

# ABL

## Energy Management System eMS home

Guía rápida, versión 09/2021, número de artículo: 0301674\_ES\_a

### 1. Ámbito de validez

Este documento rige para el Energy Management System eMS home con las interfaces de comunicación LAN y RS485.

### 2. Conexión y puesta en servicio

Antes de la operación, su Energy Management System eMS home debe ser instalado y puesto en marcha por un electricista cualificado: La instalación se describe en las instrucciones de instalación separadas, que se proporcionan en formato digital (PDF) a través del sitio web de [www.ablmobility.de/en](http://www.ablmobility.de/en).



[https://www.ablmobility.de/en/service/downloads.php#instruction\\_manuals](https://www.ablmobility.de/en/service/downloads.php#instruction_manuals)

## ¡PELIGRO!

### Peligro de muerte por descarga eléctrica

En los componentes conductores bajo tensión existen tensiones peligrosas.

- Colocar el distribuidor eléctrico en estado exento de tensión antes de los trabajos de instalación y mantenimiento y asegurarlo contra la reconexión involuntaria.
- Asegurar que los conductores que deben conectarse al contador están libres de tensión.
- Los trabajos de instalación y mantenimiento en este dispositivo solo pueden ser realizados exclusivamente por un electricista cualificado y autorizado.

El Energy Management System se alimenta por corriente a través del conductor de fase L1. Para que el dispositivo se encienda, deben conectarse al menos el conductor de fase L1 y el conductor neutro N.

### 3. Uso previsto

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

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

El Energy Management System puede conectarse según 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 Management System es apropiado exclusivamente para la utilización en el interior. El Energy Management System está autorizado para su utilización en los países de la UE y Estados Unidos. Utilice el Energy Management System exclusivamente intacto y según las especificaciones de la documentación adjunta. Otro uso o utilización de dispositivos defectuosos puede causar pérdidas materiales o lesiones personales.

Por razones de seguridad está prohibido modificar el dispositivo incluido el software, o montar componentes no recomendados expresamente o no distribuidos para este producto por la empresa ABL. Cualquier otra utilización del producto que la descrita en el uso previsto se considera como según lo prescrito. Quedan prohibidos cambios no permitidos, remodelaciones o reparaciones, así como la apertura del producto.

Las documentaciones adjuntas forman parte del producto y se deben leer, observar y conservar de manera accesible en todo momento.

### 4. Productos apoyados y versiones de software

Para más información sobre los productos apoyados, las funciones individuales de su software preinstalado así como actualizaciones del firmware consulte nuestra página web [www.ablmobility.de/en/](http://www.ablmobility.de/en/).

### 5. Alcance de suministro

- 1 × Energy Management System eMS home
- 1 × guía rápida
- 2 × enchufes de conexión para la interfaz RS485
- 2 × resistencias de terminación
- 2 × puentes

La instalación de las dos resistencias de terminación y los dos puentes se describe en las instrucciones de instalación correspondientes:

[https://www.ablmobility.de/en/service/downloads.php#instruction\\_manuals](https://www.ablmobility.de/en/service/downloads.php#instruction_manuals)

En caso de un alcance de suministro incompleto o de daños, póngase en contacto con su distribuidor.

### Material adicional necesario

(no incluido en el alcance de suministro):

- Para la conexión vía LAN: 1 × cable de red
- Para el funcionamiento con transformador de corriente: 3 × transformadores de corriente y cable de conexión para el transformador

### 6. Indicaciones de seguridad

## ¡PELIGRO!

### Peligro de muerte por descarga eléctrica

En los componentes conductores bajo tensión existen tensiones peligrosas.

- Utilizar el Energy Management System solo en un entorno seco y mantenerlo alejado de líquidos.
- Instalar el Energy Management System solamente en cajas autorizadas o distribuidores eléctricos detrás del contador de la ESE, 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.
- La caja o el distribuidor eléctrico solo deben estar accesibles a través de llaves o herramientas para limitar el acceso a personas autorizadas.
- Colocar el distribuidor eléctrico en estado exento de tensión antes de los trabajos de instalación y mantenimiento y asegurarlo contra la reconexión involuntaria.
- Desconectar el Energy Management System de la tensión antes de su limpieza y limpiarlo solo con un paño seco.
- Mantener las distancias mínimas prescritas entre el cable de red y los componentes de instalación de la tensión baja o utilizar aislamientos apropiados.

