

Convertisseur FO pour RS-422/485 à 4 fils/INTERBUS PSI-MOS-RS422/FO...

Cette fiche technique concerne les articles :

PSI-MOS-RS422/FO 660 E référence : 27 08 34 2

PSI-MOS-RS422/FO 660 T référence : 27 08 38 4

PSI-MOS-RS422/FO 850 E référence : 27 08 35 5

PSI-MOS-RS422/FO 850 T référence : 27 08 39 7

1. Description

Les appareils PSI-MOS-RS422/FO ... permettent de convertir les liaisons RS-422/RS-485 à 4 fils et les liaisons INTERBUS en fibre optique. La conversion est réalisée en mode transparent au protocole pour tous les débits jusqu'à 2000 kbit/s. Le système de diagnostic optique intégré permet une surveillance permanente des liaisons optiques aussi bien lors de l'installation que durant le fonctionnement. Lorsque les niveaux des signaux optiques deviennent critiques, le contact de commutation indépendant du potentiel est activé. Cette signalisation préventive permet de détecter d'éventuels états critiques de l'installation avant qu'une défaillance n'apparaisse.

Ces appareils présentent avant tout l'avantage de permettre une connexion des équipements indépendante du potentiel. Ceci évite des interactions de courants de compensation de potentiel et de perturbations CEM sur les câbles de données. Conséquence : une augmentation de la disponibilité globale et de la souplesse de conception de la topologie de réseau en ligne et en étoile.

Les appareils **PSI-MOS RS422/FO 660 ...** sont prévus pour être utilisés sur des distances **jusqu'à 100 m avec fibre polymère** et sur des distances **jusqu'à 800 m avec fibre HCS**. Le raccordement est réalisé via les connecteurs à raccordement rapide F-SMA pouvant être confectionnés directement sur site en quelques minutes seulement. Pour des distances plus importantes, les appareils **PSI-MOS RS422/FO 850 ...** permettent de couvrir **jusqu'à 2800 m avec fibre HCS**, en utilisant la technique de raccordement rapide B-FOC, et **jusqu'à 4800 m avec fibre de verre multi-mode**.

Le système PSI-MOS est utilisable avec des tensions d'entrée de 18 à 32 V DC dans une plage de température de -20 à +60 °C.



En cas de questions ou de problèmes, n'hésitez pas à nous contacter :

Assistance téléphonique PSM :

+49/(0)52 35/3-19890

FAX : +49/(0)52 35/3-19899

2. Structures de réseaux réalisables

Le système PSI-MOS-RS422/FO ... permet de créer des topologies de réseau adaptées au mieux à chaque application. Les différentes structures sont décrites brièvement ci-dessous :

2.1 Connexions point à point/

Connexions point à point redondantes (fig. 02)

Deux **appareils terminaux fibre optique PSI-MOS-RS422/FO... E** permettent de convertir une liaison de données cuivre en fibre optique. Si une plus grande disponibilité est nécessaire, la connexion point à point peut être conçue avec des **coupleurs en T fibre optique PSI-MOS-RS422W2/FO ... T** de manière redondante.

2.2 Structures linéaires (fig. 03)

La structure linéaire fibre optique (fig. 03) permet de mettre en réseau plusieurs équipements RS-422/RS-485 à 4 fils selon une architecture maître-esclave. Dans ce cas, il est nécessaire que tous les équipements terminaux soient adressables via un logiciel de communication. Les deux extrémités de la ligne FO sont équipées d'**appareils terminaux PSI-MOS-RS422/FO ... E** et des **coupleurs en T PSI-MOS-RS422/FO ... T** à 2 portes optiques sont installés sur la ligne.

La possibilité de mise en cascade des appareils à fibre optique est limitée par le débit (voir tableau 01)

Débit (kbit/s)	Mise en cascade (nombre d'appareils)
≤115,2	15
≤187,5	7
≤375	5
≤500	3
≤2000	2

Tableau 01

2.3 Structures en étoile /Structures en étoile redondantes (fig. 04)

Les équipements terminaux RS-422/RS-485 à 4 fils peuvent être intégrés à un réseau maître-esclave dans une structure en étoile. Pour ce faire, et en fonction du nombre de branches requis, plusieurs coupleurs en T ou appareils terminaux peuvent être raccordés à un coupleur en étoile actif (fig. 04a). Un coupleur en étoile peut accueillir jusqu'à 10 appareils PSI-MOS.

Le câblage transversal destiné aux données et à la tension d'alimentation est réalisé automatiquement via le connecteur-bus pour rail (Accessoires spéciaux, voir section 3. Caractéristiques techniques). Lorsqu'une disponibilité plus importante est requise, un répartiteur en étoile avec **coupleur en T** PSI-MOS-RS422/FO ... T peut être utilisé (fig. 04b).

2.4 Utilisation dans des réseaux INTERBUS (fig. 05)

Les convertisseurs PSI-MOS-RS422/FO ... permettent également la réalisation de réseaux INTERBUS avec fibre optique. Dans le cas de connexions INTERBUS standard, les liaisons REMOTE IN et/ou REMOTE OUT sont converties en fibre optique avec respectivement un **appareil terminal** PSI-MOS-RS422/FO ... E. Les **coupleurs en T** PSI-MOS-RS422/FO ... T permettent également de réaliser des connexions FO redondantes pour INTERBUS.

