

Série SIS-MBUS

Convertisseurs et répéteurs pour réseaux M-Bus

Fiche produit

M-Bus (ou Metering Bus) est un protocole de communication générique pour l'échange de données entre les compteurs d'énergie et les systèmes de lecture, de calcul ou d'analyse des consommations, comme décrit dans la norme Européenne EN 13757. Ce protocole utilise une couche physique spécifique permettant à la ligne de communication d'alimenter les compteurs. Pour calculer la capacité du réseau, il introduit la notion de charge qui définit la quantité de courant consommé par chaque compteur, plutôt qu'un nombre d'appareils ou de points. Une charge correspond à 1,5 mA. Si un compteur nécessite plus d'une charge, cela est indiqué sur son boîtier et dans sa documentation sous la forme xUL, x étant un nombre entier.

M-Bus est un réseau fiable pouvant couvrir plusieurs kilomètres, en fonction de sa définition physique et du nombre de charges à alimenter. L'estimation précise des distances est complexe car elle dépend également de la vitesse de transmission, de la résistance des câbles et de la capacité des appareils. Si le nombre de charges ou les distances dépassent les spécifications du convertisseur, il est possible d'ajouter des répéteurs.

Les contrôleurs de réseau NIE9 sont capables d'intégrer la couche applicative du protocole M-Bus (voir Fiche produit LIT-SIS0011) mais ne disposent pas de la connectivité nécessaire à sa couche physique qui doit passer par des convertisseurs externes désignés SIS-MBUS.



Figure 1 : Convertisseur SIS-MBUSSCLL-0E



Figure 2 : Convertisseur SIS-MBUSSCSL-0E

Caractéristiques et Avantages

- Montage sur rail DIN, encombrement 6 modules (sauf SIS-MBUSSCSL-0E : 2 modules)
- Alimentation 24 Vca/cc ou 230 Vca selon les modèles
- Communications sur bus RS-232 ou réseau Ethernet selon les modèles
- Isolation galvanique entre les connexions RS-232/Ethernet et M-Bus
- Diodes électroluminescentes d'indication de l'état et du fonctionnement

