



Engineering progress
Enhancing lives

Sistema de regulación NEA SMART 2.0

Información técnica



Información técnica

La presente información técnica "Sistema de regulación NEA SMART 2.0" es válida a partir de julio de 2022.

Puede descargar nuestra documentación técnica actualizada desde www.rehau.com/TI.

Este documento está protegido mediante un copyright. Quedan reservados los derechos que resultan de dicha protección, en especial los de la traducción, de la reimpresión, del desglose de ilustraciones, de las radiodifusiones, de la reproducción por medios fotomecánicos u otros similares, así como del archivo en equipos para el tratamiento de datos.

Todas las medidas y todos los pesos constituyen valores orientativos. Queda reservado el derecho a realizar modificaciones.

Informaciones e indicaciones de seguridad 04

Sistema de regulación NEA SMART 2.0 06

Informaciones e indicaciones de seguridad

Validez

La presente información técnica es válida en España.

Información técnica de referencia

- Instrucciones de montaje y uso NEA SMART 2.0

Navegación

La presente información técnica está subdividida en varias secciones temáticas, identificadas mediante las pestañas de color negro en el margen derecho de las páginas.

Al principio de esta Información Técnica encontrará un índice detallado con estructura jerárquica y con la correspondiente numeración.

Definiciones

- Las líneas o tuberías están compuestas por tubos y sus elementos de unión (p. ej. casquillos, corredizos, fittings, roscas y similares).
- Los componentes de unión constan de los fittings, con los casquillos, corredizos y tubos correspondientes, así como las juntas y los racores.



Indicación de seguridad



Nota legal



Información importante



Información en Internet



Beneficios

Actualidad de la Información Técnica

Para su seguridad y para garantizar una correcta utilización de nuestros productos compruebe periódicamente si hay disponible una versión actualizada de esta Información Técnica. La fecha de edición de su Información Técnica aparece siempre impresa abajo a la derecha en la cubierta.

Puede descargar la Información técnica actual en nuestra herramienta online de documentos REHAU:

www.rehau.es/epaper o www.rehau.com/TI.

Uso conforme a lo prescrito

El sistema de regulación NEA SMART 2.0 se ha de diseñar, instalar y operar siempre de la forma descrita en la presente información técnica y en los demás documentos correspondientes a este sistema. Cualquier otro uso es contrario a su finalidad y, por lo tanto, no está permitido.

Indicaciones de seguridad e Instrucciones de uso

- Por su propia seguridad y por la de los demás, lea antes de iniciar el montaje detenida e íntegramente las indicaciones de seguridad e instrucciones de uso.
- Conserve las instrucciones de uso y téngalas a mano.
- En el caso de que no entendiera o que le resultaran poco claras las normas de seguridad o las instrucciones de montaje póngase en contacto su delegado comercial REHAU.
- La no observancia de las informaciones/instrucciones sobre seguridad puede causar daños materiales y personales.

Observe las normas de colocación, instalación, prevención de accidentes y seguridad, tanto nacionales como internacionales, aplicables al montaje de instalaciones realizadas con tubos y eléctricas, así como las indicaciones contenidas en la presente información técnica.

Observe asimismo las leyes, reglamentos, directrices, normas (p.ej. UNE, EN, ISO, DVGW, NEN, VDE y VDI) vigentes, así como las normas sobre protección del medio ambiente, las disposiciones de las mutualidades laborales y las normas de las compañías suministradoras.

Los campos de aplicación no contemplados en la presente información técnica (aplicaciones especiales) deben ser consultados previamente a nuestro Departamento Técnico.

Prerrequisitos que debe cumplir el personal

- Confíe el montaje de nuestros sistemas exclusivamente a personal capacitado.
- Las intervenciones en instalaciones eléctricas o partes de cableado deberán ser realizadas solamente por personal autorizado y dotado de la formación pertinente.

Medidas de precaución de carácter general

- Mantenga limpio el lugar donde vaya a realizar la instalación y retire cualquier objeto que pueda obstaculizar el trabajo.
- Procure una iluminación suficiente en su puesto de trabajo.
- Mantenga a los niños y a los animales domésticos, así como a las personas no autorizadas, alejadas de las herramientas y los puestos de trabajo. Esto rige

en especial en el caso de la rehabilitación de zonas habitadas de viviendas.

- Utilice exclusivamente los componentes previstos para el sistema de tubo REHAU instalado en cada caso. La utilización de componentes de otros sistemas o de herramientas no pertenecientes al respectivo sistema de instalación REHAU pueden dar lugar a accidentes u otros tipos de riesgos.
- Evite utilizar llamas abiertas dentro del entorno de trabajo.

Indumentaria de trabajo

- Lleve gafas protectoras, una vestimenta de trabajo adecuada, calzado de seguridad, casco protector y, si tiene el cabello largo, una redecilla.
- No lleve prendas holgadas ni adornos personales, porque pueden resultar atrapados por piezas en movimiento.
- Para los trabajos de montaje a la altura de la cabeza o por encima de la misma lleve un casco protector.

Durante el montaje

- Lea y siga siempre las instrucciones de uso correspondientes a la herramienta de montaje REHAU utilizada.
- El manejo incorrecto de las herramientas puede causar heridas de corte graves, aplastamientos o seccionamiento de miembros.
- El manejo incorrecto de las herramientas puede dañar los componentes de unión o provocar que las uniones pierdan.
- Las tenazas para tubo de REHAU tienen una cuchilla afilada. Almacene y maneje las tenazas para tubo de forma que no representen un riesgo de accidente.
- Al cortar los tubos a la medida respete la distancia de seguridad entre la mano de sujeción y la herramienta de corte.
- Durante la operación de corte no introduzca nunca los dedos dentro del radio de acción de la herramienta de corte o de piezas móviles.
- Tras la operación de expansión, el extremo abocardado del tubo recupera su forma original (efecto memoria). Durante esta fase no introduzca objetos extraños en el extremo abocardado del tubo.
- Durante la operación de prensado no introduzca nunca los dedos en la zona de compresión de la herramienta ni en las partes en movimiento de ésta.
- Hasta que se completa la operación de prensado el fitting puede caerse del tubo. ¡Peligro de lesiones!
- Durante los trabajos de cuidado o modificación de la configuración o el equipamiento, así como cada vez que cambie de emplazamiento de montaje, desenchufe la herramienta de la corriente y asegúrela contra reconexiones accidentales.

Almacenamiento de materiales

- Como norma general se deberán almacenar los productos en un lugar seco en locales interiores y no exponerlos durante un tiempo prolongado a la radiación solar directa.
- Al realizar el almacenamiento se deberá tener en cuenta la carga máxima soportada por el suelo.
- Almacene los productos y componentes del sistema sobre una base plana, que no presente aristas vivas.

Parámetros operativos

Cuando se rebasan los parámetros operativos, los tubos y las conexiones quedan sometidos a un sobreesfuerzo. Por esta razón no está permitido superar los parámetros operativos. Recurrir a elementos de seguridad/regulación (p.ej. reductores de presión, válvulas de seguridad y similares) para asegurarse de que se cumplen los parámetros operativos.

Protección contra incendios

Observar las normas de protección contra incendios aplicables y las ordenanzas/normativas de edificación vigentes en cada caso, que contienen requisitos de resistencia al fuego, especialmente cuando se pasen tuberías por cerramientos de obra (muros y forjados de planta).

Sistema de regulación NEA SMART 2.0



Termostato NEA SMART 2.0



Base NEA SMART 2.0



Módulo NEA SMART 2.0



Actuadores térmicos

Contenido

02	Sistema de regulación NEA SMART 2.0	06
02.01	Campo de aplicación	08
02.02	Descripción general del sistema	09
02.03	Componentes del sistema	10
02.03.01	Termostato NEA SMART 2.0	10
02.03.02	Sonda de temperatura ambiente NEA SMART 2.0	10
02.03.03	Base NEA SMART 2.0	10
02.03.04	Transformador NEA SMART 2.0	11
02.03.05	Módulo R NEA SMART 2.0	11
02.03.06	Módulo U a 24 V NEA SMART 2.0	11
02.03.07	Sensor remoto NEA SMART 2.0	11
02.03.08	Sonda de temperatura exterior NEA SMART 2.0	12
02.03.09	Sonda de impulsión/retorno NEA SMART 2.0	12
02.03.10	Antena NEA SMART 2.0	12
02.03.11	Actuador térmico UNI	12
02.03.12	Actuador térmico MINI Actuador térmico MINI	12
02.03.13	Actuador térmico BALANCE	13
02.03.14	Relé de acoplamiento 24 V / 230 V	13
02.03.15	Relé de conmutación 24 V / 230 V	13
02.03.16	Cable de bus NEA SMART 2.0 (rollo de 10/50 m)	14
02.03.17	Pasarela KNX NEA SMART 2.0	14
02.03.18	Adaptador de red de la pasarela KNX NEA SMART 2.0	14
02.04	Funciones y características	15
02.04.01	Regulación de la temperatura ambiente (calefacción/refrigeración por superficies radiantes)	15
02.04.02	Sistemas de elementos de construcción activados térmicamente (BKT)	15
02.04.03	Funciones de optimización de la regulación de la temperatura ambiente	15
02.04.04	Tecnología híbrida (bus/inalámbrica), asignación de los Termostatos	15
02.04.05	WLAN/LAN integrada, manejo desde navegador o app	15
02.04.06	Funciones inteligentes	16
02.04.07	Regulación de la temperatura en la impulsión	16
02.04.08	Deshumidificación	16
02.04.09	Fancoils	16
02.04.10	Conexión KNX	16
02.04.11	Over the air update (OTA)	16
02.05	Puesta en marcha del sistema	16
02.05.01	Operativa general	16
02.05.02	Asignación de los Termostatos (emparejamiento)	17
02.05.03	Configuración y manejo desde las páginas web integradas	17
02.06	Manejo, monitorización y mantenimiento mediante la app NEA SMART 2.0	17
02.07	Sistema de bus y cableado	18
02.08	Límites del sistema	19
02.09	Ejemplos de aplicación	20
02.09.01	Regulación termostática de calefacción inalámbrica/mediante bus (hasta 8 para recintos)	20
02.09.02	Regulación termostática de calefacción/refrigeración inalámbrica/mediante bus con módulo R (módulo de ampliación de recintos), hasta 12 recintos	21
02.09.03	Regulación termostática de calefacción/refrigeración inalámbrica/mediante bus con una unidad esclava, hasta 24 recintos	22
02.09.04	Monitorización y zonas de regulación BKT con una unidad esclava (4 zonas de regulación y, adicionalmente, 4 recintos)	23
02.09.05	Regulación termostática de calefacción/refrigeración inalámbrica/mediante bus con módulo U (módulo de ampliación universal) para circuito mixto	24
02.10	Termostato NEA SMART 2.0	25
02.11	Sonda de temperatura NEA SMART 2.0	26
02.12	Base a 24 V NEA SMART 2.0	27
02.13	Base a 230 V NEA SMART 2.0	27
02.14	Unidades de ampliación	28
02.14.01	Módulo R a 24 V NEA SMART 2.0	28
02.14.02	Módulo R a 230 V NEA SMART 2.0	28
02.14.03	Módulo U a 24 V NEA SMART 2.0	29
02.15	Accesorios	30
02.15.01	Transformador NEA SMART 2.0	30
02.15.02	Sonda de temperatura exterior NEA SMART 2.0	30
02.15.03	Sensor remoto NEA SMART 2.0	31
02.15.04	Sonda de impulsión/retorno NEA SMART 2.0	31
02.15.05	Antena NEA SMART 2.0	31
02.15.06	Pasarela KNX NEA SMART 2.0	32
02.15.07	Adaptador de red de la pasarela KNX NEA SMART 2.0	33
02.15.08	Relé de acoplamiento 24 V / 230 V	34
02.15.09	Relé de conmutación 24 V / 230 V	34
02.15.10	Cable de bus NEA SMART 2.0 (rollo de 10/50 m)	34

01.01 Campo de aplicación

El sistema de regulación NEA SMART 2.0 es una solución modular configurable para un gran número de requerimientos, destinada a sistemas de calefacción y de refrigeración por superficies radiantes, así como para los sistemas de forjado radiante, y calefacción/refrigeración para superficies industriales.

