

Table des matières

1	Légende et consignes de sécurité.	3		
1.1	Légende	3		
2	Introduction	4		
2.1	Passerelle ProtoNode	4		
3	Configuration de BACnet/LonWorks pour processor ProtoNode FPC-N34/FPC-N35	5		
3.1	Données d'identification de l'enregistrement	5		
3.2	Capacité de dénombrement ponctuel et registres par périphérique	5		
3.3	Configuration des communications de l'appareil	5		
3.3.1	Définir les paramètres de Modbus COM sur tous les appareils connectés au ProtoNode	5		
3.3.2	Définir l'ID du nœud de Modbus RTU pour chacun des appareils connectés au ProtoNode	5		
3.4	Sélection du protocole de champ désiré et activation de la découverte automatique	5		
3.4.1	Sélection du protocole de champ désiré	5		
3.4.2	Activation de la découverte automatique	5		
3.5	Paramètres du réseau BMS (Building Management System) : Adresse MAC, instance du périphérique et débit en baud	6		
3.5.1	BACnet MS/TP (FPC-N34) : Configuration de l'adresse MAC pour le réseau BMS (Building Management System)	6		
3.5.2	BACnet MS/TP et BACnet/IP (FPC-N34) : Configuration de l'instance du périphérique	6		
3.5.3	Metasys N2 ou Modbus TCP/IP (FPC-N34) : Configuration de l'ID du nœud	6		
3.5.4	BACnet MS/TP (FPC-N34) : Configuration du débit en baud pour le réseau BMS (Building Management System)	6		
4	Connexion de ProtoNode aux périphériques	7		
4.1	Carte interne.	7		
4.2	Raccordements du périphérique à ProtoNode.	9		
4.2.1	Polarisation du réseau du périphérique Modbus RS-485.	9		
4.2.2	Interrupteur de terminaison de fin de course du réseau du périphériques Modbus RS-485	9		
4.3	BACnet MS/TP ou Metasys N2 (FPC-N34) : Port du champ de câblage du réseau BMS (Building Management System) RS-485	10		
4.4	LonWorks (FPC-N35) : Port du champ de câblage au réseau LonWorks	10		
4.5	Mettre sous tension ProtoNode	10		
5	Activer ProtoNode	11		
5.1	Découverte automatique : À la fin - Arrêter pour sauvegarder la configuration	11		
6	BACnet/IP ou Modbus TCP/IP : changer l'adresse IP de la ProtoNode	12		
6.1	Instructions pour télécharger le fichier XIF à partir de ProtoNode FPC-N35 en utilisant le navigateur	12		
6.2	BACnet/IP et Modbus TCP/IP : Configuration de l'adresse IP du réseau de terrain	14		
7	BACnet MS/TP et BACnet/IP : configuration du décalage de réseau pour attribuer des instances spécifiques de périphérique 16			
8	Comment démarrer l'installation : effacement des profils	17		
9	LonWorks (FPC-N35) : mise en service de ProtoNode sur un réseau LonWorks	17		
9.1	Configuration de ProtoNode FPC-N35 sur un réseau LonWorks	17		
9.2	BACnet/IP ou Modbus TCP/IP : changer l'adresse IP de la ProtoNode	17		
10	CAS BACnet Explorer pour la validation de ProtoNode dans le champ	18		
10.1	Téléchargement de CAS Explorer et demande d'une clé d'activation	18		
10.2	Configuration de CAS BACnet	19		
10.2.1	Configuration de CAS BACnet MS/ST	19		
10.2.2	Configuration de CAS BACnet BACnet/IP	19		
11	Dépannage	19		
11.1	Visualiser les informations de diagnostic	19		
11.2	Annexe A.2. Vérifier le câblage et les paramètres	20		
11.3	Annexe A.3. Prendre une capture de diagnostic avec les utilitaires de FieldServer	20		
11.4	Annexe A.4. BACnet : Configuration du numéro de réseau pour plus d'une ProtoNode sur le sous-réseau	22		
11.5	Annexe A.4. Diagnostics DEL pour les communications Modbus RTU entre ProtoNode et les périphériques.	23		
11.6	Annexe A.5. Mots de passe	23		
12	Annexe B. Renseignement sur le vendeur – Fontecal_Bosch 24			
12.1	Annexe B.1 Mappages de SSB Modbus RTU à BACnet MS/TP, BACnet/IP, Metasys N2 et LonWorks	24		
13	Annexe C. Paramètres des commutateurs DIP de la banque « A »	27		
13.1	Annexe C.1 Paramètres des commutateurs DIP de la banque "A"	27		
14	Référence.	30		
14.1	Spécifications	30		
14.1.1	Conformité avec les réglementations UL	30		
15	Garantie limitée de 2 ans	30		
16	Certifications.	30		

1 Légende et consignes de sécurité

1.1 Légende

Avertissement



Les avertissements contenus dans ce document sont identifiés par un triangle d'avertissement imprimé sur un fond gris. Les mots-clés au début d'un avertissement indiquent le type et la gravité du risque qui si des mesures de prévention du risque ne sont pas prises.

Les mots-clés suivants sont définis et peuvent être utilisés dans le présent document :

- **DANGER** indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.
- **AVERTISSEMENT** indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.
- **MISE EN GARDE** indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures mineures ou modérées.
- **AVIS** est utilisé pour traiter des pratiques qui ne sont pas liées à des blessures corporelles.

Informations importantes



Ce symbole indique des informations importantes où il n'y a pas de risque pour les personnes ou les biens.

2 Introduction

2.1 Passerelle ProtoNode

ProtoNode est une passerelle externe, très performante à plusieurs protocoles d'automatisation des bâtiments qui est préconfigurée pour découvrir automatiquement tous les produits de Bosch (ci-après appelé « appareil ») connectés à la **ProtoNode** et les configure automatiquement pour BACnet® MS/TP, BACnet/IP (*), Metasys® (**), N2 par JCI, Modbus TCP/IP ou LonWorks® (***) .

(*) BACnet est une marque déposée d'ASHRAE

(**) Metasys est une marque déposée de Johnson Controls Inc.

(***) LonWorks est une marque déposée d'Echelon Corporation

Il n'est pas nécessaire de télécharger des fichiers de configuration pour prendre en charge les applications requises. La **ProtoNode** pré-chargée avec des profils/configurations testées pour les périphériques pris en charge.

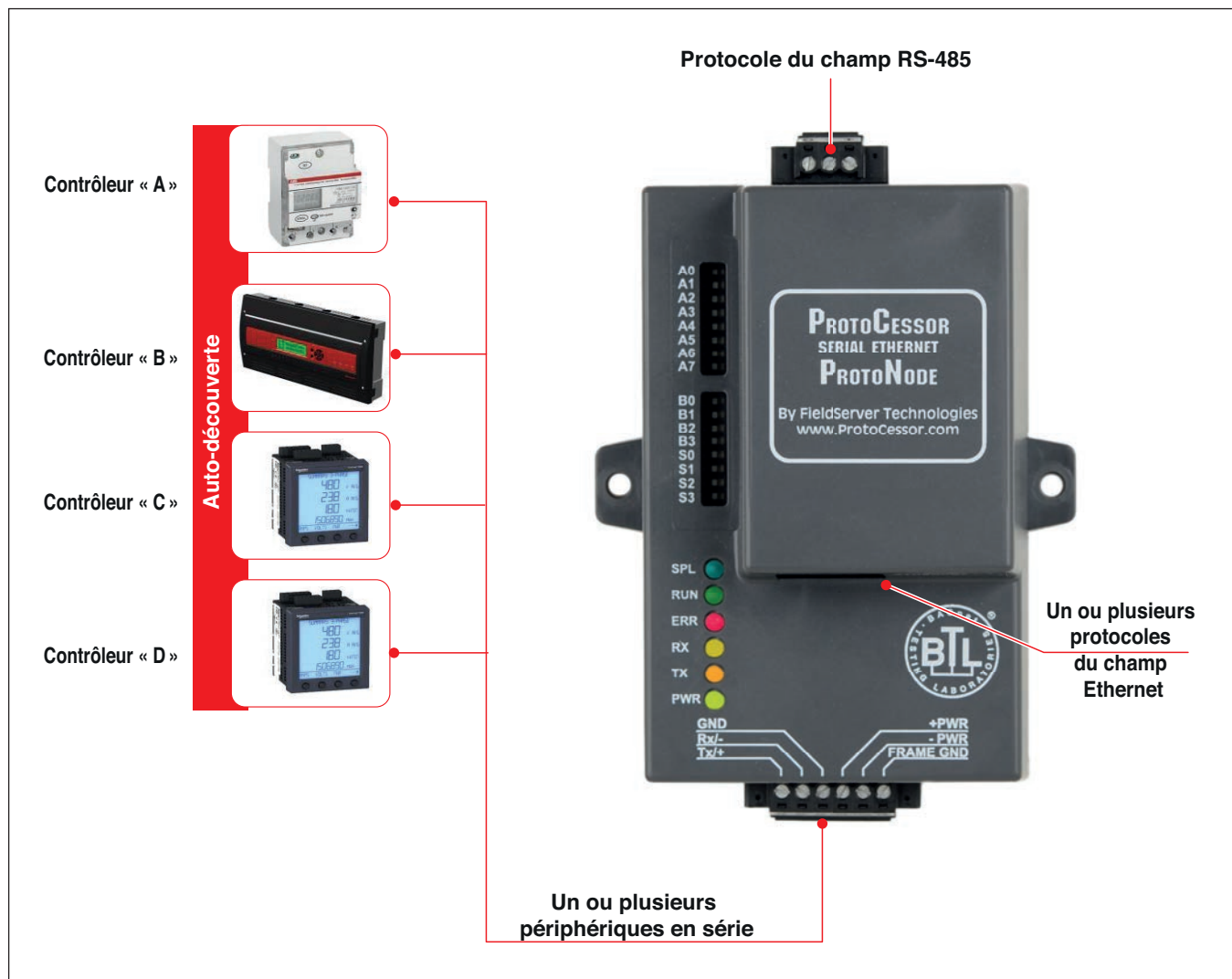


Fig. 1 Diagramme de connectivité du dispositif ProtoNode

3 Configuration de BACnet/LonWorks pour processeur ProtoNode FPC-N34/FPC-N35

3.1 Données d'identification de l'enregistrement

Chaque **ProtoNode** a un numéro de pièce unique situé sur le côté ou à l'arrière de l'appareil. Ce numéro doit être enregistré, car il peut s'avérer nécessaire pour l'appui technique. Ces numéros sont :

Modèle	Numéro de pièce
ProtoNode N34, Niveau 1	FPC-N34-1042
ProtoNode N35, Niveau 1	FPC-N35-1043

Tab. 1 Numéros de pièces de ProtoCessor

FPC-N34

les appareils ont les 3 ports suivants : RS-485 + Ethernet + RS-485

FPC-N35

les appareils ont les 3 ports suivants : LonWorks + Ethernet + RS-485

3.2 Capacité de dénombrement ponctuel et registres par périphérique

Le nombre total de registres de Modbus présentés par tous les périphériques connectés à la **ProtoNode** ne peut dépasser :

Numéro de pièce	Total des registres
FPC-N34-1042, Niveau 1	1 500
FPC-N35-1043, Niveau 1	1 500

Tab. 2 Capacité de dénombrement ponctuel prise en charge

Appareils	Registres par appareil
SSB	143

Tab. 3 Registres de Modbus par appareil

3.3 Configuration des communications de l'appareil

3.3.1 Définir les paramètres de Modbus COM sur tous les appareils connectés au ProtoNode

- Tous les appareils en série connectés à **ProtoNode** DOIVENT avoir les mêmes débits en bauds, bits d'information, bits d'arrêt et réglages de parité.
- Le tab. 4 précise les réglages des ports séries des appareils requis pour communiquer avec la **ProtoNode**.

Réglage de ports séries	Contrôleur
Protocole	Modbus RTU
Débit en bauds	9600
Parité	Aucune
Bits d'information	8
Bits d'arrêt	1

Tab. 4 Paramètres de Modbus RTU COM

3.3.2 Définir l'ID du nœud de Modbus RTU pour chacun des appareils connectés au ProtoNode

- Définir l'ID du nœud de Modbus pour chacun des appareils connectés à **ProtoNode**. L'ID du nœud de Modbus ne doit être affecté qu'entre 1 et 255.
- L'ID du nœud de Modbus qui est affecté pour chaque appareil doit être documenté.

- L'ID du nœud de Modbus affecté est utilisé pour concevoir l'instance du périphérique pour BACnet/IP et BACnet MS/TP (Section 3.5.2)
- Les ID des nœuds de Metasys N2 et de Modbus TCP/IP seront réglés sur la même valeur que l'ID du nœud de l'appareil Modbus RTU.

3.4 Sélection du protocole de champ désiré et activation de la découverte automatique

3.4.1 Sélection du protocole de champ désiré

- **ProtoNode** Les appareils FPC-N34 utilisent la banque « S » des commutateurs DIP (S0 – S2) pour sélectionner le protocole de champ.
- Voir le Tab. 5 pour les paramètres de commutateurs afin de sélectionner BACnet MS/TP, BACnet/IP, Modbus TCP/IP, ou Metasys N2.
- La position ARRÊT est lorsque les commutateurs DIP sont réglés plus près de l'extérieur de la case.
- **ProtoNode** Les appareils FPC-N35 n'utilisent pas les commutateurs DIP (S0 - S2) de la banque « S » pour sélectionner un protocole de champ.
- Sur **ProtoNode** les appareils FPC-N35, ces commutateurs sont désactivés; le protocole de champ est toujours LonWorks.

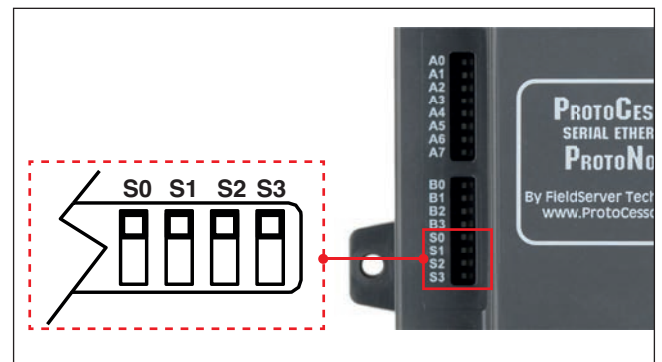


Fig. 2 Commutateurs DIP S0 – S3 et localisation des commutateurs DIP de la banque S

ProtoNode FPC-N34 Profil	Commutateurs DIP de la banque S		
	S0	S1	S2
BACnet/IP	Arrêt	Arrêt	Arrêt
BACnet MS/TP	Marche	Arrêt	Arrêt
Metasys N2	Arrêt	Marche	Arrêt
Modbus TCP/IP	Marche	Marche	Arrêt

Tab. 5 Paramètres de BACnet MS/TP, BACnet/IP, Modbus TCP/IP, et de Metasys N2 pour **ProtoNode** FPC-N34 (BACnet)

3.4.2 Activation de la découverte automatique

- Le commutateur DIP S3 est utilisé pour activer la découverte automatique des appareils connus connectés à la **ProtoNode** et pour enregistrer la configuration récemment découverte.
- Voir le tableau dans le Tableau 6 pour obtenir les paramètres de commutateurs afin d'activer la découverte automatique.
- Si la **ProtoNode** est installée pour la première fois, configurer S3 en position Marche pour activer la découverte automatique.
- La position MARCHE est lorsque les commutateurs DIP sont réglés plus près de l'intérieur de la case.