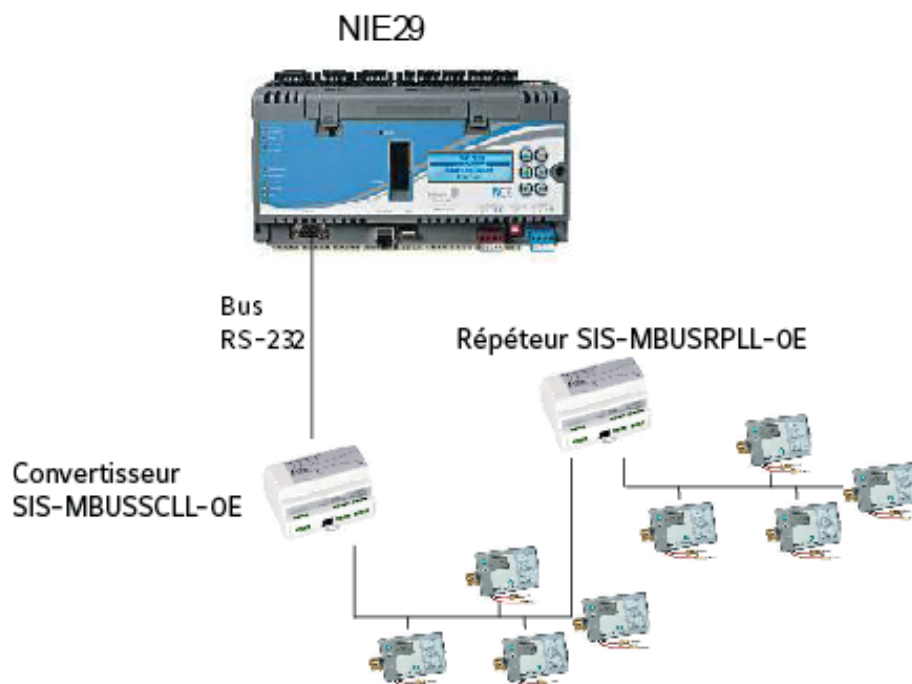


Figure 3 : Disposition typique d'un réseau M-Bus vers un bus série

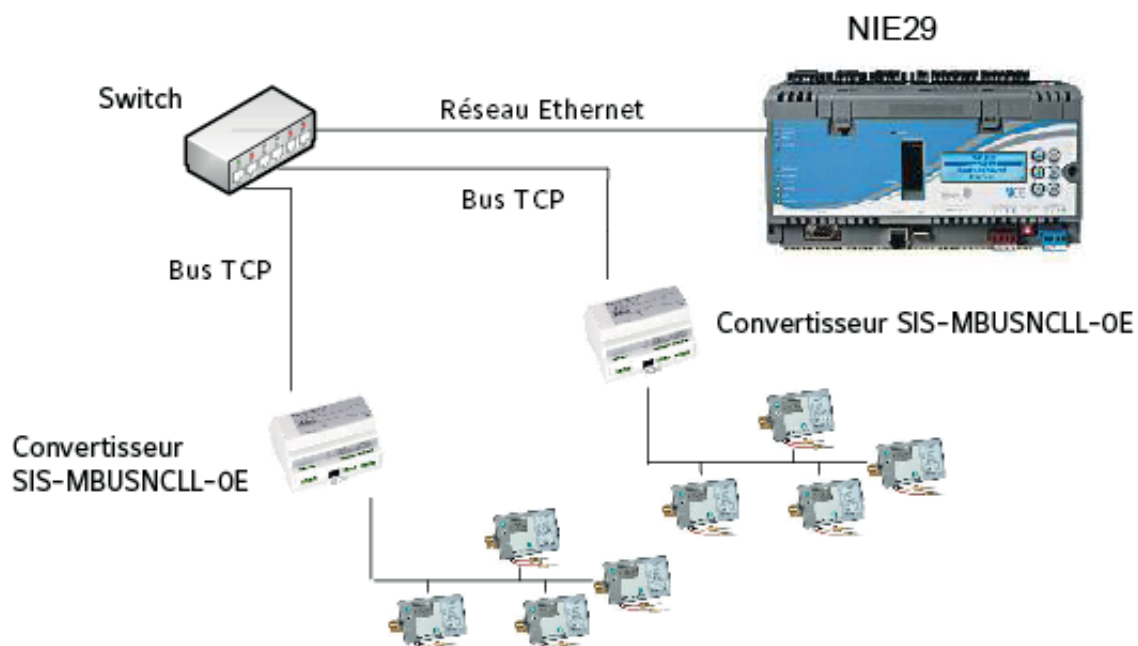


Figure 4 : Disposition typique d'un réseau M-Bus vers un réseau Ethernet

Codes de commande

Référence	Description
SIS-MBUSSCSL-0E	Convertisseur pour 6 charges M-Bus, 24 Vca/cc, sortie RS-232
SIS-MBUSSCLL-0E	Convertisseur pour 100 charges M-Bus, 24 Vca/cc, sortie RS-232
SIS-MBUSRPLL-0E	Répéteur pour 100 charges M-Bus, 24 Vca/cc
SIS-MBUSRPLH-0E	Répéteur pour 100 charges M-Bus, 230 Vca
SIS-MBUSNCLL-0E	Convertisseur pour 100 charges M-Bus, 24 Vca/cc, sortie TCP
SIS-MBUSNCLH-0E	Convertisseur pour 100 charges M-Bus, 230 Vca, sortie TCP
INT-DX-KAB01	Câble de connexion optionnel SUB-D vers RJ-12 pour SIS-MBUSSCLL-0E

Connexions

Le raccordement des réseaux M-Bus se fait sur des borniers à vis acceptant des conducteurs de 2,5 mm² maximum. Les différents convertisseurs et répéteurs disposent de 4 paires de bornes repérées M+/M-, sauf le SIS-MBUSSCSL-0E qui n'en a qu'une.