El diseño claro y de alta calidad de los termostatos se integra discretamente en los recintos de viviendas y oficinas. Gracias a su modularidad el sistema es idóneo tanto para la regulación termostática pura como para soluciones complejas con hasta 60 recintos, que incluyen la integración de elementos de construcción activados térmicamente (BKT), la regulación de las temperaturas en la impulsión, la integración de unidades deshumidificadoras y de segundos elementos de transferencia térmica (p. ej. Fancoils). La modularidad del sistema se consigue gracias a la integración de la base, el módulo R y el módulo U NEA SMART 2.0, descritos en las páginas siguientes.

Gracias al puerto WLAN/LAN incluido como estándar en las unidades de regulación centrales, el sistema se puede manejar confortablemente desde el smartphone, la tableta o el PC, tanto desde casa como de cualquier otro sitio. La conexión del sistema a la nube hace posibles funciones de mantenimiento remoto, optimización y análisis.



Los termostatos y las sondas de temperatura ambiente NEA SMART 2.0 están disponibles como variante inalámbrica o como variante con cable (tecnología bus). La tecnología híbrida de la unidad central de regulación (base) permite conectar ambas variantes a la base sin componentes adicionales, pudiéndose mezclar entre sí ambas soluciones a discreción.

Como la tecnología bus utilizada para los termostatos NEA SMART 2.0 no impone ninguna exigencia especial al tipo y a la topología de las líneas tendidas, en aplicaciones posteriores se puede utilizar en la mayoría de los casos junto con la tecnología inalámbrica también la solución bus.

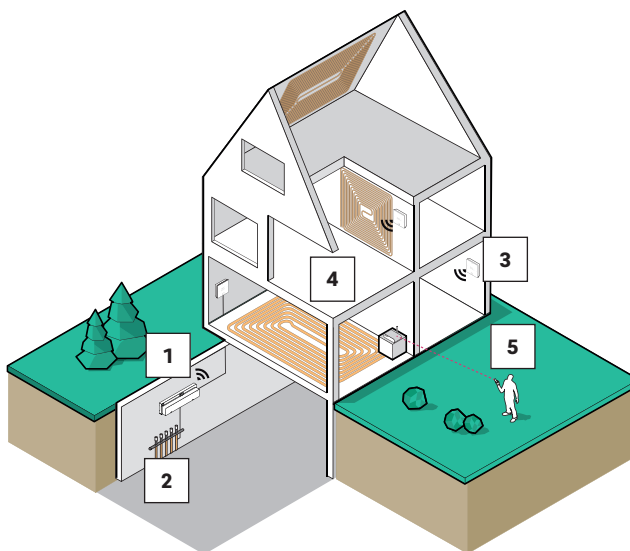


Tenga por favor en cuenta

- BKT – Aplicaciones de calefacción a partir de 07/2022
 - Base NEA SMART 2.0: a partir de la versión de software 3.0
 - Unidades de Termostato: a partir de la versión de software 1.6 (HBW / HRW; seguirán otras variantes)
- BKT – Aplicaciones de refrigeración a partir de 04/2023
- Para edificación residencial, oficinas, sector industrial y sector terciario (pequeño comercio).

1 Base NEA SMART 2.0

- Unidad de regulación central para 8 recintos
- Tecnología híbrida: adecuado para termostatos/sondas de temperatura ambiente de tipo bus o inalámbricos
- WLAN/LAN de serie



2 Actuadores térmicos UNI, MINI o BALANCE

- Cerrados en reposo



3 Termostato/sonda de temperatura ambiente NEA SMART 2.0

- Diseño de alta calidad
- Display de matriz de LEDs (solo en los termostatos)
- Variantes bus e inalámbrica



4 Sistemas

- Suelo
- Pared
- Techo
- Forjado radiante
- Forjado radiante con calentamiento cercano a la superficie
- Calefacción/refrigeración para superficies industriales
- Fancoil
- Deshumidificador

5 APP

- Configuración mediante smartphone
- Se puede operar desde cualquier lugar del mundo
- Mantenimiento y monitorización remotos

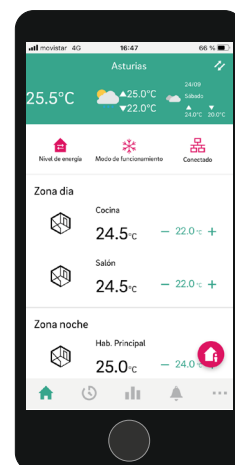


Fig. 01-1 Sistema de regulación NEA SMART 2.0

01.02 Descripción general del sistema

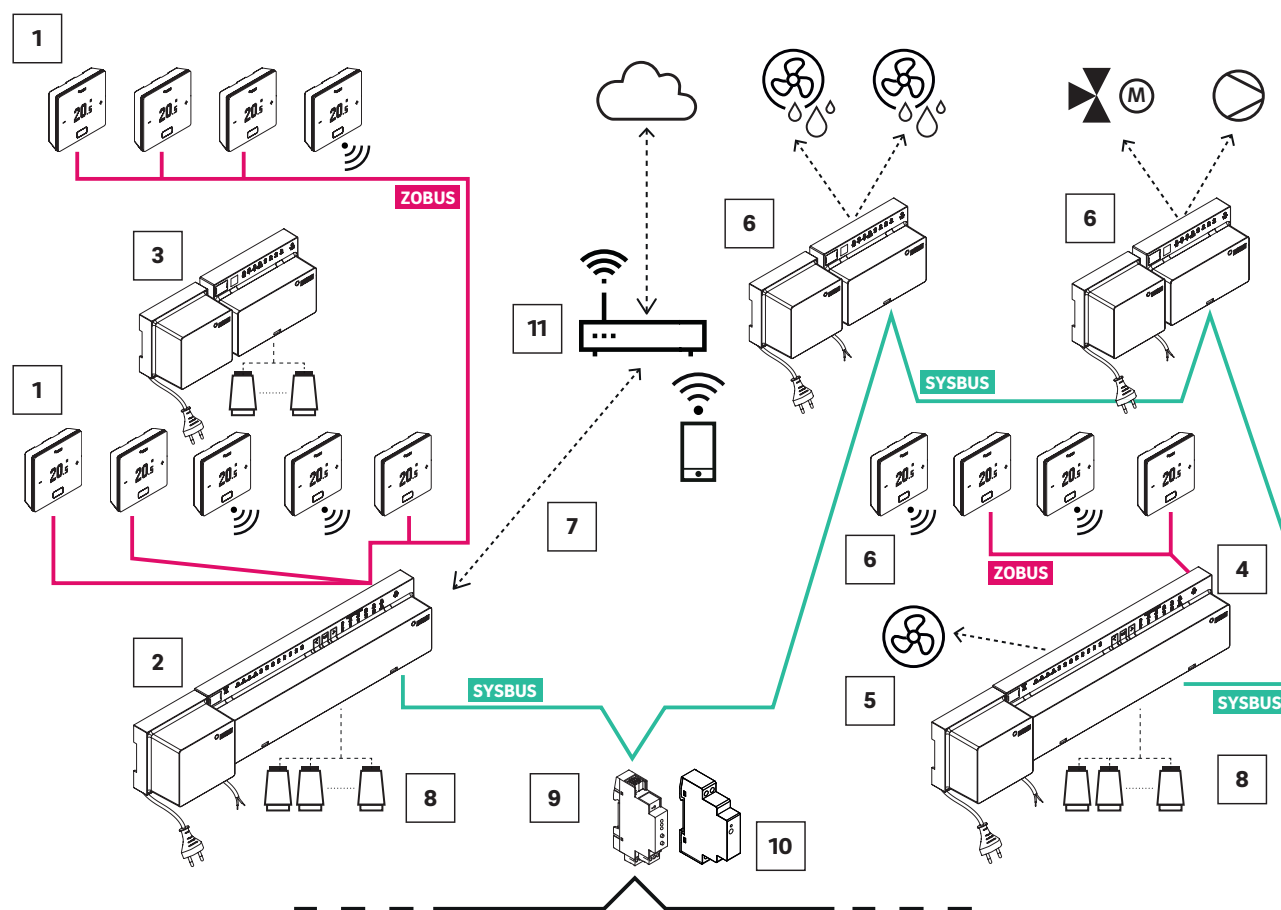


Fig. 01-2 Vista general del sistema NEA SMART 2.0 para 24 V

SYSBUS System Bus (bus de 4 cables, cable apantallado)	[4] Base a 24 V NEA SMART 2.0, unidad de regulación central (esclava) con transformador, para 8 recintos adicionales	[9] Pasarela KNX NEA SMART 2.0, Intercambio de datos entre el sistema NEA SMART 2.0 y un sistema KNX de jerarquía superior, p. ej. GLT
ZOBUS Zone Bus (ZOBUS, bus de 2 cables, tipo de cable y topología en gran medida elegibles libremente, no es necesario respetar la polaridad)	[5] Fancoil, controlado por la BASE NEA SMART A 24V	[10] Adaptador de red de la pasarela EA SMART 2.0, generación de la tensión auxiliar para el SYSBUS (Modbus) de la pasarela KNX NEA SMART 2.0 de REHAU.
[1] Termostato NEA SMART 2.0 con display (bus e inalámbrico)	[6] Módulo U a 24 V NEA SMART 2.0, módulo de ampliación para circuito de mezcla, deshumidificador (con transformador para alimentar el motor de la válvula del circuito de mezcla) o Fancoil	[11] Router
[2] Base a 24 V NEA SMART 2.0, unidad de regulación central (maestra) con transformador, para hasta 8 recintos	[7] Puerto WLAN/LAN para conectar el sistema a un router y a la nube	
[3] Módulo R a 24 V NEA SMART 2.0, módulo de ampliación de recintos para 4 recintos adicionales (con transformador para alimentar los actuadores térmicos)	[8] Actuadores térmicos a 24 V para controlar las válvulas de los colectores para superficies radiantes	

01.03 Componentes del sistema

01.03.01 Termostato NEA SMART 2.0



Fig. 01-3 Termostato NEA SMART 2.0

Termostato con display de matriz de LEDs, para montaje en una caja empotrable o directamente sobre la pared.

- Manejo con botón central y teclas capacitivas +/-
- Se le pueden conectar sensores remotos para la regulación de la temperatura ambiente y la monitorización de la temperatura del suelo, temperatura ambiente o del forjado radiante
- En la variante bus, puede escoger el marco iluminado.
- Caja de perfil bajo

Variantes:

- Tecnología bus o tecnología inalámbrica
- Con sonda de temperatura o sonda de temperatura/humedad
- Color de la caja blanco o negro

01.03.02 Sonda de temperatura ambiente NEA SMART 2.0



Fig. 01-4 Sonda de temperatura ambiente NEA SMART 2.0

Sonda de temperatura ambiente para montaje en una caja empotrada o directamente sobre la pared.

- Se le pueden conectar sensores remotos para la regulación de la temperatura ambiente y la monitorización de la temperatura del suelo, temperatura ambiente o del forjado radiante
- Caja de perfil bajo

Variantes:

- Tecnología bus o tecnología inalámbrica
- Con sonda de temperatura o sonda de temperatura/humedad
- Color de la caja blanco

01.03.03 Base NEA SMART 2.0



Fig. 01-5 Base NEA SMART 2.0

Unidad de regulación central para sistemas de calefacción y refrigeración por superficies radiantes, forjado radiante, forjado radiante con calentamiento cercano a la superficie y calefacción/refrigeración para superficies industriales), para montaje en el armario del colector.

- Tecnología híbrida para el acoplamiento de máximo 8 Termostatos y sondas de temperatura ambiente NEA SMART 2.0 de tecnología bus o inalámbrica
- Ampliación en 4 recintos mediante el módulo R NEA SMART 2.0
- El sistema se puede ampliar con hasta 4 bases NEA SMART 2.0 adicionales. De esta forma se pueden regular hasta 60 recintos.
- Zonas de regulación para el cálculo del valor promedio de varios termostatos / sondas de temperatura ambiente NEA SMART 2.0
- Monitorización de temperaturas ambiente y del forjado radiante
- Función de carga programada en el forjado radiante
- Control de 12 actuadores térmicos REHAU
- Control de hasta 8 Fancoils
- Puerto WLAN/LAN "on board" de serie para integrar el sistema en la red doméstica
- Conexión rápida WPS
- 4 salidas de relé para controlar una bomba, un generador de calor o de frío, un deshumidificador y otros aparatos externos
- 4 entradas digitales para conectar sensores de punto de rocío o para conmutar el modo operativo
- LEDs de estado integrados
- Conexiones sin tornillos gracias a los bornes de compresión
- Montaje mural y sobre perfil DIN
- Tensión de funcionamiento mediante transformador NEA SMART 2.0
- Conexión a KNX mediante una pasarela KNX
- Disponible en versión 24 V ó 230 V

01.03.04 Transformador NEA SMART 2.0

Fig. 01-6 Transformador NEA SMART 2.0

Transformador de 24 V para alimentar la base a 24 V NEA SMART 2.0. Montaje mural y sobre perfil DIN.

