

Le courant porteur en ligne: Énergie et données sur le même câble

La communication par courant porteur en ligne (CPL) ou plus brièvement "Powerline", également connue sous les noms de fabricant PowerLAN ou HomePlug AV, désigne la technologie qui utilise les lignes électriques existantes dans le réseau basse tension pour créer un réseau local pour la transmission de données ; sans câblage supplémentaire. Cette technologie est particulièrement populaire dans le domaine des réseaux domestiques pour la mise à disposition et la distribution du signal Internet dans les habitations.

De nombreux appareils reliés entre eux par le réseau électrique utilisent déjà le CPL, par exemple les téléphones, les systèmes d'alarme et les caméras de surveillance. La domotique et l'Internet des objets sont d'autres applications possibles en raison de la faible quantité de données, tout comme la gestion d'un réseau électrique intelligent, ou "smartgrid".



Lors des processus de recharge dans le domaine de l'e-mobilité, les appareils sont reliés par des câbles, par exemple la station de recharge au véhicule. Grâce au courant porteur en ligne, le câble de recharge peut également être utilisé pour la transmission de données afin d'échanger des paramètres techniques, de vérifier les autorisations et de transmettre les données de facturation. Dans ces applications, la communication bidirectionnelle des données est réalisée conformément à la série de normes EN ISO 15118 et soutient les applications vehicle-to-grid. Le protocole utilisé est le standard HomePlug Green PHY, qui est une simplification du standard de protocole HomePlug AV. Les exigences de performance du processeur de commande sont ainsi considérablement réduites, ce qui entraîne une nette diminution de la puissance dissipée du système.

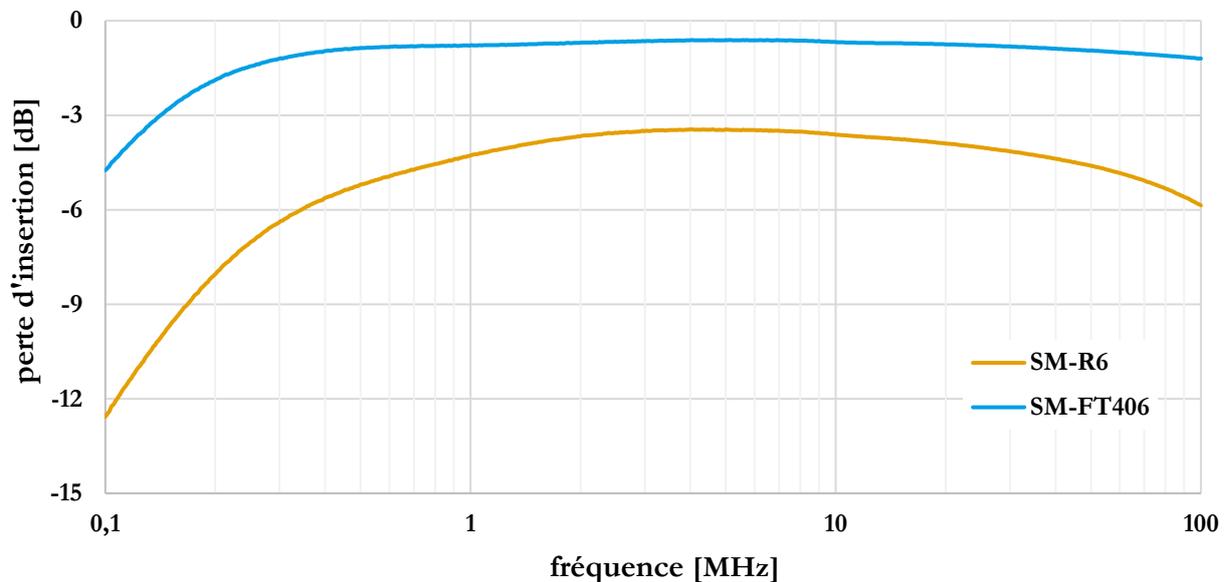


Petit format et grande bande passante

Pour coupler le signal de données dans la ligne électrique, on utilise des transmetteurs inductifs qui ont généralement un enroulement pour le signal d'émission et de réception et un enroulement pour la ligne secteur. Selon le jeu de puces et la plage de tension du réseau, différents rapports de transmission sont nécessaires..

On souhaite une transmission avec le moins de pertes possible dans la plage de fréquences utilisée.

Les transmetteurs Powerline de NEOSID atteignent une largeur de bande allant jusqu'à 100 MHz, comme le montre ici l'exemple de deux formes différentes d'un transmetteur Powerline 1:1:1 :



Le SM-FT406 est extrêmement linéaire, avec par exemple une variation de seulement 0,5 dB de la perte d'insertion sur une plage de fréquences de 300 kHz à 100 MHz.

Le SM-R6 a une perte d'insertion moins linéaire, mais permet de transmettre une puissance de signal plus élevée.

Les rapports de spires et l'inductance ainsi que la coordination de l'isolation peuvent être adaptés individuellement pour chaque cas d'application.

Petit format et grande sécurité

Les composants pour la transmission à haute fréquence sont de plus en plus miniaturisés. En même temps, ils doivent garantir une haute qualité de signal. Dans ce contexte, les appareils de la technique de communication sont soumis à des exigences de sécurité élevées avec de grandes distances d'isolement dans l'air et de fuite et des tensions d'isolation élevées, par exemple dans les normes DIN EN 60664, 60950 et 62368.

Les transmetteurs Powerline de NEOSID sont logés dans un boîtier conforme à la norme UL94 V-0 en thermoplastique technique LCP pour des applications précises et ne nécessitent qu'une surface d'environ 11 mm x 9 mm sur le circuit imprimé. Le boîtier SMT est adapté à l'assemblage automatique et au soudage par refusion et en phase vapeur.

L'utilisation de dispositions de bobinage et de matériaux spéciaux permet également une isolation renforcée et double avec des résistances à la tension de plusieurs kilovolts. Un contrôle de qualité approfondi garantit le respect des exigences élevées.

	SM-R6 / SM-FT406
	Dimensions (L x l x H) : 10,8 x 8,8 x 5,5 mm
	Inductivités typiques 2 µH - 30 µH
	Fréquence de fonctionnement 1 kHz à > 100 MHz
	Transmission de puissance jusqu'à 1 watt
	Lignes de fuite et distances dans l'air jusqu'à 8 mm
	Tension d'isolation typ. 4kV

Faites-nous part de vos exigences - nous développerons la solution adaptée à vos besoins!

Nous avons éveillé votre intérêt ? N'hésitez pas à nous contacter au sujet des transmetteurs Powerline de la dernière génération.

NEOSID Pemetzrieder GmbH & Co. KG
 Langenscheid 26-30
 58553 Halver
 Allemagne
 Tel.: +49 (0) 2353 / 71 - 22
m.hoess@neosid.de
www.neosid.de