## ¡ATENCIÓN!

Evitar el deterioro o la destrucción del Energy Management System

- No conectar ningún cable RDSI en la conexión de red del Energy Management System.

**Deterioro o destrucción del Energy Management System a causa de sobretensión en el cable de red**

Cuando los cables de red se tienden en exterior exterior, pueden generarse sobretensiones, p.ej. por el impacto de un rayo.

- Durante el tendido en el exterior, el cable de red debe estar asegurado por medio de una protección contra sobretensión apropiada.
- Proteja su instalación solar con un inversor por medio de una protección contra sobretensión apropiada.

**Deterioro o destrucción del Energy Management System por el uso indebido**

- No utilizar el Energy Management System fuera de los datos técnicos especificados.

### 7. Datos técnicos

|   |  |
|---|--|
| Interfaces  | LAN (10/100 Mbit)<br>RS485 (semidúplex, máx. 115200 baudios)   |
| Clase de protección   | II   |
| Clase de protección   | IP2X   |
| Grado de contaminación                                      | 2  |
| Sección de conexión según DIN EN 60204                      | 10-25 mm <sup>2</sup> *<br>*Mecánico: 1,5-25 mm <sup>2</sup> (p.ej. para la conexión de transformadores de corriente externos) |
| Par de apriete para terminales roscados                     | 2,0 Nm   |
| Peso  | 0,3 kg   |
| Dimensiones   | 88 × 70 × 65 mm  |
| Temperatura ambiente en funcionamiento                      | -25 °C...+45 °C  |
| en caso de corriente medida reducida I <sub>N</sub> en 32 A | -25 °C...+55 °C  |
| Temperatura ambiente durante el transporte / almacenamiento | -25 °C...+70 °C  |
| Humedad relativa (no condensada)                            | Hasta 75 % en media anual,<br>hasta 95 % en hasta 30 días/año  |
| Altura máxima en funcionamiento                             | 2000 m sobre el nivel del mar  |
| <b>Alimentación de red</b>                                  |  |
| Corriente de arranque                                       | < 25 mA  |
| Tensión de alimentación / frecuencia                        | 110 V CA ±10 % / 60 Hz ± 5 %<br>o<br>230 V CA ±10 % / 50 Hz ± 5 %  |
| Consumo propio P <sub>máx</sub>                             | 5,0 W  |
| <b>Circuito de medida para categoría de medición III</b>    |  |
| Corriente límite I <sub>N</sub> / fase                      | 63 A   |
| Tensión nominal   | máx. 230/400 V CA  |
| Rango de frecuencia   | 50/60 Hz ± 5 %   |

### 8. Funcionamiento del Energy Management System a una temperatura ambiente de 55 °C

Para el funcionamiento del Energy Management System a una temperatura ambiente máx. de 55 °C rigen las siguientes condiciones:

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

## ¡PELIGRO!

Peligro de muerte por descarga eléctrica o incendio

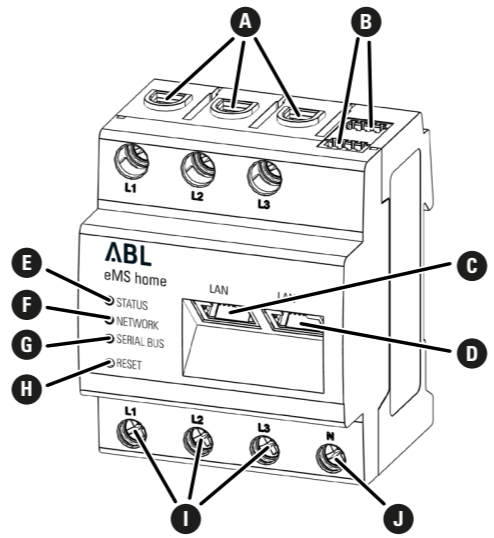
En los componentes conductores bajo tensión existen tensiones peligrosas.