01.03.05 Módulo R NEA SMART 2.0

Fig. 01-7 Módulo R NEA SMART 2.0

Módulo de ampliación para bases NEA SMART 2.0 para regular 4 recintos adicionales.

- Conexión a base NEA SMART 2.0 mediante ZOBUS de 2 cables a prueba de inversión de polaridad
- Permite la conexión de 8 actuadores térmicos REHAU
- 2 salidas de relé para controlar una bomba, un generador de calor o de frío, un deshumidificador y otros dispositivos externos
- 1 entrada digital para conectar sensores de punto de rocío o para conmutar el modo operativo
- LEDs de estado integrados
- Montaje mural y sobre perfil DIN
- Disponible en versión 24 V ó 230 V

01.03.06 Módulo U a 24 V NEA SMART 2.0

Fig. 01-8 Módulo U a 24 V NEA SMART 2.0

Módulo de ampliación para base a 24 V NEA SMART 2.0, configurable para:

- Regulación de una temperatura en la impulsión
- Control de hasta 2 deshumidificadores
- Conexión a una base a 24 V NEA SMART 2.0 mediante el bus de sistema de 4 cables
- 4 entradas analógicas o
- Control de 4 Fancoils o
- control de 2 deshumidificadores (sin válvula hidráulica) y de 2 Fancoils
- 4 salidas de relé
- 4 entradas digitales
- LEDs de estado integrados
- Montaje mural y sobre perfil DIN
- El módulo U a 24 V puede utilizarse con las bases NEA SMART 2.0 a 24 V y a 230 V.

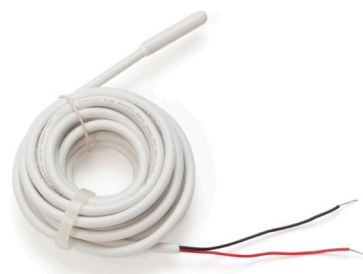
01.03.07 Sensor remoto NEA SMART 2.0

Fig. 01-9 Sensor remoto NEA SMART 2.0

Sonda de temperatura para conectar a Termostatos NEA SMART 2.0, configurable para la

- monitorización de la temperatura de las superficies radiantes de calefacción y de refrigeración
- Medición de la temperatura ambiente

01.03.08 Sonda de temperatura exterior NEA SMART 2.0



Fig. 01-10 Sonda de temperatura exterior NEA SMART 2.0

Sonda de temperatura exterior inalámbrica, asignable a la base a 24 V NEA SMART 2.0. Montaje mural.

01.03.09 Sonda de impulsión/retorno NEA SMART 2.0

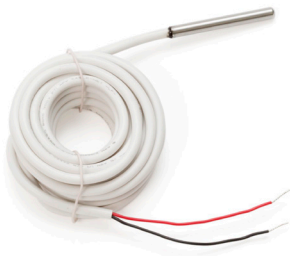


Fig. 01-11 Sonda de impulsión/retorno NEA SMART 2.0

Sonda de temperatura conectable a:

- Módulo U NEA SMART 2.0 para la medición de la temperatura en la impulsión o el retorno de un circuito de mezcla.
- Sonda de temperatura ambiente/Termostato NEA SMART 2.0 para la monitorización de la temperatura del suelo y para la medición de la temperatura del forjado radiante o ambiente en el ejemplo de aplicación BKT

01.03.10 Antena NEA SMART 2.0



Fig. 01-12 Antena NEA SMART 2.0

Antena para la conexión opcional a una base NEA SMART 2.0, para aumentar el alcance de la señal de radiofrecuencia a los Termostatos NEA SMART 2.0. La antena se monta fuera del armario del colector del circuito de calefacción.

01.03.11 Actuador térmico UNI



Fig. 01-13 Actuador térmico UNI

Actuador térmico para controlar las válvulas de un colector de circuitos de calefacción

- Cerrado en reposo
- Energéticamente eficiente, solo consume 1 W
- Indicación clara del estado
- Se puede montar por encima de la altura de la cabeza
- "Función First Open" para poner en funcionamiento la calefacción por superficies radiantes durante la fase de obras (antes del montaje de los termostatos).
- Se adapta a diversas válvulas y marcas de colector
- Grado de protección IP54
- Disponible en versión 24 V ó 230V

01.03.12 Actuador térmico MINI



Fig. 01-14 Actuador térmico MINI

- Diseño compacto, (ancho x alto x fondo) 36 mm x 47,5 mm x 48,85 mm
- Idóneo para el montaje con separaciones entre válvulas de menos de 45 mm
- Se monta fácilmente mediante encaje a presión
- Con adaptador para válvula VA 80 S
- Silencioso y libre de mantenimiento.
- Disponible en versión 24 V ó 230

01.03.13 Relé de acoplamiento 24 V / 230 V

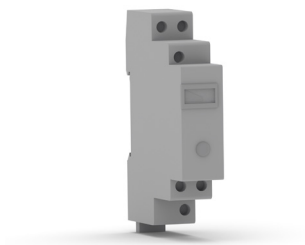


Fig. 01-15 Relé de acoplamiento 24 V / 230 V

Relé de acoplamiento con bornes de conexión para la entrega de señales de conmutación de 24 V de CA o de 230 V de CA procedentes de un generador de calor, una enfriadora o un sistema de gestión de edificio de jerarquía superior a las entradas digitales del sistema de regulación NEA SMART 2.0.

- Montaje sobre raíl de 35 mm
- Tensión de bobina 24 V CA o 230 V CA
- 2 conmutadores de 8 A
- Contactos provistos de dorado duro, corriente de conmutación máx. 8 A
- Display LED

01.03.14 Relé de conmutación 24 V / 230 V



Fig. 01-16 Relé de conmutación 24 V / 230 V

Relé de conmutación 24 V ó 230 V con bornes para la conexión a salidas de triac o de relé del sistema de regulación NEA SMART 2.0, para comandar aparatos externos.

- Montaje sobre raíl de 35 mm
- Tensión de bobina 24 V CA/CC 230 V CA/CC
- 2 contactos normalmente abiertos para 25 A / 250 V CA
- Display mecánico y LED
- Interruptor deslizante para encendido – apagado automático



Montar los relés en envolventes adecuadas, como cajas eléctricas o armarios de distribución, cumpliendo las normas electrotécnicas. Se deberá observar la normativa vigente. Los trabajos en aparatos e instalaciones eléctricas deben ser realizados siempre por profesionales autorizados.

01.03.15 Cable de bus NEA SMART 2.0 (rollo de 10/50 m)

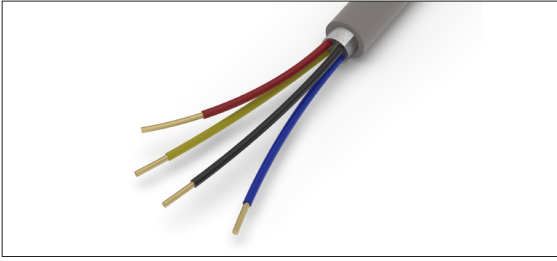


Fig. 01-17 Cable de bus NEA SMART 2.0

Cable apantallado para el System Bus y el Zone Bus, con 2 pares de cables trenzados.

- Cable para instalaciones interiores, tipo J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8 mm
- Conductor de cobre macizo desnudo, aislamiento de los cables de PVC
- Pantalla estática de lámina polimérica revestida con aluminio y hilo suplementario de cobre
- Resistencia de bucle de máx. 73,2 W/km
- No propagante de llama según IEC 60332-1-2

01.03.16 Pasarela KNX NEA SMART 2.0



Fig. 01-18 Pasarela KNX NEA SMART 2.0

El puerto KNX del sistema NEA SMART 2.0 es adecuado para intercambiar datos (valores de consigna, valores medidos, modos operativos y niveles energéticos) entre el sistema NEA SMART 2.0 y un sistema KNX de jerarquía superior, p. ej. GLT.

- Conexión como esclavo Modbus al sistema NEA SMART 2.0 por medio del SYSBUS
- Puertos KNX TP y Modbus RTU
- 250 canales por pasarela KNX
- Máximo dos pasarelas KNX por sistema NEA SMART 2.0; 500 canales
- Se configura con el software ETS (software licenciado para KNX); no es necesario utilizar ningún otro software.
- SYSBUS (Modbus) está aislado galvánicamente del bus KNX
- Tensión de alimentación:
 - Tensión nominal KNX 30 V CC a proporcionar por el cliente
 - Tensión auxiliar para el lado del Modbus 12 ... 24 V CC mediante el adaptador de red de la pasarela KNX NEA SMART 2.0
- 2 botones y 1 botón de programación KNX

- 3 LEDs multicolor y LED de programación (rojo)
- Montaje sobre perfil DIN de 35 mm
- Montaje sobre perfil con 1 DU (18 mm)



El sistema NEA SMART 2.0 no puede comunicarse con otros termostatos/sondas de temperatura ambiente KNX. En recintos que van a ser regulados con el sistema NEA SMART 2.0 tienen que estar instalados los Termostatos y las sondas de temperatura ambiente NEA SMART 2.0.

01.03.17 Adaptador de red de la pasarela KNX NEA SMART 2.0



Fig. 01-19 Adaptador de red de la pasarela KNX NEA SMART 2.0

El adaptador de la pasarela tiene la función de generar la tensión auxiliar para el Modbus de la pasarela KNX de NEA SMART 2.0.

- Fuente de alimentación conmutada
- Tensión de salida 12 V CC
- Rango de ajuste de la tensión de salida 10,8 hasta 13,8 V de c.c
- Potencia nominal 15 W
- Tensión de entrada 85 V hasta 264 V de CA
- Protegida contra cortocircuitos, sobretensiones y sobrecargas
- Montaje sobre carril DIN TS-35/7,5 o TS-35/15
- 1 potenciómetro
- 1 LED (azul); Encendido



Instalar las pasarelas y sus correspondientes adaptadores de red en envolventes adecuadas, tales como cajas de conexiones o armarios de mando y distribución. Se deberá observar la normativa vigente. Los trabajos en aparatos e instalaciones eléctricas deben ser realizados siempre por profesionales autorizados.

01.04 Funciones y características



El software del sistema NEA SMART 2.0 es mejorado y actualizado continuamente. Para poder utilizar todas las funciones nuevas y mejoradas es necesario actualizar la app disponiendo de una conexión a Internet. Activando las actualizaciones automáticas se puede tener siempre actualizado el sistema.

01.04.01 Regulación de la temperatura ambiente (calefacción/refrigeración por superficies radiantes)

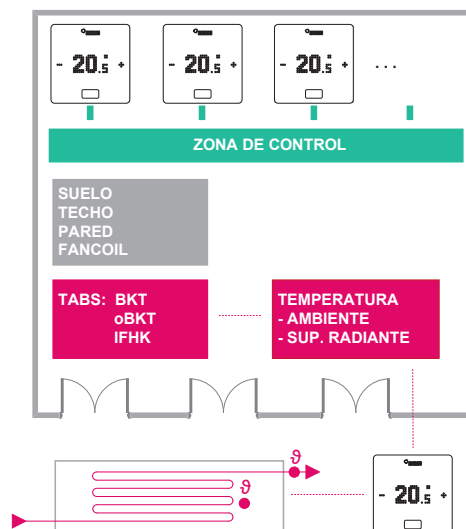
Las temperaturas ambiente se regulan mediante la apertura definida temporalmente de las válvulas del colector de circuitos de calefacción/refrigeración en función de la temperatura medida por los Termostatos, así como del valor de consigna de temperatura (método de la modulación por ancho de pulsos, MAP). Se elige el juego de parámetros adecuado para el sistema de calefacción/refrigeración elegido (climatización por suelo radiante, por techo radiante...).

Se pueden utilizar diferentes sistemas de climatización en un mismo recinto, sin necesidad de recurrir a construcciones auxiliares, tales como circuitos de relés o válvulas de paso preconectadas a los colectores.