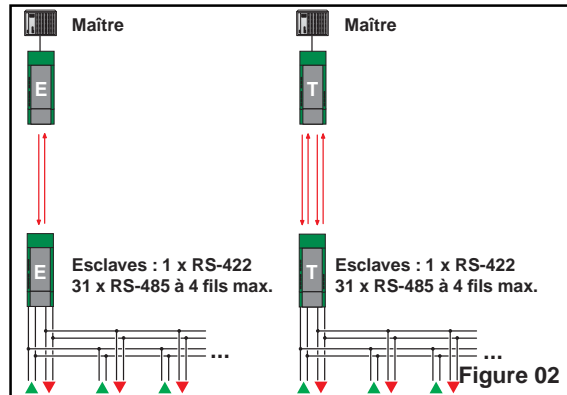


Figure 02

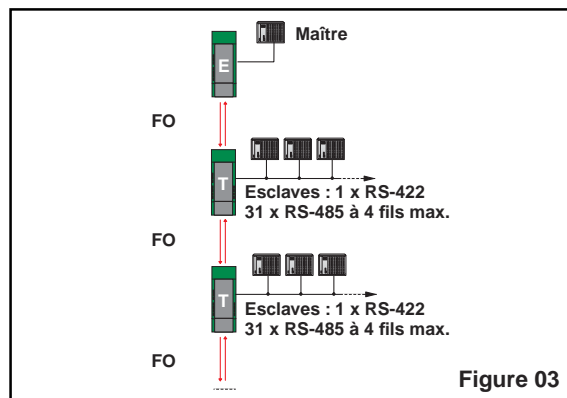


Figure 03

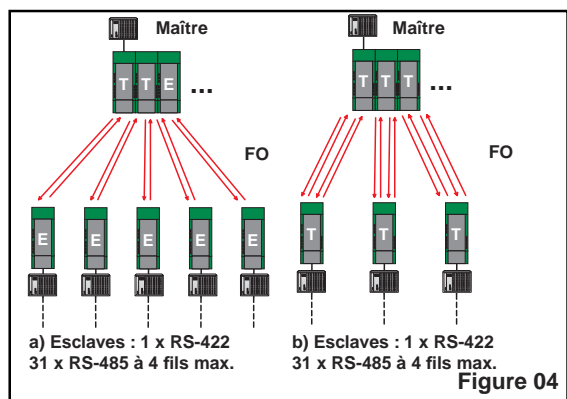


Figure 04

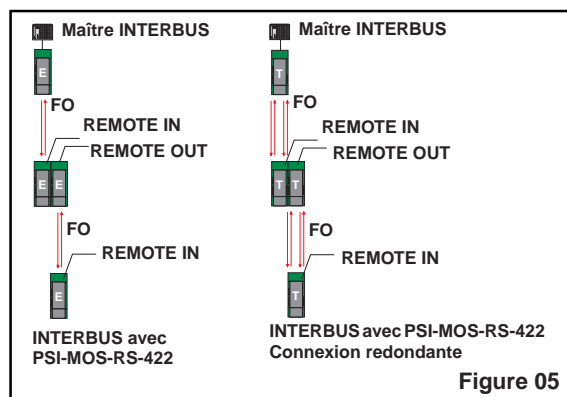
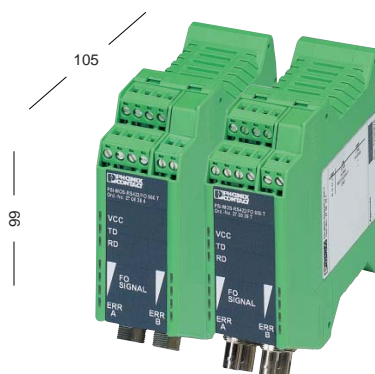


Figure 05

3. Caractéristiques techniques

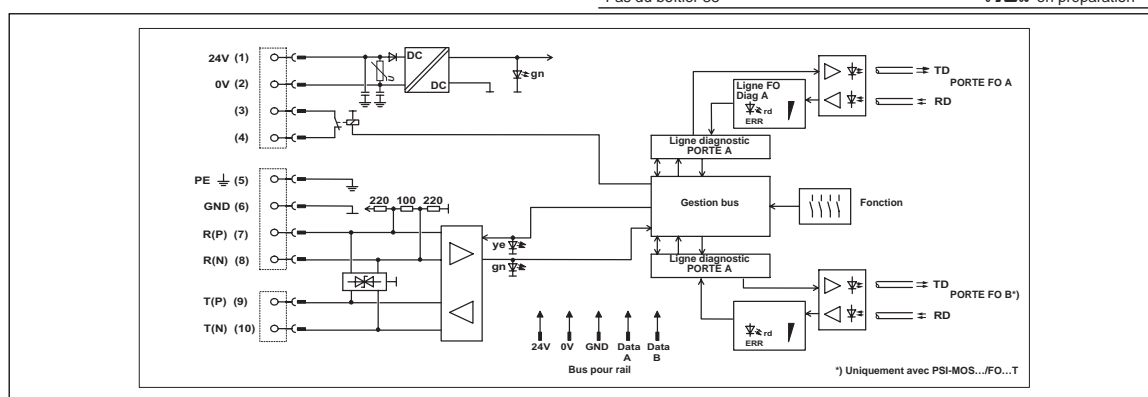


PSI-MOS-RS422/FO...

Convertisseur FO pour RS-422/485 à 4 fils/INTERBUS

Pas du boîtier 35

en préparation



Description	Connectique	Type	Référence	Con-dit.
Coupleur en T à diagnostic optique intégré pour la conversion de RS-422 / RS-485 à 4 fils/INTERBUS en deux câbles à fibre optique	660 nm F-SMA 850 nm B-FOC	PSI-MOS-RS422/FO 660 T PSI-MOS-RS422/FO 850 T	27 08 38 4 27 08 39 7	1 1
Appareil terminal à diagnostic optique intégré pour la conversion de RS-422 / RS-485 à 4 fils/INTERBUS en un câble à fibre optique	660 nm F-SMA 850 nm B-FOC	PSI-MOS-RS422/FO 660 E PSI-MOS-RS422/FO 850 E	27 08 34 2 27 08 35 5	1 1
Accessoires d'installation				
Alimentation système pour le système à coupleur en étoile modulaire		MINI-SYS-PS 100-240AC/24DC/1.5	28 66 98 3	1
Butée d'arrêt		CLIPFIX 35	30 22 21 8	1
Connecteur-bus logé dans le rail (2 par appareil)		ME 17,5 T BUS1,5/5-ST-3,81GN	27 09 56 1	10
Connecteur fibre polymère (kit de 4 connecteurs)		PSM-SET-FSMA/4-KT	27 99 72 0	1
Kit de polissage pour connecteurs fibre polymère (nécessaire au montage des connecteurs fibre polymère)		PSM-SET-FSMA-POLISH	27 99 34 8	1
Câble fibre optique polymère pour pose en intérieur		PSM-LWL-KDHEAVY	27 44 31 9	1
Connecteur fibre HCS F-SMA (kit de 4 connecteurs)		PSM-SET-FSMA/4-HCS	27 99 48 7	1
Connecteur fibre HCS B-FOC (kit de 4 connecteurs)		PSM-SET-B-FOC/4-HCS	27 08 48 1	1
Kit d'outils pour connecteurs HCS (F-SMA) (nécessaire au montage des connecteurs HCS)		PSM-HCS-KONFTOOL	27 99 52 6	1
Kit d'outils pour connecteurs HCS (B-FOC) (nécessaire au montage des connecteurs HCS)		PSM-HCS-KONFTOOL/B-FOC	27 08 46 5	1
Câble fibre optique HCS pour pose en intérieur		PSM-LWL-HCS RUGGED-200/230	27 99 88 5	1
Câble fibre optique HCS pour pose en extérieur		PSM-LWL-HCSO-200/230	27 99 44 5	1
Câble fibre optique de verre pour pose en intérieur		PSM-LWL-GDM-RUGGED-50/125	27 99 32 2	1
Câble fibre optique de verre pour pose en extérieur		PSM-LWL-GDO-50/125	27 99 43 2	1
Appareil de mesure de puissance de fibre optique		PSM-FO-POWERMETER	27 99 53 9	1

