sensor de ocupación | | | o | | |
| Montaje en superficies | | • | • | • | • |
| Montaje empotrado | • | | o | | |
| Modbus RTU | o | • | • | | |
| BACnet MS/TP | o | | | • | |
| Página | 36 | 38 | 39 | 40 | 41 |

- Estándar
- o Opcional
- ¹⁾ un total de tres salidas



También puede implementarse una única solución de ambiente local con la ayuda del sensor de temperatura TEHR NTC 10-P y la lectura de las señales analógicas al sistema PLC. El sensor de temperatura TEHR-M también puede conectarse directamente al sistema BMS.

UNIDADES DE AMBIENTE



1

Las unidades de ambiente con pantalla táctil de la serie TRI ofrecen una interfaz de usuario atractiva y un sensor para las aplicaciones de control de ambiente. Los dispositivos están enlazados a controladores/BMS por medio de interfaces de comunicación Modbus o BACnet. La serie TRI incorpora una pantalla táctil de 255 colores de 320 x 480 píxeles en la que se puede observar la instalación y la información de los datos de control en una moderna e intuitiva interfaz de usuario. El usuario puede servirse de la unidad para cambiar los parámetros de control como, por ejemplo, el punto de consigna, la velocidad del ventilador o el modo de funcionamiento. Puede activar/desactivar luces y unidades de aire acondicionado, o activar el modo Party para prolongar el tiempo de funcionamiento.

Las unidades TRI disponen de entradas/salidas de medición adicionales que se pueden utilizar como entradas/salidas del sistema BMS (controlable a través de la red).

sala °C, %rH, CO₂



| | |
|-------------------------|--|
| Rango (temperatura) | 0...50 °C |
| Precisión (temperatura) | ±0,5 °C (25 °C) |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Temperatura ambiente | 0...50 °C |
| Humedad ambiente | 0...95 %rH |
| Montaje | en caja de mecanismos empotrada (distancia de orificios 60 mm) |
| Materiales | plástico de PC |
| Dimensiones | 88 x 112 x 43 mm |

Guía de pedidos

| | | Tipo | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--|---|----------|------|---|---|---|---|---|---|
| 0 Unidades de ambiente con pantalla táctil | | | 6001 | | | | | 0 | |
| 1 Tipo dispositivo | Unidad de ambiente, 2RI, 1DI, 1RO | TRI-1R | | 6 | | | | | |
| | Unidad de ambiente, 2RI, 1DI, 1RO, programación para 7 días | TRI-P-1R | | 7 | | | | | |
| | Unidad de ambiente, 2RI, 1DI, 3AO | TRI-3A | | 8 | | | | | |
| 2 Comunicación | Sin comunicación (solo TRI-3A) | | | | | A | | | |
| | Modbus | -MOD | | | | M | | | |
| | BACnet | -BAC | | | | B | | | |
| 3 Fuente de alimentación | 24 Vac/cc | -24 | | | | | 2 | | |
| | 12 Vcc (solo TRI-1R) | -12 | | | | | 1 | | |
| 4 Mediciones adicionales | Sin mediciones adicionales | | | | | | | 0 | |
| | Humedad relativa | -RH | | | | | | 1 | |
| | CO ₂ | -CO2 | | | | | | 2 | |
| | Humedad relativa y CO ₂ | -RH-CO2 | | | | | | 3 | |
| 5 Reservado | | | | | | | | 0 | |
| 6 Color del armazón | Cromado | | | | | | | | 0 |
| | Blanco (RAL 9010) | -W | | | | | | | W |
| | Negro (RAL 8022) | -B | | | | | | | B |

HERRAMIENTAS

SW-DCT-USB 1139040 cable de configuración

Aclaración de la guía de pedidos TRI:

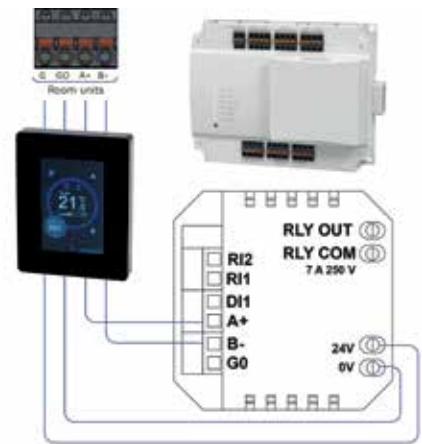
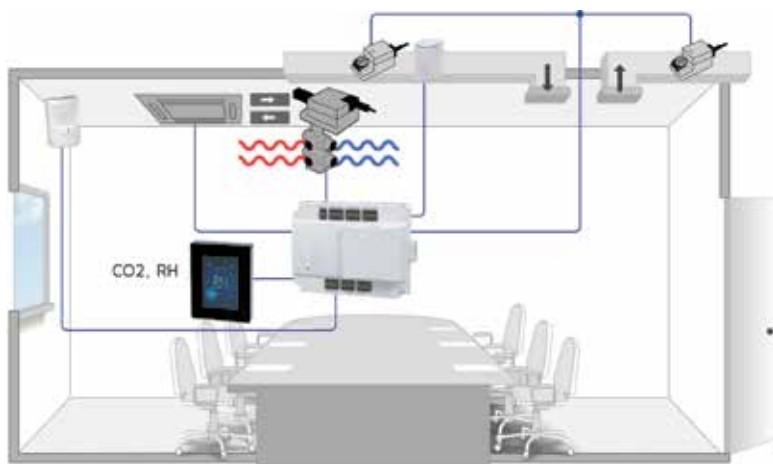
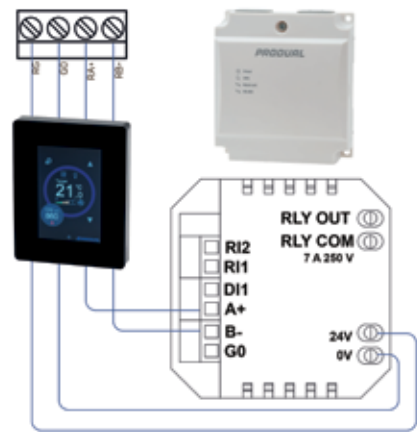
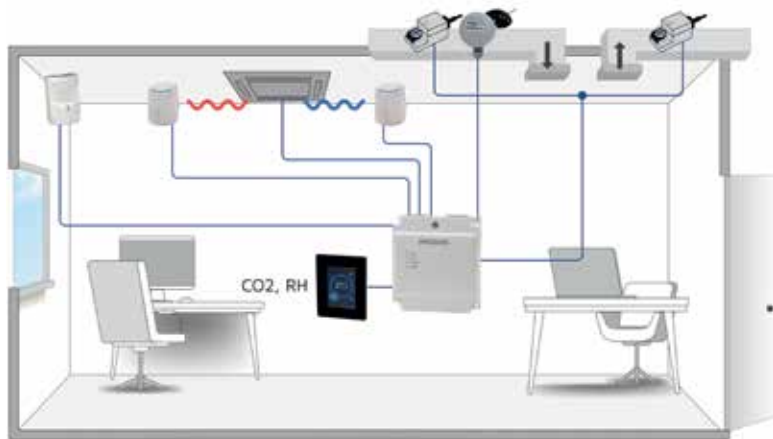
RI Entrada del sensor NTC 10 de temperatura externa

DI Entrada digital sin tensión (para medición y anulación)

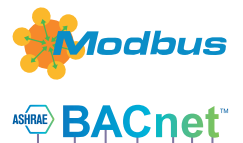
RO Relé SPST de 230 V CA, resistivo 7 A (para cambio de red/programación)

NOTA: También puede seleccionar Fahrenheit para la unidad de temperatura durante la puesta en marcha.

UNIDADES DE AMBIENTE



BMS



UNIDADES DE AMBIENTE



1

Produal Proxima® RU es una sencilla unidad de ambiente diseñada para su uso con unidades de control Proxima. Incorpora un sensor de temperatura y un botón de punto de consigna de rotación continua. La unidad también está disponible con control de ventilador y botón de mantenimiento. Las luces indicadoras indican los puntos de ajuste de temperatura y la velocidad del ventilador.

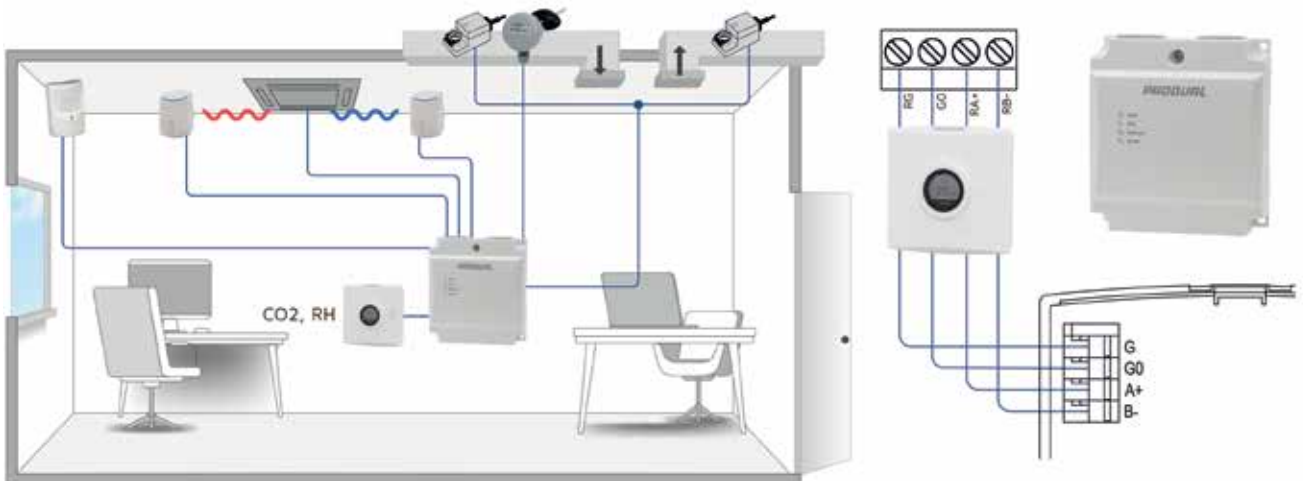
sala °C, %rH, CO₂



| | |
|-------------------------|---|
| Alimentación | 24 Vac/cc, < 1 VA |
| Rango (temperatura) | 0...50 °C |
| Precisión (temperatura) | ±0,5 °C (18...26 °C) |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Temperatura ambiente | 0...50 °C |
| Humedad ambiente | 0...85 %rH |
| Montaje | en superficie de pared o en caja de mecanismos empotrada (distancia de orificios 60 mm) |
| Materiales | plástico de PC |
| Dimensiones | 97 x 97 x 33 mm |

Guía de pedidos

| | | Tipo | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|------------------------------|--|---------------------|---|---|---|---|---|---|
| 0 | Tipo de unidades de ambiente | | 5202 | | | | | 0 | 0 |
| 1 | Color del carcasa | Blanco | RU | W | | | | | |
| | | Negro | RUB | B | | | | | |
| 2 | Botones | Sin botones | | | | 0 | | | |
| | | 1 botón (velocidad del ventilador) | 1F | | 1 | | | | |
| | | 1 botón (presencia) | 1M | | | 2 | | | |
| | | 2 botones (velocidad del ventilador y presencia) | 2FM | | | 3 | | | |
| 3 | Pantalla | Sin pantalla (solo luces indicadoras) | | | | | 0 | | |
| | | Pantalla (las luces indicadoras también están incluidas) | -D | | | D | | | |
| 4 | Mediciones adicionales | Sin mediciones adicionales | | | | | | 0 | |
| | | Humedad relativa | -RH | | | | | 1 | |
| | | CO ₂ | -CO ₂ | | | | | 3 | |
| | | Humedad relativa y CO ₂ | -RH-CO ₂ | | | | | 5 | |



BMS



UNIDADES DE AMBIENTE



sala °C, %rH, CO₂, PIR

1

El ROU es una unidad de ambiente con pantalla táctil de fácil manejo. Está diseñada para usarse junto con unidades de control. La unidad de control de ambiente básica incluye medición de temperatura. Otras mediciones como humedad relativa, CO₂ o PIR pueden ser adquiridas como opcionales. La ROU puede utilizarse como unidad de ambiente para CU, CU-LH, C230 o como unidad Modbus esclava.

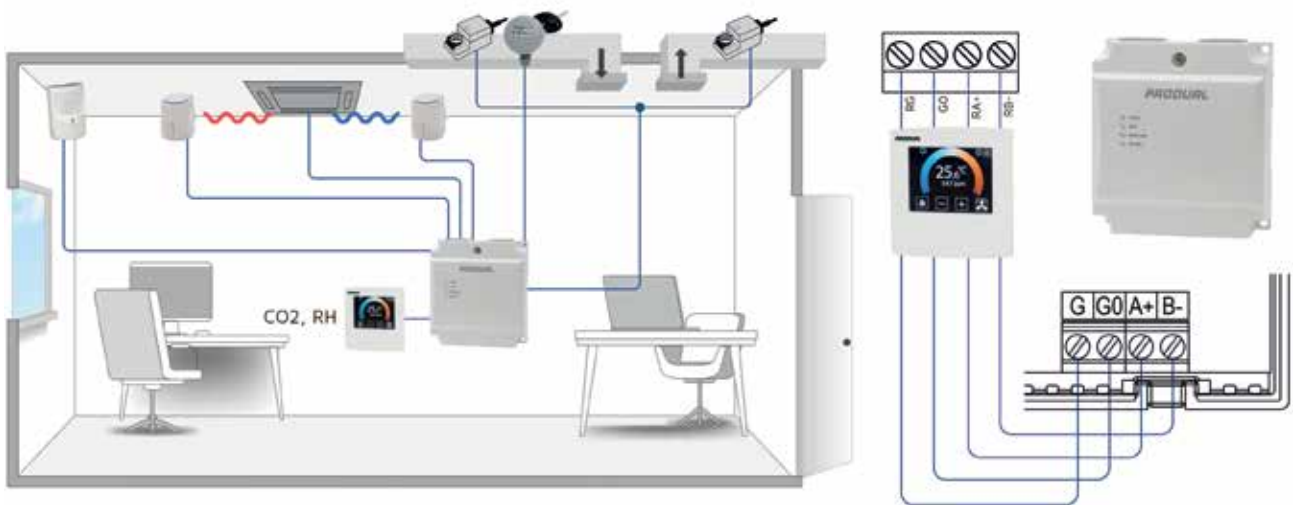


| | |
|-------------------------|---------------------|
| Alimentación | 24 Vac/cc, < 2.5 VA |
| Punto de consigna | 18...26 °C |
| Rango (temperatura) | 0...50 °C |
| Precisión (temperatura) | ±0,5 °C (25 °C) |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Temperatura ambiente | 5...40 °C |
| Humedad ambiente | 0...85 %rH |

| TIPO | Nº ART. | |
|---------|---------|---|
| ROU-S | 1150380 | unidad de ambiente con pantalla táctil (montaje en superficie) |
| ROU-S-B | 1150384 | unidad de ambiente con pantalla táctil (montaje en superficie), negro |
| ROU-F | 1150390 | unidad de ambiente con pantalla táctil (montaje empotrado) |

OPCIONES / ACCESORIOS

| | | |
|----------------------------|---------|---|
| ROU-S-CO ₂ -opt | 1150382 | opción CO ₂ |
| ROU-PIR-opt | 1150381 | opción PIR |
| ROU-RH-opt | 1150383 | opcional para humedad (se puede utilizar bien exclusivamente junto a la unidad CU o bien como unidad de ambiente independiente) |



BMS

UNIDADES DE AMBIENTE

NUEVO



1

Las unidades de habitación RI-BAC han sido diseñadas para ofrecer una interfaz de ambiente para sistemas de gestión de edificios. Las unidades cuentan con conexión bus BACnet MS/TP, sensor de temperatura integrado y pantalla retroiluminada que muestra el estado del sistema. En función del modelo, pueden utilizarse dos, tres o cuatro pulsadores para cambiar el punto de consigna, el modo de funcionamiento y la velocidad del ventilador. La medición de humedad y CO₂ está disponible de forma opcional.

sala °C, %rH, CO₂



| | |
|-------------------------|---|
| Alimentación | 24 Vac/cc |
| Rango (temperatura) | 0...50 °C |
| Precisión (temperatura) | ±0,3 °C |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Temperatura ambiente | 0...50 °C |
| Humedad ambiente | 0...95 %rH |
| Montaje | en superficie de pared o en caja de mecanismos empotrada (distancia de orificios 60 mm) |
| Materiales | plástico ABS, autoextinguible |
| Dimensiones | 86 x 120 x 29 mm |

Guía de pedidos

| | | Tip e | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---------------------------------|---|-----------|------|---|---|---|---|---|---|
| 0 Unidades de habitación BACnet | | | 6011 | | | 0 | 0 | 0 | |
| 1 Tipo de dispositivo | Unidad de ambiente, sin botones | RI-BAC | | H | | | | | |
| | Unidad de ambiente, botones de punto de consigna | RI-BAC-2B | | J | | | | | |
| | Unidad de ambiente, botones de punto de consigna y ventilador | RI-BAC-3B | | K | | | | | |
| | Unidad de ambiente, botones de punto de consigna, ventilador y modo de funcionamiento | RI-BAC-4B | | L | | | | | |
| 2 Medidas adicionales | Sin medidas adicionales | | | | 0 | | | | |
| | Humedad relativa | -RH | | | 1 | | | | |
| | CO ₂ | -CO2 | | | 2 | | | | |
| 3 Reservado | | | | | | 0 | | | |
| 4 Reservado | | | | | | | 0 | | |
| 5 Reservado | | | | | | | | 0 | |
| 6 Color del armazón | Blanco (RAL 9010) | | | | | | | | 0 |
| | Gris antracita | -GR | | | | | | | B |

HERRAMIENTAS

SW-DCT-USB 1139040 cable de configuración



BMS



UNIDADES DE AMBIENTE



sala °C

1

Las unidades de ambiente E12x han sido diseñadas para usarse con unidades de control C230. Todas las unidades incluyen un sensor de temperatura incorporado y un interruptor para el valor de consigna. También existen unidades con botones para el temporizador y la velocidad del ventilador. La luz indicadora indica la función de la corriente (rojo [calefacción], azul [refrigeración], desactivada [zona muerta]).



| | |
|-------------------------|---|
| Alimentación | 12 Vcc, < 1 W (suministrado para C2xx) |
| Punto de consigna | 19...25 °C |
| Rango (temperatura) | 0...50 °C |
| Precisión (temperatura) | ±0,5 °C |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Material | plástico ABS |
| Temperatura ambiente | 5...40 °C |
| Montaje | en superficie de pared o en caja de mecanismos empotrada (distancia de orificios 60 mm) |
| Dimensiones | 87 x 86 x 30 mm |

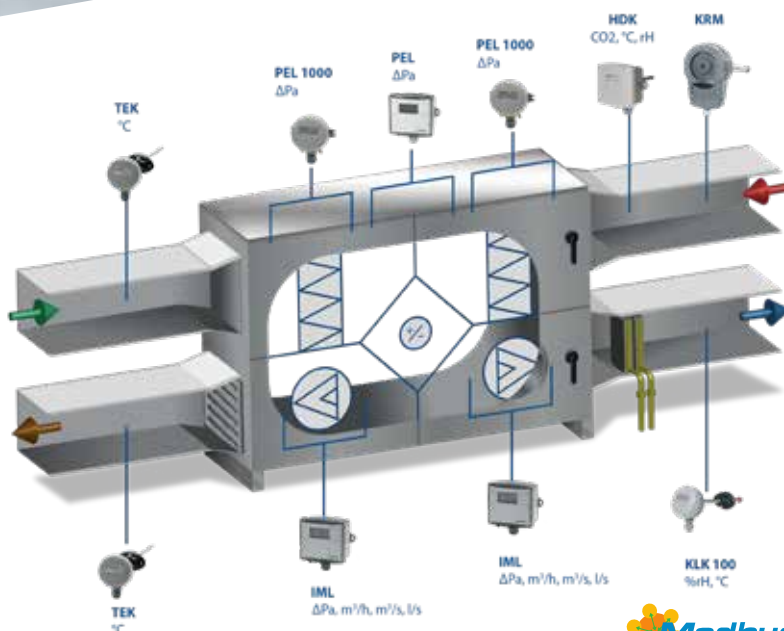
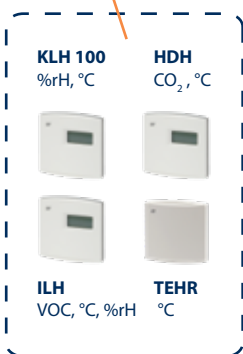
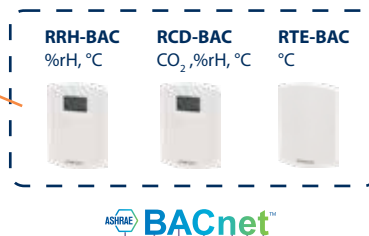
| TIPO | Nº ART. | |
|---------|---------|---|
| E121-01 | 1155080 | unidad de ambiente, consigna ajustable con potenciómetro |
| E122-01 | 1155081 | unidad de ambiente, consigna ajustable con potenciómetro y selector de velocidad del ventilador |
| E123-01 | 1155082 | unidad de ambiente, consigna ajustable con potenciómetro y temporizador |
| K43-3M | 1155093 | cable conector (3 m) |
| K43-5M | 1155092 | cable conector (5 m) |

TRANSMISORES

Transmisores de alta calidad, versátiles, para medir una amplia gama de parámetros en diferentes y exigentes aplicaciones HVAC: medición precisa de la presión diferencial, la calidad del aire, la temperatura, la humedad, la presión del agua, la velocidad del aire, la iluminación, la velocidad del viento, etc. La medición de múltiples parámetros es también posible en un único dispositivo. Los dispositivos están disponibles con diferentes rangos de medición y con pantalla o sin ella.

- ▶ Amplia gama de parámetros medidos
- ▶ Múltiples parámetros medidos en un único dispositivo
- ▶ 0...10 V, 4...20 mA
- ▶ Amplia gama de productos Modbus y BACnet para mayor interoperabilidad
- ▶ Salida de control en productos específicos

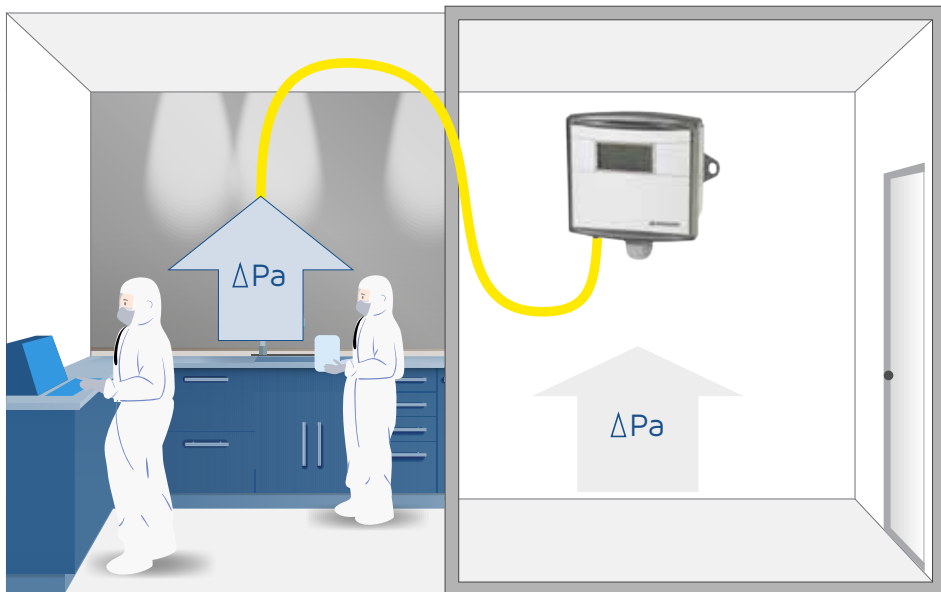
Nota: Los transmisores de temperatura se encuentran en la sección Medición de temperatura (Página 80)



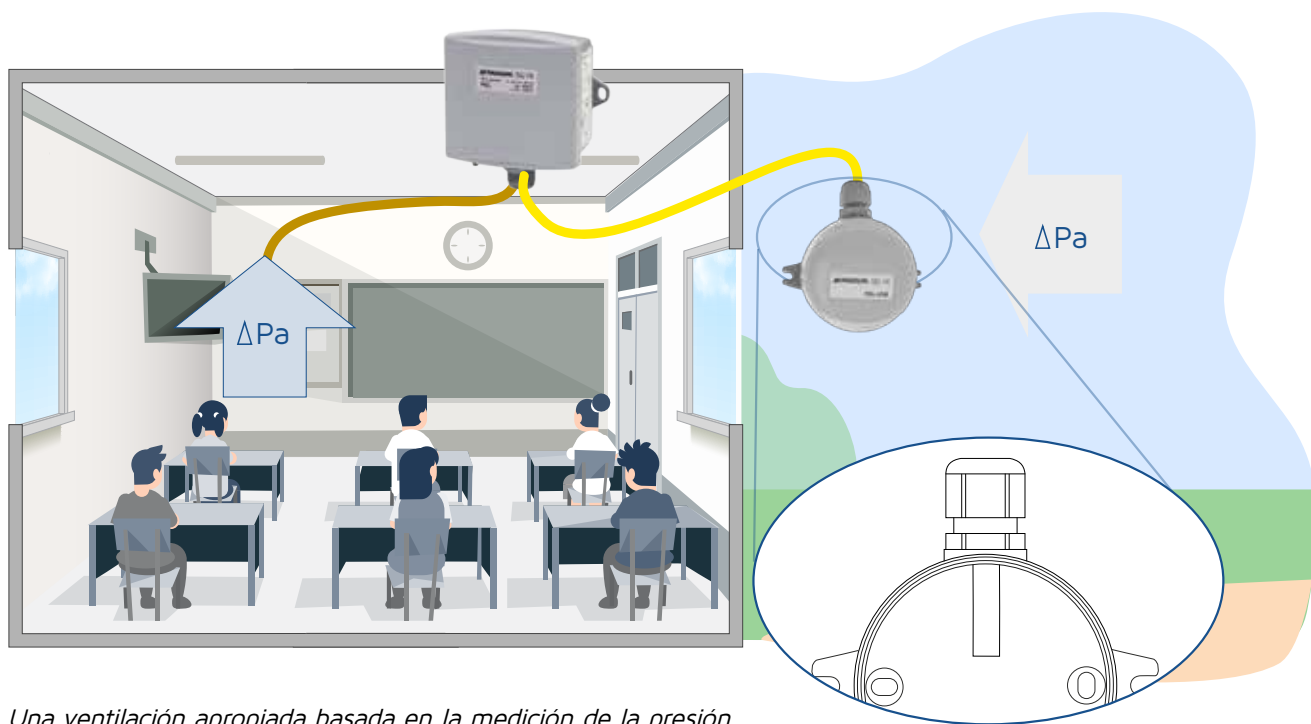
TRANSMISORES

El transmisor de presión de aire de alta precisión PEL es una solución óptima para aquellas aplicaciones que requieran alta precisión y fiabilidad.

El elemento de calibración a cero automático calibra el punto 0, lo que elimina posibles desviaciones del sensor y de temperatura a largo plazo, en el **transmisor de presión diferencial PEL-N**. Esto también hace que el transmisor compense la temperatura en temperatura ambiente.



2



Una ventilación apropiada basada en la medición de la presión diferencial en la envoltura del edificio garantiza una calidad del aire apropiada en el interior. La **cubierta protectora PEL-USK**, instalada en la manguera de medición exterior del **transmisor de presión PEL**, evita impactos de presión o contaminación en la manguera.

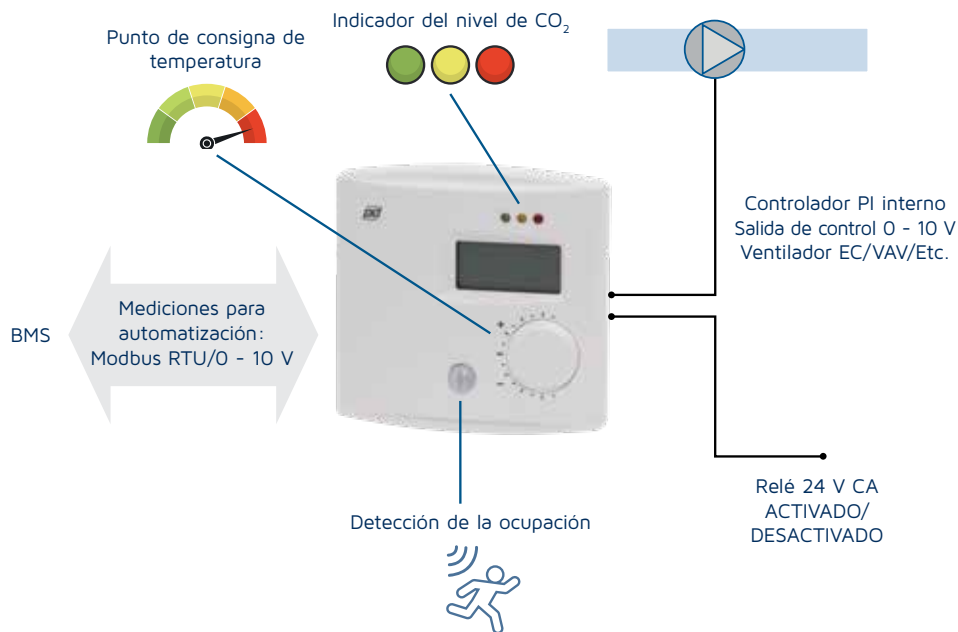
TRANSMISORES

La mayoría de los transmisores Produl están equipados con una salida de control y pueden utilizarse como controladores de secuencia individual para sistemas de calefacción/aire acondicionado o ventilación

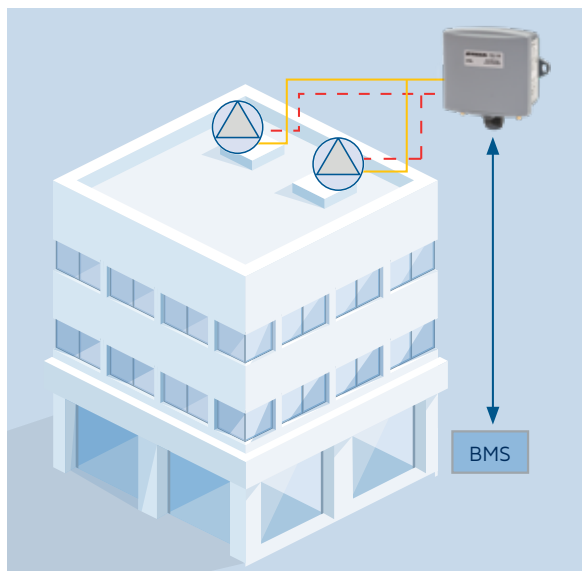
Al utilizar la salida del controlador de 0 - 10 V, puede utilizarse un controlador PI independiente en el **transmisor HDH de CO₂** para controlar, por ejemplo, un sistema EC, FAN o VAV. Las mediciones pueden leerse en BMS por medio de una salida 0 - 10 V o Modbus RTU.

Nuestro transmisor HDH también ofrece numerosas opciones disponibles:

- ▶ Medición de humedad
- ▶ Sensor de movimiento PIR
- ▶ Indicador del nivel de CO₂
- ▶ Punto de consigna de temperatura
- ▶ Salida de relé



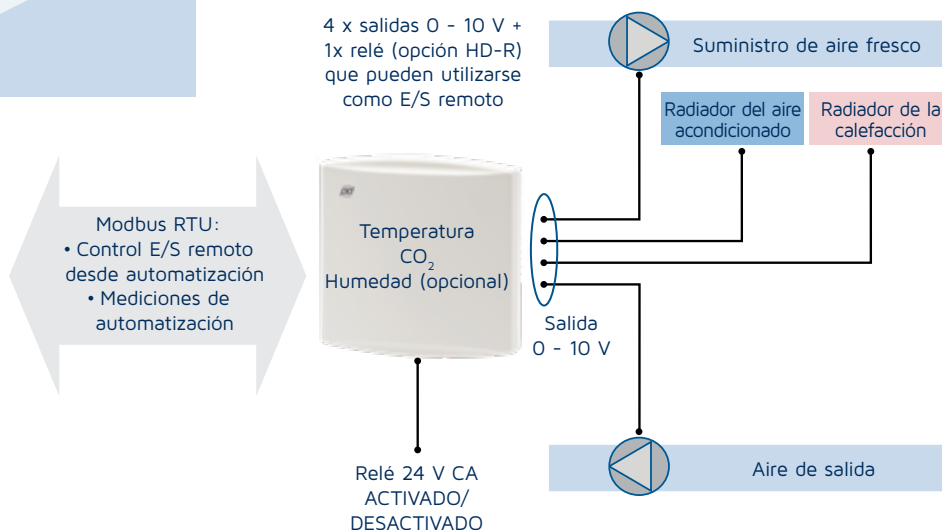
Para una mayor flexibilidad y ahorro de costes pueden utilizarse varios transmisores Produl como una unidad E/S externa



El **transmisor de presión diferencial KPEL-M** funciona como una unidad E/S externa, por ejemplo, para controlar los ventiladores de suministro de aire fresco sobreescribiendo salidas 0 - 10 V a través del sistema BMS.


- - - Señal de control de 0 - 10 V
- Manguera de presión del conducto a KPEL-M
- Bus Modbus RTU de BMS a KPEL-M

El **transmisor de CO₂ HDH-M** funciona como una unidad E/S remota controlando remotamente cuatro salidas 0 - 10 V del BMS y leyendo los valores del sistema por medio del bus de campo Modbus RTU.



GUÍA DE SELECCIÓN DE TRANSMISORES

2

| Familia de productos | | Magnitud medida | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--------|-----------------|----|-----------------|-----|----|----|-----|-----|---|-------------------|-----|------------------|------------------|-----|
| Tipo | Página | °C | RH | CO ₂ | VOC | CO | Pa | bar | m/s |  | m ³ /s | lux | W/m ² | H ₂ O | PIR |
| HDH | 56 | • | ○ | • | | | | | | | | | | | ○ |
| HDK | 58 | • | ○ | • | | | | | | | | | | | |
| HDU | 59 | • | | • | | | | | | | | | | | |
| HML | 61 | | | | | • | | | | | | | | | |
| ILH | 60 | • | ○ | | • | | | | | | | | | | |
| ILK | 61 | • | ○ | | • | | | | | | | | | | |
| IML | 49 | | | | | | • | | | | • | | | | |
| IVL | 51 | • | | | | | | | • | | | | | | |
| KLH 100 / KLH-M | 52 | • | • | | | | | | | | | | | | |
| KLH 420 | 52 | | • | | | | | | | | | | | | |
| KLHJ | 54 | • | • | | | | | | | | | | | | |
| KLK | 55 | • | • | | | | | | | | | | | | |
| KLU | 54 | • | • | | | | | | | | | | | | |
| KPEL | 47 | | | | | | • | | | | | | | | |
| LUX | 62 | • | | | | | | | | | | • | | | |
| MMSP1 | 62 | | | | | | | | | | | | • | | |
| PEL | 47 | | | | | | • | | | | | | | | |
| RCD-BAC | 57 | • | ○ | • | | | | | | | | ○ | | | ○ |
| RRH-BAC | 53 | • | • | | | | | | | | | ○ | | | ○ |
| TUNA 20 | 65 | | | | | | | | • | | | | | | |
| UV7+UV7-VV | 64 | | | | | | | | • | • | | | | | |
| VPEL | 63 | | | | | | | • | | | | | | | |
| VPL | 63 | | | | | | | • | | | | | | | |
| VS 3000 | 65 | | | | | | | | • | • | | | | | |

| Familia de productos | | Salida | | | | | | | Herramienta de puesta en funcionamiento |
|----------------------|--------|--------|----|------|--------|--------------------|--------|-------------|---|
| Tipo | Página | V | mA | relé | Modbus | Sobremarcha Modbus | BACnet | controlador | |
| HDH | 56 | • | | ○ | ○ | ○ | | • | ML-SER |
| HDK | 58 | • | | ○ | ○ | ○ | | • | ML-SER |
| HDU | 59 | • | | ○ | ○ | ○ | | • | ML-SER |
| HML | 61 | • | • | | | | | | |
| ILH | 60 | • | | ○ | ○ | ○ | | • | ML-SER |
| ILK | 61 | • | | ○ | ○ | ○ | | • | ML-SER |
| IML | 49 | • | | | ○ | ○ | | | |
| IVL | 51 | • | • | | | | | | |
| KLH 100 / KLH-M | 52 | • | | ○ | ○ | ○ | | • | ML-SER |
| KLH 420 | 52 | | • | | | | | | |
| KLHJ | 54 | • | • | | | | | | |
| KLK | 55 | • | • | ○ | ○ | ○ | | • | ML-SER |
| KLU | 54 | • | • | | | | | | |
| KPEL | 47 | • | • | | ○ | ○ | | • | ML-SER |
| LUX | 62 | • | • | | | | | | |
| MMSP1 | 62 | • | • | | | | | | |
| PEL | 47 | • | • | | ○ | | | • | ML-SER |
| RCD-BAC | 57 | • | | | | | • | • | SW-DCT-USB |
| RRH-BAC | 53 | • | | | | | • | | SW-DCT-USB |
| TUNA 20 | 65 | • | • | | | | | | |
| UV7+UV7-VV | 64 | • | | | ○ | | | | |
| VPEL | 63 | • | • | | | | | | |
| VPL | 63 | • | • | | | | | | |
| VS 3000 | 65 | • | | | | | | | |

- Estándar
- Opcional

Nota: Los transmisores de temperatura se encuentran en la sección Medición de temperatura (Página 80).

TRANSMISOR CON SALIDA DE CONTROL

2

| NOTA: Para obtener más información, consulte las páginas relativas al producto. | | Familias de productos de transmisores | | | | | | | | | |
|---|-----------------------------|---------------------------------------|----------|----------|------|------|------|---------------|----------|---------|---------|
| | | HDH | HDK, HDU | ILH, ILK | IML | KLH | KLK | KPEL, KPEL 9K | PEL 1000 | RCD-BAC | RRH-BAC |
| Salida de control | 4...20 mA | | | | | | • | • | | | |
| | 0...10 V | • | • | • | • | • | • | • | • | • | |
| | Relé | • | • | • | | • | • | | | | |
| Función | Etapas de control | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Modos de control | P/PI | P/PI | P/PI | P/PI | P/PI | P/PI | P/PI | P/PI | P/PI | |
| | Control de enfriamiento | • | • | • | | • | • | | | • | |
| | Control de calefacción | • | • | • | | • | • | | | • | |
| | Control de CO ₂ | • | • | | | | | | | • | |
| | Control de VOC | | | • | | | | | | | |
| | Control de humedad | • | • | • | | • | • | | | • | |
| | Control de presión | | | | • | | | • | • | | |
| | Control de selección máxima | • | • | • | | • | • | | | • | |
| | Modbus RTU | • | • | • | • | • | • | • | • | | |
| | Sobremando Modbus | • | • | • | | • | • | • | | | |
| | BACnet MS/TP | | | | | | | | | • | |
| | Página | | 56 | 58 | 60 | 49 | 52 | 55 | 47 | 47 | 57 |

GUÍA DE SELECCIÓN DE EQUIPOS PARA CAUDAL DE AIRE

| Aplicación | | Productos de medida de caudal de aire | | | | |
|---|---|---------------------------------------|------------------------|-----------------|--------------------------------------|-------------------|
| | | IVL | PEL 2500 ³⁾ | IML | PEL 2500 ³⁾ + PP-PK/PP-SK | IML + PP-PK/PP-SK |
| Caudal en oído del ventilador (ventilador con entradas de medición) | El valor K del ventilador es conocido | | | • ¹⁾ | | |
| | El valor K del ventilador es desconocido | | • | | | |
| Caudal en conducto | Sonda del cliente cuyo valor K se conoce | | | • | | |
| | Sonda del cliente cuyo valor K se desconoce | | • | | | |
| | Sonda no disponible (medición de velocidad de aire y temperatura) | • | | | | |
| | Sonda no disponible (medición de volumen de aire) | • ²⁾ | | | • ⁴⁾ | • |
| Página | | 51 | 47 | 49 | 47 y 50 | 49 y 50 |

¹⁾ Fabricantes de ventiladores compatibles: Fläkt Woods, Rosenberg, Comefri, Ziehl-Abegg, ebm-papst, Nicotra y Gebhardt. Formula universal disponible para otros fabricantes de ventiladores.

