

Área de validez

Este documento es válido para el B-control Energy Manager EM210 y EM300 con las interfaces de comunicación LAN, WLAN, RS485 según la variante de diseño.

Conexión y puesta en servicio

PELIGRO



Peligro de muerte a causa de electrocución

En los componentes conductores existen tensiones peligrosas.

- Colocar el cuadro de distribución en estado exento de tensión antes de los trabajos de instalación y mantenimiento y asegúrelo contra una reconexión involuntaria.
- Asegurar que los conductores que deben conectarse al contador están exentos de tensión.
- Los trabajos de instalación y mantenimiento en este aparato puede realizarlos exclusivamente un electricista cualificado y autorizado.

El Energy Manager es alimentado con corriente a través del conductor de fase L1. Para que el aparato encienda deben conectarse mínimo el conductor de fase L1 y el conductor neutro N.

Uso previsto

El Energy Manager es un instrumento de medida, que determina valores eléctricos en el punto de conexión y los coloca a disposición a través de LAN, WLAN o RS485.

Este producto NO es un contador de energía eléctrica activa en el sentido de la UE - Directiva 2004/22/CE (MID); puede utilizarse solamente para fines internos de facturación. Los datos que el Energy Manager recoge a través de la obtención de energía de su instalación pueden diferir de los datos del contador principal de energía.

El Energy Manager puede conectarse conforme a su clasificación en la categoría de sobretensión III exclusivamente en la distribución secundaria o distribución de circuitos del lado del consumidor, detrás del contador de energía de la empresa productora y distribuidora de energía.

El Energy Manager es apropiado exclusivamente para la utilización en el interior.

El Energy Manager está autorizado para su utilización en los países de la UE y EE. UU. Utilice el Energy Manager exclusivamente intacto y según las especificaciones de la documentación adjunta. Otro uso o utilización de aparatos defectuosos puede causar pérdidas materiales o lesiones personales.

Por razones de seguridad está prohibido modificar el aparato incluido el software, o montar componentes no recomendados expresamente o no distribuidos para este producto por la empresa TQ-Systems GmbH. Toda utilización del producto diferente a la descrita como conforme a lo prescrito es considerada no conforme a lo prescrito. Están prohibidos cambios no permitidos, remodelaciones o reparaciones, así como la apertura del producto.

La documentación adjunta es parte del producto y debe leerse, observarse y guardarse de manera accesible en todo momento.

Productos con soporte y versiones de software

Informaciones referentes a los productos con soporte, a las funciones individuales se su software preinstalado, así como actualizaciones de firmware pueden verse en la página del producto del B-control Energy Manager en www.b-control.com.

Volumen de suministro

- 1 x B-control Energy Manager EM210 o EM300
- 1 x instrucciones de instalación
- Para la variante con RS485: enchufe de conexión para interfaz RS485

En caso de un volumen de suministro incompleto o en caso de daños contacte a su distribuidor.

Material adicional necesario (no está contenido en el volumen de suministro):

- Para la conexión vía LAN: 1 x cable de red
- Para el funcionamiento con transformador de corriente: 3 x transformador de corriente y cable de conexión correspondiente

Indicaciones de seguridad

PELIGRO



Peligro de muerte a causa de electrocución

En los componentes conductores existen tensiones peligrosas.

- Utilizar el Energy Manager solamente en un entorno seco y mantenerlo alejado de los líquidos.
- Instalar el Energy Manager solamente en cajas autorizadas o cuadros de distribución después del contador de la empresa productora y distribuidora de energía, de manera que las conexiones para el conductor de fase y el conductor neutro se encuentran detrás de una cubierta o una protección contra contacto.
- A la caja o al cuadro de distribución debe tenerse acceso solamente a través de llave o una herramienta, para limitar el acceso de personas no autorizadas.

- Colocar el cuadro de distribución en estado exento de tensión antes de los trabajos de instalación y mantenimiento y asegúrelo contra una reconexión involuntaria.
- Colocar el Energy Manager en estado exento de tensión antes de la limpieza y limpiarlo solamente con un paño seco.
- Mantener las distancias mínimas prescritas entre el cable de red y los componentes de instalación conductores de corriente o utilizar aislamientos apropiados.

