



MD-3

BOOSTER ESCLAVO para SISTEMA ERD-CEBEK.

El MD-3 es una unidad auxiliar de potencia para incrementar la proporcionada por el mando MD-1. Este booster esclavo, también podrá ser usado para mantener un sistema de segmentación de la vía. Permite la conexión en serie de hasta tres MD-3. Incorpora salidas de conexión, leds indicadores, y detección de cortocircuito en la vía.

CARACTERISTICAS TECNICAS.

Tensión de Alimentación.	14 - 16 V.C.A. (14 recomendados).
Consumo mínimo, (sin carga).	90 mA.
Consumo máximo, (sin carga).	340 mA.
Intensidad de salida constante máxima	3 A.
Intensidad de salida máxima de pico	4 A.
Conexión máxima de MD-3 en cascada.	3.
Datos controlados por el sistema	Velocidad y Sentido.
Protocolo del Sistema	Digital System ERD-Cebek.
Tiempo máx. salida MD-3 en cortocircuito	5 minutos.
Medidas.	144 x 101 x 45 mm.

ALIMENTACION.

ALIMENTACION DEL MODULO. El módulo se alimenta a 14 V. C.A., por lo que deberá instalar un transformador de 4 A. que se adecue a esta tensión. Excepcionalmente puede ser alimentado hasta una tensión de 16 V. C.A.

En la instalación del MD-3 y el MD-1, le aconsejamos que cada uno de ellos sean alimentados con transformadores independientes, procurando que los transformadores empleados siempre suministren la misma tensión de salida. No obstante, también puede utilizar un mismo transformador para todo el conjunto. En este caso deberá procurar que el amperaje del transformador sea igual al número de boosters empleados por 4. Por ejemplo, si dispone del MD-1, más dos boosters esclavos MD-3, en total tendrá un conjunto de 3 boosters, que multiplicados por cuatro, supondrían un total de 12 A. Por tanto, el transformador debería suministrar una tensión de 14 V. C.A. y una corriente de 12 A.

El inconveniente de este tipo de instalación, es además de la probable dificultad para hallar un transformador de similares características, la peligrosidad de manipular corrientes tan altas en un solo dispositivo, con las posibles consecuencias de "enrampadas", quemaduras, etc. Por este motivo insistimos en el conveniente uso de un transformador independiente por cada booster empleado.

Una vez disponga del transformador, utilizando un enchufe y un cable de red adecuados, conéctelos a la entrada de 230 V. del transformador.

Instale, además, un interruptor, y no prescinda del fusible de entrada. Ambos son imprescindibles para la adecuada protección del módulo y para su propia seguridad, tal y como se refleja en la norma CE. Observe el ejemplo de instalación en el apartado Conexión General, (pag. 4.).

Después, utilizando cable paralelo, conecte la salida del transformador, indicada con "0" y "14" al borne de entrada de la placa Booster. Finalmente cerciúrese que ha realizado correctamente el montaje.

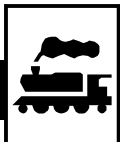
Antes de activar el interruptor "Power", dando paso a la corriente, lea y siga el resto de las instrucciones y conexiones del circuito.

CONSIDERACIONES.

SISTEMA DIGITAL ERD-CEBEK (BOOSTERS). Como se explica en la hoja de instrucciones del mando digital, el sistema ERD-CEBEK, no precisa de segmentaciones de la vía para poder funcionar, todo lo contrario, esta debe estar unida totalmente. No obstante, el MD-1 puede no llegar a ser suficiente en el suministro de la potencia requerida por la vía donde fue instalado. Sus 3 A. de consumo constante, 4 A. de pico, pueden quedar "cortos", dependiendo del nº de locomotoras, vagones, u otros dispositivos conectados y alimentados por la vía. Para incrementar esta potencia, deberá emplear el booster esclavo MD-3.

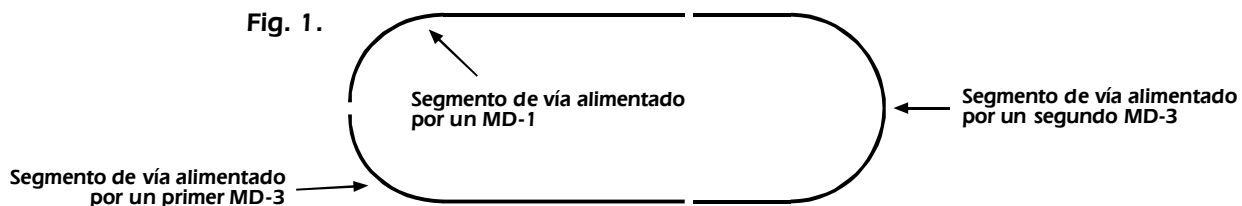
Por cada MD-3, el sistema aumentará en 3 A. la intensidad máxima constante y en 4, la intensidad máxima de pico, permitiendo una instalación máxima de hasta cuatro MD-3 conectados a un solo MD-1.

