



SENTINEL® FRTU ET MMU

Supervision d'installation MT

DISPOSITIF DE SURVEILLANCE DE POSTE PRIVÉ MT/BT

Sentinel® FRTU est un centralisateur de données de mesures et d'évènements permettant le monitoring à distance des postes de transformation MT/BT.

Sentinel® MMU est une centrale de mesure spécifiquement adaptée aux contraintes de sécurité exigées dans les postes de distribution MT/BT.



FABRICATION
FRANÇAISE



Tertiaire



Industrie



Energies
renouvelables

> DESCRIPTIF



Installés dans des postes de transformation MT/BT, les dispositifs Sentinel® FRTU permettent de centraliser diverses données et évènements collectés dans un poste, et d'assurer l'envoi de ces informations à distance vers un centre de conduite.

Les fonctionnalités du Système Sentinel® FRTU sont les suivantes :

- Surveiller les principaux composants d'un poste MT/BT
 - Détecteurs de défauts
 - Environnement du poste
 - Transformateur MT/BT
 - TGBT
- Collecter les principales grandeurs électriques BT (U, I, P, f, THD)
- Surveiller ces grandeurs, générer des alarmes ou des évènements
- Mémoriser et horodater ces évènements et mesures
- Restituer en local ou à distance via un moyen de communication (GSM/GPRS, Ethernet) des alarmes, les mesures et évènements vers un système informatique pour analyse ou supervision ou bien sur le téléphone portable d'un responsable d'exploitation ou d'un agent de maintenance.

> LES "PLUS" DE LA SOLUTION



- Concept de monitoring adapté à toutes les configurations de postes de distribution pour des applications privées,
- Meilleure perception de l'équilibre entre charges et productions
- Intégration des énergies renouvelables optimisée
- Mise en évidence des déséquilibres de phases



Fonctions du système Sentinel® FRTU et MMU

Alimentation

Les équipements Sentinel® FRTU et MMU s'alimentent directement à partir des circuits auxiliaires du tableau de distribution de type TGBT ou bien via la source secourue du poste.

Sentinel® FRTU : le centralisateur de données communicant Cahors permet de collecter les mesures issues de plusieurs centrales de mesures ou de comptage pouvant être installées par exemple :

- soit en aval de la sortie du transformateur de distribution MT/BT,
- soit au niveau des départs du tableau TGBT,
- soit en amont du transformateur MT/BT pour mesurer les courants, tensions MT.

Une liaison RS485 – Modbus-RTU permet au centralisateur de dialoguer jusqu'à 9 centrales de mesure.

Les informations sont collectées en permanence. Le Sentinel® FRTU met ensuite à disposition des valeurs moyennes sur chaque grandeur électrique (les durées de moyennage sont paramétrables de 1 à 60 min). Ces valeurs ainsi calculées sont stockées et horodatées dans une mémoire non volatile de l'appareil.

Le centralisateur Cahors permet également de collecter des données d'évènements et des mesures de température via les entrées suivantes :

Entrées Digitales

Le Sentinel® FRTU dispose de 2 groupes de 4 entrées ToR (Tout ou Rien) permettant d'acquérir des informations binaires tels que le contact d'ouverture de porte, le niveau d'eau, la détection de fumée, etc. Ces entrées permettent également de raccorder aux sorties relais des détecteurs de défauts déjà existants dans le poste, **offrant ainsi l'avantage de transformer ces détecteurs existants en détecteurs communicants à moindre frais, leur remplacement n'étant pas nécessaire.**

Entrées températures

Le Sentinel® FRTU dispose également de 2 entrées de mesure de température permettant le raccordement de sondes de type PT100 (2 ou 3 fils). On peut ainsi surveiller la température ambiante du poste mais aussi suivre la température de cuve du transformateur de distribution, puisque l'on sait que la **température de fonctionnement est un facteur important dans le vieillissement d'un transformateur.**

Le Sentinel® FRTU présente l'avantage de pouvoir être en communication Modbus avec tout équipement de mesure ou de comptage possédant une sortie RS485. Néanmoins, pour faciliter la connectivité, CAHORS associe au Sentinel® FRTU des unités de mesure spécifiquement dédiées.

Sentinel® MMU : les centrales de mesure Cahors sont logées à l'intérieur de boîtiers pour former un équipement de mesure parfaitement adapté à l'environnement des postes MT/BT. Pour rendre l'installation des boîtiers Sentinel® MMU simple tout en garantissant une sûreté maximum sur les TGBT, les centrales de mesure CAHORS intègrent des connectiques "plug and play" dédiées à chaque fonctionnalité :

