



## Característica

- CU3-01M y CU3-02M son unidades centrales del sistema iNELS son un mediador entre la programación en iDM3 y controladores, unidades y actuadores conectados en el cableado de comunicación.
- A las CU3-01M y CU3-02M es posible conectar hasta 2 cadenas del cableado BUS, a cada cadena se pueden conectar hasta 32 unidades iNELS3 (sobre el consumo).
- Otras unidades se pueden conectar al sistema a través de los módulos de extensión MI3-02M, se conecta a la CU3-01M (02M) con sistema de cableado EBM.
- CU3-02M se diferencia desde CU3-01M en que además incluye un RF módulo y le permite la comunicación con las unidades seleccionadas del iNELS RF Control.
- Proyecto del usuario y datos remanentes se guardan en la memoria interna, incluso en ausencia de la tensión de alimentación. Reloj de tiempo real (RTC) se mantiene durante 10 días.
- Opción de configurar la sincronización de tiempo a través del servidor NTP.
- Conector port de Ethernet RJ45 se sitúa en el panel frontal de la central, la transferencia es de 100 Mbps.
- En la CU3-01M (02M) se pueden utilizar 4 entradas binarias para conectar controladores externos (pulsadores, interruptores, sensores, detectores, etc) y 2 entradas analógicas 0 ÷ 30 V.
- CU3-01M (02M) dispone de una pantalla OLED que muestra el estado actual y permite la configuración (de la red, la fecha, la hora, servicios) de la unidad central CU3-01M (02M).
- Movimiento en el menú CU3-01M (02M) utilizando los botones de dirección en el panel frontal.
- CU3-01M, CU3-02M versión de 6-MÓDULOS, montaje a carril DIN EN60715.

### Cableado de la instalación BUS:

- Cableado de 2 hilos, topología libre (sólo no debe ser el círculo físicamente cerrado).
- Propia comunicación modulada en la tensión de alimentación continua.
- Una cadena BUS permite conectar máx. 32 unidades iNELS3, con carga de corriente máxima 1 A. Al conectar unidades con un consumo superior a 1A, se puede usar BPS3-01M con consumo de 3A.
- Longitud máx. de un cableado BUS es de 500 m (depende de la pérdida de tensión).
- Cable recomendado: - iNELS BUS Cable - cable sólido de cobre, un par trenzado con dimensiones de conductor AWG20 (diámetro 0.8 mm, sección 0.5 mm<sup>2</sup>).

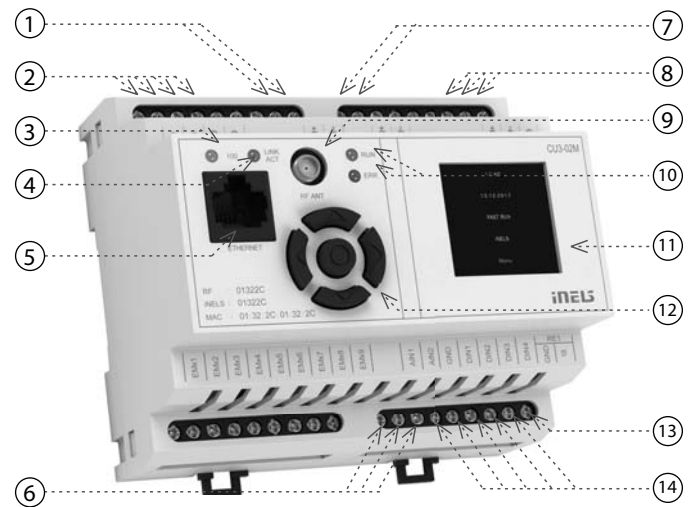
### Cableado del sistema EBM:

- Se utiliza para la conexión de CU3-01M(02M) con Masters externos MI3-02M, GSM comunicador GSM3-01M o pasarela DALI/DMX EMDC-64M.
- EBM se caracteriza como una topología estrictamente lineal y los cables están conectados a los terminales EBM+ a EBM-, los cables no se pueden intercambiar.
- Longitud máx. del cableado EBM es de 500 m (dependiendo del tipo de cableado).
- EBM debe terminarse en ambos lados con una resistencia de valor nominal 120Ω. Este elemento adaptado para su inserción fácil, incluye el envase de las centrales y los Masters externos para inserción entre terminales EBM+ y EBM-.
- Cable recomendado:
  - UTP CAT5e y más alto, en su caso, también FTP CAT5e y superior o STP CAT5e y superior.
- Configuración de la unidad y todo el sistema se realiza a través de Ethernet con la programa de configuración iNELS3 Designer & Manager (iDM3), que está diseñado para Windows7, Windows8, Windows10 y superior.