ATENCIÓN

Evitar el deterioro o destrucción del Energy Manager

- No conectar ningún cable ISDN en la conexión de red del Energy Manager.

Deterioro o destrucción del Energy Manager a causa de sobretensión en el cable de red

Cuando los cables de red se tienden en la zona exterior, pueden generarse sobretensiones p.ej. en caso de rayos.

- En el tendido en la zona exterior, el cable de red debe estar asegurado por medio de una protección contra sobretensión apropiada.
- Asegure su instalación solar con inversor por medio de una protección apropiada contra sobretensión.

Deterioro o destrucción del Energy Manager por un uso inapropiado

- El Energy Manager no debe funcionar fuera de los datos técnicos especificados.

Datos técnicos

Interfaces	LAN (10/100 Mbit) WLAN (802.11b/g/n) RS485 (semidúplex, máx. 115200 baudios)
Clase de protección	II
Grado de protección IP	IP2X
Sección de conexión conforme a DIN EN 60204	10-25 mm ² * *Mecánico: 1,5-25 mm ² (p.ej. para la conexión de transformadores de corriente externos)
Par de apriete para terminales roscados	2,0 Nm
Peso	0,3 kg
Dimensiones	88x70x65 mm
Temperatura ambiente en funcionamiento	-25 °C...+45 °C
con corriente reducida de medición I _N en 32 A	-25 °C...+55 °C
Temperatura ambiente en el transporte / almacenamiento	-25 °C...+70 °C
Humedad relativa del aire (sin condensación)	Hasta 75 % en promedio anual, Hasta 95 % en hasta 30 días/año
Altura máxima en funcionamiento	2000 m sobre el nivel del mar

Alimentación por la red	
Corriente de arranque	< 25 mA
Para aparatos sin versión WLAN es válido: Tensión de servicio en L1	110/230 V CA ± 10 %
Gama de frecuencia	50/60 Hz ± 5 %
Consumo propio P _{max} LAN/RS485	3,0 W int/ext 3,0/3,5 W
Para aparatos con versión WLAN es válido: Tensión de servicio en L1	230 V CA ± 10 %
Gama de frecuencia	50 Hz ± 5 %
Consumo propio P _{max} LAN/WLAN/RS485	int/ext 5,0/3,5 W
Circuito de medición para categoría de medición III	
Corriente límite I _N / fase	63 A
Para aparatos sin versión WLAN es válido: Tensión asignada	máx. 230/400 V CA
Gama de frecuencia	50/60 Hz ± 5 %
Para aparatos con versión WLAN es válido: Tensión asignada	230/400 V CA
Gama de frecuencia	50 Hz ± 5 %

Funcionamiento del Energy Manager a una temperatura ambiente de 55 °C

Para el funcionamiento del Energy Manager a una temperatura ambiente máx. de 55 °C son válidas las siguientes condiciones:

- No está permitido el funcionamiento continuo del Energy Manager a una temperatura ambiente de 55 °C

PELIGRO



Peligro de muerte a causa de electrocución o incendio

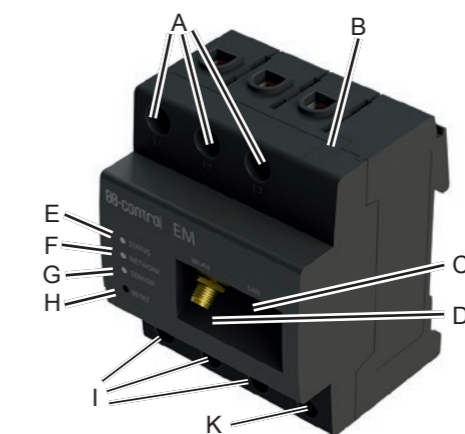
En los componentes conductores existen tensiones peligrosas.

- La protección por fusibles no debe exceder 32 A. Para corrientes más elevadas deben utilizarse transformadores de corriente externos.
- El Energy Manager debe conectarse con conductores de mínimo 10 mm², cuya longitud no debe ser inferior a 1 m.