Convertisseur FO pour RS-422/485 à 4 fils/INTERBUS – PSI-MOS-RS422/FO...

Caractéristiques techniques

Alimentation	24 V DC (18 V – 32 V DC)	
Consommation de courant nominal	env. 130 mA	
Interface RS 422	selon DIN 66 348-1	
Résistances de terminaison	Récepteur 100 Ohm, pull up/down 220 Ohm	
Vitesse de transmission	0... 2000 kbit/s (NRZ)	
Canaux de transmission (E/S)	2 (1/1), RD, TD, duplex intégral	
Distance de transmission	jusqu'à 1000 m (en fonction du débit, avec câbles de données blindés à paires torsadées)	
Raccordement	MINICONNEC	
Mise en cascade	2 appareils avec 2 Mbits/s	
Appareils en série :	3 appareils avec 500 kBits/s	
	5 appareils avec 375 kBits/s	
	7 appareils avec 187,5 kBits/s	
	15 appareils avec 115,2 kBits/s	
	10 appareils max.	
Appareils intégrés dans un système à coupleur en étoile		
Interface fibre optique		
Connectique	F-SMA	B-FOC (ST®)
Longueur d'ondes	660 nm	850 nm
Puissance d'émission (type de fibre)	min. - 4,6 dBm (980/1000 µm)	- 4,6 dBm (200/230 µm)
	- 16,6 dBm (200/230 µm)	- 17,6 dBm (50/125 µm)
		- 13,6 dBm (62,5/125 µm)
Sensibilité du récepteur	min. - 31,2 dBm	- 33,2 dBm
Distance de transmission y.c. 3 dB réserve système	min. • 100 m, avec F-K 980/1000 230 dB/km	• 2800 m, avec F-S 200/230 8 dB/km avec connecteurs à montage rapide
	• 800 m avec F-S 200/230 10 dB/km avec connecteurs à montage rapide	• 4200 m avec F-G 50/125 2,5 dB/km
		• 4800 m avec F-G 62,5/125 3,0 dB/km
Protocole de transmission	Transparence aux protocoles vers interface RS-422	
Autres caractéristiques		
Isolation galvanique	RS-422/alimentation	
Tension d'essai	1,5 kVeff, 50Hz, 1 min	
Sortie de signalisation de défauts	60 V/DC/42 AC max., 1 A, contact de relais, s'ouvre en cas d'interruption de la tension d'alimentation, d'atteinte de la limite de puissance de fibre optique, de rupture de fibre	
Voyants de diagnostic et d'état	Alimentation (VCC), données d'émission/de réception RS-422, graphe en barres FO (FO-SIGNAL), erreur FO (FO ERR)	
Matériau/couleur du boîtier	PA V0, vert	
Caractéristiques électriques des bornes à vis	0,2 – 2,5 mm ² (AWG 24-14)	
Température de service	-20 °C à +60 °C	
Température de stockage	-40 °C à +85 °C	
Dimensions (L x H x P)	35 mm x 99 mm x 103 mm	
Indice de protection	IP 20	
Poids	env. 200 g	
Humidité de l'air	30% - 95%, sans condensation	

Autres essais

Compatibilité environnement	Exempt de substances pouvant diminuer le mouillage des laques (conforme à la spécification VW/Audi/Seat)
Résistance aux vibrations	5 g selon CEI 60068-2-6, 2,5 h dans chaque direction x,y,z, Critère d'évaluation A
Résistance aux chocs	15 g selon CEI 60068-2-27, avec durée d'impulsion 11 ms, Critère d'évaluation C (pas de destruction de l'appareil)
Chute libre	1 m sans suremballage selon CEI 60 950
Homologations	• UL en préparation
Lignes de fuite et entrefers	VDE 0110-1 DIN EN 50 178 DIN EN 60 950; 2000



Conforme à la directive CEM 89/336/CEE et à la directive basse tension 73/23/CEE

Compatibilité électromagnétique (CEM)

Immunité selon EN 61000-6-2

• Décharge électrostatique (ESD)	EN 61000-4-2	décharge dans l'air 8 kV ²⁾ décharge par contact 6 kV ²⁾
• Champ électromagnétique HF Modulation d'amplitude Modulation d'impulsion	EN 61000-4-3	10 V/m ¹⁾ 10 V/m ¹⁾
• Transitoires électriques rapides (en salves) Signal : Alimentation :	EN 61000-4-4	2 kV/5 kHz ²⁾ 2 kV/5 kHz ²⁾
• Ondes de choc (Surge) Signal : Alimentation :	EN 61000-4-5	1 kV/42 Ω ²⁾ 0,5 kV/2 Ω ²⁾
• Perturbations conduites	EN 61000-4-6	10 V/m ¹⁾
Emission selon EN 50081-2	EN 55011	Classe A

EN 61000 correspond à CEI 1000 /
EN 55011 correspond à CISPR11

- 1) Critère A : fonctionnement normal à l'intérieur des limites fixées.
- 2) Critère B : perturbation temporaire du fonctionnement que l'appareil corrige de lui-même.

