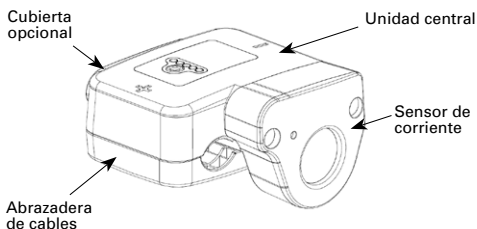


### 1. La unidad principal

Wi-iQ3 consta de:

- una unidad central (para las funciones de medición y comunicación). Existen dos modelos, uno para baterías industriales de 24 V a 80 V, y otro para baterías industriales de 96 V a 120 V.
- una abrazadera (para la fijación mecánica de los cables de CC)
- un sensor de corriente (para medir la corriente)
- una cubierta opcional (para la comunicación CAN opcional)

Wi-iQ3 puede montarse en baterías industriales de 24 V a 80 V. Wi-iQ3 120V puede montarse en baterías de 96 V a 120 V.



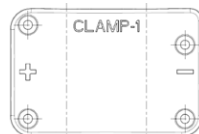
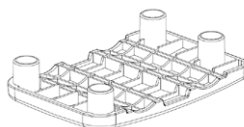
### 2. La unidad principal con abrazadera de cables (sin sensor de corriente)

Existen cuatro referencias esenciales dependiendo del calibre del cable de CC:

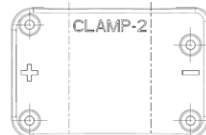
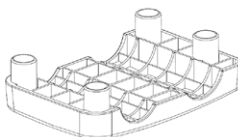
Producto	Calibre del cable de CC	Denominación
Wi-iQ3	16 > 50 mm <sup>2</sup>	Wi-iQ3 para cables hasta 50 mm <sup>2</sup>
	70 > 120 mm <sup>2</sup>	Wi-iQ3 para cables de 70 mm <sup>2</sup> a 120 mm <sup>2</sup>
Wi-iQ3 120V	16 > 50 mm <sup>2</sup>	Wi-iQ3 para cables hasta 50 mm <sup>2</sup>
	70 > 120 mm <sup>2</sup>	Wi-iQ3 para cables de 70 mm <sup>2</sup> a 120 mm <sup>2</sup>

La diferencia está relacionada con la abrazadera de cables que corresponde al calibre del cable:

#### Abrazadera 1 (16 > 50 mm<sup>2</sup>)



#### Abrazadera 2 (70 > 120 mm<sup>2</sup>)



NB: la referencia y las polaridades del modelo de abrazadera de cables están grabadas en la parte plástica.

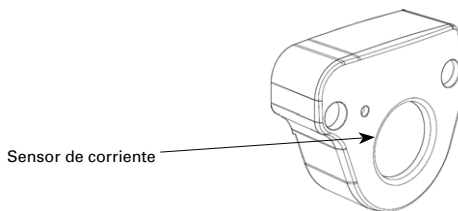
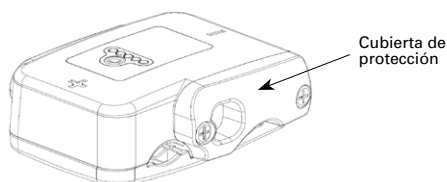
### 3. Los sensores de corriente

Existen tres modelos de sensores de corriente por efecto Hall en función del calibre del cable de CC y de la capacidad nominal de la batería.

Producto	Calibre del cable de CC*	Diámetro interno	Recomendación de clase de camión	Corriente de CC máx.	Denominación
Sensor de corriente	Hasta to 35 mm <sup>2</sup>	15,6 mm	Clase 3	300 A	35 mm <sup>2</sup> y 300 A máx
	Hasta to 120 mm <sup>2</sup>	25,2 mm	Clase 1 y 2	600 A	120 mm <sup>2</sup> y 600 A máx
	Hasta to 120 mm <sup>2</sup>	25,2 mm	Clase 1 y 2	1000 A	120 mm <sup>2</sup> y 1000 A máx

\* El calibre del cable de CC no tiene en cuenta las dimensiones de los terminales. Puede que sea preciso montar los terminales después de insertar el cable en el sensor de corriente.