Mode de découverte automatique du commutateur DIP S3	S3
Découverte automatique ACTIVÉE – Créer une nouvelle configuration	Marche
Découverte automatique DÉSACTIVÉE – Enregistrer la configuration actuelle	Arrêt

Tab. 6 Paramètre du commutateur DIP S3 pour des périphériques de découverte automatique

3.5 Paramètres du réseau BMS (Building Management System) : Adresse MAC, instance du périphérique et débit en baud

3.5.1 BACnet MS/TP (FPC-N34) : Configuration de l'adresse MAC pour le réseau BMS (Building Management System)

- Seule 1 adresse MAC est configurée pour **ProtoNode** indépendamment du nombre d'appareils connectés à **ProtoNode**.
- Configurer les adresses MAC de BACnet MS/TP de la **ProtoNode**, sur une valeur située entre 1 et 127 (Adresses Master MAC); c'est pour que le BMS (Building Management System) frontal puisse trouver la **ProtoNode**, via la découverte automatique de BACnet.



Ne jamais définir une adresse MAC de BACnet MS/TP de 128 à 255. Les adresses de 128 à 255 sont des adresses esclaves et elles ne peuvent être découvertes par BMS (Building Management System) frontal qui prend en charge la découverte automatique des périphériques BACnet MS/TP.

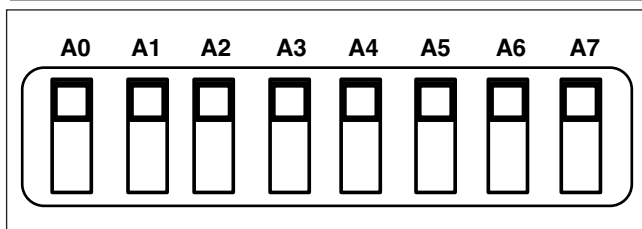


Fig. 3 Commutateurs DIP A0 – A7

- Configurer les commutateurs DIP de la banque « A », A0 – A7, pour attribuer une adresse MAC au **ProtoNode** pour BACnet MS/TP.
- Veuillez consulter l'Annexe C.1 pour obtenir la gamme complète des adresses MAC et des paramètres des commutateurs DIP.



Lors de la configuration des commutateurs DIP, s'assurer que l'alimentation vers le tableau est coupée.

3.5.2 BACnet MS/TP et BACnet/IP (FPC-N34): Configuration de l'instance du périphérique

- Les instances du périphérique BACnet seront calculées en ajoutant le décalage du nœud (la valeur par défaut est 50 000) à l'ID du nœud Modbus du périphérique (qui a été attribué à la Section 6.2).
- L'instance du périphérique BACnet peut varier entre 1 et 4 194 303.
- Pour attribuer des valeurs spécifiques d'instance de périphérique, changer la valeur du décalage du nœud. (Section 7)

Par exemple :

- Valeur du décalage du nœud (défaut) = 50 000
- Le périphérique 1 a un ID de nœud de Modbus de 1
- Le périphérique 2 a un ID de nœud de Modbus de 22
- Le périphérique 3 a un ID de nœud de Modbus de 33
- Étant donné que : Instance du périphérique = Décalage du nœud + ID du nœud de Modbus
- Instance du périphérique, Périphérique 1 = 50 000 + 1 = 50 001
- Instance du périphérique, Périphérique 2 = 50 000 + 22 = 50 022
- Instance du périphérique, Périphérique 3 = 50 000 + 33 = 50 033

BACnet MS/TP ou BACnet/IP : Attribution des instances spécifiques des périphériques

- Avec la valeur par défaut du décalage du nœud de 50 000, les valeurs des instances des périphériques générées varieront entre 50 001 et 50 127.
- Les valeurs admises pour une instance du périphérique BACnet peuvent varier entre 1 et 4 194 303.
- Pour attribuer une instance spécifique de périphérique (ou gamme), changer la valeur du décalage du nœud.
- Le changement de la valeur du décalage du nœud est prévu à la Section 6.2
- Cette étape ne peut être suivie qu'après que l'appareil a été connecté et mis sous tension.

3.5.3 Metasys N2 ou Modbus TCP/IP (FPC-N34) : Configuration de l'ID du nœud

- L'ID du nœud de Modbus RTU attribué au périphérique connecté au **ProtoNode** à la section 6.2 sera l'ID du nœud de Metasys N2 ou de Modbus TCP/IP aux protocoles de champ.
- Adresses d'ID de nœud de Metasys N2 et de Modbus TCP/IP : Les ID de nœuds de Metasys N2 et de Modbus TCP/IP varient entre 1-255.

3.5.4 BACnet MS/TP (FPC-N34) : Configuration du débit en baud pour le réseau BMS (Building Management System)

- Les commutateurs DIP de la banque « B », B0 – B3, peuvent être utilisés pour définir le débit en bauds du champ de la **ProtoNode** afin de faire correspondre le débit en bauds requis par le système de gestion des bâtiments pour BACnet MS/TP.
- Le débit en baud sur **ProtoNode** pour Metasys N2 est configuré sur 9600. Les commutateurs DIP de la banque « B », B0 – B3, sont désactivés pour Metasys N2 sur **ProtoNode** FPC-N34.
- Les commutateurs DIP de la banque « B », B0 – B3 sur **ProtoNode** FPC-N35 (FPC-N35 LonWorks).

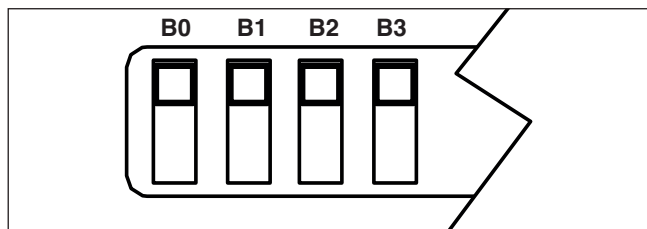


Fig. 4 Commutateurs DIP du débit en bauds de BMS (Building Management System)

Sélection du commutateur DIP du débit en bauds

Baud	B0	B1	B2	B3
9600	Marche	Marche	Marche	Arrêt
19200	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Marche
38400*	Marche	Marche	Arrêt	Marche
57600	Arrêt	Arrêt	Marche	Marche
76800	Marche	Arrêt	Marche	Marche

* Réglage d'usine = 38 400

Tab. 7 Débit en bauds de BMS (Building Management System)

4 Connexion de ProtoNode aux périphériques

4.1 Carte interne

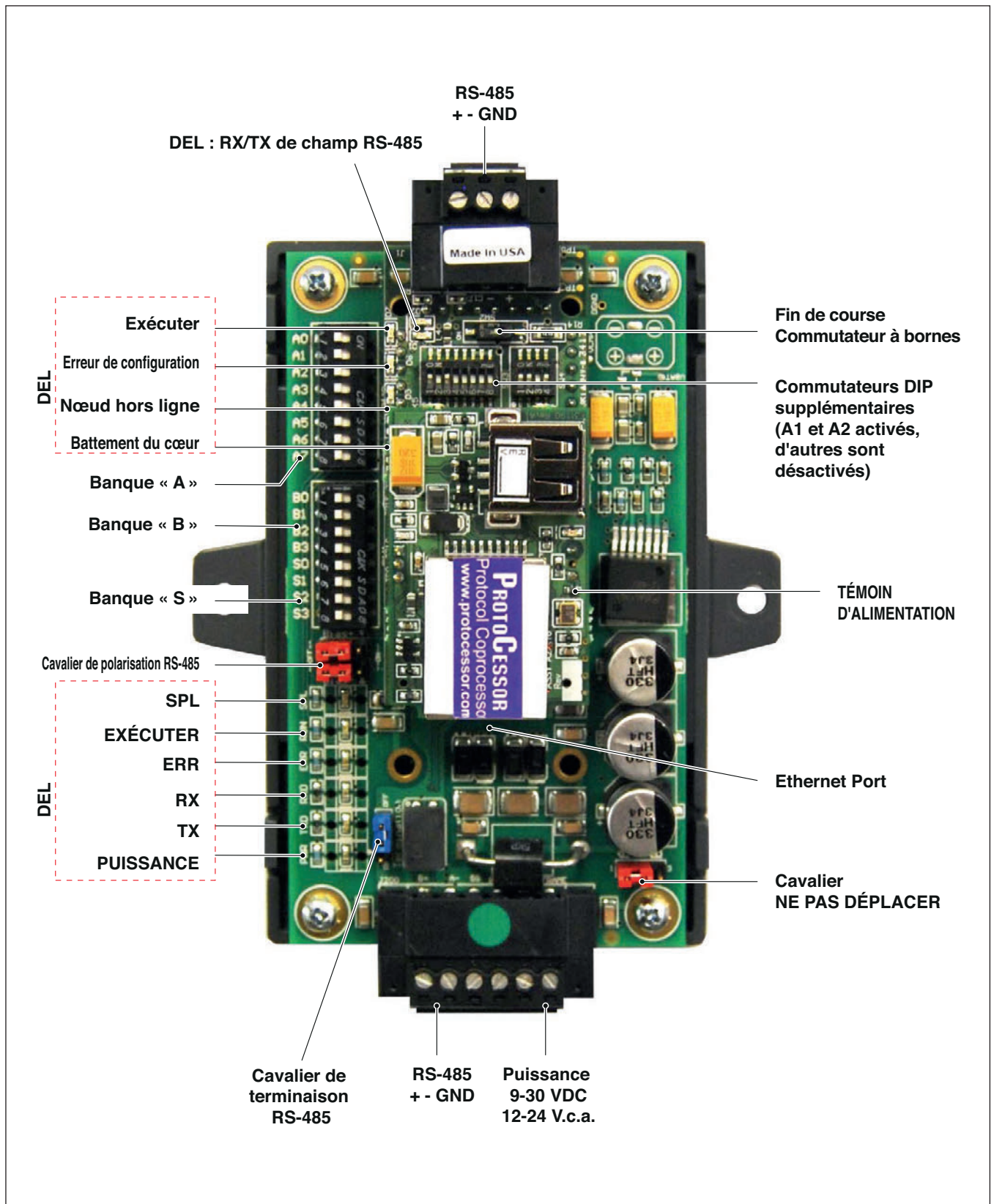


Fig. 5 ProtoNode FPC-N34

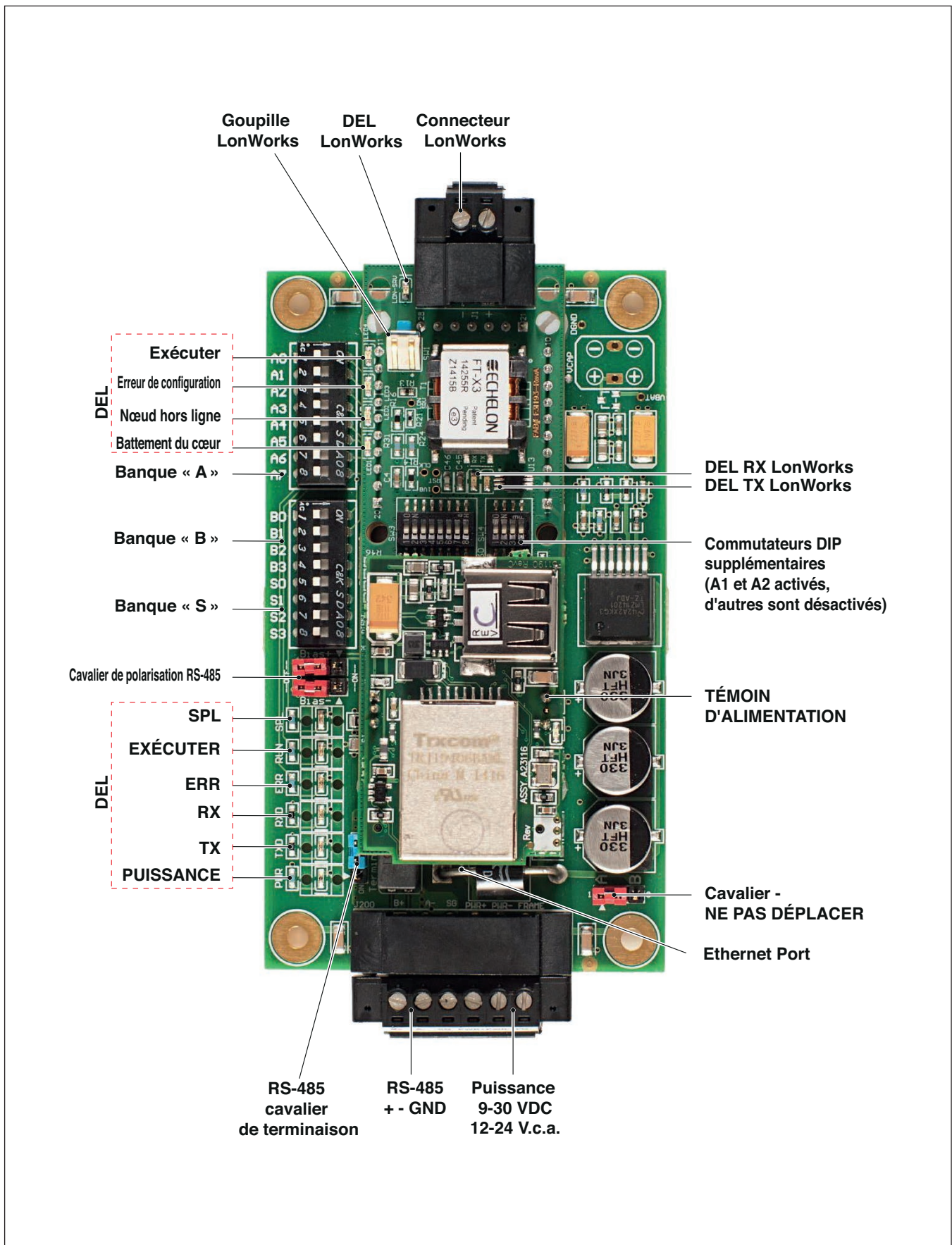


Fig. 6 ProtoNode ProtoNode FPC-N35

4.2 Raccordements du périphérique à ProtoNode

ProtoNode Connecteur Phoenix à 6 broches pour les périphériques RS-485

- Le connecteur Phoenix à 6 broches est le même pour **ProtoNode** FPC-N34 (BACnet) et FPC-N35 (LonWorks).
- Les broches 1 à 3 sont pour les périphériques Modbus RS-485.
 - La RS-485 GND (broche 3) n'est pas généralement connectée.
- Les broches 4 à 6 sont pour l'alimentation électrique. Ne pas connecter l'alimentation électrique (attendre jusqu'à la Section 3.5).

