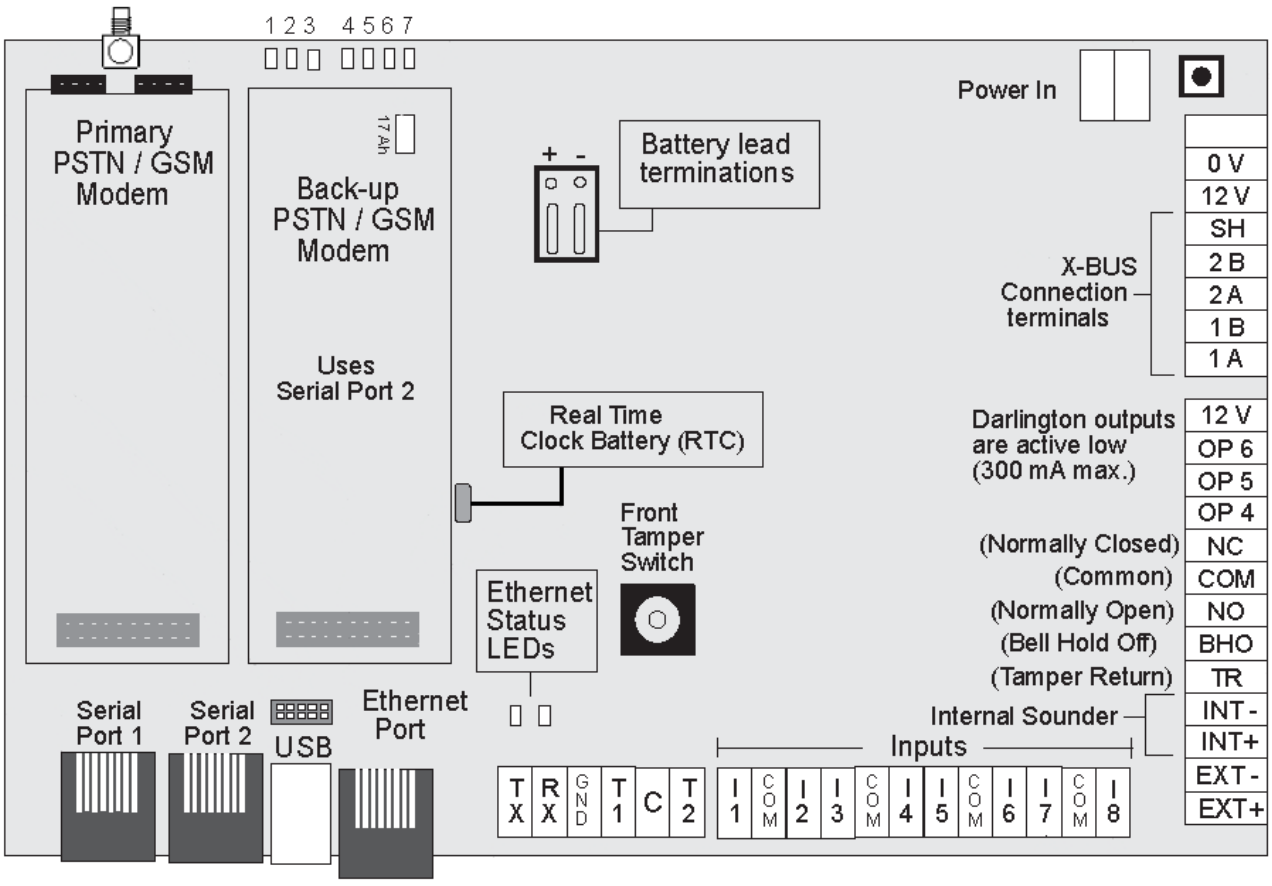
SUPPORT INFORMATION

Intrusion

2019-01-11

Câblage du X-Bus sur SPC



Cette note d'application décrit la connexion des périphériques X-Bus sur la centrale SPC

Le X-Bus permet de raccorder les périphériques sur la centrale. Il peut être connecter de différentes façons selon les caractéristique et la topologie du site.

Le X-Bus est un bus de type **RS485** (**307Kb 8 bits de données ,1 bit de stop, pas de parité, pas de contrôle de flux)**

La table suivante indique la distance maximum à respecter entre chaque périphérique par rapport au type de câble utilisé.

