Direction des Services Techniques
et du Patrimoine

PRECONISATIONS
E.P.R. 006_0

Rédacteur :
P.BOCQUET

Version : 2.5 du 13 octobre 2020

Convention de "comptage"

I. Définitions :

- Modbus RS485 : Le protocole Modbus (marque déposée par MODICON) est un protocole de dialogue basé sur une structure hiérarchisée entre un maître et plusieurs esclaves. Une liaison multipoints (RS-485) relie maître et esclaves.
- TGO : Tableau général ondulé
- TGBT : Tableau général basse tension
- AD_ : Armoire divisionnaire
- ADO: Armoire divisionnaire ondulée
- TD_ : Tableau Divisionnaire
- TDO : Tableau Divisionnaire Ondulé
- RNA : Réseau Numérique d'Administration (Réseau de terrain)
- RNG : Réseau Numérique de Gestion

II. Règles:

Chaque AD_, ADO, TD_, TDO serra équipée d'un comptage communicant raccordé à la GTB.
Ce compteur mesurera les intensités, les tensions simples et composées, les puissances apparentes, réactives et actives de l'ensemble du châssis.

Sur les TGBT, il sera pratiqué la séparation des fonctions. Cela se traduit de la façon suivante :

- Pour le process délestage/relestage : Pose d'un ensemble de compteur (à minima 1) relié au RNA délestage
- Pour le process comptage : Pose d'un ensemble de comptage dédié à chaque départ non modulaire.

III. Comptage Electricité

Chaque compteur d'énergie installé doit être équipé d'un module de communication dédié, si ce dernier n'est pas déjà intégré ou incompatible. Ce module doit être capable de traiter et gérer le protocole modbus RS485.
Tous les compteurs qui sont équipés d'un module de communication et qui remplissent le même rôle (comptage d'énergie) doivent être reliés par un bus Modbus RS485 (2 fils) jusqu'à une passerelle link

150 (SCHNEIDER) qui transformera le support de communication en Ethernet avec un protocole Modbus TCP.
Cette passerelle sera ensuite connectée au switch RNG.
Tous les compteurs doivent être protégés contre les surintensités individuellement par un disjoncteur dédié.

a. Cas des TGBT et des TGO

La dissociation des fonctions est appliquée en électricité au CHRU. Ainsi, le comptage pris en compte pour le délestage et le comptage « énergétique » sont effectués par des équipements différents.
Le comptage «délestage» sera réalisé par un équipement de type DIRIS A40 de chez SOCOMEC ou équivalent. Le comptage délestage est raccordé à l'API de délestage le plus proche via le RNA.
Le comptage « énergétique » est réalisé par un dispositif de comptage type DIGIWARE(SOCOMEC). La centrale sera un D40 et sera joint par une passerelle LINK150 pour effectuer la jonction vers le RNG. Les modules de mesures utilisées seront des U-30 et I-35.
Chaque TGBT/TGO sera équipé des comptages d'énergie nécessaire pour assurer l'identification des consommations électriques suivantes :

- pour le chauffage par départ direct,
- pour le refroidissement par départ direct,
- pour la production d'eau chaude sanitaire par départ direct,
- pour chaque armoire divisionnaire (normale et ondulée),
- Pour les centrales de ventilation par centrale,
- Par départ direct de plus de 20 ampères

b. Cas des AD_ et ADO

Chaque AD_ et ADO sera équipé des comptages d'énergie nécessaire pour assurer l'identification des consommations électriques suivantes :

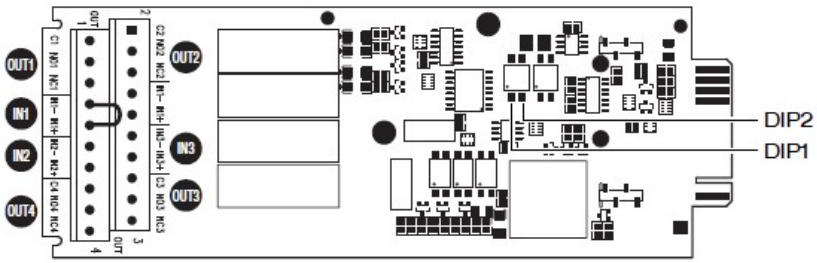
- pour le chauffage par départ direct,
- pour le refroidissement par départ direct,
- pour la production d'eau chaude sanitaire par départ direct,
- pour l'éclairage intérieur délesté,
- pour l'éclairage intérieur non délesté,
- pour le réseau des prises de courant délesté,
- pour le réseau des prises de courant non délesté,
- Pour les centrales de ventilation par centrale,

c. Cas des ASI

Les onduleurs doivent être équipé d'un carte netvision (pour l'historique), si les slots le permettent, en plus d'une connexion RS485 ou Ethernet de l'afficheur.

