



BANCO DE ENTRENAMIENTO PARA ESTACIÓN DE CARGA DE CA



DL DM104 AC

INTRODUCCIÓN

Demostrador desarrollado para el estudio de la estructura del sistema de carga de vehículos eléctricos enchufables, detección de voltaje de carga, detección de corriente de carga y análisis de detección de fallas. El diagrama esquemático del circuito en el panel muestra la conexión entre los componentes principales de la **estación de carga de CA**.

El panel de la mesa de trabajo se ha desarrollado con un diseño integrado, sencillo y elegante, además de ser duradero, seguro y fiable. La base del demostrador está equipada con una repisa de 40 cm de ancho, ideal para colocar materiales, instrumentos de prueba ligeros, etc. El equipo cuenta con ruedas autoblocantes para facilitar su desplazamiento.

COMPONENTES PRINCIPALES

- Interruptor automático monofásico.
- Protector contra sobretensiones.
- Contactor de CA.
- Simulador de carga.
- Interfaz de carga estándar nacional.
- Pistola de carga.
- Toma para pistola de carga.
- Interruptor de parada de emergencia.



- Lector de tarjetas.
- Ordenador todo en uno táctil de 24 pulgadas.
- Placa de control principal de carga de CA.
- Placa de señal del cargador de coche.
- Cable USB.
- Tira de luces LED.
- Placa principal de configuración de fallos.
- Tableta.
- Banco móvil.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

1. Este banco de pruebas se basa en el **sistema de carga de CA** y muestra en el panel la interfaz de carga lenta de CA, el arnés de cableado de carga lenta, el cargador del vehículo, la batería y otros circuitos. El sistema permite medir las señales clave e introducir fallos en los componentes principales.
2. El prototipo incluye un panel de esquemas y una tira de LED dispuesta en la capa protectora del arnés de cableado de alta tensión. La tira de LED indica la dirección de la corriente.
3. El sistema está equipado con un ordenador todo en uno táctil con sistema operativo Windows y pantalla de 24 pulgadas. El software de interacción hombre-máquina integrado en el sistema de carga muestra en tiempo real el voltaje, la corriente, el consumo de energía y el código de error del cargador.
4. Con la función de visualización de información de carga, puede mostrar el estado de salida del sistema de carga, la corriente de salida, la temperatura de carga, el voltaje de salida, la frecuencia del CP (**Control Pilot**), el ciclo de trabajo del CP, el voltaje del CP, el tiempo de carga, la potencia de carga, la cantidad de consumo, el código de falla y otra información en detalle.
5. La interfaz de carga permite seleccionar entre carga automática, carga por potencia, carga por tiempo y carga por cantidad. Incluye la función de rotación dinámica 3D del vehículo.
6. Mediante los iconos de estado verdes y rojos, es posible conocer el estado de carga de la batería.
7. La interfaz de interacción hombre-máquina del sistema de carga cuenta con funciones de configuración de fallos y consulta de datos, que permiten configurar fallos en el circuito CP interno, el contador inteligente, el indicador de estado de funcionamiento, el lector de tarjetas, el sensor de temperatura y otros circuitos del sistema de carga.
8. La placa principal del sistema de carga cuenta con interfaz de bus CAN, interfaz de comunicación para medidor eléctrico, interfaz de comunicación para facturación con tarjeta de crédito, interfaz de comunicación para PC, módulo de medición rápida de voltaje CA, interfaz de detección de parada de emergencia, interfaz de detección de temperatura, interfaz de señal CP, interfaz de red aislada, interfaz de circuito de comunicación del módulo 4G, interfaz Bluetooth, interfaz Wi-Fi, etc.
9. Equipado con un sistema inteligente de evaluación y configuración de fallos. Mediante la tableta inalámbrica, el profesor configura el fallo. Hay 8 fallos disponibles.
10. La carga de corriente alterna se lleva a cabo simulando la carga total del vehículo mediante una resistencia de aluminio de alta potencia, y el proceso de carga normal se puede realizar sin conectar el punto de carga al vehículo.
11. El banco de entrenamiento está equipado con un paquete de software. Se puede utilizar con el ordenador mediante una unidad USB y un dongle.



CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Dimensiones (A x L x A): aprox. 1760 x 1600 x 700 mm.
- Tensión de funcionamiento: 12 Vcc.
- Alimentación: monofásica desde la red eléctrica, 50/60 Hz.
- Temperatura de funcionamiento: de -40 °C a +50 °C.

NORMAS DE CARGA Y VERSIÓN DEL CÓDIGO PARA VEHÍCULOS ELÉCTRICOS DE CA

- **Tipo 1 (SAE J1772)*:** este modelo proviene de Estados Unidos y Asia. Es monofásico y ofrece hasta 7,4 kW de potencia. Sin embargo, ya no es muy común en Europa, ya que los fabricantes de automóviles solo pueden vender cargadores de Tipo 2.
Mecanismo de bloqueo: Cuenta con un pestillo físico en la parte superior del conector para asegurar el enchufe al vehículo durante la carga.
- **Tipo 2 (Mennekes)*:** este es el cargador favorito en Europa. Es versátil y admite carga tanto monofásica como trifásica de CA. Por lo tanto, ofrece hasta 43 kW.
Bloqueo electrónico: No tiene bloqueo manual; el coche bloquea electrónicamente el conector para mayor seguridad durante la carga.
- **GB/T AC (Guobiao standard)*:** Este es el estándar nacional chino para la carga de vehículos eléctricos. Utiliza una interfaz de CA específica, visualmente similar a la de Tipo 2, pero que **no es eléctrica ni mecánicamente intercambiable** con el estándar europeo de Tipo 2. En aplicaciones de CA, se suele utilizar hasta 27,7 kW (440 V, 63 A).

***: La referencia a la energía eléctrica en las estaciones de carga de vehículos eléctricos es totalmente real e informativa, pero no se corresponde con la que proporcionan nuestros sistemas educativos; las estaciones de carga manejan energía industrial, mientras que los paneles didácticos funcionan con total seguridad para el aprendizaje en el aula.**

Para cumplir con casi todos los estándares internacionales, la **estación de carga de CA "DL DM104 AC"** está disponible en **tres versiones**, según el estándar del cliente final.

Estos son:

- **DL DM104US AC por Tipo 1.**
- **DL DM104EU AC por Tipo 2.**
- **DL DM104CN AC por GB/T AC.**

Se suministra con un manual práctico detallado y todos los accesorios necesarios.