Configuración de suministro

- L: Interfaz LAN
- LR: Interfaz LAN y RS485 (solamente con cable RS485 apropiado)
- LRW: Interfaz LAN, WLAN y RS485 (solamente con antena WLAN apropiada, solamente con cable RS485 apropiado)

Descripción del producto



A	Salidas - Fases L1, L2, L3
B	Interfaz RS485
C	Interfaz LAN
D	Conexión para antena WLAN
E	LED de estado
F	LED de red
G	LED para bus RS485 / LED de sensor
H	Tecla de reposición
I	Entradas - Fases L1, L2, L3
K	Entrada - Conductor neutro

Interfaz RS485

Para la conexión de aparatos externos en la interfaz RS485 del B-control Energy Manager deben observarse los siguientes puntos:

Requerimiento al cable:

- Tensión nominal / aislamiento de hilos: 300 V RMS
- Sección del cable: 0,25 ... 1,5 mm²
- Tipo de cable: rígido o flexible
- Recomendación: utilizar cable estándar de AlphaWire con la denominación 2466C. Alternativamente también puede utilizarse un cable CAT5e.

Requerimiento al tendido:

- En la zona de conexión de la interfaz RS485 del Energy Manager debe asegurarse mecánicamente que los hilos individuales del cable de conexión tengan una distancia de mín. 10 mm respecto a componentes conductores.
- El cable de conexión debe tenderse separado de las líneas de red en el distribuidor y en el tramo de instalación.

Requerimientos a la estación remota:

- La interfaz RS485 del aparato conectado debe cumplir los requerimientos de una baja tensión de seguridad.

Esquema de conexión para enchufe de conexión RS485:

Pin	Identificación	Descripción
1	V CC	Salida de tensión para la alimentación de aparatos externos 9 V ± 10 % máx. 280 mA
2	A	RS485 A
3	B	RS485 B
4	GND	Ground (tierra)

Figura: el EM visto desde arriba SIN enchufe de conexión

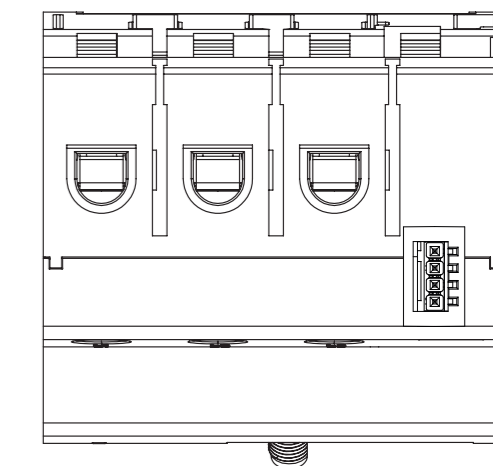


Figura: corte ampliado de la imagen desde arriba CON enchufe de conexión

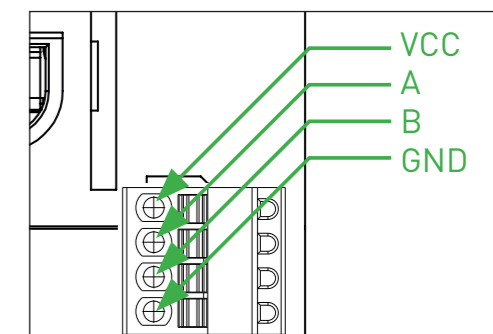
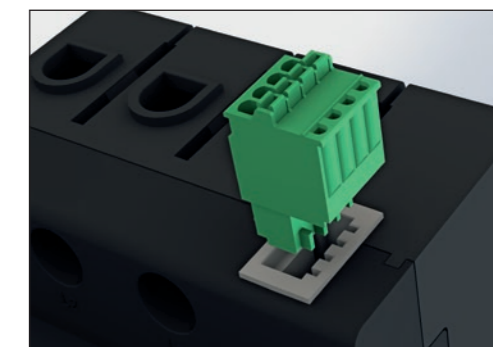


Figura: Energy Manager con enchufe de conexión en la interfaz RS485



Estados LED

LED de estado:

- Naranja - luz continua:** Energy Manager reinicia
- Verde - luz continua:** Energy Manager conectado
- Verde - intermitente lenta:** inicia
- Verde - intermitente rápida:** actualización de firmware en ejecución
- Rojo - luz continua o intermitente:** se ha presentado un error (ver la sección "Búsqueda de errores")

LED de red:

- Off:** ninguna conexión
- Verde - luz continua:** conexión activa
- Verde intermitente:** actividad de la red

LED de sensor:

- Verde - luz continua:** sensores dispuestos para el funcionamiento
- Naranja o rojo-verde intermitente:** mínimo un sensor / Smart Heater no responde más
- Verde intermitente:** comunicación con sensor / Smart Heater

Conexión eléctrica para la medición directa

Debe asegurarse que no se exceda la corriente máxima permitida de 63 A por cada fase, p.ej. por medio de un fusible.

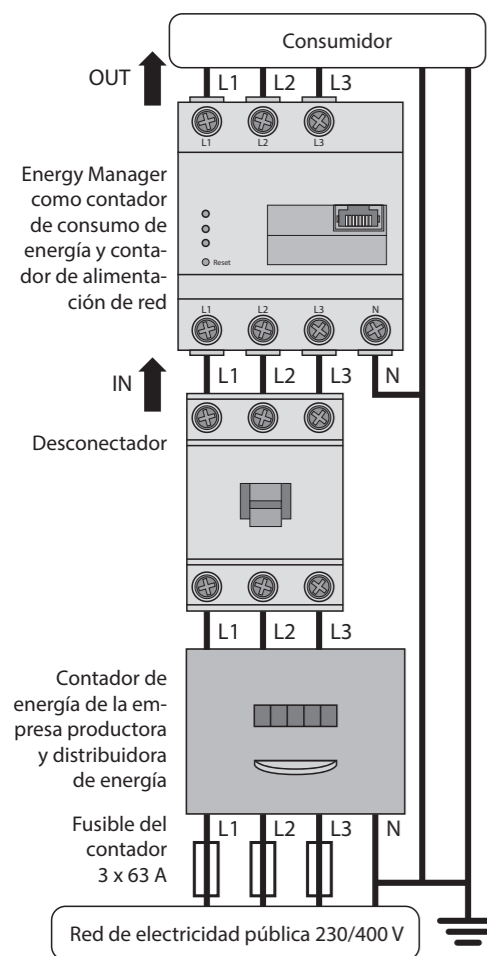
1. Montar el Energy Manager sobre el carril DIN. Para ello, enganchar el Energy Manager en el borde superior del carril DIN y presionar hasta que encaje.
2. Conectar los conductores al Energy Manager. Observar en ello la sección de conexión y el par de apriete para terminales roscados (ver la sección "Datos técnicos"):

 - En una red eléctrica trifásica conectar el conductor de fase L1, L2 y L3 y el conductor neutro N al Energy Manager conforme al esquema de conexión.
 - En una red eléctrica monofásica conectar el conductor de fase L1 y el conductor neutro N al Energy Manager conforme al esquema de conexión.

La siguiente figura es un ejemplo de conexión. El B-control Energy Manager debe poderlo conectar el usuario final en estado exento de tensión por medio de un fusible de contador de libre acceso o un desconectador adicional.

Denominación	Explicación
L1, L2, L3	Conductor de fase
N	Conductor neutro
OUT	Salida de contador, lado de consumidor
IN	Entrada de contador, lado de la red

