

CONFIGURATION ET UTILISATION

CPL105



LOREME 12, rue des Potiers d'Étain Actipole BORNAY - B.P. 35014 - 57071 METZ CEDEX 3
Téléphone 03.87.76.32.51 - Télécopie 03.87.76.32.52
Nous contacter: Commercial@Loreme.fr - Technique@Loreme.fr
Manuel téléchargeable sur: www.loreme.fr

PRESENTATION DE L'APPAREIL	p3
VISUALISATION	p4
CONFIGURATION	p4
1) Accès configuration par mot de passe.....	p4
2) Choix de la langue des messages	p4
3) Configuration des entrées tensions.....	p4
4) Configuration des entrées courants.....	p5
5) Configuration du mode de mesure spécial.....	p5
6) Configuration des paramètres de communication.....	p5
7) Configuration des relais	p6
8) Saisie de la valeur de démarrage des compteurs d'énergies	p8
9) Fin de configuration. Enregistrement des paramètres.....	p8
PROTECTION DE LA CONFIGURATION	p9
1) Activation de la fonction « Mot de passe »	p9
2) Configuration protégée.....	p9
CONFIGURATION DE LA LIAISON RS232	p10
MISE A JOUR FIRMWARE	p11
CONSEILS RELATIFS A LA CEM	p12
1) Introduction	p12
2) Préconisations d'utilisation	p12
2.1) Généralités	p12
2.2) Alimentation	p12
2.3) Entrées / Sorties	p12
LE SYSTEME BUS100.....	p13
LA COMMUNICATION MODBUS/TCP	p14
1) Caractéristiques	p14
2) Description des données	p14
3) Tableau des mesures	p15
LA COMMUNICATION MODBUS	p20
1) Caractéristiques	p20
2) Description des données	p20
3) Tableau des mesures	p21
ENCOMBREMENT.....	p23
SCHEMAS DE RACCORDEMENT.....	p24
TRANSFORMATEUR DE COURANT OUVRANT	p26
MISE EN SERVICE	p27
SERVEUR WEB.....	p28
SNMP	p30

Présentation de l'appareil

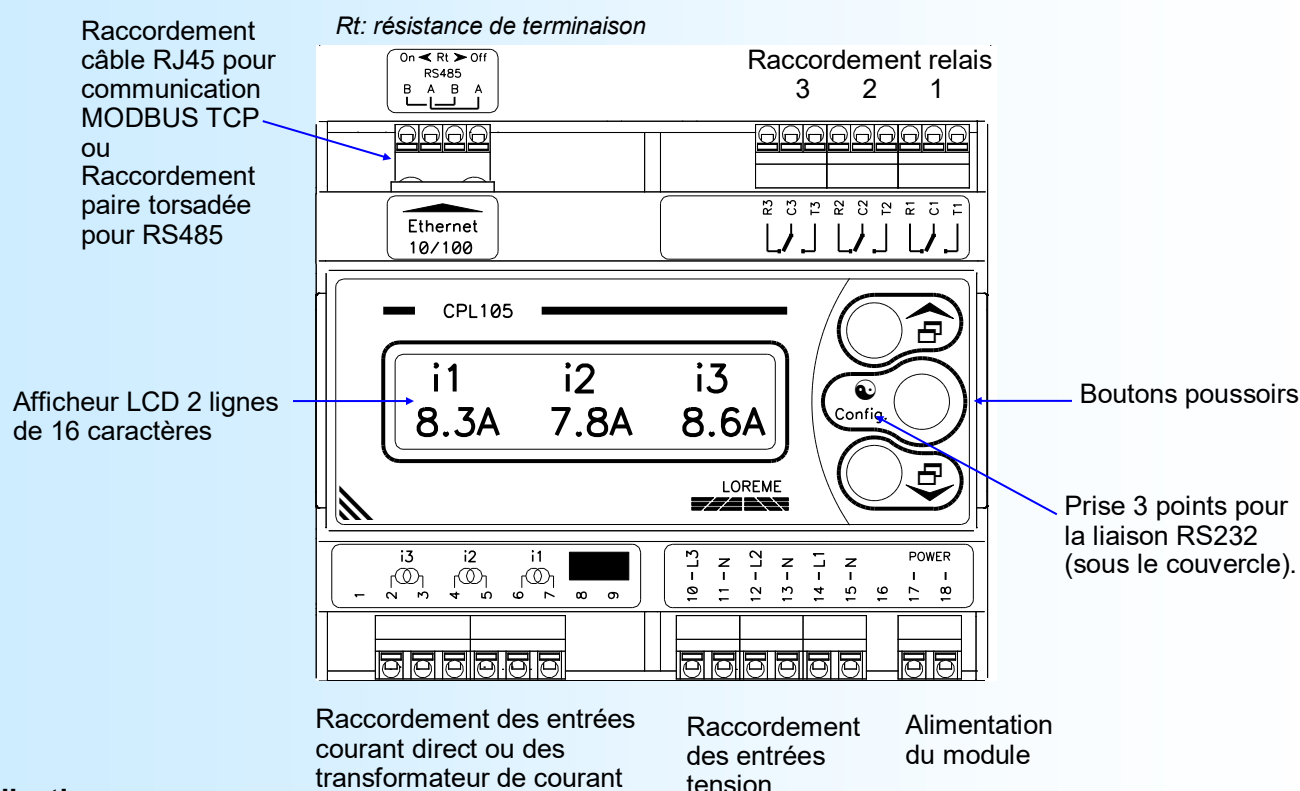
Le CPL105 est destiné à la mesure de puissance et d'énergie dans les applications de gestion électrique (gestion des bâtiments et ateliers, ...), la liaison Ethernet permet la supervision des mesures tout en assurant une intégration facile et rapide sur le réseau existant. Un serveur WEB embarqué permet de visualiser les différentes mesures. Le CPL105 peut recevoir les options suivantes:

/CM	Liaison MODBUS RTU sur RS485.
/CMTCP	Liaison Ethernet MODBUS TCP.
/BUS	Module esclave dans un système Bus100.
/R3	3 relais utilisable en alarme ou en comptage d'énergie.
/SNMP	Liaison Ethernet protocole SNMP.

- L'option /CMTCP permet la mise à disposition des mesures sur une liaison Ethernet (protocole MODBUS TCP). Pour l'utilisation de la liaison, il suffit de configurer l'adresse IP et le masque (par la face avant).
- L'option /BUS permet de concentrer plusieurs appareils sur une liaison Ethernet, en association avec un appareil disposant de l'option /CMTCP. Pour l'utilisation en bus, il faut configurer l'adresse de l'appareil sur le bus (par la face avant).
- Il n'y a pas de bus incorporé en rail DIN avec les options /SNMP et /CM.

La fiche technique est téléchargeable à l'adresse : <http://www.loreme.fr/fichtech/CPL105.pdf>

INTERFACE UTILISATEUR



Visualisation

Le CPL105 permet de visualiser plusieurs pages de mesures. Un appui sur le bouton ▲ permet d'afficher les pages dans l'ordre page 1-> page 12 -> page 1. Le bouton ▼ permet d'afficher les pages dans l'ordre page 12 -> page 1 -> page 12.

I1 I2 I3 (A) 5.01 5.00 4.98	Page 1: affichage des courants.
L1 L2 L3 (V) 229 230 229	Page 2: affichage des tensions simples
L12 L23 L31 (V) 398 400 398	Page 3: affichage des tensions composées
P1: 1.14KW/1.00 Q1: 0VAR	Page 4: affichage de la puissance active, du déphasage et de la puissance réactive pour la phase 1
P2: 1.14KW/1.00 Q2: 0VAR	Page 5: affichage de la puissance active, du déphasage et de la puissance réactive pour la phase 2
P3: 1.14KW/1.00 Q3: 0VAR	Page 6: affichage de la puissance active, du déphasage et de la puissance réactive pour la phase 3
ΣP: 1.14KW/1.00 ΣQ: 0VAR	Page 7: affichage de la puissance active, du déphasage et de la puissance réactive totale
W1: 5.01KWh WQ: 0KVARh	Page 8: affichage de l'énergie active pour la phase 1 affichage de l'énergie réactive pour la phase 1
W2: 5.01KWh WQ: 0KVARh	Page 9: affichage de l'énergie active pour la phase 2 affichage de l'énergie réactive pour la phase 2
W3: 5.01KWh WQ: 0KVARh	Page 10: affichage de l'énergie active pour la phase 3 affichage de l'énergie réactive pour la phase 3
ΣW: 15.03KWh WQ: 0KVARh	Page 11: affichage de l'énergie active totale affichage de l'énergie réactive totale
DELTA U: 0% DELTA I: 0%	Page 12: affichage de l'asymétrie des tensions simples du réseau (0 à 100 %). affichage de l'asymétrie des courants du réseau (0 à 100 %).

Note:

L'asymétrie U ou I est calculée de la façon suivante: $DELTA U, I = \text{Ecart max } (L1, L2, L3) / \text{moyenne } (L1, L2, L3)$.

Configuration

Le CPL105 se configure entièrement par la face avant. Un appui sur le bouton '**Config**' permet d'accéder aux menus:

CONFIGURATION

Rev 2.6a

Un message temporaire s'affiche alors indiquant la version de l'appareil (Hard.Soft).

1) Accès configuration par mot de passe

Si la fonction « Mot de passe » est activée, la saisie d'un code est nécessaire pour accéder à la configuration.

MOT DE PASSE?

La saisie du caractère se fait avec les boutons ▲ et ▼.

Les caractères acceptés sont les chiffres de '0' à '9' et les lettres de 'A' à 'Z'.

Le bouton '**Config**' permet de valider le caractère saisi.

En cas de saisi incorrect, le message 'CODE NON VALIDE' s'affiche pendant 3 secondes et l'appareil revient automatiquement en mode mesure.

2) Choix de la langue des messages

LANGUAGE ? Choix de la langue FR: français, ENG: Anglais.
<FR> ENG On choisi avec les boutons ▲ , ▼ on valide par 'Config'.