Type de Câble	Distance
CQR type standard alarm cable (7x0.2mm 24AWG)	200m
UTP Category: 5 (solid core)	400m
Belden 9829 (24AWG)	400m
IYSTY 2x2x0.6 (min)	400m

On retrouve sur chaque périphériques X-Bus on retrouve les borniers suivants : 1A/1B (X-Bus 1) et 2A/2B (X-Bus 2) permettant le raccordement sur le X-Bus des transpondeurs ; claviers et contrôleurs de portes.

Au démarrage de la centrale SPC il faut définir le type de câblage X-Bus (**1 boucle** ou **2 branches**) et le mode d'adressage du X-Bus (**Manuel** ou **Automatique**) afin que le système effectue une scrutation du X-Bus et indique le nombre et le type de périphériques connectés.

Sur la gamme **SPC400** seule le type de câblage X-Bus est **2 branches** disponible ; il est recommandé d'utiliser le mode d'adressage **Manuel**.

Sur les gammes SPC5000 et SPC6000 il est recommandé d'utiliser un type de câblage X-Bus **1 boucle** (si la topologie du site le permet) car celui-ci est plus sécuritaire (s'il y a une rupture sur le X-Bus les périphériques continuent de fonctionner et le système indique l'endroit où la rupture s'est produite) ; il est également recommandé d'utiliser un mode d'adressage **Manuel**.

1. Adressage Manuel

Quand le mode d'adressage du X-Bus est configure en adressage **Manuel**, le système détecte le type de périphérique connecté sur le X-Bus (Claviers, Transpondeurs, Contrôleurs de portes), l'adresse du périphérique et les ajoutes sur le système the XBUS. Chaque périphérique peut être adresser entre les adresse 1 et 64 (selon le type de périphérique et le modèle de centrale SPC). Mes adresses des périphériques X-Bus sont définis par les roues codeuses se trouvant sur le périphérique ; une roue codeuse pour les dizaines et une pour les unités ; par exemple si l'adresse du périphérique X-Bus doit être défini sur l'adresse n°3 la roue codeuse des dizaines (roue codeuse de gauche) devra être positionner sur 0 et celle des unités (roue codeuse de droite) devra être positionner sur 3 ; de la même façon si l'adresse du périphérique X-Bus doit être défini sur l'adresse n°25 la roue codeuse des dizaines (roue codeuse de gauche) devra être positionner sur 2 et celle des unités (roue codeuse de droite) devra être positionner sur 5.

Pour un transpondeur si celui-ci est adressé en adresse 1 les zones associées à ce transpondeur se trouveront sur les zones numérotées de 9 à 16 ; si celui-ci est adressé en adresse 3 les zones associées à ce transpondeur se trouveront sur les zones numérotées de 25 à 32 (les zones numérotées de 1 à 8 étant les zones de la carte mère de la SPC).On peut par conséquent câbler un périphérique X-Bus où on le souhaite sur le X-Bus et lui définir l'adresse que l'on souhaite également sans nécessairement suivre une suite logique.

Si 2 périphériques de même type possèdent la même adresse (position des roues codeuse identique) ; la LED des 2 périphériques se met alors à clignoter et le buzzer de chacun des périphériques s'activent, en plus du message indiquer au clavier ou sur le page Web.

2. Adressage Automatique

Quand le mode d'adressage du X-Bus est configure en adressage **Automatique**, le système ne « s'occupe » pas de la configuration des roues codeuse et assigne à chaque périphérique une adresse de façon automatique selon la position du périphérique sur le X-Bus.

Le 1er transpondeur vu sur le X-Bus sera en adresse 1 ; Le 2ème transpondeur vu sur le X-Bus sera en adresse 2 ; Le 3ème transpondeur vu sur le X-Bus sera en adresse 3 ; etc….

Le 1er clavier vu sur le X-Bus sera en adresse 1 ; Le 2ème clavier vu sur le X-Bus sera en adresse 2 ; Le 3ème clavier vu sur le X-Bus sera en adresse 3 ; etc….

Le 1er contrôleur de portes vu sur le X-Bus sera en adresse 1 ; Le 2ème contrôleur de portes vu sur le X-Bus sera en adresse 2 ; Le 3ème contrôleur de portes vu sur le X-Bus sera en adresse 3 ; etc….

La numérotation des zones sur le transpondeur 1 s'effectuera de 9 à 16 ; sur le transpondeur 2 de 17 à 24 etc…

Les zones Radio et les zones associées aux portes (DPS) seront attribuées automatiquement selon les transpondeur "Entrées/Sorties" déjà adressés sur le X-Bus.

Les transpondeurs "Entrées/Sorties" prennent les 1ères zones disponible

Les zones associées aux portes (DPS) prennent les entrées disponibles suivantes.

