

## Transmetteur HF Powerline

Powerline Communication (PLC) ou "courant porteur en ligne", également connu 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. Elle est particulièrement populaire dans le domaine des réseaux domestiques pour la mise à disposition et la distribution du signal Internet dans les maisons d'habitation.

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, de même que la commande d'un réseau électrique intelligent, ou "smartgrid".

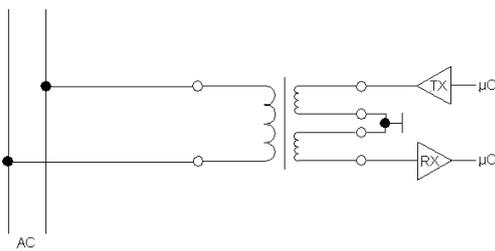


Lors des processus de recharge dans le domaine de l'e-mobilité, les appareils sont reliés par des câbles, par exemple la station de recharge au véhicule. Grâce à Powerline, le câble de recharge peut également être utilisé pour la transmission de données afin d'échanger des paramètres techniques, de vérifier des autorisations et de transmettre des données de facturation. Dans ces applications, la communication bidirectionnelle des données est réalisée conformément à la série de normes EN ISO 15118 et supporte 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.

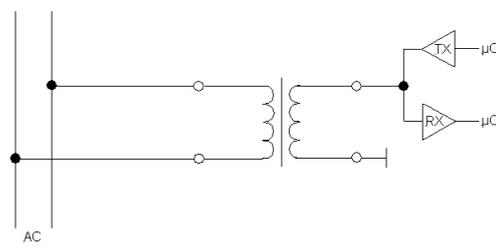


## Structure d'un transmetteur CPL

Pour coupler le signal de données dans la ligne électrique, on utilise des transmetteurs inductifs qui comprennent 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. Ce que l'on souhaite, c'est une transmission avec le moins de pertes possible dans la gamme de fréquences utilisée.



1:1:1 Transmetteur CPL



1:1 Transmetteur CPL

## 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. Les appareils de communication sont soumis à des exigences de sécurité élevées avec des lignes de fuite et des distances dans l'air importantes et des tensions d'isolation élevées, par exemple dans les normes DIN EN 60664, 60950 et 62368.

Les transmetteurs Powerline de NEOSID sont disponibles sous différentes formes. Tous les modèles conviennent aux équipements d'assemblage automatique et au soudage par refusion ou en phase vapeur.

L'utilisation de dispositions d'enroulement et de matériaux spéciaux permet également de réaliser des isolations renforcées et doubles avec des résistances à la tension de plusieurs kilovolts. Un contrôle de qualité approfondi garantit le respect des exigences élevées.

## Transformateurs CPL pour applications de tension de réseau

Les exigences en matière d'isolation des enroulements dans le transformateur varient en fonction de la tension de service du réseau porteur pour une transmission de données Powerline. Si la tension de service se situe au niveau de la tension du réseau (par ex. 230VAC), il faudra faire particulièrement attention à la tension d'isolation et aux lignes de fuite et distances dans l'air.

Notre transmetteur CPL en boîtier RM-R6 offre une forme de construction adaptée pour ces applications, qui répond aux exigences d'isolation dans des dimensions minimales.

