

Station de charge redressement 2 Charge

Source des images : mar

Lors de la construction d'une nouvelle maison ou dans le cadre d'une rénovation en profondeur d'une maison, les dispositifs de recharge peuvent être installés plus facilement s'ils sont inclus dans la phase de planification. Ils devraient également être installés si le propriétaire ne possède pas encore de véhicule électrique. Dans les maisons mono-familiales, la wallbox est privilégiée comme chargeur, car le temps de charge ne pose généralement pas de problème. Lors de la planification, plusieurs points importants doivent être pris en compte. Ainsi, des investissements limités peuvent éviter de dépenser des sommes importantes en cas d'ajustements ultérieurs. En prévoyant, pour quelques francs le mètre, des possibilités pour une installation ultérieure en insérant par mesure de précaution des conduits vides (Fig. 1) ou des goulottes de câbles pour l'alimentation électrique et la communication.



Fig. 1 : Gaine vide

De plus, les chargeurs qui ne sont plus à jour peuvent être remplacés par des neufs en réinsérant les câbles requis dans ces tubes. Cette étape d'expansion est également appelée « Pipe for power ». Avec une gaine vide de 50 mm, des lignes électriques peuvent être posées permettant une capacité de charge de 55 kW.

Une enquête a révélé que si la planification n'est pas préparée, les coûts peuvent être 5 fois supérieurs, voire plus. Une très grande partie des coûts incombe aux travaux de génie civil. Ceux-ci doivent être supportés par le propriétaire sur sa propriété privée. Bien entendu, le montant des frais engagés dépend toujours du bien et de l'emplacement.

Tous les travaux sur les installations électriques (Fig. 2) doivent être effectués par un électricien titulaire de l'autorisation correspondante. Pour le chargeur souhaité, l'électricien doit soumettre au préalable

les demandes de raccordement et les notifications d'installation prescrites à entreprises d'approvisionnement en énergie (EAE) au moyen des formulaires idoines. L'installation ne peut commencer qu'une fois que le fournisseur de services publics a donné son feu vert.

La nécessité d'un permis de construire pour l'installation d'une borne de recharge varie d'un canton à l'autre. Cette situation est définitivement clarifiée par une enquête auprès de la commune de résidence/de localisation.

Emplacement de chargement

Dans une maison individuelle, la Wallbox s'installe soit dans le garage, dans une place de parking couverte ou sur le mur de la maison. Selon le lieu, différentes classes de protection IP (IP = International Protection) sont requises. Une protection minimale IP 22 est requise en intérieur et IP 44 en extérieur. Ces degrés de protection fournissent des informations sur la protection contre la pénétration indésirable de corps étrangers ou d'humidité. Dans les locaux fermés, une ventilation suffisante doit également être assurée. Environ 10 % de la puissance de charge est convertie en chaleur.

La hauteur d'installation du caisson doit être comprise entre 100 et 160 cm. Cela signifie que les écrans sont faciles à lire et que le câble de chargement peut être facilement connecté. Un câble de charge avec une prise et d'une longueur d'environ 6 m présente deux avantages majeurs. Tout d'abord, il peut être accroché au support de câble, à l'écart de la Wallbox. Deuxièmement, avec une longueur de 6 m, un véhicule électrique peut également être connecté à une éventuelle deuxième place de stationnement. La zone de stationnement doit être plus grande (environ 5,5 x 3 m) afin de laisser suffisamment d'espace pour la borne de recharge et pour connecter le câble de recharge au véhicule électrique. Il n'existe actuellement aucune norme concernant la position des connexions électriques sur le véhicule élec-

trique. A l'heure actuelle, ils sont principalement installés au centre à l'avant (calandre), sur l'aile avant côté conducteur ou sur l'aile arrière gauche ou droite. Si le boîtier mural est installé dans la position c sur la Fig. 3, toutes les positions de connexion possibles du véhicule peuvent être atteintes plus facilement avec le câble de charge. Si le véhicule électrique doit être également utilisé comme accumulateur d'énergie mobile, un boîtier mural bidirectionnel est nécessaire.