- La unidad central tiene dos protocolos de comunicación:

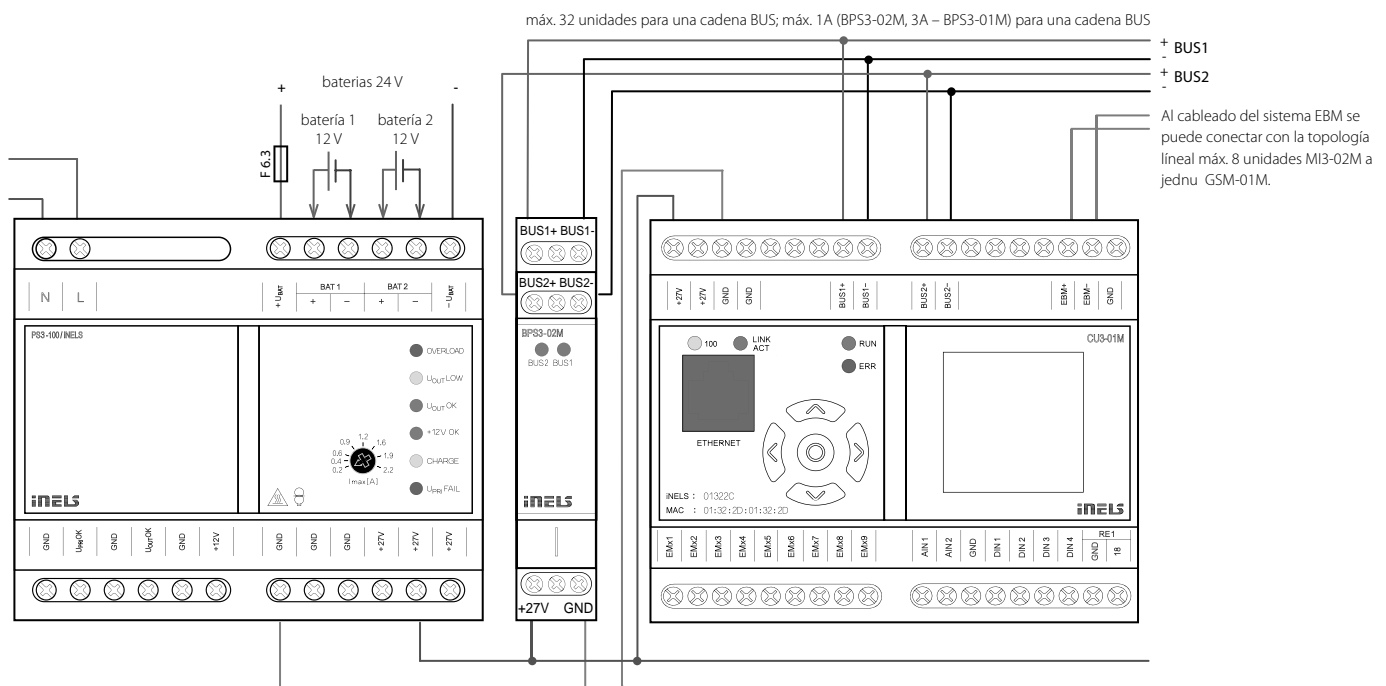
- ELKONET - para la comunicación con el servidor de conexión o directamente con la aplicación iHC.
- ASCII - para comunicación con terceros sistemas e integración en BMS (Building Management System), por ejemplo Niagara 4.
- Software de soporte:
  - Parametrización, configuración, control y visualización: iNELS3 Designer & Manager (iDM3).
  - iRidium mobile
  - Niagara Frameworks
  - Promotic
- A través iDM3 puede actualizar firmware de las unidades centrales y unidades periféricas conectadas en el cableado BUS.

## Descripción del dispositivo



- |   |   |
|---|---|
| 1. Cableado de comunicación BUS1              | 8. Cableado de sistema EBM                  |
| 2. Terminales tensión de alimentación         | 9. SMA conector de antena (CU3-02M)         |
| 3. LED indicación velocidad Ethernet 100 Mbps | 10. LED indicación estado de funcionamiento |
| 4. LED indicación Ethernet comunicación       | 11. Pantalla de información                 |
| 5. Ethernet port 100 Mbps (RJ45)              | 12. Botones de dirección                    |
| 6. Entradas analógicas 0-30 V DC              | 13. Relé salida NO/GND                      |
| 7. Cableado de comunicación BUS2              | 14. Entradas digitales                      |

## Conexión



## CU3-01M, CU3-02M

## Indicación LED

Verde LED RUN:	Parpadea - comunica con BUS; ilumina - sin comunicación
Rojo LED ERR:	Parpadea - error de proyecto; ilumina - unidad está parada