La unidad auxiliar de potencia MD-3, por sí misma no puede gestionar el control de la locomotoras, siempre deberá estar unida, mediante el conector disponible para ello al MD-1.



INSTALACION.

INSTALACION. Mediante el uso exclusivo del MD-1, la totalidad de la vía debía permanecer sin seccionar. Cuando el sistema requiere mayor potencia que la que el MD-1 puede suministrar, y se instala el MD-3, la vía por el contrario, deberá ser seccionada. Cada booster alimentará independientemente un segmento de la vía, repartiéndose así la carga total del montaje. Por ello, por cada booster añadido, se deberá generar un segmento de vía. Por ejemplo, si solo utiliza el booster del MD-1, la vía no necesitará ningún corte. Si le añade un MD-3, la vía deberá ser dividida en dos partes iguales. Si añade un segundo MD-3, deberá dividir la vía en tres segmentos iguales, y así sucesivamente. Observe la fig. 1.



Este sistema, además de proporcionar el aumento de potencia, permitirá mantener un sistema de acantonamientos anterior.

Será crucial que cada segmento de vía sea similar en tamaño, o que cada segmento comparta el mismo consumo potencial, ya que de lo contrario la carga del sistema no se repartirá de manera equitativa entre los distintos boosters.

CONEXIONADO. La primera operación de conexionado que deberá realizar una vez haya concluido con la alimentación del MD-3, será su conexión al sistema. Aunque cada booster controlará independientemente un sector de vía, y aunque estos sectores no estarán en contacto entre sí, a través de la conexión de "comunicación" entre boosters, el sistema mantendrá las mismas señales de velocidad y dirección para todas las locomotoras, independientemente del lugar de la vía donde estas se encuentren. Utilizando la manguera de comunicación AC-13, una la **salida de "comunicación"** del booster del MD-1 con la **entrada de "comunicación"** del MD-3. Observe la fig. 2.

No emplee otro tipo de cableado distinto al accesorio AC-13 para comunicar los distintos boosters entre sí. Éste ha sido diseñado con el objeto de evitar errores de conexión y acotar la distancia máxima entre boosters.

El uso de otros sistemas podría provocar la conexión errónea entre los distintos contactos o la excesiva separación en la comunicación entre módulos, provocando errores de funcionamiento o incluso la avería. Este tipo de fallo quedará exento en la cobertura de la garantía.



Fig. 2. Comunicación entre MD-1 y Booster esclavo MD-3.

Si desea instalar más boosters, deberá conectar en serie los sucesivos boosters, conectando la **salida de booster** anterior, a la **entrada de booster** nuevo, y así sucesivamente hasta el máximo: un MD-1 y tres MD-3. Observe la fig. 3.



Fig. 3. Comunicación entre MD-3 previamente conectado y MD-3 nuevo.

