

Communication de terrain *Interface Rackbus/RS 485 FXA 675* *Monorack II RS 485*

Interconnexion et câblage des transmetteurs Commutech et des transmetteurs de terrain par réseau RS 485



Carte embochable
Racksyst 19" FXA 675 -
version standard à
deux voies RS 485

Monorack II RS 485
comprend une carte
d'interface dans un boî-
tier Monorack avec
face neutre

Domaine d'utilisation

L'interface FXA 675 est une carte embochable Racksyst 19" format 4 F. Elle convertit les signaux Rackbus en signaux RS 485 et inversement. Trois versions sont disponibles :

- version standard à deux voies RS 485
- version monovoie
- version monovoie en boîtier Monorack

Les voies de communication sont séparées galvaniquement. Deux DEL en face avant sont allumées lorsque les données sont échangées sur la voie correspondante.

Avantages en bref

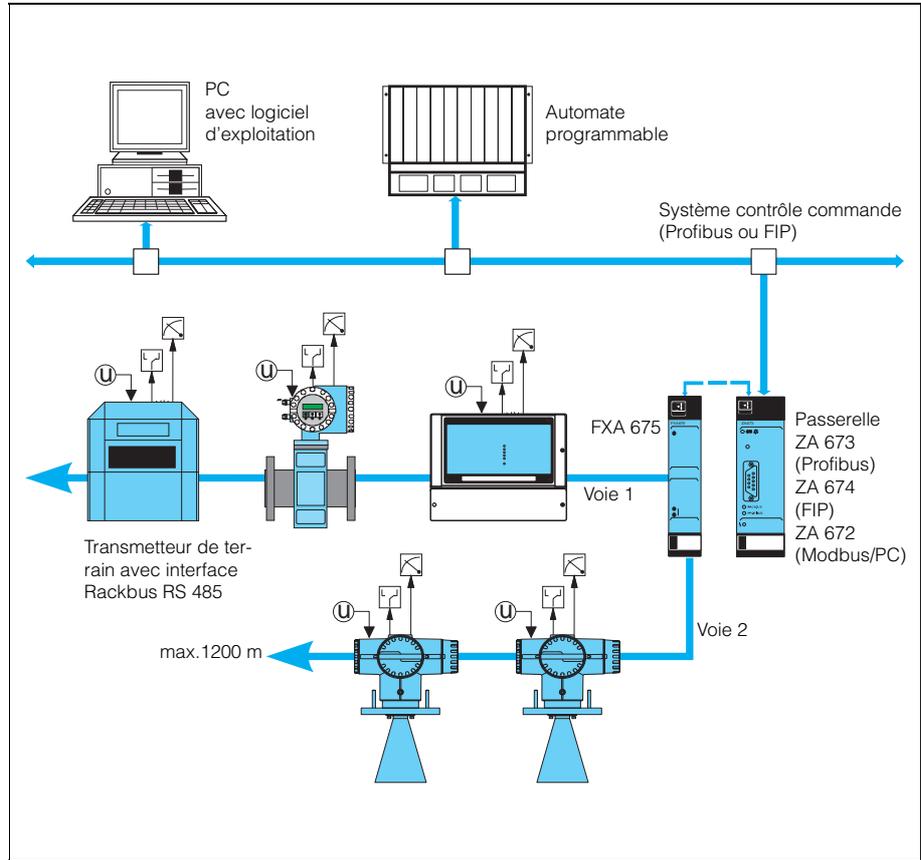
- Permet un affichage et un contrôle centralisé des mesures de niveau, débit fluide et solide, température et analyse
- Permet une communication fiable sur des distances pouvant atteindre 1200 m
- Relie jusqu'à 25 transmetteurs de terrain avec interface RS 485 à une passerelle logée dans un rack maître - jusqu'à 10 transmetteurs (EEx e/EEx d) en zone Ex.
- Relie un rack maître à un rack secondaire
- Relie un segment de bus à un rack maître

