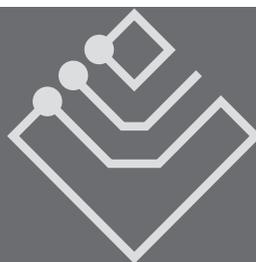


manual técnico  
de instalación

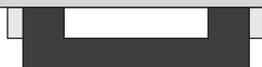
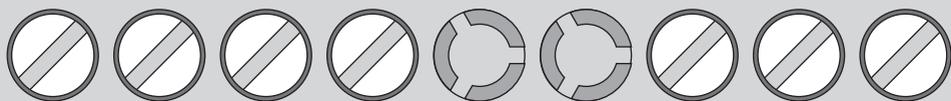
vers. 13



ingenium

[www.ingeniumsl.com](http://www.ingeniumsl.com)

 BUSing®





## introducción

Somos una empresa de vanguardia dedicada desde 1998 al diseño, desarrollo y fabricación de la más alta tecnología domótica.

Desde el principio hemos sido conscientes de la necesidad de abordar este mercado emergente con unos altos estándares de calidad y una apuesta declarada por el I+D+i. Esta apuesta por innovar sin descuidar el proceso de fabricación es lo que nos da la confianza de nuestros clientes y hace que cada año más gente se acerque a nuestro sistema.

Nuestro sistema (BUSing®) totalmente abierto y libre de royalties, permite a otros fabricantes diseñar equipos bajo nuestro estándar, así como el desarrollo de integraciones sobre otros dispositivos o pasarelas con otros estándares.

Nuestros productos son versátiles e intuitivos, garantizando el confort, la seguridad y la eficiencia energética, sin olvidar el diseño; pilares básicos sobre los que se asienta el concepto de domótica con el que elaboramos nuestro catálogo.

Este manual técnico ha sido desarrollado para ofrecer la ayuda necesaria en materia de instalación a aquellos instaladores que poseen los certificados de BUSing® Partner o BUSing® Instalador y que trabajan con los equipos de domótica de INGENIUM con bus de comunicaciones BUSing®.

- Los certificados BUSing® se obtienen realizando los cursos de formación que organiza INGENIUM periódicamente.
- Para más información contacte con nosotros: (+34) 985 118 859 - tecnico@ingeniumsl.com

En las páginas siguientes se detallan las características técnicas, breve descripción y un esquema de conexión de cada uno de los equipos de INGENIUM.

- Al final del manual se muestran algunos ejemplos de distintos tipos de instalaciones: centralizada, distribuida, radio, mixta, prolongada y extendida. Además de varios esquemas de integraciones con equipos de otras empresas.
- También se incluye información sobre el software de programación desarrollado por INGENIUM, el Sistema de Desarrollo y del software para el control de instalaciones.
- Desde nuestra página Web puede descargarse una versión gratuita del Sistema de Desarrollo de Kits, indicado para la configuración a medida de equipos programados.

---

## BUSing® Reseñas Generales

---

- Se recomienda el uso de manguera apantallada y flexible para el cableado del BUS de datos.
- En ningún caso se deben utilizar los tubos de cableado de fuerza para el cableado de BUS o de las señales de las entradas, pues se trata de señales SELV.
- Ingenium no se hace responsable del incorrecto funcionamiento de la instalación en el caso de realizar un cableado en estrella del BUS. Se recomienda que la topología a emplear sea BUS.
- La cantidad de fuentes de alimentación necesarias pueden variar en función de las distancias de cableado entre dispositivos y de la instalación en general.
- Se recomienda el uso de protecciones, tanto línea de 230V, como línea telefónica, para evitar posibles averías por sobretensiones.
- Para garantizar el correcto funcionamiento de las comunicaciones, especialmente en instalaciones con mucho ruido eléctrico, se debe colocar un dispositivo End-BUS en la cabecera y otro en el final de la línea de BUS.
- El sistema es prácticamente ilimitado, pudiendo colocar 255 nodos o equipos en 255 líneas, lo que supone más de 65.000 equipos con más de 300.000 salidas en una misma instalación.
- Es totalmente ampliable, pudiendo insertarse nuevos dispositivos en una instalación ya realizada, o reprogramarse los ya instalados.
- El protocolo de comunicaciones, BUSing®, puede ser inalámbrico (frecuencia 868 MHz) o cableado (BUS de 4 hilos). Pueden coexistir ambos tipos en una misma instalación estableciéndose comunicaciones entre equipos de distinta vía de comunicación.
- Tanto la programación como la puesta en marcha debe ser realizada por instaladores/integradores BUSing® certificados.

# índice

## detectores autónomos

SR .....	8
SifLUX .....	10

## controles gráficos

PPC10 .....	14
PPC7 .....	16
CGBUS .....	18
VideoBUS .....	20
TECBUS .....	22
TECBUS-C .....	24
TECing .....	26
TECing-C .....	28
MECBUS .....	30
MECBUSLX .....	32
MECBUS-C .....	34
ETHBUS .....	36
ETHBUS2 .....	38

## central de alarmas técnicas

KCtr, KCtr-W .....	42
GSMing .....	48
KTf, KTf-W .....	50

## actuadores todo/nada

6E6S, 6E6S-W .....	54
4E4S, 4E4S-W, 4E4S-F4 .....	56
4E4S-30A .....	58
2E2S .....	60
2E2S-PW .....	62
2E2S-C30A .....	64
2S-D6W .....	66

## actuadores proporcionales

RB300, RB300-W .....	70
2S300 .....	72
RB1500, RB1500-W .....	74
RBF10A, RBF10A-W .....	76

## control de temperatura

TRMD .....	78
TRC .....	80
STIBUS [1] .....	82
STIBUS [2] .....	84

## sondas de nivel de luz

LDRBUS .....	86
--------------	----

## controles mecánicos

MECing .....	90
MECing-C .....	92
IRBUS, MDBUS .....	94
MDBUS-W .....	96
RFID-BUS .....	98

## detectores

### detectores de inundación

SIn, SIn-BUS, Sin-W .....	102
---------------------------	-----

### detectores de incendio y gas

DTV, DTV-BUS, DTV-W .....	104
DH, DH-BUS .....	106
SG .....	108
B-DTV .....	110

### detectores de movimiento

SIf .....	112
SIf-BUS-E, SIf-BUS, SIf-W .....	114
SRBUS .....	116
DM-BUS, DM-W .....	118

## dispositivos de bus

BPC-USB, BPC-USBW .....	122
BPC-IP .....	124
BPC-SC .....	126
BW, BW-LA, BW-FERMAX .....	128
ROUTing .....	130
REPIng .....	130
ULing .....	132
RTC .....	134
PROTIng .....	136
EndBUS .....	138

### fuentes de alimentación

BF1-W, BF2, BF22 .....	140
------------------------	-----

## integraciones

RS232 .....	144
SoniBUS .....	146
RejiBUS .....	148
BVP .....	150
C-BUS .....	152
DMXBUS .....	154
VeluxBUS .....	156
BUS-Temp [1] .....	158
BUS-Temp [2] .....	160
TDT .....	162
iRing .....	164
MeterBUS .....	166
BUSing-KNX .....	168
BUSing-TEZ .....	170
DALing .....	172
iDALing .....	174

## accesorios

Batería, Sirena .....	178
SenLluc, AneBUS .....	180
EVAGUA, EVGAS .....	182
Cable BUSing®, ConectorT .....	184

## software

SIDE-KITS, SIDE .....	188
Paquete Sniffer .....	190
SC-PC .....	192
SH-PC .....	194

## topologías y conexionado

Instalación Convencional Centralizada .....	194
Instalación Convencional Distribuida .....	195
Instalación Extendida .....	196
Instalación Prolongada .....	197
Instalación Radio .....	198
Instalación Mixta .....	199

## esquemas de integración

VideoBUS - Fermax .....	202
VideoBUS - Siedle .....	204
BVP - Fermax .....	206
BVP - Siedle .....	208
SoniBUS - Sonelco .....	210
iLoft - BUSing® .....	211
KNX - BUSing® .....	212
DALI - BUSing® .....	213



# detectores autónomos



⇒ SR



✖ SifLUX

# detectores autónomos

---

SR.....	8
SifLUX.....	10

# detectores autónomos

## ➔ SR

### Detector 360° radiofrecuencia oculto

Para detección de presencia con instalación oculta.



- Detecta movimiento a través de objetos sólidos no metálicos (ladrillo, madera, etc)
- Capacidad de detección de movimientos mínimos
- Diseñado para instalación oculta en falsos techos, paredes o cajas de registro
- Funcionamiento totalmente autónomo (sin BUSing®)
- Rearme de la temporización después de cada detección
- Ajuste de temporización desde pulso hasta 17 minutos
- Sensibilidad ajustable hasta 12 metros
- Dimensiones: 100 x 75 x 35 mm

#### Descripción

El SR es un equipo autónomo (sin conexión a BUSing®) diseñado para ser instalado en falsos techos y paredes para controlar la iluminación de zonas de paso, tales como baños, pasillos y garajes. Su instalación oculta lo hace inmune a actos vandálicos.

Puede detectar a través de objetos sólidos no-metálicos gracias a la utilización de tecnología de radiofrecuencia. Supe- ra a los detectores de tecnología de infrarrojos tanto en sensibilidad como en precisión. Es práctico, fácil de instalar y discreto: añade elegancia a su diseño de iluminación y ahorra energía.

#### Potencias aplicables según cargas\*

- Lámparas incandescentes o halógenas 220 Vac ..... 2000 W
- Lámparas de baja tensión precedidas de transformador mecánico ..... 1300 W
- Lámparas de baja tensión precedidas de transformador electrónico ..... 900 W
- Lámparas fluorescentes sin compensar ..... 900 W
- Lámparas fluorescentes compensadas Bajo factor ..... 400 W
- Alto factor ..... 58 W - 3 µF

\* potencias estimadas de acuerdo a las pérdidas de cada tipo de iluminación

#### Características técnicas

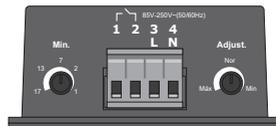
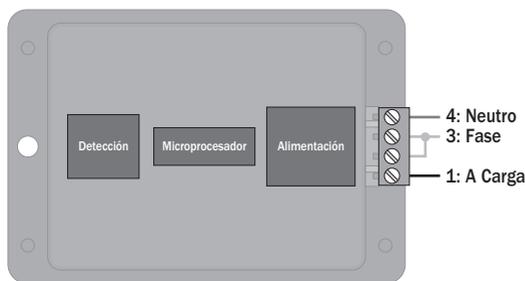
Referencia Equipo	Tensión de alimentación	Corriente consumida	Área detección máxima	Área detec. segura	Parámetros de ajuste	Nº de salidas	Poder de corte
SR	85 - 265 Vac	4,5 mA @ 230 Vac	12 x 6 m	6 x 3 m	Sensibilidad/Tiempo	1*	10 A

\* salida a relé libre de potencial normalmente abierto

## ➔ SR

### Instalación

Cableado de las salidas SR  
Corriente consumida 4,5 mA

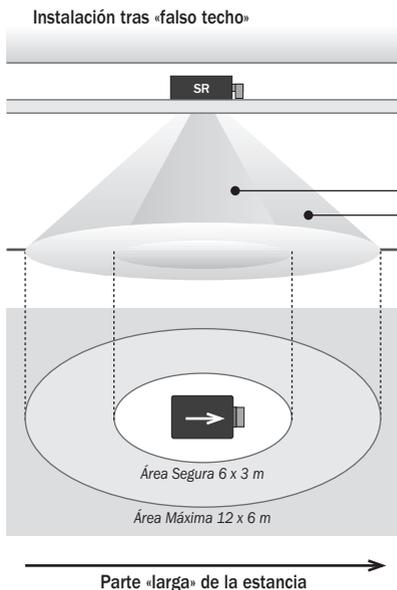


#### Ajuste de temporización (Min.)

- El ajuste de temporización permite regular el tiempo que se mantiene la carga conectada.
- Puede ajustarse de 0,25 segundos a 17 minutos en intervalos de 4 segundos.
- La temporización mínima se logra girando el potenciómetro de ajuste de la temporización en sentido horario.

#### Ajuste de sensibilidad (Adjust.)

- El ajuste de sensibilidad permite limitar el grado de detección del equipo.
- La distancia máxima capaz de alcanzar dependerá de la densidad de los obstáculos a atravesar (madera, escayola, ladrillo, etc).



#### Zona de detección

La zona de detección debe mirar hacia la estancia, colocando la cara del equipo con letras serigrafiadas hacia abajo.

**Área de Detección a 2,5 m del suelo:**  
Segura: 6 x 3 m  
Máxima: 12 x 6 m

Se puede apantallar el equipo con cinta metálica para que no detecte por una zona.

#### Orientación del equipo

En dirección longitudinal a la misma, es decir, con la parte «larga» del equipo hacia la parte «larga» de la estancia. De esta forma se asegurará, junto un correcto ajuste, una óptima detección.

#### Se recomienda evitar instalar :

- En lugares susceptibles a vibraciones.
- Sobre lámparas fluorescentes.

### Detector de presencia por infrarrojos con sensor crepuscular

Control del encendido de una habitación en función de la luz ambiente.



- Distancia máxima de detección: Ø 5m a una altura de 2,5 m
- Ángulo de detección: 360°
- Rango de temporización: 4 minutos
- Salida: Relé libre de potencial NA
- Iout máxima: 10A @ 230 Vac
- Número de operaciones: 1 x 105
- Carcasa traslúcida para medición de luminosidad
- Dimensiones: Ø 70 x 25 mm

#### Descripción

Este dispositivo tiene incluidos 2 sensores, uno de presencia por infrarrojos y otro de luminosidad, lo que permite un ahorro considerable de energía ya que se utiliza para el encendido de luminarias ante detección de presencia, siempre y cuando no exista suficiente luz en la sala en la que se encuentra instalado.

Permite ajustar el tiempo de encendido de la luminaria así como el umbral de luminosidad que se considere como adecuado para que este permita o no el accionamiento de la luz ante una detección de presencia. Es práctico y fácil de instalar. Además su diseño compacto con su carcasa traslúcida le da un toque de elegancia a la sala en que se vaya a instalar.

#### Potencias aplicables según cargas\*

- Lámparas incandescentes o halógenas 220 Vac ..... 2000 W
- Lámparas de baja tensión precedidas de transformador mecánico ..... 1300 W
- Lámparas de baja tensión precedidas de transformador electrónico ..... 900 W
- Lámparas fluorescentes sin compensar ..... 900 W
- Lámparas fluorescentes compensadas Bajo factor ..... 400 W
- Alto factor ..... 58 W - 4 µF

\* potencias estimadas de acuerdo a las pérdidas de cada tipo de iluminación

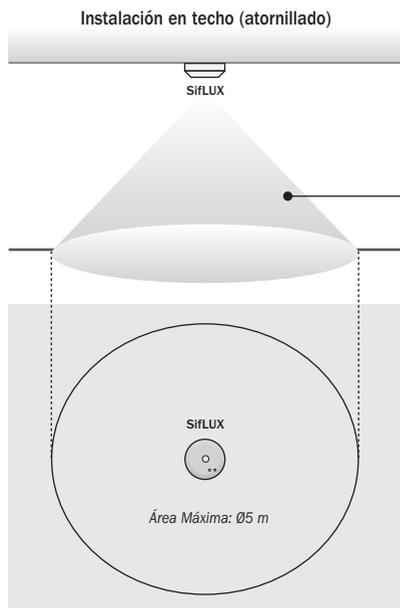
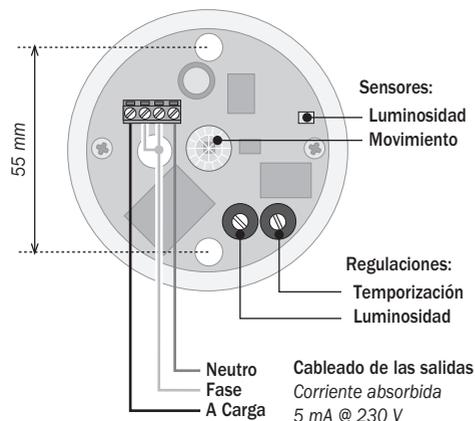
#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Corriente consumida	Area de detección	Parámetros de ajuste	Nº de salidas	Poder de corte
SifLUX	85 - 265 Vac	5 mA @ 230 Vac	Ø 5 m	Luminosidad/Tiempo	1*	10 A

\* salida a relé libre de potencial normalmente abierto

# ✕ SifLUX

## Instalación



### Ajuste de temporización

- Se realiza a través del potenciómetro que se muestra en la imagen.
- Permite regular el tiempo que se mantiene la carga conectada.
- Puede ajustarse hasta un máximo de 4 minutos.
- La temporización máxima se logra girando el potenciómetro en sentido horario.

### Ajuste de luminosidad

- Se realiza a través del potenciómetro que se muestra en la imagen.
- Permite regular la luminosidad deseada para permitir el accionamiento de la luminaria.
- El giro del potenciómetro en sentido horario hará que el detector necesite más iluminación para accionar la salida en caso de detección de presencia.

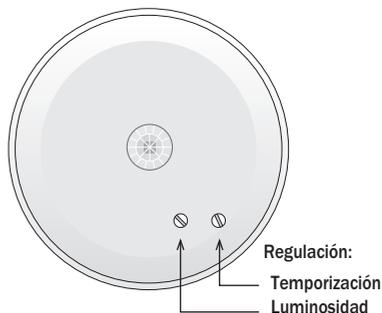
### Zona de detección

Tener en cuenta el lugar en que se encuentra el sensor de luminosidad dentro de la placa para orientar la detección de luminosidad en el sentido deseado.

### Área de Detección a 2,5 m del suelo:

Máxima: Ø5 m

Suelo



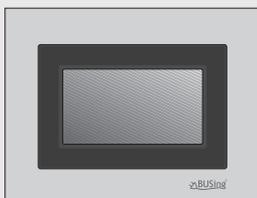
# controles gráficos



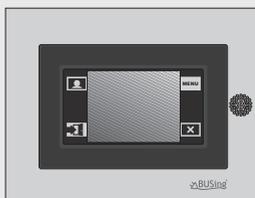
✘ PPC10



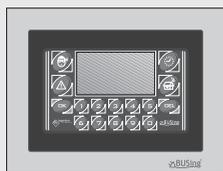
⇒ PPC7



✘ CGBUS



✘ VideoBUS



✘ TECBUS



⇒ TECBUS-C



✘ TECing



⇒ TECing-C



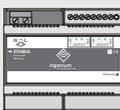
✘ MECBUS



✘ MECBUSLX



⇒ MECBUS-C



✘ ETHBUS



⇒ ETHBUS2

## controles gráficos

PPC10 .....	14
PPC7 .....	16
CGBUS.....	18
VideoBUS.....	20
TECBUS.....	22
TECBUS-C.....	24
TECing .....	26
TECing-C.....	28
MECBUS.....	30
MECBUSLX.....	32
MECBUS-C .....	34
ETHBUS.....	36
ETHBUS2 .....	38

### Pantalla táctil a color de 10,4"

Permite controlar y monitorizar los elementos de una instalación con planos en 3D.



- Pantalla táctil a color LCD de 10,4"
- Resolución 640 x 480 pixels. 256 K colores
- 2 altavoces para salida de audio y micrófono
- Permite controlar los termostatos de la instalación, incluyendo la función cronotermostato
- Capacidad para realizar temporizaciones anuales
- Incluye simulación de presencia real
- Aviso en pantalla de las alarmas técnicas que puedan producirse mediante iconos alusivos y mensajes en pantalla
- Puede integrarse con videoperteros analógicos (referencia: BVP, equipo descatalogado)
- Incluye modo marco electrónico (salvapantallas)
- Montaje empotrado mediante caja (referencia: CajaFondoPPC10)
- Dimensiones: 331 x 297 x 60 mm



#### Descripción

Interfaz táctil que permite la monitorización y el control de la instalación de una forma totalmente gráfica e intuitiva mediante iconos alusivos sobre planos 3D a color o fotografías.

Permite programar temporizaciones anuales con un límite de hasta 100 escenas, disponer de accesos rápidos para actuar sobre toda una parte de la instalación, así como de cronotermostatos para programar la calefacción o de sistemas de control de nivel de iluminación.

Además permite el armado y desarmado de la alarma de intrusión a través de clave de acceso y como seguridad adicional se pueden visualizar cámaras IP para vigilancia o activar la simulación de presencia real.

#### Configuración mediante el Sistema de Desarrollo (SIDE)

- Admite hasta 100 planos de control.
- Programación de hasta 100 escenas temporizables.
- Armado y desarmado de alarma de intrusión mediante clave (4 dígitos).
- Programación de cronotermostatos.
- Aviso de alarmas técnicas mediante iconos y mensajes en pantalla.

#### Características técnicas

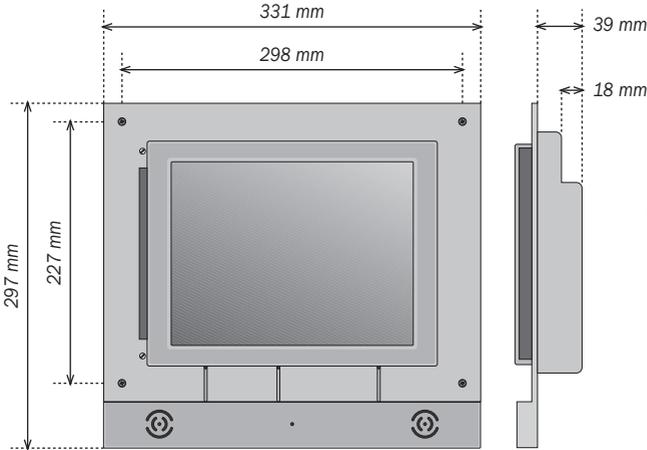
Referencia equipo	Tensión de alimentación	Potencia máx. absorbida	Resolución pantalla	Memoria flash	Entrada de video compuesto	Conexión Ethernet
PPC10	85 - 265 Vac	25 VA @ 230 Vac	640 x 480 pixels	1 GB	PAL/NTSC	RJ45

# ✘ PPC10

## Instalación

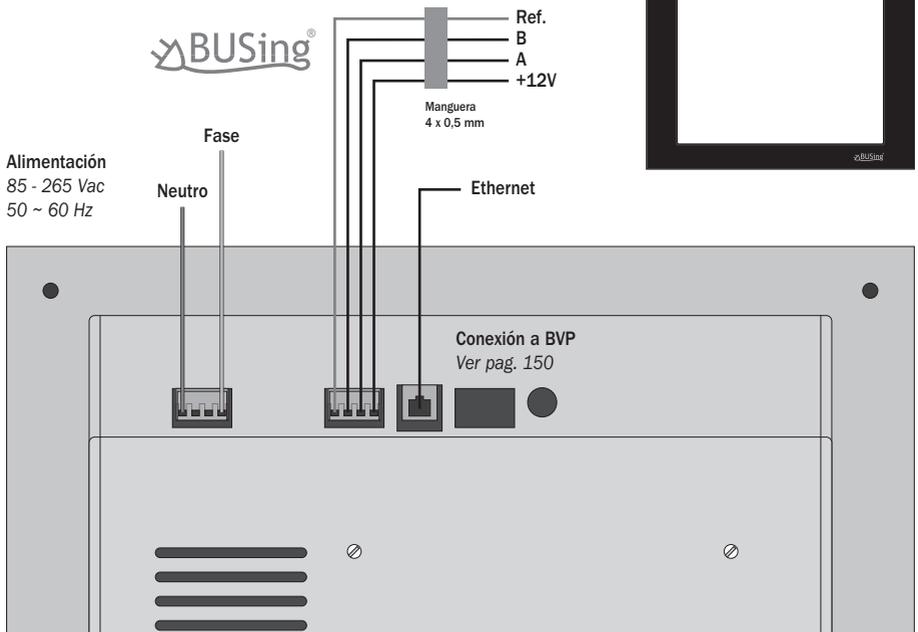
### Caja para el montaje

La caja a utilizar será la fabricada por Ingenium.



Una vez enlucida y pintada la pared, se fija el equipo mediante 4 tornillos a la caja de fondo según las medidas de este gráfico.

Finalmente, se coloca mediante presión el embellecedor.

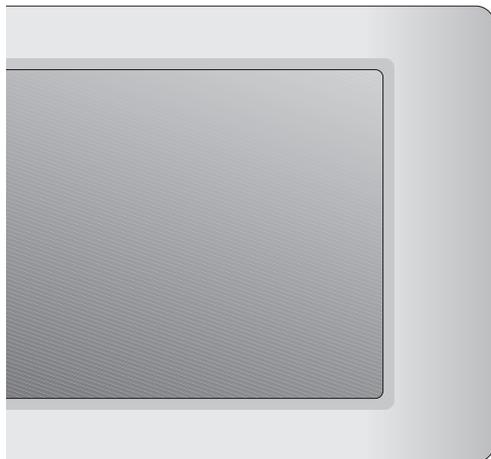


# controles gráficos

## ➔ PPC7

### Pantalla táctil a color de 7"

Permite controlar y monitorizar los elementos de una instalación con planos en 3D.



- Pantalla táctil a color LCD de 7"
- Resolución 800 x 480 pixels. 4 K colores
- Permite controlar los termostatos de la instalación, incluyendo la función cronotermostato
- Capacidad para realizar temporizaciones anuales
- Incluye simulación de presencia real
- Aviso en pantalla de las alarmas técnicas que puedan producirse mediante iconos alusivos y mensajes en pantalla
- Programación por tarjeta de memoria microSD
- Montaje sobre caja de mecanismo universal, atornillada a pared
- Dimensiones: 212 x 120 x 15 mm

 BUSing®

#### Descripción

Interfaz táctil que permite la monitorización y el control de la instalación de una forma totalmente gráfica e intuitiva mediante iconos alusivos sobre planos 3D a color o fotografías.

Permite programar temporizaciones anuales con un límite de hasta 100 escenas, disponer de accesos rápidos para actuar sobre toda una parte de la instalación, así como de cronotermostatos para programar la calefacción o de sistemas de control de nivel de iluminación.

Además permite el armado y desarmado de la alarma de intrusión a través de clave de acceso y como seguridad adicional incorpora la función de simulación de presencia real.

#### Configuración mediante el Sistema de Desarrollo (SIDE)

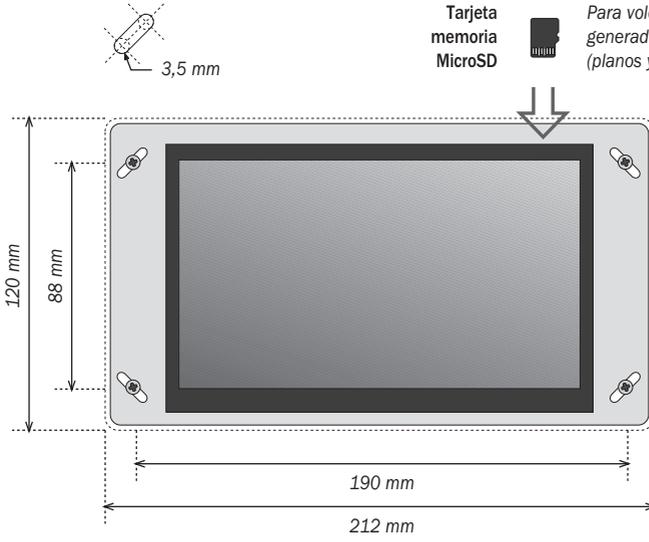
- Admite hasta 6 planos de control.
- Programación de hasta 100 escenas temporizables.
- Armado y desarmado de alarma de intrusión mediante clave (4 dígitos).
- Programación de cronotermostatos.
- Aviso de alarmas técnicas mediante iconos y mensajes en pantalla.

#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Corriente consumida	Resolución pantalla
PPC7	9 - 16 Vdc (BUS)	200 mA (BUS)	800 x 480 pixels

# ➔ PPC7

## Instalación



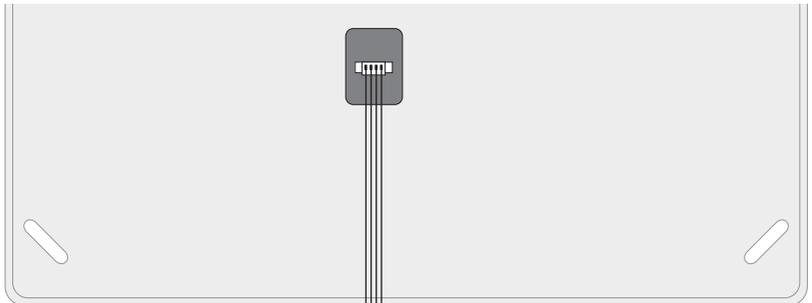
### Montaje

El equipo va centrado sobre caja de mecanismo universal.

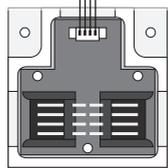
Anclaje a pared mediante 4 tornillos según las medidas de este gráfico.



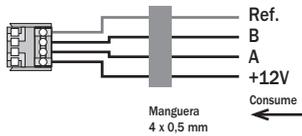
Finalmente, se coloca mediante presión el embellecedor.



Conexión a BUSing®  
Mediante ConectorT



BUSing®



### Pantalla táctil monocromática de 5"

Permite controlar y monitorizar los elementos de una instalación con planos en 2D.



- Pantalla táctil monocromática LCD de 5,1"
- Resolución 240 x 128 pixels
- Permite controlar los termostatos de la instalación BUSing®
- Capacidad para realizar temporizaciones
- Incluye simulación de presencia real
- Aviso en pantalla de las alarmas técnicas que puedan producirse mediante icono alusivo
- Montaje en caja Gewiss (referencia: GW48006)
- Dimensiones: 223 x 172 x 50 mm



#### Descripción

Interfaz táctil que permite la monitorización y el control de la instalación de una forma totalmente gráfica e intuitiva mediante iconos alusivos sobre planos 2D.

Permite programar temporizaciones con un límite de hasta 100 escenas, disponer de accesos rápidos para actuar sobre toda una parte de la instalación, así como de controles para termostatos o para sistemas de control de nivel de iluminación.

Además permite el armado y desarmado de la alarma de intrusión a través de clave de acceso y como seguridad adicional se pueden visualizar cámaras IP para vigilancia o activar la simulación de presencia real.

#### Configuración mediante el Sistema de Desarrollo (SIDE)

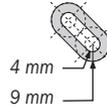
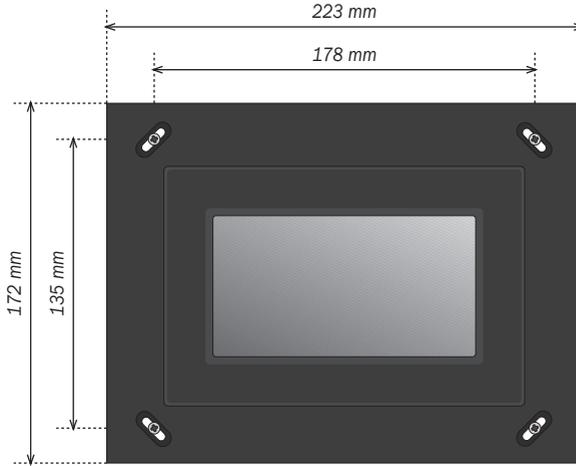
- Admite hasta 10 planos de control.
- Programación de hasta 100 escenas temporizables.
- Armado y desarmado de alarma de intrusión mediante clave (4 dígitos).
- Aviso de alarmas técnicas mediante iconos y mensajes en pantalla.

#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Potencia máx. absorbida	Resolución pantalla	Memoria flash
CGBUS	85 - 265 Vac	5 VA @ 230 Vac	240 x 128 pixels	128 KB

# ✕ CGBUS

## Instalación



### Caja para el montaje

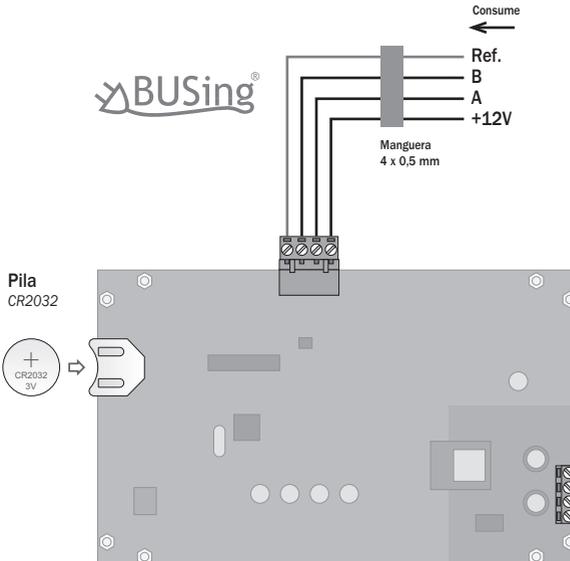
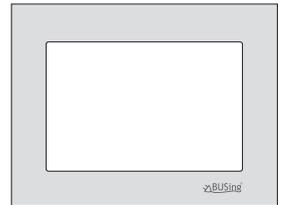
La caja a utilizar será la referencia GW48006 fabricada por Gewiss.

Se colocará empotrada en la pared.



Una vez enlucida y pintada la pared, se fija el equipo mediante 4 tornillos a la caja de fondo según las medidas de este gráfico.

Finalmente, se coloca mediante presión el embellecedor.



La CGBUS incluye soporte para una pila CR2032. De esta forma ante una falta de tensión, el equipo mantiene la hora.

En modelos anteriores las pilas eran 2/3 AA 3,6V 1Ah.

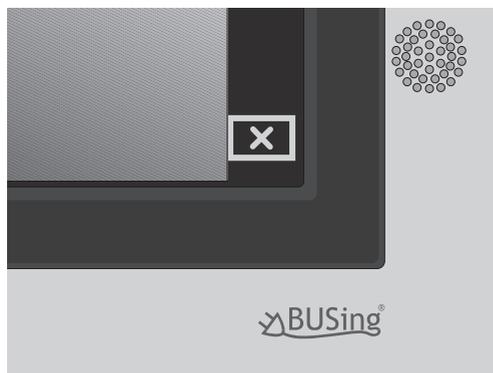
### Alimentación

85 - 265 Vac

50 ~ 60 Hz

### Pantalla táctil monocromática de 5" con video a color

Para el control de la instalación y actuar como terminal de videoportero.



- Pantalla táctil monocromática LCD de 5,1"
- Resolución 512 x 240 pixels
- Menús monocromáticos y video a color
- Permite controlar hasta 16 puntos de la instalación
- Capacidad para realizar hasta 16 escenas
- Conexión a videoportero analógico 4+N
- Montaje en caja Gewiss (referencia: GW48006)
- Dimensiones: 223 x 172 x 50 mm



#### Descripción

Permite la realización de 16 controles punto a punto, así como la ejecución de hasta 16 escenas diferentes, para el control de la instalación con un entorno gráfico atractivo a través de iconos.

Actúa también como terminal de videoportero, sin necesidad de ningún equipo adicional para la integración, sino que viene incluido en su propia placa. Se podrá ver la imagen a todo color y hablar/escuchar en full duplex. Incorpora alta-voz y micrófono para interlocución en manos libres. Para la apertura de la puerta, requiere de un actuador que se debe conectar a la cerradura.

Dispone de 4 botones principales para activar/desactivar la imagen del videoportero, abrir la puerta y apagar la pantalla.

La versión VideoBUS-AT incorpora el control de alarmas técnicas, simulación de presencia, temporizaciones y demás funcionalidades que dispone el TECBUS.

#### Configuración mediante el Sistema de Desarrollo (SIDE)

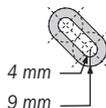
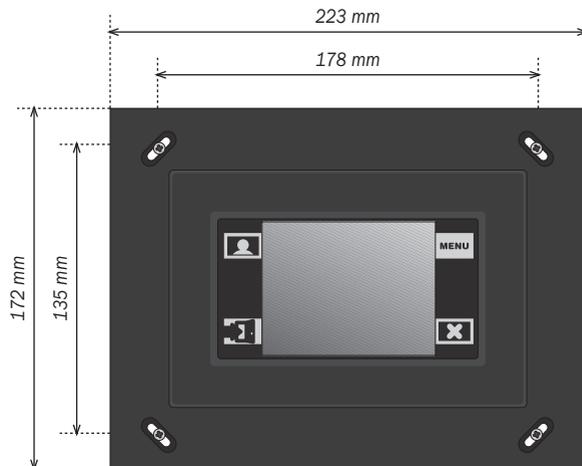
- Programación de hasta 16 escenas.
- Hasta 16 controles punto a punto.

#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Potencia máx. absorbida	Corriente máx. consumida	Corriente consumida en reposo	Resolución pantalla
VideoBUS	85 - 265 Vac y/o 12 Vdc	5 VA @ 230 Vac	310 mA (BUS)	120 mA (BUS)	512 x 240 p

# ✕ VideoBUS

## Instalación



### Caja para el montaje

La caja a utilizar será la referencia GW48006 fabricada por Gewiss.

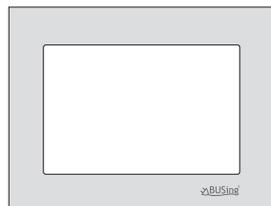
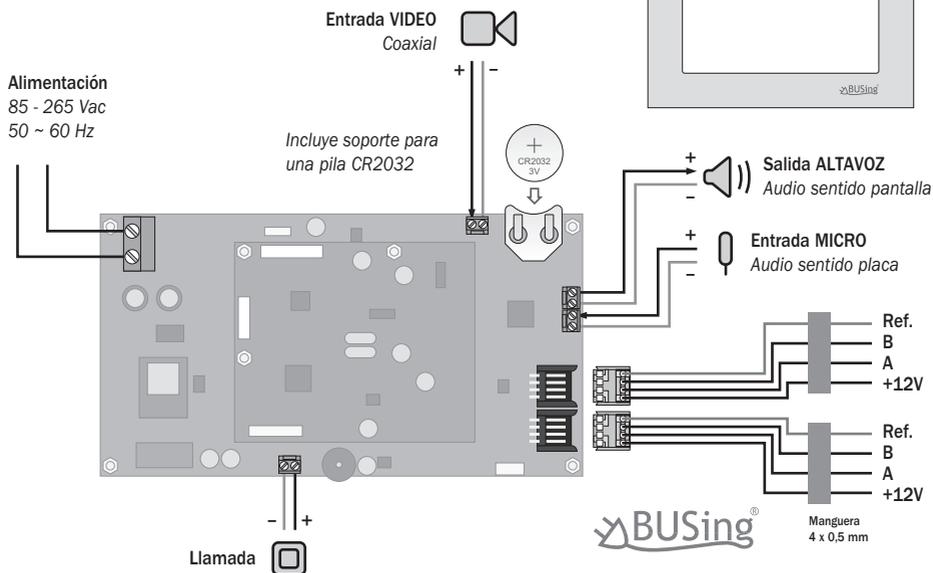
Se colocará empotrada en la pared.



Una vez enlucida y pintada la pared, se fija el equipo mediante 4 tornillos a la caja de fondo según las medidas de este gráfico.

Finalmente, se coloca mediante presión el embellecedor.

Para integración con equipos FERMAX y SIEDLE  
Ver esquemas pág. 202 y 204



### Pantalla tácil monocromática de 5,7" para la gestión de alarmas técnicas

Para el control de la instalación, gestión de la alarma de intrusión, alarmas técnicas, simulación de presencia y temporizaciones.



- Teclado táctil de 5,7" y pantalla monocromática LCD de 2,7"
- Sonda de temperatura con rango 0 - 51 °C
- 2 salidas PWM a transistor para conexión a circuito de calefacción y aire acondicionado (máximo 300 mA/30 Vdc)
- Incluye simulación de presencia
- Aviso en pantalla de las alarmas técnicas que puedan producirse mediante ícono alusivo
- Montaje sobre caja de mecanismo universal, atornillada a pared
- Dimensiones: 223 x 172 x 50 mm



#### Descripción

Teclado de intrusión, gráfico y táctil que permite actuar sobre las alarmas técnicas del sistema domótico: inundación, gas o incendio e intrusión mediante la introducción de un código de cuatro cifras y ver el estado en el que se encuentran o si se ha producido alguna alarma. Como funcionalidades añadidas incorpora la posibilidad de gestionar temporizaciones sencillas, simulación de presencia disuasoria y termostato interno (modos de funcionamiento análogos a los del STIBUS, página 82).

Dispone de 4 teclas de función: gestión de intrusión, activación de la simulación de presencia, introducción de temporizaciones y gestión de alarmas técnicas e instalación. Además de actuar sobre las alarmas técnicas se puede acceder a la ejecución de escenas, así como al control punto a punto de distintas zonas de la instalación: encendido y apagado de iluminación, control de persianas, termostatos, etc.

#### Configuración mediante el Sistema de Desarrollo (SIDE)

- Programación de hasta 11 escenas y 10 temporizaciones y hasta 16 controles punto a punto.
- Armado y desarmado de hasta 4 zonas de alarma de intrusión mediante 5 claves jerárquicas (4 dígitos).
- Aviso de hasta 5 alarmas técnicas mediante ícono en pantalla.

#### Salidas

- 2 salidas a transistor en colector abierto. Corriente máxima 300 mA y tensión máxima 30 Vdc
- Salidas moduladas por ancho de pulso. Eventos de BUS sincronizados con los cambios de estado de las salidas.

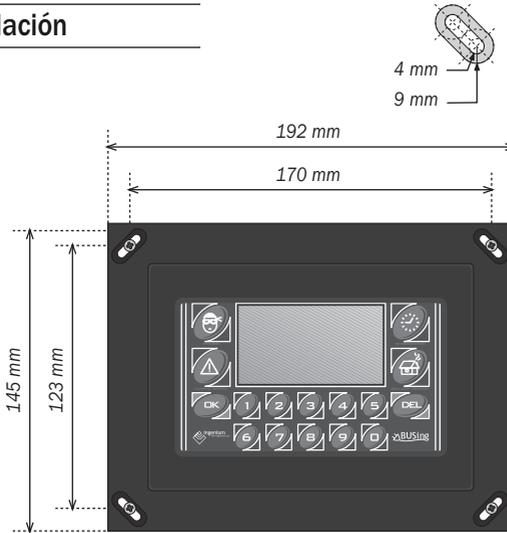
#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Corriente consumida	Nº de salidas	Corriente máx. en las salidas	Tensión máx. en las salidas	Rango de temperatura
TECBUS	9 - 16 Vdc (BUS)	200 mA (BUS)	2*	300 mA	30 Vdc	0 - 51° C

\* salidas a transistor en colector abierto

# ✕ TECBUS

## Instalación

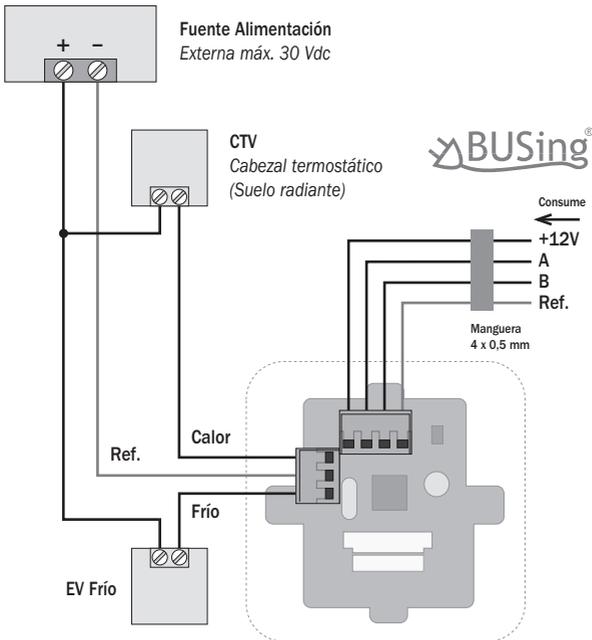


### Montaje

El equipo va centrado sobre caja de mecanismo universal.

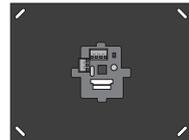
Anclaje a pared mediante 4 tornillos según las medidas de este gráfico.

Finalmente, se coloca mediante presión el embellecedor.



### Conexiones

Parte posterior.

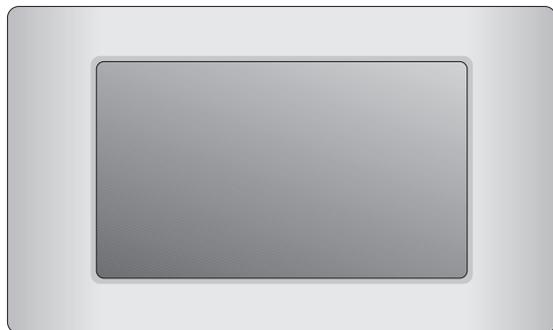


# controles gráficos

## ➔ TECBUS-C

### Pantalla táctil a color de 4,3" para la gestión de alarmas técnicas

Para el control de la instalación, gestión de la alarma de intrusión, alarmas técnicas, simulación de presencia y temporizaciones.



- Pantalla táctil a color LCD de 4,3"
- Posibilidad de incorporar sonda de temperatura con rango 0 - 51 °C
- Incluye simulación de presencia
- Aviso en pantalla de hasta 5 alarmas técnicas mediante iconos alusivos y mensajes en pantalla
- Montaje sobre caja de mecanismo universal, atornillada a pared
- Dimensiones: 145 x 86 x 10 mm



#### Descripción

Interfaz táctil a color de 4,3" para controlar y monitorizar los elementos de la instalación BUSing®. Incorpora la gestión de hasta 5 alarmas técnicas, alarma de intrusión con distinción de 4 zonas y 5 niveles de protección mediante códigos jerárquicos de 4 cifras, simulación de presencia y temporizaciones.

De forma básica incorpora la posibilidad de controlar hasta 16 elementos punto a punto de la instalación mediante iconos alusivos y 15 escenas identificables con un nombre programable.

Estos controles pueden variar según el modelo, incorporando un termostato digital en pantalla para el control de una zona independiente de clima en el caso de disponer de sonda de temperatura interna (referencia: STIBUS-SD, página 84). El termostato permite la lectura de la temperatura medida, la selección de una temperatura de consigna y la variación entre modo invierno, verano, mixto o apagado.

#### Configuración mediante el Sistema de Desarrollo (SIDE)

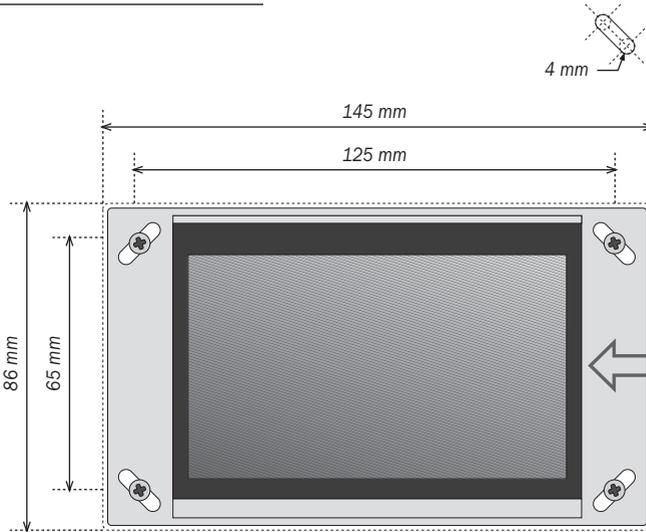
- Controles punto a punto y escenas según modelo:
  - TECBUS-C: 16 Controles punto a punto y 15 escenas.
  - TECBUS-C + STIBUS-SD: 15 Controles punto a punto y 11 escenas.
- Hasta 10 escenas temporizables semanalmente.
- Armado y desarmado de hasta 4 zonas de alarma de intrusión mediante 5 claves jerárquicas (4 dígitos).
- Aviso de hasta 5 alarmas técnicas mediante iconos alusivos y mensajes en pantalla.

#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Corriente consumida	Rango de temperatura
TECBUS-C	9 - 16 Vdc (BUS)	150 mA (BUS)	0 - 51° C

## ➔ TECBUS-C

### Instalación



#### Montaje

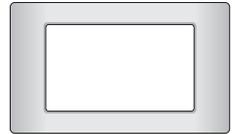
El equipo va centrado sobre caja de mecanismo universal.

Anclaje a pared mediante 4 tornillos según las medidas de este gráfico.

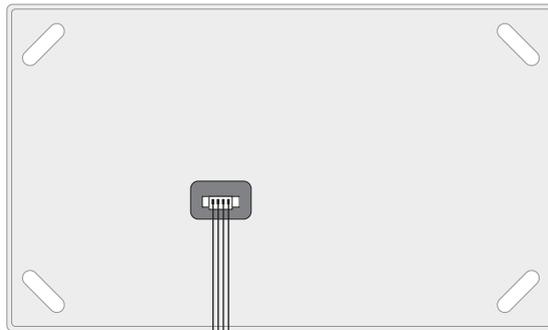


Tarjeta memoria  
MicroSD

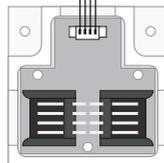
Para cambiar skins o incluir termostato interno (referencia STIBUS-SD)



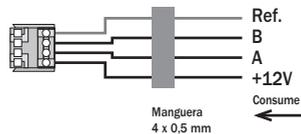
Finalmente, se coloca mediante presión el embellecedor.



Conexión  
a BUSing®  
Mediante  
ConectorT



BUSing®



### Teclado táctil monocromático para gestión de alarmas técnicas

Para la gestión de la alarma de intrusión, alarmas técnicas y control de la caldera.



- Teclado táctil monocromático LCD de 2,7"
- Aviso en pantalla de las alarmas técnicas que puedan producirse mediante iconos alusivos y mensajes en pantalla
- Armado y desarmado de hasta 2 zonas de intrusión
- Montaje sobre caja de mecanismo universal, atornillado a pared
- Dimensiones: 104 x 126 x 15 mm

BUSing®

#### Descripción

Teclado táctil pensado para sustituir a los teclados de mercado en la gestión de la alarma de intrusión, incorporando además otras funcionalidades para el control de la instalación BUSing®, como el encendido y apagado de la caldera, cierre y apertura de la electroválvula de agua o gas y aviso de alarmas técnicas.