Si plusieurs onduleurs se retrouvent dans une même zone, il sera possible de mettre en commun leur bus RS485 et ainsi n'utiliser qu'une seule adresse IP, celle de la passerelle.
Si l'onduleur est isolé, il est autorisé d'utiliser la connexion Ethernet de l'afficheur pour faire remonter les mesures sur modbus (économise des adresses IP).

Concernant les alarmes filaires, il s'agira d'une synthèse des 4 contacts de la carte (dans le cas des nouveaux modèles) relié à une entrée d'un automate SAIA du secteur.



Configuration STANDARD (par défaut) DIP1 : OFF - DIP2 : OFF		
ENTRÉE / SORTIE	Description	Niveau filtre
SORTIE 1	Alarme générale	2
SORTIE 2	Batterie en décharge	3
SORTIE 3	Batterie faible ou Arrêt imminent	2
SORTIE 4	ASI sur by-pass	2
ENTRÉE 1(1)	ESD	1
ENTRÉE 2	Alimentation par Groupe Electrogène	1
ENTRÉE 3(2)	Contrôleur d'isolement	2

d. Cas des compteurs permettant une refacturation

Les compteurs électriques ayant vocation à permettre une facturation de l'énergie mesurée devra être conforme à la directive MID.

e. Nommage dans le cas de Centrale de Mesure type Digiware

Pour tous les équipements (TGB, TP_, TPO, AD_,etc…), les modules U et I sont considérés comme des organes avec le trigramme CMN pour les modules installés sur un réseau normal et CMO pour les modules installés sur un réseau ondulé.

Pour mémoire, un organe est obligatoirement constitué de 2 choses :

- Le code nommage,
- Le rôle de l'organe.

Exemple pour Zone Nord :
Un I35 installé dans le châssis 3 d'un TP_2_au 2eme étage de B1A sur la ligne B en première position d'une ligne de plusieurs I35. Ce I35 compte le courant d'un disjoncteur Q__C3 du châssis 3 du TP.
Code nommage : B1A02TP22CMNB1
Rôle de l'organe : Comptage de TP_23Q__C3

Exemple uniquement pour T01 de la zone Sud :
(Pour tous les autres bâtiments => identique à Zone Nord).
Un I35 installé dans le châssis 2 d'un TP_D_au 2eme étage de T01 sur la ligne B en première position d'une ligne de plusieurs I35. Ce I35 compte le courant d'un disjoncteur Q__C3 du châssis 3 du TP.
Code nommage : T0102TP_D2CMNB1
Rôle de l'organe : Comptage de TP_D2Q__C3

f. Nommage dans le cas d'Appareil de Mesures Multiples type DIRIS

Pour tous les équipements (TGB, TP_, TPO, AD_,etc…), les mesures sont considérées comme des organes avec le trigramme AMM que ce soit pour un réseau normal ou ondulé.

Pour mémoire, un organe est obligatoirement constitué de 2 choses :

- Le code nommage,
- Le rôle de l'organe.

Exemple :
Un DIRIS dans le châssis 3 d'un TP_2_au 2eme étage de B1A sur la ligne B en première position d'une ligne. Ce DIRIS mesure les grandeurs électriques du châssis.
Code nommage : B1A02TP22AMMB1
Rôle de l'organe : Mesure du TP_2_

Exemple uniquement pour T01 de la zone Sud :
Un DIRIS installé dans le châssis 2 d'un TP_D_au 2eme étage de T01 sur la ligne B en première position d'une ligne. Ce DIRIS mesure les grandeurs électriques du châssis.
Code nommage : T0102TP_D2AMMB1

IV. Principes particuliers

a. RT 2012

La règlementation thermique en vigueur (RT2012) vient compléter les préconisations du présent document.
Dans tous les cas, les préconisations décrites dans le document EPR006 sont impérativement à respecter.
Les compteurs installés dans le cadre de la RT 2012 (ou supérieur) seront raccordés (selon leurs positionnements) en accords avec les préconisations du chapitre III.

b. Comptage radio ou sans fil

Tous compteur sera systématiquement raccordé par à disposition de communication par un fil ou un câble.
Les dispositifs radio ou sans fil (bluetooth, rfid, wifi, nfc,…) sont prohibés.
Les modules sans fil ou radio intégré au dispositif de comptage seront inhibés et désactivés.

V. Suivi de version

Numéro de version	Date	rédacteur	Evolution
1	04/03/2018	A.CHEVEAU P.MAGNON L.FRANCOIS	Création
2	30/03/2018	L.FRANCOIS	Ajout spécif comptage TGBT, TGO, AD_ et ADO
2.1	26/4/2018	L.FRANCOIS	Mise en forme / pied de page
2.2	22/8/2018	L.FRANCOIS	Développement chapitre IV/ réduction du calibre des disjoncteurs pour le comptage TGBT
2.3.	11/01/2019		
2.4	18/12/2019	P.BOCQUET	Protection individuelle des compteurs
2.5	13/10/2020	P.MAGNON P.BOCQUET	Définition du nommage des AMM