



BANC DE FORMATION POUR STATION DE RECHARGE CA



DL DM104 AC

INTRODUCTION

Ce banc a été conçu pour l'étude de la structure d'un système de recharge pour véhicules électriques rechargeables, la détection de la tension et du courant de charge, ainsi que l'analyse des pannes. Le schéma de circuit affiché sur le panneau illustre les connexions entre les principaux composants de la **station de recharge en courant alternatif**.

Le panneau de la table de test a été conçu selon un design intégré, à la fois simple et élégant, durable, sûr et fiable. La base de la table est équipée d'une étagère de 40 cm de large, pratique pour y déposer du matériel, des instruments de test légers, etc. L'appareil est monté sur roulettes autobloquantes pour une mobilité optimale.

COMPOSANTS PRINCIPAUX

- Disjoncteur monophasé.
- Parafoudre.
- Contacteur CA.
- Simulateur de recharge.
- Interface de recharge conforme aux normes nationales.
- Pistolet de recharge.
- Prise pour le pistolet de recharge.
- Bouton d'arrêt d'urgence.
- Lecteur de cartes.



- Ordinateur tout-en-un tactile 24 pouces.
- Carte de commande principale pour charge secteur.
- Carte de signalisation pour chargeur de voiture.
- Câble USB.
- Bande lumineuse LED.
- Carte principale de diagnostic des pannes.
- Tablette.
- Banc mobile.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

1. Ce banc d'essai, basé sur un **système de charge en courant alternatif**, affiche sur son panneau l'interface de charge lente, le faisceau de câbles dédié, le chargeur de véhicule, la batterie et d'autres circuits. Il permet de mesurer les signaux clés et de reproduire les défauts des principaux composants.
2. Il comprend un panneau schématique et une bande lumineuse à diodes électroluminescentes (LED) intégrée à la gaine protectrice du faisceau de câbles haute tension. Cette bande lumineuse indique le sens du courant.
3. Le système est équipé d'un ordinateur tactile tout-en-un sous Windows de 24 pouces. Le logiciel d'interface homme-machine intégré au système de charge permet d'afficher en temps réel la tension de charge, le courant, la consommation d'énergie et les codes d'erreur des bornes de charge.
4. Grâce à sa fonction d'affichage des informations de charge, il peut afficher en détail l'état de sortie du système de charge, le courant de sortie, la température de charge, la tension de sortie, la fréquence CP (Control Pilot), le rapport cyclique CP, la tension CP, le temps de charge, la puissance de charge, la quantité consommée, le code d'erreur et d'autres informations.
5. L'interface de charge propose différents modes : charge automatique, charge par puissance, charge par durée et charge par quantité. Elle intègre la fonction de rotation dynamique 3D du véhicule.
6. L'état de la borne de recharge est visible grâce aux icônes d'état vertes et rouges.
7. L'interface homme-machine du système de charge possède des fonctions de paramétrage des défauts et de consultation des données, permettant de paramétrer les défauts sur le circuit CP interne, le compteur intelligent, l'indicateur d'état de fonctionnement, le lecteur de carte, le capteur de température et d'autres circuits du système de charge.
8. La carte mère du système de charge comporte une interface de bus CAN, une interface de communication avec le compteur électrique, une interface de communication pour la facturation par carte de crédit, une interface de communication PC, un module de mesure rapide de la tension alternative, une interface de détection d'arrêt d'urgence, une interface de détection de température, une interface de signal CP, une interface réseau isolée, une interface de circuit de communication pour module 4G, une interface Bluetooth, une interface Wi-Fi, etc.
9. Doté d'un système intelligent de paramétrage et d'évaluation des pannes, cet appareil permet à l'enseignant de paramétrer les pannes via une tablette sans fil. Huit pannes sont disponibles.
10. La charge en courant alternatif est réalisée en simulant la charge totale du véhicule grâce à une résistance en aluminium haute puissance, et le processus de charge normal peut être réalisé sans connecter la borne de charge au véhicule.
11. Le banc est équipé d'un logiciel. Il peut être utilisé avec un ordinateur via une clé USB.



CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

- Dimensions (H x L x l) : env. 1760 x 1600 x 700 mm.
- Tension de fonctionnement : 12 Vcc.
- Alimentation : monophasée du réseau, 50/60 Hz.
- Température de fonctionnement : -40 °C à +50 °C.

NORMES DE CHARGE DES VÉHICULES ÉLECTRIQUES CA ET VERSION DU CODE

- **Type 1 (SAE J1772)*:** ce modèle provient des États-Unis et d'Asie. Il s'agit d'une norme monophasée offrant une puissance maximale de 7,4 kW. Cependant, il est devenu rare en Europe, les constructeurs automobiles n'étant autorisés à vendre que le modèle de Type 2.
Mécanisme de verrouillage : Comporte un loquet physique sur le dessus du connecteur pour fixer la prise au véhicule pendant la charge.
- **Type 2 (Mennekes)*:** c'est le modèle préféré en Europe. Polyvalent, il est compatible avec la charge en courant alternatif monophasé et triphasé. Il offre ainsi une puissance maximale de 43 kW.
Verrouillage électronique : aucun verrouillage manuel n'est nécessaire ; le véhicule verrouille électroniquement le connecteur pour plus de sécurité pendant la charge.
- **GB/T AC (Guobiao standard)*:** il s'agit de la norme chinoise de recharge pour véhicules électriques. Elle utilise une interface CA dédiée, visuellement similaire à la norme de Type 2, mais **non interchangeable électriquement ni mécaniquement** avec la norme européenne de Type 2. En courant alternatif, elle est couramment utilisée jusqu'à 27,7 kW (440 V, 63 A).

*** : La référence à la puissance électrique des stations de recharge pour véhicules électriques est tout à fait réelle et informative, mais elle ne correspond pas à celle fournie par nos systèmes éducatifs ; les stations de recharge fonctionnent avec une puissance industrielle, tandis que les systèmes pédagogiques fonctionnent en toute sécurité pour l'apprentissage en classe.**

Pour répondre à la quasi-totalité des normes internationales, la **station de recharge CA "DL DM104 AC"** est disponible en **trois versions** selon la norme du client final.

Ce sont:

- **DL DM104US AC** pour **Type 1.**
- **DL DM104EU AC** pour **Type 2.**
- **DL DM104CN AC** pour **GB/T AC.**

Fourni avec un manuel pratique détaillé et tous les accessoires nécessaires.