Endress+Hauser

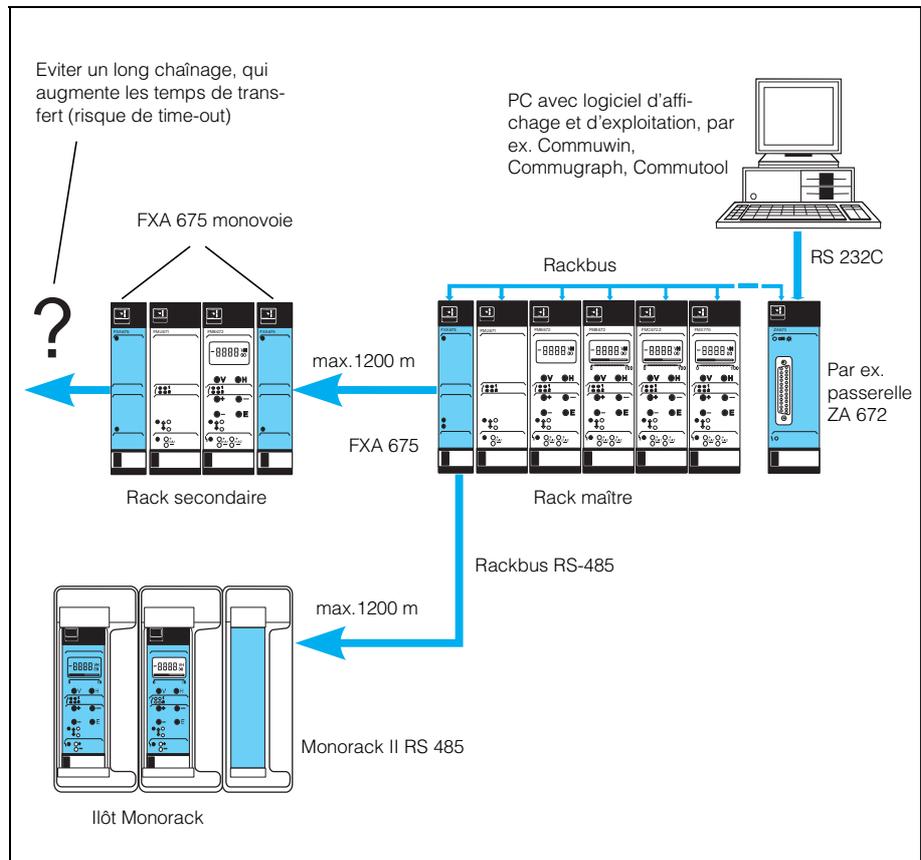
Le savoir-faire et l'expérience



Système de mesure



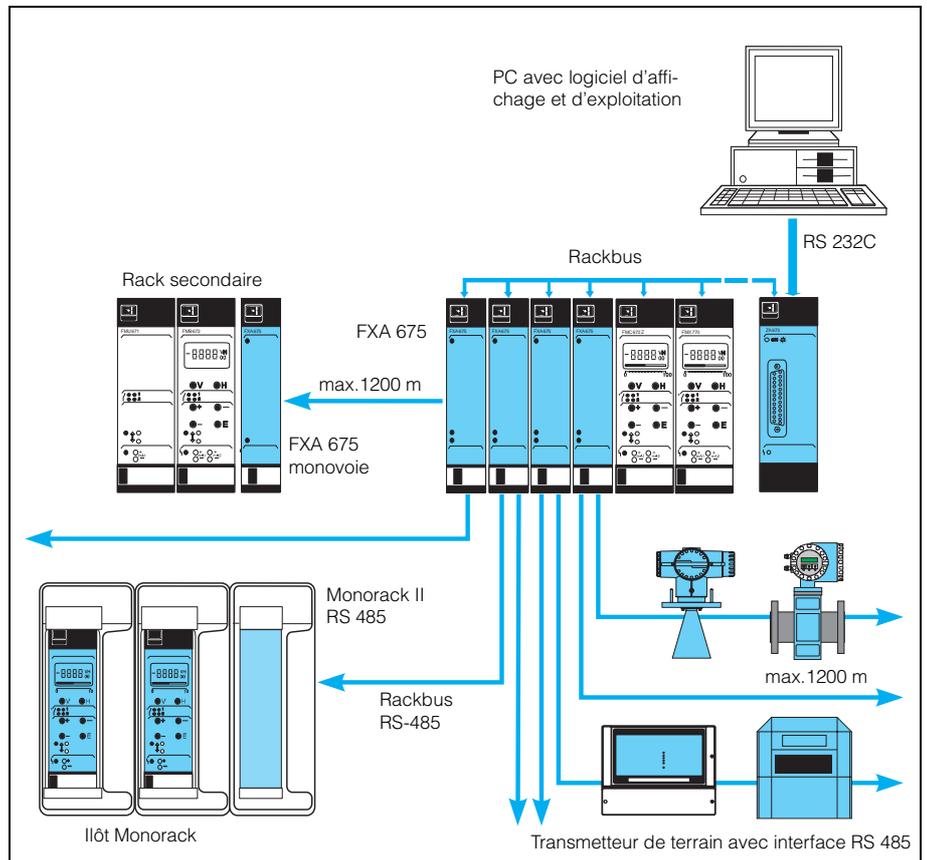
Raccordement à un système de contrôle commande par le biais d'une carte d'interface FXA 675 et une passerelle ZA ... - les transmetteurs de terrain sont équipés d'une interface Rackbus RS 485



Raccordement de deux racks secondaires à un rack maître avec une carte d'interface FXA 675. La longueur de câble maximale est de 1200 m.

Système de mesure

Topologie en étoile : plusieurs cartes d'interface FXA 675 dans le rack maître conduisent à la segmentation du bus. La longueur maximale de chaque ligne Rackbus RS 485 est de 1200 m



Éléments du système

La carte d'interface FXA 675 sert de liaison entre des sous-stations ou entre des transmetteurs individuels et un rack maître. Selon la topologie, le système de mesure se compose des éléments suivants :

- une ou plusieurs cartes FXA 675 dans un rack maître
- jusqu'à 25 transmetteurs de terrain avec une interface RS 485 par voie (10 en zone Ex), par ex. Prosonic, Micropilot, Promag, Promass
- une interface monovoie FXA 675 dans un rack secondaire avec des transmetteurs Commutec, par ex. Nivotester FMU, Commutec PMX, Promag II
- Monorack II RS 485 (FXA 675 à une voie) avec des transmetteurs Commutec en boîtier mural Monorack
- une passerelle ZA dans un rack maître pour le raccordement à un PC, un automate programmable ou à un système de contrôle-commande.
- le cas échéant, des programmes d'exploitation et d'affichage, par ex. Commuwin, Commugraph et Commutool

Jusqu'à 64 transmetteurs de terrain ou transmetteurs Commutec peuvent être raccordés à une passerelle ZA.

Chaînage

Comme chaque interface génère une légère temporisation (env. 60 μ s), il vaut mieux éviter le chaînage de nombreux racks. Un temps de transfert trop important peut générer des erreurs de timeout sur la passerelle ZA.

Segments

Si le bus est exploité à sa capacité maximale sur de longues distances, il est conseillé de faire une segmentation car celle-ci permet de détecter plus facilement une panne d'appareil.

