SUGGESTION DE SPECIFICATION TECHNIQUE

Contrôleur d’ATS / Relais de contrôle ATS / Module de contrôle ATS

**Objectif de cette spécification technique**

Ce document technique décrit le contrôleur d’ATSE (Automatic Transfer Switch equipment désignation selon la norme 60947-6-1) dont le but est d’assuré gérer la continuité de l’alimentation à la charge à partir de deux sources indépendantes (sources de types réseaux ou groupes électrogènes). Pour ce faire le contrôleur pilote à distance de façon manuelle ou automatique un appareil à commutation motorisé d’une façon sécurisée et fiable.

1. **Normes et certification**

Le contrôleur d’ATS doit être conforme aux normes suivante avec indication sur les étiquettes ou marquage produit:

* IEC 61010-2-201
* GB/T 14048.11 Annexe C

Le contrôleur d’ATS doit être conçu par un fabriquant de commutateur de source reconnu et se devra d’être tester selon la norme 61010-2-201, le standard détaillant les exigences de sécurité pour les appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire avec exigences particulière pour les équipements de commande.

Le site de production ainsi que le centre de recherche du fabriquant doit être certifié ISO 14001 pour la gestion environnementale de l’entreprise et ISO 9001 pour la gestion de la qualité.

1. **Caractéristiques générales**

Le contrôleur d’ATS doit comprendre:

* Un mode de sélection pour le fonctionnement avec les commutateurs motorisés (RTSE) de classe PC (base interrupteur), CC (base contacteur) et CB (base disjoncteur) selon les définitions de la norme IEC 60947-6-1
* Des ordres électriques en transition ouverte (ouverture avant fermeture, I-0-II), en conformité avec la norme IEC 60947-6-1 lorsque le contrôleur est testé en association avec commutateur (RTSE) certifié IEC 60947-6-1
* Un dégrée de protection IP65
* Un système de fixation sur façade **et** en fond armoire sur platine.
* Une auto alimentation à l’aide des prises de tensions sur la plage de tension de 86-576 V.a.c
* Une mesure des tensions sur toutes les phases présentes ainsi que le neutre
* Un connecteur permettant d’effectuer une alimentation optionnelle auxiliaire de 24 V.d.c
* Un système de réserve d’énergie interne d’au minimum 15 secondes permettant de maintenir les fonctions d’écran, de LED et de communication active pour la durée totale des 15s en cas de perte des deux sources et de l’alimentation auxiliaire
* Un synoptique clair indiquant les positions du commutateur motorisé, et de la disponibilité des sources en face avant du contrôleur.
* Un afficheur LCD 8 lignes avec rétro-éclairage réglable et une résolution minimum de 350x160 pixels
* Les menus, informations, alarmes et réglages disponibles en 9 langues (EN, FR, ES, DE, IT, TR, PL, PT, ZH)
* Deux boutons intégrés dédiées pour la sélection entre le mode de fonctionnement manuel ou automatique
* La connectique nécessaire pour le raccordement de transformateur de courant 1A ou 5A afin d’assuré la mesure du courant et de l’énergie
* Une connexion RS485 avec résistance de fin de ligne permettant la communication au format Modbus, et la compatibilité avec Modbus TCP, BACnet ou SNMP à l’aide d’un accessoire optionnel
* Une pile d’horloge en temps réel (RTC) remplaçable sur site ne nécessitant pas de retirer le matériel de l’installation client
* 2 relais de sorties bistables permettant d’initier le démarrage des groupes électrogènes
* Un bouton en face avant du produit permettant de cycler sans mot de passe les menus de visualisation “Dashboard” afin d’avoir une vue globale sur ; l’états des entrées sorties, les paramètres de configuration, l’état de l’installation, les mesures de courants, tensions et puissances

Le contrôleur d’ATS sera catégorie de surtension CAT III la catégorie adaptée pour le contrôle et la mesure en tête d’installation basse tension selon la norme IEC 60664, et sera capable de tenir une tension d’impulsion de 8kV entre deux phases de sources indépendantes et 6kV de surtensions entre phases de la même source selon la définition de la surtension faite dans la norme GB/T 14048.11 Annexe C.