Dispone de una pantalla principal con un menú que permite elegir entre el armado total o el parcial de la alarma de intrusión (según programación), mediante la introducción del correspondiente código (4 dígitos). Por otro lado dispone de un icono de aviso en caso de falta de tensión y la posibilidad de almacenar hasta 12 escenas ejecutables de forma remota desde otro dispositivo BUSing®.

#### Configuración mediante el Sistema de Desarrollo (SIDE)

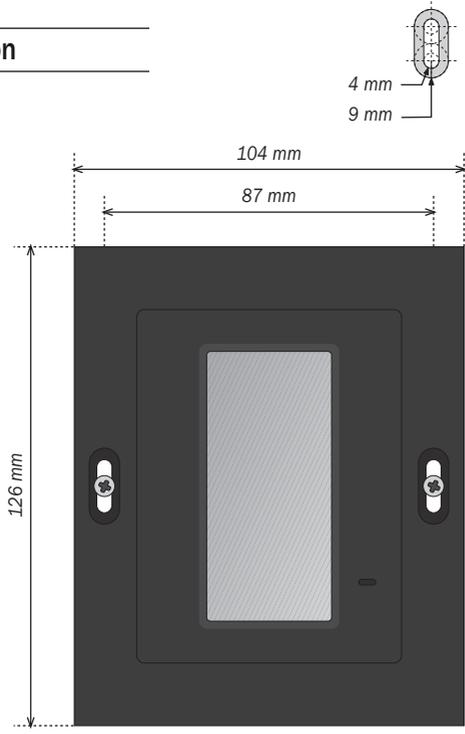
- Armado y desarmado de hasta 2 zonas de alarma de intrusión mediante clave (4 dígitos).
- Aviso de hasta 3 alarmas técnicas mediante iconos alusivos y mensajes en pantalla.
- Posibilidad de almacenar hasta 12 escenas ejecutables de forma remota.

#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Corriente consumida
TECing	9 - 16 Vdc (BUS)	180 mA (BUS)

# ✘ TECing

## Instalación

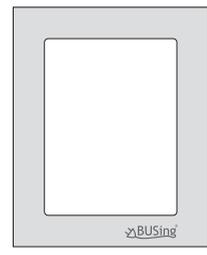


### Montaje

El equipo va centrado sobre caja de mecanismo universal.

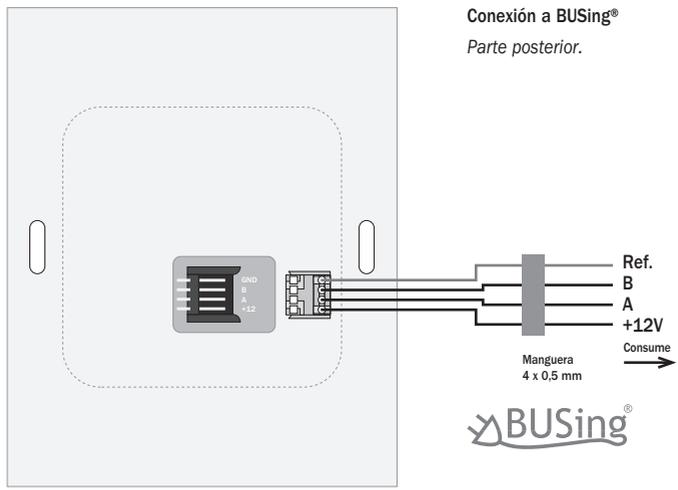
Anclaje a pared mediante 2 tornillos según las medidas de este gráfico.

Finalmente, se coloca mediante presión el embellecedor.



### Conexión a BUSing®

Parte posterior.

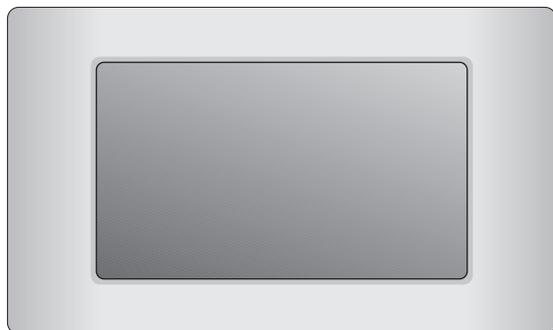


# controles gráficos

## ➔ TECing-C

### Teclado táctil a color para gestión de alarmas técnicas

Para la gestión de la alarma de intrusión, alarmas técnicas y control de la caldera.



- Teclado táctil a color LCD de 4,3"
- Aviso en pantalla de las alarmas técnicas que puedan producirse mediante iconos alusivos y mensajes en pantalla
- Armado y desarmado de hasta 2 zonas de intrusión
- Montaje sobre caja de mecanismo universal, atornillado a pared
- Dimensiones: 145 x 86 x 10 mm

 BUSing®

#### Descripción

Teclado táctil pensado para sustituir a los teclados de mercado en la gestión de la alarma de intrusión, incorporando además otras funcionalidades para el control de la instalación BUSing®, como el encendido y apagado de la caldera, cierre y apertura de la electroválvula de agua o gas y aviso de alarmas técnicas. Permite el control de una zona independiente de clima en el caso de disponer de sonda de temperatura interna (referencia: STIBUS-SD, página 84).

Dispone de una pantalla principal con un menú que permite elegir entre el armado total o el parcial de la alarma de intrusión (según programación), mediante la introducción del correspondiente código (4 dígitos). Por otro lado dispone de un icono de aviso en caso de falta de tensión y la posibilidad de almacenar hasta 12 escenas ejecutables de forma remota desde otro dispositivo BUSing®.

#### Configuración mediante el Sistema de Desarrollo (SIDE)

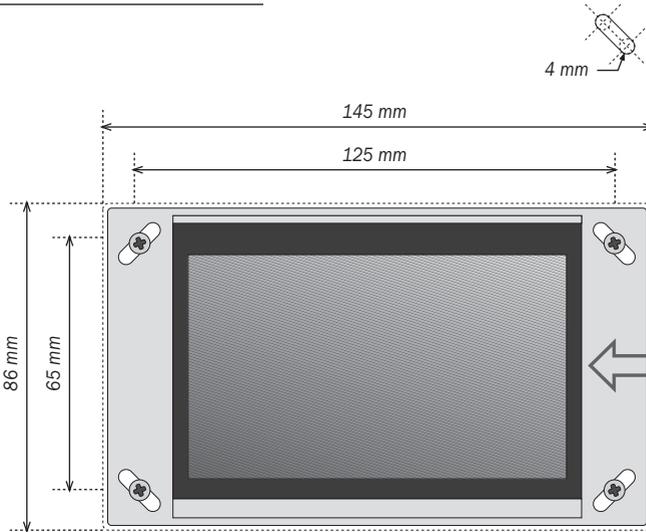
- Armado y desarmado de hasta 2 zonas de alarma de intrusión mediante clave (4 dígitos).
- Aviso de hasta 3 alarmas técnicas mediante iconos alusivos y mensajes en pantalla.
- Posibilidad de almacenar hasta 12 escenas ejecutables de forma remota.

#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Corriente consumida
TECing-C	9 - 16 Vdc (BUS)	150 mA (BUS)

# ➔ TECing-C

## Instalación



### Montaje

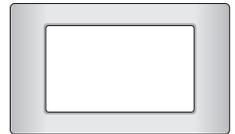
El equipo va centrado sobre caja de mecanismo universal.

Anclaje a pared mediante 4 tornillos según las medidas de este gráfico.

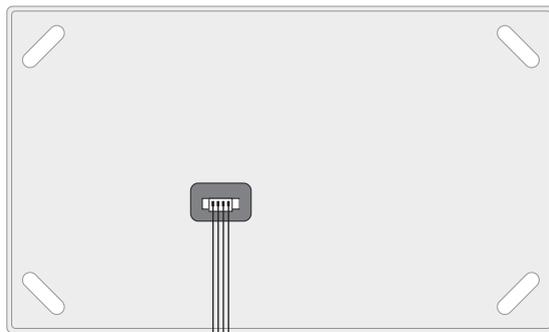


Tarjeta memoria  
MicroSD

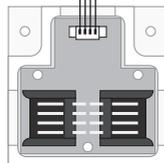
Para cambiar skins o incluir termostato interno (referencia STIBUS-SD)



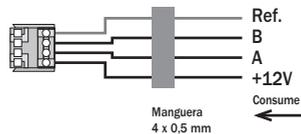
Finalmente, se coloca mediante presión el embellecedor.



Conexión  
a BUSing®  
Mediante  
ConectorT



BUSing®



### Pantalla táctil monocromática de 2,7"

Para controlar y monitorizar elementos de la instalación BUSing®.



- Pantalla táctil a color LCD de 2,7"
- Posibilidad de incorporar sonda de temperatura con rango 0 - 51 °C y 2 salidas PWM a transistor para conexión a circuito de calefacción y aire acondicionado (máximo 300 mA/30 Vdc)
- Posibilidad de incorporar receptor de infrarrojos para mando a distancia
- Montaje sobre caja de mecanismo universal
- Dimensiones: 115 x 85 x 15 mm



#### Descripción

Interfaz táctil monocromático de 2,7" que permite controlar y monitorizar elementos de la instalación BUSing® de forma totalmente gráfica e intuitiva, pensado para sustituir los interruptores y pulsadores convencionales e ideal para instalar uno por estancia.

De forma básica permite actuar sobre 16 puntos de la instalación y almacenar y ejecutar hasta 16 escenas, pudiendo controlar: encendido y apagado de iluminación, regulación de iluminación, control de persianas, encendido y apagado de calefacción, regulación de la temperatura de las estancias, etc.

#### Configuración mediante el Sistema de Desarrollo (SIDE)

- Programación de hasta 16 escenas.
- Hasta 16 controles punto a punto.

#### Versiones

- **MECBUS-TR:** Incluye termostato\* PID integrado. 15 punto a punto/11 escenas.
- **MECBUS-IR:** Incluye receptor de IR para el mando distancia (referencia: MDBUS). 16 punto a punto/17 escenas.
- **MECBUS-IT:** Incluye termostato\* PID + Receptor de IR. 15 punto a punto/11 escenas.
- **MECBUS-IH:** Interfaz gráfico de acceso directo para hoteles. 8 punto a punto/8 escenas.

\* modos de funcionamiento análogos a los del STIBUS, página 82)

#### Salidas versión con termostato (MECBUS-TR · MECBU-IT)

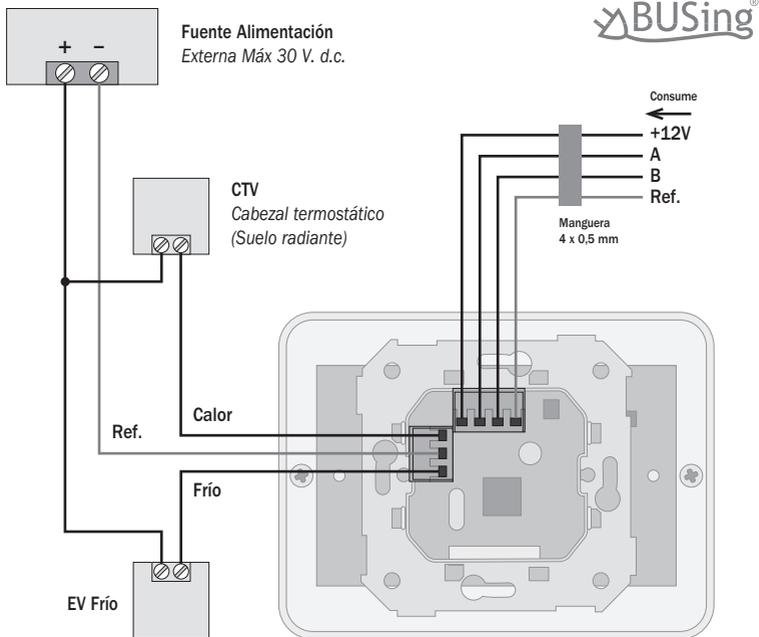
- 2 salidas para conexión a circuito de calefacción y aire acondicionado de 300 mA (para MECBUS-TR y MECBUS-IT).
- Salidas moduladas por ancho de pulso.
- Eventos de BUS sincronizados con los cambios de estado de las salidas.

#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Corriente consumida
MECBUS	9 - 16 Vdc (BUS)	175 mA (BUS)

# ✕ MECBUS

## Instalación



### Cajas para el montaje

- Caja universal
- Montaje en pladur

Sobre cualquiera de las cajas, se coloca el bastidor: atornillado en las cajas universales y de pladur.

Por último se sujeta el equipo al bastidor por presión, mediante las garras que tiene a tal fin.

### Pantalla táctil monocromática de 2,7"

Para controlar y monitorizar elementos de la instalación BUSing®.



- Pantalla táctil a color LCD de 2,7"
- Posibilidad de incorporar sonda de temperatura con rango 0 - 51 °C
- Posibilidad de incorporar receptor de infrarrojos para mando a distancia
- Montaje sobre caja de mecanismo universal, atornillada a pared
- Dimensiones: 126 x 104 x 15 mm



#### Descripción

Interfaz táctil monocromática de 2,7" que permite al usuario controlar y monitorizar elementos de la instalación BUSing® de forma totalmente gráfica e intuitiva, pensado para sustituir los interruptores y pulsadores convencionales e ideal para instalar uno por estancia.

De forma básica permite actuar sobre 16 puntos de la instalación y almacenar y ejecutar hasta 16 escenas, pudiendo controlar: encendido y apagado de iluminación, regulación de iluminación, control de persianas, encendido y apagado de calefacción, regulación de la temperatura de las estancias, etc.

Su diseño permite personalización al disponer de marco intercambiable, existiendo varios modelos a elegir.

#### Configuración mediante el Sistema de Desarrollo (SIDE)

- Programación de hasta 16 escenas.
- Hasta 16 controles punto a punto.

#### Versiones

- MECBUSLX-TR: Incluye termostato\* PID integrado. 15 punto a punto / 11 escenas.
- MECBUSLX-IR: Incluye receptor de IR para el mando distancia (referencia: MDBUS). 16 punto a punto / 17 escenas.
- MECBUSLX-IT: Incluye termostato\* PID + Receptor de IR. 15 punto a punto/11 escenas.
- MECBUSLX-H: Interfaz gráfico de acceso directo especial para hoteles. 8 punto a punto/8 escenas.
- MECBUSLX-TEZ: Interfaz gráfico para controlar una instalación de audio TEZ junto a la instalación BUSing®.

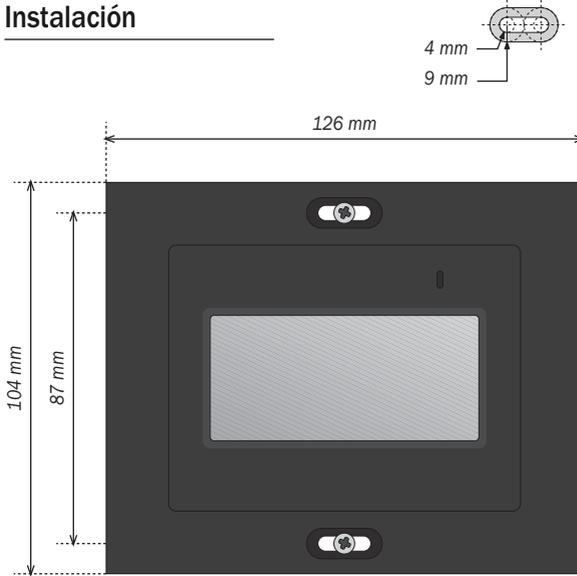
\* no incorpora salidas a transistor (Modos de funcionamiento análogos a los del STIBUS, página 82).

#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Corriente consumida
MECBUSLX	9 - 16 Vdc (BUS)	175 mA (BUS)

# ✕ MECBUSLX

## Instalación

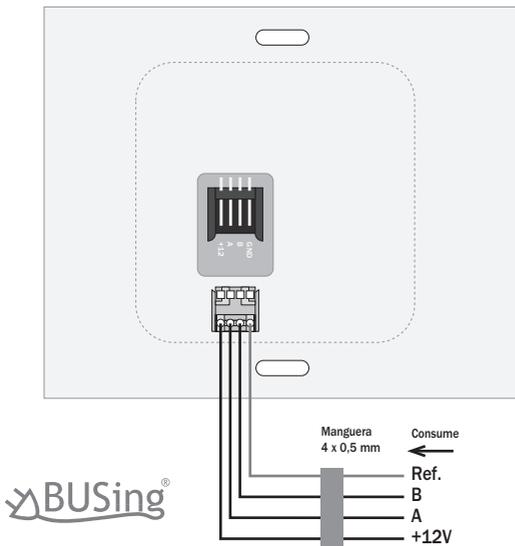
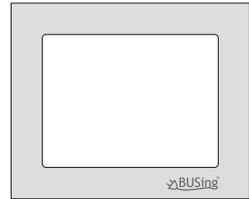


### Montaje

El equipo va centrado sobre caja de mecanismo universal.

Anclaje a pared mediante 2 tornillos según las medidas de este gráfico.

Finalmente, se coloca mediante presión el embellecedor.



### Conexión a BUSing®

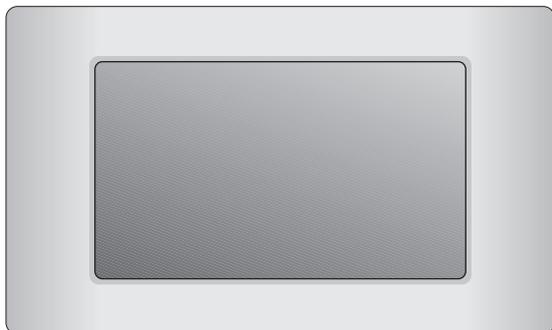
Parte posterior.

# controles gráficos

## ➔ MECBUS-C

### Pantalla táctil a color de 4,3"

Para controlar y monitorizar elementos de la instalación BUSing®.



- Pantalla táctil a color LCD de 4,3"
- 2 carruseles desplazables de 5 iconos cada uno directos en pantalla
- Montaje sobre caja de mecanismo universal, atornillada a pared
- Dimensiones: 145 x 86 x 10 mm

 BUSing®

#### Descripción

Interfaz táctil color de 4,3" para controlar y monitorizar los elementos de una instalación BUSing®, pensado para sustituir los interruptores y pulsadores convencionales e ideal para instalar uno por estancia.

De forma básica incorpora la posibilidad de controlar hasta 16 elementos punto a punto mediante iconos alusivos y 16 escenas identificables con un nombre programable, pudiendo controlar: encendido y apagado de iluminación, regulación de iluminación, control de persianas de forma proporcional, encendido y apagado de calefacción, regulación de la temperatura de las estancias, etc.

Estos controles pueden variar según el modelo, incorporando un termostato digital en pantalla para el control de una zona independiente de clima en el caso de disponer de sonda de temperatura interna (referencia: STIBUS-SD, página 84). El termostato permite la lectura de la temperatura medida, la selección de una temperatura de consigna y la variación entre modo invierno, verano, mixto o apagado.

#### Configuración mediante el Sistema de Desarrollo (SIDE)

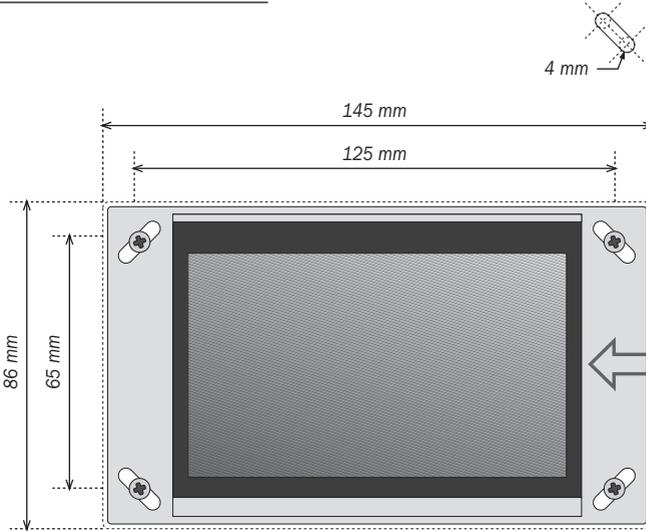
- Controles punto a punto y escenas según modelo:
  - MECBUS-C: 16 Controles punto a punto y 16 escenas.
  - MECBUS-C + STIBUS-SD: 15 Controles punto a punto y 11 escenas.

#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Corriente consumida	Rango de temperatura medida
MECBUS-C	9 - 16 Vdc (BUS)	150 mA (BUS)	0 - 51° C

## ➔ MECBUS-C

### Instalación



#### Montaje

El equipo va centrado sobre caja de mecanismo universal.  
Anclaje a pared mediante 4 tornillos según las medidas de este gráfico.

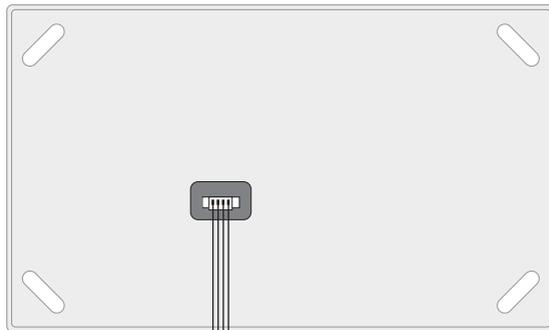


Tarjeta memoria  
MicroSD

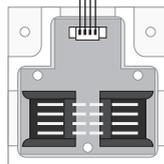
Para cambiar skins o incluir termostato interno (referencia STIBUS-SD)



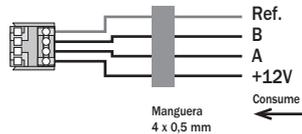
Finalmente, se coloca mediante presión el embellecedor.



Conexión  
a BUSing®  
Mediante  
ConectorT

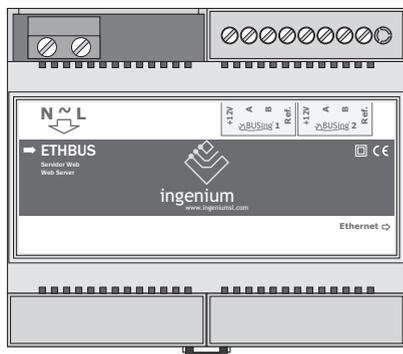


BUSing®



### Servidor WEB para el control remoto de instalaciones BUSing®

Permite el control por Internet de instalaciones a través de un navegador Web convencional.



- Interfaz ETHERNET-BUSing
- Servidor WEB integrado con interfaz completamente gráfico
- Control y monitorización de toda la instalación a través de internet
- 256 Kbytes para almacenar planos e información de la instalación
- IP configurable desde el Sistema de Desarrollo (SIDE)
- Dos puertos BUSing®
- Montaje en Carril DIN (6 Módulos)



#### Descripción

Permite controlar la instalación desde cualquier dispositivo conectado a Internet con un navegador WEB convencional. Dispone de 2 puertos BUSing® y un puerto ETHERNET de 10Mbit/s.

El equipo solicita una contraseña para acceder al control de la instalación y muestra el estado de los dispositivos instalados de acuerdo con la configuración realizada en el Sistema de Desarrollo (SIDE). Todo el interfaz es gráfico e intuitivo y permite el control de la instalación de manera sencilla.

El Sistema de Desarrollo (SIDE) se encarga de realizar todo el tratamiento gráfico necesario para convertir los planos de alta resolución utilizados para configurar la instalación en otros de menor resolución descargables al ETHBUS.

A través de este equipo es posible programar una instalación BUSing® de forma remota para lo cual es necesario configurar adecuadamente el router de la instalación (ver instrucciones del equipo).

#### Configuración mediante el Sistema de Desarrollo (SIDE)

- Admite hasta 4 planos de control.
- Acceso a la instalación a través del servidor de Ingenium mediante clave.

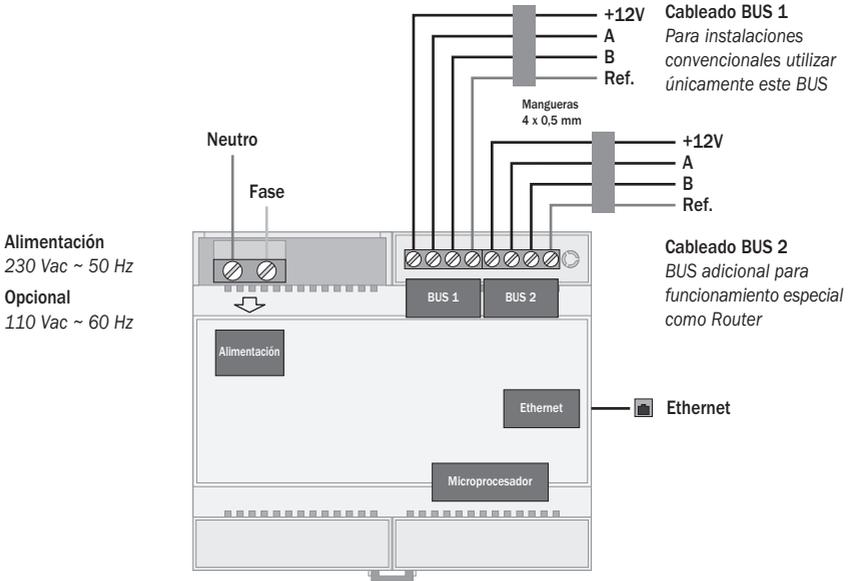
#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Potencia absorbida	Memoria para planos
ETHBUS	230 Vac	2,8 VA	256 KB

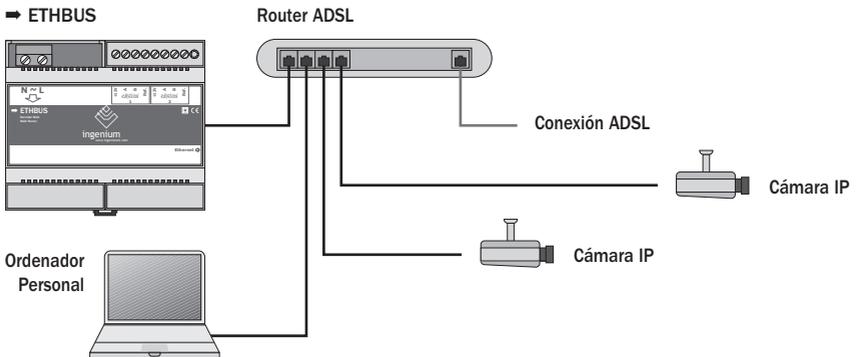
# ✕ ETHBUS

## Instalación

**Cableado básico ETHBUS**  
Para funcionamiento como control a través de Internet



**Instalación ETHBUS con Cámaras IP**  
A través de red Ethernet

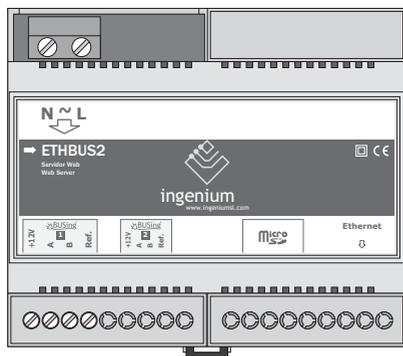


# controles gráficos

## ➔ ETHBUS2

### Servidor WEB para el control remoto de instalaciones BUSing®

Permite el control por Internet de instalaciones a través de un navegador WEB convencional o mediante las aplicaciones disponibles para iOS, Android y Samsung Smart TV.



- Servidor WEB integrado
- Control y monitorización de toda la instalación por Internet
- Interfaz Java completamente gráfico con planos en 3D
- Aplicaciones para iOS, Android, Samsung Smart TV y PC para control en local o remoto
- IP configurable desde el Sistema de Desarrollo (SIDE)
- Programación mediante tarjeta de memoria microSD
- Montaje en Carril DIN (6 Módulos)

BUSing®



Samsung SMART TV

#### Descripción

Permite controlar la instalación desde cualquier PC conectado a Internet con un navegador WEB convencional a través del servidor de Ingenium o mediante dispositivos iOS, Android o Samsung Smart TV de forma local o remota.

El equipo solicita una contraseña para acceder al control de la instalación y muestra el estado de los dispositivos instalados con iconos sobre planos 3D a color o fotografías, según la configuración realizada en el Sistema de Desarrollo (SIDE).

Todo el interfaz es gráfico e intuitivo y permite el control de la instalación de manera sencilla: encendido y apagado de iluminación, regulación de iluminación, control de persianas, encendido y apagado de calefacción, regulación de la temperatura de las estancias, programación de cronotermostatos, disponer de accesos rápidos para actuar sobre toda una parte de la instalación, ejecutar escenas, etc.

Para el control en remoto mediante las aplicaciones disponibles para OS, Android o Samsung Smart TV es necesario configurar el router de la instalación (ver instrucciones del equipo) y usar un servicio de DNS dinámico en caso de no disponer de una dirección IP fija.

#### Configuración mediante el Sistema de Desarrollo (SIDE)

Aplicación de control JAVA:

- Admite hasta 100 planos de control.
- Programación de hasta 100 escenas.
- Acceso a la instalación de forma local ó a través del servidor de Ingenium mediante clave ([www.ingeniumsl.com](http://www.ingeniumsl.com)).

Aplicación de control iOS, Android y Samsung Smart TV:

- Ver instrucciones correspondientes.

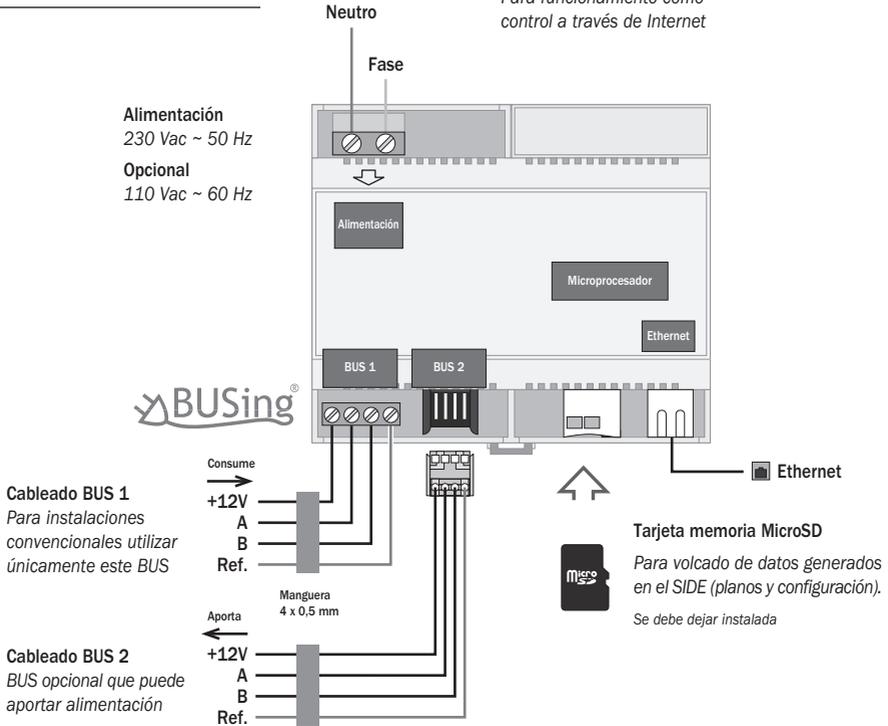
#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión alimentación	Potencia absorbida	Tarjeta de programación Micro SD	Conexión Internet
EHTBUS2	230 Vac	2,8 VA	FAT16 - 2 GB (máx.)	ETHERNET 10 Mbit/s

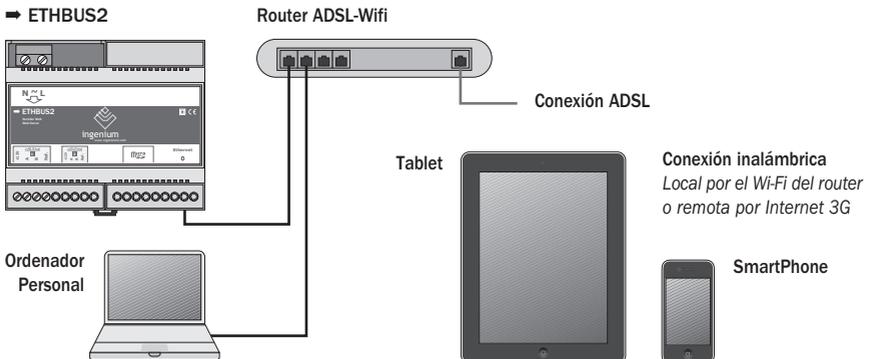
# ➔ ETHBUS2

## Instalación

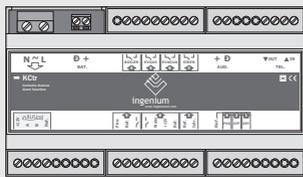
**Cableado básico ETHBUS2**  
Para funcionamiento como control a través de Internet



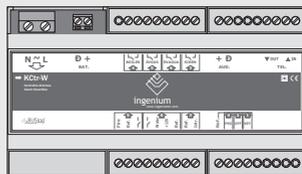
**Instalación ETHBUS2 con Router ADSL**  
Para control a través de red Ethernet, Wi-Fi e Internet 3G



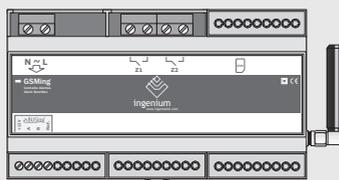
# central de alarmas técnicas



⇒ KCtr



⇒ KCtr-W



⇒ GSMing



✗ KTF



✗ KTF-W

# central de alarmas técnicas

---

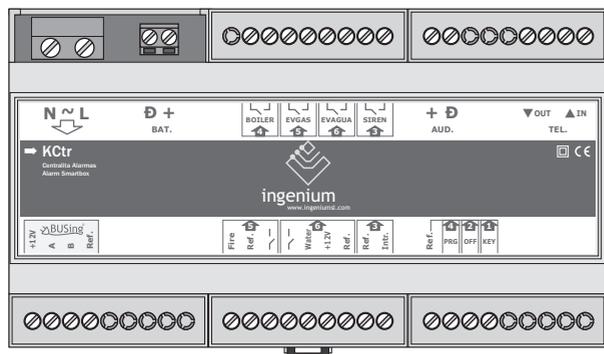
KCtr, KCtr-W, KCtr-basic.....	42
GSMing.....	48
KTf, KTf-W .....	50

# central de alarmas técnicas

## ➔ KCtr [ KCtr · KCtr-W · KCtr-basic ]

### Central de alarmas técnicas BUSing® con avisos y control telefónico

Permite la gestión de las alarmas técnicas y elementos de la instalación mediante llamadas telefónicas.



- Control de la instalación mediante un teléfono convencional, a través de menús hablados
- Acceso protegido con clave (4 dígitos)
- Montaje en Carril DIN (9 Módulos)
- Disponible en versión con BUSing® inalámbrico, frecuencia 868 MHz (referencia: KCtr-W)



#### Descripción

Este equipo permite el control de las alarmas técnicas y de cualquier elemento de una instalación BUSing® mediante llamadas telefónicas realizadas desde el interior o exterior, a través de menús hablados.

El acceso a la central está protegido mediante clave y se realiza desde el exterior esperando un número configurable de tonos o desde un teléfono interior de la instalación pulsando simplemente ## e introduciendo clave.

La versión KCtr-basic tiene las mismas características que el modelo KCtr eliminando la posibilidad de llamadas al interior de la vivienda.

#### Configuración mediante el Sistema de Desarrollo (SIDE)

- Ser avisado hasta en un total de 3 teléfonos de los eventos de alarmas técnicas.
- Permite avisar de hasta 8 alarmas técnicas y ejecutar hasta 96 escenas.
- Dispone de 96 menús de voz organizados en 8 menús principales cada uno con 12 submenús.

#### Entradas

- 6 entradas digitales de baja tensión (SELV) 5V, con un retardo de 3 segundos para evitar falsas alarmas.
- Entradas para conexión de sensores convencionales de gas, incendio, inundación e intrusión.
- Entradas libres para contactos magnéticos, alarma médica, etc.

#### Salidas

- 4 salidas digitales a relé libres de potencial para electroválvula de agua y gas, control de caldera y sirena de aviso.
- Desactivadas: Relé abierto. Activadas: Relé cerrado.
- Poder de corte de 6 A @ 230 V por salida. Para el control de circuitos de mayor potencia intercalar un contactor.

#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Potencia máx. absorbida	Corriente entregada	Nº de salidas	Poder de corte/salida
KCtr /KCtr-W	230 Vac	5 VA	300 mA* (BUS) / -	4**	6 A

\* solo BUS de sondas

\*\* salidas a relé libres de potencial

➔ **KCtr**

**Instalación Sondas de Gas o Incendios - Tipo Lazo**

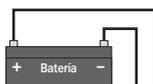
No conectar baterías superiores a 3 A/h



**MUY IMPORTANTE**  
Respetar Polaridad

Instalaciones ADSL > Ver página: 51

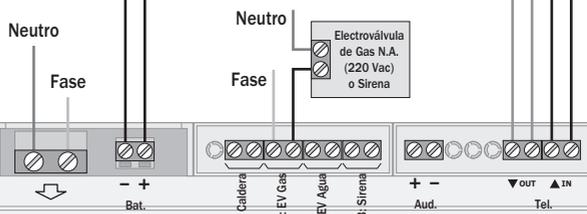
Batería  
Carga automática  
con KCtr en tensión



Línea Telef. INTERIOR

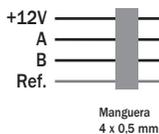


Línea Telef. EXTERIOR

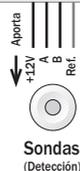


Alimentación  
230 Vac ~ 50 Hz

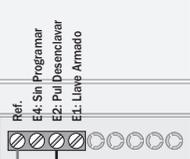
Opcional  
110 Vac ~ 60 Hz



Manguera  
4 x 0,5 mm



Sondas  
(Detección)



Desactivación de Alarmas

Pulsador Anulación Alarmas

➔ **KCtr-W**

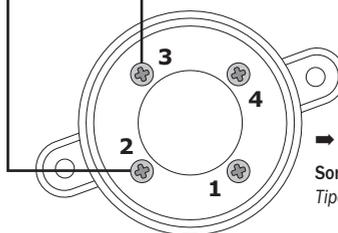


Este dispositivo está disponible en versión inalámbrica.

No precisa cableado para el BUSing®.



Conexión a KCtr  
Distancia máx.: 30 m



➔ DH ➔ DTV

Sonda Gas o Incendio  
Tipo LAZO

# central de alarmas técnicas

## ➔ KCtr

### Instalación Sondas de Gas o Incendios - Tipo Contacto

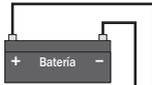
No conectar baterías superiores a 3 A/h



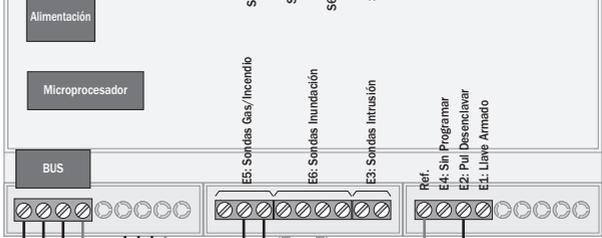
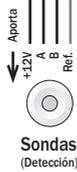
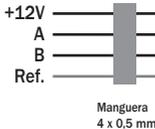
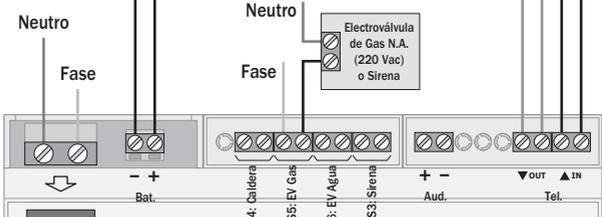
**MUY IMPORTANTE**  
Respetar Polaridad

Instalaciones ADSL > Ver página: 51

Batería  
*Carga automática con KCtr en tensión*



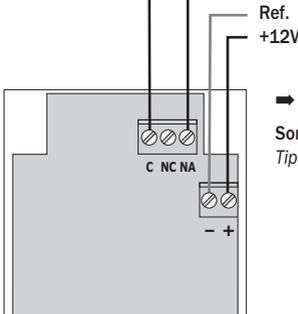
Alimentación  
230 Vac ~ 50 Hz  
Opcional  
110 Vac ~ 60 Hz



## ➔ KCtr-W



Este dispositivo está disponible en versión inalámbrica.  
No precisa cableado para el BUSing®.



➔ SG  
Sonda Gas o Incendio  
Tipo CONTACTO

➔ **KCtr**

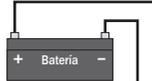
**Instalación Sondas de Intrusión - Tipo Infrarrojo**

No conectar baterías superiores a 3 A/h



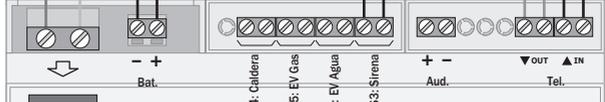
**MUY IMPORTANTE**  
Respetar Polaridad

Batería  
Carga automática  
con KCtr en tensión



Neutro  
Fase

Alimentación  
230 Vac ~ 50 Hz  
Opcional  
110 Vac ~ 60 Hz



Instalaciones ADSL > Ver página: 51

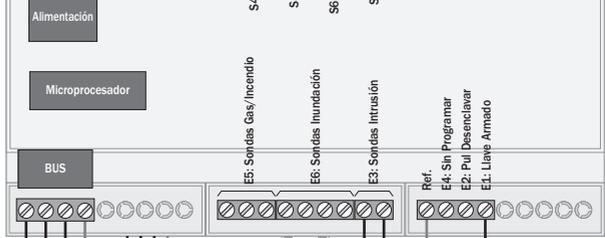
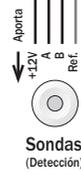
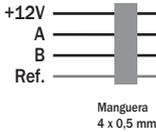
Línea Telef. INTERIOR



Línea Telef. EXTERIOR



Ref.



Activación de Intrusión

Interruptor  
Llave o teclado

➔ **KCtr-W**



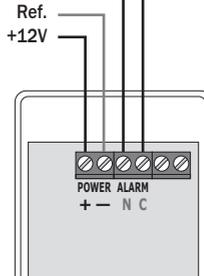
Este dispositivo está disponible en versión inalámbrica.

No precisa cableado para el BUSing®.



➔ **Sif**

Sonda Intrusión  
Tipo INFRARROJO



# central de alarmas técnicas

## ➔ KCtr

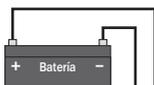
### Instalación Sondas de Inundación 2 hilos

No conectar baterías superiores a 3 A/h



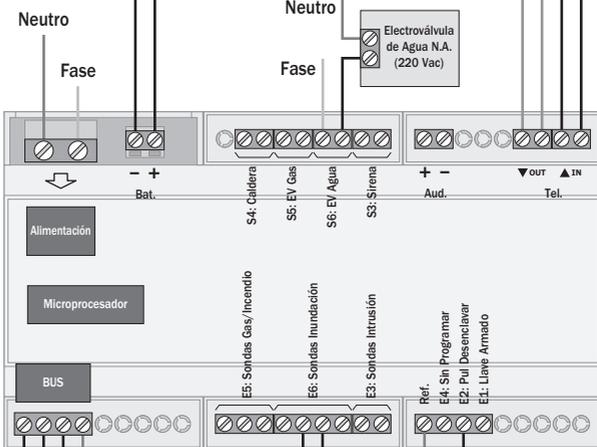
**MUY IMPORTANTE**  
Respetar Polaridad

Batería  
Carga automática con KCtr en tensión



Alimentación  
230 Vac ~ 50 Hz

Opcional  
110 Vac ~ 60 Hz

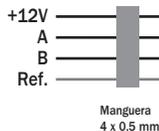


Instalaciones ADSL > Ver página: 51

Línea Telef. INTERIOR



Línea Telef. EXTERIOR



Señal Inundación

Desactivación de Alarmas

Pulsador Anulación Alarmas

➔ KCtr-W



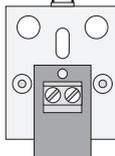
Este dispositivo está disponible en versión inalámbrica.  
No precisa cableado para el BUSing®.



Conexión a KCtr  
Distancia máx: 30 m

➔ SIn

Sonda Inundación  
2 hilos



# ➔ KCtr

## Instalación Circuito de Clima

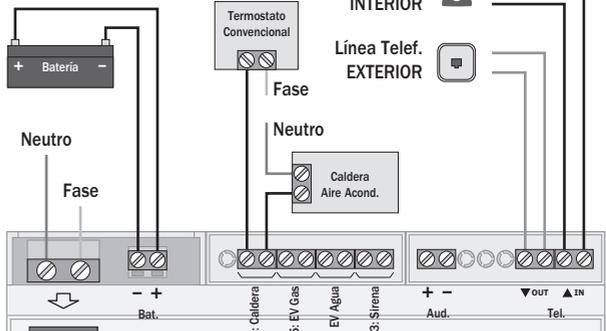
No conectar baterías superiores a 3 A/h



**MUY IMPORTANTE**  
Respetar Polaridad

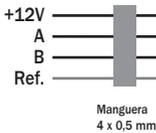
Instalaciones ADSL > Ver página: 51

Batería  
Carga automática  
con KCtr en tensión



Alimentación  
230 Vac ~ 50 Hz

Opcional  
110 Vac ~ 60 Hz



### ➔ KCtr-W



Este dispositivo está disponible en versión inalámbrica.

No precisa cableado para el BUSing®.

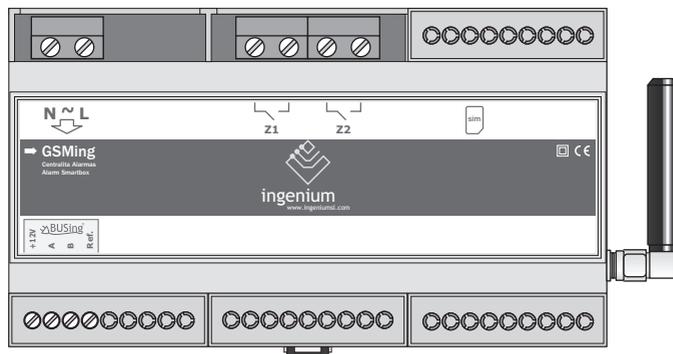


# central de alarmas técnicas

## ➔ GSMing

### Central de alarmas técnicas BUSing® con avisos y control SMS

Permite la gestión de las alarmas técnicas y elementos de la instalación mediante mensajes de texto.



- Control de la instalación a través de mensajes SMS
- Gestión telefónica de hasta 5 alarmas técnicas e intrusión
- Configuración de hasta 3 números de teléfonos
- Capacidad para realizar hasta 10 escenas
- Montaje en Carril DIN (9 Módulos)

 BUSing®

#### Descripción

Este equipo permite el control de las alarmas técnicas y de cualquier elemento de una instalación BUSing® mediante mensajes de texto SMS, permitiendo ejecutar escenas, así como el control punto a punto de distintas zonas de la instalación: encendido y apagado de iluminación, control de persianas, termostatos, etc.

No precisa de línea telefónica para su funcionamiento, únicamente de una tarjeta SIM (configurada sin código PIN).

Además esta provista de 2 salidas a relé libres de potencial con un poder de corte de 10 A por salida que permiten por ejemplo el cierre y apertura de la electroválvula de agua o gas de la instalación.

#### Configuración mediante el Sistema de Desarrollo (SIDE)

- Configurar hasta 3 números de teléfono desde los que enviar órdenes y recibir avisos.
- Permite avisar de hasta 5 alarmas técnicas e intrusión.
- Programación de hasta 10 escenas (comando: Ejecuta + nombre escena).
- Hasta 16 controles punto a punto (comandos: Enciende, Apaga o Regula + nombre salida).

#### Salidas

- 2 salidas digitales a relé libres de potencial para electroválvula de agua, electroválvula de gas, etc.
- Poder de corte de 10 A @ 230 V por salida. Para el control de circuitos de mayor potencia intercalar un contactor.
- Desactivadas: Relé abierto. Activadas: Relé cerrado.

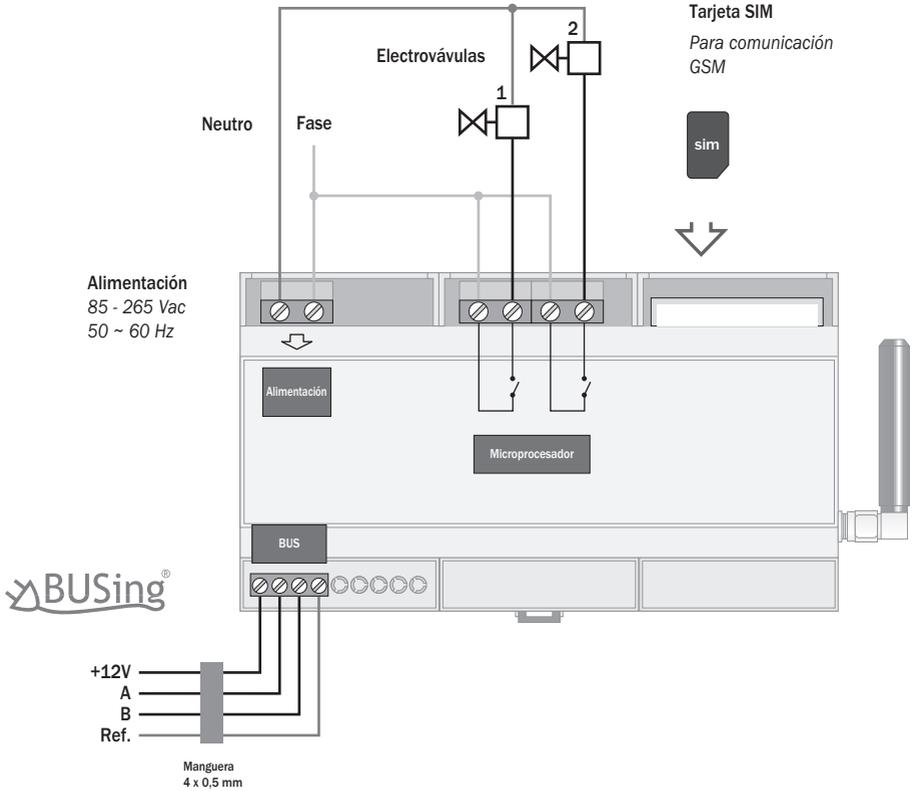
#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Potencia máx. absorbida	Nº de salidas	Poder de corte/salida	Batería de litio
GSMing	85 - 265 Vac	5 VA @ 230 Vac	2*	10 A	1000 mAh

\* salidas a relé libres de potencial

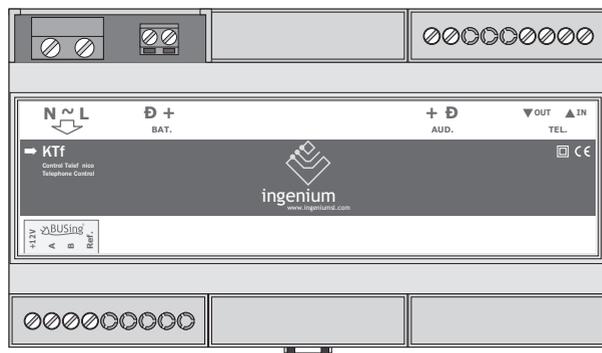
# ➔ GSMing

## Instalación



### Control telefónico de la instalación BUSing®

Permite controlar los elementos de una instalación desde el exterior con aviso de alarmas técnicas.