Raccordement direct à un PC

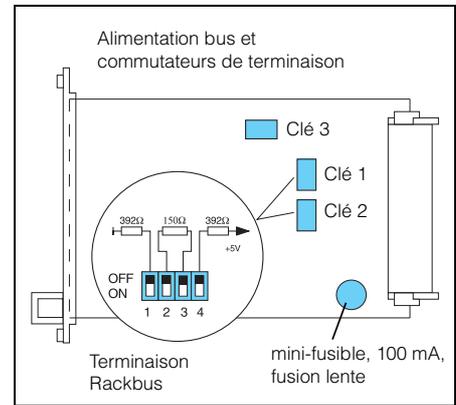
Les transmetteurs de terrain avec une interface Rackbus RS 485 peuvent également être raccordés directement à un PC, sans utiliser l'interface FXA 675 et la passerelle ZA. On dispose à cet effet d'une carte embrochable RS 485 (réf. 016399-0000) ou un convertisseur RS 485/RS232 C (réf. 230 V : 016398-0000; 115 V : 016398-0050).

Installation

Configuration de l'interface FXA 675

Chacune des voies peut être considérée comme une entité de bus qui peut avoir une longueur maximale de 1200 m. La polarisation du bus et la résistance de terminaison sont possibles par deux micro-commutateurs DIP, SW 1 pour la voie 1 et SW 2 pour la voie 2

- Sur la carte dans le rack maître, la polarisation du bus et la résistance de terminaison sont en position marche (ON; ON; ON; ON)
- Sur la carte d'un rack secondaire, la polarisation du bus est inactive tandis que la résistance de terminaison est active (OFF; ON; ON; OFF)



Carte interface FXA 675 avec les positions des micro-commutateurs DIP

Configuration de l'interface FXA 675 à une voie /Monorack II RS 485

L'interface à une voie FXA 675 et le Monorack II RS 485 sont en principe utilisés dans le rack secondaire. Dans ce cas :

- la polarisation du bus doit être hors service SW 1 = OFF, ON, ON, OFF)
- si moins de 32 transmetteurs Commutec sont raccordés au Rackbus secondaire, il faut mettre le commutateur SW 3 en position ON.

Montage de la carte FXA 675

La carte embrochable Racksyst doit être installée en dehors de la zone Ex, dans un rack ou boîtier de protection, par ex. :

- boîtier de protection (42 F) avec protection IP 65
- boîtier de protection (84 F) pour le montage en salle de contrôle

Montage du boîtier Monorack II RS 485

Le boîtier Monorack doit être installé en dehors de la zone Ex. Par ailleurs, veiller à ne pas dépasser les températures ambiantes suivantes :

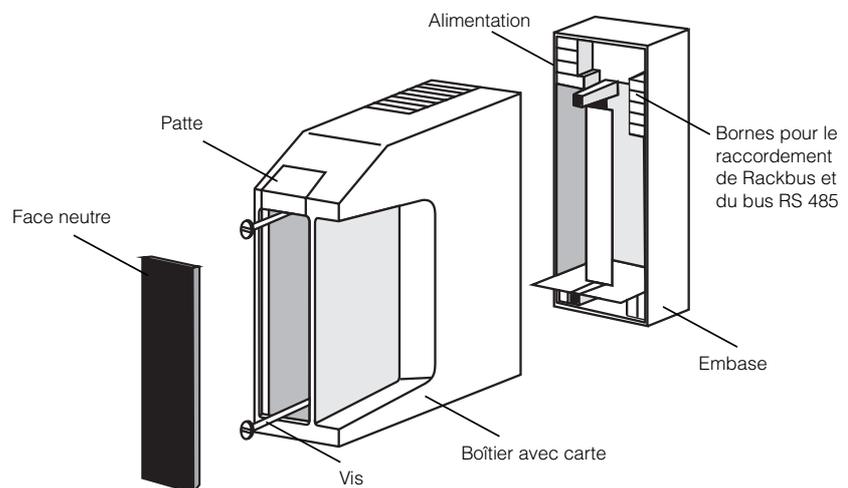
- -20 °C...+60 °C pour le montage individuel
- -20 °C...+50 °C pour le montage accolé.

Les plans de perçage pour le montage individuel figurent dans les caractéristiques techniques.

