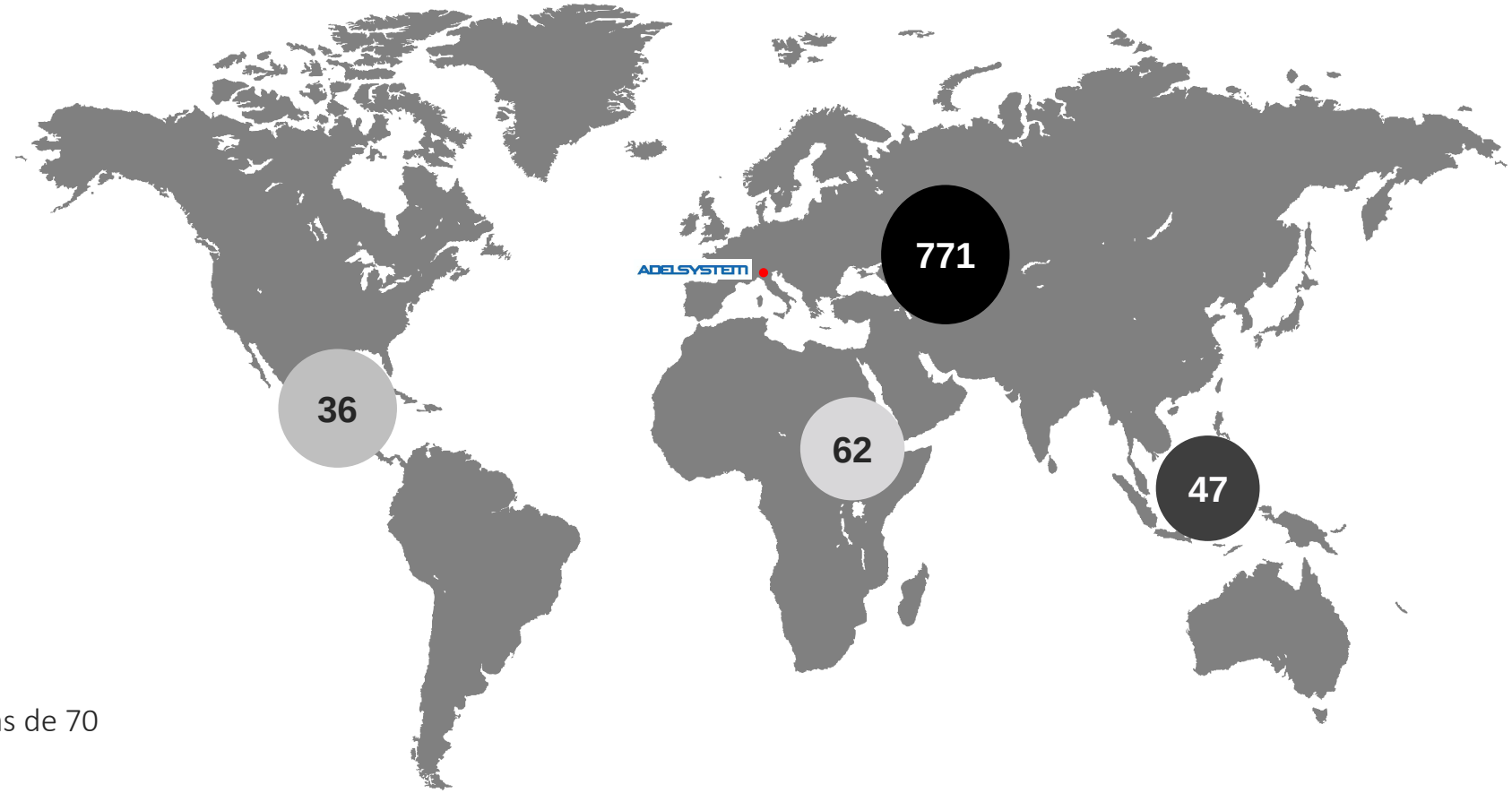
ADELSYSTEM

# ¿Quiénes somos?

**Adelsystem** está especializada en el desarrollo y la fabricación de fuentes de alimentación industriales Din Rail, cargadores de baterías inteligentes y DC-UPS "Todo en uno".
La sede central y la planta de fabricación se encuentran en Italia desde 1991.
Ofrecemos la más amplia gama de soluciones de continuidad de alimentación en baja tensión y baja potencia del mercado.

https://www.adelsystem.com/en/

# ¿Dónde estamos?




**70+**

Trabajamos en más de 70 países

# Cartera de productos

## POWER SUPPLY
## Flex Line

Fuentes de alimentación Din Rail fiables y de alto rendimiento.

Soluciones de salida: 5 - 12 - 24 - 48 VCC

Soluciones de potencia: 60 - 90 - 170 - 280 - 500 W

Power Boost 150% a 60° C durante 3 minutos

Tres modos de protección de salida

## DC-UPS
## CBI Line

DC-UPS All In One para montaje en carril DIN

Amplio rango de entrada: 90 – 305VAC

Soluciones de salida: 12 - 24 - 48 VCC

Soluciones de potencia: 36 - 72 - 120 - 240 - 500W

Tipos de baterías: Plomo-ácido, GEL, AGM, Li-Ion

## BATTERY CHARGER
## CB Line

Cargador de batería inteligente montado en carril DIN.

Amplio rango de entrada: 90 - 305 VCA

Soluciones de salida: 12 - 24 - 48 VCC

Soluciones de potencia: 36 - 72 - 120 - 240 – 500 W

Tipos de baterías: Plomo-ácido, GEL, AGM, Li-Ion

# Sectores del Mercado

Adelsystem ofrece soluciones para diversos sectores del mercado. Disponemos de sólidos conocimientos técnicos en diferentes campos de aplicación:

## Automatización industrial

- Energía
  - Servicios electricos
  - Servicios de aqua
  - Servicios de gas
  - Servicios de transporte
- Telecomunicaciones
  - Estación base de radio
  - Smart Cells
- Seguridad
  - Camara CCTV
  - Sistema de alarma contra incendios
  - Control de acceso
  - Illuminación de seguridad
  - Vigiliancia del trafico
- Generación de Energia
  - Fabricante del generador
  - Controlador Generador Fabricante
- And more… Have a look at our Case Studies & Technical Blog

# DC UPS Range

DC-UPS

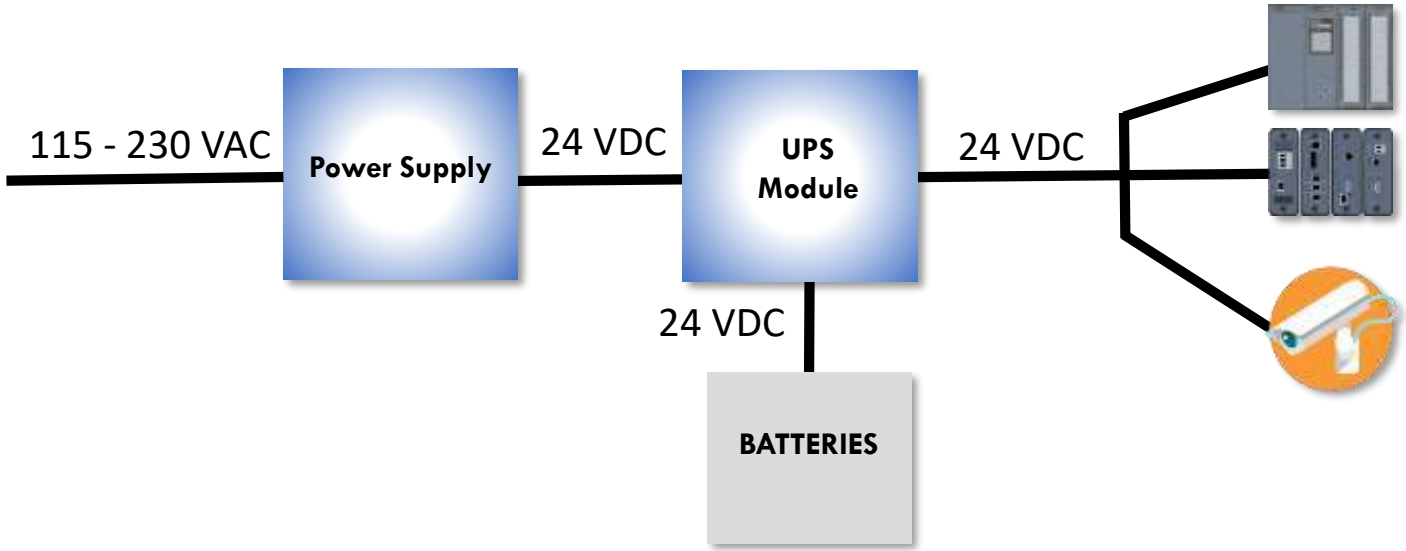
| All in one 12Vdc | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| NAME | INPUT | OUTPUT | DATA SHEET | MANUAL | ADDITIONAL DATA |
| CBI123A | 115/230Vac | 3A | | | |
| CBI126A | 115/230Vac | 6A | | | |
| CBI1210A | 115/230Vac | 10A | | | |
| CBI1235A | 115/230Vac | 35A | | | |
| **All in one 24Vdc** | | | | | |
| NAME | INPUT | OUTPUT | DATA SHEET | MANUAL | ADDITIONAL DATA |
| CBI243A | 115/230Vac | 3A | | | |
| CBI245A | 115/230Vac | 5A | | | |
| CBI2410A | 115/230Vac | 10A | | | |
| CBI2420A | 115/230Vac | 20A | | | |
| **All in one 48Vdc** | | | | | |
| NAME | INPUT | OUTPUT | DATA SHEET | MANUAL | ADDITIONAL DATA |
| CBI485A | 115/230Vac | 5A | | | |
| CBI4810A | 115/230 Vac | 10 A | | | |
| **All in one 12/24Vdc** | | | | | |
| NAME | INPUT | OUTPUT | DATA SHEET | MANUAL | ADDITIONAL DATA |
| CBI2801224A | 115-230-277 Vac | 280 W | | | |

UL 60950-1 : Information Technology Equipment - Safety - Part 1: General Requirements
CAN/CSA C22.2 No. 60950-1-07 : Information Technology Equipment - Safety - Part 1: General Requirements

# Aplicación estándar del mercado DC-UPS

- Más espacio necesario en el panel
- Selección de la combinación adecuada entre fuente de alimentación y módulo SAI
- Menor rendimiento energético tanto en carga como en batería

Fuente de alimentación + Módulo SAI + Baterías

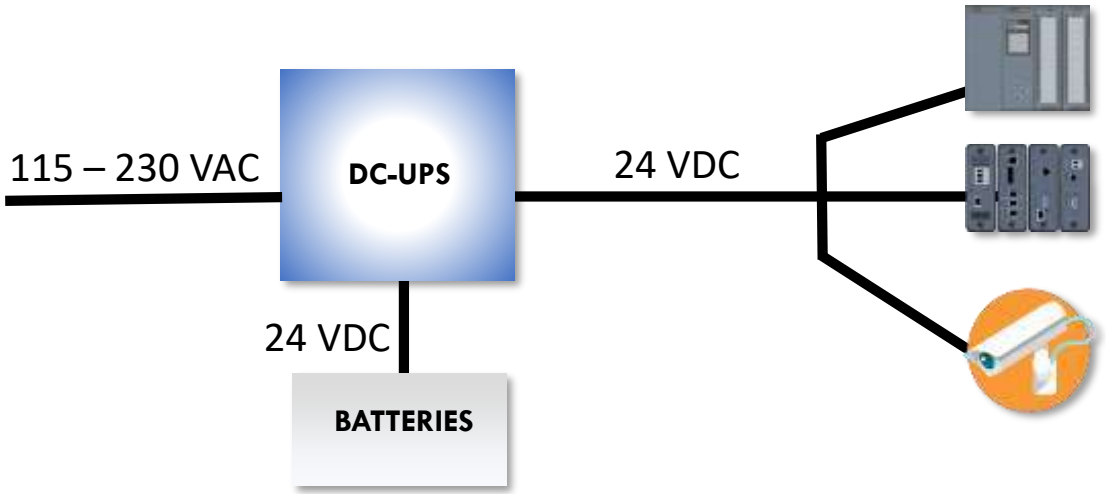



Manufacturers: Siemens, Weidmueller, Sola, Puls, TDK, Omron and others

# DC-UPS All-In-One application

- Ahorro de espacio en el panel y montaje rápido
- Mejor rendimiento energético
- Gestión de existencias más sencilla

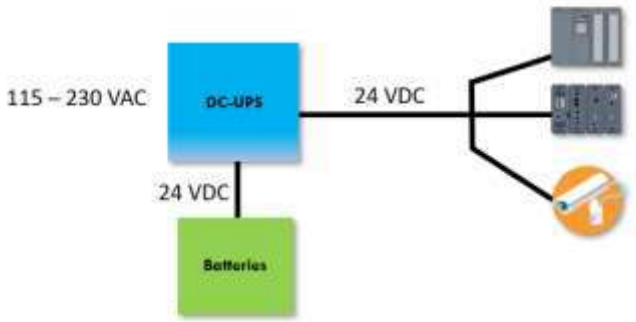
DC-UPS con fuente de alimentación integrada



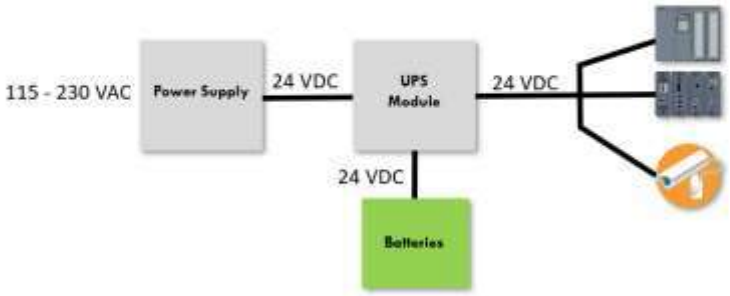
# DC-UPS Market Overview

| UPS Range | 12v | | | | 24v | | | | | 48v | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3A | 6A | 10A | 35A | 3A | 5A | 10A | 20A | 40A | 5A | 10A |
| **AdelSystem*** | **CBI123A** | **CBI126A** | **CBI1210** | **CBI1235A** | **CBI243A** | **CBI245A** | **CBI2410A** | **CBI2420A** | ✗ | **CBI485A** | **CBI4810A** |
| **Phoenix*** | | | | | | ✓ | ✓ | | | | |
| **Puls** | | | | | | | ✓ | ✓ | | | |
| **Sola** | | | | | | | ✓ | ✓ | | | |
| **Weidmueller** | | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| **Siemens** | | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| **Wago** | | | | | | | ✓ | ✓ | | | |

***DC-UPS with power supply integrated**




**Power Supply + UPS Module + Batteries**



# Comparación de la competencia

**Comparison for DC-UPS System 24V 10A**

| PRODUCT | | | INPUT VOLTAGE | | | LOAD OUTPUT | | | | | BATTERY OUTPUT | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Brand** | **Article** | **Dimensions** | **Input VAC** | **Input range VAC** | **Input VDC** | **Output VDC** | **Output VDC - Mains** | **Output VDC - Buffer Mode** | **Output Current - A** | **Power Boost - A** | **Battery Technology** | **Charging Curve** | **Battery Voltage VDC** | **Charging Current** | **Battery Dimension** |
| **ADELSYSTEM** | CBI2410A | 100 x 115 x 135 mm | 115 - 230 - 277 | 90 - 305 | | 24 | 24 - 28.8 VDC | 22 – 28.8Vdc | 10 A | 20 A for 4 min / 30 A for 4 sec | VRLA - GEL - AGM - NiCd - Li-Ion | IUoU Plus | 24 | 1 - 10 A | 200 Ah |
| **PHOENIX CONTACT** | TRIO-UPS-2G/1AC/24DC/10 | 68 x 130 x 160 mm | 115 - 230 | 100 - 240 | | 24 | 24 - 28 VDC | 22 – 28Vdc | 10 A | 15 A | VRLA | IUoU | 24 | 0.2 - 3 A | 38 Ah |
| **PULS POWER** | UB10.242 | 49 x 124 x 117mm + Power Supply | *Connect to Power Supply* | | *20 - 30 V DC* | *24* | *24 VDC ± 1 %* | *Output voltage is stabilized and independent* | 10 A | *15 A* | *VRLA* | *IU* | *12* | 3 A | *38 Ah* |
| **WEIDMUELLER** | CP DC UPS 24V 20A/10A | 66 x 130 x 150 mm + Power Supply | *Connect to Power Supply* | | *20 - 30 V DC* | *24* | *24 VDC ± 1 %* | *24 V DC ± 1 %* | 10 A | 12 A | *VRLA* | *IU* | *24* | 0.2 A | *17 Ah* |

Gracias a nuestra avanzada curva de carga y a la amplia corriente de carga, nuestra línea DC-UPS es adecuada tanto para aplicaciones en modo de espera (pocas descargas al año) como para aplicaciones cíclicas (descargas y cargas periódicas).