- La protección no debe exceder 32 A. Para corrientes más elevadas deben utilizarse transformadores de corriente externos.
- El Energy Management System debe conectarse con conductores de al menos 10 mm<sup>2</sup>, cuya longitud no debe ser inferior a 1 m.

### 9. Configuración de suministro

2 × interfaces LAN y 2 × interfaces RS485 (solo con un cable RS485 apropiado)

### 10. Descripción del producto



|          |  |
|----------|--|
| <b>A</b> | Salidas del conductor de fase L1, L2, L3       |
| <b>B</b> | 2 × Conexión RS485                             |
| <b>C</b> | Conexión LAN                                   |
| <b>D</b> | Conexión LAN                                   |
| <b>E</b> | LED de estado                                  |
| <b>F</b> | LED de red                                     |
| <b>G</b> | LED bus en serie para el bus RS485             |
| <b>H</b> | Tecla de restablecimiento                      |
| <b>I</b> | Entradas de los conductores de fase L1, L2, L3 |
| <b>J</b> | Conductor neutro N                             |

### 11. Interfaz RS485

Para la conexión de dispositivos externos en la interfaz RS485 del Energy Management System deben observarse los siguientes puntos:

**Requisito del cable:**

- Tensión nominal / aislamiento de cables: 300 V RMS
- Sección del cable: 0,25 ... 1,5 mm<sup>2</sup>
- Tipo de cable: rígido o flexible
- Recomendación: Utilizar cable estándar de AlphaWire con la denominación 2466C. Como alternativa también se puede utilizar un cable CAT5e.

**Requisito de tendido:**

- En el área de conexión de la interfaz RS485 del Energy Management System se debe asegurar mecánicamente que los hilos individuales del cable de conexión tengan una distancia de al menos 10 mm respecto a componentes conductores.
- El cable de conexión debe tenderse por separado de los cables de alimentación en la toma distribución y en el tramo de instalación.

**Requisitos de la estación remota:**

- La interfaz RS485 del dispositivo conectado debe cumplir los requisitos de una tensión baja de seguridad.

### 12. Estados LED

| Color   | Estado               | Descripción   |
|---------|----------------------|---|
| Naranja | Encendido (< 10 s)   | El dispositivo arranca  |
| Verde   | Parpadea lentamente  |   |
| Verde   | Encendido            | Dispositivo listo para funcionar  |
| Verde   | Parpadea rápidamente | Actualización firmware activo   |
| Naranja | Parpadea 2x          | Confirmación para el restablecimiento de los ajustes de red por medio de la tecla de restablecimiento (véase la sección "17. Restablecer los ajustes de red del Energy Management System") o confirmación para el restablecimiento de la contraseña del dispositivo (véase la sección "18. Restablecer la contraseña del Energy Management System") |
| Rojo    | Encendido            | Error - véase la sección "20. Búsqueda de errores"  |
| Rojo    | Parpadea             |   |
| Naranja | Encendido (>10 s)    |   |

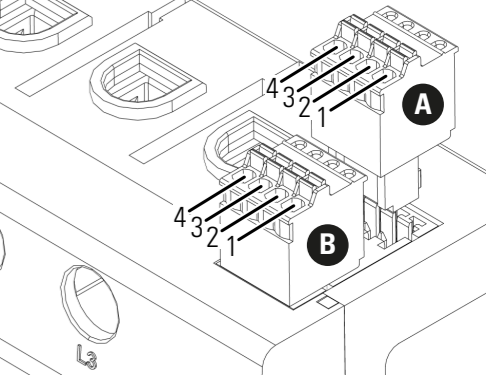
### LED de red

| Color | Estado    | Descripción      |
|-------|-----------|------------------|
| -     | Apagado   | Ninguna conexión |
| Verde | Encendido | Conexión         |
| Verde | Parpadea  | Actividad        |