Le contrôleur doit avoir au minimum 6 entrée autoalimentée et 6 sortie calibré pour 8A AC1 277VAC 50/60Hz et 5A DC1 24VDC, les entrées sorties doivent être programmable sur le contrôleur directement et avec via connexion USB à l’aide d’un logiciel de configuration sur ordinateur. Le contrôleur doit pouvoir se connecter à des modules entrées sorties optionnels supplémentaires afin d’augmenter le nombre total d’entrées sorties à 30 entrées et 18 sorties.

Les deux sorties bistables doivent inclure un système de sécurité indépendant du micrologiciel (firmware) produit afin d’assurer le démarrage du groupe électrogène capable de se déclencher sans présence d’alimentation.

Le contrôleur d’ATS doit comprendre une entrée “produit disponible” afin de recevoir l’information de disponibilité du commutateur motorisé (RTSE). Le contrôleur doit pouvoir analyser de façon régulière sa performance interne afin d’en déduire sa disponibilité et retransmettre cette information via communication ou via les sorties produit (fonction d’auto diagnostique)

1. **Fonctions et performance produit**

Le contrôleur d’ATS doit avoir les fonctions suivantes :

* Assistant de configuration pour la mise en service de l’appareil (« wizard » d’installation)
* Stockage interne des 3 000 derniers événements produits avec fonction de recherche par date
* Détection des erreurs rotation de phase avec option d’ignorer l’erreur
* Deux programmes distincts pour la gestion du délestage des charges, délestage forcé lors du passage à la source secondaire ou délestage intelligent liée au niveau de puissance mesuré
* Des temporisations et seuils et alarmes réglable et visualisable en temps réel sur l’écran ou via communication et logiciels déportées
* Fonction de commutation en-phase pour les commutateurs à transfert rapide (<50ms)
* Plusieurs mode d’inhibition avec ou sans la gestion du démarrage de groupes électrogènes

Le contrôleur d’ATS doit permettre la programmation de quatre routines de tests indépendantes réglables en durée et en fonction (test en charge ou test hors charge) et pourra être lancé régulièrement avec les réglages suivants : journalier, bihebdomadaire, hebdomadaire, mensuels, ou annuel. La configuration des routines de test doit pouvoir se faire directement avec l’IHM (interface homme machine) du produit ou à l’aide d’un logiciel spécialisé en communication ou en connexion USB.

Le contrôleur doit permettre de lancer un test en charge ou hors charge non cyclique avec un bouton dédier sur l’IHM, les tests en charge et hors doivent également pouvoir être initiés à partir des entrées programmables et de la connexion RS485.

Le contrôleur doit comprendre un mode de maintenance dans lequel le service de maintenance pourra noter la dernière date d’inspection, régler des seuils d’alarmes sur les données propres du produit tel que ; nombre de manœuvres, temps nécessaire avant prochaine inspection, temps de fonctionnement maximale sur le groupe électrogène. Lorsqu’une alarme de maintenance se déclenche le contrôleur doit afficher le numéro de téléphone du service de maintenance si ce dernier a été configuré.

Le contrôleur d’ATS doit afficher en temps réel, les valeurs de mesures des deux sources et de la charge. Ce dernier permettra également d’afficher les position, l’état du produit, les temporisations en cours à l’aide de fenêtres « pop-up » dédies, les seuils des sources et les alarmes en cours.

Le contrôleur doit avoir trois niveau de sécurités distincts avec un mot de passe configurable pour chaque niveau de sécurité, les niveaux de sécurité sont les suivants : opérateur, configurateur et maintenance.

Le contrôleur doit permettre d’indiquer à l’aide des LED et de l’IHM l’état de la présence de source même si cette dernière est en dehors des seuils de disponibilités réglés par l’utilisateur.

En cas de default ou d’alarmes un message doit apparaitre à l’écran de manière visible et prioritaire, des LED en face avant du produit doivent également signaler ces évènements. Le journal d’évènement intégré au contrôleur doit pouvoir noter la date, l’heure et la définition de l’alarme et l’évènement.

1. **Fabriquant et produit**

Le fabriquant conformes à cette spécification est SOCOMEC avec le produit « ATyS C65 » ou produit équivalent approuvé par SOCOMEC. Les produits alternatifs doivent indiquer toutes variations avec cette spécification.