# Puntos fuertes de DC-UPS

**DC-UPS “All In One”**
Fuente de alimentación industrial + Módulo SAI + Cargador de batería + Comprobador de batería

**Amplio rango de tensión de entrada**
90 – 305 VAC

**Amplio rango de tensión de salida**
12; 24; 48 VDC

**Aumento de potencia único**
2x Corriente nominal durante 4 minutos y 3x Corriente nominal durante 4 seg.

**Compatibilidad de la batería**
Lead Acid, GEL, AGM, NiCd, Li-Ion and LiFePo4

**Alta corriente de carga**
Baterías de hasta 200 Ah

**Highly advanced Battery Management and Remote Monitoring**

# Battery Care

Why are we different?

**Battery Care**

Nuestra línea de cargadores de baterías y DC-UPS dispone de un software avanzado y automático.

Battery Care es una filosofía de gestión de baterías, basada en algoritmos que recargan y diagnostican de forma óptima a lo largo del tiempo y recuperan las baterías descargadas.

El sistema de autodiagnóstico, ayuda a la localización de averías durante la instalación y el mantenimiento del sistema. Se compone de un simple código intermitente que señala y le permite identificar rápidamente las baterías con el elemento en cortocircuito, la conexión con polaridad invertida, la desconexión de los cables, baterías sulfatadas, sobrecargas, cortocircuitos.

Cada dispositivo es adecuado para cargar todo tipo de baterías. Mediante el ajuste Jumper es posible establecer curvas para recargar baterías abiertas de Plomo-ácido, AGM, Gel, Ni-Cd y Li-Ion.

La fiabilidad del sistema se ve reforzada por el control de la sulfatación interna de la batería, señalizada mediante alarma de contacto cada 220 minutos.

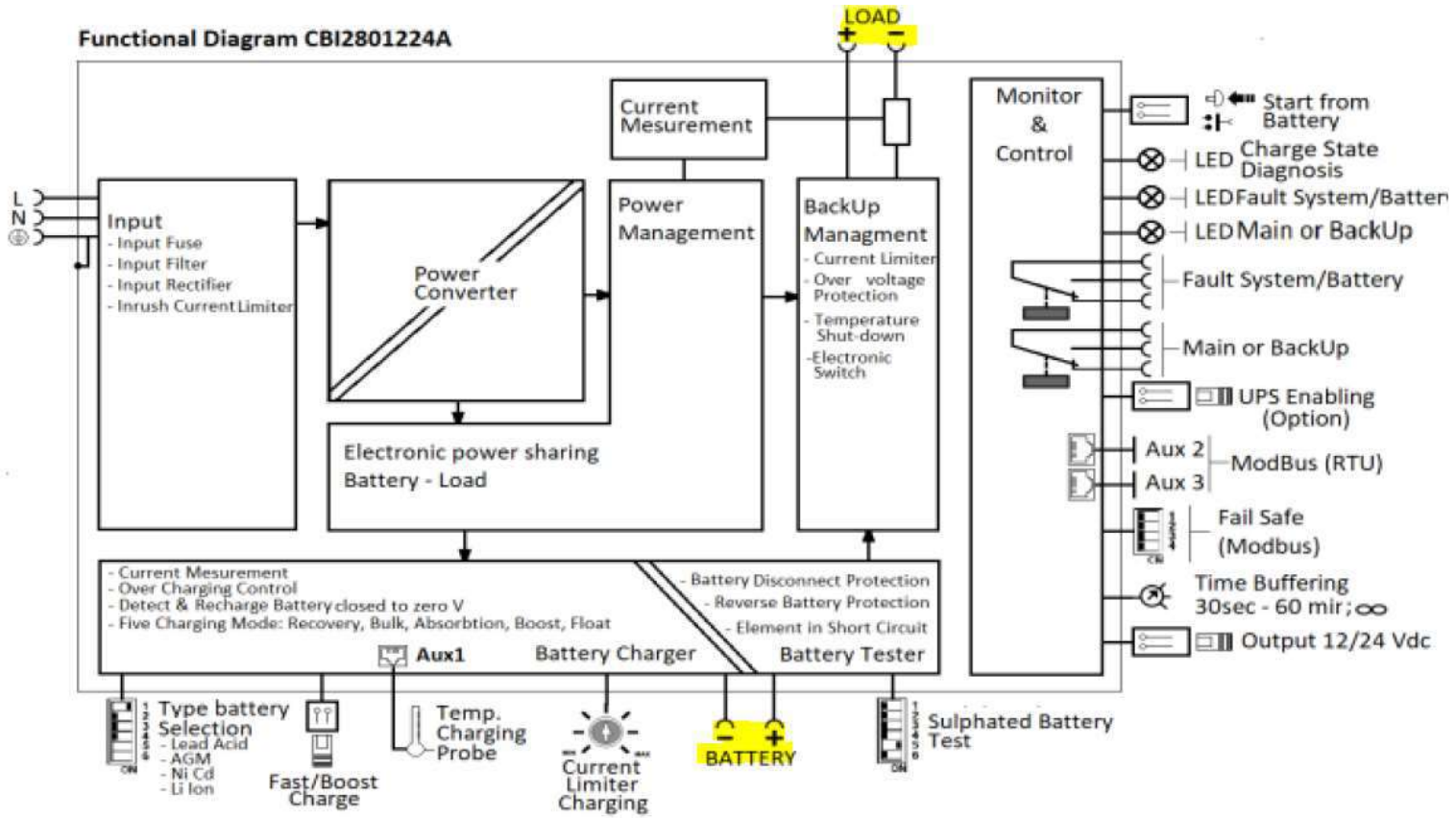
# Battery Care

- DC-UPS tiene curva de carga IUoU, fase de carga 3+1
- DC-UPS tiene un voltaje de carga específico para cada tipo de batería.
- DC-UPS puede limitar la corriente de carga al % del valor óptimo de la capacidad nominal de la batería
- DC-UPS tiene carga de compensación de temperatura de la batería
- la temperatura es lo que más influye en la vida útil. Cuanto más caliente o fría sea la temperatura, antes empezará la degradación de la batería.
- Los DC-UPS evitan las baterías de descarga profunda
- *La sobrecarga y la descarga profunda acortan la vida útil y deben evitarse. El número y la profundidad de los ciclos de descarga son limitados.*
- El DC-UPS dispone de un comprobador interno de la batería y de un control continuo de su estado

  *Comprueba y detecta de forma continua y automática el estado de la batería:*

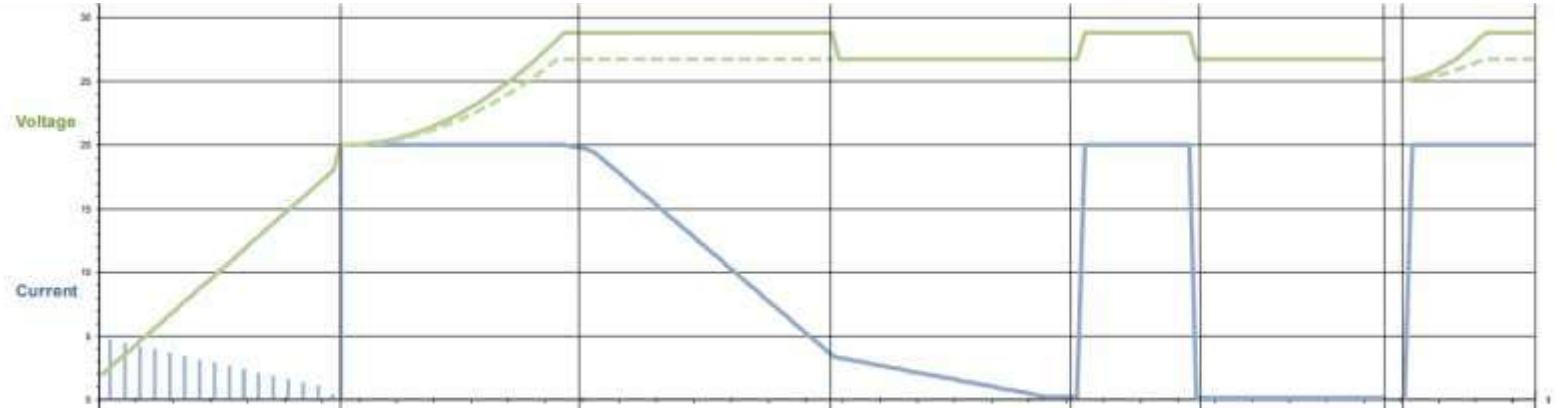
  - *Battery connection*
  - *Battery in Open Circuit or Sulfated*
  - *Reverse polarity*
  - *End of charge*
  - *Battery cells in short circuit*

# Functional Diagram – CBI2801224A




Las prestaciones de los Adelsystem DC-UPS se basan en el sistema de gestión de la alimentación que gestiona y reparte automáticamente la corriente disponible entre la salida de carga y la salida de batería.
La carga siempre tiene prioridad.
El módulo de reserva cambia de la red de AC a la batería al instante en caso de fallo de la red.

# Charging curve IUoU + 1 – DIN41773




| Charging State | Recovery | Bulk | Absorption | Trickle / Float | Refresh Battery | Trickle / Float | Bulk |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Description Charging State | Try to recharge battery with voltage close to zero. Pulse Charge Current (min 2 Volt for start). | Constant Current Mode. Reduce charging time by charging at the maximum current. | Constant Voltage Mode. Make sure the battery is fully charged w ithout overcharging. | Constant voltage Mode, maintain battery at 100% charge condition. Voltage depending on jumper setting on battery selection. | Constant Current Mode. Make to refresh electro-chemistry condition on the battery. | Constant voltage Mode, maintain battery at 100% charge condition. Voltage depending on jumper setting on battery selection. | Constant Current Mode. |
| Time | 240h Max. | 2min-8h | 15min - 4h (8h for NiCd) | 288h if Boost/Fast Charge jumper is present | 85 min | 288h if Boost/Fast Charge jumper is present | 15min - 4h (8h for NiCd) |
| Charging Spec | Impulsive decreasing current, current decreases as the battery voltage increases. When the voltage reaches 18V (24V battery) device goes to Bulk. If after 240h battery voltage is still low er then 18V then device signals a failure in recovering the battery. | Constant current mode, maximum current depends on trimmer Adj setting position. Note: current measured depend on battery state of charge (SOC), battery size and type of battery selected. When battery stays at maximum Bulk voltage for 2min or after 8h in Bulk, device goes to Absorption. | Constant voltage mode, voltage depending on jumper setting on battery selection When charging current stays below 6% of Maximum Current for 30s or after 4h (8h for NiCd) in Absorption, device goes to Trickle/Float. | Constant voltage Mode voltage depending on jumper setting on battery selection. Every 288h if Boost/Fast Charge jumper is present device goes to Refresh. If Boost/Fast Charge jumper is inserted device goes instantly to Bulk. After 30s below 25,5V (24V for NiCd) device goes to Bulk. If none of the previous condition occur device remain in the state. | Performed only if Boost Charge jumper is present. After 85min device goes to Trickle/Float. | Constant voltage Mode voltage depending on jumper setting on battery selection. Every 288h if Boost/Fast Charge jumper is present device goes to Refresh. If Boost/Fast Charge jumper is inserted device goes instantly to Bulk. After 30s below 25,5V (24V for NiCd) device goes to Bulk. If none of the previous condition occur device remain in this state. | Constant current mode, maximum current depends on trimmer Adj setting position. Note: current measured depend on battery state of charge (SOC), battery size and type of battery selected. When battery stays at maximum Bulk voltage for 2min or after 8h in Bulk, device goes to Absorption. |
| Boost/Fast Charging Mode | N/A | If jumper Boost/Fast Charge is present, voltage raises to 2.40 V/cell (1,8V/cell for NiCd). | If jumper Boost/Fast Charge is present, voltage 2.40 V/cell (1,8V/cell for NiCd). | Allows Refresh Battery | Must be present to have Refresh Battery. | Allows Refresh Battery | If jumper Boost/Fast Charge is present, voltage raises to 2.40 V/cell (1,8V/cell for NiCd). |
| Charging Led Blink Code | 1 blink/s | 2 blinks/s | 1 blink/s | 1 blink/2s | 2 blinks/s | 1 blink/2s | 2 blinks/s |
| Voltage | 2>18 | Voltage raises to 2,4 V/cell (1,8V/cell for NiCd) if Boost/Fast Charge is present otherw ise voltage raises to Trickle V/cell, selectable w ith battery selection jumpers. | 2,4 V/cell (1,8V/cell for NiCd) if Boost/Fast Charge is present otherw ise Trickle V/cell, selectable w ith battery selection jumpers. | Voltage depending on Jumper setting on type Battery. | 2,4 V/cell (1,8V/cell for NiCd) | The Voltage depending on Jumper setting on type Battery. | Voltage raises to 2,4 V/cell (1,8V/cell for NiCd) if Boost/Fast Charge is present otherw ise voltage raises to Trickle V/cell, selectable w ith battery selection jumpers. |
| Current | Impulsive current Maximum 5A. | Constant (see note in Charging Spec). | Gradually decreases from Bulk current as battery is being charged. | Tends to 0A. Current needed to balance self-discarge. | Constant (see note in Charging Spec). | Tends to 0A. Current needed to balance self-discarge. | Constant (see note in Charging Spec). |

**Fase de RECUPERACIÓN:** Cuando la batería está casi totalmente descargada, el DC-UPS envía impulsos de corriente para intentar recargar la batería.

**Fase BULK:** El DC-UPS suministra su corriente máxima. La duración de esta fase depende de la capacidad de la batería y de la capacidad del DC-UPS.

**Fase de ABSORCIÓN**: comienza cuando la batería ha alcanzado su tensión máxima. En este momento, la batería está llena en un 80% aproximadamente y la corriente de carga empieza a disminuir lentamente. Durante esta fase, la batería se carga al 100%, lo que tarda entre tres y cuatro horas

**Fase FLOAT**: Una vez que la batería está totalmente cargada, el DC-UPS cambia a una tensión de mantenimiento para que la batería permanezca totalmente cargada y en condiciones óptimas.

**Fase de REFRESCO**: Durante los periodos de reposo de la batería, se realiza un ciclo de absorción de 85 minutos cada 12 días para garantizar que la batería se mantiene en perfectas condiciones.

# DC-UPS Size

## SIZE 1

CBI123A – CBI126A – CBI1210A
CBI243A – CBI245A

## SIZE 2

CBI2410A
CBI485A

## SIZE 3

CBI1235A
CBI2420A
CBI4810A

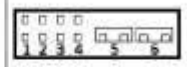
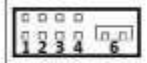
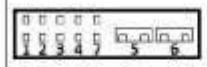
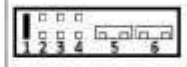
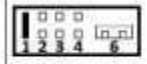
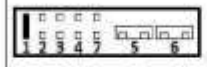
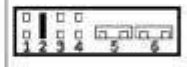
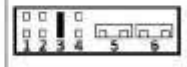
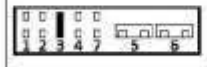
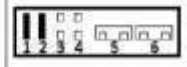
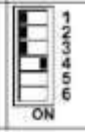
Modbus RTU RS485

## SIZE 4

CBI2801224A
CB122410A

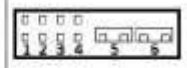
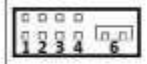
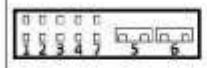
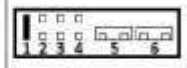
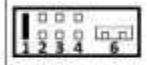
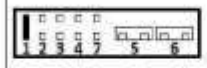
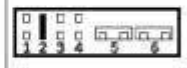
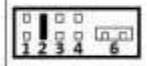
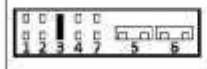
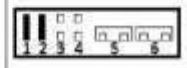
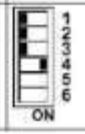
Modbus RTU RS485

# DC-UPS - Battery Type selection

| Battery Type chemistry Selection | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Jumper Position (Size 1) | Jumper Position (Size 2) | Jumper Position (Size 3) | Dip Switch Position (Size 4) | Float charge (Volt/Cell) | Fast charge (Volt/Cell) |
| Open Lead |  |  |  | | 2.23 | 2.40 |
| (AGM) Low |  |  |  | | 2.25 | 2.40 |
| Gel Battery |  | | | | 2.30 | 2.40 |
| NiCd |  | |  | | 1.4V/cell (12V:10 cells) (24V:20 cells) (48V:40 cells) | 1.5V/cell (12V:10 cells) (24V:20 cells) (48V:40 cells) |
| Li-Ion (4) |  | | | | 3.45 (12V:4 cells) (24V:8 cells) | 3.65 (12V:4 cells) (24V:8 cells) |
| Custom Charging Config (6) | | | |  | Config by DPY351 or ADELViewsystem. (5) | |

En caso de que cambie la tecnología de la batería, el cliente sólo tiene que cambiar la posición del interruptor Dip. No es necesario sustituir el cargador ni cambiar el firmware.

