



## SIRACUS 3

NC. **19LA1441905/A**

### LE SYSTEME DE RECONFIGURATION DE BOUCLE HTA LE PLUS SIMPLE DU MARCHÉ

La série **SIRACUS 3** est une des solutions proposées par **MICROENER** pour répondre à l'exploitation et la protection des réseaux électriques privés HTA exploités en coupure d'artère (boucle ouverte en un point). La série est constituée des **2 solutions** suivantes :

- ❖ **SIRACUS 3** : destiné principalement à la **reconfiguration automatique** des réseaux privés exploités en coupure d'artère.
- ❖ **SIRACUS 3+** : Idem **SIRACUS 3** auquel a été ajoutée la fonction **supervision**.

**SIRACUS 3 et 3+**, comme l'ensemble de la gamme des reconfigureurs **SIRACUS** proposés par **MICROENER** fonctionnent avec tous les organes de coupure **motorisés** du marché (Schneider, Siemens, ABB, Ormazabal, Pommier,...)



La force de **SIRACUS 3** est sa **simplicité** de réalisation et d'exploitation. En effet, **SIRACUS 3** ne fait appel qu'à des relais de protection de la série **Smartline S24**, dont le protocole de communication est conforme à la norme **IEC 61-850**.

Comme en **HTB**, nous avons appliqué à **SIRACUS 3** la **décentralisation de l'intelligence** au plus proche du point de mesure et de contrôle (principe des protections différentielles jeu de barres décentralisées). **L'intelligence** du reconfigurateur est **déportée** au niveau de chaque relais de protection de la série S24. Il n'est ainsi plus nécessaire d'utiliser des interfaces coûteuses et compliquées pour obtenir le fonctionnement du reconfigurateur.

Cette particularité permet à l'exploitant de **réaliser à son rythme son reconfigurateur de boucle** qui en fonction de son budget du moment n'aura qu'à installer le relais S24 et à le paramétrer le moment voulu. Dans le cadre d'installations simples, le paramétrage du relais est extrêmement simple puisque tous les relais sont paramétrés de la même façon, un **simple copier/coller** du premier relais S24 pourra ainsi être effectué sur les suivants.

Le fait d'utiliser des relais de protection de la **série S24** avec une **intelligence déportée**, permet au reconfigurateur de boucle ainsi constitué, de réaliser également **d'autres fonctions de manière aussi simple et évolutive** comme : le délestage – reletage, le couplage de la centrale de secours (ou d'appoint) au réseau électrique HTA (synchrocheck), l'adaptation automatique des tables de réglages des relais (fonction adaptative) en fonction de la topologie du réseau, l'adaptation automatique du plan de protection homopolaire au régime de neutre durant les phase de couplage de la centrale, la protection directionnelle de chacun des groupes (GE), la surveillance de la tension au poste de livraison....



Pour les architectures HTA simples, l'utilisation de relais de la gamme **ULTRA M**, pour réaliser SIRACUS 3 pourra être envisagée. Leur débouchabilité rendra l'étalement des budgets encore plus attractif.



Enfin la solution **SIRACUS 3+** consiste en un ensemble constitué des relais de la série S24 formant **SIRACUS 3**, **associés** à notre système de **supervision MYOSOTIS**. Celui-ci assure entre autres, la conduite du réseau électrique, la synchronisation des horloges des relais, le rapatriement des informations horodatées à la source et des traces oscillographiques, la consignation des états, le journal des événements

Les échanges d'information entre les relais de la **série S24** s'effectuent sous le protocole de communication **IEC 61-850** en utilisant une **fibres optique** comme support. La remontée vers **MYOSOTIS** quant à elle peut être prévue sous un format et un support différents (utilisation alors d'une passerelle) selon les impératifs de l'exploitant.

Nos systèmes **SIRACUS 3** et **3+** assurent :



- La reconfiguration automatique d'une boucle HTA
- L'adaptation des réglages en fonction de la topologie du réseau électrique HTA
- La gestion du plan de protection homopolaire lors du basculement sur Groupes Electrogènes
- La surveillance de la tension au(x) point(s) de livraison (PDL)
- Le délestage et le reletage de charges en fonction de la puissance disponible
- Le couplage des Groupes aux réseaux suite à la perte de la tension au PDL
- La conduite et la supervision de l'installation