3) Configuration des entrées tensions

Un appui sur le bouton ▲ (Oui) permet d'accéder à la saisie de la valeur. Un appui sur le bouton ▼ (Non) permet de passer directement au menu suivant.

RAPPORT TP ? Configuration du rapport des transformateurs de potentiels
(O-N) (valeur modifiable de 0.01 à 100000).

RAPPORT TP ? La valeur actuelle est affichée. Les boutons ▲ (+) et ▼ (-)
1.00 permettent de modifier la valeur numérique, le bouton 'Config' valide cette valeur.

4) Configuration des entrées courants

Un appui sur le bouton ▲ (Oui) permet d'accéder à la saisie de la valeur. Un appui sur le bouton ▼ (Non) permet de passer directement au menu suivant.

4.1) Appareil équipé de transformateurs de courant interne

RAPPORT TC ? Configuration du rapport des transformateurs de courant.
(O-N)

RAPPORT TC ? La valeur actuelle est affichée. Les boutons ▲ (+) et ▼ (-)
5/5A permettent de modifier la valeur numérique, le bouton 'Config' valide cette valeur.

4.2) Appareil équipé de transformateurs de courant externe (TiO)

COURANT NOMINAL? Configuration du calibre des transformateur de courant ouvrant (TiO).
(O-N) *(Voir en fin de manuel pour un descriptif plus détaillé).*

COURANT NOMINAL? La valeur actuelle est affichée. Les boutons ▲ (+) et ▼ (-)
5A permettent de modifier la valeur numérique, le bouton 'Config' valide cette valeur.

5) Configuration du mode de mesure spécial

MESURE SPECIALE? Le bouton ▲ permet d'accéder aux paramètres, ▼ pour passer au menu suivant.
(O-N)

MONO TENSION? Les boutons ▲ et ▼ changent la sélection. 'Config' pour valider le choix
OUI <NON>

MONOPHASE? Les boutons ▲ et ▼ changent la sélection. 'Config' pour valider le choix
OUI <NON>

TRIPHASE? Les boutons ▲ et ▼ changent la sélection. 'Config' pour valider le choix
<OUI> NON

Le mode mono-tension monophasé permet l'utilisation de l'appareil en 3 Wattmètres monophasé avec une seule tension de référence (L1).

Le mode mono-tension triphasé permet l'utilisation de l'appareil en 3 Wattmètres triphasé avec une seule tension de référence (L1) et une approximation de la puissance active sur L2 et L3 en utilisant le cos phi de L1.

6) Configuration des paramètres de communication

6.1) Appareil équipé de l'option /MTCP

COMMUNICATION ? Le bouton ▲ permet d'accéder aux paramètres, ▼ pour passer au menu suivant.
(O-N)

ADRESSE IP ? Le bouton ▲ permet d'accéder aux paramètres, ▼ pour passer au menu suivant.
(O-N)

ADRESSE IP ? On modifie les champs d'adresse avec les boutons ▲ et ▼.
192.168.000.253 On passe au champ suivant avec le bouton 'Config'
En sortie d'usine le CPL105 est à l'adresse 192.168.0.253

MASQUE IP ?
(O-N)

MASQUE IP ? On modifie les champs d'adresse avec les boutons ▲ et ▼.
255.255.255.000 On passe au champ suivant avec le bouton 'Config'.

PASSERELLE ? Le bouton ▲ permet d'accéder aux paramètres, ▼ pour passer au menu suivant.
(O-N)

PASSERELLE ? On modifie les champs d'adresse avec les boutons ▲ et ▼. On passe au champs
000.000.000.000 suivant avec 'Config'
En sortie d'usine la passerelle n'est pas active, sa valeur vaut 0.0.0.0

6.2) Appareil sans l'option /MTCP (appareil version BUS)

ADRESSE BUS ? Le bouton ▲ permet d'accéder aux paramètres, ▼ pour passer au menu suivant.
(O-N)

ADRESSE BUS ? On modifie l'adresse avec les boutons ▲ et ▼. On valide avec le bouton 'Config'
1 En sortie d'usine le CPL105 version bus est à l'adresse 1.

6.3) Appareil équipé de l'option /CM

VITESSE ? Le bouton ▲ permet d'accéder aux paramètres, ▼ pour passer au menu suivant.
(O-N)

VITESSE (Kbds) ? Choix de la vitesse de communication.
<9.6> 19.2 Les boutons ▲ et ▼ changent la sélection. 'Config' pour valider le choix

BIT STOP ? Le bouton ▲ permet d'accéder aux paramètres, ▼ pour passer au menu suivant.
(O-N)

BIT STOP? Choix du nombre de bit de stop.
<1> 2 Les boutons ▲ et ▼ changent la sélection. 'Config' pour valider le choix

ADRESSE ? Le bouton ▲ permet d'accéder aux paramètres, ▼ pour passer au menu suivant.
(O-N)

ADRESSE BUS On modifie l'adresse avec les boutons ▲ et ▼. On valide avec le bouton 'Config'
1 adresses autorisée : 1 à 254.
En sortie d'usine le CPL105/CM est à l'adresse 1, vitesse 9600 bauds, 1 bit de stop.

7) Configuration des relais (uniquement avec option /R3)

La configuration des relais est composée de plusieurs rubriques:

- mode d'utilisation: alarme ou comptage d'énergie
- paramètres de mesure en comptage d'énergie:
 - phase surveillée,
 - énergie comptée: active ou réactive,
 - poids de l'impulsion.

- paramètres de mesure en alarme:

- mesure surveillée:
 - tension simple,
 - tension composée,
 - courant,
 - puissance active, réactive, apparente,
 - cos phi,
 - asymétrie tension simple (DELTA U),
 - asymétrie courant (DELTA I),
- phase surveillée:
 - phase L1,
 - phase L2,
 - phase L3,
 - somme des phases 3L (uniquement si mesures puissances et cos PHI).

- paramètres de l'alarme:

- type de détection, seuil haut ou seuil bas,
- valeur du seuil,
- valeur de l'hystérésis,
- valeur du retard,
- type de sécurité.

L'alarme fonctionne de la façon suivante:

- **détection seuil haut:**

- .l'alarme est activée lorsque la mesure passe au dessus du seuil,
- .l'alarme est désactivée lorsque la mesure passe en dessous du seuil moins l'hystérésis.

- **détection seuil bas:**

- .l'alarme est activée lorsque la mesure passe en dessous du seuil,
- .l'alarme est désactivée lorsque la mesure passe au dessus du seuil plus l'hystérésis.

La valeur du retard, configurable de 0 à 3600 s, détermine le temps au delà duquel l'alarme est activée après apparition de l'évènement.

la sécurité permet de choisir l'état d'alarme pour une excitation du relais. 2 modes sont possible:

- Sécurité positive, le relais est excité en alarme.
- Sécurité négative, le relais est excité hors alarme.

7.1) Accès à la configuration

RELAIS 1? Le bouton ▲ permet d'accéder aux paramètres, ▼ pour passer au menu suivant.
(O-N)

RELAIS 2? Le bouton ▲ permet d'accéder aux paramètres, ▼ pour passer au menu suivant.
(O-N)

RELAIS 3? Le bouton ▲ permet d'accéder aux paramètres, ▼ pour passer au menu suivant.
(O-N)

7.2) Configuration des paramètres

RELAIS EN:

ALARME? Le bouton ▲ pour valider le paramètre, ▼ pour passer aux choix suivant.
ou A chaque changement de mode, la valeur de seuil ou la valeur du poids d'impulsion est
COMPT. ENERGIE? remise à 0!

7.2.1) Configuration des paramètres d'alarme

MESURE surveillé Choix mesure à surveillée.

TENSION SIMPLE Le bouton ▲ pour valider le paramètre, ▼ pour passer aux choix suivant.

PHASE surveillé <L1> L2 L3	Choix phase à surveillée. Les boutons ▲ ou ▼ servent à changer la sélection. 'Config' pour valider le choix.
SEUIL? BAS <HAUT>	type de détection Les boutons ▲ ou ▼ servent à changer la sélection. 'Config' pour valider le choix.
SEUIL? 0V	Un appui sur les boutons ▲ (+) ou ▼ (-) permet de changer la valeur. Un appui sur le bouton 'Config' permet de valider la valeur.
HYSTERESIS? 0V	Un appui sur les boutons ▲ (+) ou ▼ (-) permet de changer la valeur. Un appui sur le bouton 'Config' permet de valider la valeur.
RETARD? 0s	Un appui sur les boutons ▲ (+) ou ▼ (-) permet de changer la valeur. Un appui sur le bouton 'Config' permet de valider la valeur.
SECURITE? <POS.> NEG.	choix du paramètre de sécurité. Les boutons ▲ ou ▼ servent à changer la sélection. 'Config' pour valider le choix.

7.2.2) Configuration des paramètres de comptage d'énergie

PHASE surveillé <L1> L2 L3 3L	Choix phase à surveillée. Les boutons ▲ ou ▼ servent à changer la sélection. 'Config' pour valider le choix.
ENERGIE compté? <ACT.> REACT.	type d'énergie compté Les boutons ▲ ou ▼ servent à changer la sélection. 'Config' pour valider le choix.
POIDS IMPULSION 0.01KWh	Un appui sur les boutons ▲ (+) ou ▼ (-) permet de modifier la valeur. Un appui sur le bouton 'Config' permet de valider la valeur (mini = 10 Wh ou VARh).

8) Saisie de la valeur de démarrage des compteurs d'énergies

ENERGIE ? (O-N)	▲ pour entrer dans le menu, ▼ pour passer au menu suivant.
PRESET W1 : 0KWh	la valeur par défaut est 0. Les boutons ▲ (+) et ▼ (-) permettent de modifier la valeur numérique, le bouton 'Config' valide cette valeur.
PRESET W2 : 0KWh	la valeur par défaut est 0. Les boutons ▲ (+) et ▼ (-) permettent de modifier la valeur numérique, le bouton 'Config' valide cette valeur.
PRESET W3 : 0KWh	la valeur par défaut est 0. Les boutons ▲ (+) et ▼ (-) permettent de modifier la valeur numérique, le bouton 'Config' valide cette valeur.