²⁾ Volumen de aire = velocidad de aire x área de corte transversal de conducto.

³⁾ PEL 2500 con salida lineal de volumen (Q).

⁴⁾ La salida de flujo lineal puede utilizarse en BMS para calcular el volumen de aire.

TRANSMISORES DE PRESIÓN DIFERENCIAL PARA AIRE



Produal ofrece varios tipos de transmisores de presión diferencial para aire. Las posibles aplicaciones incluyen control de salas limpias/blancas, control de unidades de tratamiento de aire o monitorización de filtros, por ejemplo. La salida del controlador está disponible en determinados transmisores.

| Familia Producto | Entradas mediciones | Rangos de medida | | | | | | | | | | | | | | Precisión / zeroing | | | Salidas / Entradas | | | | | | | | | | | |
|------------------|---------------------|------------------|----------|----------|----------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------------|-------------|-------------|--------------------|----------------------|-----------|-----------|--------|----------|-----------|--------|-------------|------------------------|---------------------|----------|
| | | ± 50 Pa | ± 100 Pa | ± 250 Pa | ± 500 Pa | 0...100 Pa | 0...200 Pa | 0...500 Pa | 0...1000 Pa | 0...1500 Pa | 0...2000 Pa | 0...2500 Pa | 0...3000 Pa | 0...4000 Pa | 0...5000 Pa | 0...6000 Pa | 0...7000 Pa | 0...8000 Pa | 0...9000 Pa | Custom ¹⁾ | Precisión | Automatic | Manual | 0...10 V | 4...20 mA | Modbus | Flow linear | Salida del controlador | Entradas analógicas | Pantalla |
| PEL | 1 | • | • | • | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | • ±0,5 Pa +1 % | • | | • | • | ○ | | | | | ○ |
| PEL 2500 | 1 | | • | | | • | • | • | • | • | • | • | | | | | | | | • ±3 Pa +1 % | • | | • | • | ○ | • | | | | ○ |
| PEL 8K | 1 | | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | | | | • ±10 Pa +1 % | • | | • | • | ○ | • | | | | ○ | |
| PEL 1000 | 1 | | | | | | | | | • | • | | | | | | | | • ±3 Pa +1 % | | • | • | | ○ | | • | | | ○ | |
| KPEL | 2 | | • | | | • | • | • | • | • | • | • | | | | | | | • ±3 Pa +1,25 % | | | • | • | ○ | | • | ○ | ○ | | |
| KPEL 9K | 2 | | | | | | | | | | | | • | • | • | • | • | • | • ±10 Pa +1,25 % | | | • | • | ○ | | • | ○ | ○ | | |

• Estándar ○ Opcional

¹⁾ El rango de presión puede ajustarse con la herramienta ML-SER (o a través de Modbus) dentro de los rangos de presión normales del transmisor.

PEL, PEL 2500, PEL 8K, PEL 1000

| | |
|----------------------|---|
| Alimentación | 24 Vac/dc, < 2 VA (PEL 1000: 1 VA) |
| Salidas | 0...10 Vdc / 2...10 Vdc / 0...5 Vdc < 2 mA o 0...20 mA / 4...20 mA < 700 Ω PEL 1000: 0...10 Vdc / 2...10 Vdc < 3 mA |
| Temperatura ambiente | 0...+45 °C (PEL 1000: 0...50 °C) |
| Carcasa | IP54, tomas de presión y prensaestopa en parte inferior |
| Montaje | atornillable con lengüetas externas |



KPEL, KPEL 9K

| | |
|------------------------|---|
| Alimentación | 24 Vac/dc, < 2.5 VA |
| Salidas* | 2 x 0...10 Vdc < 2 mA or 2 x 4...20 mA < 700 Ω |
| Entradas (modelos M) * | 2 x 0...10 Vdc / DI / temperatura |
| Temperatura ambiente | 0...+50 °C |
| Carcasa | IP54, tomas de presión y prensaestopa en parte inferior |
| Montaje | atornillable con lengüetas externas |
| | *= Dos terminales para las salidas/entradas |



INFORMACIÓN PARA CONFECCIÓN DE PEDIDOS

| Opciones | Versión básica | Pantalla | Modbus | Modbus & pantalla |
|----------|--------------------|----------------------|----------------------|------------------------|
| PEL | 1131110 (PEL) | 1131111 (PEL-N) | 1131360 (PEL-M) | 1131361 (PEL-M-N) |
| PEL 2500 | 1131210 (PEL 2500) | 1131211 (PEL 2500-N) | 1131370 (PEL 2500-M) | 1131371 (PEL 2500-M-N) |
| PEL 8K | 1131350 (PEL 8K) | 1131351 (PEL 8K-N) | 1131400 (PEL 8K-M) | 1131401 (PEL 8K-M-N) |
| PEL 1000 | 1131140 (PEL 1000) | 1131141 (PEL 1000-N) | 1131380 (PEL 1000-M) | 1131381 (PEL 1000-M-N) |
| KPEL | 1131310 (KPEL) | 1131311 (KPEL-N) | 1131260 (KPEL-M) | 1131261 (KPEL-M-N) |
| KPEL 9K | 1131330 (KPEL 9K) | 1131331 (KPEL 9K-N) | 1131340 (KPEL 9K-M) | 1131341 (KPEL 9K-M-N) |

ACCESORIOS PARA TRANSMISORES DE PRESIÓN



PEK-AS es un kit de accesorios que se puede utilizar para conexiones de proceso de dispositivos de presión de aire.

El ML-SER es un dispositivo que está específicamente diseñado para facilitar la instalación y la configuración de los transmisores ProDual. El ML-SER muestra diferentes menús de configuración, específicos según el dispositivo, que se detectan y muestran cuando el conector está enchufado al dispositivo principal (transmisor).

El PEL-USK está diseñado para proteger la manguera de medición de la presión contra los golpes de presión provocados por el viento y por otras influencias ambientales en exteriores.



2

| TIPO | Nº ART. | |
|---------|---------|---|
| PEK-AS | 1240300 | kit accesorios para los presostatos PEL, PEK y CPS. |
| PEL-USK | 1131020 | cubierta protectora para manguera de presión |
| ML-SER | 1139010 | herramienta de configuración de transmisores |

OPCIONES / ACCESORIOS

| | | |
|------------|---------|--|
| PEK-DCP | 1240306 | conector de conducto, plástico |
| PEK-KIT 90 | 1240390 | kit de accesorios con tubos metálicos de 90° |
| PVC-HOSE | 1240305 | Manguera de PVC (4/7), 200 m |
| T-CON | 1240301 | Conector en T |
| T-CON 100 | 1240302 | Conector en T, 100 uds |
| Y-CON | 1240303 | Conector en Y |
| Y-CON 100 | 1240304 | Conector en Y, 100 uds |



PEK-DCP



PEK-KIT 90



PVC-HOSE



T-CON



T-CON 100



Y-CON



Y-CON 100

TRANSMISORES DE CAUDAL DE AIRE



IML está diseñado para detectar y controlar el caudal del aire en las unidades de tratamiento de aire y salas. IML-M tiene una conexión RS-485 para comunicación Modbus RTU.

m³/s, m³/h, l/s, Pa



2

| | |
|---------------------------------|---|
| Alimentación | 24 Vac/cc, < 1.5 VA |
| Entrada | 0...10 Vdc, < 2 mA (consigna externa) |
| Rango | 0...1000, 0...2000, 0...5000 o 0...7000 Pa |
| Constante de tiempo | 1...20 s (ajuste de fábrica: 8 s) |
| Precisión (presión) | ±1 Pa ±1 % del valor |
| Salida (volumen aire) | 0...10 Vcc, 2 mA |
| Salida (presión dif. o control) | 0...10 Vcc, 2 mA |
| Ajuste a cero | automático; gracias a esta función se elimina la posibilidad de desajustes del punto cero |
| Grado de protección IP | IP54, cable en parte inferior |
| Temperatura ambiente | 0...45 °C |
| Prensaestopa | M16 |
| Montaje | con tornillos, lengüetas externas |

| TIPO | Nº ART. | |
|-------|---------|------------------------------|
| IML | 1131600 | transmisor de caudal de aire |
| IML-M | 1131610 | IML con Modbus |

OPCIONES / ACCESORIOS

| | | |
|--------|---------|---|
| PEK-AS | 1240300 | kit de accesorios para interruptores de presión diferencial |
|--------|---------|---|

PROTECTOR DE FILTRO



El protector de filtro PEL 2500-SV está diseñado para supervisar filtros en sistemas que manipulan aire y otros gases no inflamables. El dispositivo cuenta con tres indicadores luminosos que señalan el estado del filtro.

| | |
|------------------------|---|
| Alimentación | 24 Vac/cc, < 2 VA |
| Rango | 0...100, 0...200, 0...500, 0...1000, 0...1500, 0...2000, 0...2500 o ±100 Pa |
| Salida | 3 x contacto sin tensión (estado del filtro) |
| Salida | 0...10 / 2...10 / 0...5 Vdc, < 2 mA (presión) |
| Salida | 4...20 / 0...20 mA, 700 Ω (presión) |
| Ajuste a cero | automático; gracias a esta función se elimina la posibilidad de desajustes del punto cero |
| Grado de protección IP | IP54, cable en parte inferior |
| Temperatura ambiente | 0...45 °C |
| Montaje | con tornillos, lengüetas externas |
| Dimensiones | 105 x 102 x 46 mm |



| TIPO | Nº ART. | |
|-------------|---------|---|
| PEL 2500-SV | 2240170 | protector de filtro |
| PEK-AS | 1240300 | kit de accesorios para interruptores de presión diferencial |

CRUZ DE CAPTACIÓN CAUDAL DE AIRE



Las cruces de captación caudal de aire PP están diseñadas para detectar caudal de aire en los sistemas de tratamiento de aire. Disponibilidad de diferentes modelos para conductos circulares y rectangulares con valores de Kv fijos.

l/s

| | |
|----------------------|---------------------------------|
| Precisión | ±2 % velocidad del aire > 1 m/s |
| Conexiones a proceso | con mangueras de Ø 7,5 mm |
| Temperatura ambiente | 5...95 °C |



| TIPO | Nº ART. | |
|-------------|---------|---|
| PP-PK R100 | 1250010 | cruz de captación de caudal de aire para un conducto circular de 100 mm |
| PP-PK R125 | 1250020 | cruz de captación de caudal de aire para un conducto circular de 125 mm |
| PP-PK R160 | 1250030 | cruz de captación de caudal de aire para un conducto circular de 160 mm |
| PP-PK R200 | 1250040 | cruz de captación de caudal de aire para un conducto circular de 200 mm |
| PP-PK R250 | 1250050 | cruz de captación de caudal de aire para un conducto circular de 250 mm |
| PP-PK R300 | 1250059 | cruz de captación de caudal de aire para un conducto circular de 300 mm |
| PP-PK R315 | 1250060 | cruz de captación de caudal de aire para un conducto circular de 315 mm |
| PP-PK R355 | 1250065 | cruz de captación de caudal de aire para un conducto circular de 355 mm |
| PP-PK R400 | 1250070 | cruz de captación de caudal de aire para un conducto circular de 400 mm |
| PP-PK R450 | 1250073 | cruz de captación de caudal de aire para un conducto circular de 450 mm |
| PP-PK R500 | 1250075 | cruz de captación de caudal de aire para un conducto circular de 500 mm |
| PP-PK R550 | 1250076 | cruz de captación de caudal de aire para un conducto circular de 550 mm |
| PP-PK R600 | 1250008 | cruz de captación de caudal de aire para un conducto circular de 600 mm |
| PP-PK R630 | 1250078 | cruz de captación de caudal de aire para un conducto circular de 630 mm |
| PP-PK R700 | 1250077 | cruz de captación de caudal de aire para un conducto circular de 700 mm |
| PP-PK R800 | 1250079 | cruz de captación de caudal de aire para un conducto circular de 800 mm |
| PP-PK R1000 | 1250009 | cruz de captación de caudal de aire para un conducto circular de 1000 mm |
| PP-SK L200 | 1250080 | cruz de captación de caudal de aire para un conducto rectangular de 200 mm |
| PP-SK L250 | 1250090 | cruz de captación de caudal de aire para un conducto rectangular de 250 mm |
| PP-SK L300 | 1250100 | cruz de captación de caudal de aire para un conducto rectangular de 300 mm |
| PP-SK L350 | 1250110 | cruz de captación de caudal de aire para un conducto rectangular de 350 mm |
| PP-SK L400 | 1250120 | cruz de captación de caudal de aire para un conducto rectangular de 400 mm |
| PP-SK L450 | 1250130 | cruz de captación de caudal de aire para un conducto rectangular de 450 mm |
| PP-SK L500 | 1250140 | cruz de captación de caudal de aire para un conducto rectangular de 500 mm |
| PP-SK L550 | 1250150 | cruz de captación de caudal de aire para un conducto rectangular de 550 mm |
| PP-SK L600 | 1250160 | cruz de captación de caudal de aire para un conducto rectangular de 600 mm |
| PP-SK L650 | 1250170 | cruz de captación de caudal de aire para un conducto rectangular de 650 mm |
| PP-SK L700 | 1250180 | cruz de captación de caudal de aire para un conducto rectangular de 700 mm |
| PP-SK L750 | 1250190 | cruz de captación de caudal de aire para un conducto rectangular de 750 mm |
| PP-SK L800 | 1250200 | cruz de captación de caudal de aire para un conducto rectangular de 800 mm |
| PP-SK L850 | 1250210 | cruz de captación de caudal de aire para un conducto rectangular de 850 mm |
| PP-SK L900 | 1250220 | cruz de captación de caudal de aire para un conducto rectangular de 900 mm |
| PP-SK L950 | 1250230 | cruz de captación de caudal de aire para un conducto rectangular de 950 mm |
| PP-SK L1000 | 1250240 | cruz de captación de caudal de aire para un conducto rectangular de 1000 mm |
| PP-SK L1050 | 1250250 | cruz de captación de caudal de aire para un conducto rectangular de 1050 mm |
| PP-SK L1100 | 1250260 | cruz de captación de caudal de aire para un conducto rectangular de 1100 mm |
| PP-SK L1150 | 1250270 | cruz de captación de caudal de aire para un conducto rectangular de 1150 mm |
| PP-SK L1200 | 1250280 | cruz de captación de caudal de aire para un conducto rectangular de 1200 mm |

Dispone también de otras longitudes de hasta 1500 mm previa solicitud.

TRANSMISORES DE VELOCIDAD DEL AIRE



Los transmisores de velocidad de aire IVL están diseñados para medir velocidad del aire y temperatura dentro del conducto.

m/s, °C

| | |
|-------------------------|--|
| Alimentación | 24 Vac/cc, < 1.5 VA |
| Rango (temperatura) | 0...50 °C |
| Precisión (temperatura) | ±0,5 °C |
| Sonda | 10 x 200 mm (profundidad de sonda 50...190 mm), también están disponibles las versiones con vainas de 100 mm y 400 mm, por ejemplo IVL 10-400. |
| Salida (velocidad) | 0...10 Vcc, 2 mA / 4...20 mA, 600 Ω |
| Salida (temperatura) | 0...10 Vcc, 2 mA / 4...20 mA, 600 Ω |
| Grado de protección IP | IP54, vaina posterior y prensaestopa en parte inferior |
| Temperatura ambiente | 0...50 °C |
| Montaje | con brida, profundidad de sonda ajustable |



2

TIPO N° ART.

| | | |
|----------|---------|--|
| IVL 02 | 1130030 | transmisor de velocidad de aire 0...2 m/s |
| IVL 02-N | 1130032 | transmisor de velocidad de aire con pantalla, 0...2 m/s |
| IVL 10 | 1130010 | transmisor de velocidad de aire 0...10 m/s |
| IVL 10-N | 1130012 | transmisor de velocidad de aire con pantalla, 0...10 m/s |
| IVL 20 | 1130050 | transmisor de velocidad de aire 0...20 m/s |
| IVL 20-N | 1130053 | transmisor de velocidad de aire con pantalla 0...20 m/s |

TRANSMISORES DE VELOCIDAD DEL AIRE



Los transmisores de velocidad de aire IVLJ están diseñados para medir la velocidad del aire y la temperatura en el interior del conducto con sonda a distancia.

m/s, °C

| | |
|-------------------------------|---|
| Alimentación | 24 Vac/cc, < 1.5 VA |
| Rango (temperatura) | 0...50 °C |
| Precisión (velocidad de aire) | ±0,5 m/s ±7 % del valor |
| Precisión (temperatura) | ±0,5 °C |
| Sonda | 10 x 200 mm (profundidad de sonda 50...190 mm), también están disponibles las versiones con vainas de 100 mm y 400 mm, por ejemplo IVLJ 10-400. |
| Salida (velocidad) | 0...10 Vcc, 2 mA / 4...20 mA, 600 Ω |
| Salida (temperatura) | 0...10 Vcc, 2 mA / 4...20 mA, 600 Ω |
| Grado de protección IP | IP54, cable en parte inferior (transmisor) |
| Temperatura ambiente | 0...50 °C |
| Cable | 2 m |
| Montaje | vaina con brida, profundidad de sonda ajustable; transmisor atornillable con lengüetas externas |
| Materiales | PBT, PC, PA y acero inoxidable |



TIPO N° ART.

| | | |
|---------|---------|--|
| IVLJ 02 | 1130040 | transmisor de velocidad de aire 0...2 m/s |
| IVLJ 10 | 1130090 | transmisor de velocidad de aire 0...10 m/s |
| IVLJ 20 | 1130100 | transmisor de velocidad de aire 0...20 m/s |

TRANSMISORES DE HUMEDAD



2

Los KLH, transmisores de humedad ambiente, están diseñados para detectar y controlar humedad relativa y temperatura en interiores.

sala % rH, °C

| | |
|-------------------------|---|
| Alimentación | 24 Vac/cc, < 1 VA |
| Rango (humedad) | 0...100 %rH |
| Rango (temperatura) | 0...50 °C |
| Precisión (humedad) | ±2 %rH |
| Precisión (temperatura) | ±0,5 °C |
| Salida | 3 x 0...10 Vcc, 2 mA, salida de control incluida |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Material | plástico ABS |
| Temperatura ambiente | 0...50 °C |
| Montaje | en superficie de pared o en caja de mecanismos empotrada (distancia de orificios 60 mm) |
| Dimensiones | 87 x 86 x 30 mm |



| TIPO | Nº ART. | |
|--------------------|---------|--|
| KLH 100 | 1132210 | transmisor humedad ambiente |
| KLH 100-N | 1132211 | transmisor de humedad ambiente con pantalla (muestra humedad y/o temperatura) |
| KLH 100-NTC 10 | 1132230 | transmisor de humedad ambiente y sensor NTC 10 |
| KLH 100-5V-PT 1000 | 1132620 | transmisor de humedad ambiente, sensor Pt1000 y salidas de 0-5 V |
| KLH-M | 1132600 | transmisor de humedad ambiente con puerto Modbus |
| KLH-M-N | 1132601 | transmisor humedad ambiente con pantalla con puerto Modbus (muestra humedad y/o temperatura) |

OPCIONES / ACCESORIOS

| | | |
|-------|---------|---|
| HD-P | 1135001 | potenciometro (no disponible para modelos Modbus) |
| HD-PU | 1135002 | potenciometro 0...10 V |
| HD-R | 1135003 | relé, 24Vac 1 A |

HERRAMIENTAS

| | | |
|--------|---------|--|
| ML-SER | 1139010 | herramienta de configuración de transmisores |
|--------|---------|--|

TRANSMISORES DE HUMEDAD



El KLH 420 es un transmisor de humedad de 2 hilos diseñado para detectar humedad relativa de interiores.

sala % rH

| | |
|------------------------|---|
| Alimentación | 24 Vcc (12...35 Vdc) |
| Rango | 0...100 %rH |
| Precisión (humedad) | ±3 %rH (25 °C) |
| Salida | 4...20 mA, 500 Ω (24 Vdc) |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Materiales | plástico ABS |
| Montaje | en superficie de pared o en caja de mecanismos empotrada (distancia de orificios 60 mm) |



| TIPO | Nº ART. | |
|-----------|---------|--|
| KLH 420 | 1132280 | transmisor humedad ambiente |
| KLH 420-N | 1132281 | transmisor de uso interior, con pantalla |

TRANSMISORES DE HUMEDAD

NUEVO



Los transmisores RRH-BAC están diseñados para medir y controlar la temperatura y la humedad en ambientes secos. Los transmisores cuentan con bucle de control de humedad y calefacción/refrigeración de fase única integrado. Los transmisores tienen un canal RS-485 para la comunicación BACnet MS/TP. Las salidas y entradas del transmisor también pueden controlarse desde la red BACnet, lo que convierte al dispositivo en un módulo de E/S efectivo.

sala °C, % rH



2

| | |
|-------------------------|---|
| Alimentación | 24 Vac/cc, < 1 VA |
| Rango (humedad) | 0...100 %rH |
| Rango (temperatura) | 0...50 °C |
| Precisión (humedad) | ±2 %rH |
| Precisión (temperatura) | ±0,3 °C |
| Salida | 3 x 0...10 Vcc, 5 mA, salida de control incluida |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Temperatura ambiente | 0...50 °C |
| Humedad ambiente | 0...95 %rH |
| Montaje | en superficie de pared o en caja de mecanismos empotrada (distancia de orificios 60 mm) |
| Dimensiones | 86 x 120 x 29 mm |

Guía de pedidos

| | | Tipo | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---------------|------|---|---|---|---|---|---|
| 0 Transmisor de ambiente BACnet | | | 6041 | | | | | | |
| 1 Tipo de dispositivo | Transmisor de humedad de ambiente, 1RI, 1DI, 3AO, 2DO | RRH-BAC | | H | | | | | |
| 2 Pantalla | Sin pantalla | | | | 0 | | | | |
| | Pantalla | -LCD | | | 1 | | | | |
| | Indicadores luminosos rojo, amarillo y verde | -AL | | | 2 | | | | |
| 3 Botón de punto de consigna / detección de ocupación | Sin botón de punto de consigna o detección de ocupación | | | | | 0 | | | |
| | Botón de punto de referencia activo | -SP | | | | 1 | | | |
| | Botón de punto de referencia pasivo | -SPR | | | | 2 | | | |
| | Sensor de detección de ocupación y nivel de luz (sustituye al RI1) | -LL | | | | 3 | | | |
| 4 Pulsadores | Sin pulsadores | | | | | | 0 | | |
| | Un pulsador | -PB | | | | | 1 | | |
| | Dos pulsadores | -PB2 | | | | | 2 | | |
| | Tres pulsadores | -PB3 | | | | | 3 | | |
| | Cuatro pulsadores | -PB4 | | | | | 4 | | |
| | Pulsadores para punto de referencia | -SPB | | | | | 5 | | |
| | Pulsadores para punto de referencia y un pulsador | -SPB-PB | | | | | 6 | | |
| | Pulsadores para punto de referencia y dos pulsadores | -SPB-PB2 | | | | | 7 | | |
| 5 Entradas / Salidas | Sin entradas / Salidas | | | | | | | 0 | |
| | Segunda entrada digital | -DI2 | | | | | | 1 | |
| | Segunda entrada resistiva (no disponible con opciones SP/SPR) | -RI2 | | | | | | 2 | |
| | Segunda entrada digital y segunda entrada resistiva (no disponible con opciones SP/SPR) | -DI2-RI2 | | | | | | 3 | |
| | Dos entradas 0-10 V CC (sustituye a la entrada resistiva) | -AI | | | | | | 5 | |
| | Segunda entrada digital y dos entradas 0-10 V CC (sustituye a la entrada resistiva) | -DI2-AI | | | | | | 6 | |
| | Sensor de temperatura pasiva (NTC 10) | -TE-NTC10 | | | | | | 7 | |
| | Segunda entrada digital y sensor de temperatura pasiva (NTC 10) | -DI2-TE-NTC10 | | | | | | 8 | |
| 6 Color de la carcasa | Blanco (RAL 9010) | | | | | | | | 0 |
| | Gris antracita | -GR | | | | | | | B |

HERRAMIENTAS

| | | |
|------------|---------|------------------------|
| SW-DCT-USB | 1139040 | cable de configuración |
|------------|---------|------------------------|

TRANSMISORES DE HUMEDAD



Los transmisores KLH J 100 están diseñados para detectar la humedad relativa y temperatura en el interior de conductos (con sonda a distancia). La longitud del cable de la sonda es de 2 m.

sala/conducto % rH, °C



| | |
|-------------------------|---|
| Alimentación | 24 Vac/cc, < 1 VA |
| Rango (humedad) | 0...100 %rH |
| Rango (temperatura) | -50...50 °C |
| Precisión (humedad) | ±2 %rH |
| Precisión (temperatura) | ±0,5 °C |
| Salida (humedad) | 0...10 Vcc, 2 mA / 4...20 mA < 600 Ω |
| Salida (temperatura) | 0...10 Vcc, 2 mA / 4...20 mA < 600 Ω |
| Grado de protección IP | IP54, cable en parte inferior |
| Temperatura ambiente | -50...50 °C |
| Cable | 2 m, otras longitudes disponibles |
| Prensaestopa | M16 |
| Montaje | transmisor atornillable (lengüetas externas), vaina del sensor con brida de sujeción ajustable, profundidad de sonda ajustable < 150 mm |

| TIPO | Nº ART. | |
|------------|---------|--|
| KLHJ 100 | 1132260 | transmisor de humedad y transmisor |
| KLHJ 100-N | 1132261 | transmisor de humedad y temperatura con pantalla |

TRANSMISORES DE HUMEDAD



Los transmisores de humedad y temperatura KLU 100 están diseñados para aplicaciones en exterior.

exterior % rH, °C

| | |
|-------------------------|--------------------------------------|
| Alimentación | 24 Vac/cc, < 1 VA |
| Rango (humedad) | 0...100 %rH |
| Rango (temperatura) | -50...50 °C |
| Precisión (humedad) | ±2 %rH |
| Precisión (temperatura) | ±0,5 °C |
| Salida (humedad) | 0...10 Vcc, 2 mA / 4...20 mA < 600 Ω |
| Salida (temperatura) | 0...10 Vcc, 2 mA / 4...20 mA < 600 Ω |
| Grado de protección IP | IP54, cable en parte inferior |
| Temperatura ambiente | -50...50 °C |
| Prensaestopa | M16 |
| Montaje | con tornillos, lengüetas externas |



| TIPO | Nº ART. | |
|-----------|---------|---|
| KLU 100 | 1132250 | transmisor humedad exterior |
| KLU 100-N | 1132251 | transmisor de humedad exterior con pantalla |

TRANSMISORES DE HUMEDAD



Los transmisores de humedad de conducto KLK 100 están diseñados para detectar la humedad relativa y temperatura en el interior de los conductos de ventilación.

conducto % rH, °C



2

| | |
|-------------------------|---|
| Alimentación | 24 Vac/cc, < 1 VA |
| Rango (humedad) | 0...100 %rH |
| Rango (temperatura) | -50...50 °C |
| Precisión (humedad) | ±2 %rH |
| Precisión (temperatura) | ±0,5 °C |
| Salida (humedad) | 0...10 Vcc, 2 mA / 4...20 mA < 600 Ω |
| Salida (temperatura) | 0...10 Vcc, 2 mA / 4...20 mA < 600 Ω |
| Salida (control) | la salida de la temperatura o la humedad puede configurarse en la salida de control |
| Grado de protección IP | IP54, vaina posterior y prensaestopa en parte inferior |
| Temperatura ambiente | -50...50 °C |
| Prensaestopa | M16 |
| Montaje | con brida, profundidad de sonda ajustable < 150 mm |

| TIPO | Nº ART. | |
|-----------|---------|---|
| KLK 100 | 1132240 | transmisor de humedad para conducto |
| KLK 100-N | 1132241 | transmisor de humedad para conducto con pantalla |
| KLK-M | 1132610 | transmisor Modbus de humedad para conducto |
| KLK-M-N | 1132611 | transmisor Modbus de humedad para conducto con pantalla |

OPCIONES / ACCESORIOS

| | | |
|------|---------|------------------|
| KL-R | 1132001 | relé, 24 Vac 1 A |
|------|---------|------------------|

HERRAMIENTAS

| | | |
|--------|---------|--|
| ML-SER | 1139010 | herramienta de configuración de transmisores |
|--------|---------|--|

TRANSMISORES DE CO₂



Los transmisores HDH están diseñados para detectar y controlar el CO₂, la temperatura y la humedad en interiores. El sensor de CO₂ se auto-calibra regularmente usando la función ABCLogic™ que elimina la posibilidad de desajustes a largo plazo.

sala ppm CO₂, °C, % rH



2

| | |
|-------------------------|---|
| Alimentación | 24 Vac/cc, < 2 VA |
| Rango (temperatura) | 0...50 °C |
| Constante de tiempo | < 2 min |
| Precisión (temperatura) | ±0,5 °C |
| Salida | 3 x 0...10 Vcc, 2 mA, salida de control incluida |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Material | plástico ABS |
| Temperatura ambiente | 0...50 °C |
| Montaje | en superficie de pared o en caja de mecanismos empotrada (distancia de orificios 60 mm) |
| Dimensiones | 87 x 86 x 30 mm |

| TIPO | Nº ART. | |
|----------------|---------|--|
| HDH | 1135040 | transmisor ambiente, mide CO ₂ y temperatura, rango 0...2000 ppm |
| HDH-N | 1135041 | transmisor ambiente con pantalla, mide CO ₂ y temperatura, rango 0...2000 ppm |
| HDH-RH | 1135044 | transmisor ambiente, mide CO ₂ , temperatura y humedad, rango 0...2000 ppm |
| HDH-RH-N | 1135045 | transmisor ambiente con pantalla, mide CO ₂ , temperatura y humedad, rango 0...2000 ppm |
| HDH-PIR | 1135240 | transmisor ambiente, mide CO ₂ y temperatura, PIR, rango 0...2000 ppm |
| HDH-PIR-N | 1135241 | transmisor ambiente con pantalla, mide CO ₂ y temperatura, PIR, rango 0...2000 ppm |
| HDH-RH-PIR | 1135250 | transmisor ambiente, mide CO ₂ , temperatura y humedad, PIR, rango 0...2000 ppm |
| HDH-RH-PIR-N | 1135251 | transmisor ambiente con pantalla, mide CO ₂ , temperatura y humedad, PIR, rango 0...2000 ppm |
| HDH-M | 1135100 | transmisor ambiente Modbus, mide CO ₂ y temperatura, rango 0...2000 ppm |
| HDH-M-N | 1135101 | transmisor ambiente Modbus con pantalla, mide CO ₂ y temperatura, rango 0...2000 ppm |
| HDH-M-RH | 1135102 | transmisor ambiente Modbus, mide CO ₂ , temperatura y humedad, rango 0...2000 ppm |
| HDH-M-RH-N | 1135103 | transmisor ambiente Modbus con pantalla, mide CO ₂ , temperatura y humedad, rango 0...2000 ppm |
| HDH-M-PIR | 1135260 | transmisor ambiente Modbus, mide CO ₂ y temperatura, PIR, rango 0...2000 ppm |
| HDH-M-PIR-N | 1135261 | transmisor ambiente Modbus con pantalla, mide CO ₂ y temperatura, PIR, rango 0...2000 ppm |
| HDH-M-RH-PIR | 1135270 | transmisor ambiente Modbus, mide CO ₂ , temperatura y humedad, PIR, rango 0...2000 ppm |
| HDH-M-RH-PIR-N | 1135271 | transmisor ambiente Modbus con pantalla, mide CO ₂ , temperatura y humedad, PIR, rango 0...2000 ppm |
| HDH-PT 1000 | 1135280 | transmisor ambiente, mediciones de CO ₂ y °C, rango de 0-2000 ppm y sensor PT 1000 |
| HDH-NTC 1.8 | 1135650 | transmisor ambiente, mediciones de CO ₂ y °C, rango de 0-2000 ppm y sensor NTC 1.8 |
| HDH-NTC 1.8-N | 1135651 | transmisor ambiente con pantalla, mediciones de CO ₂ y °C, rango de 0-2000 ppm y sensor NTC 1.8 |
| HDH-NTC 10 | 1135180 | transmisor ambiente, mediciones de CO ₂ y °C, rango de 0-2000 ppm y sensor NTC 10 |
| HDH-5V | 1135190 | transmisor ambiente, mediciones de CO ₂ y °C, rango de 0-2000 ppm y salidas de 0-5 V |
| HDH-5V-N | 1135191 | transmisor ambiente, mediciones de CO ₂ y °C, rango de 0-2000 ppm y salidas de 0-5 V |
| HDH-5V-RH | 1135192 | transmisor ambiente, mediciones de CO ₂ , °C y humedad relativa, rango de 0-2000 ppm y salidas de 0-5 V |
| HDH-5V-RH-N | 1135193 | transmisor ambiente con pantalla, mediciones de CO ₂ , °C y humedad relativa, rango de 0-2000 ppm y salida de 0-5 V |
| HDH 10K | 1135110 | transmisor ambiente, mide CO ₂ y temperatura, rango 0...10000 ppm |
| HDH 10K-N | 1135111 | transmisor ambiente con pantalla, mide CO ₂ y temperatura, rango 0...10000 ppm |

OPCIONES / ACCESORIOS

| | | |
|--------|---------|---|
| HD-AL3 | 1135048 | 3 leds indicando diferentes niveles (no disponible para modelos -PIR-N) |
| HD-P | 1135001 | potenciometro (no disponible para modelos Modbus) |
| HD-PU | 1135002 | potenciometro 0...10 V |
| HD-R | 1135003 | relé, 24Vac 1 A |

HERRAMIENTAS

| | | |
|--------|---------|--|
| ML-SER | 1139010 | herramienta de configuración de transmisores |
|--------|---------|--|

TRANSMISORES DE CO₂

NUEVO



sala ppm CO₂ , °C, % rH

Los transmisores RCD-BAC están diseñados para medir y controlar la temperatura, la humedad y el CO₂ en ambientes secos. El método de autocalibración automático elimina la posible desviación a largo plazo. Los transmisores cuentan con bucles de control de calefacción/refrigeración, humedad, CO₂ y VAV máximo de fase única integrado. Los transmisores tienen un canal RS-485 para la comunicación BACnet MS/TP. Las salidas y entradas del transmisor también pueden controlarse desde la red BACnet, lo que convierte al dispositivo en un módulo de E/S efectivo.