Broches du périphérique	ProtoNode Broche n°	Affectation des broches
Broche RS-485 +	Broche 1	RS-485 +
Broche RS-485 -	Broche 2	RS-485 -
Broche GND	Broche 3	RS-485 GND
Puissance interne In (+)	Broche 4	V +
Puissance interne (-)	Broche 5	V -
Mise à la terre du cadre	Broche 6	FRAME GND

Tab. 8 Puissance et raccordements RS-485

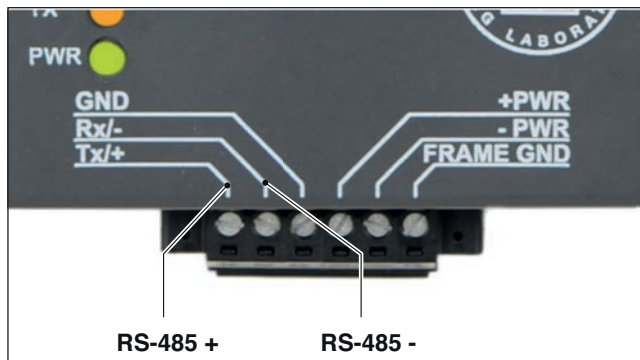


Fig. 7 Raccordements RS-485

4.2.1 Polarisation du réseau du périphérique Modbus RS-485

- Un réseau RS-485 avec plus d'un périphérique doit avoir une polarisation afin d'assurer une bonne communication. La polarisation n'a besoin d'être faite que sur un périphérique.
- La **ProtoNode** a des résistances de 510 Ohm qui peuvent être utilisées pour définir la polarisation. Les positions par défaut de la **ProtoNode** d'usine pour les cavaliers de polarisation sont DÉSACTIVÉES.
- La position ARRÊT est lorsque les 2 cavaliers de polarisation ROUGES chevauchent les 4 broches plus près de l'extérieur du tableau de la **ProtoNode**. (Voir Fig. 8/9).
- Activer la polarisation seulement :**
 - SI le BMS (Building Management System) ne peut voir plus d'un appareil connecté à la **ProtoNode**;
 - ET vous avez vérifié tous les paramètres (paramètres de Modbus COM, câblage et commutateurs DIP).
- Pour ACTIVER la polarisation, déplacer les 2 cavaliers de polarisation ROUGES de façon à chevaucher les 4 broches les plus près de l'intérieur du tableau de la **ProtoNode**.

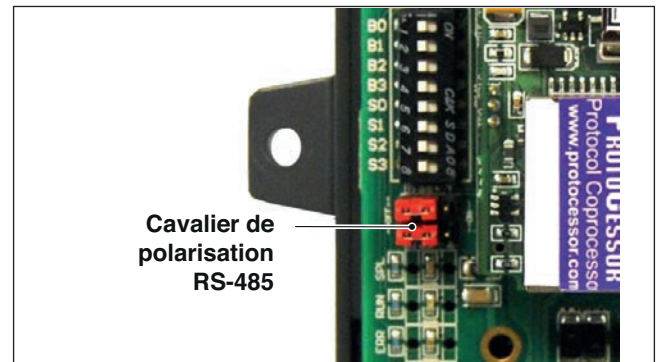


Fig. 8 Commutateur de polarisation de Modbus RS-485 sur le **ProtoNode** N34

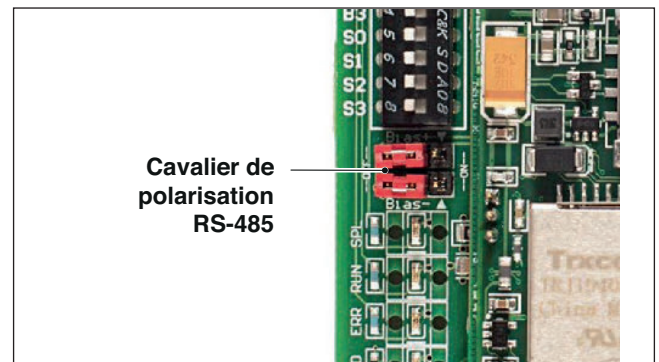


Fig. 9 Commutateur de polarisation de Modbus RS-485 sur le **ProtoNode** N35

4.2.2 Interrupteur de terminaison de fin de course du réseau du périphériques Modbus RS-485

- Sur de long câblages RS-485, le tronç RS-485 doit être correctement terminé à chaque extrémité.
- La **ProtoNode** a un cavalier bleu de fin de course (EOL). Le réglage par défaut de ce commutateur EOL bleu est ARRÊT, le cavalier chevauchant les broches les plus près de l'intérieur du tableau de **ProtoNode**.
 - Sur de courts câblages, le commutateur EOL n'a pas besoin d'être ACTIVÉ.
- Si la **ProtoNode** est placée à l'une des extrémités du tronç, configurer le cavalier EOL bleu sur la position MARCHÉ, chevauchant les broches les plus près de l'extérieur du tableau de la **ProtoNode**.
- Toujours laisser le seul cavalier rouge dans la position A (réglage d'usine par défaut).

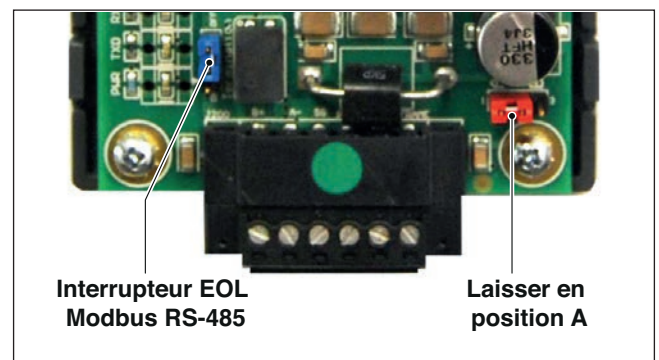


Fig. 10 Interrupteur de terminaison de fin de course de Modbus RS-485 sur le **ProtoNode** N34

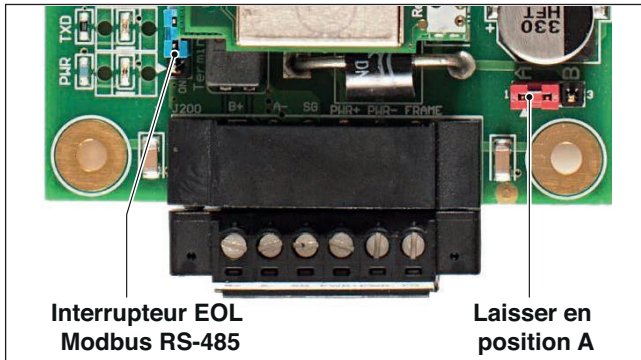


Fig. 11 Interrupteur de terminaison de fin de course de Modbus RS-485 sur le **ProtoNode N35**

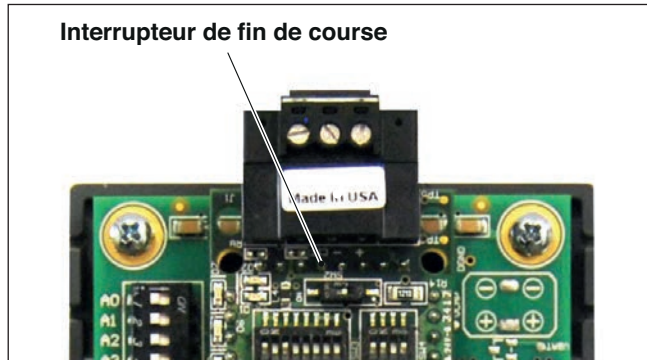


Fig. 13 Commutateur EOL du réseau BMS (Building Management System) RS-485

4.3 BACnet MS/TP ou Metasys N2 (FPC-N34) : Port du champ de câblage du réseau BMS (Building Management System) RS-485

- Connecter les fils du réseau BACnet MS/TP ou Metasys N2 RS-485 au connecteur RS-485 à 3 broches sur **ProtoNode** FPC-N34 comme indiqué ci-dessous dans le Tab.9/Fig.12.
 - La RS-485 GND (broche 3) n'est pas généralement connectée.
- Voir la section 7 pour obtenir des informations sur la connexion au réseau BACnet/IP.
- Si la **ProtoNode** est le dernier périphérique sur le tronc BACnet MS/TP ou Metasys N2, alors l'interrupteur de terminaison de fin de course doit être activé (Fig. 13).
 - Le réglage par défaut de l'usine est ARRÊT (position du commutateur = côté droit).
 - Pour activer la terminaison EOL, mettre le commutateur EOL en position MARCHÉ (position du commutateur = côté gauche).

4.4 LonWorks (FPC-N35) : Port du champ de câblage au réseau LonWorks

- Connecter **ProtoNode** au réseau du champ avec le terminal LonWorks grâce à un câble non blindé torsadé. LonWorks n'a aucune polarité.

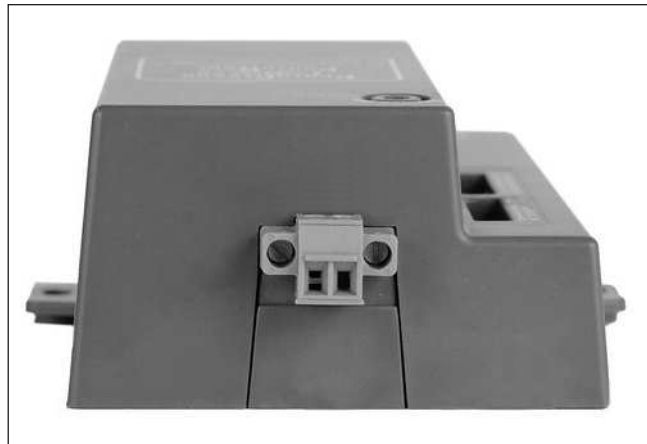


Fig. 14 Terminal de LonWorks

Câblage de BMS RS-485	ProtoNode Broche n°	Affectation des broches
RS-485 +	Broche 1	RS-485 +
RS-485 -	Broche 2	RS-485 -
-	Broche 3	RS-485 GND

Tab. 9 Connexion de ProtoNode au réseau de champ RS-485

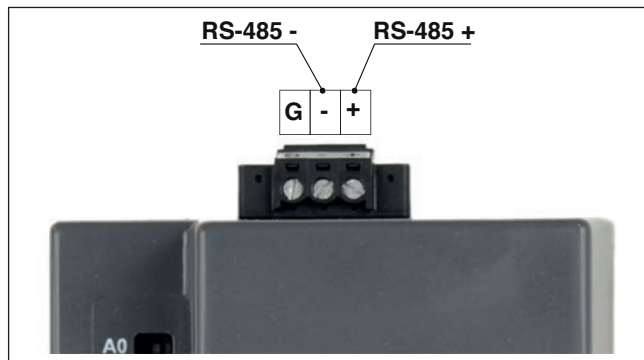


Fig. 12 Connexion de ProtoNode au réseau de champ RS-485

4.5 Mettre sous tension ProtoNode

Appliquer le courant à **ProtoNode** comme indiqué ci-dessous dans le Tab. 11/Fig. 15. S'assurer que l'alimentation électrique utilisée est conforme aux spécifications prévues à la Section 14.1.

- **ProtoNode** accepte soit 9-30 VDC ou 12-24 V.a.c. sur les broches 4 et 5.
- La mise à la terre du cadre doit être connectée.

Alimentation électrique pour passerelle externe ProtoNode			
	Type d'appel de courant		
ProtoNode Famille	12 VDC/V.a.c.	24 VDC/V.a.c.	30 VDC
FPC – N34 (typique)	170 mA	100 mA	80 mA
FPC – N34 (maximum)	240 mA	140 mA	100 mA
FPC – N35 (typique)	210 mA	130mA	90mA
FPC – N35 (maximum)	250mA	170mA	110mA

Remarque : Ces valeurs sont « nominales » et une marge de sécurité doit être ajoutée à l'alimentation du système hôte. Une marge de sécurité de 25 % est recommandée..

Tab. 10 Appel de courant requis pour la ProtoNode

Alimentation de ProtoNode	ProtoNode	Affectation des broches
Puissance interne In (+)	Broche 4	V +
Puissance interne (-)	Broche 5	V -
Mise à la terre du cadre	Broche 6	FRAME GND

Tab. 11 Raccordements électriques

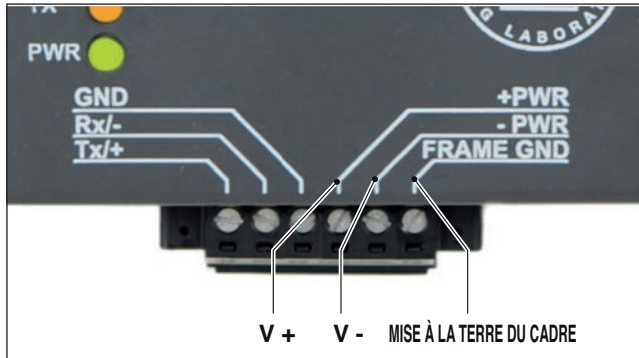


Fig. 15 Raccordements électriques

5 Activer ProtoNode

5.1 Découverte automatique : À la fin - Arrêter pour sauvegarder la configuration

Le commutateur DIP S3 pour activer la découverte automatique doit avoir été configuré dans la section 3.3.2 avant d'appliquer le courant à la **ProtoNode**. Ne pas activer la découverte automatique lorsque l'appareil est sous tension.

- Lorsque le courant est appliqué à une **ProtoNode** qui est réglée sur Activer la découverte automatique, il faudra 3 minutes pour effectuer la découverte de tous les périphériques RS-485 connectés à la **ProtoNode**.
- Une fois que la **ProtoNode** a découvert tous les périphériques RS-485, régler le commutateur DIP S3 à la position ARRÊT pour sauvegarder la configuration actuelle.