Note:

Lorsqu'on modifie ces valeurs de démarrage, les compteurs d'énergies réactive sont automatiquement remis à zéro.

9) Fin de configuration. Enregistrement des paramètres

MEMORISATION *****	Ce message est affiché uniquement si l'utilisateur est entré dans le menu 'COMMUNICATION'.
OK	Ce message signifie la fin de la configuration et indique que les modifications ont été mémorisées.

Note:

L'appareil ressort du mode de configuration si aucuns boutons n'ont été actionnés au bout de 30 secondes. C'est seulement à la fin de la configuration que les modifications sont prises en compte et mémorisées.

Protection de la configuration

Il est possible d'interdire l'accès à la configuration de l'appareil. En validant la fonction 'Mot de passe', on oblige l'utilisateur à saisir un code de 4 caractères pour pouvoir lire ou modifier la configuration.

1) Activation de la fonction

Lorsque l'appareil est en mode mesure, un appui simultané sur les touches ▲ et ▼ pendant au moins 5 secondes fait apparaître le message suivant :

MOT DE PASSE ?	Les boutons ▲ et ▼ permettent de changer la sélection.
OUI <NON>	On valide la sélection avec le bouton 'Config' .

- <NON> : permet de désactiver la fonction 'Mot de passe'. L'accès à la configuration est alors libre.
- <OUI> : permet d'activer la fonction 'Mot de passe' en mémorisant un nouveau code.

MOT DE PASSE ?	La saisie du caractère se fait avec les boutons ▲ et ▼.
----	Les caractères acceptés sont les chiffres de '0' à '9' et les lettres de 'A' à 'Z'.
	Le bouton 'Config' permet de valider le caractère saisi.

Note: lorsqu'on valide la fonction en répondant OUI, un nouveau code est automatiquement demandé.

2) Configuration protégée

Lorsqu'on entre dans la configuration avec le bouton **'Config'** on a:

CONFIGURATION	
Rev x.x	Un message temporaire indique la version de l'appareil.

MOT DE PASSE ?	La saisie du caractère se fait avec les boutons ▲ et ▼.
----	Les caractères acceptés sont les chiffres de '0' à '9' et les lettres de 'A' à 'Z'.
	Le bouton 'Config' permet de valider le caractère saisi.

En cas d'erreur, le message 'CODE NON VALIDE!' s'affiche pendant 3 secondes et l'appareil sort automatiquement de la configuration.

Configuration de la liaison RS232

L'appareil se configure en mode terminal par le biais d'une liaison RS232.

Etape 1: installation du cordon de configuration USB



- le driver est téléchargeable sur www.loreme.fr/telechargement/ rubriques accessoires
- Lancer le programme exécutable pour installer le driver,
- Brancher ensuite le câble sur une prise USB, Windows créer un port COMx (x >=4).

Remarque :

Le numéro du port de communication ne change pas si on utilise le même cordon de configuration sur différents port USB du PC.

L'utilisation d'un autre cordon de configuration génère un autre numéro de port de communication et nécessite la reconfiguration de l'HyperTerminal.

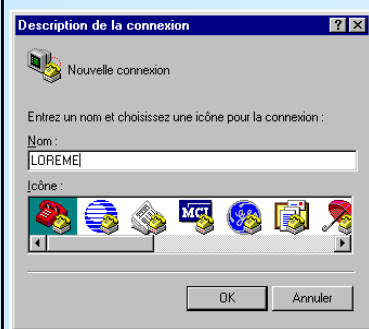
Etape 2: Configuration du programme d'émulation terminal (PC sous Windows).

- 1 Le logiciel d'émulation terminal pour PC « HyperTerminal » est résidant jusqu'à la version Windows XP, pour les versions ultérieures, il est téléchargeable sur **www.loreme.fr dans la rubrique accessoires.** (<https://www.loreme.fr/telechargement/>)

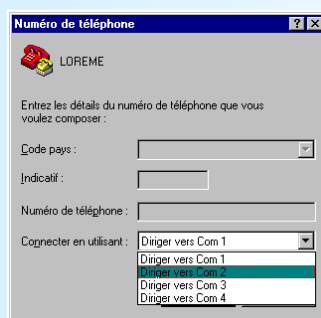
=> Lancer la procédure d'installation en cliquant sur le programme téléchargé.

- 2 Lancer une connexion "hyper Terminal":
 - Cliquer sur le bouton **"DEMARRER"**
 - Aller sur **"Tous les programmes \ HyperTerminal Private Edition"**
 - Cliquer sur **"HyperTerminal Private Edition"**

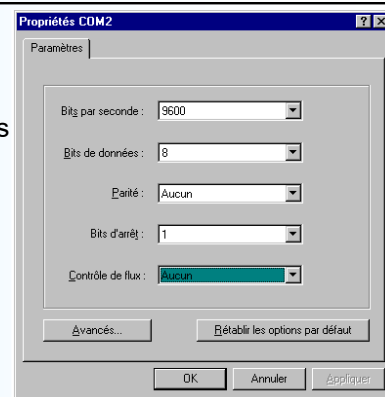
- 3 Nommer la connexion



- 4 Choisir le port de communication correspondant au câble usb.

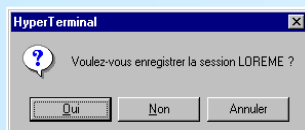


- 5 Choisir:
 - 9600 bauds
 - 8 bits de données
 - sans parité
 - 1 bit de stop
 - contrôle de flux: **XON/XOFF**



- 6 Le PC est en mode terminal, le relier à l'appareil en branchant le cordon RS232. La mesure est visualisée à l'écran. Pour entrée en configuration, taper sur **"C"** au clavier.

- 7 En quittant l'hyper terminal, la fenêtre ci-contre apparaît.



En sauvegardant la session, le terminal sera dans la même configuration au prochain démarrage.

Ainsi, le raccourci  **LOREME.ht** permettra de communiquer avec tous les appareils LOREME.

Remarque: pour modifier des paramètres du mode terminal alors que celui-ci est en fonction, il est nécessaire, après avoir réalisé les modifications de fermer le mode terminal et de le ré-ouvrir pour que les modifications soient effectives.

Mise à jour FIRMWARE

Pour accéder à la mise à jour du Firmware il faut en premier lieu ouvrir une fenêtre HyperTerminal, raccorder le PC avec l'appareil, mettre alors l'appareil sous tension.

Dans la fenêtre du terminal, le caractère suivant est affiché:

> <————— L'appareil envoie ce caractère et attend le caractère « **F** » pendant 0,5 s.

Si l'utilisateur a appuyé sur la touche « F » du clavier dans le temps imparti, le message suivant est affiché dans la fenêtre de l'HyperTerminal:

```
FIRMWARE LOADER Rev2.2
READY TO TRANSFER...
```

L'appareil est maintenant en attente de transfert du fichier de mise à jour du Firmware. Ce fichier est un simple fichier de texte avec l'extension .txt fourni par LOREME et contenant le Firmware codé au format intel HEX . Sélectionner le menu « Transfert », « Envoyer un fichier texte... ».

Chercher le fichier voulu à l'aide du sélecteur de fichier, puis, après l'avoir sélectionné, cliqué sur « Ouvrir ». HyperTerminal commence le transfert du fichier vers l'appareil.

```
FIRMWARE LOADER Rev2.2
READY TO TRANSFER
```

***** <————— Une série d'étoile apparaît pour indiquer la bonne évolution du transfert.

En fin de programmation le message « **PROGRAMMING OK !** » est affiché si tout se passe bien. En cas d'erreur, les messages suivant peuvent être affichés:

- **SERIAL COM ERROR !** Erreur de réception.
- **SERIAL TIMEOUT !** Temps d'attente de réception dépassé.
- **PROGRAMMING FAILED !** Erreur de programmation dans la mémoire flash de l'appareil.

Attention:

Si une erreur se produit pendant le processus de programmation, il est absolument nécessaire de reprendre la procédure depuis le début, la programmation partielle entraînant un non fonctionnement ou un fonctionnement aléatoire de l'appareil.

Conseils relatif à la CEM

1) Introduction

Pour satisfaire à sa politique en matière de CEM, basée sur les directives communautaire **2014/30/UE** et **2014/35/UE**, la société LOREME prend en compte les normes relatives à ces directives dès le début de la conception de chaque produit.

L'ensemble des tests réalisés sur les appareils, conçus pour travailler en milieu industriel, le sont aux regards des normes IEC 61000-6-4 et IEC 61000-6-2 afin de pouvoir établir la déclaration de conformité.

Les appareils étant dans certaines configurations types lors des tests, il est impossible de garantir les résultats dans toutes les configurations possibles.

Pour assurer un fonctionnement optimal de chaque appareil il serait judicieux de respecter certaines préconisations d'utilisation.

2) Préconisation d'utilisation

2.1) Généralité

- Respecter les préconisations de montage (sens de montage, écart entre les appareils ...) spécifiés dans la fiche technique.
- Respecter les préconisations d'utilisation (gamme de température, indice de protection) spécifiés dans la fiche technique.
- Eviter les poussières et l'humidité excessive, les gaz corrosifs, les sources importantes de chaleur.
- Eviter les milieux perturbés et les phénomènes ou élément perturbateurs.
- Regrouper, si possible, les appareils d'instrumentation dans une zone séparée des circuits de puissance et de relaying.
- Eviter la proximité immédiate avec des télérupteurs de puissance importantes, des contacteurs, des relais, des groupes de puissance à thyristor ...
- Ne pas s'approcher à moins de cinquante centimètres d'un appareil avec un émetteur (talkie-walkie) d'une puissance de 5 W, car celui-ci créer un champs d'une intensité supérieur à 10 V/M pour une distance de moins de 50 cm.

