



Instructivo: Deploy BMS Andes

Descripción

- El documento a continuación presenta los pasos necesarios para inicializar y configurar un nuevo BMS.

Palabras clave

- Deploy (*Deployment*): Acción de configurar e inicializar y configurar un dispositivo por primera vez con la finalidad de destinarlo a su uso final.
- Aprovisionamiento (*Provisioning*): Envío de credenciales WiFi (*SSID & Password*) al dispositivo.
- Prueba de posesión (PoP, *Proof of Possesion*): Clave única correspondiente a cada dispositivo. Permite un acceso seguro a cada uno de los dispositivos aprovisionables via BLE.

Requisitos

- Dispositivo Android o iOS.
- Aplicación ESP BLE Provisioning ([Android](#), [iOS](#)).
- Acceso administrador a [Andes BMS App](#).
- BMS correctamente instalado.
- 50% de carga en battery pack (voltaje nominal celdas).

Pasos

1. Inicialización BMS.
2. Aplicación *ESP BLE Provisioning* (via Bluetooth).
3. Identificación dispositivos disponibles para aprovisionamiento.
4. Configuración credenciales WiFi del dispositivo.
5. Conexión a internet.
6. Configuración parametros BMS.
7. Reseteo aprovisionamiento para posterior configuración en cliente.

Inicialización del BMS

- Al concretar una correcta instalación, corresponde energizar el dispositivo BMS por primera vez (+12 V en puerto de alimentación).

Aplicación *ESP BLE Provisioning*

- Tras energizar el BMS y al ingresar a la aplicación de aprovisionamiento, podrá identificar un nuevo dispositivo esperando las credenciales de la red WiFi a la que se conectará.

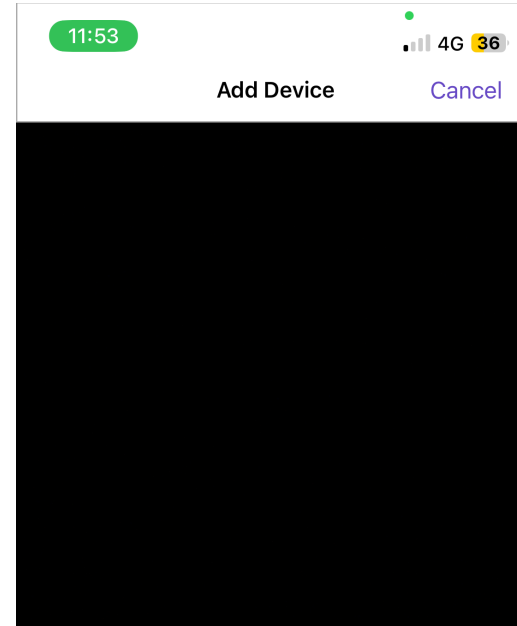


Aplicación *ESP BLE Provisioning*



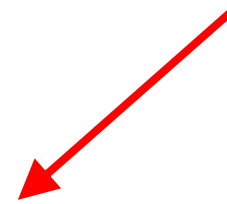
Provision Device

Powered by ESPRESSIF
App Version - v2.1.0 (4668cda)



Looking for QR Code

Please position the camera to point at
the QR Code.



I don't have a QR code



Identificación dispositivos disponibles



- Dentro de la aplicación Andes BMS, en “Dashboard” se encuentra una ventana macro con los dispositivos disponibles para instalación (o ya instalados).
- Allí, se encuentran las direcciones MAC de los dispositivos por aprovisionar/aprovisionados.