La unidad central de Wi-iQ3 se suministra con una cubierta de protección de plástico que se debe retirar para montar el sensor de corriente seleccionado.

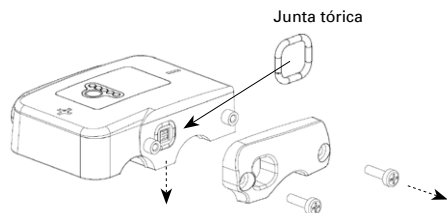
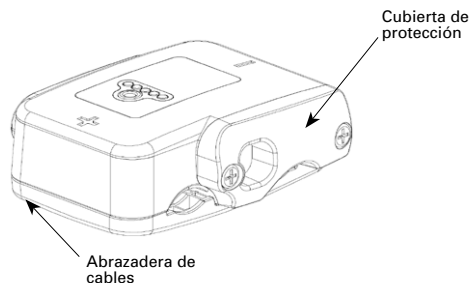


#### 4. La instalación

Siga detenidamente el procedimiento de instalación descrito a continuación.

**4.1 Asegúrese de que los cables no están conectados a la batería antes de continuar con el montaje.**

**4.2 Retire la cubierta de protección del sensor de corriente y la abrazadera de cables de la unidad principal.**



**PRECAUCIÓN:** hay una junta tórica entre la unidad principal de Wi-iQ3 y la cubierta de protección. Asegúrese de colocarla correctamente en la unidad principal cuando realice el montaje del sensor de corriente.

**4.3 Inserte el cable NEGATIVO de la batería en el sensor de corriente.**

**PRECAUCIÓN:** asegúrese de que el cable de la batería está bien orientado durante el montaje del sensor de corriente (consulte la pegatina de identificación situada en el sensor de corriente).

La batería debe situarse en este lado del sensor.

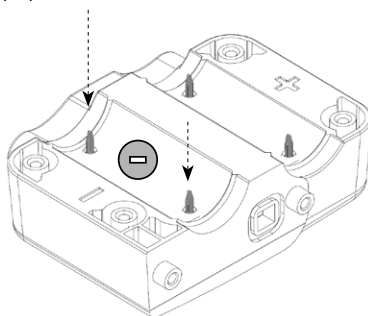


Pegatina de identificación del sensor de corriente

El conector de la batería debe situarse en este lado del sensor.

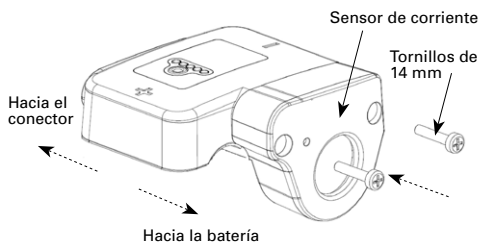
**4.4 Presione el cable NEGATIVO en los clavos.**

Presione el cable en los clavos con cuidado y de forma perpendicular.



**PRECAUCIÓN:** el cable debe presionarse con cuidado y de forma perpendicular contra los clavos para no doblarlos.

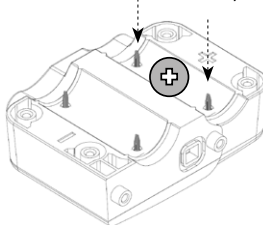
**4.5 Monte el sensor de corriente en la unidad principal (par de apriete de 1,5 Nm ±0,1). Asegúrese de utilizar los tornillos adecuados (suministrados con el sensor de corriente).**