2

| | |
|------------------------------|---|
| Alimentación | 24 Vac/cc, < 1 VA |
| Rango (CO ₂) | 0...5000 ppm |
| Rango (temperatura) | 0...50 °C |
| Constante de tiempo | < 2 min |
| Precisión (CO ₂) | tipo. ±50 ppm +3 % de valor |
| Precisión (temperatura) | ±0,3 °C |
| Salida | 3 x 0...10 Vcc, 5 mA, salida de control incluida |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Temperatura ambiente | 0...50 °C |
| Humedad ambiente | 0...95 %rH |
| Montaje | en superficie de pared o en caja de mecanismos empotrada (distancia de orificios 60 mm) |
| Dimensiones | 86 x 120 x 29 mm |

Guía de pedidos

| | | Tipo | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---------------|------|---|---|---|---|---|---|
| 0 Transmisor de ambiente BACnet | | | 6041 | | | | | | |
| 1 Tipo de dispositivo | Transmisor de CO ₂ de ambiente, 1RI, 1DI, 3AO, 2DO | RCD-BAC | | 9 | | | | | |
| | Transmisor de CO ₂ y humedad de ambiente, 1RI, 1DI, 3AO, 2DO | RCD-BAC-RH | | B | | | | | |
| 2 Pantalla | Sin pantalla | | | | 0 | | | | |
| | Pantalla | -LCD | | | 1 | | | | |
| | Indicadores luminosos rojo, amarillo y verde | -AL | | | 2 | | | | |
| 3 Botón de punto de consigna / detección de ocupación | Sin botón de punto de consigna o detección de ocupación | | | | | 0 | | | |
| | Botón de punto de consigna activo | -SP | | | | 1 | | | |
| | Botón de punto de consigna pasivo | -SPR | | | | 2 | | | |
| | Sensor de detección de ocupación y nivel de luz (sustituye al RI1) | -LL | | | | 3 | | | |
| 4 Pulsadores | Sin pulsadores | | | | | | 0 | | |
| | Un pulsador | -PB | | | | | 1 | | |
| | Dos pulsadores | -PB2 | | | | | 2 | | |
| | Tres pulsadores | -PB3 | | | | | 3 | | |
| | Cuatro pulsadores | -PB4 | | | | | 4 | | |
| | Pulsadores para punto de consigna | -SPB | | | | | 5 | | |
| | Pulsadores para punto de consigna y un pulsador | -SPB-PB | | | | | 6 | | |
| Pulsadores para punto de consigna y dos pulsadores | -SPB-PB2 | | | | | 7 | | | |
| 5 Entradas / Salidas | Sin entradas / Salidas | | | | | | | 0 | |
| | Segunda entrada digital | -DI2 | | | | | | 1 | |
| | Segunda entrada resistiva (no disponible con opciones SP/SPR) | -RI2 | | | | | | 2 | |
| | Segunda entrada digital y segunda entrada resistiva (no disponible con opciones SP/SPR) | -DI2-RI2 | | | | | | 3 | |
| | Dos entradas 0-10 V CC (sustituye a la entrada resistiva) | -AI | | | | | | 5 | |
| | Segunda entrada digital y dos entradas 0-10 V CC (sustituye a la entrada resistiva) | -DI2-AI | | | | | | 6 | |
| | Sensor de temperatura pasiva (NTC 10) | -TE-NTC10 | | | | | | 7 | |
| | Segunda entrada digital y sensor de temperatura pasiva (NTC 10) | -DI2-TE-NTC10 | | | | | | 8 | |
| 6 Color de la carcasa | Blanco (RAL 9010) | | | | | | | | 0 |
| | Gris antracita | -GR | | | | | | | B |

HERRAMIENTAS

SW-DCT-USB 1139040 cable de configuración

TRANSMISORES DE CO₂



Los transmisores HDK están diseñados para detectar y controlar el CO₂, la temperatura y la humedad relativa en conductos de ventilación. El sensor de CO₂ se auto-calibra regularmente usando la función ABCLogic™ que elimina la posibilidad de desajustes a largo plazo.

conducto ppm CO₂, °C



2

| | |
|-------------------------|---|
| Alimentación | 24 Vac/cc, < 2 VA |
| Rango (temperatura) | 0...50 °C |
| Constante de tiempo | < 2 min |
| Precisión (temperatura) | ±0,5 °C |
| Salida | 3 x 0...10 Vcc, 2 mA, salida de control incluida |
| Grado de protección IP | IP54, cable en parte inferior |
| Temperatura ambiente | 0...50 °C |
| Prensaestopa | M16 |
| Montaje | en un agujero de Ø 10 mm, atornillable con lengüetas externas |
| Dimensiones | 105 x 104 x 155 mm |

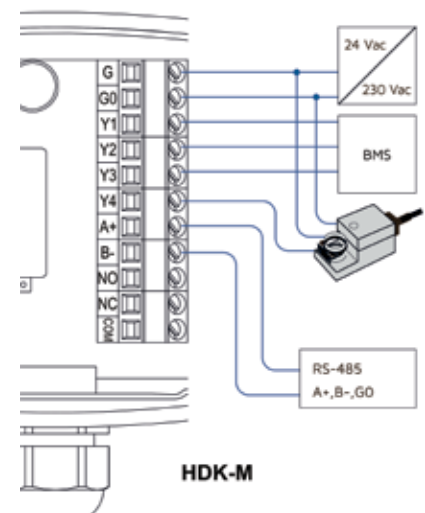
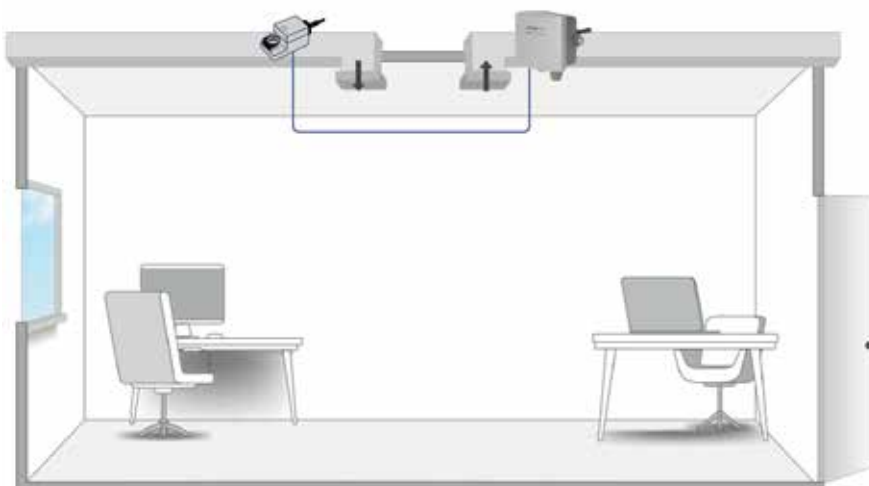
| TIPO | Nº ART. | |
|----------------|---------|--|
| HDK | 1135050 | transmisor de conducto, medición de CO ₂ y °C, rango de 0 a 2000 ppm |
| HDK-N | 1135051 | transmisor de conducto con pantalla, medición de CO ₂ y °C, rango de 0 a 2000 ppm |
| HDK-RH | 1135054 | transmisor de conducto, medición de CO ₂ , °C y humedad relativa, rango de 0 a 2000 ppm |
| HDK-RH-N | 1135055 | transmisor de conducto con pantalla, medición de CO ₂ , °C y humedad relativa, rango de 0 a 2000 ppm |
| HDK-M | 1135120 | Transmisor de conducto Modbus, medición de CO ₂ y °C, rango de 0 a 2000 ppm |
| HDK-M-N | 1135121 | Transmisor de conducto Modbus con pantalla, medición de CO ₂ y °C, rango de 0 a 2000 ppm |
| HDK-M-RH | 1135122 | Transmisor de conducto Modbus, medición de CO ₂ , °C y humedad relativa, rango de 0 a 2000 ppm |
| HDK-M-RH-N | 1135123 | Transmisor de conducto Modbus con pantalla, medición de CO ₂ , °C y humedad relativa, rango de 0 a 2000 ppm |
| HDK-NTC 10 | 1135210 | transmisor de conducto, medición de CO ₂ y °C, rango de 0 a 2000 ppm, sensor NTC 10 |
| HDK 10K | 1135130 | transmisor de conducto, medición de CO ₂ y °C, rango de 0 a 10000 ppm |
| HDK 10K-N | 1135131 | transmisor de conducto con pantalla, medición de CO ₂ y °C, rango de 0 a 10 000 ppm |
| HDK 10K-RH | 1135132 | transmisor de conducto, medición de CO ₂ , °C y humedad relativa, rango de 0 a 10 000 ppm |
| HDK 10K-RH-N | 1135133 | transmisor de conducto con pantalla, medición de CO ₂ , °C y humedad relativa, rango de 0 a 10 000 ppm |
| HDK 10K-M | 1135140 | Transmisor de conducto Modbus, medición de CO ₂ y °C, rango de 0 a 10 000 ppm |
| HDK 10K-M-N | 1135141 | Transmisor de conducto Modbus con pantalla, medición de CO ₂ y °C, rango de 0 a 10 000 ppm |
| HDK 10K-M-RH | 1135142 | Transmisor de conducto Modbus, medición de CO ₂ , °C y humedad relativa, rango de 0 a 10 000 ppm |
| HDK 10K-M-RH-N | 1135143 | Transmisor de conducto Modbus con pantalla, medición de CO ₂ , °C y humedad relativa, rango de 0 a 10 000 ppm |

OPCIONES / ACCESORIOS

| | | |
|------|---------|-----------------|
| HD-R | 1135003 | relé, 24Vac 1 A |
|------|---------|-----------------|

HERRAMIENTAS

| | | |
|--------|---------|--|
| ML-SER | 1139010 | herramienta de configuración de transmisores |
|--------|---------|--|



TRANSMISORES DE CO₂



Los transmisores HDU están diseñados para detectar concentración de CO₂ y temperatura en garajes, aparcamientos y túneles subterráneos con temperaturas ambiente muy bajas (NOTA: Resistencia a UV limitada en ambientes externos). El sensor de CO₂ se auto-calibra regularmente usando la función ABCLogic™ que elimina la posibilidad de desajustes a largo plazo.

exterior ppm CO₂ , °C



2

| | |
|-------------------------|--|
| Alimentación | 24 Vac/cc, < 10 VA |
| Rango (temperatura) | -50...50 °C |
| Precisión (temperatura) | ±0,5 °C |
| Salida | 3 x 0...10 Vcc, 2 mA, salida de control incluida |
| Grado de protección IP | IP54, cable en parte inferior |
| Temperatura ambiente | -30...50 °C |
| Humedad ambiente | 0...85 %rH |
| Prensastopa | M16 |
| Montaje | con tornillos, lengüetas externas |
| Dimensiones | 105 x 110 x 46 mm |

| TIPO | Nº ART. | |
|-------------|---------|---|
| HDU | 1135090 | transmisor de CO ₂ para ambientes fríos, rango 0...2000 ppm |
| HDU-N | 1135091 | transmisor de CO ₂ con pantalla, rango 0...2000 ppm |
| HDU-M | 1135150 | transmisor de CO ₂ para ambientes fríos, Modbus, rango 0...2000 ppm |
| HDU-M-N | 1135151 | transmisor Modbus de CO ₂ con pantalla, rango 0...2000 ppm |
| HDU 5K | 1135160 | transmisor de CO ₂ para ambientes fríos, rango 0...5000 ppm |
| HDU 5K-N | 1135161 | transmisor de CO ₂ con pantalla, rango 0...5000 ppm |
| HDU 5K-M | 1135170 | transmisor Modbus de CO ₂ para ambientes fríos, rango 0...5000 ppm |
| HDU 5K-M-N | 1135171 | transmisor Modbus de CO ₂ con pantalla, rango 0...5000 ppm |
| HDU 10K | 1135220 | transmisor de CO ₂ para ambientes fríos, rango 0...10000 ppm |
| HDU 10K-N | 1135221 | transmisor de CO ₂ con pantalla, rango 0...10000 ppm |
| HDU 10K-M | 1135290 | transmisor de CO ₂ para ambientes fríos, Modbus, rango 0...10000 ppm |
| HDU 10K-M-N | 1135291 | transmisor Modbus de CO ₂ con pantalla, rango 0...10000 ppm |

OPCIONES / ACCESORIOS

| | | |
|------|---------|-----------------|
| HD-R | 1135003 | relé, 24Vac 1 A |
|------|---------|-----------------|

HERRAMIENTAS

| | | |
|--------|---------|--|
| ML-SER | 1139010 | herramienta de configuración de transmisores |
|--------|---------|--|

TRANSMISORES DE CALIDAD DE AIRE



2

Los transmisores ILH están diseñados para detectar y controlar el nivel de COV (Compuestos Orgánicos Volátiles, VOC en inglés), la temperatura y la humedad en ambientes interiores. La tecnología de detección MEMS asegura la medición exacta y resistente de COV relacionada con el nivel de CO₂.

salva VOC, °C, % rH



| | |
|-------------------------|---|
| Alimentación | 24 Vac/cc, < 2 VA |
| Rango (COV) | 450...2000 ppm (equivalente CO ₂) |
| Rango (temperatura) | 0...50 °C |
| Precisión (temperatura) | ±0,5 °C |
| Salida | 3 x 0...10 Vcc, 2 mA, salida de control incluida |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Material | plástico ABS |
| Temperatura ambiente | 0...50 °C |
| Montaje | en superficie de pared o en caja de mecanismos empotrada (distancia de orificios 60 mm) |
| Dimensiones | 87 x 86 x 30 mm |

| TIPO | Nº ART. | |
|------------|---------|--|
| ILH | 1135610 | transmisor ambiente, medida de COV y temperatura |
| ILH-N | 1135611 | transmisor ambiente, con pantalla |
| ILH-RH | 1135612 | transmisor ambiente, medición de COV, temperatura y humedad |
| ILH-RH-N | 1135613 | transmisor ambiente, con pantalla |
| ILH-M | 1135620 | transmisor ambiente, medición de COV y temperatura |
| ILH-M-N | 1135621 | transmisor ambiente, Modbus con pantalla |
| ILH-M-RH | 1135622 | transmisor ambiente, Modbus, medición COV, temperatura y humedad |
| ILH-M-RH-N | 1135623 | transmisor ambiente, Modbus con pantalla |

OPCIONES / ACCESORIOS

| | | |
|--------|---------|---|
| HD-AL3 | 1135048 | 3 leds indicando diferentes niveles (no disponible para modelos -PIR-N) |
| HD-P | 1135001 | potenciometro (no disponible para modelos Modbus) |
| HD-PU | 1135002 | potenciometro 0...10 V |
| HD-R | 1135003 | relé, 24Vac 1 A |

HERRAMIENTAS

| | | |
|--------|---------|--|
| ML-SER | 1139010 | herramienta de configuración de transmisores |
|--------|---------|--|

TRANSMISORES DE CALIDAD DE AIRE



Los transmisores ILK están diseñados para detectar y controlar el nivel de COV (Compuestos Orgánicos Volátiles, VOC en inglés), la temperatura y la humedad en el interior de conductos de ventilación. La tecnología de detección MEMS garantiza una medición exacta y estable de VOC directamente relacionada con el nivel de CO₂.

conducto VOC, °C, % rH



2

| | |
|-------------------------|--|
| Alimentación | 24 Vac/cc, < 2 VA |
| Rango (COV) | 450...2000 ppm (equivalente CO ₂) |
| Rango (temperatura) | 0...50 °C |
| Precisión (temperatura) | ±0,5 °C |
| Salida | 3 x 0...10 Vcc, 2 mA, salida de control incluida |
| Grado de protección IP | IP54, cable en parte inferior |
| Temperatura ambiente | 0...50 °C |
| Humedad ambiente | 0...85 %rH |
| Prensaestopa | M16 |
| Montaje | en un orificio de Ø 10 mm, atornillable con lengüetas externas |
| Dimensiones | 105 x 104 x 155 mm |

| TIPO | Nº ART. | |
|------------|---------|---|
| ILK | 1135630 | transmisor de conducto COV |
| ILK-N | 1135631 | transmisor de conducto COV con pantalla |
| ILK-RH | 1135632 | transmisor de conducto COV con medición de humedad |
| ILK-RH-N | 1135633 | transmisor de conducto COV con medición de humedad con pantalla |
| ILK-M | 1135640 | transmisor de conducto COV con Modbus |
| ILK-M-N | 1135641 | transmisor de conducto COV con Modbus y pantalla |
| ILK-M-RH | 1135642 | transmisor de conducto COV con Modbus y medición de humedad |
| ILK-M-RH-N | 1135643 | transmisor de conducto COV con Modbus, medición de humedad y pantalla |

OPCIONES / ACCESORIOS

| | | |
|------|---------|-----------------|
| HD-R | 1135003 | relé, 24Vac 1 A |
|------|---------|-----------------|

HERRAMIENTAS

| | | |
|--------|---------|--|
| ML-SER | 1139010 | herramienta de configuración de transmisores |
|--------|---------|--|

TRANSMISORES DE MONÓXIDO DE CARBONO



Los transmisores HML están diseñados para detectar la concentración de monóxido de carbono en garajes / aparcamientos y túneles subterráneos. Las mediciones se basan en células electroquímicas. El rango de medición del transmisor es 0...100 o 0...300 ppm.

exterior ppm CO



| | |
|------------------------|--|
| Alimentación | 24 Vac/cc, < 2 VA |
| Rango | 0...100 ppm / 0...300 ppm |
| Constante de tiempo | 1,5 min |
| Precisión | ±10 ppm para < 70 ppm de valor; ± 15 % de valor para > 70 ppm de valor |
| Salida | 0...10 Vcc, 1 mA / 4...20 mA, < 500 Ω |
| Grado de protección IP | IP54, cable en parte inferior |
| Prensaestopa | M16 |
| Montaje | con tornillos, lengüetas externas |
| Dimensiones | 100 x 113 x 46 mm |

| TIPO | Nº ART. | |
|-------|---------|----------------------------|
| HML | 1135520 | transmisor CO |
| HML-N | 1135521 | transmisor CO con pantalla |
| HMV | 1135510 | kit de recambio para HML |

TRANSMISORES DE NIVEL DE LUZ



El LUX 34 está diseñado para detectar el nivel exterior de luz y temperatura. Las mediciones pueden utilizarse para controlar la iluminación y calefacción.

exterior lx, °C



| | |
|------------------------|-----------------------------------|
| Alimentación | 24 Vac/cc, < 0.1 VA |
| Rango (temperatura) | -50...50 °C |
| Salida (nivel de luz) | 0...10 Vcc, 1 mA |
| Salida (temperatura) | 0...10 Vcc, 1 mA |
| Grado de protección IP | IP54, cable en parte inferior |
| Temperatura ambiente | -40...40 °C |
| Prensaestopa | M16 |
| Montaje | con tornillos, lengüetas externas |
| Dimensiones | 90 x 94 x 44 mm |

| TIPO | Nº ART. | |
|------------|---------|---|
| LUX 34 | 1133310 | transmisor nivel de luz, rango seleccionable 0...1000 lx o 0...10000 lx |
| LUX 34-100 | 1133311 | transmisor de nivel de luz, rango seleccionable 0...100 lx o 0...500 lx |

2

TRANSMISOR DE INTENSIDAD DE LUZ



El MMSP1 está diseñado para detectar la intensidad de la luz del sol.

exterior W/m²



| | |
|---------------------------|--|
| Alimentación | 24 Vcc, < 0.03 W (5...30 Vdc) |
| Rango (intensidad de luz) | 0...1500 W/m ² |
| Precisión | ±5 % (media anual) |
| Salida | 0...10 Vcc / 4...20 mA, el voltaje de alimentación debe ser de al menos 12 V |
| Salida | 0...3.125 Vcc / 0...150 mVdc |
| Grado de protección IP | IP65 |
| Prensaestopa | M16 |
| Dimensiones | 80 x 150 x 60 mm |

| TIPO | Nº ART. | |
|-------|---------|---------------------------------------|
| MMSP1 | 1133360 | transmisor de intensidad de luz solar |

TRANSMISORES DE PRESIÓN DIFERENCIAL DE AGUA



El transmisor de presión diferencial VPEL está diseñado para detectar la presión de agua/glicol en sistemas de calefacción y refrigeración.

bar



2

| | |
|------------------------|---|
| Alimentación | 24 Vac/cc, < 1 VA |
| Precisión | ±2,5 % del fondo de escala |
| Salida | 0...10 Vcc, 5 mA / 4...20 mA < 500 Ω |
| Ajuste a cero | manual con botón/pulsador |
| Conexiones a proceso | accesorios ajustables a compresión de 8 mm para conductos de cobre |
| Grado de protección IP | IP54 |
| Temperatura ambiente | -20...70 °C |
| Prensaestopa | M16 |
| Montaje | atornillable con lengüetas externas, racores de conexión a proceso en la parte inferior |
| Dimensiones | 118 x 113 x 46 mm |

| TIPO | N° ART. | |
|----------------|---------|---|
| VPEL 1.0/2.5 | 1134060 | transmisor de presión diferencial de agua, rango de 0 a 1,0 o de 0 a 2,5 bares |
| VPEL 1.0/2.5-N | 1134061 | transmisor de presión diferencial de agua con pantalla, rango de 0 a 1,0 o de 0 a 2,5 bares |
| VPEL 4.0/6.0 | 1134070 | transmisor de presión diferencial de agua, rango de 0 a 4,0 o de 0 a 6,0 bares |
| VPEL 4.0/6.0-N | 1134071 | transmisor de presión diferencial de agua con pantalla, rango de 0 a 4,0 o de 0 a 6,0 bares |

TRANSMISORES DE PRESIÓN DE AGUA



El transmisor de presión VPL (3 hilos) está diseñado para detectar presión absoluta en sistemas de calefacción y refrigeración.

bar



| | |
|------------------------|--|
| Alimentación | 24 Vac/cc, < 1 VA |
| Precisión (VPL 16) | ±0,1 bar |
| Precisión (VPL 60) | ±0,5 bar |
| Salida | 0...10 Vcc, 2 mA / 4...20 mA, 800 Ω |
| Grado de protección IP | IP54, vaina posterior y prensaestopa en parte inferior |
| Temperatura ambiente | 0...60 °C |
| Prensaestopa | M16 |
| Montaje | R½" |
| Dimensiones | 70 x 95 x 81 mm |

| TIPO | N° ART. | |
|----------|---------|---|
| VPL 16 | 1134050 | transmisor de presión de agua, rango de 0 a 2,5, de 0 a 6, de 0 a 10 o de 0 a 16 bares |
| VPL 60 | 1134030 | transmisor de presión de agua, rango de 0 a 16, de 0 a 25, de 0 a 40 o de 0 a 60 bares |
| VPL 16-N | 1134051 | transmisor de presión de agua con pantalla, rango de 0 a 2,5, de 0 a 6, de 0 a 10 o de 0 a 16 bares |
| VPL 60-N | 1134031 | transmisor de presión de agua con pantalla, rango de 0 a 16, de 0 a 25, de 0 a 40 o de 0 a 60 bares |

SENSOR DE LLUVIA



El RV2-24 es un sensor de lluvia diseñado para HVAC y sistemas de automatización de edificios detectando las precipitaciones (lluvia o nieve).

| | |
|------------------------|--------------------------|
| Alimentación | 24 Vac/cc, < 2 VA |
| Salida | relé, máx. 230 V CA, 3 A |
| Grado de protección IP | IP65 |
| Temperatura ambiente | -35...50 °C |
| Prensaestopa | 1 X M16 |
| Dimensiones | 80 x 82 x 55 mm |



2

| TIPO | Nº ART. | |
|--------|---------|------------------|
| RV2-24 | 1136070 | sensor de lluvia |

SENSORES DE VIENTO



El sensor de viento ultrasónico UV7+UV7-VV está diseñado para medir la velocidad y dirección del viento en sistemas de climatización. El sensor es robusto y estable.

m/s, °

| | |
|------------------------|-------------------------|
| Alimentación | 24 Vac/cc, < 0.75 VA |
| Rango (dirección) | 0...359 ° |
| Rango (velocidad) | 0...15 m/s / 0...40 m/s |
| Constante de tiempo | 1, 2, 4, 8, 16 s |
| Precisión (dirección) | ±1° |
| Precisión (velocidad) | ±0.05 m/s |
| Salida | 3 x 0...10 Vcc |
| Salida | RS232 NMEA0183® |
| Grado de protección IP | IP65 |
| Temperatura ambiente | -15...55 °C |
| Cable | 25 m |



| TIPO | Nº ART. | |
|------------|---------|---|
| UV7+UV7-VV | 1136033 | sensor de viento y módulo transmisor |
| UV7 | 1136030 | sensor de viento |
| UV7-VV | 1136032 | módulo transmisor para sensores de aire |

SENSORES DE VIENTO



El sensor de viento VS 3000 está diseñado para medir la velocidad y dirección del viento en sistemas de climatización.

| | |
|------------------------|-------------------|
| Alimentación | 24 Vac/cc, < 2 VA |
| Rango (dirección) | 0...359 ° |
| Rango (velocidad) | 0...35 m/s |
| Precisión (dirección) | ±1° |
| Precisión (velocidad) | ±1 m/s |
| Salida (dirección) | 0...10 Vcc |
| Salida (velocidad) | 0...10 Vcc |
| Grado de protección IP | IP65 |
| Temperatura ambiente | -35...70 °C |
| Cable | 10 m |
| Montaje | < Ø 50 mm |



2

TIPO N° ART.

| | | |
|---------|---------|--|
| VS 3000 | 1136040 | sensor de velocidad y dirección del viento |
| VH 1000 | 1136050 | sensor de velocidad del viento |
| VR 1000 | 1136060 | sensor de dirección del viento |

DETECTOR DE VELOCIDAD DEL VIENTO



El TUNA 20 está diseñado para medir la velocidad del viento y la temperatura del aire exterior.

m/s, °C

| | |
|------------------------|-------------------------------------|
| Alimentación | 24 Vac/cc, < 1.5 VA |
| Rango (velocidad) | 0...20 m/s |
| Rango (temperatura) | -50...50 °C |
| Salida | 0...10 Vcc, 2 mA / 4...20 mA, 600 Ω |
| Grado de protección IP | IP54 (transmisor) |
| Temperatura ambiente | -50...50 °C |
| Prensaestopa | M16 |
| Montaje | atornillable a la pared |
| Materiales | PBT, PC, PA, acero lacado |



TIPO N° ART.

| | | |
|---------|---------|----------------------------------|
| TUNA 20 | 1136010 | detector de velocidad del viento |
|---------|---------|----------------------------------|

DETECTORES DE HUMO



El detector de humo KRM-X-2 para conducto está diseñado para la detección de humo en conductos de ventilación. El detector es una combinación de un detector de humo y un sistema adaptador. El sistema de adaptación ha sido diseñado para mantener un flujo de aire óptimo a través del sensor. Los detectores KRM-X-2 son para una tensión de alimentación de 24 V CA/CC.



| | |
|------------------------|---|
| Alimentación | 24 Vac/cc |
| Sonda | 160 mm |
| Sensor | óptico RM3.3-X (ALN-E) |
| Salida (alarma) | 250 Vac / 24 Vdc, 8 A, contacto conmutado |
| Salida (alarma) | 250 Vac / 24 Vdc, 8 A, contacto NC |
| Salida (contaminación) | 250 Vac / 24 Vdc, 6 A, contacto NC |
| Grado de protección IP | IP65 |
| Temperatura ambiente | -20...50 °C |
| Prensaestopa | M16 |
| Materiales | plástico ABS, aluminio |
| Dimensiones | 172 x 271 x 85 mm |

| TIPO | Nº ART. | |
|------------------|---------|---------------------------------------|
| KRM-X-2-0,16 | 1137060 | detector de humo |
| KRM-X-2-BAC-0,16 | 1137080 | detector BACnet de humo para conducto |
| KRM-X-2-MOD-0,16 | 1137070 | detector Modbus de humo para conducto |

OPCIONES / ACCESORIOS

| | | |
|-------------|---------|---|
| ASR-A10 | 1137096 | gas para test |
| KRM-RM3.3-X | 1137097 | sensor de humo |
| KS-WDG-X | 1137095 | placa de montaje para conductos circulares o aislados (con WDG-X) |
| KS-X | 1137093 | placa de montaje para conductos circulares o aislados |
| WDG-X | 1137094 | carcasa para el KRM |

DETECTORES DE HUMO



El detector de humo KRM-X-1 para conducto está diseñado para la detección de humo en conductos de ventilación. El detector es una combinación de un detector de humo y un sistema adaptador. El sistema de adaptación ha sido diseñado para mantener un flujo de aire óptimo a través del sensor. El detector KRM-X-1 es para una tensión de alimentación de 230 V CA.



| | |
|------------------------|---|
| Alimentación | 230 Vac |
| Sonda | 160 mm |
| Sensor | óptico RM3.3-X (ALN-E) |
| Salida (alarma) | 250 Vac / 24 Vdc, 8 A, contacto conmutado |
| Salida (alarma) | 250 Vac / 24 Vdc, 8 A, contacto NC |
| Salida (contaminación) | 250 Vac / 24 Vdc, 6 A, contacto NC |
| Grado de protección IP | IP65 |
| Temperatura ambiente | -20...50 °C |
| Prensaestopa | M16 |
| Materiales | plástico ABS, aluminio |
| Dimensiones | 172 x 271 x 85 mm |

| TIPO | Nº ART. | |
|--------------|---------|------------------|
| KRM-X-1-0,16 | 1137050 | detector de humo |

OPCIONES / ACCESORIOS

| | | |
|-------------|---------|---|
| ASR-A10 | 1137096 | gas para test |
| KRM-RM3.3-X | 1137097 | sensor de humo |
| KS-WDG-X | 1137095 | placa de montaje para conductos circulares o aislados (con WDG-X) |
| KS-X | 1137093 | placa de montaje para conductos circulares o aislados |
| WDG-X | 1137094 | carcasa para el KRM |

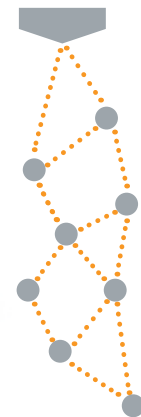
TRANSMISORES INALÁMBRICOS

La funcionalidad inalámbrica es una de las tendencias con mayor crecimiento en todo el mundo, y se ha introducido también en el sector de automatización de edificios. Produl es pionero en materia de soluciones inalámbricas en este mercado desde 2006.

Nuestra solución Produl Proxima® MESH 2.4 GHz de última generación operada totalmente por batería ofrece una fiabilidad sin igual para la automatización inalámbrica de edificios. Se basa en la red inteligente de recuperación automática MESH y utiliza dinámicamente las frecuencias de comunicación con mejor disponibilidad del edificio. Esta tecnología patentada reduce la posibilidad de interferencias de otros sistemas inalámbricos. La red inalámbrica MESH de Produl le permite compartir la conexión de red en una zona mucho más extensa que hasta ahora. Asimismo, podrá instalar y poner en marcha fácilmente aplicaciones inalámbricas específicas.

La tradicional plataforma inalámbrica 868 MHz ofrece una amplia gama de productos para aplicaciones en exteriores e interiores, entre los que se incluyen una unidad de relés con un alojamiento IP54 y sensor de infrarrojos pasivo. La plataforma 868 MHz es la solución ideal para aplicaciones más pequeñas en las que solo se necesitan unos pocos transmisores inalámbricos.

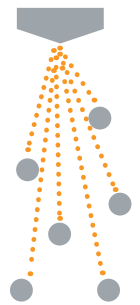
RED MESH



Unidad base

Transmisores

RED PUNTO A PUNTO



2.4 GHz Wireless MESH

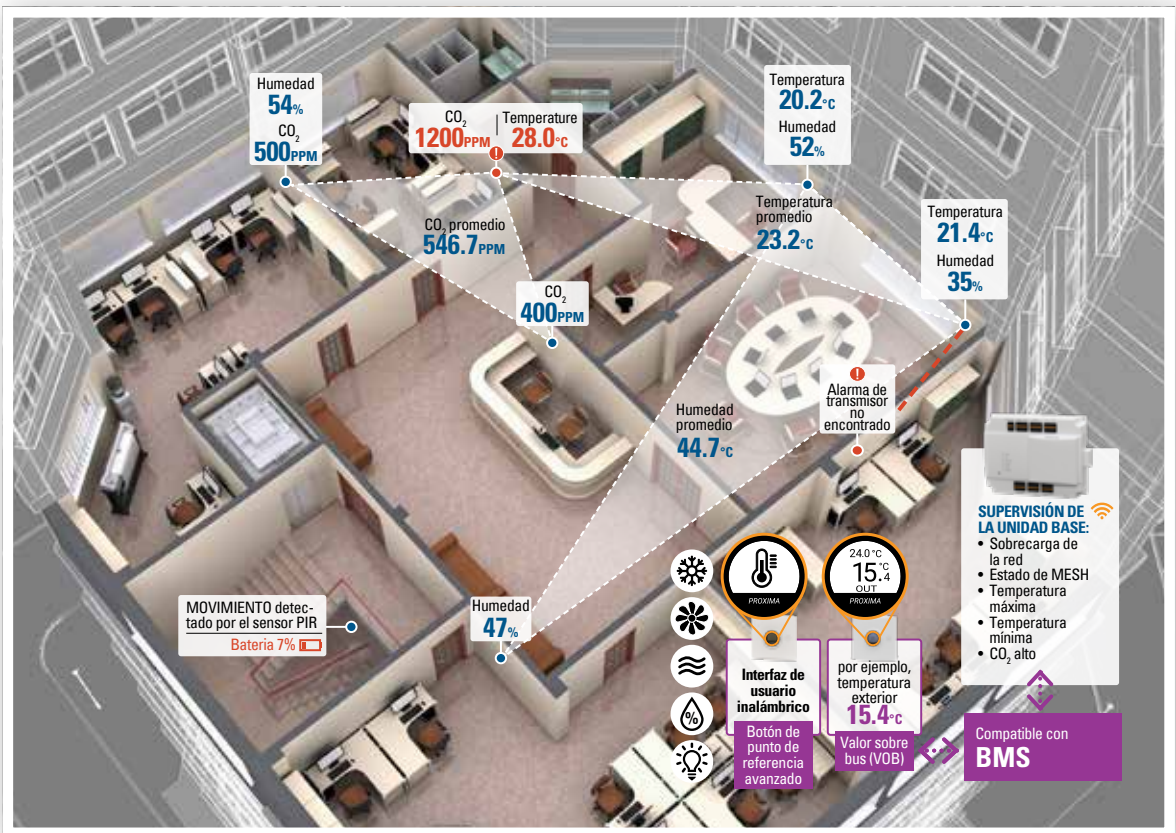
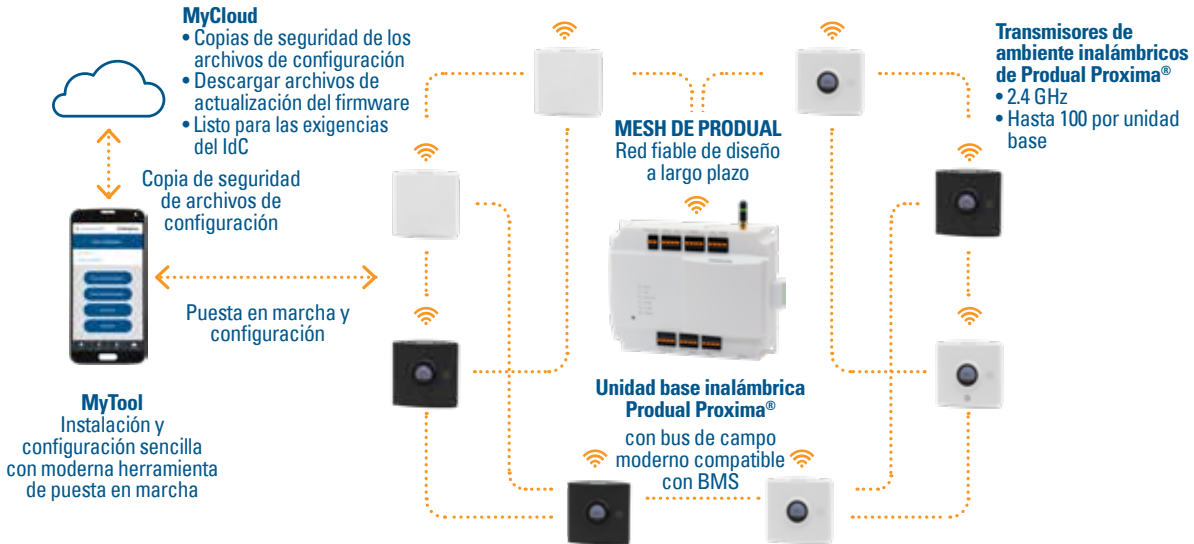


868 MHz Wireless Point-To-Point



WIRELESS PRODUAL PROXIMA® MESH 2.4 GHz

La plataforma inalámbrica Proidual Proxima® es una plataforma MESH operada íntegramente por batería, con una increíble vida útil de la batería de hasta 8 años en transmisores inalámbricos "siempre en funcionamiento". La red utiliza las innovaciones tecnológicas inalámbricas más avanzadas para garantizar la máxima fiabilidad incluso en los entornos de radio más hostiles. Ofrecemos una amplia gama de mediciones y opciones, incluidos productos que convierten contactos digitales, mediciones de temperatura NTC10 y entradas de 0-10 V en mensajes inalámbricos. Esto se traduce en posibilidades de aplicación prácticamente ilimitadas, desde automatización de edificios hasta supervisión de ambientes pasando por aplicaciones de IoT. El diseño de Proidual Proxima® inalámbrico está enfocado al futuro. Nuestra misión es ofrecer uno de los paquetes de productos inalámbricos más versátiles y completos del mercado.



Funciona en la frecuencia mundialmente aceptada de 2.4 GHz, reconocida en numerosos entornos. Su increíble multifuncionalidad ofrece grandes posibilidades y opciones para los integradores de sistemas. La aplicación móvil MyTool permite una fácil puesta en marcha, supervisión y actualización de la red. Todos los mensajes de la red están cifrados a nivel AES-128.

GUÍA DE SELECCIÓN DE LOS PRODUCTOS INALÁMBRICOS

| Wireless Pro dual Proxima® MESH 2,4 GHz | | | |
|---|---------------|-----------|-----------------|
| Características | WTR | WTR24 | WTR-IM |
| Batería | • | | • |
| Fuente de alimentación de 24 V | | • | • |
| Pantalla | o | o | |
| Medición de temperatura | • | • | • |
| Medición de humedad | o | o | • |
| Medición de CO ₂ | o | o | |
| Detección de ocupación | o | o | |
| Botón del punto de consigna | o | | |
| Botón de punto de consigna avanzado con pantalla, botón de menú | o | o | |
| Entrada digital | | | 3 ¹⁾ |
| Entrada de la temperatura | | | 3 ¹⁾ |
| Salida de 0-10 V | | | 3 ¹⁾ |
| Tipo de protección | IP20 | IP20 | IP20 |
| | Página | 70 | 71 |
| | | 71 | 72 |

- Estándar
- o Opcional
- ¹⁾ 3 entradas en total

3

UNIDAD BASE INALÁMBRICA



El WBU es una estación base para los módulos de entrada y los transmisores de red inalámbrica de Pro dual Proxima® MESH. La información del transmisor puede leerse mediante Modbus o las 6 salidas analógicas. La unidad base admite Modbus RTU y Modbus TCP.

| | |
|------------------------|---|
| Alimentación | 24 Vac/cc |
| Frecuencia | 2,4 GHz |
| Entrada | 100 transmisores inalámbricos |
| Salida | 6 x universal output |
| Grado de protección IP | IP22 |
| Temperatura ambiente | 0...50 °C |
| Humedad ambiente | 0...85 %rH |
| Montaje | con tornillos en la pared o en un rail DIN de 35 mm |
| Materiales | plástico de PC |
| Dimensiones | 186 x 136 x 55 mm |



TIPO N° ART.

WBU 54011W0000 unidad base inalámbrica

OPCIONES / ACCESORIOS

CUCC 5201010400 cubiertas de cables para Proxima CU (incluye dos cubiertas y cuatro tornillos de fijación)

WA-AS1 5401900010 base y cable de extensión para antena WBU, cable de 3 m

HERRAMIENTAS

MyTool aplicación Android destinada a la configuración y puesta en marcha de dispositivos Pro dual PUMP®.

TRANSMISORES INALÁMBRICOS DE AMBIENTE

NUEVO



Los transmisores inalámbricos WTR funcionan con batería y están diseñados para medir la humedad y la temperatura en interiores. Los transmisores son compatibles con la red inalámbrica de Proximal Proxima® MESH.

sala °C, % rH, CO₂



| | |
|------------------------------|---|
| Alimentación | 3,6 Vcc |
| Frecuencia | 2,4 GHz |
| Rango (temperatura) | 0...50 °C |
| Rango (humedad) | 0...100 %rH |
| Rango (CO ₂) | 0...2000 ppm |
| Precisión (temperatura) | ±0,5 °C (25 °C) |
| Precisión (humedad) | ±3 %rH |
| Precisión (CO ₂) | tipo. ±40 ppm +3 % del valor |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Temperatura ambiente | 0...50 °C |
| Montaje | atornillable a la pared o en una caja de mecanismos empotrada (distancia entre orificios 60 mm) |
| Materiales | plástico de PC |
| Dimensiones | 97 x 97 x 30 mm |

3

Guía de pedidos

| | | Tipo | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--|--|-------------|------|---|---|---|---|---|---|
| 0 Transmisor de habitación inalámbrico | | | 5401 | 3 | | | | 0 | 0 |
| 1 Tipo de dispositivo | Transmisor inalámbrico alimentado por batería | WTR | | 3 | | | | | |
| 2 Color del armazón | Blanco | | | | W | | | | |
| | Negro | B | | | B | | | | |
| 3 Pantalla | Sin pantalla | | | | | 0 | | | |
| | Botón de punto de consigna avanzado con pantalla, botón de menú | -AK | | | | 1 | | | |
| | *Botón del punto de consigna | -PK | | | | 2 | | | |
| | *Botón de punto de consigna con impresión personalizada | -PKC | | | | P | | | |
| | Pantalla, botón de menú | -D | | | | 3 | | | |
| 4 Mediciones adicionales | Sin mediciones adicionales | | | | | | 0 | | |
| | CO ₂ (no con -PK) | -CO2 | | | | | C | | |
| | Humedad relativa | -RH | | | | | H | | |
| | *Detección de ocupación (no con -PK) | -PIR | | | | | P | | |
| | *Detección de ocupación y humedad relativa (no con -PK) | -RH-PIR | | | | | 1 | | |
| | CO ₂ y humedad relativa (no con -PK) | -CO2-RH | | | | | 2 | | |
| | *Detección de ocupación y CO ₂ (no con -PK) | -CO2-PIR | | | | | 3 | | |
| | *Detección de ocupación, humedad relativa y CO ₂ (no con -PK) | -CO2-RH-PIR | | | | | 4 | | |

* Disponible en Q2/2021

HERRAMIENTAS

SW-DCT-USB 1139040 cable de configuración

OPCIONES / ACCESORIOS

| | | |
|---------|------------|--|
| | | batería de litio, 3,6 V / 3600 mAh |
| VP-PROX | 9000460 | cubierta protectora para productos de ambiente Proxima |
| WA-STIC | 5401900050 | parte inferior de la carcasa con montaje de adhesivo |
| WA-MAG | 5401900060 | parte inferior de la carcasa con montaje de imán |

TRANSMISORES INALÁMBRICOS DE AMBIENTE

NUEVO



Los transmisores inalámbricos WTR24 están diseñados para medir la humedad y la temperatura en interiores. Los transmisores son compatibles con la red inalámbrica de Proximal Proxima® MESH.

sala °C, % rH, CO₂



| | |
|------------------------------|---|
| Alimentación | 24 Vac/cc |
| Frecuencia | 2,4 GHz |
| Rango (temperatura) | 0...50 °C |
| Rango (humedad) | 0...100 %rH (modelos RH) |
| Rango (CO ₂) | 0...2000 ppm (modelos CO2) |
| Precisión (temperatura) | ±0,5 °C (25 °C) o ±1 °C (25 °C, modelos CO2) |
| Precisión (humedad) | ±3 %rH (modelos RH) |
| Precisión (CO ₂) | tipo. ±40 ppm +3 % del valor (modelos CO2) |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Temperatura ambiente | 0...50 °C |
| Montaje | atornillable a la pared o en una caja de mecanismos empotrada (distancia entre orificios 60 mm) |
| Materiales | plástico de PC |
| Dimensiones | 97 x 97 x 30 mm |

Guía de pedidos

| | | Tipo | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--|---|-------------|------|---|---|---|---|---|---|
| 0 Transmisor de habitación inalámbrico | | | 5401 | | | | | 0 | 0 |
| 1 Tipo de dispositivo | Transmisor inalámbrico, alimentación de 24 V CA | WTR24 | | 4 | | | | | |
| 2 Color del armazón | Blanco | | | | W | | | | |
| | Negro | B | | | B | | | | |
| 3 Pantalla | Sin pantalla | | | | | | 0 | | |
| | Botón de punto de consigna avanzado con pantalla, botón de menú | -AK | | | | 1 | | | |
| | Pantalla, botón de menú | -D | | | | 3 | | | |
| 4 Mediciones adicionales | Sin mediciones adicionales | | | | | | 0 | | |
| | Humedad relativa | -RH | | | | | H | | |
| | *Detección de ocupación | -PIR | | | | | P | | |
| | CO ₂ | -CO2 | | | | | C | | |
| | *Detección de ocupación y humedad relativa (no con -PK) | -RH-PIR | | | | | 1 | | |
| | CO ₂ y humedad relativa | -CO2-RH | | | | | 2 | | |
| | *Detección de ocupación y CO ₂ | -CO2-PIR | | | | | 3 | | |
| | *Detección de ocupación, humedad relativa y CO ₂ | -CO2-RH-PIR | | | | | 4 | | |

* Disponible en Q2/2021

OPCIONES / ACCESORIOS

VP-PROX 9000460 cubierta protectora para productos de ambiente Proxima

HERRAMIENTAS

MyTool aplicación Android destinada a la configuración y puesta en marcha de dispositivos Proximal PUMP®.