Classe A : domaine d'utilisation Industrie, sans mesures particulières d'installation

Cotes d'encombrement du boîtier

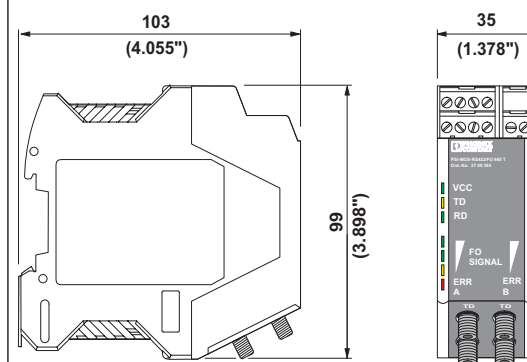


Figure 08

4. Eléments fonctionnels/de diagnostic

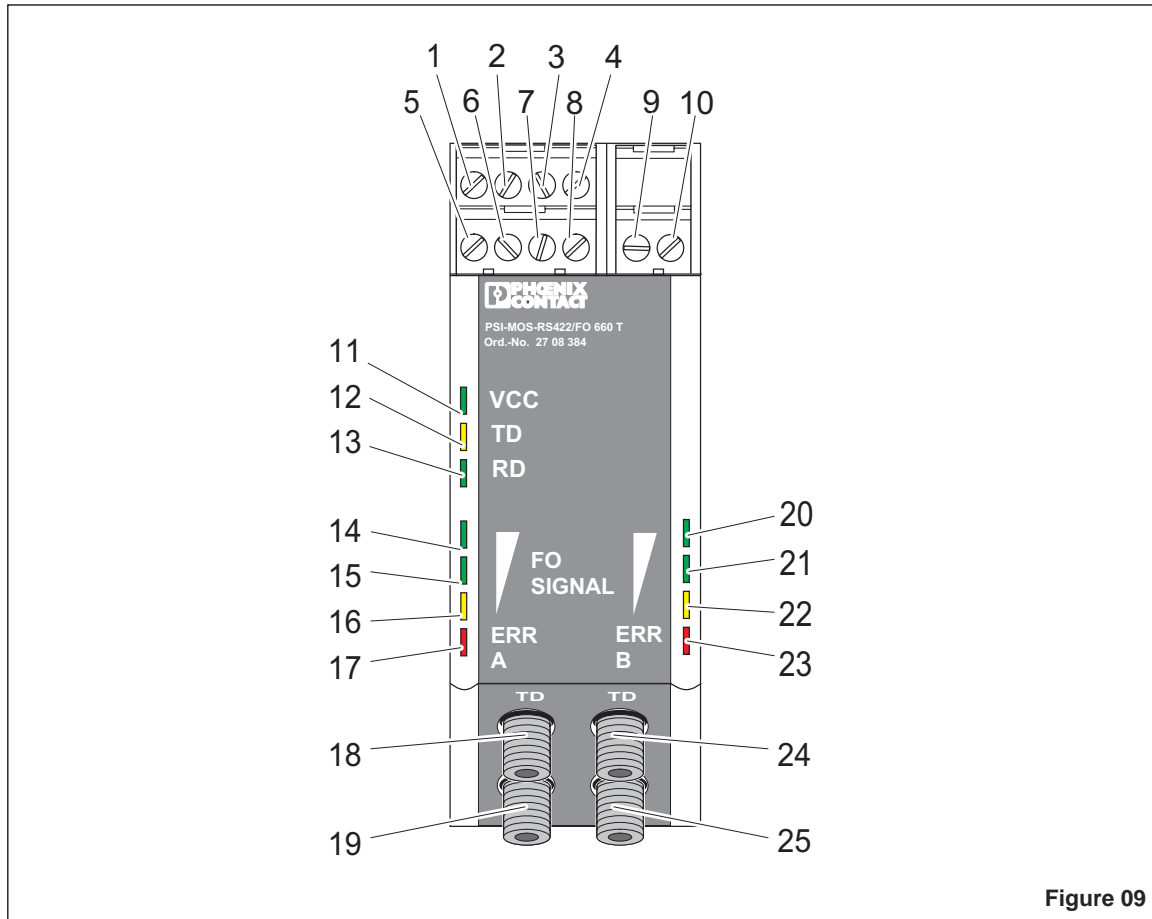


Figure 09

MINICONNEC

1. 24 V DC
2. 0 V
3. Contact d'alarme (X1), raccordement 1
4. Contact d'alarme (X2), raccordement 2
5. \oplus
6. GND
7. Receive + : R (P)
8. Receive - : R (N)
9. Transmit + : T (P)
10. Transmit - : T (N)

LED

11. Tension d'alimentation (V_{CC})
12. Données d'émission port CU dyn. (TD)
13. Données de réception port CU dyn. (RD)

Port FO A/diagnostic et raccordements

14. vert -> puissance de réception très bonne
15. vert -> puissance de réception bonne
16. jaune -> réserve système atteinte, puissance de réception critique
17. rouge -> puissance de réception insuffisante/rupture de fibre
18. Emetteur FO port A
19. Récepteur FO port A

Port FO B/diagnostic et raccordements (uniquement sur PSI-MOS RS422/FO ... -T)

20. vert -> puissance de réception très bonne
21. vert -> puissance de réception bonne
22. jaune -> réserve système atteinte, puissance de réception critique
23. rouge -> puissance de réception insuffisante/rupture de câble
24. Emetteur FO port B
25. Récepteur FO port B

5. Configuration des modules

Pour procéder à la configuration, déverrouiller la tête du boîtier à l'aide d'un tournevis (fig. 10). Retirer ensuite la platine avec précaution, jusqu'à la butée. Les commutateurs DIP 1 à 4 sont alors accessibles.



Les charges électrostatiques peuvent endommager les appareils électroniques. Effectuer une décharge du boîtier avant d'ouvrir et de configurer l'appareil. Pour ce faire, toucher une surface mise à la terre, comme par ex. le boîtier en métal de l'armoire électrique.

Configurer les commutateurs DIP conformément à la topologie de réseau prévue. Le tableau ci-dessous donne un aperçu des différentes configurations possibles.

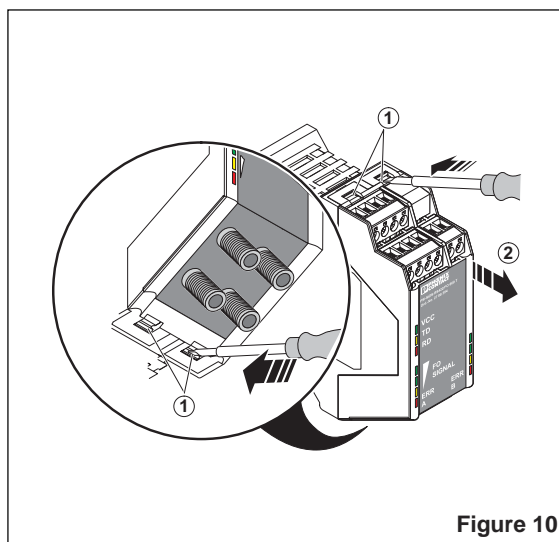


Figure 10

Remarque :

Dans leurs réglages d'usine, les appareils terminaux PSI-MOS-RS422/FO...E sont préconfigurés en mode de fonctionnement « Point à point, ligne IB », les coupleurs à fibre optique en T PSI-MOS-RS422/FO...T en mode « Ligne ».

