

JUMO



JUMO
mTRON
Module de
communication

B 70.4040.4
Notice de montage

06.99/00348699

1	Introduction	3
1.1	Préambule	3
1.2	Etendue de livraison	3
1.3	Règles typographiques	4
1.4	Identification du type	5
2	Montage	6
2.1	Montage et tenue climatique	6
2.2	Dimensions	6
2.3	Montage du module sur rail symétrique	6
2.4	Démontage du module	7
3	Affichage et commande	8
4	Raccordement électrique	9
4.1	Instructions de mise en service	9
4.2	Séparation galvanique	11
4.3	Câbles adaptés	12
4.4	Schéma de raccordement	13
4.5	Raccordement à un PC	14
4.6	Raccordement au réseau	16
4.7	Résistance de terminaison LON	18

Sommaire

1.1 Préambule



Cette notice décrit le montage, le branchement électrique ainsi que l'affichage et la commande du module de communication.

Le manuel de référence, qui s'adresse aux constructeurs et utilisateurs ayant une formation adaptée, fournit des informations plus détaillées. Il décrit l'envergure des possibilités du système d'automatisation JUMO et de ses modules et fournit toutes les informations nécessaires au développement et à la mise en service.

Veuillez conserver cette notice à un endroit accessible aux monteurs et aux opérateurs.



Si vous rencontrez des difficultés lors de la mise en service de ce système, ne procédez en aucun cas à des manipulations non autorisées qui pourraient compromettre votre recours en garantie mais prenez contact avec nos services (voir coordonnées ci-dessous).

Marques déposés

LON et Neuron sont des marques déposées de Echelon Corporation.
Microsoft et Windows sont des marques déposées de Microsoft Corporation.

1.2 Etendue de livraison

A réception du matériel, veuillez vérifier que la livraison est complète et en bon état. En cas de livraison incomplète ou endommagée, veuillez prendre contact avec nos services.

La livraison comprend :

- le module (les modules),
- une notice de montage et
- les borniers à vis embrochables.

Aidez-nous à améliorer cette notice en nous faisant part de vos suggestions.

Téléphone 03.87.37.53.00

Télécopieur 03.87.37.89.00

E-Mail : info@jumo.net

Service soutien à la vente :

0,99 F TTC/min
N° Indigo 0 825 075 057

1 Introduction

1.3 Règles typographiques

Avertissement

Dans ce manuel, les remarques **Prudence** et **Attention** sont employées dans les circonstances suivantes:



Prudence

est employé lorsque la non-observation ou l'observation insuffisante des instructions risque de provoquer des **dommages corporels** !



Attention

est employé lorsque la non-observation ou l'observation insuffisante des instructions risque de **porter atteinte aux appareils et aux données** !

Observations



Remarque

est utilisé pour attirer l'attention sur un **point particulier**.



Renvoi

renvoie à des informations complémentaires données dans d'autres notices, chapitres ou paragraphes.

abc¹

Annotation

Il s'agit de remarques se rapportant à certaines parties du texte. Les annotations se composent de l'exposant dans le texte et de l'annotation en bas de page.

Les exposants sont en numérotation courante.

L'annotation en bas de page (en caractères plus petits que le texte proprement dit) se trouve au bas de la page et commence par un chiffre et un point.

*

Instructions

Ce signe indique qu'une action doit être effectuée. Les différentes opérations à effectuer sont marquées par ce signe, par ex. :

- * Couper la tension d'alimentation
- * Retirer les borniers à vis embrochables du module

1.4 Identification du type

L'identification du type donne des informations sur tous les réglages d'usine (1) ainsi que sur l'alimentation (2). La tension d'alimentation doit être conforme aux indications de la plaque signalétique collée sur le boîtier de l'appareil.

704040/0- ⁽¹⁾ - ⁽²⁾

(1) Sorties

Sorties	Code
Interface RS 232	51
Interface RS 422	52
Interface RS 485	53

(2) Alimentation.....