MÓDULO DE ENTRADA INALÁMBRICO



El WTR-IM es un módulo inalámbrico que lee los valores de tres entradas. El módulo de entrada incluye también las mediciones de humedad y temperatura. El módulo es compatible con la red inalámbrica de Produl Proxima® MESH.

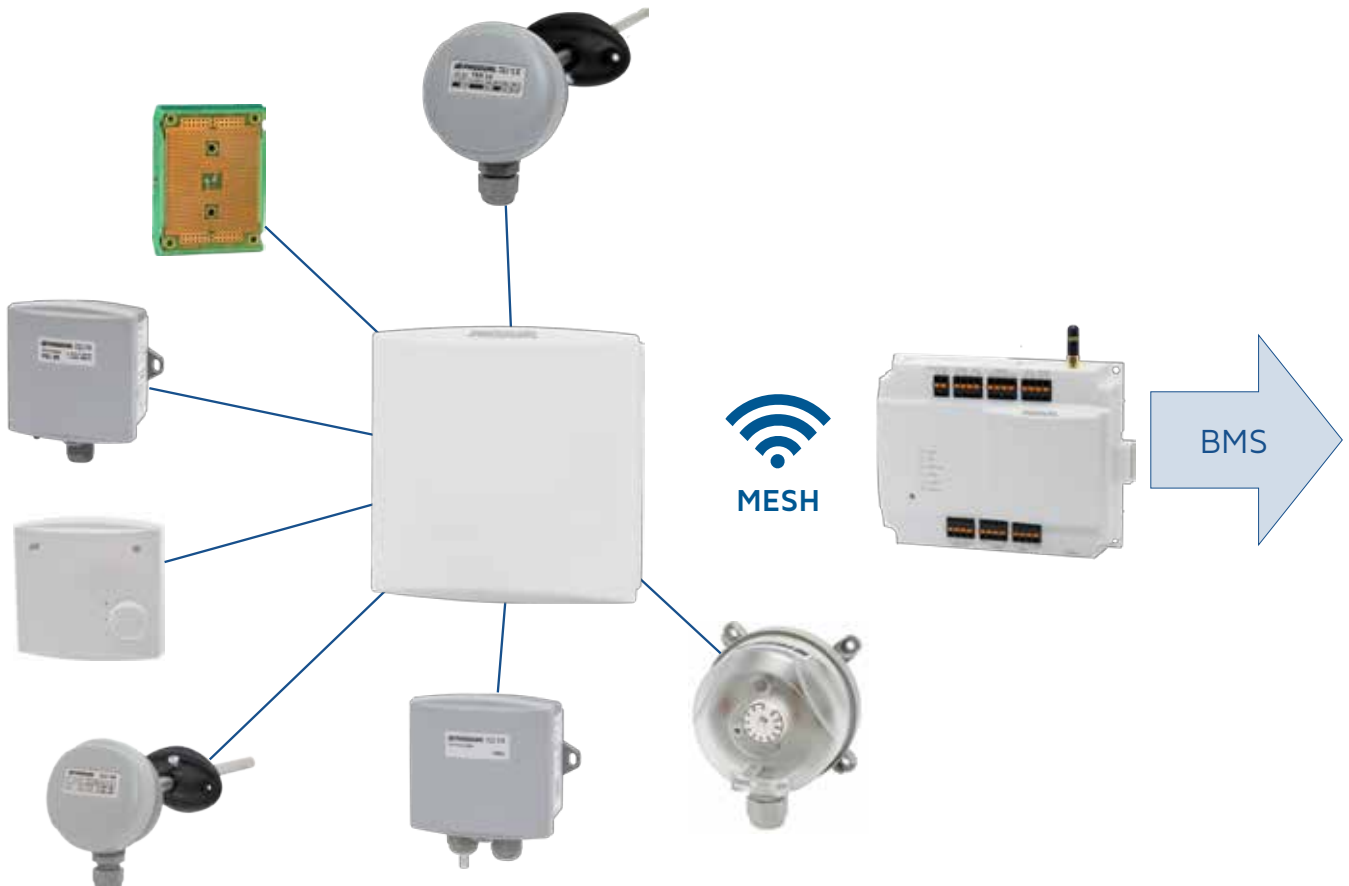
| | |
|-------------------------|---|
| Alimentación | 3,6 Vcc o 10...30 Vdc / 12...28 Vac |
| Frecuencia | 2,4 GHz |
| Entrada | 3 x 0-10 V o NTC 10 o resistencia o digital |
| Rango (temperatura) | 0...50 °C (medición interna) |
| Rango (humedad) | 0...100 %rH (medición interna) |
| Precisión (temperatura) | ±0,5 °C (25 °C) |
| Precisión (humedad) | ±3 %rH (25 °C) |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Temperatura ambiente | 0...50 °C |
| Montaje | en superficie de pared o en caja de mecanismos empotrada (distancia de orificios 60 mm) |
| Materiales | plástico de PC |
| Dimensiones | 97 x 97 x 26 mm |



3

| TIPO | Nº ART. |
|------------------------------|--|
| WTR-IM | 54015W0000 módulo de entrada inalámbrico |
| OPCIONES / ACCESORIOS | |
| | batería de litio, 3,6 V / 3600 mAh |
| HERRAMIENTAS | |
| MyTool | aplicación Android destinada a la configuración y puesta en marcha de dispositivos Produl PUMP®. |

Convierta las mediciones con cable en mensajes inalámbricos para un sinfín de posibilidades de uso

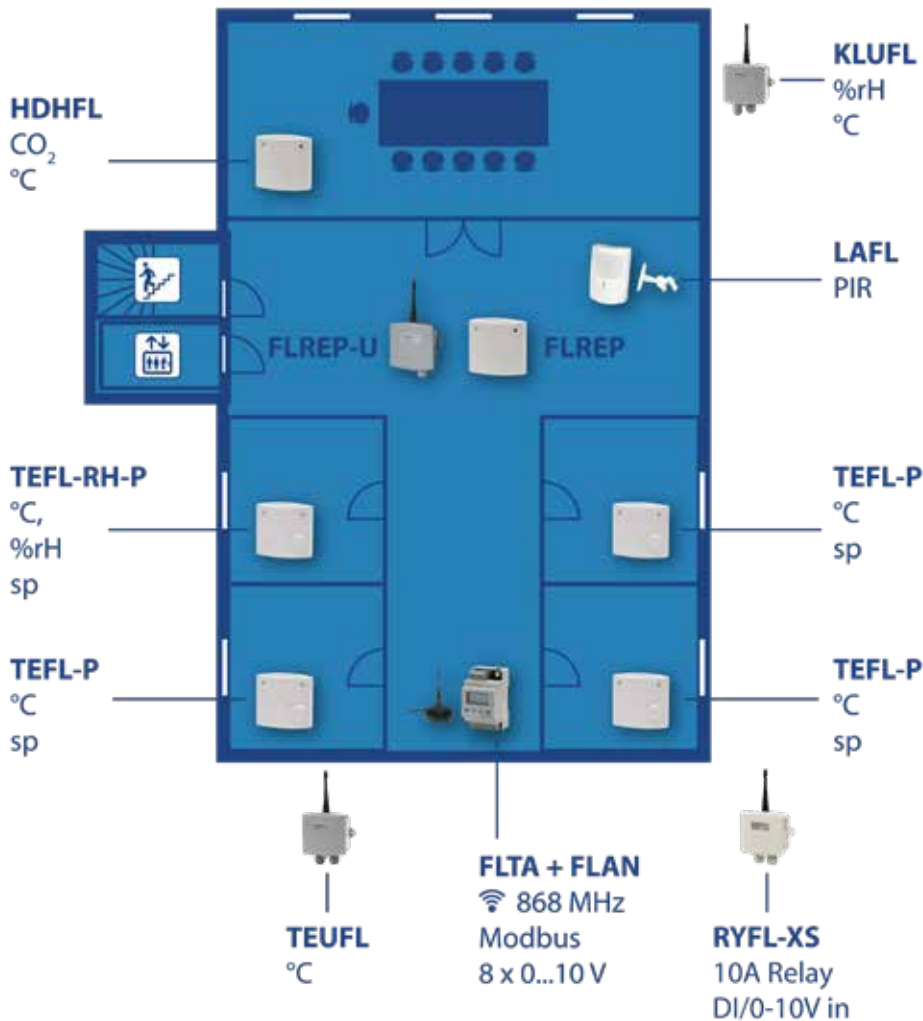


PLATAFORMA WIRELESS 868 MHZ

Nuestros transmisores inalámbricos 868 MHz tienen una cobertura demostrada y probada en campo en toda Europa. Su efectiva comunicación bidireccional, con excelentes diagnósticos mediante comunicación Modbus o señal analógica, hacen posible una red fiable y funcional. El sistema incluye transmisores para uso en ambientes interiores y al aire libre mediante repetidores, una herramienta de configuración y una herramienta de monitorización de la funcionalidad de red. Ideal para controlar la temperatura, humedad, calidad del aire, nivel de luz o ocupación.

- ▶ Miles de redes instaladas en todo el mundo
- ▶ Un alcance de hasta 500 m en los espacios abiertos.
- ▶ Frecuencia de 868 MHz
- ▶ Modbus RTU

MILES DE REDES INSTALADAS EN TODO EL MUNDO



GUÍA DE SELECCIÓN DE LOS PRODUCTOS INALÁMBRICOS

Plataforma wireless 868 MHz

| Características | TEFL | TEUFL | TEUFL-24 | TEUFL-DI | KLUFL | HDHFL | LAFL | RYFL-XS |
|------------------------------------|------|-------|----------|----------|-------|-------|------|---------|
| Batería | • | • | | • | • | | • | |
| Fuente de alimentación de 24 V | | | • | | | • | | • |
| Pantalla | o | | | | | o | | |
| Medición de temperatura | • | • | • | • | • | • | | |
| Medición de humedad | o | | | | • | o | | |
| Medición de CO ₂ | | | | | | • | | |
| Sensor infrarrojo pasivo | | | | | | | • | |
| Medición del nivel de la luz | | | | | | | o | |
| Entrada digital | o | | | • | | | | • |
| Entrada de 0-10 V | | • | • | | | | | • |
| Entrada de la temperatura (Pt1000) | | • | • | • | | | | |
| Salida de 0-10 V | | | | | | • | | |
| Salida de control de 0-10 V | | | | | | • | | |
| Salida de relé | | | | | | | | • |
| Interruptor de 5 posiciones | o | | | | | | | |
| Clase de protección | IP20 | IP54 | IP54 | IP54 | IP54 | IP20 | IP20 | IP54 |
| Página | 76 | 77 | 77 | 77 | 77 | 78 | 78 | 79 |

- Estándar
- o Opcional

3

ESTACIÓN BASE INALÁMBRICA



La FLTA es la estación base para los transmisores de red inalámbricos y módulos I/O. Desde la FLTA los controles y medidas pueden leerse por Modbus RTU y a través de las 8 salidas analógicas. Las señales de control que llegan a la estación base por Modbus pueden ser también dirigidas a los módulos I/O. La estación base FLTA necesita una antena FLAN.

| | |
|------------------------|---|
| Alimentación | 24 V _{ac/cc} , < 2 VA |
| Frecuencia | 868.30 MHz Clase 1 |
| Rango | hasta 500 m en la línea de visión 20...100 m en edificios |
| Salida | 8 x 0...10 V _{cc} , Modbus RTU |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Temperatura ambiente | -25...65 °C |
| Montaje | Para carril DIN 35 mm |
| Dimensiones | 53 x 91 x 59 mm |



TIPO N° ART.

| | | |
|------|---------|--|
| FLTA | 1191030 | estación base para sensores inalámbricos |
| FLAN | 1191040 | antena |

HERRAMIENTAS

| | | |
|-------|---------|---|
| FLSER | 1191070 | herramienta de configuración para dispositivos inalámbricos |
|-------|---------|---|

HERRAMIENTAS DE CONFIGURACIÓN INALÁMBRICA



FLSER es un dispositivo para la configuración inalámbrica de las direcciones de los sensores y los repetidores inalámbricos. Esta herramienta también puede ser utilizada para probar la potencia de la señal de comunicación.

| | |
|------------------------|--------------------|
| Alimentación | 3,6 Vcc |
| Frecuencia | 868.30 MHz Clase 1 |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Materiales | plástico ABS |
| Dimensiones | 86 x 86 x 32 mm |



| TIPO | N° ART. | |
|-------|---------|---|
| FLSER | 1191070 | herramienta de configuración para dispositivos inalámbricos |

REPETIDORES INALÁMBRICOS



Los repetidores FLREP pueden ser utilizados para extender el rango de los sensores inalámbricos en ambientes difíciles. Es posible utilizar hasta 8 repetidores para una estación base FLTA.

| | |
|--------------|---------------------------------|
| Alimentación | 24 Vac/cc, < 0.1 VA / 12 Vac/dc |
| Frecuencia | 868.30 MHz Clase 1 |
| Dimensiones | 86 x 86 x 32 mm |



| TIPO | N° ART. | |
|-----------|---------|---|
| FLREP | 1191080 | repetidor inalámbrico con antena interna, para uso interior |
| FLREP-U | 1191081 | repetidor inalámbrico con antena externa, para uso exterior |
| M230/12-4 | 1184080 | alimentación 230 Vac/12 Vdc 4 VA |

| HERRAMIENTAS | | |
|--------------|---------|---|
| FLSER | 1191070 | herramienta de configuración para dispositivos inalámbricos |

TRANSMISORES INALÁMBRICOS (WIRELESS)



sala °C, % rH

Los sensores de temperatura ambiente inalámbricos TEFL están diseñados para detectar temperaturas en espacios interiores. La comunicación entre las unidades de ambiente TEFL y la estación base FLTA es bidireccional. La configuración se realiza mediante el FLSER (dispositivo de configuración).



| | |
|------------------------|---|
| Alimentación | 3,6 Vcc |
| Frecuencia | 868.30 MHz Clase 1 |
| Rango | 0...50 °C |
| Precisión | ±0,5 °C (25 °C) |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Material | plástico ABS |
| Temperatura ambiente | 0...50 °C |
| Montaje | en superficie de pared o en caja de mecanismos empotrada (distancia de orificios 60 mm) |
| Dimensiones | 86 x 86 x 32 mm |

3

| TIPO | Nº ART. | |
|-----------|---------|--|
| TEFL | 1191010 | sensor ambiente inalámbrico |
| TEFL-P | 1191011 | sensor ambiente inalámbrico con configuración punto de consigna |
| TEFL-RH | 1191020 | sensor ambiente inalámbrica con %rH |
| TEFL-RH-P | 1191021 | sensor ambiente inalámbrico con %rH y configuración de punto de consigna |

OPCIONES / ACCESORIOS

| | | |
|-------|---------|------------------------------|
| FL-DI | 1191051 | opción DI para TEFL |
| FL-S5 | 1191050 | interruptor de 5 posiciones |
| FL-N | 1191060 | opción de pantalla para TEFL |

HERRAMIENTAS

| | | |
|-------|---------|---|
| FLSER | 1191070 | herramienta de configuración para dispositivos inalámbricos |
|-------|---------|---|

TRANSMISORES INALÁMBRICOS (WIRELESS)



El TEUFL es un sensor inalámbrico para detectar temperaturas exteriores. La comunicación entre los sensores y la estación base FLTA es bidireccional. Además de la información sobre temperatura, el sensor TEUFL también puede enviar una señal 0...10 V o o lectura de un contacto (DI) (TEUFL-DI). La configuración se realiza mediante el FLSER (dispositivo de configuración).

exterior °C, 0...10 V



| | |
|-------------------------|-----------------------------------|
| Alimentación | 3,6 Vcc |
| Frecuencia | 868.30 MHz Clase 1 |
| Entrada | Pt 1000 |
| Rango (temperatura) | -50...150 °C |
| Precisión (temperatura) | ±0,5 °C (25 °C) |
| Grado de protección IP | IP54, cable en parte inferior |
| Material | plástico PC |
| Temperatura ambiente | -40...50 °C |
| Prensaestopa | M16 |
| Montaje | con tornillos, lengüetas externas |
| Dimensiones | 105 x 187 x 46 mm |

TIPO N° ART.

| | | |
|----------|---------|--|
| TEUFL | 1191100 | sensor de temperatura exterior inalámbrico |
| TEUFL-24 | 1191101 | sensor de temperatura exterior inalámbrico, alimentación 24 Vac/cc |
| TEUFL-DI | 1191102 | sensor de temperatura exterior inalámbrico, con una entrada de contacto (DI) |

HERRAMIENTAS

| | | |
|-------|---------|---|
| FLSER | 1191070 | herramienta de configuración para dispositivos inalámbricos |
|-------|---------|---|

3

TRANSMISORES INALÁMBRICOS (WIRELESS)



El KLUFL es un transmisor para detectar temperatura y humedad exterior. La comunicación entre los sensores y la estación base FLTA es bidireccional. La configuración se realiza mediante el FLSER (dispositivo de configuración).

exterior °C, % rH



| | |
|-------------------------|-----------------------------------|
| Alimentación | 3,6 Vcc |
| Frecuencia | 868.30 MHz Clase 1 |
| Rango (humedad) | 0...100 %rH |
| Rango (temperatura) | -50...150 °C |
| Precisión (humedad) | ±3 %rH |
| Precisión (temperatura) | ±0,5 °C (25 °C) |
| Grado de protección IP | IP54, cable en parte inferior |
| Material | plástico PC |
| Temperatura ambiente | -40...50 °C |
| Prensaestopa | M16 |
| Montaje | con tornillos, lengüetas externas |
| Dimensiones | 105 x 190 x 46 mm |

TIPO N° ART.

| | | |
|-------|---------|---|
| KLUFL | 1191110 | transmisor para exterior inalámbrico para humedad y temperatura |
|-------|---------|---|

HERRAMIENTAS

| | | |
|-------|---------|---|
| FLSER | 1191070 | herramienta de configuración para dispositivos inalámbricos |
|-------|---------|---|

TRANSMISORES INALÁMBRICOS (WIRELESS)



Los transmisores HDHFL están diseñados para detectar concentraciones de dióxido de carbono y temperatura en ambientes amplios. Los transmisores HDHFL-RH también tienen salida de humedad. La configuración se realiza mediante el FLSER (dispositivo de configuración).

sala ppm CO₂ , °C, % rH



| | |
|------------------------------|---|
| Alimentación | 24 Vac/cc, < 2 VA |
| Frecuencia | 868.30 MHz Clase 1 |
| Rango (CO ₂) | 0...2000 ppm |
| Rango (temperatura) | 0...50 °C |
| Constante de tiempo | < 1,5 min |
| Precisión (CO ₂) | tipo. ±40 ppm +3 % del valor |
| Precisión (temperatura) | ±0,5 °C (25 °C) |
| Salida | 3 x 0...10 Vcc, 2 mA |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Temperatura ambiente | 0...50 °C |
| Montaje | en superficie de pared o en caja de mecanismos empotrada (distancia de orificios 60 mm) |
| Materiales | plástico ABS |
| Dimensiones | 87 x 86 x 30 mm |

| TIPO | Nº ART. | |
|------------|---------|---|
| HDHFL | 1191150 | transmisor de CO ₂ y °C con comunicación inalámbrica |
| HDHFL-N | 1191151 | transmisor de CO ₂ y °C con comunicación inalámbrica y pantalla |
| HDHFL-RH | 1191160 | transmisor de CO ₂ , °C y % rH con comunicación inalámbrica |
| HDHFL-RH-N | 1191161 | transmisor de CO ₂ , °C y % rH con comunicación inalámbrica y pantalla |

HERRAMIENTAS

| | | |
|--------|---------|---|
| FLSER | 1191070 | herramienta de configuración para dispositivos inalámbricos |
| ML-SER | 1139010 | herramienta de configuración de transmisores |

SENSOR DE OCUPACIÓN INALÁMBRICO



El LAFL es un detector inalámbrico para control de ocupación por movimiento. El detector es infrarrojo pasivo (PIR) y reacciona a cambios de temperatura. La comunicación entre los sensores y la estación base FLTA es bidireccional. La configuración se realiza mediante el FLSER (dispositivo de configuración). El sistema de fijación y los tornillos están incluidos en el embalaje.

| | |
|------------------------|--------------------------|
| Alimentación | 3,6 Vcc |
| Frecuencia | 868.30 MHz Clase 1 |
| Rango | ángulo de cobertura 140° |
| Grado de protección IP | IP40 |
| Temperatura ambiente | 0...50 °C |



| TIPO | Nº ART. | |
|---------|---------|--|
| LAFL | 1191120 | detector inalámbrico PIR |
| LAFL-LX | 1191121 | detector PIR inalámbrico con sensor de iluminación (0...2000 lx) |

HERRAMIENTAS

| | | |
|-------|---------|---|
| FLSER | 1191070 | herramienta de configuración para dispositivos inalámbricos |
|-------|---------|---|

MÓDULO INALÁMBRICO I/O



El RYFL-XS es un módulo entrada/salida inalámbrico que se puede usar para transferir mediciones e información de control. La comunicación entre el sistema de control y el módulo de E/S se realiza a través del protocolo Modbus de la estación de base FLTA. Se pueden enviar dos señales de entrada y se puede controlar una salida de relé con contactos de conmutación.

| | |
|------------------------|-----------------------------------|
| Alimentación | 24 Vac/cc |
| Frecuencia | 868.30 MHz Clase 1 |
| Entrada | 2 x 0...10 Vdc o contacto |
| Salida | calefacción/refrigeración |
| Grado de protección IP | IP54 |
| Materiale | plástico PC |
| Temperatura ambiente | -40...50 °C |
| Prensaestopa | 2 X M16 |
| Montaje | con tornillos, lenguetas externas |
| Dimensiones | 105 x 184 x 46 mm |



3

TIPO N° ART.

RYFL-XS 1191200 módulo entrada/salida inalámbrico, 24 Vac

HERRAMIENTAS

FLSER 1191070 herramienta de configuración para dispositivos inalámbricos

HERRAMIENTA PARA CONTROLAR UNA RED INALÁMBRICA



El FLSNIF es una herramienta para controlar la funcionalidad de la red inalámbrica. Al utilizar esta herramienta podrá seguir las señales una a una entre el equipo inalámbrico de campo y la estación base. El control es solo posible para las señales que están disponibles en cada momento. Se necesita un PC con el software de control para utilizar la herramienta. El software va incluido con este dispositivo.



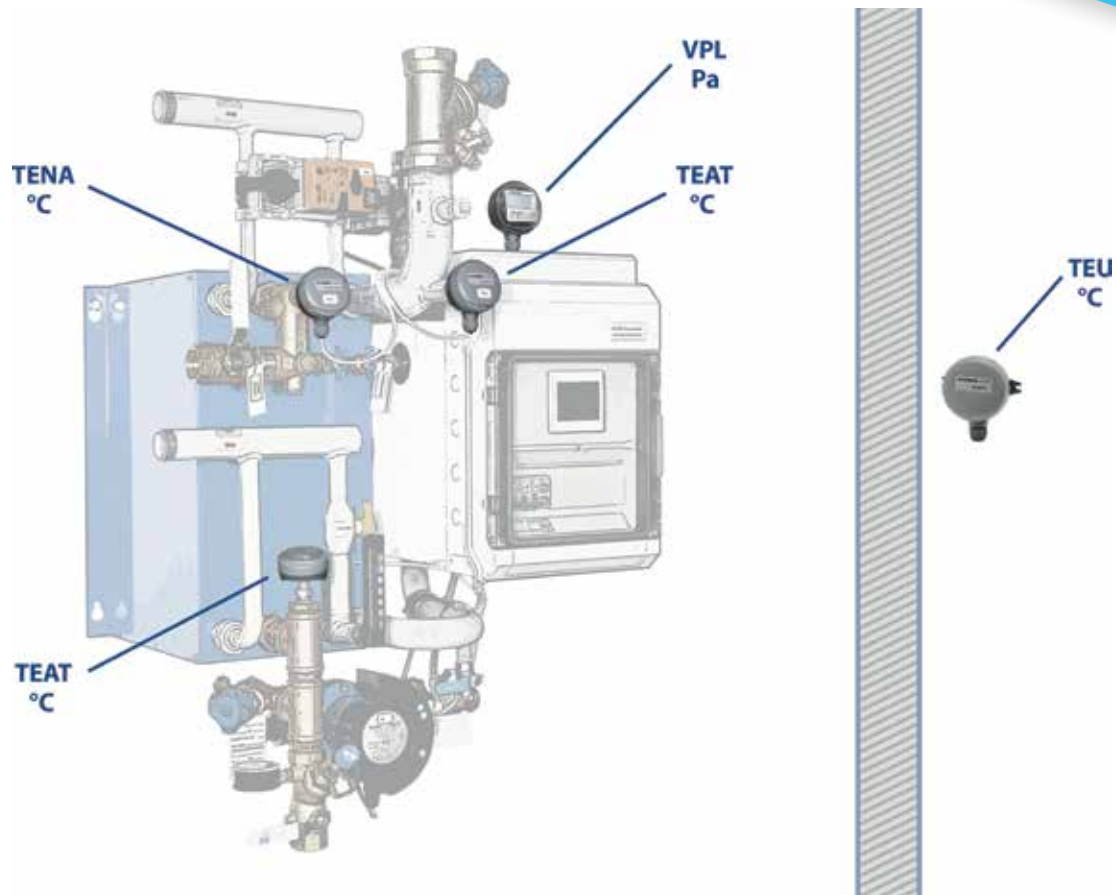
TIPO N° ART.

FLSNIF 1191140 herramienta para controlar la red inalámbrica

MEDICIÓN DE LA TEMPERATURA

Amplia gama de sensores de temperatura para diferentes aplicaciones en edificios, control de la calefacción, refrigeración y del aire acondicionado. Gracias al diseño de su exclusiva carcasa, estos sensores son fáciles de instalar y ofrecen grandes ventajas durante la puesta en marcha. Nuestra gama cubre los sensores pasivos de temperatura más utilizados del mercado así como transmisores. Versatilidad en instalaciones: en conductos y tuberías, en suelo, en ambiente y en el exterior.

- ▶ Amplia gama de rangos de temperatura para HVAC
- ▶ El elemento sensor comprende opciones como: PT, NTC y la serie NI
- ▶ En los transmisores se ofrece 0-10 V o 4-20 mA
- ▶ Control de refrigeración/calefacción
- ▶ Comunicación Modbus



GUÍA DE SELECCIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA

| Familia de productos | | Magnitud medida | | | | | | | | | |
|----------------------|-----------|-----------------|-------------------------|------------|------------------|-----------------|----------|---------------------|-------|------|----------|
| Tipo | Página | Ambiente | Conducto de ventilación | Superficie | Sensor del cable | Tubería de agua | Exterior | Gases de combustión | Suelo | Masa | Clase IP |
| TEAT | 83 | | • 1) | | | • 2) | | | | | IP54 |
| TEHR | 101...102 | • | | | | | | | | | IP20 |
| TEIK | 101 | | | • | | | | | | | IP20 |
| TEK | 91 | | • | | | | | | | | IP54 |
| TEKA | 93 | | • | | | | | | | | IP54 |
| TEKHA | 91 | | • | | | | | | | | IP67 |
| TEKV | 86 | | | | | • | | | | | IP54 |
| TEKY | 96...98 | | | | • | | | | | | IP67 |
| TEL | 99 | | | | • | | | | • | | IP54 |
| TEL-5M | 100 | | | | • | | | | • | | IP68 |
| TEM | 100 | | | | • | | | | | • | IP54 |
| TENA | 85 | | | | | • | | | | | IP54 |
| TEP | 88 | | | • | | | | | | | IP54 |
| TEPK | 90 | | | • | | | | | | | IP54 |
| TES 3) | 106 | • | | | | | | • | | | IP67 |
| TESK | 95 | | | | | | | | • | | IP54 |
| TEU | 105 | | | | | | | • | | | IP54 |
| TEV | 87 | | | | | • | | | | | IP54 |

1) Brida del conducto (MT4270) necesaria

2) Receptáculo del sensor (por ejemplo, AT 80) necesario

3) Sensor de temperatura resistente diseñado específicamente para entornos extremos; por ejemplo, saunas, cámaras frigoríficas y entornos industriales polvorientos o sucios

4

TRANSMISORES DE TEMPERATURA CON SALIDA DE CONTROL

| NOTA: Para obtener más información, consulte las páginas relativas al producto. | | Familia de productos | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------|----------------------|---------|------|------|------|------|------|-------|--------|-------|------|------|------|------|------|
| | | LLK, LUK | RTE-BAC | TEAT | TEHR | TEK | TEKA | TEKV | TEKY4 | TEKY6S | TEKY6 | TENA | TEP | TEPK | TEU | TEV |
| Salida de control | 4...20 mA | • | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | 0...10 V | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| Función | Etapas de control | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Modos de control | P/PI | P/PI | P/PI | P/PI | P/PI | P/PI | P/PI | P/PI | P/PI | P/PI | P/PI | P/PI | P/PI | P/PI | P/PI |
| | Control de enfriamiento | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | Control de calefacción | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | Modbus RTU | | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | Sobremando Modbus | | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | BACnet MS/TP | | • | | | | | | | | | | | | | |
| Página | | 106 | 104 | 84 | 103 | 92 | 93 | 86 | 96 | 97 | 98 | 85 | 89 | 90 | 105 | 87 |

GUÍA DE SELECCIÓN DEL TRANSMISOR DE TEMPERATURA

| Producto | | Magnitud medida | | | | | | | | Salida | | | | | |
|----------|--------|--------------------------------------|----------------------------|-----------------|---------------------|--------------------|----------|------------------------|-----------|--------|----|--------|--------|------------------|---|
| Tipo | Página | Am- biente | Conducto de ventilación | Superfi- cie | Sensor del cable | Tubería de agua | Exterior | Gases de combustión | Clase IP | V | mA | Modbus | BACnet | controla- dor | |
| LLK V2 | 106 | Depende del sensor externo conectado | | | | | | | IP54 | | • | | | | • |
| LUK V2 | 106 | Depende del sensor externo conectado | | | | | | | IP54 | • | | | | | • |
| RTE-BAC | 104 | • | | | | | | | IP20 | • | | | • | • | |
| TEAT LU | 84 | | • 1) | | | • 2) | | | IP54 | • | | | | • | |
| TEAT LL | 84 | | • 1) | | | • 2) | | | IP54 | | • | | | • | |
| TEAT-M | 84 | | • 1) | | | • 2) | | | IP54 | • | | • | | • | |
| TEHR LU | 103 | • | | | | | | | IP20 | • | | | | • | |
| TEHR LL | 103 | • | | | | | | | IP20 | | • | | | • | |
| TEHR-M | 103 | • | | | | | | | IP20 | • | | • | | • | |
| TEK LU | 92 | | • | | | | | | IP54 | • | | | | • | |
| TEK LL | 92 | | • | | | | | | IP54 | | • | | | • | |
| TEK-M | 92 | | • | | | | | | IP54 | • | | • | | • | |
| TEKA LU | 93 | | • | | | | | | IP54 | • | | | | • | |
| TEKA LL | 93 | | • | | | | | | IP54 | | • | | | • | |
| TEKA-M | 93 | | • | | | | | | IP54 | • | | • | | • | |
| TEKV LU | 86 | | | | | • | | | IP54 | • | | | | • | |
| TEKV LL | 86 | | | | | • | | | IP54 | | • | | | • | |
| TEKV-M | 86 | | | | | • | | | IP54 | • | | • | | • | |
| TEKYx LU | 96 | | | | • | | | | IP54/IP67 | • | | | | • | |
| TEKYx LL | 96 | | | | • | | | | IP54/IP67 | | • | | | • | |
| TEKYx-M | 96 | | | | • | | | | IP54/IP67 | • | | • | | • | |
| TENA LU | 85 | | | | | • | | | IP54 | • | | | | • | |
| TENA LL | 85 | | | | | • | | | IP54 | | • | | | • | |
| TENA-M | 85 | | | | | • | | | IP54 | • | | • | | • | |
| TEP LU | 89 | | | • | | | | | IP54 | • | | | | • | |
| TEP LL | 89 | | | • | | | | | IP54 | | • | | | • | |
| TEP-M | 89 | | | • | | | | | IP54 | • | | • | | • | |
| TEPK LU | 90 | | | • | | | | | IP54 | • | | | | • | |
| TEPK LL | 90 | | | • | | | | | IP54 | | • | | | • | |
| TEPK-M | 90 | | | • | | | | | IP54 | • | | • | | • | |
| TESK LU | 95 | | | | | | | • | IP54 | • | | | | | |
| TESK LL | 95 | | | | | | | • | IP54 | | • | | | | |
| TEU LU | 105 | | | | | | • | | IP54 | • | | | | • | |
| TEU LL | 105 | | | | | | • | | IP54 | | • | | | • | |
| TEU-M | 105 | | | | | | • | | IP54 | • | | • | | • | |
| TEV LU | 87 | | | | | • | | | IP54 | • | | | | • | |
| TEV LL | 87 | | | | | • | | | IP54 | | • | | | • | |

¹⁾ Brida del conducto (MT4270) necesaria

²⁾ Receptáculo del sensor (por ejemplo, AT 80) necesario

SENSORES PARA CIRCUITO DE AGUA CALIENTE/FRÍA



°C

Los sensores de temperatura TEAT están diseñados para medir temperaturas de agua de refrigeración y calefacción en sistemas automatizados de climatización. Los sensores también pueden ser utilizados para medir la temperatura del aire en conductos de ventilación, por ejemplo.



| | |
|------------------------|---|
| Rango | -50...120 °C |
| Constante de tiempo | 5 s |
| Sonda | Ø 6 x 85 mm |
| Grado de protección IP | IP54, vaina posterior y prensaestopa en parte inferior |
| Prensaestopa | M16 |
| Montaje | aplicaciones de agua: con cabezal protector Produal (R $\frac{1}{2}$ "), aplicaciones de aire: con brida MT4270 |
| Materiales | PBT, PC, PA, acero inoxidable |
| Logitud de la vaina | 80 mm; Longitudes de 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350 y 450 mm de profundidad de vaina también disponibles. Para pedir estas medidas de vaina, añada la longitud después de la referencia del producto (por ejemplo TEAT PT 100-300). |

TIPO N° ART.

| | | |
|-----------------|---------|--|
| TEAT PT 100 | 1173070 | 100 Ω / 0 °C, precisión $\pm 0,3$ °C / 0 °C |
| TEAT PT 1000 | 1174070 | 1000 Ω / 0 °C, precisión $\pm 0,3$ °C / 0 °C |
| TEAT NTC 1.8 | 117E070 | 1800 Ω / 25 °C, precisión $\pm 0,3$ °C / 25 °C |
| TEAT NTC 10 | 1175070 | 10 k Ω / 25 °C, precisión $\pm 0,2$ °C / 25 °C |
| TEAT NTC 10-C | 117M070 | 10 k Ω / 25 °C, precisión $\pm 0,25$ °C / 25 °C |
| TEAT NTC 20 | 1176070 | 20 k Ω / 25 °C, precisión $\pm 0,2$ °C / 25 °C |
| TEAT NI 1000 | 117C070 | 1000 Ω / 0 °C, precisión $\pm 0,4$ °C / 0 °C |
| TEAT NI 1000-LG | 1178070 | 1000 Ω / 0 °C, precisión $\pm 0,5$ °C / 0 °C |
| TEAT KP 10 | 117J070 | LM235Z, 10 mV/K, 2,98 V / 25 °C |

OPCIONES / ACCESORIOS

| | | |
|--------|--------|-----------------------|
| MT4270 | MT4270 | brida conducto (6 mm) |
|--------|--------|-----------------------|

CAJAS (LA CALIFICACIÓN DE PRESIÓN = PN16)

| Materiales cabezal protector | longitud de las vainas TEAT | | | | | | | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | 50 | 80 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 450 |
| Acero inoxidable AISI 300 | AT 50 1170011 | AT 80 1170010 | | | | | | | |
| Bronce MS 362 | ATM 50 1170031 | ATM 80 1170030 | ATM 100 1170037 | ATM 150 1170032 | ATM 200 1170033 | ATM 250 1170034 | ATM 300 1170038 | ATM 350 1170035 | ATM 450 1170036 |
| Acero a prueba de ácido AISI 316L | | ATH 80 1170020 | ATH 100 1170027 | ATH 150 1170022 | ATH 200 1170023 | ATH 250 1170024 | ATH 300 1170021 | ATH 350 1170025 | ATH 450 1170026 |

TRANSMISORES DE TEMPERATURA DE AGUA PARA SISTEMAS DE CALEFACCIÓN/AIRE ACONDICIONADO



Los transmisores de temperatura TEAT están diseñados para medir y controlar la temperatura del agua de calefacción y de refrigeración. Los transmisores también se pueden utilizar para mediciones de temperatura del aire desde conductos de ventilación, por ejemplo.