- Si le boîtier Monorack est monté en plein air, il est conseillé de le loger dans un boîtier de protection (IP 55). Des indications complémentaires figurent dans la documentation TI 099.00.



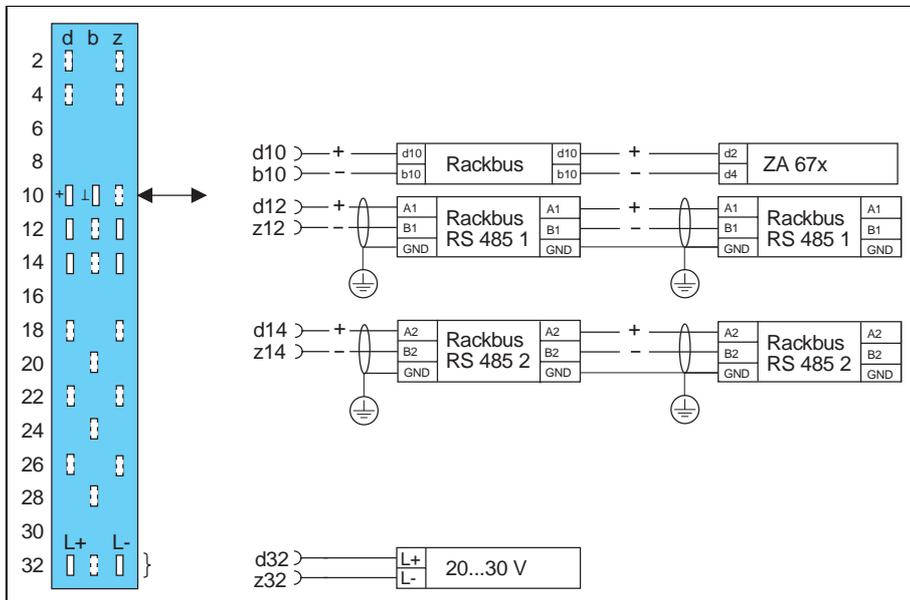
Boîtier de protection



Eléments d'assemblage du boîtier Monorack II RS 485

Raccordement électrique

Schéma de raccordement de l'interface FXA 675 : les bornes de la voie 2 ne sont pas utilisées dans le cas de la version à 1 voie



Câblage du bus

Utiliser un câble blindé deux fils torsadés, avec valeur kilométrique typique $L' = 270 \mu\text{H}$, $CII' = 88 \text{ nF}$, $R' = 43 \Omega$, $CIs' = 90 \text{ nF}$.

- Longueur de câble max. par voie : 1200 m
- Le blindage doit être effectif sur tout le câble et doit être mis à la terre
- Nous conseillons de mettre le bus à la terre aux deux extrémités et à chaque appareil (éventuellement assurer l'équipotentialité).

Carte d'interface FXA 675

- les bornes d10 et b10 sont prévues pour le Rackbus
- les bornes d12 — data A, z12 — data B ou d14 — data A, z14 — data B sont prévues pour le Rackbus RS 485, voie 1 ou 2
- Le blindage du bus est mis à la terre en externe (par ex. barre de terre), le châssis du rack doit également être mis à la terre.

Monorack II RS 485

Les bornes de raccordement du bus se trouvent sur l'embase du boîtier Monorack :

- Raccorder la sortie du Rackbus du transmetteur Commutec aux bornes d10 et b10 du boîtier Monorack.
- Relier le câblage de Rackbus/RS 485 de la carte FXA 675 dans le rack maître de la façon suivante : d12 — data A, z12 — data B
- Mettre le blindage du câble à la terre, le cas échéant, réaliser l'équipotentialité.
- Des contacts amovibles transversaux facilitent le câblage en permettant de distribuer l'alimentation.

