

## Instrucciones de uso

- Válido a partir de la versión de firmware del dispositivo 1.70.011 -

**Cargador de batería Deutronic / fuente de alimentación externa  
con placa de control MPC4 y tensión de carga nominal de 14VDC  
(apto para sistemas eléctricos de vehículos / baterías de 12VDC)**



*Imagen similar*

### Nota importante

La unidad debe ser utilizada exclusivamente para la aplicación especificada por personal cualificado. Lea atentamente el manual de instrucciones y respete siempre las indicaciones de seguridad y las especificaciones del fabricante.

Dependiendo de las especificaciones de entrega del cliente, los parámetros descritos pueden variar. Si tiene alguna pregunta sobre la parametrización, póngase en contacto con Deutronic Elektronik GmbH o con uno de nuestros socios de servicio en todo el mundo.

## Contenido

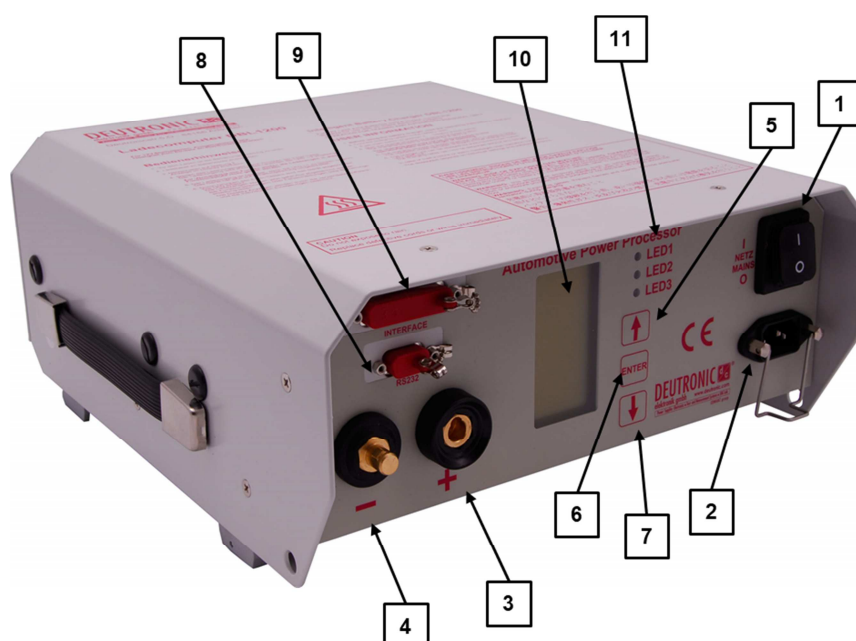
1.	Instrucciones de instalación y seguridad.....	3
2.	Conexiones y controles.....	3
3.	Puesta en marcha.....	4
4.	Operación.....	6
4.1.	Estructura del menú general.....	6
4.1.1.	Con la opción de inicio SELECCIONAR.....	6
4.1.2.	Con opción de arranque MAN.START / AUTOSTART .....	7
4.2.	Notas generales sobre el funcionamiento.....	7
4.3.	Pantalla principal .....	8
4.4.	Modos de funcionamiento .....	9
4.4.1.	Programa de carga LADEN1 y LADEN2 .....	9
4.4.2.	PowerUp.....	10
4.4.3.	Suministro.....	12
4.5.	Acceso al menú de bloqueo por PIN .....	12
4.6.	Menú de configuración .....	13
4.6.1.	Selección del modo de funcionamiento.....	13
4.6.2.	Menú de suministro.....	14
4.6.3.	Programa de carga CARGA1 y CARGA2 - Menú.....	15
4.6.4.	Menú de carga .....	17
4.6.5.	Menú de unidades.....	18
5.	Mensajes de estado y error .....	21
6.	Señalización / LED e indicador remoto .....	24
7.	Curvas características .....	26
8.	Instrucciones de mantenimiento .....	27
9.	Centro de servicio / reparaciones .....	27
10.	Renuncia de responsabilidad.....	28
11.	Datos de contacto.....	28

## 1. Instrucciones de instalación y seguridad

Además de las instrucciones de uso, observe siempre las especificaciones del fabricante de la batería, las instrucciones de instalación y seguridad asociadas, así como las hojas de datos específicas del dispositivo.

Las instrucciones de instalación y seguridad, así como las fichas técnicas, se encuentran en nuestra página web [www.deutronic.com](http://www.deutronic.com). Alternativamente, póngase en contacto con Deutronic Elektronik GmbH o con uno de nuestros socios de servicio en todo el mundo.

## 2. Conexiones y controles



1	Interruptor de red
2	Conexión del cable de red
3	Cable de carga con conexión "+", base de carga (pinzas rojas)
4	"-" Conexión del cable de carga, tierra (pinzas negras)
5	Up- botón (seleccionar / cambiar parámetros)
6	ENTER- (activar el parámetro para editarlo o aceptar el valor)
7	Down- botón (seleccionar / cambiar parámetros)
8	Interfaz de comunicación (9 pines)
9	Interfaz de señales (25 pines)
10	Pantalla LC (visualización del estado de funcionamiento / menú de configuración)
11	LED1-3 Señalización del estado de funcionamiento (véase el capítulo 6 "Señalización / LED e indicador remoto").

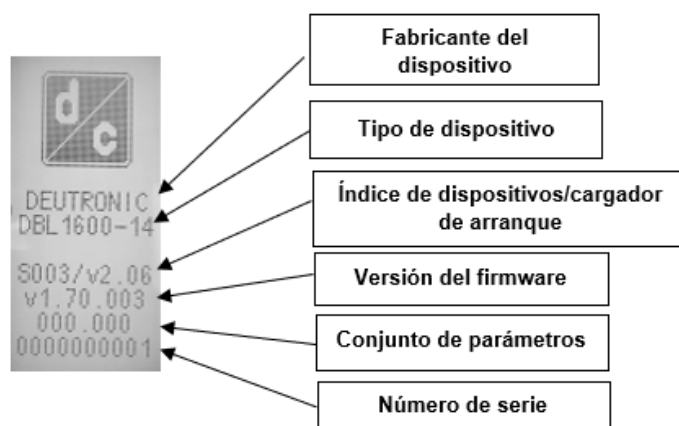
### 3. Puesta en marcha

Antes de la puesta en marcha, compruebe que el aparato y los equipos utilizados, como los cables de red, los cables/abrazaderas de carga y los accesorios opcionales (por ejemplo, la lámpara de señalización externa) no presentan daños.

Para poner el aparato en funcionamiento, debe conectarse a una conexión de red adecuada a través del cable de red (los datos necesarios para el aparato respectivo se encuentran en la placa de características o en la hoja de datos correspondiente). Compruebe que los cables conectados están correctamente asentados.

Después de pulsar el interruptor de red, la información de la versión del aparato se muestra durante unos 3 segundos en la pantalla de inicio (véase la figura 1) - en esta fase está disponible la siguiente función:

Pulsando **ENTER** durante al menos tres segundos, la visualización de la información de la versión en la pantalla de inicio puede prolongarse hasta un periodo de unos 30 segundos.



**Figura 1: Pantalla de inicio con información sobre la versión de la unidad**

Una vez mostrada la información de la versión, aparece la pantalla principal. (véase el capítulo 4.3 Pantalla principal).

Utilice las teclas **Arriba/Abajo** para seleccionar la línea deseada en la pantalla principal.

Si se selecciona **START**, se activa la detección de la carga y, si la carga es válida, se inicia el suministro o el proceso de carga en función del modo de funcionamiento preestablecido. El estado de funcionamiento respectivo se señala mediante el LED1-3 (véase el capítulo 6. Señalización / LED e indicador remoto).

Si se selecciona **STOP**, la alimentación de la carga o el proceso de carga finaliza y el indicador de carga se desactiva.

Si el arranque automático está activado (véase el capítulo 4.6.5. Menú de dispositivos), el proceso de alimentación o carga se inicia automáticamente con una carga válida conectada. Con **SELECT**, el modo de funcionamiento deseado debe seleccionarse primero después de **START**.

Además del indicador LED1-3, el estado de funcionamiento de la unidad puede indicarse mediante una lámpara de señalización externa brillante. Para más detalles, consulte los accesorios en [www.deutronic.com](http://www.deutronic.com).