°C



| | |
|------------------------|--|
| Rango | -50...50, -50...150, 0...50, 0...100 °C |
| Precisión | ±0,5 °C (0 °C) |
| Sonda | Ø 6 x 85 mm |
| Sensor | Pt1000 EN 60751/B |
| Grado de protección IP | IP54, vaina posterior y prensaestopa en parte inferior |
| Prensaestopa | M16 |
| Montaje | aplicaciones de agua: con cabezal protector Produal (R $\frac{1}{2}$ "), aplicaciones de aire: con brida MT4270 |
| Materiales | PBT, PC, PA, acero inoxidable |
| Logitud de la vaina | 80 mm; Longitudes de 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350 y 450 mm de profundidad de vaina también disponibles. Para pedir estas medidas de vaina, añada la longitud después de la referencia del producto (por ejemplo TEAT-M-300). |

4

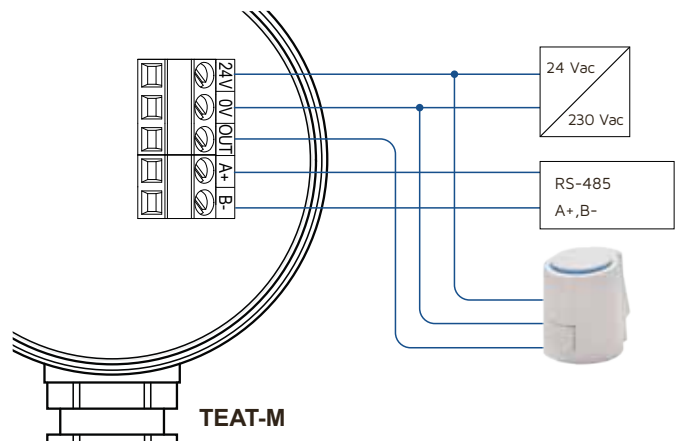
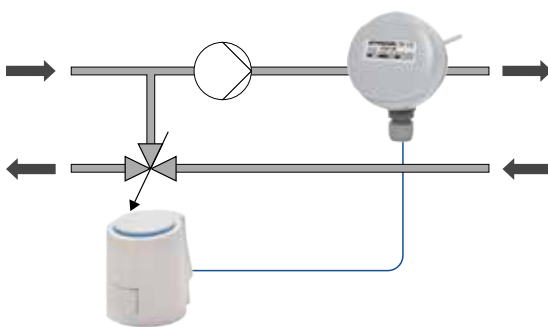
| TIPO | Nº ART. | |
|---------|---------|--|
| TEAT-M | 117Z070 | transmisor/controlador Modbus, alimentación de 24 VCA/CC, salida de 0-10 V a <2 mA |
| TEAT LL | 1177070 | transmisor/controlador de 2 hilos, alimentación 15...35 Vdc, salida 4...20 mA |
| TEAT LU | 1179070 | transmisor/controlador de 3 hilos, alimentación 24 Vac/cc, salida 0...10 V < 2 mA |

OPCIONES / ACCESORIOS

| | | |
|---------|---------|-----------------------------------|
| MT4270 | MT4270 | brida conducto (6 mm) |
| TE-N V2 | 1170250 | pantalla opcional en transmisores |

HERRAMIENTAS

| | | |
|--------|---------|--|
| ML-SER | 1139010 | herramienta de configuración de transmisores |
|--------|---------|--|



SENSORES DE AGUA CALIENTE SANITARIA



Los sensores de respuesta rápida TENA están diseñados para detectar temperaturas de agua caliente sanitaria.

| | |
|------------------------|--|
| Rango | -50...120 °C |
| Constante de tiempo | 2,5 s |
| Sonda | Ø 4,1 x 80 / 50 / 210 mm |
| Grado de protección IP | IP54, vaina posterior y prensaestopa en parte inferior |
| Prensaestopa | M16 |
| Montaje | R ½" |
| Materiales | PBT, PC, PA, acero inoxidable |
| Logitud de la vaina | 80 mm; Longitudes de entre 50 y 210 mm de profundidad de vaina también disponibles. Para pedir estas medidas de vaina, añada la longitud después de la referencia del producto (por ejemplo TENA, PT 100-210). |
| Presión nominal | PN16 |



| TIPO | Nº ART. | |
|-----------------|---------|--|
| TENA PT 100 | 1173050 | 100 Ω / 0 °C, precisión ±0,3 °C / 0 °C |
| TENA PT 1000 | 1174050 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,3 °C / 0 °C |
| TENA NTC 1.8 | 117E050 | 1800 Ω / 25 °C, precisión ±0,3 °C / 25 °C |
| TENA NTC 2.2 | 1172050 | 2252 Ω / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TENA NTC 10 | 1175050 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,2 °C / 25 °C |
| TENA NTC 10-AN | 117H050 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TENA NTC 10-C | 117M050 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TENA NTC 10-KB | 117B050 | 5025 Ω / 25 °C, precisión ±0,5 °C / 25 °C |
| TENA NTC 20 | 1176050 | 20 kΩ / 25 °C, precisión ±0,2 °C / 25 °C |
| TENA NI 1000 | 117C050 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,4 °C / 0 °C |
| TENA NI 1000-LG | 1178050 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,5 °C / 0 °C |
| TENA T1 | 117V050 | 2226 Ω / 0 °C, precisión ±0,4 °C / 0 °C |

TRANSMISORES DE TEMPERATURA DE AGUA PARA SISTEMAS DE CALEFACCIÓN RESIDENCIAL



Los transmisores de temperatura TENA están diseñados para medir y controlar la temperatura del agua caliente para usos residenciales.

| | |
|------------------------|--|
| Rango | -50...50, -50...150, 0...50, 0...100 °C |
| Precisión | ±0,5 °C (0 °C) |
| Sonda | Ø 4,1 x 80 / 50 / 210 mm |
| Sensor | Pt1000 EN 60751/B |
| Grado de protección IP | IP54, vaina posterior y prensaestopa en parte inferior |
| Prensaestopa | M16 |
| Montaje | R ½" |
| Materiales | PBT, PC, PA, acero inoxidable |
| Logitud de la vaina | 80 mm; Longitudes de entre 50 y 210 mm de profundidad de vaina también disponibles. Para pedir estas medidas de vaina, añada la longitud después de la referencia del producto (por ejemplo TENA-M-210). |
| Presión nominal | PN16 |



| TIPO | Nº ART. | |
|---------|---------|--|
| TENA-M | 117Z050 | transmisor/controlador Modbus, alimentación de 24 VCA/CC, salida de 0-10 V a <2 mA |
| TENA LL | 1177050 | transmisor/controlador de 2 hilos, alimentación 15...35 Vdc, salida 4...20 mA |
| TENA LU | 1179050 | transmisor/controlador de 3 hilos, alimentación 24 Vac/cc, salida 0...10 V < 2 mA |

OPCIONES / ACCESORIOS

| | | |
|---------|---------|-----------------------------------|
| TE-N V2 | 1170250 | pantalla opcional en transmisores |
|---------|---------|-----------------------------------|

HERRAMIENTAS

| | | |
|--------|---------|--|
| ML-SER | 1139010 | herramienta de configuración de transmisores |
|--------|---------|--|

SENSORES PROTECCIÓN ANTI HIELO



Los sensores TEKV están diseñados para protección anti hielo en aplicaciones que necesiten respuesta rápida.

°C

| | |
|------------------------|--|
| Rango | -50...120 °C |
| Constante de tiempo | 2,5 s |
| Sonda | Ø 4 x 200 / 400 mm |
| Grado de protección IP | IP54, vaina posterior y prensaestopa en parte inferior |
| Prensaestopa | M16 |
| Montaje | R ¼" |
| Materiales | PBT, PC, PA, acero inoxidable, bronce |
| Logitud de la vaina | < 200 mm (también disponible < 400 mm) |
| Presión nominal | PN16 |



| TIPO | Nº ART. | |
|-----------------|---------|--|
| TEKV PT 100 | 1173120 | 100 Ω / 0 °C, precisión ±0,3 °C / 0 °C |
| TEKV PT 1000 | 1174120 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,3 °C / 0 °C |
| TEKV NTC 1.8 | 117E120 | 1800 Ω / 25 °C, precisión ±0,3 °C / 25 °C |
| TEKV NTC 2.2 | 1172120 | 2252 Ω / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TEKV NTC 10 | 1175120 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,2 °C / 25 °C |
| TEKV NTC 10-AN | 117H120 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TEKV NTC 10-C | 117M120 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TEKV NTC 10-KB | 117B120 | 5025 Ω / 25 °C, precisión ±0,5 °C / 25 °C |
| TEKV NTC 20 | 1176120 | 20 kΩ / 25 °C, precisión ±0,2 °C / 25 °C |
| TEKV NI 1000 | 117C120 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,4 °C / 0 °C |
| TEKV NI 1000-LG | 1178120 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,5 °C / 0 °C |

4

TRANSMISORES PARA PROTECCIÓN ANTICONGELACIÓN



Los transmisores de temperatura TEKV están diseñados para medir y controlar la temperatura del intercambiador de calor en aplicaciones de protección anticongelación.

°C

| | |
|------------------------|---|
| Rango | -50...50, -50...150, 0...50, 0...100 °C |
| Precisión | ±0,5 °C (0 °C) |
| Sonda | Ø 4 x 200 / 400 mm |
| Sensor | Pt1000 EN 60751/B |
| Grado de protección IP | IP54, cable en parte inferior |
| Prensaestopa | M16 |
| Montaje | R ¼" |
| Materiales | PBT, PC, PA, acero inoxidable, bronce |
| Logitud de la vaina | < 200 mm (también disponible < 400 mm) |
| Presión nominal | PN16 |



| TIPO | Nº ART. | |
|---------|---------|--|
| TEKV-M | 117Z120 | transmisor/controlador Modbus, alimentación de 24 VCA/CC, salida de 0-10 V a <2 mA |
| TEKV LL | 1177120 | transmisor/controlador de 2 hilos, alimentación 15...35 Vdc, salida 4...20 mA |
| TEKV LU | 1179120 | transmisor/controlador de 3 hilos, alimentación 24 Vac/cc, salida 0...10 V < 2 mA |

OPCIONES / ACCESORIOS

| | | |
|---------|---------|-----------------------------------|
| TE-N V2 | 1170250 | pantalla opcional en transmisores |
|---------|---------|-----------------------------------|

HERRAMIENTAS

| | | |
|--------|---------|--|
| ML-SER | 1139010 | herramienta de configuración de transmisores |
|--------|---------|--|

SENSORES PROTECCIÓN ANTI HIELO



Los sensores TEV están diseñados para protección anti hielo en aplicaciones que necesiten respuesta rápida.

°C

| | |
|---------------------|---|
| Rango | -50...120 °C |
| Constante de tiempo | 2,5 s |
| Sonda | Ø 4 x 200 / 400 mm |
| Cable | Ø 3,2 mm x 2 m (LIYY 2 x 0,14 mm ²) |
| Montaje | R ¼" |
| Materiales | acero a prueba de ácido, bronce |
| Logitud de la vaina | < 200 mm (también disponible < 400 mm) |
| Presión nominal | PN16 |



| TIPO | N° ART. | |
|----------------|---------|--|
| TEV PT 100 | 1173020 | 100 Ω / 0 °C, precisión ±0,3 °C / 0 °C |
| TEV PT 1000 | 1174020 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,3 °C / 0 °C |
| TEV NTC 1.8 | 117E020 | 1800 Ω / 25 °C, precisión ±0,3 °C / 25 °C |
| TEV NTC 2.2 | 1172020 | 2252 Ω / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TEV NTC 10 | 1175020 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,2 °C / 25 °C |
| TEV NTC 10-AN | 117H020 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TEV NTC 10-C | 117M020 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TEV NTC 10-KB | 117B020 | 5025 Ω / 25 °C, precisión ±0,5 °C / 25 °C |
| TEV NTC 20 | 1176020 | 20 kΩ / 25 °C, precisión ±0,2 °C / 25 °C |
| TEV NI 1000 | 117C020 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,4 °C / 0 °C |
| TEV NI 1000-LG | 1178020 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,5 °C / 0 °C |

4

TRANSMISORES PARA PROTECCIÓN ANTICONGELACIÓN



Los transmisores de temperatura TEV están diseñados para medir y controlar la temperatura del intercambiador de calor en aplicaciones de protección anticongelación.

°C

| | |
|------------------------|---|
| Rango | -50...50, -50...150, 0...50, 0...100 °C |
| Precisión | ±0,5 °C (0 °C) |
| Sonda | Ø 4 x 200 / 400 mm |
| Sensor | Pt1000 EN 60751/B |
| Grado de protección IP | IP54, cable en parte inferior |
| Cable | Ø 3,2 mm x 2 m (LIYY 2 x 0,14 mm ²) |
| Prensaestopa | M16 |
| Montaje | sonda: R ¼", carcasa: con tornillos |
| Materiales | acero a prueba de ácido, bronce, PC |
| Logitud de la vaina | < 200 mm (también disponible < 400 mm) |
| Presión nominal | PN16 |



| TIPO | N° ART. | |
|--------|---------|---|
| TEV LL | 1177020 | transmisor/controlador de 2 hilos, alimentación 15...35 Vdc, salida 4...20 mA |
| TEV LU | 1179020 | transmisor/controlador de 3 hilos, alimentación 24 Vac/cc, salida 0...10 V < 2 mA |

OPCIONES / ACCESORIOS

| | | |
|----------|---------|-----------------------------------|
| TEU-N V2 | 1170270 | pantalla opcional en transmisores |
|----------|---------|-----------------------------------|

HERRAMIENTAS

| | | |
|--------|---------|--|
| ML-SER | 1139010 | herramienta de configuración de transmisores |
|--------|---------|--|

SENSORES AJUSTABLES CON AMARRE



Los sensores TEP están diseñados para ajustarse a la tubería con una brida ajustable. Se utilizan en instalaciones de calefacción y refrigeración.

°C

| | |
|------------------------|--|
| Rango | -50...120 °C |
| Sonda | 41 x 15 x 6 mm |
| Grado de protección IP | IP54, vaina posterior y prensaestopa en parte inferior |
| Prensaestopa | M16 |
| Montaje | con una brida de sujeción alrededor de la tubería (diam. 40...90 mm) |
| Materiales | PBT, PC, PA, armazón de zinc |



| TIPO | N° ART. | |
|----------------|---------|--|
| TEP PT 100 | 1173080 | 100 Ω / 0 °C, precisión ±0,3 °C / 0 °C |
| TEP PT 1000 | 1174080 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,3 °C / 0 °C |
| TEP NTC 1.8 | 117E080 | 1800 Ω / 25 °C, precisión ±0,3 °C / 25 °C |
| TEP NTC 2.2 | 1172080 | 2252 Ω / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TEP NTC 10 | 1175080 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,2 °C / 25 °C |
| TEP NTC 10-AN | 117H080 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TEP NTC 10-C | 117M080 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TEP NTC 10-KB | 117B080 | 5025 Ω / 25 °C, precisión ±0,5 °C / 25 °C |
| TEP NTC 20 | 1176080 | 20 kΩ / 25 °C, precisión ±0,2 °C / 25 °C |
| TEP NI 1000 | 117C080 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,4 °C / 0 °C |
| TEP NI 1000-LG | 1178080 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,5 °C / 0 °C |
| TEP KP 10 | 117J080 | LM235Z, 10 mV/K, 2,98 V / 25 °C |
| TEP T1 | 117V080 | 2226 Ω / 0 °C, precisión ±0,4 °C / 0 °C |

TRANSMISORES AJUSTABLES CON AMARRE



Los transmisores de temperatura TEP están diseñados para ajustarse a la tubería con una brida ajustable. Los transmisores pueden utilizarse para medir y controlar la temperatura en aplicaciones de calefacción y refrigeración.

°C



| | |
|------------------------|--|
| Rango | -50...50, -50...150, 0...50, 0...100 °C |
| Precisión | ±0,5 °C (0 °C) |
| Sonda | 41 x 15 x 6 mm |
| Sensor | Pt1000 EN 60751/B |
| Grado de protección IP | IP54, vaina posterior y prensaestopa en parte inferior |
| Prensaestopa | M16 |
| Montaje | con una brida de sujeción alrededor de la tubería (diam. 40...90 mm) |
| Materiales | PBT, PC, PA, armazón de zinc |

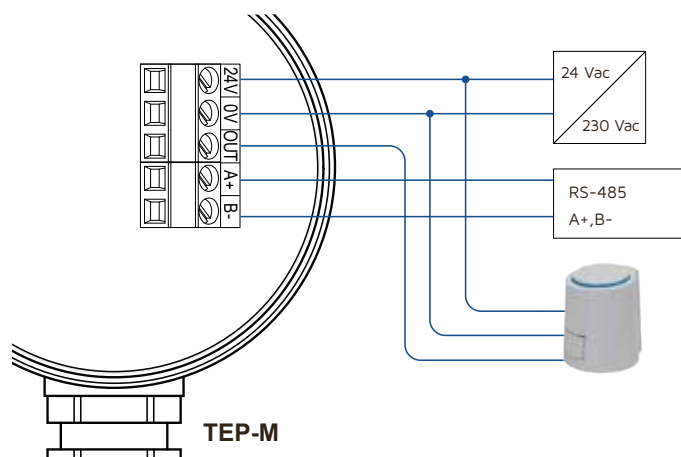
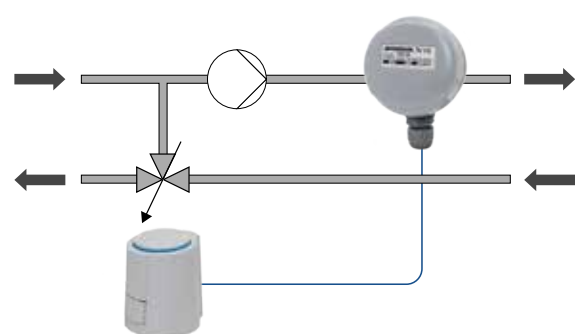
| TIPO | Nº ART. | |
|--------|---------|--|
| TEP-M | 117Z080 | transmisor/controlador Modbus, alimentación de 24 VCA/CC, salida de 0-10 V a <2 mA |
| TEP LL | 1177080 | transmisor/controlador de 2 hilos, alimentación 15...35 Vdc, salida 4...20 mA |
| TEP LU | 1179080 | transmisor/controlador de 3 hilos, alimentación 24 Vac/cc, salida 0...10 V < 2 mA |

OPCIONES / ACCESORIOS

| | | |
|---------|---------|-----------------------------------|
| TE-N V2 | 1170250 | pantalla opcional en transmisores |
|---------|---------|-----------------------------------|

HERRAMIENTAS

| | | |
|--------|---------|--|
| ML-SER | 1139010 | herramienta de configuración de transmisores |
|--------|---------|--|



SENSORES AJUSTABLES CON AMARRE



Los sensores TEPK están diseñados para ser instalados en tuberías con una lengüeta que permite sujetarlos/atornillarlos en multitud de superficies.

°C

| | |
|------------------------|---|
| Rango | -20...80 °C |
| Sonda | 41 x 15 x 6 mm |
| Grado de protección IP | IP54 |
| Cable | Ø 3,2 mm x 2 m (LIYY 2 x 0,14 mm ²) |
| Montaje | con lengüeta plana de fijación / atornillado en tubería. (Ø10...100 mm) |
| Materiales | sonda: armazón de zinc |



| TIPO | N° ART. | |
|-----------------|---------|--|
| TEPK PT 100 | 1173240 | 100 Ω / 0 °C, precisión ±0,3 °C / 0 °C |
| TEPK PT 1000 | 1174240 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,3 °C / 0 °C |
| TEPK NTC 1.8 | 117E240 | 1800 Ω / 25 °C, precisión ±0,3 °C / 25 °C |
| TEPK NTC 2.2 | 1172240 | 2252 Ω / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TEPK NTC 10 | 1175240 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,2 °C / 25 °C |
| TEPK NTC 10-AN | 117H240 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TEPK NTC 10-C | 117M240 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TEPK NTC 10-KB | 117B240 | 5025 Ω / 25 °C, precisión ±0,5 °C / 25 °C |
| TEPK NTC 20 | 1176240 | 20 kΩ / 25 °C, precisión ±0,2 °C / 25 °C |
| TEPK NI 1000 | 117C240 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,4 °C / 0 °C |
| TEPK NI 1000-LG | 1178240 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,5 °C / 0 °C |
| TEPK T1 | 117V240 | 2226 Ω / 0 °C, precisión ±0,4 °C / 0 °C |

4

TRANSMISORES AJUSTABLES CON AMARRE



Los transmisores de temperatura TEPK están diseñados para ajustarse a la tubería con una brida ajustable. Los transmisores pueden utilizarse para medir y controlar la temperatura en aplicaciones de calefacción y refrigeración.

°C

| | |
|------------------------|--|
| Rango | -50...50, -50...150, 0...50, 0...100 °C |
| Precisión | ±0,5 °C (0 °C) |
| Sonda | 41 x 15 x 6 mm |
| Sensor | Pt1000 EN 60751/B |
| Grado de protección IP | IP54, cable en parte inferior |
| Cable | Ø 3,2 mm x 2 m (LIYY 2 x 0,14 mm ²) |
| Prensaestopa | M16 |
| Montaje | sonda: brida de sujeción alrededor de la tubería (de Ø10 a 100 mm), carcasa: atornillada |
| Materiales | PBT, PC, PA, armazón de zinc |



| TIPO | N° ART. | |
|---------|---------|--|
| TEPK-M | 117Z240 | transmisor/controlador Modbus, alimentación de 24 VCA/CC, salida de 0-10 V a <2 mA |
| TEPK LL | 1177240 | transmisor/controlador de 2 hilos, alimentación 15...35 Vdc, salida 4...20 mA |
| TEPK LU | 1179240 | transmisor/controlador de 3 hilos, alimentación 24 Vac/cc, salida 0...10 V < 2 mA |

OPCIONES / ACCESORIOS

| | | |
|----------|---------|-----------------------------------|
| TEU-N V2 | 1170270 | pantalla opcional en transmisores |
|----------|---------|-----------------------------------|

HERRAMIENTAS

| | | |
|--------|---------|--|
| ML-SER | 1139010 | herramienta de configuración de transmisores |
|--------|---------|--|

SENSORES DE CONDUCTO



Los sensores TEKHA están diseñados para detectar temperaturas en el interior de conductos de ventilación pequeños.

| | |
|------------------------|--|
| Rango | -50...70 °C |
| Sonda | Ø 6 mm x 100 mm, acero a prueba de ácido |
| Grado de protección IP | IP67 |
| Cable | Ø 4,7 mm x 2 m (LIYY 2 x 0,5 mm ²), otras longitudes bajo pedido |
| Montaje | con brida, ajustable < 90 mm |
| Materiales | sonda: acero a prueba de ácido |
| Logitud de la vaina | < 90 mm |



| TIPO | Nº ART. | |
|------------------|---------|--|
| TEKHA PT 100 | 1173290 | 100 Ω / 0 °C, precisión ±0,3 °C / 0 °C |
| TEKHA PT 1000 | 1174290 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,3 °C / 0 °C |
| TEKHA NTC 1.8 | 117E290 | 1800 Ω / 25 °C, precisión ±0,3 °C / 25 °C |
| TEKHA NTC 2.2 | 1172290 | 2252 Ω / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TEKHA NTC 10 | 1175290 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,2 °C / 25 °C |
| TEKHA NTC 10-AN | 117H290 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TEKHA NTC 10-C | 117M290 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TEKHA NTC 20 | 1176290 | 20 kΩ / 25 °C, precisión ±0,2 °C / 25 °C |
| TEKHA NI 1000 | 117C290 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,4 °C / 0 °C |
| TEKHA NI 1000-LG | 1178290 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,5 °C / 0 °C |
| TEKHA KP 10 | 117J290 | LM235Z, 10 mV/K, 2,98 V / 25 °C |

SENSORES DE CONDUCTO



Los sensores TEK están diseñados para detectar temperaturas en el interior de los conductos de ventilación.

| | |
|------------------------|--|
| Rango | -50...70 °C |
| Sonda | Ø 8 x 200 mm |
| Grado de protección IP | IP54, vaina posterior y prensaestopa en parte inferior |
| Prensaestopa | M16 |
| Montaje | con brida |
| Materiales | PBT, PC, PA, acero inoxidable |
| Logitud de la vaina | ajustable < 200 mm; también hay disponibles otras profundidades de montaje |



| TIPO | Nº ART. | |
|-----------------|---------|--|
| TEK PT 100 | 1173040 | 100 Ω / 0 °C, precisión ±0,3 °C / 0 °C |
| TEK PT 1000 | 1174040 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,3 °C / 0 °C |
| TEK PT 1000-500 | 1174041 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,3 °C / 0 °C, la longitud de sonda es de 500 m |
| TEK NTC 1.8 | 117E040 | 1800 Ω / 25 °C, precisión ±0,3 °C / 25 °C |
| TEK NTC 2.2 | 1172040 | 2252 Ω / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TEK NTC 10 | 1175040 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,2 °C / 25 °C |
| TEK NTC 10-500 | 1175041 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,2 °C / 25 °C, la longitud de sonda es de 500 m |
| TEK NTC 10-AN | 117H040 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TEK NTC 10-C | 117M040 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TEK NTC 10-KB | 117B040 | 5025 Ω / 25 °C, precisión ±0,5 °C / 25 °C |
| TEK NTC 20 | 1176040 | 20 kΩ / 25 °C, precisión ±0,2 °C / 25 °C |
| TEK NI 1000 | 117C040 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,4 °C / 0 °C |
| TEK NI 1000-LG | 1178040 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,5 °C / 0 °C |
| TEK KP 10 | 117J040 | LM235Z, 10 mV/K, 2,98 V / 25 °C |
| TEK T1 | 117V040 | 2226 Ω / 0 °C, precisión ±0,4 °C / 0 °C |

TRANSMISORES DE CONDUCTO



Los transmisores de temperatura TEK están diseñados para medir y controlar las temperaturas de los conductos de los sistemas de ventilación automática.

°C



| | |
|------------------------|--|
| Rango | -50...50, -50...150, 0...50, 0...100 °C |
| Precisión | ±0,5 °C (0 °C) |
| Sonda | Ø 8 x 200 mm |
| Sensor | Pt1000 EN 60751/B |
| Grado de protección IP | IP54, vaina posterior y prensaestopa en parte inferior |
| Prensaestopa | M16 |
| Montaje | con brida |
| Materiales | PBT, PC, PA, acero inoxidable |
| Logitud de la vaina | ajustable < 200 mm; también hay disponibles otras profundidades de montaje |

| TIPO | N° ART. | |
|--------|---------|--|
| TEK-M | 117Z040 | transmisor/controlador Modbus, alimentación de 24 VCA/CC, salida de 0-10 V a <2 mA |
| TEK LL | 1177040 | transmisor/controlador de 2 hilos, alimentación 15...35 Vdc, salida 4...20 mA |
| TEK LU | 1179040 | transmisor/controlador de 3 hilos, alimentación 24 Vac/cc, salida 0...10 V < 2 mA |

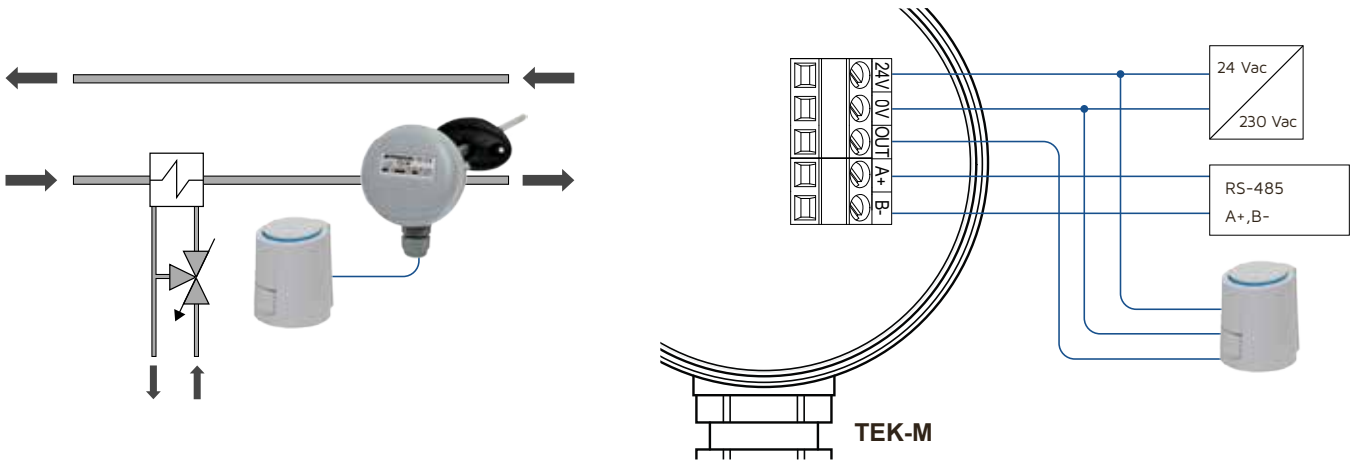
OPCIONES / ACCESORIOS

| | | |
|---------|---------|-----------------------------------|
| TE-N V2 | 1170250 | pantalla opcional en transmisores |
|---------|---------|-----------------------------------|

HERRAMIENTAS

| | | |
|--------|---------|--|
| ML-SER | 1139010 | herramienta de configuración de transmisores |
|--------|---------|--|

4



SENSORES DE CONDUCTO



Los sensores TEKA están diseñados para detectar temperaturas en el interior de conductos grandes. La construcción mecánica del sensor proporciona un promedio exacto de la temperatura medida.

°C



| | |
|------------------------|--|
| Rango | -50...70 °C |
| Sonda | Ø 10 x 3000 mm |
| Grado de protección IP | IP54, vaina posterior y prensaestopa en parte inferior |
| Longitud | 3 m |
| Prensaestopa | M16 |
| Montaje | con brida y resortes |
| Materiales | PBT, PC, PA, acero inoxidable |

| TIPO | Nº ART. | |
|-----------------|---------|--|
| TEKA PT 100 | 1173130 | 100 Ω / 0 °C, precisión ±0,3 °C / 0 °C |
| TEKA PT 1000 | 1174130 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,3 °C / 0 °C |
| TEKA PT 1000-6m | 1174131 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,3 °C / 0 °C, la longitud es de 6 m |
| TEKA NTC 1.8 | 117E130 | 1800 Ω / 25 °C, precisión ±0,3 °C / 25 °C |
| TEKA NTC 2.2 | 1172130 | 2252 Ω / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TEKA NTC 10 | 1175130 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,2 °C / 25 °C |
| TEKA NTC 10-AN | 117H130 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TEKA NTC 10-C | 117M130 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TEKA NTC 10-KB | 117B130 | 5025 Ω / 25 °C, precisión ±0,5 °C / 25 °C |
| TEKA NTC 20 | 1176130 | 20 kΩ / 25 °C, precisión ±0,2 °C / 25 °C |
| TEKA NI 1000 | 117C130 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,4 °C / 0 °C |
| TEKA NI 1000-LG | 1178130 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,5 °C / 0 °C |

4

TRANSMISORES DE CONDUCTO



Los transmisores de temperatura promedios TEKA están diseñados para medir y controlar la temperatura de conductos de ventilación de grandes dimensiones. La estructura mecánica del transmisor garantiza una medición exacta de la temperatura media.

°C



| | |
|------------------------|--|
| Rango | -50...50, -50...150, 0...50, 0...100 °C |
| Precisión | ±0,5 °C (0 °C) |
| Sonda | Ø 10 x 3000 mm |
| Sensor | Pt1000 EN 60751/B |
| Grado de protección IP | IP54, vaina posterior y prensaestopa en parte inferior |
| Longitud | 3 m |
| Prensaestopa | M16 |
| Montaje | con brida y resortes |
| Materiales | PBT, PC, PA, acero inoxidable |

| TIPO | Nº ART. | |
|------------|---------|--|
| TEKA-M | 117Z130 | transmisor/controlador Modbus, alimentación de 24 VCA/CC, salida de 0-10 V a < 2 mA |
| TEKA LL | 1177130 | transmisor/controlador de 2 hilos, alimentación 15...35 Vdc, salida 4...20 mA |
| TEKA LU | 1179130 | transmisor/controlador de 3 hilos, alimentación 24 Vac/cc, salida 0...10 V < 2 mA |
| TEKA LU-6m | 1179131 | transmisor/controlador de 3 hilos, alimentación 24 Vac/cc, salida 0...10 V < 2 mA, la longitud es de 6 m |

OPCIONES / ACCESORIOS

| | | |
|---------|---------|-----------------------------------|
| TE-N V2 | 1170250 | pantalla opcional en transmisores |
|---------|---------|-----------------------------------|

HERRAMIENTAS

| | | |
|--------|---------|--|
| ML-SER | 1139010 | herramienta de configuración de transmisores |
|--------|---------|--|

SENSORES DE CONDUCTO



Los sensores TEKA-500 están diseñados para detectar temperaturas en el interior de los conductos de ventilación. Los sensores detectan la temperatura media con 4 elementos de detección.

°C



| | |
|------------------------|--|
| Rango | -50...70 °C |
| Sonda | Ø 8,2 x 497 mm |
| Grado de protección IP | IP54, vaina posterior y prensaestopa en parte inferior |
| Longitud | 500 mm |
| Prensaestopa | M16 |
| Montaje | con brida |
| Materiales | PBT, PC, PA, acero inoxidable |

| TIPO | Nº ART. | |
|---------------------|---------|--|
| TEKA PT 100-500 | 1173170 | 100 Ω / 0 °C, precisión ±0,3 °C / 0 °C |
| TEKA PT 1000-500 | 1174170 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,3 °C / 0 °C |
| TEKA NTC 1.8-500 | 117E170 | 1800 Ω / 25 °C, precisión ±0,3 °C / 25 °C |
| TEKA NTC 2.2-500 | 1172170 | 2252 Ω / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TEKA NTC 10-500 | 1175170 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,2 °C / 25 °C |
| TEKA NTC 10-AN-500 | 117H170 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TEKA NTC 10-C-500 | 117M170 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TEKA NTC 10-KB-500 | 117B170 | 5025 Ω / 25 °C, precisión ±0,5 °C / 25 °C |
| TEKA NTC 20-500 | 1176170 | 20 kΩ / 25 °C, precisión ±0,2 °C / 25 °C |
| TEKA NI 1000-500 | 117C170 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,4 °C / 0 °C |
| TEKA NI 1000-LG-500 | 1178170 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,5 °C / 0 °C |

4

TRANSMISORES DE CONDUCTO



Los transmisores TEKA-500 están diseñados para medir y controlar la temperatura del interior de los conductos de ventilación. El transmisor mide la temperatura promedio con 4 sensores.

°C



| | |
|------------------------|--|
| Rango | -50...50, -50...150, 0...50, 0...100 °C |
| Precisión | ±0,5 °C (0 °C) |
| Sonda | Ø 8,2 x 497 mm |
| Sensor | Pt1000 EN 60751/B |
| Grado de protección IP | IP54, vaina posterior y prensaestopa en parte inferior |
| Longitud | 500 mm |
| Prensaestopa | M16 |
| Montaje | con brida |
| Materiales | PBT, PC, PA, acero inoxidable |

| TIPO | Nº ART. | |
|-------------|---------|--|
| TEKA-M-500 | 117Z170 | transmisor/controlador Modbus, alimentación de 24 VCA/CC, salida de 0-10 V a <2 mA |
| TEKA LL-500 | 1177170 | transmisor/controlador de 2 hilos, alimentación 15...35 Vdc, salida 4...20 mA |
| TEKA LU-500 | 1179170 | transmisor/controlador de 3 hilos, alimentación 24 Vac/cc, salida 0...10 V < 2 mA |

OPCIONES / ACCESORIOS

| | | |
|---------|---------|-----------------------------------|
| TE-N V2 | 1170250 | pantalla opcional en transmisores |
|---------|---------|-----------------------------------|

HERRAMIENTAS

| | | |
|--------|---------|--|
| ML-SER | 1139010 | herramienta de configuración de transmisores |
|--------|---------|--|

SENSORES DE GASES DE COMBUSTIÓN



Los sensores TESK están diseñados para detectar temperaturas de gases de combustión.

°C

| | |
|------------------------|--|
| Rango | 0...400 °C |
| Sonda | Ø 10 x 265 mm |
| Grado de protección IP | IP54, vaina posterior y prensaestopa en parte inferior |
| Prensaestopa | PG16 |
| Montaje | R ½" o con brida bajo pedido |
| Materiales | armazón silumin |
| Logitud de la vaina | < 265 mm |
| Presión nominal | PN16 |



TIPO N° ART.

| | | |
|--------------|---------|---|
| TESK PT 100 | 1173160 | 100 Ω / 0 °C, precisión ±0,3 °C / 0 °C |
| TESK PT 1000 | 1174160 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,3 °C / 0 °C |

OPCIONES

| | | |
|--------|--------|----------------------------------|
| MT4357 | MT4357 | brida del conducto, latón, 10 mm |
|--------|--------|----------------------------------|

TRANSMISORES DE GASES DE COMBUSTIÓN



Los transmisores de temperatura TESK están diseñados para medir la temperatura de los gases de combustión en calderas y salas de calderas.

°C

| | |
|------------------------|--|
| Rango | 0...400 °C |
| Precisión | ±0,5 °C (0 °C) |
| Sonda | Ø 10 x 265 mm |
| Sensor | Pt1000 EN 60751/B |
| Grado de protección IP | IP54, vaina posterior y prensaestopa en parte inferior |
| Prensaestopa | PG16 |
| Montaje | R ½" o con brida bajo pedido |
| Materiales | armazón silumin |
| Logitud de la vaina | < 265 mm |
| Presión nominal | PN16 |



TIPO N° ART.

| | | |
|---------------|---------|---|
| TESK LL 0/400 | 1177160 | transmisor de 2 hilos, alimentación 15...35 Vdc, salida 4...20 mA |
| TESK LU 0/400 | 1179160 | transmisor de 3 hilos, alimentación 24 Vac/cc, salida 0...10 V < 2 mA |

OPCIONES / ACCESORIOS

| | | |
|--------|--------|----------------------------------|
| MT4357 | MT4357 | brida del conducto, latón, 10 mm |
|--------|--------|----------------------------------|

SENSORES DE TEMPERATURA DE CABLE



Los sensores de temperatura TEKY4 están diseñados para detectar temperaturas en sistemas de climatización automatizados. El cabezal de acero inoxidable proporciona buena protección contra agua y polvo.

°C



| | |
|------------------------|---|
| Rango | -30...80 °C |
| Sonda | Ø 4 x 30 mm |
| Grado de protección IP | IP67 |
| Cable | Ø 3,2 mm x 2,3 m (LIYY 2 x 0,14 mm ²), otras longitudes disponibles |
| Materiales | PVC, acero inoxidable |

| TIPO | Nº ART. | |
|------------------|---------|--|
| TEKY4 PT 100 | 1173330 | 100 Ω / 0 °C, precisión ±0,3 °C / 0 °C |
| TEKY4 PT 1000 | 1174330 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,3 °C / 0 °C |
| TEKY4 NTC 1.8 | 117E330 | 1800 Ω / 25 °C, precisión ±0,3 °C / 25 °C |
| TEKY4 NTC 2.2 | 1172330 | 2252 Ω / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TEKY4 NTC 10 | 1175330 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,2 °C / 25 °C |
| TEKY4 NTC 10-AN | 117H330 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TEKY4 NTC 10-C | 117M330 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TEKY4 NTC 10-KB | 117B330 | 5025 Ω / 25 °C, precisión ±0,5 °C / 25 °C |
| TEKY4 NTC 20 | 1176330 | 20 kΩ / 25 °C, precisión ±0,2 °C / 25 °C |
| TEKY4 NI 1000 | 117C330 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,4 °C / 0 °C |
| TEKY4 NI 1000-LG | 1178330 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,5 °C / 0 °C |
| TEKY4 T1 | 117V330 | 2226 Ω / 0 °C, precisión ±0,4 °C / 0 °C |

4

TRANSMISORES DE TEMPERATURA CON CABLE



Los transmisores de temperatura TEKY4 están diseñados para medir y controlar la temperatura de los sistemas de HVAC automáticos. La funda de acero inoxidable protege al sensor contra agua y polvo.