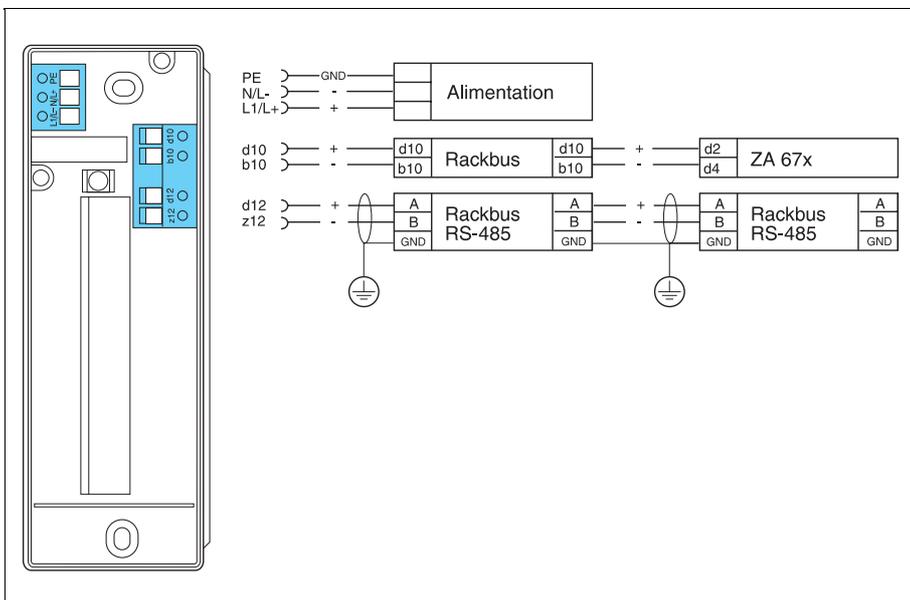
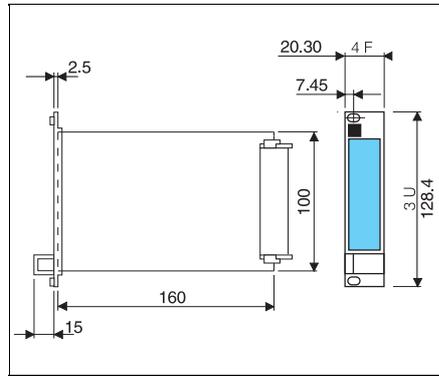


Schéma de raccordement du Monorack II RS 485

Caractéristiques techniques

Carte d'interface FXA 675

Dimensions de la carte FXA 675



Construction

- Carte embrochable Racksyst 4 F, type II* : selon DIN 41494 (format carte européenne)
- Face avant : matière synthétique noire avec plaque sérigraphiée bleu, poignée et zone de marquage
- Protection : Face avant IP 20
Carte embrochable IP 00 (DIN 40050)
- Dimensions : voir schéma ci-dessus
- Poids : env. 0,14 kg
- Connexion : connecteur selon DIN 41 612, partie 3, modèle F (25 broches)
- Equipement pour montage type 25/2

Conditions climatiques

- Température de service : 0 °C...+ 70 °C
Température de stockage : -20 °C...+ 85 °C
- Classe d'utilisation climatique : KSE selon DIN 40 040
- Test de vibrations du Lloyd germanique :
f = 2,0 Hz à 13,2 Hz; a = ± 1 mm
f = 13,2 Hz à 100 Hz; 0,7 g
- CEM (compatibilité électromagnétique) selon :
EN 50 081-1 - dissipation des interférences
EN 50 082-2 - résistance aux interférences et recommandations NAMUR

* Les cartes Racksyst du type II ne peuvent pas être insérées dans les boîtiers Monorack de la 1ère génération.