# DC-UPS - Battery Type selection

| Battery Type chemistry Selection | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Jumper Position (Size 1) | Jumper Position (Size 2) | Jumper Position (Size 3) | Dip Switch Position (Size 4) | Float charge (Volt/Cell) | Fast charge (Volt/Cell) |
| Open Lead |  |  |  | | 2.23 | 2.40 |
| (AGM) Low |  |  |  | | 2.25 | 2.40 |
| Gel Battery |  |  | | | 2.30 | 2.40 |
| NiCd | | |  | | 1.4V/cell (12V:10 cells) (24V:20 cells) (48V:40 cells) | 1.5V/cell (12V:10 cells) (24V:20 cells) (48V:40 cells) |
| Li-Ion (4) |  | | | | 3.45 (12V:4 cells) (24V:8 cells) | 3.65 (12V:4 cells) (24V:8 cells) |
| Custom Charging Config (6) | | | |  | Config by DPY351 or ADELViewsystem. (5) | |

SIZE 1

CBI123A – CBI126A – CBI210A
CBI243A – CBI245A

SIZE 2

CBI2410A
CBI485A

SIZE 3

CBI1235A
CBI2420A
CBI4810A

Modbus RTU RS485

SIZE 4

CBI2801224A
CBI122410A

Modbus RTU RS485

# Battery Temperature Compensation

Al cargar la batería, la tensión de carga exacta es esencial. Cuando la batería está fría, la tensión de carga debe ser ligeramente superior para cargarla por completo. A temperaturas ambiente elevadas, la tensión de carga debe reducirse para que la batería no se sobrecargue.

### 9.1 BATTERY CHARGE IN TEMPERATURE COMPENSATED ENVIRONMENT

No. 11 Remove the window label to find the connector: Auxiliary Output "AUX 1"
It is possible to connect the Temperature sensor probe and apply it on the battery.The function of the probe is for temperature battery compensation. With this it is possible to active the specifications of the EN54- fire certification.

**Size 1,2,3**

**Size 4**

#### 9.1.1 Battery Temperature Compensation Charge (not for NiCd)

Connecting to Auxiliary Output AUX1 the cable RJTEMP (supplied separately), the CBI will vary the voltage of battery charging depending on the temperature:

| Fast Charge | Float charge |
|---|---|
| +/-5mV/°C x n. of Cells from -8°C to +60°C<br>+140mV/Cell ÷ -200mV/Cell compared to the value at 20°C | +/-3mV/°C x n. of Cells from -20°C to +60°C<br>+120mV/Cell ÷ -120mV/Cell compared to the value at 20°C |

The device stops to charge the battery If the temperature is less than -20°C or greater than +60°C. The sensor placed on cable RJTEMP must be applied on the battery.

**Sensor First Model**

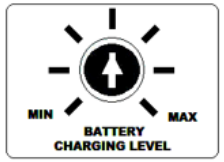
- Take in care to connect the sensor closed to the battery
- Put two balls of silicon as in the picture:

**Sensor Second Model**

- Take in care to connect the sensor closed to the battery
- Attack the sensor with the double side adhesive as in the picture:

# Charging Current Limiter

## 9.2 CHARGING CURRENT LIMITER:




No.3 In order to protect the battery from excessive charging currents, the device allows you to limit the maximum charge current by adjusting the trimmer. It allows you to limit from max In up to 20% of current In. To determine the maximum battery charge current, see the battery manufacturer's Data Sheet, If it is not possible, consider that on average the maximum charge current is 10% of Ah's rated battery current; The data is suitable for both Lead Acid and NiCd batteries.

# Led Signals code

**State of Charge**

| Monitoring Control Chart: | State | Led DIAGNOSIS (No.8) | LED BATTERY FAULT (No.7) |
|---|---|---|---|
| Charging Type | Float | 1 Blink/2 sec | OFF |
| | Absorption | 1 Blink/sec | OFF |
| | Boost | 2 Blink/sec | OFF |
| | Recovery | 5 Blink/sec | OFF |
| **Fault Battery / Fault System** | | | |
| System Auto Diagnosis | Reverse polarity or high battery Voltage (over 32.5Vdc for CBI 24xxA) | 1 Blink/pause | ON |
| | Battery No connected | 2 Blink/pause | ON |
| | Element in Short Circuit | 3 Blink/pause | ON |
| | Over Load or short circuit on the load | 4 Blink/pause | ON |
| | Bad battery; Internal impedance Bad or Bad battery wire connection | 5 Blink/pause | ON |
| | Life test not possible | 6 Blink/pause | ON |
| | Boost condition; battery discharge after 4 min. of overload. | 8 Blink/pause | ON |
| | Internal fault | 9 Blink/pause | ON |
| | Low battery (under 18.5Vdc for CBI 24xxA) Only if started from battery, no Mains input, from Jumper N°5 or Push Bottom | 10 Blink/pause | ON |
| | MODBUS error | 11 Blink/pause | ON |
| | Life test not possible; Parallel mode on Slave Device | 12 Blink/pause | ON |
| | Bad battery wire connection; Parallel mode on Slave Device | 13 Blink/pause | ON |
| | Boost condition; battery discharge after 4 min. of overload; Parallel mode on Slave Device | 15 Blink/pause | ON |

A través de un código Blink, el cliente es capaz de entender cuál es el Estado de Carga y cuál es el problema en las baterías y DC-UPS.

# Battery Life Test

Es posible activar el Test de Vida de las Baterías que corresponde al test de impedancia interna de las baterías.

La prueba sólo se realiza cuando las baterías están completamente cargadas y durante la fase de carga de flotación.

La prueba se realiza cada 2 horas y en caso de dos resultados negativos, el DC-UPS emitirá una alarma (5 parpadeos).

La prueba consiste en aplicar una carga a la batería y darle corriente. Al final de este intercambio de corriente, el firmware interno comprende el estado de la impedancia interna de la batería.

Además de esta prueba, nuestros DC-UPS supervisan continuamente los siguientes estados:

- Polaridad inversa;
- Alto voltaje de la batería;
- Batería desconectada;
- Elemento en cortocircuito;
- Baja tensión de la batería;
- Mala conexión del cable de la batería

# The Panel Controller DPY351

## CONNECTABLE DC-UPS TO DPY351 or RTU System

- CBI1235A
- CBI2420A
- CBI4810A
- CBI2801224A

La comunicación entre el DC-UPS y el DPY351 se realiza a través de MODBUS RTU RS485.
El cliente puede conectar el DC-UPS a su propio sistema SCADA y similares o a nuestro DPY351.

# Remote Monitoring Solution

## Innovation in Monitoring & Controls

El **Panel Controller DPY351** es una robusta pantalla multifunción para gestionar los dispositivos ADELSystem conectados en una red ADELBus. Dispone de un TFT-LCD de 3,5'' con alto brillo y amplio ángulo de visión.

Conectividad Ethernet: **Protocolos SNMP y TCP/IP**.

- Monitorización y Notificación de alarmas

- Registrador de datos

- Configuración de dispositivos

- Webserver

# The Panel Controller DPY351

Alarm notification

Device data

Output data

Input data

Battery charge status

Battery Status

Battery Voltage

Battery Temperature

# DPY351 - Menu

Data history

Data monitoring

Data log

Alarms notifications

Display configuration

Devices configuration

# DPY351 – Data Logger

## DATA HISTORY

Registra e informa de la cronología de los eventos ocurridos dentro del sistema eléctrico. Por ejemplo: Número de ciclos de carga completados; Número de fallos de red;Valores máximos y mínimos de entrada y salida.

## EVENT and DATA LOGGER

El DPY351 registra los eventos y parámetros durante el tiempo de funcionamiento. Puede descargar hasta 20 días de datos de funcionamiento y descargarlos en un archivo Excel.

# Battery Life Test – State of Health

El CBI2801224A es capaz de monitorizar el Estado de Carga y el Estado de Salud de las baterías.

- **Battery State of Charge**

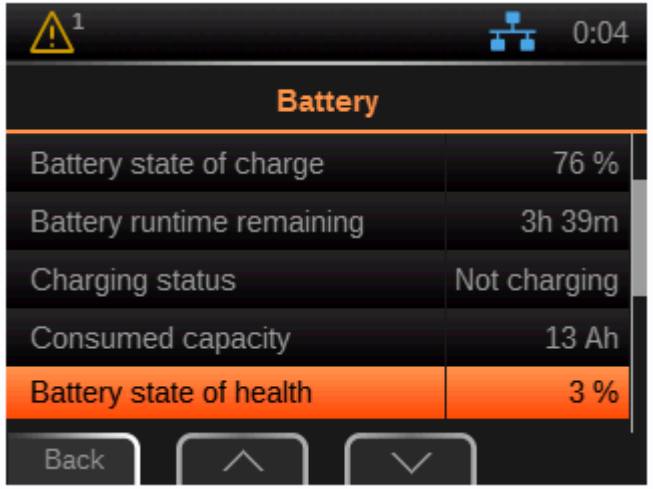
Es la cantidad de carga que tiene la batería en comparación con su estado de carga completa. Se calcula con la corriente de descarga específica (ya que puede variar en función de la carga).

- **Battery runtime remaining**

Este es el tiempo de ejecución restante esperado con el consumo de energía actual y el estado de carga de la batería.

- **Battery State of Health**

Indica el estado de salud de la batería. Las baterías viejas revelan un rendimiento deficiente (baja capacidad, baja eficiencia o incapacidad para suministrar energía cuando aumenta la carga). Este indicador ayuda a estimar cuándo debe cambiarse la batería (estado de salud medido de 0% a 100% para una batería nueva).



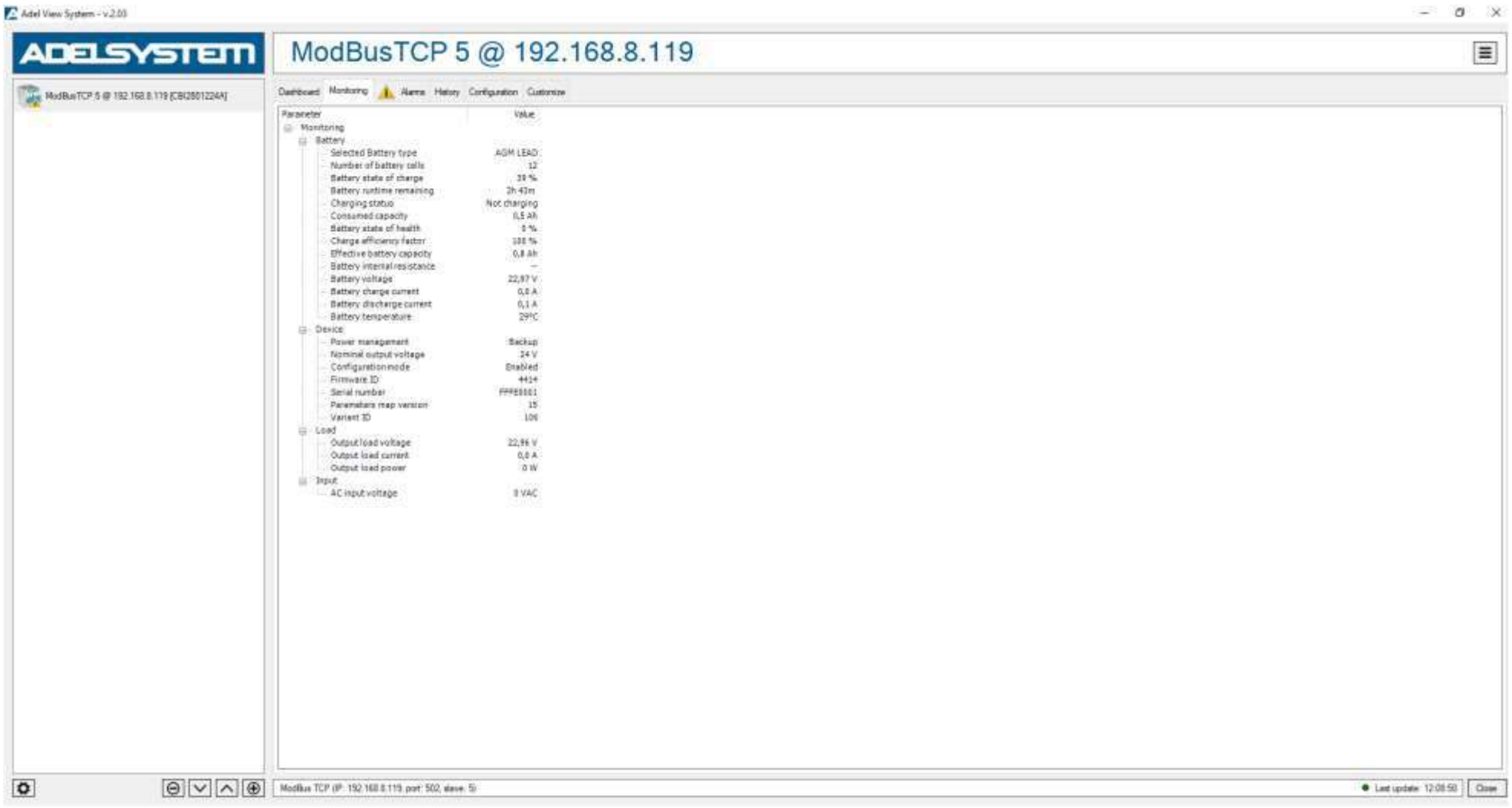
# The Panel Controller DPY351

## INTERNAL WEB SERVER

Es posible acceder al servidor web interno utilizando la dirección IP del DPY351. El DPY351 dispone de los siguientes protocolos de comunicación:

- Protocolo SNMP
- Protocolo MODBUS TCP/IP
- CLOUD MQTT (pendiente)

# Adelviewsystem PC Software



# Case Studies - Energy

La red de distribución incluye una gran cantidad de subestaciones secundarias compactas (CSS) con unidades principales de anillo (RMU), de las cuales sólo unas pocas son controlables a distancia. Se desconoce el factor de utilización de los transformadores integrados, se carece de conocimientos sobre el flujo de energía y las averías, y rara vez se mide la calidad de la energía distribuida.

Estas soluciones de monitorización remota necesitan una solución de respaldo de energía.

**LV/MV Switchgear Manufacturer**
**Protection Relays**

**RTU and RMU Integrators**
**Smart Grid Solutions**

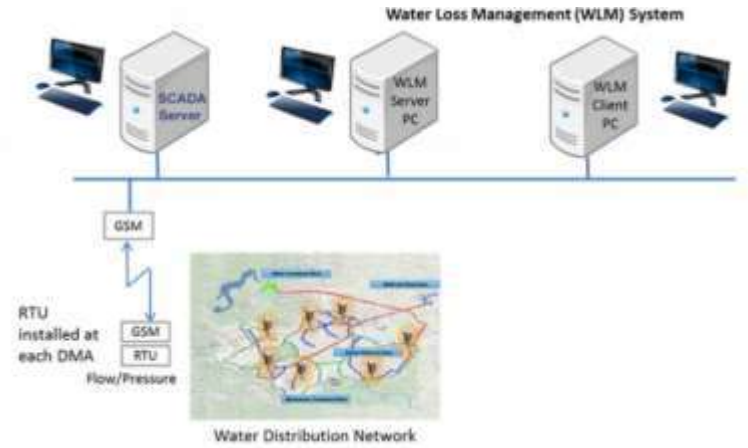
What can we offer?

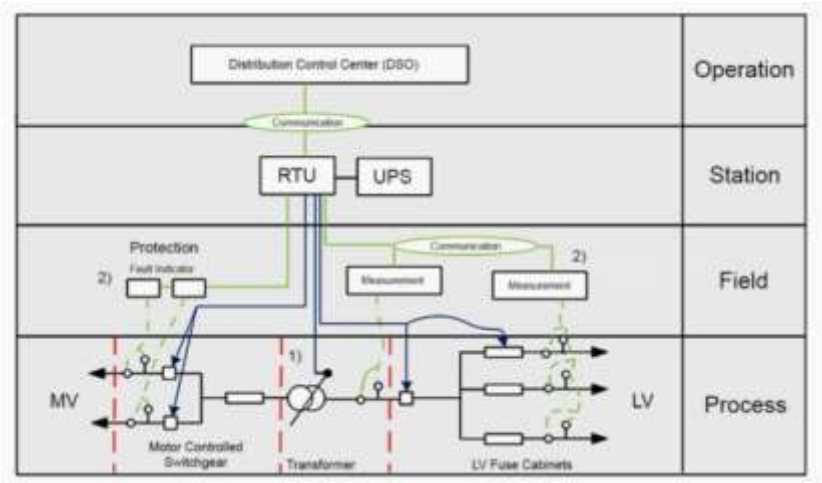
- DC-UPS 24V DC with Modbus Protocol RTU RS485 – CBI2420A
- DC-UPS 48V DC with Modbus Protocol RTU RS485 – CBI4810A

The customers can monitor remotely also the power backup system's parameters.