2.2) Alimentation

- Respecter les caractéristiques spécifiées dans la fiche technique (tension d'alimentation, fréquence, tolérance des valeurs, stabilité, variations ...).
- Il est préférable que l'alimentation provienne d'un dispositif à sectionneur équipés de fusibles pour les éléments d'instrumentation, et que la ligne d'alimentation soit la plus direct possible à partir du sectionneur. Eviter l'utilisation de cette alimentation pour la commande de relais, de contacteurs, d'électrovannes etc ...
- Si le circuit d'alimentation est fortement parasité par la commutation de groupes statiques à thyristors, de moteur, de variateur de vitesse, ... il serait nécessaire de monter un transformateur d'isolement prévu spécifiquement pour l'instrumentation en reliant l'écran à la terre.
- Il est également important que l'installation possède une bonne prise de terre, et préférable que la tension par rapport au neutre n'excède pas 1V, et que la résistance soit intérieure à 6 ohms.
- Si l'installation est située à proximité de générateurs haute fréquence ou d'installations de soudage à l'arc, il est préférable de monter des filtres secteur adéquats.

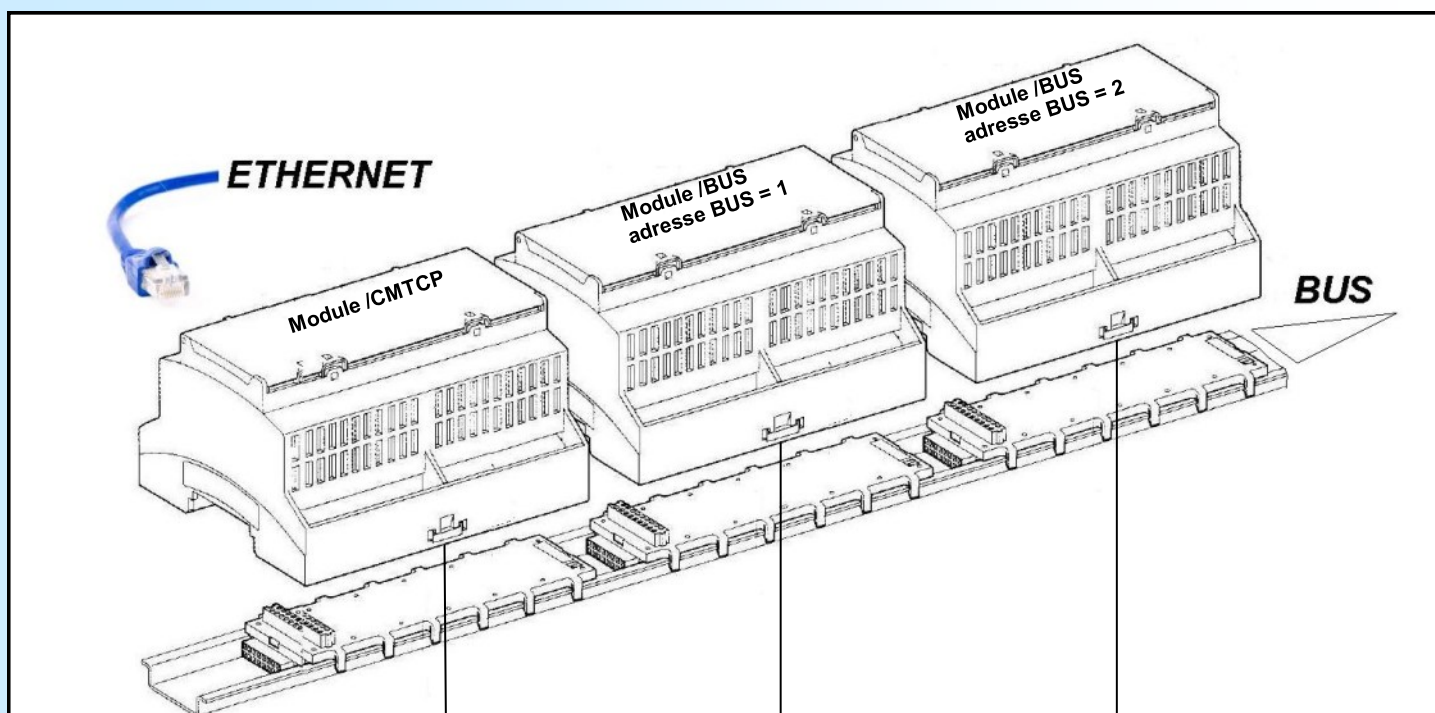
2.3) Entrées / Sorties

- Dans un environnement sévère, il est conseillé d'utiliser des câbles blindés et torsadés dont la tresse de masse sera reliée à la terre en un seul point.
- Il est conseillé de séparer les lignes d'entrées / sorties des lignes d'alimentation afin d'éviter les phénomènes de couplage.
- Il est également conseillé de limiter autant que possible les longueurs de câbles de données.

Le système Bus100

Le système modulaire Bus100 est composé d'un maître (module avec liaison Ethernet) et de modules (BUS) esclaves (sans liaison Ethernet). L'ensemble des modules étant accessible par la liaison Ethernet. Chaque module est accessible via un champ d'adresse qui lui est propre. Le module maître est toujours accessible dans le champ d'adresse 0 à 999. Les modules BUS eux sont accessibles à des champs d'adresse égale à **1000 x adresse BUS**. Le paramètre d'adresse sur le BUS est configurable par la face avant de l'appareil et doit être différent pour chaque module BUS connecté, comme indiqué ci-dessous.

Exemple de système BUS



Chap d'adresses possible		Chap d'adresses possible		Chap d'adresses possible	
de	0000	de	1000	de	2000
	Plage des registres de mesures		Plage des registres de mesures		Plage des registres de mesures
	(La longueur de cette plage dépend du type d'appareil)		(La longueur de cette plage dépend du type d'appareil)		(La longueur de cette plage dépend du type d'appareil)
					
					
	Plage réservée à la Configuration		Plage réservée à la Configuration		Plage réservée à la Configuration
					
à	0999	à	1999	à	2999
	Adresse réservée au Code d'identification de l'appareil		Adresse réservée au Code d'identification de l'appareil		Adresse réservée au Code d'identification de l'appareil

 Adresses réservées pour une usage ultérieur.

Communication MODBUS TCP

1) Caractéristiques

Révision firmware: 0.7.
 Réseau: MODBUS TCP.
 Liaison: Ethernet.
 Vitesse: 10/ 100 base T.
 Adresse IP par défaut: 192.168.0.253.
 Port: 502.
 Protocole IP: Modbus TCP.
 Connecteur: RJ45.
 Requête lecture: Code fonction 03,04.
 Type de données: Mesures électriques.
 Format des données: Valeurs des mesures au format flottant IEEE, 32 bits entier non signé, 16 bits non signé et les énergies en entier 32 bits non signé.

Note: L'agencement des mesures est différent entre MODBUS et MODBUS TCP !

2) Descriptions des données

2.1) Données accessibles

Toutes les mesures sont accessibles en mode lecture. Les données sont disponibles sous différents formats:

- 2 mots soit 4 octets pour le format flottant 32 bits IEEE, 32bits entier non signé,
- 1 mot soit 2 octets pour le format entiers 16 bits.

2.2) Format des données

- Données au format IEEE 32 bits flottant (mesures)

Données transmises poids fort en tête, composées de 4 octets soit 2 mots.



- Données au format 32 bits entier. Pour les énergies, la valeur indiquée correspond à l'énergie x 100.

Ex: valeur = 15845 => 158.45 KWh

Données transmises poids fort en tête, composées de 4 octets soit 2 mots.

Mot 1		Mot 2	
Octet 1	Octet 2	Octet 3	Octet 4
31	24 23	16 15	8 7 0

- Données au format 16 bits (0 à 15) pour l'état des alarmes AL1 (bit 0) , AL2 (bit 1), AL3(bit2).

- Données transmises poids fort en tête, composées de 1 mots.

Octet 1	Octet 2
15 Poids fort 8	7 Poids faible 0

Remarque:

Pour les modules /BUS, les adresses sont décalées de 1000 x paramètre Adresse Bus.

Par exemple: Les adresses des registres pour le module de tête (adresse 0) vont de 100 (\$0064) à 164 (\$00A4).

Pour un module avec l' adresse bus = 5, les adresses des registres de mesures sont accessible à partir de 5100 (\$13EC).

Tableaux de mesures Modbus TCP

3.1) Tableau de mesures 32 bits flottants et des énergies en entier 32 bits non signé

Les adresses correspondent à l'emplacement des registres pour un appareil CPL105/CMTCP ou CPL105/BUS.

BUS100:

Le tableau donne l'adressage du module CPL105/CMTCP (adresse bus = 0). Pour connaître l'adressage des autres modules du bus, il faut ajouter un décalage correspondant à 1000 x emplacement du module sur le bus100.

(Ex: Pour lire la valeur du courant I2 pour le module d'adresse bus = 4, il faut lire les deux registres situés aux adresses 4108 (\$100C) et 4109 (\$100D).)