Le raccordement du bus RS-232 se fait également sur un bornier à vis acceptant des conducteurs de 2,5 mm² maximum. Les bornes sont repérées TD/RD/GND. Le SIS-MBUSSCLL-0E est doté en plus d'une prise RJ-12 (broche 3 = RD, broche 4 = TD, broche 5 = GND) pouvant recevoir le câble INT-DX-KAB01.

Le raccordement au réseau TCP/Ethernet se fait sur une prise RJ-45 standard (broche 1 = TX+, broche 2 = TX-, broche 3 = RX+, broche 6 = RX-).

Exemples d'installations

Caractéristiques de l'installation	Capacité et vitesse de communication
Distance entre le convertisseur et les appareils ≤ 350 mètres Longueur totale du câble ≤ 1000 mètres Câble blindé 2 x 0,5 mm ² , résistance <30 ohm	250 charges à 9600 baud maximum ou 64 charges à 38400 baud
Distance entre le convertisseur et les appareils ≤ 350 mètres Longueur totale du câble ≤ 4000 mètres Câble blindé 2 x 0,5 mm ² , résistance <30 ohm	250 charges à 2400 baud maximum ou 64 charges à 9600 baud
Distance entre le convertisseur et les appareils ≤ 1000 mètres Longueur totale du câble ≤ 4000 mètres Câble blindé 2 x 0,5 mm ² , résistance <90 ohm	64 charges à 2400 baud maximum
Distance entre le convertisseur et les appareils ≤ 3000 mètres Longueur totale du câble ≤ 5000 mètres Câble blindé 2 x 1,5 mm ² , résistance <90 ohm	64 charges à 2400 baud maximum

Caractéristiques techniques

Modèles	SIS- MBUSSCLL-0E	SIS- MBUSSCSL-0E	SIS- MBUSNCLL-0E	SIS- MBUSNCLH-0E	SIS- MBUSRPLL-0E	SIS- MBUSRPLH-0E
Alimentation	24 Vca/cc	24 Vca/cc	24 Vca/cc	230 Vca	24 Vca/cc	230 Vca
Consommation	25 VA maximum					
Conditions ambiantes de fonctionnement	0 à +55°C, 10 à 90% HR avec point de rosée à +30°C maximum					
Conditions de stockage	-20 à +90°C, 5 à 95% HR avec point de rosée à +30°C maximum					
Nombre de charges	100	6	100	100	100	100
Vitesse de transmission maximum	9600 baud	2400 baud	9600 baud	9600 baud	9600 baud	9600 baud
Tension M-Bus	36 à 42 V					
Entrées M-Bus	4	1	4	4	4	4
Interface RS-232	1	1	-	-	-	-
Interface TCP/Ethernet	-	-	1	1	-	-
Sortie M-Bus	-	-	-	-	1	1
Boîtier	ABS et polycarbonate blanc, IP20					
Dimensions (H x L x P) en mm	90 x 108 x 66	85 x 35 x 60	90 x 108 x 66	90 x 108 x 66	90 x 108 x 66	90 x 108 x 66
Poids	0,360 kg	0,100 kg	0,360 kg	0,360 kg	0,360 kg	0,360 kg
Conformité 	Johnson Controls, Inc., déclare que ces produits sont conformes aux exigences essentielles et autres aspects importants de la Directive Européenne CEM 2004/108/EC (EN 61000-6-3 et EN 61000-6-2).					

Les spécifications se rapportant à la performance sont nominales et conformes aux normes généralement admises dans l'industrie. Pour des applications dans d'autres conditions, consultez votre représentant Johnson Controls. Johnson Controls, Inc. n'assume aucune responsabilité pour les dommages résultant d'une mauvaise application ou d'une utilisation inappropriée de ses produits.