Figura: conexión para la medición directa



Conexión eléctrica para la medición indirecta con transformadores de corriente

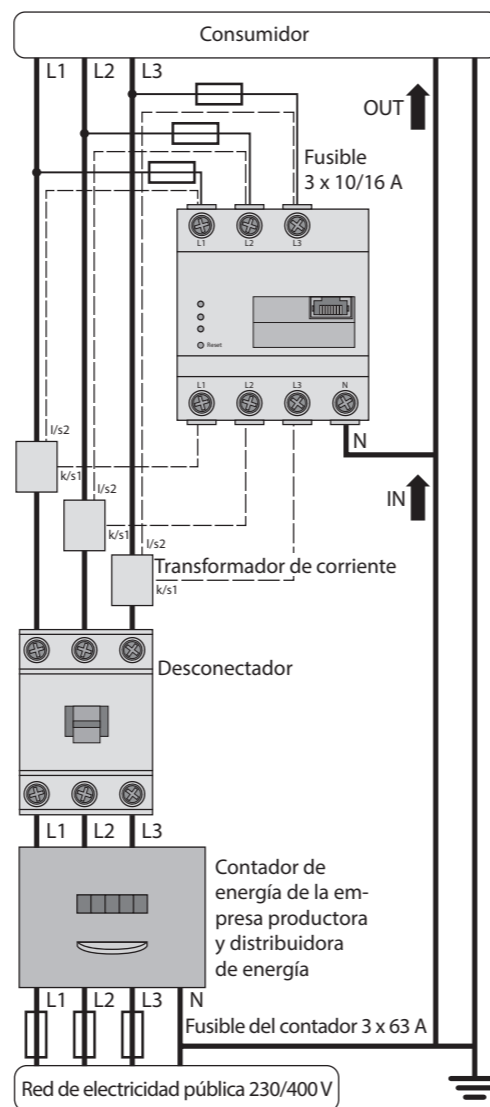
1. Montar el Energy Manager sobre el carril DIN. Para ello, enganchar el Energy Manager en el borde superior del carril DIN y presionar hasta que encaje.
2. Conectar un transformador de corriente en los conductores de fase L1, L2 y L3.
3. En cada transformador de corriente conectar un cable para la medición de corriente secundaria en las conexiones k/S1 y I/S2. Observar en ello la sección de conexión permitida del Energy Manager (ver la sección "Datos técnicos").
4. Conectar el cable de conexión para la medición de corriente en el Energy Manager y observar el par de apriete para los terminales roscados (ver la sección "Datos técnicos").
5. Conectar el cable de conexión para la medición de tensión en el Energy Manager y observar el par de apriete para los terminales roscados (ver la sección "Datos técnicos").
6. Conectar el cable de conexión para la medición de tensión en los conductores de fase L1, L2 y L3.

La siguiente figura es un ejemplo de conexión.

El B-control Energy Manager debe poderlo conectar el usuario final en estado exento de tensión por medio de un fusible de contador de libre acceso o un desconectador adicional.

Denominación	Explicación
L1, L2, L3	Conductor de fase
N	Conductor neutro
OUT	Salida de contador, lado de consumidor
IN	Entrada de contador, lado de la red

Figura: conexión para la medición indirecta con transformadores de corriente



Puesta en servicio

Indicación: colocar el Energy Manager en funcionamiento exclusivamente con un PC/portátil.

1. Cubrir el Energy Manager con la cubierta o con la protección contra contacto de la subdistribución.

A) Conexión con el Energy Manager a través de LAN

- 2A. Conectar el cable de red en la conexión de red del Energy Manager.
- 3A. El otro extremo del cable de red se conecta directamente con un enrutador/commutador o directamente con un PC/portátil.
- 4A. Alimentar de nuevo la distribución secundaria con corriente.
 - Los LEDs del Energy Manager iluminan durante la operación de inicio.

B) Conexión con el Energy Manager a través de WLAN

Indicación: la interfaz WLAN integrada y la función de servidor DHCP están en el Energy Manager activos de fábrica.

- 2B. Alimentar de nuevo la distribución secundaria con corriente.
 - Los LEDs del Energy Manager iluminan durante la operación de inicio.
- 3B. Seleccionar Red WLAN del Energy Manager ("B-control-EM") en PC/portátil.
- 4B. Registrar la contraseña WLAN (clave de red) del Energy Manager ("bcon210pw" para el EM210, "bcon300pw" para el EM300) y conectar con la WLAN del Energy Manager.
- 5B. Para llamar la interfaz de usuario del Energy Manager, introduzca la dirección IP estática "http://192.168.1.1" del Energy Manager en la línea de dirección de su navegador.