- Control de instalación mediante un teléfono convencional, a través de menús hablados
- Control de instalación mediante teléfono interior pulsando ## e introduciendo clave
- Ser avisado hasta en un total de hasta 3 teléfonos de la activación de alarmas técnicas
- Dimensiones: Carril DIN 9 mód.
- Disponible en versión con BUSing® inalámbrico. Ref: KTf-W



#### Descripción

Elemento de interfaz con usuario más sencillo de la gama BUSing®. Se pueden programar hasta 96 acciones sobre la instalación, guiadas por mensajes de voz.

Las frases de los mensajes de voz se construyen a partir de las palabras preprogramadas en el equipo, permitiendo guiar de manera eficiente al usuario en el control de la instalación.

Adicionalmente el Control Telefónico, en caso de recibir información acerca de la activación de alarmas técnicas, comienza a realizar llamadas a los números preprogramados hasta obtener confirmación por parte del usuario.

La palabra asignada a cada alarma técnica es configurable desde el Sistema de Desarrollo (SIDE), así como el intervalo en el que se comprueba el estado de las alarmas.

#### Configuración mediante el Sistema de Desarrollo (SIDE)

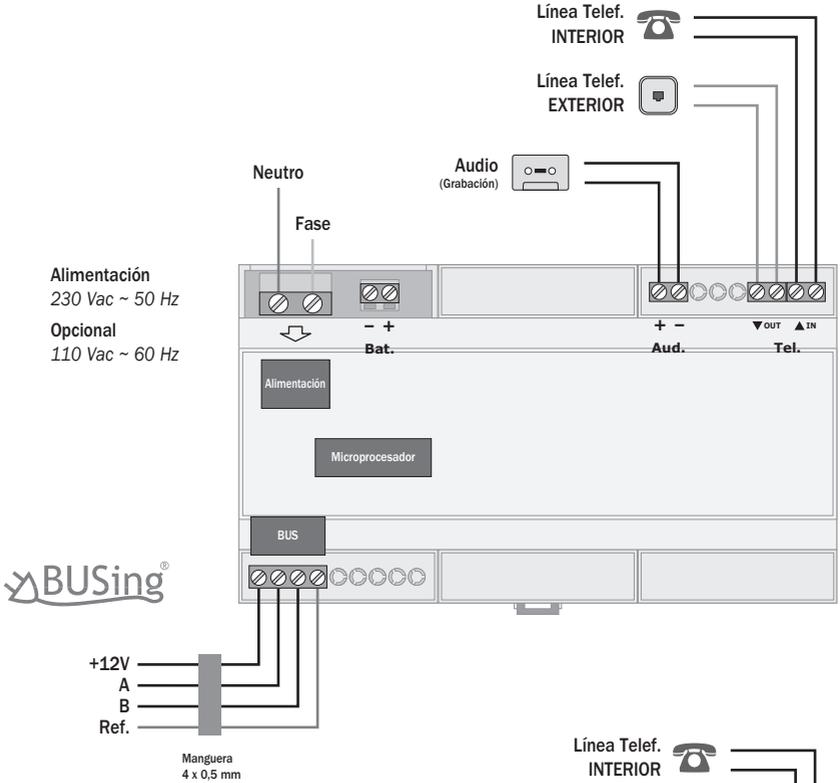
- Hasta 96 submenús hablados para el control de la instalación a partir de las palabras preprogramadas en el equipo.
- 96 programas de acción diferentes correspondientes a cada uno de los sub-menús hablados del sistema.
- Números de aviso, intervalos de rellamada, y palabra correspondiente a cada una de las alarmas técnicas.

#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Potencia máx. absorbida	Nº de escenas programables	Nº máx. de sprints
KTf	230 Vac	5 VA	96	240

# ✕ KTf

## Instalación

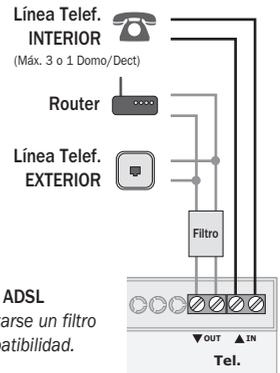


### ➔ KTf-W



Este dispositivo está disponible en versión inalámbrica.

No precisa cableado para el BUSing®.



### Instalaciones ADSL

Debe de utilizarse un filtro para su compatibilidad.

# actuadores todo/nada



⇒ 6E6S



⇒ 6E6S-W



⇒ 4E4S



⇒ 4E4S-W



⇒ 4E4S-F4A



⇒ A4E4S-30A



⇒ 2E2S



⇒ 2E2S-PW



⇒ 2E2S-C30A



⇒ 2S-D6W

## actuadores todo/nada

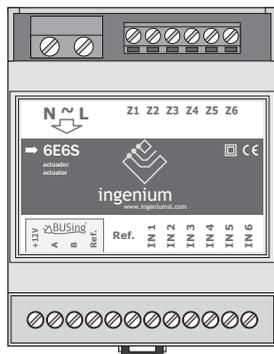
6E6S, 6E6S-W.....	54
4E4S, 4E4S-W, 4E4S-F4A .....	56
4E4S-30A.....	58
2E2S.....	60
2E2S-PW .....	62
2E2S-C30A .....	64
2S-D6W .....	66

# actuadores todo/nada

## ➔ 6E6S [ 6E6S · 6E6S-W ]

### Actuador con 6 entradas digitales y 6 salidas digitales

Para control de 6 cargas eléctricas o 3 persianas.



- 6 entradas digitales de baja tensión (SELV) referidas a la masa del BUS
- 6 salidas digitales a relé internamente conectadas a fase
- Fuente de alimentación integrada (según modelo) capaz de entregar 150 mA de alimentación a otros equipos del BUS
- Memoria de la última posición frente a fallos de alimentación
- Entradas programables para trabajar con interruptor o pulsador
- 2 eventos de BUS programables por cada entrada
- Montaje en Carril DIN (4 Módulos) o en caja de registro de fondo 70 mm
- Disponible en versión con BUSing® inalámbrico, frecuencia 868 MHz (referencia: 6E6S-W)



#### Descripción

El 6E6S es un actuador todo/nada provisto de 6 salidas a relé internamente conectadas a fase con un poder de corte de 6 A por salida y 6 entradas de baja tensión (SELV) referidas a la masa del BUS.

Desde el Sistema de Desarrollo (SIDE) es posible asignar cadenas de 15 caracteres para identificar a cada una de las salidas y las entradas. También es posible asignar el modo de funcionamiento de cada una de las entradas (pulsador, interruptor o modo persianas), y dos eventos de BUS para cada una de las entradas (un evento de activación y uno de desactivación), permitiendo de esta manera actuar sobre cualquier elemento de la instalación desde las entradas del equipo.

#### Entradas

- 6 entradas digitales de baja tensión (SELV) 5 V, corriente mínima de activación 5 mA.
- Activas cuando están conectadas a la masa del BUS.
- Distancia de cableado máxima a interruptor o pulsador: 30 metros.
- Filtro hardware y software configurable desde el Sistema de Desarrollo (SIDE).

#### Salidas

- 6 salidas digitales a relé internamente conectadas a fase.
- Poder de corte de 6 A @ 230 Vac por salida. Para el control de circuitos de mayor potencia intercalar un contactor.
- Desactivadas: Relé abierto. Activadas: Relé cerrado.

#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Potencia máx. absorbida	Corriente entregada	Corriente consumida	Nº de salidas
6E6S/-W	230 Vac	2,8 VA @ 230 Vac	150 mA (BUS) / -	120 mA* (BUS)	6** (relé)

\* sin conexión a 230 Vac.

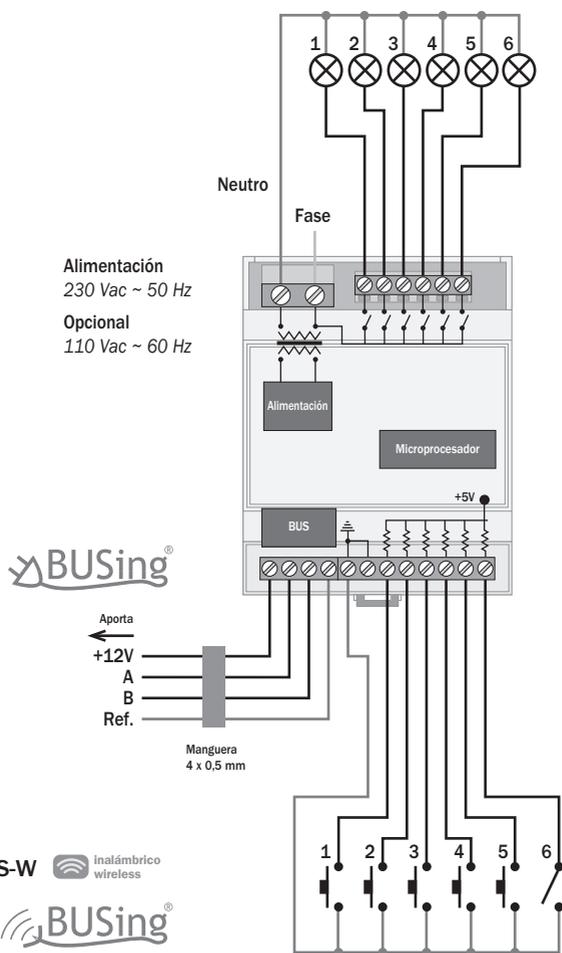
\*\* salidas internamente conectadas a fase

## ➔ 6E6S

### Instalación

#### Cableado de las salidas 6E6S

Potencia máxima por salida, 6 A carga resistiva.



Para cableado persianas  
Ver esquema pág. 194

#### Simbología



Luz



Interruptor



Pulsador

#### ➔ 6E6S-W inalámbrico wireless



Este dispositivo está disponible en versión inalámbrica.

No precisa cableado para el BUSing®.



#### Cableado de las entradas 6E6S

Todas las entradas son SELV.

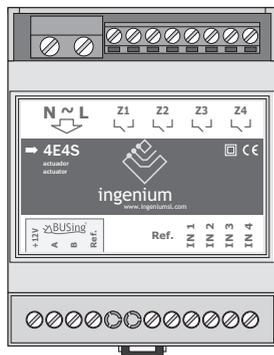
Están referidas internamente a 5 V y se activan al conectarlas a masa.

# actuadores todo/nada

## ➔ 4E4S [ 4E4S · 4E4S-W · 4E4S-F4A ]

### Actuador con 4 entradas digitales y 4 salidas digitales

Para control de 4 cargas eléctricas o 2 persianas.



- 4 entradas digitales de Baja Tensión (SELV) referidas a la masa del BUS
- 4 salidas digitales libres de potencial según modelo
- Fuente de alimentación integrada (según modelo) capaz de entregar 150 mA de alimentación a otros equipos del BUS
- Memoria de la última posición frente a fallos de alimentación
- Entradas programables para trabajar con interruptor o pulsador
- 2 eventos de BUS programables por cada entrada
- Montaje en Carril DIN (4 Módulos) o en caja de registro de fondo 70 mm
- Disponible en versión con BUSing® inalámbrico, frecuencia 868 MHz (referencia: 4E4S-W)



#### Descripción

El 4E4S es un actuador todo/nada provisto de 4 salidas a relé libres de potencial con un poder de corte de 10 A por salida y 4 entradas de baja tensión (SELV) referidas a la masa del BUS.

Desde el Sistema de Desarrollo (SIDE) es posible asignar cadenas de 15 caracteres para identificar a cada una de las salidas y las entradas. También es posible asignar el modo de funcionamiento de cada una de las entradas (pulsador, interruptor o modo persianas), y dos eventos de BUS para cada una de las entradas (Un evento de activación y uno de desactivación), permitiendo de esta manera actuar sobre cualquier elemento de la instalación desde las entradas del equipo.

La versión 4E4S-F4A, está indicada para el control de fluorescencia o leds precedidos de transformador, al disponer de salidas a triac (no apto para corriente continua).

#### Entradas

- 4 entradas digitales de baja tensión (SELV) 5V, corriente mínima de activación 5 mA.
- Activas cuando están conectadas a la masa del BUS.
- Distancia de cableado máxima a interruptor o pulsador: 30 metros.
- Filtro hardware y software configurable desde el Sistema de Desarrollo (SIDE).

#### Salidas

- 4 salidas digitales libres de potencial.
- Poder de corte según modelo. Para el control de circuitos de mayor potencia intercalar un contactor.
- Desactivadas: Relé/triac abierto. Activadas: Relé/triac cerrado.

#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Potencia máx. absorbida	Corriente entregada	Corriente consumida	Nº de salidas	Capacidad de corte/salida
4E4S-W	230 Vac	2,8 VA @ 230 Vac	150 mA (BUS) / -	120 mA* (BUS) / -	4** (relé)	10 A
4E4S-F4A	230 Vac	2,8 VA @ 230 Vac	150 mA (BUS)	120 mA* (BUS)	4** (triac)	4 A

\* sin conexión a 230 Vac

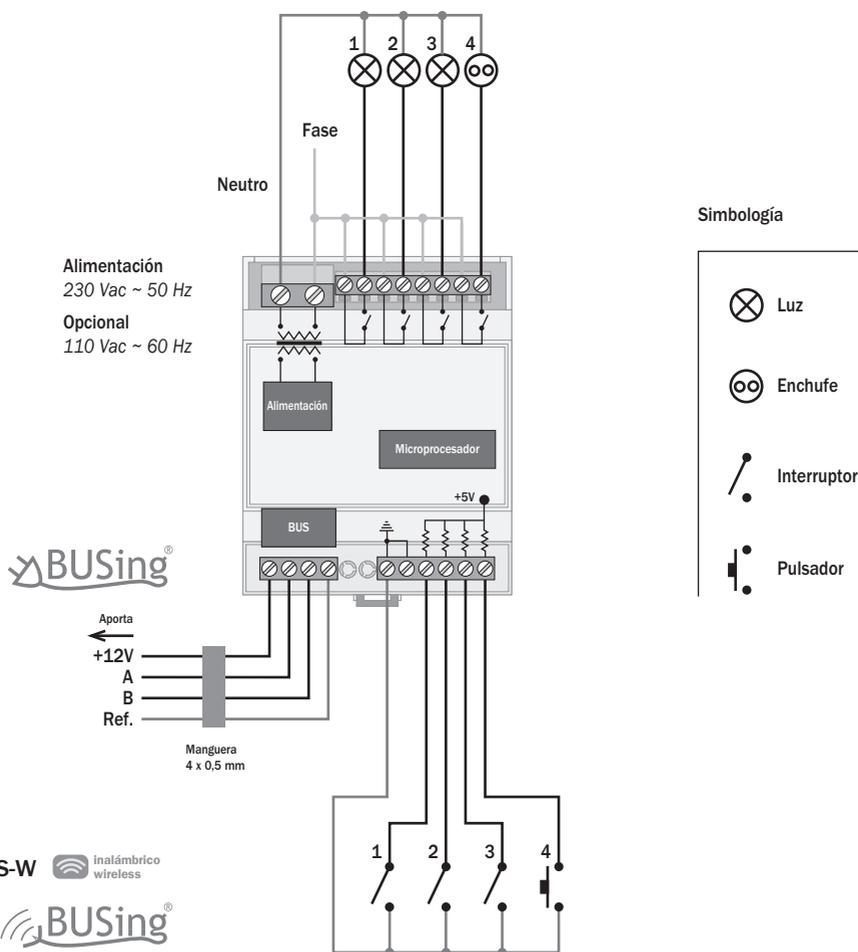
\*\* salidas libres de potencial

## ➔ 4E4S

### Instalación

#### Cableado de las salidas 4E4S

Potencia máxima por salida, 10 A carga resistiva.



#### ➔ 4E4S-W inalámbrico wireless

**BUSing®**

Este dispositivo está disponible en versión inalámbrica.

No precisa cableado para el BUSing®.



#### Cableado de las entradas 4E4S

Todas las entradas son SELV.

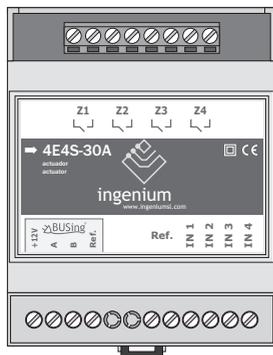
Están referidas internamente a 5 V y se activan al conectarlas a masa.

# actuadores todo/nada

## ➔ 4E4S-30A

### Actuador con 4 entradas digitales y 4 salidas digitales

Para control de 4 cargas eléctricas o 2 persianas.



- 4 entradas digitales de Baja Tensión (SELV) referidas a la masa del BUS
- 4 salidas digitales libres de potencial según modelo
- Memoria de la última posición frente a fallos de alimentación
- Entradas programables para trabajar con interruptor o pulsador
- 2 eventos de BUS programables por cada entrada
- Montaje en Carril DIN (4 Módulos) o en caja de registro de fondo 70 mm



#### Descripción

El 4E4S-30A es un actuador todo/nada provisto de 4 salidas a relé libres de potencial con un poder de corte de 30 A por salida y 4 entradas de baja tensión (SELV) referidas a la masa del BUS.

Desde el Sistema de Desarrollo (SIDE) es posible asignar cadenas de 15 caracteres para identificar a cada una de las salidas y las entradas. También es posible asignar el modo de funcionamiento de cada una de las entradas (pulsador, interruptor o modo persianas), y dos eventos de BUS para cada una de las entradas (Un evento de activación y uno de desactivación), permitiendo de esta manera actuar sobre cualquier elemento de la instalación desde las entradas del equipo.

Esta versión del 4E4S, está indicada para el control de luminarias capacitivas, enchufes, electrodomésticos, etc. No dispone de conexión a 230 V, por lo que no aporta alimentación al BUS de comunicaciones sino que consume, además sus relés incorporan rearme manual.

#### Entradas

- 4 entradas digitales de baja tensión (SELV) 5 V, corriente mínima de activación 5 mA.
- Activas cuando están conectadas a la masa del BUS.
- Distancia de cableado máxima a interruptor o pulsador: 30 metros.
- Filtro hardware y software configurable desde el Sistema de Desarrollo (SIDE).

#### Salidas

- 4 salidas digitales libres de potencial.
- Poder de corte de 30 A @ 230 Vac por salida. Para el control de circuitos de mayor potencia intercalar un contactor.
- Desactivadas: Relé abierto. Activadas: Relé cerrado.

#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Corriente consumida	Nº de salidas	Capacidad de corte/salida
4E4S-30A	9 - 16 Vdc (BUS)	12 mA (BUS)	4* (relé)	10 A

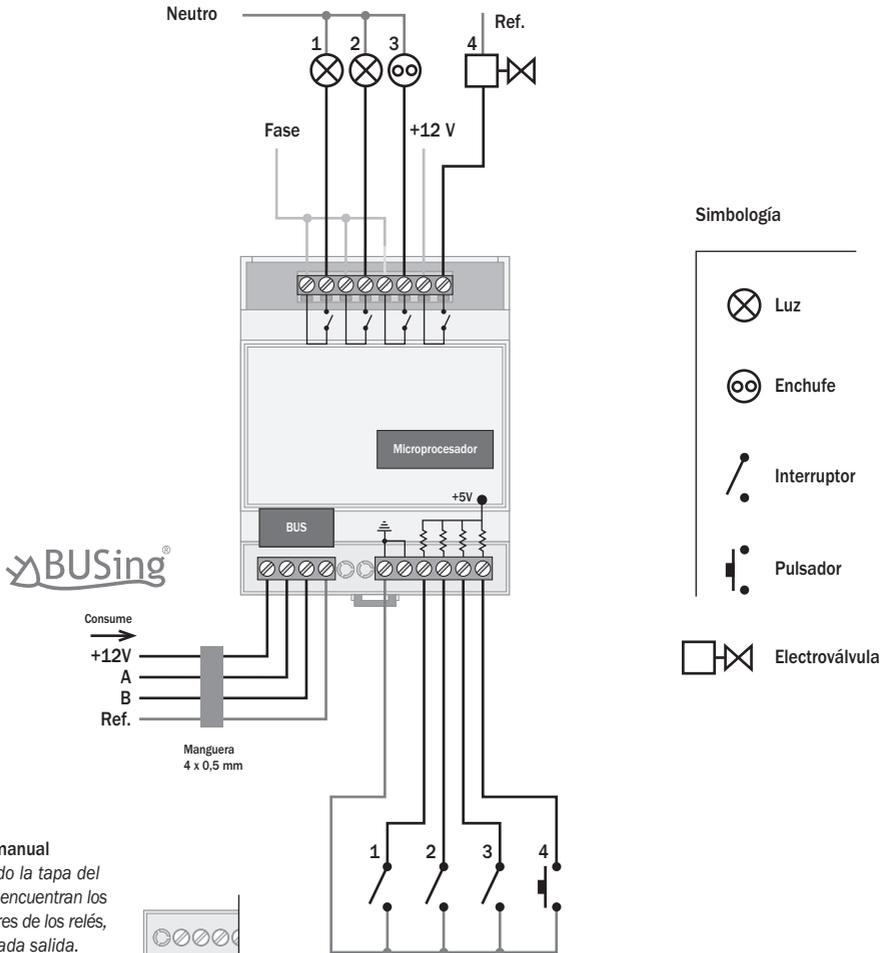
\* salidas libres de potencial

# ➔ 4E4S-30A

## Instalación

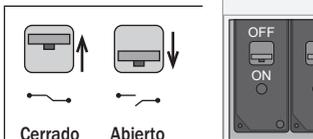
### Cableado de las salidas 4E4S-30A

Potencia máxima por salida, 30 A carga resistiva.



### Rearme manual

Levantando la tapa del equipo se encuentran los interruptores de los relés, uno por cada salida.



### Cableado de las entradas 4E4S-30A

Todas las entradas son SELV.

Están referidas internamente a 5 V y se activan al conectarlas a masa.

# actuadores todo/nada

## ➔ 2E2S

### Actuador con 2 entradas digitales y 2 salidas digitales

Para control de 2 cargas eléctricas o una persiana.



- 2 entradas digitales
- 2 salidas digitales libres de potencial
- Memoria de la última posición frente a fallos de alimentación
- Entradas programables para trabajar con interruptor o pulsador
- 2 eventos de BUS programables por cada entrada
- Dimensiones: 50 x 35 x 25 mm



#### Descripción

El 2E2S es un actuador todo/nada provisto de 2 salidas a relé libres de potencial con un poder de corte de 10 A por salida y 2 entradas de baja tensión (SELV) referidas a la masa del BUS.

Desde el Sistema de Desarrollo (SIDE) es posible asignar cadenas de 15 caracteres para identificar a cada una de las salidas y las entradas. También es posible asignar el modo de funcionamiento de cada una de las entradas (pulsador, interruptor o modo persianas), y dos eventos de BUS para cada una de las entradas (Un evento de activación y uno de desactivación), permitiendo de esta manera actuar sobre cualquier elemento de la instalación desde las entradas del equipo.

#### Entradas

- 2 entradas digitales de baja tensión (SELV) 5 V, corriente mínima de activación 5 mA.
- Activas cuando están conectadas a la masa del BUS.
- Distancia de cableado máxima a interruptor o pulsador: 30 metros.
- Filtro hardware y software configurable desde el Sistema de Desarrollo (SIDE).

#### Salidas

- 2 salidas digitales a relé libres de potencial.
- Poder de corte de 10 A @ 230 Vac por salida. Para el control de circuitos de mayor potencia intercalar un contactor.
- Desactivadas: Relé abierto. Activadas: Relé cerrado.

#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Corriente consumida	Nº de salidas	Capacidad de corte/salida
2E2S	9 - 16 Vdc (BUS)	80 mA (BUS)	2* (relé)	10 A

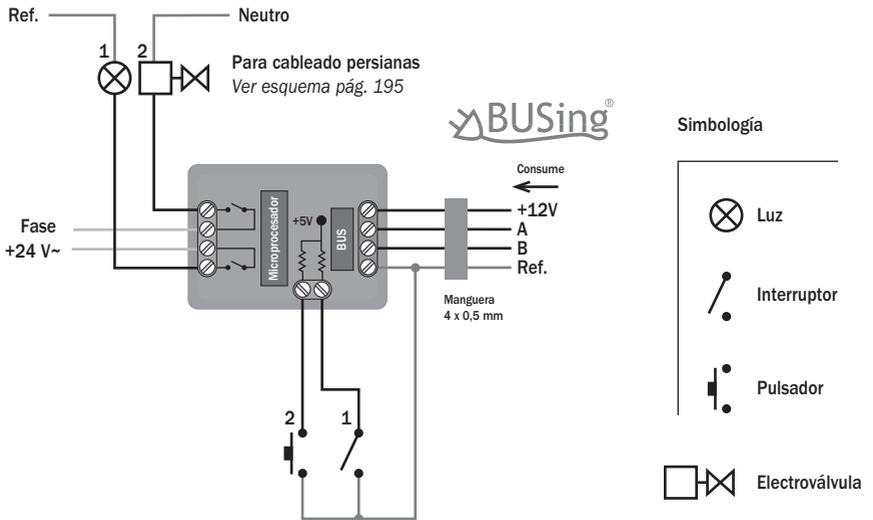
\* salidas libres de potencial

## ➔ 2E2S

### Instalación

#### Cableado de las salidas 2E2S

Potencia máxima por salida, 10 A carga resistiva.



#### Cableado de las entradas 2E2S

Todas las entradas son SELV.

Están referidas internamente a 5 V  
y se activan al conectarlas a masa.

# actuadores todo/nada

## ➔ 2E2S-C30A

### Actuador con 2 entradas digitales y 2 salidas digitales

Para control de 2 cargas eléctricas o una persiana.



- 2 entradas digitales de baja tensión (SELV) referidas a la masa del BUS
- 2 salidas digitales a relé libres de potencial
- Memoria de la última posición frente a fallos de alimentación
- Entradas programables para trabajar con interruptor o pulsador
- 2 eventos de BUS programables por cada entrada
- Montaje en Carril DIN (2 módulos)



#### Descripción

El 2E2S-C30A es un actuador todo/nada provisto de 2 salidas a relé libres de potencial con un poder de corte de 30 A por salida y 2 entradas de baja tensión (SELV) referidas a la masa del BUS.

Desde el Sistema de Desarrollo (SIDE) es posible asignar cadenas de 15 caracteres para identificar a cada una de las salidas y las entradas. También es posible asignar el modo de funcionamiento de cada una de las entradas (pulsador, interruptor o modo persianas), y dos eventos de BUS para cada una de las entradas (Un evento de activación y uno de desactivación), permitiendo de esta manera actuar sobre cualquier elemento de la instalación desde las entradas del equipo.

Esta versión del 2E2S se ha diseñado para su instalación sobre carril DIN y su uso está indicado para el control de luminarias capacitivas, enchufes, electrodomésticos, etc. No dispone de conexión a 230 V, por lo que no aporta alimentación al BUS de comunicaciones sino que consume, además sus relés incorporan rearme manual.

#### Entradas

- 2 entradas digitales de baja tensión (SELV) 5 V, corriente mínima de activación 5 mA.
- Activas cuando están conectadas a la masa del BUS.
- Distancia de cableado máxima a interruptor o pulsador: 30 metros.
- Filtro hardware y software configurable desde el Sistema de Desarrollo (SIDE).

#### Salidas

- 2 salidas digitales a relé libres de potencial.
- Poder de corte de 30 A @ 230 Vac por salida. Para el control de circuitos de mayor potencia intercalar un contactor.
- Desactivadas: Relé abierto. Activadas: Relé cerrado.

#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Corriente consumida	Nº de salidas	Capacidad de corte/salida
2E2S-C30A	9 - 16 Vdc (BUS)	12 mA (BUS)	2* (relé)	30 A

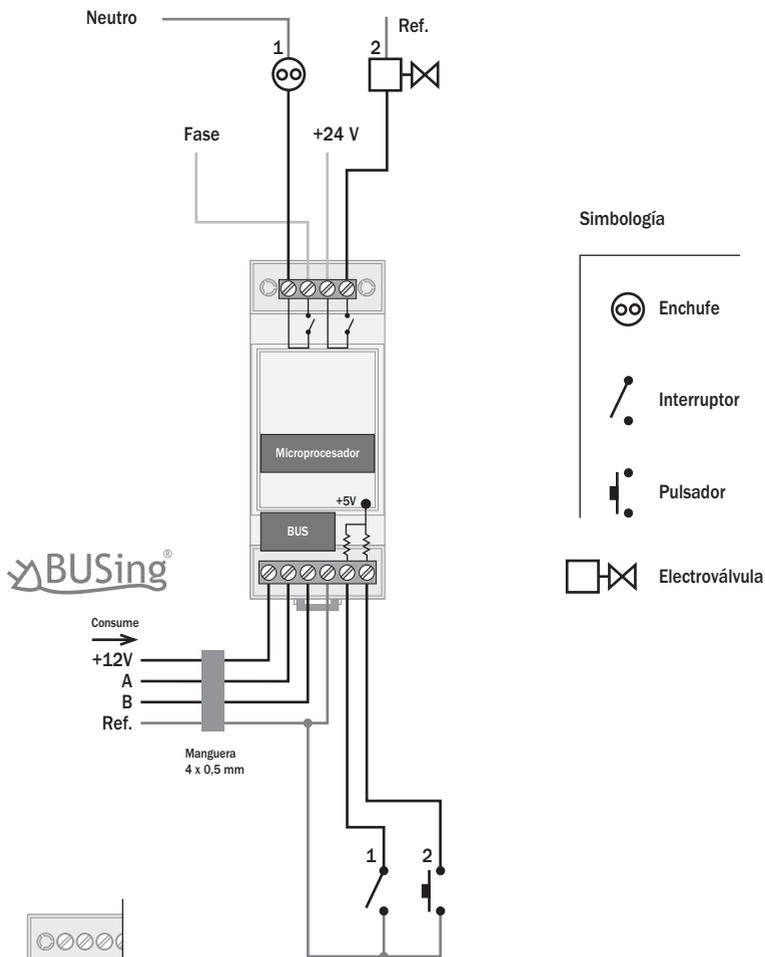
\* salidas libres de potencial

# ➔ 2E2S-C30A

## Instalación

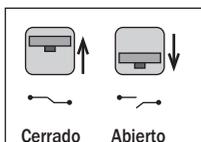
### Cableado de las salidas 2E2S-C30A

Potencia máxima por salida, 30 A carga resistiva.



### Rearme manual

Levantando la tapa del equipo se encuentran los interruptores de los relés, uno por cada salida.



### Cableado entradas 2E2S-C30A

Todas las entradas son SELV.  
Están referidas internamente a 5 V  
y se activan al conectarlas a masa.

# actuadores todo/nada

## ➔ 2E2S-PW

### Actuador con 2 entradas digitales y 2 salidas digitales

Para control de 2 cargas eléctricas o una persiana.



- 2 entradas digitales a 230 Vac
- 2 salidas digitales a triac
- Memoria de la última posición frente a fallos de alimentación
- Entradas programables para trabajar con interruptor o pulsador
- 2 eventos de BUS programables por cada entrada
- Montaje en caja de registro
- Dimensiones: 50 x 35 x 25 mm



#### Descripción

El 2E2S-PW es un actuador todo/nada inalámbrico provisto de 2 salidas a triac con un poder de corte de 2 A por salida y 2 entradas a 230 Vac.

Desde el Sistema de Desarrollo (SIDE) es posible asignar cadenas de 15 caracteres para identificar a cada una de las salidas y las entradas. También es posible asignar el modo de funcionamiento de cada una de las entradas (pulsador, interruptor o modo persianas), y dos eventos de BUS para cada una de las entradas (Un evento de activación y uno de desactivación), permitiendo así actuar sobre cualquier elemento de la instalación desde las entradas del equipo.

Esta versión del 2E2S, esta indicada para el control de fluorescencia o leds precedidos de transformador, al disponer de salidas a triac (no apto para continua), además no dispone de conexión a BUSing®, recibiendo y emitiendo datos vía radio (frecuencia 868 MHz) y sus entradas son a 230 Vac, a diferencia de los otros dos modelos en los que son de baja tensión (SELV).

#### Entradas

- 2 entradas digitales a 230 Vac.
- Filtro hardware y software configurable desde el Sistema de Desarrollo (SIDE).

#### Salidas

- 2 salidas digitales a triac.
- Poder de corte de 2 A @ 230 Vac por salida. Para el control de circuitos de mayor potencia intercalar un contactor.
- Desactivadas: Triac abierto. Activadas: Triac cerrado.

#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Potencia máx. absorbida	Nº de salidas	Capacidad de corte/salida
2E2S-PW	85 - 265 Vac	0,5 W @ 230 Vac	2* (triac)	2 A

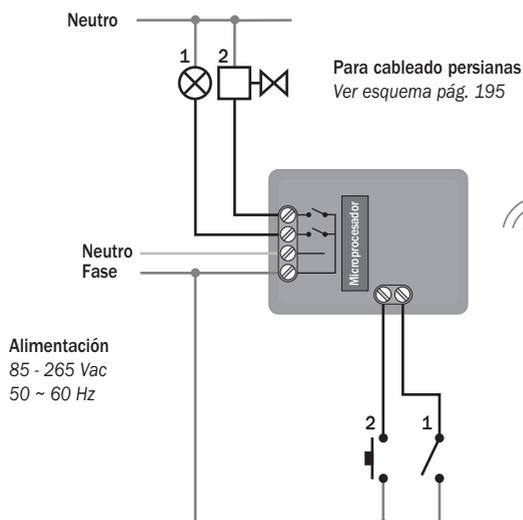
\* salidas libres de potencial

## ➔ 2E2S-PW

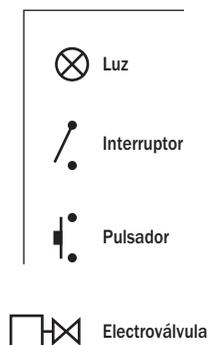
### Instalación

#### Cableado de las salidas 2S2S-PW

Potencia máxima por salida, 2 A carga resistiva.



#### Simbología



#### IMPORTANTE

#### Cableado entradas 2E2S-PW

Las entradas de este equipo son a 230 Vac a diferencia de otros equipos en las que son SELV.

# actuadores todo/nada

## ➔ 2S-D6W

### Actuador inalámbrico con 2 salidas digitales

Para control de 2 cargas eléctricas o una persiana.



- 2 salidas digitales a relé internamente conectadas a fase
- Comunicación por BUSing® inalámbrico (frecuencia 868 MHz)
- Memoria de la última posición frente a fallos de alimentación
- Montaje en caja de registro
- Dimensiones: 70 x 50 x 20 mm



#### Descripción

El 2S-D6W es un actuador todo/nada provisto de 2 salidas a relé internamente conectadas a fase con un poder de corte de 6 A por salida.

Desde el Sistema de Desarrollo (SIDE) es posible asignar cadenas de 15 caracteres para identificar a cada una de las salidas. Este equipo no dispone de entradas ni de conexión a BUSing®, recibiendo y emitiendo datos vía radio (frecuencia 868 MHz).

#### Salidas

- 2 salidas digitales a relé internamente conectadas a fase.
- Poder de corte de 6 A @ 230 Vac por salida. Para el control de circuitos de mayor potencia intercalar un contactor.
- Desactivadas: Relé abierto. Activadas: Relé cerrado.

#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Potencia máx. absorbida	Corriente consumida	Nº de salidas	Capacidad de corte/salida
2S-D6W	85 - 265 Vac	0,5 W @ 230 Vac	2,5 mA	2* (relé)	6 A

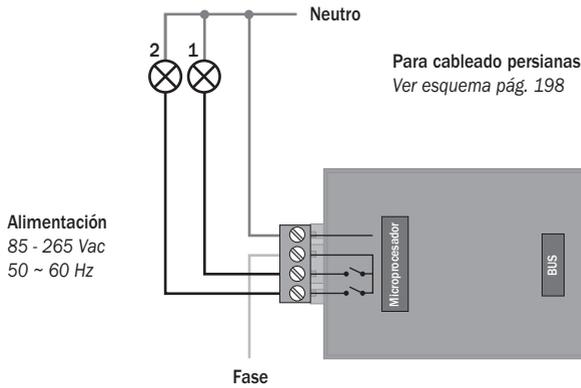
\* salidas internamente conectadas a fase

## ➔ 2S-D6W

### Instalación

#### Cableado de las salidas 2S-D6W

Potencia máxima por salida, 6 A carga resistiva.



#### Simbología



 BUSing®

 inalámbrico  
wireless

*Este dispositivo es  
inalámbrico.*

*No precisa cableado  
para el BUSing®.*

# actuadores proporcionales



⇒ RB300



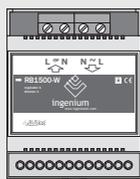
⇒ RB300-W



⇒ 2S300



⇒ RB1500



⇒ RB1500-W



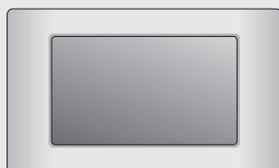
⇒ RBF10A



⇒ RBF10A-W



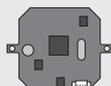
✗ TRMD



⇒ TRC



✗ STIBUS [1]



⇒ STIBUS [2]



⇒ STIBUS-SD



⇒ LDRBUS

# actuadores proporcionales

RB300, RB300-W.....	70
2S300 .....	72
RB1500, RB1500-W.....	74
RBF10A, RBF10A-W .....	76
control de temperatura	
TRMD.....	78
TRC .....	80
STIBUS [1].....	82
STIBUS [2].....	84
sondas de nivel de luz	
LDRBUS.....	86

# actuadores proporcionales

## ➔ RB300 [ RB300 · RB300-W ]

### Regulador (dimmer) a triac de 1 canal con mando por BUSing®

Para regulación de iluminación incandescente y halógena, precedida o no de transformadores.



- 1 canal de regulación
- Protección contra sobretensiones
- Control digital basado en Microcontrolador con 200 puntos de regulación
- Montaje en caja de registro
- Dimensiones: 70 x 50 x 20 mm
- Disponible en versión con BUSing® inalámbrico (referencia: RB300-W)



#### Descripción

Este equipo está indicado para lograr una regulación digital fina y precisa recibiendo órdenes únicamente a través del BUS, ya sea este cableado o inalámbrico, de esta forma es posible controlar estos dispositivos desde pulsadores convencionales (utilizando MECing), desde mandos a distancia, pantallas táctiles, PC, etc.

Es posible configurar la rampa de regulación, es decir, el encendido y apagado progresivo de la iluminación y asignar cadenas de 15 caracteres para identificar su salida a través del Sistema de Desarrollo en su versión completa y Kits (gratuita) disponible en [www.ingeniumsl.com](http://www.ingeniumsl.com).

#### Potencias aplicables según cargas<sup>(1)</sup>

- Lámparas incandescentes o halógenas 230 Vac ..... 300 W
- Lámparas baja tensión precedidas de transformador<sup>(2)</sup> mecánico..... 200 W
- Lámparas baja tensión precedidas de transformador<sup>(2)</sup> electrónico regulable. .... 100 W

(1) Potencias estimadas de acuerdo a las pérdidas de cada tipo de iluminación.

(2) En caso de utilizar transformadores estos deberán ser del tipo LEADING EDGE o TRAILING-LEADING EDGE.

#### Características técnicas

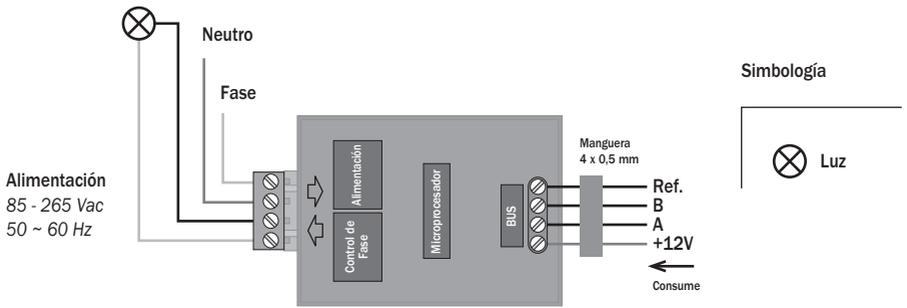
Referencia equipo	Tensión alimentación	Potencia absorbida	Corriente consumida	Corriente consumida (BUS)	Nº de salidas
RB300/-W	85 - 265 Vac 9 - 16 Vdc (BUS)	0,5 W @ 230 Vac	2,5 mA @ 230 Vac	40 mA/ -	1*

\* salida a triac internamente conectada a fase

# ➔ RB300

## Instalación

Cableado de las salidas RB300  
Potencia 300 VA



**⚠ IMPORTANTE**

*Este equipo necesita alimentación a 85 - 265 Vac y a 9 - 16 Vdc (BUS) para su correcto funcionamiento.*

➔ RB300-W  inalámbrico wireless



*Este dispositivo está disponible en versión inalámbrica.*

*No precisa cableado para el BUSing®.*

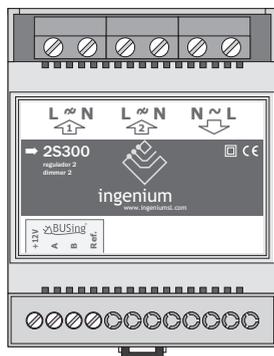


# actuadores proporcionales

## ➔ 2S300

### Regulador (dimmer) a triac de 2 canales con mando por BUSing®

Para regulación de iluminación incandescente y halógena, precedida o no de transformadores.



- 2 canales de regulación
- Protección contra sobretensiones
- Control digital basado en Microcontrolador con 200 puntos de regulación
- Montaje en Carril DIN (4 Módulos) o en caja de registro de fondo 70 mm

 BUSing®

#### Descripción

Este equipo está indicado para lograr una regulación digital fina y precisa recibiendo órdenes únicamente a través del BUS, de esta forma es posible controlar estos dispositivos desde pulsadores convencionales (utilizando MECing), desde mandos a distancia, pantallas táctiles, PC, etc.

Es posible configurar la rampa de regulación, es decir, el encendido y apagado progresivo de la iluminación y asignar cadenas de 15 caracteres para identificar su salida a través del Sistema de Desarrollo en su versión completa y Kits (gratuita) disponible en [www.ingeniumsl.com](http://www.ingeniumsl.com).

#### Potencias aplicables según cargas<sup>(1)</sup>

- Lámparas incandescentes o halógenas 230 Vac ..... 300 W
- Lámparas baja tensión precedidas de transformador<sup>(2)</sup> mecánico ..... 200 W
- Lámparas baja tensión precedidas de transformador<sup>(2)</sup> electrónico regulable. .... 100 W

(1) Potencias estimadas de acuerdo a las pérdidas de cada tipo de iluminación.

(2) En caso de utilizar transformadores estos deberán ser del tipo LEADING EDGE o TRAILING-LEADING EDGE.

#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión alimentación	Potencia máx. absorbida	Corriente consumida	Corriente consumida (BUS)	Nº de salidas
2S300	85 - 265 Vac 9 - 16 Vdc (BUS)	0,5 W @ 230 Vac	2,5 mA @ 230 Vac	40 mA	2*

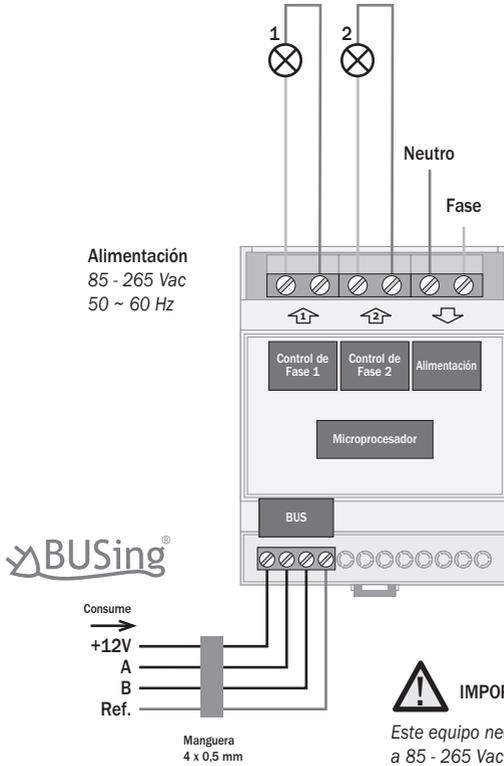
\* salidas a triac internamente conectadas a fase

# ➔ 2S300

## Instalación

### Cableado de las salidas 2S300

Potencia 300 VA por salida.



Alimentación  
85 - 265 Vac  
50 ~ 60 Hz

### Simbología



### IMPORTANTE

Este equipo necesita alimentación a 85 - 265 Vac y a 9 - 16 Vdc (BUS) para su correcto funcionamiento.

# actuadores proporcionales

## ➔ RB1500 [ RB1500 · RB1500-W ]

### Regulador (dimmer) a triac de 1 canal con mando por BUSing®

Para regulación de iluminación incandescente y halógena, precedida o no de transformadores.



- 1 canal de regulación
- Protección contra sobretensiones
- Control digital basado en Microcontrolador con 200 puntos de regulación
- Montaje en Carril DIN (4 Módulos) o en caja de registro de fondo 70 mm
- Disponible en versión con BUSing® inalámbrico (referencia: RB1500-W)



#### Descripción

Este equipo está indicado para lograr una regulación digital fina y precisa recibiendo órdenes únicamente a través del BUS, ya sea este cableado o inalámbrico, de esta forma es posible controlar estos dispositivos desde pulsadores convencionales (utilizando MECing), desde mandos a distancia, pantallas táctiles, PC, etc.

Es posible configurar la rampa de regulación, es decir, el encendido y apagado progresivo de la iluminación y asignar cadenas de 15 caracteres para identificar su salida a través del Sistema de Desarrollo en su versión completa y Kits (gratuita) disponible en [www.ingeniumsl.com](http://www.ingeniumsl.com).

#### Potencias aplicables según cargas<sup>(1)</sup>

- Lámparas incandescentes o halógenas 230 Vac ..... 1500 W
- Lámparas baja tensión precedidas de transformador<sup>(2)</sup> mecánico..... 1400 W
- Lámparas baja tensión precedidas de transformador<sup>(2)</sup> electrónico regulable ..... 700 W

(1) Potencias estimadas de acuerdo a las pérdidas de cada tipo de iluminación.

(2) En caso de utilizar transformadores estos deberán ser del tipo LEADING EDGE o TRAILING-LEADING EDGE.

#### Características técnicas

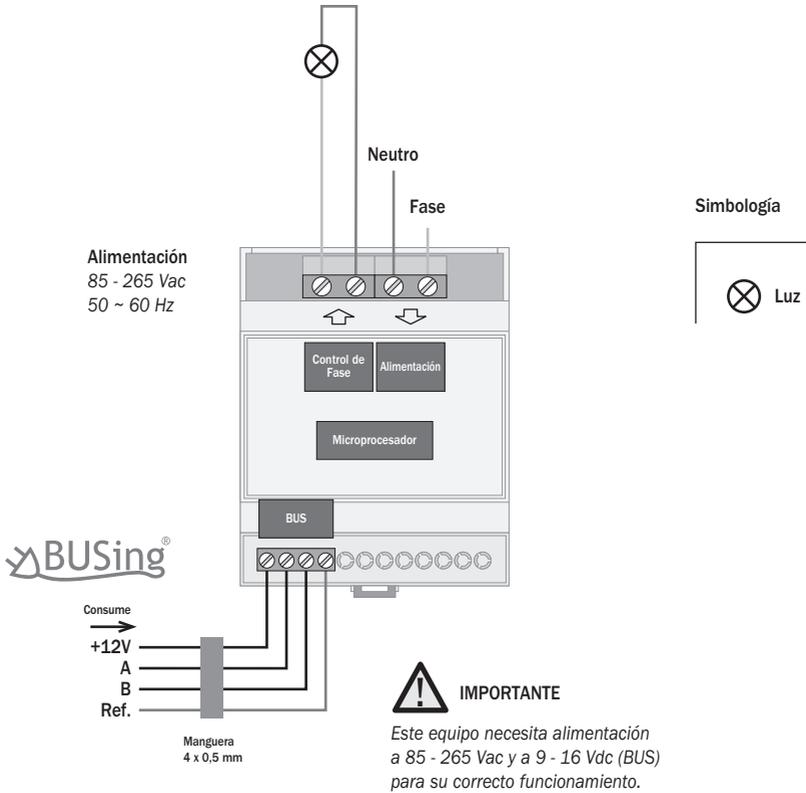
Referencia equipo	Tensión de alimentación	Potencia máx. absorbida	Corriente consumida	Corriente consumida	Nº de salidas
RB1500/-W	85 - 265 Vac 9 - 16 Vdc (BUS)	0,5 W @ 230 Vac	2,5 mA @ 230 Vac	40 mA (BUS) / -	1*

\* salida a triac internamente conectada a fase

# ➔ RB1500

## Instalación

### Cableado de las salidas RB1500 Potencia 1500 VA



### ➔ RB1500-W inalámbrico wireless



Este dispositivo está disponible en versión inalámbrica.