Le mode d'adressage **Automatique** n'est à utiliser que sur des sites sur lesquels on est certain qu'il n'y aura pas d'évolution en termes de câblage X-Bus.

3. Configuration X-Bus 1 boucle

La câblage X-Bus sur **1 boucle** offre une meilleure sécurisation en permettant un fonctionnement du X-Bus malgré la rupture de celui-ci.

Ce type de câblage est recommandée sur les installation des centrales SPC série SPC5000 et SPC6000 si la topologie du site permet la réalisation de la boucle.

Tous les claviers ; transpondeurs et contrôleurs de portes sont supervises et en cas de défaut ou de rupture sur le câble X-Bus, le système continue à fonctionner et tous les détecteurs sont surveillés.

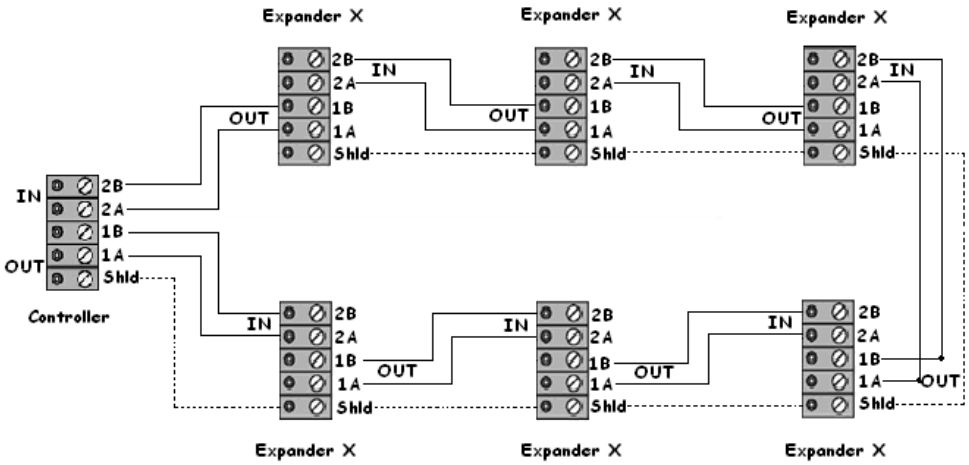
Pour réaliser ce câble il faut connecter les bornes 1A et 1B de la centrale SPC sur les bornes 2A et 2B du premier périphérique X-Bus connecté.

Ensuite il faut connecter les bornes 1A et 1B du 1er périphérique X-Bus connecté vers les bornes 2A et 2B du 2ème périphérique X-Bus connecté et ainsi de suite sur la totalité du X-Bus et des périphériques.

Sur le dernier périphérique connecter sur le X-Bus il faut raccorder les bornes 1A et 1B sur les bornes 2A et 2B de la centrale SPC.

Voir schéma de câblage ci-dessous.

3.1/ Câblage X-Bus sur 1 boucle



3.2/ Terminaison de ligne

Tous les périphériques X-Bus sont équipées de jumper de terminaison de ligne, par défaut il est positionné de façon à permettre la connexion de tous les périphériques X-Bus les uns aux autres. Il est impératif de ne pas modifier ce jumper pour un fonctionnement optimal du X-Bus.

3.3/ Ecran des câbles

L'écran du câble (SH) doit être raccordé quand on utilise un type de câble avec blindage (par exemple : Belden 9829).
Si le raccordement du blindage est nécessaire (par exemple pour un site sur lequel on rencontre d'importante perturbation électro-magnétique) il faut raccorder le blindage de la totalité des câbles sur lesquels les périphériques X-Bus sont raccordés sur l'entrée SH de la centrale comme montré sur le schéma ci-dessus.
S'il existe un risqué de "bruits" ou perturbation électromagnétique sur le site nous recommandons fortement de connecter les écrans de câble à la "Terre" via le bornier SH de la centrale SPC. Raccorder ensuite ce bornier SH au châssis de la centrale SPC.
Ne jamais connecter l'écran du câble des périphériques X-Bus directement à la « Terre ».
Veuillez toujours vérifier que l'écran du câble n'est pas déjà connecté à la "Terre" avent de le raccordé sur le châssis de la centrale sous peine de générer une boucle au sol.

4. Câblage X-Bus sur 2 branches

La câblage X-Bus sur **2 branches** offre une meilleure « souplesse » de câblage du X-Bus convenant mieux à certain site selon la topologie de ce dernier.