**PRECAUCIÓN:** si usa los tornillos inadecuados (tipo y longitud), puede dañar el producto y afectar a su fiabilidad.

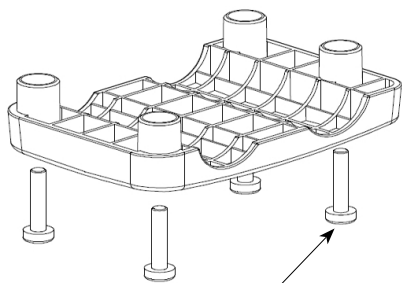
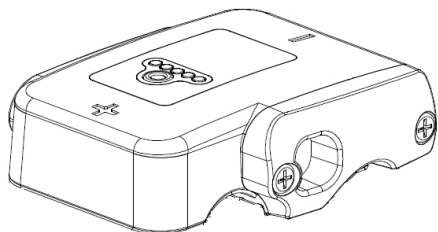
**4.6 Presione el cable POSITIVO en los clavos.**

Presione el cable en los clavos con cuidado y de forma perpendicular.



**PRECAUCIÓN:** el cable debe presionarse con cuidado y de forma perpendicular contra los clavos para no doblarlos.

4.7 Monte la abrazadera de plástico en la unidad principal (par de apriete de 1,5 Nm  $\pm$ 0,1) usando tornillos de 16 mm de largo.



Tornillos de 16 mm

**PRECAUCIÓN:** si usa los tornillos inadecuados (tipo y longitud), puede dañar el producto y afectar a su fiabilidad.

4.8 Sujete los cables de CC con sujetacables a cada lado de Wi-iQ3 para evitar que las conexiones se tensen durante la manipulación.



4.9 La unidad principal de Wi-iQ3 debe instalarse de forma segura para evitar golpes y usos indebidos durante la manipulación y el funcionamiento.

4.10 Cuando alimente la unidad Wi-iQ3 con la tensión de la batería, asegúrese de que los LED se encienden según la secuencia de inicialización:

- el LED azul de BLE se enciende durante 7 s,
- después, todos los LED parpadean rápido durante unos segundos.

## 5. Los LED

Hay cinco LED en la unidad Wi-iQ3 para indicar su estado.



NB:

- Cuando la unidad Wi-iQ3 se conecta a la batería por primera vez, el LED azul de BLE se enciende durante 7 s, después, todos los LED parpadean rápido durante unos segundos (secuencia de inicialización).
- El botón situado al lado de los LED no tiene ninguna función en esta fase.

LED	Color	Encendido	Parpadeo lento (1 s encendido / 1 s apagado)	Parpadeo rápido (0,3 s encendido / 0,3 s apagado)	Apagado
BLE	Verde	N/A	Conectado a un sensor de BLE	Conectado a un sensor de BLE	No hay comunicación de BLE en curso
	Azul	N/A	Comunicando en BLE (aplicación E connect)	N/A	
ON	Verde	N/A	Estado normal	Comunicando en Zigbee (Wi-iQ Report)	Error de funcionamiento
TEMP	Rojo	Temperatura alta	N/A	N/A	Estado normal
PD	Rojo	Alerta de DOD	Advertencia de DOD	N/A	Estado normal
LEVEL/BAL	Azul	Bajo nivel de electrolito	Desequilibrio de tensión	N/A	Estado normal

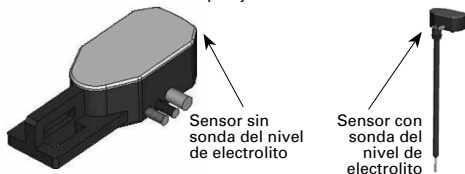
## 6. Los sensores periféricos de BLE

Una unidad Wi-iQ3 puede asociarse a un sensor periférico que permite medir la temperatura de la batería y el nivel de electrolito, así como detectar un desequilibrio de tensión. Hay dos tipos de sensores disponibles en función de la configuración de la batería:

- sensores de 2 V para un montaje en celdas de 2 V (con o sin sonda del nivel de electrolito);
- sensores de 12 V para un montaje en monoblocs de 12 V.