ProtoNode FPC-N34 et FPC-N35	
Mode de découverte automatique du commutateur DIP S3	S3
Découverte automatique ACTIVÉE – Créer une nouvelle configuration	Marche
Découverte automatique DÉSACTIVÉE – Enregistrer la configuration actuelle	Arrêt

Tab. 12 Paramètre du commutateur DIP S3 pour des périphériques de découverte automatique

6 BACnet/IP ou Modbus TCP/IP : changer l'adresse IP de la ProtoNode

6.1 Instructions pour télécharger le fichier XIF à partir de ProtoNode FPC-N35 en utilisant le navigateur

- ▶ Reliez un câble Ethernet CAT 5 (droit ou croisé) entre le PC et ProtoNode.
- ▶ L'adresse IP par défaut de ProtoNode est 192.168.1.24, le masque de sous-réseau est 255.255.255.0. Si le PC et ProtoNode sont sur différents réseaux IP, affecter une adresse IP statique au PC sur le réseau 192.168.1.xxx

POUR WINDOWS XP :

- ▶ Aller à DÉMARRAGE  et ouvrir le panneau de commande



Fig. 16 Démarrage

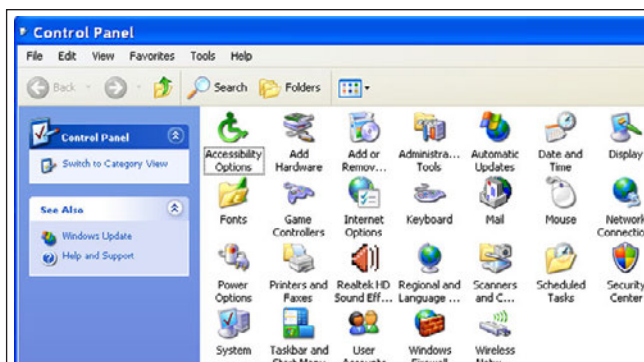


Fig. 17 Panneau de commande

- ▶ Aller à Connexions réseau

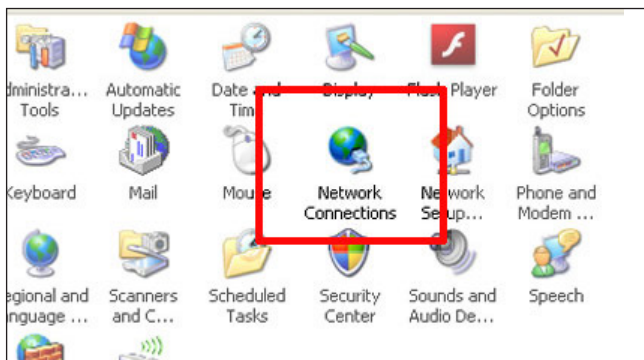


Fig. 18 Connexions réseau

- ▶ Faire un clic droit sur Connexion au réseau local > Propriétés



Fig. 19 Connexion au réseau local

- ▶ Mettre en évidence le Protocole Internet TCP/IP > Propriétés

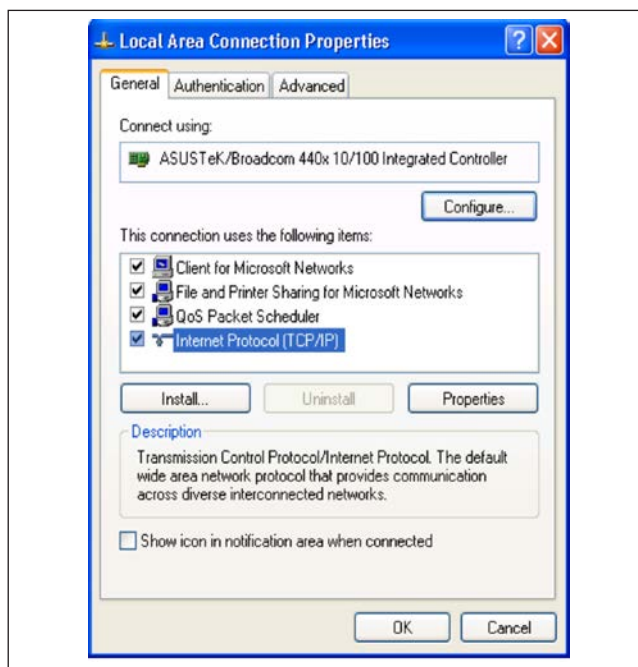


Fig. 20 Propriétés de Connexion au réseau local

POUR WINDOWS 7 :

- Aller à DÉMARRAGE  et ouvrir le panneau de commande

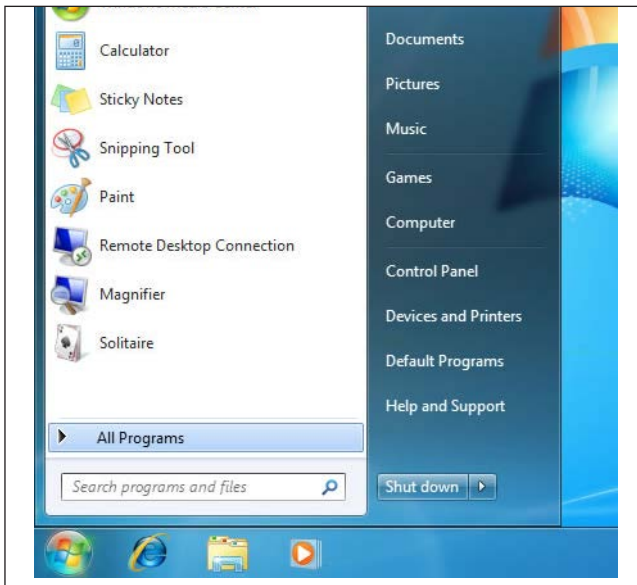


Fig. 21 Démarrage



Fig. 22 Panneau de commande

- Aller à Connexions réseau

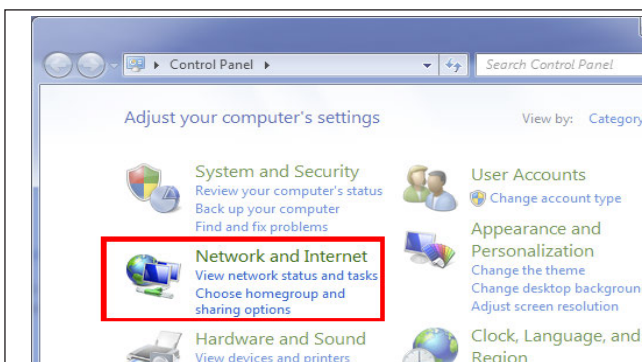


Fig. 23 Connexions réseau

- Faire un clic droit sur Connexion au réseau local > Propriétés
- Mettre en évidence : Protocole Internet Version 4 (TCP/IPv4) > Propriétés

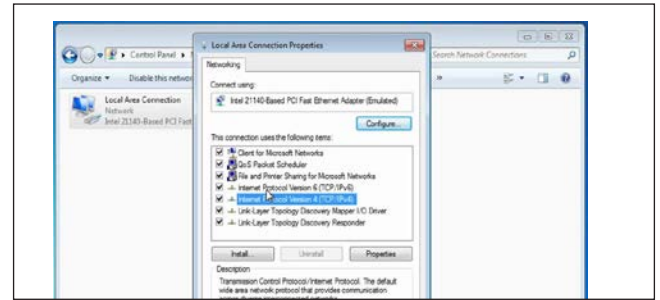


Fig. 24 Connexion au réseau local

POUR WINDOWS XP ET WINDOWS 7

- Sélectionner : Utiliser l'adresse IP suivante

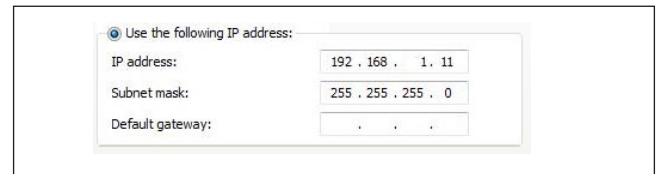


Fig. 25 Propriétés du Protocole Internet TCP/IP

- Cliquer deux fois sur OK

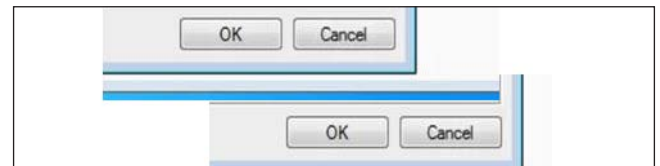


Fig. 26 Ok

6.2 BACnet/IP et Modbus TCP/IP : Configuration de l'adresse IP du réseau de terrain

- ▶ Après avoir réglé votre PC de façon à ce qu'il soit sur le même sous-réseau que la **ProtoNode** (Section 6.2), ouvrir un navigateur Web sur votre PC et saisir l'adresse IP de la **ProtoNode**; l'adresse par défaut est 192.168.1.24.
- ▶ Le configurateur Web s'affichera comme votre page de destination. (Fig. 27)
- ▶ Pour accéder à l'interface utilisateur graphique FST, cliquer sur le bouton « Diagnostic et débogage » dans le coin inférieur droit de la page.

The screenshot shows the SMC configuration web interface. At the top left is the SMC logo. Below it is the title "Configuration Parameters". The main area contains a table with configuration parameters, each with a description and a value field with a "Submit" button.

Parameter Name	Parameter Description	Value
network_nr	BACnet Network Number This sets the BACnet network number of the Gateway. (1 - 65535)	50 <input type="button" value="Submit"/>
node_offset	BACnet Node Offset This is used to set the BACnet device instance. The device instance will be sum of the Modbus device address and the node offset. (0 - 4194303)	50000 <input type="button" value="Submit"/>
bac_ip_port	BACnet IP Port This sets the BACnet IP port of the Gateway. The default is 47808. (1 - 65535)	47808 <input type="button" value="Submit"/>
bac_cov_option	BACnet COV This enables or disables COVs for the BACnet connection. Use COV_Enable to enable. Use COV_Disable to disable. (COV_Enable/COV_Disable)	COV_Disable <input type="button" value="Submit"/>
bac_bcmd_option	BACnet BBMD This enables BBMD on the BACnet IP connection. Use BBMD to enable. Use - to disable. The bld.ini files also needs to be downloaded. (BBMD/-)	- <input type="button" value="Submit"/>

Below the configuration parameters is the "Active profiles" section, which contains a table with columns for "Nr", "Node ID", "Current profile", and "Parameters".

Nr	Node ID	Current profile	Parameters
1	1	BAC_IP_SSB	<input type="button" value="Remove"/>
2	22	BAC_IP_SSB	<input type="button" value="Remove"/>
3	33	BAC_IP_SSB	<input type="button" value="Remove"/>

At the bottom of the active profiles section is an "Add" button. At the very bottom of the page is a navigation bar with buttons for "HELP (?)", "Network Settings", "Discovery Mode", "Clear Profiles and Restart", "System Restart", and "Diagnostics & Debugging".

Fig. 27 Écran Configurateur Web avec des profils actifs



En dessous de la rubrique Profils actifs, vous devriez voir les profils répertoriés pour les périphériques connectés. Si aucun profil n'est présent, le câblage, le débit en bauds et les réglages du commutateur DIP doivent être vérifiés car les communications des périphériques posent problème. Tous les profils actifs doivent indiquer l'ID approprié du nœud avant de continuer.

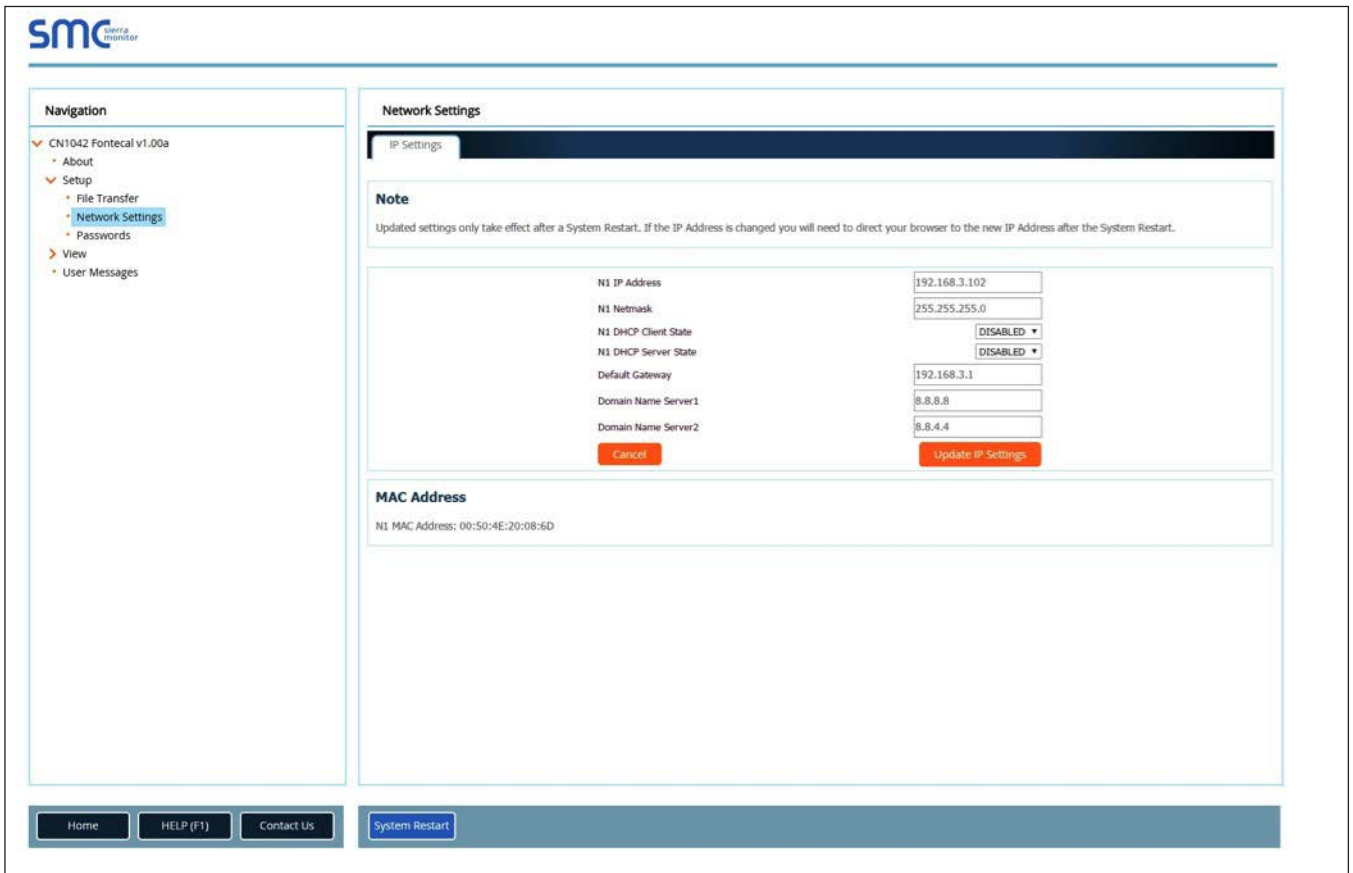


Fig. 28 Modification de l'adresse IP via l'interface utilisateur graphique FST

- ▶ À partir de la page de destination de l'interface utilisateur graphique FST, cliquer sur « Configuration » pour développer l'arborescence de navigation, puis sélectionner « Paramètres réseau » pour accéder au menu Paramètres IP. (Fig. 28)
- ▶ Modifier l'adresse IP (champ d'adresse IP N1) de la **ProtoNode**; port Ethernet.
- ▶ Si nécessaire, changer le masque sous-réseau (champ Sous-réseau N1).
- ▶ Saisir un nouveau masque sous-réseau
- ▶ Si nécessaire, changer la passerelle IP (champ Passerelle par défaut)
- ▶ Saisir une nouvelle passerelle IP



Si la **ProtoNode** est connectée à un routeur, la passerelle IP de la **ProtoNode** doit être définie dans l'adresse IP du routeur auquel elle est connectée.