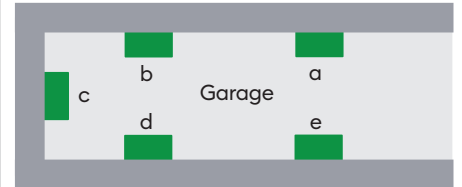


Fig. 3 : a - e : Options de montage de la Wallbox sur le mur du garage.

Bien entendu, les bornes de recharge peuvent également être commandées via une application. La communication entre le smartphone ou iOS/Android et la Wallbox s'effectue généralement via WLAN/LAN, LTE ou, dans des cas exceptionnels, via Bluetooth. Diverses fonctions peuvent être exécutées avec l'application, telles que :

- Démarrer et arrêter la charge
 - Afficher les données en temps réel
- Mais il existe également des applications embarquées qui peuvent exécuter et afficher ces fonctions de manière encore plus détaillée.

Installation

Le raccordement domestique (2 sur la Fig. 2) provient du réseau de distribution d'énergie et comporte trois conducteurs extérieurs ainsi que le conducteur PEN. Le PEN est un conducteur qui remplit simultanément les fonctions de conducteur de protection (PE) et de conducteur neutre (N). Les conducteurs extérieurs fonctionnent en basse tension (EN 50110-1). En règle générale, il y a une connexion par propriété (parcelle). Le dimensionnement de l'alimentation est déterminé en fonction des demandes de raccordement et des directives d'installation. Le câble (6 sur la Fig. 2) menant au boîtier mural doit être le plus court possible. Le dimensionnement doit être choisi de manière à ce qu'une chute de tension minimale se produise avec un débit de courant maximal. La valeur du courant est déterminée par la puissance de charge. Selon DIN VDE 0100-520, la chute de tension ne doit pas dépasser 4 % de la tension nominale. Plus la chute de tension est importante, plus la perte de puissance et donc aussi l'échauffement sont importants. Les sections minimales de conducteur suivantes sont recommandées en fonction de la puissance de charge :

- 230 V / 3,7 kW → 2,5 mm²
- 400 V / 11 kW → 2,5 mm²
- 400 V / 22 kW → 6 mm²

Lors de la détermination de la section du conducteur, la longueur du conducteur doit également être prise en compte en plus du courant maximal.

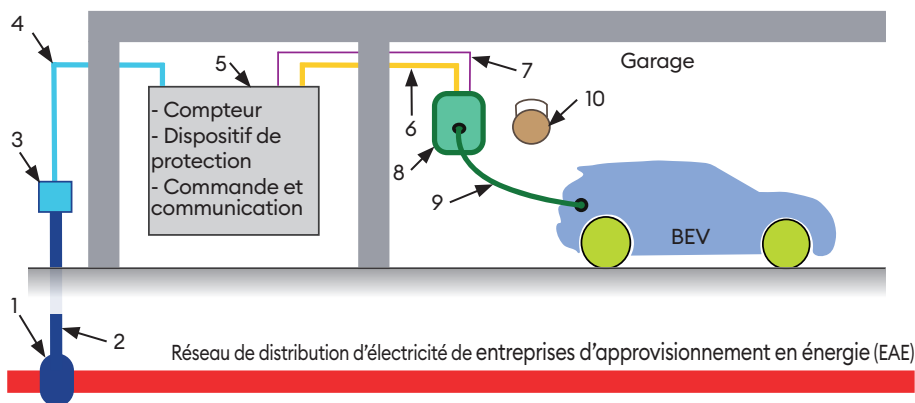


Fig. 2 : Représentation schématique de l'installation électrique avec dispositif de charge
 1 Manchon de branchement 2 Connexion à la maison 3 Tableau d'introduction
 4 Ligne principale 5 Distributeur principal 6 Câble pour la borne de charge
 7 Ligne de communication 8 Station de charge (Wallbox) 9 Câble de charge
 10 Support de câble de chargement

Partenaires : © A&W Verlag AG / SVBA-ASETA-ASITA / AGVS/UPSA / mar