Ce type de câblage est obligatoire sur les centrales de la gamme SPC4000 sur lesquelles ne se trouvent qu'une seule sortie X-Bus.

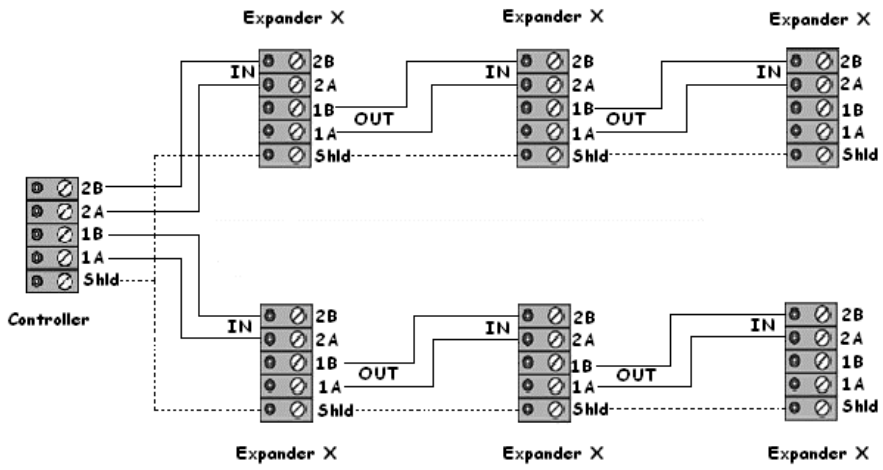
Sur les centrales de la gamme SPC5000 et SPC6000 il y a 2 sorties X-Bus qui permet de connecter le X-Bus sur 2 branches différentes et indépendantes en mode de câblage **2 branches**

En cas de rupture de la connexion X-Bus les périphériques connecter en amont de la rupture resteront fonctionnelles et ceux connecter en aval ne seront plus supervisés sur le X-Bus.

Les périphériques X-Bus se connecteront sur la centrale SPC soit sur les bornier 1A et 1B (X-Bus 1) soit sur les borniers 2A et 2B (X-Bus 2) sans lien entre les 2 sorties X-Bus. Le dernier périphérique X-Bus connecté sur la branche sera identifié par sa LED qui clignote rapidement (toutes les 0,2s) lorsque la centrale est en mode Ingénieur.

Voir schéma de câblage ci-dessous.

4.1/ Câblage X-Bus sur 2 branches



4.2/ Terminaison de ligne

Tous les périphériques X-Bus sont équipées de jumper de terminaison de ligne, par défaut il est positionné de façon à permettre la connexion de tous les périphériques X-Bus les uns aux autres. Il est impératif de ne pas modifier ce jumper pour un fonctionnement optimal du X-Bus.

4.3/ Ecran des câbles

L'écran du câble (SH) doit être raccordé quand on utilise un type de câble avec blindage (par exemple : Belden 9829).
Si le raccordement du blindage est nécessaire (par exemple pour un site sur lequel on rencontre d'importante perturbation électro-magnétique) il faut raccorder le blindage de la totalité des câbles sur lesquels les périphériques X-Bus sont raccordés sur l'entrée SH de la centrale comme montré sur le schéma ci-dessus.
S'il existe un risqué de "bruits" ou perturbation électromagnétique sur le site nous recommandons fortement de connecter les écrans de câble à la "Terre" via le bornier SH de la centrale SPC. Raccorder ensuite ce bornier SH au châssis de la centrale SPC.
Ne jamais connecter l'écran du câble des périphériques X-Bus directement à la « Terre ».
Veuillez toujours vérifier que l'écran du câble n'est pas déjà connecté à la "Terre" avent de le raccordé sur le châssis de la centrale sous peine de générer une boucle au sol.

5.Dépannage

5.1/ Recherche de pannes matériel

LED Périphérique X-Bus

Clignotement lent (1,5 secondes) - Etat des communication X-Bus Ok

Clignotement rapide (0,2 secondes) - Indique le dernier périphérique X-Bus connecté (en mode 2 branches)

LED OFF - Pas de communication X-Bus.

Câblage 1 boucle

En cas de rupture du câble X-Bus en mode **1 boucle**, les Leds des périphériques X-Bus se trouvant de chaque côté de la rupture clignoteront rapidement.

C'est dû au fait que chacun des périphériques X-Bus deviendra dans ce cas un élément de fin de ligne du X-Bus.

Les Leds de tous les autres périphériques X-Bus clignoteront 1,5s pour indiquer que l'état de communication est Ok.