# Case Studies - Energy

En los sectores de la energía, el agua, el gas y las infraestructuras, la red de distribución debe supervisarse 24 horas al día, 7 días a la semana, desde el centro de control.Además, podemos proporcionar los parámetros de la batería a través de nuestro protocolo de comunicación Modbus.



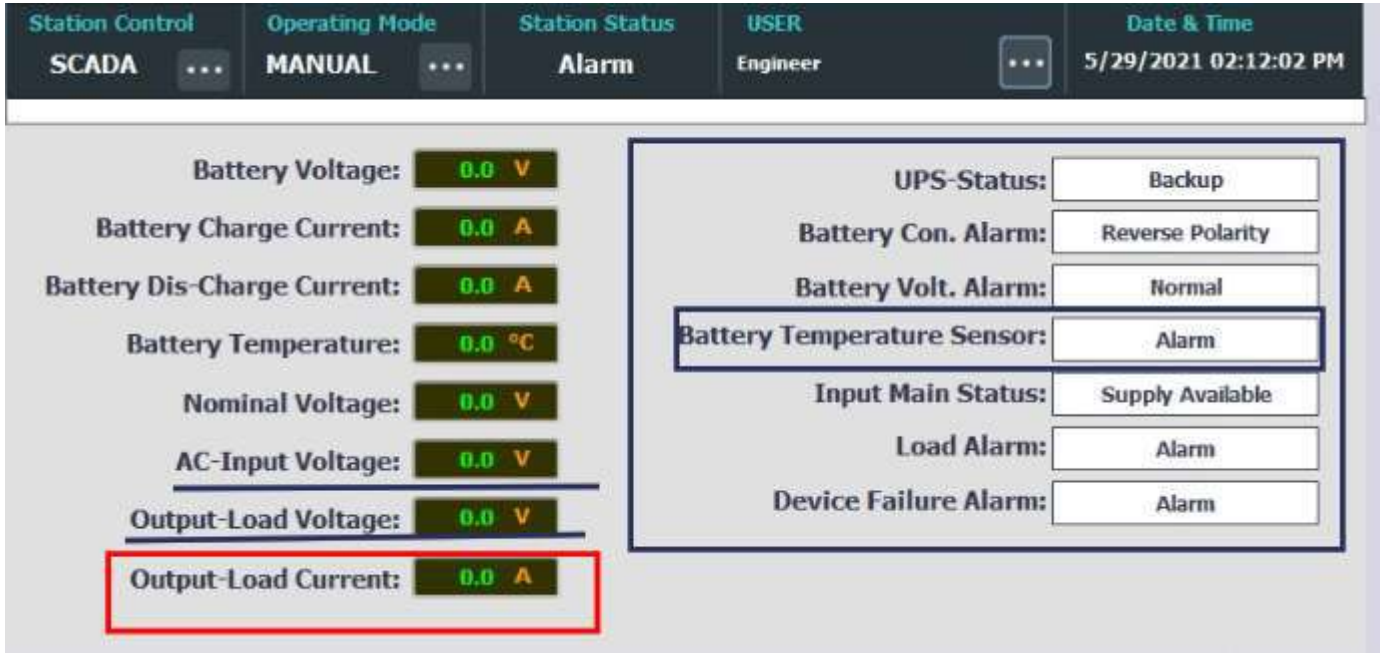
# Case Studies - Energy

UNIDAD PRINCIPAL DE ANILLO (RMU) - Están diseñadas para suministrar energía fiable y proteger los equipos eléctricos en redes de distribución secundarias. Subestaciones de distribución de interior/exterior y adecuadas para diversas aplicaciones de red, como centros de transformación, centrales eólicas, proyectos de energías renovables, zonas industriales

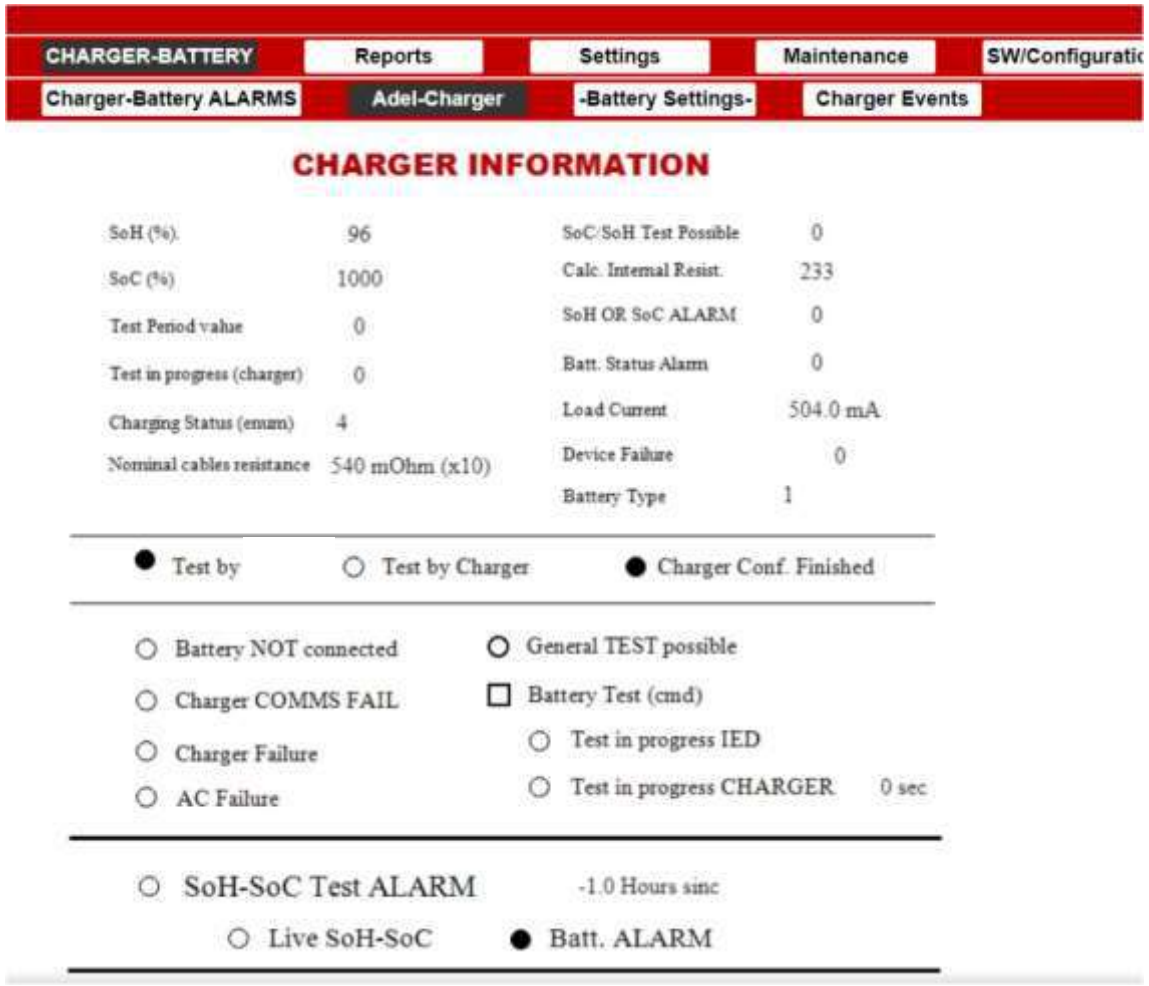
# Case Studies - Energy

Sistema RTU para estación de bombeo de agua

CBI2420A con protocolo Modbus de comunicación RS485



# Case Studies - Energy




SOC and SOH test integrated in RTU System

## 1 SOH "PARAMETERS AND PROCEDURE"

### 1.1 SETTING DATA

- Insert the Nominal Internal Battery Resistance; from the data Sheet of the battery
  - HR40101 Manual insertion Value, units 0.1 m ohm; Rint Nom. The Value became during the first day Rint Ref Rint Ref will be the reference resistance value for all subsequent comparisons.
- Set the Battery Cable Resistance
  - In Automatic Nominal Battery Cable Resistance by DPY351 Wizard Instruction Otherwise,
  - Insert the Nominal Battery Cable Resistance
    - HR 40102 Manual insertion Value, units of 0.1 m ohm

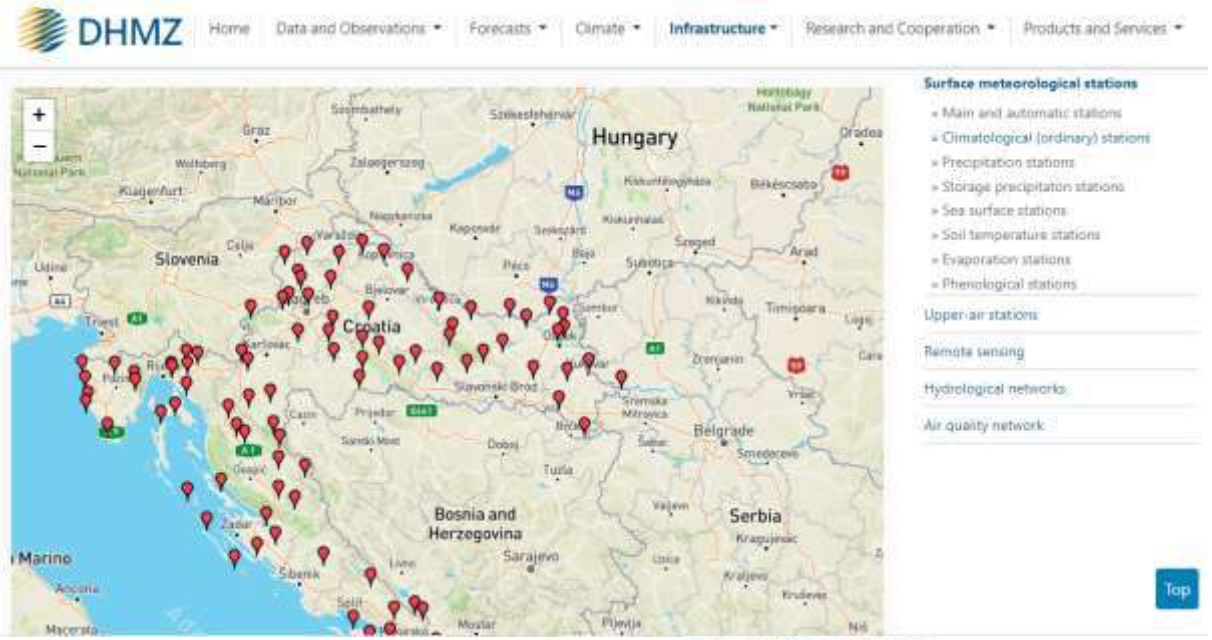
### 1.2 CONFIGURATION

- Manual and Automatic Test Enabling:
  - Switch N°5 in position ON for CBI280 Size 4
  - Jumper in position N°4 for device Size 3
  - HR40092=1

### 1.3 TYPE OF TEST

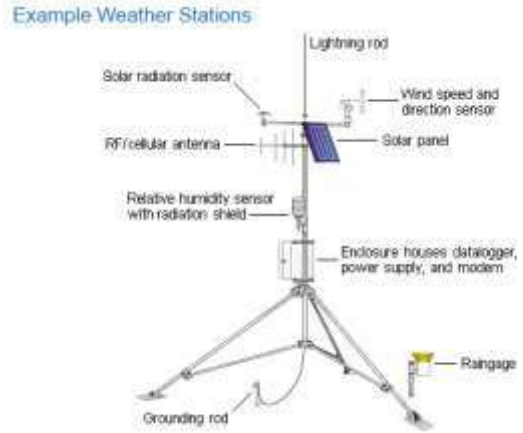
- Element in Short Circuit
- Rint Meas: Measurement of the internal Resistance during the Life of the Battery (Life Test)

# Case Studies - Environmental monitoring




Weather Stations – Croatian Government

163 CBI2420A
150 FLEX28012A
387 FLEX28024A
5 SUP30-24/24
158 SW125HP



| Station Code | Station Name | Latitude | Longitude | Data Center(s) |
|---|---|---|---|---|
| A11 | St-Roch-Des-Aulnaies, QC, CA | 47.2431 | -70.1969 | IRISDMC |
| A16 | Riviere Ouelle, QC, CA | 47.468 | -70.0096 | IRISDMC |
| A21 | St-Andre, QC, CA | 47.7045 | -69.6892 | IRISDMC |
| A54 | Misere, QC, CA | 47.4568 | -70.4134 | IRISDMC |

Earthquake monitoring station – Canadian Government

350 CBI1235A

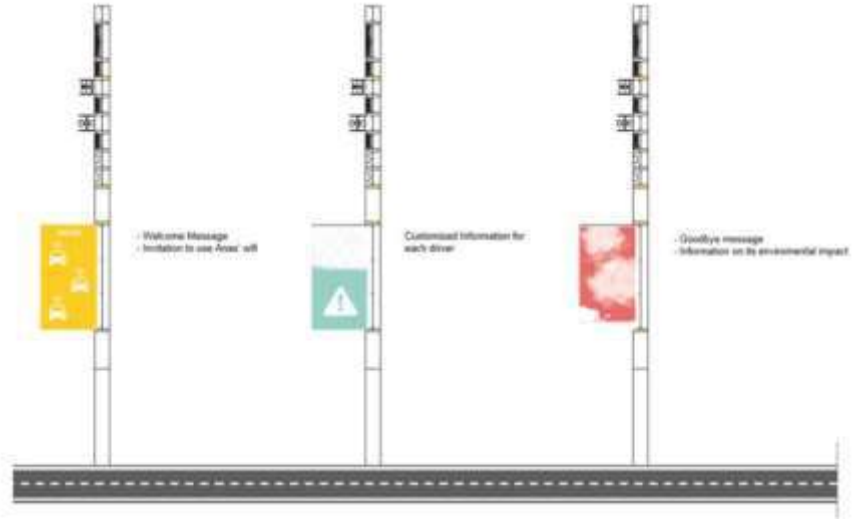
# Case Studies – Smart Road

Nuestro DC-UPS CBI4810A y nuestro DPY351 han sido elegidos por ANAS en la realización del proyecto "Smart Mobility", orientado a la construcción de un modelo avanzado de movilidad inteligente capaz de gestionar mejor los flujos de tráfico y mejorar la seguridad vial.