Type	Code
110 à 240 V AC, 48 à 63 Hz, +10/-15%	23
20 à 53 V AC/DC, 48 à 63 Hz	22

2 Montage

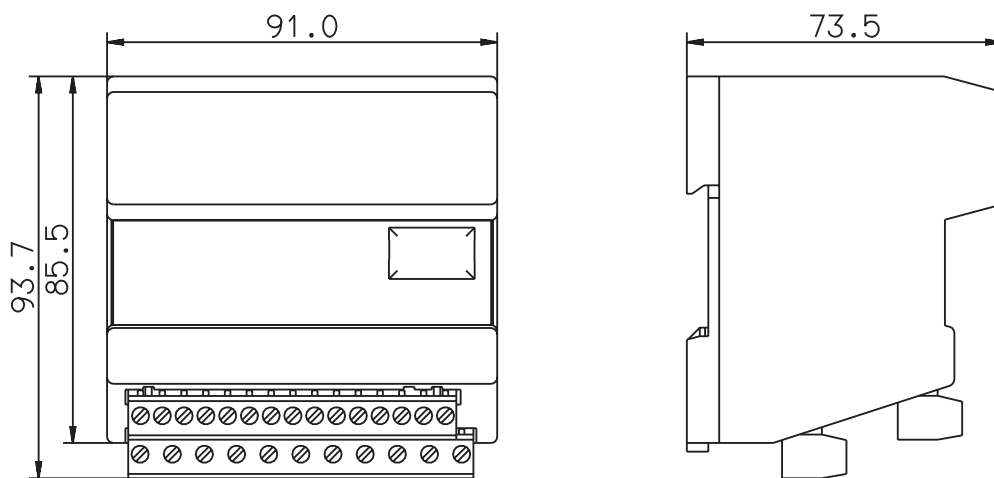
2.1 Montage et tenue climatique

Le module est adapté pour montage sur rail symétrique 35mm x 7,5mm suivant EN 50 022 dans des armoires de commande. Degré de protection IP20 (EN 60529).

La température ambiante au lieu de montage peut se situer entre 0 et 50°C pour une humidité relative $\leq 80\%$ sans condensation.

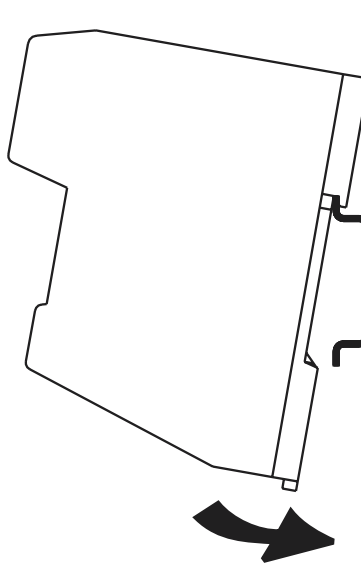
⇒ Fiche technique 70.4040 „Caractéristiques techniques“

2.2 Dimensions



2.3 Montage du module sur rail symétrique

- * Accrocher le module par le haut sur le rail symétrique
- * Faire pivoter vers le bas jusqu'à encliquetage du boîtier