01.04.02 Sistemas de elementos de construcción activados térmicamente (BKT)

La elevada capacidad de almacenamiento de los sistemas de elementos de construcción activados térmicamente forjado radiante, y calefacción/refrigeración para superficies industriales requiere algoritmos de regulación y funciones especiales:

- El estado de carga es monitorizado continuamente e influye sobre la estrategia de regulación. La monitorización se realiza mediante una medición del forjado radiante o de la temperatura ambiente.
- Las zonas de regulación hacen posible una regulación óptima de la temperatura ambiente en grandes recintos, como oficinas diáfanas, naves, salas de exposición, así como también en zonas de vivienda de gran tamaño, mediante la reunión de las señales de medición de varios Termostatos – no solo para BKT, sino también para sistemas de superficies radiantes convencionales.
- Mediante los programas horarios de libre configuración se puede controlar de forma precisa la carga del forjado radiante.
- Los valores de consigna para la carga se pueden tomar directamente del proyecto de diseño del edificio.
- Se puede configurar fácilmente la operación combinada de BKT, sistemas de superficies radiantes convencionales, Fancoils y deshumidificadores.



01.04.03 Funciones de optimización de la regulación de la temperatura ambiente



El sistema de regulación NEA SMART 2.0 analiza permanentemente las curvas de temperatura de los diferentes recintos y optimiza con ellas la respuesta de regulación. Esta optimización hace posible un confort máximo, emparejado con la mayor eficiencia energética posible.

- Compensación automática de un equilibrio hidráulico insuficiente
- Detección de caídas de temperatura mientras funciona la calefacción, p. ej. a causa de una ventana abierta.
- Cumplimiento con la máxima precisión posible de los valores de consigna mediante la adaptación de los parámetros de regulación.
- Función de arranque automático para el restablecimiento puntual del modo normal desde el modo de temperatura reducida.

01.04.04 Tecnología híbrida (bus/inalámbrica), asignación de los Termostatos

La base NEA SMART 2.0 ofrece como estándar la posibilidad de comunicarse con termostatos tanto con cable (tecnología bus) como inalámbricos. El registro de los Termostatos en los diferentes canales de la base (emparejamiento) se realiza de forma sencilla y segura y la operativa es idéntica para ambas tecnologías.

01.04.05 WLAN/LAN integrada, manejo desde navegador o app

La base NEA SMART 2.0 incorpora de serie puertos WLAN/LAN y un servidor web. La configuración y el manejo del sistema se pueden realizar desde un navegador web corriente. Para el usuario final hay disponible una app con una serie de funciones de fácil manejo. Esta app ofrece también en una área especial análisis e informaciones sobre mantenimientos para el técnico.

01.04.06 Funciones inteligentes

Los algoritmos implementados en los Termostatos y las unidades base y la posibilidad de la evaluación de las curvas de temperatura y de la característica de regulación en la nube hacen posible una serie de funciones inteligentes:

- Modificación de las temperaturas ambiente con Amazon Alexa
- Detección automática de la presencia o ausencia de los usuarios mediante geofencing
- Detección de caídas de temperatura mientras funciona la calefacción, p. ej. a causa de una ventana abierta
- Activación del modo de ahorro energético en caso de ausencia temporal o prolongada de los usuarios
- Análisis de las temperaturas ambiente, activación automática de medidas para la mejora de la característica de regulación
- Indicaciones para la mejora de la eficiencia energética

Estas funciones inteligentes son continuamente ampliadas y mejoradas.

01.04.07 Regulación de la temperatura en la impulsión

La regulación de la temperatura en la impulsión de las superficies de calefacción o refrigeración se puede realizar con el módulo U NEA SMART 2.0; en un sistema se pueden realizar hasta 3 circuitos de mezcla. La regulación de la temperatura en la impulsión se parametriza mediante juegos de parámetros predefinidos, que son seleccionados automáticamente en función del sistema definido (calefacción por suelo radiante, por techo radiante...). Las temperaturas en la impulsión son reguladas en función de la demanda; aparte de los valores característicos de temperatura exterior se consideran aquí también la demanda energética de los diferentes recintos, que viene determinada por el modo operativo (normal, de temperatura reducida y de ausencia), y las temperaturas ambiente reales medidas. En la modalidad de refrigeración desempeñan un papel decisivo la humedad ambiente medida por los Termostatos y el punto de rocío calculado a partir de ésta.

01.04.08 Deshumidificación

Se pueden asignar a las diferentes zonas de la instalación – donde una zona puede comprender varios recintos – unidades deshumificadoras, que cuando se alcanzan los valores límite de humedad relativa o de punto de rocío son activadas por los módulos U NEA SMART 2.0. El sistema permite la integración de hasta 9 deshumidificadores.

01.04.09 Fancoils

Se puede asignar a cada recinto un Fancoil como apoyo en caso de que la potencia de calefacción o refrigeración del sistema instalado no sea suficiente.

01.04.10 Conexión KNX

El puerto KNX del sistema NEA SMART 2.0 es adecuado para intercambiar datos (valores de consigna, valores medidos, modos operativos y niveles energéticos) entre el sistema NEA SMART 2.0 y un sistema KNX de jerarquía superior, p. ej. GLT. Esta conexión se realiza a través de la pasarela KNX del NEA SMART 2.0, que se comunica con el sistema NEA SMART 2.0 mediante el SYSBUS. La asignación entre los objetos KNX y los registros Modbus se puede configurar con ayuda de parámetros en el software ETS (software licenciado para KNX). No es necesario utilizar ningún otro software. La asignación SYSBUS (Modbus) necesaria para el sistema de regulación REHAU NEA SMART 2.0 se puede importar opcionalmente a la pasarela mediante una DCA (Device Configuration App, ampliación del software ETS). La importación de la asignación SYSBUS (Modbus) para una instalación KNX se puede realizar en la oficina o a pie de obra.



El sistema NEA SMART 2.0 no puede comunicarse con otros termostatos/sondas de temperatura ambiente KNX. En recintos que van a ser regulados con el sistema NEA SMART 2.0 tienen que estar instalados los Termostatos y las sondas de temperatura ambiente NEA SMART 2.0.

01.04.11 Over the air update (OTA)

Los sistemas conectados a la nube a través de Internet reciben la versión más actual del software cuando resulta necesario o automáticamente, sin que sea necesaria la intervención del usuario.

01.05 Puesta en marcha del sistema

La puesta en marcha del sistema se realiza confortablemente desde un smartphone, una tablet o un PC. Con este fin se establece una comunicación WLAN directa (Access point mode) entre la base NEA SMART 2.0 y el dispositivo empleado para la puesta en marcha.



¡No se precisa ni un router ni una conexión de Internet!

01.05.01 Operativa general

La puesta en marcha del sistema se estructura en los pasos siguientes:

1. Montaje de los componentes, realización de todas las conexiones, comprobación
2. Asignación de los termostatos a los canales de la o las unidades base (emparejamiento)
3. Ajuste de los valores específicos de la instalación: valores de consigna, programaciones, parámetros

01.05.02 Asignación de los Termostatos (emparejamiento)

Los Termostatos se asignan a uno o más canales de la base o al módulo R. Pueden ser necesarios varios canales, si se han agotado las posibilidades de conexión de un canal para los actuadores térmicos o un recinto aloja distintos sistemas (p. ej. una calefacción/refrigeración por suelo radiante, por techo radiante). El emparejamiento exitoso es señalizado en los Termostatos y en la base.

01.05.03 Configuración y manejo desde las páginas web integradas

En NEA SMART 2.0 la adaptación del sistema a las particularidades de la instalación y los deseos del usuario, así como también el manejo, son posibles desde el navegador web de un smartphone, una tablet o un ordenador portátil.



Sin embargo, esta opción solo existe localmente, mediante la comunicación directa del dispositivo provisto del navegador con la base.

Para sistemas complejos se realizan los siguientes pasos:

- Introducción de los datos específicos del edificio (número de colectores, número de circuitos de mezcla...)
- Fijación de la estructura hidráulica del sistema (conexión de los colectores al circuito de mezcla)
- Detección de todos los módulos R conectados a las bases (Zone Bus)
- Detección de todas las bases (unidades esclavas) y módulos U conectadas al System Bus
- Visualización de todos los Termostatos asignados a los canales de regulación de las unidades base
- Asignación de los canales de regulación de las bases a los sistemas de calefacción/refrigeración existentes en los recintos
- Fijación de las zonas de regulación (CA)
- Asignación de deshumidificadores a los recintos, así como definición de las conexiones eléctricas
- Verificación de todos los dispositivos conectados
- Asignación o edición de los nombres de los recintos, los valores de consigna y las programaciones
- Adecuación de la parametrización



Todos los datos de la instalación son grabados en la base y, una vez establecida la comunicación con Internet, en la nube.

01.06 Manejo, monitorización y mantenimiento mediante la app NEA SMART 2.0

La app NEA SMART 2.0 se puede utilizar únicamente cuando el sistema de regulación está conectado a Internet por medio del router y está registrado en la nube. La app se comunica exclusivamente con la nube, razón por la cual es irrelevante si el usuario se encuentra en casa o fuera de ella.

La app es la herramienta recomendada para:

- especificar valores de consigna de temperatura ambiente
- crear y modificar programaciones
- activar tiempos de ausencia (por vacaciones) cortos o largos
- analizar temperaturas ambiente

El instalador o la empresa de mantenimiento contratada puede realizar lo siguiente dentro del área para expertos de la app:

- revisar y modificar todos los ajustes
- recibir mensajes del sistema relativos a la necesidad de realizar un mantenimiento
- analizar el comportamiento de la instalación

La actualización del software mediante OTA se puede activar en los "Ajustes", bajo "Generales".

Precisamente en el caso de grandes instalaciones o de instalaciones situadas a gran distancia, estas posibilidades simplifican considerablemente el mantenimiento y la reparación.

La versión más actual de la app se puede descargar de Appstore (iOS) o de Google Playstore (Android).



Fig. 01-20 App NEA SMART 2.0

01.07 Sistema de bus y cableado

Para interconectar los componentes del sistema se utilizan únicamente los dos sistemas de bus Zone Bus (ZOBUS) y bus de sistema (SYSBUS).

- **ZOBUS:** Sistema de bus de una base NEA SMART 2.0, para Termostatos y máximo 1 módulo R,
 - de 2 conductores,
 - a prueba de inversión de polaridad,
 - con la topología que se desee,
 - no hay exigencias impuestas al tipo de cable.
- **SYSBUS (bus de sistema):** Sistema de bus entre las bases y los módulos U,
 - se ha de instalar en línea,
 - requiere una línea de "par trenzado" apantallada (cable de bus NEA SMART 2.0).

Vea los datos de las líneas recomendadas en la tabla de abajo.

Utilización de líneas existentes (reequipamiento)



Para poder aprovechar el cableado existente de Termostatos antiguos instalados hay que atenerse estrictamente a que las líneas han de estar sistemáticamente separadas de la red eléctrica.

No está permitido conducir una tensión de alimentación de 230 V y una tensión de 24 V por una misma línea.

¡Observar siempre las normas y reglamentos específicos de cada país!