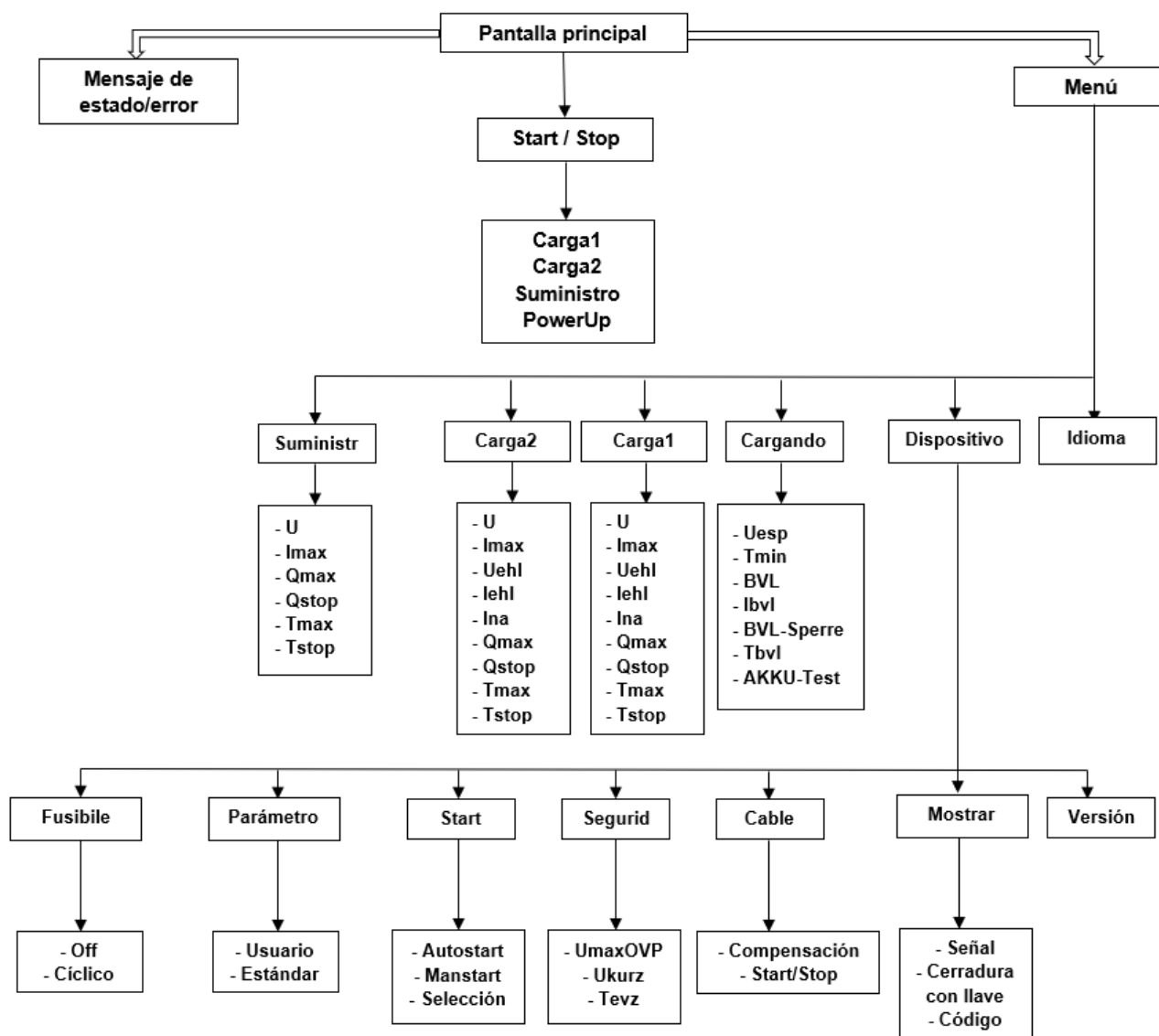
Además de la indicación óptica, el estado de funcionamiento de la unidad también puede transmitirse a un sistema de control externo (por ejemplo, un PLC); para ello se dispone de tres relés libres de potencial en la interfaz de 25 polos. Además, a través de esta interfaz se puede utilizar opcionalmente una función de apagado remoto.

Si desea más información sobre las funciones de interfaz disponibles, así como sobre las herramientas de software opcionales de Deutronic para la actualización, la parametrización y los trabajos de diagnóstico, solicítelas a Deutronic..

## 4. Operación

### 4.1. Estructura del menú general

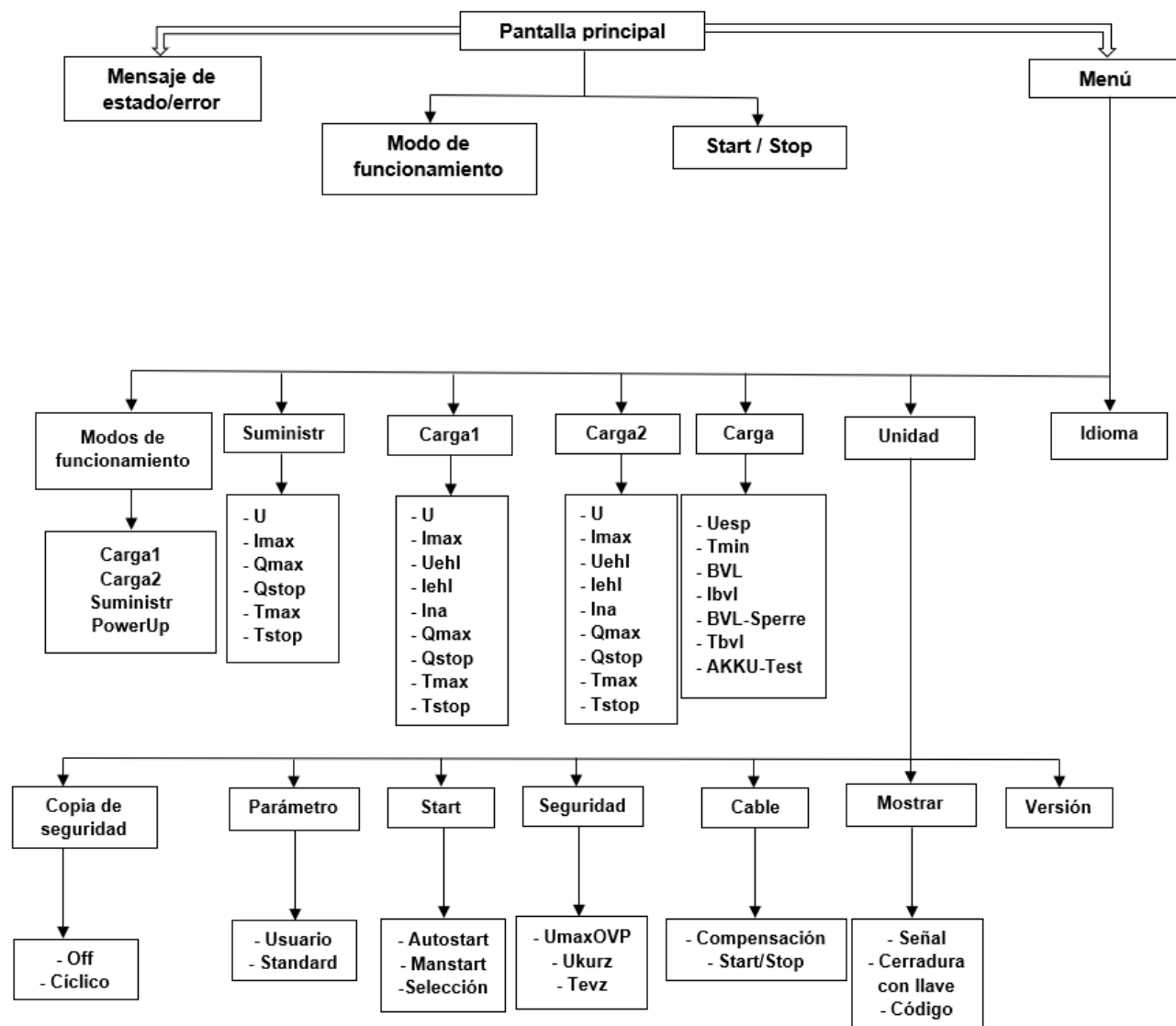
#### 4.1.1. Con la opción de inicio SELECCIONAR



Las designaciones de "Carga1" y "Carga2" dependen de la parametrización específica del cliente.

Si se ha seleccionado **SELECCIONAR** como opción de inicio en el menú de la unidad (véase el capítulo 4.6.5. Menú de la unidad), los modos de funcionamiento no se muestran en la pantalla principal ni en el menú de configuración. En cambio, al pulsar **START** se abre un menú en el que se puede seleccionar el modo de funcionamiento deseado.