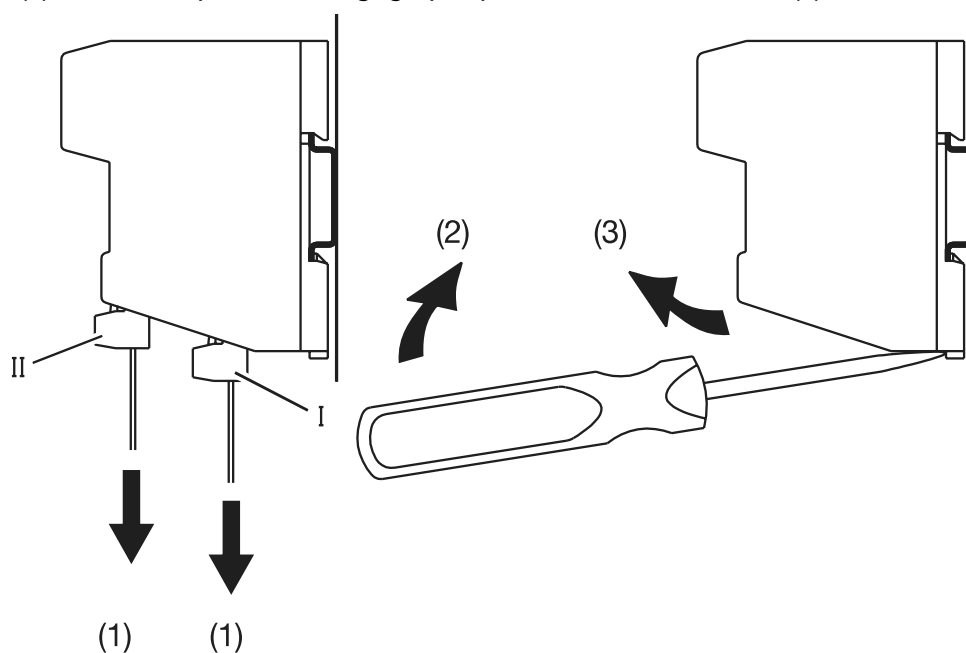


2.4 Démontage du module



Débrancher l'alimentation !

- * Retirer les borniers I et II (1)
- * Introduire un tournevis dans l'oeillet de décliquetage et pousser vers le haut (2). Le boîtier peut être dégagé par pivotement vers l'avant (3).



3 Affichage et commande

(1)	<p>LED de signalisation (rouge)</p> <ul style="list-style-type: none"> - s'allume ou clignote à intervalles réguliers d'une seconde en cas de panne * Remplacement de module - clignote à intervalles réguliers de 10 secondes lorsque la liaison physique entre le logiciel de développement JUMO mTRON-iTOOL ou le module opérateur (console) est en cours de contrôle à l'aide du signal test („Wink“). - Impulsion longue (3 s ON, 1 s OFF) en cas d'erreur de Plug & Play * Manuel de référence, Volume 1, 70.4000, "Généralités" - Impulsion clignotante (2s ON ; 2s OFF), lorsque l'appareil se trouve en mode étalonnage
(2)	<p>Commutateur (résistance de terminaison) ⇒ Chapitre 4.7 "Résistance de terminaison LON"</p>
(3)	<p>Touche d'installation Enregistrement du module dans le logiciel de développement JUMO mTRON-iTOOL</p>
(4)	<p>Interface Setup Pour ligne interface-Setup, reliant le module au PC.</p> <p> Lorsque la ligne interface-Setup est connectée, le module fait uniquement fonction de convertisseur d'interface PC-LON. Toutes les autres fonctions du module sont inactives.</p>
(5)	<p>LED verte signalant que l'appareil est sous tension</p>

4 Raccordement électrique

4.1 Instructions de mise en service

- ❑ Il convient de respecter la réglementation en vigueur tant pour le choix du matériel que pour l'installation et le raccordement du module.
- ❑ Seules les interventions décrites dans cette notice peuvent être effectuées sur le module et uniquement par du personnel qualifié.
- ❑ S'il y a risque de contact avec des pièces sous tension au cours de l'intervention, les deux pôles de l'alimentation du module devront être couplés au préalable.
- ❑ Le fusible du câble d'alimentation devrait avoir une puissance de 10A (à action retardée). Afin d'éviter la soudure des contacts de relais dans le circuit de charge du module en cas de court-circuit externe, il convient de monter un fusible correspondant au courant maximum indiqué pour le relais.
- ❑ La compatibilité électromagnétique correspond aux normes et réglementations figurant dans la fiche technique.
⇒ Fiche technique 70.4040 „Caractéristiques techniques“
- ❑ Le module n'est pas adapté pour être installé dans des zones à risque d'explosion.
- ❑ Les lignes d'entrée, de sortie et d'alimentation doivent être posées à distance les unes des autres et ne pas être placées dans le même chemin de câble.
- ❑ Les lignes d'interface doivent être blindées et torsadées et ne pas être posées à proximité d'éléments ou de lignes parcourus par des courants. La mise à la terre de l'interface LON doit s'effectuer aux deux extrémités (sur chaque module).
- ❑ S'il n'existe pas de terre technique dans l'installation, il convient de relier TE sur le module avec la terre du potentiel (PE).
- ❑ Les fils de terre ne doivent pas être "bouclés" mais être amenés individuellement, par ex. à des bornes de mise à la terre placées sur un rail symétrique (lignes courtes !).