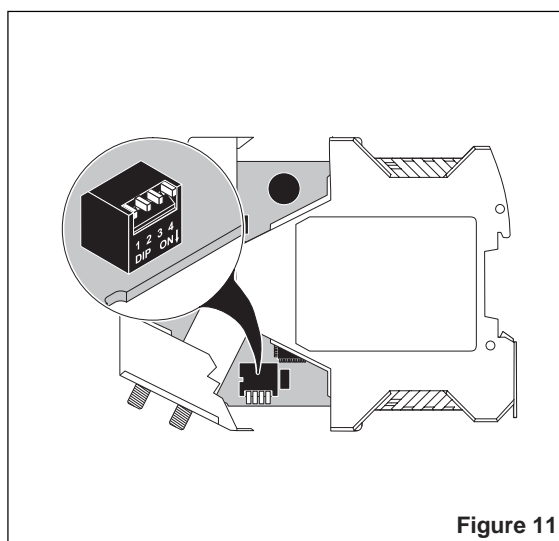


Figure 11

Commutateur	Position	Fonction	Désignation	Remarque	Par défaut	PàP, ligne IB	PàP, redondant	Ligne	Etoile	Etoile, redondant	IB, ligne, redondant
1	OFF	Fond de panier inactif	LINE		X	X	X	X			X
	ON	Fond de panier actif	STAR						X	X	
2	OFF	Position optique de repos « Light on »	INVERS		X	X	X	X	X	X	X
	ON	Position optique de repos « Light off »	NORM	Aucun diagnostic fibre optique							
3 ¹⁾	OFF	Coupleur en T : pas de mode redondant	–	Coupleur en T uniquement	X	X		X	X		
	ON	Coupleur en T : Mode redondant	REDUNDANCY				X			X	X
4 ¹⁾	OFF	Coupleur en T : Port B sous tension	NEXT	Coupleur en T uniquement	X		X	X	X	X	X
	ON	Coupleur en T : Port B hors tension	END			X ²⁾			X ²⁾		

Tableau 02 : Configuration

¹⁾sur appareils terminaux PSI-MOS-RS422/ FO...E sans fonction

²⁾ si la porte B n'est pas utilisée

5.1 Utilisation dans des systèmes INTERBUS

5.1.1 Ligne INTERBUS :

1. L'utilisation de deux appareils terminaux ne requiert aucun réglage supplémentaire par rapport au réglage d'usine.
2. Avec des coupleurs en T, il est nécessaire de désactiver le port fibre optique B. Pour ce faire, commuter DIP 4 en position END (= « ON »).

5.1.2 Ligne INTERBUS redondante :



Les liaisons INTERBUS redondantes peuvent uniquement être réalisées à l'aide de coupleurs en T PSI-MOS-RS422/FO ... T.

1. Ouvrir le boîtier.
2. Commuter DIP 3 en position REDUNDANCY (= « ON ») pour activer le mode de redondance.
3. S'assurer que les commutateurs DIP 1, 2 et 4 sont bien en position « OFF ».

5.2 Utilisation dans des systèmes RS-422/RS-485 4 fils Applications

5.2.1 Fonctionnement dans une connexion point à point (PàP) :

1. L'utilisation de deux appareils terminaux ne requiert aucun réglage supplémentaire par rapport au réglage d'usine.
2. Avec des coupleurs en T, il est nécessaire de désactiver le port fibre optique B. Pour ce faire, commuter DIP 4 en position END (= « ON »).

5.2.2 Fonctionnement dans une structure linéaire



Les modes de fonctionnement en structure linéaire, en étoile et en étoile redondante requièrent des équipements RS-422/RS485 4 fils adressables et un protocole de communication approprié. Respecter le nombre maximum d'appareils pouvant être mis en cascade conformément aux caractéristiques techniques (page 2).

Premier et dernier appareils d'une ligne :

1. L'utilisation de deux appareils terminaux ne requiert aucun réglage supplémentaire par rapport au réglage d'usine.
2. Avec des coupleurs en T, il est nécessaire de désactiver le port fibre optique B. Pour ce faire, commuter DIP 4 en position END (= « ON »).

Appareils le long de la ligne :

1. Le long d'une ligne, il est nécessaire d'utiliser des coupleurs en T fibre optique PSI-MOS-RS422/FO ... T.
2. Dans l'état à la livraison, aucune modification des réglages n'est nécessaire.

5.2.3 Fonctionnement dans une structure en étoile :

Appareils intégrés dans un système à coupleur en étoile :

1. Commuter DIP 1 de tous les appareils du système à coupleur en étoile en position STAR (= « ON »).
2. Si, dans le système à coupleur en étoile, des coupleurs en T fibre optique PSI-MOS-RS422/FO ... T sont utilisés, dont seul le port fibre optique A doit être sollicité, désactiver impérativement le port fibre optique B. Pour ce faire, commuter DIP 4 en position END (= « ON »).

Appareils en fin d'une ligne en étoile :

1. Avec des appareils terminaux PSI-MOS-RS422/FO ... E aucun réglage postérieur aux réglages d'usine n'est nécessaire.
2. Avec des coupleurs en T, il est nécessaire de désactiver le port fibre optique B. Pour ce faire, commuter DIP 4 en position END (= « ON »).

5.2.4 Structures redondantes



Il est possible d'élaborer des structures redondantes uniquement avec des coupleurs en T fibre optique PSI-MOS-RS422/FO ...

Fonctionnement dans une connexion point à point redondante :

1. Commuter DIP 3 en position REDUNDANCY (= « ON »).
2. Commuter DIP 4 en position NEXT (= « OFF »).

Fonctionnement dans une structure en étoile redondante :

1. Commuter DIP 1 de tous les appareils de la structure en étoile redondante sur STAR (= « ON »).
2. Commuter DIP 3 en position REDUNDANCY (= « ON ») sur chaque appareil.
3. Commuter DIP 4 en position NEXT (= « OFF »).