#### 4.1.2. Con opción de arranque MAN.START / AUTOSTART



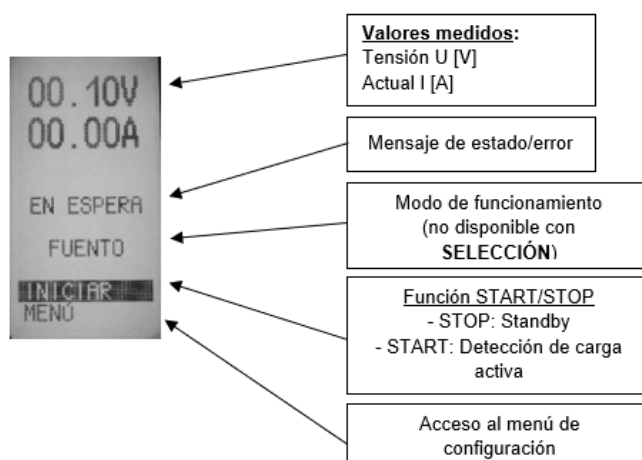
Si se ha seleccionado **MAN.START / AUTO-START** como opción de inicio en el menú de la unidad (véase el capítulo 4.6.5. Menú de la unidad), los modos de funcionamiento se muestran en la pantalla principal y en el menú de configuración.

## 4.2. Notas generales sobre el funcionamiento

Si se desea modificar algún parámetro, se puede seleccionar con las teclas de flecha del aparato y activarlo para su edición pulsando **ENTER**. Si un parámetro visualizado parpadea, este valor puede modificarse pulsando las teclas de flecha. Pulse de nuevo **ENTER** para aceptar y guardar el valor mostrado.

Algunos parámetros (por ejemplo, la selección del modo de funcionamiento, la compensación automática de los cables, etc.) no pueden editarse durante una operación en curso por razones de seguridad. Si se va a cambiar el parámetro, la operación activa debe terminarse con **STOP** en el menú principal.

### 4.3. Pantalla principal



**Figura 2: Pantalla principal**

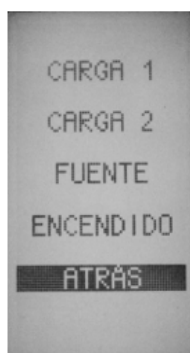
La pantalla **START / STOP** cambia en función del estado de funcionamiento:

**Pantalla START:** La unidad está en espera y puede activar la detección de carga seleccionando **START** para el estado de funcionamiento seleccionado. Si se detecta una carga válida, se inicia el proceso.

**Pantalla STOP:** La detección de carga de la unidad está activa o la unidad está en modo de alimentación/carga activa. Seleccionando **STOP** se termina el proceso.

Dependiendo de la versión del firmware o del acuerdo de entrega específico del cliente, la línea "Modo de funcionamiento" puede activarse pulsando **ENTER**. Si se activa esta línea, se puede seleccionar otro modo de funcionamiento..

Si se ha seleccionado **SELECT** como opción de inicio en el menú de la unidad (véase el capítulo 4.6.5. Menú de la unidad), al pulsar **START** se abre un menú (véase la figura 3) en el que se puede seleccionar el modo de funcionamiento deseado. Después de seleccionar el modo de funcionamiento, el proceso de carga/alimentación se inicia automáticamente.



**Figura 3: Menú tras pulsar START con la opción de inicio SELECT**

Al seleccionar la línea **MENÚ** se accede al menú de configuración. En función de la configuración activa o del acuerdo de suministro específico del cliente, el acceso al menú está protegido opcionalmente con un código PIN (véase el capítulo 4.5. Acceso al menú con bloqueo por PIN y el capítulo 4.6.5. Menú del aparato).



## 4.4. Modos de funcionamiento

### 4.4.1. Programa de carga LADEN1 y LADEN2

Todos los parámetros siguientes se describen con más detalle en los capítulos 4.6.3 Programa de carga CHARGE1 y CHARGE2 - menú y 4.6.4 Menú de carga.

En este modo de funcionamiento, se puede cargar tanto una batería instalada en el vehículo como una batería "autónoma" (desconectar la batería del vehículo). Si las pinzas de carga del aparato están conectadas a una tensión de batería superior a la tensión de conexión  $U_{esp}$ , el proceso de carga se inicia tras el retardo de conexión  $T_{evz}$ . El umbral de tensión de conexión  $U_{esp}$  puede seleccionarse a través del menú de carga. (véase el capítulo 4.6.4 Menú de carga).

#### **Nota:**

Gracias a los convertidores CC-CC incorporados, la unidad pasa al modo "HOLD" si la tensión de los terminales es demasiado alta, en función de la parametrización específica del cliente. Si la tensión de los terminales cae por debajo de un valor límite durante un periodo de tiempo definido durante "HOLD", se inicia el programa de carga previamente seleccionado. Tras unos 10 minutos en "HOLD", el aparato pasa a "BUFFER" y aumenta la tensión medida en un valor determinado. Si la corriente cae por debajo de un determinado límite en este modo, el aparato vuelve a pasar a "HOLD" o al programa de carga seleccionado, en función de la tensión de los terminales.

"HOLD" o el modo de carga seleccionado.

Durante el proceso de carga, los terminales de la batería o los puntos de apoyo de carga del vehículo reciben la tensión de carga  $U$ . Si la demanda de corriente supera la corriente de salida máxima  $I_{max}$ , la unidad pasa a controlar la corriente. Si la corriente de salida cae por debajo del valor umbral  $I_{ehl}$  durante el proceso de carga y ha transcurrido el tiempo  $T_{min}$ , la unidad pasa al estado de funcionamiento "carga de goteo". Para reducir el envejecimiento de las baterías, éstas se cargan con la tensión  $U_{ehl}$  durante la carga de goteo.

Si la corriente de salida aumenta en un valor umbral definido ( $I_{ehl} + I_{na}$ ) durante la carga de goteo, la unidad pasa al estado de funcionamiento "recarga". La tensión de salida aumenta hasta el nivel de la tensión de carga  $U$ .

Durante el proceso de carga, los temporizadores especiales de seguridad  $Q_{STOP}$  y  $T_{STOP}$  controlan la cantidad de carga  $Q_{max}$  y la duración de la carga  $T_{max}$ , respectivamente. Si se alcanza uno de los umbrales de seguridad respectivos, la unidad se comporta según la parametrización. El comportamiento de la unidad cuando se alcanza el umbral de seguridad depende de la parametrización específica del cliente. Por ejemplo, esto puede hacer que la corriente de salida se desconecte, que la tensión de carga se limite a la tensión de carga de mantenimiento  $U_{ehl}$  o que no haya reacción si el parámetro se ha desactivado.

#### **Nota:**

El cargador tiene un control inteligente de la temperatura. Si la temperatura del cargador supera un valor predefinido, la potencia de salida del cargador de baterías se reduce.

#### 4.4.2. PowerUp

El PowerUp es un procedimiento de tiempo limitado que intenta elevar las baterías con tensiones en bornes inferiores a la tensión de conexión  $U_{esp}$  a un nivel de tensión en bornes superior a la tensión de conexión  $U_{esp}$ . Tras un PowerUp exitoso, la tensión en bornes de la batería es superior a la tensión de conexión  $U_{esp}$  definida por el cliente, de modo que se puede utilizar uno de los dos programas de carga.

En la primera fase de PowerUp, la batería recibe la tensión de PowerUp  $U_{out\_pwu}$  durante el periodo  $t_{mon}$ . Durante este periodo, se permiten corrientes de salida inferiores a  $I_{min\_pwu}$ . A continuación, se produce el PowerUp propiamente dicho. Durante este tiempo, la corriente no debe caer por debajo del consumo mínimo de corriente  $I_{min\_pwu}$ . Lo mismo ocurre con la tensión de la batería  $U_{min\_pwu}$ . El tiempo de carga  $T_{sup\_pwu}$  y la corriente máxima  $I_{max\_pwu}$  dependen de la parametrización específica del cliente. Por último, se comprueba la tensión de los bornes de la batería durante unos 30 segundos sin alimentación por parte del aparato y se compara con la tensión de conexión  $U_{esp}$ . Si la prueba es satisfactoria, el aparato pasa a "standby".

Si la corriente medida cae por debajo del consumo mínimo de corriente  $I_{min\_pwu}$  una vez transcurrido el  $t_{mon}$  de prueba de carga o si la tensión en bornes medida es inferior a  $U_{min\_pwu}$ , el PowerUp se interrumpe con el mensaje de pantalla "Error de carga" (véase el capítulo 5).

