

arteche

Kit de senseurs de voltage  
et courant pour applications  
d'automatisation de distribution  
de moyenne tension

Ce document peut faire l'objet de modifications.  
Contactez ARTECHE pour confirmer les  
caractéristiques et la disponibilité des produits  
décrits ici.



# Moving together

# Vision générale de la gamme de produits

1. Introduction | 4

2. Senseurs de tension et courant pour appareillages au gaz isolés (GIS) | 5

3. Senseurs de tension et courant pour appareillage d'isolation d'air (AIS) et installations isolées d'air | 6

4. Senseurs de tension et courant pour applications extérieures | 7

5. Senseurs combinés de type bloc pour applications intérieures | 7

6. Senseurs de moyenne tension personnalisés | 7

7. Coupleurs PLC / BPL | 7

# 1. Introduction

De nos jours, la gestion opérationnelle du réseau de distribution électrique est en train d'évoluer en raison de l'augmentation des ressources générées distribuées, des conditions requises plus exigeantes de qualité de service / code de réseau et de l'introduction de nouvelles charges comme les véhicules électriques. Un monitoring de haut rendement, une automatisation et un contrôle à distance plus proche du bord du réseau sont requis, ce qui représente des nouveaux défis pour les opérateurs du système.

Dans les alimentateurs de distribution, ces fonctions critiques se basent sur des senseurs de moyenne tension, comme composants clés pour obtenir des mesures fiables des valeurs RMS de voltage et courant. Avec l'utilisation de senseurs, les entreprises de services publics obtiennent des données pouvant être traitées pour améliorer la planification, la réponse aux incidents, intégrer la génération distribuée et optimiser la maintenance du système

Forts de plus de 70 ans d'expérience dans la fabrication de transformateurs d'instruments de moyenne et haute tension de 800kV maximum, nous avons développé une large gamme de transformateurs et senseurs de faible consommation pour permettre aux fabricants d'Opérateurs de Systèmes de Distribution (DSO) et de Moyenne Tension (MT) de mettre en place des fonctionnalités modernes d'automatisation de distribution sur les réseaux électriques.

Actuellement, plus de 40 000 senseurs et coupleurs d'Arteche sont installés dans le monde entier, aidant les entreprises de services publics à profiter des technologies de l'information et de la convergence de la technologie opérationnelle.

Arteche propose des solutions intégrales de senseurs pour des topologies variées, aussi bien pour réseaux souterrains qu'aériens. Les transformateurs et senseurs d'instruments à basse puissance d'Arteche, combinés avec des dispositifs électroniques intelligents et modernes, améliorent la visibilité du système et la gestion du fonctionnement du réseau. Ce document montre quelques exemples d'applications basés sur notre expérience. Nous développons des solutions personnalisées de détection et senseurs faits sur mesure pour satisfaire les exigences des applications existantes et nouvelles.

## Avantages

- › Standardisation: Une seule référence couvre une large gamme de niveaux de voltage et applications.
- › Inter-changement: senseurs et transformateurs d'instruments à faible puissance qui ne requièrent pas de calibrage in situ.
- › Sécurité: L'utilisateur n'a pas accès à des niveaux de voltage dangereux, les sorties secondaires ont une faible puissance.
- › Maintenance: la standardisation des senseurs facilite le stock et le remplacement.
- › Compact et léger: nouvelles options d'installation.
- › Idéalement adapté pour de grandes mises en place : Les senseurs sont plus rentables que les transformateurs d'instruments et garantissent un excellent rendement, avec une précision de jusqu'à 0,5.