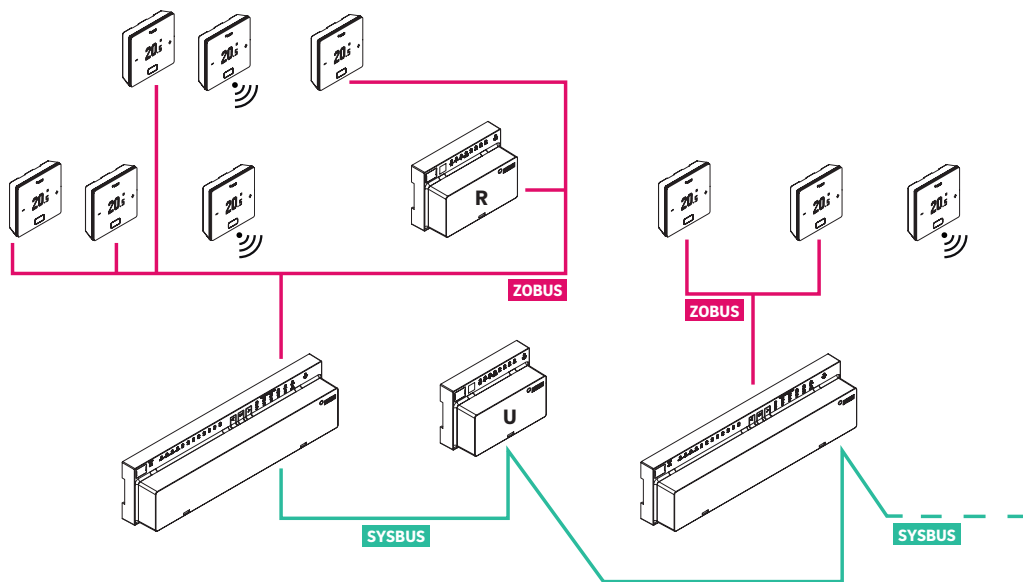


Fig. 01-21 Zone Bus (ZOBUS) y bus de sistema (SYSBUS)

Conexión entre dispositivo 1	dispositivo 2	Línea de comunicaciones	Tipo de cable recomendado / alternativa	Topología / longitud máxima
Base	Termostato (bus)	ZOBUS Zone Bus	Cable de bus NEA SMART 2.0 / J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8 mm / línea de 2 cables ya existente	Discrecional / 100m
Termostato (bus)	Termostato (bus)	ZOBUS Zone Bus	Cable de bus NEA SMART 2.0 / J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8 mm / línea de 2 cables ya existente	Discrecional / 100m
Base	Módulo R	ZOBUS Zone Bus	Cable de bus NEA SMART 2.0 / J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8 mm / línea de 2 cables ya existente	Discrecional / 100m
Base	Base	SYSBUS Bus de sistema	Cable de bus NEA SMART 2.0 / J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8 mm	Línea / 500m
Base	Módulo U	SYSBUS Bus de sistema	Cable de bus NEA SMART 2.0 / J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8 mm	Línea / 100m

Tabla 01-2 Cables recomendados

01.08 Límites del sistema

La configuración máxima de una instalación NEA SMART 2.0 está compuesta por:

- 1 base NEA SMART 2.0 (maestra)
- 4 bases NEA SMART 2.0 (esclavas)
- 5 módulos R NEA SMART 2.0 (módulos de ampliación de recintos, por cada base es posible un módulo R)
- 2 pasarelas KNX NEA SMART 2.0
- 9 módulos U NEA SMART 2.0

En esta fase de ampliación el sistema está compuesto, como máximo, de:

- 20 zonas de regulación (CA)
- 60 recintos
- 3 circuitos de mezcla
- 9 deshumidificadores (5 deshumidificadores en las unidades base o módulos R, 4 deshumidificadores en 2 módulos U)
- Hasta 60 Fancoils (número máximo teórico si se utilizan exclusivamente Fancoils)
- 500 puntos de datos KNX



Algunas salidas de relé de los componentes NEA SMART 2.0 tienen preasignadas determinadas funciones. Esta preasignación puede modificarse durante la configuración del sistema. Esto hace posible controlar también deshumidificadores desde la base NEA SMART 2.0 o los módulos de ampliación NEA SMART 2.0.

Los Fancoils se pueden controlar de la siguiente manera:

Directamente desde las salidas de relé

- En caso de utilización de un relé de conmutación REHAU, desde las salidas de Triac de las bases NEA SMART 2.0 y los módulos R NEA SMART 2.0 (RZ1 hasta RZ12)

01.09 Ejemplos de aplicación

01.09.01 Regulación termostática de calefacción inalámbrica/mediante bus (hasta 8 para recintos)

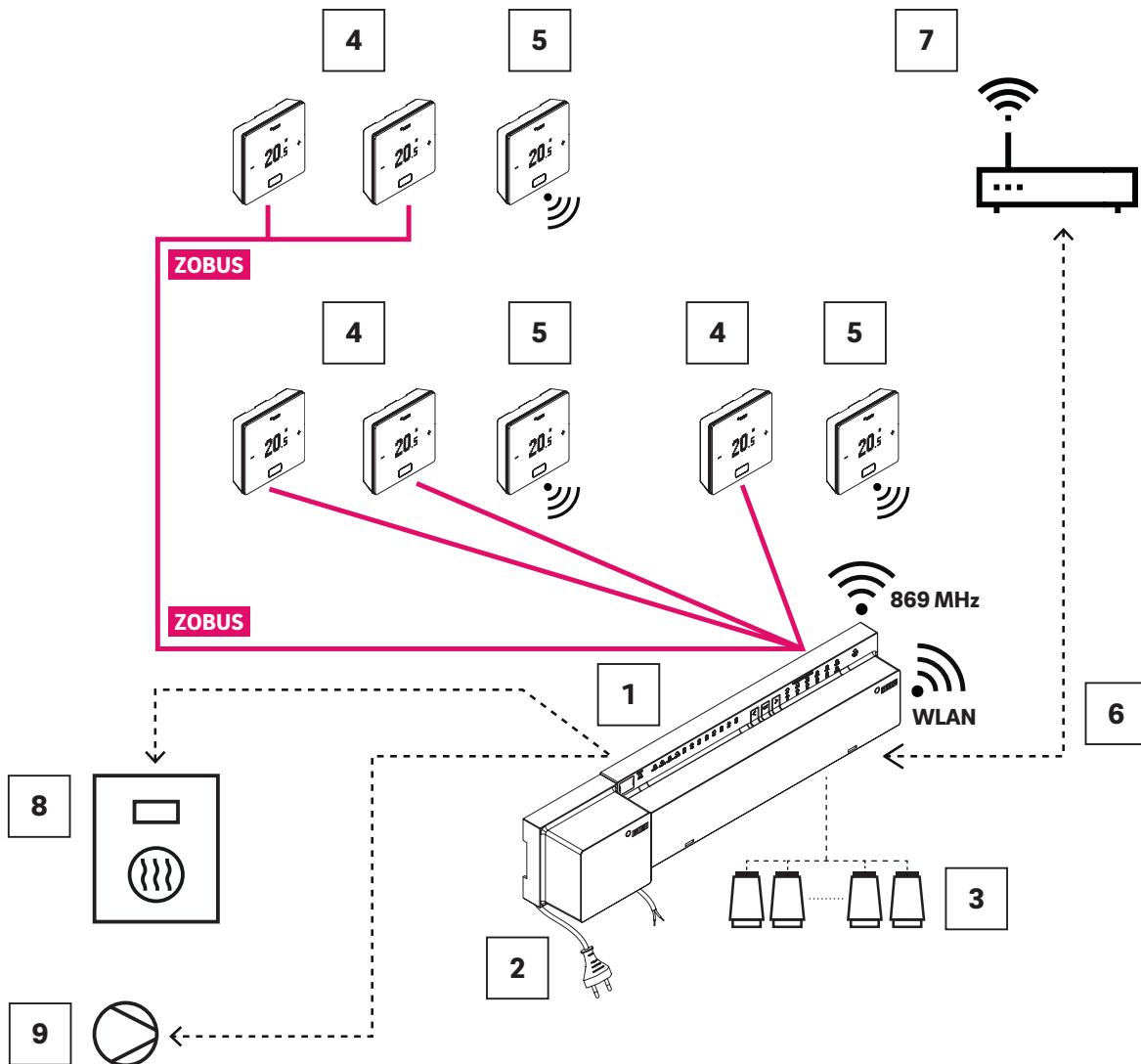


Fig. 01-22 Sistema NEA SMART 2.0, regulación de la temperatura ambiente para calefacción mediante el ejemplo de la variante de 24 V

ZOBUS	Zone Bus (ZOBUS) para la conexión de los Termostatos y del módulo R	5	Termostato NEA SMART 2.0, inalámbrico
1	Base a 24 V NEA SMART 2.0, unidad de regulación central (maestra) para hasta 8 recintos	6	Puerto WLAN/LAN para conectar el sistema a un router y a la nube
2	Transformador 24 V NEA SMART 2.0	7	Router para red WLAN/LAN en la vivienda y conexión a la nube
3	Actuadores térmicos a 24 V en el colector de circuitos de calefacción	8	Señal de solicitud de la base al generador de calor
4	Termostato NEA SMART 2.0 cableado	9	Señal de solicitud de la base a la bomba

Tabla 01-3 Regulación de calefacción con una combinación de termostatos (hasta 8 recintos)

01.09.02 Regulación termostática de calefacción/refrigeración inalámbrica/mediante bus con módulo R (módulo de ampliación de recintos), hasta 12 recintos

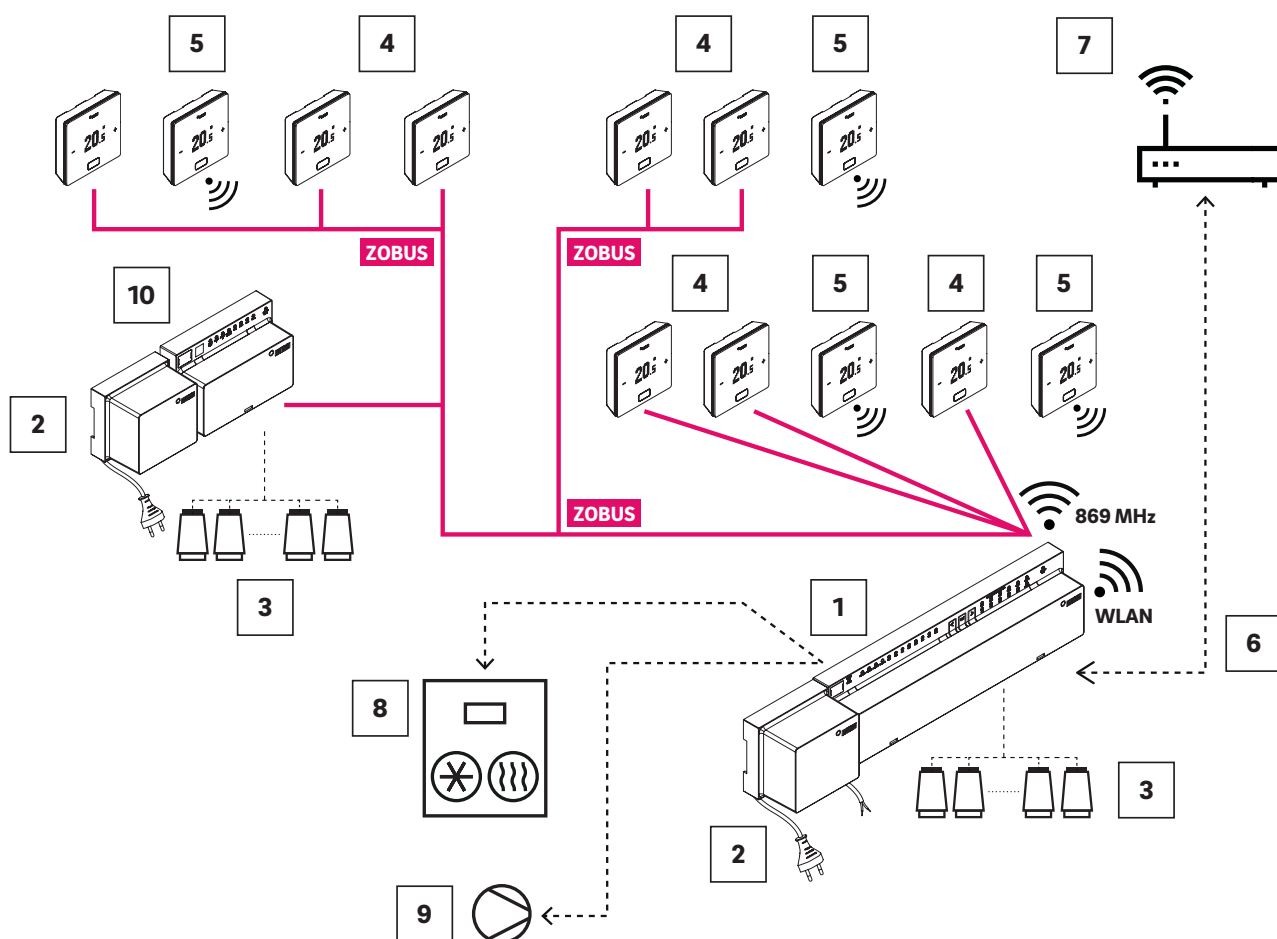


Fig. 01-23 Sistema NEA SMART 2.0, regulación de la temperatura ambiente para calefacción / refrigeración hasta 12 recintos mediante el ejemplo de la variante de 24 V

ZOBUS	Zone Bus (ZOBUS) para la conexión de los Termostatos y del módulo R	6	Puerto WLAN/LAN para conectar el sistema a un router y a la nube
1	Base a 24 V NEA SMART 2.0, unidad de regulación central (maestra) para hasta 8 recintos	7	Router para red WLAN/LAN en la vivienda y conexión a la nube
2	Transformador 24 V NEA SMART 2.0	8	Señal de solicitud de la base a un generador de calor/frío
3	Actuadores térmicos a 24 V en el colector de circuitos de calefacción	9	Señal de solicitud de la base a la bomba
4	Termostato NEA SMART 2.0 cableado	10	Módulo R a 24 V NEA SMART 2.0, módulo R para cuatro recintos adicionales
5	Termostato NEA SMART 2.0 inalámbrico, para medir la temperatura y la humedad ambiente		