Si la tensión de los bornes cae por debajo de la tensión de conexión  $U_{esp}$  durante el segundo control de tensión, la pantalla muestra el mensaje "DESCARGA".

Los siguientes parámetros sólo pueden modificarse mediante la parametrización específica del cliente. Si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con Deutronic Elektronik GmbH.

Parámetro	Designación	Rango de valores / Explicación
$t_{mon}$ in [s]	Duración de la prueba de carga	[30 ... 120] s en pasos de 10 s; después de este tiempo, se consultan los parámetros $U_{min\_pwu}$ e $I_{min\_pwu}$ . Si uno de los parámetros $U_{min\_pwu}$ o $I_{min\_pwu}$ es inferior al $t_{mon}$ , el PowerUp se cancela con un fallo de carga. Durante la prueba de carga, los valores pueden caer por debajo de los parámetros Pa $U_{min\_pwu}$ e $I_{min\_pwu}$ .
$U_{min\_pwu}$ in [V]	Límite mínimo de tensión	[0 ... 15,5] V; Tensión mínima requerida de la batería conectada: define el valor límite de tensión que debe superar la batería tras la prueba de carga..
$U_{out\_pwu}$ in [V]	Tensión de encendido	[ $U_{esp}$ ... 15.5] V; El nivel de la tensión de salida debe seleccionarse de forma que las cargas conectadas puedan recibir una alimentación suficiente.
$I_{min\_pwu}$ in [A]	Límite mínimo de corriente	Si el valor actual cae por debajo de este valor después de la prueba de carga, el PowerUp se aborta y se señala "Error de carga" en la pantalla.

$I_{max\_pwu}$ in [A]	Límite máximo de corriente	$[I_{min\_pwu}... I_{max\_pwu}]$ A; El valor máximo posible depende de la clase de potencia de la unidad (para más detalles, véase la hoja de datos).
$T_{sup\_pwu}$ in [min]	Maximale Versorgungszeit	[0..59] min El tiempo total de PowerUp se compone de $t_{mon} + T_{sup\_pwu} + 30$ s. El periodo de tiempo $T_{sup\_pwu}$ es el tiempo de suministro del PowerUp.

### Una pista:

Durante el PowerUp, todos los consumidores paralelos del vehículo (encendido, luz de cruce, etc.) deben estar desactivados. Si no es posible desactivar los consumidores en paralelo, el PowerUp debe realizarse en modo autónomo (desconectar la batería del vehículo).

Por razones de seguridad (véase el capítulo 5 - Errores de carga), el PowerUp no debe realizarse varias veces seguidas con la misma batería.

#### 4.4.3. Suministro

Todos los parámetros posteriores se describen con más detalle en el capítulo 4.6.2 "Menú de suministro".

El modo de funcionamiento "Alimentación" se utiliza para suministrar energía a las redes de placas del vehículo cuando la batería de arranque del vehículo no está conectada. Es decir, el suministro de los consumidores del vehículo se asume hasta el límite de potencia de la unidad en modo de respaldo. Si no hay ninguna carga válida, la unidad está en modo de detección de carga. Si se detecta una tensión o una carga válida durante varios segundos (retardo de conexión  $T_{evz}$ ), se inicia la alimentación.

Durante el suministro, los temporizadores especiales de seguridad  $Q_{STOP}$  y  $T_{STOP}$  controlan la cantidad de suministro  $Q_{max}$  y el tiempo de suministro  $T_{max}$ , respectivamente. Si se alcanza uno de los umbrales de seguridad respectivos, la unidad se comporta según la parametrización. Por ejemplo, esto puede hacer que la corriente de salida se desconecte, o que no haya reacción si el parámetro ha sido desactivado.

**Advertencia:**

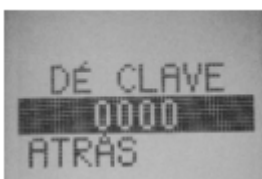
Las baterías NO deben cargarse en este modo, ya que en este programa no se activan los parámetros y las funciones de control necesarios para una carga segura de las baterías.

**Nota:**

El cargador tiene un control inteligente de la temperatura. Si la temperatura del cargador supera un valor predefinido, la potencia de salida del cargador de baterías se reduce..

#### 4.5. Acceso al menú de bloqueo por PIN

Si aparece el siguiente mensaje en la pantalla después de pulsar **Menú** en el menú de usuario, el bloqueo de teclas activado debe cancelarse de la siguiente manera.



**Figura 4: Cierre con llave**

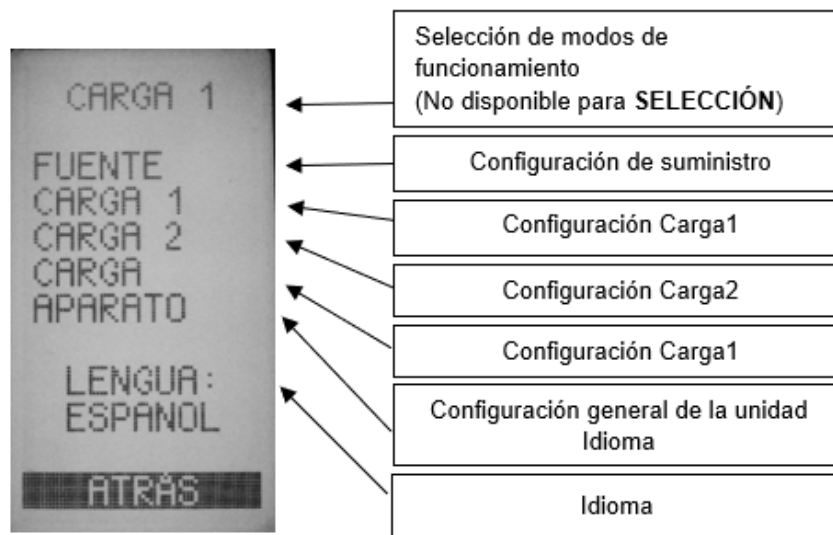
El campo de entrada se activa con **ENTER**. El código se ajusta con las teclas de flecha y se confirma con **ENTER..**

**Nota:**

El código de la cerradura puede ser especificado individualmente y activado por el usuario en el menú de la unidad (véase el capítulo 4.6.5. Menú de la unidad - PANTALLA) o estar ya activo por defecto de fábrica debido a cualquier especificación de entrega específica del cliente.

## 4.6. Menú de configuración

Al seleccionar **MENÚ** en la pantalla principal (véase el capítulo 4.3 Pantalla principal) se abre el menú de configuración. Aquí se pueden configurar los parámetros de funcionamiento deseados en los menús individuales..



**Figura 5: Menú de configuración**

### Nota:

Si se ha seleccionado **SELECT** como opción de inicio en el menú de la unidad (véase el capítulo 4.6.5.), los modos de funcionamiento no se muestran en el menú de configuración. (ver figura 5)

### 4.6.1. Selección del modo de funcionamiento

Tras activar el campo "Modo de funcionamiento", se pueden seleccionar los modos disponibles con las teclas de flecha y aceptarlos con **ENTER**:

Los distintos modos de funcionamiento se describen con más detalle en el capítulo 4.4.

### Nota:

Si se ha seleccionado **SELECT** como opción de inicio en el menú de la unidad (véase el capítulo 4.6.5.), los modos de funcionamiento no se muestran en el menú de configuración. (ver figura 5)

#### 4.6.2. Menú de suministro



Figura 6: Menú de suministro

Parámetro	Designación	Rango de valores / Explicación
U in [V]	Tensión de salida	[2 ... 17] V (o un máximo de 20 V para el tipo DBL800-14). El nivel de tensión de salida debe seleccionarse de forma que las cargas conectadas puedan recibir una alimentación suficiente. {1} ATENCIÓN - ¡Los valores de tensión demasiado altos pueden causar daños en el sistema eléctrico del vehículo!
I <sub>max</sub> in [A]	Corriente de salida limitada	I <sub>max</sub> [*] depende de la clase de rendimiento {2} (para más detalles, consulte la ficha técnica correspondiente)
Q <sub>max</sub> in [Ah]	Carga máxima	[0...6000] Ah <b>Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.</b>
Q <sub>STOP</sub>	Temporizador de seguridad para cantidad máxima de suministro	[0]: Temporizador OFF [1]: Temporizador ON:
T <sub>max</sub> in [Ah]	Tiempo máximo de carga	[0,0 ... 255] h
T <sub>STOP</sub>	Temporizador de seguridad para tiempo máximo de suministro	[0]: Temporizador OFF [1]: Temporizador ON:

{1} Tensión de salida [U]:

La posibilidad de emitir la tensión seleccionada no sólo depende de las condiciones (de carga) durante el funcionamiento, sino también del ajuste del límite OVP. (véase el parámetro  $U_{max}$  en el capítulo 4.6.5. Menú Unidad - SEGURIDAD).

