

AMPERIS BATTERY MONITOR La tecnología más avanzada para la monitorización de baterías de tracción

## MONITOR DE BATERÍAS AMPERIS




# MONITOR DE BATERÍAS AMPERIS

El sistema integrado de monitorización de baterías de tracción de Amperis se caracteriza por cumplir las funciones de Monitor, Gestor y Registrador y está diseñado para ser instalado en baterías de cualquier tipo, voltaje o capacidad.

amperis

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

 AMPERIS PRODUCTS S.L  
Agricultura,34  
27003, Lugo, España

 **Contacto**

+T [+34] 982 20 99 20 | F [+34] 982 20 99 11  
[info@amperis.com](mailto:info@amperis.com) | [www.amperis.com](http://www.amperis.com)

El sistema integrado de monitorización de baterías de tracción de Amperis se caracteriza por cumplir las funciones de Monitor, Gestor y Registrador y está diseñado para ser instalado en baterías de cualquier tipo, voltaje o capacidad. El sistema mide y graba todos los parámetros relevantes de funcionamiento de la batería y comunica en tiempo real a través de CANBUS, PWM o RS-232, permitiendo una completa integración con el sistema de control del vehículo, el cargador y los demás accesorios.

- ✓ **El sistema más avanzado de control y protección para baterías**
- ✓ **Resistente al polvo y a las vibraciones (IP 54)**
- ✓ **Conexiones aisladas**
- ✓ **Interfaz CANBUS con aislamiento de HV**
- ✓ **Sistema sencillo de instalar y configurar.**
- ✓ **Diseño robusto, fabricado en materiales resistentes al aceite y a los ácidos.**

● **Los principales parámetros medidos son:**

- ▶ Voltaje total de la batería
- ▶ Voltaje intermedio de la batería
- ▶ Corriente (Sensor efecto hall integrado)
- ▶ Temperatura (Sonda sumergible)
- ▶ Nivel de electrolito (Sonda sumergible)
- ▶ Ah cargados/ descargados por ciclo
- ▶ Ah cargados/ descargados en total
- ▶ Estado de carga (SOC)
- ▶ Número de ciclos

\*\*Todos los valores medidos se almacenan en una tarjeta Micro-SD.

● **Características:**

- ▶ **El sistema más avanzado de control y protección para baterías**
- ▶ **Resistente al polvo y a las vibraciones (IP 54)**
- ▶ **Conexiones aisladas**
- ▶ **Interfaz CANBUS con aislamiento de HV**
- ▶ **Sistema sencillo de instalar y configurar.**
- ▶ **Diseño robusto, fabricado en materiales resistentes al aceite y a los ácidos.**

## **Interfaz**

El monitor se puede conectar con dispositivos externos como la ECU de los vehículos o el propio cargador. Todos los parámetros, eventos y alarmas están disponibles a través de CANBUS y RS-232.

## **Las principales alarmas::**


- ▶ Tensión baja / sobretensión
- ▶ Tensión de la batería descompensada
- ▶ Nivel bajo de electrolito
- ▶ Sobrecorriente durante la operación
- ▶ Sobrecorriente durante la carga
- ▶ Alta/baja temperatura

El usuario puede definir los rangos de operación normal o límites para cada parámetro a través de un simple software para PC.

El sistema de monitorización de baterías de Amperis permite la comunicación con el cargador, mediante el interfaz CANBUS o RS-232, para así controlar el proceso de carga. (Es necesario solicitar el cargador con la opción de CANBUS). Opcionalmente se dispone de un relé auxiliar (incorporado en el diseño) que permite la conexión de alarmas externas, proporcionando un grado de protección adicional a la batería.

## **Aplicaciones típicas**

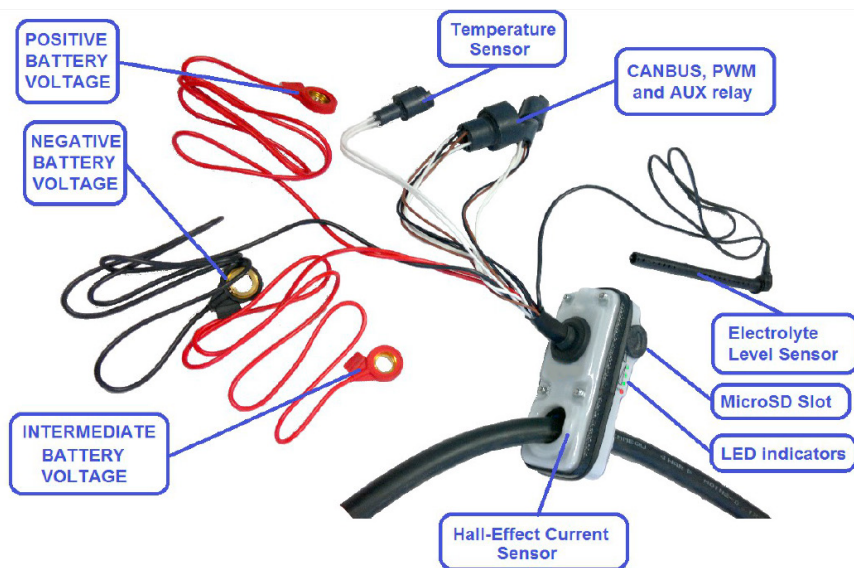
- ▶ Carretillas y otros vehículos industriales
- ▶ Vehículos de apoyo en pista en aeropuertos
- ▶ Baterías estacionarias