- ▶ Réinitialiser **ProtoNode**;
- ▶ Débrancher le câble Ethernet du PC et le connecter au concentrateur ou au routeur
- ▶ **Enregistrer l'adresse IP attribuée à la ProtoNode; pour référence future.**

7 BACnet MS/TP et BACnet/IP : configuration du décalage de nœud pour attribuer des instances spécifiques de périphérique

- Après avoir configuré votre PC de sorte qu'il soit sur le même sous-réseau que la **ProtoNode**; (Section 6), ouvrir un navigateur Web sur votre PC et saisir l'adresse IP de la **ProtoNode**; l'adresse par défaut est 192.168.1.24.
- Si l'adresse IP de la **ProtoNode** a été modifiée par la configuration précédente, vous devrez obtenir l'adresse IP attribuée auprès de l'administrateur du réseau.
- Le configurateur Web s'affichera comme votre page de destination. (Fig. 29)
- Le champ Décalage de nœud sera présenté en affichant la valeur actuelle (par défaut = 50 000).
- Modifier la valeur du décalage du nœud pour établir les valeurs désirées de l'instance du périphérique et cliquer sur ENVOYER.
 - **Étant donné que : Décalage du nœud + ID du nœud de Modbus = Instance du périphérique**

Par exemple :

- Le périphérique 1 a un ID de nœud de Modbus de 1
- Le périphérique 2 a un ID de nœud de Modbus de 22
- Le périphérique 3 a un ID de nœud de Modbus de 33
- Instance désirée du périphérique pour le 1^{er} périphérique = 1 001
- La valeur du décalage du nœud sera appliquée à tous les périphériques.
- L'instance du périphérique 1 sera donc = 1 000 + ID du nœud de Modbus = 1 000 + 1 = 1 001
- L'instance du périphérique 2 sera donc = 1 000 + ID du nœud de Modbus = 1 000 + 22 = 1 022
- L'instance du périphérique 3 sera donc = 1 000 + ID du nœud de Modbus = 1 000 + 33 = 1 033

Configuration Parameters

Parameter Name	Parameter Description	Value
network_nr	BACnet Network Number This sets the BACnet network number of the Gateway. (1 - 65535)	50 <input type="button" value="Submit"/>
node_offset	BACnet Node Offset This is used to set the BACnet device instance. The device instance will be sum of the Modbus device address and the node offset. (0 - 4194303)	50000 <input type="button" value="Submit"/>
bac_ip_port	BACnet IP Port This sets the BACnet IP port of the Gateway. The default is 47808. (1 - 65535)	47808 <input type="button" value="Submit"/>
bac_cov_option	BACnet COV This enables or disables COVs for the BACnet connection. Use COV_Enable to enable. Use COV_Disable to disable. (COV_Enable/COV_Disable)	COV_Disable <input type="button" value="Submit"/>
bac_bbmd_option	BACnet BBMD This enables BBMD on the BACnet IP connection. Use BBMD to enable. Use - to disable. The .bbm files also needs to be downloaded. (BBMD/-)	- <input type="button" value="Submit"/>

Active profiles

Nr	Node ID	Current profile	Parameters
1	1	BAC_IP_SSB	<input type="button" value="Remove"/>
2	22	BAC_IP_SSB	<input type="button" value="Remove"/>
3	33	BAC_IP_SSB	<input type="button" value="Remove"/>

Navigation:

Fig. 29 Écran Configurateur Web

8 Comment démarrer l'installation : effacement des profils

- Après avoir configuré votre PC de sorte qu'il soit sur le même sous-réseau que la **ProtoNode** (Section 6), ouvrir un navigateur Web sur votre PC et saisir l'adresse IP de la **ProtoNode**; l'adresse par défaut est 192.168.1.24.
- Si l'adresse IP de la **ProtoNode** a été modifiée par la configuration précédente, vous devrez obtenir l'adresse IP attribuée auprès de l'administrateur du réseau.
- Le Configurateur Web s'affichera comme votre page de destination.
- Dans le coin inférieur gauche de la page, cliquer sur le bouton « Effacer les profils et Redémarrer ».**
- Une fois que le redémarrage est terminé, tous les profils précédents qui ont été découverts et ou ajoutés via le configurateur seront supprimés. L'appareil peut maintenant être réinstallé.

9 LonWorks (FPC-N35) : mise en service de ProtoNode sur un réseau LonWorks

La mise en service ne peut être effectuée que par l'administrateur de LonWorks.

9.1 Configuration de ProtoNode FPC-N35 sur un réseau LonWorks

L'utilisateur sera invité par l'administrateur de LonWorks à atteindre la goupille sur la **ProtoNode L FPC-N35** à l'étape appropriée du processus de mise en service qui est différente pour chaque outil de gestion de réseau LonWorks.

- Si un fichier XIF est nécessaire, voir les étapes dans la section pour générer XIF



Fig. 30 Localisation de la goupille LonWorks

9.2 BACnet/IP ou Modbus TCP/IP : changer l'adresse IP de la ProtoNode

- Connecter le PC à ProtoNode via le port Ethernet
- Ouvrir un navigateur Web et accéder à l'adresse suivante : Adresse IP de ProtoCessor/fserver.xif
- Exemple : 192.168.1.24/fserver.xif
- Si le navigateur Web vous invite à enregistrer le fichier, enregistrer le fichier sur le PC. Si le navigateur Web affiche le fichier xif comme une page Web, enregistrer le fichier sur votre PC comme fserver.xif

```

File: fserver.xif generated by LonDriver Revision 1.30(d), XIF Version 4.0
Copyright (c) 2000-2012 by FieldServer Technologies
All Rights Reserved. Run on Thu Jan 1 00:00:00 1970
*
90:00:95:47:1E:02:04:7C
2 15 1 4 0 14 11 3 3 12 14 11 11 11 11 3 0 16 63 0 1 11 4
32 5 19 13 28 0 0 15 5 3 109 63
1 7 1 0 4 4 4 15 200 0
78125 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 1 5 8 5 12 14 15
*
*FFP-Lon Demo
*
VAR nviAnalog_01 0 0 0 0
0 1 63 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
*
S1 * 1
4 0 4 0 0
VAR nvoAnalog_01 1 0 0 0
0 1 63 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
*
S1 * 1
4 0 4 0 0
VAR nviBinary_01 2 0 0 0
0 1 63 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
*
95 * 2
1 0 0 0 0
1 0 0 1 0
VAR nvoBinary_01 3 0 0 0
0 1 63 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
*
95 * 2
1 0 0 0 0
1 0 0 1 0

```

Fig. 31 Exemple de fichier Fserver.XIF en cours de génération

10 CAS BACnet Explorer pour la validation de ProtoNode dans le champ

Sierra Monitor Corporation a créé une copie de CAS BACnet Explorer (à travers Chipkin Automation) entièrement fonctionnelle pendant 2 autres semaines qui peut être utilisée pour valider les communications BACnet MS/TP et/ou BACnet/IP de **ProtoNode** dans le champ sans nécessairement avoir l'Intégrateur BMS (Building Management System) sur place. Une série ou convertisseur USB vers RS-485 est nécessaire pour tester BACnet MS/TP.

10.1 Téléchargement de CAS Explorer et demande d'une clé d'activation

Pour demander la clé complémentaire de BACnet CAS, aller à <http://app.chipkin.com/activation/twoweek/> et y remplir toutes les informations. Saisir le code du fournisseur « Fontecal2BACnet ». Une fois terminé, l'adresse courriel qui a été soumise sera enregistrée.

Request a two week account activation

You have two choices

- 1. Activate your account for two weeks**
 To request a two week account activation, simply complete this form and request a new product key from within the CAS BACnet Explorer.
 Note: Your contact info will be used by chipkin to contact you. If your contact info is invalid or you are unreachable your account will be revoked.

Name:	<input type="text"/>
Company:	<input type="text"/>
Address:	<input type="text"/>
Phone number:	<input type="text"/>
Email Address:	<input type="text"/>
Vendor code:	<input type="text"/>
Product:	CAS BACnet Explorer

- 1. Purchase**
 You can buy the CAS BACnet Explorer to get a full account from If you have one, you can use your discount coupon on the web page. [Visit this page](#)
 Feel free to [contact us](#) with any questions you may have.

Fig. 32 Téléchargement de CAS Explorer

- Aller sur le site Web suivant, télécharger et installer le CAS BACnet Explorer dans votre PC : <http://www.chipkin.com/technical-resources/CAS-BACnet-explorer/>
- Ouvrir CAS BACnet Explorer; dans le formulaire d'activation de CAS, saisir l'adresse courriel qui a été enregistrée et cliquer sur « Demander une clé ». La clé CAS sera alors envoyée par courriel à l'adresse enregistrée. Couper/coller la clé du courriel au champ de clé du produit et cliquer sur « Activer ».

Settings

- License
- Network
- Preferences
- Auto Update
- About

License

Email Address

Product key

Please copy and past the activation key from your email in to this dialog and click activate. If you do not have an activation key, you can request now by entering a valid email address and clicking the request a key button.

Fig. 33 Demande d'une clé d'activation de CAS

10.2 Configuration de CAS BACnet

Voici les instructions pour configurer CAS Explorateur pour la première fois sur BACnet MS/ST et BACnet/IP.

10.2.1 Configuration de CAS BACnet MS/ST

- À l'aide de la série ou du convertisseur USB vers RS-485, le connecter à votre PC et le connecter à 3 broches BACnet MS/TP sur **ProtoNode FPC-N34**.
- Dans CAS Explorer, suivre les étapes suivantes :
 - cliquer sur les paramètres
 - vérifier la case BACnet MS/TP et décocher les cases BACnet/IP et BACnet Ethernet
 - configurer l'adresse MAC de BACnet MS/TP sur 0
 - configurer le débit en bauds de BACnet MS/TP sur 38400
 - cliquer sur Ok
 - dans le coin inférieur droit, s'assurer que la case BACnet MS/TP est verte
 - cliquer sur découvrir
 - cocher toutes les 4 cases
 - cliquer sur Envoyer

10.2.2 Configuration de CAS BACnet BACnet/IP

- Voir la section 6 pour définir l'adresse IP et le sous-réseau du PC qui exécutera CAS Explorer.
- Connecter un câble Ethernet du PC à **ProtoNode**.
- Dans CAS Explorer, suivre les étapes suivantes :
 - cliquer sur les paramètres
 - cocher la case BACnet/IP et décocher les cases BACnet MS/TP et BACnet Ethernet
 - dans la zone « Sélectionner un périphérique réseau », sélectionner la carte réseau du PC en cliquant dessus
 - cliquer sur Ok
 - dans le coin inférieur droit, s'assurer que la case BACnet/IP est verte
 - cliquer sur découvrir
 - cocher toutes les 4 cases
 - cliquer sur Envoyer

11 Dépannage

11.1 Visualiser les informations de diagnostic

- Saisir l'adresse IP de la **ProtoNode** dans votre navigateur Web ou utiliser la boîte à outils de FieldServer pour se connecter à la **ProtoNode**.
- Cliquer sur le bouton Diagnostic et débogage, puis cliquer sur Affichage, puis sur Connexions.
- Si des erreurs s'affichent sur la page Connexion, veuillez vous référer à l'annexe A.2 pour le câblage et les paramètres importants.

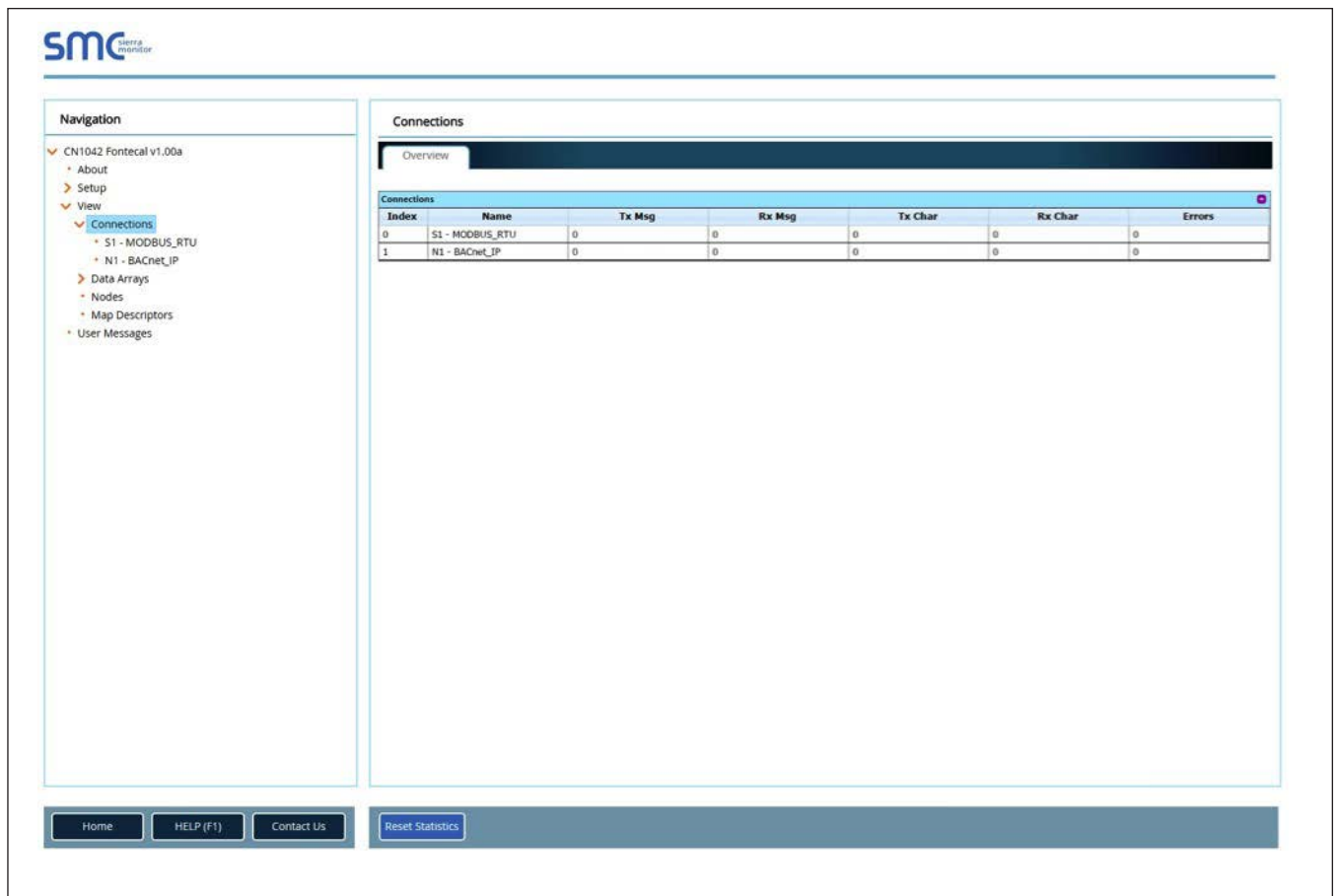


Fig. 34 Écran de messages d'erreur

11.2 Annexe A.2. Vérifier le câblage et les paramètres


- Pas de COMS sur le côté de Modbus RTU. Si Tx/Rx ne clignote pas rapidement, alors il y a un problème de COM sur le côté du Modbus et vous devez vérifier les choses suivantes :
 - Les observations visuelles des DEL sur **ProtoNode**. (Section 11.5)
 - Vérifier le débit en bauds, la parité, les bits d'information, les bits d'arrêt
 - Vérifier l'adresse du périphérique de Modbus RTU
 - Vérifier le câblage
 - Vérifier tous les périphériques de Modbus RTU qui ont été découverts dans le Configurateur Web FST. (Section 6.2)
- Problèmes de COM du champ :
 - Les observations visuelles des DEL sur **ProtoNode**. (Annexe A.5)
 - Réglages des commutateurs DIP visuels (en utilisant le débit en bauds approprié et l'instance de périphériques)
 - Vérifier la configuration de l'adresse IP
 - Vérifier le câblage
- Si le problème persiste, une capture de diagnostic doit être prise et envoyée à Sierra Monitor Corporation. (Annexe A.3)

11.3 Annexe A.3. Prendre une capture de diagnostic avec les utilitaires de FieldServer

- Une fois la capture de diagnostic est terminée, l'envoyer par courriel à support@sierramonitor.com. La capture de diagnostic nous permettra de diagnostiquer rapidement le problème.
- S'assurer que FieldServer Toolbox est chargé sur le PC qui est actuellement utilisé, ou télécharger FieldServer-Toolbox.zip sur la page Web de Sierra Monitor Corporation, sous Assistance à la clientèle : Centre de ressources, téléchargements de logiciel : <http://www.sierramonitor.com/customer-care/resource-center?filters=software-downloads>
- Extraire le fichier exécutable et terminer l'installation.