{2} Límite de corriente [I<sub>max</sub>] - NOTA DE SEGURIDAD:

La posibilidad de suministrar la corriente de pico I<sub>max</sub> establecida depende de las condiciones (de carga) dadas durante el funcionamiento. Nota: La corriente máxima realmente efectiva en el funcionamiento de la alimentación puede ser ajustada/reducida automáticamente por el control dinámico de potencia y temperatura.

[\*] Nota:

La unidad ajusta automáticamente los valores límite, si es necesario, para no superar la potencia nominal de la unidad. Ejemplo: Si se aumenta la tensión de salida  $U$  en el rango de límite de potencia de salida, la corriente máxima admisible I<sub>max</sub> se reduce

automáticamente y viceversa..

{3} Cantidad máxima de carga [ $Q_{max}$ ]:

Para una carga completa de la batería sin consumidores paralelos significativos, el valor límite para el proceso de carga (Ah) debe fijarse aproximadamente un 10...20% más alto que el especificado nominalmente por el fabricante para la capacidad de la batería.

#### 4.6.3. Programa de carga CARGA1 y CARGA2 - Menú

Parámetro	Designación	Rango de valores / Explicación
$U_{in}$ [V]	Tensión de carga	[ $U_{ehl}$ ... 17,0] V (máx. 20 V para el tipo DBL800-14). La tensión de carga debe seleccionarse de forma que los consumidores conectados puedan recibir un suministro suficiente. ATENCIÓN - ¡los valores de tensión excesivamente altos pueden causar daños en el sistema eléctrico del vehículo!
$I_{max}$ in [A]	Límite actual	[( $I_{ehl} + I_{na}$ ) ... $I_{max}$ ] A El límite inferior es dinámico y depende de los valores configurados $I_{ehl}$ e $I_{na}$ . El valor máximo posible depende de la clase de potencia de la unidad (para más detalles, véase la hoja de datos). {4} ATENCIÓN - el valor límite de corriente debe ser comprobado para el equipo conectado (por ejemplo, cable de carga/abrazaderas) y ajustado si es necesario.
$U_{ehl}$ [V]	Tensión de carga de flotación	[ $U_{esp}$ ... $U_{Tensión\ de\ carga}$ ] V
$I_{ehl}$ in [A]	Corriente de carga de flotación	[0.5 ... ( $I_{max} - I_{na}$ )] A; Valor límite a partir del cual el aparato pasa al modo de carga lenta..
$I_{na}$ in [A]	Corriente de recarga	[0,5 ... 30] A; Valor límite (valor delta) a través de $I_{ehl}$ , por encima del cual la unidad vuelve a pasar al estado de carga..
$Q_{max}$ in [Ah]	Carga máxima	[0...6000] Ah <b>Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.</b>
$Q_{STOP}$	Temporizador de seguridad para cantidad máxima de carga	[0]: Temporizador OFF [1]: Temporizador en modo de (post)carga ACTIVO/Modo EHL ACTIVO → El relé de salida está abierto. [2]: Temporizador en modo de (post)carga ACTIVO/Modo HL ACTIVO → La tensión de carga se reduce a $U_{ehl}$ ; se muestra "Límite Ah". [3]: Temporizador en modo de (post)carga ACTIVO/Modo HL INACTIVO → El relé de salida está abierto. [4]: Temporizador en modo de (post)carga ACTIVO/Modo HL INACTIVO → la tensión de carga se reduce a $U_{ehl}$ ; pantalla "Ah-limit" {6}
$T_{max}$ in [h]	Tiempo máximo de	[0,0 ... 255] h

	carga	
$T_{STOP}$	Temporizador de seguridad para tiempo máximo de carga	<p>[0]: Temporizador OFF</p> <p>[1]: Temporizador en modo de (post)carga ACTIVO/Modo HL ACTIVO → El relé de salida está abierto.</p> <p>[2]: Temporizador en modo de (post)carga ACTIVO/Modo HL ACTIVO → La tensión de carga se reduce a <math>U_{ehl}</math>; pantalla "MAX TIME".</p> <p>[3]: Temporizador en modo de (post)carga ACTIVO/Modo HL INACTIVO → El relé de salida está abierto.</p> <p>[4]: Temporizador en modo de carga (posterior) ACTIVO/Modo HL INACTIVO → la tensión de carga se reduce a <math>U_{ehl}</math>; pantalla "MAX. TIEMPO" {7}</p>

{4} Límite de corriente [ $I_{max}$ ] - AVISO DE SEGURIDAD:

La posibilidad de suministrar la corriente de pico  $I_{max}$  establecida depende de las condiciones (de carga) dadas durante el funcionamiento. Nota: La corriente máxima realmente efectiva en el modo de carga puede ser ajustada/reducida automáticamente por el control dinámico de potencia y temperatura.

{5} Cantidad máxima de carga [ $Q_{max}$ ]:

Para una carga completa de la batería sin consumidores paralelos significativos, el valor límite para el proceso de carga (Ah) debe fijarse aproximadamente un 10...20% más alto que el especificado nominalmente por el fabricante para la capacidad de la batería.

{6} Cantidad de carga máxima alcanzada [ $Q_{stop}$ ]:

El comportamiento de la unidad cuando se alcanza el umbral de seguridad depende de las especificaciones de suministro específicas del cliente (por ejemplo, desconectar la corriente de salida, limitar la tensión de carga a  $U_{ehl}$  o no reaccionar si el parámetro se ha desactivado).

{7} Duración máxima de la carga [ $T_{stop}$ ]:

El comportamiento de la unidad cuando se alcanza el umbral de seguridad depende de las especificaciones de suministro específicas del cliente (por ejemplo, desconectar la corriente de salida, limitar la tensión de carga a  $U_{ehl}$  o no reaccionar si el parámetro se ha desactivado).



#### 4.6.4. Menú de carga

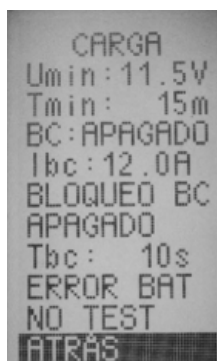


Figura 7: Menú de carga

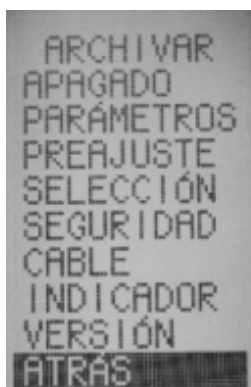
Parámetro	Designación	Rango de valores / Explicación
$U_{\text{esp}}$ in [V]	Tensión de conexión	[5 ... $U_{\text{ehl}}$ ] V Tensión mínima requerida de la batería conectada: define el límite de tensión que debe superar la batería al inicio del proceso de carga. {8}
$T_{\text{min}}$ in [min]	Duración mínima de la carga	[0 ... 240] minutos; espere este intervalo de tiempo antes de pasar del modo de carga al modo de carga lenta.
BVL: ON/OFF	Señal de "batería llena" activada/desactivada	La señalización BVL sólo se produce una vez transcurrido el $T_{\text{min}}$ e independientemente de los ajustes "EHL".
$I_{\text{bvl}}$ in [A]	Límite de corriente por encima del cual se señala la BVL	La señalización BVL se produce cuando la corriente de salida cae por debajo de $I_{\text{bvl}}$ , (ver capítulo 6. Señalización / LED e indicador remoto). ATENCIÓN: Si el <b>BLOQUEO BVL</b> está desactivado, la señal BVL se restablece en cuanto la corriente de salida sube por encima de $I_{\text{bvl}}$ .
BVL- SPERRE ON/OFF	Bloque de señalización BVL	Después de que $I_{\text{bvl}}$ haya sido infravalorada con la señalización BVL activa y haya transcurrido el tiempo $T_{\text{bvl}}$ , sigue una indicación de estado BVL con la <b>BVL-SPERRE</b> encendida (hasta que se desconecte la batería conectada o se muestre un error).
$T_{\text{bvl}}$ in [sec]	Retraso de la señal	[1 ... 60] sec.
PRUEBA DE LA CUENTA ON/OFF	Prueba de la batería	Si se ajusta el parámetro <b>TEST DE BATERÍA</b> , se comprueba la batería al principio del proceso de carga. Si las pilas están rotas o muy deterioradas, el proceso de carga no se inicia y se muestra "BAT DEFEKT" en la pantalla.

