SPÉCIFICATION TECHNIQUE

DIRIS B-10L

Centrale de mesure multifonction avec communication radio LoRaWAN® embarquée

pour la mesure et la surveillance des installations électriques

**Objet de la spécification**

Cette spécification décrit une centrale de mesure multifonction et les capteurs de courant associés destinée à la mesure et à la surveillance des installations électriques embarquant une communication sans-fil de type LoRaWAN®. Cette centrale de mesure est particulièrement adaptée à des points de mesure isolés nécessitant une communication radio fréquence.

La référence technique est SOCOMEC DIRIS B-10L ou une solution similaire approuvée par nos soins.

1. **Caractéristiques générales**

La centrale de mesure multifonction devra être marquée CE et devra être de type PMD\* compact au format modulaire et conforme à la norme CEI 61557-12.

Elle devra fournir toutes fonctions de mesures de tension, de courant, de puissance, d’énergie et de qualité et permettre l’analyse conjointe de charges monophasées et triphasées.

Elle se basera sur un concept Plug & Play qui offre une détection automatique du type de réseau, des types de charges, des calibres des capteurs de courant et la vérification du sens du courant. Elle disposera :

* de 4 entrées courant indépendantes de type RJ12 permettant la mesure simultanée jusqu’à 4 charges (monophasée, triphasée, avec ou sans neutre etc.)
* d’une communication native radio conforme au protocole LoRaWAN®
* d’un écran déporté optionnel pour l’affichage des données de mesure et de comptage
* de modules options offrants des fonctions supplémentaires (entrées/sorties TOR)
* d’une précision de mesure classe 0,5 pour la chaîne de mesure globale (PMD + capteurs) selon la norme CEI 61557-12

Le PMD devra être modulaire permettant un montage sur rail DIN ou sur platine.

*\*PMD : Power Metering and Monitoring Device (Dispositif de mesure et de surveillance de l’énergie) selon la norme CEI 61557-12.*

Les capteurs de courant devront :

* Faire partie intégrante du système de mesure et de fait devront provenir du même fournisseur que les modules de mesure.
* Avoir une sortie mV et une connexion de type RJ vers le PMD.
* Permettre une connexion et une ouverture en charge au secondaire sans risque.
* Eliminer les risques d’erreur lors de l’installation, grâce à l’identification automatique par la centrale de mesure du type de charge, du calibre du capteur, ou encore du sens du courant sur chacun des départs.

Si une erreur d’installation est détectée lors de la mise en service, une alarme sera automatiquement générée.

Le système de mesure pourra s’adapter à tout type d'installation électrique neuve ou existante grâce à des capteurs de courant fermés TE de 5A à 2000A, ouvrants TR/iTR de 25A à 600A et flexibles TF de 150A à 6000A. Pas de calibration du système de mesure ou des capteurs de courant ne sera nécessaire.

Les capteurs de courant fermés et ouvrants pourront être montés en ligne ou en quinconce pour garantir une intégration au pas des appareils de protection.

1. **Fonctionnalités et performances**

D’un point de vue fonctionnel, le système de mesure devra respecter les exigences suivantes :

* **Précision de la chaine de mesure**

L’association du PMD et des capteurs permettra de garantir une précision globale de la chaîne de mesure pour la puissance (kW) et l’énergie (kWh):

* **Classe 0,5 selon la CEI 61557-12:** Dans la plage de 2 à 120 % du courant nominal pour l’ensemble de la chaîne de mesure (PMD + capteurs de courant).
* **Classe 0,2 selon la CEI 61557-12 et ANSI C12.20** pour le PMD seul.
* **Mesures générales**
* Grandeurs électriques tension, courant, fréquence
* Puissances actives, réactives, apparentes, facteur de puissance
* **Comptage**
* Energies active (+/-), réactive (+/-, inductive et capacitive) et apparente, partielles et totales
* Courbes de charge (puissances 10min)
* Entrée comptage impulsionnel
* **Alarmes**
* Alarmes horodatées sur les valeurs instantanées ou moyennes d’une grandeur électrique
* Alarme sur les détection présence tension (uniquement disponible avec les capteurs de courant de type iTR)
* Alarme sur changement d’état d’une entrée binaire
* Alarme système (déconnexion d’un capteur, association courant tension, rotation des phases.)
* **Entrées/Sorties**
* 2 entrées logiques natives
* **Communication**
* Communication native Radio-Fréquence 868 MHz conforme au protocole LoRaWAN®.
* La mise à disposition de mesures (Payloads) sera organisée selon des profils définis. Plusieurs profils seront proposés à l’utilisateur en fonction des informations souhaitées tels que :
  + Profil « énergie » permettant de collecter les énergies et l’état des entrées digitales
  + Profil « monitoring » permettant de collecter le facteur de puissance, les moyennes de puissance et de courant, l’état des entrées digitales
  + Profil « courbes de charges » permettant de collecter les courbes de charges et l’état des entrées digitales
* **Visualisation**
* Locale possible via écran optionnel Diris D-30

1. **Options**

Un afficheur déporté optionnel pourra être connecté à la centrale de mesure pour une visualisation locale des mesures. L’écran aura les caractéristiques suivantes:

* Ecran graphique haute résolution
* Alimentation 24VDC afin d’éviter des tensions dangereuses sur porte
* Degré de protection IP65 en face avant
* 10 Touches d’accès direct vers les informations de mesure et configuration du PMD

Des modules option d’extension sont disponibles et pourront être connectés au PMD :

* 2 entrées / 2 sorties numériques
* 2 entrées / 2 sorties analogiques
* Entrées mesure de températures
  + Jusqu’à 4 modules option par PMD

Les accessoires ci-dessous pourront être proposés :

* Kit de plombage permettant de sécuriser le câblage de la centrale de mesure.
* Kit antenne radio déportée longueur 3 mn permettant de déporter l’antenne à l’extérieur de l’armoire dans laquelle se situe la centrale de mesure Diris B-10L. Cela permet d’améliorer la portée sur des structures contraignantes.