Adresse mots décimal (Hexadécimal)	Désignation	Total Mots
100 (\$0064)	Tension simple L1 Mot 1 (MSB)	1
	(V) Mot 2 (LSB)	2
102 (\$0066)	Tension simple L2 Mot 1	3
	(V) Mot 2	4
104 (\$0068)	Tension simple L3 Mot 1	5
	(V) Mot 2	6
106 (\$006A)	Courant I1 Mot 1	7
	(A) Mot 2	8
108 (\$006C)	Courant I2 Mot 1	9
	(A) Mot 2	10
110 (\$006E)	Courant I3 Mot 1	11
	(A) Mot 2	12
112 (\$0070)	Tension composée L12 Mot 1	13
	(V) Mot 2	14
114 (\$0072)	Tension composée L23 Mot 1	15
	(V) Mot 2	16
116 (\$0074)	Tension composée L31 Mot 1	17
	(V) Mot 2	18
118 (\$0076)	Puissance active Mot 1	19
	phase 1 (W) Mot 2	20
120 (\$0078)	Puissance active Mot 1	21
	phase 2 (W) Mot 2	22
122 (\$007A)	Puissance active Mot 1	23
	phase 3 (W) Mot 2	24
124 (\$007C)	Puissance réactive Mot 1	25
	phase 1 (VAR) Mot 2	26
126 (\$007E)	Puissance réactive Mot 1	27
	phase 2 (VAR) Mot 2	28
128 (\$0080)	Puissance réactive Mot 1	29
	phase 3 (VAR) Mot 2	30
130 (\$0082)	Energie active phase 1 Mot 1	31
	(KWh x 100, entier 32bits) Mot 2	32

Tableau de mesures et des énergies (suite)

Adresse mots décimal (Hexadécimal)	b7 b6 b5 b4 b3 b2 b1 b0	Total Mots
132 (\$0084)	Energie active phase 2 Mot 1	33
	(KWh x 100, entier 32bits) Mot 2	34
134 (\$0086)	Energie active phase 3 Mot 1	35
	(KWh x 100, entier 32bits) Mot 2	36
136 (\$0088)	Energie réactive phase 1 Mot 1	37
	(KVARh x 100, entier 32bits) Mot 2	38
138 (\$008A)	Energie réactive phase 2 Mot 1	39
	(KVARh x 100, entier 32bits) Mot 2	40
140 (\$008C)	Energie réactive phase 3 Mot 1	41
	(KVARh x 100, entier 32bits) Mot 2	42
142 (\$008E)	Puissance active Mot 1	43
	totale (W) Mot 2	44
144 (\$0090)	Puissance apparente Mot 1	45
	totale (VA) Mot 2	46
146 (\$0092)	Puissance réactive Mot 1	47
	totale (VAR) Mot 2	48
148 (\$0094)	Cos phi total Mot 1	49
	Mot 2	50
150 (\$0096)	Energie active totale Mot 1	51
	(KWh x 100, entier 32bits) Mot 2	52
152 (\$0098)	Energie réactive totale Mot 1	53
	(KVARh x 100, entier 32bits) Mot 2	54
154 (\$009A)	Cos phi phase 1 Mot 1	55
	Mot 2	56
156 (\$009C)	Cos phi phase 2 Mot 1	57
	Mot 2	58
158 (\$009E)	Cos phi phase 3 Mot 1	59
	Mot 2	60
160 (\$00A0)	Asymétrie tension Mot 1	61
	(%) Mot 2	62
162 (\$00A2)	Asymétrie courant Mot 1	63
	(%) Mot 2	64

3.2) Tableau des alarmes

Adresse registres décimal (Hexadécimal)	Désignation	Total Mots
164 (\$00A4)	Alarme 1, 2 et 3 Octet 1 Mot 1	1
	Octet 2	

état des alarmes : AL1 (bit 0) , AL2 (bit 1), AL3(bit2).

3.3) Tableau de mesures 16 bits entier non signé et 32 bits entier non signés

Les adresses correspondent à l'emplacement des registres pour un appareil CPL105/CMTCP ou CPL105/BUS.

BUS100:

Le tableau donne l'adressage du module CPL105/CMTCP (adresse bus = 0). Pour connaître l'adressage des autres modules du bus, il faut ajouter un décalage correspondant à 1000 x emplacement du module sur le bus100.

(Ex: Pour lire la valeur du courant I2 pour le module d'adresse bus = 4, il faut lire le registre situé à l'adresse 4204 (\$106C)).

Adresse mots décimal (Hexadécimal)	Désignation	Total Mots
200 (\$00C8)	Tension simple L1 (V x 10)	1
201 (\$00C9)	Tension simple L2 (V x 10)	2
202 (\$00CA)	Tension simple L3 (V x 10)	3
203 (\$00CB)	Courant I1 (A x 10)	4
204 (\$00CC)	Courant I2 (A x 10)	5
205 (\$00CD)	Courant I3 (A x 10)	6
206 (\$00CE)	Tension composée L12 (V x 10)	7
207 (\$00CF)	Tension composée L23 (V x 10)	8
208 (\$00D0)	Tension composée L31 (V x 10)	9
209 (\$00D1)	Puissance active phase 1 (W)	10
210 (\$00D2)	Puissance active phase 2 (W)	11
211 (\$00D3)	Puissance active phase 3 (W)	12
212 (\$00D4)	Puissance réactive phase 1 (VAR)	13
213 (\$00D5)	Puissance réactive phase 2 (VAR)	14
214 (\$00D6)	Puissance réactive phase 3 (VAR)	15
215 (\$00D7)	Puissance active totale (W)	16
216 (\$00D8)	Puissance apparente totale (VA)	17
217 (\$00D9)	Puissance réactive totale (VAR)	18
218 (\$00DA)	Cos phi total (x 100)	19
219 (\$00DB)	Cos phi phase 1 (x 100)	20
220 (\$00DC)	Cos phi phase 2 (x 100)	21
221 (\$00DD)	Cos phi phase 3 (x 100)	22
222 (\$00DE)	Asymétrie tension (% x 100)	23
223 (\$00DF)	Asymétrie courant (% x 100)	24

Tableau de mesures (suite)

Adresse mots décimal (Hexadécimal)	Désignation	Total Mots
224 (\$00E0)	Energie active phase 1 Mot 1	25
225 (\$00E1)	(KWh x 100) Mot 2	26
226 (\$00E2)	Energie active phase 2 Mot 1	27
227 (\$00E3)	(KWh x 100) Mot 2	28
228 (\$00E4)	Energie active phase 3 Mot 1	29
229 (\$00E5)	(KWh x 100) Mot 2	30
230 (\$00E6)	Energie réactive phase 1 Mot 1	31
231 (\$00E7)	(KVARh x 100) Mot 2	32
232 (\$00E8)	Energie réactive phase 2 Mot 1	33
233 (\$00E9)	(KVARh x 100) Mot 2	34
234 (\$00EA)	Energie réactive phase 3 Mot 1	35
235 (\$00EB)	(KVARh x 100) Mot 2	36
236 (\$00EC)	Energie active totale Mot 1	37
237 (\$00ED)	(KWh x 100) Mot 2	38
238 (\$00EE)	Energie réactive totale Mot 1	39
239 (\$00EF)	(KVARh x 100) Mot 2	40

3.4) Tableau de mesures 32 bits entier non signé (sur appareil en révision 2.4 et plus)

Les adresses correspondent à l'emplacement des registres pour un appareil CPL105/CMTCP ou CPL105/BUS.

Adresse mots décimal (Hexadécimal)	Désignation	Total Mots
240 (\$00F0)	Tension simple L1 Mot 1	1
	(V x 10) Mot 2	2
242 (\$00F2)	Tension simple L2 Mot 1	3
	(V x 10) Mot 2	4
244 (\$00F4)	Tension simple L3 Mot 1	5
	(V x 10) Mot 2	6
246 (\$00F6)	Courant I1 Mot 1	7
	(A x 10) Mot 2	8
248 (\$00F8)	Courant I2 Mot 1	9
	(A x 10) Mot 2	10
250 (\$00FA)	Courant I3 Mot 1	11
	(A x 10) Mot 2	12
252 (\$00FC)	Tension composée L12 Mot 1	13
	(V x 10) Mot 2	14

Tableau de mesures (suite)

Adresse mots décimal (Hexadécimal)	Désignation	Total Mots
254 (\$00FE)	Tension composée L23	Mot 1 15
	(V x 10)	Mot 2 16
256 (\$0100)	Tension composée L31	Mot 1 17
	(V x 10)	Mot 2 18
258 (\$0102)	Puissance active	Mot 1 19
	phase 1 (W)	Mot 2 20
260 (\$0104)	Puissance active	Mot 1 21
	phase 2 (W)	Mot 2 22
262 (\$0106)	Puissance active	Mot 1 23
	phase 3 (W)	Mot 2 24
264 (\$0108)	Puissance réactive	Mot 1 25
	phase 1 (VAR)	Mot 2 26
266 (\$010A)	Puissance réactive	Mot 1 27
	phase 2 (VAR)	Mot 2 28
268 (\$010C)	Puissance réactive	Mot 1 29
	phase 3 (VAR)	Mot 2 30
270 (\$010E)	Puissance active	Mot 1 31
	totale (W)	Mot 2 32
272 (\$0110)	Puissance apparente	Mot 1 33
	totale (VA)	Mot 2 34
274 (\$0112)	Puissance réactive	Mot 1 35
	totale (VAR)	Mot 2 36
276 (\$0114)	cos phi total	Mot 1 37
	(x 100)	Mot 2 38
278 (\$0116)	cos phi phase 1	Mot 1 39
	(x 100)	Mot 2 40
280 (\$0118)	cos phi phase 2	Mot 1 41
	(x 100)	Mot 2 42
282 (\$011A)	cos phi phase 3	Mot 1 43
	(x 100)	Mot 2 44
284 (\$011C)	Asymétrie tension	Mot 1 45
	(x 100)	Mot 2 46
286 (\$011E)	Asymétrie courant	Mot 1 47
	(x 100)	Mot 2 48

Communication MODBUS

1) Caractéristiques

Réseau: MODBUS.
 Liaison: RS485.
 Vitesse: 9600 bauds ou 19200 bauds.
 Adresse par défaut: 1 (configurable de 1 à 254).
 Connecteur: 2 points à ressorts.
 Requête lecture: Code fonction 03,04.
 Format liaison série: 8 bits data, 1 bit ou 2 bits de stop, sans parité.
 Type de données: Mesures électriques.
 Format des données: Valeurs des mesures au format flottant IEEE, entier 32 bits non signé, entier 16 bits non signé.

Note: l'agencement des mesures est différent entre MODBUS et MODBUS TCP!!

2) Descriptions des données

2.1) Données accessibles

Toutes les mesures sont accessibles en mode lecture. Les données sont disponibles sous différents formats:

- 2 mots soit 4 octets pour le format flottant 32 bits IEEE, 32 bits entier non signé,
- 1 mot soit 2 octets pour le format entiers 16 bits.

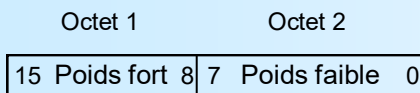
2.2) Format des données

- mesures au format IEEE 32 bits flottant

Données transmises poids fort en tête, composées de 4 octets soit 2 mots.