4 Raccordement électrique

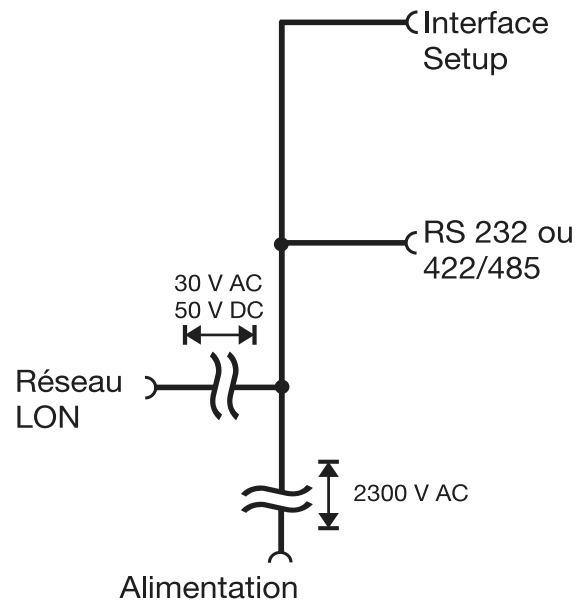
- ❑ En dehors d'une installation inadéquate, la programmation de valeurs erronées pour le module peut perturber le bon fonctionnement du process à réaliser. Il faut donc toujours prévoir des systèmes de sécurité indépendants du module, tels que clapets de surpression, limiteurs ou contrôleurs de température et veiller à ce que les réglages soient effectués par du personnel qualifié. Dans ce contexte, nous vous demandons de respecter rigoureusement la réglementation de sécurité en vigueur.

- ❑ L'interface Setup et les entrées ne sont **pas** séparées galvaniquement.
Déconnecter les entrées sous potentiel avant de relier le PC à l'aide du cordon Setup (même PC portable) ou transférer le Setup vers un PC non relié à la terre.

- ❑ Les borniers à vis embrochables doivent seulement être retirés lorsque l'appareil est hors tension.

4 Raccordement électrique

4.2 Séparation galvanique



4 Raccordement électrique

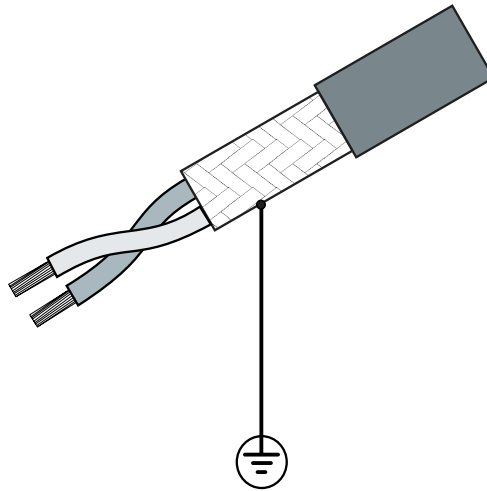
4.3 Câbles adaptés

Interface LON

Blindage

L'utilisation d'un câble bifilaire blindé et torsadé (Twisted Pair) est recommandée pour les lignes de transmission.

Il faut raccorder le blindage à la terre technique (TE) de l'interface LON.



Types de câble

Structure	Section du câble	Longueur du câble (max.)
Linéaire	1,4 mm ² (AWG 16) 0,34 mm ² (AWG 22)	2700m 1400m
Annulaire/en étoile/mixte	1,3 mm ² (AWG 16) 0,34 mm ² (AWG 22)	500m 400m

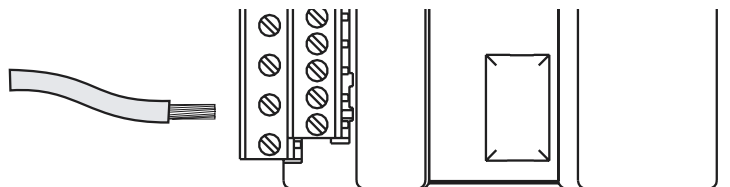
Interface RS 232 RS 422 RS 485

L'utilisation d'un câble bifilaire blindé et torsadé (Twisted Pair) est recommandée pour les lignes de transmission.

Il faut raccorder le blindage à la terre technique (TE) de l'interface LON.