## Applications automatisation distribution

- › Mesure de courant et tension
- › Localisation de pannes, isolation et restauration de services
- › Intégration de la génération distribuée
- › Analyse de la qualité de l'énergie
- › Analyse des pertes techniques et non-techniques
- › Reconfiguration d'alimentateur multi-niveau
- › Analyse du modèle opérationnel de distribution



- › Installation d'une nouvelle sous-station compactée GIS équipée de senseurs de tension et courant



- › Senseur de tension UNDERSENS installé dans une sous-station secondaire isolée d'air



- › Senseur de voltage PLUGSENS et coupleur capacitif PLUGCAP (BPL/PLC), installation intérieure (GIS RMU)



- › Sensor de voltaje montado en poste OVERSENS instalado en una línea aérea

## 2. Senseurs de tension et courant pour appareillages au gaz isolés (GIS)

Les senseurs d'Arteche sont parfaitement adaptés pour la détection de voltage et courant dans les nouvelles unités principales d'anneau au gaz (sous-station secondaire ou sous-station de transformateur) ou pour réadapter celles existant déjà avec une seule référence, dans des cellules hétérogènes présentant des conceptions différentes et dans des environnements où l'espace est limité.

- › PLUGSENS : Avec un degré de précision de 0,5, PLUGSENS est un senseur de voltage basé sur la technologie de diviseur résistif. Il a été conçu pour être raccordé à des connecteurs symétriques DIN-C. Optionnellement, PLUGCOM est un senseur de voltage combiné à un coupleur BPL-PLC, qui peut être utilisé pour mesurer la tension et injecter le signal PLC / BPL sur le câble d'alimentation en cas d'usage de la technologie BPL-PLC pour communications ou mise en place de réseaux de communication.
- › Les valeurs RMS de voltage et courant sont fournies à travers un seul câble Ethernet, facilitant le câblage à l'IED et évitant les erreurs.
- › Conforme à la norme IEC 60044-8.
- › Sans calibrage in situ.

### Mesure de courant basée sur bobines rogowski

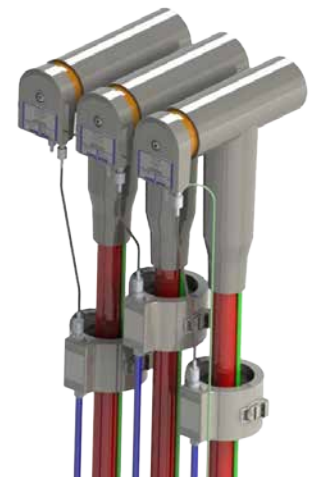
- › **Précision: <1%**
- › Les senseurs basés sur des bobines rogowski offrent linéarité et un excellent rendement dans un large rang dynamique. Avec une conception de noyau divisé, sensART RWG offre une excellente combinaison de rendement et installation légère.

### Medición de corriente basada en sensor toroidal o transformador de corriente de baja potencia

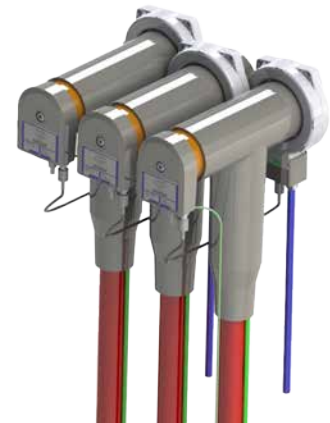
- › **Précision: <0,2%**
- › Senseurs basés sur courant toroïdal ou transformateurs de courant de faible puissance (LPCT) Elle offre un large rang dynamique en utilisant le même senseur de courant à des fins de mesure et protection.

### Medición de corriente basada en el sensor toroidal de núcleo dividido

- › **Précision: <3%**
- › Les transformateurs de courant toroïdal avec noyau divisé facilitent l'installation sur câble blindé MV existant, en combinant les applications de reconditionnement quand la précision du courant n'est pas nécessaire.