### LED bus en serie

| Color   | Estado               | Descripción                         |
|---------|----------------------|-------------------------------------|
| -       | Apagado              | Ninguna conexión                    |
| Verde   | Parpadea rápidamente | Conexión activa                     |
| Verde   | Parpadea lentamente  | Proceso de escaneo activo           |
| Rojo    | Encendido            | Error - Sobrecarga de la salida 9 V |
| Naranja | Parpadea             | Error - Estación remota no responde |

*Ilustración: Recorte ampliado de la imagen desde arriba CON enchufe de conexión*



**Esquema de conexión para el enchufe de conexión RS485:**

| Pin                      | Marcado | Descripción  |
|--------------------------|---------|--|
| 1 <b>A</b><br>1 <b>B</b> | V CC    | Salida de tensión para la alimentación de dispositivos externos 9 V ± 10 % máx. 280 mA |
| 2 <b>A</b><br>2 <b>B</b> | GND     | Ground (tierra)  |
| 3 <b>A</b><br>3 <b>B</b> | A       | RS485 A  |
| 4 <b>A</b><br>4 <b>B</b> | B       | RS485 B  |

### 13. Conexión eléctrica para la medición directa

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

1 Montar el Energy Management System sobre el riel de sombrero. Para ello, enganchar el Energy Management System en el borde superior del riel de sombrero y presionar hasta que encaje.

2 Conectar los conductores al Energy Management System. Observar en ello la sección de conexión y el par de apriete para terminales roscados (véase la sección "7. Datos técnicos"):

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

La siguiente ilustración es un ejemplo de conexión.

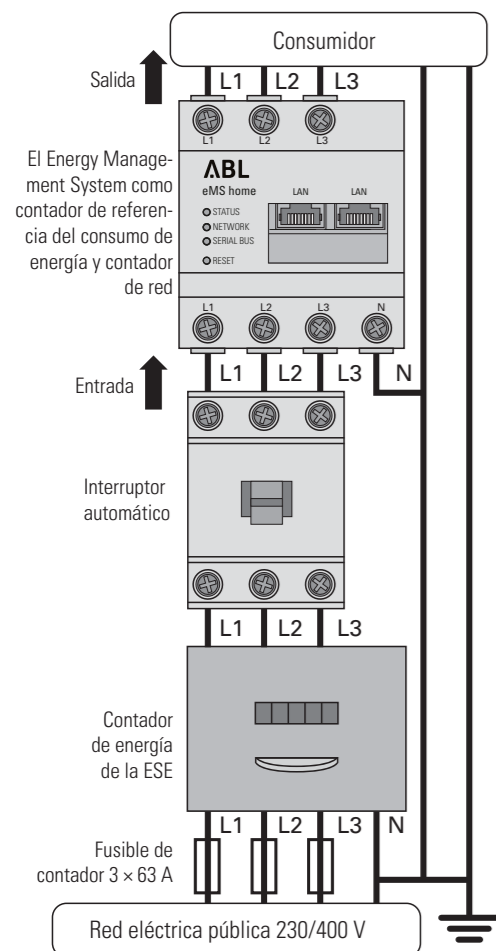
El Energy Management System debe poderlo conectar el usuario final en estado exento de tensión por medio de un fusible de contador de libre acceso o un interruptor automático adicional.

**¡ATENCIÓN!**

**Asegurar la correcta asignación de fases**

Asegúrese que las fases estén correctamente asignadas. De lo contrario, el Energy Management System suministra valores de medición incorrectos.

Ilustración: Conexión durante la medición directa



| Descripción | Explicación                      |
|-------------|----------------------------------|
| L1, L2, L3  | Conductor de fase                |
| N           | Bus neutro                       |
| Salida      | Salida de contador, consumidor   |
| Entrada     | Entrada de contador, lado de red |

### 14. Conexión eléctrica en caso de una medición indirecta con transformadores de corriente

1 Montar el Energy Management System sobre el riel de sombrero. Para ello, enganchar el Energy Management System en el borde superior del riel de sombrero y presionar hasta que encaje.