No precisa cableado para el BUSing®.

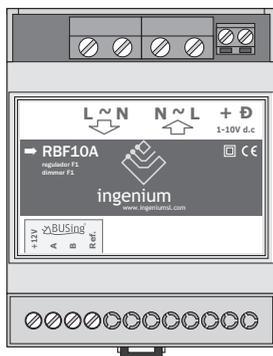


# actuadores proporcionales

## ➔ RBF10A [ RBF10A · RBF10A-W ]

### Regulador (dimmer) para balastos electrónicos con mando por BUSing®

Para regulación de fluorescentes o iluminación de descarga por balastos electrónicos.



- 1 canal de regulación
- Protección contra sobrecarga en la salida 1 - 10 V
- Salida a relé para el encendido/apagado de balastos (no protegida contra cortocircuitos)
- Control digital basado en Microcontrolador con 200 puntos de regulación
- Montaje en Carril DIN (4 Módulos) o en caja de registro de fondo 70 mm
- Disponible en versión con BUSing® inalámbrico (referencia: RBF10A-W)



#### Descripción

Este equipo está indicado para lograr una regulación digital fina y precisa recibiendo órdenes únicamente a través del BUS, ya sea este cableado o inalámbrico, de esta forma es posible controlar estos dispositivos desde pulsadores convencionales (utilizando MECing), desde mandos a distancia, pantallas táctiles, PC, etc.

Es posible configurar la rampa de regulación, es decir, el encendido y apagado progresivo de la iluminación y asignar cadenas de 15 caracteres para identificar su salida a través del Sistema de Desarrollo en su versión completa y Kits (gratuita) disponible en [www.ingeniumsl.com](http://www.ingeniumsl.com).

#### Salidas

##### Relé encendido/apagado

- Corriente máxima 10 A
- El número máximo de balastos conectables dependerá de los picos de arranque de los mismos.
- Para el control de circuitos de mayor potencia intercalar un contactor.

##### Tensión 1 - 10 V

- El equipo es capaz de entregar hasta 35 mA en la salida de tensión 1 - 10 V.
- Referirse a las hojas de características del fabricante de los balastos para el cálculo del número máximo de balastos controlables.

#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Potencia máx. absorbida	Corriente entregada	Corriente consumida	Corriente máx. en salida 1 - 10 V	Nº de salidas
RBF10A/-W	85 - 265 Vac 9 - 16 Vdc (BUS)	2,8 VA @ 230 Vac	50 mA (BUS) / -	250 mA* (BUS) / -	35 mA	1**

\* sin conexión a 230 Vac

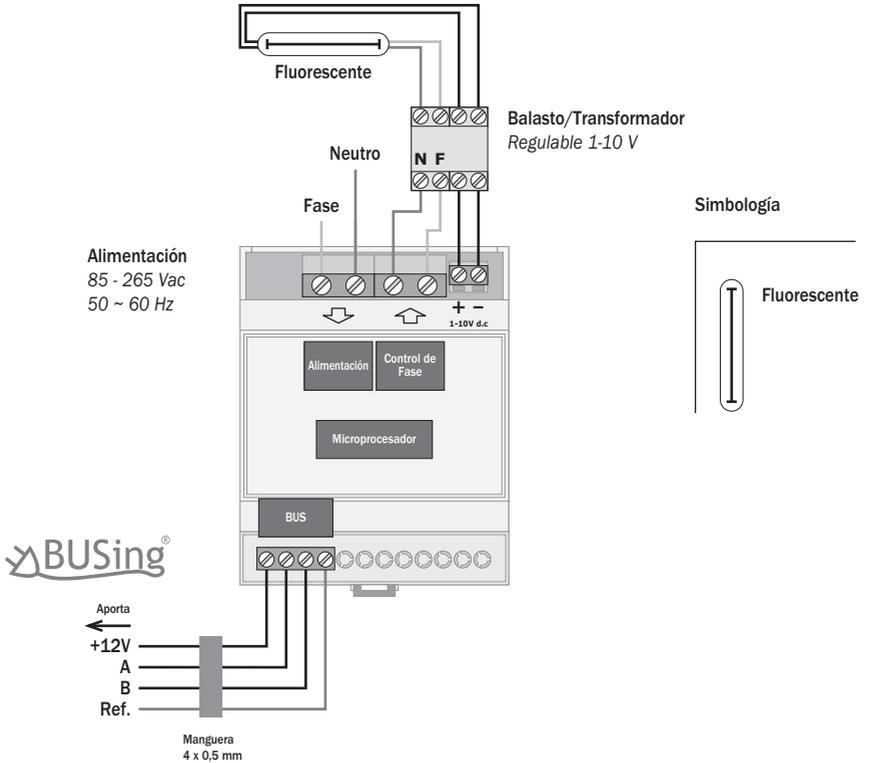
\*\* salida a triac internamente conectada a fase

# ➔ RBF10A

## Instalación

### Cableado de las salidas RBF10A

Capacidad de corte máx. 10 A



### ➔ RBF10A-W Inalámbrico wireless



Este dispositivo está disponible en versión inalámbrica.

No precisa cableado para el BUSing®.



### Termostato digital con pantalla táctil monocromática de 2,7"

Para control climático de una zona de la instalación.



- Pantalla táctil monocromática LCD 2,7" retroiluminada
- Sonda de temperatura con rango 0 - 51° C
- Regulador PI discretizado
- Rango de regulación de temperatura ajustable por programación
- Eventos de BUS programables para cada modo de funcionamiento
- Montaje sobre caja de mecanismo universal
- Dimensiones: 115 x 85 x 15 mm



#### Descripción

Este dispositivo está pensado para realizar un control global o parcial de la temperatura de la vivienda.

La instalación de un sólo TRMD permite controlar todas las estancias de la vivienda donde estén colocados los puntos de calor o frío (ej. radiadores). La temperatura sería la misma en todos los puntos de la vivienda.

Para realizar un control parcial se pueden utilizar tantos TRMD (termostatos) como zonas con diferentes temperaturas se desee controlar. De esta forma se logra un control independiente y personalizado de cada una de las estancias o zonas de la instalación.

Dispone de 2 salidas a transistor en colector abierto para actuar sobre la calefacción y/o el aire acondicionado. Incorpora además un regulador PID discretizado para lograr un mayor confort y un ahorro energético.

Incluye los modos de funcionamiento verano, invierno y mixto que permiten ser modificados vía BUS o bien mediante accionamiento directo sobre el interfaz gráfico, además permite el control de Fan-coils pudiéndose programar eventos de BUS para las distintas velocidades.

Los modos de funcionamiento y operación son análogos a los del STIBUS, página 82.

#### Salidas

- 2 salidas a transistor en colector abierto. Corriente máxima 300 mA y tensión máxima 30 Vdc.
- Salidas moduladas por ancho de pulso.
- Eventos de BUS sincronizados con los cambios de estado de las salidas.

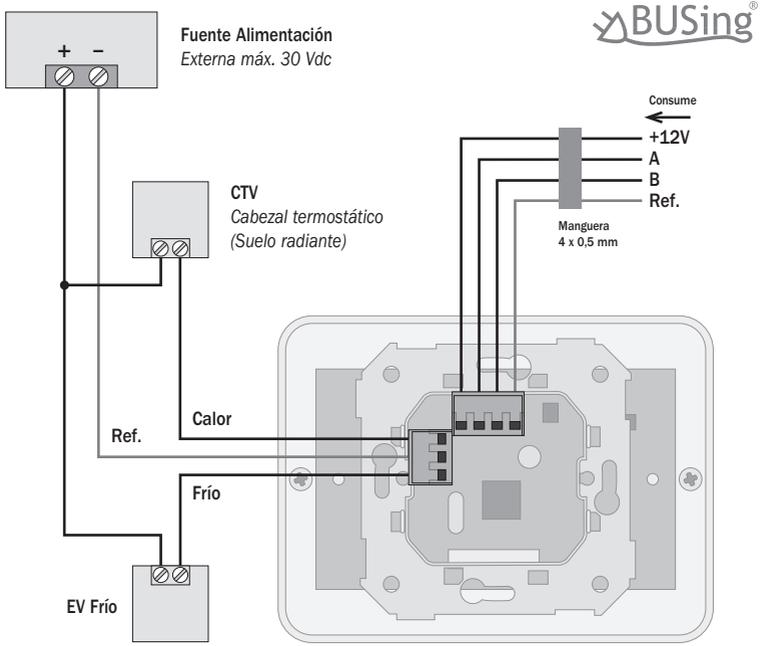
#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Corriente consumida	Nº de salidas	Corriente máx. en las salidas	Tensión máx. en salidas	Rango de temperatura
TRMD	9 - 16 Vdc (BUS)	150 mA (BUS)	2*	300 mA	30 Vdc	0 - 51° C

\* salidas a transistor en colector abierto

# ✕ TRMD

## Instalación



### Cajas para el montaje

- Caja universal
- Montaje en pladur

Sobre cualquiera de las cajas, se coloca el bastidor: atornillado en las cajas universales y de pladur.

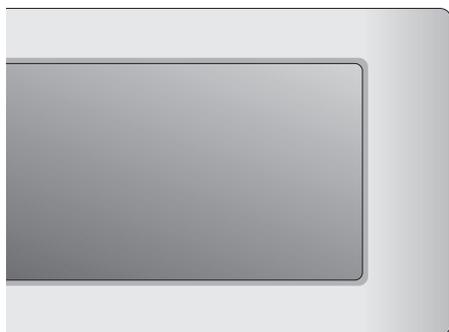
Por último se sujeta el equipo al bastidor por presión, mediante las garras que tiene a tal fin.

# actuadores proporcionales > control de temperatura

## ➔ TRC

### Termostato digital con pantalla táctil a color de 4.3"

Para control climático de una zona de la instalación.



- Pantalla táctil a color LCD 4,3" retroiluminada
- Sonda de temperatura con rango 0 - 51 °C
- Regulador PI discretizado
- Rango de regulación de temperatura ajustable por programación
- Eventos de BUS programables para cada modo de funcionamiento
- Montaje sobre caja de mecanismo universal
- Dimensiones: 145 x 86 x 10 mm

 BUSing®

#### Descripción

Este dispositivo está pensado para realizar un control global o parcial de la temperatura de la vivienda.

La instalación de un sólo TRC permite controlar todas las estancias de la vivienda donde estén colocados los puntos de calor o frío (ej. radiadores). La temperatura sería la misma en todos los puntos de la vivienda.

Para realizar un control parcial se pueden utilizar tantos TRC (termostatos) como zonas con diferentes temperaturas se desee controlar. De esta forma se logra un control independiente y personalizado de cada una de las estancias o zonas de la instalación.

Incorpora además un regulador PI discretizado para lograr un mayor confort y un ahorro energético.

Incluye los modos de funcionamiento verano, invierno y mixto que permiten ser modificados vía BUS o bien mediante accionamiento directo sobre el interfaz gráfico, además permite el control de Fan-coils pudiéndose programar eventos de BUS para las distintas velocidades.

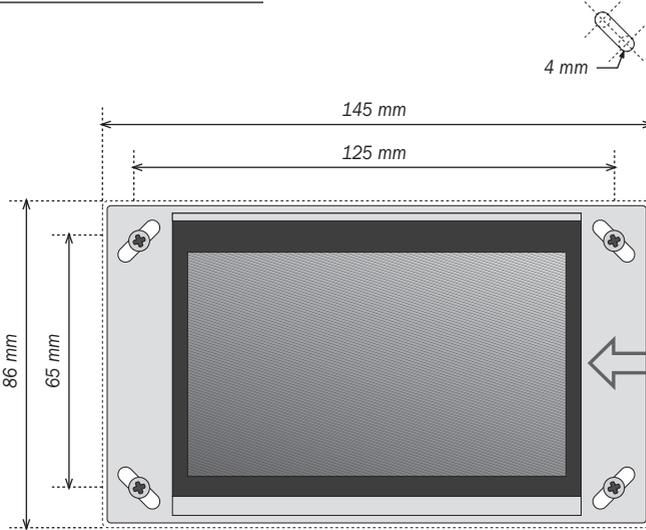
Los modos de funcionamiento y operación son análogos a los del STIBUS, página 84.

#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Corriente consumida	Rango de temperatura medida
TRC	9 - 16 Vdc (BUS)	150 mA (BUS)	0 - 51° C

# ➔ TRC

## Instalación



### Montaje

El equipo va centrado sobre caja de mecanismo universal.

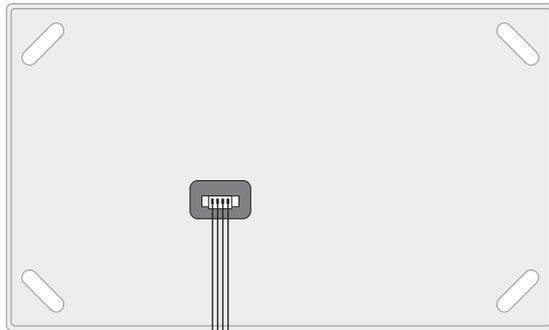
Anclaje a pared mediante 4 tornillos según las medidas de este gráfico.



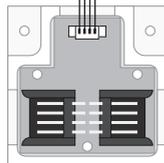
Para cambiar skins o incluir termostato interno (referencia STIBUS-SD)



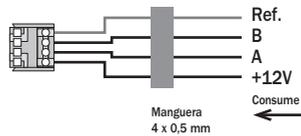
Finalmente, se coloca mediante presión el embellecedor.



Conexión  
a BUSing®  
Mediante  
ConectorT

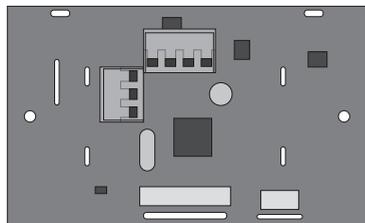


BUSing®



### Sonda de temperatura BUSing®

Para control climático de una zona de la instalación.



- Circuito integrado
- Sonda de temperatura con rango 0 - 51 °C
- Regulador PI discretizado
- Rango regulación temperatura ajustable por programación
- Eventos programables para cada una de las acciones de las salidas
- Montaje en caja americana de 3 módulos
- Dimensiones: 95 x 55 x 15 mm



#### Descripción

El STIBUS es un dispositivo similar al termostato BUSing® a diferencia de que no dispone de pantalla táctil. El equipo actúa como una sonda de temperatura BUSing® pero esta pensado para ser controlado desde otra pantalla.

Dispone de 2 salidas a transistor en colector abierto para actuar sobre la calefacción y/o el aire acondicionado. Incorpora además un regulador PI discretizado para lograr un mayor confort y un ahorro energético.

Incluye los modos de funcionamiento verano, invierno y mixto que permiten ser modificados vía BUS, además permite el control de Fan-coils pudiéndose programar eventos de BUS para las distintas velocidades.

#### Modos de funcionamiento

- **Modo verano:** Ejecución de acciones ante demanda de frío.
- **Modo invierno:** Ejecución de acciones ante demanda de calor.
- **Modo mixto:** Modo verano e invierno simultáneamente.
- **Modo apagado:** Lectura de temperatura sin ejecución de acciones.

#### Modos de operación

- **Modo remoto:** Las salidas de equipo sólo se pueden controlar mediante eventos de BUS (regulador PI desactivado).
- **Modo bus:** La consigna de temperatura sólo se puede modificar mediante eventos de BUS (regulador PI activado).
- **Modo mixto:** La consigna de temperatura puede ser modificada por BUS o localmente por el cliente.
- **Modo apagado:** Lectura continua de temperatura sin ejecución de acciones.

#### Salidas

- 2 salidas a transistor en colector abierto. Corriente máxima 300 mA y tensión máxima 30 Vdc.
- Salidas moduladas por ancho de pulso.
- Eventos de BUS sincronizados con los cambios de estado de las salidas.

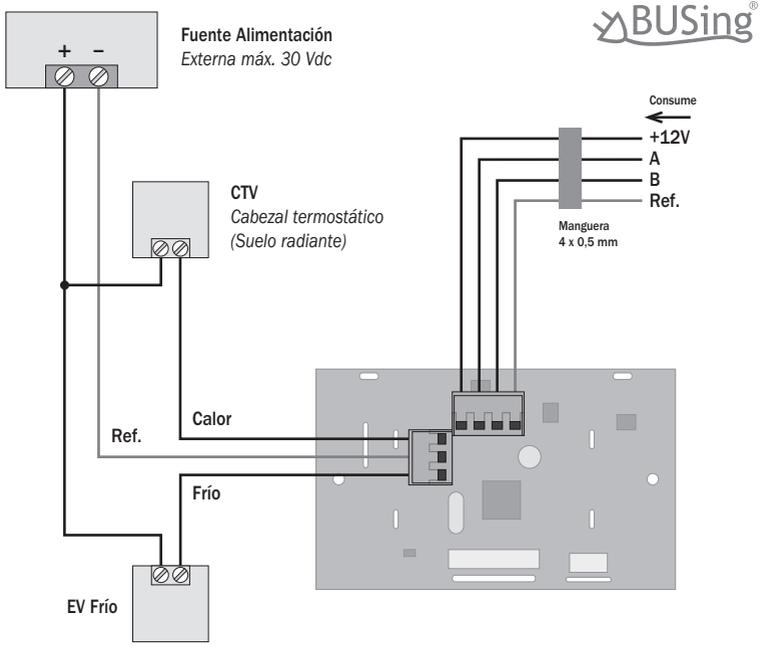
#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Corriente consumida	Nº de salidas	Corriente máx. en las salidas	Tensión máx. en salidas	Rango de temperatura
STIBUS [1]	9 - 16 Vdc (BUS)	40 mA (BUS)	2*	300 mA	30 Vdc	0 - 51° C

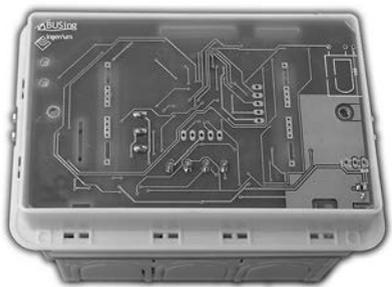
\* salidas a transistor en colector abierto

# ✕ STIBUS [1]

## Instalación



**Montaje en Caja Americana**  
Se atornilla sobre la caja y se tapa con un mecanismo ciego.

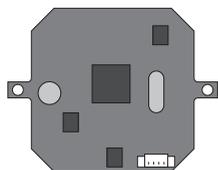


# actuadores proporcionales > control de temperatura

## ➔ STIBUS [2] [ STIBUS · STIBUS-SD ]

### Sonda de temperatura BUSing®

Para control climático de una zona de la instalación.



BUSing®

- Circuito integrado
- Sonda de temperatura con rango 0 - 51 °C
- Regulador PI discretizado
- Rango regulación temperatura ajustable por programación
- Eventos de BUS programables para cada modo de funcionamiento
- Opcional sonda de humedad relativa
- Montaje empotrado en caja de mecanismo universal
- Dimensiones: 55 x 45 x 5 mm



#### ➔ STIBUS-SD

Versión para montaje en conector microSD de equipos BUSing®

#### Descripción

El STIBUS es un dispositivo similar al termostato BUSing® a diferencia de que no dispone de pantalla táctil. El equipo actúa como una sonda de temperatura BUSing® pero esta pensado para ser controlado desde otra pantalla.

Incorpora un regulador PI discretizado para lograr un mayor confort y ahorro energético.

Incluye los modos de funcionamiento verano, invierno y mixto que permiten ser modificados vía BUS, además permite el control de Fan-coils pudiéndose programar eventos de BUS para las distintas velocidades.

La versión STIBUS-SD se puede incorporar a los modelos MECBUS-C y TECBUS-C para el control de la zona de temperatura donde se encuentren instalados (esta versión no incluye el control de Fan-coils).

#### Modos de funcionamiento

- **Modo verano:** Ejecución de acciones ante demanda de frío.
- **Modo invierno:** Ejecución de acciones ante demanda de calor.
- **Modo mixto:** Modo verano e invierno simultáneamente.
- **Modo apagado:** Lectura de temperatura sin ejecución de acciones.

#### Características técnicas

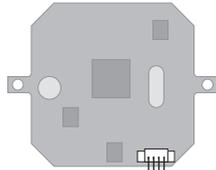
Referencia equipo	Tensión de alimentación	Corriente consumida	Rango de temperatura
STIBUS [2]	9 - 16 Vdc (BUS)	40 mA (BUS)	0 - 51° C

# ➔ STIBUS [2]

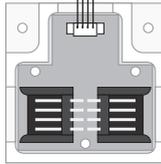
## Instalación

### ➔ STIBUS

Montaje empotrado en caja de mecanismo universal.



Conexión a BUSing®  
Mediante Conector T

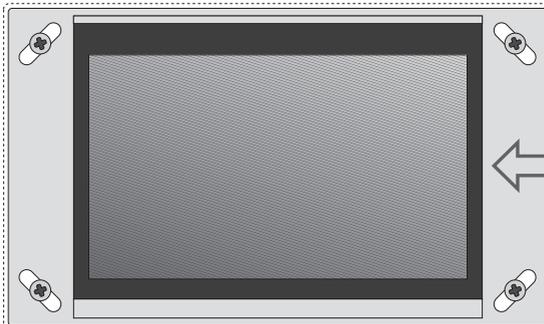
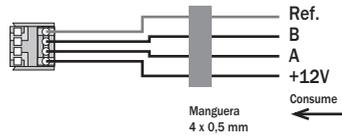


### STIBUS-reg

Embellecedor opcional para caja de mecanismo universal con tapa ventilada.



BUSing®



### ➔ STIBUS-SD

Inserción en slot de tarjeta de memoria MicroSD de pantallas compatibles:



- ➔ TECBUS-C
- ➔ MECBUS-C
- ➔ TECing-C
- ➔ TRC

## ➔ LDRBUS

### Sensor de nivel de iluminación BUSing®

Control de la instalación en función de cantidad de luz medida.



- Sensor de nivel de iluminación para conexión a BUSing®
- Regulador PI discretizado
- 2 modos de funcionamiento: Modo lineal y modo umbral
- Control lineal, todo o nada o por rangos de luminosidad
- Montaje empotrado en techo o pared interior
- Dimensiones: Ø Empotrable 25 mm - Ø Visto 36 mm - Longitud 50 mm



BUSing®

#### Descripción

Sonda de luminosidad, con un regulador incorporado, que permite el control de puntos de encendido en función de la cantidad de luz.

Puede usarse para mantener constante el nivel de luz en estancias, usando iluminación regulada controlada por BUSing®.

Con los parámetros del regulador adecuadamente ajustados, es posible mantener el nivel de iluminación en estancias, de manera independiente de la aportación de luz natural.

En combinación con un detector de presencia (referencia: SRBUS, Sif-BUS, etc.) se pueden controlar luminarias en función de presencia y luminosidad simultáneamente.

#### Entradas

- Sonda de nivel de iluminación de tipo fotodiodo con sensibilidad de 0 - 6000 lux.

#### Salidas

- Este equipo no dispone de salidas ejecutando acciones únicamente a través de BUSing®.

#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Corriente consumida	Rango de luminosidad
LDRBUS	9 - 16 Vdc (BUS)	40 mA (BUS)	0 - 6000 lux

#### Modos de funcionamiento

- **Modo Lineal:** El equipo intenta mantener el nivel de iluminación programado de manera automática, actuando sobre los equipos que controla de acuerdo con la ley de regulación fijada a través de los parámetros del regulador PI.

Los equipos que debe controlar se programan como una lista de elementos a través del Sistema de Desarrollo (SIDE).

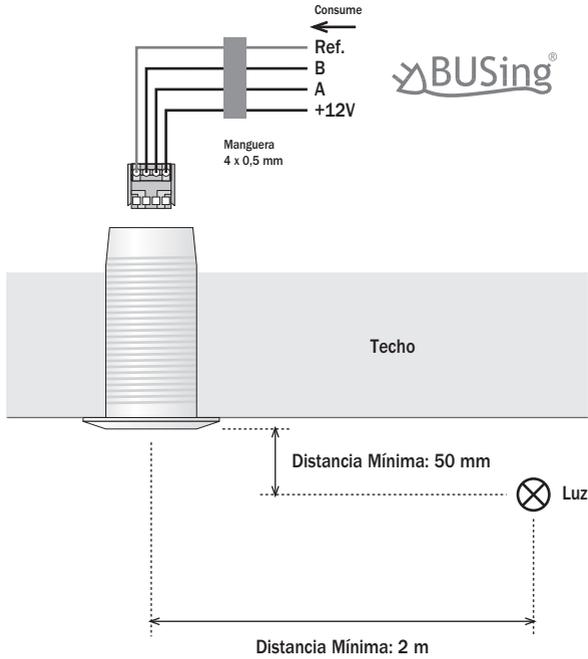
- **Modo Umbral:** Permite fijar 4 escenas que se ejecutarán cuando la iluminación esté comprendida entre unos valores configurables. En este modo puede controlar puntos de encendido/apagado trabajando como un interruptor crepuscular.
- **Modo Apagado:** Lectura continua de nivel de iluminación sin ejecución de acciones.

## ➔ LDRBUS

### Instalación

#### Cableado de las salidas LDR

Conexión a BUSing®



#### Instalación empotrado en techo

Importante evitar la interferencia directa de lámparas.

#### Instalación en exteriores

Utilizar caja estanca traslúcida.

# controles mecánicos



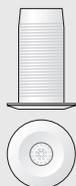
⇒ MECing



⇒ MECing-W



⇒ MECing-C



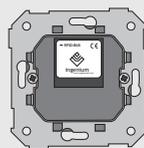
✗ IRBUS



⇒ MDBUS



⇒ MDBUS-W



⇒ RFID-BUS

## controles mecánicos

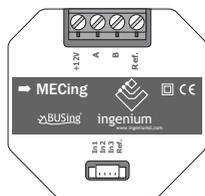
MECing, MECing-W .....	90
MECing-C.....	92
IRBUS, MDBUS.....	94
MDBUS-W.....	96
RFID-BUS.....	98

# controles mecánicos

## ➔ MECing [ MECing · MECing-W ]

### Adaptador de mecanismos a BUSing®

Equipo con 3 entradas digitales de baja tensión.



- 3 entradas digitales de baja tensión (SELV) referidas a la masa del BUS
- Hasta 60 scripts programables por cada escena y dos escenas por cada entrada
- Memoria de la última posición frente a fallos de alimentación
- Entradas programables para trabajar con interruptor o pulsador
- Montaje en caja de mecanismo: Dimensiones: 45 x 45 x 10 mm
- Disponible versión BUSing® inalámbrico, frecuencia 868 MHz (referencia: MECing-W)



#### Descripción

Equipo de entradas diseñado para ser instalado en cajas de mecanismos, detrás de interruptores y/o pulsadores. Especialmente útil para distribuir la instalación y para ejecutar escenas.

Dispone de 3 entradas digitales, siendo posible programar eventos de BUS para la activación y para la desactivación de cada una de ellas.

Además admite 3 modos de funcionamiento: Modo pulsador, Modo interruptor y Modo repetición, seleccionables para cada una de las entradas, disponiendo también de una temporización de retardo configurable tras la pulsación.

La versión inalámbrica, MECing-W, es similar a la versión con cable pero no dispone de conexión a BUS, recibiendo y emitiendo datos vía radio (frecuencia 868 MHz) y se alimenta mediante una pila CR2450 (3V). Es obligatorio revisar y/o sustituir la batería del equipo al menos cada 2 años. Además no soporta por consumo el modo de funcionamiento repetición (8450 operaciones). La vida de la batería en reposo es de 5 años.

Disponible una versión diseñada para su instalación sobre carril DIN (referencia: MECing-C, página 92).

#### Entradas

- Entradas de baja tensión (SELV) 5 V, corriente mínima de activación 5 mA.
- Activas cuando están conectadas a masa.
- Distancia de cableado máxima a interruptor o pulsador 30 metros.
- Cada entrada dispone de una temporización de retardo tras la pulsación, configurable desde el Sistema de Desarrollo (SIDE).

#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Corriente consumida	Nº de entradas	Número de escenas/entrada	Número de scripts/escena	Modos de funcionamiento*
MECing	9 - 16 Vdc (BUS)	40 mA (BUS)	3	2	60	Pul./Int./Rep.
MECing-W	Pila CR2450 (3V)	-	3	2	10	Pul.

\* modos de funcionamiento de las entradas: pulsador (Pul.), interruptor (Int.) o repetición (Rep.)

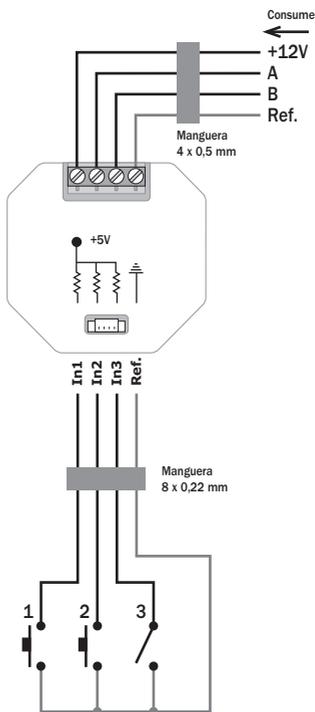
## ➔ MECing

### Instalación

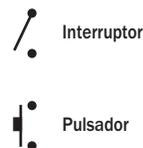


Montaje en pared  
Tras el propio mecanismo.





Simbología



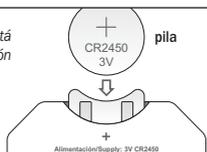
**Cableado de las entradas MECing**  
Todas las entradas son SELV.  
Están referidas internamente a 5V  
y se activan al conectarlas a masa.

➔ MECing-W  inalámbrico  
wireless



Este dispositivo está  
disponible en versión  
inalámbrica.

Precisa de pila  
CR2450 para la  
alimentación.



#### Mantenimiento MECing-W

Es obligatorio revisar y/o  
sustituir las pilas de estos  
equipos al menos cada 2  
años.

Es importante no utilizar  
interruptores en las entradas  
del MECing-W para evitar el  
agotamiento de la pila.

# controles mecánicos

## ➔ MECing-C

### Adaptador de mecanismos a BUSing®

Equipo con 3 entradas digitales de baja tensión.



- 3 entradas digitales de baja tensión (SELV) referidas a la masa del BUS
- Hasta 60 scripts programables por cada escena y dos escenas por cada entrada
- Memoria de la última posición frente a fallos de alimentación
- Entradas programables para trabajar con interruptor o pulsador
- Montaje en carril DIN (2 módulos) o en caja de registro de fondo 70 mm



#### Descripción

Equipo análogo al MECing regular, pero diseñado para montaje en carril DIN (2 módulos). Especialmente útil para distribuir la instalación y para ejecutar escenas.

Dispone de 3 entradas digitales, siendo posible programar eventos de BUS para la activación y para la desactivación de cada una de ellas.

Además admite 3 modos de funcionamiento: Modo pulsador, Modo interruptor y Modo repetición, seleccionables para cada una de las entradas, disponiendo también de una temporización de retardo configurable tras la pulsación.

#### Entradas

- Entradas de baja tensión (SELV) 5 V, corriente mínima de activación 15 mA.
- Activas cuando están conectadas a masa.
- Distancia de cableado máxima a interruptor o pulsador 100 metros.
- Cada entrada dispone de una temporización de retardo tras la pulsación, configurable desde el Sistema de Desarrollo (SIDE).

#### Características técnicas

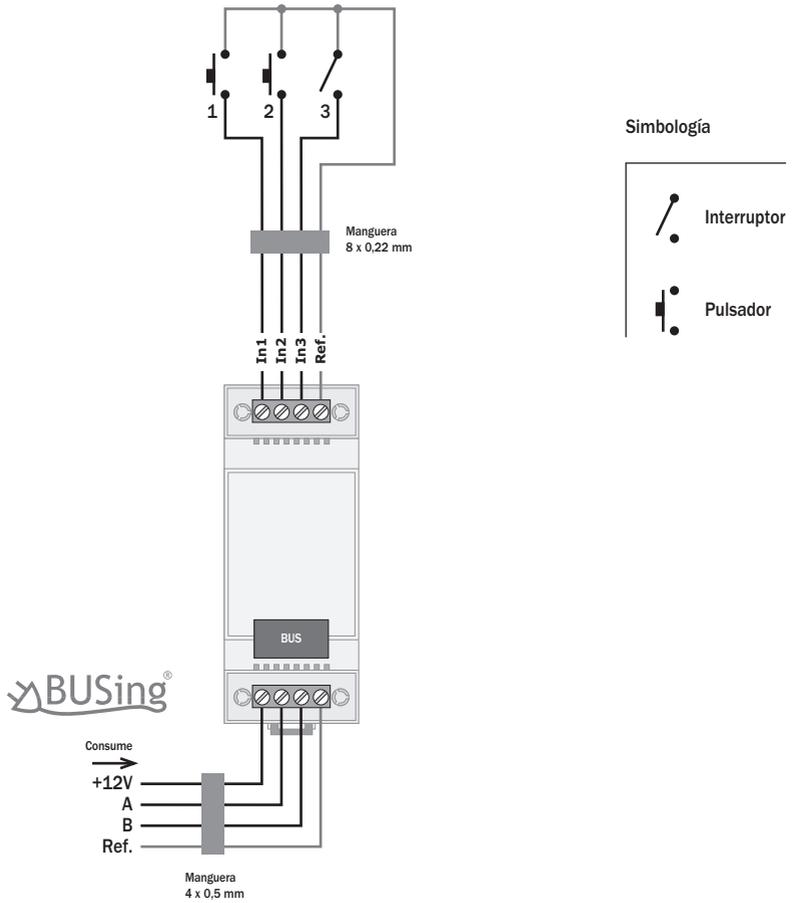
Referencia equipo	Tensión de alimentación	Corriente consumida	Nº de entradas	Número de escenas/entrada	Número de scripts/escena	Modos de funcionamiento*
MECing-C	9 - 16 Vdc (BUS)	40 mA (BUS)	3	2	60	Pul./Int./Rep.

\* modos de funcionamiento de las entradas: pulsador (Pul.), interruptor (Int.) o repetición (Rep.)

# ➔ MECing-C

## Instalación

Cableado de las entradas MECing  
Entradas de baja tensión (SELV)  
optoacopladas que se activan al  
conectarlas a masa.



### Receptor de infrarojos para BUSing®

Control de la instalación con mando a distancia.



- Receptor infrarrojos para conexión a BUSing®
- Compatible con códigos RC5
- Consumo 40 mA. Alimentación a través de BUS
- 2 modos de funcionamiento: Control punto a punto y control de escenas
- Montaje empotrado en techo o pared
- Dimensiones: Ø Empotrable 25 mm - Ø Visto 36 mm - Longitud 50 mm



BUSing®

#### Descripción

Receptor de infrarojos que permite el control de instalaciones mediante mando a distancia de infrarojos. Puede usarse tanto para control de escenas de iluminación en estancias, como para control punto a punto de equipos instalados.

Mediante el Sistema de Desarrollo (SIDE) es posible configurar los modos de funcionamiento del IRBUS. Se podrá programar un modo u otro de los que se citan a continuación:

- **Modo Escenas:** En este modo se asigna a cada tecla numérica del mando a distancia una escena preprogramada, que es invocada cuando el receptor de Infrarrojos recibe un Comando RC5 correspondiente a esa tecla.
- **Modo Punto a Punto:** En este modo se permite realizar un control individual de cada nodo, pudiendo actuar directamente sobre un circuito de iluminación, una persiana, una regulación... permitiendo seleccionar hasta un máximo de 99 controles a través del mando a distancia.

Las escenas se programan desde el Sistema de Desarrollo (SIDE) mediante una lista de eventos de BUS.

Los Nodos se programan desde el Sistema de Desarrollo (SIDE) como una lista de salidas controlables.

#### Entradas

- Receptor IR compatible con el estándar RC5.

#### Salidas

- Eventos BUSing® de acuerdo con los parámetros programados en el equipo.

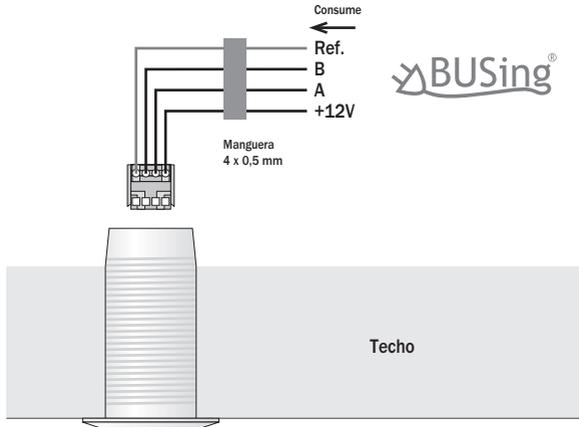
#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Corriente absorbida	Protocolo receptor IR	Distancia al mando
IRBUS	9 - 16 Vdc	40 mA	Protocolo RC5	8 m

# ✕ IRBUS

## Instalación

**Cableado IRBUS**  
Conexión a BUSing®



Distancia Máxima: 10 m

➔ **MDBUS**

**Mando IR**  
Compatible con  
el standard RC5  
(Canal auxiliar  
código 0753)



# controles mecánicos

## ➔ MDBUS-W

---

### Mando a distancia de radiofrecuencia

---

Control remoto para dispositivos BUSing® inalámbricos.



- 3 pulsadores con posibilidad de ejecución de hasta 6 escenas
- Hasta 10 scripts programables por cada escena
- Dimensiones: 55 x 33 x 7 mm



#### Descripción

Mando a distancia de radiofrecuencia para el control de la instalación de forma inalámbrica.

Es preciso disponer de equipos de radiofrecuencia en la instalación o bien de una pasarela BUSing® cableado a BUSing® inalámbrico (referencia: BW) que hace de interfaz de comunicaciones entre el mando de radio y los equipos cableados.

Dispone de 3 botones, siendo posible programar eventos de BUS para la activación y para la desactivación de cada uno de ellos y no soporta por consumo el modo de funcionamiento como repetición.

El dispositivo es de tamaño reducido para que pueda ser transportado y utilizado también desde el exterior de la vivienda como por ejemplo para la apertura y cierre de un portón, bajada general de todas las persianas o cualquier otra situación.

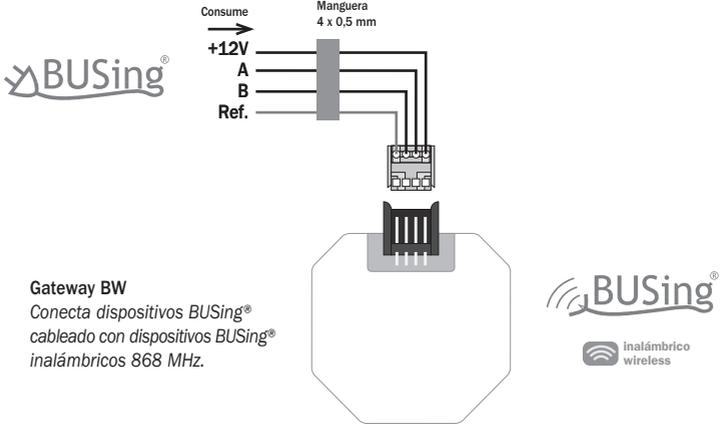
#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Nº de entradas	Número de escenas/entrada	Número de scripts/escena	Distancia recomendada
MDBUS-W	Pila CR2032 (3V)	3	2	10	15 m*

\* distancia máxima recomendada hasta el equipo radio (repetidor) más cercano

# ➔ MDBUS-W

## Instalación



Distancia máxima  
recomendada: 15 m

### ➔ MDBUS-W

**Mando Radiofrecuencia**  
3 pulsadores con  
posibilidad de ejecución  
de hasta 6 escenas



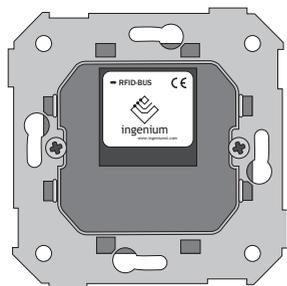
Precisa de pila  
CR2032 para la  
alimentación.

# controles mecánicos

## ➔ RFID-BUS

### Lector BUSing® de tarjetas inteligentes RFID

Para control de accesos mediante tarjetas RFID.



- Permite la programación de 255 identificadores (IDs) por equipo
- Permiso o restricción horaria para 5 distintos niveles de usuarios
- 3 modos de funcionamiento: pulsador, largo/corto e interruptor
- Salida a transistor (máximo 300 mA/30 Vdc) para conexión a cerradura
- Montaje atornillado sobre caja de mecanismo universal
- Dimensiones: 55 x 55 x 10 mm



#### Descripción

Este equipo está diseñado para funcionar con tarjetas inteligentes (referencia: TJRFID).

Cada uno de los equipos permite la lectura, control, interpretación y programación de hasta 255 usuarios con identificación distinta (255 usuarios por equipo).

El lector de tarjetas será el encargado de distinguir la tarjeta a leer, e interpretar y ejecutar las acciones que se le han programado.

Se podrá actuar sobre las tarjetas de forma que se pueda asignar un horario determinado para permitir o restringir el acceso de personal a una determinada estancia. Este horario podrá ser programado de forma sencilla subdividiéndose en intervalos de 30 minutos para cada uno de los 7 días de la semana para 5 niveles de usuario del 0 al 4.

Este dispositivo se utiliza adicionalmente junto con el Software de Control para Hoteles (referencia: SH-PC), para programación de tarjetas y control de acceso a habitaciones, salas privadas, zonas comunes, etc. También se puede utilizar para la activación y desactivación de alarmas de intrusión.

#### Modos de funcionamiento

- **Modo pulsador:** Ejecución de las escenas programadas por cambio de flanco.
- **Modo interruptor:** Ejecución de las escenas programadas por nivel (flanco ascendente - flanco descendente).
- **Modo Largo/Corto:** Distinción entre larga y corta detección de tarjeta RFID.

#### Características técnicas

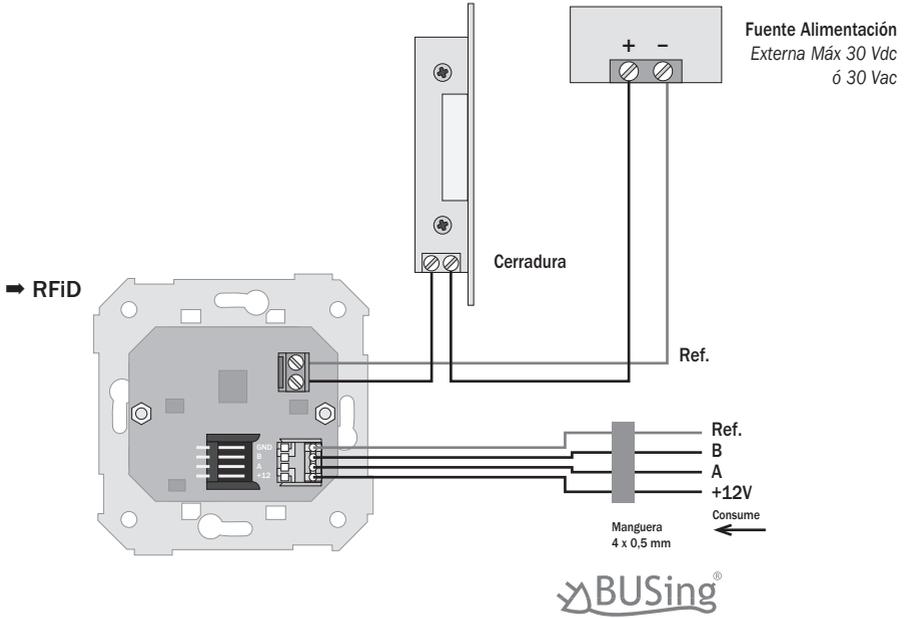
Referencia equipo	Tensión de alimentación	Corriente consumida	Nº de salidas	Tensión máxima	Corriente máxima	Tarjetas compatibles	Distancia máx. de lectura
RFID-BUS	9 - 16 Vdc (BUS)	50 mA (BUS)	1*	30 Vdc	300 mA	UNIQUE, EM 4102**	20 cm (aprox.)

\* salidas a transistor en colector abierto

\*\* (125 MHz)

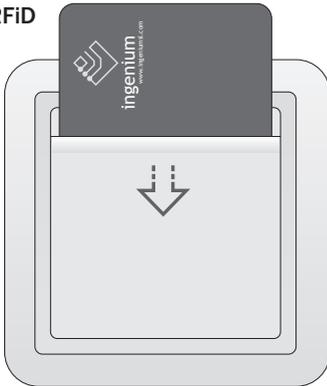
## ➔ RfID-BUS

### Instalación

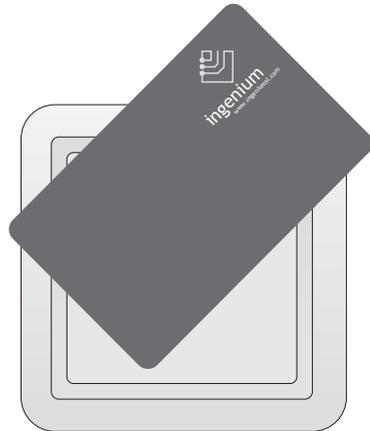


Montaje en caja universal  
Opción tapa ciega o portatarjetas.

### ➔ TjRfID



Tapa portatarjetas



Tapa ciega



## detectores

detectores de inundación	
SIn, SIn-BUS, Sin-W .....	102
detectores de incendio y gas	
DTV, DTV-BUS, DTV-W .....	104
DH, DH-BUS .....	106
SG .....	108
B-DTV .....	110
detectores de movimiento	
SIf .....	112
SIf-BUS -E, SIf-BUS, SIf-W .....	114
SRBUS .....	116
DM-BUS, DM-W .....	118

# detectores de inundación

## ➔ SIn [ SIn · SIn-BUS · SIn-W ]

### Detector de inundación

Permite la detección de fugas de agua en la instalación.



#### ➔ SIn

Sonda vertical de contacto preparada para conexión a KCtr.

- Para conexión a KCtr
- Montaje vertical a 2 mm del suelo
- Dimensiones: 60 x 40 x 20 mm



#### ➔ SIn-BUS

Sonda vertical diseñada para conexión a BUSing® por cable.

- Conexión a BUSing®
- Montaje vertical a 2 mm del suelo
- Dimensiones: 65 x 35 x 10 mm



#### ➔ SIn-W

Sonda vertical radio para conexión a BUSing® inalámbrico.

- Conexión a BUSing® inalámbrico
- Montaje vertical a 2 mm del suelo
- Dimensiones: 65 x 35 x 10 mm

### Descripción

Estos dispositivos cuentan con unos terminales dotados de un sensor que detecta agua. Se instalan en posición vertical con la parte del circuito impreso conductor a 2 mm del suelo. Debe tenerse en cuenta que para determinar el estado de alarma, el agua debe estar en contacto con los dos terminales metálicos.

- Deben ubicarse en aquellos lugares donde halla riesgo de fuga de agua.
- En suelos con pendiente, se colocarán en los puntos donde, por caída, el agua tienda a acumularse.
- Pueden instalarse ocultos, ya que su función es enviar información al sistema domótico.

### Configuración mediante el Sistema de Desarrollo (SIDE)

- 2 escenas programables para la activación y desactivación del sensor.
- Hasta 60 eventos de BUS programables por cada escena.

### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Corriente consumida	Distancia máx. recomendada
SIn	9 - 16 Vdc (KCtr)	Despreciable	30 m*
SIn-BUS	9 - 16 Vdc (BUS)	40 mA (BUS)	-
SIn-W	Pila CR2032 (3V)	-	15 m**

\* distancia máxima recomendada entra la sonda y la KCtr

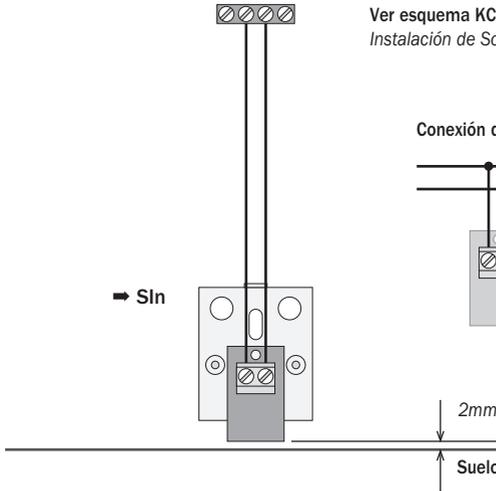
\*\* distancia máxima recomendada hasta el equipo radio (repetidor) más cercano

# ➔ SIn

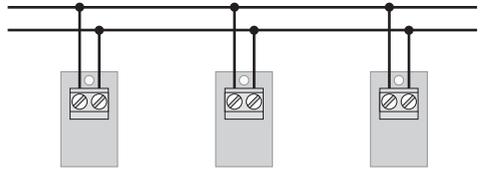
## Instalación

**Conexión a KCtr**  
E6: Sondas Inundación  
Distancia Máx: 30 m

Ver esquema KCtr > Página 46  
Instalación de Sondas de Inundación 2 hilos

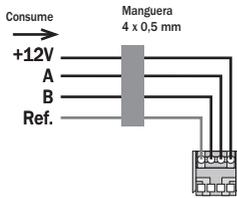


**Conexión de varias sondas SIn**



**Montaje en pared**

Estos dispositivos se instalan en posición vertical en la pared con el sensor orientado hacia abajo a una distancia de 2 mm del suelo.



➔ SIn-BUS

BUSing®

➔ SIn-W

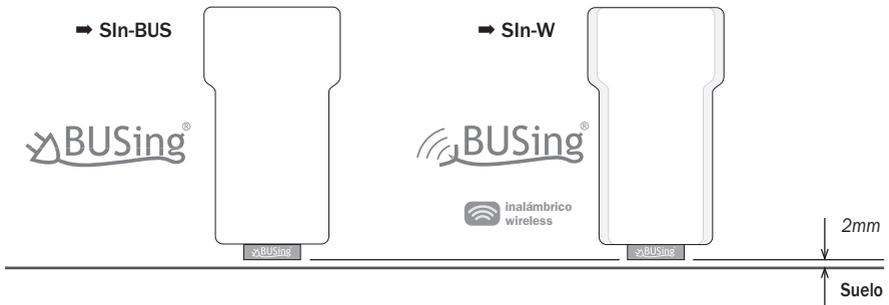
BUSing®

inalámbrico  
wireless

**Mantenimiento SIn-W**

Es obligatorio revisar y/o sustituir las pilas al menos cada 2 años.