 **AMPERIS PRODUCTS S.L**  
Agricultura,34  
27003, Lugo, España

## **Contacto**

+T [+34] 982 20 99 20 | F [+34] 982 20 99 11  
info@amperis.com | www.amperis.com

## CONEXIONES Y ACCESORIOS:



### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

#### • ALIMENTACIÓN

**VOLTAJE ENTRADA** Voltaje nominal de la batería, 12 a 120V

#### • CARACTERÍSTICAS

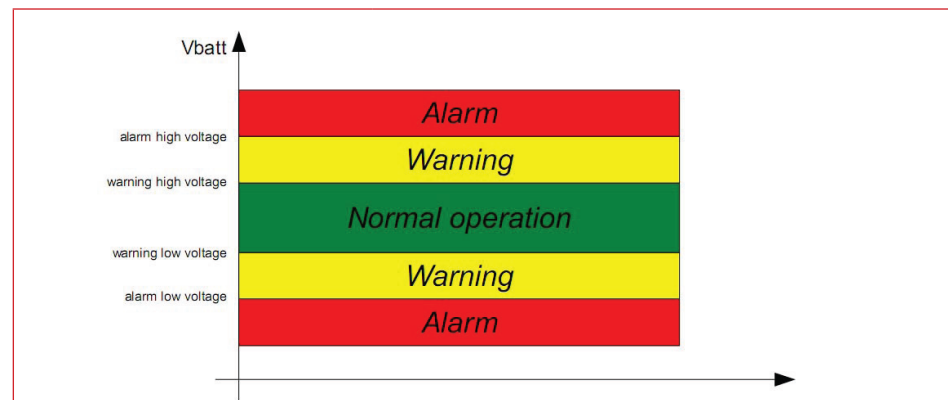
**INTERFAZ SERIE** RS-2332@ 115200 kb/s

**CAN-BUS** Según protocolo J1339

**MEMORIA** 1 GB MicroSD, permite el almacenamiento de información a lo largo de toda la vida de la batería (Con la configuración correcta).

**RELÉ AUXILIAR** Relé NC, se abre en caso de alarmas.

#### • ALARMAS



#### NIVEL DE ELECTROLITO

El sistema generará una alarma (Warning/alarm) si el nivel del electrolito de la batería desciende por debajo de un límite.

#### ALTA CORRIENTE EN CARGA / ALTA CORRIENTE EN DESCARGA

El sistema controla el valor de la corriente en los ciclos de carga y descarga. Si el valor de la corriente sobrepasa el límite prefijado en el archivo de configuración, se generará una alarma.

#### SOBRETENPERATURA/ TEMPERATURA DEMASIADO BAJA

El sistema utiliza el mismo algoritmo de control para la temperatura que el mostrado para la tensión. En caso de sobretensión o temperatura demasiado baja, se generará una alarma o aviso.