- ▶ Désactiver tous les adaptateurs Ethernet sans fil sur le PC/ordinateur portable
- ▶ Désactiver le pare-feu et l'anti-virus, si possible
- ▶ Relier un câble Ethernet cat5 standard entre le PC et **ProtoNode**
- ▶ Cliquer deux fois sur l'utilitaire de la boîte à outils FS

ÉTAPE 1 : PRENDRE UN JOURNAL

- ▶ Cliquer sur l'icône de diagnostic  du périphérique souhaité

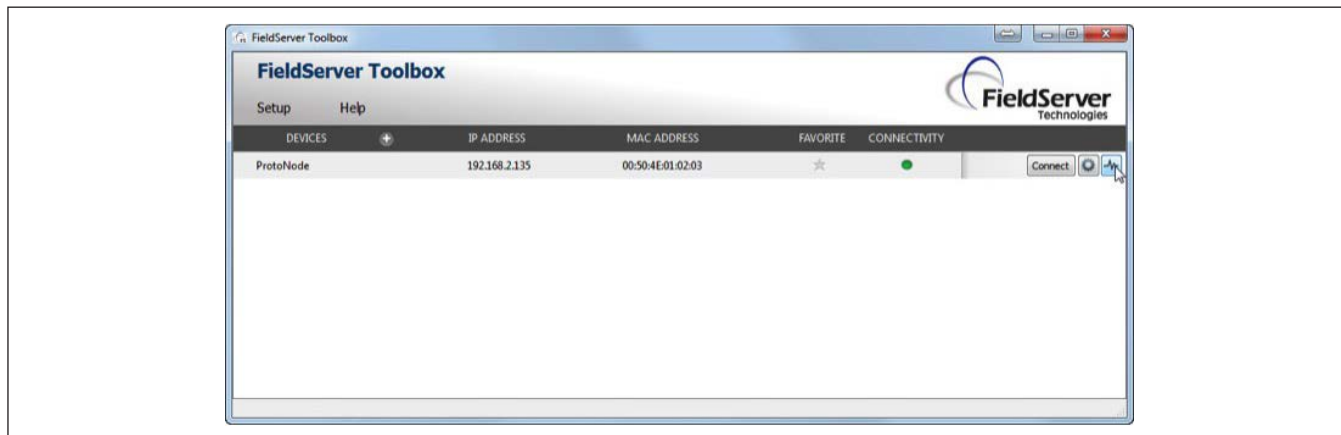


Fig. 35 Boîte à outils FS

- ▶ Sélectionner le diagnostic complet

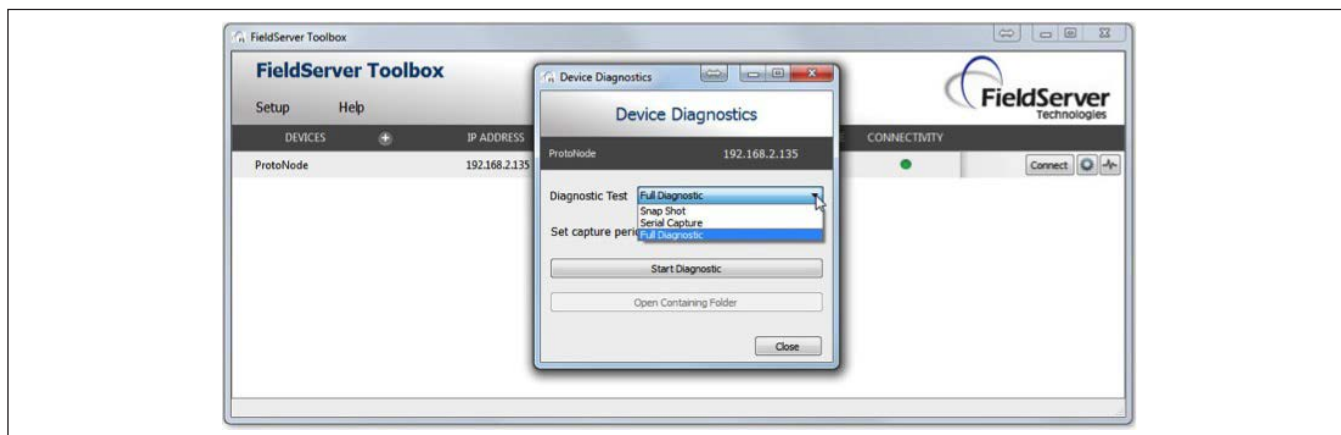


Fig. 36 Boîte à outils FS - Diagnostic de périphérique

- ▶ Si souhaité, la période de capture par défaut peut être modifiée.
- ▶ Cliquer sur Lancer le diagnostic

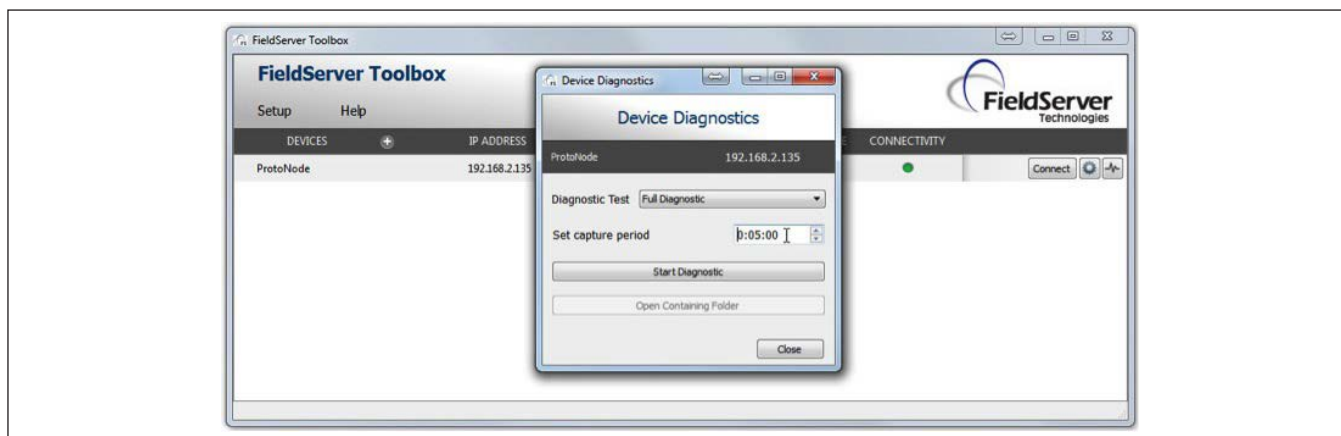


Fig. 37 Boîte à outils FS - Lancer le diagnostic

- Attendre que la période de capture s'achève. La fenêtre Test de diagnostic terminé s'affiche.

ÉTAPE 2 : ENVOYER LE JOURNAL

- Une fois que le test de diagnostic est terminé, un fichier .zip sera sauvegardé sur le PC.

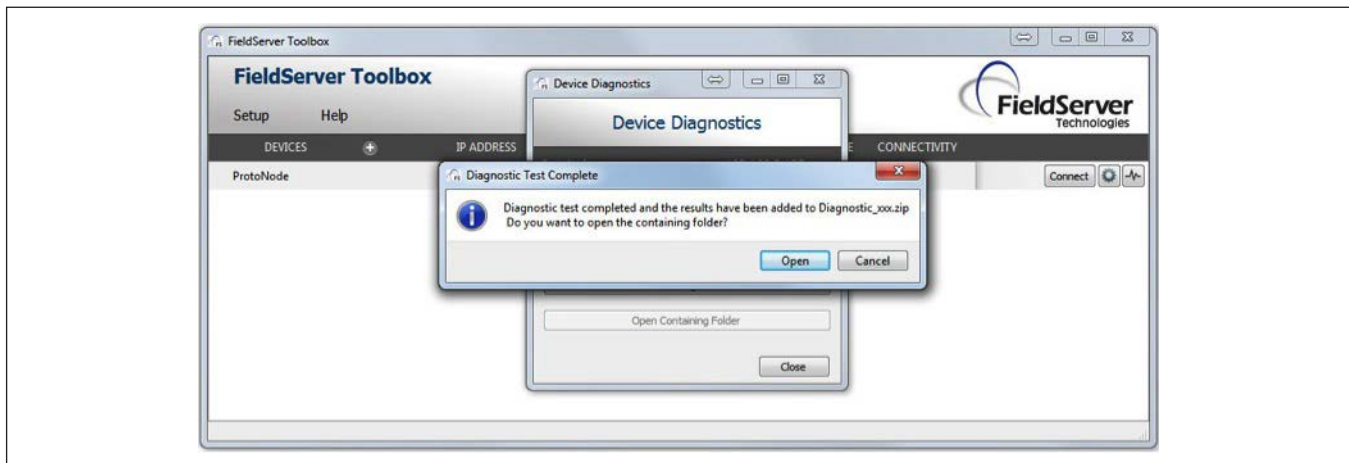


Fig. 38 Boîte à outils FS - Envoyer le journal

- Sélectionner ouvrir pour lancer l'explorateur et faire en sorte qu'il soit dirigé directement vers le dossier approprié. Envoyer le fichier zip de diagnostic à support@sierramonitor.com



Fig. 39 Fichier zip de diagnostic

11.4 Annexe A.4. BACnet : Configuration du numéro de réseau pour plus d'une ProtoNode sur le sous-réseau

Pour BACnet MS/TP et BACnet/IP, si plus d'une **ProtoNode** est connectée au même sous-réseau, elles doivent se voir attribuer des valeurs uniques de numéros de réseaux.

Sur l'écran principal Configuration Web, mettre à jour le numéro de réseau avec le champ « numéro de réseau » et cliquer sur Envoyer. La valeur par défaut est 50.

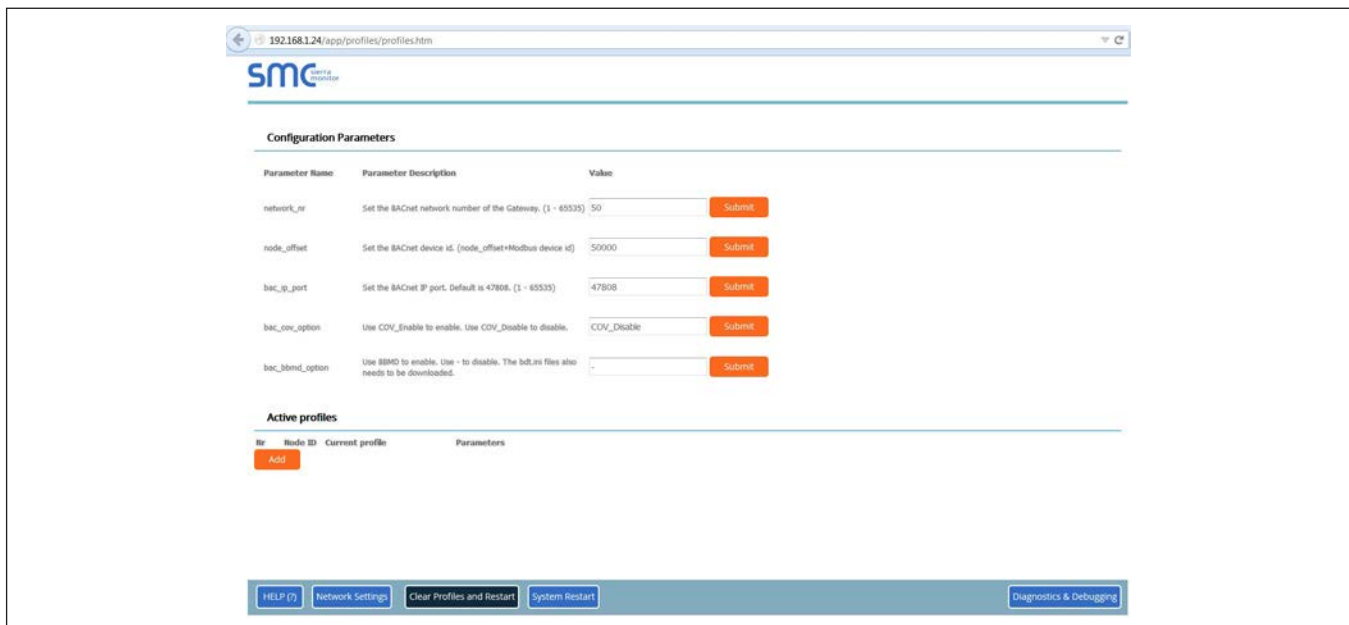


Fig. 40 Configurateur Web indiquant le réglage du numéro de réseau pour BACnet

11.5 Annexe A.4. Diagnostics DEL pour les communications Modbus RTU entre ProtoNode et les périphériques

Voir Fig. 41 ci-dessous pour les emplacements des DEL FPC-N34 et FPC-N35 de **ProtoNode**.