2 Conectar un transformador de corriente en los conductores de fase L1, L2 y L3.

**¡PELIGRO!**

**Peligro de muerte por descarga eléctrica en las conexiones de los transformadores de corriente**

Debido al tipo de conexión, existe una tensión de red de 230 V en los conductores k/s1 y l/s2!

- Coloque un aviso con esta información en este lugar e in situ para evitar accidentes.

3 Conectar en cada transformador de corriente un cable para la medición de corriente secundaria en las conexiones k/s1 y l/s2. Observar en ello la sección de conexión permitida del Energy Management System (véase la sección "7. Datos técnicos").

4 Conectar los cables de conexión para la medición de corriente en el Energy Management System y observar el par de apriete para los terminales roscados (véase la sección "7. Datos técnicos").

5 Conectar los cables de conexión para la medición de tensión en el Energy Management System y observar el par de apriete para los terminales roscados (véase la sección "7. Datos técnicos").

6 Conectar los cables de conexión para la medición de tensión en los conductores de fase L1, L2 y L3.

La siguiente ilustración es un ejemplo de conexión.

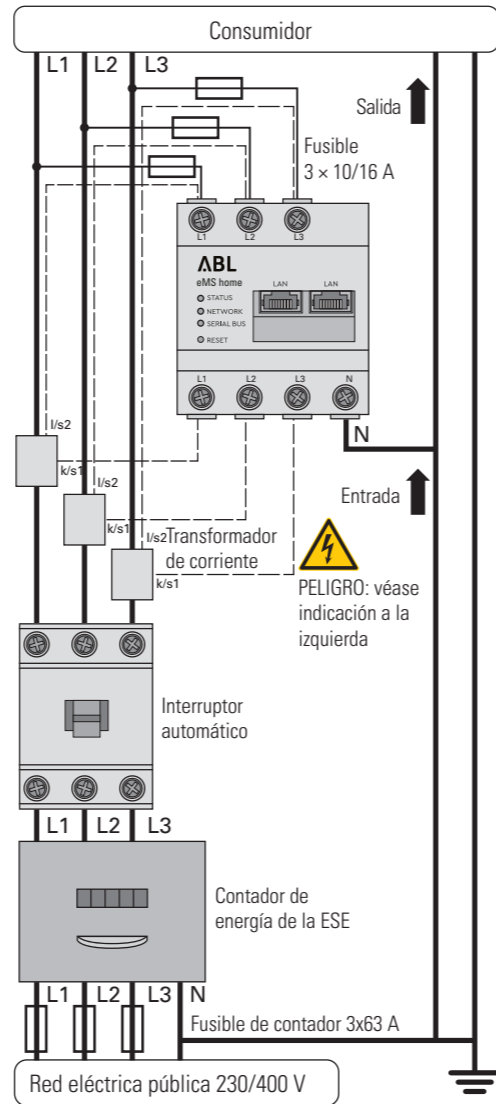
El Energy Management System debe poderlo conectar el usuario final en estado exento de tensión por medio de un fusible de contador de libre acceso o un interruptor automático adicional.

**¡ATENCIÓN!**

**Asegurar la correcta asignación de fases**

Asegúrese que las fases estén correctamente asignadas. De lo contrario, el Energy Management System suministra valores de medición incorrectos.

Ilustración: Conexión en caso de una medición indirecta con transformadores de corriente



| Descripción | Explicación                      |
|-------------|----------------------------------|
| L1, L2, L3  | Conductor de fase                |
| N           | Bus neutro                       |
| Salida      | Salida de contador, consumidor   |
| Entrada     | Entrada de contador, lado de red |

### 15. Puesta en servicio

Indicación: Colocar el Energy Management System en funcionamiento exclusivamente con un PC/portátil.

1 Cubrir el Energy Management System con la cubierta o con la protección contra contacto de la distribución secundaria.

2 Conectar el cable de red en la conexión de red del Energy Management System.

3 El otro extremo del cable de red se conecta directamente con un router/conmutador o directamente con un PC/portátil.

4 Volver a alimentar la distribución secundaria con corriente.

- Los LEDs del Energy Management System iluminan durante el arranque.