#### • DISEÑO MECÁNICO

**DIMENSIONES** 128X55X52 (mm)

**CARCASA** Realizada en material plástico resistente al aceite y al ácido.

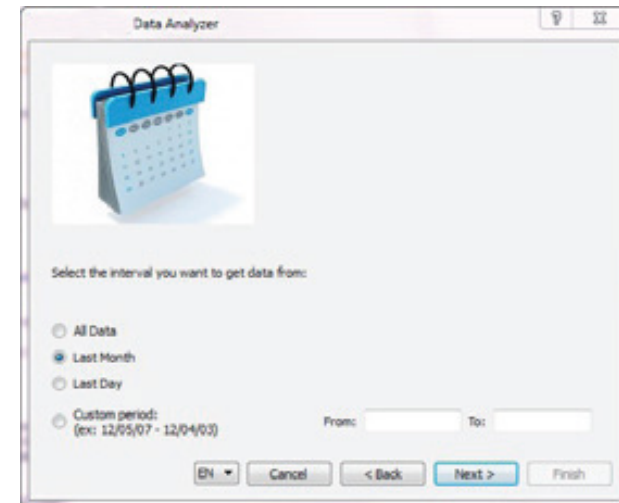
**REFRIGERACIÓN** Natural

**GRADO PROTECTOR** IP 54

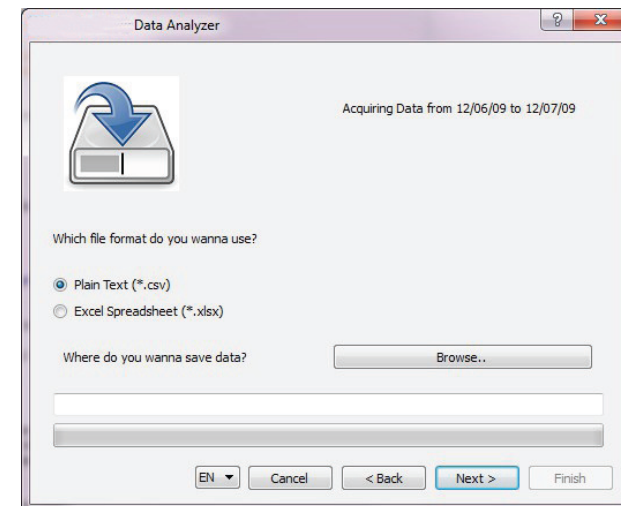
**TEMPERATURA AMBIENTE** Operación: -10/+50 °C Almacenamiento: -20/+70 °C

	<b>CONECTIVIDAD</b>
<b>INTERFAZ USUARIO Y SOFTWARE PARA PC</b>	<p>Puerto RS-232 (control en tiempo real)  Tarjeta Micro SD (memoria para almacenamiento)  PC software, compatible con Microsoft Windows XP/Vista/7, compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Configurator: para la configuración de alarmas, límites y otras opciones.</li> <li><input type="checkbox"/> Real-time monitor: visualizar las medidas en tiempo real (BCAN)</li> <li><input type="checkbox"/> Data Analyzer: Análisis, visualización de gráficos y descarga de información off-line.</li> </ul>
<b>ESTÁNDARES</b>	<p>EMC: IEC EN 61000-6-2, IEC EN 61000-6-4  Seguridad: IEC EN 50178, IEC EN 62040-1  Marcado CE</p>

a. Selección de la ventana de tiempo a ser analizada



b. Selección del formato del archivo a generar: CSV o XLSX (Excel)

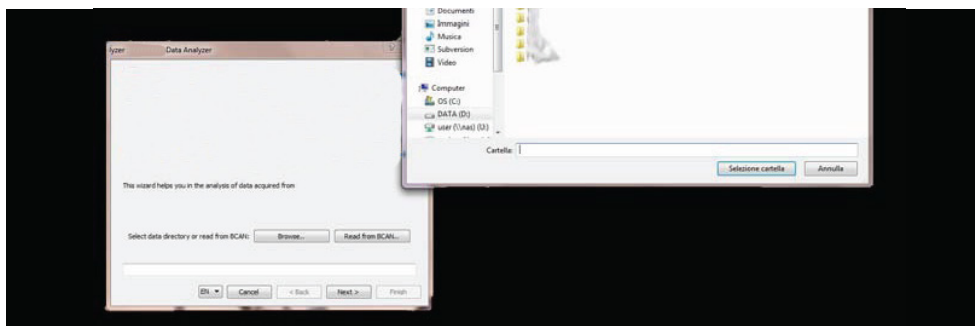


## Paquete de Software

- La suite del sistema es una completa herramienta que le permite controlar, gestionar y configurar su sistema de monitorización::

1. Data analyzer: una simple ventana de Windows le conducirá a través de todo el proceso de análisis:

- Análisis off-line de la información tomada de la tarjeta SD.
- Adquisición de información a través del puerto serie, directamente del monitor..



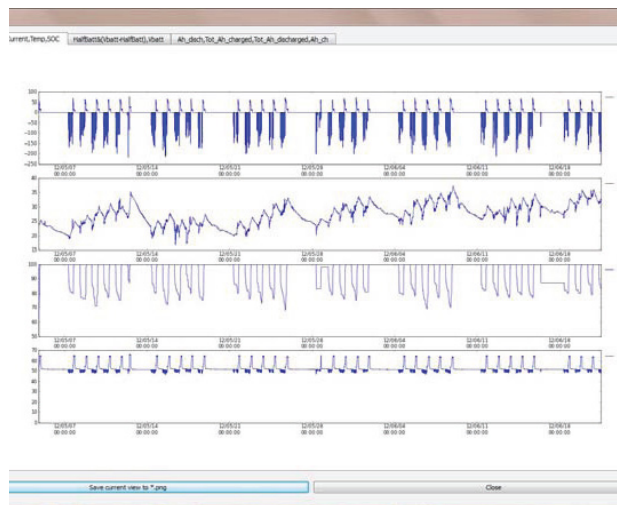
c. Un sistema integrado muestra el conjunto de la información seleccionada, para la comprensión inmediata del funcionamiento del sistema.