- › Mesure de courant basée sur bobines rogowski



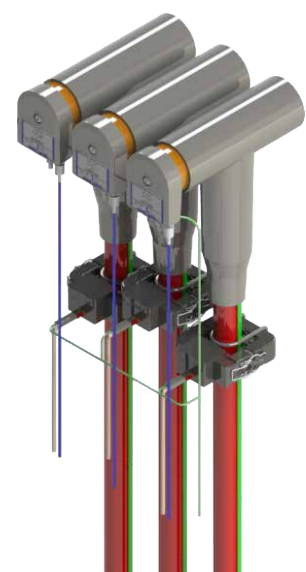
- › Mesure de courant basée sur sensor toroïdal



- › Senseurs de voltage PLUGSENS installés dans une cellule GIS



- › Senseurs de voltage PLUGSENS installés dans une cellule de culot avec restrictions d'espace



- › Mesure de courant basée sur un senseur toroïdal avec noyau divisé

### 3. Senseurs de tension et courant pour appareillage d'isolation d'air (AIS) et installations isolées d'air

Pour les applications avec isolation d'air, les senseurs d'Arteche offrent une option simple et rentable pour mesurer la tension et le courant dans toute sorte d'environnements, pour applications intérieures et extérieures. Grâce à notre vaste gamme de senseurs, leur installation est possible presque partout.

- › **UNDERSENS:** Avec une précision supérieure à 0.5%, UNDERSENS est un senseur de voltage léger basé sur la technologie de diviseur résistif spécialement conçu pour installations d'isolation d'air. Il ne requiert qu'un contact avec un câble. Quand un couplage PLC / BPL est requis, un UNDERCAP (coupleur capacitif BPL) peut être installé sur la même phase pour communications ou mise en place d'un réseau de communication.
- › Les valeurs RMS de voltage et courant sont fournies à travers un seul câble Ethernet, facilitant le câblage à l'IED et évitant les erreurs.
- › Conforme à la norme IEC 60044-8.
- › Sans calibrage in situ.

#### Mesure de courant basée sur bobines rogowski

- › **Précision: <1%**
- › Les senseurs basés sur des bobines rogowski offrent linéarité et un excellent rendement dans un large rang dynamique. Avec une conception de noyau divisé, sensART RWG offre une excellente combinaison de rendement et installation légère.

#### Mesure de courant basée sur un senseur toroïdal ou transformateur de courant de faible puissance

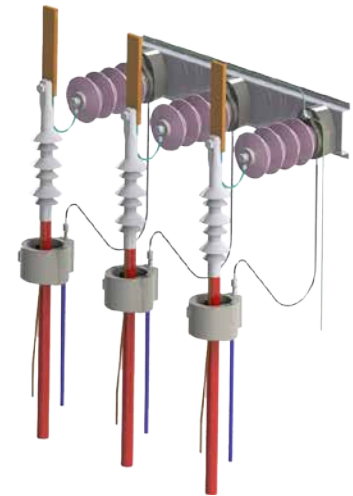
- › **Précision: <0,5%**
- › Senseurs basés sur courant toroïdal ou transformateurs de courant de faible puissance (LPCT) Il offre un large rang dynamique en utilisant le même senseur de courant à des fins de mesure et protection.

#### Mesure de courant basée sur le senseur toroïdal avec noyau divisé

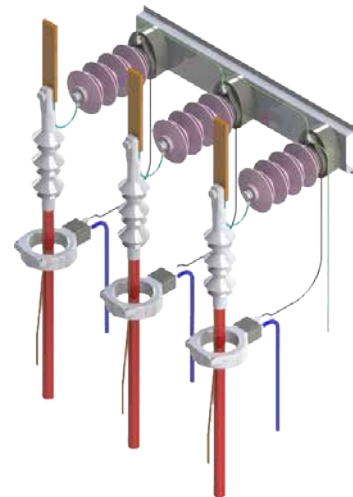
- › **Précision: <3%**
- › Les transformateurs du courant toroïdal du Split-cœur facilitent l'installation sur le câble blindé MV existant, en combinant les applications de reconditionnement quand l'exactitude actuelle n'est pas nécessaire.