Configuración parámetros del BMS

Dashboard

Dispositivo

Actividad

Ajustes

Administrar

ROYAL AMERICA

Andrés Díaz

Admin

Andes Electronics

Royal America

Conexión

En línea

5/8 dispositivos

Fuera de línea

3/8 dispositivos

Operación

Carga

0/8 dispositivos

Descarga

3/8 dispositivos

Falla

2/8 dispositivos

Otro

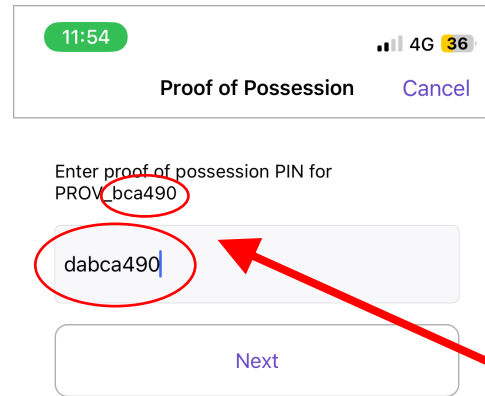
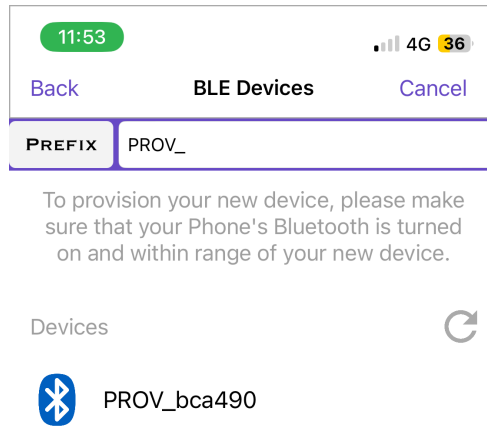
3/8 dispositivos

Vista detalle

Actualización: 16/10/23 11:34:53

	ID	Apodo	Estado	Estado	Voltaje	Corriente	SoC	SoH	Última conexión
✓	d4d4da8f8648	DEV_012	📶	Descarga	38.59 V	13.82 A	38 %	100 %	01/06/23 12:46:33
✓	d4d4da9e8fbc	001	📶	Descarga	20.711 V	0 A	42 %	110 %	25/04/23 16:21:30
✓	d4d4da9e8fc4	004	📶	Desconocido	0 V	3.78 A	0 %	0 %	19/04/23 15:02:22
✓	d4d4da9e8fc8	005	📶	Falla	26.986 V	0 A	83 %	99 %	27/09/23 09:43:30
✓	d4d4da9e8fcc	002	📶	Desconocido	0 V	0 A	0 %	0 %	26/04/23 13:02:39
✓	d4d4da9e8fd0	003	📶	Desconocido	0 V	0 A	0 %	0 %	25/04/23 16:30:39
✓	d4d4dabca490	yal_bms12_00001	📶	Falla	26.773 V	0 A	88 %	99 %	16/10/23 11:35:33
✓	d4d4dabca494	Develop	📶	Descarga	35.366 V	0 A	89 %	99 %	10/10/23 13:34:47

Identificación dispositivos disponibles



Identificación dispositivos disponibles



Enter proof of possession PIN for
PROV_bca490

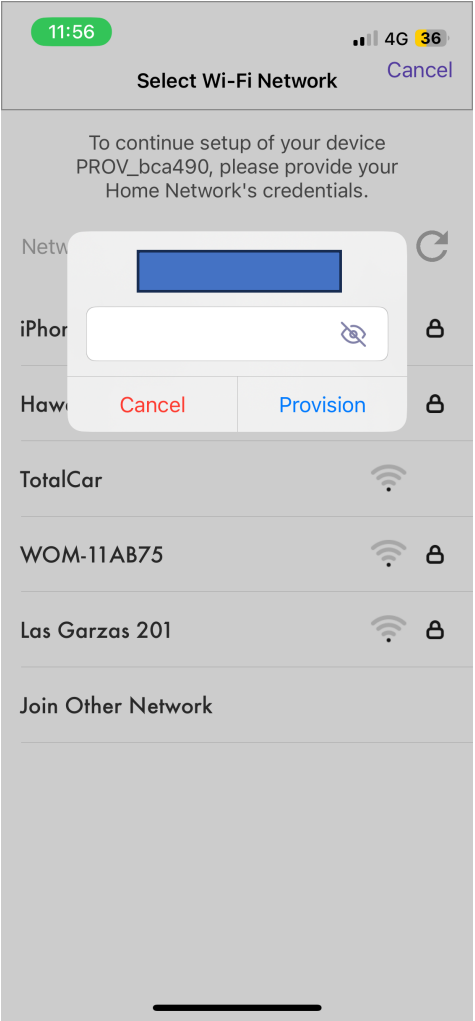
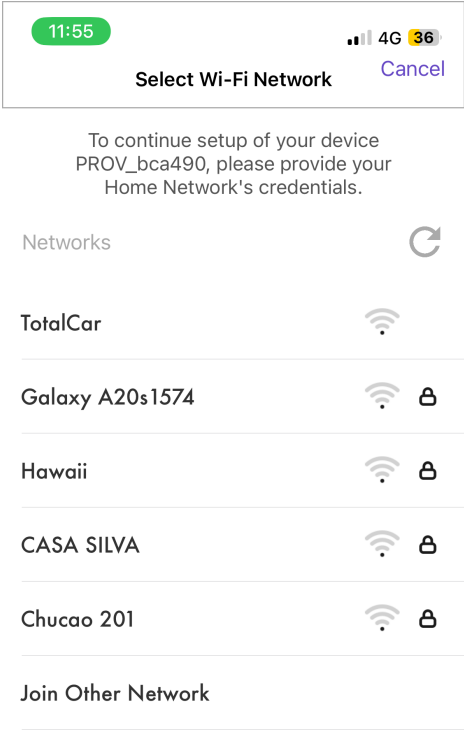
dabca490