Tabla 01-4 Regulación de calefacción y refrigeración con una combinación de termostatos y un módulo R, para hasta 12 recintos

01.09.03 Regulación termostática de calefacción/refrigeración inalámbrica/mediante bus con una unidad esclava, hasta 24 recintos

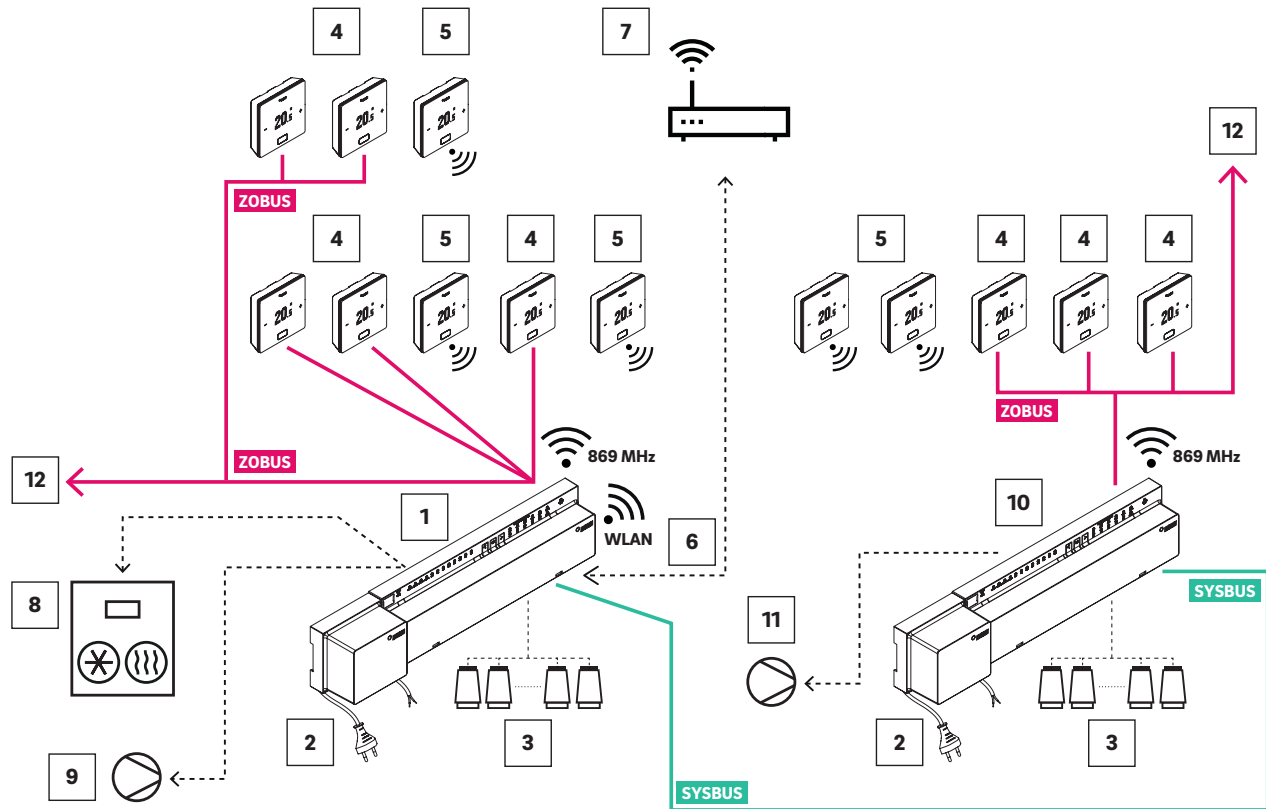


Fig. 01-24 Sistema NEA SMART 2.0, regulación de la temperatura ambiente para calefacción/el refrigeración de hasta 24 recintos mediante el ejemplo de la variante de 24 V

ZOBUS	Zone Bus (ZOBUS) para conectar los termostatos	6	Puerto WLAN/LAN para conectar el sistema a un router y a la nube
SYSBUS	System Bus para interconectar unidades esclavas y módulos U	7	Router para red WLAN/LAN en la vivienda y conexión a la nube
1	Base a 24 V NEA SMART 2.0, unidad de regulación central (maestra) para hasta 8 recintos	8	Señal de solicitud de la base a un generador de calor/frío
2	Transformador 24 V NEA SMART 2.0	9	Señal de solicitud de la base a la bomba (global)
3	Actuadores térmicos a 24 V en el colector de circuitos de calefacción	10	Base a 24 V NEA SMART 2.0, unidad de regulación central (esclava) para hasta 8 recintos
4	Termostato NEA SMART 2.0 con cable, para medir la temperatura y la humedad ambiente	11	Señal de solicitud de la base (esclava) a la bomba local
5	Termostato NEA SMART 2.0 inalámbrico, para medir la temperatura y la humedad ambiente	12	Prolongación del ZOBUS para termostatos adicionales o módulos R NEA SMART 2.0

Tabla 01-5 Calefacción y refrigeración con una combinación de termostatos y unidades esclavas, para hasta 24 recintos

01.09.04 Monitorización y zonas de regulación BKT con una unidad esclava (4 zonas de regulación y, adicionalmente, 4 recintos)

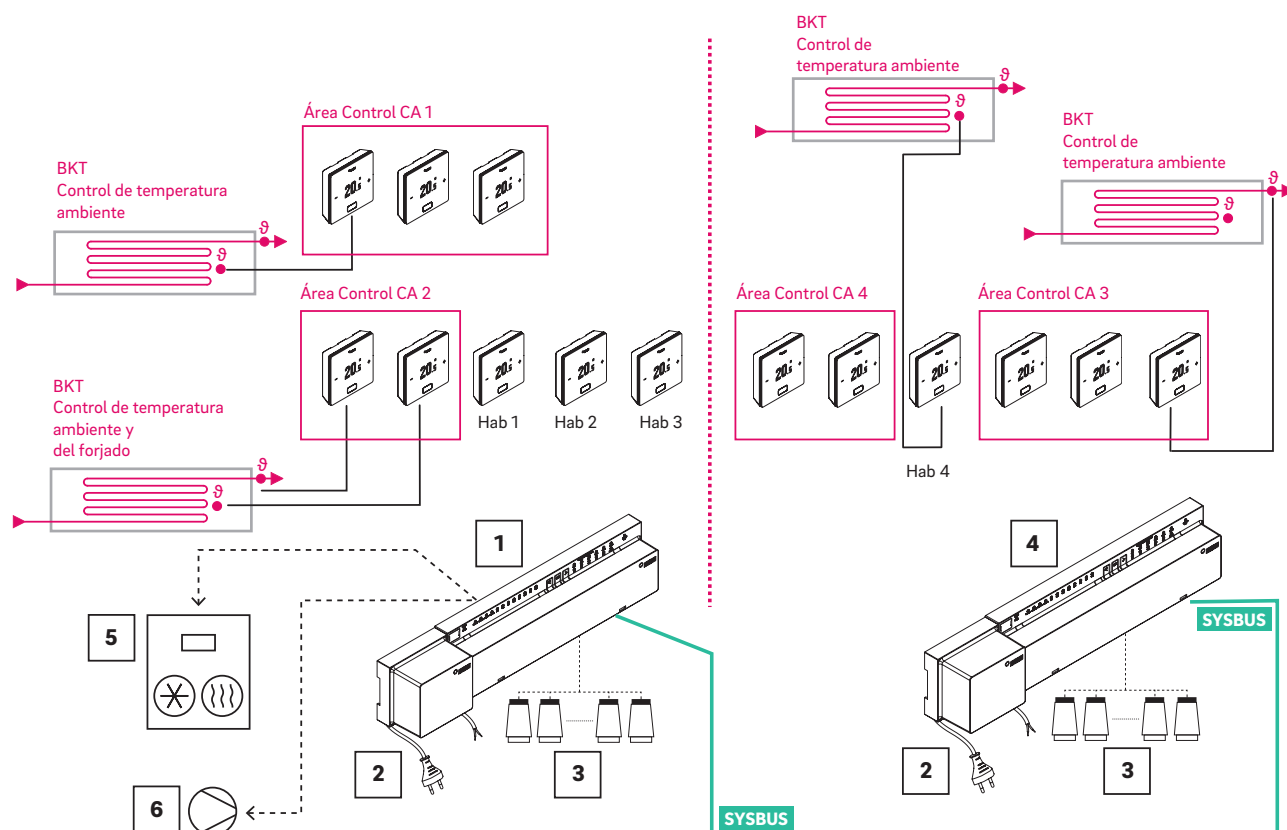


Fig. 01-25 Sistema NEA SMART 2.0, monitorización y zonas de regulación BKT con una unidad esclava (4 zonas de regulación y, adicionalmente, 4 recintos)

SYSBUS	System Bus para conectar unidades esclavas y módulos U	4	Base a 24 V NEA SMART 2.0, unidad de regulación central (esclava) para hasta 8 recintos
1	Base a 24 V NEA SMART 2.0, unidad de regulación central (maestra) para hasta 8 recintos	5	Señal de solicitud de la base a un generador de calor/frío
2	Transformador 24 V NEA SMART 2.0	6	Señal de solicitud de la base a la bomba (global)
3	Actuadores térmicos a 24 V en el colector de circuitos de calefacción		

Tabla 01-6 Monitorización y zonas de regulación BKT con una unidad esclava (4 zonas de regulación y, adicionalmente, 4 recintos)

01.09.05 Regulación termostática de calefacción/refrigeración inalámbrica/mediante bus con módulo U (módulo de ampliación universal) para circuito de mezcla

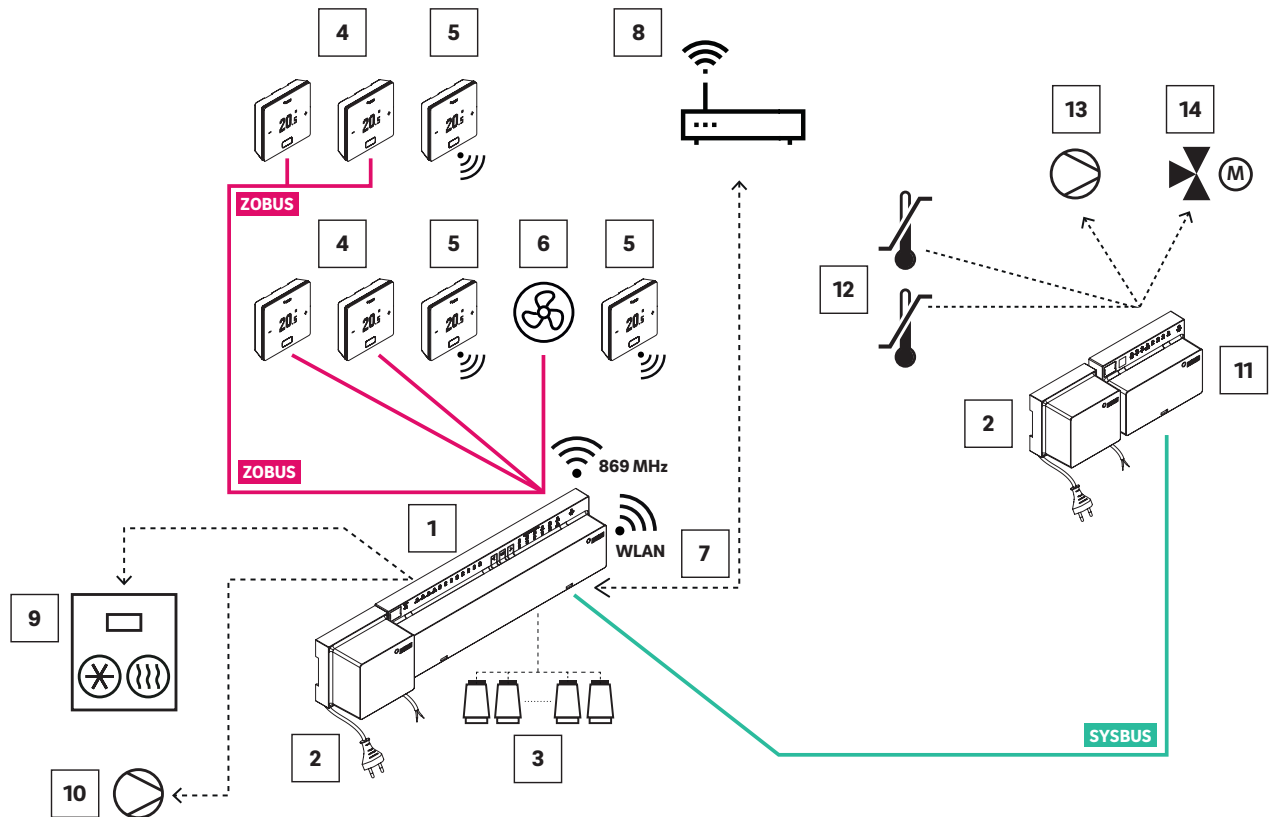


Fig. 01-26 Sistema NEA SMART 2.0, regulación termostática para calefacción/refrigeración con regulación de un circuito de mezcla mediante el ejemplo de la versión de 24 V