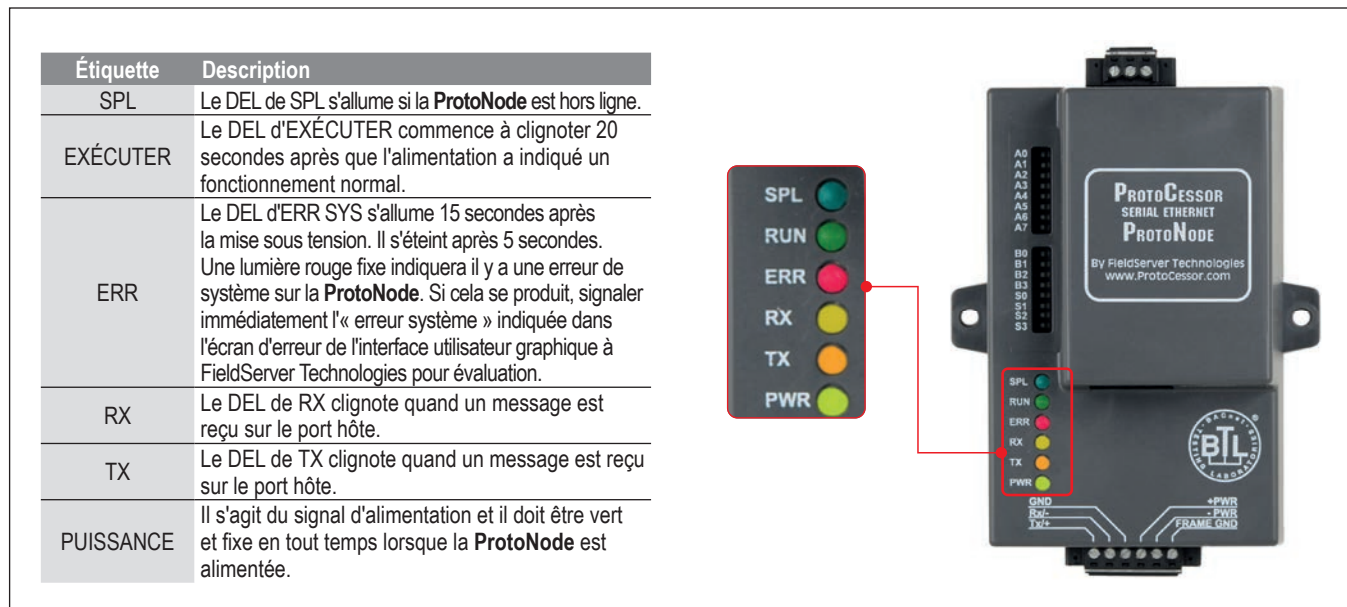


Fig. 41 DEL de diagnostic

11.6 Annexe A.5. Mots de passe

L'accès à **ProtoNode** peut être limité en activant un mot de passe. Il existe 2 niveaux d'accès définis par 2 noms de comptes : Admin et utilisateur.

- Le compte Admin a un accès illimité à la **ProtoNode**.
- Le compte Utilisateur peut afficher tous les renseignements sur la **ProtoNode** mais ne saurait apporter des modifications ou redémarrer la **ProtoNode**.

Le mot de passe doit avoir au moins huit caractères et est sensible à la casse.

Si vous avez oublié votre mot de passe, cliquer sur Annuler dans la fenêtre contextuelle d'authentification de mot de passe et envoyer par courriel le jeton de récupération de mot de passe à l'adresse support@sierramonitor.com pour recevoir un mot de passe temporaire de l'équipe d'assistance de Sierra Monitor. Vous pouvez maintenant accéder à la **ProtoNode** pour configurer un nouveau mot de passe.

12 Annexe B. Renseignement sur le vendeur – Fontecal_Bosch

12.1 Annexe B.1 Mappages de SSB Modbus RTU à BACnet MS/TP, BACnet/IP, Metasys N2 et LonWorks

Nom de point	Type d'objet de BACnet	ID d'objet de BACnet	Type de données de N2	Adresse de point de N2	Nom de Lon	SNVT de Lon
Sélection de l'appareil	AV	1	AO	1	nvoUnitSel_XXX	SNVT_count_f
Registre de contrôle	AV	2	AO	2	nvoCtrlReg_XXX	SNVT_count_f
État	AI	3	AI	3	nvoState_XXX	SNVT_count_f
Statut	AI	4	AI	4	nvoStatus_XXX	SNVT_count_f
Code d'erreur	AI	5	AI	5	nvoErrCode_XXX	SNVT_count_f
Pompe CH	AI	6	AI	6	nvoCHPmp_XXX	SNVT_count_f
Pompe ECS	AI	7	AI	7	nvoDHWpmp_XXX	SNVT_count_f
Pompe générale	AI	8	AI	8	nvoGenPmp_XXX	SNVT_count_f
Température d'alimentation	AI	9	AI	9	nvoSupTmp_XXX	SNVT_temp_p
Température de retour	AI	10	AI	10	nvoRetTmp_XXX	SNVT_temp_p
Température ECS	AI	11	AI	11	nvoDHWtmp_XXX	SNVT_temp_p
Température des fumées	AI	12	AI	12	nvoFIGasTmp_XXX	SNVT_temp_p
Température du système (échangeur de chaleur)	AI	13	AI	13	nvoSysTmp_XXX	SNVT_temp_p
Température extérieure	AI	14	AI	14	nvoOutTmp_XXX	SNVT_temp_p
Taux d'allumage	AI	15	AI	15	nvoFirRate_XXX	SNVT_lev_percent
Courant d'ionisation de flamme	AI	16	AI	16	nvoFlmCrnt_XXX	SNVT_count_f
Pression de l'eau	AI	17	AI	17	nvoWtrPrs_XXX	SNVT_count_f
Compteur d'allumage réussi	AI	18	AI	18	nvoSuclgnCnt_XXX	SNVT_count_f
Échec du compteur d'allumage	AI	19	AI	19	nvoFldlgnCnt_XXX	SNVT_count_f
Compteur d'échec d'allumage	AI	20	AI	20	nvoFlmFICnt_XXX	SNVT_count_f
Heure d'allumage - CH	AI	21	AI	21	nvoBrnHrCH_XXX	SNVT_time_hour
Heure d'allumage - ECS	AI	22	AI	22	nvoBrnHrDHW_XXX	SNVT_time_hour
1 ^{er} verrouillage dans l'histoire	AI	23	AI	23	nvo1LkotHst_XXX	SNVT_count_f
2 ^e verrouillage dans l'histoire	AI	24	AI	24	nvo2LkotHst_XXX	SNVT_count_f
3 ^e verrouillage dans l'histoire	AI	25	AI	25	nvo3LkotHst_XXX	SNVT_count_f
4 ^e verrouillage dans l'histoire	AI	26	AI	26	nvo4LkotHst_XXX	SNVT_count_f
5 ^e verrouillage dans l'histoire	AI	27	AI	27	nvo5LkotHst_XXX	SNVT_count_f
6 ^e verrouillage dans l'histoire	AI	28	AI	28	nvo6LkotHst_XXX	SNVT_count_f
7 ^e verrouillage dans l'histoire	AI	29	AI	29	nvo7LkotHst_XXX	SNVT_count_f
8 ^e verrouillage dans l'histoire	AI	30	AI	30	nvo8LkotHst_XXX	SNVT_count_f
9 ^e verrouillage dans l'histoire	AI	31	AI	31	nvo9LkotHst_XXX	SNVT_count_f
10 ^e verrouillage dans l'histoire	AI	32	AI	32	nvo10LkotHst_XXX	SNVT_count_f
11 ^e verrouillage dans l'histoire	AI	33	AI	33	nvo11LkotHst_XXX	SNVT_count_f
12 ^e verrouillage dans l'histoire	AI	34	AI	34	nvo12LkotHst_XXX	SNVT_count_f
13 ^e verrouillage dans l'histoire	AI	35	AI	35	nvo13LkotHst_XXX	SNVT_count_f
14 ^e verrouillage dans l'histoire	AI	36	AI	36	nvo14LkotHst_XXX	SNVT_count_f
15 ^e verrouillage dans l'histoire	AI	37	AI	37	nvo15LkotHst_XXX	SNVT_count_f
16 ^e verrouillage dans l'histoire	AI	38	AI	38	nvo16LkotHst_XXX	SNVT_count_f
Temps après le 1 ^{er} verrouillage	AI	39	AI	39	nvoTmAf1Lkot_XXX	SNVT_time_hour
Temps après le 2 ^e verrouillage	AI	40	AI	40	nvoTmAf2Lkot_XXX	SNVT_time_hour
Temps après le 3 ^e verrouillage	AI	41	AI	41	nvoTmAf3Lkot_XXX	SNVT_time_hour
Temps après le 4 ^e verrouillage	AI	42	AI	42	nvoTmAf4Lkot_XXX	SNVT_time_hour
Temps après le 5 ^e verrouillage	AI	43	AI	43	nvoTmAf5Lkot_XXX	SNVT_time_hour
Temps après le 6 ^e verrouillage	AI	44	AI	44	nvoTmAf6Lkot_XXX	SNVT_time_hour
Temps après le 7 ^e verrouillage	AI	45	AI	45	nvoTmAf7Lkot_XXX	SNVT_time_hour
Temps après le 8 ^e verrouillage	AI	46	AI	46	nvoTmAf8Lkot_XXX	SNVT_time_hour
Temps après le 9 ^e verrouillage	AI	47	AI	47	nvoTmAf9Lkot_XXX	SNVT_time_hour
Temps après le 10 ^e verrouillage	AI	48	AI	48	nvoTmA10Lkot_XXX	SNVT_time_hour
Temps après le 11 ^e verrouillage	AI	49	AI	49	nvoTmA11Lkot_XXX	SNVT_time_hour
Temps après le 12 ^e verrouillage	AI	50	AI	50	nvoTmA12Lkot_XXX	SNVT_time_hour
Temps après le 13 ^e verrouillage	AI	51	AI	51	nvoTmA13Lkot_XXX	SNVT_time_hour
Temps après le 14 ^e verrouillage	AI	52	AI	52	nvoTmA14Lkot_XXX	SNVT_time_hour

Tab. 13 Paramètres de niveau 2

Nom de point	Type d'objet de BACnet	ID d'objet de BACnet	Type de données de N2	Adresse de point de N2	Nom de Lon	SNVT de Lon
Temps après le 15 ^e verrouillage	AI	53	AI	53	nvoTmA15Lkot_XXX	SNVT_time_hour
Temps après le 16 ^e verrouillage	AI	54	AI	54	nvoTmA16Lkot_XXX	SNVT_time_hour
1 ^{er} blocage dans l'histoire	AI	55	AI	55	nvo1BlkInHst_XXX	SNVT_count_f
2 ^e blocage dans l'histoire	AI	56	AI	56	nvo2BlkInHst_XXX	SNVT_count_f
3 ^e blocage dans l'histoire	AI	57	AI	57	nvo3BlkInHst_XXX	SNVT_count_f
4 ^e blocage dans l'histoire	AI	58	AI	58	nvo4BlkInHst_XXX	SNVT_count_f
5 ^e blocage dans l'histoire	AI	59	AI	59	nvo5BlkInHst_XXX	SNVT_count_f
6 ^e blocage dans l'histoire	AI	60	AI	60	nvo6BlkInHst_XXX	SNVT_count_f
7 ^e blocage dans l'histoire	AI	61	AI	61	nvo7BlkInHst_XXX	SNVT_count_f
8 ^e blocage dans l'histoire	AI	62	AI	62	nvo8BlkInHst_XXX	SNVT_count_f
9 ^e blocage dans l'histoire	AI	63	AI	63	nvo9BlkInHst_XXX	SNVT_count_f
10 ^e blocage dans l'histoire	AI	64	AI	64	nvo10BlkHst_XXX	SNVT_count_f
11 ^e blocage dans l'histoire	AI	65	AI	65	nvo11BlkHst_XXX	SNVT_count_f
12 ^e blocage dans l'histoire	AI	66	AI	66	nvo12BlkHst_XXX	SNVT_count_f
13 ^e blocage dans l'histoire	AI	67	AI	67	nvo13BlkHst_XXX	SNVT_count_f
14 ^e blocage dans l'histoire	AI	68	AI	68	nvo14BlkHst_XXX	SNVT_count_f
15 ^e blocage dans l'histoire	AI	69	AI	69	nvo15BlkHst_XXX	SNVT_count_f
16 ^e blocage dans l'histoire	AI	70	AI	70	nvo16BlkHst_XXX	SNVT_count_f
Temps après le 1 ^{er} blocage	AI	71	AI	71	nvoTmAf1Blk_XXX	SNVT_time_hour
Temps après le 2 ^e blocage	AI	72	AI	72	nvoTmAf2Blk_XXX	SNVT_time_hour
Temps après le 3 ^e blocage	AI	73	AI	73	nvoTmAf3Blk_XXX	SNVT_time_hour
Temps après le 4 ^e blocage	AI	74	AI	74	nvoTmAf4Blk_XXX	SNVT_time_hour
Temps après le 5 ^e blocage	AI	75	AI	75	nvoTmAf5Blk_XXX	SNVT_time_hour
Temps après le 5 ^e blocage	AI	76	AI	76	nvoTmAf6Blk_XXX	SNVT_time_hour
Temps après le 7 ^e blocage	AI	77	AI	77	nvoTmAf7Blk_XXX	SNVT_time_hour
Temps après le 8 ^e blocage	AI	78	AI	78	nvoTmAf8Blk_XXX	SNVT_time_hour
Temps après le 9 ^e blocage	AI	79	AI	79	nvoTmAf9Blk_XXX	SNVT_time_hour
Temps après le 10 ^e blocage	AI	80	AI	80	nvoTmAf10Blk_XXX	SNVT_time_hour
Temps après le 11 ^e blocage	AI	81	AI	81	nvoTmAf11Blk_XXX	SNVT_time_hour
Temps après le 12 ^e blocage	AI	82	AI	82	nvoTmAf12Blk_XXX	SNVT_time_hour
Temps après le 13 ^e blocage	AI	83	AI	83	nvoTmAf13Blk_XXX	SNVT_time_hour
Temps après le 14 ^e blocage	AI	84	AI	84	nvoTmAf14Blk_XXX	SNVT_time_hour
Temps après le 15 ^e blocage	AI	85	AI	85	nvoTmAf15Blk_XXX	SNVT_time_hour
Temps après le 16 ^e blocage	AI	86	AI	86	nvoTmAf16Blk_XXX	SNVT_time_hour
État dépendant 01	AI	87	AI	87	nvoD01State_XXX	SNVT_count_f
Code d'erreur dépendant 01	AI	88	AI	88	nvoD01ErrCd_XXX	SNVT_count_f
Taux d'allumage dépendant 01	AI	89	AI	89	nvoD01FirRt_XXX	SNVT_lev_percent
État dépendant 02	AI	90	AI	90	nvoD02State_XXX	SNVT_count_f
Code d'erreur dépendant 02	AI	91	AI	91	nvoD02ErrCd_XXX	SNVT_count_f
Taux d'allumage dépendant 02	AI	92	AI	92	nvoD02FirRt_XXX	SNVT_lev_percent
État dépendant 03	AI	93	AI	93	nvoD03State_XXX	SNVT_count_f
Code d'erreur dépendant 03	AI	94	AI	94	nvoD03ErrCd_XXX	SNVT_count_f
Taux d'allumage dépendant 03	AI	95	AI	95	nvoD03FirRt_XXX	SNVT_lev_percent
État dépendant 04	AI	96	AI	96	nvoD04State_XXX	SNVT_count_f
Code d'erreur dépendant 04	AI	97	AI	97	nvoD04ErrCd_XXX	SNVT_count_f
Taux d'allumage dépendant 04	AI	98	AI	98	nvoD04FirRt_XXX	SNVT_lev_percent
État dépendant 05	AI	99	AI	99	nvoD05State_XXX	SNVT_count_f
Code d'erreur dépendant 05	AI	100	AI	100	nvoD05ErrCd_XXX	SNVT_count_f
Taux d'allumage dépendant 05	AI	101	AI	101	nvoD05FirRt_XXX	SNVT_lev_percent
État dépendant 06	AI	102	AI	102	nvoD06State_XXX	SNVT_count_f
Code d'erreur dépendant 06	AI	103	AI	103	nvoD06ErrCd_XXX	SNVT_count_f
Taux d'allumage dépendant 06	AI	104	AI	104	nvoD06FirRt_XXX	SNVT_lev_percent
État dépendant 07	AI	105	AI	105	nvoD07State_XXX	SNVT_count_f
Code d'erreur dépendant 07	AI	106	AI	106	nvoD07ErrCd_XXX	SNVT_count_f
Taux d'allumage dépendant 07	AI	107	AI	107	nvoD07FirRt_XXX	SNVT_lev_percent
État dépendant 08	AI	108	AI	108	nvoD08State_XXX	SNVT_count_f