La estación de energía compuesta por nuestras soluciones debe alimentar en corriente continua los dispositivos presentes en cada estación multifuncional, tales como:

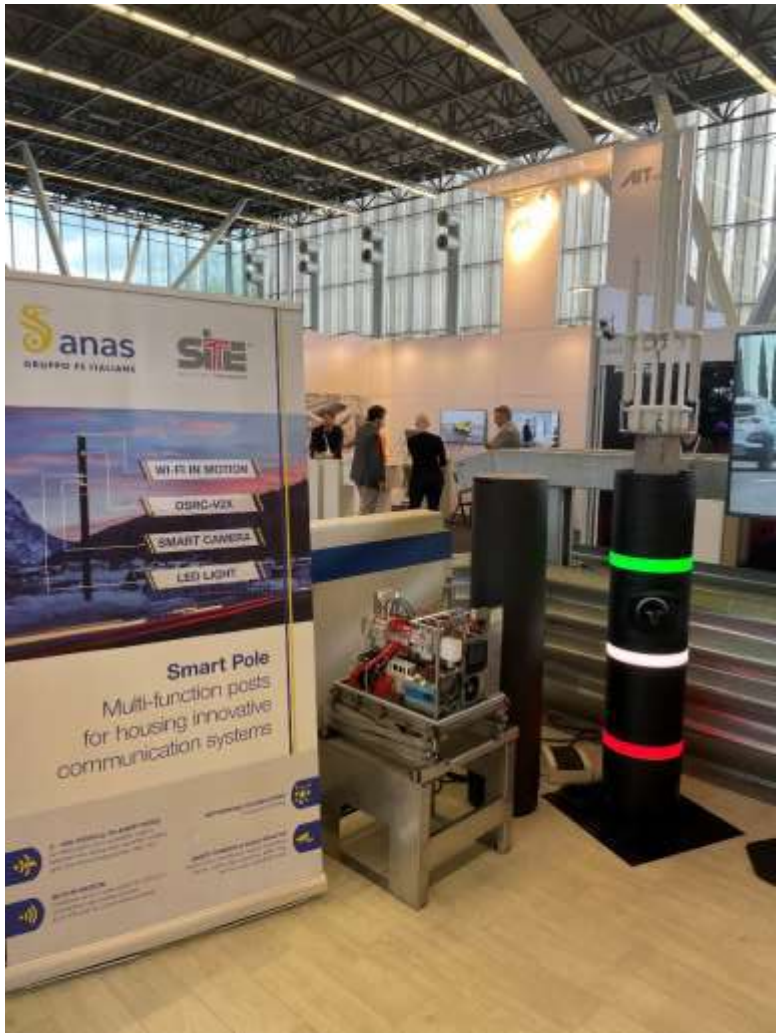
- Punto de acceso para sistema Wi-Fi en movimiento 2,4 / 5 GHz
- Unidad de carretera para sistema Wi-Fi V2I
- CCTV inteligente
- Estación meteorológica

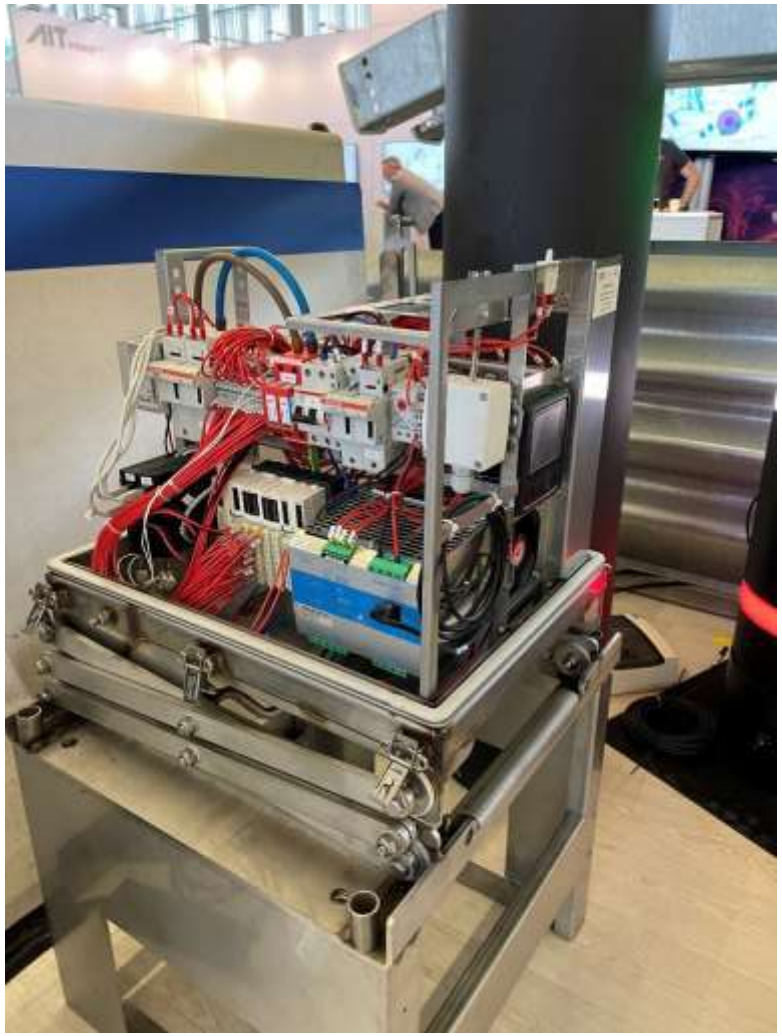
La monitorización de la estación de energía debe realizarse con un software remoto o localmente utilizando los puertos de comunicación RS485 o Ethernet de los que debe disponer la estación a través del DPY351.



# Case Studies – Smart Road

# Case Studies – Smart Road

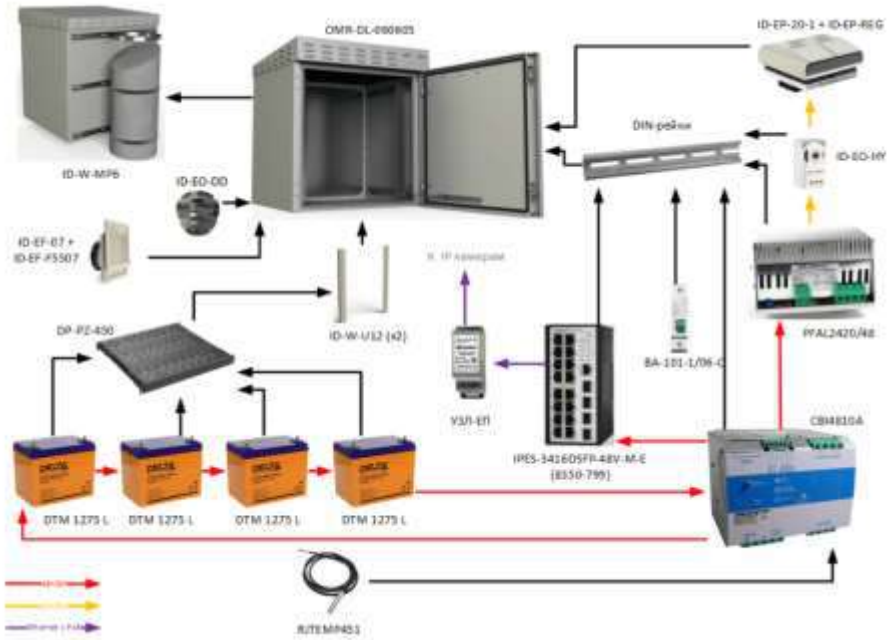


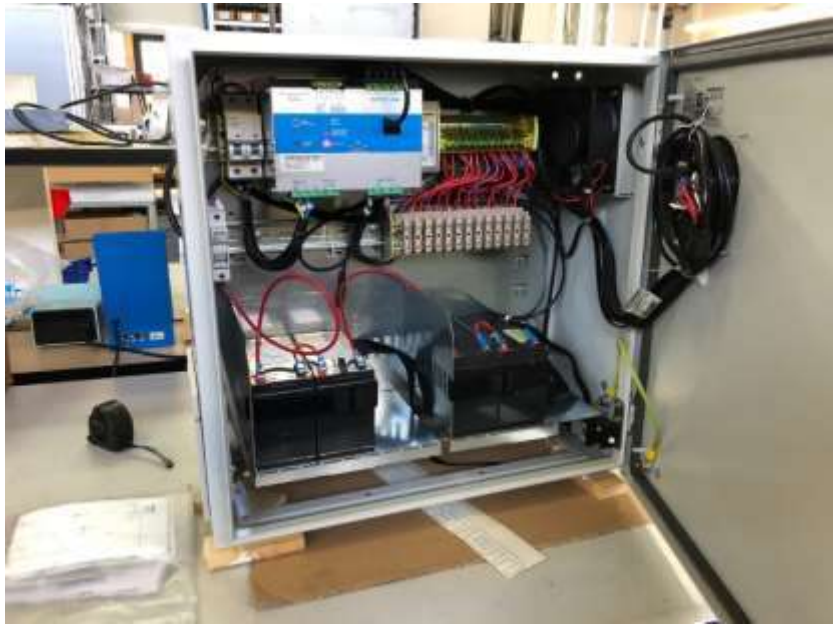



# Case Studies – Security

Las prestaciones de potencia de nuestros DC-UPS permiten utilizarlos en varias y diferentes aplicaciones de seguridad.

- Wide range of DC-UPS Solutions
- Fast charging and possibility to be used in cyclic applications
- Battery compatibility and large battery bank
- Remote monitoring



Outdoor CCTV Camera Systems
The network switch receives 48V power to operate and power PoE cameras

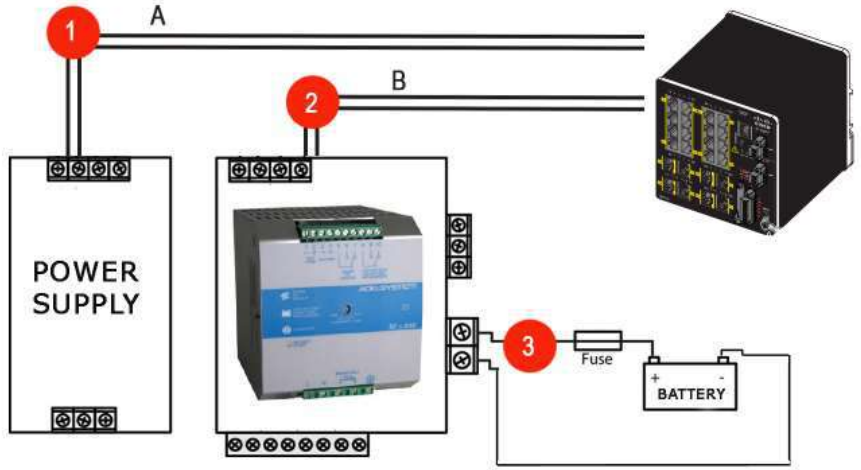
# Case Studies – Security

The picture can't be displayed.

Tried and Trusted system for a company in the mining industry:

Integrated with a CISCO SWITCH

Custom Design



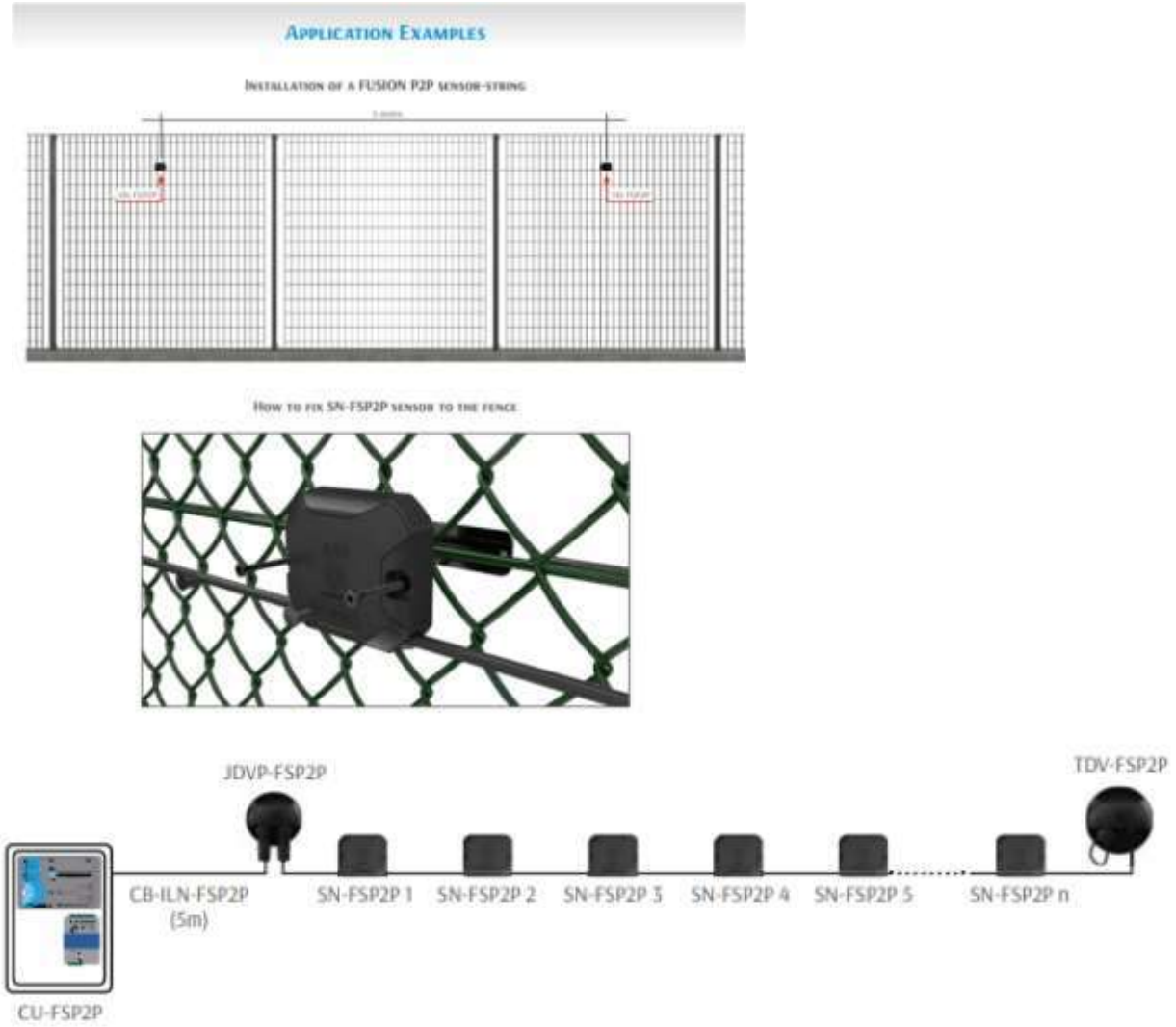

The Adel- CBI485 DC UPS will be used on a mine to power their Cisco PWR-IE170W-PC-DC ( 170W-54VDC/3.15A ) switches.

The Cisco switches have 2 power supply inputs ( Primary (1) and secondary (2) )

The Adel CBI485 DC UPS will be supplying the secondary input so when the Primary power supply fails, the Cisco switches will then be powered from the DC UPS.

This will ensure full redundancy of the system should either of the power inputs fail.

# Case Studies – Security



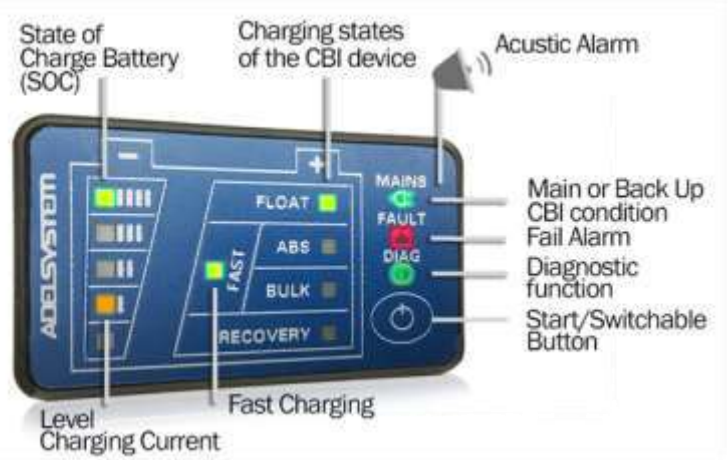

SKIDATA
KUDELSKI GROUP

ADELSYSTEM

# Case Studies – Security

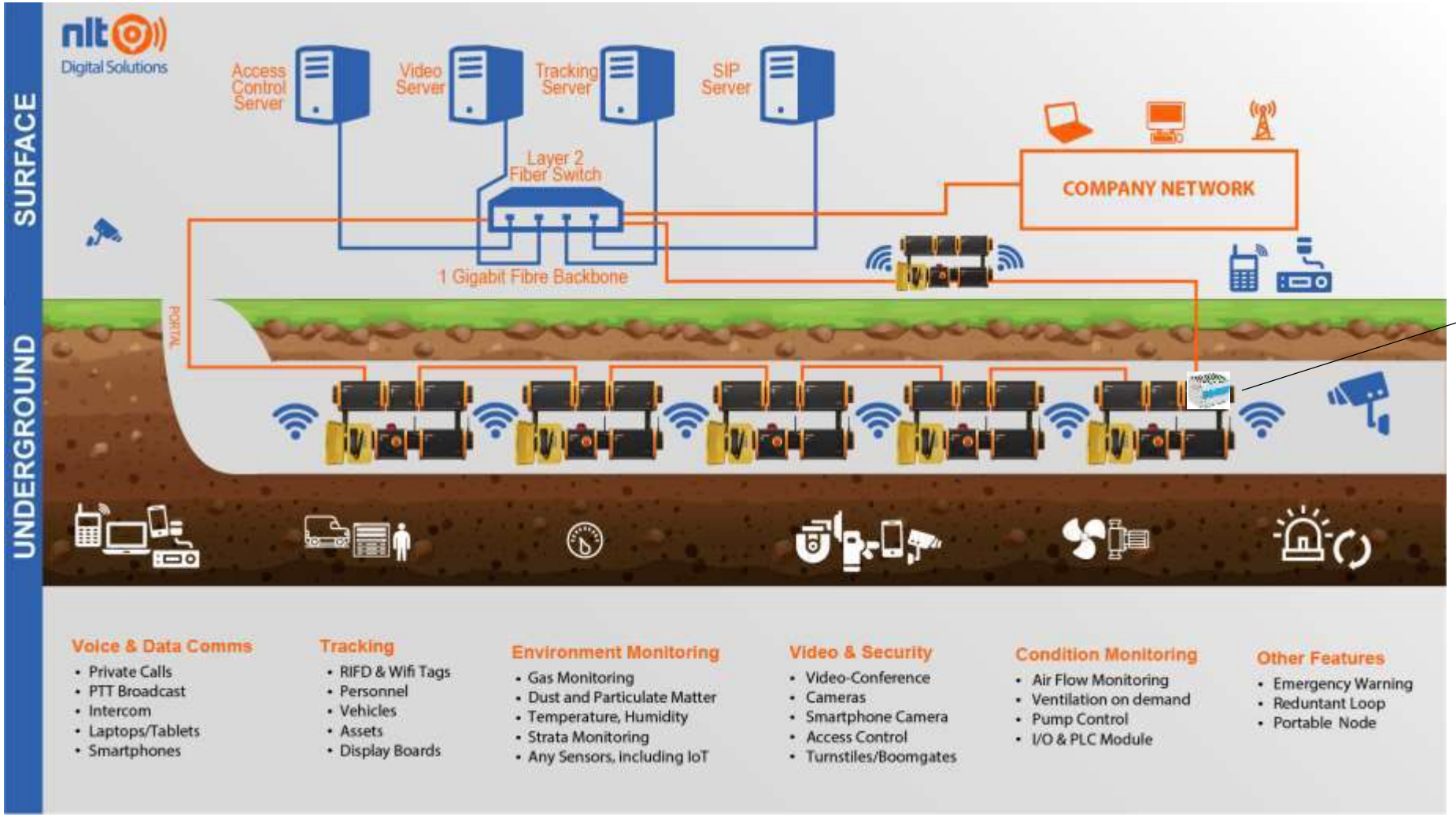
# Case Studies – Security

El nuevo DPY353 permite monitorizar el estado del DC-UPS y de la batería fuera del panel.