5.2.5 Application spéciale : Couplage direct à des interfaces fibre optique de fournisseurs tiers

1. Vérifier à quelle position repos de lumière cette interface fonctionne (logique 1 = « lumière off » ou logique 1 = « lumière on »).
2. Si nécessaire, adapter la position de repos de la lumière de l'appareil PSI-MOS (réglage d'usine : repos = logique 1 = « Lumière on »). Commuter DIP 2 en position « NORM » (DIP 2 = « ON ») pour adapter le dispositif à « logique 1 = lumière off ».



Aucun diagnostic FO n'est disponible en fonctionnement « NORM » (=position de repos « LUMIERE OFF ») !



Lors du couplage des interfaces fibre optiques à des appareils tiers, respecter la sensibilité de leurs récepteurs et leurs limites de saturation !

6. Consignes de raccordement



Ne monter et ne démonter les modules que lorsqu'ils sont hors tension. Tenir compte des consignes de raccordement de l'alimentation en tension s'appliquant à un système PSI-MOS-...

Avertissement

Le non-respect de ces conseils peut entraîner des dommages corporels et/ou matériels graves. La mise en service et l'utilisation de cet appareil ne doivent être confiées qu'à du personnel qualifié. Selon les consignes de sécurité figurant dans ce document, on entend par personnel qualifié toute personne autorisée à procéder à la mise en service, à la mise à terre et au repérage d'appareils, de systèmes et d'installations conformément aux spécifications de technique de sécurité. Ces personnes sont en outre sensées connaître tous les avertissements et mesures de maintenance figurant dans ce document.

Le module PSI-MOS-... est conçu pour être utilisé exclusivement avec une très basse tension de sécurité (SELV) conformément à CEI 60950 / EN 60950 / VDE 0805.

Installer les modules PSI-MOS- ... sur un rail 35 mm conforme à DIN EN 50 022.

Utiliser exclusivement des rails propres et anticorrosion pour éviter les résistances de contact. Afin d'éviter que les modules glissent sur le rail, des butées d'arrêt peuvent être montées de chaque côté du module.

6.1. Montage/Démontage



Comme le module est mis à la terre par encliquetage sur le rail, raccorder le rail à la terre de protection par le biais de bornes de terre. Le blindage ne fonctionne que dans ce cas. Effectuer une connexion à la terre de protection avec une faible impédance.

Montage comme appareil unique (STAND-ALONE)

1. Placer le module sur le rail par le haut. La rainure d'arrêt supérieure du module doit s'enclencher dans la bordure supérieure du rail.
2. Appuyer sur la partie avant du module en direction de la surface de montage.
3. Une fois que le module s'est encliqueté de façon audible, vérifier qu'il est correctement fixé sur le rail.

6.2 Montage dans un système (coupleur en étoile modulaire)

1. Assembler le nombre de connecteurs-bus pour rail nécessaires au système. **Chaque appareil** nécessite **deux** connecteurs ME 17,5 TBUS 1,5/5-ST-3,81, référence 27 09 56 1 (fig. 12).
2. Appuyer les connecteurs ainsi assemblés dans le rail.

Montage des coupleurs en étoile

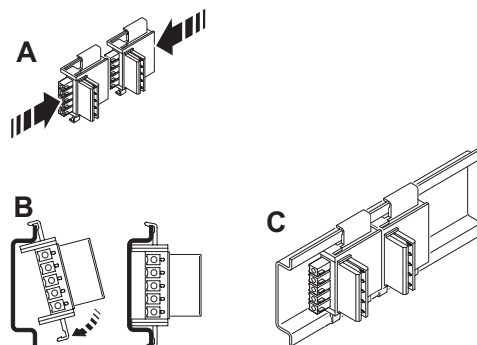


Figure 12

Montage dans une armoire électrique

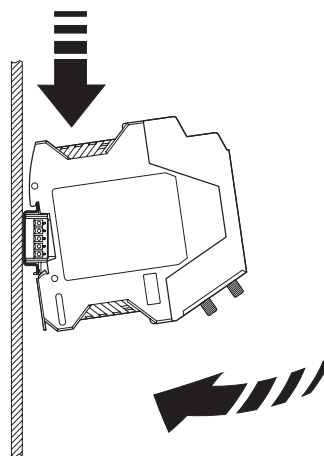


Figure 13

3. Placer le module sur le rail par le haut. La rainure d'arrêt supérieure du module doit s'enclencher dans la bordure supérieure du rail (fig. 13). Veiller à ce que le positionnement en soit correct par rapport aux connecteurs-bus pour rail.
4. Une fois que le module s'est encliqueté de façon audible, vérifier qu'il est correctement fixé sur le rail.

6.3 Démontage :

1. Tirer la languette d'arrêt vers le bas à l'aide d'un tournevis, d'une pince droite ou d'un outil similaire.
2. Ecarter légèrement le bord inférieur du module de la surface de montage.
3. Retirer le module du rail vers le haut en l'inclinant légèrement.
4. Pour démonter un répartiteur en étoile complet, déposer également les connecteurs-bus du rail.

7. Consignes de câblage

7.1 Raccordement de la tension d'alimentation

Le module fonctionne à une très basse tension de sécurité +24 V DC (SELV).

Fonctionnement en appareil unique :

Alimenter le module en tension via les bornes 1 (24 V) et 2 (0 V).

Fonctionnement dans un système à coupleur en étoile

Lorsque les appareils sont utilisés dans un système à coupleur en étoile, alimenter la station en tension au niveau du premier appareil de celle-ci. Les autres équipements sont alors alimentés par le biais du connecteur-bus. Le raccordement d'un deuxième bloc d'alimentation à un autre module du système permet de réaliser une alimentation redondante.


Utilisation de l'alimentation système MINI-SYS-PS ...

Un système à coupleur en étoile peut aussi être alimenté en courant système via l'alimentation MINI-SYS-PS 100-240AC/24DC/1.5 (référence : 28 66 98 3).

Le couplage est réalisé par 2 connecteurs-bus pour rail ME 17,5 TBUS 1,5/5-ST-3,81, référence 27 09 56 1.