Câblage 2 branches

En cas de rupture du câble X-Bus en mode **2 branches**, La LED du périphérique X-Bus situer en amont de la rupture clignotera rapidement.

C'est dû au fait que chacun des périphériques X-Bus deviendra dans ce cas un élément de fin de ligne du X-Bus.

Les Leds de tous les autres périphériques X-Bus clignoteront 1,5s pour indiquer que l'état de communication est OK. Les Leds des périphériques X-Bus se situant en aval de la rupture seront à l'état Off.

5.2 / Détection de défaut X-Bus via le menu Ingénieur au clavier ou via la page Web

Défaut X-Bus / Défaut Câble X-Bus

Afin de trouver l'endroit où se situe le défaut il faut accéder via le "Mode paramétrage" au clavier au menu "Etat du système/Alertes" et vous verrez alors une liste déroulant de toutes les alertes sur le système à l'instant t.

Si le X-Bus est en mode **2 branches**, alors tous les périphériques étant en aval du défaut de câblage X-Bus apparaitront comme "Déconnecté", vous pourrez alors en déduire de l'endroit où le défaut de câble X-Bus se situe.

Vous pouvez aussi le visualiser via le "mapping" de la page Web via le menu "Configuration/Hardware/X-Bus".

Exemple :

Mon X-Bus est en mode **1 boucle**

J'ai volontairement déconnecté le clavier n° 2 sur le X-Bus.

Afin de visualiser où le défaut se situe j'accède au "Mode paramétrage" via le clavier ; menu ""Etat du système/Alertes".

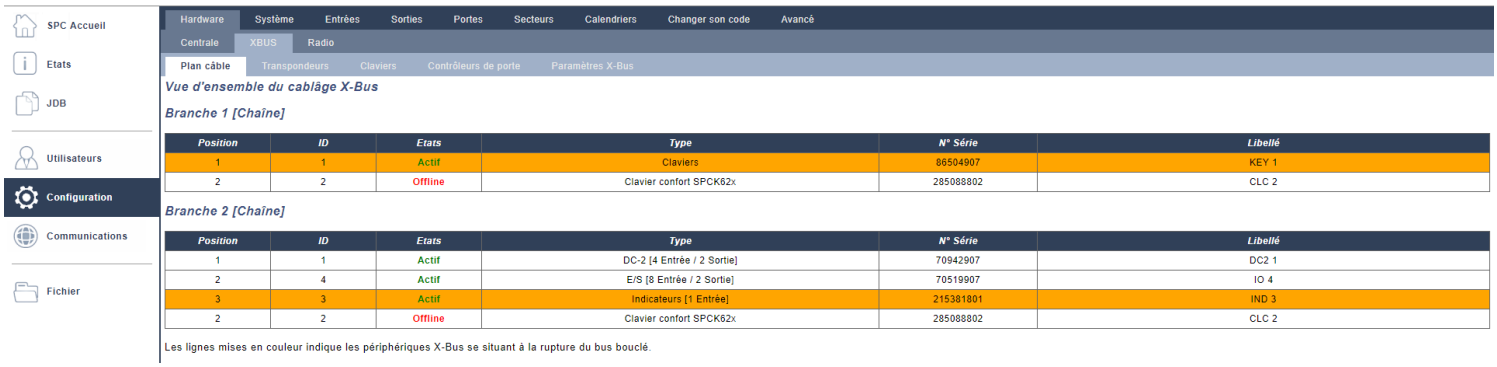
Le clavier affiche alors le message suivant :

DEFAUT CAB XBUS

COMM XBUS PERDUE

CLC 2

Sur la page Web, en "Mode paramétrage » ; menu « Configuration/Hardware/X-Bus » je visualiserais ceci :



Ce qui signifie que ma rupture X-Bus a lieu entre le Clavier n°1 et l'indicateur à LED n°3.

6. Note

Après l'ajout ou la suppression d'un ou plusieurs périphériques X-Bus il faut effectue une « Reconfiguration X-Bus » via le mode paramétrage de la centrale :

Via le clavier ; menu « X-Bus/Reconfigurer X-Bus »

Via la page Web ou SPC Connect Pro ; menu « Configuration/Hardware/X-bus » puis cliquer sur le bouton « Reconfigurer »

Attention !!! : lors de la « Reconfiguration X-Bus » le paramétrage des périphériques non connectés au X-Bus à cet instant sera perdu.

If you have any questions, please contact our Technical Competence Centre.
Contact details can be found on our website.

Vanderbilt International GmbH

Borsigstrasse 34
65205 Wiesbaden
Germany