### 16. Llamar la interfaz de usuario

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

Indicación: Se reconoce automáticamente el Energy Management System por los ordenadores Windows en la misma red a través del servicio UPnP y se visualiza en el entorno de red. Esto permite al usuario encontrar el dispositivo en la red si se desconoce la dirección IP. Un requisito previo es que la red local esté configurada como «Red doméstica» o «Red de trabajo» y no como «Red pública». La Función UPnP viene activada de fábrica en el Energy Management System.

1 Abrir el explorador de archivos y seleccionar la opción «Red» debajo de las unidades.

2 El Energy Management System se visualiza al lado de otros dispositivos de red como p.ej. impresoras.

3 Un doble clic en el símbolo del dispositivo con el nombre del producto y el número de serie (ejemplo: eMS home-xxxxxx) abre el navegador con la interfaz de usuario del Energy Management System.

Llamar la interfaz de usuario a través de la dirección IP

1 Introducir la dirección IP del Energy Management System en la barra de direcciones del navegador.

2 Pulsar la tecla «Enter»

- Se abre la interfaz de usuario del Energy Management System.

### 17. Restablecer los ajustes de red del Energy Management System

- Presionar la tecla de restablecimiento con un objeto puntiagudo de la siguiente manera: 1 x brevemente (0,5 s), luego dentro de 1 s: 1 x prolongado (entre 3 s y 5 s).

### 18. Restablecer la contraseña del Energy Management System

- Presionar la tecla de restablecimiento con un objeto puntiagudo de la siguiente manera: 1 x prolongado (entre 3 s y 5 s), luego dentro de 1 s: 1 x brevemente (0,5 s)

Si se ha reconocido correctamente la orden, el LED de estado parpadea dos veces en naranja (véase la sección "12. Estados LED"). La contraseña se restablece al estado de suministro (véase la placa de identificación en el dispositivo).

### 19. Reiniciar el Energy Management System

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

### 20. Búsqueda de errores

El LED de estado no se ilumina.

El Energy Management System no se alimenta con corriente.

- Asegurar que al menos el conductor de fase L1 y el conductor neutro N están conectados al Energy Management System.

El LED de estado se ilumina o parpadea en rojo.

Existe un error.

- Reiniciar el Energy Management System (véase la sección "19. Reiniciar el Energy Management System").
- Por favor, contacte con su técnico de servicio o instalador.

El LED de red no se ilumina o el Energy Management System no se puede encontrar 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 Management System no se encuentra en la misma red local.

- Conectar el Energy Management System con el mismo router/conmutador.

El LED bus en serie parpadea en naranja o en rojo-verde.

- Comprobar el mensaje en la interfaz web bajo ajuste de sensores, cuales de los sensores ya no responden. En caso necesario, controlar el cableado al sensor o cambiar el sensor.

El Energy Management System proporciona valores de medición poco realistas.

El Energy Management System no se conectó correctamente.

- Volver a controlar la conexión de L1 hasta L3.
- Los transformadores de corriente no están configurados. Activar el transformador de corriente en la interfaz web y ajustar la relación de los transformadores.

La interfaz de usuario no se puede activar a través de la dirección IP del Energy Management System.

- Contactar con el administrador de la red.
- Encontrará más información en las instrucciones de instalación correspondientes en: <https://www.ablmobility.de/en/service/downloads.php#bedienungsanleitungen>

### 21. Eliminación ecológica

Eliminar el Energy Management System según las prescripciones locales vigentes para chatarra electrónica.

### 22. Licencias Open Source

Este producto contiene también software Open Source desarrollado por terceros. En este caso se trata especialmente de las licencias GPL y LGPL.

Los textos de licencia con las correspondientes indicaciones, los encontrará en la interfaz de usuario del Energy Management System.

### 23. Contacto

En caso de problemas técnicos, póngase en contacto con su técnico de servicio o el instalador.

### Kontakt / Contacto

## ABL

ABL GmbH

Albert-Büttner-Straße 11  
91207 Lauf an der Pegnitz  
Alemania

+49 (0) 9123 188-0  
+49 (0) 9123 188-188

info@abl.de  
www.ablmobility.de

