

Communication PP (1)

Charge

Images : hpf

La communication entre la prise de charge et le véhicule est cruciale pour un processus de charge fluide. Elle permet non seulement l'identification du véhicule et l'autorisation du processus de recharge, mais également la transmission d'informations importantes telles que la puissance de recharge, l'état de recharge et les données de facturation. Une communication efficace garantit donc une expérience de recharge sûre, rapide et transparente pour les utilisateurs de véhicules électriques. Cet article et le suivant décrivent la communication avec la prise de type 2, largement utilisée en Europe (Fig. 1 ci-dessus).

IEC 62196 Type 2

La norme EN 62196 Type 2 (également appelée CEI Type 2) est le nom d'un type de prise qui a été définie comme norme en Europe pour la recharge des véhicules électriques dans les bornes de recharge par la Commission européenne en janvier 2013. La fiche de type 2 et le couplage sont décrits dans la norme CEI 62196-1.

Le système de recharge par prise de type 2 a été développé par le fournisseur allemand d'électrotechnique Mennekes en collaboration avec le fournisseur d'électricité RWE et le constructeur automobile Daimler AG (aujourd'hui groupe Mercedes-Benz). C'est pourquoi il est connu sous le nom de prise Mennekes pendant la phase de normalisation.

Proximity Pilot

Le contact Proximity Pilot (PP) est connecté au conducteur PE dans la fiche de charge via une résistance normalisée (par exemple 4,7 kΩ pour les véhicules VAG). Cela signifie que le véhicule et l'électronique de charge peuvent reconnaître à quel courant maximum le câble de charge est adapté en mode 3.

Si la fiche de charge est branchée, une résistance (R_4 ; cercle jaune sur la fig. 2) est connectée en parallèle à la résistance de 4,7 kΩ (R_6) selon le tableau ci-dessous. Le contrôleur reconnaît une fiche de charge, qui est ensuite verrouillée dans la connexion. Il faut que le véhicule soit mis à la terre via le câble de charge/la station de charge, sinon la tension dans le contrôleur ne changera pas.

Diagnostic

La connexion de la ligne PP entre le chargeur intégré et la prise de charge est surveillée à des fins d'autodiagnostic. Si



Fig 2 : Résistance entre PP et PE.