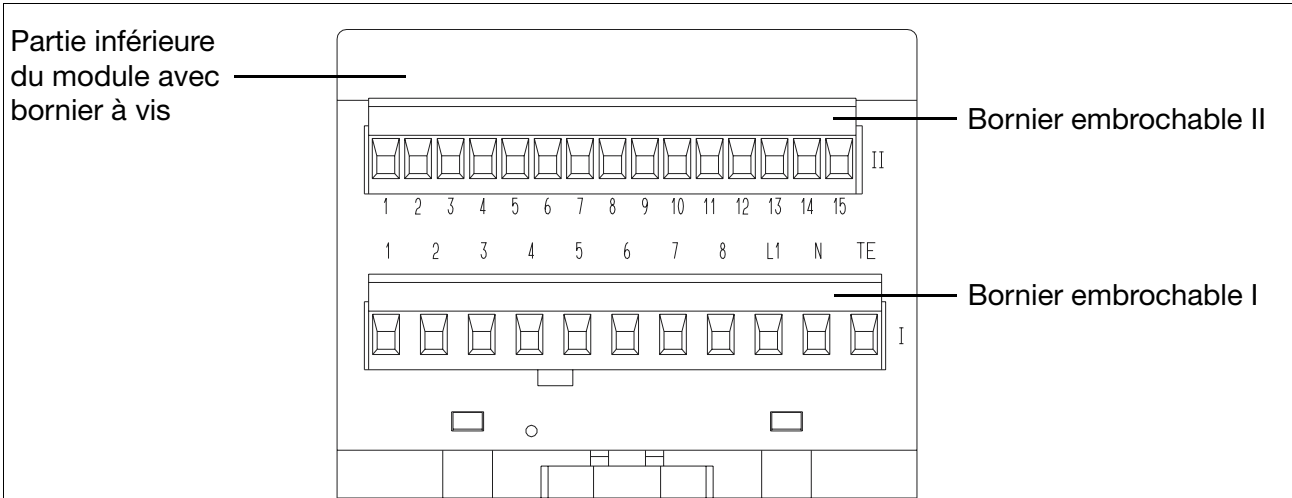
Autres raccords

Un fil multibrins ordinaire en cuivre de max. 1,5 mm² de section convient pour le raccordement de la tension d'alimentation sur les borniers à vis.



4 Raccordement électrique

4.4 Schéma de raccordement



Le branchement électrique doit être effectué par du personnel qualifié !



L'alimentation doit être conforme aux indications de la plaque signalétique.

Bornier embrochable II

Raccordement pour	Position des contacts	Remarques	Symboles
RS 232	II_1 II_2 II_3 II_4 II_5	GND RxD TxD CTS RTS	II_1 II_2 II_3 II_4 II_5
RS 422	II_1 II_2 II_3 II_4 II_5	GND TxD A TxD B RxD A RxD B	II_1 II_2 II_3 II_4 II_5
RS 485	II_1 II_2 II_3	GND RxD/TxD A RxD/TxD B	II_1 II_2 II_3
Interface LON	II_13 = TE	Blindage	II_13 II_14 II_15
	II_14 = Net_A II_15 = Net_B	Polarité quelconque	

Bornier embrochable I

Raccordement pour	Position des contacts	Remarques	Symbole
Alimentation suivant plaque signalétique	I_L1 I_N I_TE	AC Phase Neutre Terre technique	I_L1 I_N I_TE
	I_L1 I_N I_TE	DC } Polarité quelconque Terre technique	

4 Raccordement électrique

4.5 Raccordement à un PC

Le raccordement d'un module de communication à un PC dépend des interfaces utilisées. Les différentes variantes sont les suivantes :

	Module de communication	PC
Variante 1	RS232	RS232
Variante 2	RS422	RS422
Variante 3	RS485	RS485
Variante 4	RS 422 ou RS485	RS232

Variante 1

Module de communication avec interface RS 232		Port du PC RS 232 à 9 broches	Port du PC RS 232 à 25 broches
II_1 GND		5 GND	7 GND
II_2 RxD		2 RxD	3 RxD
II_3 TxD		3 TxD	2 TxD
		8 CTS	5 CTS
		7 RTS	4 RTS

Variantes 2/3

Du côté du PC, il faut utiliser une carte enfichable. Pour le brochage de la carte, voir son mode d'emploi.