Llamar la interfaz del usuario

Encontrar el Energy Manager en la red (utilidad de la función UPnP)

Indicación: la función UPnP en el Energy Manager está activa de fábrica.

1. Abrir el explorador de archivos y seleccionar por debajo de las unidades el punto "Red".
2. El Energy Manager se visualiza al lado de otros aparatos de red como p.ej. impresoras.
3. Un clic doble sobre el símbolo de aparato con la leyenda B-control-EM abre el navegador con la interfaz del usuario del Energy Manager.

Llamar la interfaz del usuario a través de la resolución de nombres (llamada confortable en la instalación de un aparato individual)

1. En la línea de dirección del navegador introducir el URL "http://b-control-em".
2. Pulsar la tecla "Entrar"
 - Se abre la interfaz del usuario del Energy Manager.
 - ¿No abre la interfaz del usuario del Energy Manager? Remediar el error (ver la sección "Búsqueda de errores").

Llamar la interfaz del usuario a través del B-control Finder

1. Descargar e iniciar el "B-control Finder" en la página de producto bajo www.b-control.com.

Reposicionar los ajustes de red y ajustes WLAN del Energy Manager

- Con un objeto agudo pulsar la tecla de reposición entre 2 seg. y menos de 6 seg.

Iniciar de nuevo el Energy Manager

- Con un objeto agudo pulsar la tecla de reposición durante mín. 6 seg.

Búsqueda de errores

El LED de estado no ilumina.

El Energy Manager no es alimentado con corriente.

- Asegurar que mínimo el conductor de fase L1 y el conductor neutro N están conectados al Energy Manager.

El LED de estado ilumina o parpadea en rojo.

Existe un error.

- Iniciar de nuevo el Energy Manager (ver la sección "Iniciar de nuevo el Energy Manager").
- Por favor, contacte a su técnico de servicio o instalador.

El LED de red no ilumina o el Energy Manager no se encuentra en la red.

El cable de red no está conectado correctamente en la conexión de red.

- Asegurar que el cable de red esté conectado correctamente en la conexión de red.

El Energy Manager no se encuentra en la misma red local.

- Conectar el Energy Manager con el mismo enrutador/commutador.

El LED de sensor parpadea en naranja o rojo-verde.

- Controlar el mensaje en la interfaz web en ajuste de sensores, los sensores / Smart Heater que no envían ninguna respuesta más. Dado el caso controlar el cableado al sensor / Smart Heater o cambiar el sensor / Smart Heater.

El Energy Manager suministra valores de medición poco realistas.

El Energy Manager se montó de manera incorrecta.

- Controlar de nuevo la conexión de L1 hasta L3.
- Los transformadores de corriente no están configurados. Activar los transformadores de corriente en "Device settings > CT ratio" y ajustar la relación de transformación correcta.

La interfaz del usuario no puede llamarse a través de la URL "http://b-control-em".

- Descargar e iniciar el "B-control Finder" en la página del producto bajo www.b-control.com.

La resolución de nombres no funciona.

- Llamar la interfaz del usuario a través de la dirección IP actual del Energy Manager. Para ello, llamar la interfaz del usuario del enrutador y leer la dirección IP del Energy Manager (ver las instrucciones del enrutador).

- En Windows XP/7/8: instalar Apple Bonjour® (enlace de descarga en www.apple.com). Sugerencia: Apple Bonjour® también se encuentra en Apple iTunes®).

- Contactar al administrador de la red.
- Ud. encuentra indicaciones también en las preguntas más frecuentes (FAQs) en www.b-control.com.

Eliminación ecológica

- Eliminar el Energy Manager conforme a las prescripciones locales vigentes para chatarra electrónica.

Licencias Open Source

Este producto contiene también software Open Source desarrollado por terceros. Se trata especialmente de las licencias GPL y LGPL.

Los textos de licencia con las correspondientes indicaciones las encuentra en la interfaz del usuario del Energy Manager.

Contacto

En caso de problemas técnicos, diríjase por favor a su técnico de servicio o instalador.

TQ-Systems GmbH
B-control Alliance Partner
Mühlstr. 2 | Gut Delling
D-82229 Seefeld
Internet: www.b-control.com