



## Característica

- Master externo MI3-02M permite la extensión del número de unidades periféricas iNELS3 conectadas a la unidad central CU3-01M o CU3-02M por otras dos ramas del cableado BUS (es decir 2x32 unidades periféricas).
- A través del cableado del sistema EBM se puede a una unidad central conectar hasta 8 masters externos MI3-02M.
- Al combinar la unidad central CU3-01M (02M) con ocho masters externos MI3-02M, la capacidad máxima del sistema iNELS puede llegar de hasta 576 unidades periféricas.
- En caso de una petición de sistema más grande, hay la posibilidad de comunicar con hasta ocho unidades centrales mediante Connection Server utilizando el protocolo ELKONET, o la integración de múltiples unidades centrales en BMS a través de ASCII.
- MI3-02M tienen en el panel frontal marcado una dirección de hardware. Esta dirección es relativa a la rama BUS1. La dirección de hardware del bus BUS2 siempre es un valor más alto que BUS1.
- Unidades MI3 se alimentan de fuente de alimentación PS3-100/iNELS.
- Para alimentar las ramas de cableado BUS es necesario utilizar un elemento separador BPS3-01M (en caso de sólo una rama) o BPS3-02M.
- El estado de cada rama del BUS (run, error) se indica mediante un correspondiente LED de 2 colores, en el panel frontal de la unidad.
- En el caso de que se trata de la última unidad en el sistema EBM, es necesario terminar el cableado con una resistencia con valor nominal de 120 Ω. Este miembro esta adaptado para una fácil inserción entre los terminales EBM+ y EBM-. Incluido en los envases de las unidades centrales y masters externos.
- MI3-02M en versión de 1-MÓDULO destinado para montaje a carril DIN EN60715.

## Descripción del dispositivo



1. LED indicación de funcionamiento del cableado / LED indicación de error del cableado
2. Cableado de comunicación BUS1
3. Terminales del cableado EBM
4. Cableado de comunicación BUS2

## Instrucciones generales

### CONEXIÓN AL SISTEMA, CABLEADO DE LA COMUNICACIÓN BUS

Las unidades periféricas de iNELS3 están conectadas al sistema a través del cableado de la instalación BUS. Conductores del cableado están conectadas a los terminales de las unidades al BUS+ y BUS-, los cables no se pueden intercambiar. Para el cableado BUS es necesario utilizar un cable con un par de hilo trenzado de diámetro de al menos 0.8 mm, el cable recomendado es iNELS BUS cable, cuyas características mejor se adaptan a los requisitos del cableado BUS. En la mayoría de los casos, también se puede utilizar el cable JYSTY 1x2x0.8 o JYSTY 2x2x0.8. En el caso del cable de dos pares de hilos trenzados no es posible debido a la velocidad de las comunicaciones utilizar el segundo par para la otra señal modulada, es decir que no es posible dentro de un cable utilizar un par para un cableado de comunicación BUS y el segundo par para segundo BUS. Al cableado de instalación BUS es vital asegurar su distancia de las líneas de tensión de fuerza (alimentación) a una distancia de 30 cm y debe ser instalado de acuerdo con sus propiedades mecánicas. Para aumentar la resistencia mecánica de los cables se recomienda la instalación en un tubo de diámetro adecuado. Topología del cableado BUS es libre salvo de un círculo, cada extremo del BUS se debe terminar en los terminales BUS+ y BUS- de una unidad periférica. Mientras se mantienen todos los requisitos anteriores, la longitud máxima de una comunicación BUS puede alcanzar hasta 500 m. Debido a la comunicación de datos y la alimentación de las unidades en un par de hilos, es necesario mantener el diámetro de los conductores con respecto a la pérdida de tensión en el cable y la corriente máxima utilizada. La longitud máxima del BUS es válida siempre que se respete la tolerancia de tensión.

### CAPACIDAD Y UNIDAD CENTRAL

A la unidad cenral CU3-01M o CU3-02M es posible conectar dos cableados BUS independientes a través de los terminales BUS1+, BUS1- y BUS2+, BUS2-. A cada cableado de comunicación se puede conectar hasta 32 unidades, en total se puede conectar directamente a una unidad central hasta 64 unidades. También es necesario cumplir con el requisito, de que la carga máxima en una rama de comunicación BUS de corriente máxima es 1000 mA, viene dado por la suma de las corrientes nominales de las unidades conectadas a esta rama del cableado BUS. Al conectar unidades con un consumo superior a 1A, se puede usar BPS3-01M con consumo de 3A. En caso de necesidad, las unidades adicionales se pueden conectar usando masters externos MI3-02M cuales generan otras dos ramas del BUS. Estos masters externos están conectados a la unidad central CU3 a través del cableado de sistema EBM y en total se puede a través del cableado EBM a una unidad central conectar hasta 8 unidades MI3-02M.