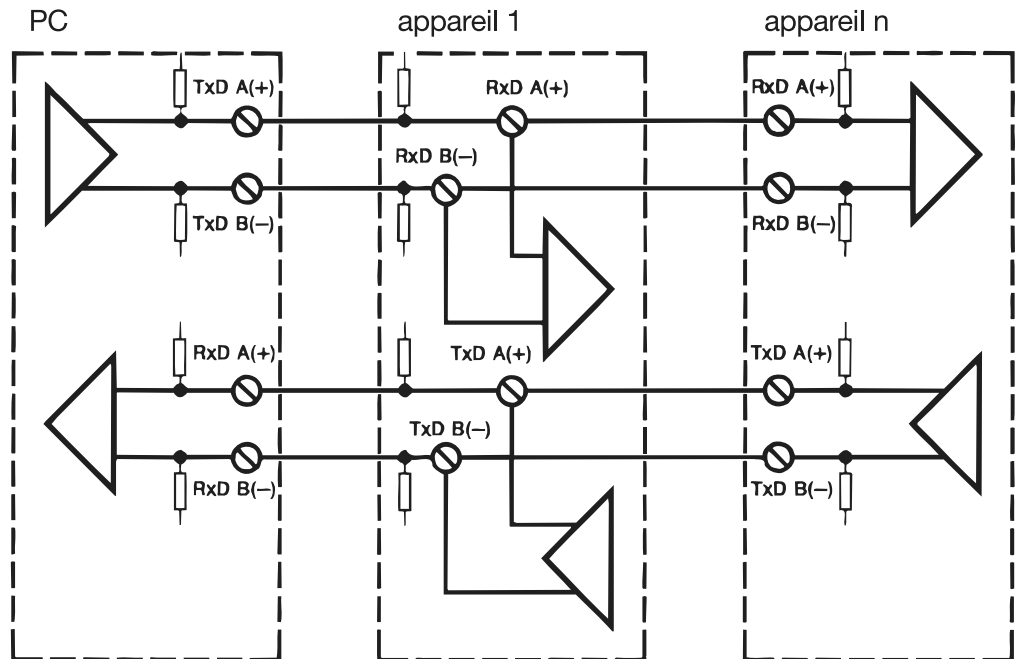
Variante 4

Du côté du PC, il faut utiliser un adaptateur d'interface qui convertit le niveau RS 232. L'adaptateur est raccordé au port du PC. Pour le brochage de l'adaptateur, voir son mode d'emploi.

4 Raccordement électrique

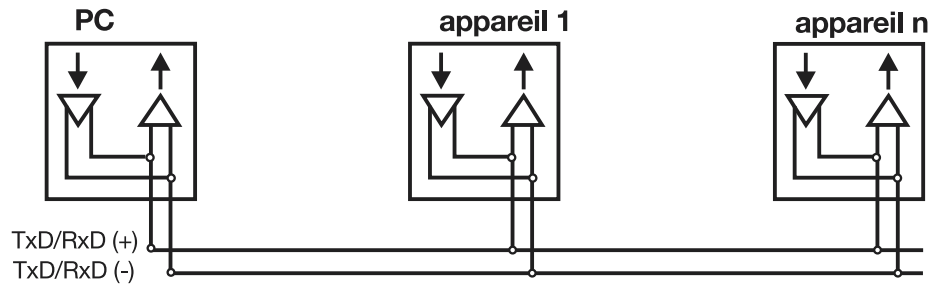
RS422

Le raccordement de l'interface RS 422 est un montage à 4 fils, c'est-à-dire qu'il y a des lignes séparées pour l'émission et la réception (mode duplex).



RS485

L'interface RS485 ne possède qu'une seule ligne de données que l'on commute alternativement pour l'émission et la réception.



4 Raccordement électrique

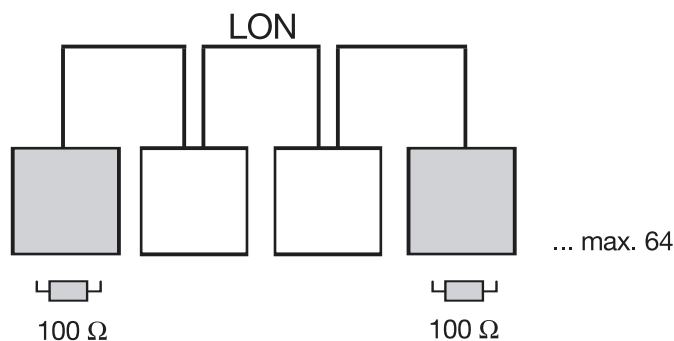
4.6 Raccordement au réseau

LON

Pour le système d'automatisation JUMO mTRON, il s'agit du concept de réseau avec bus de terrain appelé LON (Local Operating Network).