next

- La prueba de posesión de cada dispositivo corresponde a los últimos 8 dígitos de su MAC.
- Ejemplo
- Últimos 6 dígitos -> "bca490"
- 2 dígitos anteriores -> "da"
- PoP -> "dabca490"

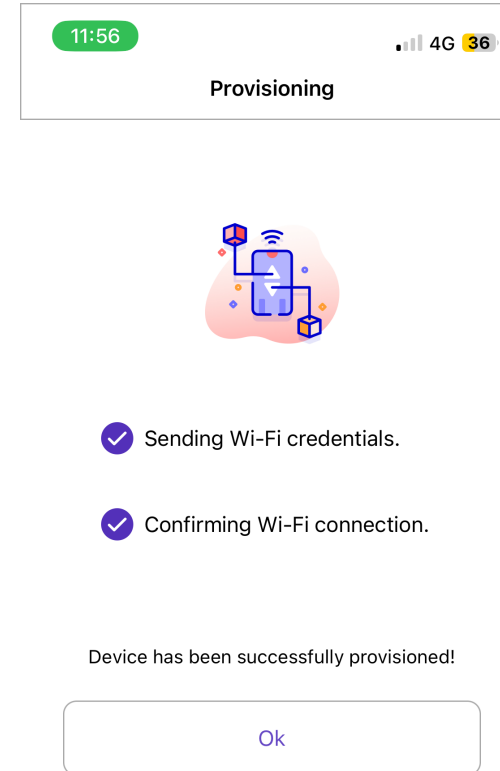


Configuración credenciales Wifi del dispositivo



Conexión a internet

- La captura representa un correcto aprovisionamiento del dispositivo y su posterior conexión a internet.