{8} Tensión de conexión [ $U_{\text{esp}}$ ] - AVISO DE SEGURIDAD:



Límite de seguridad que, si se configura correctamente, garantiza la conexión de una batería técnicamente impecable para el proceso de carga.

#### 4.6.5. Menú de unidades



**Figura 8: Menú de la unidad**

Parámetro	Entorno / Designación	Explicación
SEGURIDAD	OFF	No hay fijación temporal de los parámetros de funcionamiento.
	CÍCLICA	Cada 5 minutos se guardan los parámetros de funcionamiento relevantes, como el modo y las lecturas de los contadores, y se reactivan tras un corte de corriente. {9}
PARÁMETROS	Estándar	Los ajustes de fábrica de los parámetros de funcionamiento están activos.
	Usuario	Si se cambia la configuración por defecto de fábrica, aparece la pantalla <b>de usuario</b> . <b>Nota:</b> En la pantalla de inicio (capítulo 3), también se muestra un "*" delante del número del grupo de parámetros.
START	AUTOSTART	El modo de funcionamiento predefinido se inicia automáticamente tras el retorno de la red cuando se detecta una carga o una batería..
	MAN.START	El usuario debe poner en marcha la unidad manualmente a través de <b>START</b> (véase el capítulo 4.3).
	SELECCIÓN	Si se pulsa <b>START</b> en la pantalla principal, se abre un menú. Aquí se puede seleccionar el modo de funcionamiento deseado.
SEGURIDAD	$U_{max}$ Max. Tensión de salida/ OVP	[15,5 / 17(*)] V; ¡Nota en {10}! 1: Límite OVP 15,5V activo 0(*): el límite OVP 15,5V está desactivado (*) Máx. 20 V para el tipo DBL800-14.
	$U_{kuz}$ Tensión característica de cortocircuito	[Si la tensión en la salida cae por debajo del valor ajustado aquí y la corriente sigue fluyendo, se detecta un cortocircuito y el relé de salida de la unidad se abre. Importante: ¡observe las instrucciones de seguridad {11}!

	$T_{evz}$ Retraso en la conexión	[1 ... 60] segundos; El retardo de conexión es efectivo tanto en el arranque normal como en el arranque a través de un control externo.
CABLE	R in [ $\Omega$ ]	[0 ... 0,250] Ohm Muestra el valor de la resistencia para la compensación del cable (también se puede configurar manualmente aquí).
	START Compensación automática de cables	Durante una compensación automática de ka-bel en curso {12}, la pantalla cambia a <b>STOP</b> (el proceso también puede cancelarse aquí pulsando <b>ENTER</b> ).
PUBLICIDAD	SEÑAL (0-9)	Señalización predefinida para el LED1-3 o la lámpara de señalización externa (véase el capítulo 6).
	CIERRE CON LLAVE ON / OFF	Activación/desactivación de la solicitud de código PIN para restringir el acceso al menú de configuración.
	CÓDIGO 0000 ... 9999	Código PIN para la cerradura de teclas (puede ser definido por defecto de fábrica o por el usuario).
VERSION		Muestra la información de la versión (incluyendo el firmware, la parametrización) y el número de serie de la unidad.

{9} SEGURIDAD CÍCLICA - Nota:

Si el suministro de red se interrumpe durante un proceso de carga, las lecturas del contador guardadas (por ejemplo, el tiempo de carga hasta la fecha o los amperios hora transferidos) se restablecen cuando vuelve el suministro de red y la alimentación de la carga continúa automáticamente.

{10} SEGURIDAD  $U_{max}$  - NOTA DE SEGURIDAD:



El umbral de tensión  $U_{max} = 15,5V$  es un LÍMITE DE SEGURIDAD OVP para proteger el sistema eléctrico del vehículo de una sobretensión potencialmente dañina. Por un lado, el umbral de seguridad de 15,5 V limita los valores de tensión de salida de carga/suministro parametrizados más altos, por otro lado, interviene si se tuviera que suministrar una tensión de salida superior al límite durante el funcionamiento debido a la compensación activa de los cables.

Nota: El umbral puede desactivarse si es necesario (por ejemplo, si se produce una caída de tensión excesiva en el cable de carga y la tensión debe elevarse por encima de 15,5 V mediante la función de compensación del cable).

Nota: Para comprobar la tensión de salida, el valor real de la tensión se muestra siempre en la pantalla principal (véase el capítulo 4.3 Pantalla principal).

{11} SEGURIDAD Ukuz - NOTA DE SEGURIDAD:



La unidad puede detectar automáticamente un cortocircuito y regular la corriente de salida si la tensión en la salida de la unidad cae por debajo de un umbral definido  $U_{kuz}$  durante el funcionamiento. La tensión de cortocircuito  $U_{kuz}$  parametrizada en el menú debe comprobarse teniendo en cuenta la caída de tensión máxima de los cables de carga conectados a la salida y, en caso necesario, debe adaptarse a las variables de influencia de la resistencia del cable de carga y la corriente de salida máxima del aparato. Atención: los cables de carga envejecen durante el funcionamiento, por lo que su resistencia aumenta a veces de forma significativa, por lo que hay que prever un margen de seguridad suficiente para la tensión nominal de cortocircuito.

Ejemplo para determinar la tensión característica de cortocircuito „ $U_{kuz}$ “:

- (1) (1) Al realizar la compensación del cable {12}, se determinó un valor de resistencia de 15 mOhm para el cable de carga conectado.
- (2) (2) La corriente de salida máxima de la unidad es de 100 A.
- (3) (3) Cálculo de la caída de tensión  $U = 0,015 \text{ Ohm} * 100\text{A} = 1,5 \text{ V}$
- (4) (4) Definición de la tensión de cortocircuito: ¡La tensión de cortocircuito debe estar configurada con una distancia suficiente respecto a la caída de tensión calculada para una desconexión segura (por ejemplo, debido al envejecimiento de los cables, a la contaminación de las pinzas durante el funcionamiento o a las altas resistencias de contacto en los terminales)!
- (5) Para el presente caso, se puede configurar, por ejemplo, un valor de  $U_{kuz} = 5,0\text{V}$ .

{12} CABLE - Nota sobre la compensación del cable:



Para realizar la compensación de cables, los cables de carga utilizados durante la operación/carga deben estar conectados a la unidad y cortocircuitados en el extremo libre (sin carga) directamente por el contacto de las mordazas portadoras de corriente. Para iniciar la medición, seleccione la opción de menú **INICIAR** en **el MENÚ DE DISPOSITIVOS - CABLE** y confirme con **ENTER** - la compensación del cable se ejecuta durante aprox. 30seg. Si la compensación de los cables se ha realizado correctamente, el valor de la resistencia medida aparece en la pantalla. La resistencia del cable también se puede introducir y modificar manualmente activando el campo "R:" con **ENTER** y ajustando el valor con las teclas de flecha. El valor de resistencia medido o configurado se guarda y se mantiene incluso después de apagar la unidad..

Tenga en cuenta:

En función de las especificaciones de suministro del cliente, el ajuste por defecto de la compensación de cables de fábrica puede diferir de 0 ohmios.

Si se almacena un valor de resistencia del cable, una función para la detección dinámica de cortocircuitos es

activa automáticamente una función para la detección dinámica de cortocircuitos (además del

Configuración de  $U_{kuz}$ ). La función de detección dinámica de cortocircuitos tiene en cuenta  $R_{Kabel}$ , así como la  $I_{max}$  establecida en el modo de funcionamiento activo, y se activa en cuanto  $U_{kuz}$ -d

- y se activa en cuanto  $U_{kuz}$ -dinámico >  $U_{kuz}$  .