Un câble torsadé 2 fils (Twisted Pair) est utilisé comme ligne de transmission. Des structures linéaires, annulaires, en étoile ou mixtes (Free Topology) peuvent être choisies pour réaliser le câblage :

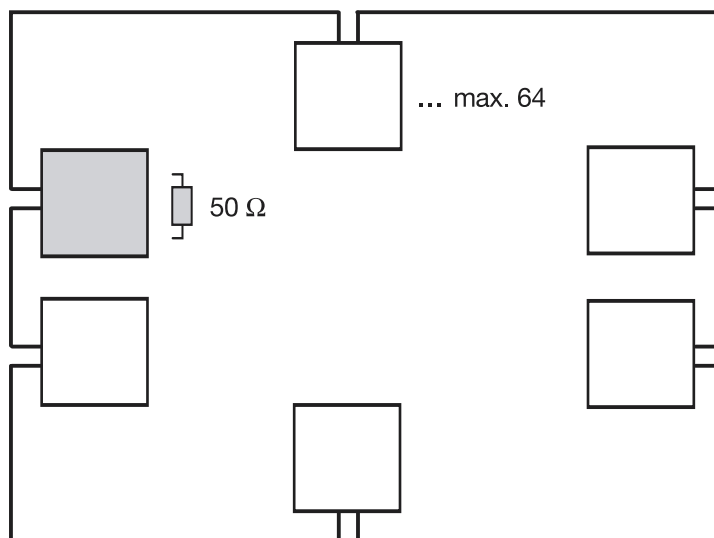
Structure linéaire



Les deux extrémités physiques du bus sont équipées d'une résistance de terminaison de 100 Ω qui est activée par un commutateur sur le module.

⇒ Chapitre 4.7 "Résistance de terminaison LON"

Structure annulaire

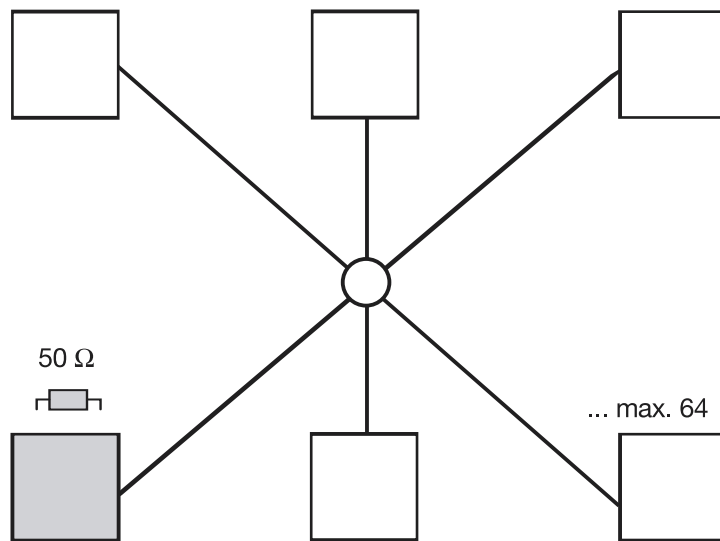


Avec cette structure de câblage, le réseau reste opérationnel même en cas de coupure de courant. La résistance de terminaison d'un module de l'anneau doit être réglée sur 50 Ω.