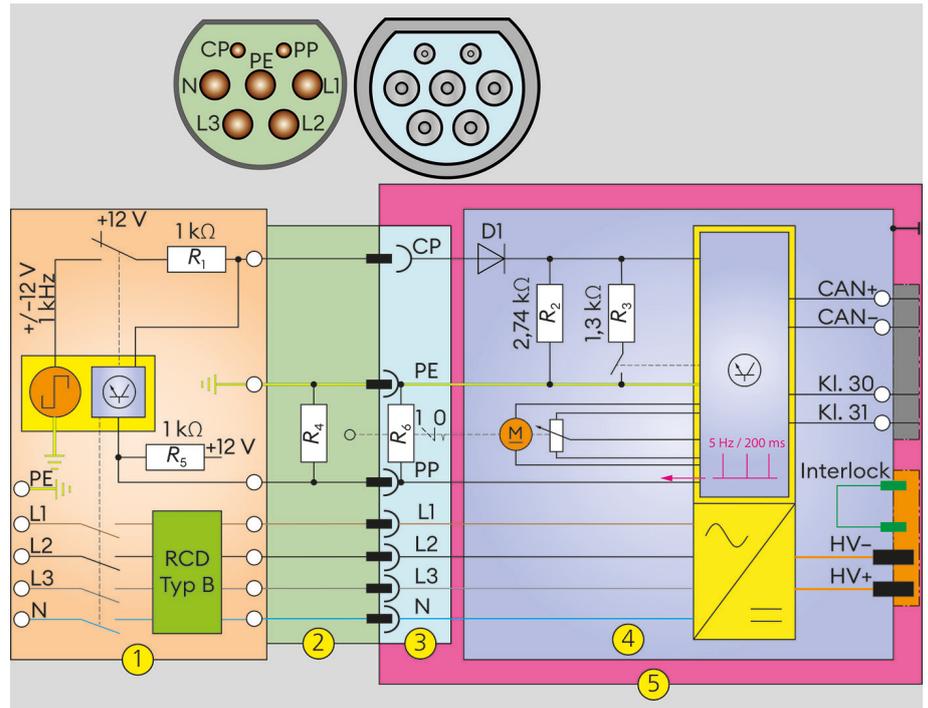


Fig. 1 : Représentation basique de la borne de recharge en interaction avec le chargeur embarqué. 1 = Borne de recharge / Wallbox, 2 = Câble de recharge, 3 = Port de recharge, 4 = Chargeur embarqué, 5 = Véhicule.

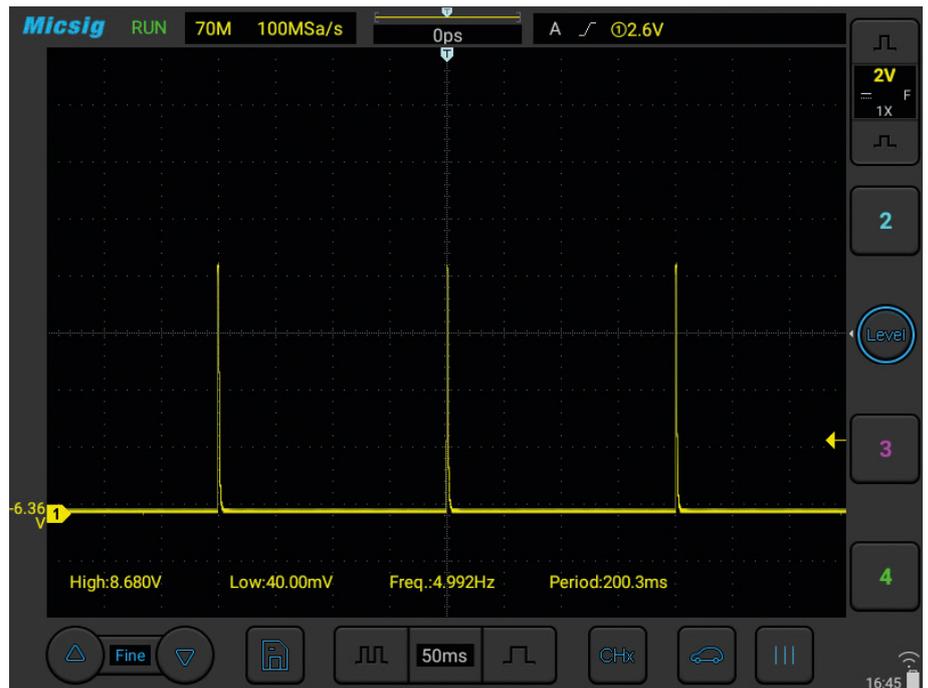


Fig. 3 : Signal d'impulsion entre PP et PE mesuré avec l'oscilloscope.

la connexion de ligne est interrompue, la tension à l'entrée du contrôleur augmente et une erreur est détectée. Lorsque le bus de données CAN est inactif, le chargeur intégré est en mode veille et interroge l'état du PP toutes les 50 à 250 ms. La commutation par

impulsions réduit la consommation de courant de repos. Les signaux peuvent être mesurés à l'aide d'un adaptateur de test haute tension (par exemple : VAS 6558/10-1) sur la connexion ouverte PP vers PE de la prise de charge du véhicule (Fig. 3).

R_4 PP vers PE	1500 Ω	680 Ω	220 Ω	100 Ω
Plage de tolérance	1000 - 2200 Ω	330 - 1000 Ω	150 - 330 Ω	75 - 150 Ω
Intensité électrique	13 A	20 A	32 A	63 A
Section du câble	1,5 mm ²	2,5 mm ²	6 mm ²	16 mm ²

Partenaire : © A&W Verlag AG / SVBA-ASETA-ASITA / AGVS/UPSA/ Harry Pfister

DERENDINGER

Sponsor :