Precisa de pila  
CR2032 para la  
alimentación.

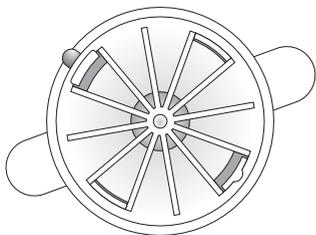


# detectores de incendio y gas

## ➔ DTV [ DTV · DTV-BUS · DTV-W ]

### Detector termovelocimétrico de incendio

Para detección de incendios en la instalación por cambios bruscos de temperatura.



#### ➔ DTV

Sonda de contacto preparada para conexión a centralita KCtr.

- Para conexión a KCtr
- Colocación en techo (superficie)
- Dimensiones: 60 x 85 x 58 mm



#### ➔ DTV-BUS

Sonda diseñada para conexión a BUSing® por cable.

- Conexión a BUSing®
- Colocación en techo (superficie)
- Dimensiones: Ø 74 x 26 mm

#### ➔ DTV-W

Sonda radio para conexión a BUSing® inalámbrico.

- Conexión a BUSing® Inalámbrico
- Colocación en techo (superficie)
- Dimensiones: Ø 74 x 26 mm



### Descripción

Este tipo de sondas se colocan en el techo y detectan un incendio por la subida de temperatura que se produce en la estancia donde están instalados.

- Los detectores termovelocimétricos están indicados para su colocación en zonas donde puede existir humo, como en cocinas, garajes, etc.

### Configuración mediante el Sistema de Desarrollo (SIDE)

- 2 escenas programables para la activación y desactivación del sensor.
- Hasta 60 eventos de BUS programables por cada escena.

### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Corriente consumida	Distancia máx. recomendada
DTV	9 - 16 Vdc (KCtr)	Despreciable	30 m*
DTV-BUS	9 - 16 Vdc (BUS)	40 mA (BUS)	-
DTV-W	Pila 2/3 AA (3V)	-	15 m**

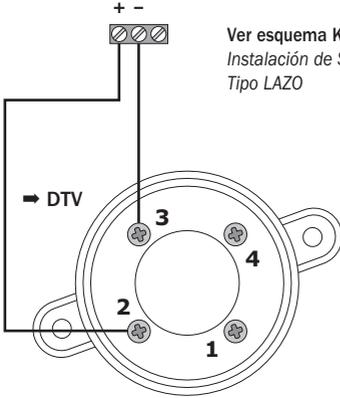
\* distancia máxima recomendada entre la sonda y la KCtr

\*\* distancia máxima recomendada hasta el equipo radio (repetidor) más cercano

# ➔ DTV

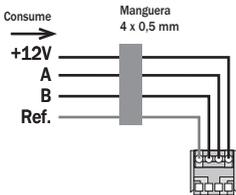
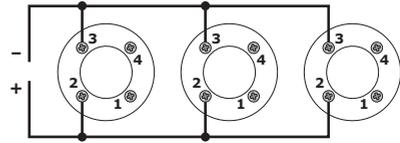
## Instalación

**Conexión a KCtr**  
E5: Sondas Gas/Incendio  
Distancia Máx: 30 m



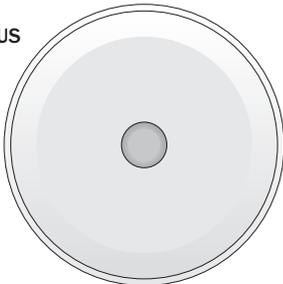
Ver esquema KCtr > Página 43  
Instalación de Sondas de Gas o Incendios  
Tipo LAZO

**Conexión de varias sondas DTV**  
Como máximo es posible conectar 3 sondas directamente a una entrada del KCtr.



Ver esquemas B-DTV > Página 111  
Detalle de conexión entre sonda  
y bus de comunicaciones.

➔ DTV-BUS



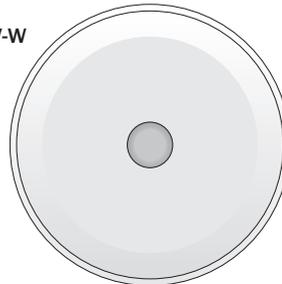
 BUSing®

Precisa de pila  
2/3 AA para la  
alimentación.



**Mantenimiento DTV-W**  
Es obligatorio revisar y/o  
sustituir las pilas al menos  
cada 2 años.

➔ DTV-W



 BUSing®

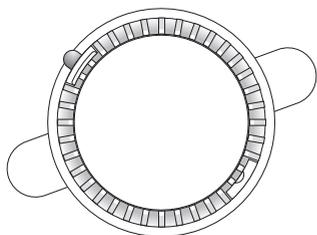
 inalámbrico  
wireless

# detectores de incendio y gas

## ➔ DH [ DH · DH-BUS ]

### Detector óptico de humos

Permite la detección de incendios en la instalación por presencia de humos.



#### ➔ DH

Sonda de contacto preparada para conexión a centralita KCtr.

- Para conexión a KCtr
- Colocación en techo (superficie)
- Dimensiones: 60 x 85 x 58 mm

#### ➔ DH-BUS

Sonda diseñada para conexión a BUSing® por cable.

- Conexión a BUSing®
- Colocación en techo (superficie)
- Dimensiones: 60 x 85 x 58 mm

BUSing®

#### Descripción

Este tipo de sondas se colocan en el techo y detectan un incendio por la presencia de humo en la estancia donde están ubicados.

- Los detectores ópticos están indicados para su colocación en zonas donde no es habitual la presencia de humo, es decir en pasillos, habitaciones, etc.
- También se instalan cuando no es posible instalar detectores termovelocimétricos, por ser zonas donde a pesar de existir humo, no es posible esperar, en caso de incendio, a que la temperatura suba por encima del valor crítico del termovelocimétrico.

#### Configuración mediante el Sistema de Desarrollo (SIDE)

- 2 escenas programables para la activación y desactivación del sensor.
- Hasta 60 eventos de BUS programables por cada escena.

#### Características técnicas

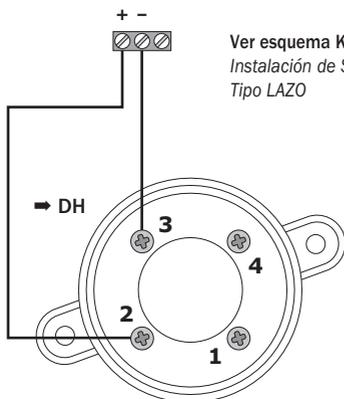
Referencia equipo	Tensión de alimentación	Corriente consumida	Distancia máx. recomendada
DH	9 - 16 Vdc (KCtr)	20 mA	30 m*
DH-BUS	9 - 16 Vdc (BUS)	160 µA (off) / 25 mA (on)	—

\* distancia máxima recomendada entre la sonda y la KCtr

# ➔ DH

## Instalación

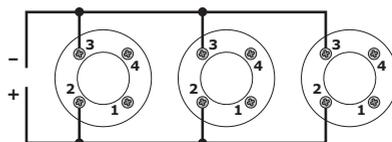
**Conexión a KCtr**  
E5: Sondas Gas/Incendio  
Distancia Máx: 30 m



Ver esquema KCtr > Página 43  
Instalación de Sondas de Gas o Incendios  
Tipo LAZO

### Conexión de varias sondas DH

Como máximo es posible conectar 3 sondas directamente a la entrada del KCtr.

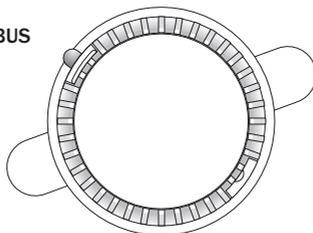


Consumo →  
+12V  
A  
B  
Ref.

Manguera  
4 x 0,5 mm

Ver esquemas B-DTV > Página 111  
Detalle de conexión entre sonda  
y bus de comunicaciones.

➔ DH-BUS



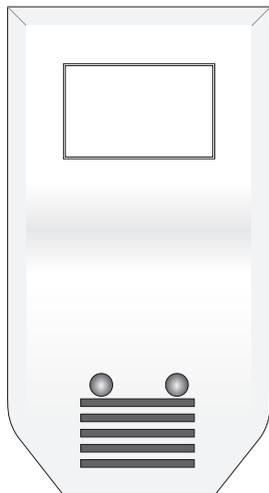
BUSing®

# detectores de incendio y gas

## ➔ SG

### Detector iónico de gas

Permite la detección de gases tóxicos o explosivos en la instalación.



- Detector tipo contacto
- Indicación de estado acústica y luminosa
- Montaje en pared a altura variable según gas a detectar
- Dimensiones: 130 x 70 x 50 mm

#### Descripción

Este tipo de sondas se colocan en la pared y detectan la presencia de gases tóxicos y humos, tales como: butano, propano, metano, gas ciudad, gas natural y otros.

- También pueden detectar la presencia de humos procedentes de un incendio a través de los gases que desprende la propia combustión. Aunque para una detección de incendios eficaz, es recomendable y más apropiado emplear detectores ópticos o termovelocimétricos.
- No dispone de conexión a BUS, estando preparado para ser conectado directamente a la central de alarmas técnicas KCtr o a cualquier equipo con entradas BUSing®.

Teniendo en cuenta la diferencia de densidad de los distintos gases comercializados, el detector se instalará como máximo a 30 cm del suelo cuando el riesgo a proteger sea de Gas Butano o Propano y a 30 cm del techo cuando se trate de Gas Ciudad o Gas Natural.

- Se debe instalar preferentemente próxima a los riesgos, sin estar cerca de grandes focos de calor directo como: hornos, fuegos de cocina, estufas, etc. Procurando que su ubicación se realice en un lugar despejado de muebles y tabiques que puedan bloquear la detección del gas y alejado de las corrientes de aire producidas por las rejillas de ventilación.

#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación*	Corriente consumida	Salida**	Nivel de alarma 10% LIE***
SG	9 - 16 Vdc	180 mA. (off) / 200 mA (on)	Contacto NA o NC	5000 ppm Gas Natural 2000 ppm Butano/Propano

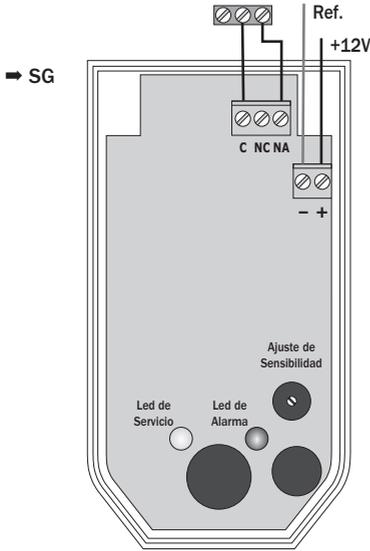
\* versión opcional a 230 Vac

\*\* salida libre de potencial

\*\*\* LIE: límite inferior de explosión

➔ SG

## Instalación



### Conexión a KCtr

E5: Sondas Gas/Incendio

Ver esquema KCtr > Página 44

Instalación de Gas e Incendios

Tipo CONTACTO

### Ubicación de la sonda

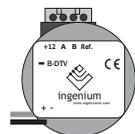
Teniendo en cuenta la diferencia de densidad de los distintos gases comercializados, el detector se instalará como máximo a 30 cm del suelo cuando el riesgo a proteger sea de Gas Butano o Propano y a 30 cm del techo cuando se trate de Gas Ciudad o Gas Natural.

# detectores de incendio y gas

## ➔ B-DTV

### Adaptador de detectores de humo/incendio a BUSing®

Permite la adaptación de sondas analógicas convencionales (de tipo lazo de corriente).



- Circuito integrado
- Conexión a 2 hilos
- Montaje en la parte trasera de la sonda
- Dimensiones: Ø 30 x 15 mm



#### Descripción

Este equipo permite la conexión de una sonda convencional de gas o incendio de tipo lazo de corriente (2 hilos) al sistema BUSing®.

Con ello la sonda se convierte en un equipo doméstico más, conectable al BUS y totalmente programable y configurable desde el Sistema de Desarrollo (SIDE).

#### Configuración mediante el Sistema de Desarrollo (SIDE)

- 2 escenas programables para la activación y desactivación de la sonda.
- Hasta 60 eventos de BUS programables por cada escena.

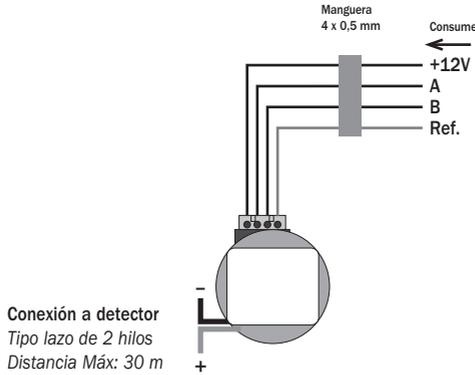
#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Corriente consumida	Número de sondas conectables	Distancia máx. recomendada
B-DTV	9 - 16 Vdc (BUS)	25 mA (BUS)	3	30 m*

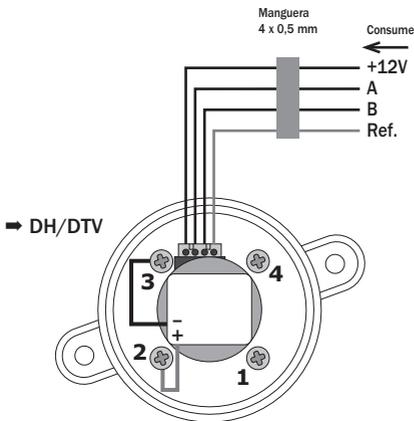
\* distancia máxima recomendada entre la sonda y el adaptador

# ➔ B-DTV

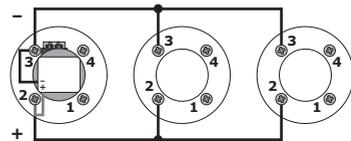
## Instalación



### Ejemplo de conexión a DH/DTV Sonda de Gas o Incendios



**Conexión de varias sondas DH/DTV**  
Como máximo es posible conectar 3 sondas directamente a un B-DTV.



# detectores de movimiento

## ➔ Sif

---

### Detector de movimiento por infrarrojos

---

Permite la detección de presencia en la instalación.



- Para conexión a KCtr
- Salida normalmente cerrada
- Colocación en superficie en techo o pared
- Dimensiones: 52 x 75 x 43 mm

#### Descripción

Este detector dispone de un sensor pasivo de infrarrojos que detecta cuerpos en movimiento que emiten calor. Tiene un alto nivel de inmunidad contra falsas alarmas, campos electromagnéticos y variaciones de temperatura.

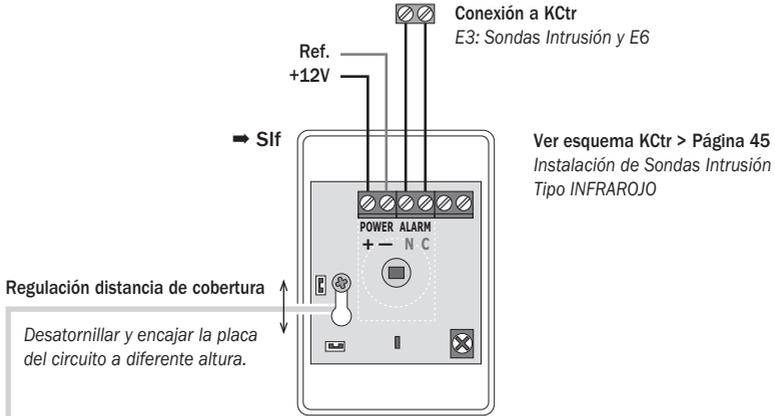
- *Indicado para su colocación en el interior de viviendas, edificios comerciales, etc.*
- *Evitar su instalación en lugares muy expuestos a la luz directa y corrientes de aire. Así mismo, nunca colocar objetos grandes delante, ya que reducen su cobertura.*
- *No dispone de conexión a BUS, estando preparado para ser conectado directamente a la central de alarmas técnicas KCtr o a cualquier equipo con entradas BUSing®.*

#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Corriente consumida	Ángulo de detección	Distancia máx. de detección
Sif	9 - 16 Vdc	25 mA @ 12 Vdc	90°	15 m

# ➔ Sif

## Instalación



### Cobertura Vertical

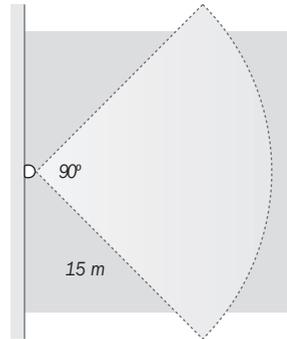
#### Rango máximo



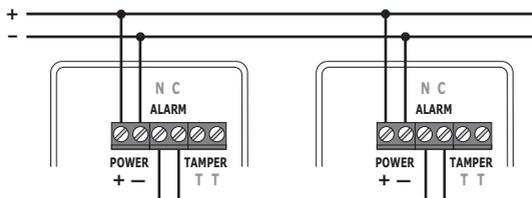
#### Rango mínimo



### Cobertura Horizontal



### Conexión de varias sondas Sif

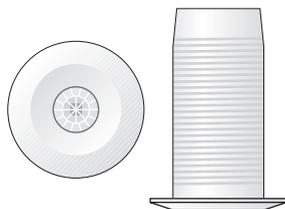


# detectores de movimiento

## ➔ Sif-BUS [ Sif-BUS · SifBUS-E · Sif-W ]

### Detector de movimiento por infrarrojos BUSing®

Permite la detección de presencia en la instalación.



#### ➔ Sif-BUS-E

Sonda diseñada para conexión a BUSing® por cable.

- *Conexión a BUSing®*
- *Colocación en techo (empotrado)*
- *Dimensiones: Ø Empotrable 25 mm - Ø Visto 36 mm - Longitud 50 mm*



#### ➔ Sif-BUS

Sonda diseñada para conexión a BUSing® por cable.

- *Conexión a BUSing®*
- *Colocación en techo (superficie)*
- *Dimensiones: Ø 74 x 26 mm*



#### ➔ Sif-W

Sonda radio para conexión a BUSing® inalámbrico.

- *Conexión a BUSing® Inalámbrico*
- *Colocación en techo (superficie)*
- *Dimensiones: Ø 74 x 26 mm*



### Descripción

Estos detectores disponen de un sensor pasivo de infrarrojos que detecta cuerpos en movimiento que emiten calor. Tienen un alto nivel de inmunidad en contra falsas alarmas, campos electromagnéticos y variaciones de temperatura.

- *Indicados para su colocación en el interior de viviendas, edificios comerciales, etc.*
- *Evitar su instalación en lugares muy expuestos a la luz directa y corrientes de aire. Así mismo, nunca colocar objetos grandes delante, ya que reducen su cobertura.*

### Configuración mediante el Sistema de Desarrollo (SIDE)

- *2 escenas programables para la activación y desactivación de la sonda.*
- *Hasta 60 eventos de BUS programables por cada escena.*

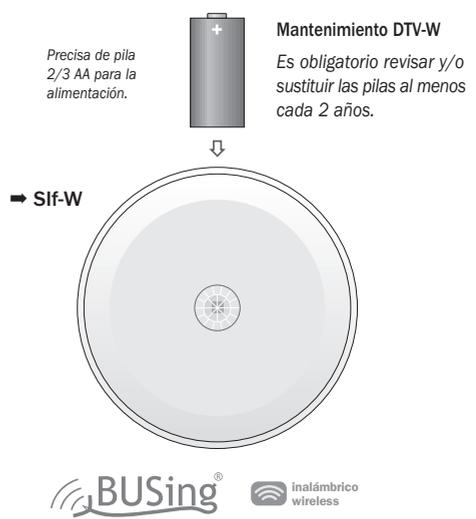
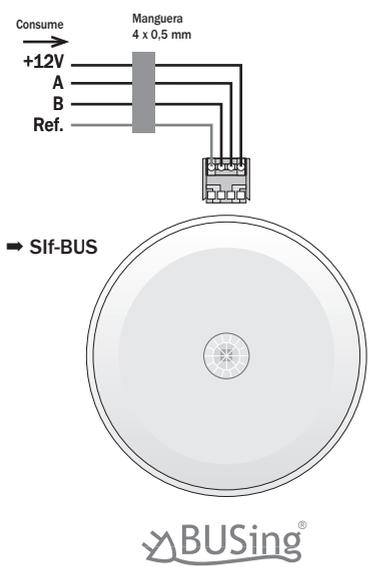
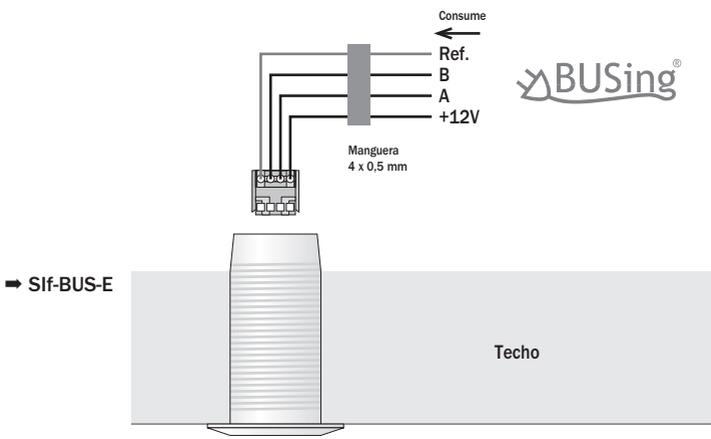
### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Corriente consumida	Distancia máx. recomendada	Ángulo de detección	Área de detección a 2,5 m de altura
Sif-BUS · Sif-E	9 - 16 Vdc (BUS)	40 mA (BUS)	-	360°	Ø 5 m
Sif-W	Pila 2/3 AA (3V)	-	15 m*	360°	Ø 5 m

\* distancia máxima recomendada hasta el equipo radio (repetidor) más cercano

# ➔ Sif-BUS

## Instalación



# detectores de movimiento

## ➔ SRBUS

### Detector 360° radiofrecuencia oculto BUSing®

Permite la detección de presencia en la instalación.



- Detecta movimiento a través de objetos sólidos no metálicos
- Capacidad de detección de movimientos mínimos
- Diseñado para instalación oculta en falso techo, pared o caja estanca
- Rearme de la temporización después de cada detección
- Ajuste de temporización desde pulso hasta 17 minutos
- Sensibilidad ajustable hasta 12 metros
- Dimensiones: 65 x 25 x 45 mm



#### Descripción

El SR-BUS es un detector de radiofrecuencia para instalación oculta capaz de detectar movimiento a través de muros y techos de cualquier material no metálico. Está orientado a sustituir a los detectores pasivos de techo de 360°, superando ampliamente sus prestaciones.

Su instalación oculta tras paredes, tabiques, falsos techos, cajas de registro o cajas estancas, garantiza la seguridad ante intrusiones no deseadas o actos vandálicos al no resultar accesible.

Al ser capaz de detectar el mínimo movimiento, es posible vincular el encendido de la iluminación de estancias a la presencia de personas o el disparo de la alarma de intrusión.

Desde el Sistema de Desarrollo (SIDE) es posible configurar la sensibilidad, el periodo de muestreo, el tiempo de respuesta y la temporización tras la detección, así como una lista de eventos de BUS a enviar en el momento en el que se produce la detección y cuando expira la temporización.

#### Configuración mediante el Sistema de Desarrollo (SIDE)

- 2 escenas programables para la activación y desactivación del sensor.
- Hasta 60 eventos de BUS programables por cada escena.
- Ajuste de temporización tras detección en segundos.
- Ajuste de sensibilidad y amortiguamiento.
- Configuración de ciclos de control y número de detecciones para activación.

#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Corriente consumida	Ángulo de detección	Área detección máxima	Área detección segura
SR-BUS	9 - 16 Vdc (BUS)	100 mA (BUS)	360°	12 x 6 m*	6 x 3 m*

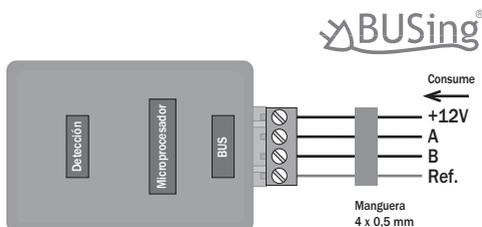
\* área aproximada a 2,5 m de altura

## ➔ SRBUS

### Instalación

#### Cableado de las salidas SRBUS

Corriente absorbida 100 mA



#### Ajustes de Detección

El detector emite un haz de detección de más intensidad y de mayor o menos amplitud según la sensibilidad con la que se programe desde el Sistema de Desarrollo.

#### Ángulos de detección

El haz en la dirección longitudinal del equipo tiene un ángulo de 140° y en la dirección transversal de 70°.

#### Instalación tras «falso techo»



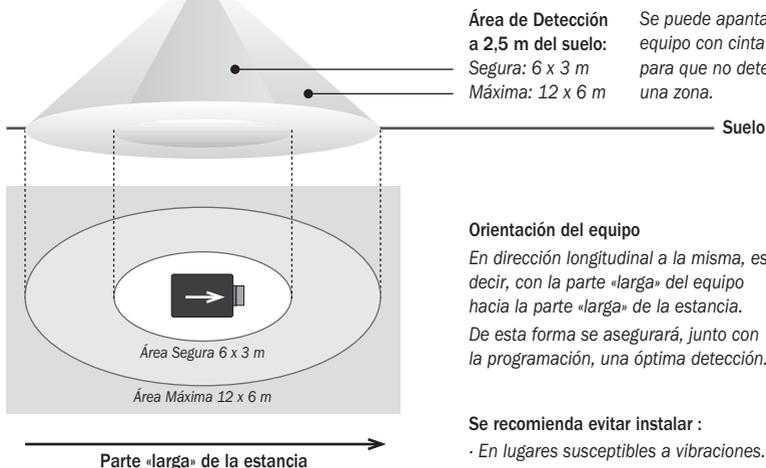
#### Zona de detección

La zona de detección debe mirar hacia la estancia, colocando la cara del equipo con letras serigrafiadas hacia abajo.

#### Área de Detección

a 2,5 m del suelo:  
Segura: 6 x 3 m  
Máxima: 12 x 6 m

Se puede apantallar el equipo con cinta metálica para que no detecte por una zona.



#### Orientación del equipo

En dirección longitudinal a la misma, es decir, con la parte «larga» del equipo hacia la parte «larga» de la estancia. De esta forma se asegurará, junto con la programación, una óptima detección.

#### Se recomienda evitar instalar :

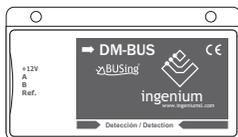
- En lugares susceptibles a vibraciones.
- Sobre lámparas fluorescentes.

# detectores de movimiento

## ➔ DM [ DM-BUS · DM-W ]

### Detector magnético BUSing®

Permite la detección de apertura de ventanas o puertas.



#### ➔ DM-BUS



Detector diseñada para conexión a BUSing® por cable.



#### ➔ DM-W



Detector radio para conexión a BUSing® inalámbrico.

- Montaje en superficie
- Dimensiones:  
Detector: 58 x 27 x 10 mm  
Imán: 23 x 14 x 6 mm



### Descripción

Los detectores magnéticos constan de dos piezas separadas, una de menor tamaño que contiene un imán y otra mayor que incluye un circuito integrado capaz de detectar la presencia o ausencia del imán.

Se pueden emplear para cumplir las funciones de:

- **Dispositivos de seguridad anti-intrusión:** detectan la apertura de puertas y ventanas de forma no deseada.
- **Dispositivos de control de la climatización para ahorro energético:** al detectar la apertura de ventanas, procediendo (por programación) al corte del clima.

Se instalan en la zona de puertas o ventanas más cercana a la apertura de estas, es decir, en la parte que se desplaza, para que el sensor detecte cualquier mínimo movimiento o desplazamiento.

- La pieza de menor tamaño (imán) se instala sobre el borde de la ventana y situada lo más cercana posible a la zona de apertura de ventana.
- La pieza de mayor tamaño (detector) se instala sobre el marco de la ventana y con la cara que detecta enfocada hacia el imán.

### Configuración mediante el Sistema de Desarrollo (SIDE)

- 2 escenas programables para la activación y desactivación de la sonda.
- Hasta 60 eventos de BUS programables por cada escena.

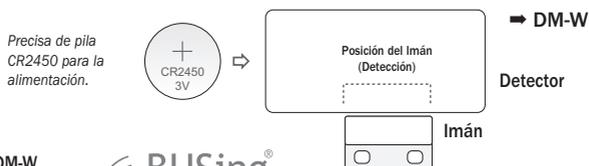
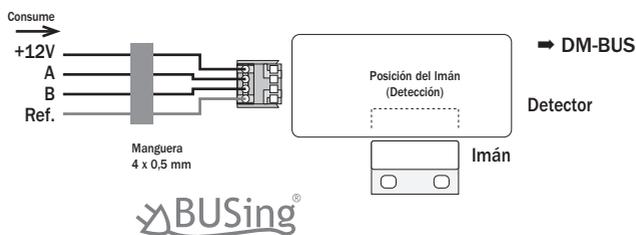
### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Corriente consumida	Distancia máx. recomendada
DM-BUS	9 - 16 Vdc (BUS)	40 mA (BUS)	-
DM-W	Pila CR2450 (3V)	-	15 m*

\* distancia máxima recomendada hasta el equipo radio (repetidor) más cercano

# DM

## Instalación



### Mantenimiento DM-W

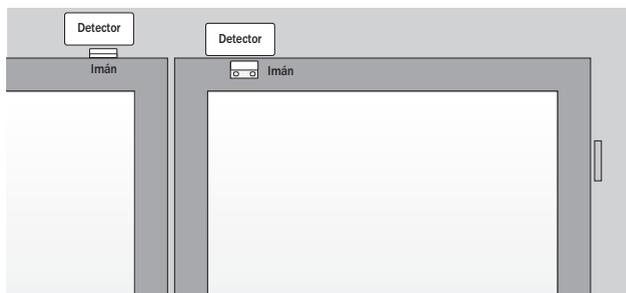
Es obligatorio revisar y/o sustituir las pilas al menos cada 2 años.



Ubicación en Ventana o Puerta (según tipo de marco).

Opción 1

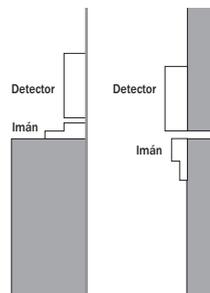
Opción 2



Posibilidades de Orientación

Opción 1

Opción 2



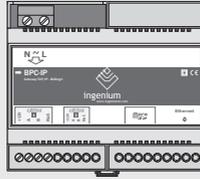
# dispositivos de bus



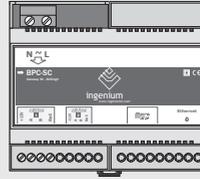
✗ BPC-USB



⇒ BPC-USBW



⇒ BPC-IP



⇒ BPC-SC



⇒ BW



⇒ BW-LA



⇒ BW-FERMAX



⇒ ROUTing



⇒ REPIng



⇒ ULing



⇒ RTC



✗ PROTIing



⇒ EndBUS



⇒ BF1-W



⇒ BF2



⇒ BF22

## dispositivos de bus

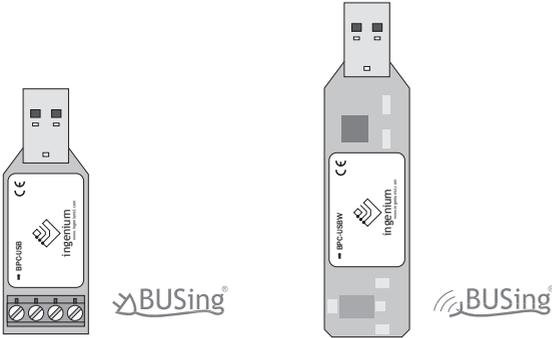
BPC-USB, BPC-USBW .....	122
BPC-IP .....	124
BPC-SC .....	126
BW, BW-LA, BW-FERMAX .....	128
ROUTing .....	130
REPing.....	130
ULing .....	132
RTC .....	134
PROTing .....	136
EndBUS.....	138
fuentes de alimentación	
BF1-W, BF2, BF22.....	140

# dispositivos de bus

## ➔ BPC-USB [ BPC-USB · BPC-USBW ]

### Gateway USB - BUSing®

Permite la conexión de un PC con una instalación BUSing®.



#### ✗ BPC-USB

Permite conectar los equipos BUSing® cableados con el PC a través del puerto USB.

· Dimensiones: 65 x 25 x 5 mm

#### ➔ BPC-USBW

Permite conectar los equipos BUSing® inalámbricos con el PC a través del puerto USB.

· Dimensiones: 88 x 25 x 5 mm

### Descripción

Estos dispositivos son pasarelas de PC a BUSing®; establecen la conexión con los equipos de BUS permitiendo la programación de éstos a través de un PC (puerto USB) utilizando el Sistema de Desarrollo BUSing® (SIDE o SIDE Kits).

La versión inalámbrica BPC-USBW, permite conectarse con equipos de BUSing® inalámbricos. Se dispone de hasta 13 canales de comunicación radio para evitar interferencias de unas instalaciones a otras. Es posible cambiar el canal de comunicación de los equipos inalámbricos mediante el BPC-USBW.

### Configuración mediante el Sistema de Desarrollo (SIDE)

- Selección del puerto COM de comunicaciones.
- Configuración de la velocidad de comunicación (baudios).
- Selección del canal de comunicaciones de radio en el caso de BUSing® inalámbrico (13 canales disponibles).

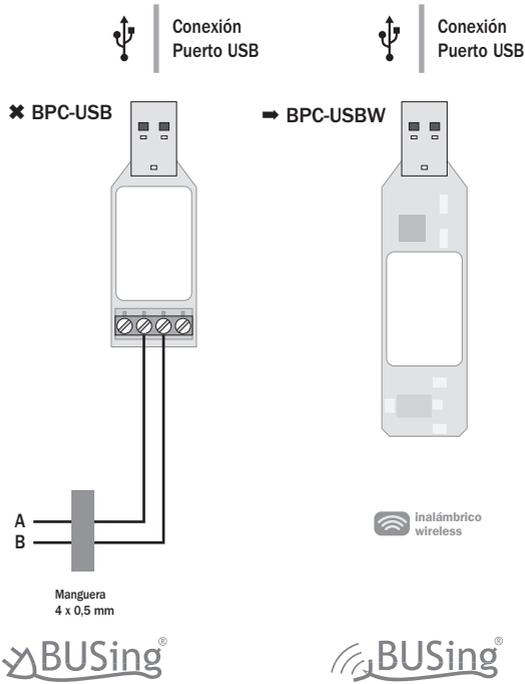
### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Distancia máx. recomendada
BPC-USB	Por puerto USB	–
BPC-USBW	Por puerto USB	15 m*

\* distancia máxima recomendada hasta el equipo radio (repetidor) más cercano

# ➔ BPC-USB

## Instalación

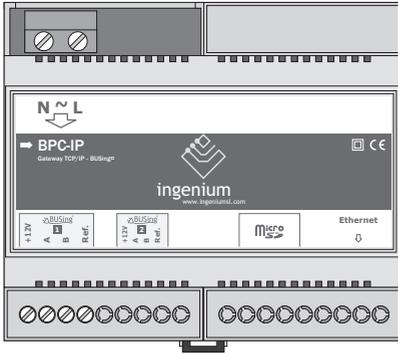


# dispositivos de bus

## ➔ BPC-IP

### Gateway TCP/IP - BUSing®

Permite la conexión de un PC mediante TCP/IP con una instalación BUSing®.



- Pasarela para desarrollos específicos de I+D
- Programación mediante tarjeta de memoria microSD
- Montaje en Carril DIN (6 Módulos)



#### Descripción

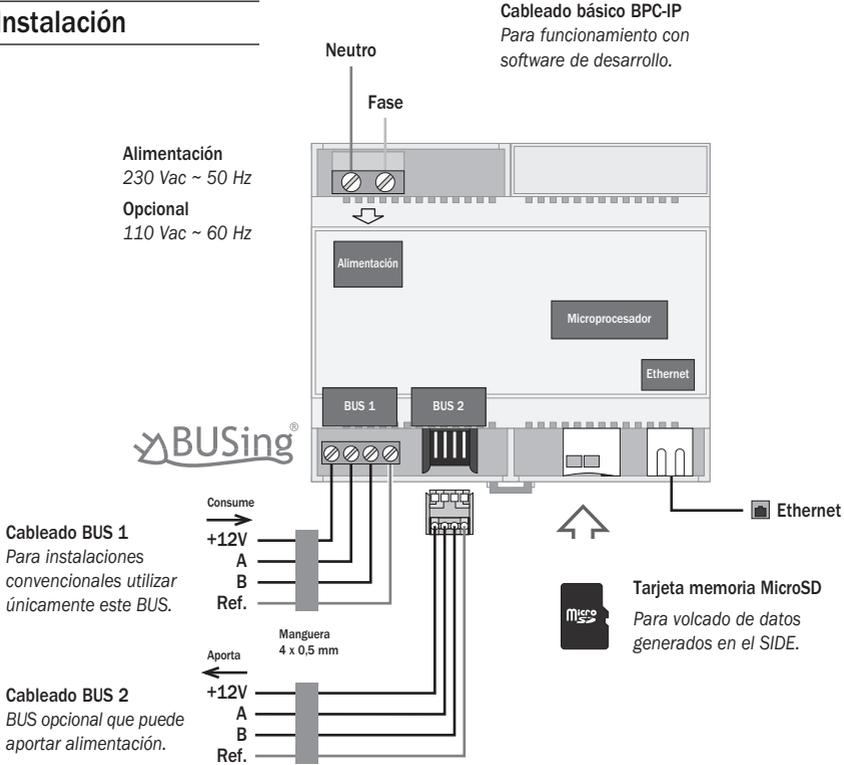
El BPC-IP es un dispositivo pensado para desarrolladores de proyectos de I+D, que permite enviar y recibir tráfico de BUSing® mediante una conexión TCP/IP.

#### Características técnicas

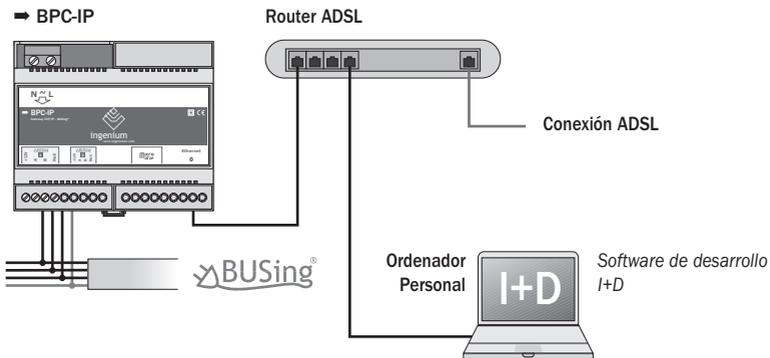
Referencia equipo	Tensión alimentación	Potencia máx. absorbida	Tarjeta de programación Micro SD	Conexión Internet
BPC-IP	230 Vac	2,8 VA	FAT16 - 2 GB (máx.)	ETHERNET 10 Mbit/s

## ➔ BPC-IP

### Instalación



### Instalación BPC-IP con software de desarrollo I+D A través de red Ethernet

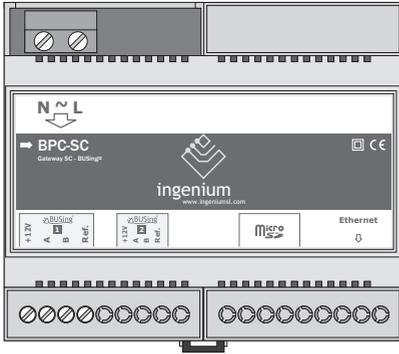


# dispositivos de bus

## ➔ BPC-SC

### Gateway Software de control (SC-PC) - BUSing®

Permite la conexión de un PC con el Software de Control BUSing® (SC-PC) y una instalación.



- Pasarela de conexión entre PC e instalación BUSing®
- Incluye el Software de Control BUSing® (referencia: SC-PC)
- Conexión con el PC vía Ethernet
- IP configurable desde el Sistema de Desarrollo (SIDE)
- Programación mediante tarjeta de memoria microSD
- Montaje en Carril DIN (6 Módulos)



#### Descripción

El BPC-SC es un dispositivo que permite controlar una instalación BUSing® mediante un PC con el Software de Control (referencia: SC-PC), estableciendo la conexión con el PC mediante Ethernet.

#### Configuración mediante el Sistema de Desarrollo (SIDE)

- Ver Software de Control (referencia: SC-PC).

#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión alimentación	Potencia máx. absorbida	Tarjeta de programación Micro SD	Conexión Internet
BPC-SC	230 Vac	2,8 VA	FAT16 - 2 GB (máx.)	ETHERNET 10 Mbit/s

# ➔ BPC-SC

## Instalación

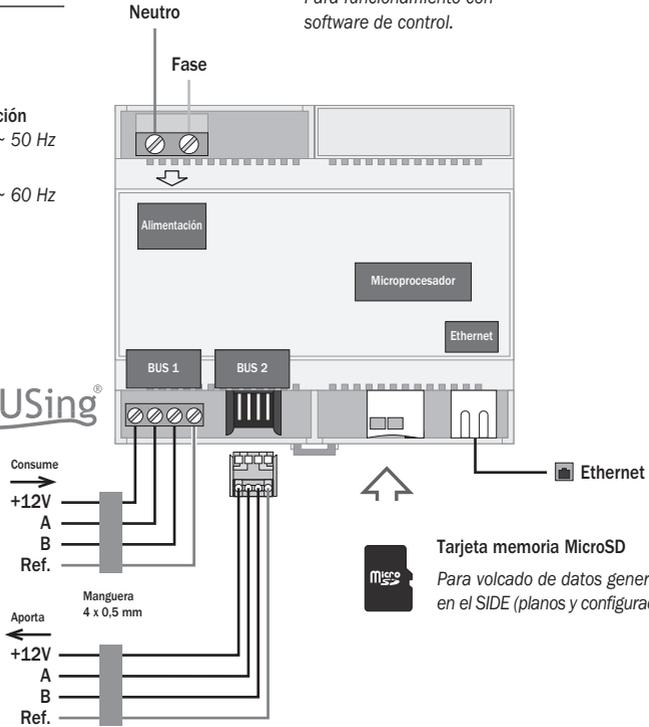
**Cableado básico BPC-SC**  
Para funcionamiento con software de control.

**Alimentación**  
230 Vac ~ 50 Hz  
**Opcional**  
110 Vac ~ 60 Hz

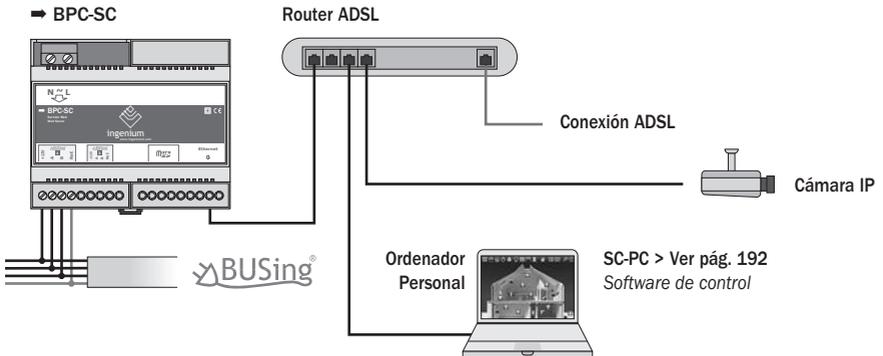
**BUSing®**

**Cableado BUS 1**  
Para instalaciones convencionales utilizar únicamente este BUS.

**Cableado BUS 2**  
BUS opcional que puede aportar alimentación.



**Instalación BPC-SC con software de control**  
A través de Ethernet

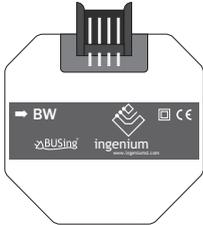


# dispositivos de bus

## ➔ BW [ BW · BW-LA · BW-FERMAX ]

### Gateway BUSing® cableado - BUSing® inalámbrico

Permite la comunicación entre equipos de BUSing® cableado y equipos de BUSing® inalámbrico.



- Pasarela de conexión entre BUSing® cableado y BUSing® inalámbrico
- Montaje empotrado en caja de mecanismo universal
- Dimensiones: 55 x 55 x 15 mm



#### ➔ BW

Versión básica.

#### ➔ BW-LA

Versión de largo alcance.

#### ➔ BW-FERMAX

Versión adaptada para el montaje junto con videoportero iLoft-BUSing® de FERMAX.

### Descripción

Este equipo permite la unión entre dispositivos de cable con dispositivos inalámbricos.

Estos equipos realizan la conversión bidireccional de las órdenes enviadas a los diferentes dispositivos de una instalación mixta en la que haya equipos cableados e inalámbricos.

Se dispone de hasta 13 canales de comunicación radio para evitar interferencias de unas instalaciones a otras.

En la versión BW-FERMAX, adaptada para el montaje junto con videoportero iLoft-BUSing® de FERMAX, se dispone de hasta 255 IDs o identificadores programables además de los 13 canales.

### Configuración mediante el Sistema de Desarrollo (SIDE)

- Canal de comunicaciones de radio (13 canales disponibles).
- ID o identificador (255 IDs disponibles) en el caso de la versión BW-FERMAX.

### Características técnicas

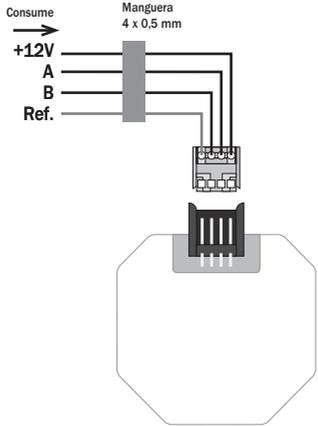
Referencia equipo	Tensión de alimentación	Corriente consumida	Distancia máx. recomendada
BW / BW-FERMAX*	9 - 16 Vdc (BUS)	60 mA (BUS)	15 m**
BW-LA	9 - 16 Vdc (BUS)	60 mA (BUS)	150 m**

\* para uso exclusivamente con videoportero iLoft-BUSing® de FERMAX

\*\* distancia máxima recomendada hasta el equipo radio (repetidor) más cercano

➔ BW

Instalación



# dispositivos de bus

## ➔ ROUTing

### Acoplador de línea BUSing®

Permite la realización de instalaciones extendidas (hasta 65.536 nodos).



- Acoplamiento entre línea principal y líneas secundarias
- Gestión selectiva del tráfico entre líneas secundarias
- 2 Conexiones BUSing®: 1 - línea principal / 2 - línea secundaria
- Montaje en carril DIN (2 módulos)

#### Descripción

El ROUTing es un dispositivo que acopla líneas secundarias de BUS a una línea principal y permite el filtrado selectivo del tráfico dirigido a algunos dispositivos.

La división de una instalación en líneas primarias y secundarias es muy ventajosa, ya que permite separar el tráfico de información local de cada línea secundaria, no afectando los datos enviados al resto de líneas, permitiendo además que en caso de avería de una de ellas, sólo se vea afectada dicha línea, quedando el resto perfectamente comunicadas.

Su utilización es recomendable en instalaciones con más de 150 nodos e imprescindible en instalaciones con más de 255 nodos.



#### Configuración mediante el Sistema de Desarrollo (SIDE)

- Selección de la velocidad de comunicación del troncal principal (baudios).
- Configuración del filtrado selectivo de tráfico por nodos.

## ➔ REPing

### Repetidor de señal BUSing®

Permite alargar las distancias del bus y el número de dispositivos conectados.



- Repetidor de señal con dos conexiones BUSing®
- Montaje en carril DIN (2 módulos)

#### Descripción

El REPing es un equipo que actúa como repetidor de señal, retransmitiendo los paquetes de datos recibidos, para lograr mayores distancias de cableado y permitir conectar un mayor número de dispositivos a una misma línea.

Se deben tener en cuenta las caídas de tensión en el cable por si fueran necesarias fuentes de alimentación.

#### Características técnicas

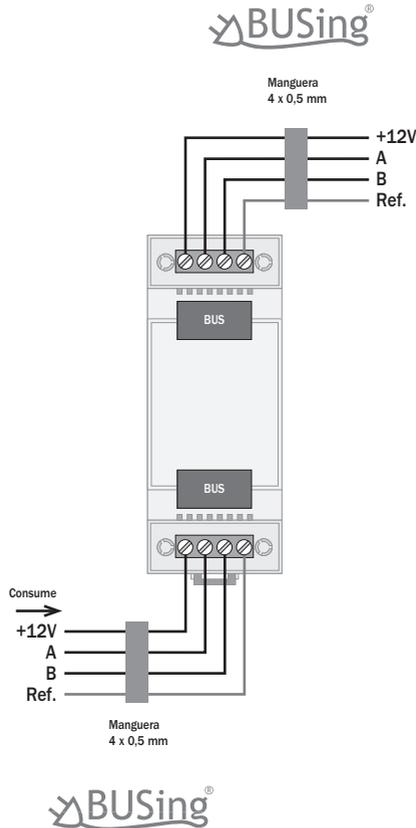
Referencia equipo	Tensión de alimentación	Corriente consumida
ROUTing / REPing	9 - 16 Vdc (BUS)	100 mA (BUS)



## ➔ ROUTing ➔ RPiing

### Instalación Básica

Ver ejemplos de instalaciones extendida y prolongada:  
páginas 196 y 197



# ➔ ULing

## Unidad lógica BUSing®

Permite la realización de distintas operaciones lógicas.



- Operaciones lógicas tipo AND, OR y XOR
- 3 canales de operación de hasta 48 operandos
- 2 Eventos de BUS programables por cada canal operación
- Montaje en carril DIN (2 módulos)

### Descripción

El ULing es un dispositivo que permite realizar operaciones lógicas del tipo AND, OR y XOR.