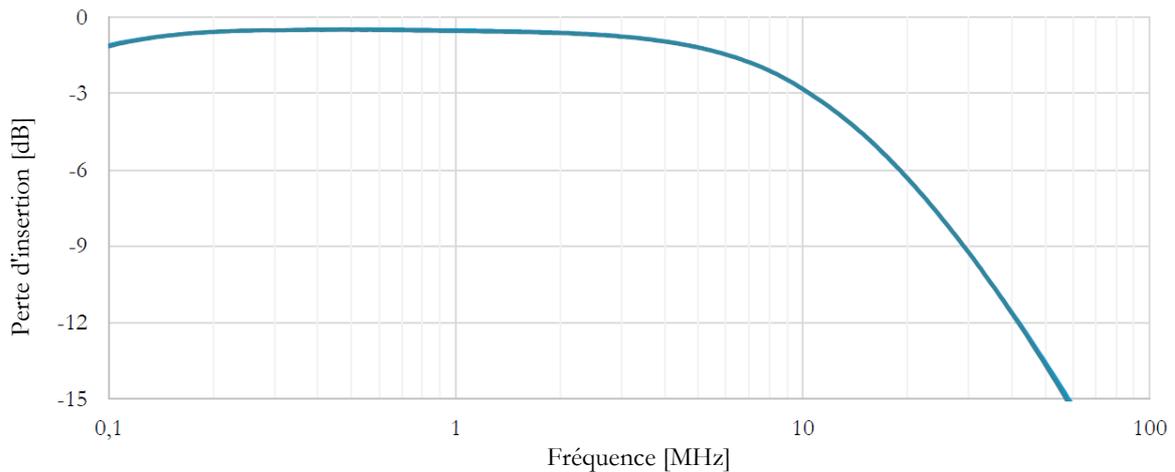


Transmetteur CPL au format SM-R6

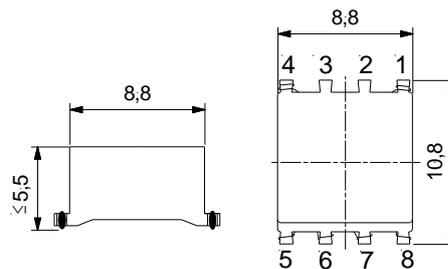
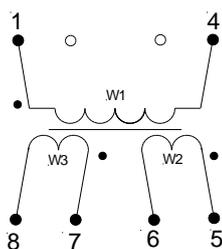
### Données techniques:

- Dimensions (LxlxH) : 10,8 x 8,8 x 5,5 mm
- Valeurs d'inductance typiques 2  $\mu$ H - 30  $\mu$ H
- Fréquence de fonctionnement 1 kHz à 10 MHz
- Transmission de puissance jusqu'à 1 watt
- Lignes de fuite et distances dans l'air jusqu'à 8 mm
- Tension d'isolation jusqu'à 4kV
- Rapport de spires 4:1:5
- 

### Caractéristique de transmission:



Ce transmetteur CPL a une perte d'insertion linéaire jusqu'à  $F = 10$  MHz. Sa conception permet de transmettre des puissances de signal jusqu'à  $P = 1$  watt.



Affectation des broches du transmetteur CPL

Modèle SM-R6

Des configurations de broches et des rapports de spires alternatifs peuvent être créés sur demande afin de réaliser une adaptation idéale aux configurations de circuits et aux layouts pour différents chipsets Powerline.

## Transformateurs CPL pour applications à très basse tension

Dans le domaine de la basse tension, on utilise généralement des transmetteurs CPL avec un rapport de spires de 1:1:1. En raison des exigences moins élevées en matière de tension d'isolation, il est possible de réaliser des modèles plus compacts.