Summary of Events Occurred			Analysis Results	
Numb. Of Events	Event Code	Description	Measure	Value
1	112	WARNING - Battery voltage over warning level	1. Ah Charged (Ah)	4293
2	170	WARNING - Unbalanced battery	2. Ah Discharged (Ah)	2909
3	223	ALARM - Battery voltage over range	3. Battery Temperature (C)	27.42
4	113	ALARM - Current over range in discharge	4. Charging Time (Ah/min)	15:01:35
5	253	ALARM - Voltage Cable Disconnected	5. Discharging Time (h:min)	23:39:22
			6. Last Update	12/06/23 13:33:34
			7. Number of Cycle	35

Date	Vbat	HalfBat	Current	Temp	Ah ch.	Ah disch.	SOC	State	Eq requested	Tot Ah charged	Tot Ah discharged
12/05/04-19:03:01	0.00	25.85	0.00	23.38	0	0	50	253	0	0	0
2 12/05/04-19:03:00	0.00	25.79	0.00	23.79	0	0	50	253	0	0	0
3 12/05/04-19:03:00	0.00	25.79	0.00	23.79	0	0	50	223	0	0	0
4 12/05/04-21:02:59	63.64	31.81	17.04	23.90	67	0	97	112	0	67	0
5 12/05/07-08:46:12	46.67	23.25	-262.57	19.66	0	6	87	252	0	103	6
6 12/05/07-18:00:34	63.64	31.27	20.04	23.07	54	0	98	112	0	157	55
7 12/05/09-08:47:29	47.50	23.77	-256.56	23.28	0	28	94	252	0	315	178
8 12/05/09-19:34:04	63.64	31.75	20.04	28.14	134	0	98	112	0	449	281
9 12/05/10-15:56:00	47.26	23.65	-252.35	27.93	0	87	78	252	0	484	368
10 12/05/10-18:43:42	63.64	31.69	20.04	28.55	91	0	97	112	0	575	370

d. Visualización intuitiva de la información almacenada (voltajes, corriente, temperatura, SOC, Ah, parciales y totales)



**2. Real time monitor:** conéctese a su monitor y visualice todas las medidas en tiempo real. Se trata de la herramienta más rápida para verificar el correcto funcionamiento y configuración de su sistema de monitorización.

The Real-time Monitor interface displays the following data:

- State:** 164 BATTERY: 31.2341Cv
- Online Data:**
  - Battery Voltage: 49.87
  - Current: 0.00
  - Half Battery Voltage: 24.94
  - Temp: 23.62
  - Other Half Voltage: 24.93
- Counters:**
  - Ah Charged: 0
  - Ah Discharged: 0
  - SOC: 50
  - Eq requested: 0
  - Ah Charged: 0
  - Ah Discharged: 0
  - Cycles: 0
- CON Menu:**
  - Time set: 06/07/12 18:04
  - Voltage Calibration: Half Battery Voltage, Battery Voltage
  - Buttons: Calibrate, Time set, Close

**3. Monitor configurator:** herramienta de software para la configuración de los límites de las alarmas y las opciones de almacenamiento..

The Monitor configurator interface includes the following settings:

- Serial Number:** 1705
- Equal Day Of Week (mon 1=mon 2=tue...):** 3
- Star Time:** 11:12
- Minutes To Equalize:** 300
- Cells from:** 24
- Weak Alarm:** 2.00
- Weak Warning:** 2.80
- Weak Alarm:** 1.65
- Weak Warning:** 1.75
- Weak1:** 2.20
- double open-relay if lines error and cu:** 1
- Charge SOC Wt. low bound:** 1.95
- Discharge SOC Wt. high bound:** 2.38
- Discharge SOC Wt. low bound:** 1.65
- Charge % Ah in SOC Calc:** 90
- Discharge % Ah in SOC Calc:** 75
- Charge % Ah in SOC Calc:** 30
- Tran warning:** 60
- Tran alarm:** 5
- Tran warning:** 6
- Red/blink code (0 double):** 125
- Sensor max nominal current:** 400
- Battery nominal capacity:** 630
- Max charge current:** 200
- Max discharge current:** 230
- standard charge current:** 60
- seconds between two logs:** 45
- Disable vulser sensor:**
- Disable unbalancing check:**
- Disable automatic daylight saving time change:**
- Disable additional messages on c:**
- CON Menu:**
  - Buttons: CON123, Save to BCAN, Save to BCAN1
- Local Menu:**
  - Buttons: Open config.txt, Save to conf