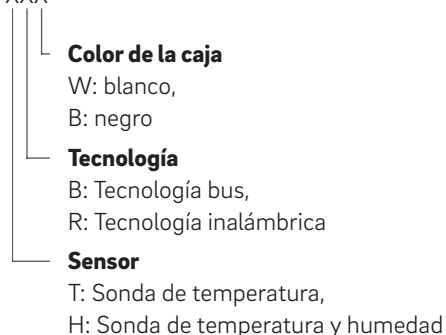
ZOBUS	Zone Bus (ZOBUS) para conectar los termostatos	7	Puerto WLAN/LAN para conectar el sistema a un router y a la nube
SYSBUS	System Bus para interconectar unidades esclavas y módulos U	8	Router para red WLAN/LAN en la vivienda y conexión a la nube
1	Base a 24 V NEA SMART 2.0, unidad de regulación central (maestra) para hasta 8 recintos	9	Señal de solicitud de la base a un generador de calor/frío
2	Transformador 24 V NEA SMART 2.0	10	Señal de solicitud de la base a la bomba (global)
3	Actuadores térmicos a 24 V en el colector de circuitos de calefacción	11	Módulo U NEA SMART 2.0 para circuito de mezcla
4	Termostato NEA SMART 2.0 cableado, para medir la temperatura y la humedad ambiente	12	Sondas de temperatura (impulsión, retorno)
5	Termostato NEA SMART 2.0 inalámbrico, para medir la temperatura y la humedad ambiente	13	Bomba para circuito de mezcla
6	Fancoil, asignado a un recinto como sistema adicional, comandado mediante la señal de relé de la base NEA SMART 2.0 o el relé de conmutación NEA SMART 2.0, conectado a la salida de triac	14	Válvula mezcladora de 3 vías con actuador térmico a 0 ... 10 V (24 V CA, accionamiento de 0 ... 10 V)

Tabla 01-7 Sistema NEA SMART 2.0, regulación termostática para calefacción/refrigeración con regulación de un circuito de mezcla

01.10 Termostato NEA SMART 2.0

Las características funcionales de los termostatos NEA SMART 2.0 se identifican mediante la nomenclatura complementaria (TBW, HRB,...). A continuación se describe el significado de cada letra:

Termostato NEA SMART 2.0 XXX



Equipamiento de las variantes disponibles

Termostato NEA SMART 2.0	Temperatura	Temperatura y humedad	Bus	Inalámbrica	Caja blanca	Caja negra	Marco iluminado
TBW	X		X		X		X
HBW		X	X		X		X
HBB		X	X			X	X
TRW	X			X	X		
HRW		X		X	X		
HRB		X		X		X	

Tabla 01-8 Características funcionales de las variantes de Termostato NEA SMART 2.0

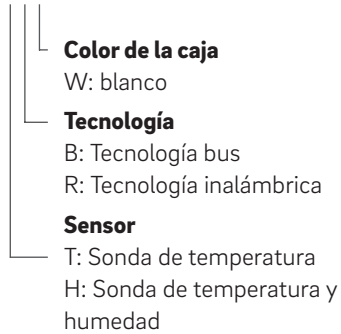
Tensión de alimentación (tecnología bus, variante XBX)	Mediante Zone Bus (ZOBUS)
Tensión de alimentación (tecnología inalámbrica, variante XRX)	2 pilas alcalinas LR03 (AAA), duración de las pilas 2 años
Entrada analógica	NTC 10K para la sonda de temperatura exterior del sensor remoto NEA SMART 2.0
Precisión de la medición de la temperatura	±1K dentro del rango 0 hasta 45 °C
Rango de medición de la temperatura	-10 hasta 45 °C (mostrada: 0 hasta +45 °C)
Precisión de la medición de la humedad; rango de medición (variantes HXX)	±3 % dentro del rango 20 - 80 % a 20°C, +/- 5 % fuera de este rango; 0 ... 100 %
Clase de protección / grado de protección	III / IP20
Conformidad CE según	EN 60730
Dimensiones (ancho x alto x fondo en mm)	86 x 86 x 21
Material de la caja	ABS/PC
Color de la caja (variantes XXW)	Blanco (similar a RAL 9003)
Color de la caja (variantes XXB)	Negro (RAL 9011)
Peso	0,077 kg
Temperatura ambiente	0 hasta +50 °C
Humedad ambiente	< 95 % HR, no condensante
Temperatura de almacenaje / transporte	-25 hasta +60 °C
Entorno de aplicación	En recintos cerrados

01.11 Sonda de temperatura NEA SMART 2.0

Las características funcionales de las sondas de temperatura ambiente NEA SMART 2.0 se identifican mediante la designación complementaria (TBW, HRB, ...).

A continuación se describe el significado de cada letra:

Sonda de temperatura NEA SMART 2.0 XXX



Equipamiento de las variantes disponibles

Sonda de temperatura ambiente NEA SMART 2.0	Temperatura	Temperatura y humedad	Bus	Inalámbrica	Caja blanca
TBW	X		X		X
HBW		X	X		X
TRW	X			X	X
HRW		X		X	X

Tabla 01-9 Características funcionales de las variantes de sonda de temperatura NEA SMART 2.0

Tensión de alimentación (tecnología bus, variante XBX)	Mediante Zone Bus (ZOBUS)
Tensión de alimentación (tecnología inalámbrica, variante XRX)	2 pilas alcalinas LR03 (AAA), duración de las pilas 2 años
Entrada analógica	NTC 10K para la sonda de temperatura exterior del sensor remoto NEA SMART 2.0
Precisión de la medición de la temperatura	±1K dentro del rango 0 hasta 45 °C
Rango de medición de la temperatura	-10 hasta 45 °C (mostrada: 0 hasta +45 °C)
Precisión de la medición de la humedad; rango de medición (variantes HXX)	±3 % dentro del rango 20 - 80 % a 20°C, +/- 5 % fuera de este rango; 0 ... 100 %
Clase de protección / grado de protección	III / IP20
Conformidad CE según	EN 60730
Dimensiones (ancho x alto x fondo en mm)	86 x 86 x 21
Material de la caja	ABS/PC
Color de la caja (variantes XXW)	Blanco (similar a RAL 9003)
Peso	0,077 kg
Temperatura ambiente	0 hasta +50 °C
Humedad ambiente	< 95 % HR, no condensante
Temperatura de almacenaje / transporte	-25 hasta +60 °C
Entorno de aplicación	En recintos cerrados

01.12 Base a 24 V NEA SMART 2.0

Tensión de alimentación	24 V CA \pm 15 % / 50 Hz
Potencia de consumo	3 W (sin actuadores térmicos, sin módulo R ni módulo U)
Salidas digitales	8 salidas de triac para actuadores REHAU, potencia controlada 1 A, 24 V CA, carga máxima por salida: 4 actuadores térmicos a 24 V REHAU 4 salidas de relé (contactos sin potencial) 230 V, 5 A, Class II
Fusible	T2A
Entradas digitales	4 entradas para contactos sin potencial
Frecuencia de la señal de radio	869 MHz
Alcance de la señal de radiofrecuencia	100 m en exteriores, 25 m en el interior de edificios (típico)
Sistema bus 1	Zone Bus (ZOBUS): Sistema de bus de 2 cables, no es necesario respetar la polaridad, longitud máxima 100 m, no es necesario ni cable apantallado, ni cable de par trenzado
Sistema bus 2	Bus de sistema: Sistema de bus RS 485 de 3 cables, longitud máxima 500 m, se precisa un cable de par trenzado apantallado
Clase de protección / grado de protección	II / IP20
Conformidad CE según	EN 60730
Dimensiones (ancho x alto x fondo en mm)	317 x 83,5 x 52,6
Material de la caja	ABS/PC
Color de la caja	Blanco (similar a RAL 9003)
Peso	0,535 kg
Temperatura ambiente	0 hasta +50 °C
Humedad ambiente	< 95 % HR, no condensante
Temperatura de almacenaje / transporte	-25 hasta +60 °C
Entorno de aplicación	En recintos cerrados

01.13 Base a 230 V NEA SMART 2.0

Tensión de alimentación	230 V CA \pm 15 % / 50 Hz
Potencia de consumo	3,5 W (sin actuadores térmicos, sin módulo R ni módulo U)
Salidas digitales	8 salidas de triac para actuadores, intensidad de corriente controlada 0,5 A no inductiva, 230 V CA, carga máxima por salida: 4 actuadores a 230 V REHAU 4 salidas de relé (contactos sin potencial) 230 V, 5 A, Class II
Fusible	T2A, 5 x 20 mm
Entradas digitales	4 entradas para contactos sin potencial
Frecuencia de la señal de radio	869 MHz
Alcance de la señal de radiofrecuencia	100 m en exteriores, 25 m en el interior de edificios (típico)
Sistema bus 1	Zone Bus (ZOBUS): Sistema de bus de 2 cables, no es necesario respetar la polaridad, longitud máxima 100 m, no es necesario ni cable apantallado, ni cable de par trenzado
Sistema bus 2	Bus de sistema: Sistema de bus RS 485 de 3 cables, longitud máxima 500 m, se precisa un cable de par trenzado apantallado
Clase de protección / grado de protección	II / IP20
Conformidad CE según	EN 60730
Dimensiones (ancho x alto x fondo en mm)	317 x 83,5 x 52,6
Material de la caja	ABS/PC
Color de la caja	Blanco (similar a RAL 9003)
Peso	0,65 kg
Temperatura ambiente	0 hasta +50 °C
Humedad ambiente	< 95 % HR, no condensante
Temperatura de almacenaje / transporte	-25 hasta +60 °C
Entorno de aplicación	En recintos cerrados

01.14 Unidades de ampliación**01.14.01 Módulo R a 24 V NEA SMART 2.0**

Tensión de alimentación	A través de ZOBUS (desde la base a 24 V NEA SMART 2.0)
Alimentación eléctrica de los actuadores térmicos	24 V CA \pm 15 % / 50 Hz
Salidas digitales	8 salidas de triac para actuadores REHAU, potencia controlada 1 A, 24 V CA, carga máxima por salida: 4 actuadores térmicos a 24 V REHAU 2 salidas de relé (contactos sin potencial) 230 V, 5 A, Class II
Fusible	T2A
Entradas digitales	1 entrada para un contacto sin potencial
Sistema de bus	Zone Bus (ZOBUS): Sistema de bus de 2 cables, no es necesario respetar la polaridad, longitud máxima 100 m, no es necesario ni cable apantallado, ni cable de par trenzado
Clase de protección / grado de protección	II / IP20
Conformidad CE según	EN 60730
Dimensiones (ancho x alto x fondo en mm)	125,5 x 83,5 x 52,6
Material de la caja	ABS/PC
Color de la caja	Blanco (similar a RAL 9003)
Peso	0,235 kg
Temperatura ambiente	0 hasta +50 °C
Humedad ambiente	< 95 % HR, no condensante
Temperatura de almacenaje / transporte	-25 hasta +60 °C
Entorno de aplicación	En recintos cerrados

01.14.02 Módulo R a 230 V NEA SMART 2.0

Tensión de alimentación	A través de ZOBUS (desde la base a 230 V NEA SMART 2.0)
Alimentación eléctrica de los actuadores térmicos	230 V CA \pm 15 % / 50 Hz
Salidas digitales	4 salidas de triac para actuadores, intensidad de corriente controlada 0,5 A no inductiva, 230 V CA, carga máxima por salida: 4 actuadores térmicos a 230 V REHAU 2 salidas de relé (contactos sin potencial) 230 V, 5 A, Class II
Fusible	T2A
Entradas digitales	1 entrada para un contacto sin potencial
Sistema de bus	Zone Bus (ZOBUS): Sistema de bus de 2 cables, no es necesario respetar la polaridad, longitud máxima 100 m, no es necesario ni cable apantallado, ni cable de par trenzado
Clase de protección / grado de protección	II / IP20
Conformidad CE según	EN 60730
Dimensiones (ancho x alto x fondo en mm)	125,5 x 83,5 x 52,6
Material de la caja	ABS/PC
Color de la caja	Blanco (similar a RAL 9003)
Peso	0,260 kg
Temperatura ambiente	0 hasta +50 °C
Humedad ambiente	< 95 % HR, no condensante
Temperatura de almacenaje / transporte	-25 hasta +60 °C
Entorno de aplicación	En recintos cerrados

