SPÉCIFICATION TECHNIQUE

**DIRIS Digiware S**

Module de mesure du courant avec 3 capteurs intégrés pour la mesure et la surveillance des installations électriques

**Objet de la spécification**

Cette spécification décrit un module de mesure du courant tout en un intégrant 3 capteurs de courant pour la mesure de départs électriques jusqu’à 63A.

La référence technique est SOCOMEC DIRIS Digiware S ou une solution similaire approuvée par nos soins.

1. **Caractéristiques générales**

Le module de mesure devra être marqué CE, listé UL, et devra être de type PMD\* conforme à la norme CEI 61557-12.

Le système dans sa globalité devra être multi-départ, plug & play fournissant toutes fonctions de mesures de tension, courant, puissance, énergie et d’analyse de la qualité de l’énergie électrique et devra permettre l’analyse conjointe et simultanée de charges monophasées et triphasées.

Le système de mesure complet sera composé des éléments suivants:

* Une interface de contrôle et d’alimentation 24VDC permettant la visualisation de tous les produits connectés en aval localement sur l’afficheur ou à distance sur son logiciel web embarqué et permettant la centralisation des données de mesure via RS485 ou Ethernet sur des protocoles de communication multiples.
* Un module dédié pour la mesure de la tension.
* Plusieurs modules de mesure du courant pour la mesure jusqu’à 63A. Chaque module aura 3 capteurs de courants intégrés indépendants pouvant être utilisés pour la mesure du plusieurs types de charges (triphasées, monophasées etc.). Le système dans sa globalité devra accepter jusqu’à 32 modules de mesure du courant permettant la surveillance d’un nombre total de 96 départs.
* Des modules options entrées/sorties.
* Les modules seront interconnectés par un bus avec liaison RJ45. Ce bus distribuera l’alimentation des modules, la communication et synchronisera la mesure unique de la tension avec les mesures des courants de toutes les charges. Cette technologie permettra de mutualiser la mesure de la tension en un point.

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

1. **Montage**

Le module de mesure tout en un devra être compatible avec tout type d’appareillage modulaire au pas de 18mm. Cette compacité et montage au plus proche de l’appareillage simplifiera l’intégration au sein d’un tableau électrique.

Le même module de mesure du courant se montera en amont ou en aval de l’appareil de protection avec une correction automatique si nécessaire des associations courants/tensions entre charge et réseau.

Le module sera monté sur rail DIN ou platine en utilisant un accessoire de montage dédié.

1. **Fonctionnalités et performances**

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

* **Précision**
* **Classe 0,5 pour l’énergie active selon la norme CEI 61557-12** (la précision devra être garantie à partir de 0.2A.

Les mesures seront disponibles en valeurs:

* Instantanées
* Max instantanées (horodatées)
* Min instantanées  (horodatées)
* Moyennes
* Max moyennes (horodatées)
* Min moyennes (horodatées)
* Système (moyenne pour un système triphasé)
* **Mesures générales**
* Grandeurs électriques tension, courant, fréquence
* Puissances actives, réactives, apparentes, facteur de puissance, cos phi et tan phi
* Fonctionnement 4 quadrants
* Puissance prédictive
* **Comptage**
* Energies active (+/-), réactive (+/-, inductive et capacitive) et apparente, partielles et totales
* Courbes de charge (puissances 10min)
* Multi-tarif (8 tarifs maximum)
* **Analyse de la qualité de l’énergie**
* THD et harmoniques individuelles jusqu’au rang 63 pour la tension et le courant
* Déséquilibre pour la tension et le courant, composantes symétriques (directe, indirecte et homopolaire)
* Facteur de crête pour la tension et le courant
* K-factor
* Evènements qualité selon la norme EN 50160 (creux de tension, surtensions et interruptions) avec échantillonnage en RMS ½ période
* Surcharges courant avec échantillonnage en RMS ½ période
* **Alarmes horodatées**
* 9 alarmes à seuils haut/bas configurables sur les grandeurs mesurées
* Alarme sur changement d’état d’une entrée binaire
* Possibilité de combinaison booléenne d’alarmes
* Alarme intelligente de délestage prédictif
* Alarme de mauvaise association tension/courant indiquant une éventuelle erreur de câblage
* **Historisation**
* Enregistrement des grandeurs électriques moyennes (configurables: U, F, I, P, Q, S, FP, THD) avec période d’intégration configurable
* Enregistrement et horodatage des min/max des grandeurs électriques
* Historisation d’évènements:
* Enregistrement des évènements EN 50160 et surcharges courant
* Enregistrement des alarmes de mesure
* Enregistrement des alarmes de mauvaise association V/I
* **LEDs**

Le module devra avoir au moins 3 LEDs (i.e. une par entrée courant) configurable en 2 modes:

* Détection de tension
* Impulsion métrologique
* **Fonctionnalités avancées**
* Surveillance de l’appareil de protection amont (position ouvert/fermé, déclenchement, compteurs de manœuvres et déclenchements) sans utiliser de contacts auxiliaires. Cette fonction sera compatible avec toute marque et tout type d’appareils de protection.
* Correction logicielle des erreurs de raccordement, même hors charge sera disponible en appuyant sur le bouton poussoir en face avant du module de mesure du courant.