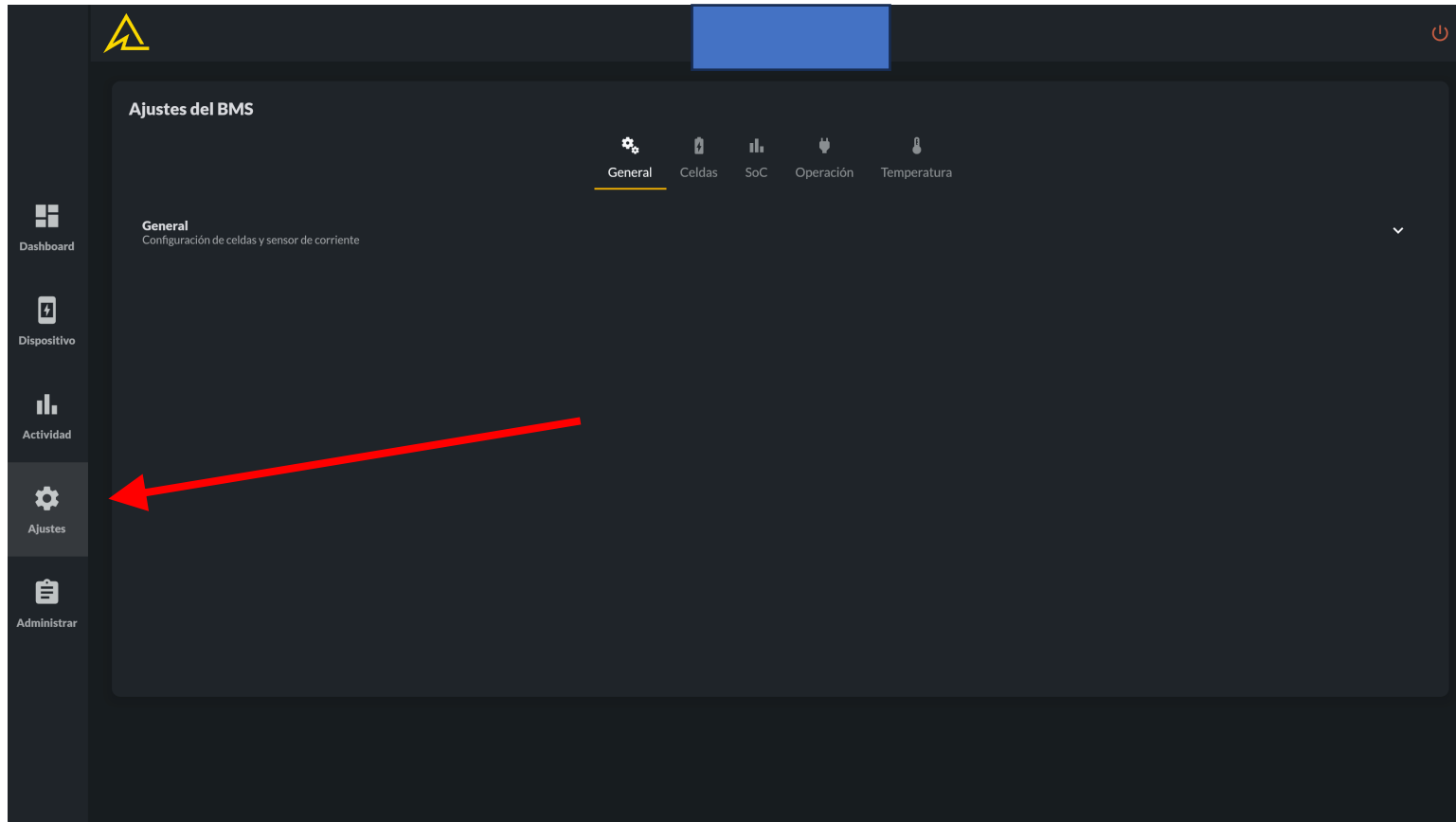
Configuración parámetros del BMS

- De fábrica, el BMS se inicializa con las configuraciones correspondientes a un pack de 8 celdas LFP en serie y 400 Ah.
- Para la modificación de la configuración del dispositivo se debe utilizar la aplicación Andes BMS.