°C



| | |
|------------------------|---|
| Rango | -50...50, -50...150, 0...50, 0...100 °C |
| Precisión | ±0,5 °C (0 °C) |
| Sonda | Ø 4 x 30 mm |
| Grado de protección IP | IP54, cable en parte inferior |
| Cable | Ø 3,2 mm x 2,3 m (LIYY 2 x 0,14 mm ²), otras longitudes disponibles |
| Prensaestopa | M16 |
| Montaje | carcasa: atornillable a la pared mediante lengüetas externas |
| Materiales | PBT, PC, PA |

| TIPO | Nº ART. | |
|----------|---------|--|
| TEKY4-M | 117Z330 | transmisor/controlador Modbus, alimentación de 24 VCA/CC, salida de 0-10 V a <2 mA |
| TEKY4 LL | 1177330 | transmisor/controlador de 2 hilos, alimentación 15...35 Vdc, salida 4...20 mA |
| TEKY4 LU | 1179330 | transmisor/controlador de 3 hilos, alimentación 24 Vac/cc, salida 0...10 V < 2 mA |

OPCIONES / ACCESORIOS

| | | |
|----------|---------|-----------------------------------|
| TEU-N V2 | 1170270 | pantalla opcional en transmisores |
|----------|---------|-----------------------------------|

HERRAMIENTAS

| | | |
|--------|---------|--|
| ML-SER | 1139010 | herramienta de configuración de transmisores |
|--------|---------|--|

SENSORES DE TEMPERATURA DE CABLE



Los sensores de temperatura TEK6S están diseñados para detectar temperaturas en sistemas de climatización automáticos. El cabezal de acero inoxidable proporciona buena protección contra agua y polvo.

| | |
|------------------------|---|
| Rango | -50...150 °C |
| Sonda | Ø 6 x 45 mm |
| Grado de protección IP | IP67 |
| Cable | Ø 4,8 mm x 2,3 m (SIHF 2 x 0,25 mm ²), otras longitudes disponibles |
| Materiales | silicona, acero inoxidable |

°C



| TIPO | Nº ART. | |
|-------------------|---------|--|
| TEKY6S PT 100 | 1173340 | 100 Ω / 0 °C, precisión ±0,3 °C / 0 °C |
| TEKY6S PT 1000 | 1174340 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,3 °C / 0 °C |
| TEKY6S NTC 1.8 | 117E340 | 1800 Ω / 25 °C, precisión ±0,3 °C / 25 °C |
| TEKY6S NTC 2.2 | 1172340 | 2252 Ω / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TEKY6S NTC 10 | 1175340 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,2 °C / 25 °C |
| TEKY6S NTC 10-AN | 117H340 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TEKY6S NTC 10-C | 117M340 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TEKY6S NTC 10-KB | 117B340 | 5025 Ω / 25 °C, precisión ±0,5 °C / 25 °C |
| TEKY6S NTC 20 | 1176340 | 20 kΩ / 25 °C, precisión ±0,2 °C / 25 °C |
| TEKY6S NI 1000 | 117C340 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,4 °C / 0 °C |
| TEKY6S NI 1000-LG | 1178340 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,5 °C / 0 °C |

4

TRANSMISORES DE TEMPERATURA CON CABLE



Los transmisores de temperatura TEKY6S están diseñados para medir y controlar la temperatura de los sistemas de HVAC automáticos. La funda de acero inoxidable protege al sensor contra agua y polvo.

| | |
|------------------------|---|
| Rango | -50...50, -50...150, 0...50, 0...100 °C |
| Precisión | ±0,5 °C (0 °C) |
| Sonda | Ø 6 x 45 mm |
| Sensor | Pt1000 EN 60751/B |
| Grado de protección IP | IP54, cable en parte inferior |
| Cable | Ø 4,8 mm x 2,3 m (SIHF 2 x 0,25 mm ²), otras longitudes disponibles |
| Prensaestopa | M16 |
| Montaje | carcasa: atornillable a la pared mediante lengüetas externas |
| Materiales | PBT, PC, PA |

°C



| TIPO | Nº ART. | |
|-----------|---------|--|
| TEKY6S-M | 117Z340 | transmisor/controlador Modbus, alimentación de 24 VCA/CC, salida de 0-10 V a <2 mA |
| TEKY6S LL | 1177340 | transmisor/controlador de 2 hilos, alimentación 15...35 Vdc, salida 4...20 mA |
| TEKY6S LU | 1179340 | transmisor/controlador de 3 hilos, alimentación 24 Vac/cc, salida 0...10 V < 2 mA |

OPCIONES / ACCESORIOS

| | | |
|----------|---------|-----------------------------------|
| TEU-N V2 | 1170270 | pantalla opcional en transmisores |
|----------|---------|-----------------------------------|

HERRAMIENTAS

| | | |
|--------|---------|--|
| ML-SER | 1139010 | herramienta de configuración de transmisores |
|--------|---------|--|

SENSORES DE TEMPERATURA DE CABLE



Los sensores de temperatura TEKY6 están diseñados para detectar temperaturas en sistemas de climatización automatizados. El cabezal de acero inoxidable proporciona buena protección contra agua y polvo.

°C



| | |
|------------------------|--|
| Rango | -30...80 °C |
| Sonda | Ø 6 x 45 mm |
| Grado de protección IP | IP67 |
| Cable | Ø 4,7 mm x 2,3 m (LIYY 2 x 0,5 mm ²), otras longitudes disponibles |
| Materiales | PVC, acero inoxidable |

| TIPO | Nº ART. | |
|------------------|---------|--|
| TEKY6 PT 100 | 1173320 | 100 Ω / 0 °C, precisión ±0,3 °C / 0 °C |
| TEKY6 PT 1000 | 1174320 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,3 °C / 0 °C |
| TEKY6 NTC 1.8 | 117E320 | 1800 Ω / 25 °C, precisión ±0,3 °C / 25 °C |
| TEKY6 NTC 2.2 | 1172320 | 2252 Ω / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TEKY6 NTC 10 | 1175320 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,2 °C / 25 °C |
| TEKY6 NTC 10-AN | 117H320 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TEKY6 NTC 10-C | 117M320 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TEKY6 NTC 10-KB | 117B320 | 5025 Ω / 25 °C, precisión ±0,5 °C / 25 °C |
| TEKY6 NTC 20 | 1176320 | 20 kΩ / 25 °C, precisión ±0,2 °C / 25 °C |
| TEKY6 NI 1000 | 117C320 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,4 °C / 0 °C |
| TEKY6 NI 1000-LG | 1178320 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,5 °C / 0 °C |
| TEKY6 KP 10 | 117J320 | LM335Z, 2,98 V / 25 °C, 10 mV/K, exactitud ±0,5 °C / 25 °C |

4

TRANSMISORES DE TEMPERATURA CON CABLE



Los transmisores de temperatura TEKY6 están diseñados para medir y controlar la temperatura de los sistemas de HVAC automáticos. La funda de acero inoxidable protege al sensor contra agua y polvo.

°C



| | |
|------------------------|--|
| Rango | -50...50, -50...150, 0...50, 0...100 °C |
| Precisión | ±0,5 °C (0 °C) |
| Sonda | Ø 6 x 45 mm |
| Sensor | Pt1000 EN 60751/B |
| Grado de protección IP | IP54, cable en parte inferior |
| Cable | Ø 4,7 mm x 2,3 m (LIYY 2 x 0,5 mm ²), otras longitudes disponibles |
| Prensaestopa | M16 |
| Montaje | carcasa: atornillable a la pared mediante lengüetas externas |
| Materiales | PBT, PC, PA |

| TIPO | Nº ART. | |
|----------|---------|--|
| TEKY6-M | 117Z320 | transmisor/controlador Modbus, alimentación de 24 VCA/CC, salida de 0-10 V a <2 mA |
| TEKY6 LL | 1177320 | transmisor/controlador de 2 hilos, alimentación 15...35 Vdc, salida 4...20 mA |
| TEKY6 LU | 1179320 | transmisor/controlador de 3 hilos, alimentación 24 Vac/cc, salida 0...10 V < 2 mA |

OPCIONES / ACCESORIOS

| | | |
|----------|---------|-----------------------------------|
| TEU-N V2 | 1170270 | pantalla opcional en transmisores |
|----------|---------|-----------------------------------|

HERRAMIENTAS

| | | |
|--------|---------|--|
| ML-SER | 1139010 | herramienta de configuración de transmisores |
|--------|---------|--|

SENSORES DE TEMPERATURA DE CABLE



Los sensores de temperatura de cables TE están diseñados para medir la temperatura de los sistemas de HVAC automáticos. El sensor puede utilizarse en entornos secos y sin condensación.

| | |
|------------------|---|
| Rango | -30...80 °C |
| Humedad ambiente | 0...85 %rH |
| Cable | NTC: 0,05 mm ² x 300 mm; PT: 0,08 mm ² x 300 mm |



| TIPO | N° ART. | |
|------------|---------|--|
| TE PT 100 | 1173000 | 100 Ω / 0 °C, precisión ±0,3 °C / 0 °C |
| TE PT 1000 | 1174000 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,3 °C / 0 °C |
| TE NTC 10 | 1175000 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,2 °C / 25 °C |
| TE NTC 20 | 1176000 | 20 kΩ / 25 °C, precisión ±0,2 °C / 25 °C |

SENSORES DE TEMPERATURA PARA SUELO RADIANTE



Los sensores TEL están diseñados para detectar temperaturas en suelos (radiantes...). Se recomienda instalar el sensor en el interior del pasacables cuando se esté realizando la pavimentación del suelo.

| | |
|------------------------|--|
| Rango | -30...80 °C |
| Sonda | Ø 7 x 28 mm |
| Grado de protección IP | IP54 |
| Cable | Ø 4,7 mm x 2,3 m (LIYY 2 x 0,5 mm ²), otras longitudes disponibles |



| TIPO | N° ART. | |
|----------------|---------|--|
| TEL PT 100 | 1173280 | 100 Ω / 0 °C, precisión ±0,3 °C / 0 °C |
| TEL PT 1000 | 1174280 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,3 °C / 0 °C |
| TEL NTC 1.8 | 117E280 | 1800 Ω / 25 °C, precisión ±0,3 °C / 25 °C |
| TEL NTC 2.2 | 1172280 | 2252 Ω / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TEL NTC 10-AN | 117H280 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TEL NTC 10-C | 117M280 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TEL NI 1000 | 117C280 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,4 °C / 0 °C |
| TEL NI 1000-LG | 1178280 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,5 °C / 0 °C |

SENSORES DE TEMPERATURA PARA SUELO RADIANTE



Los sensores TEL 5M están diseñados para detectar temperaturas en suelos (radiantes...). Se recomienda instalar el sensor en el interior del pasacables cuando se esté realizando la pavimentación del suelo.

°C

| | |
|------------------------|---|
| Rango | -50...105 °C |
| Sonda | Ø 5 x 20 mm |
| Grado de protección IP | IP68 |
| Longitud | 5 m |
| Cable | Ø 3 mm x 5 m, 2 x AWG24 (rígido, aislamiento doble) |



TIPO N° ART.

| | | |
|---------------|---------|--|
| TEL NTC 10-5M | 1175281 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,2 °C / 25 °C |
| TEL NTC 20-5M | 1176281 | 20 kΩ / 25 °C, precisión ±0,2 °C / 25 °C |

SENSORES DE TEMPERATURA PARA SUELO



Los sensores TEM están diseñados para detectar temperaturas en rampas de carreteras y construcciones al aire libre. El sensor deberá estar protegido contra tensión mecánica.

°C

| | |
|------------------------|--|
| Rango | -30...80 °C |
| Sonda | Ø 9 x 28 mm |
| Grado de protección IP | IP54 |
| Cable | Ø 6 mm x 5 m (PUR 2 x 0,75 mm ²), otras longitudes disponibles |



TIPO N° ART.

| | | |
|----------------|---------|--|
| TEM PT 100 | 1173310 | 100 Ω / 0 °C, precisión ±0,3 °C / 0 °C |
| TEM PT 1000 | 1174310 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,3 °C / 0 °C |
| TEM NTC 1.8 | 117E310 | 1800 Ω / 25 °C, precisión ±0,3 °C / 25 °C |
| TEM NTC 2.2 | 1172310 | 2252 Ω / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TEM NTC 10 | 1175310 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,2 °C / 25 °C |
| TEM NTC 10-AN | 117H310 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TEM NTC 10-C | 117M310 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TEM NTC 20 | 1176310 | 20 kΩ / 25 °C, precisión ±0,2 °C / 25 °C |
| TEM NI 1000 | 117C310 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,4 °C / 0 °C |
| TEM NI 1000-LG | 1178310 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,5 °C / 0 °C |

SENSORES DE TEMPERATURA DE VENTANA



El sensor de temperatura TEIK ha sido creado para que los sistemas HVAC automáticos detecten temperaturas de superficies de ventanas.

| | |
|------------------------|---|
| Rango | -20...60 °C |
| Sonda | 50 x 20 x 8 mm |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Cable | Ø 3,2 mm x 2 m (LIYY 2 x 0,14 mm ²) |
| Montaje | mediante pasta adhesiva |
| Materiales | sonda: aluminio |

°C



| TIPO | N° ART. | |
|-----------------|---------|---|
| TEIK PT 100 | 1173220 | 100 Ω / 0 °C, precisión ±0,3 °C / 0 °C |
| TEIK PT 1000 | 1174220 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,3 °C / 0 °C |
| TEIK NTC 1.8 | 117E220 | 1800 Ω / 25 °C, precisión ±0,3 °C / 25 °C |
| TEIK NTC 10 | 1175220 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,2 °C / 25 °C |
| TEIK NTC 20 | 1176220 | 20 kΩ / 25 °C, precisión ±0,2 °C / 25 °C |
| TEIK NI 1000-LG | 1178220 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,5 °C / 0 °C |

SENSORES DE TEMPERATURA AMBIENTE



Los sensores TEHR están diseñados para detectar temperatura ambiente.

| | |
|------------------------|---|
| Rango | 0...50 °C |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Material | plástico ABS |
| Montaje | en superficie de pared o en caja de mecanismos empotrada (distancia de orificios 60 mm) |
| Dimensiones | 86 x 86 x 32 mm |

°C



| TIPO | N° ART. | |
|-----------------|---------|--|
| TEHR PT 100 | 1173190 | 100 Ω / 0 °C, precisión ±0,3 °C / 0 °C |
| TEHR PT 1000 | 1174190 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,3 °C / 0 °C |
| TEHR NTC 1.8 | 117E190 | 1800 Ω / 25 °C, precisión ±0,3 °C / 25 °C |
| TEHR NTC 2.2 | 1172190 | 2252 Ω / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TEHR NTC 10 | 1175190 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,2 °C / 25 °C |
| TEHR NTC 10-AN | 117H190 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TEHR NTC 10-C | 117M190 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TEHR NTC 10-KB | 117B190 | 5025 Ω / 25 °C, precisión ±0,5 °C / 25 °C |
| TEHR NTC 20 | 1176190 | 20 kΩ / 25 °C, precisión ±0,2 °C / 25 °C |
| TEHR NI 1000 | 117C190 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,4 °C / 0 °C |
| TEHR NI 1000-LG | 1178190 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,5 °C / 0 °C |
| TEHR KP 10 | 117J190 | LM235Z, 10 mV/K, 2,98 V / 25 °C |
| TEHR T1 | 117V190 | 2226 Ω / 0 °C, precisión ±0,4 °C / 0 °C |

OPCIONES / ACCESORIOS

| | | |
|---------|---------|--|
| TEHR-K5 | 1170240 | interruptor rotatorio de 5 posiciones (1, 2, 3, 0, A) 24 Vac/cc |
| TEHR-L | 1170100 | LED 24 V |
| TEHR-S | 1170080 | botón pulsador (normalmente abierto / normalmente cerrado) 24 Vac/cc |
| TEHR-N | 1170140 | pantalla digital, entrada 0...10 V=0...50 °C |

SENSORES DE TEMPERATURA AMBIENTE



Los sensores TEHR-P están diseñados para detectar temperatura ambiente y definir un punto de consigna de temperatura.

°C + Punto de consigna



| | |
|------------------------|---|
| Rango | 0...50 °C |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Material | plástico ABS |
| Montaje | en superficie de pared o en caja de mecanismos empotrada (distancia de orificios 60 mm) |
| Dimensiones | 86 x 86 x 32 mm |

| TIPO | Nº ART. | |
|-------------------|---------|--|
| TEHR PT 100-P | 1173230 | 100 Ω / 0 °C, precisión ±0,3 °C / 0 °C |
| TEHR PT 1000-P | 1174230 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,3 °C / 0 °C |
| TEHR NTC 1.8-P | 117E230 | 1800 Ω / 25 °C, precisión ±0,3 °C / 25 °C |
| TEHR NTC 2.2-P | 1172230 | 2252 Ω / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TEHR NTC 10-AN-P | 117H230 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TEHR NTC 10-C-P | 117M230 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TEHR NTC 10-P | 1175230 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,2 °C / 25 °C |
| TEHR NTC 10-PU | 1175350 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,2 °C / 25 °C, potenciómetro 0...10 V |
| TEHR NTC 20-P | 1176230 | 20 kΩ / 25 °C, precisión ±0,2 °C / 25 °C |
| TEHR NI 1000-LG-P | 1178230 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,5 °C / 0 °C |
| TEHR NI 1000-P | 117C230 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,4 °C / 0 °C |
| TEHR KP 10-P | 117J230 | LM235Z, 10 mV/K, 2,98 V / 25 °C |

OPCIONES / ACCESORIOS

| | | |
|---------|---------|--|
| TEHR-K5 | 1170240 | interruptor rotatorio de 5 posiciones (1, 2, 3, 0, A) 24 Vac/cc |
| TEHR-L | 1170100 | LED 24 V |
| TEHR-S | 1170080 | botón pulsador (normalmente abierto / normalmente cerrado) 24 Vac/cc |
| TEHR-N | 1170140 | pantalla digital, entrada 0...10 V=0...50 °C |

TRANSMISORES DE TEMPERATURA AMBIENTE



Los transmisores de temperatura TEHR LL (2 hilos, 4...20 mA) y TEHR LU (3 hilos, 0...10 V) son transmisores de temperatura a usar en ambientes interiores sin humedad. El rango de salida es seleccionable. La salida del TEHR-M está disponible vía Modbus como una señal 0...10 V.

°C



| | |
|------------------------|---|
| Rango | -50...50, -50...150, 0...50, 0...100 °C |
| Precisión | ±0,5 °C (25 °C) |
| Sensor | Pt1000 EN 60751/B |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Material | plástico ABS |
| Temperatura ambiente | 0...50 °C |
| Montaje | en superficie de pared o en caja de mecanismos empotrada (distancia de orificios 60 mm) |
| Dimensiones | 86 x 86 x 32 mm |

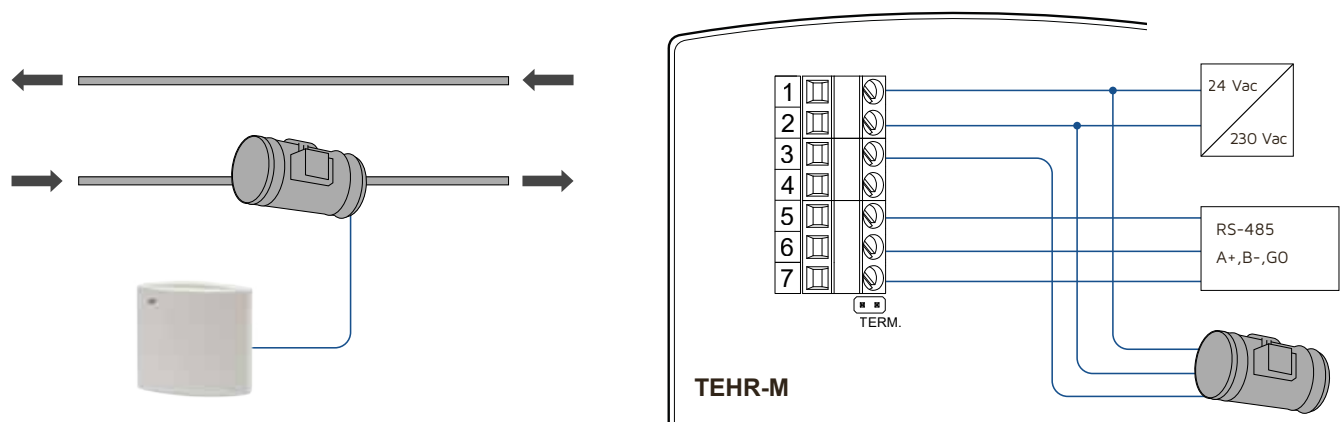
| TIPO | Nº ART. | |
|--------------|---------|--|
| TEHR LL | 1177190 | transmisor/controlador de 2 hilos, alimentación 15...35 Vdc, salida 4...20 mA |
| TEHR LL-N | 1177191 | transmisor/controlador de 2 hilos con pantalla, alimentación 15...35 Vdc, salida 4...20 mA |
| TEHR LU | 1179190 | controlador/transmisor de 3 hilos, alimentación 24 Vac/cc, salida 0...10 V < 2 mA |
| TEHR LU-PU | 1179350 | controlador/transmisor de 3 hilos, alimentación 24 Vac/cc, salida 0...10 V < 2 mA, potenciómetro 0...10 V |
| TEHR LU-PU-N | 1179351 | controlador/transmisor de 3 hilos con pantalla, alimentación 24 Vac/cc, salida 0...10 V < 2 mA, potenciómetro 0...10 V |
| TEHR LU-N | 1179191 | controlador/transmisor de 3 hilos con pantalla, alimentación 24 Vac/cc, salida 0...10 V < 2 mA |
| TEHR-M | 117Z190 | controlador/transmisor Modbus, alimentación 24 Vac/cc, salida 0...10 V < 2 mA |
| TEHR-M-PU | 117Z350 | controlador/transmisor Modbus, alimentación 24 Vac/cc, salida 0...10 V < 2 mA, potenciómetro 0...10 V |
| TEHR-M-PU-N | 117Z351 | controlador/transmisor Modbus con pantalla, alimentación 24 Vac/cc, salida 0...10 V < 2 mA, potenciómetro 0...10 V |
| TEHR-M-N | 117Z191 | controlador/transmisor Modbus con pantalla, alimentación 24 Vac/cc, salida 0...10 V < 2 mA |

OPCIONES / ACCESORIOS

| | | |
|----------|---------|---|
| TEHR-K5 | 1170240 | interruptor rotatorio de 5 posiciones (1, 2, 3, 0, A) 24 Vac/cc |
| TEHR-K5R | 1170241 | interruptor rotatorio de 5 posiciones con salida de resistencia |
| TEHR-P | 1170120 | potenciómetro pasivo (no disponible para modelos M) |

HERRAMIENTAS

| | | |
|--------|---------|--|
| ML-SER | 1139010 | herramienta de configuración de transmisores |
|--------|---------|--|



TRANSMISORES DE TEMPERATURA AMBIENTE

NUEVO



Los transmisores RTE-BAC están diseñados para medir y controlar la temperatura en ambientes secos. Los transmisores cuentan con bucle de control de calefacción/refrigeración de fase única integrado. Los transmisores tienen un canal RS-485 para la comunicación BACnet MS/TP. Las salidas y entradas del transmisor también pueden controlarse desde la red BACnet, lo que convierte al dispositivo en un módulo de E/S efectivo.

°C



| | |
|-------------------------|---|
| Alimentación | 24 Vac/cc, < 1 VA |
| Rango (temperatura) | 0...50 °C |
| Precisión (temperatura) | ±0,3 °C |
| Salida | 3 x 0...10 Vcc, 5 mA, salida de control incluida |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Temperatura ambiente | 0...50 °C |
| Humedad ambiente | 0...95 %rH |
| Montaje | en superficie de pared o en caja de mecanismos empotrada (distancia de orificios 60 mm) |
| Dimensiones | 86 x 120 x 29 mm |

Guía de pedidos

| | | Tipo | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---------------|------|---|---|---|---|---|---|
| 0 Transmisor de ambiente BACnet | | | 6041 | | | | | | |
| 1 Tipo de dispositivo | Transmisor de temperatura de ambiente, 1RI, 1DI, 3AO, 2DO | RTE-BAC | | M | | | | | |
| 2 Pantalla | Sin pantalla | | | | 0 | | | | |
| | Pantalla | -LCD | | | 1 | | | | |
| | Indicadores luminosos rojo, amarillo y verde | -AL | | | 2 | | | | |
| 3 Botón de punto de consigna / detección de ocupación | Sin botón de punto de consigna o detección de ocupación | | | | | 0 | | | |
| | Botón de punto de consigna activo | -SP | | | | 1 | | | |
| | Botón de punto de consigna pasivo | -SPR | | | | 2 | | | |
| | Sensor de detección de ocupación y nivel de luz (sustituye al RI1) | -LL | | | | 3 | | | |
| 4 Pulsadores | Sin pulsadores | | | | | | 0 | | |
| | Un pulsador | -PB | | | | | 1 | | |
| | Dos pulsadores | -PB2 | | | | | 2 | | |
| | Tres pulsadores | -PB3 | | | | | 3 | | |
| | Cuatro pulsadores | -PB4 | | | | | 4 | | |
| | Pulsadores para punto de referencia | -SPB | | | | | 5 | | |
| | Pulsadores para punto de referencia y un pulsador | -SPB-PB | | | | | 6 | | |
| | Pulsadores para punto de referencia y dos pulsadores | -SPB-PB2 | | | | | 7 | | |
| 5 Entradas / Salidas | Sin entradas / Salidas | | | | | | | 0 | |
| | Segunda entrada digital | -DI2 | | | | | | 1 | |
| | Segunda entrada resistiva (no disponible con opciones SP/SPR) | -RI2 | | | | | | 2 | |
| | Segunda entrada digital y segunda entrada resistiva (no disponible con opciones SP/SPR) | -DI2-RI2 | | | | | | 3 | |
| | Dos entradas 0-10 V CC (sustituye a la entrada resistiva) | -AI | | | | | | 5 | |
| | Segunda entrada digital y dos entradas 0-10 V CC (sustituye a la entrada resistiva) | -DI2-AI | | | | | | 6 | |
| | Sensor de temperatura pasiva (NTC 10) | -TE-NTC10 | | | | | | 7 | |
| | Segunda entrada digital y sensor de temperatura pasiva (NTC 10) | -DI2-TE-NTC10 | | | | | | 8 | |
| 6 Color de la carcasa | Blanco (RAL 9010) | | | | | | | | 0 |
| | Gris antracita | -GR | | | | | | | B |

HERRAMIENTAS

SW-DCT-USB 1139040 cable de configuración

SENSORES DE TEMPERATURA EXTERIOR



Los sensores TEU están diseñados para medir temperaturas en el exterior.

°C

| | |
|------------------------|---|
| Rango | -50...50 °C |
| Grado de protección IP | IP54, cable en parte inferior |
| Prensaestopa | M16 |
| Montaje | atornillable a la pared mediante lengüetas externas |
| Materiales | PBT, PC, PA |
| Dimensiones | 89 x 95 x 44 mm |



| TIPO | N° ART. | |
|----------------|---------|--|
| TEU PT 100 | 1173090 | 100 Ω / 0 °C, precisión ±0,3 °C / 0 °C |
| TEU PT 1000 | 1174090 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,3 °C / 0 °C |
| TEU NTC 1.8 | 117E090 | 1800 Ω / 25 °C, precisión ±0,3 °C / 25 °C |
| TEU NTC 2.2 | 1172090 | 2252 Ω / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TEU NTC 10 | 1175090 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,2 °C / 25 °C |
| TEU NTC 10-AN | 117H090 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TEU NTC 10-C | 117M090 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TEU NTC 10-KB | 117B090 | 5025 Ω / 25 °C, precisión ±0,5 °C / 25 °C |
| TEU NTC 20 | 1176090 | 20 kΩ / 25 °C, precisión ±0,2 °C / 25 °C |
| TEU NI 1000 | 117C090 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,4 °C / 0 °C |
| TEU NI 1000-LG | 1178090 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,5 °C / 0 °C |
| TEU KP 10 | 117J090 | LM235Z, 10 mV/K, 2,98 V / 25 °C |
| TEU T1 | 117V090 | 2226 Ω / 0 °C, precisión ±0,4 °C / 0 °C |

4

TRANSMISORES DE TEMPERATURA EXTERIOR



Los transmisores TEU están diseñados para detectar temperaturas en el exterior.

°C

| | |
|------------------------|---|
| Rango | -50...50, -50...150, 0...50, 0...100 °C |
| Precisión | ±0,5 °C (0 °C) |
| Sensor | Pt1000 EN 60751/B |
| Grado de protección IP | IP54, cable en parte inferior |
| Temperatura ambiente | -30...60 °C |
| Prensaestopa | M16 |
| Montaje | atornillable a la pared mediante lengüetas externas |
| Materiales | PBT, PC, PA |
| Dimensiones | 115 x 115 x 45 mm |



| TIPO | N° ART. | |
|--------|---------|---|
| TEU LL | 1177090 | transmisor/controlador de 2 hilos, alimentación 22...35 Vdc, salida 4...20 mA |
| TEU LU | 1179090 | transmisor/controlador de 3 hilos, alimentación 24 Vac/cc, salida 0...10 V < 2 mA |
| TEU-M | 117Z090 | transmisor/controlador Modbus, alimentación de 24 VCA/CC, salida de 0-10 V a < 2 mA |

OPCIONES / ACCESORIOS

| | | |
|----------|---------|-----------------------------------|
| TEU-N V2 | 1170270 | pantalla opcional en transmisores |
|----------|---------|-----------------------------------|

HERRAMIENTAS

| | | |
|--------|---------|--|
| ML-SER | 1139010 | herramienta de configuración de transmisores |
|--------|---------|--|

SENSORES DE TEMPERATURA PARA INDUSTRIAS



Los sensores TES están diseñados para detectar temperaturas en espacios con polvo, con altas temperaturas o con alta humedad (aplicación industrial).

IP67, °C



| | |
|------------------------|-------------------------|
| Rango | -50...120 °C |
| Grado de protección IP | IP67 |
| Materiales | armazón silumin |
| Prensaestopa | PG11 |
| Montaje | atornillable a la pared |
| Dimensiones | 98 x 90 x 36 mm |

| TIPO | Nº ART. | |
|----------------|---------|--|
| TES PT 100 | 1173100 | 100 Ω / 0 °C, precisión ±0,3 °C / 0 °C |
| TES PT 1000 | 1174100 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,3 °C / 0 °C |
| TES NTC 1.8 | 117E100 | 1800 Ω / 25 °C, precisión ±0,3 °C / 25 °C |
| TES NTC 2.2 | 1172100 | 2252 Ω / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TES NTC 10 | 1175100 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,2 °C / 25 °C |
| TES NTC 10-AN | 117H100 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TES NTC 10-C | 117M100 | 10 kΩ / 25 °C, precisión ±0,25 °C / 25 °C |
| TES NTC 10-KB | 117B100 | 5025 Ω / 25 °C, precisión ±0,5 °C / 25 °C |
| TES NTC 20 | 1176100 | 20 kΩ / 25 °C, precisión ±0,2 °C / 25 °C |
| TES NI 1000 | 117C100 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,4 °C / 0 °C |
| TES NI 1000-LG | 1178100 | 1000 Ω / 0 °C, precisión ±0,5 °C / 0 °C |
| TES KP 10 | 117J100 | LM235Z, 10 mV/K, 2,98 V / 25 °C |

4

TRANSMISORES DE TEMPERATURA



El LLK V2 y el LUK V2 son transmisores de temperatura. El LLK V2 es un transmisor de 2 hilos que convierte la resistencia del sensor a una señal 4...20 mA. El LUK V2 es un transmisor de 3 hilos que convierte la señal del sensor a la señal 0...10 V. El transmisor necesita un sensor Pt1000 vendido por separado.

| | |
|------------------------|---|
| Rango | -50...50, -50...150, 0...50, 0...100 °C |
| Precisión | ±0,5 °C (0 °C) |
| Sensor | PT 1000 EN60751/B (no incluida) |
| Grado de protección IP | IP54, cable en parte inferior |
| Temperatura ambiente | -30...60 °C |
| Prensaestopa | 2 X M16 |
| Dimensiones | 106 x 102 x 46 mm |



| TIPO | Nº ART. | |
|----------|---------|--|
| LLK V2 | 1182230 | transmisor/controlador de 2 hilos, alimentación 15...35 Vdc, salida 4...20 mA |
| LLK-N V2 | 1182231 | transmisor/controlador de 2 hilos con pantalla, alimentación 15...35 Vdc, salida 4...20 mA |
| LUK V2 | 1182240 | transmisor/controlador de 3 hilos, alimentación 24 Vac/cc, salida 0...10 V < 2 mA |
| LUK-N V2 | 1182241 | transmisor/controlador de 3 hilos con pantalla, alimentación 24 Vac/cc, salida 0...10 V < 2 mA |

HERRAMIENTAS

| | | |
|--------|---------|--|
| ML-SER | 1139010 | herramienta de configuración de transmisores |
|--------|---------|--|

SIMULADOR DE SENSOR DE TEMPERATURA



Los simuladores de sensor TESIM están diseñados para simular un sensor de temperatura cuando se quiere comprobar un sistema de control.

| | |
|------------------------|--|
| Rango | 5 valores de temperatura seleccionables (-50, -20, 0, 20, 50 °C) |
| Precisión (PT 1000) | ±0,15 °C (0 °C) |
| Precisión (NTC 10) | ±0,25 °C (25 °C) |
| Grado de protección IP | IP54 |
| Cable | 0,9 m, conectores banana |



| TIPO | Nº ART. | |
|---------------|---------|------------------|
| TESIM PT 1000 | 1170220 | simulador Pt1000 |
| TESIM NTC 10 | 1170230 | simulador NTC 10 |

DETECCIÓN Y MEDICIÓN ESPECIAL

El segmento de detección y medición especial cubre en detalle los termostatos de protección contra congelación de serpentines de calentamiento, componentes de seguridad para la supervisión de fugas de agua, termómetros, interruptores de presión diferencial, protectores de filtros y sensores de ocupación. Con estos componentes puede completar la instalación para salvaguardar las baterías del intercambiador, evitar daños por fugas de agua, ahorrar energía con sensores de presencia y programar el cambio de filtros.

- ▶ Unidades de protección
- ▶ Límites ajustables
- ▶ Mediciones mecánicas



5

TERMOSTATOS DE PROTECCIÓN CONTRA HELADAS



Los termostatos de protección anti hielo son dispositivos que evitan que las baterías de calentamiento se congelen en las unidades de tratamiento de aire.

Carcasa DIN

| | |
|------------------------|-----------------------|
| Alimentación | 24 Vac/cc, < 2 VA |
| Entrada | 0...10 Vdc, 10 mA |
| Rango | 0...100 °C |
| Salida (control) | 230 Vac, 8 A, res. |
| Salida (alarma) | 60 Vcc, 1 A |
| Salida (actuador) | 0...10 Vcc, 10 mA |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Montaje | Para carril DIN 35 mm |
| Dimensiones | 53 x 90 x 59 mm |



| TIPO | Nº ART. | |
|-----------|---------|--|
| JVA 24-en | 1110111 | predicción; regulable; sensor seleccionable (Pt1000, Ni1000-LG, PTC 1000/2000) |
| JVS 24-en | 1110121 | predicción; regulable; sensor seleccionable (Pt1000, Ni1000-LG, PTC 1000/2000) |

TERMOSTATOS DE PROTECCIÓN CONTRA HELADAS



Los termostatos de protección anti hielo son dispositivos que evitan que las baterías de calentamiento se congelen en las unidades de tratamiento de aire.

carcasa de relé de 11 circuitos

| | |
|------------------------|---------------------------------|
| Alimentación | 24 Vac, < 2 VA |
| Entrada | 0(2)...10 V, 10 mA |
| Rango | 0...100 °C |
| Salida (control) | 50 Vac, 6 A, res. |
| Salida (alarma) | 24 Vcc, 1 A |
| Salida (actuador) | 0...10 Vcc, 10 mA |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Montaje | Carcasa de relé de 11 circuitos |
| Dimensiones | 35 x 79 x 95 mm |



TIPO N° ART.

| | | |
|--------------|---------|--|
| EJV 24-PT-en | 1110081 | para sensor Pt1000 (1000 Ω / 0 °C), relé AR 1 incluido |
| JV 24-PT-en | 1110091 | para sensor Pt1000 (1000 Ω / 0 °C), salida de contacto 50 Vac 6 A res. |

TERMOSTATOS



Los termostatos capilares TF son dispositivos que evitan que las baterías de calentamiento se congelen en las unidades de tratamiento de aire.

| | |
|------------------------|--------------------|
| Rango | -10...10 °C |
| Precisión | ±1 °C |
| Salida | 24...250 Vac, 15 A |
| Grado de protección IP | IP65 |
| Temperatura ambiente | ...55 °C |
| Humedad ambiente | 10...90 %rH |
| Dimensiones | 65 x 140 x 62 mm |



TIPO N° ART.

| | | |
|--------|---------|---|
| TF 18 | 1240230 | termostato, longitud elemento capilar 1,8 m, reinicio automático |
| TF 18R | 1240231 | termostato, elemento capilar de longitud 1.8 m, con reinicio manual |
| TF 30 | 1240220 | termostato, longitud elemento capilar 3 m, reinicio automático |
| TF 30R | 1240221 | termostato, elemento capilar de longitud 3 m, con reinicio manual |
| TF 60 | 1240210 | termostato, longitud elemento capilar 6 m, reinicio automático |
| TF 60R | 1240211 | termostato, elemento capilar de longitud 6 m, con reinicio manual |
| DBZ-05 | 1240200 | sopORTE de montaje del elemento capilar |

INTERRUPTOR DE CONDENSACIÓN



El interruptor de condensación KA 10 está diseñado para detectar la condensación de agua en los sistemas de refrigeración, por ejemplo en vigas frías. Con el interruptor de condensación es posible controlar la impulsión de agua fría cuando el agua empieza a condensarse en la tubería. El modelo KA 10-EXT tienen un sensor de condensación externo.

salida 0...10 V, salida relé



| | |
|------------------------|--|
| Alimentación | 24 Vac/cc, < 1 VA |
| Salida | 0...10 Vcc, información de condensación |
| Salida | 24 Vac/cc, 1 A, salida relé |
| Grado de protección IP | IP54, cable en parte inferior |
| Temperatura ambiente | 0...50 °C |
| Prensaestopa | M16 |
| Montaje | con dos sujeciones de cables en el lateral o por debajo de la tubería (Ø10...100 mm) |

| TIPO | Nº ART. | |
|-----------|---------|---|
| KA 10 | 1187030 | interruptor de condensación |
| KA 10-EXT | 1187031 | interruptor de condensación con sensor externo, longitud de cable 2 m |

SENSOR DE CONDENSACIÓN



El sensor de condensación KEK 1 está diseñado para la detección de condensación de agua en sistemas de refrigeración, por ejemplo, en vigas frías.

| | |
|---------------------|--|
| Resistencia nominal | aprox. 100 kΩ al punto de condensación |
| Montaje | con dos sujeciones de cables en el lateral o por debajo de la tubería (Ø10...100 mm) |
| Dimensiones | 84 x 15 x 2 mm |



| TIPO | Nº ART. | |
|-----------|---------|---------------------------------------|
| KEK 1 | 1187040 | sensor de condensación, cable de 2 m |
| KEK 1-10m | 1187043 | sensor de condensación, cable de 10 m |
| KEK 1-1m | 1187044 | sensor de condensación, cable de 1 m |
| KEK 1-3m | 1187041 | sensor de condensación, cable de 3 m |
| KEK 1-5m | 1187042 | sensor de condensación, cable de 5 m |

RELÉ PARA SENSORES DE FUGAS DE AGUA



El VVK 2 controla el estado de los sensores de fugas de agua conectados al relé. Cuando el sensor se moja, la resistencia disminuye y el relé de la alarma se activa. Además el circuito del sensor está controlado (alarma si $R > 330 \text{ k}\Omega$).

| | |
|------------------------|---|
| Alimentación | 24 Vac/cc, < 2 VA |
| Punto de consigna | < 10 k Ω o < 80 k Ω |
| Rango | 10...300 k Ω o 80...300 k Ω , seleccionable |
| Salida | 60 Vcc, 2 A, res. contacto conmutado |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Montaje | Para carril DIN 35 mm |



| TIPO | Nº ART. | |
|-------|---------|---------------------|
| VVK 2 | 1187024 | relé escape de agua |

RELÉ PARA SENSORES DE FUGAS DE AGUA



LPH 10 supervisa la resistencia del sensor conectado. Cuando el sensor se humedece la resistencia disminuye. Si la resistencia disminuye por debajo del límite de alarma, se activa el relé de alarma, el indicador luminoso y el avisador acústico. El avisador acústico puede silenciarse pulsando un botón, pero el relé y el indicador luminoso permanecen activos hasta que la resistencia del sensor aumente y supere el límite de alarma.

| | |
|------------------------|--|
| Alimentación | 24 Vac/cc, < 2 VA |
| Punto de consigna | aprox. 10 k Ω |
| Salida (alarma) | 60 Vcc, 300 mA, res. contacto conmutado. Alarma indicada con avisador lumínico y timbre |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Material | plástico ABS |
| Montaje | en superficie de pared o en caja de mecanismos empotrada (distancia de orificios 60 mm) |
| Dimensiones | 87 x 86 x 32 mm |



| TIPO | Nº ART. | |
|--------|---------|--------------------|
| LPH 10 | 1187010 | relé fugas de agua |

SENSORES DE FUGAS DE AGUA



Los sensores VVA y VVN se pueden usar con el VVK 2 y LPH 10. Los sensores pueden ser instalados en el suelo y en el caso del WN, puede instalarse, por ejemplo, en la parte inferior de la tubería para controlar la posible condensación.