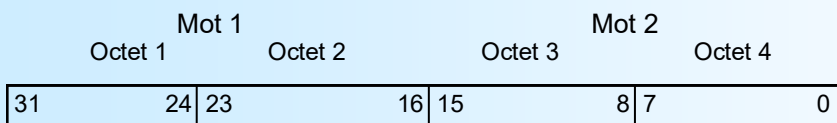
- mesures au format entier 16 bits non signé. (mesures multipliées par 10 ou 100)



- Données au format 32 bits entier. Pour les énergies, la valeur indiquée correspond à l'énergie x 100.

Ex: valeur = 15845 => 158.45 KWh

Données transmises poids fort en tête, composées de 4 octets soit 2 mots.



- Données au format 16 bits (0 à 15) pour l'état des relais AL1 (bit 0), AL2 (bit 1), AL3 (bit 2).

- Données transmises poids fort en tête, composées de 1 mots.

Remarques:

Pour les modules /CM, les mesures sont accessibles aux à partir de l'adresse 100 (\$0064 hexa) pour le format 32 bits et à partir de l'adresses 200 (\$00C8 hexa) pour le format 16 bits.

(voir pages suivantes pour plus de détails).

Le temps de réponse de l'esclave à une requête de lecture peut varier de 20 ms à 250 ms.

3.1) Tableau de mesures 32 bits flottants

Les adresses de lecture des registres pour les mesures au format flottant IEEE correspondent au tableau présenté en page 15 à 16.

3.2) Tableau des alarmes

Les adresses de lecture des états d'alarme correspondent au tableau présenté en page 17.

3.3) Tableau de mesures 16 bits entier et 32 bits entier non signés

Les adresses correspondent à l'emplacement des registres pour un appareil CPL105/CM.

Adresse mots décimal (Hexadécimal)	Désignation	Total Mots
200 (\$00C8)	Tension simple L1 (V x 10)	1
201 (\$00C9)	Tension simple L2 (V x 10)	2
202 (\$00CA)	Tension simple L3 (V x 10)	3
203 (\$00CB)	Courant I1 (A x 10)	4
204 (\$00CC)	Courant I2 (A x 10)	5
205 (\$00CD)	Courant I3 (A x 10)	6
206 (\$00CE)	Tension composée L12 (V x 10)	7
207 (\$00CF)	Tension composée L23 (V x 10)	8
208 (\$00D0)	Tension composée L31 (V x 10)	9
209 (\$00D1)	Puissance active phase 1 (W)	10
210 (\$00D2)	Puissance active phase 2 (W)	11
211 (\$00D3)	Puissance active phase 3 (W)	12
212 (\$00D4)	Puissance réactive phase 1 (VAR)	13
213 (\$00D5)	Puissance réactive phase 2 (VAR)	14
214 (\$00D6)	Puissance réactive phase 3 (VAR)	15
215 (\$00D7)	Puissance active totale (W)	16
216 (\$00D8)	Puissance apparente totale (VA)	17
217 (\$00D9)	Puissance réactive totale (VAR)	18
218 (\$00DA)	Cos phi total (x 100)	19
219 (\$00DB)	Cos phi L1 (x 100)	20
220 (\$00DC)	Cos phi L2 (x 100)	21
221 (\$00DD)	Cos phi L3 (x 100)	22
222 (\$00DE)	Asymétrie tension (x 100)	23
223 (\$00DF)	Asymétrie courant (x 100)	24
224 (\$00E0)	Energie active phase 1	Mot 1 25
225 (\$00E1)	(KWh x 100)	Mot 2 26
226 (\$00E2)	Energie active phase 2	Mot 1 27
227 (\$00E3)	(KWh x 100)	Mot 2 28
228 (\$00E4)	Energie active phase 3	Mot 1 29
229 (\$00E5)	(KWh x 100)	Mot 2 30

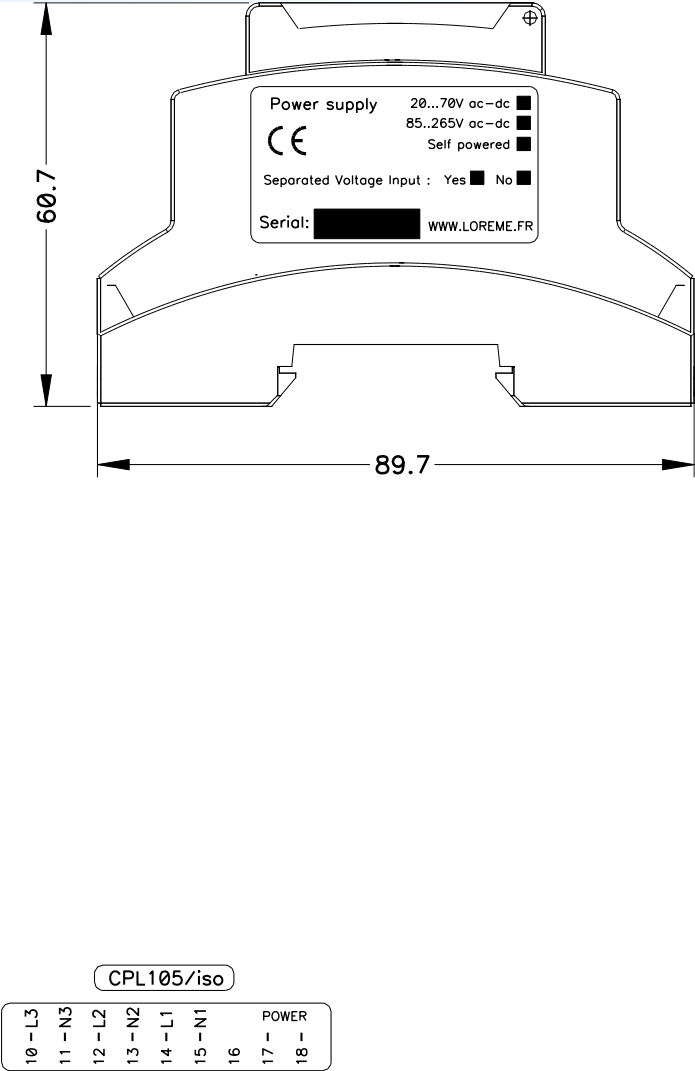
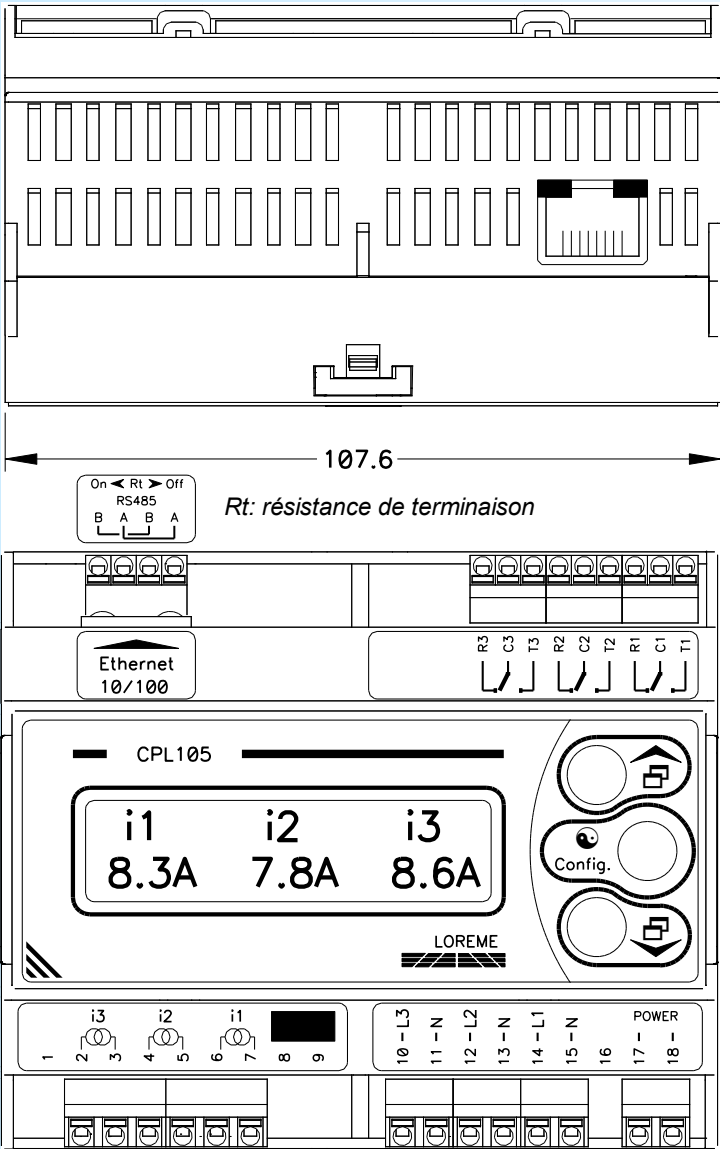
Tableau de mesures (suite)

Adresse mots décimal (Hexadécimal)	Désignation		Total Mots
230 (\$00E6)	Energie active totale	Mot 1	31
231 (\$00E7)	(KWh x 100)	Mot 2	32
232 (\$00E8)	Energie réactive phase 1	Mot 1	33
233 (\$00E9)	(KVARh x 100)	Mot 2	34
234 (\$00EA)	Energie réactive phase 2	Mot 1	35
235 (\$00EB)	(KVARh x 100)	Mot 2	36
236 (\$00EC)	Energie réactive phase 3	Mot 1	37
237 (\$00ED)	(KVARh x 100)	Mot 2	38
238 (\$00EE)	Energie réactive totale	Mot 1	39
239 (\$00EF)	(KVARh x 100)	Mot 2	40

3.4) Tableau de mesures 32 bits entier non signé *(sur appareil en révision 2.4 et plus)*