Producto	Sonda del nivel de electrolito	Sonda de la temperatura	Detección de desequilibrio	Denominación
Sensor de 2 V	Sí	Sí	Sí	BLE T°/ LEV 2V (EMEA/ ASIA)
	No	Sí	Sí	BLE T° 2V (EMEA/ ASIA)
Sensor de 12 V	No	Sí	Sí	BLE T° 12V (EMEA/ ASIA)

Los sensores se comunican con la unidad Wi-iQ3 a través de Bluetooth Low Energy (BLE) (también se llaman sensores de BLE). El proceso de emparejamiento con una unidad Wi-iQ3 se describe en la sección «Emparejamiento».

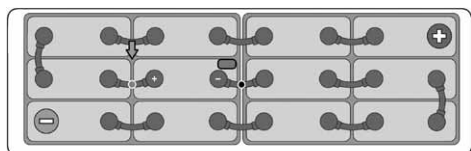


Cable	Función	Longitud
Rojo	Tensión POSITIVA	300 mm
Negro (pequeño)	Tensión NEGATIVA	300 mm
Negro (grande)	Sonda de la temperatura	300 mm

## 7. La instalación de los sensores periféricos de BLE

Los sensores de BLE deben instalarse de acuerdo con los esquemas siguientes.

- **Configuración de la celda de 2 V:**



El sensor de 2 V se conecta solo a UNA celda (tensión nominal de 2 V, cables rojo y negro de alimentación principal). Se recomienda instalar el sensor de BLE en el centro de la batería. El sensor de BLE de 2 V sin sonda del nivel de agua debe sujetarse con un arnés a través de los sujetacables.

## 8. Los LED de los sensores de BLE

Hay dos LED en la parte superior de cada sensor para indicar su estado.

Color	Encendido	Parpadeo de seguridad (cada 32 s)	Parpadeo lento	Parpadeo alterno	Apagado
Rojo	Temperatura alta	N/A	Error de funcionamiento	Secuencia de identificación	Estado normal
Azul	Bajo nivel de electrolito	Estado normal (unidad en funcionamiento)	N/A		

**PRECAUCIÓN:** NO CONECTE el sensor a más de UNA celda, ya que una tensión superior a 4 V provocaría un fallo permanente del producto.

Para conectar cada cable en la batería, use únicamente las piezas originales suministradas con el sensor de BLE:

- toma de tensión **negra** para **CUALQUIER** cable
- empalme termorretráctil prensado



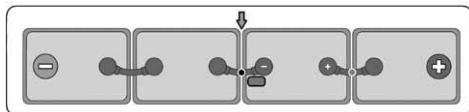
Detalles del montaje de la conexión del cable

NB: El sensor BLE viene con su propio fusible de protección, por lo que no se debe incluir ningún fusible adicional en el conexionado.

La detección de desequilibrio se realiza comparando la tensión media de la celda, medida por la unidad Wi-iQ3, con la tensión de la celda, medida por el sensor de BLE. Es posible desactivar la detección de desequilibrio desmarcando la casilla de selección «Balance» en la aplicación o en Wi-iQ Report.

**PRECAUCIÓN:** en los sensores de BLE con detección del nivel de agua:

- hay que cortar la sonda del nivel para colocarla 5 mm por encima del separador y no se deben tocar los separadores ni las placas de las celdas internas;
- asegúrese de que la sonda de nivel está completamente protegida, en toda su longitud (sin orificios ni deformaciones), por la funda de plástico para evitar una falsa detección.
- **Configuración del monobloc de 12 V:**



El sensor de 12 V se conecta solo a UN monobloc (tensión nominal de 12 V, cables rojo y negro de alimentación principal). El sensor de BLE de 12 V debe sujetarse con un arnés a través de los sujetacables.

**PRECAUCIÓN:** NO CONECTE el sensor a más de UN monobloc, ya que una tensión superior a 24 V provocaría un fallo permanente del producto.