- Small dimension
- RJ45 port
- To be connected to the DC-UPS via AUX1 port

# Case Studies – Tunneling and Mining



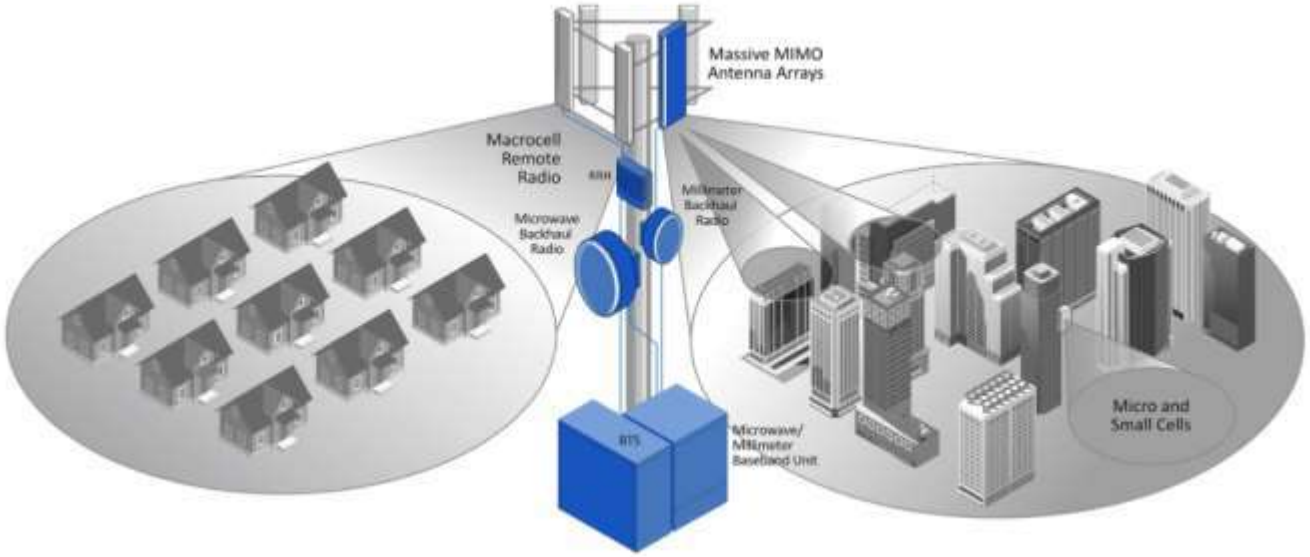

CBI485A in sealed box

# Case Studies – Telecommunication

Nuestra solución DC-UPS satisface las necesidades de backhaul  y alimentación de estaciones base de radio. Las aplicaciones ideales son backhaul móvil, backhaul celular rural, extensión de fibra de última milla y aplicaciones de red.
Podemos ofrecer nuestros DC-UPS de 12 V CC, 24 V CC y 48 V CC.

Normalmente, estos sistemas de alimentación por radio se encuentran en emplazamientos remotos y nuestro DPY351 ofrece la posibilidad de supervisar a distancia las condiciones de la alimentación de reserva.

[Progetto8 Case Study]

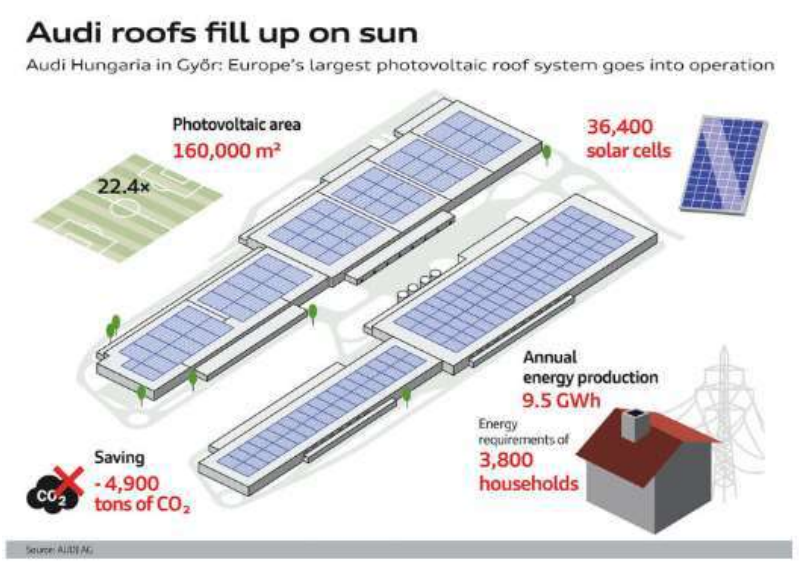


# Case Studies – Telecommunication

Field Solutions Group es un operador de telecomunicaciones australiano y el principal proveedor de conectividad para las zonas rurales y regionales de Australia.

Field Solutions construye infraestructuras de telecomunicaciones que incluyen torres que forman la espina dorsal de una red en muchas zonas rurales. La red troncal lleva la conectividad a zonas remotas donde las fuentes de energía tradicionales no suelen estar disponibles o no son fiables.
En este emplazamiento, Field Solutions Group utiliza radios backhaul para las comunicaciones dentro y fuera del emplazamiento, así como una radio de 4 sectores/AP para proporcionar respaldo de Internet en un radio de 15 km.  Los armarios de los equipos están montados sobre soportes para protegerlos de las inundaciones.

# Case Studies - Solar and Wind Energy

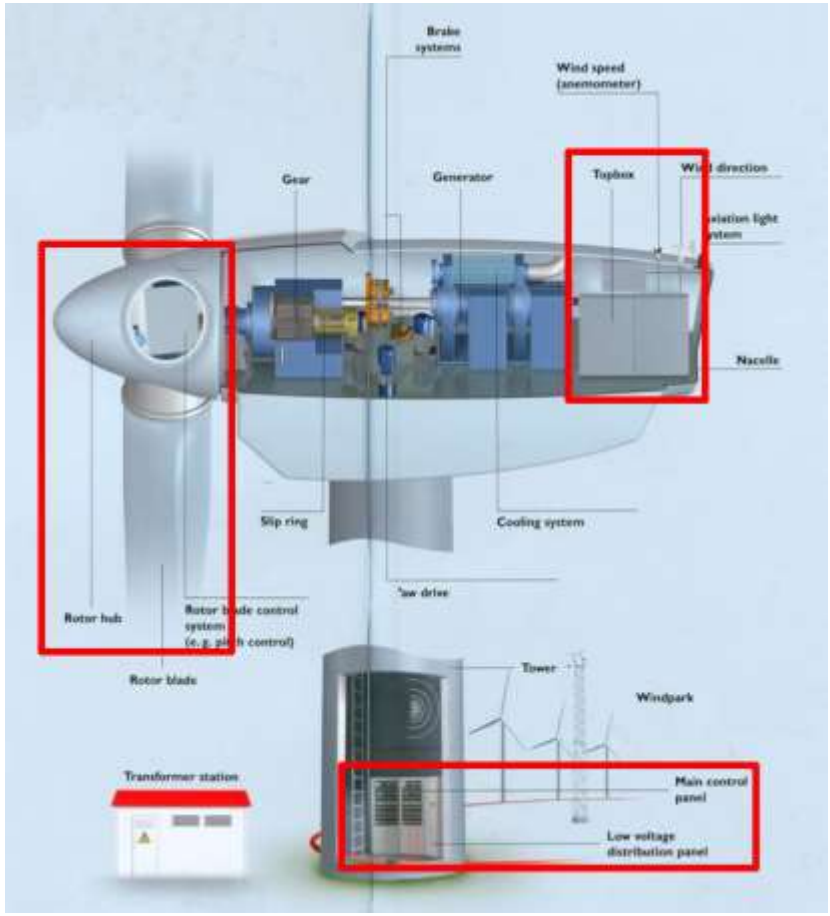



- Official commissioning of Europe's biggest photovoltaic roof installation in Győr
- Audi board member for production, Peter Kössler: "By 2025 all Audi sites will have a neutral carbon balance"
- Alfons Dintner, CEO of Audi Hungaria: "A symbol of our commitment to sustainability"

Download PDF (196 KB)

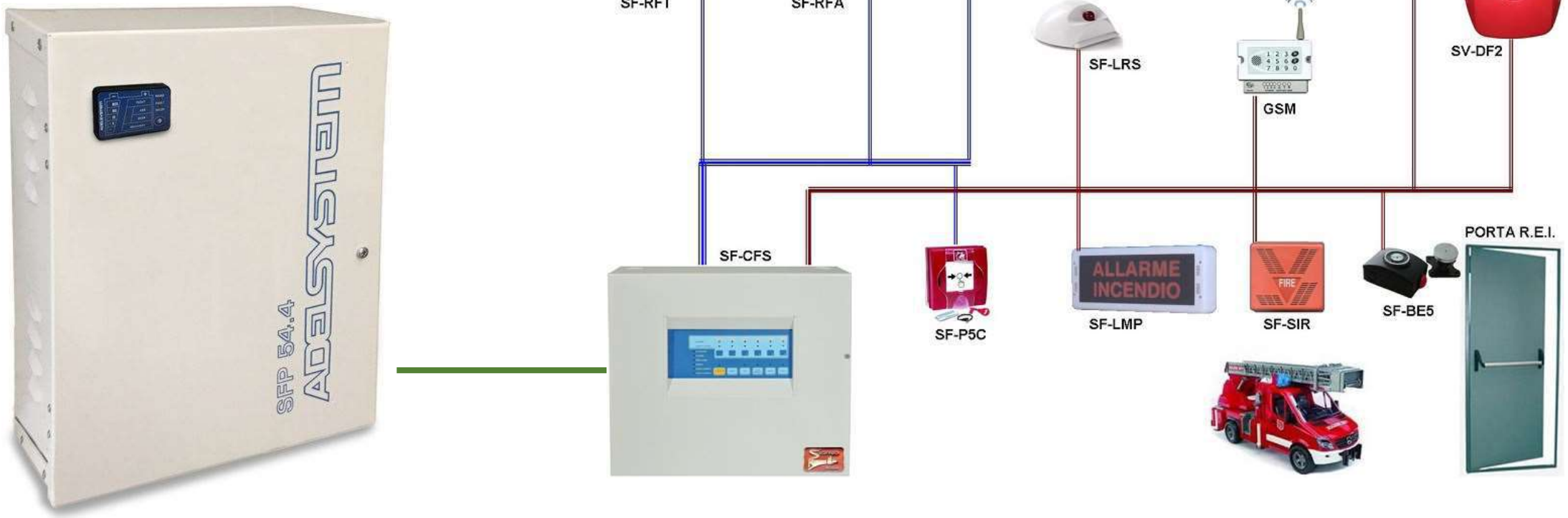
Facebook Twitter LinkedIn

**Today Audi Hungaria in cooperation with E.ON Hungaria officially started operation of Europe's biggest photovoltaic roof installation. Since the start of the year, the site in Győr has used only green power. In 2012 Audi's Hungarian plant opened a geothermal facility to supply most of its heat requirements. The remainder is compensated by bio-gas certificates. Audi Hungaria is thus the second of five Audi sites to achieve a neutral carbon balance.**




55pcs CBI1210A
55pcs CBI245A

# Case Studies – Fire Alarm System



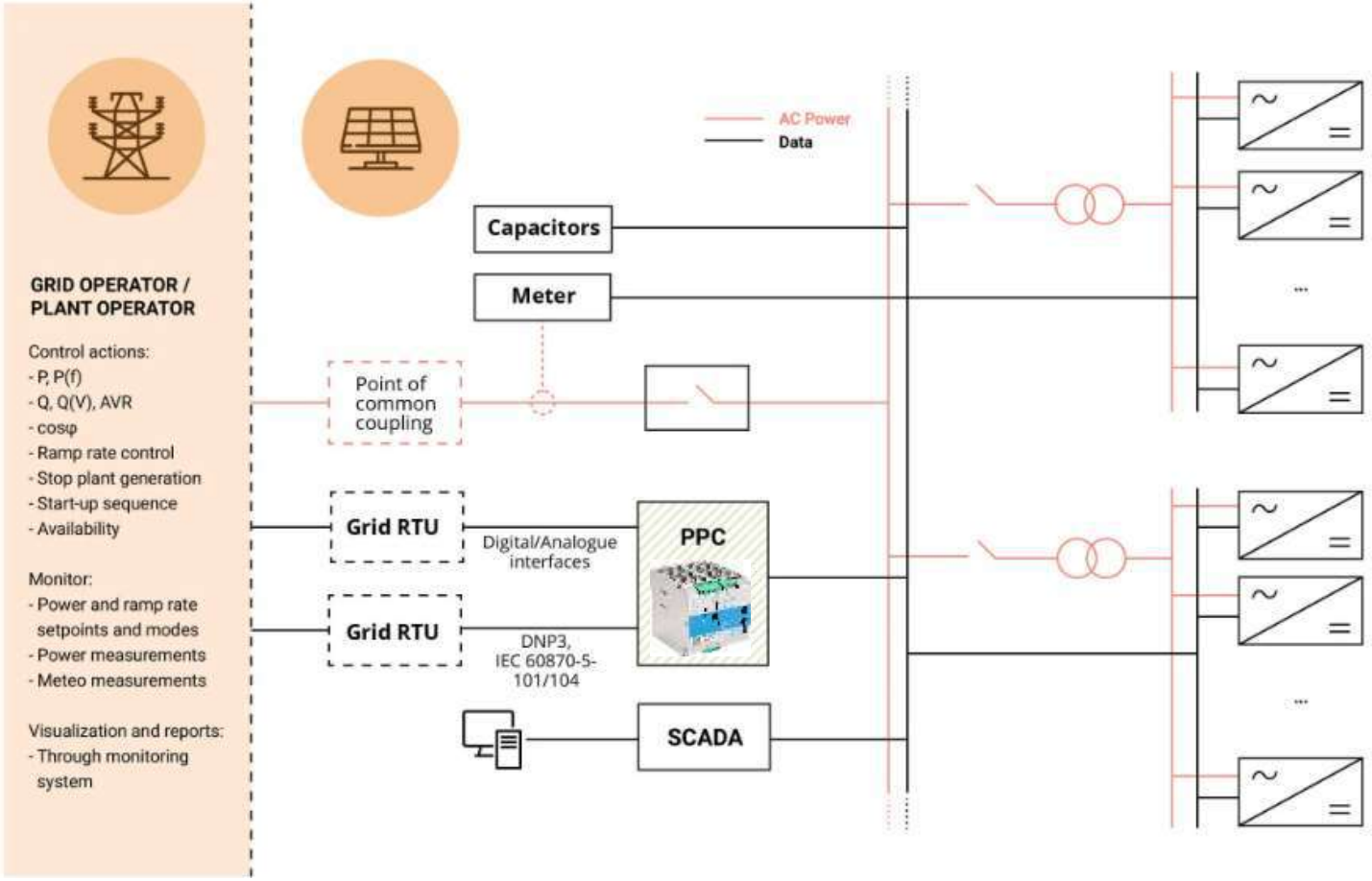
# Case Studies - Solar and Wind Energy

Solar power plant controller

The DC-UPS line is installed as battery backup of the power plant control system.