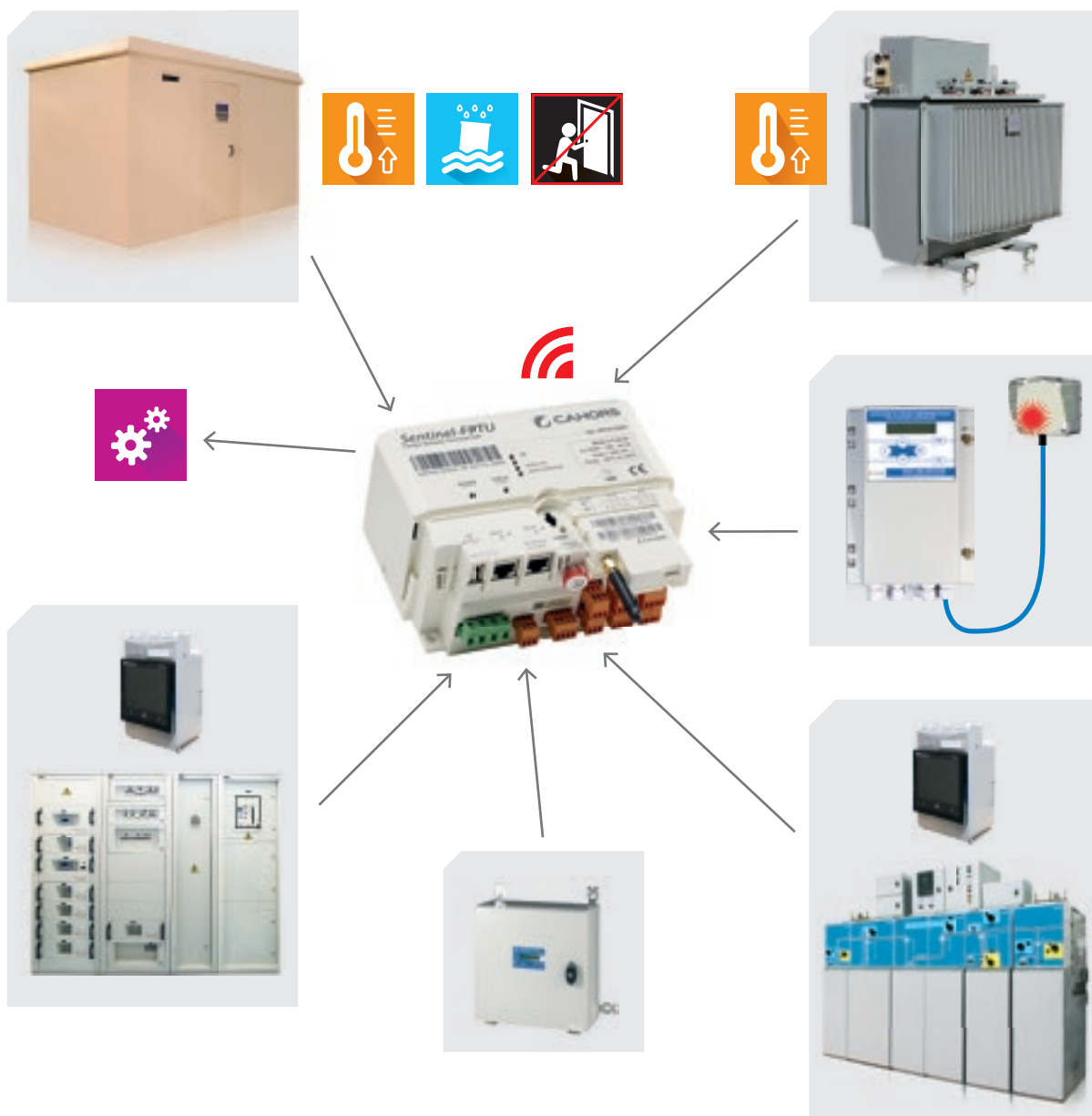
- RJ45 : entrées capteurs de Rogowski (mesure de I),
- Alimentation et mesure de U par prise 4P type MSTB-5.08,
- Liaison de communication Modbus par prises RJ45,

Via les Sentinel® MMU, le Sentinel® FRTU peut collecter les données électriques suivantes :

- les tensions BT
- les courants BT
 - courants de charge (phases)
 - courant de déséquilibre (courant de neutre calculé)
- les puissances actives, réactives et apparentes
- le facteur de puissance
- la fréquence,
- les taux de perturbation harmonique (THD, facteur de distorsion)



> ARCHITECTURE GÉNÉRALE DU PRODUIT



Communication

Le centraliseur Sentinel® FRTU dispose de 4 ports de communication :

- Un modem GSM/GPRS
- Un port Ethernet (prise RJ45) permettant le raccordement à un modem-routeur ou un switch présent dans le poste, pour une connexion distante via le réseau internet ou un réseau intranet
- Un second port Ethernet dédié à la connexion en local de l'outil de paramétrage et de configuration tel qu'un PC portable
- Un port USB destiné à une extension de sa capacité mémoire.