Para conectar cada cable en la batería, use únicamente las piezas originales suministradas con el sensor de BLE:

- toma de tensión **negra** para **CUALQUIER** cable
- empalme termorretráctil prensado



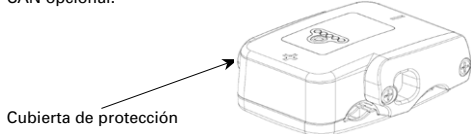
Detalles del montaje de la conexión del cable

NB: El sensor de BLE viene con sus propios fusibles de protección, por lo que no se debe incluir ningún fusible adicional en el conexionado.

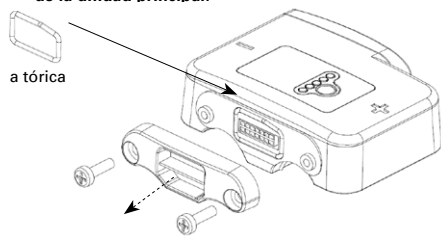
La detección de desequilibrio se realiza comparando la tensión media del monobloc, medida por la unidad Wi-iQ3, con la tensión del monobloc, medida por el sensor de BLE. Es posible desactivar la detección de desequilibrio desmarcando la casilla de selección «Balance» en la aplicación o en Wi-iQ Report.

## 9. El CAN opcional

Es posible comunicarse con la unidad Wi-iQ3 a través de un protocolo de comunicaciones CAN. Se lleva a cabo mediante un dispositivo de CAN opcional que debe conectarse a Wi-iQ3. La unidad principal de Wi-iQ3 se suministra con una cubierta de protección de plástico que se debe retirar para montar el CAN opcional.



### 9.1 Retire la cubierta de protección del sensor de corriente de la unidad principal.



**PRECAUCIÓN:** hay una junta tórica entre la unidad principal de Wi-iQ3 y la cubierta de protección. Asegúrese de colocarla correctamente en la unidad principal cuando realice el montaje del sensor de corriente.

### 9.4 Se incluye un conector macho suelto en la opción (enchufe de tres contactos ITT-CANNON SURE SEAL IP68 con dos clavijas y una toma adaptada para los cables de 0,75-1,5 mm<sup>2</sup>).

Producto	Referencia del enchufe	Referencia del contacto		
		Sección del cable	Clavija (ctd. 2)	Toma (ctd. 1)
ITT CANNON SURE-SEAL	120-8551-001 (SS3R)	0,5–1,0 mm <sup>2</sup>	330-8672-001 (SS20)	031-8703-001 (SS20)
		0,75–1,5 mm <sup>2</sup>	330-8672-000 (SS10)	031-8703-000 (SS10)

## 10. Comunicación / Descarga

Existen dos modos de comunicación disponibles en el dispositivo Wi-iQ3:

- Zigbee: es el protocolo existente que ya se usa en los dispositivos Wi-iQ1 y Wi-iQ2. Seguirá proporcionando comunicación a los cargadores Life iQ presentes.
- BLE: es una nueva característica que proporciona comunicación a un teléfono inteligente.

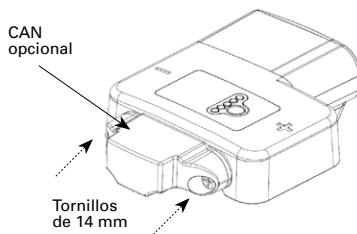
Wi-iQ3 también puede configurarse y proporcionar datos a través de Zigbee (Wi-iQ Report – v5.1.X mínimo) o BLE (aplicación E connect).

### 11. Aplicación «E connect»

Se está desarrollando una aplicación móvil para los teléfonos inteligentes iOS y Android. La aplicación se llama «E connect» y estará disponible en App Store y Play Store. El acceso está protegido con un nombre de usuario / una contraseña. Habrá varios niveles de acceso disponibles mediante contraseñas.