Resistencia nominal aprox. 300 kΩ completamente seco



| TIPO | Nº ART. | |
|-------|---------|--|
| VVA 1 | 1187020 | sensor con caja de conexión, por ejemplo en el suelo y en la tapa de goteo |
| VVA 2 | 1187021 | sensor con cable de 2 m |
| VVA 3 | 1187026 | sensor (25 x 200 mm) con cable de 2 m y cinta adhesiva |
| VVN 1 | 1187025 | sensor, cinta de sensor 1 m y cable 2 m |
| VVN 2 | 1187023 | sensor, cinta de sensor 2 m y cable 2 m |

TERMÓMETRO



El DTM es un termómetro mecánico para instalación en conducto. Hay dos modelos disponibles. Los termómetros son calibrados en fábrica.

| | |
|------------------------|--------------------|
| Precisión | ±2 °C |
| Sensor | Ø 9 x 185 mm |
| Grado de protección IP | IP40 |
| Temperatura ambiente | -20...60 °C |
| Humedad ambiente | 35...85 %rH |
| Montaje | con brida |
| Dimensiones | 100 x 100 x 230 mm |



| TIPO | Nº ART. | |
|------------|---------|-------------------------------------|
| DTM -40/40 | 1240050 | termómetro de conducto -40...+40 °C |
| DTM 0/60 | 1240060 | termómetro de conducto 0...+60 °C |

TERMÓMETRO



El DTM-S es un termómetro mecánico para instalación en conducto. El termómetro se puede utilizar en aplicaciones de interior. Hay dos modelos disponibles. Los termómetros tienen un tornillo de ajuste.

| | |
|------------------------|--------------------|
| Precisión | ±2 °C |
| Sensor | Ø 9 x 200 mm |
| Grado de protección IP | IP40 |
| Temperatura ambiente | -20...60 °C |
| Humedad ambiente | 35...85 %rH |
| Montaje | con brida |
| Dimensiones | 100 x 100 x 227 mm |



TIPO N° ART.

| | | |
|--------------|---------|------------------------------------|
| DTM-S -40/40 | 1240070 | termómetro de conducto -40...40 °C |
| DTM-S 0/60 | 1240080 | termómetro de conducto 0...60 °C |

PRESOSTATOS



Los presostatos CPS están diseñados para controlar presiones y diferencias de presión en sistemas que manejan aire y otros gases no inflamables.

| | |
|-------------------------|------------------------------------|
| Precisión (conmutación) | ±15 % del valor seleccionado |
| Salida | 24...250 Vac, 5 A, res. (1 A ind.) |
| Grado de protección IP | IP54 |
| Temperatura ambiente | -15...80 °C |
| Dimensiones | 86 x 108 x 48 mm |



TIPO N° ART.

| | | |
|----------|---------|--|
| CPS 330 | 1240100 | presostato presión diferencial 20...330 Pa |
| CPS 450 | 1240110 | presostato presión diferencial 30...500 Pa |
| CPS 1100 | 1240120 | presostato presión diferencial 100...1100 Pa |
| CPS 4000 | 1240130 | presostato presión diferencial 500...4000 Pa |

OPCIONES / ACCESORIOS

| | | |
|------------|---------|---|
| PEK-AS | 1240300 | kit de accesorios para interruptores de presión diferencial |
| PEK-DCP | 1240306 | conector de conducto, plástico |
| PEK-KIT 90 | 1240390 | kit de accesorios con tubos metálicos de 90° |
| PVC-HOSE | 1240305 | Manguera de PVC (4/7), 200 m |
| T-CON | 1240301 | Conector en T |
| T-CON 100 | 1240302 | Conector en T, 100 uds |
| Y-CON | 1240303 | Conector en Y |
| Y-CON 100 | 1240304 | Conector en Y, 100 uds |

Consulte las imágenes de los accesorios en la página 48.

PRESOSTATOS



Los presostatos PEK están diseñados para controlar presiones y diferencias de presión en sistemas que manejan aire y otros gases no inflamables.

| | |
|-------------------------|-----------------------------------|
| Precisión (conmutación) | ±15 % del valor seleccionado |
| Salida | 250 Vac, 1.5 A, res. (0,4 A ind.) |
| Grado de protección IP | IP54 |
| Temperatura ambiente | -20...85 °C |
| Humedad ambiente | 0...90 %rH |
| Dimensiones | 85 x 102 x 58 mm |



| TIPO | Nº ART. | |
|----------|---------|---|
| PEK 300 | 1240310 | presostato presión diferencial 20...300 Pa |
| PEK 400 | 1240320 | presostato presión diferencial 30...400 Pa |
| PEK 500 | 1240330 | presostato presión diferencial 50...500 Pa |
| PEK 1000 | 1240340 | presostato presión diferencial 200...1000 Pa |
| PEK 2500 | 1240350 | presostato presión diferencial 500...2500 Pa |
| PEK 5000 | 1240360 | presostato presión diferencial 1000...5000 Pa |

OPCIONES / ACCESORIOS

| | | |
|------------|---------|---|
| PEK-AS | 1240300 | kit de accesorios para interruptores de presión diferencial |
| PEK-DCP | 1240306 | conector de conducto, plástico |
| PEK-KIT 90 | 1240390 | kit de accesorios con tubos metálicos de 90° |
| PVC-HOSE | 1240305 | Manguera de PVC (4/7), 200 m |
| T-CON | 1240301 | Conector en T |
| T-CON 100 | 1240302 | Conector en T, 100 uds |
| Y-CON | 1240303 | Conector en Y |
| Y-CON 100 | 1240304 | Conector en Y, 100 uds |

Consulte las imágenes de los accesorios en la página 48.

5

PROTECTOR DE FILTRO



Los protectores de filtro SV están diseñados para monitorizar los filtros en sistemas de ventilación donde circule aire y otros gases no inflamables. Los protectores incluyen una toma de presión ambiente y un relé de presión diferencial.

| | |
|-------------------------|-----------------------------------|
| Precisión (conmutación) | ±15 % del valor seleccionado |
| Precisión (manómetro) | ±15 % del fondo de escala |
| Salida | 250 Vac, 1.5 A, res. (0,4 A ind.) |
| Grado de protección IP | IP54 |
| Temperatura ambiente | -5...50 °C |
| Montaje | vertical (atornillado) |
| Dimensiones | 170 x 150 x 68 mm |



| TIPO | Nº ART. | |
|--------|---------|-----------------------------|
| SV 250 | 1240370 | protector de filtro, 250 Pa |
| SV 500 | 1240380 | protector de filtro, 500 Pa |

OPCIONES / ACCESORIOS

| | | |
|--------|---------|---|
| PEK-AS | 1240300 | kit de accesorios para interruptores de presión diferencial |
|--------|---------|---|

SENSORES DE OCUPACION



El LA 14E es un sensor de ocupación para controlar ventilación e iluminación. Su procesador de lógica inteligente evita avisos falsos, siendo, a la vez, excepcionalmente sensible. El relé es silencioso y el tiempo de respuesta es ajustable.

| | |
|------------------------|--|
| Alimentación | 24 Vac/cc, < 0.5 VA |
| Salida (señal) | 60 Vcc, 100 mA, NC o NA. Tiempo de respuesta seleccionable (2 s, 2 min, 10 min o 20 min) |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Temperatura ambiente | 0...50 °C |
| Humedad ambiente | 0...85 %rH |
| Montaje | encastrable (carcasa montaje en superficie opcional) |
| Materiales | plástico blanco |
| Dimensiones | 85 x 85 x 34 mm |



TIPO N° ART.

| | | |
|--------|---------|---------------------|
| LA 14E | 1185130 | sensor de ocupación |
|--------|---------|---------------------|

OPCIONES / ACCESORIOS

| | | |
|--------|---------|---|
| LA-RAJ | 1185070 | protector de zona 180° para sensor de ocupación |
| SMB 1E | 9000470 | caja para montaje en superficie |

SENSORES DE OCUPACION



El LA 15E está diseñado para controlar la iluminación. Permite una carga de luz fluorescente continua de hasta 1,5 A.

| | |
|------------------------|---|
| Alimentación | 24 Vac/cc |
| Salida (señal) | 60 Vcc, 100 mA, NC o NA. Tiempo de respuesta 2 s |
| Salida (iluminación) | 250 Vac, 1.5 VA, puede seleccionarse el tiempo de retardo (2 s, 2 min, 10 min o 20 min) |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Temperatura ambiente | 0...50 °C |
| Humedad ambiente | 0...85 %rH |
| Montaje | encastrable (carcasa montaje en superficie opcional) |
| Materiales | plástico blanco |
| Dimensiones | 85 x 85 x 34 mm |



TIPO N° ART.

| | | |
|--------|---------|---|
| LA 15E | 1185140 | sensor de movimiento/ocupación para interruptor de iluminación on/off |
|--------|---------|---|

OPCIONES / ACCESORIOS

| | | |
|--------|---------|---|
| LA-RAJ | 1185070 | protector de zona 180° para sensor de ocupación |
| SMB 1E | 9000470 | caja para montaje en superficie |

SENSORES DE OCUPACION

NUEVO



Los transmisores RLL-BAC han sido diseñados para detectar la ocupación, el nivel de luz y la temperatura en ambientes secos. Los transmisores cuentan con bucle de control de nivel de luz y calefacción/refrigeración de fase única integrado. Los transmisores tienen un canal RS-485 para la comunicación BACnet MS/TP. Las salidas y entradas del transmisor también pueden controlarse desde la red BACnet, lo que convierte al dispositivo en un módulo de E/S efectivo.



| | |
|-------------------------|---|
| Alimentación | 24 Vac/cc, < 1 VA |
| Rango (nivel de luz) | 0...3000 lx |
| Rango (temperatura) | 0...50 °C |
| Precisión (temperatura) | ±0,3 °C |
| Salida | 3 x 0...10 Vcc, 5 mA, salida de control incluida |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Temperatura ambiente | 0...50 °C |
| Humedad ambiente | 0...95 %rH |
| Montaje | en superficie de pared o en caja de mecanismos empotrada (distancia de orificios 60 mm) |
| Dimensiones | 86 x 120 x 29 mm |

Guía de pedidos

| | | Tipo | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---------------------------------|---|---------------|------|---|---|---|---|---|---|
| 0 Transmisor de ambiente BACnet | | | 6041 | | | 0 | | | |
| 1 Tipo de dispositivo | Detector de ocupación de ambiente y transmisor de nivel de luz, 1DI, 3AO, 2DO | RLL-BAC | | P | | | | | |
| 2 Pantalla | Sin pantalla | | | | 0 | | | | |
| | Pantalla | -LCD | | | 1 | | | | |
| 3 Reservado | | | | | | 0 | | | |
| 4 Pulsadores | Sin pulsadores | | | | | | | 0 | |
| | Un pulsador | -PB | | | | | | 1 | |
| | Dos pulsadores | -PB2 | | | | | | 2 | |
| | Tres pulsadores | -PB3 | | | | | | 3 | |
| | Cuatro pulsadores | -PB4 | | | | | | 4 | |
| | Pulsadores para punto de consigna | -SPB | | | | | | 5 | |
| | Pulsadores para punto de consigna y un pulsador | -SPB-PB | | | | | | 6 | |
| | Pulsadores para punto de consigna y dos pulsadores | -SPB-PB2 | | | | | | 7 | |
| 5 Entradas / Salidas | Sin entradas / Salidas | | | | | | | | 0 |
| | Segunda entrada digital | -DI2 | | | | | | | 1 |
| | Segunda entrada resistiva | -RI2 | | | | | | | 2 |
| | Segunda entrada digital y segunda entrada resistiva | -DI2-RI2 | | | | | | | 3 |
| | Dos entradas 0-10 V CC (sustituye a la entrada resistiva) | -AI | | | | | | | 5 |
| | Segunda entrada digital y dos entradas 0-10 V CC (sustituye a la entrada resistiva) | -DI2-AI | | | | | | | 6 |
| | Sensor de temperatura pasiva (NTC 10) | -TE-NTC10 | | | | | | | 7 |
| | Segunda entrada digital y sensor de temperatura pasiva (NTC 10) | -DI2-TE-NTC10 | | | | | | | 8 |
| 6 Color de la carcasa | Blanco (RAL 9010) | | | | | | | | 0 |
| | Gris antracita | -GR | | | | | | | B |

HERRAMIENTAS

| | | |
|------------|---------|------------------------|
| SW-DCT-USB | 1139040 | cable de configuración |
|------------|---------|------------------------|

SENSORES DE OCUPACION



El PLT 24 es un detector para controlar ocupación a través de movimientos y calor corporal. El detector PIR infrarrojo pasivo reacciona a los cambios de temperatura que suceden en el área que abarcan los rayos de detección. Soporte de fijación y tornillos incluidos en el embalaje.

| | |
|------------------------|--|
| Alimentación | 24 Vac/cc |
| Salida (alarma) | 60 Vcc, 100 mA, NC o NA. Tiempo de respuesta seleccionable (2 s, 2 min, 10 min o 20 min) |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Temperatura ambiente | -10...45 °C |
| Dimensiones | 64 x 95 x 50 mm |



| TIPO | Nº ART. |
|------|---------|
|------|---------|

| | | |
|----------|---------|---|
| PLT 24 | 1185040 | detector de movimiento PIR |
| PLT 24-K | 1185045 | detector de movimiento PIR, montado en el techo |

SENSORES DE OCUPACION



El PLT 12 es un detector para controlar ocupación a través de movimientos y calor corporal. El detector PIR infrarrojo pasivo reacciona a los cambios de temperatura que suceden en el área que abarcan los rayos de detección. Soporte de fijación y tornillos incluidos en el embalaje.

| | |
|------------------------|--------------------|
| Alimentación | 12 Vcc |
| Salida (alarma) | 12 Vcc, 100 mA, NC |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Temperatura ambiente | -10...40 °C |
| Dimensiones | 64 x 95 x 50 mm |



| TIPO | Nº ART. |
|------|---------|
|------|---------|

| | | |
|--------|---------|----------------------------|
| PLT 12 | 1185080 | detector de movimiento PIR |
|--------|---------|----------------------------|

VÁLVULAS DE CONTROL Y ACTUADORES TÉRMICOS

Los actuadores térmicos, las válvulas de control y las válvulas solenoide diseñados para las necesidades de automatización de edificios, complementan la amplia gama de productos para sistemas de gestión automatizada para HVAC.

- ▶ Productos complementarios para todos los sistemas HVAC
- ▶ Válvulas para aplicaciones de refrigeración y calefacción
- ▶ Adaptadores para las válvulas de varios fabricantes



VÁLVULAS DE CONTROL



6

Válvulas bidireccionales disponibles en diferentes tamaños y valores kvs. Las válvulas pueden ser utilizadas en calefacción y refrigeración. Se necesita el adaptador VA 80 para conectar una válvula NV con un actuador térmico.

| | |
|----------------------|--|
| Temperatura ambiente | ...120 °C |
| Montaje | rosca interna ISO 7/1; rosca externa ISO 228/1 |
| Materiales | CW617N (piezas de latón), EPDM vulcanizado con peróxido (sellos) |



| TIPO | Nº ART. | |
|---------|---------|---|
| NV2D10 | 1230100 | válvula 3/8" (DN10) Kvs 1,20 fijo |
| NV2D10F | 1230102 | válvula 3/8" (DN10) Kvs 0,05...0,35 ajustable |
| NV2D10V | 1230101 | válvula 3/8" (DN10) Kvs 0,09...0,77 ajustable |
| NV2D15 | 1230150 | válvula 1/2" (DN15) Kvs 1,20 fijo |
| NV2D15F | 1230152 | válvula 1/2" (DN15) Kvs 0,05...0,35 ajustable |
| NV2D15V | 1230151 | válvula 1/2" (DN15) Kvs 0,09...0,85 ajustable |
| NV2D20 | 1230200 | válvula 3/4" (DN20) Kvs 1,20 fijo |
| NV2D20V | 1230201 | válvula 3/4" (DN20) Kvs 0,09...0,85 ajustable |

ACTUADORES TÉRMICOS



Hay disponibles actuadores para válvulas a 24 Vac y 230 Vac y con función de seguridad NO y NC. La señal de control puede ser una PWM o una señal 0...10 Vdc. Los cables de conexión pueden ser fijos (longitud 1m) o extraíbles. Hay diferentes longitudes para cables extraíbles. Siempre se necesita un adaptador entre la válvula y el actuador.

| | |
|------------------------|-----------|
| Grado de protección IP | IP65 |
| Temperatura ambiente | 0...65 °C |



| TIPO | Nº ART. | |
|-------------------|---------|---|
| A 20405-00N00-1S | 1210027 | actuador térmico 230V NC, cable fijo 1 m |
| A 21405-10N00-1S | 1210028 | actuador térmico 230V NO, cable fijo 1 m |
| A 40405-00N00-1S | 1210011 | actuador térmico 24V NC, cable fijo 1 m |
| A 41405-10N00-1S | 1210021 | actuador térmico 24V NO, cable fijo 1 m |
| AST 20405-00N00-0 | 1210031 | actuador térmico 230V NC, cable extraíble (se vende por separado) |
| AST 21405-10N00-0 | 1210032 | actuador térmico 230V NO, cable extraíble (se vende por separado) |
| AST 40405-00N00-0 | 1210041 | actuador térmico 24V NC, cable extraíble (se vende por separado) |
| AST 41405-10N00-0 | 1210046 | actuador térmico 24V NO, cable extraíble (se vende por separado) |
| APR 40405-01N00-0 | 1210052 | actuador térmico 0...10v, cable extraíble (se vende por separado) |
| VA 80 | 1220010 | adaptador para válvulas NV de Produal |

OPCIONES / ACCESORIOS

| | | |
|--------------|---------|---|
| AA.SK.1004.N | 1220090 | cubierta de protección para el actuador térmico |
|--------------|---------|---|

Otros modelos también disponibles previa solicitud.

| Actuador | Número de referencia para pedido de cables | | | | | | |
|-------------|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 1 m | 2 m | 3 m | 5 m | 10 m | 15 m | 20 m |
| AST | 1220021 | 1220022 | 1220023 | 1220025 | 1220026 | 1220027 | 1220028 |
| APR/MPV/M3P | 1220031 | 1220032 | 1220033 | 1220035 | 1220036 | 1220037 | 1220038 |

ACTUADORES DE VÁLVULA MOTORIZADOS

NUEVO



Los actuadores de válvula motorizados han sido diseñados para aplicaciones en las que se necesita un tiempo de respuesta corto para el control de la válvula. Los actuadores están equipados con un cable extraíble (1 m) y están disponibles para el control de 3 puntos y el control de 0-10 V. Siempre se necesita un adaptador entre la válvula y el actuador.

| | |
|--------------------------|------------------------------------|
| Alimentación | 24 Vac/cc, < 2.6 VA |
| Grado de protección IP | IP54 |
| Tiempo de funcionamiento | 30 s/mm |
| Temperatura ambiente | 0...50 °C |
| Cable | 1 m, 3 x 0,22 m ² (PVC) |
| Dimensiones | 45 x 65 x 90 mm |



| TIPO | Nº ART. | |
|--------------------|---------|---|
| MPV-46845-20N00-1S | 1210110 | actuador de válvula motorizado, control de 0-10 V |
| M3P-46845-20N00-1S | 1210120 | actuador de válvula motorizado, control de 3 puntos |

Para conectar un actuador térmico a una válvula de control se necesita un anillo adaptador especial. Los actuadores térmicos se pueden montar en las válvulas de control Produal NV2 mediante el uso de un anillo adaptador VA 80.

Los anillos adaptadores también están disponibles para válvulas de otros fabricantes de válvulas. Consulte la siguiente tabla para obtener más información.

NOTA: Si no puede encontrar su modelo de válvula en la tabla, puede medir la válvula actual y enviar las dimensiones al Departamento de Atención al Cliente de Produal, que determinará el adaptador más adecuado para su caso.

| Fabricante de la válvula | Tipo de válvula | Adaptador | Número de producto | Descripción adaptador | Notas |
|--------------------------|-----------------|-----------|---------------------|---|---|
| Produal | | VA 80 | 1220010 | M30x1,5, gris claro | |
| Comap | | VA 70H | 1220006 | M28x1,5, gris | |
| Danfoss | RTD-N | VA 76 | 1220007 | M30x1,5, blanco | |
| | RTD-G | VA 79 | 1220008 | M30x1,5, blanco | |
| | RA-N 10/15 | VA 78 | 1220013 | blanco | |
| | RA-C | | | | |
| | RA-U 10 | | | | |
| | FHF-6 | | | | |
| | RAV | VA 72H | 1220057 | M30x1,5, gris claro | |
| TWA-K | VA 80 | 1220010 | M30x1,5, gris claro | | |
| Flowcon | EVC | VA 41 | 1220016 | M30x1,5, verde oscuro | |
| Giacomini | | VA 26 | 1220017 | M30x1,5, gris | |
| Honeywell | V2020EVS10 | VA 80 | 1220010 | M30x1,5, gris claro | |
| | V2020DSL | | | | |
| | V2000VS | | | | |
| Johnson Controls | VG5200CC | VA 53H | 1220002 | M28x1,5, gris | |
| | VG5400CC | VA 55H | 1220003 | M28x1,5, gris | |
| | VG5410EC | | | | |
| | VG5800CC | | | | |
| LK | | VA 02 | 1220005 | M30x1,5, gris | |
| MMA | FVXR 15 | VA 55H | 1220003 | M28x1,5, gris | |
| | FVR 10 | VA 54 | 1220014 | M28x1,5, azul oscuro | |
| | EKV 15 | | | | |
| Oras | | VA 35H | 1220004 | M26x1,5, gris | |
| Oventrop | Cocon | VA 10 | 1220012 | M30x1,5, gris claro | |
| | F series | | | | |
| | AV6 | | | | |
| | before 1998 | VA 39 | 1220019 | M30x1, blanco | |
| Siemens | VXP | VA 10 | 1220012 | M30x1,5, gris claro | |
| | VD115 | VA 80 | 1220010 | M30x1,5, gris claro | |
| Tour & Andersson | TRV-2 | VA 80 | 1220010 | M30x1,5, gris claro | |
| | TBV-C | | | | |
| | TBV-CM | VA 90 | 1220011 | M30x1,5, crimson | Actuador de final de carrera de 4,5 mm. |
| | | VA 10 | 1220012 | M30x1,5, gris claro | Actuador de final de carrera 4 mm. |
| | | VA 32 | 1220015 | M28x1,5, verde claro | |
| | RVT 40 | VA 31H | 1220001 | M28x1,5, gris | |
| COMPACT-P | VA 10 | 1220012 | M30x1,5, gris claro | Seleccionar un actuador térmico de final de carrera de 5mm. | |
| Universa | before 1999 | VA 70H | 1220006 | M28x1,5, gris | |
| Uponor / Velta | proVario | VA 02 | 1220005 | M30x1,5, gris | |
| Uponor | Magna | | | | |
| | Pro 1" | | | | |
| | WGF | | | | VA 32 |
| Wehofloor | manifold | VA 80 | 1220010 | M30x1,5, gris claro | |
| Wirsbo | manifold | VA 17 | 1220009 | M28x1,5, blanco | |

VÁLVULAS SOLENOIDES



Las válvulas solenoides están diseñadas para necesidades de automatización de edificios para control de agua, por ejemplo en sistemas de calefacción y refrigeración en circuitos cerrados (no disponible para circuitos de ACS). Las válvulas solenoides operan en una diferencia de presión cero y están normalmente cerradas (NC) o normalmente abiertas (NO). La bobina estándar está preparada para 230 Vac y disponible como opcional para 24 Vac/Vdc.



| | |
|------------------------|------------|
| Alimentación | 230 Vac |
| Grado de protección IP | IP65 |
| Temperatura ambiente | -5...90 °C |
| Materiales | bronce |

| TIPO | Nº ART. | |
|------------------|---------|--------------------------------------|
| MV 1/2 NC 230V | 1260220 | válvula solenoide (NC, DN15, 1/2") |
| MV 1/2 NO 230V | 1260250 | válvula solenoide (NO, DN15, 1/2") |
| MV 1 1/2 NC 230V | 1260300 | válvula solenoide (NC, DN40, 1 1/2") |
| MV 1 1/4 NC 230V | 1260290 | válvula solenoide (NC, DN32, 1 1/4") |
| MV 1 NC 230V | 1260240 | válvula solenoide (NC, DN25, 1") |
| MV 3/4 NC 230V | 1260230 | válvula solenoide (NC, DN20, 3/4") |
| MV 3/4 NO 230V | 1260260 | válvula solenoide (NO, DN20, 3/4") |

OPCIONES / ACCESORIOS

| | | |
|-----------------|---------|--|
| MV-VK 24VAC-8W | 1260280 | cartucho para sustitución de bobina de 24 Vac para válvulas solenoides (1/2" - 1") |
| MV-VK 24VDC-8W | 1260281 | cartucho para sustitución de bobina de 24 Vdc para válvulas solenoides (1/2" - 1") |
| MV-VK 24VDC-14W | 1260282 | cartucho para sustitución de bobina de 24 Vdc para válvulas solenoides (1 1/4" - 1 1/2") |

TRANSDUCTORES Y ACCESORIOS

Una amplia selección de transductores y accesorios le ayudarán a rematar las soluciones de control y regulación. Por ejemplo, los módulos de E/S, los divisores y los transductores permiten cambios de tipos de señal entre Modbus, digital, analógico y señal de 3 puntos. Los transformadores y los reguladores de potencia eléctrica con módulos de relés y SSR son útiles para el suministro de tensión y controlar la potencia de carga. El amplio rango de señales de entrada y el punto de consigna regulable de los módulos de relés son soluciones perfectas para aplicaciones de control de fancoils, calentadores y actuadores.

- ▶ Dispositivos útiles para rematar proyectos de automatización de edificios
- ▶ Aislamiento galvánico
- ▶ Entradas 0...10 V, 2...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA
- ▶ Salidas 0...10 V, 2...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA, relé, retardado



CONVERTIDORES



El DA 6 convierte de 1 a 6 entradas digitales (contacto) a una salida analógica de 0-10v o 4-20mA. El estado de cada contacto puede identificarse mediante el software de gestión/control del sistema.

| | |
|------------------------|--|
| Alimentación | 24 Vac/cc, < 1 VA |
| Entrada | 6 x entradas de contacto libres de tensión |
| Salida (1) | 0...10 Vcc, 2 mA |
| Salida (2) | 4...20 mA, 500 Ω |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Montaje | para carril DIN de 35 mm |
| Dimensiones | 68 x 77 x 42 mm |



| TIPO | Nº ART. | |
|------|---------|-----------------|
| DA 6 | 1182040 | convertor DI/AO |

CONVERTIDORES



El ISO 10 proporciona aislamiento galvánico entre las señales de salida y entrada y la alimentación. La señal también puede convertirse, por ejemplo, de una señal de 0...10 V a una señal de 4...20 mA.

aislador de señal



| | |
|------------------------|--|
| Alimentación | 24 Vac/cc, < 2 VA |
| Entrada | 0...1 V, 0...10 V, 2...10 V, 0...20 mA o 4...20 mA |
| Salida | 0...10 Vcc, 2 mA, or 2...10 Vdc |
| Salida | 0...20 mA, 500 Ω, or 4...20 mA |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Temperatura ambiente | 0...50 °C |
| Montaje | Para carril DIN 35 mm |
| Dimensiones | 12.5 x 90 x 112 mm |

| TIPO | Nº ART. | |
|--------|---------|-------------------|
| ISO 10 | 1182060 | aislador de señal |

CONVERTIDORES



El PMU 3 convierte una señal de 0...10 Vdc a una señal de control de 3 puntos de 24 Vac.

0...10 V -> control de 3 puntos



| | |
|--|---|
| Alimentación | 24 Vac, < 1 VA |
| Entrada | 0...10 Vdc, 1 mA |
| Salida | 24 Vac, 2 A, para un actuador de 3 puntos |
| Salida (tiempo de funcionamiento actuador) | ajustable, 15...240 s |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Montaje | Carcasa de relé de 11 circuitos |
| Dimensiones | 35 x 78 x 103 mm |

| TIPO | Nº ART. | |
|-------|---------|----------------------------------|
| PMU 3 | 1182120 | convertor de 0...10 V a 3 puntos |

CONVERTIDORES



El UMP 3 convierte una señal de control de 3 puntos a una señal de 0...10 Vdc.

control de 3 puntos -> 0...10 V



| | |
|------------------------------|---------------------------------|
| Alimentación | 24 Vac, < 1 VA |
| Entrada | 10...40 Vac/dc |
| Salida | 0...10 Vcc, 1 mA |
| Salida (velocidad de cambio) | ajustable, 15...240 s |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Montaje | Carcasa de relé de 11 circuitos |
| Dimensiones | 35 x 78 x 103 mm |

| TIPO | Nº ART. | |
|-------|---------|----------------------------------|
| UMP 3 | 1182150 | convertor de 3 puntos a 0...10 V |

7

CONVERTIDORES



UV 10 es un amplificador e inversor para señales de 0...10 V. El UV 10 puede ser utilizado para controlar lámparas fluorescentes con transformadores electrónicos.

0...10 V -> 0...10 V (10...0 V)

| | |
|------------------------|---|
| Alimentación | 24 Vac/cc, < 2 VA |
| Entrada | 0(2)...10 Vdc, 0,5 mA |
| Salida | 0(2)...10 Vdc < 20 mA, o invertida (10...0 Vdc) |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Dimensiones | 23 x 77 x 42 mm |



| TIPO | Nº ART. | |
|-------|---------|-----------------------|
| UV 10 | 1182160 | amplificador de señal |

CONVERTIDORES



El AO 2 y el AO 3 son conversores de señales diseñados para aplicaciones de sistemas de climatización. Los conversores dividen una señal de 0...10 V a dos (AO 2) señales o tres señales (AO 3) de 0...10 V.

0...10 V -> 2 x 0...10 V/3 x 0...10 V

| | |
|------------------------|-----------------------|
| Alimentación | 24 Vac/cc, < 0.5 VA |
| Entrada | 0...10 Vdc, 0,2 mA |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Montaje | Para carril DIN 35 mm |
| Dimensiones | 23 x 77 x 41 mm |



| TIPO | Nº ART. | |
|------|---------|-----------------------------|
| AO 2 | 1182220 | divisor de señal, 2 salidas |
| AO 3 | 1182210 | divisor de señal, 3 salidas |

REGULACIÓN DE POTENCIA DE ENERGÍA



El controlador de intervalo binario BAK 64 está diseñado para controlar el consumo de equipos de calefacción eléctrica. Puede utilizarse con todos los sistemas de salidas de 0...10 V. Los relés como el AR 1 o RY 1 son necesarios para las señales de salida. Los intervalos de energía deben estar en una secuencia binaria, por ejemplo 1, 2, 4, 8, 16, 32 kW.

| | |
|-------------------------|--|
| Alimentación | 24 Vac, < 3 VA |
| Entrada | 0...10 Vdc o 10...0 Vdc |
| Salida | 40 Vcc, 100 mA, para relés AR 1 y RY 1 |
| Demora entre intervalos | ajustable, 0,7...60 s |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Montaje | Carcasa de relé de 11 circuitos |



| TIPO | Nº ART. | |
|--------|---------|---|
| BAK 64 | 1140010 | controlador de pasos binarios |
| AR 1 | 1183010 | relé con contacto normalmente abierto (NO), ancho 13 mm |
| RY 1 | 1183020 | relé con contacto de conmutación, ancho 23 mm |

REGULACIÓN DE POTENCIA DE ENERGÍA



El STS 4 convierte una señal de 0...10 V a una salida proporcional de tiempo y hasta 3 contactos de salida. Todos los pulsos deben tener la misma alimentación.

| | |
|------------------------|---|
| Alimentación | 24 Vac, < 1 VA |
| Entrada | 0...10 Vdc, 1 mA |
| Salida | 25 Vcc, 50 mA, para relé estado sólido, proporcional tiempo |
| Salida | 3 x 35 Vcc, 100 mA, para relés AR 1 y RY 1 |
| Número de pasos | seleccionable, 1-4 piezas |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Montaje | Carcasa de relé de 11 circuitos |



| TIPO | Nº ART. | |
|-----------|---------|---|
| STS 4 | 1140020 | controlador de consumo eléctrico |
| AR 1 | 1183010 | relé con contacto normalmente abierto (NO), ancho 13 mm |
| PRMK | 1140070 | convertor de señal de control de relé en estado sólido Vac -> Vdc |
| PR 10/440 | 1140060 | relé de estado sólido 230...400 Vac, < 10 A, entrada 3...32 Vdc |
| PR 50/440 | 1140030 | relé de estado sólido 230...400 Vac, < 25 A, entrada 3...32 Vdc |
| RY 1 | 1183020 | relé con contacto de conmutación, ancho 23 mm |

RELÉS



El RY 1 y AR 1 son relés con un voltaje de bobina de 24 Vac/cc. El RYVA 16 puede ser utilizado para el control de iluminación porque puede soportar picos de tensión a corto plazo.

| | |
|------------------------|-----------------------|
| Entrada | 24 Vac/dc, 0,5 VA |
| Salida | 250 Vac, 10 A, res. |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Montaje | Para carril DIN 35 mm |

bobina 24 Vac/cc



| TIPO | Nº ART. | |
|---------|---------|---|
| AR 1 | 1183010 | relé con contacto normalmente abierto (NO), ancho 13 mm |
| RYVA 16 | 1183060 | relé para lámparas fluorescente, 10 A (alimentación entrada < 80 A, < 2,5 ms) |
| RY 1 | 1183020 | relé con contacto de conmutación, ancho 23 mm |
| RY 1-K | 1183021 | relé con contacto de conmutación, conexión de contacto en la salida |

RELÉS



El RY 1-U y RY 1-U-K son relés controlados por voltaje con entrada de 0...10 V.

entrada 0...10 Vdc

| | |
|------------------------|--|
| Alimentación | 24 Vac/cc, < 1 VA |
| Punto de consigna | ajustable, 0...10 V |
| Entrada | 0...10 Vdc, 0,2 mA |
| Rango | 0...10 V |
| Salida | 250 Vac, 8 A, res., contacto conmutado |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Montaje | Para carril DIN 35 mm |
| Dimensiones | 23 x 77 x 41 mm |



TIPO N° ART.

| | | |
|----------|---------|--|
| RY 1-U | 1183040 | relé controlado por voltaje |
| RY 1-U-K | 1183041 | relé controlado por voltaje, conexión adaptador en la salida |

RELÉS



Unidades de relé de 3 velocidades para control de fan coils (velocidad de ventilador). La FCRY 3 es para entrada de 0...10 Vdc y la FCRY 3-R es para una entrada de 3...7 kΩ.

para controles de bobinade ventilador

| | |
|------------------------|--|
| Alimentación | 24 Vac/cc, < 1.5 VA |
| Punto de consigna | ajustable, valores de fábrica 2,5 V, 5,0 V y 7,5 V |
| Entrada | 0...10 Vdc, 0,2 mA |
| Salida | 3 x 230 Vac, 8 A, res. NO (bloqueado) |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Montaje | Para carril DIN 35 mm |
| Dimensiones | 45 x 90 x 48 mm |



TIPO N° ART.

| | | |
|--------|---------|--|
| FCRY 3 | 1183070 | relé para fan coil, entrada 0...10 Vdc |
|--------|---------|--|

RELÉS



El RYM 8-KK es un módulo de relés con ocho salidas de relé que se puede controlar manualmente (interruptor en posición OFF u ON) o por medio de una señal de control (interruptor en posición A). El control manual es útil, por ejemplo, en la puesta en marcha y en situaciones de fallo.

| | |
|--------------|-------------------------|
| Alimentación | 24 Vcc |
| Salida | 8 x 230 Vac, 4 A |
| Montaje | en un rail DIN de 35 mm |
| Dimensiones | 136 x 90 x 65 mm |



TIPO N° ART.

| | | |
|------------|---------|--|
| RYM 8-KK | 1181110 | módulo de relés, 8 salidas, control de 24 V CC |
| RYM 8-KK-0 | 1181111 | módulo de relés, 8 salidas, control de 0 V |

RELÉS



El TH 5 es un controlador encastrable que puede controlar varios actuadores térmicos conectados en paralelo.

controlador para actuadores térmicos

| | |
|------------------------|---|
| Alimentación | 24 Vac |
| Entrada | 5...30 Vac/dc, 10 mA |
| Salida | 5 x 24 Vac, 0.6 A, total máx. carga 3 A |
| Grado de protección IP | IP66 |
| Material | plástico PP |
| Montaje | en superficie de pared o en caja de mecanismos empotrada (distancia de orificios 60 mm) |
| Dimensiones | 76 x 76 x 52 mm |



| TIPO | Nº ART. | |
|------|---------|---|
| TH 5 | 1183090 | controlador para actuadores térmicos, 5 salidas |

SELECTORES DE PUNTO DE CONSIGNA



KASPO 10 es una unidad de control remoto que está equipada con una salida de 0-10 VCC y que está destinada a funciones de control, p. ej., de temperatura, humedad, luces o ventiladores. La unidad se puede montar en caja de montaje empotrada. Montaje en pared posible mediante caja que se vende por separado.

| | |
|------------------------|---------------------|
| Alimentación | 24 Vac/cc, < 0.5 VA |
| Salida | 0...10 Vcc, 2 mA |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Dimensiones | 86 x 86 x 35 mm |



| TIPO | Nº ART. | |
|------------|---------|--|
| KASPO 10.1 | 1182070 | unidad de control remoto, escala 0-100 |
| KASPO 10.2 | 1182071 | unidad de control remoto, escala ± 3 |
| KO PRA | KO3602 | caja para montaje en superficie |

TRANSFORMADORES



El JY es una fuente de alimentación que actúa como interruptor y que convierte un suministro de 24 Vac/cc en un suministro de voltaje CC más bajo. Protección electrónica para sobrecarga.