## 5. Mensajes de estado y error

Mostrar	Significado / Causa	Nota / Remedio
Ah LIMIT	El proceso de carga/suministro fue abortado después de alcanzar el valor límite preestablecido (amperios hora [Ah]).	¿Está la capacidad de la batería demasiado baja en la configuración?  Para una carga completa de la batería, el valor límite del proceso de carga (Ah) debe ajustarse aproximadamente un 20% por encima de la capacidad nominal de la batería especificada por el fabricante. ¿Hubo grandes consumidores paralelos activos durante el proceso de carga / suministro? La batería puede estar defectuosa.
MURCIÉLAGO DEFECTUOSO	Si se activa el <b>TEST DE LA BATERÍA</b> (véase el capítulo 4.6.4) y la batería es defectuosa o muy mala, el proceso de carga se interrumpe y aparece este mensaje de error.	Véase el capítulo 4.6.4 TEST ACCU  ¿Consumidores paralelos activos?  Batería posiblemente defectuosa
COMPROBACIÓN DE LOS MURCIÉLAGOS.	Se está realizando la prueba de la batería (sólo si está activa la prueba <b>ACCU</b> - véase el capítulo 4.6.4).	Véase el capítulo 4.6.4 <b>TEST DE CUENTA</b>
LISTO	La unidad está en espera (estado de reposo).	Inicie el proceso de carga / suministro seleccionando <b>START</b> . Observe la configuración <b>MAN.START</b> o <b>AUTOSTART, SELECT</b> (véase el capítulo 4.6.5.).
DESCARGA	La tensión de la batería conectada es inferior a $U_{esp}$ .	Compruebe la batería, posiblemente defectuosa. Compruebe el modo de funcionamiento y la tensión de conexión $U_{esp}$ - véase el capítulo 4.6.4.
CONSERVACIÓN	El aparato está en modo de funcionamiento de "carga leta"	La carga se ha completado y se puede retirar la batería.
EXT.SPG	Sobretensión en la salida. La unidad mide una tensión en la salida que es al menos 1 voltio mayor que la tensión predefinida para el modo en cuestión.	Compruebe si hay errores en las cargas conectadas (posiblemente un tipo de batería incorrecto o una fuente de tensión externa).  En la pantalla principal (véase el capítulo 4.3), seleccione <b>STOP</b> - en espera, la tensión externa se mide y se muestra.

EXT.STOP	El funcionamiento se ha interrumpido a través de la línea de control mediante el apagado remoto.	Desconecte la conexión GND al PIN25 (Remote-OFF) si es necesario.
ESPERA.	Debido a los convertidores DC-DC incorporados, la unidad pasa al modo " <b>HOLD</b> " si la tensión de los terminales es demasiado alta.	Ver capítulo <b>Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.</b>
CABLE COMP.	La compensación de cables está activada.	Ver capítulo <b>Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden..</b> - {12}
CONTACTO (flashes)	Detección automática de carga activa. La unidad comprueba la conexión de una batería o carga resistiva.	Conecta la batería o la carga. Compruebe si las cargas conectadas presentan algún fallo (posiblemente un tipo de batería incorrecto o una fuente de tensión externa). Si es necesario, compruebe el cable de salida defectuoso (conexión a la carga/batería).
CIERRE CORTO	Se ha detectado un cortocircuito en la salida.	Compruebe si la carga y el cable de salida están dañados.
CARGA	La unidad está en proceso de la-de.	La batería se está cargando.
ÚLTIMO ERROR	La tensión de apriete medida es inferior a $U_{min\_pwu}$ después de la fase de prueba de carga.  La corriente de salida medida es inferior a $I_{min\_pwu}$ después de la fase de prueba de carga.	La carga en paralelo de la batería es demasiado alta: reduzca la carga. Una batería completamente cargada no cumplirá el criterio $I_{min\_pwu}$ dependiendo de la parametrización del cargador. Se ha seleccionado un modo incorrecto. Comprobar la batería, posiblemente defectuosa
TIEMPO MÁXIMO	Terminación tras alcanzar el valor límite preestablecido (duración máxima Tmax).	Compruebe la batería / carga, ya que puede haber un defecto. El alcance del umbral de seguridad también puede ser causado por consumidores paralelos adicionales (por ejemplo, luces, encendido, sistemas de navegación/multimedia, etc.).
ACTUALIZACIÓN	Si en el estado de funcionamiento de "carga lenta" se extrae del consumidor una corriente superior al umbral de recarga ( $I_{ehl} + I_{na}$ ), el aparato pasa de nuevo al modo de carga.	Si es necesario, desconecte los consumidores adicionales (por ejemplo, la luz, el encendido, etc.).
ERROR NTC	Sensor de temperatura defe	Servicio de contacto.

	tuoso.	
PUFFERN	La unidad está en modo "buffer"	Ver " <b>HOLD</b> " y el capítulo <b>Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.</b>
RELAY SPG	El ajuste de la tensión ha fallado.	Servicio de contacto.
START	Retraso de encendido activo, la unidad se pone en marcha después del tiempo de espera preestablecido.	Parametrización del retardo de conexión (véase el capítulo 4.6.5.)
SOBRECARGA.	La unidad detecta la sobretensión durante el funcionamiento: el control dinámico de potencia y temperatura está activo. La unidad funciona con una potencia limitada.	En caso de un fuerte calentamiento debido a una carga elevada / una refrigeración insuficiente, la unidad reduce el límite de corriente de salida y emite el mensaje "sobretensión", pero continúa funcionando con una potencia reducida.  Asegurar una buena ventilación.  Deje que la unidad se enfríe.
PUBLICACIÓN	La batería está conectada a la unidad con la polaridad invertida.	Conecte la pinza negra al negativo (tierra).  Conecte la pinza roja al plus (base de carga).
SUMINISTRO	La unidad está en proceso de suministro.	Proceso de suministro activo.

## 6. Señalización / LED e indicador remoto

Para visualizar el estado de funcionamiento actual, puede elegir entre las variantes "0...9" mediante la siguiente tabla:

Mostrar	Señal 0		Señal 1	
	L-Moda	FSV-Moda	L-Moda	FSV-Moda
Verde (luz fija)	EHL/(BVL)	Suministro	EHL/BVL	---
Verde (intermitente)	PowerUp	---	PowerUp	---
Amarillo (luz fija)	Carga 1 / Recarga 1	---	Carga 1 / Recarga 1	Suministro
Amarillo (intermitente)	Detección de carga activa (el contacto parpadea) Error de aplicación		Detección de carga activa (el contacto parpadea)	
Rojo (fijo)	Error del dispositivo (Ventilación, NTC, etc.)		Error de aplicación	
Rojo (intermitente)	---		Error del dispositivo (Ventilación, NTC, etc.)	
Azul o verde y amarillo (fijo)	Carga 2 / Recarga Carga 2	---	Carga 2 / Recarga Carga 2	---
Off	Ext. OFF/Standby		Ext. OFF/Standby	

Mostrar	Señal 2		Señal 3	
	L-Moda	FSV-Moda	L-Moda	FSV-Moda
Verde (luz fija)	EHL/(BVL)	Suministro	EHL/BVL	Suministro
Verde (intermitente)	PowerUp	---	PowerUp	---
Amarillo (luz fija)	Carga 1 / Recarga 1	---	Carga 1 / Recarga 1	Suministro
Amarillo (intermitente)	Detección de carga activa (el contacto parpadea)		Detección de carga activa (el contacto parpadea)	
Rojo (fijo)	Error de aplicación		(*)Error de aplicación	
Rojo (intermitente)	Error del dispositivo (ventilación, NTC, etc.)		Error del dispositivo (Ventilación, NTC, etc.)/(*) BAT carga profunda	
Azul o verde y amarillo (fijo)	Carga 2 / Recarga Carga 2	---	Carga 2 / Recarga Carga 2	---
Off	Ext. OFF/Standby		Ext. OFF/Standby	