### ALIMENTACIÓN DEL SISTEMA

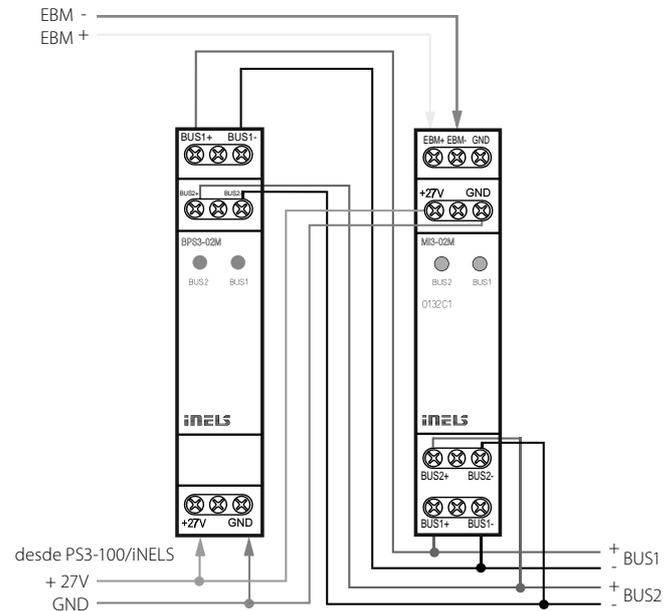
Para alimentación del sistema es utilizan fuentes de alimentación del fabricante ELKO EP con nombre PS3-100/iNELS. Recomendamos el sistema tener conectado con baterías externas conectado a la fuente de alimentación PS3-100/iNELS (ver diagrama ejemplar de la conexión del sistema de control).

### INFORMACIÓN GENERAL

Para funcionamiento de la unidad, es necesario que la unidad está conectada a la unidad central serie CU3, o a un sistema que ya contiene esta unidad y así se amplía las funciones del sistema. Todos los parámetros se ajustan mediante la unidad central serie CU3 en la programa iDM3.

En la placa base de la unidad hay LED diodo RUN, que indica alimentación y la comunicación con la unidad central de la serie CU3. En el caso de que el LED RUN parpadea en intervalos regulares, procede la comunicación estándar. Si el LED RUN está constantemente encendido, la unidad está alimentada desde el cableado BUS, pero la unidad no se está comunicando en el cableado. Si el LED RUN no se ilumina, en los terminales BUS+ y BUS- no está presente la tensión de alimentación.

## Ejemplo de la conexión



## MI3-02M

**Salidas**

Número de unidades conectadas:	máx. 64 (2x32)
--------------------------------	----------------

**Comunicación**

Cableado de la instalación:	2x BUS para conexión de unidades periféricas
Cableado del sistema:	para comunicar con la unidad central
Estado de funcionamiento BUS:	verde LED
Indicación de error en el BUS:	rojo LED
La longitud del cableado BUS:	máx. 2x 500 m
La longitud del cableado EBM:	máx. 500 m

**Alimentación**

Tensión de alimentación / tolerancia:	27 V DC, -20 / +10 %
Pérdida de potencia:	máx. 1 W
Corriente nominal:	25 mA (en 27 V DC)

**Funcionamiento**

Temperatura de funcionamiento:	-20 .. +55 °C
Temperatura de almacenamiento:	-25 .. +70 °C
Humedad:	máx. 80 %
Grado de protección:	IP20 dispositivo, IP40 con tapa del cuadro
Categoría de sobretensión:	II.
Grado de contaminación:	2
Posición de funcionamiento:	cualquiera
Montaje:	al cuadro eléctrico en carril DIN EN 60715
Versión:	1-MODUL
Terminales:	máx. 2.5 mm <sup>2</sup>

**Dimensiones y peso**

Dimensiones:	90 x 17.6 x 64 mm
Peso:	58 g

Antes de instalar el dispositivo y antes de ponerlo en funcionamiento, familiarícese a fondo con las instrucciones de montaje y manual de instalación del sistema iNELS3. Las instrucciones de uso se designa para el montaje del dispositivo y el usuario del dispositivo. Las instrucciones son parte de la documentación de instalación eléctrica, y también se pueden descargar en la página web [www.elkoep.es](http://www.elkoep.es). Atención al manipular con producto, peligro de descarga eléctrica! La instalación y la conexión se puede hacer sólo por personal con cualificación eléctrica apropiada de acuerdo con la normativa aplicable. No toque las partes del dispositivo que están bajo la tensión. Peligro de amenazar la vida. Para la instalación, mantenimiento, modificaciones y reparaciones deben observar las normas de seguridad, normas, directivas y reglamentos especiales para trabajar con equipos eléctricos. Antes de empezar a trabajar con el dispositivo es esencial tener todos los cables, partes conectadas y terminales sin la tensión. Este manual contiene sólo las instrucciones generales que deben ser aplicados en esta instalación determinada. En el curso de las inspecciones y el mantenimiento, compruebe siempre (sin la tensión) si están apretados correctamente los terminales.