Dispone de 3 canales lógicos independientes permitiendo realizar en cada uno de ellos una operación lógica con un máximo de 48 operandos siendo posible programar hasta 60 eventos de BUS para la activación (operación lógica verdadera) y para la desactivación (operación lógica falsa) de cada canal.

Las operaciones lógicas se realizan sobre registros o bits internos del equipo a los que se puede asignar un nombre. Para modificar el estado de estos bits el ULing debe recibir las ordenes de activación o desactivación de los equipos BUSing® implicados.

Incorpora 6 leds de color verde y rojo para indicar visualmente si la operación lógica resulta verdadera o falsa en cada canal, iluminándose el verde o el rojo respectivamente (de izquierda a derecha: canal 1 al 3).



### Características técnicas

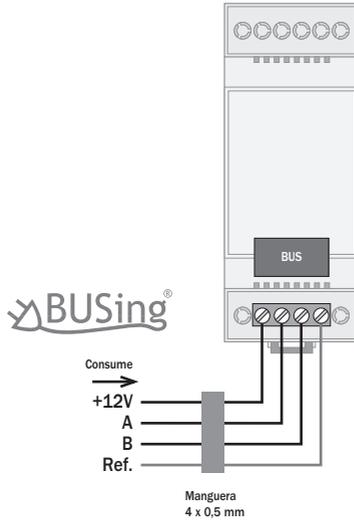
Referencia equipo	Tensión de alimentación	Corriente consumida
ULing	9 - 16 Vdc (BUS)	60 mA (BUS)

### Ejemplos de aplicación

- Activación o desactivación de la bomba de recirculación, de la caldera o de la máquina frigorífica, en una instalación de clima con zonas controladas por diferentes termostatos.
- Control de activación o desactivación de la alarma en una instalación con varias zonas de alarma disponibles.

## ➔ ULing

### Instalación



# dispositivos de bus

## ➔ RTC

### Reloj en tiempo real BUSing®

Permite sincronizar la hora en los equipos de una instalación.



- Mantenimiento de la hora en la instalación en caso de falta de tensión
- Sincronización automática y periódica a través del BUS
- Montaje en carril DIN (2 módulos)

#### Descripción

Dispositivo encargado de mantener la hora del sistema ante un fallo de tensión en la instalación sincronizando todos los dispositivos BUSing® que así lo necesitan cuando se vuelve a recuperar.

Gracias a este dispositivo las temporizaciones memorizadas en cualquier pantalla no se pierden por fallos de alimentación.

Se alimenta por BUS y en caso de que se produzca algún fallo de tensión mantiene la hora mediante una pila CR2032 (3V). Es recomendable revisar y/o sustituir la batería del equipo al menos cada 5 años.



#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Corriente consumida
RTC	9 - 16 Vdc (BUS)*	60 mA (BUS)

\* alimentación adicional con pila de litio CR2032 (3V)

La configuración de fecha y hora se realiza a través de las pantallas táctiles de que se disponga en la instalación. Cada modificación es recogida por el RTC y volcada automáticamente al resto de pantallas, de esta forma, no es necesario establecer la fecha y hora de una en una en cada pantalla.

Además, por seguridad, el RTC vuelca cada 30 minutos la fecha y hora a todas las pantallas halla o no falta de tensión.

## ➔ RTC

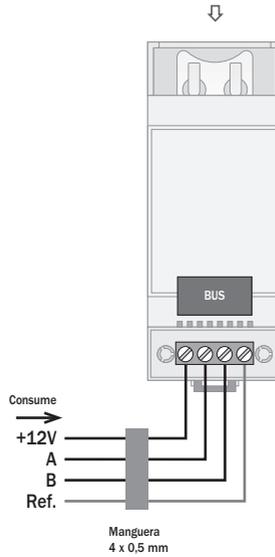
### Instalación

*Precisa de pila CR2032 para mantener la hora en caso de falta de tensión.*



#### Mantenimiento RTC

*Es recomendable revisar y/o sustituir las pilas al menos cada 5 años.*



 BUSing®

### Protector contra sobretensiones en el BUS

Para el control de la instalación en caso de descargas eléctricas no directas.



- Protección de dispositivos situados a su salida
- Toma de tierra
- 2 Conexiones BUSing®: 1 - Entrada / 2 - Salida protegida
- Montaje en carril DIN (2 módulos)

#### Descripción

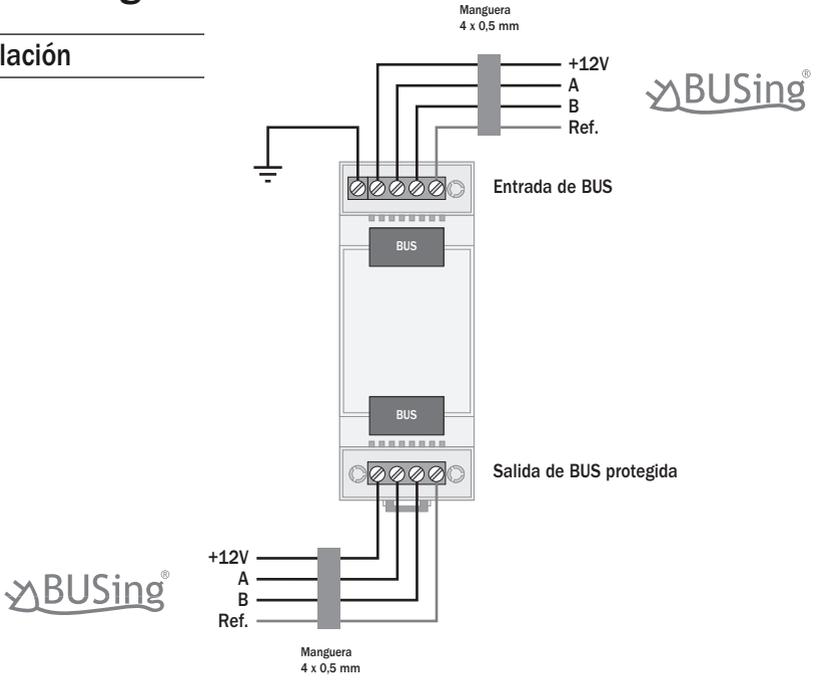
Equipo conectable al BUS para protección de la instalación contra sobrecargas eléctricas.

- Protege de sobrecargas a todos los dispositivos que se encuentren a su salida.
- Es especialmente indicado en zonas propensas a tormentas eléctricas.

*Se recomienda situarlo cercano a los dispositivos propensos a recibir algún tipo de descarga por disponer de conexiones a elementos ajenos al bus, como puede ser la KCTR (conexión a línea telefónica), ETHBUS (conexión a toma de red), etc.*

# ✘ PROTING

## Instalación



# dispositivos de bus

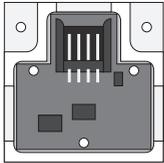
## ➔ EndBUS

---

### Terminador activo de BUS

---

Para chequeo, comprobación y mejora de las comunicaciones en el BUS.



- Terminador activo con monitorización de actividad en el BUS
- 2 Leds indicadores verde y rojo
- Montaje en caja de registro
- Dimensiones: 42 x 42 x 15 mm



#### Descripción

El EndBUS es un equipo que se conecta en los dos finales que debe poseer la línea de BUS para terminación de esta, permitiendo su polarización y por tanto la mejora de las comunicaciones, además de monitorización de la actividad.

Permite la detección de posibles errores en las comunicaciones mediante el registro de colisiones, falta de ACKs, paquetes corrompidos, etc. Es posible leer estos registros mediante un PC con el Sistema de Desarrollo BUSing® (SIDE o SIDE Kits).

#### Parámetros diagnosticados

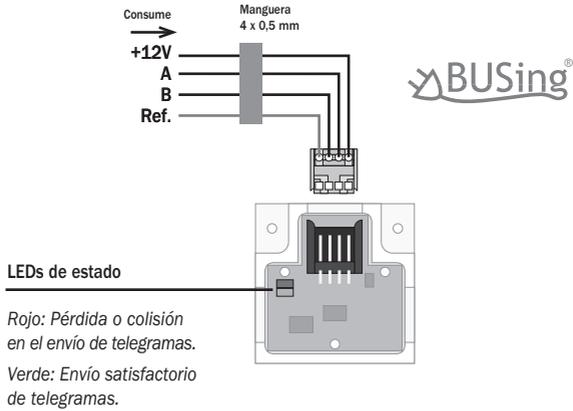
- **PACKETS (Paquetes):** Muestra el número de paquetes totales enviados por el BUS.
- **ACKs (Acknowledgements o confirmaciones):** Muestra el número de confirmaciones de paquetes recibidos.
- **COLS (Colisiones):** Muestra el número de colisiones en el BUS. Conflicto en el envío de paquetes.
- **NO CHKS (No Checksum):** Muestra el número de paquetes corrompidos. Es una forma de control de redundancia.
- **NO FRAME:** Muestra el número de caracteres recibidos fuera de un paquete.

#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Corriente consumida
EndBUS	9 - 16 Vdc (BUS)	25 mA (BUS)

## ➔ EndBUS

### Instalación

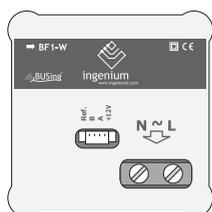


# dispositivos de bus > fuentes de alimentación

## ➔ BF [ BF1-W · BF2 · BF22 ]

### Fuente de alimentación BUSing®

Permite suministrar alimentación a una instalación BUSing®.



#### ➔ BF1-W

Fuente con repetidor BUSing® wireless integrado. Montaje en caja de registro universal.

• Dimensiones: 55 x 55 x 28 mm



#### ➔ BF2

Fuente de alimentación indicada para montaje en carril DIN (2 módulos).

• Dimensiones: Carril DIN 2 mód.



#### ➔ BF22

Esta fuente dispone de mayor potencia que las anteriores. Montaje en carril DIN (4 módulos).

• Dimensiones: Carril DIN 4 módulos.



### Descripción

Equipos de suministro eléctrico de corriente continua para instalaciones domésticas.

Es necesaria su utilización para el buen funcionamiento de la instalación en función de los equipos instalados. La utilización de un tipo u otro de fuente de alimentación, así como un mayor o menor número de estas, depende del número de equipos existentes en la instalación y de la relación consumo/aporte de estos.

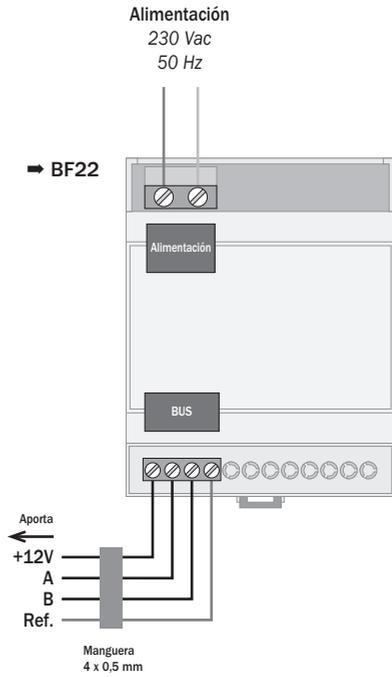
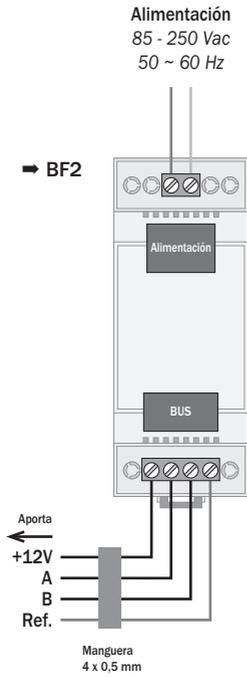
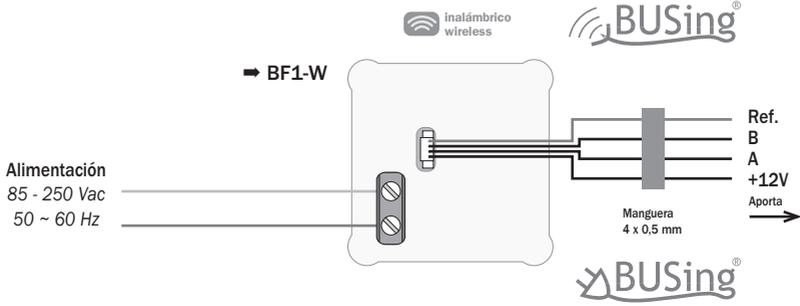
### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Tensión de salida	Potencia	Corriente entregada
BF1-W	85 - 265 Vac	12 Vdc	5 VA	≈ 410 mA
BF2	85 - 265 Vac	12 Vdc	5 VA	≈ 410 mA
BF22	85 - 265 Vac	12 Vdc	12 VA	≈ 1000 mA

Se ha de tener en cuenta la caída de tensión en el cable (pérdidas) dependiendo de la longitud entre unos y otros dispositivos y el tipo de estos. La tensión de alimentación en el BUS debe estar comprendida entre 10 - 16 Vdc para el correcto funcionamiento de cualquier equipo BUSing®.

➔ BF

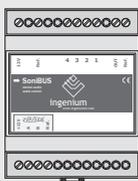
Instalación



# integraciones



⇒ RS232



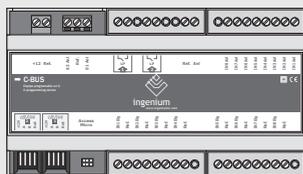
⇒ SoniBUS



⇒ RejiBUS



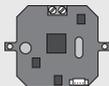
✗ BVP



⇒ C-BUS



✗ BUS-Temp [1]



⇒ BUS-Temp [2]



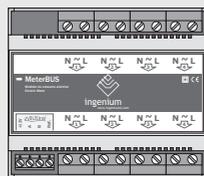
⇒ DMXBUS



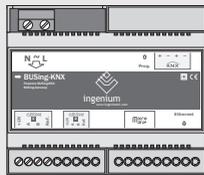
⇒ VeluxBUS



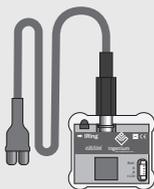
✗ TDT



⇒ MeterBUS



⇒ BUSing-KNX



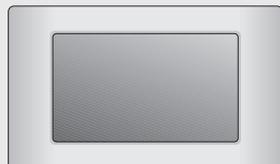
⇒ iRing



⇒ BUSing-TEZ



⇒ DALing



⇒ iDALing

## integraciones

RS232 .....	144	IRing.....	164
SoniBUS .....	146	MeterBUS .....	166
RejiBUS.....	148	BUSing-KNX.....	168
BVP.....	150	BUSing-TEZ.....	170
C-BUS.....	152	DALing.....	172
DMXBUS .....	154	iDALing.....	174
VeluxBUS .....	156		
BUS-Temp [1].....	158		
BUS-Temp [2].....	160		
TDT .....	162		

## ➔ RS232

### Gateway RS232 - BUSing®

Permite controlar dispositivos con interfaz RS-232 desde una instalación BUSing®.



• Montaje en carril DIN (2 módulos)



#### Descripción

El RS232 es una pasarela entre BUSing® y puerto serie RS232, utilizada para controlar dispositivos con interfaz RS232. Este dispositivo es Maestro RS232.

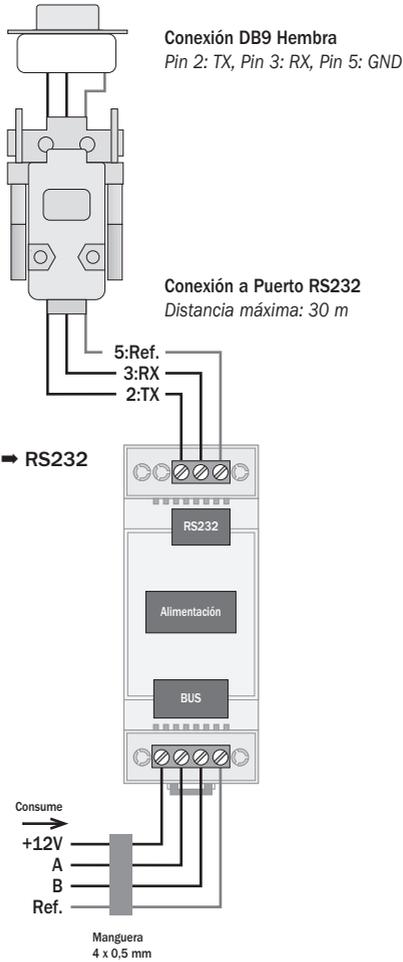
#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Corriente consumida
RS232*	9 - 16 Vdc (BUS)	60 mA (BUS)

\* referencia anterior: BPC232

## ➔ RS232

### Instalación

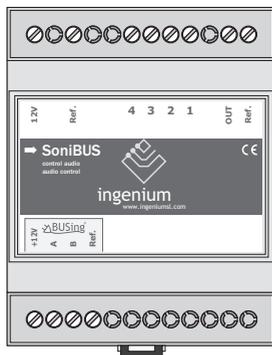


 **BUSing**<sup>®</sup>

## ➔ SoniBUS

### Equipo de control de sonido

Para control de 4 canales de audio.



- 4 entradas de audio a multiplexar.
- 1 salida en mono para altavoces preamplificados.
- Entrada de BUS optoacoplada
- Nivel de audio según entrada de línea
- Montaje en carril DIN (4 módulos) o en caja de registro de fondo 70 mm



#### Descripción

Equipo utilizado para el control de sonido o hilo musical. Dispone de cuatro entradas en las cuales es posible conectar las distintas fuentes de audio a controlar: MP3, mini cadena, radio, etc.

Permite seleccionar el equipo de sonido a escuchar entre cuatro canales distintos, así como la regulación del volumen.

Dispone de una salida de audio en mono para conexión a altavoces preamplificados.

Precisa de una pantalla táctil o un PC para la selección de las fuentes de audio y la regulación de volumen como puede ser el MECBUS-C, TECBUS-C, PPC7, etc. Gracias a esto permite un control de sonido zonificado.

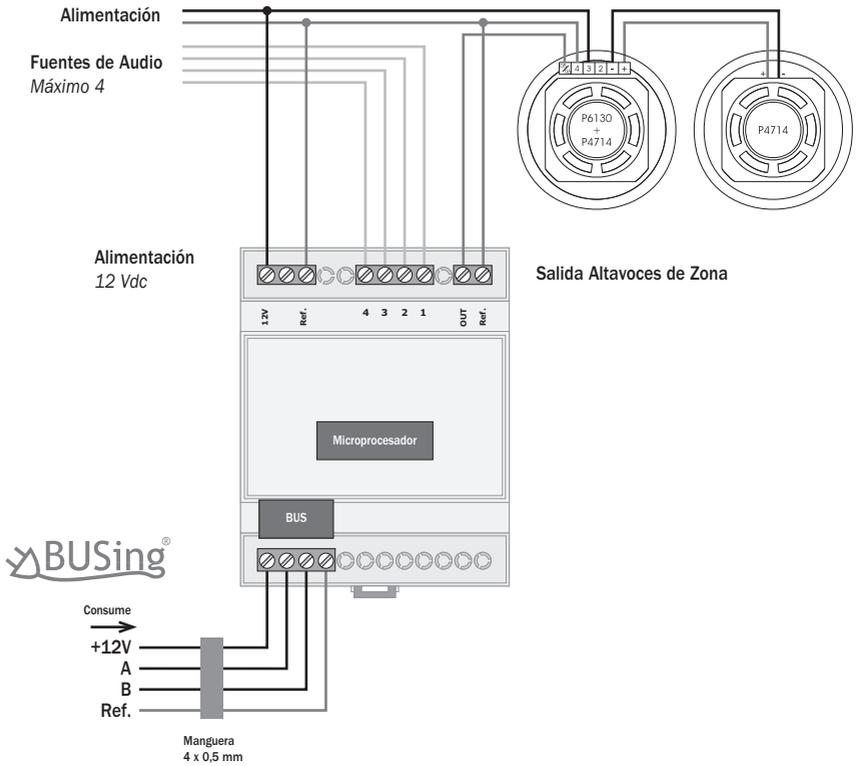
#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Corriente consumida	Entradas de audio	Salidas de audio
SoniBUS	9 - 16 Vdc (BUS)	40 mA (BUS)	4	1

# ➔ SoniBUS

## Instalación Básica

Ver ejemplos de integración SONELCO:  
página 210



## ➔ RejiBUS

### Equipo para control de rejillas motorizadas

Actuador BUSing® con 1 salida para control de motores de corriente continua de 12 Vdc.



- Salida para control de motor con inversión de giro
- Montaje en la carcasa del motor de la rejilla
- Dimensiones: 45 x 33 x 14 mm



#### Descripción

Este equipo está diseñado para el control de las rejillas motorizadas de A/A en las estancias donde estén colocados, con lo que permite un control zonificado de la climatización.

Dispone de una salida para conectar el motor de las rejillas, que invierte el sentido de giro del motor en función de la operación a realizar (apertura ó cierre).

Al ser de reducidas dimensiones, puede instalarse en el interior del propio mecanismo de las rejillas, además dispone de un conector de entrada y otro de salida de BUS para un cableado mucho más cómodo (entrada y salida indiferentes).

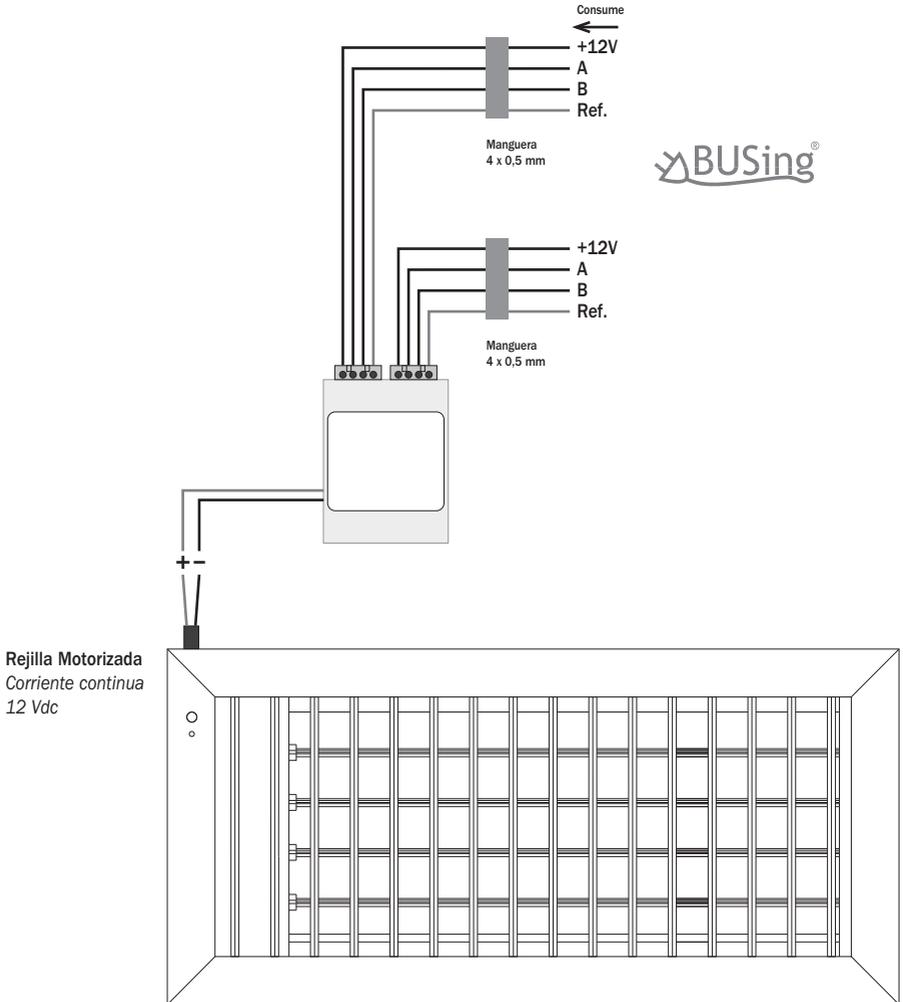
Al igual que cualquier otro tipo de actuador puede ser controlado desde cualquier mando del sistema, desde pantallas táctiles, pulsadores, PC, mando a distancia, etc.

#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Corriente consumida	Nº de salidas	Tensión de salida	Poder de corte
RejiBUS	9 - 16 Vdc (BUS)	25 mA (BUS)	1	12 Vdc	0,7 A

# ➔ RejiBUS

## Instalación



### Adaptador de videoportero analógico a pantalla PPC10

Permite el control del audio, timbre y apertura de puerta de un videoportero analógico.



- Integración con videoporteros analógicos 4+N exclusivamente
- Relé de 1 A para control de apertura/cierre de puerta
- Relé de 1 A para control de audio
- Montaje en Carril DIN (2 módulos) o en caja de registro de fondo 70 mm



#### Descripción

El BVP es un equipo diseñado para la integración de videoporteros analógicos con la pantalla PPC10, que actúa como terminal.

Mediante este equipo es posible controlar el relé de apertura y cierre de la puerta así como la apertura y cierre del relé correspondiente al audio (sentido placa de calle y audio sentido PPC10), así como la visualización de la imagen obtenida por la cámara. La intercomunicación de audio es de tipo full dúplex y se hace mediante manos libres gracias al micrófono y los altavoces que incorpora la PPC10.

El tipo de videoporteros integrable con este sistema son los analógicos de 4+N hilos (exclusivamente).

#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Corriente consumida	Nº de salidas	Poder de corte/salida
BVP	9 - 16 Vdc (BUS)	25 mA (BUS)	2	2 A @ 30 Vdc / 1 A @ 125 Vac

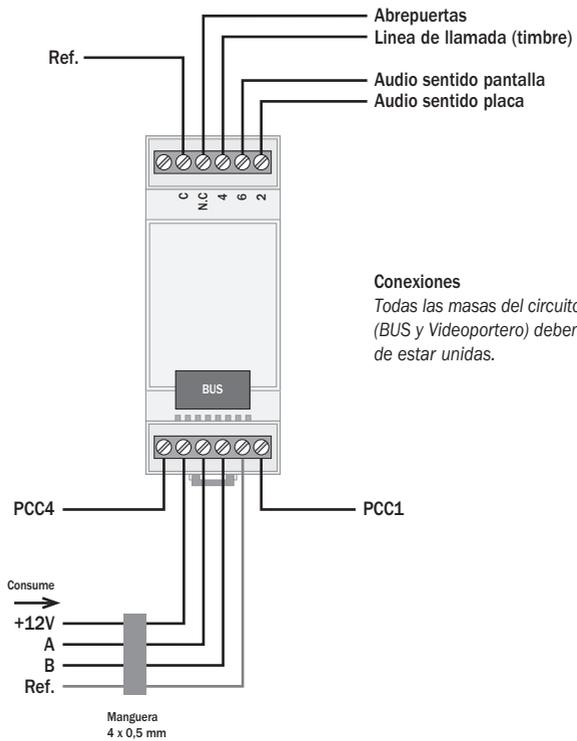
#### Notas

- Al realizar el pedido se debe indicar el modelo y la marca del videoportero.
- Marcas recomendadas: FERMAX y SIDDLE.

# ✕ BVP

## Instalación Básica

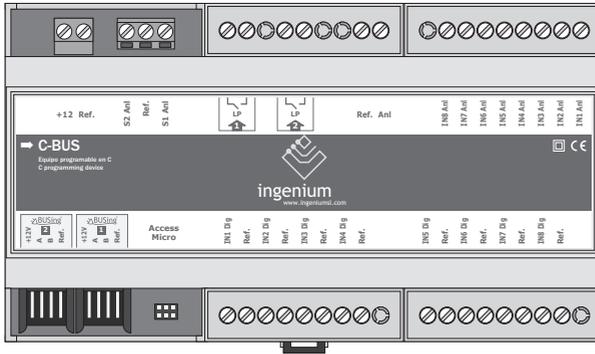
Ver ejemplos de integración FERMAX y SIEDLE:  
páginas 206 y 208



## ➔ C-BUS

### Equipo BUSing® programable en C

Permite el desarrollo de programas en C para el control de equipos BUSing®.



- Entradas digitales de baja tensión (SELV) referidas a la masa del BUS
- 2 Salidas digitales a relé libres de potencial con poder de corte de 10 A
- 8 Entradas analógicas de 0 - 10 Vdc
- 2 Salidas analógicas de 0 - 10 Vdc
- Compilador GNU disponible
- Entorno de desarrollo libre
- Programación ISP del microcontrolador del dispositivo - microcontrolador ATMEGA 128
- Montaje en carril DIN (9 módulos)



#### Descripción

Este equipo permite la realización de programas en lenguaje C para el control de dispositivos de BUSing®.

Utilizando librerías de programación adecuadas, es posible actuar sobre cualquiera de los dispositivos BUSing® conectados en una instalación, así como conectar cualquier tipo de sensor de tipo analógico como puede ser por ejemplo: anemómetros, barómetros... a través de las entradas disponibles.

Las entradas y salidas digitales y analógicas del equipo pueden ser controladas a través del mismo mediante el programa desarrollado.

Las opciones para la realización de proyectos más o menos complejos dependerán de la capacidad de programación de cada usuario y de su dominio del lenguaje C.

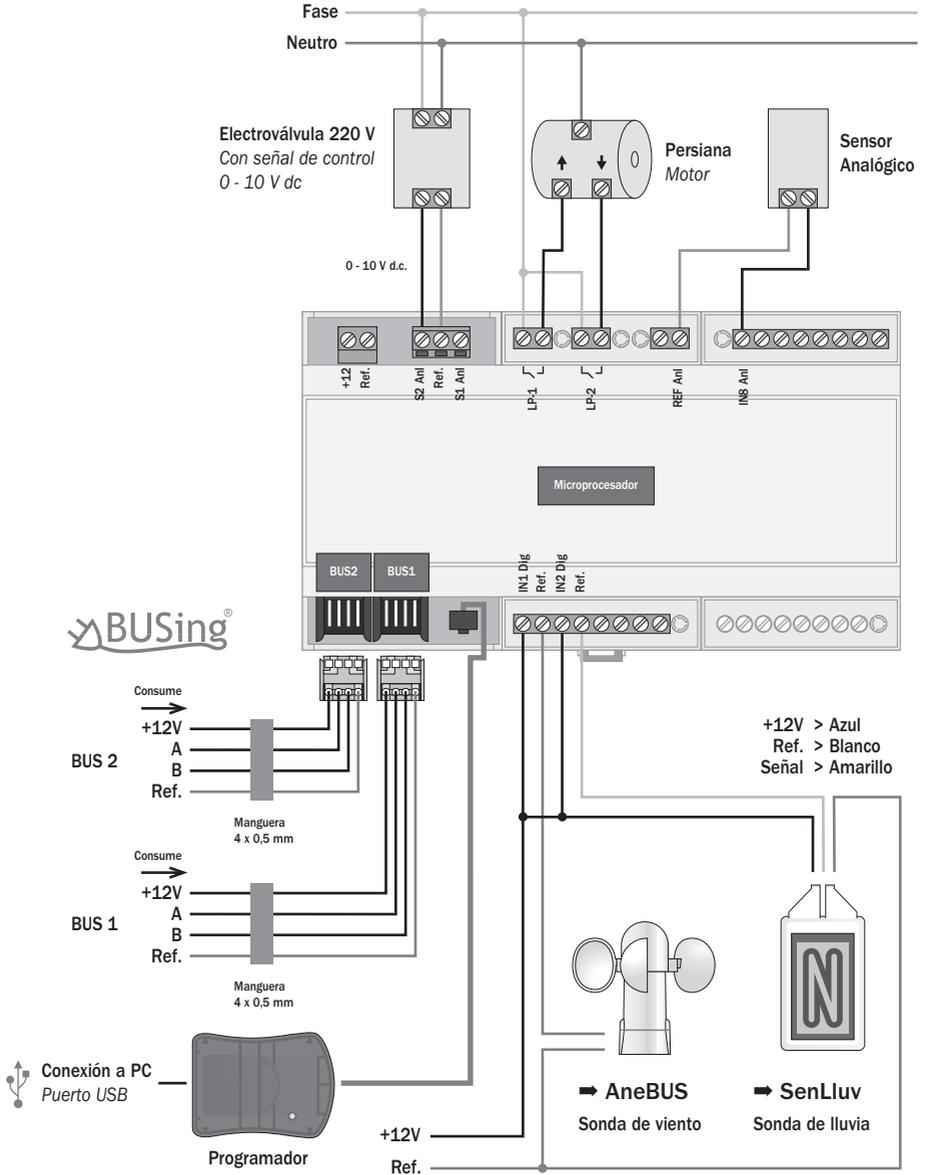
#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Corriente absorbida	Entradas analógicas	Salidas analógicas	Entradas digitales	Salidas digitales	Poder de corte / salida digital
C-BUS	9 - 16 Vdc (BUS)	100 mA (BUS)	8	2	8	2*	10 A

\* salidas a relé libres de potencial

# ➔ C-BUS

## Instalación



## ➔ DMXBUS

### Gateway DMX512 - BUSing®

Permite el control digital de iluminación mediante protocolo DMX512.



- Controlador para reguladores digitales con protocolo DMX512
- Emulación de hasta 255 canales
- Montaje en carril DIN (2 módulos)



#### Descripción

El DMXBUS es un dispositivo que actúa como interfaz de control para la regulación de LEDs de colores mediante protocolo DMX 512 a través de equipos BUSing®.

Mediante este dispositivo es posible emular todos y cada uno de los canales de que dispone un dimmer digital para DMX 512. El número de canales depende del tipo de dimmer utilizado, siendo por lo general 3 (RGB). Al poder controlar el nivel de luminosidad de cada uno de los LEDs se puede configurar un círculo cromático completo.

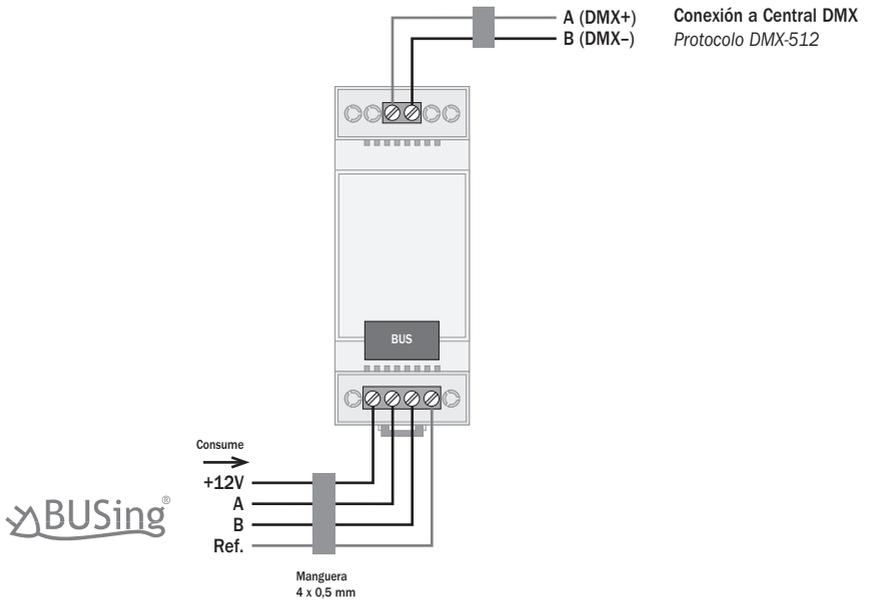
Al igual que cualquier otro regulador puede ser controlado desde cualquier mando del sistema, desde pantallas táctiles, pulsadores, PC, etc., logrando distinta intensidad de luz y tonos de color.

#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Corriente consumida	Nº de canales emulables
DMXBUS	9 - 16 Vdc (BUS)	100 mA (BUS)	255

# ➔ DMXBUS

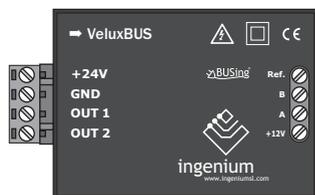
## Instalación



## ➔ VeluxBUS

### Equipo para control de ventanas tipo Velux®

Actuador BUSing® con 1 salida para control de motores de corriente continua de 24 Vdc.



- 1 Salida para control de motor paso a paso con inversión de giro
- Montaje en caja de registro
- Dimensiones: 70 x 50 x 20 mm



#### Descripción

Este equipo está diseñado para el control de ventanas motorizadas de tipo Velux®.

Dispone de una salida para conectar el motor de las ventanas, que invierte el sentido de giro del motor en función de la operación a realizar (apertura ó cierre).

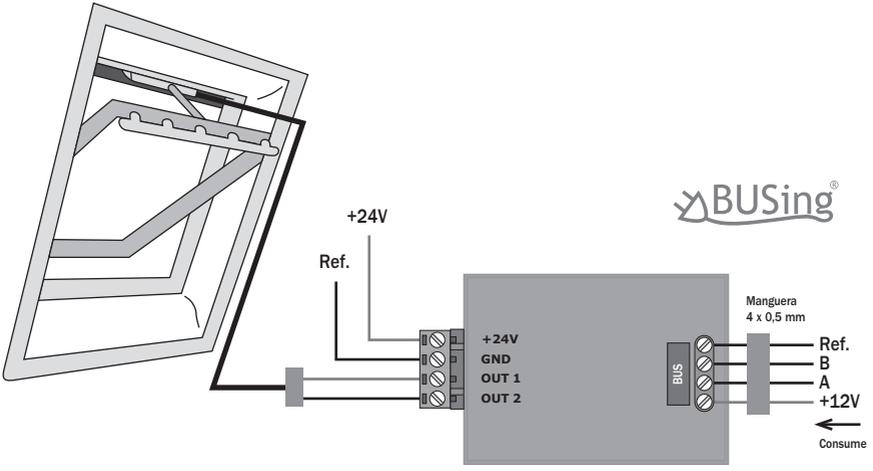
Al igual que cualquier otro tipo de actuador puede ser controlado desde cualquier mando del sistema, desde pantallas táctiles, pulsadores, PC, mando a distancia, etc.

#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Corriente consumida	Nº de salidas	Tensión de salida	Poder de corte
VeluxBUS	9 - 16 Vdc (BUS)	40 mA (BUS)	1	24 Vdc	1 A

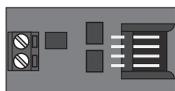
# ➔ VeluxBUS

## Instalación



### Adaptador de sondas de temperatura NTC 5K $\Omega$

Para adaptación de sondas tipo NTC 5K $\Omega$  a BUSing<sup>®</sup>.



- Circuito integrado
- Sonda de temperatura con rango 0 - 51° C
- Dimensiones: 45 x 23 mm



#### Descripción

Este equipo permite adaptar una sonda de temperatura del tipo NTC 5K $\Omega$  al sistema BUSing<sup>®</sup>.

Puede adaptarse en fábrica al control de otro tipo de sondas NTC de otros valores.

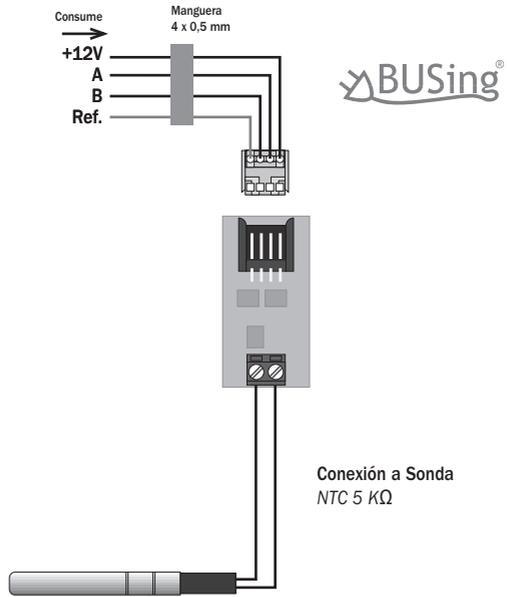
La lectura de la temperatura de la sonda es convertida a datos BUSing<sup>®</sup> por este dispositivo, pudiendo ser visualizada en el dispositivo de control gráfico donde se haya programado.

#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Corriente consumida	Rango de temperatura	Tipo de sonda a conectar (por defecto)
BUS-Temp [1]	9 - 16 Vdc (BUS)	25 mA (BUS)	0 - 51° C	NTC 5 K $\Omega$

# ✘ BUS-Temp [1]

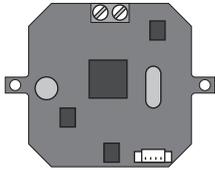
## Instalación



## ➔ BUS-Temp [2]

### Adaptador de sondas de temperatura NTC 5KΩ

Para adaptación de sondas tipo NTC 5KΩ a BUSing®.



 BUSing®

- Circuito integrado
- Sonda de temperatura con rango 0 - 51 °C
- Regulador PI discretizado
- Rango de regulación de temperatura ajustable por programación
- Eventos de BUS programables para cada modo de funcionamiento
- Montaje empotrado en caja de mecanismo universal
- Dimensiones: 55 x 45 x 5 mm

#### Descripción

Este equipo permite adaptar una sonda de temperatura del tipo NTC 5KΩ al sistema BUSing® .

Puede adaptarse en fábrica para el control de sondas NTC de otros valores.

La lectura de la temperatura de la sonda es convertida a datos BUSing® por este dispositivo, pudiendo ser visualizada en el dispositivo de control gráfico donde se haya programado.

Incorpora un regulador PI discretizado para lograr un mayor confort y ahorro energético.

Incluye los modos de funcionamiento verano, invierno y mixto que permiten ser modificados vía BUS, además permite el control de Fan-coils pudiéndose programar eventos de BUS para las distintas velocidades.

#### Modos de funcionamiento

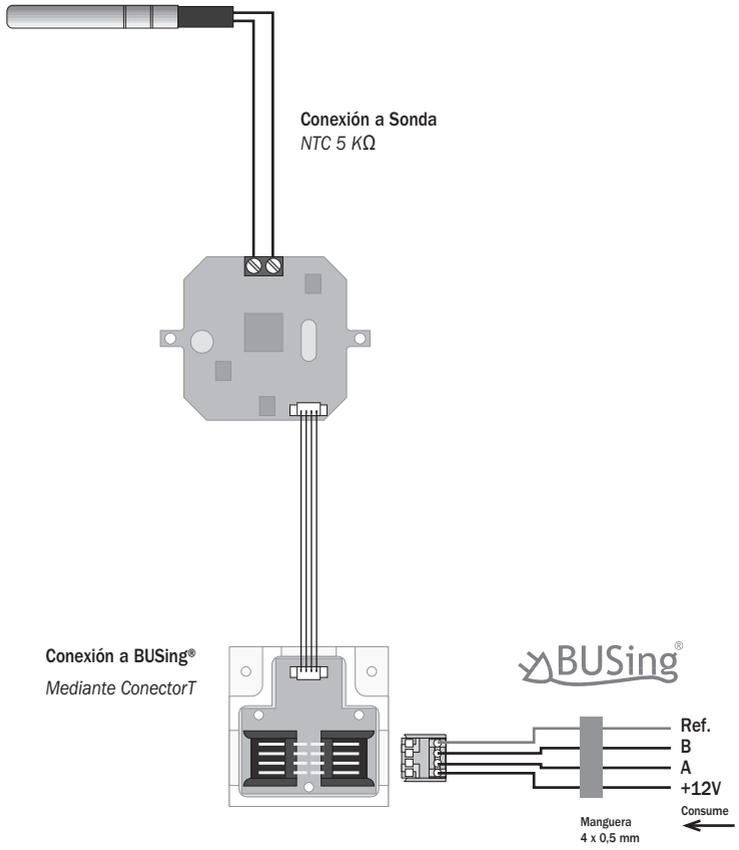
- **Modo apagado:** Ejecución de acciones ante demanda de frío.
- **Modo invierno:** Ejecución de acciones ante demanda de calor.
- **Modo mixto:** Modo verano e invierno simultáneamente.
- **Modo apagado:** Lectura de temperatura sin ejecución de acciones.

#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Corriente consumida	Rango de temperatura	Tipo de sonda a conectar (por defecto)
BUS-Temp [2]	9 - 16 Vdc (BUS)	40 mA (BUS)	0 - 51°C	NTC 5 KΩ

## ➔ BUS-Temp [2]

### Instalación



### Receptor de televisión digital terrestre para control de instalaciones BUSing®

Para el control de instalaciones BUSing® a través del televisor mediante mando a distancia.



#### Descripción

Permite el control de instalaciones BUSing® a través del televisor mediante mando a distancia.

Dispone de menús navegables para el acceso a cada uno de los controles que le hayan sido programados. Su aspecto gráfico es atractivo e intuitivo, y cuenta de un acceso rápido desde el mando a distancia.

Con el mismo mando se tendrá un control sobre los canales del televisor, volumen, etc., y de la propia vivienda.

Permite la ejecución de escenas, así como la temporización de las mismas. Incluye además cronotermostato para el control horario de la calefacción.

La aplicación a incluir en la TDT para el control de la instalación debe ser previamente cargada en fábrica. Es necesario utilizar un ETHBUS2 para su funcionamiento.

#### Entradas

- ETHERNET
- Euroconector
- Coaxial procedente antena
- RS232

#### Salidas

- Euroconector
- Coaxial a televisor

#### Características técnicas

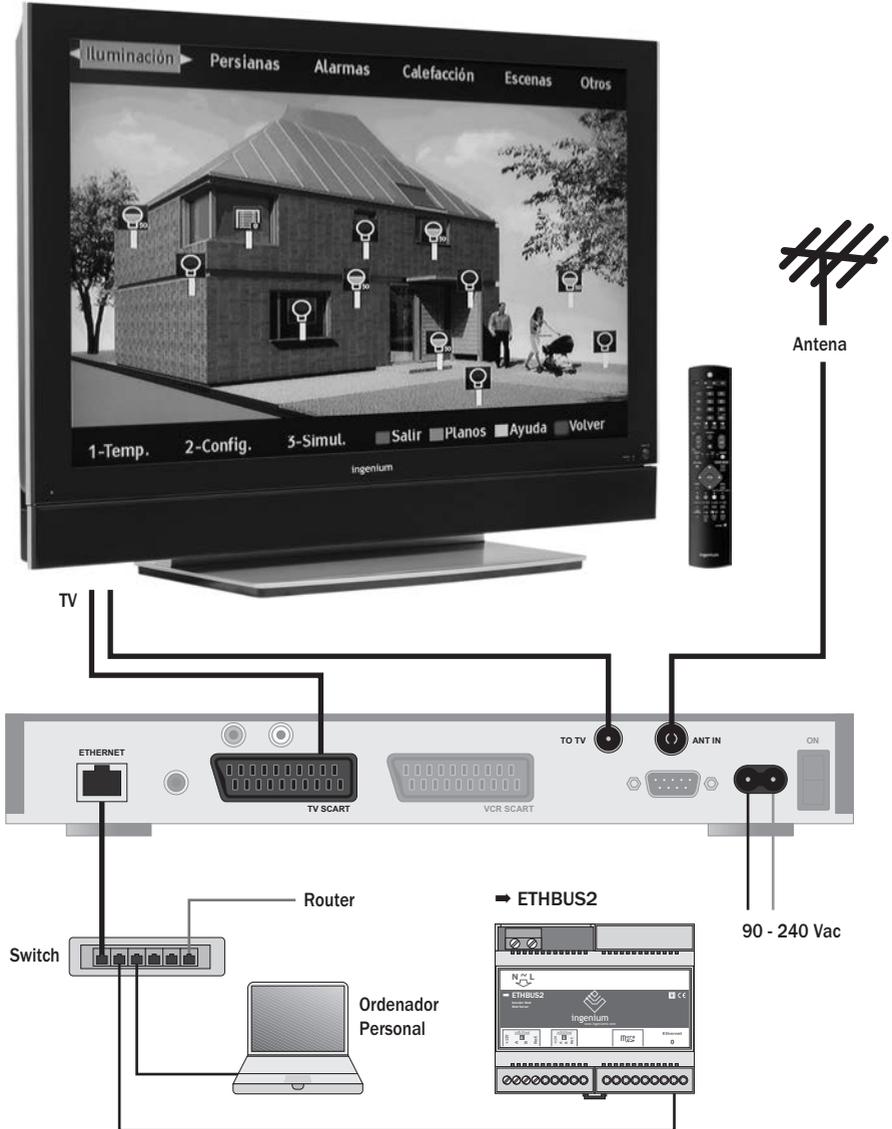
Referencia equipo	Tensión de alimentación	Potencia máx. absorbida	Número de euroconectores
TDT	90 - 240 Vac	25 W	2

- Interfaz TDT-BUSing®
- Interfaz completamente gráfico
- Control y monitorización de toda la instalación a través del televisor mediante mando a distancia
- Posibilidad de ver la televisión digital y acceder al control de la instalación de la vivienda
- Ejecución de escenas y control de temporizaciones
- Cronotermostato



# ✕ TDT

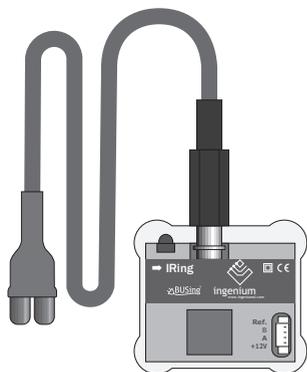
## Instalación



## ➔ IRing

### Emisor de infrarrojos con capacidad de aprendizaje

Permite el control dispositivos con receptor de infrarrojos.



- Emisor de infrarrojos con memorización de hasta 255 códigos
- Prolongador con leds emisores y conector miniJack
- Apto para transmisores IR en la banda 40 KHz
- Montaje empotrado en caja de mecanismo universal
- Dimensiones: 40 x 35 x 15 mm

eBUSing®

#### Descripción

Emisor de infrarrojos con capacidad de aprendizaje de códigos. Permite el control de dispositivos con receptor de infrarrojos a través de controles centralizados desde pantallas táctiles, PCs o internet.

Programable desde el Sistema de Desarrollo (SIDE), es capaz de grabar en memoria cualquier tipo de señal infrarroja, mostrando el tren de impulsos grabado y permitiendo su emisión para comprobar su correcto funcionamiento.

Se suministra con 2 partes: Una placa de control que incorpora el microprocesador, la conexión al bus, el receptor grabador y un conector de tipo miniJack para la conexión al prolongador con dos terminales de led emisores de infrarrojos.