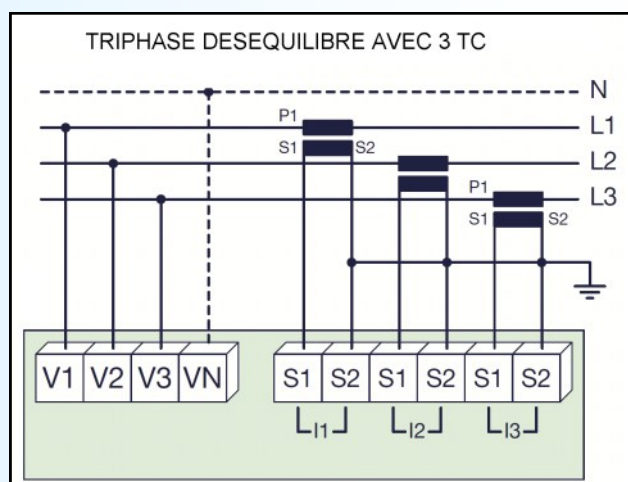
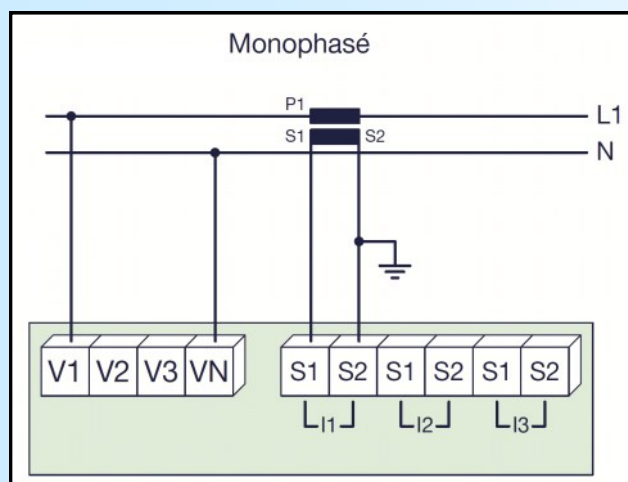
Les adresses de lecture des registres pour les mesures au format 32 bits entier non signés correspondent au tableau présenté en page 18 à 19.

Encombrement



Schémas de raccordement

CPL105 standard

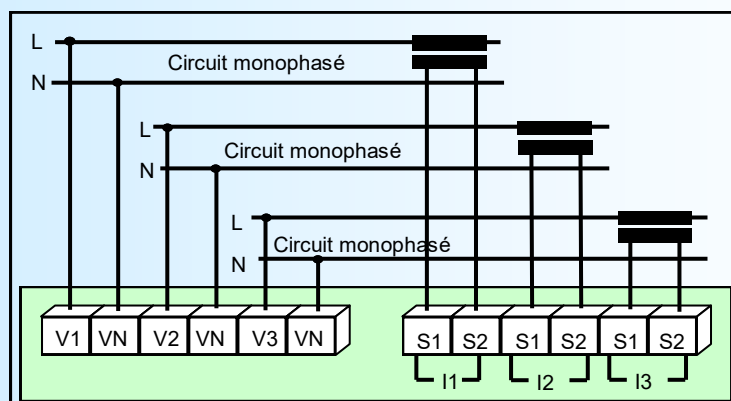


Le câblage du triphasé peut se faire avec ou sans neutre.
Le module s'alimente toujours par les bornes 'PWR'.

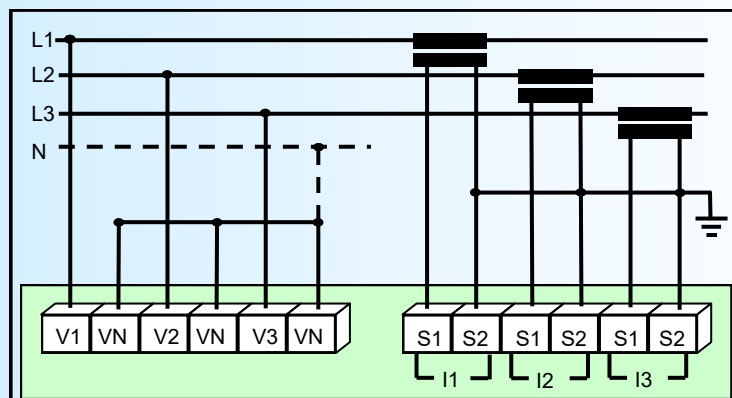
CPL105 /iso

L'option **/iso** indique que le CPL105 possède des entrées mesures de tension séparées. Cela permet par exemple, de mesurer la consommation de plusieurs circuits monophasés. Pour une utilisation sur du triphasé avec ou sans neutre, il est impératif de relier les bornes de neutres entre elles. Le module s'alimente toujours par les bornes 'PWR'.

Utilisation de plusieurs circuits monophasé



Utilisation pour triphasé (avec ou sans neutre)

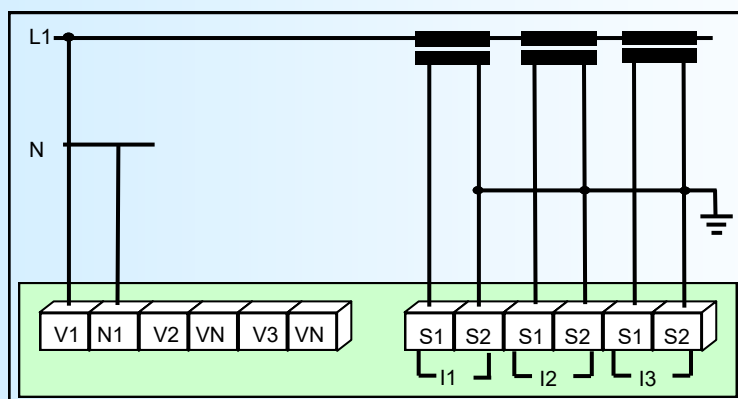


SCHEMAS DE RACCORDEMENT pour mode MONO-TENSION

Ce mode est disponible sur les versions CPL105/iso et CPL105 standard.

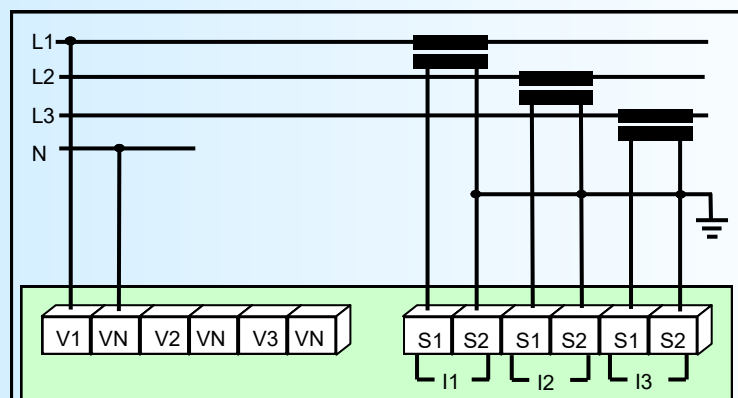
Mono-tension monophasé

Permet l'utilisation de l'appareil en 3 Wattmètres monophasé avec une seule tension de référence (L1).



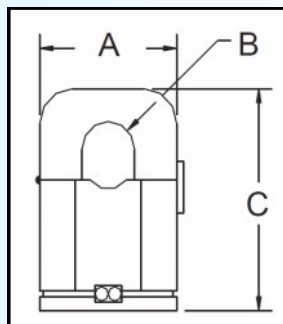
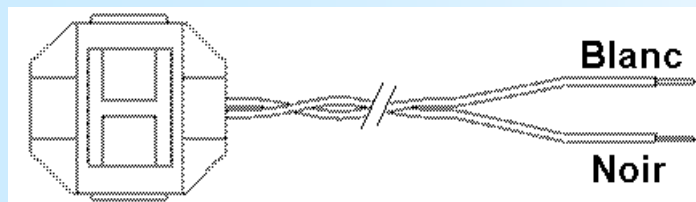
Mono-tension triphasé

Permet l'utilisation de l'appareil en 3 Wattmètres triphasé avec une seule tension de référence (L1) et une approximation de la puissance active sur L2 et L3 en utilisant le cos phi de L1.



Transformateur de courant ouvrant

1) Encombrement



	Tio d12	Tio d17
A	32 mm	56 mm
B	12 mm	17 mm
C	57 mm	51 mm

2) Configuration et Raccordement des Ti ouvrants

Il est impératif que le courant nominal configuré dans le CPL105 corresponde au calibre des Ti Ouvrants (Tio). Lors de l'utilisation de plusieurs transformateurs montés en série, il faut qu'ils aient le même calibre.

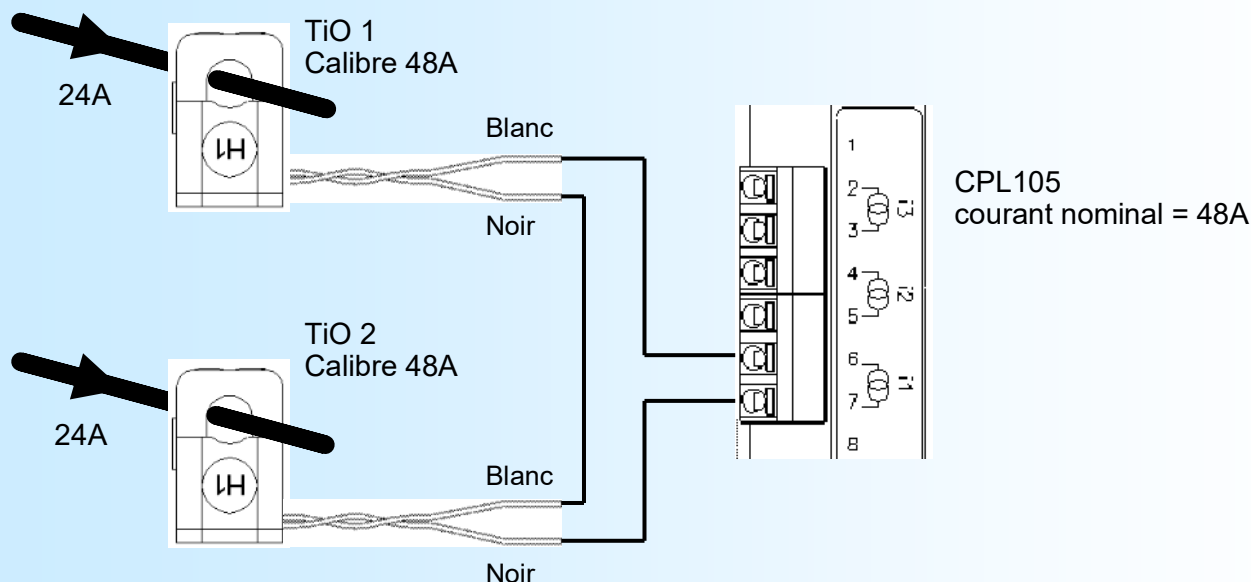
2.1) Exemple

On veut mesurer à l'aide de Tio plusieurs départs. Chaque départ consomme au maximum 24 A. On utilise alors 2 Tio de 48 A montés en série sur l'entrée I1. Le CPL105 est alors configuré pour un courant nominal de 48 A.