L'alimentation se monte généralement comme premier appareil d'un système. Le raccordement d'un deuxième bloc d'alimentation permet de réaliser une alimentation redondante.

7.2 Raccordement des câbles de données



La longueur maximum des câbles RS-422/RS-485 est fonction de la vitesse de transmission. Les valeurs du tableau 03 ne doivent en aucun cas être dépassées !

Débit [Kbit/s]	Portée [m]
≤187,5	1000
≤500	400
≤1500	200
≤2000	100

Tableau 03 : Vitesse de transmission

7.2.1 Utilisation dans des systèmes INTERBUS

Raccorder la liaison INTERBUS aux bornes MINICONNEC 6 – 10. Respecter la différence de brochage selon que le raccordement est réalisé au niveau de REMOTE IN ou de REMOTE OUT.

Alimentation individuelle/redondante

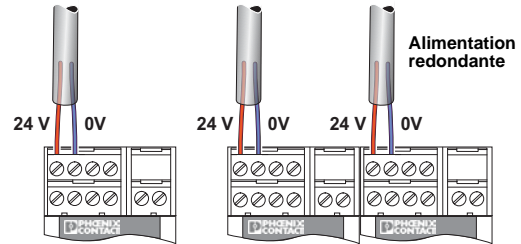


Figure 14

Raccordement à REMOTE OUT

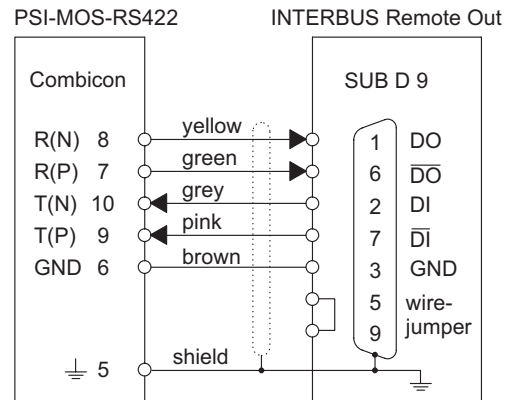


Figure 15

Raccordement à REMOTE IN

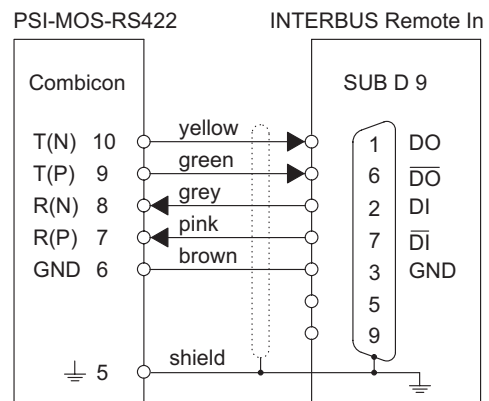


Figure 16

7.2.2 Utilisation dans des systèmes RS-422/RS-485 4 fils Applications

Raccorder le câble de données aux bornes MINICONNEC 6 – 10. Veiller à croiser les câbles de données d'émission et de réception.

1. Avec des équipements terminaux RS-422, un seul équipement par appareil PSI-MOS peut être raccordé à l'interface électrique.
2. Dans les réseaux RS 485 maître/esclave, un équipement maître ou jusqu'à 31 équipements esclave peuvent être raccordés à chaque module PSI-MOS. Les équipements maître et esclave ne doivent pas être installés sur un même segment électrique.
3. Dans des stations de coupleurs en étoile, toujours raccorder l'équipement maître à l'interface de données du premier module PSI-MOS. Les interfaces de données des autres modules PSI-MOS du système sont inutilisables.

Raccordement à des systèmes RS422/RS485 4 fils

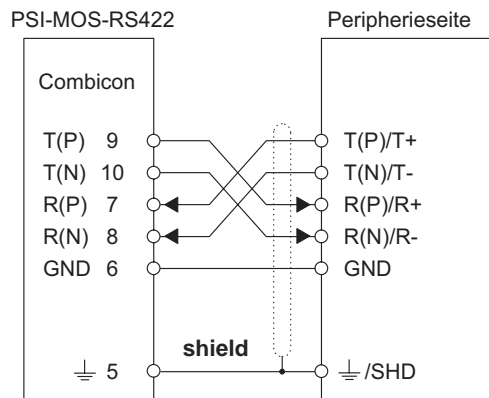


Figure 17

7.3 Raccordement du blindage du câble :

1. Raccorder le blindage du câble à la borne 5.
2. Pour garantir un raccordement optimal du blindage, utiliser le collier de raccordement fourni.