Face avant de l'interface FXA 675
La version monovoie n'a qu'une seule DEL de communication, le Monorack II RS 485 n'a pas d'éléments d'affichage

Alimentation

- Tension continue : 24 V (20 V...30 V)
Ondulation résiduelle admissible U_{CC} : 2 V_{CC} dans les tolérances
- Courant continu : max. 70 mA
- Consommation : pour U = 24 V DC : max. 2 W, U = 30 V DC : max. 2 W
- Protection contre les inversions de polarité et protection de l'entrée par limitation du courant d'appel à la mise sous tension
- Fusible : 100 mA, fusion lente

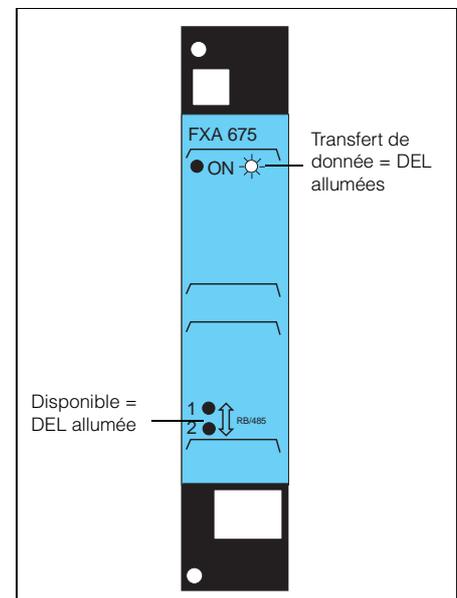
Entrées et sorties de signal

Séparations galvaniques assurées

- Interface Rackbus
- Interface Rackbus RS 485, 2 voies pour la version standard (pas de 2ème voie sur les versions monovoie)
- Vitesse de transmission : 19,2 kbits/s
- Protocole : Rackbus
- Temps de transfert : env. 60 μ s par interface
- Résistance de terminaison et polarisation du bus : sélection par micro-commutateurs DIP

Informations statuts

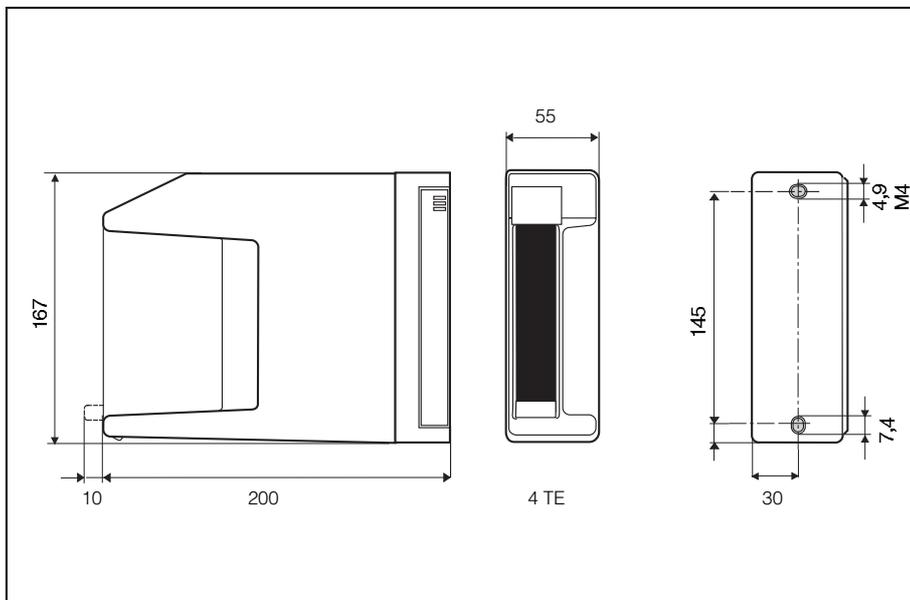
- DEL »ON« allumée : disponible
- DEL »1« allumée : communication voie 1
- DEL »2« allumée : communication voie 2



