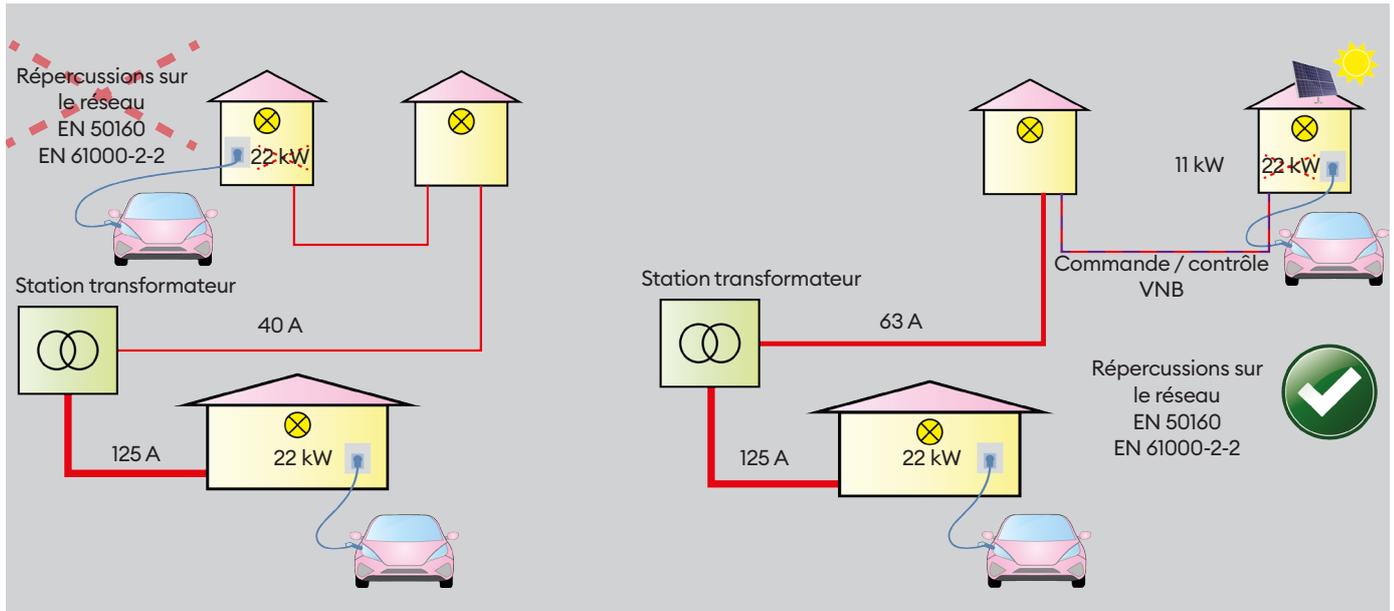


Répercussions sur le réseau AC Bases

Images : hpf



Si des répercussions sur le réseau sont à prévoir, le gestionnaire du réseau de distribution n'approuvera pas le projet. Soit le câble de liaison doit être augmenté, soit un délestage doit être intégré lors des pics de charge, soit un système photovoltaïque avec stockage et réduction de la puissance de charge doit être mis en place.

Il est peu probable qu'un réseau électrique ancien soit conçu pour répondre aux besoins actuels, comme la recharge de plusieurs véhicules électriques. Dans les zones industrielles et résidentielles plus anciennes, la quantité d'électricité disponible est généralement limitée. Dans l'article : les bases du courant alternatif, la compensation de phase et les solutions pour charger plusieurs véhicules ont été présentées. Cependant, si la ligne d'alimentation électrique de la maison fournit trop peu de puissance, les solutions présentées ne seront pas valables. Les demandes de recharge devraient être échelonnées dans le temps, ce qui nécessiterait alors une application spéciale pour la gestion de la recharge. De plus, aucune répercussion sur le réseau ne doit survenir. Dans le cas contraire, la gestion de la recharge ne recevra pas d'autorisation de raccordement.

Raccordement domestique

Selon le nombre d'appartements dans une maison, on compte désormais entre 63 A (1 à 5 appartements), 80 A (6 à 10 appartements), 100 A (11 à 19 appartements) et 125 A (20 à 37 appartements) destinés à la connexion à la maison. Les maisons familiales sont généralement connectées au réseau électrique avec 40 A.

Il n'est donc pas possible de planifier simplement une gestion de charge qui consommerait trop d'énergie du raccordement domestique. Une demande dite de raccordement technique (TAG) doit être soumise au gestionnaire du réseau de distribution (GRD). A partir de 3,6 kVA une notice d'installation du VNB est également requise. Si l'installation est défavorable, le projet peut être rejeté si, par exemple, la réaction du réseau devient trop importante. Ceux-ci peuvent affecter la stabilité et l'efficacité du réseau

électrique et entraîner des problèmes techniques et économiques.

Définition et causes

Les répercussions sur le réseau font référence aux interactions involontaires entre les consommateurs, les producteurs et le réseau électrique. Ils résultent du fonctionnement d'appareils et de systèmes qui perturbent le fonctionnement idéal du réseau électrique. Les principales causes incluent des charges non linéaires qui produisent des harmoniques qui s'écartent de la courbe de tension et de courant sinusoïdale idéale. Les différences de tension des trois phases d'un système triphasé peuvent entraîner une répartition inégale et asymétrique de la charge (charge déséquilibrée). L'électronique de puissance avec convertisseurs de fréquence, onduleurs et alimentations à découpage est également responsable, car elle provoque des perturbations dues à des processus de commutation rapides.

Effets

Les effets des perturbations du réseau sont divers et peuvent avoir des conséquences

à la fois techniques et économiques. Les appareils électroniques sensibles peuvent être endommagés par des harmoniques ou des surtensions. Les pertes dans les transformateurs et les lignes augmentent également en raison des harmoniques et des asymétries de tension. Dans les régions présentant un niveau élevé d'injection décentralisée, le renforcement du réseau ou l'introduction de technologies de réseaux intelligents peuvent contribuer à réduire les perturbations du réseau.

Il existe de nombreuses normes et directives qui régissent la manière de gérer les interférences réseau. La norme EN 50160 définit les exigences relatives à la qualité de la tension dans le réseau public d'alimentation électrique ainsi que la série CEI 61000, qui traite de la compatibilité électromagnétique (CEM).

Ajustements

Une borne de recharge ou une gestion de charge peut être agréée par le GRD sous réserve de certains aménagements de la part du demandeur. Une solution coûteuse consisterait à agrandir la ligne de connexion. C'est plus facile si la puissance de charge est réduite de 22 kW à 11 kW. Le délestage par le GRD lors des pointes de charge est également très efficace. Cela signifie que la gestion de la charge est désactivée à l'aide d'un signal de blocage. Récemment, une solution avec un système photovoltaïque (éventuellement même avec stockage) a été de plus en plus installée.

Une fois le projet approuvé et mis en œuvre, un certificat de sécurité ainsi qu'un rapport de mesure et de test conformément au décret sur les installations basse tension (NIV) sont encore requis. De plus, les mesures requises doivent avoir été effectuées sur les bornes de recharge afin de mettre en œuvre la gestion de la recharge.



Un accumulateur à batterie permet de stabiliser le réseau.

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

SPONSORS : DERENDINGER

Sponsors :