### Transmetteur CPL 1:1:1, variante SM-R6

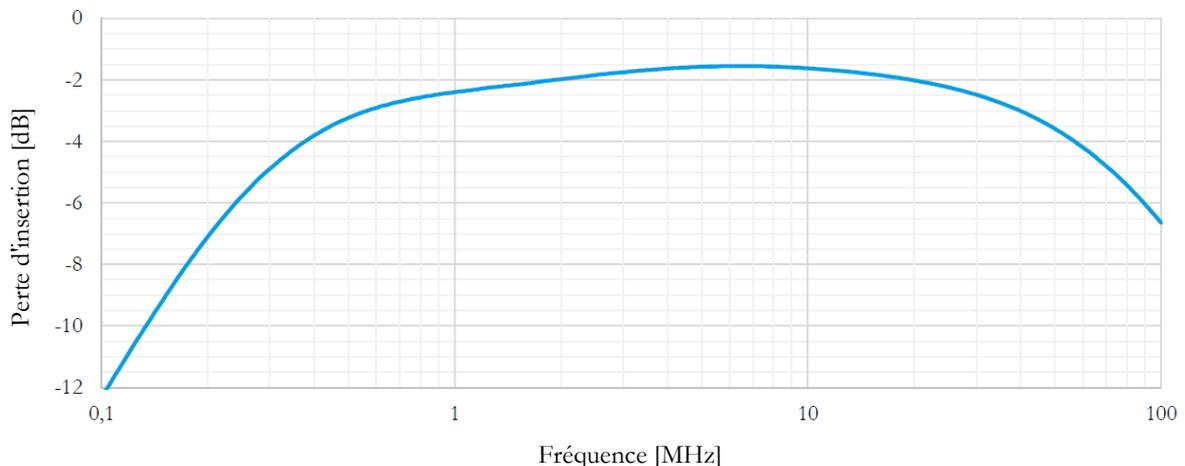


Transmetteur CPL au format SM-R6

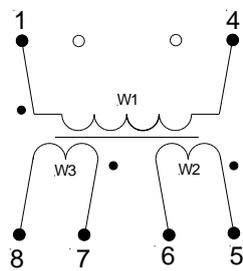
#### Données techniques:

- Dimensions (LxlxH) : 10,8 x 8,8 x 5,5 mm
- Valeurs d'inductance typiques 2  $\mu$ H - 30  $\mu$ H
- Fréquence de fonctionnement 600 kHz à 30 MHz
- Transmission de puissance jusqu'à 1 watt
- Rapport de spires 1:1:1

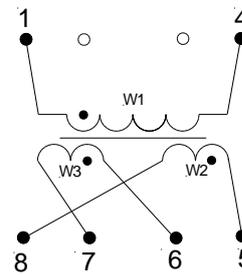
#### Caractéristique de transmission:



Il existe différentes affectations de broches:



Brochage A Transformateur CPL



Brochage B Transformateur CPL

## Transmetteur CPL 1:1, variante SM-T8

Pour ce transmetteur CPL, nous apportons notre savoir-faire dans le développement et la fabrication de noyaux en ferrite magnétique douce miniaturisés. Le noyau d'enroulement et la plaque de base sont fabriqués à partir d'un noyau de ferrite monobloc. On obtient ainsi un composant miniaturisé qui réduit encore l'espace nécessaire sur le circuit imprimé et le nombre de composants. La forme monobloc offre une stabilité et une résistance maximales aux différentes influences environnementales..

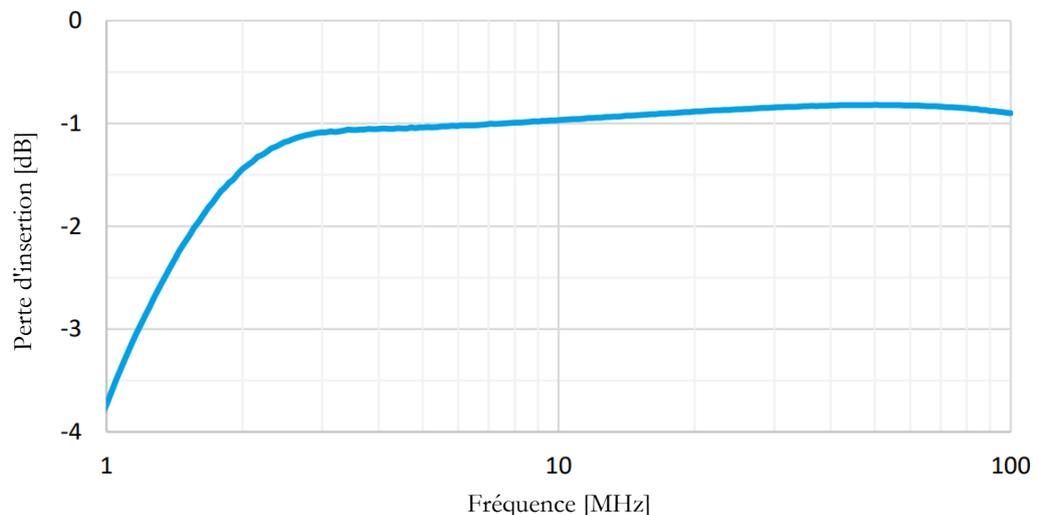


Transmetteur CPL au format SM-T8

Données techniques:

- Dimensions (LxlxH): 10,8 x 9,0 x 3,2 mm
- Valeurs d'inductance typiques 1  $\mu$ H - 10  $\mu$ H
- Fréquence de fonctionnement 600 kHz à 100 MHz
- Transmission de puissance jusqu'à 250 mW
- Rapport de spires 1:1:1

Caractéristique de transmission:



## Transmetteur CPL 1:1:1, variante SM-TP306

Pour cette variante également, nous utilisons un noyau de ferrite d'une seule pièce. Le composant ne possède que les six connexions nécessaires et représente ainsi le plus faible encombrement de tous les transmetteurs CPL sur le circuit imprimé.