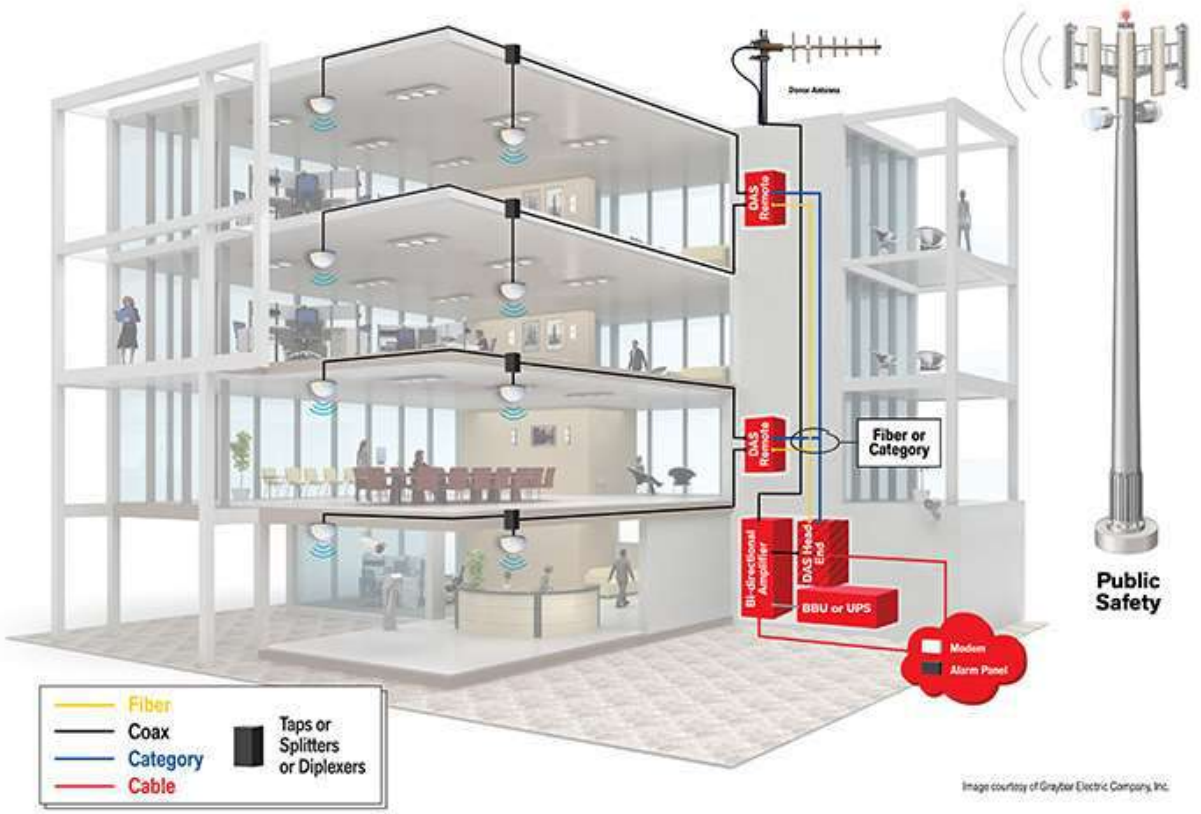
The controller manages all parameters with fast response time to ensure the Utility grid stability.

PV PLANT CONTROL



# Case Studies – Distributed Antenna System DAS

Enclosure A
12, 24, & 48V DC, 18 - 100AH



# Case Studies - Others

Data recoder ship

Refrigerated Container –UNICEF

# Power Supply line – “FLEX Line”

| FLEX | | |
|---|---|---|
| **Switching power supplies - Input: 115-230 Vac Output: 5Vdc** | | |
| FLEX6005A | Power Supply (Industrial Line) | In:115-230Vac Out:5V 5A |
| **Switching power supplies - Input: 115-230 Vac Output: 12Vdc** | | |
| FLEX6012A | Power Supply (Industrial Line) | In:115-230Vac Out:12V 6A |
| FLEX17012A | Power Supply (Industrial Line) | In:115-230Vac Out:12V 14A |
| FLEX28012A | Power Supply (Industrial Line) | In:115-230Vac Out:12V 20A |
| **Switching power supplies - Input: 115-230 Vac Output: 24Vdc** | | |
| FLEX6024A | Power Supply (Industrial Line) | In:115-230Vac Out:24V 3A |
| FLEX9024A | Power Supply (Industrial Line) | In:115-230Vac Out:24V 5A |
| FLEX17024A | Power Supply (Industrial Line) | In:115-230Vac Out:24V 7.5A |
| FLEX28024A | Power Supply (Industrial Line) | In:115-230Vac Out:24V 14A |
| FLEX50024A | Power Supply (Industrial Line) | In:115-230Vac Out:24V 25A |
| **Switching power supplies - Input: 230-400–500 Vac 2 and 3 Phase Output: 24Vdc** | | |
| FLEX9024B | Power Supply (Industrial Line) | In:230/400-500Vac Out:24V 5A; 2 Phase |
| FLEX17024B | Power Supply (Industrial Line) | In:230/400-500Vac Out:24V 7.5A; 2 Phase |
| FLEX28024B | Power Supply (Industrial Line) | In:230/400-500Vac Out:24V 14A; 2 Phase |
| FLEX50024B | Power Supply (Industrial Line) | In:400-500Vac Out:24V 25A; 3 Phase |
| **Switching power supplies - Input: 115–230 Vac Output:48Vdc** | | |
| FLEX17048A | Power Supply (Industrial Line) | In:115-230Vac Out:48V 3.8 A |
| FLEX28048A | Power Supply (Industrial Line) | In:115-230Vac Out:48V 7.5 A |
| FLEX50048A | Power Supply (Industrial Line) | In:115-230Vac Out:48V 12 A |

UL508 Standard for Industrial Control Equipment
CAN/CSA C22.2 No. 107.1-01, General use Power Supplies.

# FLEX 24V Line A

110 V AC

230 V AC

24 V DC

# FLEX 24V Line B

One power supply unit for two kind of applications:

230 V AC
400-500 V AC

# Peak Current Management

**Power Supply 20 A**

No puede gestionar picos de corriente duraderos

**Power Supply 40 A**

Soluciones caras y de mayor tamaño

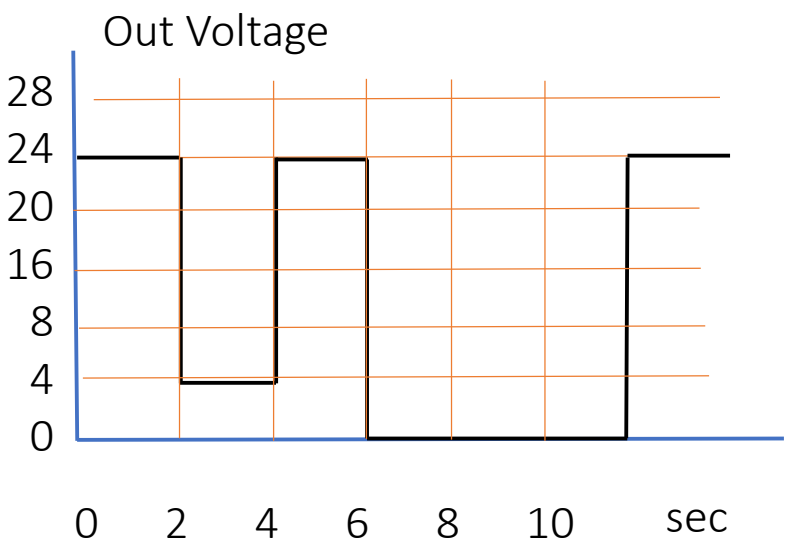
**FLEX50024A**
**24V 25A**

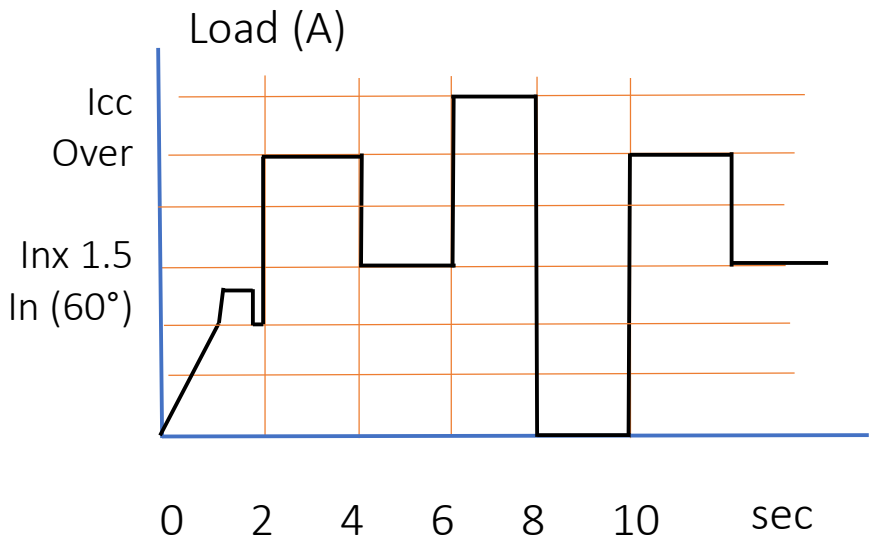
En lugar de sobredimensionar el sistema de alimentación para gestionar los picos de corriente, nuestros tamaños intermedios ofrecen una alternativa energética a las fuentes de alimentación de mayor tamaño.

7.5 A
14 A
25 A

# Hiccup Mode: Automatic Restart

Ajuste de fábrica: En caso de Cortocircuito o Sobrecarga, la Salida DC se desconectará. El dispositivo continúa comprobando las condiciones de salida cada 2 segundos, tan pronto como la situación de anomalía desaparece, la fuente de alimentación restablecerá automáticamente la tensión de salida adecuada.



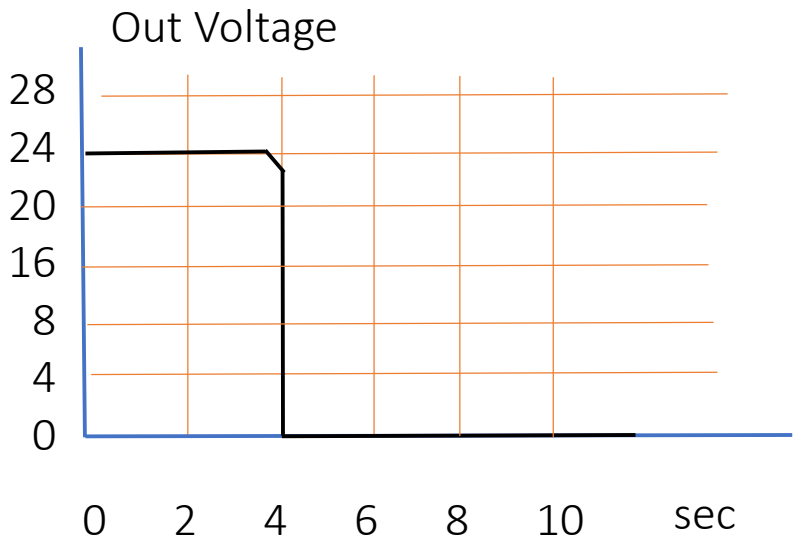



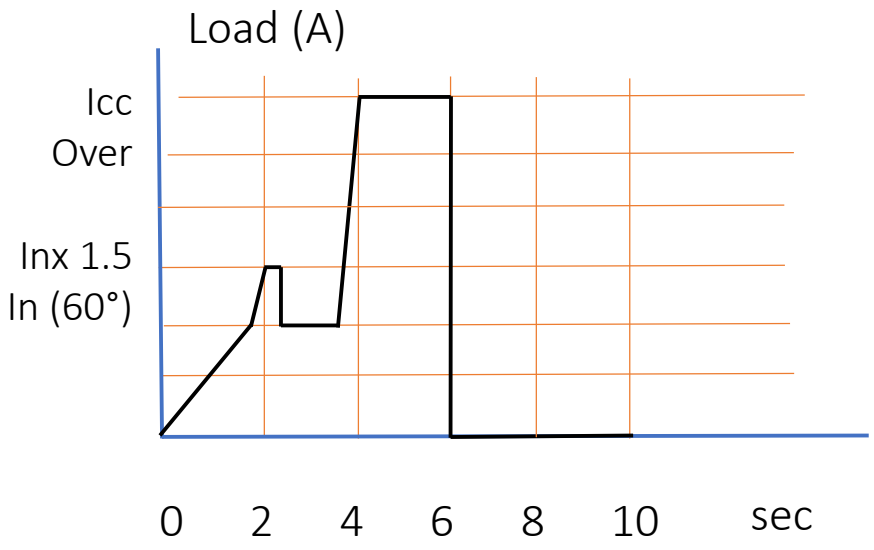
Jumper settings

# Manual Reset

En caso de cortocircuito o sobrecarga, la corriente de salida se interrumpe. Para reiniciar la salida es necesario desconectar el circuito de entrada durante aproximadamente 1 minuto.

Este modo de protección se sugiere especialmente en aplicaciones en las que los procedimientos de seguridad exigen que el reinicio sea efectuado por una persona autorizada.



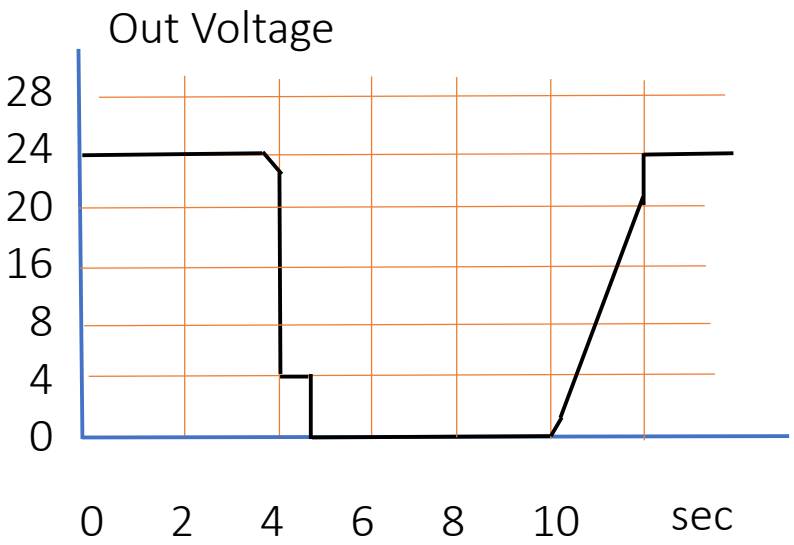



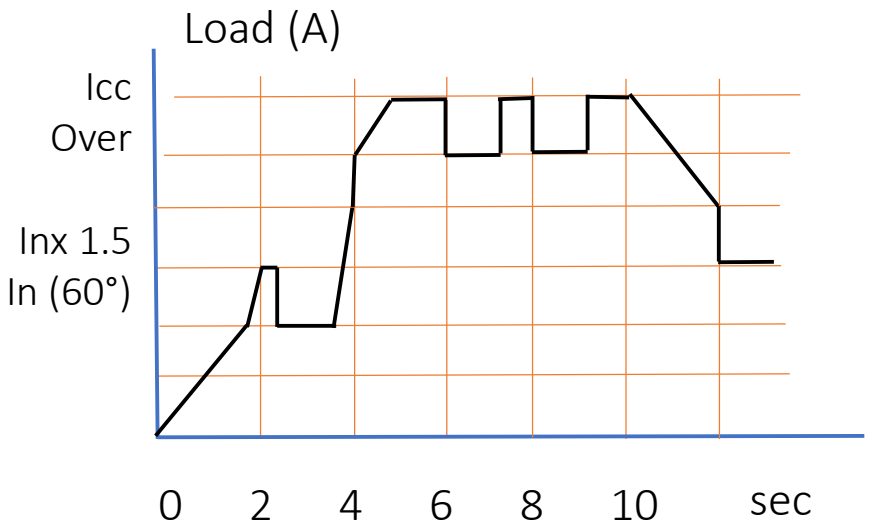
Jumper settings

# Continuous Output Mode

En caso de Cortocircuito o Sobrecarga, la Corriente de Salida se mantiene en valores altos con tensión cercana a cero.
En caso de Cortocircuito, la corriente puede alcanzar hasta 3 veces la corriente nominal a 60°.

Este modo de protección se utiliza para cumplir los requisitos de cargas exigentes como motores, electroválvulas, lámparas, PLC con circuitos de entrada capacitivos.