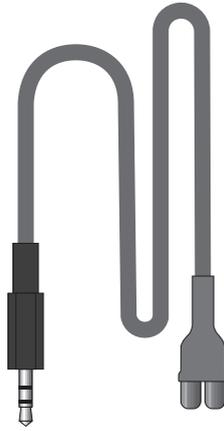
Su instalación puede ser oculta, a excepción del terminal emisor de infrarrojos, que debe ser visible y estar enfocado hacia los receptores a controlar.

#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Corriente consumida	Nº códigos memorizables	Distancia emisión (aprox.)
IRing	9 - 16 Vdc (BUS)	40 mA (BUS)	255	8 m

# ➔ IRing

## Instalación



**Emisor IR**

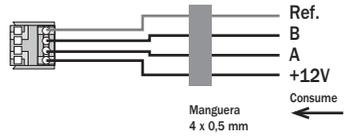
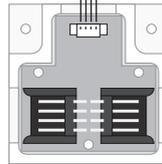
*Para emisión de los códigos memorizados.*

**Receptor IR**

*Para memorización de códigos.*



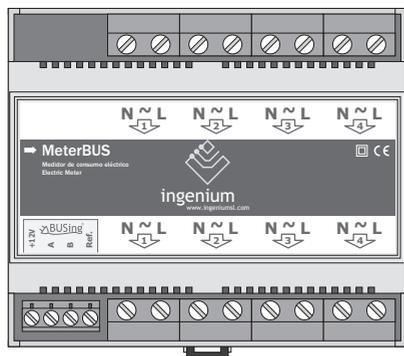
**Conexión a BUSing®  
Mediante ConectorT**



## ➔ MeterBUS

### Equipo para medición de consumo eléctrico

Permite medir y controlar el consumo eléctrico de hasta 4 circuitos.



- Medidor de consumo de hasta 4 circuitos monofásicos
- 2 escenas y umbral de consumo programables por cada canal
- Montaje en carril DIN (6 módulos)

 BUSing®

#### Descripción

Dispositivo para control del consumo eléctrico de hasta 4 canales de medida.

Dispone de 4 canales de medición de consumo de 25 A como máximo, pudiendo programarse 2 escenas y un umbral de consumo por cada uno de los canales. Una de las escenas se ejecuta cuando el consumo supera el umbral y otra cuando deja de superarlo.

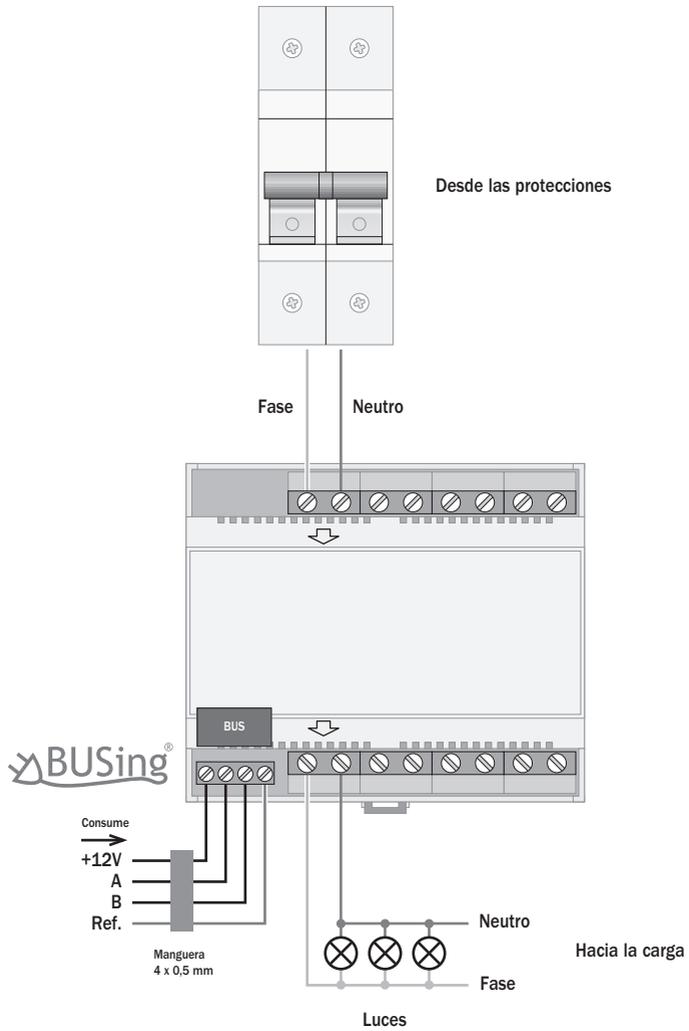
Permite visualizar los consumos desde los interfaces táctiles modelo TECBUS-C y PPC7 de Ingenium, además de gráficas de los niveles de consumo acumulados semanalmente y la modificación de los umbrales.

#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Corriente consumida	Nº de canales de medida	Rango de potencia/canal	Resolución	Rango de consumo
MeterBUS	9 - 16 Vdc (BUS)	75 mA (BUS)	4	0 - 5,8 KW	23 W	0 - 131000 kWh

# ➔ MeterBUS

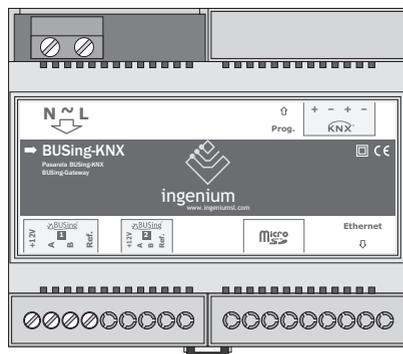
## Instalación



## ➔ BUSing-KNX

### Gateway BUSing® - KNX

Permite la conexión de dispositivos BUSing® con dispositivos nativos KNX.



- Programación mediante el Sistema de Desarrollo (SIDE) o ETS.
- Montaje en Carril DIN (6 Módulos)



#### Descripción

Pasarela que permite interconectar una instalación BUSing® con una instalación KNX.

Ofrece las dos posibilidades siguientes: integrar un dispositivo o una instalación KNX en una instalación BUSing® empleando para ello el Sistema de Desarrollo (SIDE) e integrar un dispositivo o instalación BUSing® en una instalación KNX utilizando el software de desarrollo de proyectos ETS.

La programación de la pasarela del lado BUSing® se realiza mediante tarjeta microSD y del lado KNX mediante la conexión al bus KNX y el botón de programación.

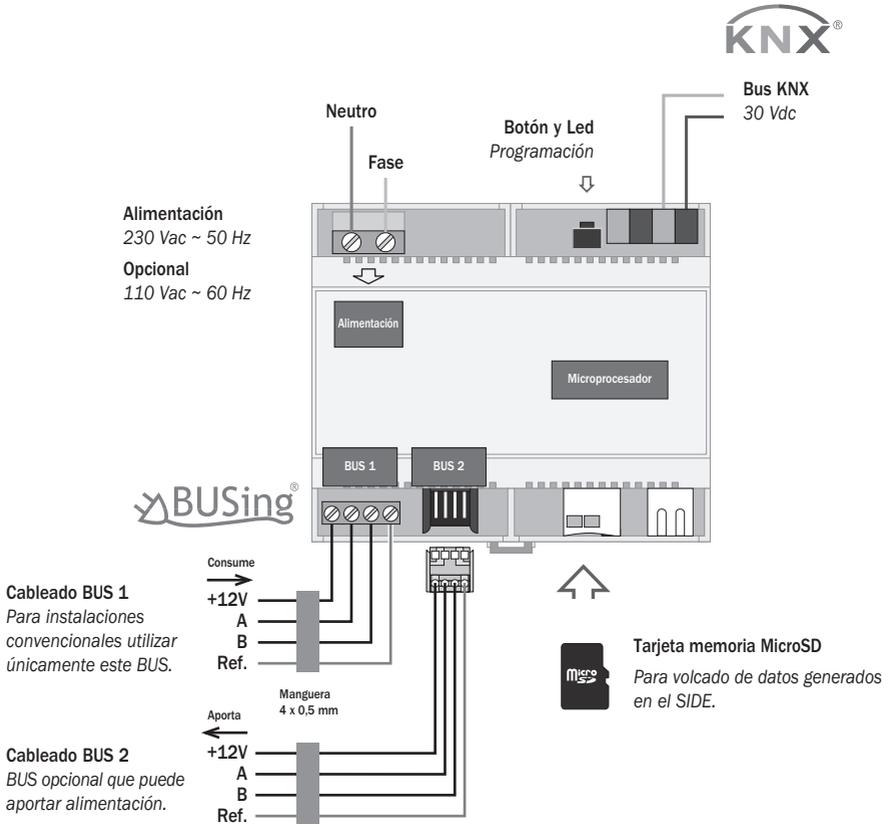
#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Potencia máx. absorbida	Nº de equipos emulables	Tarjeta de programación Micro SD FAT16 - 2 GB (máx.)
BUSing-KNX	230 Vac	2,8 VA	500	

# ➔ BUSing-KNX

## Instalación Básica

Ver ejemplo de integración con equipo KNX:  
página 212



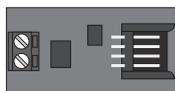
## ➔ BUSing-TEZ

---

### Gateway BUSing® - TEZ sonido

---

Permite el control de una central de audio TEZ desde equipos BUSing®.



- Pasarela de control para central de audio TEZ
- Montaje en caja de registro
- Dimensiones: 50 x 23 x 15 mm



#### Descripción

La pasarela BUSing® - TEZ es un dispositivo que actúa como interfaz de control para centrales de sonido TEZ a través de equipos BUSing®.

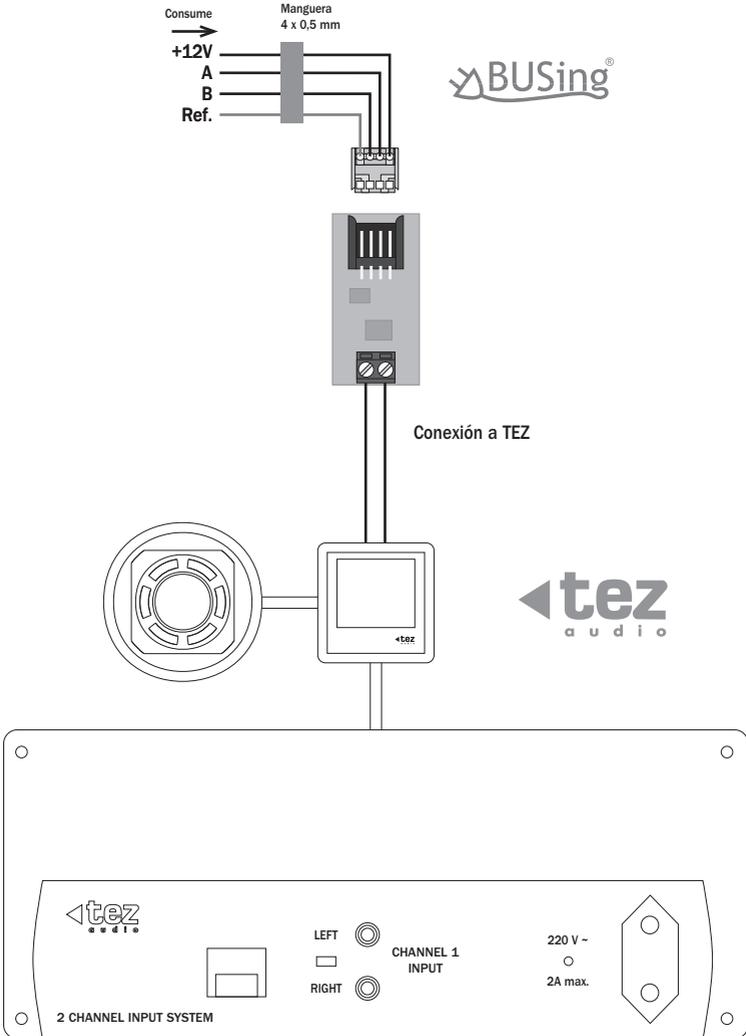
Mediante esta pasarela es posible controlar la central TEZ desde cualquier mando del sistema, desde pantallas táctiles, PC, etc., pudiendo encender y apagar la central, subir y bajar el volumen, cambiar la emisora, seleccionar presentaciones, etc.

#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Corriente consumida
BUSing-TEZ	9 - 16 Vdc (BUS)	10 mA (BUS)

# ➔ BUSing-TEZ

## Instalación



## ➔ DALing

### Gateway BUSing® - DALI

Permite el control digital de iluminación con protocolo DALI.



- Pasarela de control para luminarias con protocolo DALI
- Fuente de alimentación DALI incorporada
- Montaje en Carril DIN (6 Módulos)



#### Descripción

La pasarela DALing es un dispositivo que actúa como interfaz de control para luminarias con protocolo DALI a través de equipos BUSing®.

Mediante este dispositivo es posible controlar hasta 64 luminarias DALI + 16 grupos de luminarias, proporcionando la alimentación necesaria al incluir una fuente integrada.

Al igual que con cualquier otro regulador, es posible controlar las luminarias DALI desde cualquier mando del sistema, desde pantallas táctiles, pulsadores, PC, etc. Por otro lado es posible hacer un control más completo, direccionar y configurar los parámetros de cada luminaria utilizando el maestro DALI (referencia: iDALing) junto con esta pasarela.

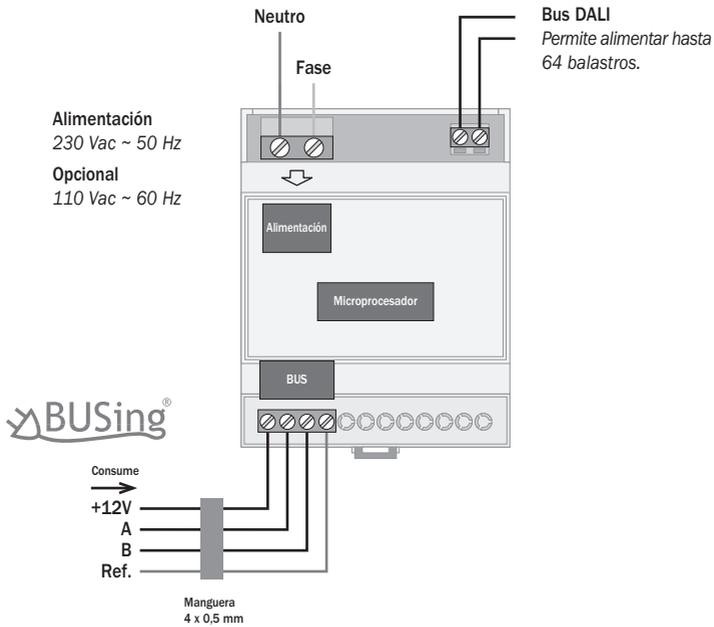
#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Potencia máx. absorbida	Corriente consumida	Nº de luminarias controlables
DALing	230 Vac	2,8 VA @ 230 Vac	25 mA (BUS)	64 + 16 dir. de grupo

## ➔ DALing

### Instalación Básica

Ver ejemplo de integración con equipo DALI:  
página 213



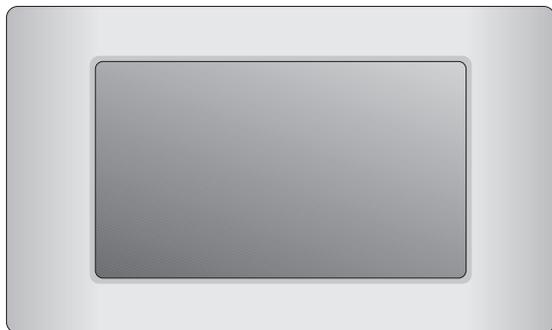
## ➔ iDALing

---

### Pantalla táctil a color 4,3" para control de iluminación DALI

---

Permite el control, direccionamiento y configuración de luminarias con protocolo DALI.



- Maestro DALI para control, configuración y direccionamiento
- Protocolo de comunicaciones BUSing®
- Montaje sobre caja de mecanismo universal, atornillada a pared
- Dimensiones: 145 x 86 x 10 mm



#### Descripción

La pantalla iDALing es un maestro DALI que actúa como interfaz de control para luminarias con ese protocolo comunicándose con estas a través de la pasarela BUSing® - DALI.

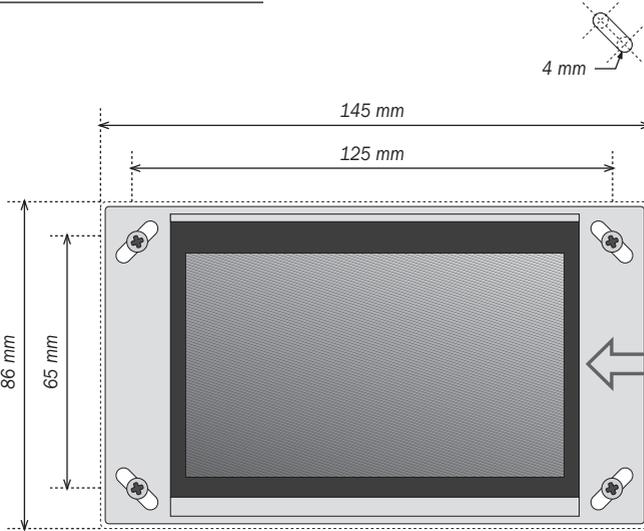
Mediante este dispositivo es posible direccionar y configurar hasta 64 luminarias DALI + 16 grupos de luminarias, pudiendo ejecutar escenas, realizar un control individual o por grupos, etc.

#### Características técnicas

Referencia equipo	Tensión de alimentación	Corriente consumida	Nº de luminarias controlables
iDALing	9 - 16 Vdc (BUS)	150 mA (BUS)	64 + 16 dir. de grupo

# ➔ iDALing

## Instalación



### Montaje

El equipo va centrado sobre caja de mecanismo universal.

Anclaje a pared mediante 4 tornillos según las medidas de este gráfico.

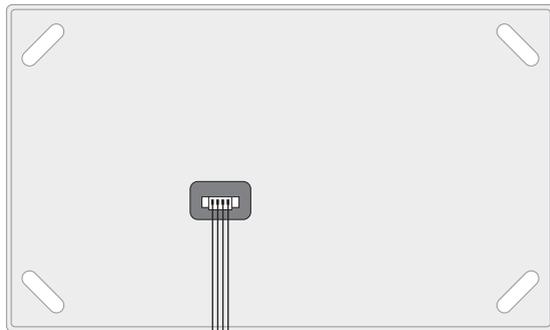


Tarjeta memoria  
MicroSD

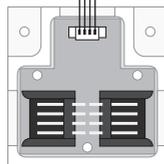
Para volcado de skins.



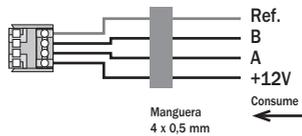
Finalmente, se coloca mediante presión el embellecedor.



Conexión  
a BUSing®  
Mediante  
ConectorT



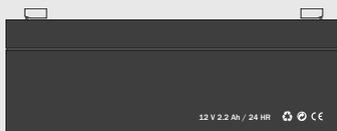
BUSing®



# accessorios



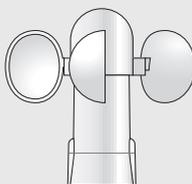
➔ Sirena



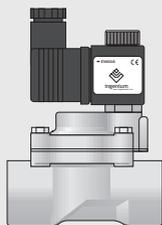
➔ Batería



➔ SenLluv



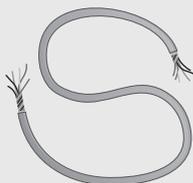
➔ AneBUS



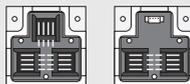
➔ EVAGUA



➔ EVGAS



➔ Cable BUSing®



➔ ConectorT

## accesorios

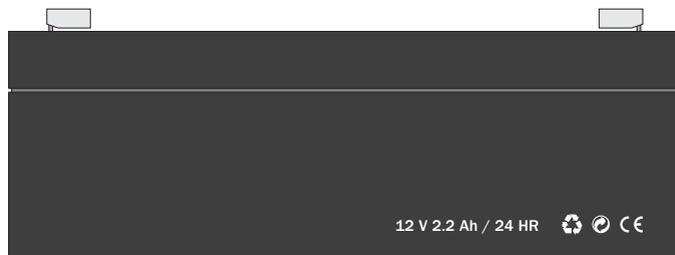
---

Batería, Sirena .....	178
SenLluv, AneBUS .....	180
EVAGUA, EVGAS .....	182
Cable BUSing <sup>®</sup> , ConectorT .....	184

## ➔ Batería

### Batería de plomo sellada

Permite la alimentación de la central de alarmas en caso de falta de tensión.



- *Batería para conexión a central de alarmas (referencia: KCtr)*
- *Tensión de alimentación 9 - 16 Vdc (BUS)*
- *Capacidad: 2,2 Ah*
- *Dimensiones 95 x 55 x 60 mm*

#### Descripción

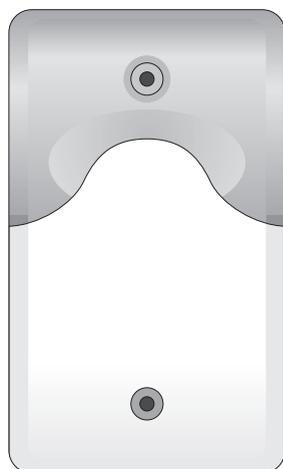
Batería de plomo sellada especialmente indicada para conexión a la central de alarmas técnicas KCtr.

- *Se instala para mantener en funcionamiento durante un tiempo la centralita KCtr y las sondas conectadas al bus de sondas (conector BUSing® 2) en caso de cortes en el suministro eléctrico. Según programación, su instalación permite poner en funcionamiento la alarma de falta de tensión.*

## ➔ Sirena

### Sirena acústica y luminosa

Permite realizar avisos de alarma.



- *Sirena para conexión a central de alarmas (referencia: KCtr)*
- *Tensión de alimentación: 9 - 16 Vdc (BUS)*
- *Corriente consumida:*
  - 95 mA (sólo señal luminosa)*
  - 180 mA (señal luminosa + acústica)*
- *Nivel sonoro: 115 dBa (1 metro)*
- *Frecuencia: 2,4 - 4,2 Khz*
- *Montaje en superficie, atornillada a pared o techo*
- *Dimensiones: 120 x 70 x 45 mm*

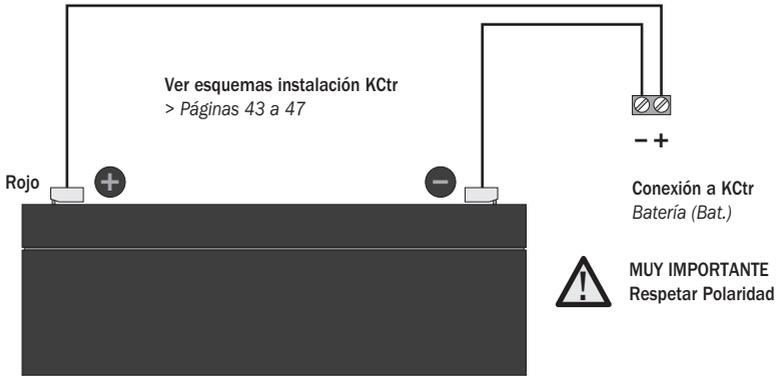
#### Descripción

Sirena especialmente indicada para conexión a la central de alarmas técnicas KCtr y con aviso de alarma acústico y luminoso.

- *Su funcionamiento esta ya predefinido en la central para realizar el aviso en caso de intrusión o incendio a intervalos intermitentes de 1 minuto (por normativa no es posible modificar esta configuración).*

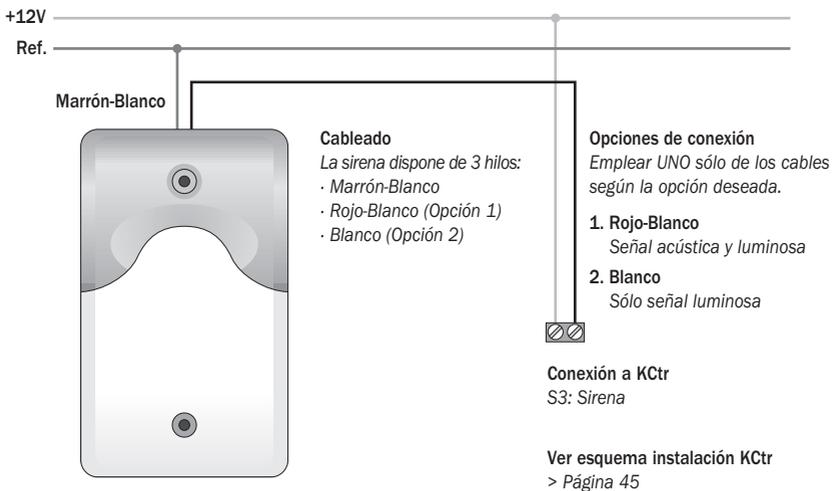
## ➔ Batería

### Instalación



## ➔ Sirena

### Instalación



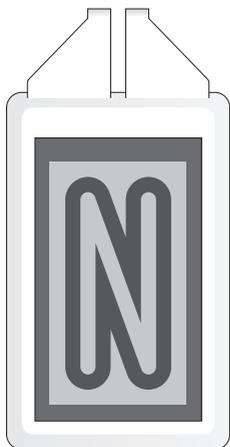
### ➔ SenLluv

---

#### Sensor de lluvia

---

Permite la detección de lluvia.



- Montaje exterior en superficie
- Tensión de alimentación: 9 - 16 Vdc (BUS)
- Dimensiones: 60 x 117 x 21 mm

#### Descripción

Sensor de lluvia utilizado para distintas aplicaciones de ahorro energético y confort.

- Es una sonda de tipo contacto que se puede conectar en cualquier entrada de cualquier dispositivo (actuadores, MECing, etc.) para la ejecución de acciones programables.
- Utilizado junto con el dispositivo C-BUS permite realizar un control complejo de la instalación ante detección de lluvia, por ejemplo para el control del riego.

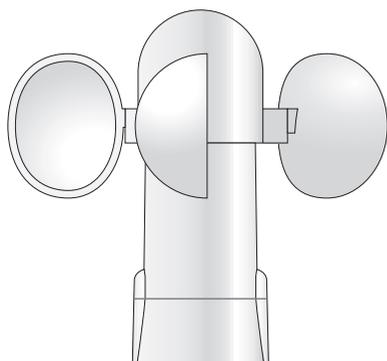
### ➔ AneBUS

---

#### Anemómetro

---

Permite la medición de la velocidad del viento.



- Montaje exterior en superficie
- Tensión de alimentación: 9 - 16 Vdc (BUS)
- Dimensiones: Ø 125 x 94 mm

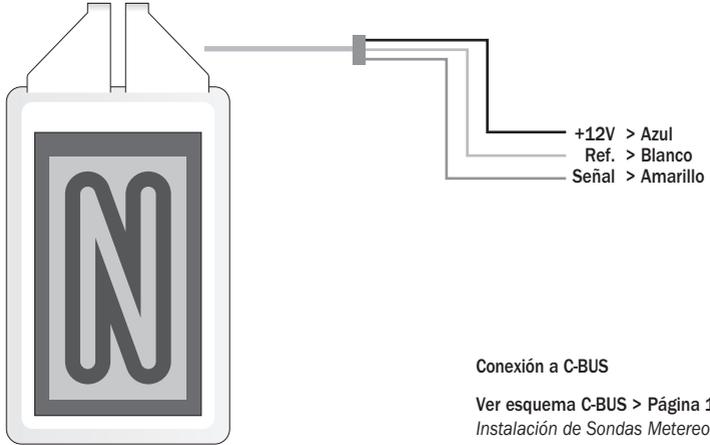
#### Descripción

Sensor de viento utilizado para distintas aplicaciones de ahorro energético y confort.

- Este sensor proporciona un pulso por cada vuelta, siendo posible conectarlo a una entrada digital del dispositivo C-BUS para realizar un control complejo de la instalación en función de la velocidad del viento.

## ➔ SenLluv

### Instalación

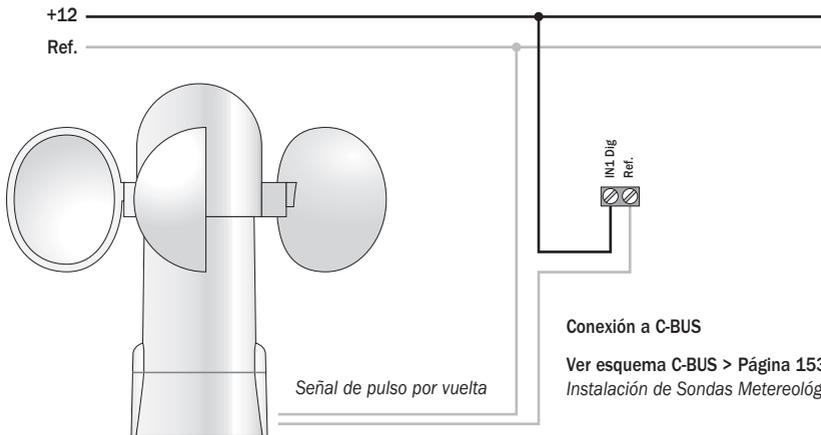


Conexión a C-BUS

Ver esquema C-BUS > Página 153  
*Instalación de Sondeas Meteorológicas*

## ➔ AneBUS

### Instalación



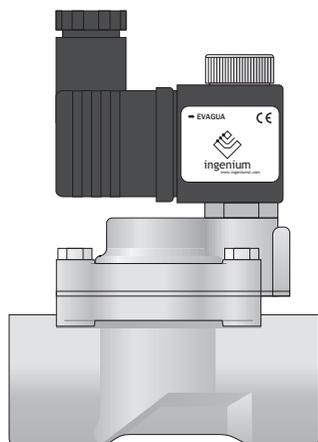
Conexión a C-BUS

Ver esquema C-BUS > Página 153  
*Instalación de Sondeas Meteorológicas*

## ➔ EVAGUA

### Electroválvula de agua

Permite el corte de suministro de agua.



- *Electroválvula para conexión a central de alarmas (referencia: KCtr)*
- *Normalmente abierta*
- *Rearme automático*
- *Tensión de alimentación: 230 Vac*
- *Dimensiones: 95 x 55 x 60 mm*

#### Descripción

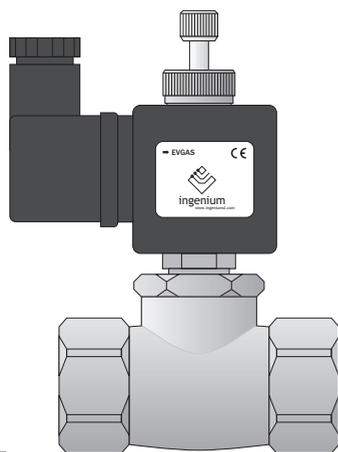
Electroválvula especialmente indicada para conexión a la centralita KCtr, siendo su función cortar el suministro de agua de la instalación en caso de alarma.

- *Este tipo de válvulas funcionan a través del impulso eléctrico recibido en su bobina a través de la KCtr, siendo su situación normalmente abierta.*
- *Se recomienda instalar en posición horizontal. Es importante respetar la dirección del fluido (indicado por una flecha y IN/OUT en las tomas).*

## ➔ EVGAS

### Electroválvula de gas

Permite el corte de suministro de gas.



- *Electroválvula para conexión a central de alarmas (referencia: KCtr)*
- *Normalmente abierta*
- *Rearme manual*
- *Tensión de alimentación: 230 Vac*
- *Dimensiones: 110 x 80 x 120 mm*

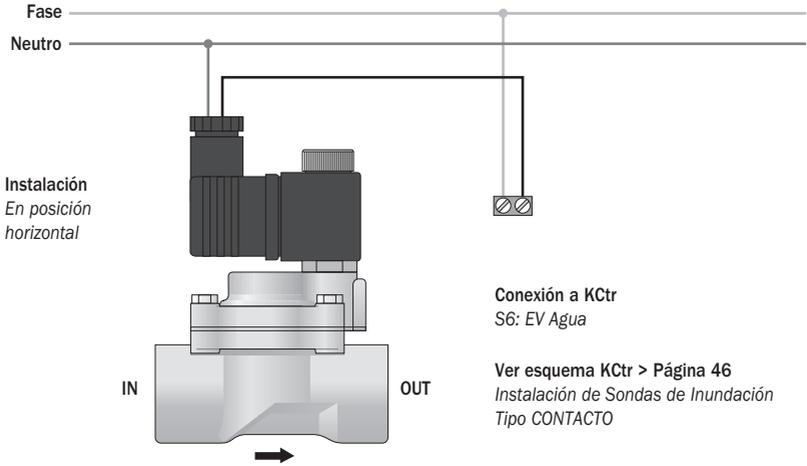
#### Descripción

Electroválvula especialmente indicada para conexión a la centralita KCtr, siendo su función cortar el suministro de gas butano o gas natural de la instalación en caso de alarma.

- *Este tipo de válvulas funcionan a través del impulso eléctrico recibido en su bobina a través de la KCtr, siendo su situación normalmente abierta.*
- *Se recomienda instalar en posición horizontal. Es importante respetar la dirección del fluido (indicado por una flecha y IN/OUT en las tomas).*

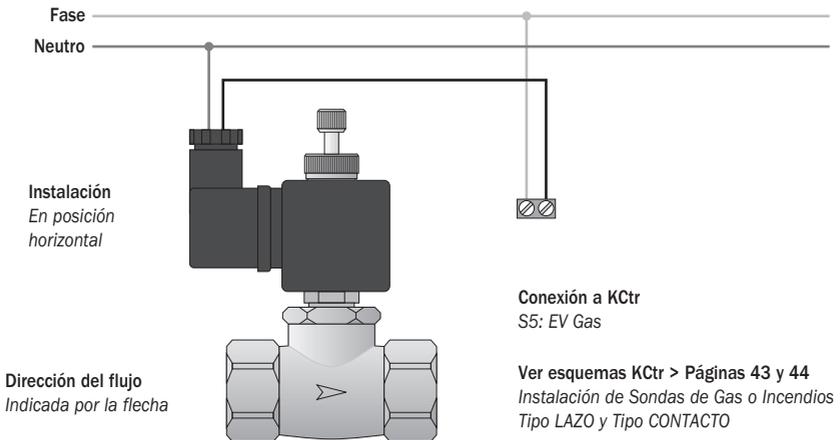
## ➔ EVAGUA

### Instalación



## ➔ EVGAS

### Instalación

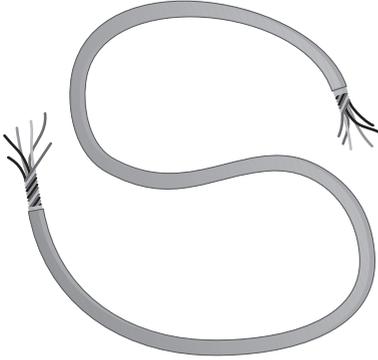


## accesorios

### ➔ Cable BUSing®

#### Cable para conexión del BUS de datos BUSing®

Permite la comunicación y alimentación de los equipos.



- Cable flexible y apantallado 2 x 0,5 mm + 4 x 0,22 mm libre de Halógenos
- Temperatura de utilización: -15 a +70 °C
- Comportamiento frente al fuego: no propagador de la llama, no propagador de incendio, libre de halógenos, baja emisión de humos opacos, gases tóxicos y corrosivos.
- Diámetro exterior aprox: 6,20 mm

BUSing®

#### Descripción

El cable de BUS suministrado por Ingenium dispone de 6 hilos (2 x 0,50 mm + 4 x 0,22 mm):

- 4 de los hilos se pueden utilizar para alimentación y 2 para datos.
- De los 4 utilizados para alimentación, 2 son para +12 Vdc y los otros 2 para Referencia o masa.

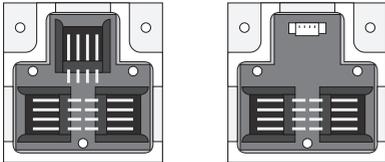
La máxima distancia soportada por el BUS de comunicaciones entre 2 dispositivos es aproximadamente 300 metros. Se deben tener en cuenta las caídas de tensión de alimentación en el cable por si fuese necesaria la conexión de fuentes de alimentación adicionales. La distancia máxima del BUS no debe superar los 1000 metros de longitud.

La canalización de las líneas de baja tensión (BUS y entradas) debe ser por tubo distinto al de alimentación (230 Vac) y salidas (según RBT).

### ➔ ConectorT

#### Conector para realizar 3 conexiones BUSing®

Permite realizar empalmes en T en el bus de forma limpia y segura.



- Preparado para montaje atornillado en superficie
- 2 versiones: con y sin microconector
- Dimensiones: 42 x 42 x 15 mm

BUSing®

#### Descripción

El ConectorT es un dispositivo que dispone de 3 conexiones BUSing® para conectores de crimpado interconectadas entre sí.

Se dispone de una versión que cuenta con un microconector para los cables BUSing® suministrados con las pantallas de Ingenium.

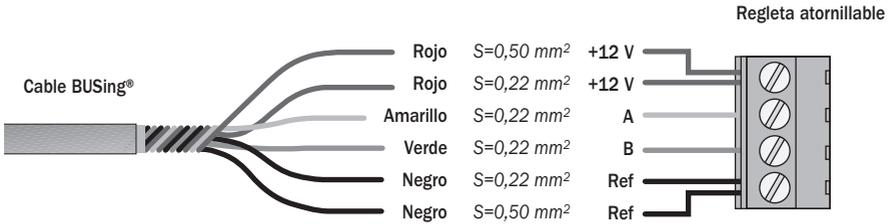
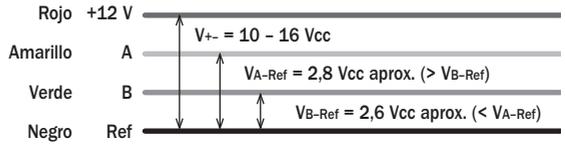
## ➔ Cable BUSing®

### Instalación

Es importante seguir un código de colores para el BUS.

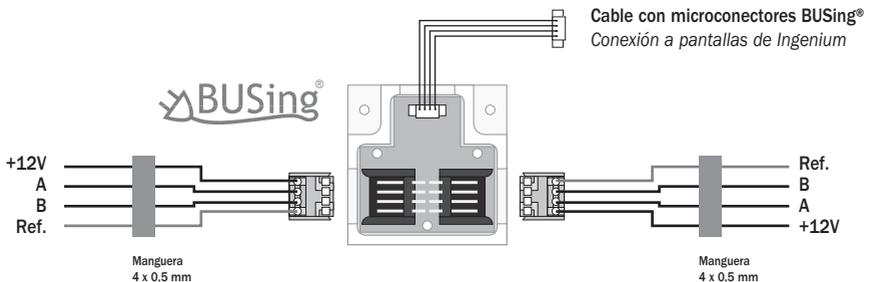
La línea de BUS del protocolo BUSing® consta de 4 hilos de los cuales 2 se utilizan para alimentación y 2 para datos.

Tensiones en el cable



## ➔ ConectorT

### Instalación



ingeniería y domótica  
smart home engineering



## software

---

SIDE-KITS, SIDE .....	188
Paquete Sniffer .....	190
SC-PC .....	192
SH-PC .....	194

## ➔ **SIDE** [ SIDE-KITS · SIDE ]

---

### Sistema de Desarrollo

---

**Para configurar instalaciones domóticas BUSing®.**

El Sistema de Desarrollo BUSing® se utiliza para la configuración de instalaciones de domótica BUSing® en viviendas particulares, locales comerciales, oficinas, etc. Existen dos versiones de este software:

#### **Sistema de Desarrollo de Kits BUSing® [SIDE-KITS]**

Se utiliza para programación de instalaciones sencillas. En esta versión, los kits (KI, KP, KR...) ya están programados por defecto para un funcionamiento correcto de los mismos. La programación de los kits se puede variar pudiendo programar, al igual que para el resto de equipos, los eventos o situaciones que el usuario estime oportunas.

- *Se pueden añadir equipos por encima de la dirección 40, hasta un máximo de 255 nodos.*
- *Recomendado para usuarios principiantes o poco avanzados.*
- *Es una versión gratuita, pudiendo descargarse de la página web: [www.ingeniumsl.com](http://www.ingeniumsl.com)*

#### **Sistema de Desarrollo BUSing® [SIDE]**

Indicado para programación de instalaciones de mayor calibre y más complejas. El instalador/integrador será el encargado de programar cada uno de los equipos en función de sus necesidades.

- *Permite instalaciones de hasta 65.500 nodos y dividir la instalación en un troncal principal y troncales secundarios en los que se distribuyen los nodos.*
- *Sólo recomendado para usuarios avanzados y experimentados.*

## ➔ **Paquete Sniffer**

---

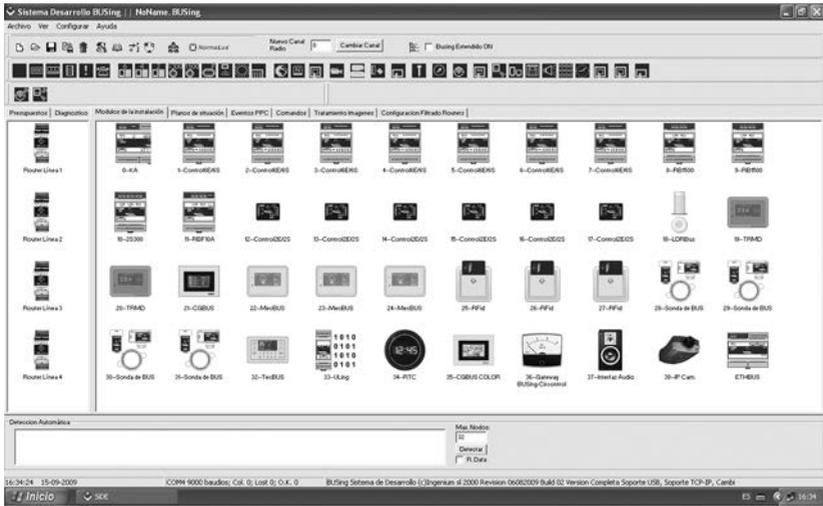
### Software de Diagnóstico

---

**Para control exhaustivo de una instalación domótica.**

Este software permite almacenar, controlar, buscar y analizar el correcto funcionamiento de cada uno de los equipos domóticos conectados a una instalación, registrando los datos que circulan por el BUS, el estado de los equipos, la situación de las salidas en cada momento, etc.

Especialmente indicado para realizar un control exhaustivo y rápido de la instalación, pudiendo detectar de forma eficaz algún fallo en la misma.



**Sistema de Desarrollo BUSing®**  
Pestaña de módulos de instalación para seleccionar equipos.



**Paquete Sniffer**  
Ventana de diagnóstico de instalación.



# software

## ➔ SC-PC

---

### Software de Control

---

#### Para el control de instalaciones a través del PC.

El software de control se utiliza para el control de instalaciones de domótica BUSing®. Permite ser configurado a gusto del programador a través del Sistema de Desarrollo, incluyendo en el mismo hasta un máximo de 100 planos, que bien pueden ser diseñados en 3 dimensiones ofreciendo un aspecto gráfico muy atractivo e intuitivo, inclusión de fotografías teniendo así un control de visualización real de la zona a controlar, etc.

El control desde PC precisa de un dispositivo BPC para establecer la comunicación PC-instalación. El control también puede realizarse a través de la red interna de la vivienda (ethernet) disponiendo del dispositivo ETHBUS.

#### Este software, entre otras funciones, dispone de:

- *Control individual de cada uno de los dispositivos a través de iconos en plano.*
- *Permite la realización de hasta 99 escenas de forma directa.*
- *Temporizaciones anuales de las escenas realizadas.*
- *Simulación de presencia real. El sistema memoriza las acciones realizadas en la vivienda y una vez activada simula con el mismo horario y en el mismo orden la presencia de personas como si realmente estuvieran, encendiendo/apagando luces, subiendo/bajando persianas, etc.*
- *Control de alarmas técnicas mediante iconos y mensajes en pantalla.*
- *Control de alarma de intrusión a través de teclado.*

## ➔ SH-PC

---

### Software de Control para Hoteles

---

#### Para la gestión y control de hoteles.

El software de hoteles añade al Software de Control de PC (SC-PC) la opción de gestión hotelera mediante control de accesos con tecnología RFID-BUS (tarjetas inteligentes).

Permite configurar a medida la estancia de un cliente en un hotel, dando acceso a la habitación correspondiente, así como a las zonas de ocio, parking, etc., que se hubieran contratado; todo con la misma tarjeta.

#### Este software, entre otras funciones, dispone de:

- *La hora de acceso de cada usuario*
- *Si se encuentra o no en la habitación.*
- *Si necesita ser limpiada, o si ya ha sido limpiada y por quién.*
- *Puede marcarse si la habitación precisa de alguna reparación e indica si ya ha sido reparada y por quién.*

El software de control desde PC precisa de un dispositivo BPC-SC para establecer comunicación entre el PC y la instalación.



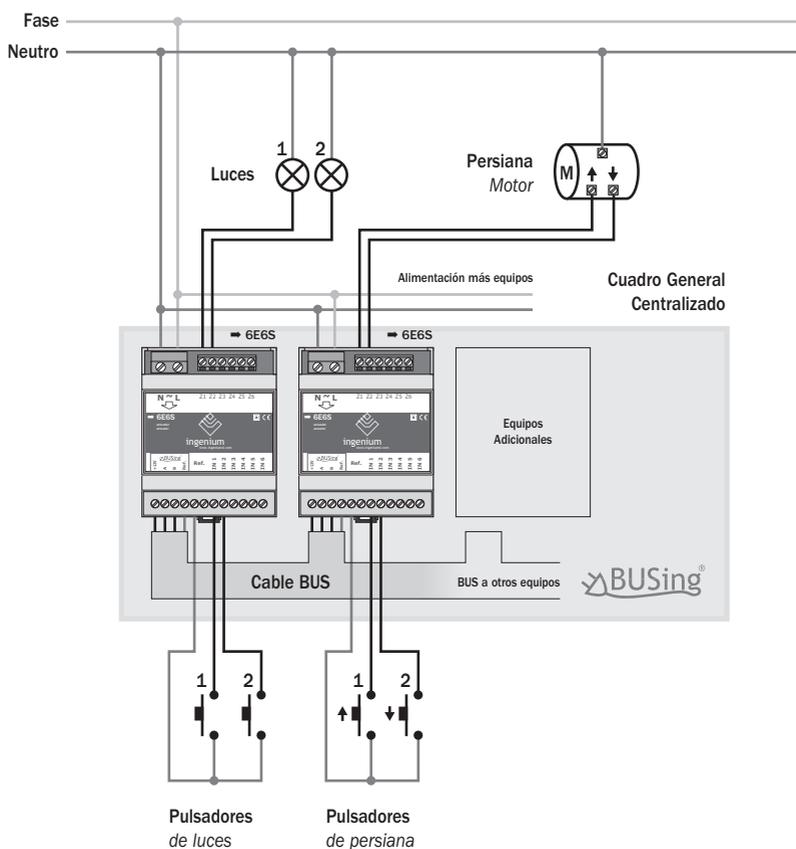


## topologías y conexionado

Instalación Convencional Centralizada....	194
Instalación Convencional Distribuida .....	195
Instalación Extendida.....	196
Instalación Prolongada .....	197
Instalación Radio.....	198
Instalación Mixta .....	199

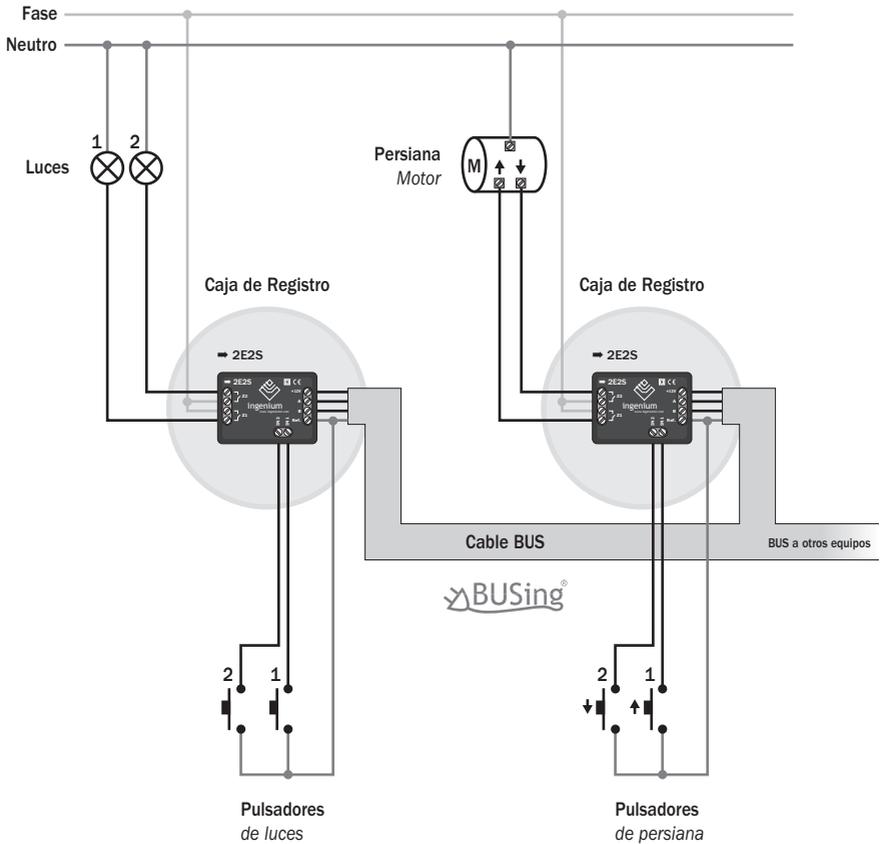
## Instalación Convencional Centralizada

Centraliza todos los equipos (actuadores: 6E6S, 4E4S, 2S300, etc.) BUSing® en un cuadro general. Se realiza la conexión de pulsadores o interruptores convencionales u otros dispositivos de control a las entradas de los equipos en el cuadro general y se cablean las salidas hacia la iluminación, persianas, etc., a controlar. Es posible añadir a la instalación otros equipos a través de BUSing®, tales como: MECBUS, MECing o TECBUS.