## OLED pantalla

muestra el estado y la configuración actual

Tipo:	OLED de colores
Resolución:	128x128 puntos/ 1:1
Superficie visible:	26 x 26 mm
Control:	a través de botones multi dirección
Reloj interno de tiempo real:	precisión: 1s / día en 23 °C

## Entradas

Entrada:	4x NA o NC del GND (-) / 2x entrada analógica 0 ÷ 30 V
----------	---

## Slidas

Salida:	rele salida - NO/GND
Número de unidades conectadas directamente a CU3-01M (02M):	máx. 64 (2x32)
Ampliable a través de Master externo:	hasta 576 unidades (CU3-01M (02M) y 8x MI3-02M)

## Comunicación

<b>BUS</b>	
Número máximo de unidades:	máx. 32 unidades en una cadena BUS
Longitud máxima del cableado :	máx. 500 m (depende de la pérdida de tensión)
<b>Cableado del sistema EBM</b>	
Longitud máxima del cableado:	máx. 500 m
Número de Masters externos:	hasta 8 (con el fin de aumento de vueltas de ciclo)
<b>Ethernet</b>	
Conector:	RJ45 en el panel frontal
Velocidad de comunicación:	100 Mbps
Indicación de estado Ethernet:	verde- comunicación Ethernet / amarillo - velocidad Ethernet 100 Mbps
IP dirección preterminada:	192.168.1.1 (IP Dirección se puede cambiar con los botones de la pantalla y el menú)

## Alimentación

Tensión de alimentación:	27 V DC, -20 / +10 %
Pérdida de potencia:	máx. 3 W
Corriente nominal:	110 mA (en 27 V DC)

## Condiciones de funcionamiento

Temperatura de funcionamiento:	-20 .. +55 °C
Temperatura de almacenamiento:	-25 .. +70 °C
Humedad del aire:	máx. 80 %
Grado de protección:	IP20 dispositivo, IP40 en cuadro
Categoría de sobretensión:	II.
Grado de contaminación:	2
Posición de funcionamiento:	cualquiera
Montaje:	a carril DIN EN 60715
Versión:	6-MÓDULOS
Terminales:	máx. 2.5 mm <sup>2</sup>
Dimensiones:	90 x 105 x 65 mm
Peso:	288 g   291 g

## CU3-02M

## Interfaz de iNELS RF Control

Protocolo de comunicación:	RF Touch Compatible
Frecuencia de transmisión:	868 MHz / 915 MHz / 916 MHz
Transmisión de la señal	mensaje bidireccional
Salida de antena RF:	SMA conector*
Antena RF:	1 dB (suministrado con CU)
Rango en el espacio libre:	hasta 100 m

\* Máx. fuerza de apriete para el conector de la antena es de 0.56 Nm.

## 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.

## CONEXIÓN DEL SISTEMA, CABLEADO DEL SISTEMA EBM

Unidades del sistema MI3-02M, EMDC-64M y GSM3-01M se conectan al sistema a través del cableado de sistema EBM. Conductores del cableado se conectan a los terminales de unidades EBM + y EBM-, los cables no se pueden intercambiar. Cableado del sistema EBM es esencialmente una conexión simétrica de alta velocidad RS485, sujeto a los requisitos del cableado apropiado. Al instalar el cableado EBM, es necesario observar todos los requisitos para la instalación de la comunicación RS485. Especialmente importante es evitar que se superpone con las líneas de potencia (mantenga una distancia de al menos 30 cm), y preste atención a los dispositivos de generación de emisiones cuando éstas se encuentran en las proximidades de las unidades del sistema o del cableado del sistema EBM. Estas emisiones deben ser suprimidas a un nivel deseado. Para el cableado del sistema EBM es necesario el uso de cable UTP CAT5e o superior, o un FTP CAT5e y superior o STP CAT5e o superior. Para el cableado del sistema EBM no es posible utilizar cable JYSTY o iNELS BUS cable, que se utilizan para el cableado de comunicación BUS. Topología del cableado de sistema EBM es estrictamente lineal y no está permitido ninguna digresión. En ambos extremos del cableado de sistema EBM se requiere terminarlo con una resistencia de un valor nominal 120Ω. En las unidades CU3-01M, CU3-02M, MI3-02M y GSM3-01M esta resistencia se inserta entre los terminales EBM+ y EBM-. En la unidad EMDC-64M el resistor ya incluye la unidad y la terminación se hace con un puente entre los terminales TERM y EBM +.

## ALIMENTACIÓN DEL SISTEMA

Para alimentación del sistema se 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).

Más información sobre el sistema iNELS, tal como las informaciones profesionales como programar, descargar el programa gratuito iDM3, está disponible en [www.inels.es](http://www.inels.es) en la sección /para partners.

Para obtener los datos de acceso, póngase en contacto con nosotros en la dirección de correo electrónico [info@inels.es](mailto:info@inels.es).

## Advertencia

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.