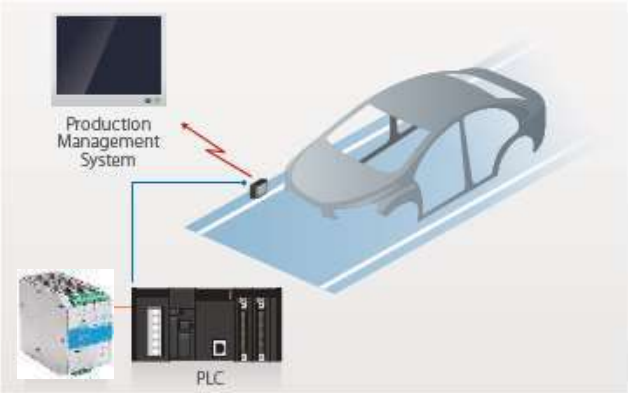



Jumper settings

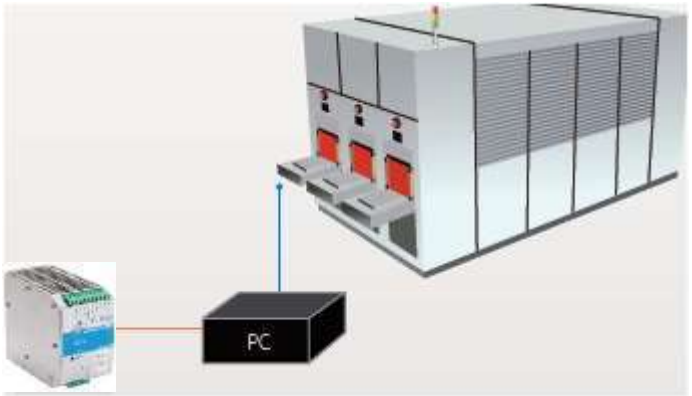
# Case Studies – Industrial Automation

Aplicación Standby: Las pérdidas y los fallos de alimentación se producen pocas veces al año.

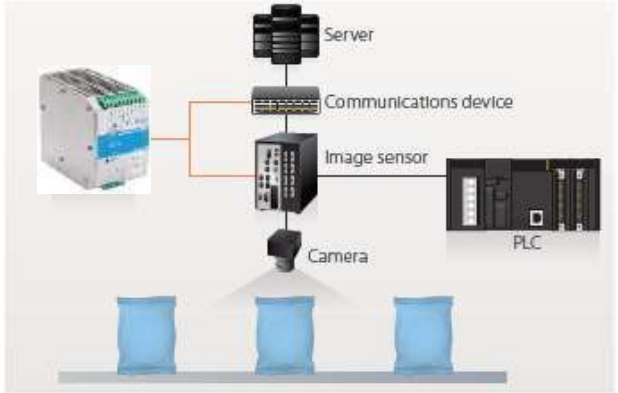
Principal campo de aplicación para los fabricantes de fuentes de alimentación industriales.




**Location:** Automobile factory
**Equipment:** Production management system
**Connected devices:** Wireless Communications Unit and PLC




**Location:** Semiconductor manufacturing plant
**Equipment:** Semiconductor manufacturing device
**Connected device:** PC




**Location:** Food factory
**Equipment:** Image inspection devices
**Connected devices:** Image sensor and communications device

# Power Supply line – “FLEX Line”

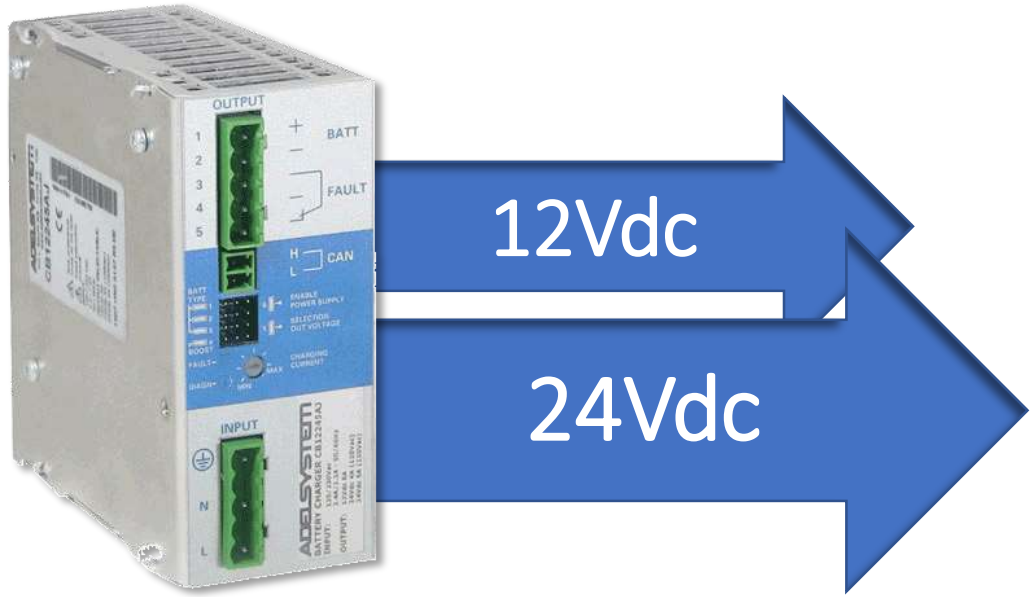
# Battery Charger – “CB Line”

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **Input: 115–230-270 Vac Output: 12Vdc** | | |
| | CB123A | B.Charger 3 Level (Industrial & Genset) | In:115-230-277Vac Out:12V 3A |
| c UL us | CB1210A | B.Charger 3 Level (Industrial & Genset) | In:115-230-277Vac Out:12V 10A |
| c UL us | CB1235A | B.Charger 3 Level (Industrial & Genset) | In:115-230-277Vac Out12V 35A |
| | **Input: 48 Vdc Output: 12Vdc** | | |
| | CB123A/48 | B.Charger 3 Level (Industrial & Genset) | In:48V Out:12V 3A |
| | **Input: 115–230-270 Vac Output: 24Vdc** | | |
| | CB243A | B.Charger 3 Level (Industrial & Genset) | In:115-230-277Vac Out:24V 3A |
| c UL us | CB2410AC | B.Charger 3 Level (Industrial & Genset) | In:115-230-277Vac Out:24V 10A |
| c UL us | CB2420A | B.Charger 3 Level (Industrial & Genset) | In:115-230-277Vac Out:24V 20A |
| | **Input: 115–230-270 Vac Output: 30Vdc** | | |
| | CB304A | B.Charger 3 Level (Industrial & Genset) | In:115-230-277Vac Out:30V 3A |
| | **Input: 115–230-270 Vac Output: 12-24Vdc** | | |
| * c UL us | CB12245A | B.Charger 4 Level (Industrial & Genset) | In:115-230-277Vac Out:12-24V 120W |
| | CB12245AJ | B.Charger 4 Level CANbus Connection | In:115-230-277Vac Out:12-24V 120W |
| | CB122410A | B.Charger 4 Level MODbus Connection | In:115-230-277Vac Out:12-24V 270W |

*UL 1236 and CAN/CSA-C22.2 No. 107.2-01 - Battery Chargers for Charging Engine-Starter Batteries

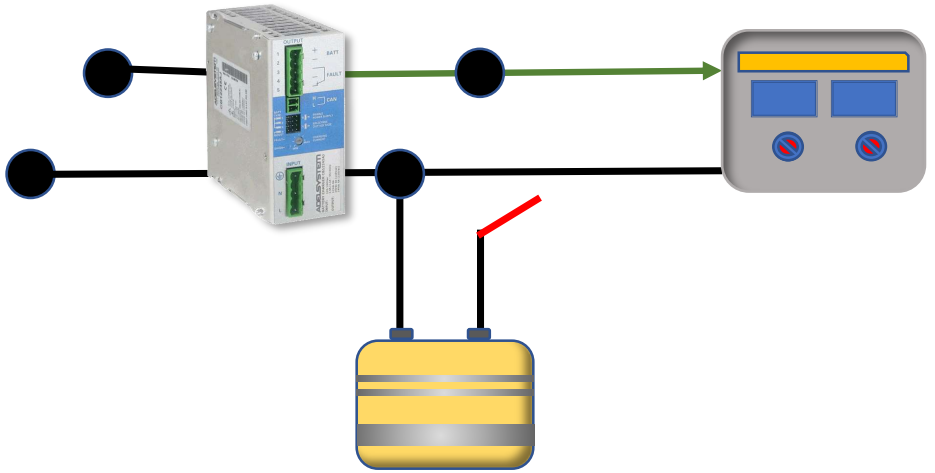
# The Bestseller CB12245A

## Output




Es posible seleccionar la tensión de salida entre 12 ó 24 Vcc

## Power Supply Functions



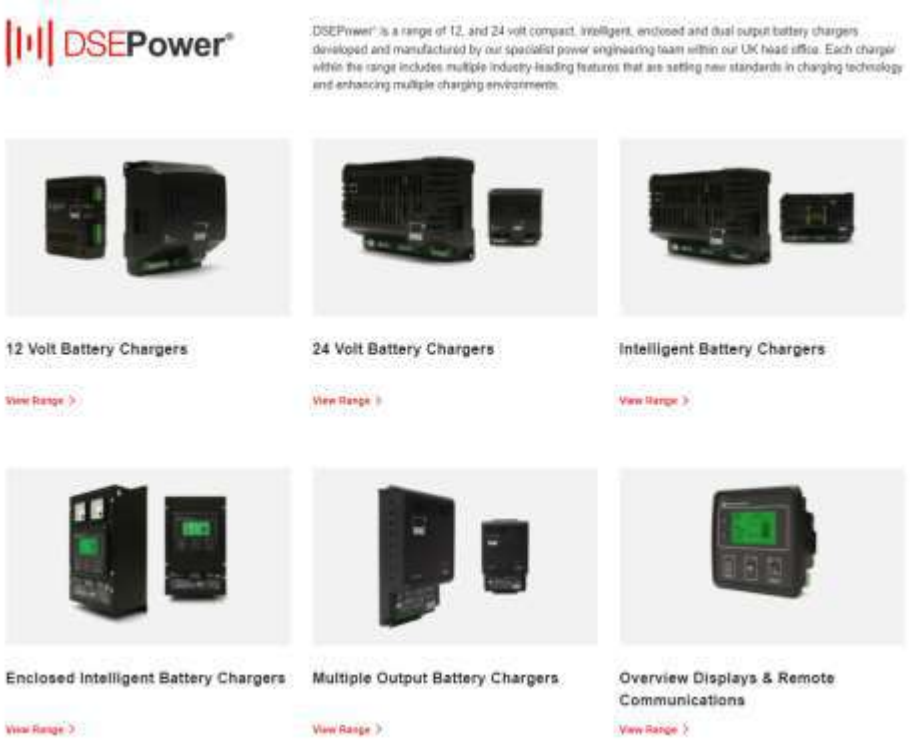
Es posible activar la función de fuente de alimentación, para proporcionar energía también cuando la batería está desconectada de la salida de la batería de salida.

UL 1236 and CAN/CSA-C22.2 No. 107.2-01 - Battery Chargers for Charging Engine-Starter Batteries

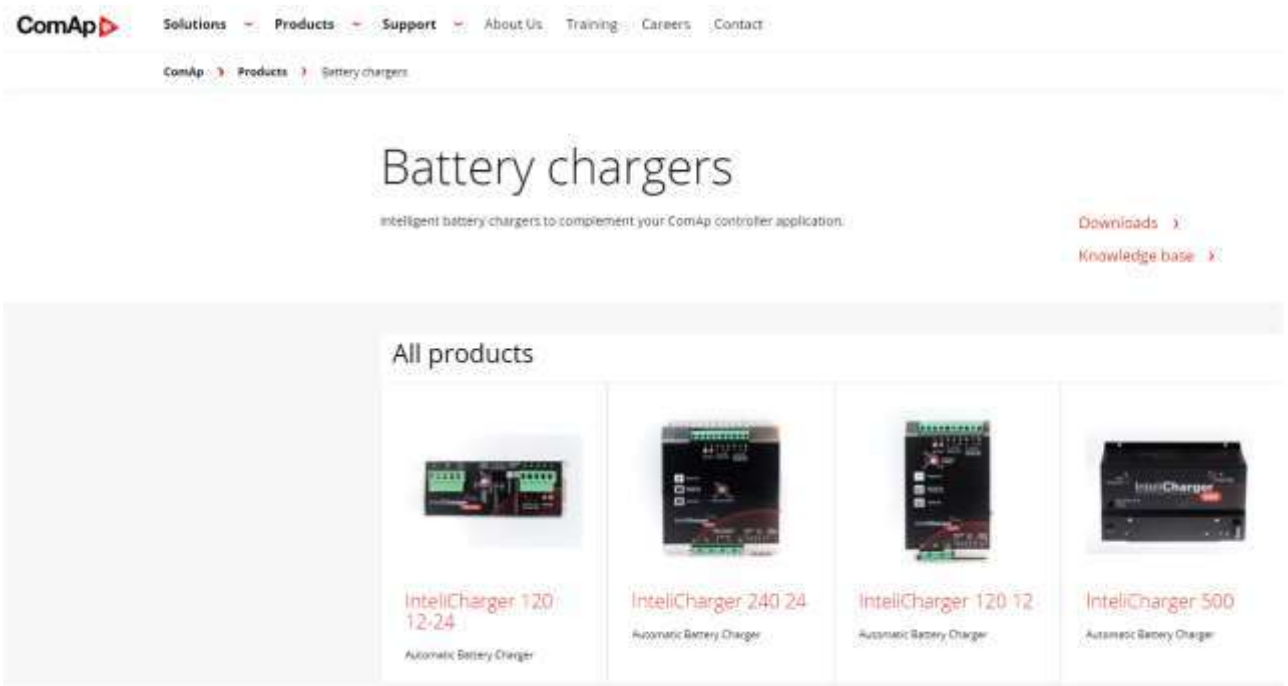
# Battery Charger Market Overview

Los principales fabricantes de cargadores de baterías están especializados en soluciones de controladores de generadores.

- **Deepsea Electronics**



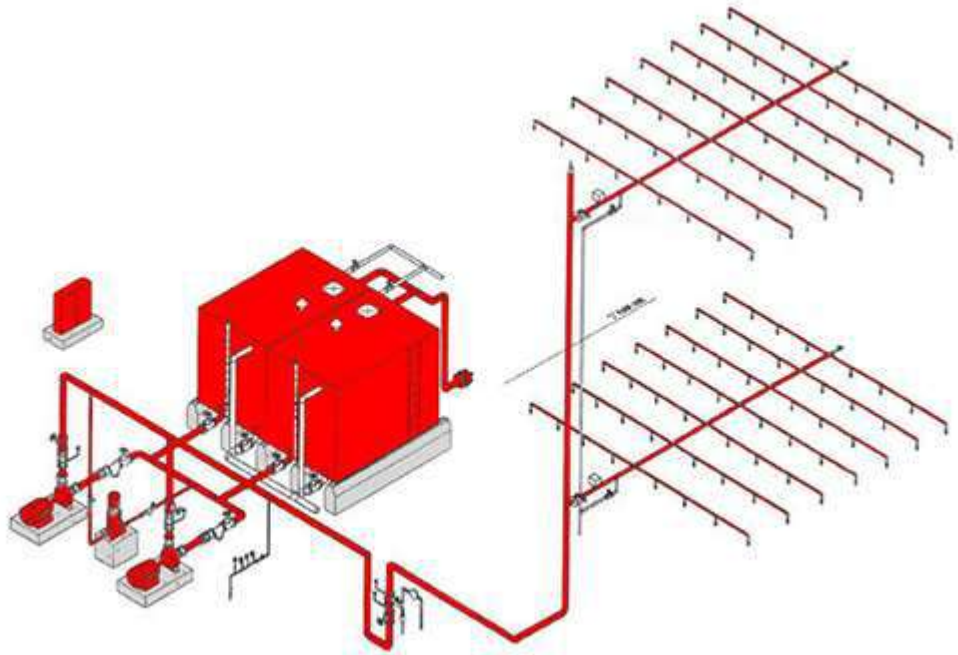

- **ComAp a.s**



# Genset Applications – Linea CB

La función de arranque de un generador funciona con batería, igual que en un coche o un camión, el motor diesel depende de un pequeño motor eléctrico para empezar a funcionar.

# Fire Pump Applications – Linea CB



# Power Generation Applications

Generator Control Panel

Battery Charger 24V 20A + DPY351

ADELSYSTEM

cartronicgroup

Avda. Fuente Nueva, 12. 28703 San Sebastián de los Reyes - Madrid - España
Tel.: +34 916588760. Fax: +34 916588769
E-mail: marketing@cartronic.es
www.grupocartronic.com
www.linkedin.com/company/cartronic-group