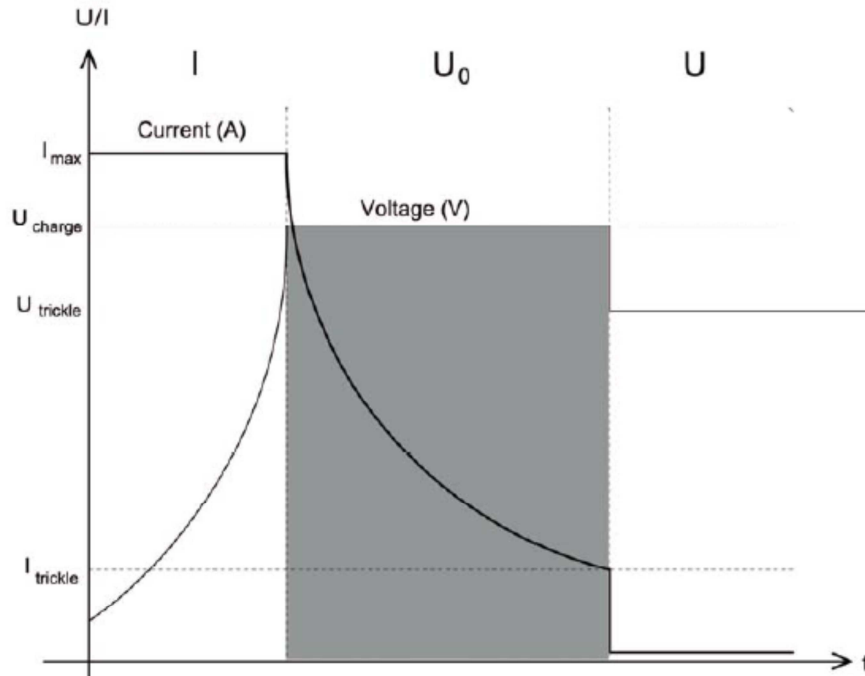
Mostrar	Señal 4		Señal 5	
	L-Moda	FSV-Moda	L-Moda	FSV-Moda
Verde (luz fija)	EHL/[BVL	Suministro	EHL/BVL	Suministro
Verde (intermitente)	PowerUp	---	PowerUp	---
Amarillo (luz fija)	Carga 1 / Recarga 1	---	Carga 1 / Recarga 1	Suministro
Amarillo (intermitente)	---	---	---	---
Rojo (fijo)	Error del dispositivo (ventilación, Ntc, etc.) / error de la aplicación		(*)Error de aplicación	
Rojo (intermitente)	---	---	Error del dispositivo (ventilación, NTC, etc.)	
Azul o verde y amarillo (fijo)	Carga 2 / Recarga 2	---	Carga 2 / Recarga 2	---
Off	Ext. OFF/Standby /Detección de carga activa (el contacto parpadea)		Ext. OFF/Standby /Detección de carga activa (el contacto parpadea)	

Mostrar	Señal 6		Señal 7	
	L-Moda	FSV-Moda	L-Moda	FSV-Moda
Verde (luz fija)	Definido por el usuario (por comando)		EHL/BVL	Suministro
Verde (intermitente)	Definido por el usuario (por comando)		PowerUp	---
Amarillo (luz fija)	Definido por el usuario (por comando)		Carga 1 / Recarga 1	---
Amarillo (intermitente)	---	---	---	---
Rojo (fijo)	Definido por el usuario (por comando)		Ext.OFF/Detección de carga/espera activa (el contacto parpadea)	
Rojo (intermitente)	---	---	Dispositivo (ventilador, NTC..) / error de aplicación (por ejemplo, BAT)	
Azul o verde y amarillo (fijo)	Definido por el usuario (por comando)		Carga 2 / Recarga 2	---
Off	Estándar/ Definido por el usuario (por comando)		Unidades apagadas (alimentación de red desconectada)	

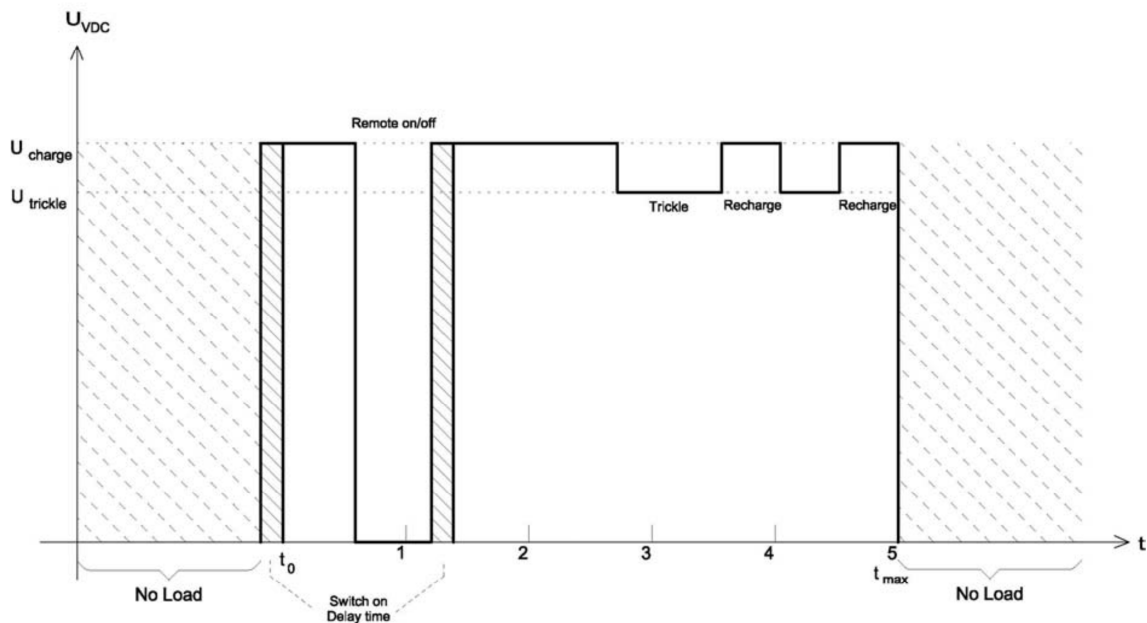
Mostrar	Señal 8		Señal 9	
	L-Moda	FSV-Moda	L-Moda	FSV-Moda
Verde (luz fija)	EHL/BVL(*)Q-T-max- Estado = 2 o 4 [Uout=EHL]	Suministro	EHL/BVL	---
Verde (intermitente)	PowerUp	---	PowerUp	---
Amarillo (luz fija)	Carga 1 / Recarga 1	---	Carga 1 / Recarga 1	Suministro
Amarillo (intermitente)	Detección de carga (el contacto parpadea)		Detección de carga (el contacto parpadea)	
Rojo (fijo)	Error de aplicación		Error del dispositivo (ventilación, NTC, etc.)	
Rojo (intermitente)	Error del dispositivo (ventilación, NTC, etc.)		Error de aplicación	
Azul o verde y amarillo (fijo)	Carga 2 / Recarga 2	---	Carga 2 / Recarga 2	---
Off	Ext. OFF / Standby		Ext. OFF / Standby	

## 7. Curvas características

Características de la carga I-Uo-U:



Características de la carga - Remote-ON/OFF, Carga y recarga por goteo:



## 8. Instrucciones de mantenimiento

- Con un mantenimiento mínimo, la unidad proporcionará años de servicio fiable. Tenga en cuenta los siguientes puntos para mantener la unidad en condiciones óptimas:
- Respete las instrucciones de seguridad.
- Limpie la carcasa del aparato con un paño suave. **ATENCIÓN:** No utilice disolventes para dañar las etiquetas de advertencia de la unidad durante la limpieza.
- Para evitar que se dañen los cables de carga, éstos deben permanecer enrollados sin apretar durante el almacenamiento.
- Para garantizar la calidad de las mediciones y el comportamiento de la carga a largo plazo, se recomienda hacer una revisión técnica del aparato y de los equipos utilizados (cable de carga, cable de red, lámpara de señalización, etc.) a intervalos regulares.

## 9. Centro de servicio / reparaciones

**Tenga en cuenta la siguiente información:**

### **No abra la unidad!**

Para garantizar una tramitación rápida y sin contratiempos, es imprescindible adjuntar a cada unidad enviada una hoja de devolución de reparación (Escritura de Servicio de Devolución) cumplimentada, en la que se detallen todos los datos pertinentes (por ejemplo, dirección, nombre de la persona de contacto, número de teléfono, etc.), así como una descripción detallada de la avería.

La Escritura de Servicio de Retorno requerida y las direcciones de los socios de servicio en todo el mundo se pueden encontrar en nuestro sitio web [www.deutronic.com](http://www.deutronic.com) en el punto del menú "Servicio Mundial".

Para poder hacer valer los derechos de garantía dentro del período de garantía, es absolutamente necesario que el aparato objeto de la reclamación se envíe para su reparación en el embalaje original o en un embalaje seguro equivalente.

**Nota:** Deutronic no acepta ninguna reparación en garantía en unidades con daños mecánicos / de transporte.

## 10. Renuncia de responsabilidad

El cliente es responsable del uso previsto del aparato. Deutronic no puede aceptar ninguna responsabilidad por los daños de cualquier tipo resultantes del uso.

## 11. Datos de contacto

Deutronic Elektronik GmbH  
Deutronicstrasse 5  
D-84166 Adlkofen / Germany

Tel.: +49 8707 / 920-0  
Fax: +49 8707 / 1004

E-Mail: [sales@deutronic.com](mailto:sales@deutronic.com)  
<https://www.deutronic.com>