Tab. 13 Paramètres de niveau 2

Nom de point	Type d'objet de BACnet	ID d'objet de BACnet	Type de données de N2	Adresse de point de N2	Nom de Lon	SNVT de Lon
Code d'erreur dépendant 08	AI	109	AI	109	nvoD08ErrCd_XXX	SNVT_count_f
Taux d'allumage dépendant 08	AI	110	AI	110	nvoD08FirRt_XXX	SNVT_lev_percent
État dépendant 09	AI	111	AI	111	nvoD09State_XXX	SNVT_count_f
Code d'erreur dépendant 09	AI	112	AI	112	nvoD09ErrCd_XXX	SNVT_count_f
Taux d'allumage dépendant 09	AI	113	AI	113	nvoD09FirRt_XXX	SNVT_lev_percent
État dépendant 10	AI	114	AI	114	nvoD10State_XXX	SNVT_count_f
Code d'erreur dépendant 10	AI	115	AI	115	nvoD10ErrCd_XXX	SNVT_count_f
Taux d'allumage dépendant 10	AI	116	AI	116	nvoD10FirRt_XXX	SNVT_lev_percent
État dépendant 11	AI	117	AI	117	nvoD11State_XXX	SNVT_count_f
Code d'erreur dépendant 11	AI	118	AI	118	nvoD11ErrCd_XXX	SNVT_count_f
Taux d'allumage dépendant 11	AI	119	AI	119	nvoD11FirRt_XXX	SNVT_lev_percent
État dépendant 12	AI	120	AI	120	nvoD12State_XXX	SNVT_count_f
Code d'erreur dépendant 12	AI	121	AI	121	nvoD12ErrCd_XXX	SNVT_count_f
Taux d'allumage dépendant 12	AI	122	AI	122	nvoD12FirRt_XXX	SNVT_lev_percent
État dépendant 13	AI	123	AI	123	nvoD13State_XXX	SNVT_count_f
Code d'erreur dépendant 13	AI	124	AI	124	nvoD13ErrCd_XXX	SNVT_count_f
Taux d'allumage dépendant 13	AI	125	AI	125	nvoD13FirRt_XXX	SNVT_lev_percent
État dépendant 14	AI	126	AI	126	nvoD14State_XXX	SNVT_count_f
Code d'erreur dépendant 14	AI	127	AI	127	nvoD14ErrCd_XXX	SNVT_count_f
Taux d'allumage dépendant 14	AI	128	AI	128	nvoD14FirRt_XXX	SNVT_lev_percent
État dépendant 15	AI	129	AI	129	nvoD15State_XXX	SNVT_count_f
Code d'erreur dépendant 15	AI	130	AI	130	nvoD15ErrCd_XXX	SNVT_count_f
Taux d'allumage dépendant 15	AI	131	AI	131	nvoD15FirRt_XXX	SNVT_lev_percent
Mode CH	AV	132	AO	132	nvi/nvoCHMode_XXX	SNVT_count_f
Mode ECS	AV	133	AO	133	nvi/nvoDHWMode_XXX	SNVT_count_f
Point de consigne CH	AV	134	AO	134	nvi/nvoCHSP_XXX	SNVT_count_f
Point de consigne ECS	AV	135	AO	135	nvi/nvoDHWSP_XXX	SNVT_count_f
Courbe de modulation du modèle de chaudière	AV	136	AO	136	nvi/nvoReCrBIDsn_XXX	SNVT_count_f
Courbe de modulation du temps doux de la chaudière	AV	137	AO	137	nvi/nvoReCrBIMIwt_XXX	SNVT_count_f
Courbe de modulation du temps doux à l'extérieur	AV	138	AO	138	nvi/nvoReCrOMIwt_XXX	SNVT_count_f
Courbe de modulation du modèle extérieur	AV	139	AO	139	nvi/nvoReCrOtDsn_XXX	SNVT_count_f
Arrêt en cas de température extérieure élevée	AV	140	AO	140	nvi/nvoWrmWtShdn_XXX	SNVT_count_f
Courbe de modulation maximale de la chaudière	AV	141	AO	141	nvi/nvoReCrBIMax_XXX	SNVT_count_f
Courbe de modulation minimale de la chaudière	AV	142	AO	142	nvi/nvoReCrBIMin_XXX	SNVT_count_f
Régime de nuit	AV	143	AO	143	nvi/nvoNghtStbck_XXX	SNVT_count_f

Tab. 13 Paramètres de niveau 2

Adresse	A0	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
227	Marche	Marche	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Marche	Marche	Marche
228	Arrêt	Arrêt	Marche	Arrêt	Arrêt	Marche	Marche	Marche
229	Marche	Arrêt	Marche	Arrêt	Arrêt	Marche	Marche	Marche
230	Arrêt	Marche	Marche	Arrêt	Arrêt	Marche	Marche	Marche
231	Marche	Marche	Marche	Arrêt	Arrêt	Marche	Marche	Marche
232	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Marche	Arrêt	Marche	Marche	Marche
233	Marche	Arrêt	Arrêt	Marche	Arrêt	Marche	Marche	Marche
234	Arrêt	Marche	Arrêt	Marche	Arrêt	Marche	Marche	Marche
235	Marche	Marche	Arrêt	Marche	Arrêt	Marche	Marche	Marche
236	Arrêt	Arrêt	Marche	Marche	Arrêt	Marche	Marche	Marche
237	Marche	Arrêt	Marche	Marche	Arrêt	Marche	Marche	Marche
238	Arrêt	Marche	Marche	Marche	Arrêt	Marche	Marche	Marche
239	Marche	Marche	Marche	Marche	Arrêt	Marche	Marche	Marche
240	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Marche	Marche	Marche	Marche
241	Marche	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Marche	Marche	Marche	Marche
242	Arrêt	Marche	Arrêt	Arrêt	Marche	Marche	Marche	Marche
243	Marche	Marche	Arrêt	Arrêt	Marche	Marche	Marche	Marche
244	Arrêt	Arrêt	Marche	Arrêt	Marche	Marche	Marche	Marche
245	Marche	Arrêt	Marche	Arrêt	Marche	Marche	Marche	Marche
246	Arrêt	Marche	Marche	Arrêt	Marche	Marche	Marche	Marche
247	Marche	Marche	Marche	Arrêt	Marche	Marche	Marche	Marche
248	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Marche	Marche	Marche	Marche	Marche
249	Marche	Arrêt	Arrêt	Marche	Marche	Marche	Marche	Marche
250	Arrêt	Marche	Arrêt	Marche	Marche	Marche	Marche	Marche
251	Marche	Marche	Arrêt	Marche	Marche	Marche	Marche	Marche
252	Arrêt	Arrêt	Marche	Marche	Marche	Marche	Marche	Marche
253	Marche	Arrêt	Marche	Marche	Marche	Marche	Marche	Marche
254	Arrêt	Marche	Marche	Marche	Marche	Marche	Marche	Marche
255	Marche	Marche	Marche	Marche	Marche	Marche	Marche	Marche

Tab. 14 Paramètres de niveau 2

14 Référence

14.1 Spécifications



	ProtoNode FPC-N34
Connexions électriques	Un connecteur Phoenix à 3 broches avec : Port RS-485 (+ / - / gnd) Port d'alimentation (+ / - / mise à la terre du cadre) Un connecteur Phoenix à 3 broches avec : port S-485 (+ / - / gnd) un port Ethernet 10/100 BaseT
	ProtoNode FPC-N35
	Un connecteur Phoenix à 6 broches avec : port RS-485 (+ / - / gnd) port d'alimentation (+ / - / mise à la terre du cadre) un port Ethernet 10/100 BaseT un port FTT-10 LonWorks
Approbations :	Certifié CE; Approuvé par TUV selon UL 916, EN 60950-1, Normes EN 50491-3 et CSA C22-2; FCC de Classe A Partie 15; Conformité DNP3 testée; Conforme à RoHS; Approuvé par la CSA 205
Exigences en matière d'alimentation	Adaptateur d'alimentation à plusieurs modes : 9-30 VDC ou 12 - 24 V.a.c.
Dimensions physiques	11,5 cm L x 8,3 cm P x 4,1 cm H (4., x 3,2 x 1,6 po)
Poids :	0,2 kg (0,4 lb)
Température de fonctionnement :	-40 °C à 75 °C (-40 °F à 167 °F)
Protection contre les surtensions	EN61000-4-2 ESD EN61000-4-3 EMC EN61000-4-4 EFT
Humidité :	5 - 90 % HR (sans condensation)

(Spécifications susceptibles d'être modifiées sans préavis)

14.1.1 Conformité avec les réglementations UL

Pour la conformité UL, les instructions suivantes doivent être respectées lors de l'utilisation de **ProtoNode**.

- Les appareils doivent être alimentés par une alimentation LPS ou de classe 2 répertoriées, adaptées à la plage de températures de fonctionnement attendue.
- Le connecteur d'alimentation d'interconnexion et le câble d'alimentation doivent :
 - se conformer au code électrique local;
 - être adaptés à la plage de températures de fonctionnement attendue;
 - respecter courant et la tension nominaux pour **ProtoNode/Net**
- En outre, le câble d'alimentation d'interconnexion doit :
 - avoir une longueur qui ne dépasse pas 3,05 m (118,3 po)
 - être fait à base de matériaux classés VW-1 ou FT-1 ou mieux
- Si l'appareil doit être installé dans un environnement opérationnel avec une température supérieure à 65 °C, il doit être installé dans une zone à accès restreint nécessitant une clé ou un outil spécial pour y accéder
- Ce périphérique ne doit pas être connecté à un segment LAN avec un câblage extérieur.

15 Garantie limitée de 2 ans

Sierra Monitor Corporation garantit que ses produits sont exempts de tout vice de fabrication ou de matière sous un usage et un service normal pendant deux ans après la date d'expédition. Sierra Monitor Corporation réparera ou remplacera tout équipement jugé défectueux pendant la période de garantie. La détermination finale de la nature et de la responsabilité pour les équipements défectueux ou endommagés se fera par le personnel de Sierra Monitor Corporation.

Toutes les garanties en vertu des présentes sont subordonnées à une utilisation adéquate dans l'application pour laquelle le produit a été conçu et ne couvre pas les produits qui ont été altérés ou réparés sans l'approbation de Sierra Monitor Corporation ou qui ont été soumis à un accident, à un mauvais entretien, installation ou application, ou sur lesquels des marques d'identification originales ont été supprimées ou altérées. Cette garantie limitée ne s'appliquera pas à des câbles ou à des fils d'interconnexion, à des consommables ou à tout dommage résultant d'une fuite de la batterie.

Dans tous les cas, la responsabilité de Sierra Monitor Corporation en vertu de la présente garantie se limitera au coût de l'équipement. L'acheteur doit obtenir des instructions d'expédition pour le retour prépayé de tout article en vertu de cette disposition de la garantie et le respect de ces instructions doivent être une condition de la présente garantie.

À l'exception de la garantie expresse mentionnée précédemment, Sierra Monitor Corporation décline toute garantie en ce qui concerne les produits vendus en vertu des présentes, y compris toutes les garanties implicites de qualité marchande et d'adéquation et les garanties expresse mentionnées dans les présentes sont en lieu et place de toutes les obligations ou responsabilités de la part de Sierra Monitor Corporation pour les dommages, y compris, mais sans s'y limiter, les dommages consécutifs découlant de/ou en relation avec l'utilisation ou la performance du produit.

16 Certifications

Laboratoire de tests de LABEL BTL – BACNET



Le Label BTL sur **ProtoNode** RER est un symbole qui indique que le produit a passé une série de tests rigoureux effectués par un laboratoire indépendant qui vérifie que le produit implémente correctement les fonctionnalités de BACnet revendiquées dans la liste. La marque est un symbole d'un produit BACnet de haute qualité. Aller à <http://www.BACnetInternational.net/btl/> pour plus amples informations sur le laboratoire de tests de BACnet. Cliquer ici pour obtenir la déclaration BACnet PIC

net/btl/pour plus amples informations sur le laboratoire de tests de BACnet. Cliquer ici pour obtenir la déclaration BACnet PIC

CERTIFICATION LONMARK



LonMark International est l'autorité reconnue pour la certification, l'éducation et la promotion des normes d'interopérabilité dans l'intérêt des fabricants, des intégrateurs et des utilisateurs finaux. LonMark International a élaboré des normes et des tests de produits étendus pour fournir à l'intégrateur et à l'utilisateur, la confiance que les produits provenant de plusieurs fabricants utilisant des périphériques LonMark œuvrent ensemble. FieldServer Technologies possède plus de passerelles certifiées LonMark que tout autre fabricant de passerelles, y compris ProtoCessor, ProtoCarrier et **ProtoNode** pour les applications OEM et les passerelles riches en fonctionnalités, configurables.

États-Unis et Canada

Bosch Thermotechnology Corp.
50 Wentworth Avenue
Londonderry, NH 03053
Tél. : 603-552-1100
Télécopie : 603-965-7581
www.boschheatingandcooling.com
États-Unis

Bosch Thermotechnology Corp. se réserve le droit d'apporter des modifications sans avis préalable en raison des progrès techniques et technologiques.