Raccordement du blindage

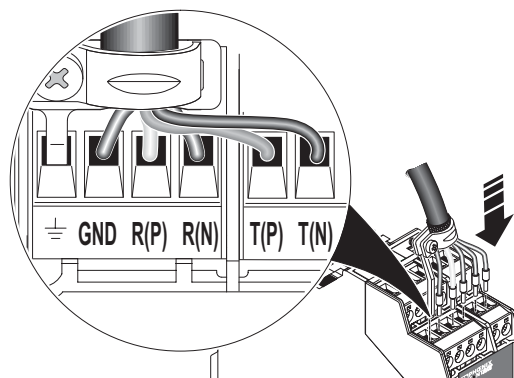


Figure 18


7.4 Câblage du contact de commutation

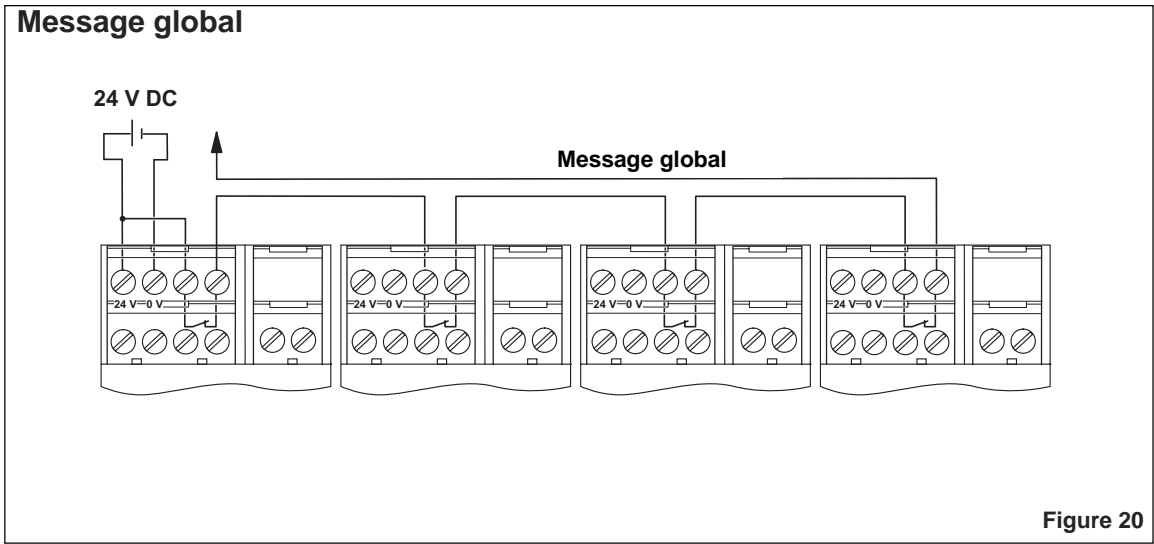
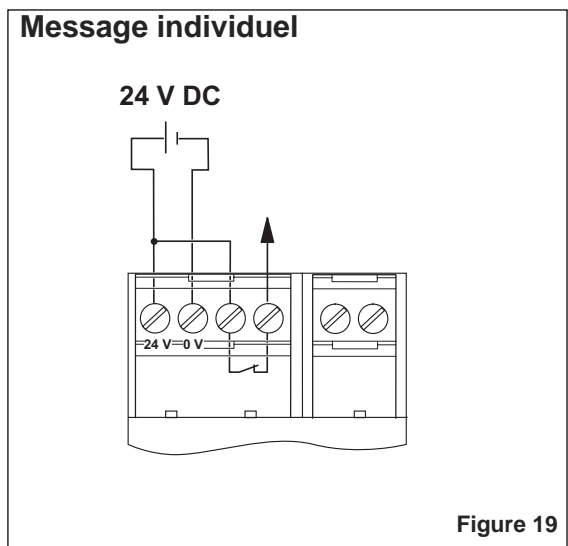
Les convertisseurs PSI-MOS-RS422 ... sont équipés d'un contact de commutation indépendant du potentiel destiné au diagnostic d'erreurs (bornes de raccordement 3 et 4). Ce contact s'ouvre, sur le module concerné, lorsque :

- la tension d'alimentation s'interrompt,
- une interruption du circuit de fibre optique est détectée ou
- que la réserve système du circuit de fibre optique n'est pas atteinte.


Le contact de commutation est à ouverture et peut être connecté à une entrée numérique locale, par ex. d'un API, afin de permettre la saisie des erreurs.


En présence d'un système d'appareils (coupleur en étoile modulaire), il est possible de réaliser les contacts séparément sur différents points d'entrée (fig. 19), ou bien le bouclage des différents contacts génère un message global (fig. 20).

 **La capacité de charge admise du contact de relais est 60 V DC/42 V AC, 1 A.**



7.5 Raccordement des câbles de fibre optique

 **Ne retirer les capuchons protecteurs que juste avant de raccorder les connecteurs. L'engrassage des éléments émetteur et récepteur est ainsi évité. Il en va de même pour les caches de protection des connecteurs eux-mêmes.**

 **Lorsqu'il s'agit de structures linéaires en fibre optique (voir 5.3) avec coupleurs en T, il est impératif de connecter les ports fibre optique A en direction de la station maître.**


7.6 Raccordement F-SMA

(PSI-MOS-RS422/FO 660 ...)

Les appareils PSI-MOS-RS422/FO 660 ... requièrent des connecteurs F-SMA pour raccorder les fibres optiques.

F-SMA est un type de raccordement de fibre optique normalisé. Nous recommandons d'utiliser le connecteur F-SMA à serrage rapide et maniement simple. Pour fixer le connecteur sur l'appareil, bien serrer l'écrou d'accouplement.

7.7 Raccordement B-FOC(ST®) (PSI-MOS-RS422/FO 850 ...)


 **Eviter de regarder directement les diodes émettrices ou les fibres de verre à l'aide d'accessoires optiques au cours du fonctionnement. La lumière infrarouge n'est pas visible.**


Les appareils PSI-MOS-RS422/FO 850 ... utilisent des connecteurs B-FOC (ST®) normalisés.

Raccorder le câble FO au connecteur B-FOC (ST) du canal d'émission et de réception

et appuyer le mécanisme de ressort du connecteur vers le bas. Verrouiller le raccordement par une rotation d'un quart de tour vers la droite (fig. 21).

La mesure du circuit n'est pas absolument nécessaire en raison de la présence du dispositif de diagnostic optique intégré.

 **Lors du couplage de deux modules PSI-MOS, respecter le sens du signal du conducteur fibre optique : connecteur de fibre « TD » (émetteur) du module 1 vers connecteur de fibre « RD » (récepteur) du module 2 (fig. 22).**

 **Dans la mesure où leurs longueurs d'onde de fonctionnement divergent, ne jamais raccorder directement les types d'appareils PSI-MOS.../FO 660... et PSI-MOS.../FO 850... via des câbles fibre optique.**

Raccordement fibre optique

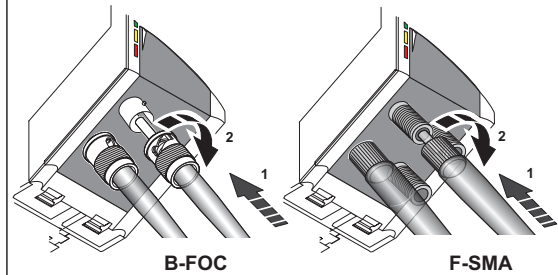


Figure 21

Croisement de câbles

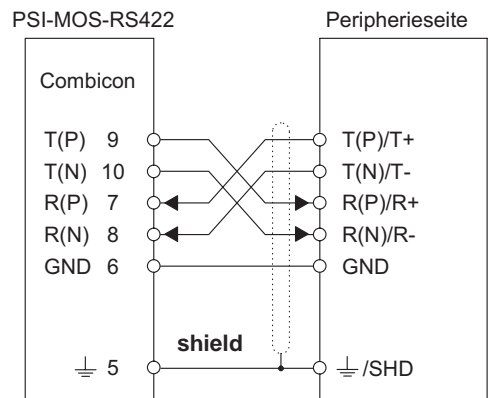


Figure 22