## RAPPEL DES CARACTERISTIQUES GENERALES DES SYSTEMES SIRACUS

Fonctionnalités	SIRACUS MANU	SIRACUS1	SIRACUS2	SIRACUS2+	SIRACUS3
<b>Fonctions de Protection et de Reconfiguration</b>					
Protection de la boucle contre les défauts polyphasés et monophasés.	X	X	X	X	X
Identification du lieu du défaut	X	X	X	X	X
Isolement du tronçon en défaut,	X	X	X	X	X
Laisse en service la partie saine de l'installation.	X	X	X	X	X
Utilisation obligatoire de relais et indicateurs <b>MICROENER</b>	X	X	X	X	S24
Utilisation obligatoire de convertisseurs <b>MICROENER</b>	X		X	X	-
Utilisation obligatoire de module de télécommandes <b>MICROENER</b>	X	X	X	X	S24
Configuration des modes de reconfiguration				X	X
Gestion automatique des modes d'alimentation et d'exploitation de la boucle		X	X	X	X
Reconfiguration Manuelle	X	X	X	X	X
Reconfiguration Automatique (RAN/RAS)		X	X	X	X
Reconfiguration Automatique Etat Dégradé (RAN/RAS)		X	X	X	X
Reconfiguration automatique séquentielle « substitué »		X	X	X	X
Reconfiguration automatique séquentielle « complément »					X
Réalimentation automatique de la partie saine du réseau		X	X	X	X
Détection d'Etat Déclenchement définitif		X	X	X	X
Détection de Mode Boucle fermée		X	X	X	X
<b>Fonctions d'Exploitation et de Conduite</b>					
Ecran (tactile) d'exploitation	Option		X	X	S24
Visualisation du lieu du défaut			X	X	SIRACUS 3+
Visualisation sous la forme d'un synoptique animé de l'état de la boucle			X	X	SIRACUS 3+
Colorisation active des éléments du synoptique animé (Hors/Sous Tension)			Option	X	SIRACUS 3+
Conduite de la boucle depuis le Gestionnaire de Boucle			X	X	X
Visualisation de l'état des organes de coupure			X	X	X
Visualisation du courant circulant sur la boucle			X	X	X
Horodatage des défauts survenus sur la boucle			X	X	X
Visualisation de la date/heure et du temps de reconfiguration			X	X	X
Historique des déclenchements			X	X	X
Suivi et affichage des mesures au fil de l'eau. Courbes de tendance					SIRACUS 3+
Prise en considération la présence des courants de magnétisation des transformateurs lors de l'enclenchement du DG.					X
Recopie d'écran en salle de contrôle			Option	X	SIRACUS 3+
Interfaçage avec GTC du site	Par RS485 dispo sur relais	Option	Option	Option	X
Gestion des passages aux horaires Hiver/Eté					SIRACUS 3+
Mot de passe et/ou procédure sécurisée	Dans les relais		X	X	SIRACUS 3+
Gestion des mots de passe	X		Option	X	SIRACUS 3+
Conduite, exploitation supervision du réseau électrique dans son ensemble					SIRACUS 3+
Automatisme de délestage - reletage					Option
Interverrouillage électrique					Option
Conduite déportée (Station de contrôle à distance - astreinte)					SIRACUS 3+
Diffusion de message d'alerte (mails, Sms)					SIRACUS 3+
Colorisation des événements et alarmes selon nature				X	SIRACUS 3+
Synchronisation horaire avec serveur NTP ou Irig B				X	Option
<b>Fonctions de Maintenance et d'Analyse</b>					
Journal d'alarmes			X	X	SIRACUS 3+
Journal d'événements				X	SIRACUS 3+
Transfert sur clé USB du journal d'alarmes				X	SIRACUS 3+
Transfert sur clé USB du journal d'événements				X	SIRACUS 3+
Consignation d'états				X	X
Tri des journaux par mot clé				Option	SIRACUS 3+
Trace oscillographique du courant de défaut				X	X
Détection d'une défaillance de la communication	X	X	X	X	X
Détection discordance de position		X	X	X	X
Détection rupture de fibre optique	X	X	X	X	X
Tests fonctionnels complets.	X	X	X	X	X
Test automatique des télécommandes et des télésignalisations.			Option	X	SIRACUS 3+
Archivage des télémesures					SIRACUS 3+
Gestion de la maintenance des Organes de Coupure					SIRACUS 3+
Autodiagnostic, Chien de Garde.	X	X	X	X	X
Accès aux paramétrages des relais de protection.					X
Archivage des fichiers de paramétrage des relais de protection.					SIRACUS 3+
Communication par ordre de Permission/Blocage	X				
Boucle optique autocicatrisante		X	X	X	X
Protocole de communication MODBUS RTU	RS485 dispo sur relais	X	X	X	
Protocole de communication MODBUS TCP				Option	Option
Protocole de communication selon le standard IEC 61850					X