Serveur web

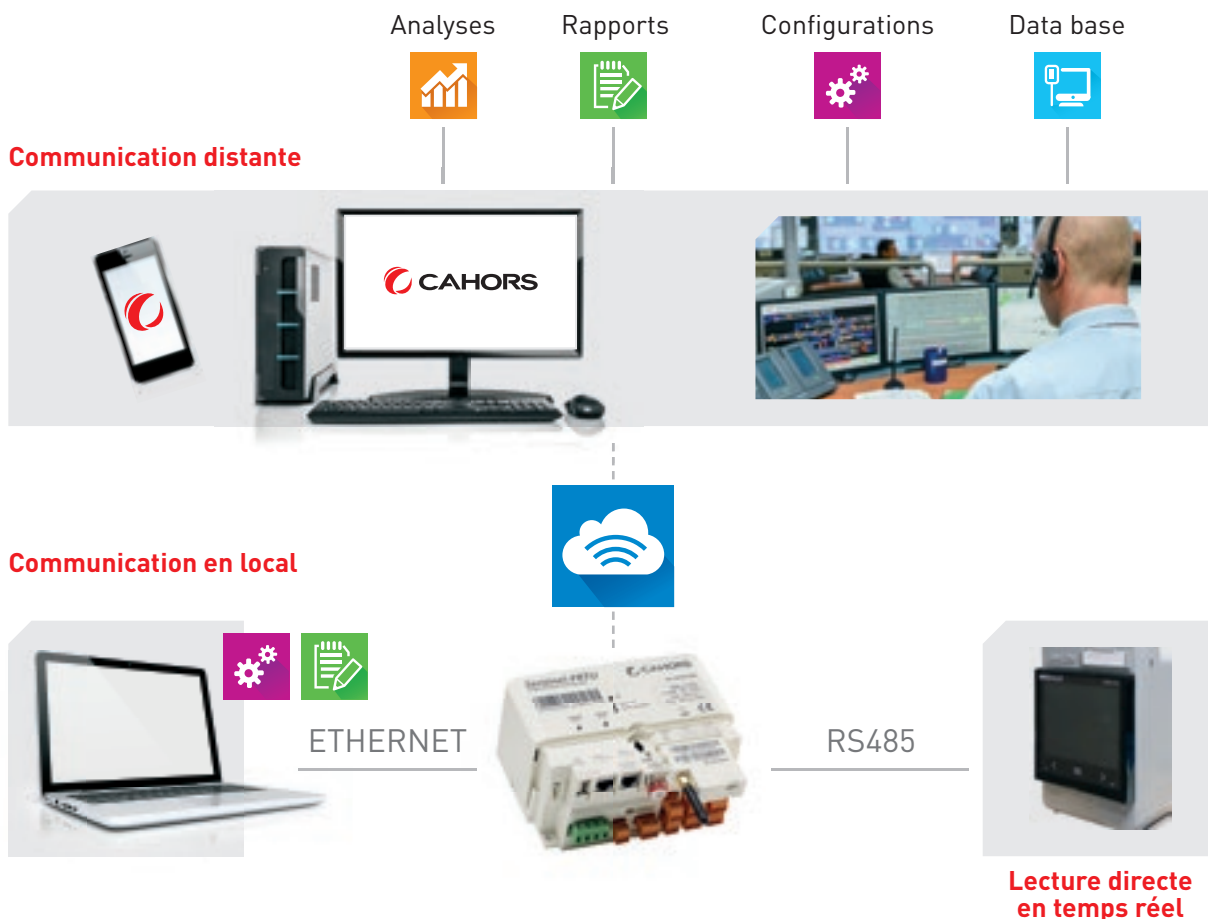
Le centraliseur Sentinel® FRTU embarque un serveur Web ; c'est-à-dire que les données et les affichages de présentation de ces données sont inclus dans le boîtier (sous forme de pages HTML) et visualisés au moyen du navigateur web du micro-ordinateur (internet explorer par exemple).

Les données sont restituées et accessibles à l'utilisateur, via une adresse sécurisée (https), en fonction des droits dont il dispose.

A partir du serveur web embarqué, il est possible de :

- visualiser l'état du centraliseur Sentinel® FRTU
- configurer les paramètres de fonctionnement
- analyser graphiquement les enregistrements (courbes de charge, puissances, THD).

> ARCHITECTURE DE COMMUNICATION



> CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Alimentations	
Tension d'alimentation	230V (+/- 15%), 50Hz
Raccordement	Monophasé ou triphasé
Entrées Digitales	
Nombre d'entrées	2 groupes de 4 entrées (extensibles jusqu'à 40 entrées)
Nature de l'information d'entrées	Contact "Boucle Ouverte" ou "Boucle Fermée" libre de potentiel
Tension de polarisation	Impulsions 16V
Entrées Températures	
Nombre d'entrées	2
Type de sonde	PT100 3 fils
Plage de mesure	-25°C à +140°C
Précision de mesure	+/- 2°C
Centrales de mesures	
Nombres max	9
Communication	
Protocole de communication	RS485 Modbus/RTU
Grandeurs collectées	Tensions, courants, Puissances, fréquences, Facteurs de puissance

> CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