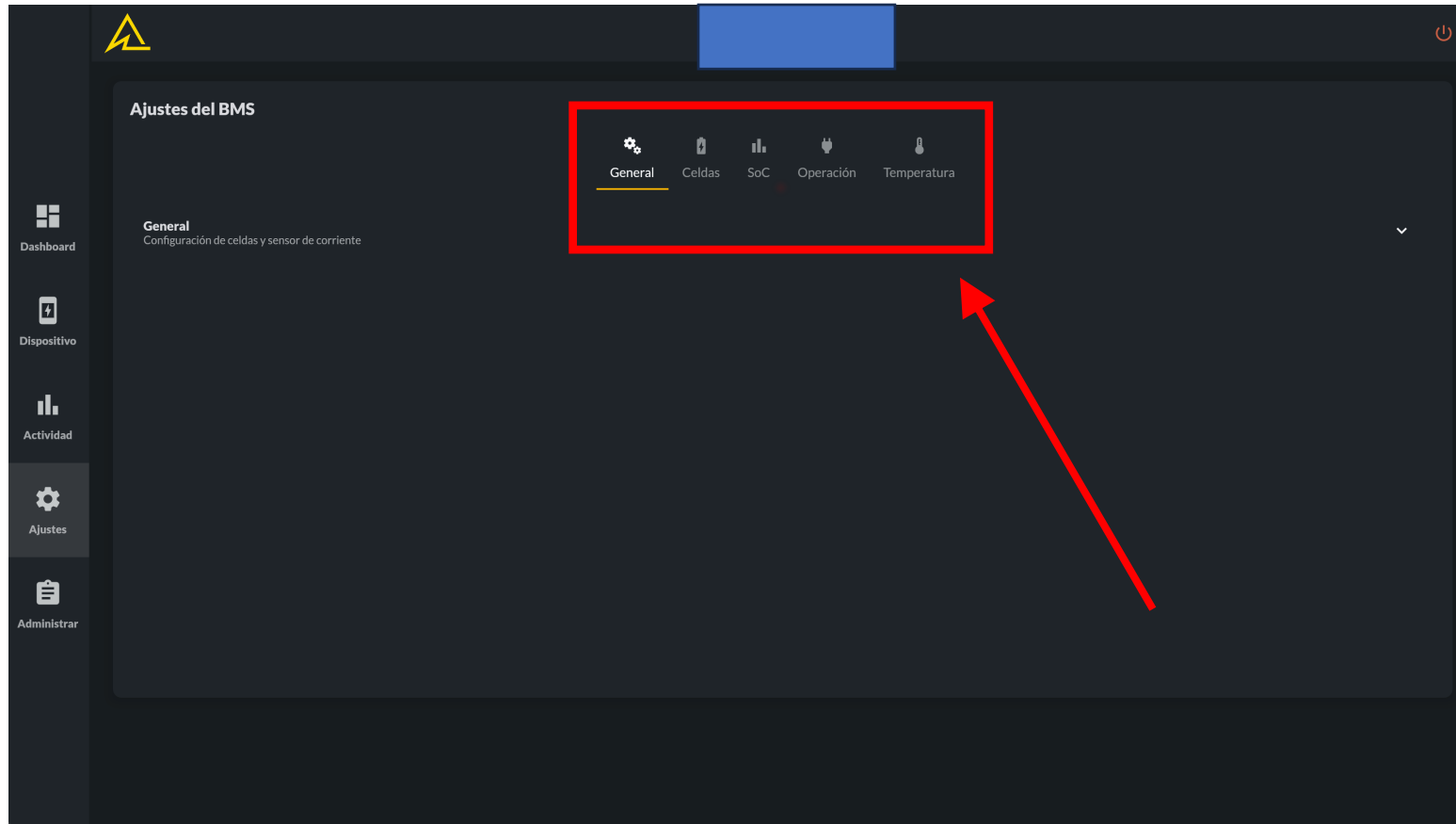
Configuración parámetros del BMS

- Boton "Administrar" en barra de navegación



Configuración parámetros del BMS

- Botones barra de navegación para administración



Configuración parámetros del BMS

- Los colores presentes en la interfaz de la aplicación representan diferentes estados de las configuraciones.




Configuración parámetros del BMS





Ajustes del BMS

General Celdas SoC Operación Temperatura

General
Configuración de celdas y sensor de corriente

Tipo de BMS 18 

Polaridad inversa sensor corriente ☒ 

Corriente nominal sensor de corriente 33 A 
0/5

Cancelar Enviar cambios

Valor confirmado por el dispositivo.

- Configuración Aplicada y confirmada por el dispositivo

Configuración parámetros del BMS



Ajustes del BMS

General Celdas SoC Operación Temperatura

General
Configuración de celdas y sensor de corriente

Tipo de BMS 18 ⓘ

Polaridad inversa sensor corriente ☒ ⓘ

Corriente nominal sensor de corriente 33 ⓘ

0/5

Cancelar Enviar cambios

Cambio por ejecutar en el dispositivo.
Actual: Deshabilitado

- Configuración aplicada, no confirmada por el dispositivo

Configuración parámetros del BMS



Ajustes del BMS

General Celdas SoC Operación Temperatura

General
Configuración de celdas y sensor de corriente

Tipo de BMS 18 ⓘ

Polaridad inversa sensor corriente ☒ ⓘ

Corriente nominal sensor de corriente 33 A ⓘ

Cancelar En

Cambio por enviar.
Actual: 30 A

- Configuración no aplicada

Configuración parámetros del BMS

- Una vez modificados todos los parámetros a configurar, se envían al dispositivo a través del botón “Enviar cambios”.



Cancelar

Enviar cambios

Reseteo aprovisionamiento

- Tras la configuración del dispositivo durante la etapa de fabricación del paquete de baterías, el aprovisionamiento de las credenciales debe ser reiniciado para su posterior configuración con la red WiFi del cliente final.



Reseteo aprovisionamiento

- Remoto -> mediante boton en aplicación Andes BMS, SIN necesidad de un adaptador CAN-BUS, CON conexión a internet.
- Local -> mediante boton en aplicación Andes BMS, CON necesidad de un adaptador CAN-BUS, SIN conexión a internet.





Instructivo Andes Environment