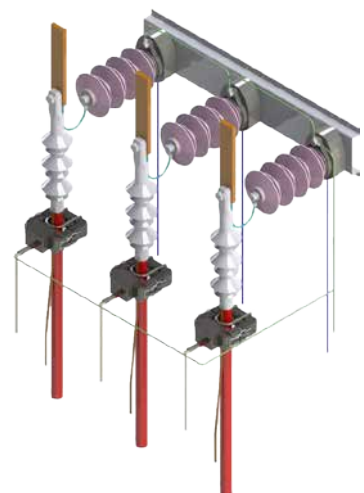
› Senseurs de tension sur appareillage d'isolation d'air



› Avec mesure de courant basée sur bobines rogowski



› Mesure de courant basée sur senseur toroïdal



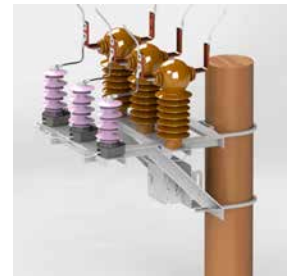
› Mesure de courant basée sur senseur toroïdal avec noyau divisé

## 4. Senseurs de tension et courant pour applications extérieures

- › **Unité de dosage:** Kit de senseurs légers et structures pour faciliter les mises en place sur lignes aériennes. Nos senseurs fournissent les données électroniques clés pour améliorer la gestion du réseau d'énergie électrique sur les nœuds de réseau existants et nouveaux, comme les mesures de puissance active, réactive et apparente, emplacement de panne directionnelle ou enregistrement d'oscillographie.
- › **OVERSENS:** Senseur de voltage ultra compact et léger pour lignes aériennes. Grâce à sa conception, il peut être installé virtuellement partout, monté sur poteaux ou fixé à tout type d'équipement. Il est physiquement semblable à un éclateur de rayons.



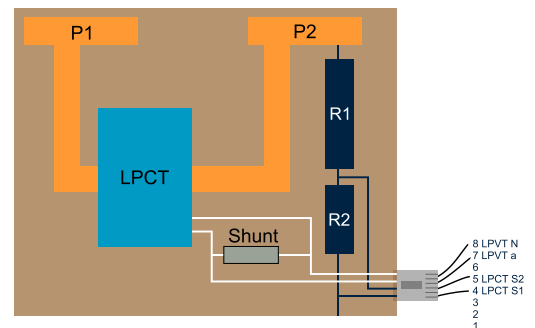
› OVERSENS



› Alimentateur de jusqu'à 36 kV

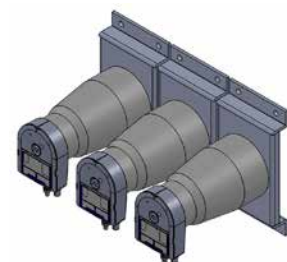
## 5. Senseurs combinés de type bloc pour applications intérieures

Arteche fabrique des senseurs combinés (tension, courant) pour leur application sur appareillage en tôle métallique et autres applications de moyenne tension intérieures. Notre profonde expérience en transformateurs d'instruments nous permet d'offrir une large gamme de solutions en fonction des exigences de chaque fabricant.



## 6. Senseurs de moyenne tension personnalisés

De nos jours, l'évolution de la technologie TI offre de nouvelles options pour améliorer le fonctionnement du système et la gestion du cycle de vie de l'équipement. Notre vaste expérience dans le domaine de la mesure du voltage et courant, une profonde connaissance des réseaux d'énergie et nos capacités de fabrication nous permettent de concevoir et de fournir des senseurs de voltage et courant pouvant être installés dans de nouveaux emplacements ou avec des caractéristiques spéciales pour satisfaire de nouvelles applications.



## 7. Coupleurs PLC / BPL

Les coupleurs PLC / BPL permettent de transporter des données sur un conducteur qui est également utilisé simultanément pour la distribution de CA de moyenne tension. Cela permet un réseau IP de bande large sur les lignes électriques existantes, une façon économique de mettre en place des services avancés sur câbles d'alimentation pour nœuds de dernière mille sans accès de bande large.



› comART PlugCap



› comART UnderCap



› comART OverCap



**arteche**  
Moving together