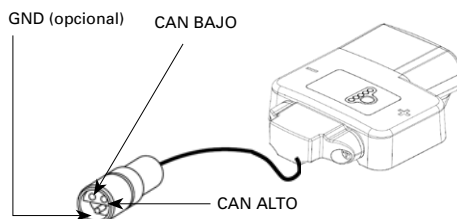


### 9.2 Monte el CAN opcional en la unidad principal (par de apriete de 1,5 Nm ±0,1). Asegúrese de utilizar los tornillos adecuados (suministrados con el CAN opcional).



**PRECAUCIÓN:** si usa los tornillos inadecuados (tipo y longitud), puede dañar el producto y afectar a su fiabilidad.

### 9.3 La configuración de las clavijas del conector hembra se describe a continuación.



La aplicación combina las características de la aplicación COMpact que ya existe (para cargadores on-board) con las características del nuevo Wi-iQ3. Esta aplicación requiere una conexión a Internet (3G/4G o wifi) para poder sacar provecho de todas sus características.

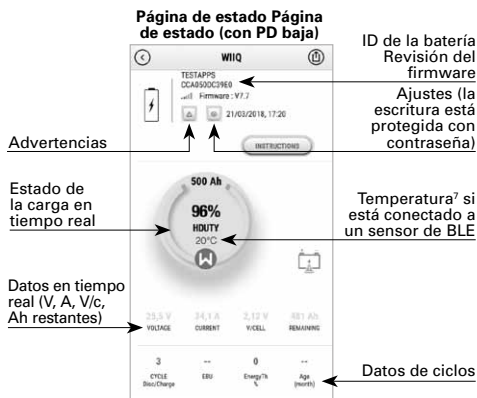
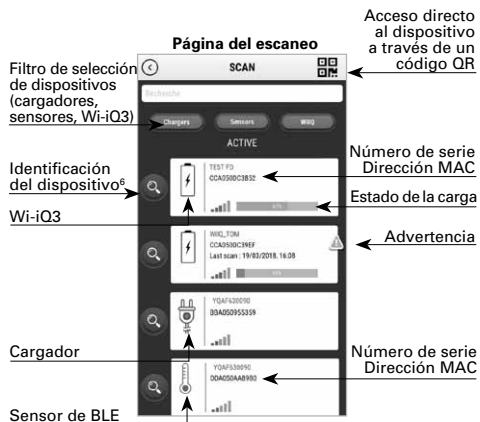
Esta aplicación permite principalmente:

- escanear<sup>1</sup> y después asociar la unidad Wi-iQ3 a ese cliente (la lista de dispositivos se registra automáticamente a un servidor remoto<sup>2</sup>);
- ajustar los parámetros de la batería de Wi-iQ3 (como la tecnología, la capacidad, etc.);
- descargar los datos del historial de Wi-iQ3 (los datos descargados se transfieren automáticamente a un servidor remoto<sup>2</sup>, no se guardan datos en el teléfono inteligente);
- emparejar un dispositivo Wi-iQ3 con un sensor de BLE.

**Notas:**

- (1) Cuando se inicia la aplicación, el Bluetooth se activa automáticamente.
- (2) Si el teléfono inteligente no está conectado a Internet durante el escaneo y la descarga de datos, la transferencia al servidor remoto se hará tan pronto como se restablezca la conexión a Internet.

En las páginas siguientes se muestran las pantallas principales de la aplicación con los parámetros principales.



**Notas:**

- (3) El botón «Share» permite compartir los datos de un cliente con otro usuario (a través de su dirección de correo electrónico). De forma predeterminada, los datos de un cliente solo serán visible para su propietario (la persona que lo creó).
- (4) El botón «Export» permite exportar datos en un formato de archivo .xrp que puede importarse en el software Wi-iQ Report para realizar análisis más exhaustivos. Se proporciona o envía un enlace web para descargar el archivo a la dirección de correo electrónico de cualquier usuario.
- (5) El botón «Open» permite acceder a la lista de dispositivos que ya están registrados en el sitio del cliente en el modo sin conexión.
- (6) El botón «Identification» permite identificar visualmente los dispositivos seleccionados a través de la secuencia de identificación de sus LEDs.
- (7) Mientras Wi-iQ3 esté conectado a la aplicación, no hay conexión con el sensor de BLE (p.ej., no se actualizan los datos de temperatura).