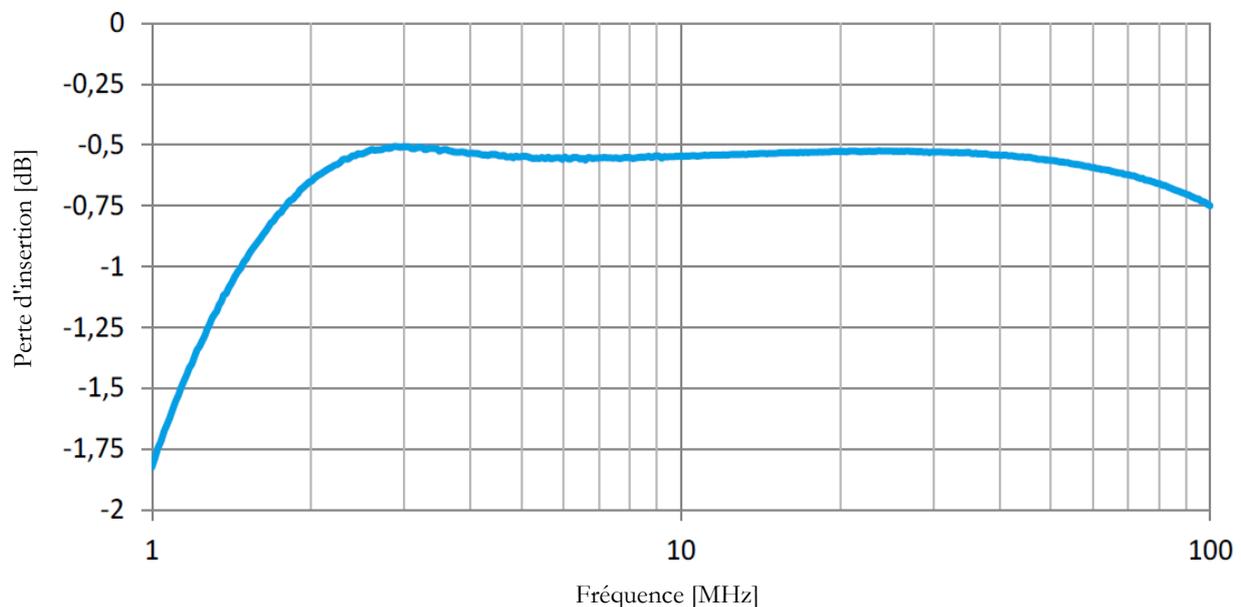


Transmetteur CPL au format SM-T8

### Données techniques:

- Dimensions (LxlxH): 9,6 x 5,4 x 4,0 mm
- Valeurs d'inductance typiques 1 $\mu$ H - 10  $\mu$ H
- Fréquence de fonctionnement 600 kHz à 100 MHz
- Transmission de puissance jusqu'à 250 mW
- Rapport de spires 1:1:1

### Caractéristique de transmission:



Nous réalisons sur demande d'autres types d'enroulements, affectations de broches, rapports de spires et valeurs d'inductance afin de réaliser une adaptation idéale aux conceptions de circuits et aux layouts pour différents chipsets Powerline.

La conception de composants spécifiques au client est notre spécialité ! Grâce à notre procédé spécial de moulage par injection pour les noyaux de ferrite, nous produisons des pièces parfaitement adaptées à votre application - individuellement selon la tâche définie et exactement dans l'espace de montage prescrit.

**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  
Téléphone: +49 (0) 2353 / 71 - 22  
[m.hoess@neosid.de](mailto:m.hoess@neosid.de)  
[www.neosid.de](http://www.neosid.de)

Alle Angaben ohne Gewähr. Irrtümer und Änderungen vorbehalten. No responsibility is taken for the correctness. Errors and modifications are subject to change.