01.14.03 Módulo U a 24 V NEA SMART 2.0

Tensión de alimentación	A través de la salida de CC de la base NEA SMART 2.0 a 24 V
Alimentación eléctrica suplementaria	24 V CA \pm 15 % / 50 Hz (se precisa únicamente para la salida analógica 0...10 V)
Salidas digitales	4 salidas de relé (contactos sin potencial) 230 V, 5A, Class II
Entradas digitales	4 entradas para un contacto sin potencial
Salidas analógicas	1 salida 0 ... 10 V
Entradas analógicas	AI1, AI2, AI3: NTC 10K
Sistema de bus	Bus de sistema: Sistema de bus RS 485 de 3 hilos, longitud máxima de la línea bus hasta la base siguiente 100 m, longitud total máxima de la línea bus 500 m, se precisa un cable de par trenzado apantallado.
Clase de protección / grado de protección	II / IP20
Conformidad CE según	EN 60730
Dimensiones (ancho x alto x fondo en mm)	125,5 x 83,5 x 52,6
Material de la caja	ABS/PC
Color de la caja	Blanco (similar a RAL 9003)
Peso	0,235 kg
Temperatura ambiente	0 hasta +50 °C
Humedad ambiente	< 95% HR, no condensante
Temperatura de almacenaje / transporte	-25 hasta +60 °C
Entorno de aplicación	En recintos cerrados

01.15 Accesorios**01.15.01 Transformador NEA SMART 2.0**

Tensión del primario	230 V CA \pm 15 % / 50 Hz
Tensión del secundario	24 V CA \pm 15 % / 50 Hz
Potencia	60 VA
Potencia disipada funcionamiento sin carga	< 2,5 W
Protección eléctrica integrada	Fusible térmico @130 °C
Clase de protección / grado de protección	II / IP20
Conformidad CE según	EN 61558
Dimensiones (ancho x alto x fondo en mm)	94 x 83,5 x 66,4
Material de la caja	ABS
Color de la caja	Blanco (similar a RAL 9003)
Peso	1,8 kg
Temperatura ambiente	-25 hasta +50 °C
Humedad ambiente	< 95 % HR, no condensante
Temperatura de almacenaje / transporte	-25 hasta +60 °C
Entorno de aplicación	En recintos cerrados

01.15.02 Sonda de temperatura exterior NEA SMART 2.0

Tensión de alimentación	1 pila de litio LR06 (AA) de 3,6 V
Duración de las pilas	5 años
Frecuencia de la señal de radio	869 MHz
Alcance de la señal de radiofrecuencia	180 m en exteriores, 30 m en el interior de edificios (típico)
Precisión de la medición de la temperatura	\pm 0,5 K dentro del rango de temperaturas 15 hasta 30 °C
Rango de medición de la temperatura	-20 hasta +50 °C
Clase de protección / grado de protección	III / IP45
Conformidad CE según	EN 60730
Dimensiones (ancho x alto x fondo en mm)	79,6 x 79,6 x 49
Material de la caja	ABS
Color de la caja	Blanco
Peso	0,114 kg (incluyendo pilas)
Temperatura ambiente	-50 hasta +65 °C
Humedad ambiente	< 95 % HR, no condensante
Temperatura de almacenaje / transporte	-25 hasta +60 °C

01.15.03 Sensor remoto NEA SMART 2.0

Tipo de sensor	NTC 10K
Precisión	±5 % @25 °C
Grado de protección	IP67
Conformidad CE según	EN 60730
Dimensiones del elemento sensor (anchura x altura x profundidad, en mm)	28 x 6 x 6
Longitud del cable	3 m
Material de la caja	Revestimiento de la sonda: PBT, cubierta del cable: PVC (UL2517)
Color de la caja	Blanco (similar a RAL 9003)
Peso	0,065 kg
Temperatura ambiente	-20 hasta +60 °C
Humedad ambiente	< 95 % HR, no condensante
Temperatura de almacenaje / transporte	-25 hasta +60 °C
Entorno de aplicación	En recintos cerrados

01.15.04 Sonda de impulsión/retorno NEA SMART 2.0

Tipo de sensor	NTC 10K
Precisión	±5 % @25 °C
Grado de protección	IP67
Conformidad CE según	EN 60730
Dimensiones del elemento sensor (anchura x altura x profundidad, en mm)	45 x 5 x 5
Longitud del cable	3 m
Material de la caja	Revestimiento de la sonda: metal, cubierta del cable: PVC (UL2517)
Color de la caja	Blanco (similar a RAL 9003)
Peso	0,065 kg
Temperatura ambiente	-20 hasta +60 °C
Humedad ambiente	< 95 % HR, no condensante
Temperatura de almacenaje / transporte	-25 hasta +60 °C
Entorno de aplicación	En recintos cerrados

01.15.05 Antena NEA SMART 2.0

Tensión de alimentación	Mediante la base NEA SMART 2.0
Alcance de la señal de radiofrecuencia	25 m dentro de edificios
Clase de protección / grado de protección	III / IP30
Conformidad CE según	EN 60730
Dimensiones (ancho x alto x fondo en mm)	186 x 22 x 11
Material de la caja	PVC
Color de la caja	Blanco (similar a RAL 9010)
Peso	0,060 kg
Temperatura ambiente	0 hasta +50 °C
Humedad ambiente	< 95 % HR, no condensante
Temperatura de almacenaje / transporte	-25 hasta +60 °C
Entorno de aplicación	En recintos cerrados

01.15.06 Pasarela KNX NEA SMART 2.0

Tensión de funcionamiento KNX	Tensión nominal KNX 30 V CC
Corriente de consumo bus KNX	aprox. 4 mA
Tensión auxiliar Modbus / SYSBUS	12 ... 24 V CC
Corriente de consumo Modbus / SYSBUS	aprox. 5 mA
Montaje	Montaje sobre carril DIN
Cuerpo	Montaje sobre carril DIN, 1 DU (18 mm)
Elementos de manejo	2 botones y 1 botón de programación KNX
Elementos indicadores	3 LEDs multicolores y LED de programación (rojo)
Borna para bus KNX	Roja / negra
Borna para Modbus / SYSBUS	Regleta de bornes enchufable (3 contactos) para Modbus
Borna para la tensión auxiliar Modbus / SYSBUS	Regleta de bornes enchufable (3 contactos) para la tensión auxiliar
Sección del cable	0,34 ... 2,5 mm ²
Modbus / SYSBUS	Modelo: RTU (RS-485), esclavo / hasta 250 canales
Clase de protección / grado de protección	III / IP 20
Conformidad CE	Directiva CEM 2014 / 30 / UE Directiva ROHS 2011 / 65 / EU EN 50491-3: 2009 EN 50491-5-1: 2010 EN 50491-5-2: 2010 EN 50491-5-3: 2010 EN 61000-6-2: 2005 EN 61000-6-3: 2007 + A1: 2011 EN 50581: 2012
Dimensiones (ancho x alto x fondo en mm)	17,5 x 59,8 x 89,8
Material de la caja	Tapa: PC Placa-base: PA 66/6
Color de la caja	Tapa: Gris luminoso RAL 7035 Placa-base: Negro grafito RAL 9011
Peso	aprox. 50 g
Temperatura de almacenaje	-25 ... +70 °C
Temperatura ambiente durante el funcionamiento	-5 ... +45 °C
Humedad relativa (no condens.)	5 % ... 93 %
Entorno de aplicación	En recintos cerrados y secos

01.15.07 Adaptador de red de la pasarela KNX NEA SMART 2.0

Tensión de entrada	85 hasta 264 V de CA
Frecuencia de red	47 – 63 Hz
Corriente de consumo	0,25 A / 230 V AC
Corriente de encendido, máx.	45 A / 230 V CA
Eficiencia	85 %
Tensión de salida	12 V CC
Rango de ajuste de la tensión de salida	10,8 hasta 13,8 V de CC
Tensión de salida	0 hasta 1,25 A
Potencia nominal	15 W
Tipo	Fuente de alimentación conmutada
Vida útil máx.	1166000 h
Ondulación residual	120 mV ss
Regulación de carga	1 %
Montaje	Montaje sobre perfil DIN: 1DU; carril TS-35/7,5 o TS-35/15
Elementos de manejo	1 potenciómetro
Elementos indicadores	1 LED (azul); Encendido
Características especiales	Protegido contra cortocircuitos, sobretensiones y sobrecargas
Clase de protección	II
Conformidad CE	Conforme con RoHS, EN 60950-1, EN 6155-2-16, EN50178 CEM EN55032 (CISPR32) Class B, EN61000-3-2 Class A, EN61000-3-3; EN61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11
Dimensiones (ancho x alto x fondo en mm)	17,5 x 93 x 58,4
Color de la caja	Gris
Peso	78 g
Temperatura de almacenaje	-40 ... +85 °C
Humedad ambiente durante el almacenaje	10 % ... 95 % Humedad rel. (no condensante)
Temperatura ambiente durante el funcionamiento	-30 ... +70 °C
Humedad ambiente durante el funcionamiento	20 % ... 90 % de humedad relativa (no condensante)
Entorno de aplicación	En recintos cerrados y secos

01.15.08 Relé de acoplamiento 24 V / 230 V

Tensión de bobina	24 V CA / 230 V CA
Contactos, corriente permanente máxima	8 A
Conformidad	DIN VDE 0815, 2014/35/UE
Dimensiones (ancho x alto x fondo en mm)	18 x 62 x 75
Peso	70 g
Temperatura ambiente	-40 °C ... 85 °C
Entorno de aplicación	En recintos cerrados

01.15.09 Relé de conmutación 24 V / 230 V

Tensión de bobina	24 V CA / 230 V CA
Contactos, corriente permanente máxima	25 A
Conformidad	DIN VDE 0815, 2014/35/UE
Dimensiones (ancho x alto x fondo en mm)	18 x 62 x 85
Peso	88 g
Temperatura ambiente	-40 °C ... 85 °C
Entorno de aplicación	En recintos cerrados

01.15.10 Cable de bus NEA SMART 2.0 (rollo de 10/50 m)

Tipo de cable	J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8 mm
Conformidad	EN 50441, VDE 0815
resistencia de bucle	máx. 73,2 W/km
Sección del conductor	0,8 mm
Diámetro exterior	7 mm
Longitud	10 m / 50 m
Peso	6 kg por cada 100 m
Temperatura ambiente	-5 °C ... 50 °C
Entorno de aplicación	En recintos cerrados



Escanee el código QR para
ver otros documentos en
el portal REHAU epaper
www.rehau.es/epaper

La propiedad intelectual de este documento está protegida. Quedan reservados los derechos que resultan de dicha protección, en especial los de la traducción, de la reimpresión, del desglose de ilustraciones, de las radiodifusiones, de la reproducción por medios fotomecánicos u otros similares así como del archivo en equipos para el tratamiento de datos.

Nuestro asesoramiento verbal y por escrito acerca de las técnicas y condiciones de aplicación de nuestros productos y sistemas se basa en nuestra experiencia, así como en los conocimientos sobre casos típicos o habituales y se proporciona según nuestro leal saber y entender. El uso previsto de los productos REHAU se describe al final de la información técnica que trate del sistema o producto en cuestión. La versión actual correspondiente en cada caso está

disponible en www.rehau.com/TI. La aplicación, el uso y el tratamiento de nuestros productos están absolutamente fuera de nuestro control y, por tanto, son responsabilidad exclusiva del respectivo usuario o cliente. Sin embargo, en caso de producirse cualquier reclamación cubierta por la garantía, ésta se registrará exclusivamente por nuestras condiciones generales de venta, que pueden consultarse en www.rehau.com/conditions, siempre y cuando no se haya llegado a otro acuerdo por escrito con REHAU. Esto también se aplicará a todas las reclamaciones de garantía con respecto a la calidad constante de nuestros productos de acuerdo con nuestras especificaciones. Salvo modificaciones técnicas.

www.rehau.es

© INDUSTRIAS REHAU, S.A.
Miquel Servet, 25
08850 Gavà (Barcelona)
www.rehau.es
support.es@rehau.com

954053-01 ES 09.2022