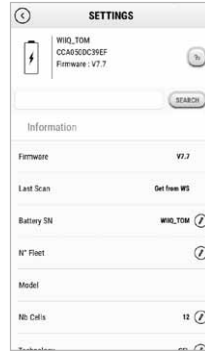
**Página de estado (sin conexión)**



Estado sin conexión cuando se muestra una unidad Wi-iQ3 fuera del alcance

Solo se pueden mostrar los parámetros de configuración

**Página de ajustes (1)**



Contraseña

N.º de serie de la batería

Número de celdas

**Página de ajustes (2)**



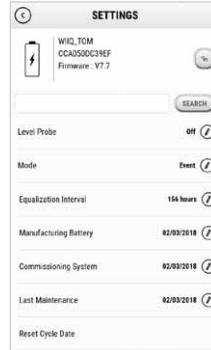
Ajustar en ON para detectar un desequilibrio

Ajustar el modo de Wi-iQ3

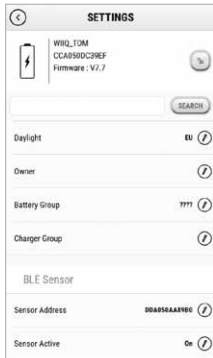
Tecnología y capacidad de la batería

Ajustar en ON si se conecta a un BLE con sonda de nivel

**Página de ajustes (3)**



**Página de ajustes (4)**



Datos del cliente

Emparejamiento de BLE

**Página de advertencias**



Advertencia

Estado normal

Hay varios gráficos disponibles (estado de la carga, temperatura, Ah, etc.) con distintos filtros de tiempo (día, semana, año).

## 12. Emparejamiento de un dispositivo Wi-iQ3 con un sensor de BLE

A continuación se describe el proceso para asociar (emparejar) un sensor de BLE con una unidad Wi-iQ3:

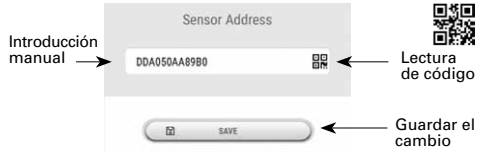
### 12.1 Con la aplicación móvil E connect (mediante Bluetooth)

- Después de instalar las unidades Wi-iQ3 y BLE en la batería
- Inicie la aplicación móvil
- Escanee las unidades Wi-iQ3
- Acceda a la unidad Wi-iQ3 seleccionada
- Entre en la sección «Settings»
- Introduzca la contraseña
- Desplácese hacia abajo, hasta la sección «BLE Sensor»
- Ajuste el parámetro de «Sensor Active» en ON
- Introduzca la dirección del sensor de BLE (MAC), puede completarlo manualmente o leerlo a través del código QR de BLE

Introduzca la dirección del sensor de BLE (n.º MAC en la pegatina de identificación de BLE)



Pegatina de identificación en un sensor de BLE



NB: cómo conseguir la dirección del sensor de BLE si la pegatina no aparece o no se puede leer:

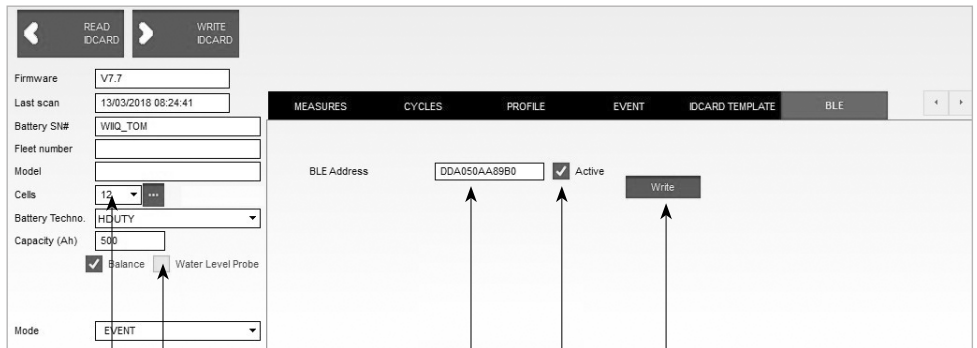
- Inicie el proceso de escaneo (SCAN) para detectar los sensores de BLE de los alrededores
- Active el modo de identificación (IDENTIFICATION) de los sensores detectados e identifique el adecuado
- Registre su dirección MAC