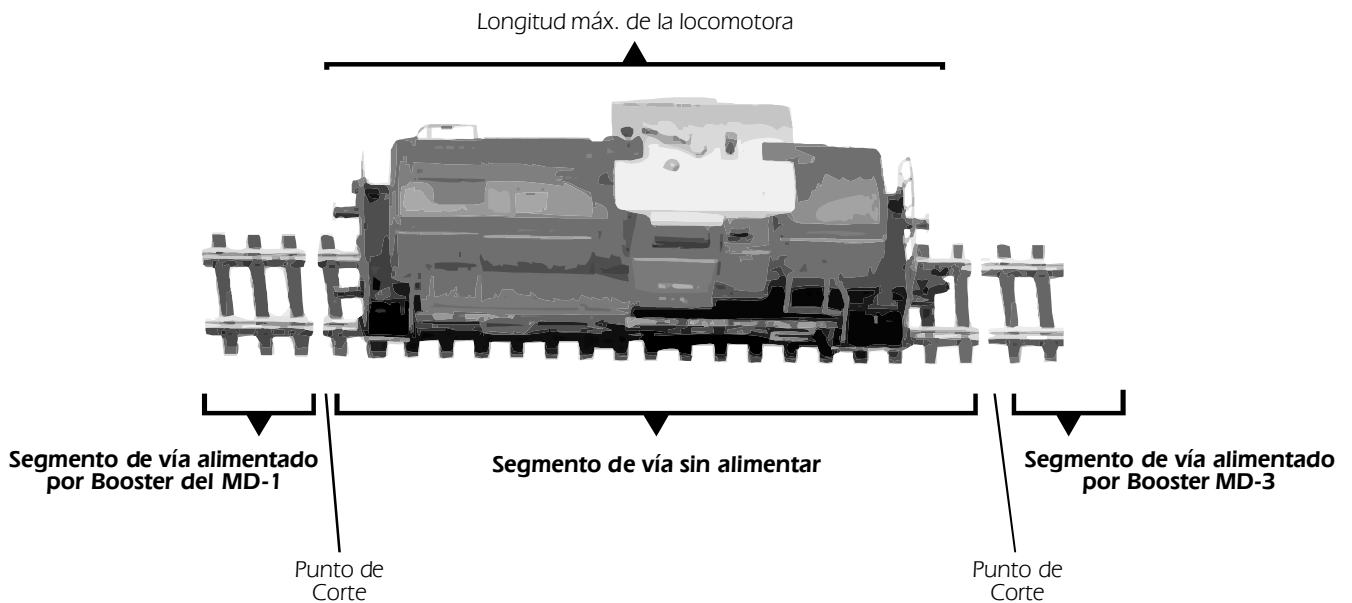
BOOSTER EXCLAVO para SISTEMA ERD-CEBEK.

INSTALACION.

INSTALACIÓN. Realizada la conexión de "comunicación" entre boosters, deberá conectar las **salidas de vía** de cada uno de ellos a su correspondiente segmento de vía.

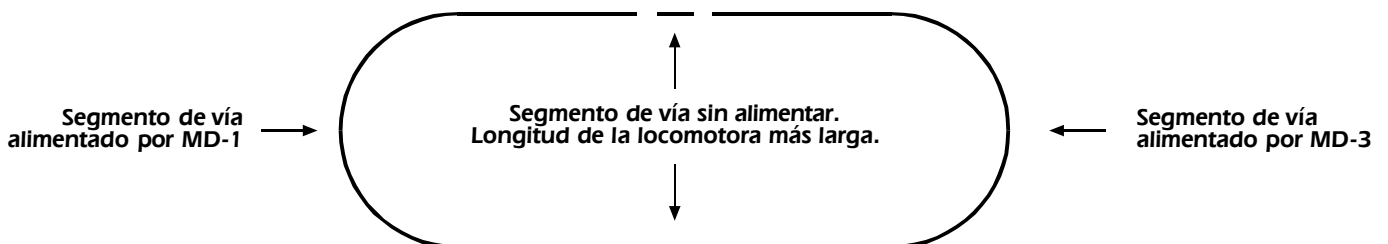
Primero corte la vía. El corte no podrá ser por un solo punto en cada rail, sino que deberá cortar cada rail por dos puntos distintos. La distancia entre ambos puntos será la longitud de la locomotora más larga que deba circular por la vía. Esto deberá realizarse de esta manera para evitar que la toma de corriente de una locomotora se encuentre en algún momento sobre dos segmentos de vía alimentados por boosters distintos. Observe la fig. 4.

Fig. 4. Ejemplo de Corte de vía para añadir un MD-3 a un sistema con el mando MD-1 previamente instalado.

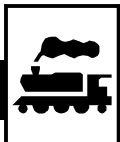


Los cortes sobre los raíles deberán ser de 1 o 1.5 mm. como mínimo. Tenga en cuenta además, que debe dividir la vía en tantos segmentos como boosters posea, de modo que si dispusiese, por ejemplo de un MD-1 y un booster auxiliar MD-3, la vía debería quedar seccionada en dos partes. Observe la fig. 5.