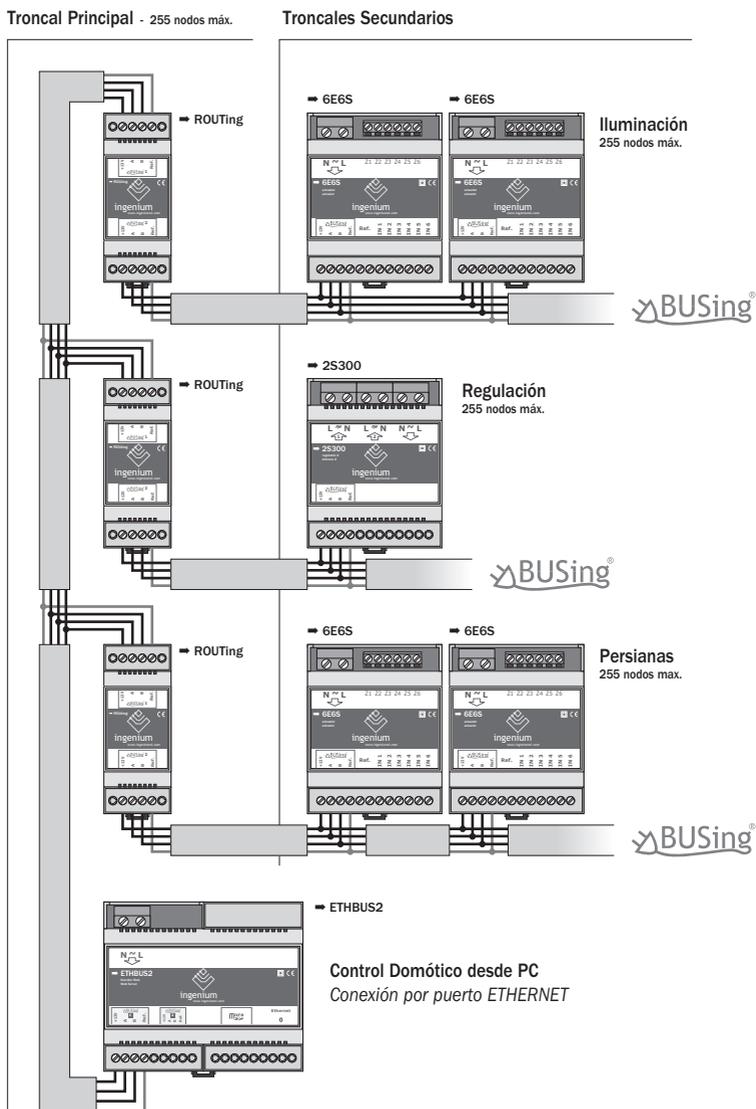
## Instalación Convencional Distribuida

En este tipo de instalación los equipos no son de carril DIN, sino de dimensiones más reducidas para introducir dentro de cajas de registro universal por toda la instalación. En consecuencia se ahorra gran cantidad de tubulado y cableado.



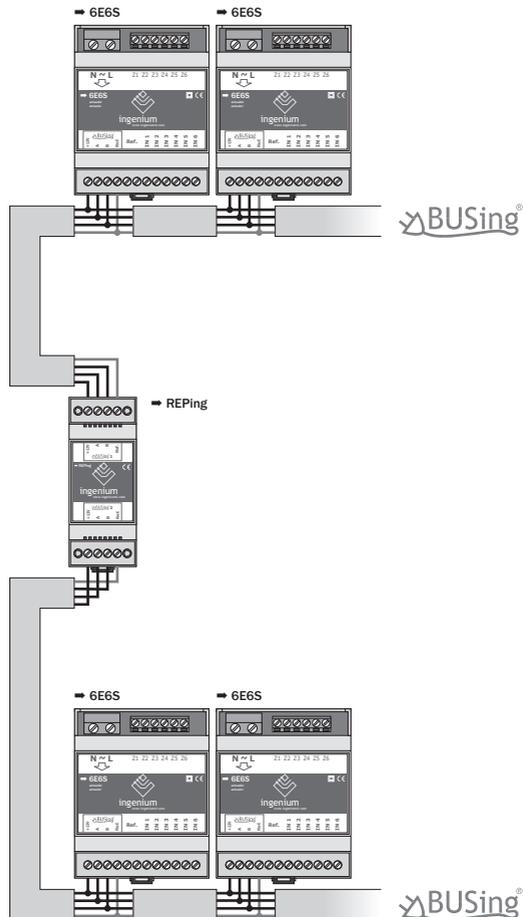
## Instalación Extendida

Este tipo de instalación está especialmente indicada para grandes instalaciones. Se divide en un troncal principal y troncales secundarios.



## Instalación Prolongada

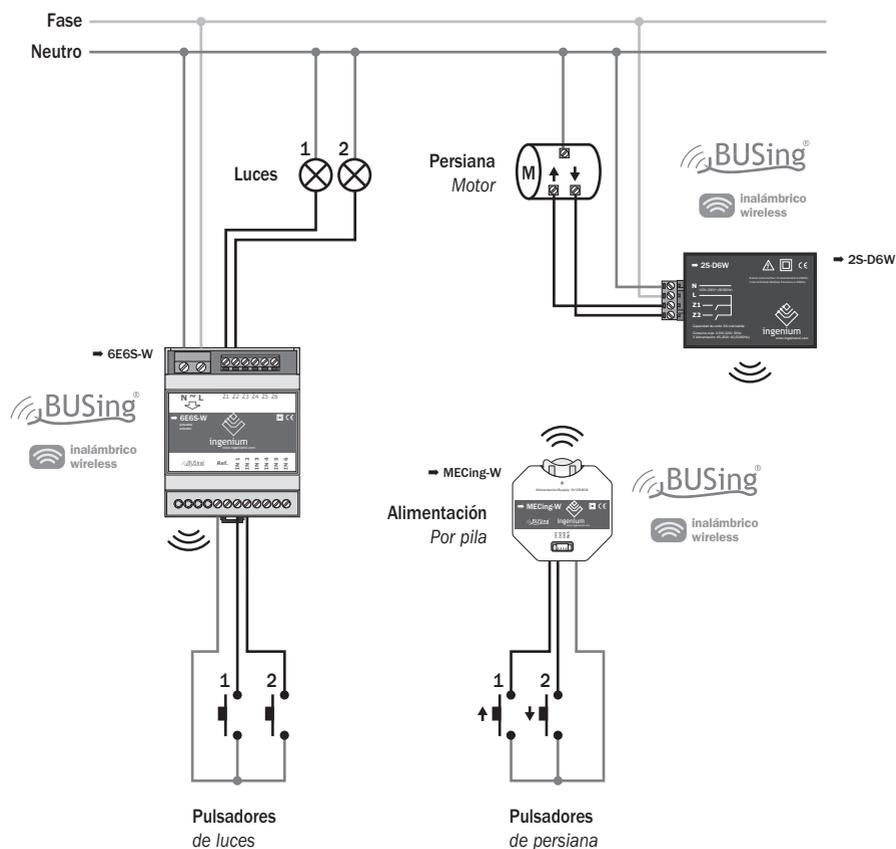
Consiste en la colocación de un REPing actuando como repetidor de BUS para lograr mayores distancias y permite conectar un mayor número de dispositivos a la misma línea.



# topologías y conexionado

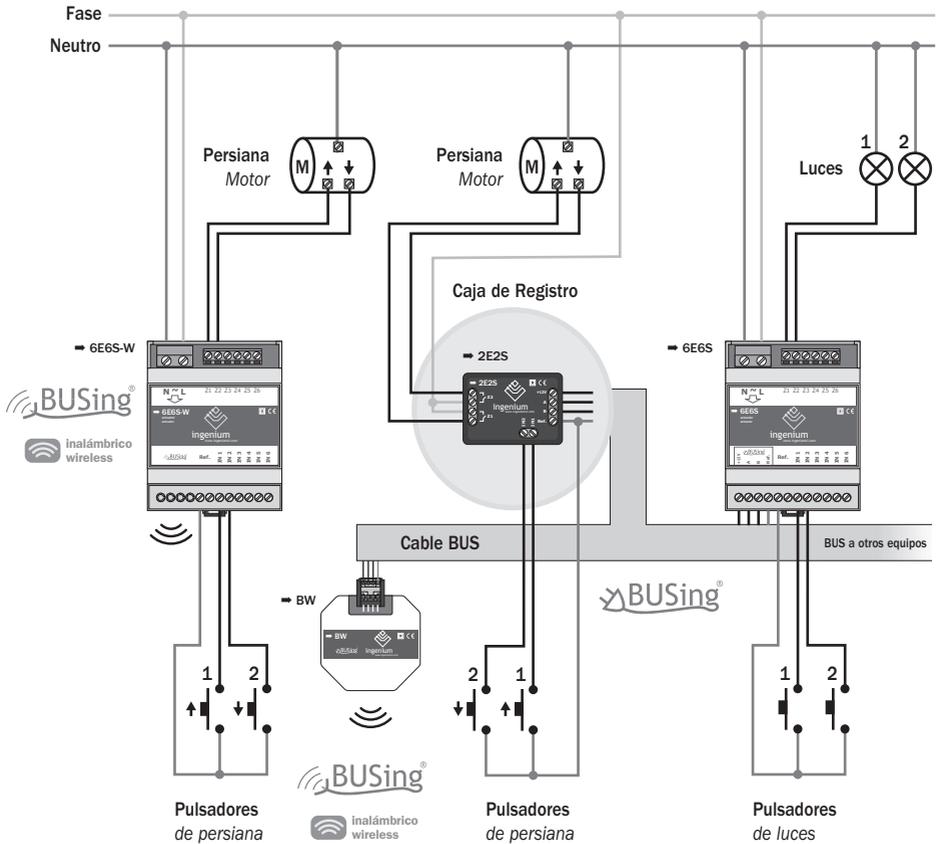
## Instalación Radio

Los equipos que se utilizan son de tipo inalámbrico, no es necesario el cableado de BUS entre equipos. Sólo se cablean las conexiones a iluminación, persianas... a controlar y los pulsadores o interruptores.



## Instalación Mixta

Consiste en un compendio de la instalación cableada (bien sea centralizada, distribuida...) con la instalación radio. Para la comunicación entre equipos de BUS cableado con equipos de BUS inalámbrico se utiliza el B-W.





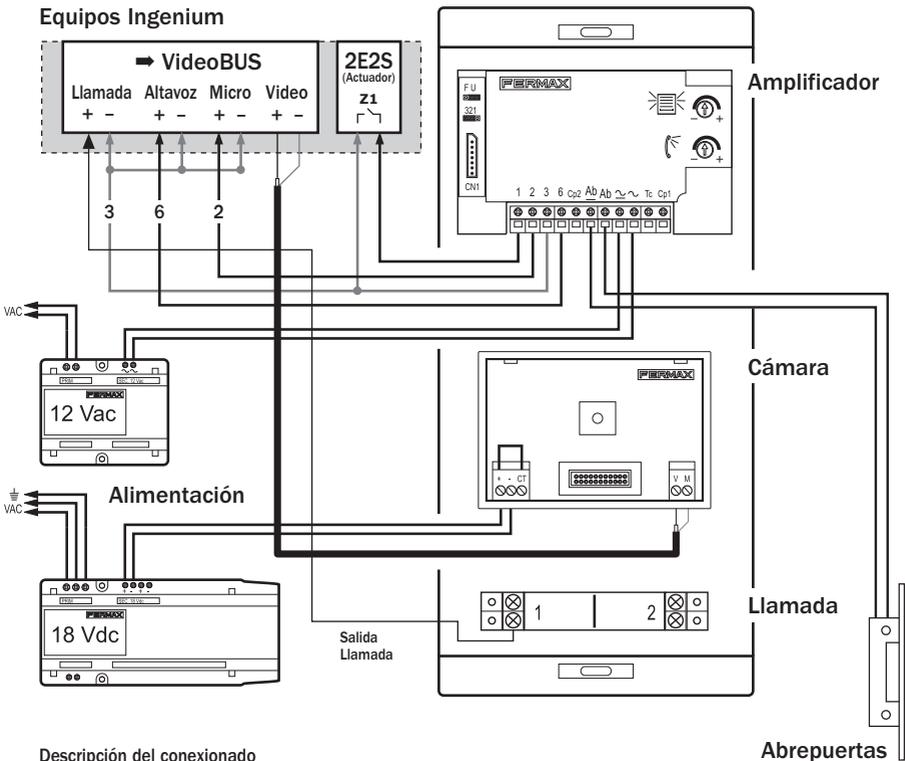
## esquemas de integración

VideoBUS - Fermax.....	202
VideoBUS - Siedle .....	204
BVP - Fermax .....	206
BVP - Siedle.....	208
SoniBUS - Sonelco .....	210
iLOFT - BUSing® .....	211
KNX - BUSing® .....	212
DALI - BUSing® .....	213

# esquemas de integración

## Integración VideoBUS - FERMAX

En estas dos páginas, se representa el esquema de integración de un sistema de videoportería FERMAX con la pantalla VideoBUS Ingenium. En la presente página se detalla el cableado de la instalación de los equipos FERMAX, en la página derecha, encontrará el detalle del cableado de los equipos Ingenium.



### Descripción del conexionado

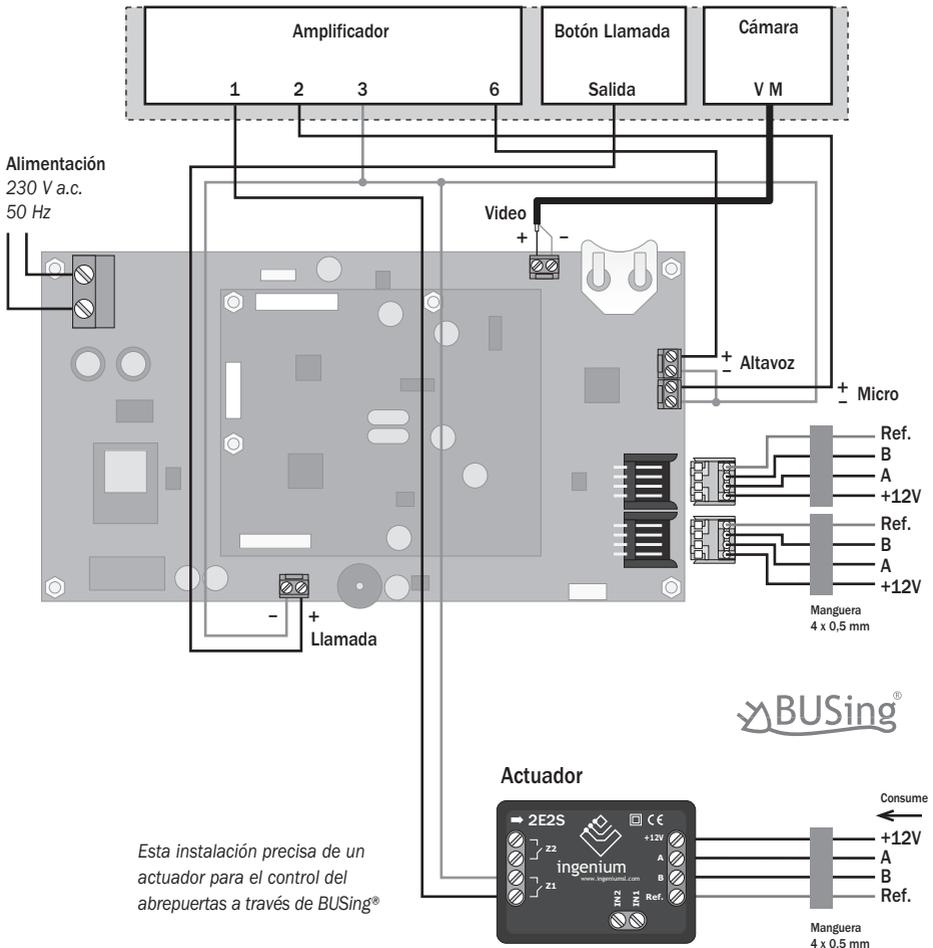
#### Amplificador

- (~) Bornes de alterna: Entrada alimentación 12 Vac
- (AB) Abrepuertas de 12 Vac
- (1) Abrepuertas: Actúa cortocircuitando con masa (3)
- (2) Audio sentido placa: impedancia entrada 330 ohm, potencia salida 1 W
- (3) Masa: negativo
- (4) Línea de llamada: Genera una señal cuadrada 9 V p.p. y soporta una carga de 8 ohmios
- (6) Audio sentido teléfono: Soporta una impedancia de 8 ohmios, potencia 0,1 W

#### Cámara

- (- +) Alimentación de 18 Vdc
- (CT) Señal de activación de la cámara, necesita tensiones para la activación superiores a 4 V
- (V y M) Video y masa. Video compuesto 1 vivo 75 Ohm. Sistema PAL

### Equipos Fermax

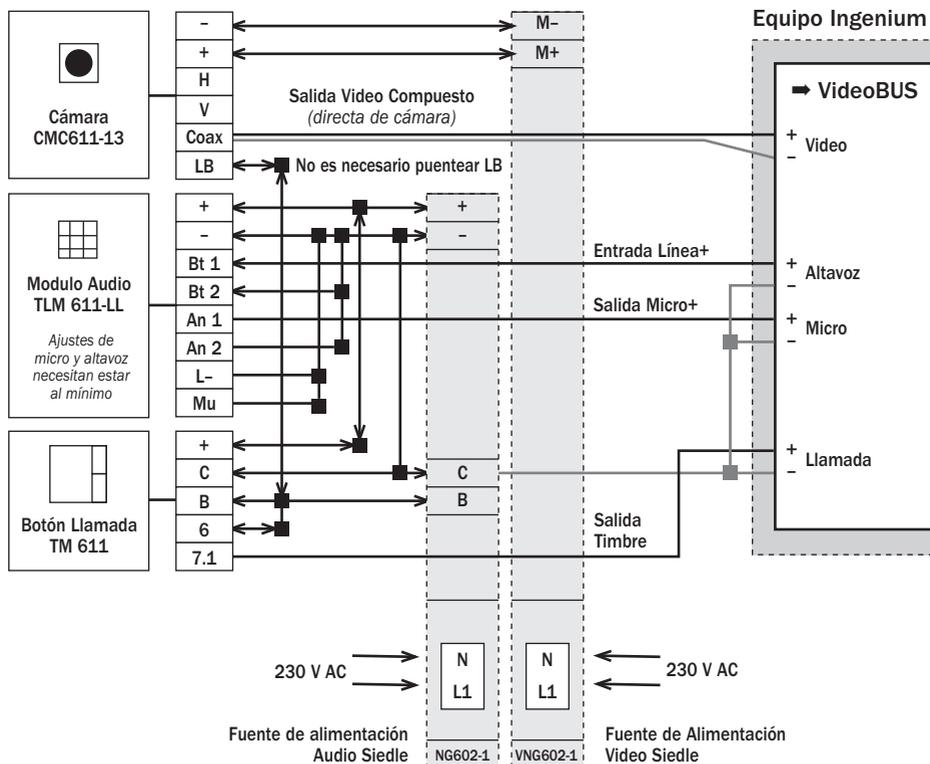


Esta instalación precisa de un actuador para el control del abrepuertas a través de BUSing®

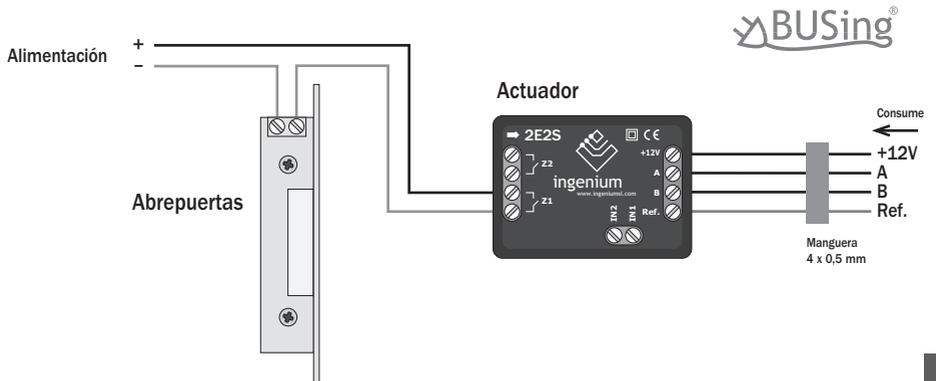
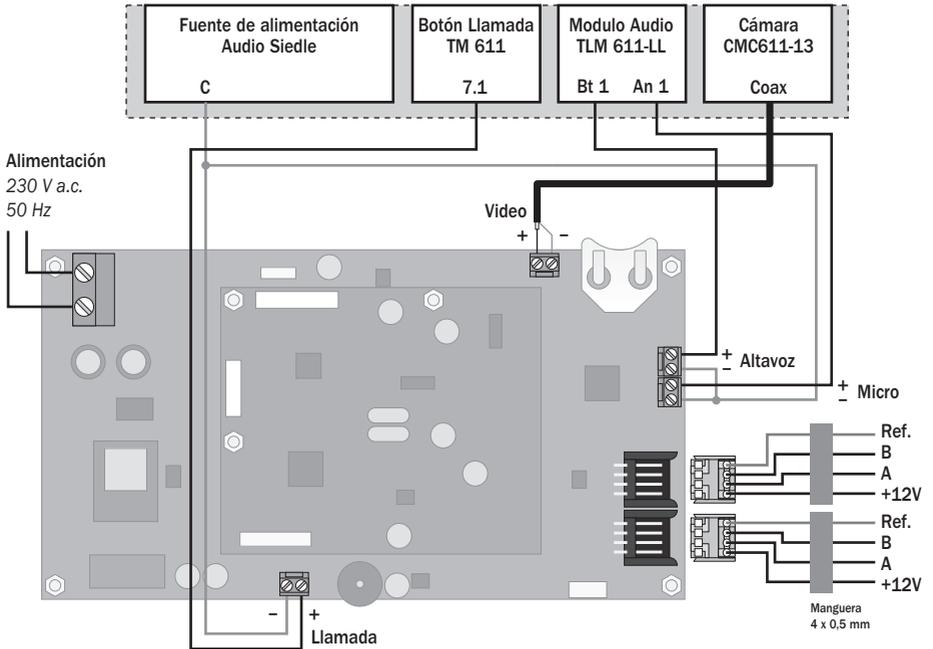
# esquemas de integración

## Integración VideoBUS - SIEDLE

En estas dos páginas, se representa el esquema de integración de un sistema de videoportería SIEDLE con la pantalla VideoBUS Ingenium. En la presente página se detalla el cableado de la instalación de los equipos SIEDLE, en la página derecha, encontrará el detalle del cableado de los equipos Ingenium.



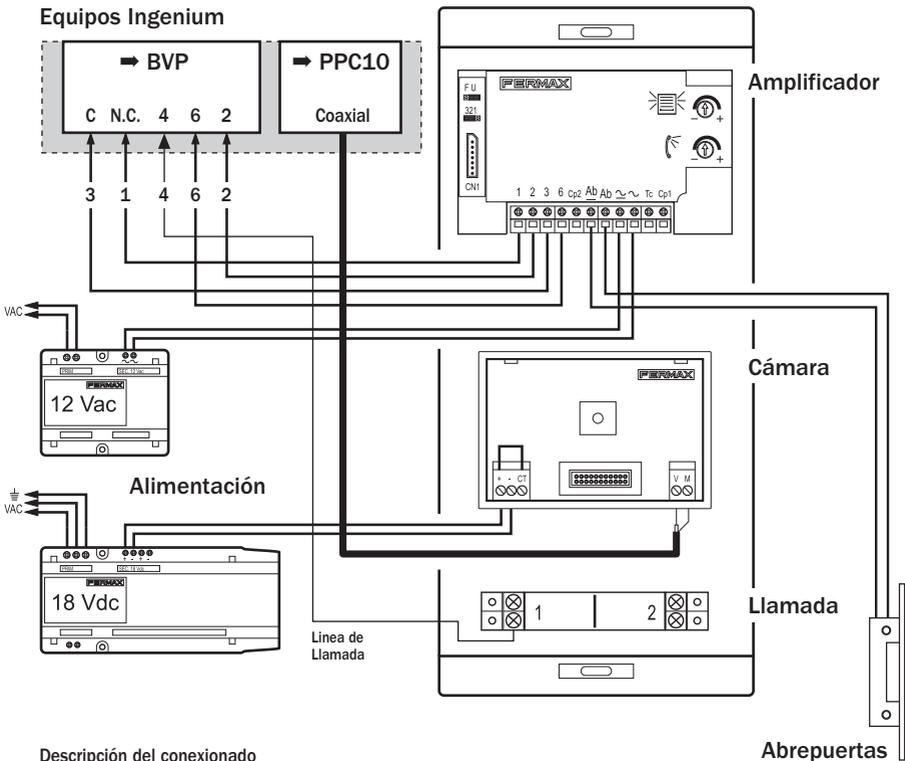
### Equipos Siedle



# esquemas de integración

## Integración BVP - FERMAX

En estas dos páginas, se representa el esquema de integración de un sistema de videoportería FERMAX con la pantalla PPC10 Ingenium a través del adaptador BVP. En la presente página se detalla el cableado de la instalación de los equipos FERMAX, en la página derecha, encontrará el detalle del cableado de los equipos Ingenium.



### Descripción del conexionado

#### Amplificador

- (~) Bornes de alterna: Entrada alimentación 12 Vac
- (AB) Abrepuertas de 12 Vac
- (1) Abrepuertas: Actúa cortocircuitando con masa (3)
- (2) Audio sentido placa: impedancia entrada 330 ohm, potencia salida 1 W
- (3) Masa: negativo
- (4) Línea de llamada: Genera una señal cuadrada 9 V p.p. y soporta una carga de 8 ohmios
- (6) Audio sentido teléfono: Soporta una impedancia de 8 ohmios, potencia 0,1 W

#### Cámara

- (- +) Alimentación de 18 Vdc
- (CT) Señal de activación de la cámara, necesita tensiones para la activación superiores a 4 V
- (V y M) Video y masa. Video compuesto 1 vivo 75 Ohm. Sistema PAL

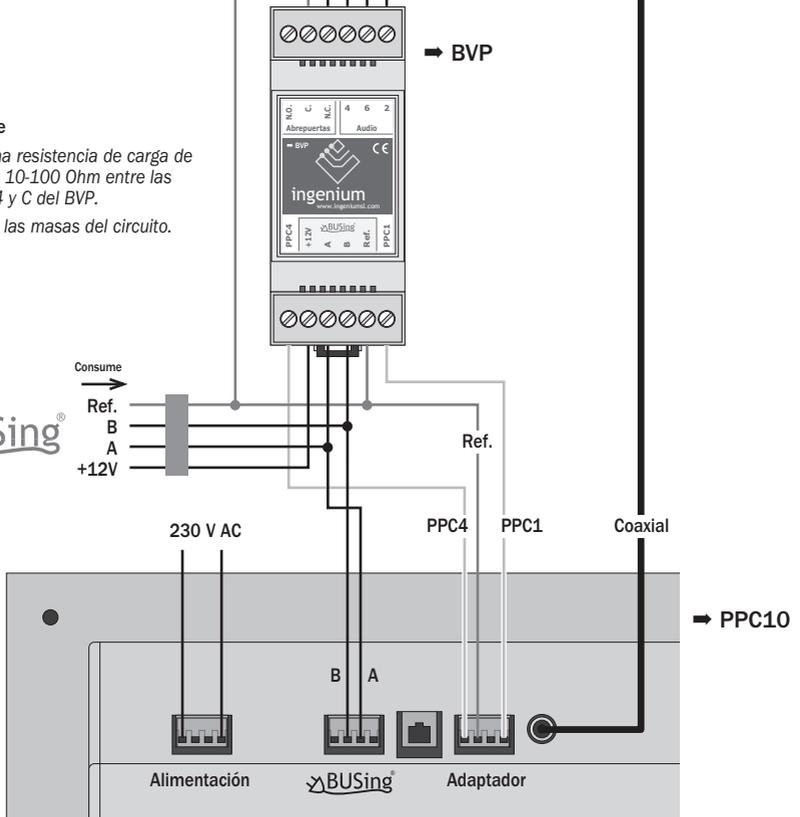
## Equipos Fermax



### Importante

Colocar una resistencia de carga de valor bajo: 10-100 Ohm entre las entradas 4 y C del BVP.

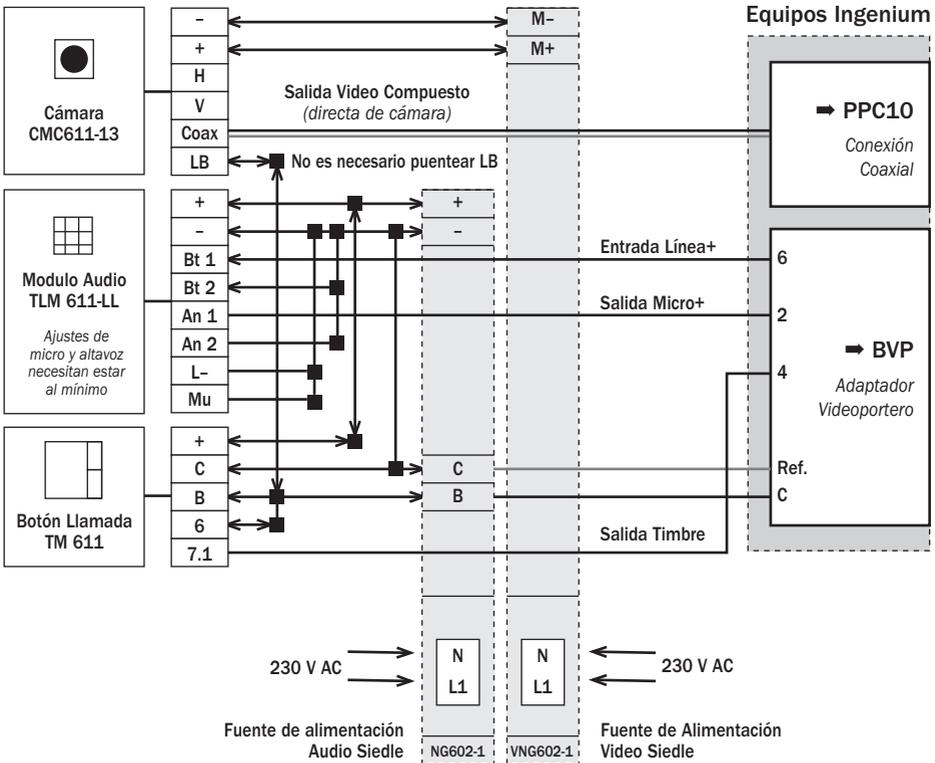
Unir todas las masas del circuito.

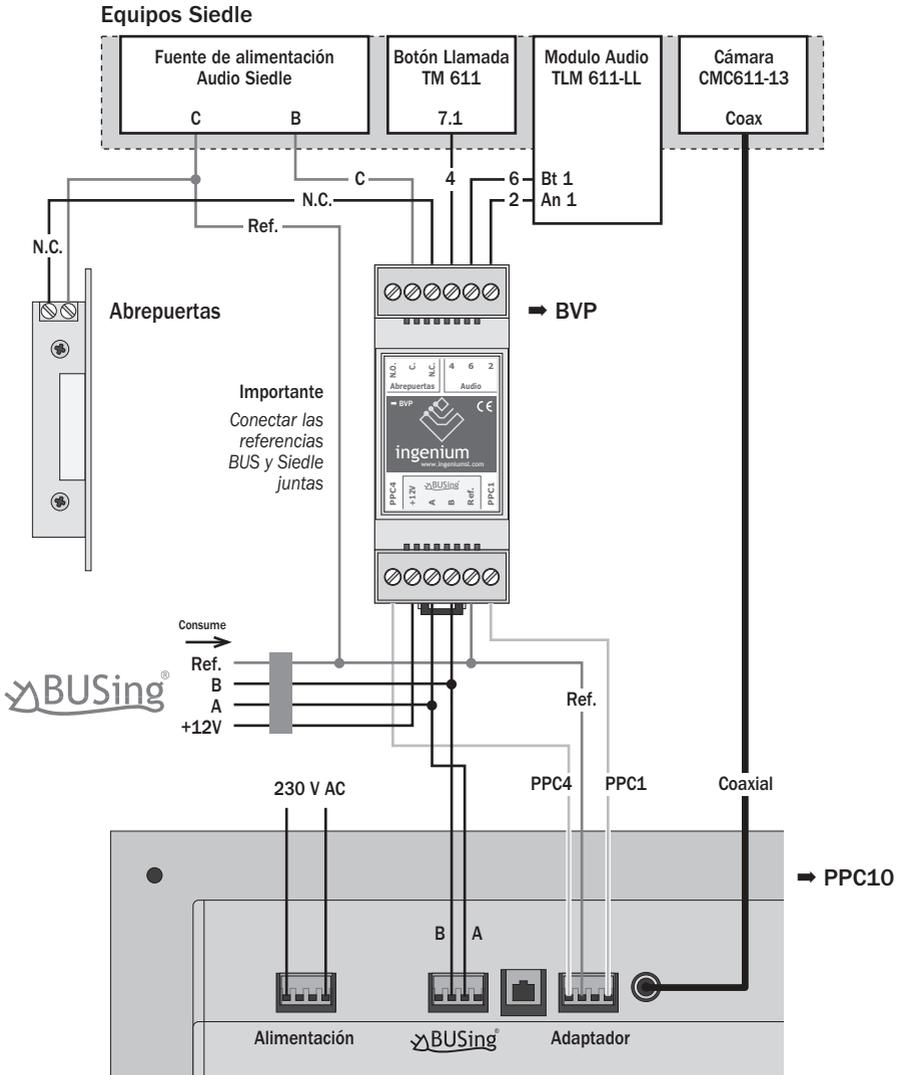



# esquemas de integración

## Integración BVP - SIEDLE

En estas dos páginas, se representa el esquema de integración de un sistema de videoportería SIEDLE con la pantalla PPC10 Ingenium a través del adaptador BVP. En la presente página se detalla el cableado de la instalación de los equipos SIEDLE, en la página derecha, encontrará el detalle del cableado de los equipos Ingenium.

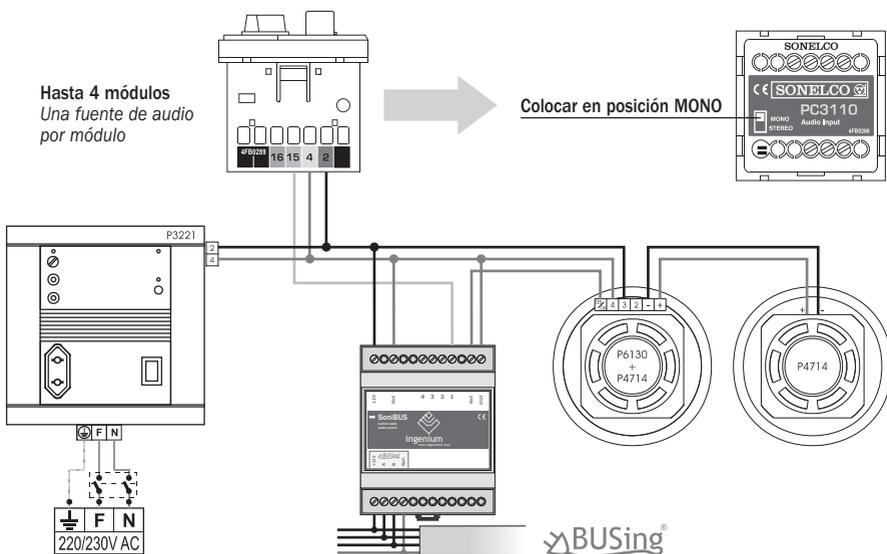
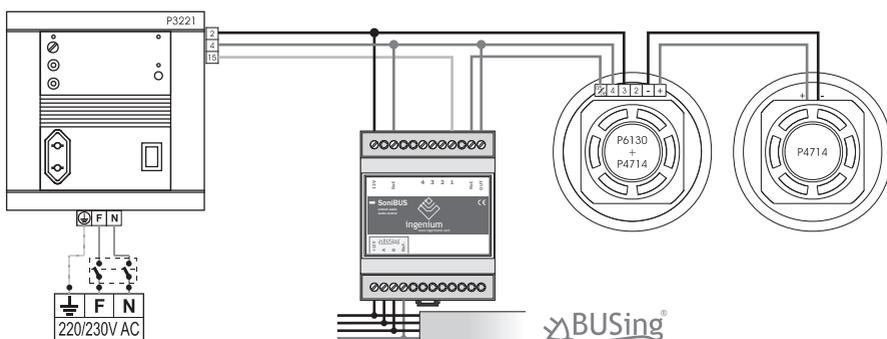




# esquemas de integración

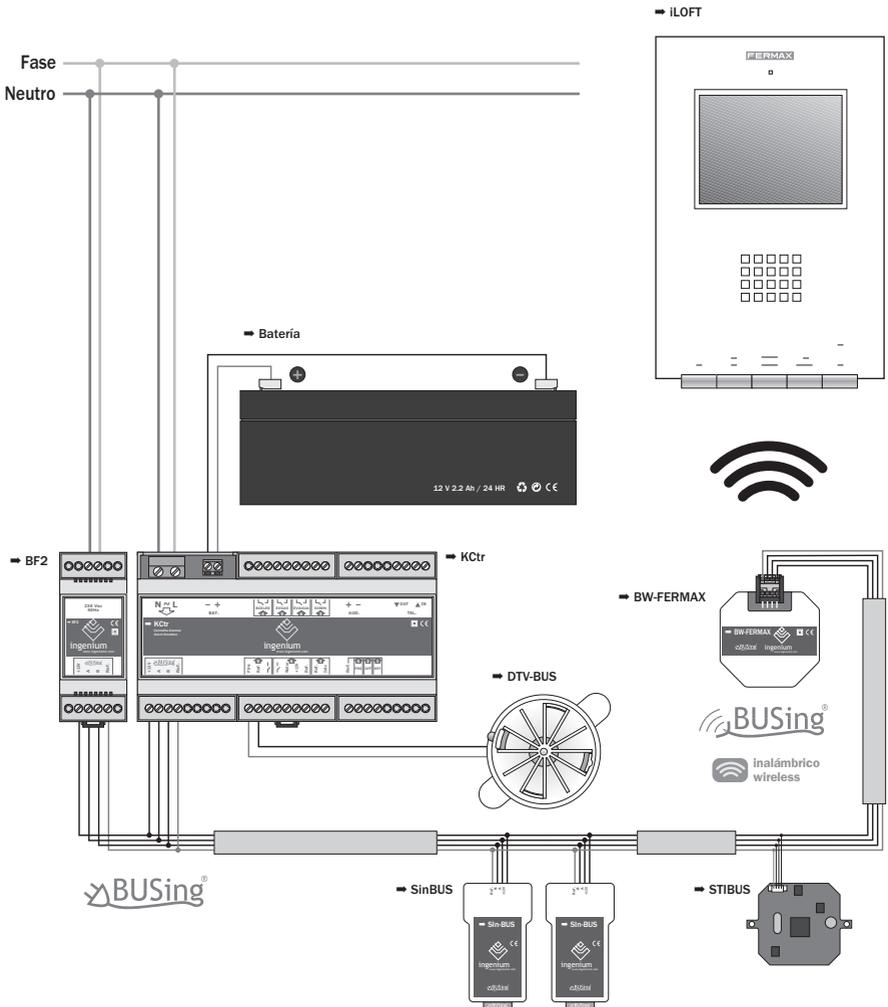
## Integración SoniBUS - SONEELCO

En esta página mostramos dos ejemplos de integración del SoniBUS con equipos SONEELCO. El primero corresponde a una instalación con central que controla una sola fuente de audio, y el segundo corresponde a una instalación modular en la que pueden añadirse hasta cuatro módulos.



## Integración iLOFT - BUSing®

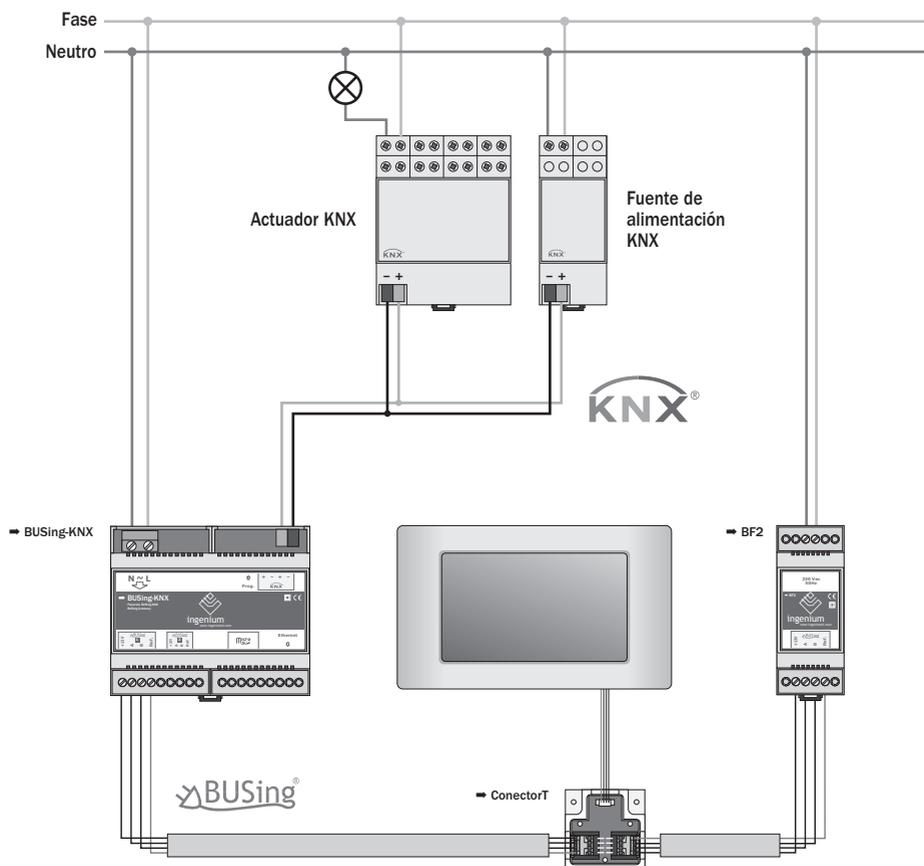
En esta página se muestra un ejemplo de integración domótica del videoportero iLoft-BUSing® en una instalación que permite la gestión de alarmas técnicas y control de un termostato. La comunicación entre el monitor y la instalación BUSing se realiza de forma inalámbrica mediante un receptor BW. Para más información sobre el cableado de la instalación del videoportero consultar al fabricante (FERMAX).



# esquemas de integración

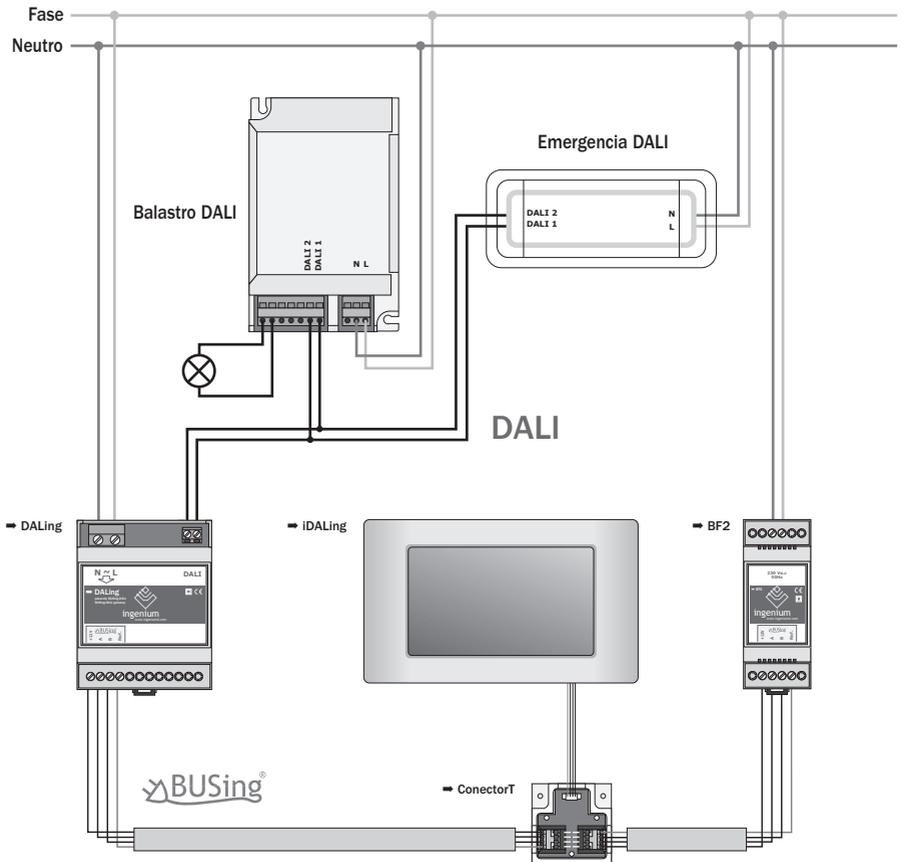
## Integración KNX - BUSing®

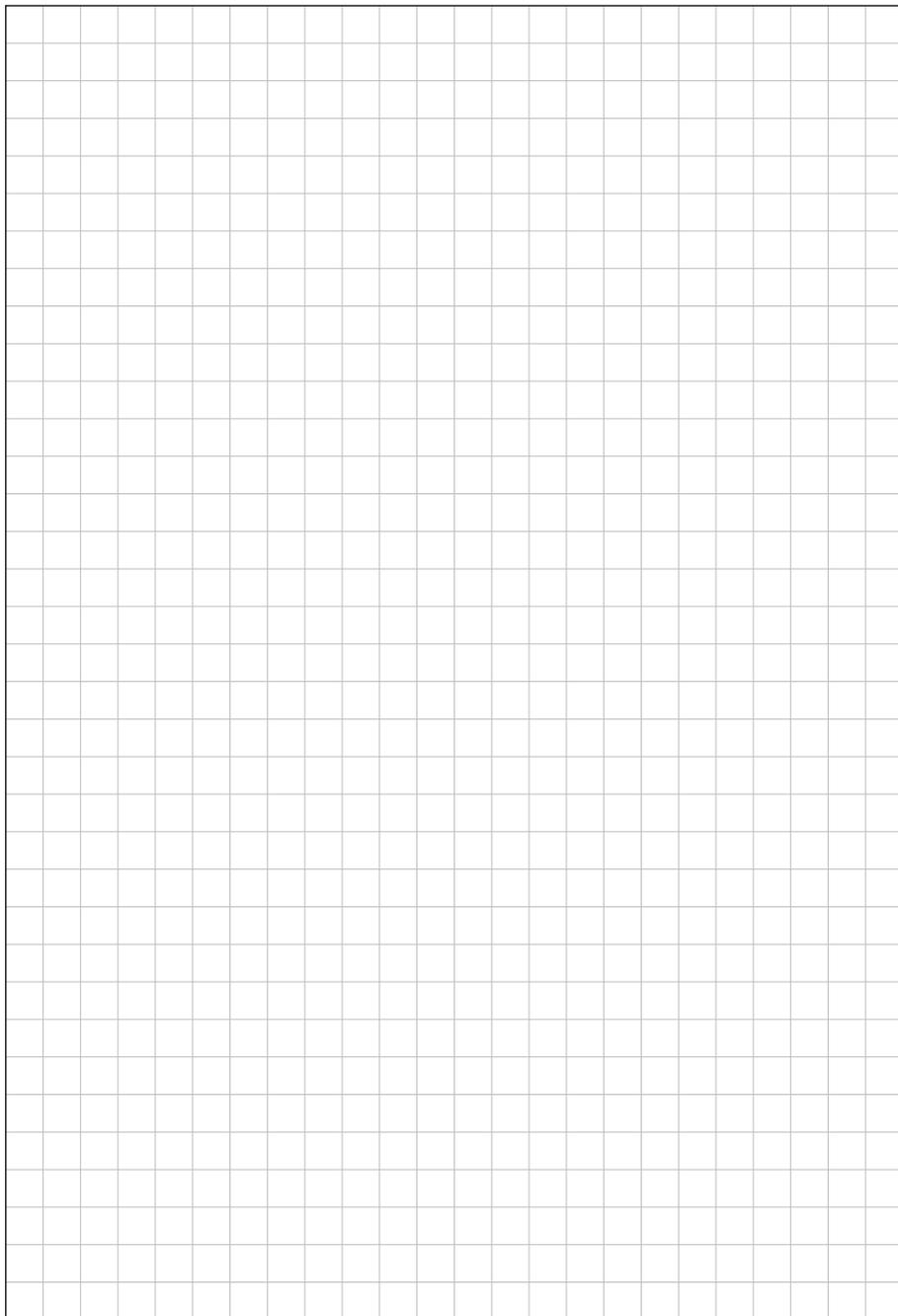
En esta página se muestra un ejemplo de integración entre una instalación BUSing® y una instalación KNX®. Mediante la pantalla BUSing® es posible controlar la luminaria conectada al acutador KNX® traduciéndose a través de la pasarela los órdenes BUSing® a órdenes KNX®.



## Integración DALI - BUSing®

En esta página se muestra un ejemplo de integración entre una instalación BUSing® y una instalación de luminarias DALI. Mediante la pantalla iDALing es posible direccionar, configurar y controlar las luminarias.









ingenium  
[www.ingeniumsl.com](http://www.ingeniumsl.com)

Parque Tecnológico  
de Asturias, Parcela 50  
33428 Llanera - Asturias  
España

tel (+34) 985 118 859  
fax (+34) 984 283 560

[ingeniumsl@ingeniumsl.com](mailto:ingeniumsl@ingeniumsl.com)  
[www.ingeniumsl.com](http://www.ingeniumsl.com)

## servicio técnico

---

tel (+34) 985 113 339

[tecnico@ingeniumsl.com](mailto:tecnico@ingeniumsl.com)  
[soportetecnico@ingeniumsl.com](mailto:soportetecnico@ingeniumsl.com)