Para verificar que el emparejamiento es efectivo, es necesario desconectar la aplicación del sensor de BLE, después:

- Salga de la sección de ajustes y vuelva a la página «SCAN» (o salga de la aplicación)
- Compruebe que el LED de BLE verde parpadea en la unidad Wi-iQ3 (consulte la sección 5)

### 12.2 Con el software Wi-iQ Report (usando la llave de Zigbee)

- Después de instalar las unidades Wi-iQ3 y BLE en la batería
- Inicie Wi-iQ Report con la llave USB conectada (v5.1.X mínimo)
- Escanee las unidades Wi-iQ3
- Agregue el Wi-iQ3 seleccionado y acceda a él
- Entre en la sección «BLE»
- Marque la casilla «Active»
- Introduzca la dirección del sensor de BLE (MAC)
- Marque las casillas adecuadas y ajuste el número del equilibrio de las celdas dependiendo del modelo del sensor de BLE
- Haga clic en «Write»



Introduzca el número de celdas

Marque las casillas adecuadas dependiendo del modelo de BLE

Introduzca la dirección del sensor de BLE (n.º de MAC en la pegatina de identificación de BLE)

Marque la casilla «Active»

Haga clic en «Write»

- Verifique que el emparejamiento es efectivo comprobando que el LED de BLE verde parpadea en la unidad Wi-iQ3 (consulte la sección 5)



### 13. Condiciones de uso

1. Wi-iQ3 es un dispositivo de baterías diseñado para ser montado en baterías industriales.
2. El montaje debe hacerse en un espacio no confinado.
3. Rango de tensiones de entrada: [15 V CC ; 120 V CC].
4. Tensión de la batería: 24, 36, 48, 72 & 80V (Wi-iQ3)  
96 & 120V (Wi-iQ3 120V)
5. Rango de mediciones de la corriente: [ +/-300 A] [ +/-600 A] [ +/-1000 A].
6. Rango de temperaturas: [0 ; 70 °C].
7. Altitud <2000 m, protección del nivel de contaminación: 3 (entorno polvoriento).
8. Nivel de medición: I (mediciones sin conexiones a la red), no use el dispositivo en los niveles II, III, IV.
9. Soporte técnico: consulte nuestra página web [www.enersys.com](http://www.enersys.com) para encontrar a su contacto local.
10. Normas:
  - \* Espectro radioeléctrico (Directiva 2014/53/UE, RED).
  - \* ID de la FCC: T7V4561HM (módem industrial 802.14.4 de Panasonic; 2,405-2,475 GHz).
  - \* ID de la FCC: WAP2001 (PRoC BLE de Cypress; 2,402-2,48 GHz)

Este dispositivo cumple con la sección 15 de las normas de la FCC. El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes: (1) el dispositivo no puede causar interferencias perjudiciales y (2) el dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas las interferencias que puedan causar un funcionamiento no deseado.

De conformidad con los requisitos de la FCC, los cambios o las modificaciones que no hayan sido expresamente autorizados pueden anular la autorización del usuario para usar el producto.

**Este documento no es contractual. Enersys se reserva el derecho de realizar cualquier modificación de este documento en cualquier momento sin previa notificación. E.&O.E.**

[www.enersys.com](http://www.enersys.com)