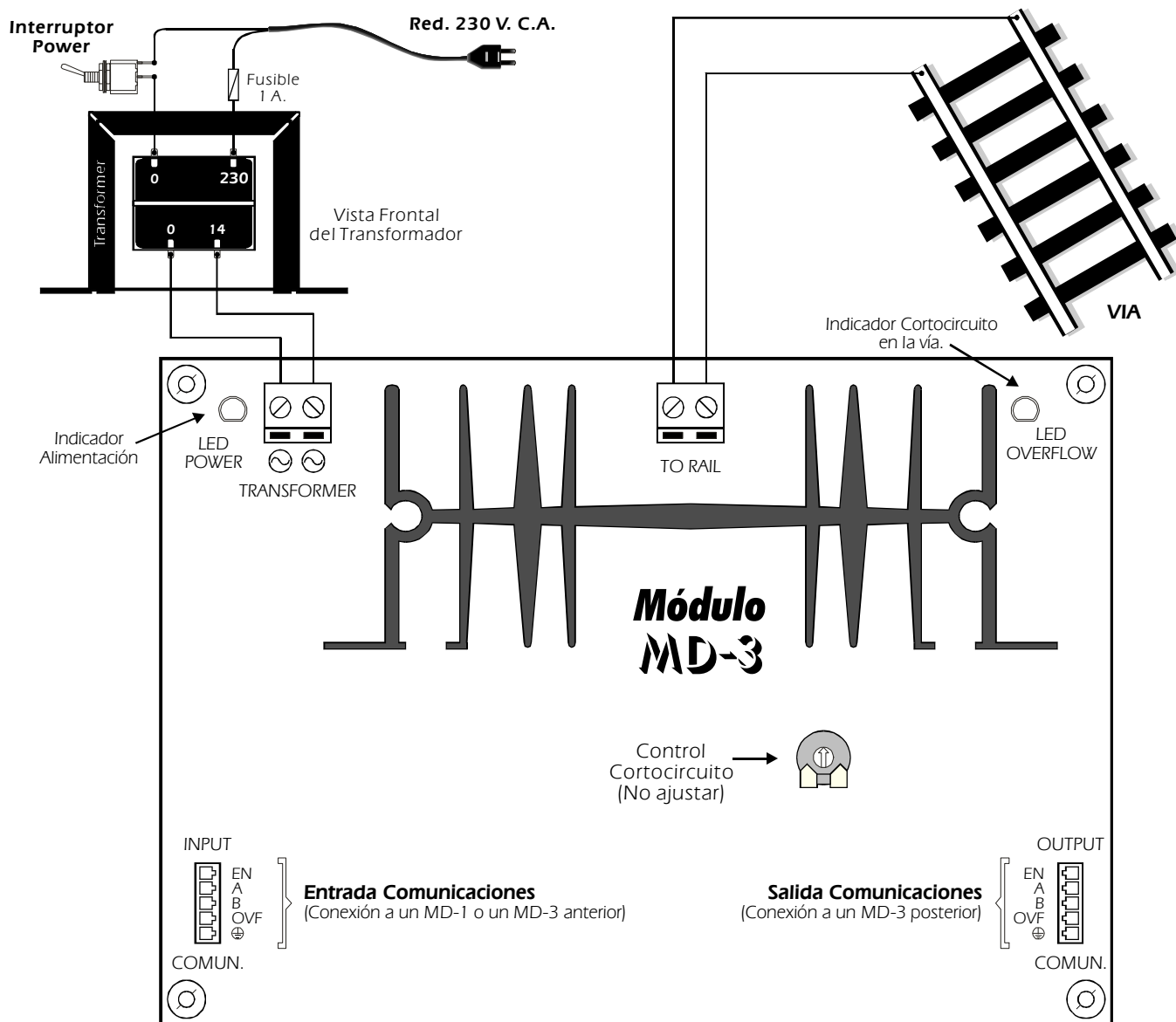
Fig. 5. Ejemplo de segmentación de un diorama en dos partes para ser alimentados mediante un MD-1 y un MD-3.



La longitud del segmento de vía que quedará sin alimentar debe evitar realizarse donde se prevea parar las locomotoras, aunque la propia inercia de la máquina, y si el corte se ha ajustado convenientemente a la longitud de la locomotora, evitará que esta quede nunca sin realizar contacto con alguno de los dos sectores alimentados.



CONEXIONADO GENERAL.



CONSULTAS TECNICAS.

Para cualquier duda o consulta técnica dirijase a nuestro Dpto. Técnico.

- Por Fax. 93.432.29.95 | Por E-Mail, sat@cebek.com | Correos. c/Quetzal, 17-21. (08014) BARCELONA.

- **Conserve la factura de compra de este módulo.** En una posible reparación deberá adjuntar una copia de ésta.

El no presentarla junto al módulo anulará automáticamente la garantía del producto.

Todos los circuitos CEBEK gozan de **3 AÑOS de GARANTIA TOTAL** en mano de obra, piezas y componentes a partir de la fecha de compra.

GARANTIA

3
TOTAL

MÁS 300
MÓDULOS.

CEBEK también fabrica más de 300 módulos distintos que pueden interesarle. SOLICITE **GRATUITAMENTE** NUESTRO **CATALOGO**. O visite nuestra Web.

[Http://www.cebek.com](http://www.cebek.com)