Si le CPL105 mesure 3 départs, les Tio devront avoir un calibre de 72 A tout comme le CPL105.

Si le calibre des Tio n'est pas adapté, cela peut engendrer une saturation de l'entrée mesure du CPL105 donc des mesures erronées.

Raccordement série:



Note:

Il est impératif de respecter le sens et l'orientation des TiO lorsqu'ils sont câblés en série. Sinon le courant total mesuré par le CPL105 ne correspondra pas à la somme des différents courants.

Mise en service

Vérification lors de la mise en service:

Le courant nominal configuré dans le CPL105 doit correspondre au calibre des transformateurs de courant:

- positionner l'affichage sur la page de mesure de courant pour s'assurer de la cohérence des mesures.

En triphasé, Les couples courant/tension doivent être respectés:

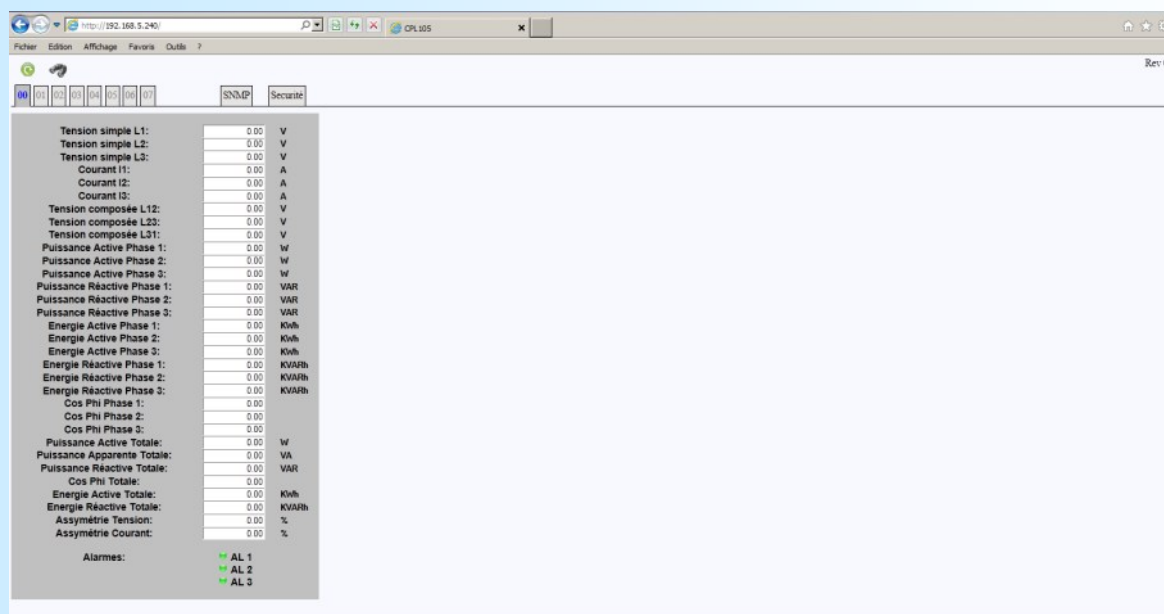
- positionner l'affichage sur la page des puissances par phase,
- si les prises de mesure courant/ tension sont sur la même phase, l'affichage du cos phi est aux alentours de 0.8/0.9.
- si le courant ne correspond pas à la phase tension, l'affichage du cos phi se situe plus aux alentours de 0.4/0.5. Dans ce cas il faut intervertir des entrées courants.

Lors de l'utilisation de Tio monté en série, le sens des transformateurs est important:

- positionner l'affichage sur la page de mesure des courants, la mesure doit augmenter au fur et à mesure de l'installation des Tio. Si le courant diminue, c'est que le dernier Tio est en opposition. Il faut alors retourner le Tio pour le mettre dans le bon sens.

Serveur WEB

Le CPL105/CMTCP possède un serveur WEB permettant la visualisation des mesures par l'intermédiaire d'un navigateur WEB. Il suffit de pointer l'adresse IP de l'appareil pour accéder à la page de visualisation. La page de mesures se présente comme ceci:

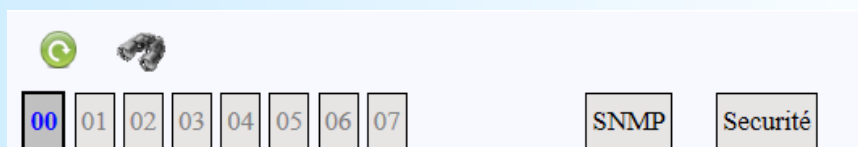


Cette page permet

d'avoir un vue sur l'ensemble des mesures fournies par le CPL105.
Il faut rafraichir / actualiser la page pour avoir de nouvelles mesures.

Détail des onglets:

Les modules présent sur le bus sont indiqués par un onglets avec une écriture verte. L'onglet qui est grisé indique à quel module appartient la page de mesure qui est actuellement affichée.



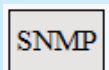
Rafraichir/ Actualiser : cliquer sur cette image permet de rafraichir la page de mesure actuelle.



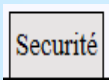
Scan: cliquer sur cette image permet d'effectuer une découverte du bus. C'est à dire que le module de tête (adresse 0) scrute toutes les adresses (de 1 à 7) pour connaitre le nombre et l'emplacement des modules présents sur le bus.



Configuration SNMP: cet onglet permet de définir la configuration pour l'utilisation du protocole SNMP.



Sécurité page Web: cet onglet permet de définir un mot de passe pour la configuration SNMP



Page de mesure d'un module

Après avoir sélectionné l'onglet correspondant au module, la page des mesures est alors rafraichie une fois. Il faut cliquer sur le bouton pour réactualiser et afficher de nouvelles mesures.

La découverte du bus (Scan)

A la mise sous tension, le CPL105/MTCP scrute le bus afin de déterminer les modules actuellement présents. On peut par la suite refaire un scan du bus en cliquant sur le bouton. (Utile si la constitution du bus a changée.)

Modification de la composition du BUS

Il est préférable de mettre le rail hors tension lorsqu'un module est ajouté ou retiré.

Remarque importante sur la fonction de découverte du bus

Lors d'un scan il faut s'assurer que tous les modules présents sur le bus soient bien affichés comme présents sur la page web. Si ce n'est pas le cas, il faut scanner à nouveau le bus.

Il est impératif de comprendre que tous les modules visualisés comme absents sur la page WEB, seront aussi absents pour la communication MODBUS TCP!

=> Ce cas de figure peut arriver si un module est en mode configuration lors du scan par exemple.

Il est donc essentiel de lancer un scan si jamais la constitution du bus à évoluée (ajout ou enlèvement d'un module).

SNMP

1) Informations générales

SNMP (Simple Network Management Protocol) est le protocole le plus utilisé pour la gestion des équipements réseaux. Il est basé sur le protocole UDP et assure la transmission de code de contrôle et la réception de réponse entre les différents appareils connectés au réseau. Il est basé sur deux éléments principaux: un superviseur (qui génère les commandes et reçoit les messages réponse) et des agents (qui répondent aux commandes et peuvent générer des messages).

Pour dialoguer avec les différents agents, le superviseur utilise une base de donnée (MIB) relative à l'agent. Cette MIB forme une structure arborescente qui regroupe les différents paramètres accessibles de l'agent. Pour accéder à une donnée, il faut que le superviseur connaisse l'emplacement de ce paramètre dans l'arborescence de la MIB. Cette localisation (OID) est représentée par une suite de nombre séparés par des points.

Le superviseur envoie des requêtes à des agents sur le port UDP 161. Ces requêtes contiennent donc l'OID (le chemin) du paramètre et le type d'action à exécuter (lire ou écrire). Mais un agent peut aussi envoyer des messages (traps) sur le port UDP 162. Ces trappes sont des messages d'alerte émis par l'agent à destination d'un superviseur SNMP pour signaler des événements anormaux.

2) Utilisation

L'option /SNMP n'est pas compatible avec le système BUS100.

Le CPL105 est un agent SNMPv1. Le type et le format des données qui sont accessibles correspondent à la description du tableau des mesures 32 bits (page 18-19) et à l'état des alarmes.

Le CPL105 peut générer des trappes (alertes) à l'activation des relais d'alarmes.

Les paramètres de configuration SNMP sont accessibles uniquement par la page WEB. Cette page de configuration peut être protégée par mot de passe afin d'en limiter l'accès.

Ces paramètres SNMP sont composés de l'adresse IP du superviseur SNMP (le destinataire des trappes), du noms des communautés pour la lecture/écriture (« public » et « private » par défaut). Pour désactiver les trappes il suffit de mettre l'adresse IP 0.0.0.0 pour le destinataire.

3) Fichier MIB

Le fichier MIB peut être télécharger directement à partir de la page « SNMP » de l'appareil

4) Protection par mot de passe

Aller dans l'onglet « Sécurité » et activer le mot de passe. Saisir le nouveau mot de passe et le confirmer. Mémoire les changement avec le bouton « sauvegarder ».

A partir de ce moment, il est obligatoire de saisir le mot de passe afin de mémoriser les modifications avec le bouton « sauvegarder ». Il est toujours possible de désactiver ou de modifier le mot de passe. (à chaque réactivation du mot de passe, il faut saisir un nouveau mot car l'ancien n'est pas conservé).

En cas d'oubli du mot de passe: dans l'onglet « sécurité », saisir « loreme » comme mot de passe et sauvegarder.