24 Vac/dc -> 3,6...24 Vdc

| | |
|------------------------|---|
| Alimentación | 24 Vac/cc |
| Salida | 3.6...24 Vcc, 1 A (0...12 V); 0,5 A (12...24 V) |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Montaje | Para carril DIN 35 mm |
| Dimensiones | 45 x 90 x 58 mm |



| TIPO | Nº ART. | |
|------|---------|-----------------------------|
| JY | 1184020 | transformador de AC/DC a DC |

TRANSFORMADORES



El M230/24-15 transforma una corriente de 230 Vac en una corriente de 12/24 Vac.

230 Vac -> 12/24 Vac, 15 VA

| | |
|------------------------|--------------------------------|
| Alimentación | 230 Vac, < 15 VA |
| Salida | 24 Vac, 15 VA / 12 Vac, 7,5 VA |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Temperatura ambiente | 0...40 °C |
| Montaje | Para carril DIN 35 mm |
| Dimensiones | 35 x 87 x 60 mm |



| TIPO | Nº ART. | |
|------------|---------|---------------|
| M230/24-15 | 1184090 | transformador |

TRANSFORMADORES



El M230/24-30 transforma una corriente de 230 Vac en una de 12/24 Vac 30 VA.

230 Vac -> 12/24 Vac, 30 VA

| | |
|------------------------|-------------------------------|
| Alimentación | 230 Vac, < 30 VA |
| Salida | 24 Vac, 30 VA / 12 Vac, 15 VA |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Temperatura ambiente | 0...40 °C |
| Montaje | Para carril DIN 35 mm |
| Dimensiones | 54 x 87 x 60 mm |



| TIPO | Nº ART. | |
|------------|---------|---------------|
| M230/24-30 | 1184050 | transformador |

TRANSFORMADORES



El M230/12-4 transforma corriente de 230 Vac en corriente de 12 Vdc 4 VA.

230 Vac -> 12 Vdc, 4 VA

| | |
|------------------------|-----------------|
| Alimentación | 230 Vac, < 4 VA |
| Salida | 12 Vcc, 250 mA |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Cable | 2 m |



| TIPO | Nº ART. | |
|-----------|---------|----------------------------------|
| M230/12-4 | 1184080 | alimentación 230 Vac/12 Vdc 4 VA |

TRANSFORMADORES



El T20 transforma una corriente de 230 Vac en una corriente de 24 Vac.

230 Vac -> 24 Vac, 20 VA

| | |
|------------------------|--|
| Alimentación | 230 Vac, < 20 VA |
| Salida | 24 Vac, 20 VA |
| Grado de protección IP | IP33 |
| Temperatura ambiente | 0...40 °C |
| Cable | conector AMP, 3 m (cable proporcionado con el transformador) |
| Dimensiones | 61 x 85 x 50 mm |



| TIPO | Nº ART. | |
|------|---------|---------------|
| T20 | 1184100 | transformador |

TRANSFORMADORES



El T35 transforma una corriente de 230 Vac en una corriente de 24 Vac.

230 Vac -> 24 Vac, 35 VA

| | |
|------------------------|----------------------|
| Alimentación | 230 Vac, < 35 VA |
| Salida | 24 Vac, 35 VA |
| Grado de protección IP | IP44 |
| Cable | 300 mm a ambos lados |
| Montaje | con tornillos |
| Dimensiones | 63 x 103 x 55 mm |



| TIPO | Nº ART. | |
|------|---------|---------------|
| T35 | 1184111 | transformador |

TRANSFORMADORES



El T40 transforma una corriente de 230 Vac en una corriente de 24 Vac.

230 Vac -> 24 Vac, 38 VA

| | |
|------------------------|------------------|
| Alimentación | 230 Vac, < 38 VA |
| Salida | 24 Vac, 38 VA |
| Grado de protección IP | IP54 |
| Temperatura ambiente | 0...40 °C |
| Montaje | con tornillos |
| Dimensiones | 77 x 123 x 70 mm |



| TIPO | Nº ART. | |
|------|---------|---------------|
| T40 | 1184120 | transformador |

TRANSFORMADORES



El T60 transforma una corriente de 230 Vac en una corriente de 24 Vac.

230 Vac -> 24 Vac, 60 VA

| | |
|------------------------|------------------|
| Alimentación | 230 Vac, < 60 VA |
| Salida | 24 Vac, 60 VA |
| Grado de protección IP | IP54 |
| Temperatura ambiente | 0...40 °C |
| Montaje | con tornillos |
| Dimensiones | 77 x 123 x 70 mm |



| TIPO | Nº ART. | |
|------|---------|---------------|
| T60 | 1184130 | transformador |

TRANSFORMADORES



El T120 transforma una corriente de 230 Vac en una corriente de 24 Vac.

230 Vac -> 24 Vac, 120 VA

| | |
|------------------------|-------------------|
| Alimentación | 230 Vac, < 220 VA |
| Salida | 24 Vac, 120 VA |
| Grado de protección IP | IP54 |
| Temperatura ambiente | 0...40 °C |
| Montaje | con tornillos |
| Dimensiones | 89 x 174 x 92 mm |



| TIPO | Nº ART. | |
|------|---------|---------------|
| T120 | 1184140 | transformador |

TRANSFORMADORES



El T220 transforma una corriente de 230 Vac en una corriente de 24 Vac.

230 Vac -> 24 Vac, 220 VA

| | |
|------------------------|--------------------|
| Alimentación | 230 Vac, < 220 VA |
| Salida | 24 Vac, 220 VA |
| Grado de protección IP | IP54 |
| Temperatura ambiente | 0...40 °C |
| Montaje | con tornillos |
| Dimensiones | 104 x 168 x 105 mm |



| TIPO | Nº ART. | |
|------|---------|---------------|
| T220 | 1184150 | transformador |

CAJAS



KO IVS y VP-PROX son cubiertas protectoras para productos de ambiente instalados en lugares como gimnasios. La caja es transparente y viene provista de un cierre.

| | |
|----------------------|---------------------------|
| Temperatura ambiente | 0...50 °C |
| Montaje | con tornillos (incluidos) |
| Materiales | plástico de PC |
| Dimensiones | 136 x 136 x 40 mm |



| TIPO | N° ART. | |
|------|---------|--|
|------|---------|--|

| | | |
|---------|---------|--|
| KO IVS | KO5239 | caja protectora para sensores de ambiente |
| VP-PROX | 9000460 | cubierta protectora para productos de ambiente Proxima |

LUCES INDICADORAS



El LEKA 24E es un dispositivo de luz indicadora con luz verde y roja.

24 Vac/cc

| | |
|------------------------|--|
| Alimentación | 24 Vac/cc, < 0.5 VA |
| Entrada | 2 x 24 Vac/dc |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Temperatura ambiente | 0...50 °C |
| Humedad ambiente | 0...85 %rH |
| Montaje | encastrable (carcasa montaje en superficie opcional) |
| Dimensiones | 85 x 85 x 28 mm |



| TIPO | N° ART. | |
|------|---------|--|
|------|---------|--|

| | | |
|----------|---------|----------------|
| LEKA 24E | 1185150 | luz indicadora |
|----------|---------|----------------|

| OPCIONES | | |
|----------|--|--|
|----------|--|--|

| | | |
|--------|---------|---------------------------------|
| SMB 1E | 9000470 | caja para montaje en superficie |
|--------|---------|---------------------------------|

TEMPORIZADORES



Los temporizadores electrónicos ETT están diseñados para el ahorro de energía y el incremento de funciones en aplicaciones de ventilación e iluminación. Las funciones del temporizador pueden utilizarse, por ejemplo, en aplicaciones de oficinas si se necesita un aumento de la ventilación fuera de las horas de trabajo habituales.

| | |
|------------------------|---|
| Alimentación | 24 V CA/CC (de 22 a 26 V) o 230 V CA/CC (de 207 a 253 V) |
| Precisión (tiempo) | ±10 s/h |
| Salida | 250 Vac, 10 A, contacto conmutado |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Temperatura ambiente | 0...50 °C |
| Humedad ambiente | 5...95 %rH |
| Montaje | en superficie de pared o en caja de mecanismos empotrada (distancia de orificios 60 mm) |
| Materiales | plástico de PC |
| Dimensiones | 97 x 97 x 27 mm |



| TIPO | Nº ART. | |
|--------|------------|--|
| ETT1 | 560011W000 | temporizador electrónico, blanco, de 10 a 60 min |
| ETT1B | 560011B000 | temporizador electrónico, negro, de 10 a 60 min |
| ETT6 | 560012W000 | temporizador electrónico, blanco, de 1 a 6 h |
| ETT6B | 560012B000 | temporizador electrónico, negro, de 1 a 6 h |
| ETT12 | 560013W000 | temporizador electrónico, blanco, de 2 a 12 h |
| ETT12B | 560013B000 | temporizador electrónico, negro, de 2 a 12 h |

TEMPORIZADORES



Los temporizadores LAP están diseñados para extender las horas de operación del ambiente (habitación, sala de conferencias,...) al pulsar un botón. El tiempo seleccionado está visible a través de una luz indicadora.

| | |
|------------------------|--|
| Alimentación | 24 Vac/dc / 230 Vac, 2 VA |
| Precisión (tiempo) | ±10 s/h |
| Salida | 250 Vac, 8 A, res., contacto conmutado |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Temperatura ambiente | 0...50 °C |
| Montaje | encastrable (carcasa montaje en superficie opcional) |
| Dimensiones | 85 x 85 x 30 mm |



| TIPO | Nº ART. | |
|---------|---------|--|
| LAP 1E | 1185110 | 12...60 minutos (tiempo máx. puede restringirse a 12...36 minutos) |
| LAP 5E | 1185111 | 1...5 horas (tiempo máx. puede restringirse a 1...3 horas) |
| LAP 10E | 1185112 | 2...10 horas (tiempo máx. puede restringirse a 2...6 horas) |

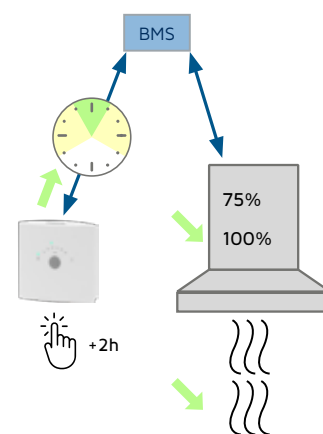
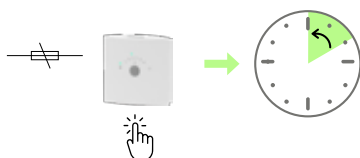
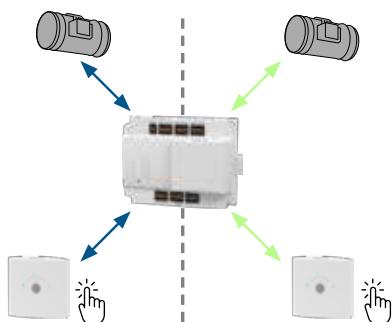
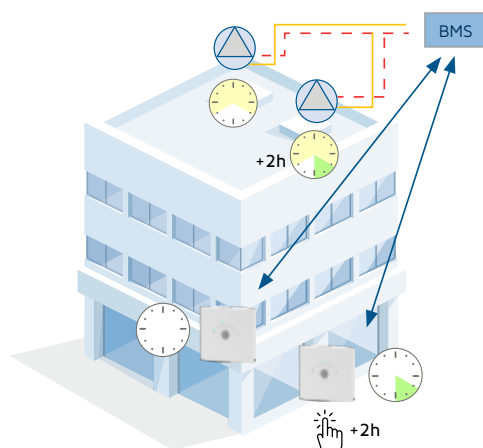
OPCIONES / ACCESORIOS

| | | |
|--------|---------|---------------------------------|
| SMB 1E | 9000470 | caja para montaje en superficie |
|--------|---------|---------------------------------|

TEMPORIZADORES



| | | |
|---|--|---|
| 1 h (10, 20, 30, 40, 50, 60 min) 6 h (1, 2, 3, 4, 5, 6 h) 12h (2, 4, 6, 8, 10, 12 h) | | 60min (12, 24, 36, 48, 60 min) 5 h (1, 2, 3, 4, 5 h) 10 h (2, 4, 6, 8, 10 h) |
| 230 Vac / 24 Vac/dc | | 230 Vac / 24 Vac/dc |
| 10A res. / 230 Vac | | 8A res. / 230 Vac |
| max. / | | max. / |
| | | |



BOTONES PULSADORES



El PJP es un dispositivo con botón pulsador de voltaje bajo con 1, 2 o 4 botones y luces indicadoras.

| | |
|------------------------|--|
| Salida | 60 Vcc, 0.8 A |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Temperatura ambiente | 0...50 °C |
| Humedad ambiente | 0...85 %rH |
| Montaje | encastrable (carcasa montaje en superficie opcional) |
| Dimensiones | 85 x 85 x 30 mm |



| TIPO | Nº ART. | |
|--------|---------|--|
| PJP 1E | 1185120 | 1 botón pulsador y una luz indicadora |
| PJP 2E | 1185121 | 2 botones pulsadores y 2 luces indicadoras |
| PJP 4E | 1185122 | 4 botones pulsadores y 4 luces indicadoras |

OPCIONES / ACCESORIOS

| | | |
|--------|---------|---------------------------------|
| SMB 1E | 9000470 | caja para montaje en superficie |
|--------|---------|---------------------------------|

I/O MÓDULO



Los módulos MIO 12 I/O pueden leer entradas analógicas y/o digitales, y controlar los actuadores térmicos o de 3 puntos y también salidas analógicas 0...10 V. El módulo dispone de conexión RS-485 para comunicación Modbus RTU.

| | |
|------------------------|--|
| Alimentación | 24 Vac, < 2 VA |
| Salida (voltaje) | 4 x 0...10 Vcc, 2 mA |
| Salida (triac) | 4 x 24 Vac, 1 A, para actuadores térmicos o dos actuadores de 3-puntos |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Temperatura ambiente | 5...40 °C |
| Montaje | Para carril DIN 35 mm |
| Dimensiones | 53 x 90 x 58 mm |



| TIPO | Nº ART. | |
|-------------|---------|---|
| MIO 12-PT | 1181300 | Modbus I/O, 4 entradas analógicas (Pt1000) o entradas digitales libres de tensión |
| MIO 12-V | 1181310 | Modbus I/O, 4 entradas analógicas (0...10 V) o entradas digitales libres de tensión |
| MIO 12-NILG | 1181320 | Modbus I/O, 4 entradas analógicas (Ni1000-LG) o entradas digitales libres de tensión |

I/O MÓDULO

NUEVO



DIO4-BAC-DIN ha sido diseñado para ser un módulo de entrada y salida BACnet MS/TP, compacto y montado en raíl DIN. El módulo cuenta con dos entradas de contacto sin tensión y dos salidas digitales (triac 24 V CA)

| | |
|------------------------|--|
| Alimentación | 24 Vac, < 2 VA |
| Entrada | 2 x contacto sin tensión, impedancia <1 kΩ. Recuento de impulsos: máx. 25 Hz, longitud de pulso mín. 20 ms (volátil). |
| Salida (triac) | 2 x 24 Vac, 1 A |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Temperatura ambiente | 0...50 °C |
| Humedad ambiente | 0...95 %rH |
| Montaje | Para carril DIN 35 mm |
| Materiales | plástico ABS, autoextinguible |
| Dimensiones | 106 x 97 x 38 mm |



| TIPO | Nº ART. | |
|--------------|------------|-----------------------------|
| DIO4-BAC-DIN | 6011A00000 | Módulo E/S BACnet, 2DI, 2DO |

I/O MÓDULO

NUEVO



IO10-BAC-DIN ha sido diseñado para ser un módulo de entrada y salida BACnet MS/TP, compacto y montado en raíl DIN. El módulo cuenta con dos entradas de contacto sin tensión, dos entradas resistivas, dos salidas digitales y cuatro salidas analógicas. Las entradas resistivas también pueden usarse como entradas de contacto sin tensión.

| | |
|------------------------|---|
| Alimentación | 24 Vac, < 2 VA |
| Entrada | 2 x NTC10 / resistiva / contacto sin tensión y 2 x contacto sin tensión |
| Salida (triac) | 2 x 0...24 Vac, 1 A |
| Salida (voltaje) | 4 x 0...10 Vcc, 5 mA |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Temperatura ambiente | 0...50 °C |
| Humedad ambiente | 0...95 %rH |
| Montaje | Para carril DIN 35 mm |
| Materiales | plástico ABS, autoextinguible |
| Dimensiones | 106 x 97 x 38 mm |

TIPO N° ART.

IO10-BAC-DIN 6011B00000 Módulo E/S BACnet, 2RI/DI, 2DI, 2DO, 4AO



I/O MÓDULO

NUEVO



IO10-BAC-DIN-AI ha sido diseñado para ser un módulo de entrada y salida BACnet MS/TP, compacto y montado en raíl DIN. El módulo cuenta con dos entradas analógicas, dos entradas de contacto sin tensión, dos salidas digitales y cuatro salidas analógicas.

| | |
|------------------------|--|
| Alimentación | 24 Vac, < 2 VA |
| Entrada | 2 x entradas 0-10 V CC y 2 x contactos sin tensión |
| Salida (triac) | 2 x 24 Vac, 1 A |
| Salida (voltaje) | 4 x 0...10 Vcc, 5 mA |
| Grado de protección IP | IP20 |
| Temperatura ambiente | 0...50 °C |
| Humedad ambiente | 0...95 %rH |
| Montaje | Para carril DIN 35 mm |
| Materiales | plástico ABS, autoextinguible |
| Dimensiones | 106 x 97 x 38 mm |

TIPO N° ART.

IO10-BAC-DIN-AI 6011C00000 Módulo E/S BACnet, 2AI, 2DI, 2DO, 4AO



CARACTERÍSTICAS DE LOS SENSORES DE TEMPERATURA

| Elemento del sensor | Pt 100 | Pt 1000 | Ni 1000 | Ni 1000-LG | NTC 1.8 | NTC 2.2 | NTC 10 | NTC 20 | NTC 10-AN | NTC 10-C | NTC 10-KB | KP 10 | T1 |
|---------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|--|-------------------------|----------------------------|-------------------|--------------|
| Tol. | ±0,3°C / 0°C EN60751 B | ±0,3°C / 0°C EN60751 B | ±0,4°C / 0°C DIN43760 | ±0,4°C / 0°C tr 5000ppm Siemens | ±0,3°C / 25°C TAC / Schneider | ±0,25°C / 25°C Johnson | ±0,25°C / 25°C Trend / Distech | ±0,25°C / 25°C Honeywell | ±0,25°C / 25°C Schneider Andover | ±0,25°C / 25°C Carel | ±0,5°C / 25°C Satchwell | LM235Z 10 mV/K | ±0,4°C / 0°C |
| Temp. °C | Ω | Ω | Ω | Ω | Ω | Ω | Ω | Ω | Ω | Ω | Ω | V | Ω |
| 140 | 153.38 | 1533.8 | 1909 | 1737 | 66 | 53 | 235 | 351 | 298 | 381 | 324 | | |
| 130 | 149.82 | 1498.2 | 1833 | 1675 | 82 | 68 | 301 | 459 | 377 | 474 | 385 | | 3675 |
| 120 | 146.06 | 1460.6 | 1760 | 1615 | 103 | 90 | 389 | 609 | 483 | 597 | 467 | | 3552 |
| 110 | 142.29 | 1422.9 | 1688 | 1557 | 131 | 115 | 511 | 818 | 624 | 758 | 576 | | 3430 |
| 100 | 138.50 | 1385 | 1618 | 1500 | 168 | 153 | 679 | 1114 | 817 | 973 | 723 | 3,73 | 3311 |
| 95 | 136.60 | 1366 | 1583 | 1472 | 192 | 178 | 787 | 1307 | 940 | 1108 | 815 | 3,68 | 3252 |
| 90 | 134.70 | 1347 | 1549 | 1444 | 219 | 207 | 916 | 1541 | 1084 | 1266 | 923 | 3,63 | 3194 |
| 85 | 132.80 | 1328 | 1516 | 1417 | 252 | 241 | 1071 | 1823 | 1255 | 1451 | 1048 | 3,58 | 3136 |
| 80 | 130.89 | 1308.9 | 1483 | 1390 | 290 | 283 | 1256 | 2166 | 1458 | 1668 | 1194 | 3,53 | 3079 |
| 75 | 128.98 | 1289.8 | 1450 | 1364 | 335 | 334 | 1480 | 2585 | 1700 | 1924 | 1364 | 3,48 | 3022 |
| 70 | 127.07 | 1270.7 | 1417 | 1337 | 389 | 395 | 1751 | 3099 | 1990 | 2228 | 1562 | 3,43 | 2966 |
| 65 | 125.16 | 1251.6 | 1385 | 1311 | 453 | 469 | 2082 | 3732 | 2339 | 2588 | 1791 | 3,38 | 2910 |
| 60 | 123.24 | 1232.4 | 1353 | 1285 | 529 | 560 | 2488 | 4517 | 2760 | 3020 | 2056 | 3,33 | 2855 |
| 55 | 121.32 | 1213.2 | 1322 | 1260 | 622 | 673 | 2986 | 5494 | 3271 | 3536 | 2358 | 3,28 | 2800 |
| 50 | 119.40 | 1194 | 1291 | 1235 | 733 | 811 | 3600 | 6718 | 3893 | 4160 | 2702 | 3,23 | 2745 |
| 45 | 117.47 | 1174.7 | 1260 | 1210 | 869 | 984 | 4365 | 8259 | 4656 | 4911 | 3088 | 3,18 | 2692 |
| 40 | 115.54 | 1155.4 | 1230 | 1186 | 1034 | 1200 | 5323 | 10211 | 5594 | 5827 | 3517 | 3,13 | 2638 |
| 35 | 113.61 | 1136.1 | 1200 | 1162 | 1238 | 1471 | 6528 | 12698 | 6754 | 6940 | 3987 | 3,08 | 2585 |
| 30 | 111.67 | 1116.7 | 1171 | 1138 | 1489 | 1814 | 8054 | 15887 | 8197 | 8313 | 4492 | 3,03 | 2532 |
| 29 | 111.28 | 1112.8 | 1165 | 1132 | 1546 | 1893 | 8408 | 16628 | 8525 | 8622 | 4597 | 3,02 | 2522 |
| 28 | 110.90 | 1109 | 1159 | 1128 | 1605 | 1977 | 8777 | 17407 | 8869 | 8944 | 4703 | 3,01 | 2512 |
| 27 | 110.51 | 1105.1 | 1153 | 1123 | 1667 | 2064 | 9165 | 18228 | 9229 | 9281 | 4809 | 3,00 | 2501 |
| 26 | 110.12 | 1101.2 | 1147 | 1119 | 1732 | 2156 | 9572 | 19092 | 9606 | 9632 | 4917 | 2,99 | 2491 |
| 25 | 109.73 | 1097.3 | 1141 | 1114 | 1800 | 2252 | 10000 | 20000 | 10000 | 10000 | 5025 | 2,98 | 2480 |
| 24 | 109.35 | 1093.5 | 1136 | 1109 | 1871 | 2353 | 10452 | 20962 | 10413 | 10380 | 5134 | 2,97 | 2470 |
| 23 | 108.96 | 1089.6 | 1130 | 1105 | 1945 | 2458 | 10923 | 21973 | 10845 | 10780 | 5243 | 2,96 | 2460 |
| 22 | 108.57 | 1085.7 | 1124 | 1100 | 2023 | 2572 | 11417 | 23039 | 11297 | 11200 | 5353 | 2,95 | 2449 |
| 21 | 108.18 | 1081.8 | 1118 | 1095 | 2104 | 2689 | 11938 | 24164 | 11771 | 11630 | 5462 | 2,94 | 2439 |
| 20 | 107.79 | 1077.9 | 1112 | 1091 | 2189 | 2813 | 12490 | 25350 | 12268 | 12090 | 5573 | 2,93 | 2429 |
| 15 | 105.85 | 1058.5 | 1084 | 1068 | 2678 | 3538 | 15710 | 32346 | 15136 | 14690 | 6126 | 2,88 | 2377 |
| 10 | 103.90 | 1039 | 1056 | 1045 | 3296 | 4482 | 19900 | 41567 | 18787 | 17960 | 6667 | 2,83 | 2326 |
| 5 | 101.95 | 1019.5 | 1028 | 1022 | 4081 | 5718 | 25400 | 53812 | 23462 | 22050 | 7183 | 2,78 | 2276 |
| 0 | 100.00 | 1000 | 1000 | 1000 | 5087 | 7353 | 32660 | 70203 | 29490 | 27280 | 7661 | 2,73 | 2226 |
| -5 | 98.04 | 980.4 | 973 | 978 | 6386 | 9533 | 42340 | 92322 | 37316 | 33900 | 8093 | 2,68 | 2176 |
| -10 | 96.09 | 960.9 | 946 | 956 | 8076 | 12460 | 55340 | 122431 | 47549 | 42470 | 8472 | 2,63 | 2127 |
| -15 | 94.12 | 941.2 | 919 | 935 | 10291 | 16428 | 72980 | 163777 | 61030 | 53410 | 8796 | 2,58 | 2078 |
| -20 | 92.16 | 921.6 | 893 | 914 | 13218 | 21860 | 97120 | 221088 | 78930 | 67770 | 9067 | 2,53 | 2030 |
| -25 | 90.19 | 901.9 | 867 | 893 | 17120 | 29398 | 130400 | 301297 | 102890 | 86430 | 9288 | 2,48 | 1982 |
| -30 | 88.22 | 882.2 | 842 | 872 | 22357 | 39908 | 177000 | 414698 | 135233 | 111300 | 9466 | 2,43 | 1934 |
| -35 | 86.25 | 862.5 | 816 | 851 | 29496 | 54751 | 243120 | 576763 | 179280 | | 9605 | 2,38 | |
| -40 | 84.27 | 842.7 | 791 | 831 | 39247 | 75953 | 337270 | 810861 | 239831 | | 9712 | 2,33 | |
| -45 | 82.29 | 822.9 | 767 | 811 | | 106603 | 473370 | 1152992 | 323859 | | 9793 | | |
| -50 | 80.31 | 803.1 | 743 | 791 | | | 151470 | 672600 | 1659082 | | 9854 | | |

HERRAMIENTAS PARA CONFIGURACIONES FÁCILES Y RÁPIDAS

APLICACIÓN PRODUAL MyTool®

Herramienta de puesta en marcha ideal para su teléfono móvil o tableta

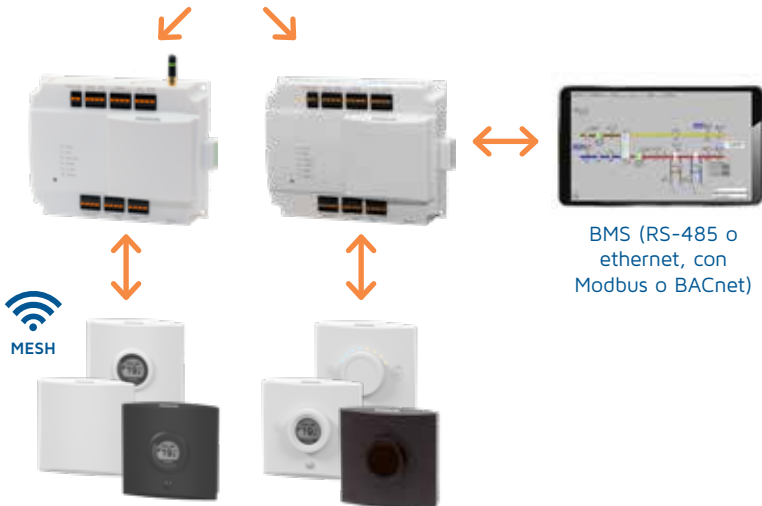
- ▶ *Aplicación para Android gratuita para puesta en marcha y configuración de todos los productos basados en la plataforma Produal PUMP®*
- ▶ *Facilidad de uso y experiencia de usuario unificada en su teléfono móvil o tableta mediante conexión inalámbrica a través de Bluetooth*
- ▶ *El servicio de nube Produal MyCloud ayuda a proteger la información de configuración y del proyecto y minimiza los riesgos de errores humanos en la configuración.*



- Conexión segura de datos
- Copia de seguridad de ajustes de configuración
- Actualizaciones de firmware



- Puesta en servicio inalámbrica
- Modificación de configuración
- Actualizaciones de firmware



Actualizaciones de firmware

Con un par de pulsaciones de botones puede actualizar el firmware de los productos Produal PUMP®. Esto le permite actualizar todos los dispositivos con opciones y funciones nuevas en el futuro.



Configuraciones fáciles y rápidas

Consulte todos los parámetros de un dispositivo Produal PUMP® desde el menú de configuración en la aplicación Produal MyTool®. Los menús de configuración son de fácil navegación y sencillos de entender.



Prueba de instalaciones

Mediante el menú de prueba de las instalaciones puede obtener datos de medición en tiempo real y forzar salidas cuando desea probar el sistema después de su instalación.



Almacenar configuraciones

Puede almacenar y reutilizar la configuración que cree en Produal MyCloud, su espacio de almacenamiento personal. También puede almacenar una configuración en el sistema de archivos local de dispositivo Android.



Instalación de red inalámbrica

Con la aplicación Produal MyTool®, puede configurar toda la red inalámbrica. La instalación se realiza sin ningún tipo de cables; MyTool hace que tanto el establecimiento de redes como la monitorización sean sencillos y claros.



Herramienta fácil y rápida para puesta en marcha en campo

- ▶ *Herramienta de configuración para transmisores Pro dual*
- ▶ *Ajustes fáciles de configurar y calibración en campo de algún punto cuando se requiera*
- ▶ *Configuración de dispositivos uno a uno*
 - *Activación de opción de controlador incorporada*
 - *Dirección Modbus*
 - *Restaurar configuración de fábrica*

Ejemplos:

- 1 Fácil configuración de las funciones del controlador del transmisor de CO₂ de ambiente
- 2 Fácil ajuste de la medida de temperatura del sensor de conducto
- 3 Fácil configuración de las medidas seleccionables por el usuario de la presión diferencial del transmisor y los rangos de salida

Consulte la guía de selección del transmisor (página 45)



OTRAS HERRAMIENTAS ÚTILES DE CONFIGURACIÓN

- ▶ *Cable de configuración SW-DCT-USB para copia de seguridad y replicación para controladores de ambiente TRC (páginas 16 y 18), termostatos inteligentes TRT (página 24), unidades de ambiente TRI y RI-BAC (páginas 36 y 40), RRH-BAC (página 53), RCD-BAC (página 57) y transmisores RLL BAC (página 116) y transmisores de temperatura RTE (página 104).*
- ▶ *Herramientas de configuración para controladores de temperatura HLS: HLS 44-SE-SER (página 20), HLS 44-SER (página 20), HLS 44-CO2-SER (página 20), HLS 44-3P-SER (página 20), HLS 45-SER (página 20).*
- ▶ *Herramienta de configuración H203 para unidades de control C230 (página 32).*
- ▶ *Herramienta de configuración inalámbrica FLSER para transmisores de 868 MHz (página 75).*
- ▶ *Herramienta de supervisión inalámbrica FLSNIF para red inalámbrica de 868 MHz (página 79).*

INDICE

| | | | | | | | |
|----------------|---------|---------------|---------|----------------|--|----------|----------------------------------|
| A 2X405 | 119 | HLS 44-SE-SER | 20 | ML-SER | 48, 52, 55-56, 58-61, 78, 84-87, 89-90, 92-94, 96-98, 103, 105-106 | TEHR | 101-103 |
| A 4X405 | 119 | HLS 44-SER | 20 | | | TEIK | 101 |
| AO X | 124 | HLS 44-V | 20 | | | TEK | 91-92 |
| APR 40405 | 119 | HLS 45 | 20 | | | TEKA | 93 |
| AR 1 | 124-125 | HLS 45-SER | 20 | MMSPI | 62 | TEKA LU | 93 |
| AST 2X405 | 119 | HML | 61 | MPV | 119 | TEKA-500 | 94 |
| AST 4X405 | 119 | HMV | 61 | MT4270 | 83-84 | TEKHA | 91 |
| BAK 64 | 124 | HS 2.2-M | 33 | MVXX | 121 | TEKV | 86 |
| C230 | 32 | ILH | 60 | MYTOOL CONNECT | 30 | TEKY4 | 96 |
| CPS XX | 113 | ILH-M | 60 | NV2DXX | 118 | TEKY6 | 98 |
| CU | 28 | ILH-M-RH | 60 | PDS 2.2 | 33 | TEKY6S | 97 |
| CU-LH | 30 | ILH-RH | 60 | PEK XX | 114 | TEL | 99-100 |
| CUCC | 28, 69 | ILK | 61 | PEK-AS | 47-49, 113-114 | TEM | 100 |
| DA 6 | 122 | ILK-M | 61 | PEL | 47 | TENA | 85 |
| DIO4-BAC-DIN | 134 | ILK-M-RH | 61 | PEL 1000 | 47 | TEP | 88-89 |
| DTM | 112 | ILK-RH | 61 | PEL 1000-M | 47 | TEPK | 90 |
| DTM-S | 113 | IML | 49 | PEL 2500 | 47 | TES | 106 |
| E12X | 32, 41 | IML-M | 49 | PEL 2500-M | 47 | TESIM | 107 |
| EJV 24-PT | 109 | IO10-BAC-DIN | 135 | PEL 2500-SV | 49 | TESK | 95 |
| ETT | 132 | ISO 10 | 123 | PEL 8K | 47 | TEU | 105 |
| FCRY 3 | 126 | IVL XX | 51 | PEL 8K-M | 47 | TEUFL | 77 |
| FLAN | 74 | IVLJ XX | 51 | PEL-M | 47 | TEV | 87 |
| FLREP | 75 | JV 24-PT | 109 | PEL-USK | 48 | TF XX | 109 |
| FLREP-U | 75 | JVA 24 | 108 | PJP X | 133 | TH 5 | 20, 22-23, 28, 30, 32-33, 127 |
| FLSER | 74-79 | JVS 24 | 108 | PLT 12 | 117 | TRC | 16 |
| FLSNIF | 79 | JY | 127 | PLT 24 | 117 | TRC-P | 18 |
| FLTA | 74 | K43 | 41 | PMU 3 | 123 | TRI | 36 |
| H203 | 32 | KA 10 | 110 | PP-PK | 50 | TRT | 24 |
| HDH | 56 | KA 10-EXT | 110 | PP-SK | 50 | TUNA 20 | 65 |
| HDH 10K | 56 | KASPO | 127 | PR 10/440 | 125 | UMP 3 | 123 |
| HDH NTC | 56 | KEK 1 | 110 | PR 50/440 | 125 | UV 10 | 124 |
| HDH-5V | 56 | KLH 100 | 52 | PRMK | 125 | UV7 | 64 |
| HDH-M | 56 | KLH 420 | 52 | RCD-BAC | 57 | VH 1000 | 65 |
| HDH-M-PIR | 56 | KLH-M | 52 | RI-BAC | 40 | VP-PROX | 70-71, 131 |
| HDH-M-RH | 56 | KLHJ 100 | 54 | RL-BAC | 116 | VPEL | 63 |
| HDH-M-RH-PIR | 56 | KLK 100 | 55 | ROU | 32, 39 | VPL | 63 |
| HDH-PIR | 56 | KLK-M | 55 | RRH-BAC | 53 | VR 1000 | 65 |
| HDH-RH | 56 | KLU 100 | 54 | RTE-BAC | 104 | VS 3000 | 65 |
| HDH-RH-PIR | 56 | KLUFL | 77 | RU | 38 | VVA X | 112 |
| HDHFL | 78 | KO IVS | 131 | RV2-24 | 64 | VVK 2 | 111 |
| HDHFL-RH | 78 | KO PRA | 127 | RY 1 | 124-125 | VVN X | 112 |
| HDK | 58 | KPEL | 47 | RY 1-K | 125 | WA-AS1 | 69 |
| HDK 10K | 58 | KPEL 9K | 47 | RY 1-U | 126 | WBU | 69 |
| HDK 10K-M | 58 | KPEL 9K-M | 47 | RY 1-U-K | 126 | WTR | 70 |
| HDK 10K-M-RH | 58 | KPEL-M | 47 | RYFL-XS | 79 | WTR-IM | 72 |
| HDK 10K-RH | 58 | KRM-X-1 | 66 | RYM 8-KK | 126 | WTR24 | 71 |
| HDK-M | 58 | KRM-X-2 | 66 | RYVA 16 | 125 | | |
| HDK-M-RH | 58 | LA 14E | 115 | SMB 1E | 115, 132-133 | | |
| HDK-RH | 58 | LA 15E | 115 | STS 4 | 125 | | |
| HDU | 59 | LAFL | 78 | SV XX | 114 | | |
| HDU 5K | 59 | LAFL-LX | 78 | SW-DCT-USB | 16, 18, 24, 36 | | |
| HDU 5K-M | 59 | LAP X | 132 | T120 | 130 | | |
| HDU-M | 59 | LEKA 24E | 131 | T20 | 129 | | |
| HLS 16 | 23 | LLK V2 | 106 | T220 | 130 | | |
| HLS 21 | 22 | LPH 10 | 111 | T35 | 129 | | |
| HLS 21-EXT | 22 | LUK V2 | 106 | T40 | 129 | | |
| HLS 33 | 22 | LUX 34 | 62 | T60 | 130 | | |
| HLS 33-EXT | 22 | M230/12-4 | 75, 128 | TE | 99 | | |
| HLS 44-3P | 20 | M230/24-15 | 128 | TEAT | 83-84 | | |
| HLS 44-3P-SER | 20 | M230/24-30 | 128 | TEFL | 76 | | |
| HLS 44-CO2 | 20 | M3P | 119 | TEFL-P | 76 | | |
| HLS 44-CO2-SER | 20 | MIO 12 | 134 | TEFL-RH | 76 | | |
| HLS 44-SE | 20 | | | TEFL-RH-P | 76 | | |

pd **PRODUAL**

measure-be sure.



INFORMACIÓN DE CONTACTO

ESPAÑA

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

Finland

Kotka
Produal Oy
Keltakalliontie 18
48770 Kotka
tel. +358 10 219 9100
info@produal.fi
www.produal.com

Vantaa
Produal Oy
Teknobulevardi 3-5 A
01530 Vantaa

Jyväskylä
Produal Oy
Ohjelmakaari 10
40500 Jyväskylä

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

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

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



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

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

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

Otros países
Produal Oy ventas de socio
tel. +358 10 219 9100
partnersales@produal.com



 **Produal office**
 **Partner**

**Más información
sobre productos:**