⇒ Chapitre 4.7 "Résistance de terminaison LON"

4 Raccordement électrique

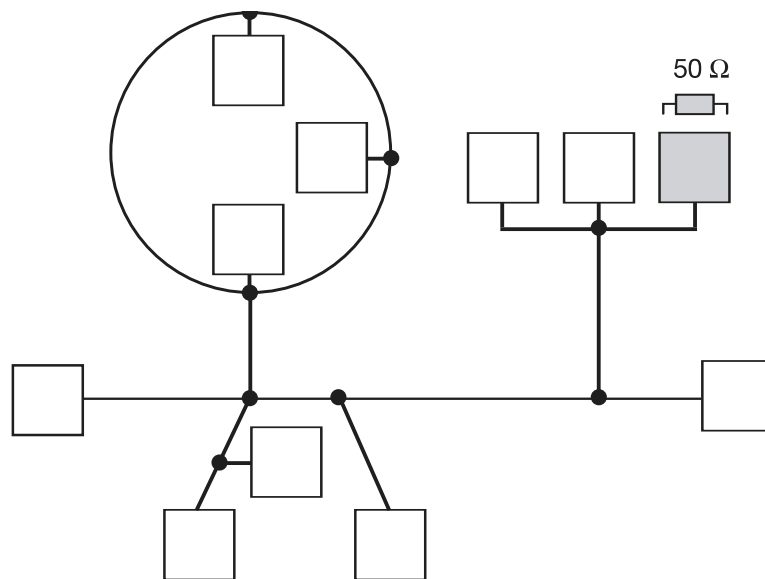
Structure en étoile



La résistance de terminaison d'un module de l'étoile doit être réglée sur 50 Ω.

⇒ Chapitre 4.7 "Résistance de terminaison LON"

Structure mixte

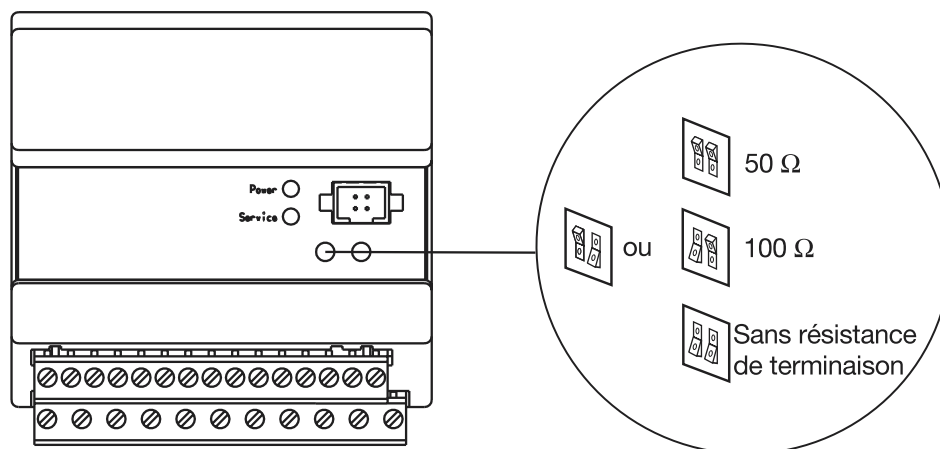


La résistance de terminaison d'un module doit être réglée sur 50 Ω.

⇒ Chapitre 4.7 "Résistance de terminaison LON"

4 Raccordement électrique

4.7 Résistance de terminaison LON



Le commutateur de la résistance de terminaison du réseau LON se trouve sur la face avant du module, au-dessous du connecteur pour interface.

- * Mettre les commutateurs dans la position voulue à l'aide d'un tournevis ou d'un stylo à bille.



M. K. JUCHHEIM GmbH & Co

Adresse :
Moltkestraße 13 - 31
36039 Fulda, Allemagne
Adresse de livraison :
Mackenrodtstraße 14
36039 Fulda, Allemagne
Adresse postale :
36035 Fulda, Allemagne
Téléphone : +49 661 6003-0
Télécopieur : +49 661 6003-607
E-Mail : mail@jumo.net
Internet : www.jumo.net

JUMO Régulation S.A.

Actipôle Borny
7 rue des Drapiers
B.P. 45200
57075 Metz - Cedex 3, France
Téléphone : +33 3 87 37 53 00
Télécopieur : +33 3 87 37 89 00
E-Mail : info@jumo.net
Internet : www.jumo.fr

**JUMO AUTOMATION
S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A**

Industriestraße 18
4700 Eupen, Belgique
Téléphone : +32 87 59 53 00
Télécopieur : +32 87 74 02 03
E-Mail : info@jumo.be
Internet : www.jumo.be