Caractéristiques techniques

Monorack II RS 485

Dimensions et plan de perçage pour le montage individuel du Monorack II RS 485



Construction

- Montage : boîtier mural
- Boîtier : ABS, gris
- Socle : ABS, noir
- Carte d'interface : incorporée, 1 voie, boîtier avec face avant neutre
- Protection selon DIN 40 050 : IP 40 en montage sur surface libre
- Température ambiante :
 - montage accolé : max. +50 °C
 - montage individuel ou avec écartement de 1 cm
 - Gamme nominale : 0 °C...+60 °C
 - Gamme limite : -20 °C...+60 °C
- Classe climatique selon DIN 40 040 : KSE
- Poids avec alimentation et carte électronique : env. 0,9 kg

Raccordement électrique

- Raccordement au réseau : 3 bornes
- Entrée et sortie signal : connecteur à 4 bornes
- Section de raccordement :
 - jusqu'à 4 mm² (monobrin)
 - jusqu'à 2, 5 mm² (multibrin)
 - jusqu'à 2 x 1,5 mm² (multibrin)
- Connexions transversales :
 - uniquement pour tension d'alimentation
 - charge admissible : 5 A pour la mise à la terre, 4 A pour la tension d'alimentation

Power Pack

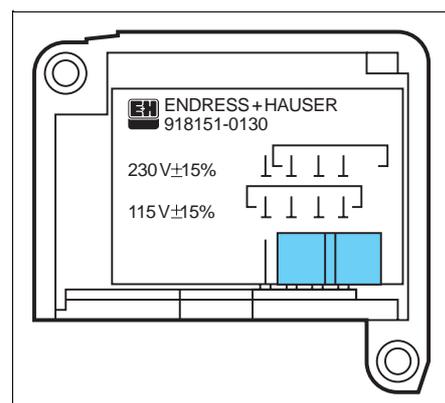
- 115/230 V AC ±15 %, 50/60 Hz ou 100/200 V AC ±15 %, 50/60 Hz, ou 24/48 V AC ±15 %, 50/60 Hz, ou 16...60 V DC (en cas de dépassement de la gamme de tension admissible, une protection fiable sera assurée par un fusible externe approprié) ou 24 V DC (sans module d'alimentation)
- Côté secondaire : séparé galvaniquement du côté primaire
- Tension continue : env. 21 V
- Courant de sortie : max. 165 mA
- Puissance de sortie : max. 3,5 W
- Résistance aux surcharges et aux courts-circuits

Accessoires (fournis avec la carte)

- 3 détrompeurs
- 5 contacts amovibles pour interconnexions transversales
- 1 passage de câble bleu

Certificats

- PTB N°. Ex-84.B.2085 U



Réglage de la gamme de tension pour l'alimentation AC

Structure de commande

Carte d'interface FXA 675

Certificats, homologation

R Standard
Y Autre

Version RS-485

2 Version à deux voies
9 Autres versions

Alimentation

E Tension continue 20...30 V DC
Y Autre

FXA 675-

--	--	--

Référence complète

Monorack II RS 485

Certificats, homologation

R Standard
Y Autre

Alimentation

A 115/230 V AC $\pm 15\%$, 50/60 Hz
D 24/48 V AC $\pm 15\%$, 50/60 Hz
E 24 V DC tension externe (pas d'alimentation)
L 100/200 V AC $\pm 15\%$, 50/60 Hz
K 16...60 V DC
Y Autre

MONO 485-

--	--

Référence complète

Documentation complémentaire

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Rackbus
Information série, SI 014F.00 | <input type="checkbox"/> Passerelle Profibus ZA 673
Information technique, TI 162F.00 |
| <input type="checkbox"/> Rackbus RS 485
Instructions de montage et de mise en service, BA 134F.00 | <input type="checkbox"/> Passerelle FIP ZA 674
Information technique, TI 167F.00 |
| <input type="checkbox"/> Passerelle Modbus ZA 672
Information technique, TI 148.00 | <input type="checkbox"/> Monorack II
Information technique, TI 183F.00 |

Sous réserve de toute modification