

JUMO



JUMO
mTRON

Module d'entrées
analogiques

B 70.4020.4
Notice de montage

05.99/00344258

1	Introduction	3
1.1	Préambule	3
1.2	Etendue de livraison	3
1.3	Règles typographiques	4
1.4	Identification du type	5
1.4.1	4 entrées analogiques, type 704020/0-	5
1.4.2	8 entrées analogiques, type 704020/1-	6
2	Montage	7
2.1	Montage et tenue climatique	7
2.2	Encombresments	7
2.3	Montage du module sur rail symétrique	7
2.4	Démontage du module	8
3	Affichage et commande	9
4	Raccordement électrique	11
4.1	Instructions de mise en service	11
4.2	Séparation galvanique	12
4.3	Câbles adaptés	13
4.4	Schéma de raccordement	14
4.4.1	4 entrées analogiques, type 704020/0-	14
4.4.2	8 entrées analogiques, type 704020/1-	16
4.5	Raccordement au réseau	18
4.6	Résistance de terminaison LON	20

Sommaire

1.1 Préambule



Cette notice décrit le montage, le branchement électrique ainsi que l'affichage et la commande du module d'entrées analogiques.

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.

Veillez 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 déposées

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 03.87.74.20.92

1 Introduction

1.3 Règles typographiques

Avertissements 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.

Instruction

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

Le code du type donne des informations sur tous les réglages des entrées analogiques (1) et de l'alimentation (2). La tension d'alimentation doit être conforme aux indications de la plaque signalétique collée sur le boîtier de l'appareil.

1.4.1 4 entrées analogiques, type 704020/0-

(1) (2)

704020/0- ... - ..

(1) Entrées analogiques 888

Entrée mesure	Entrées			
	1	2	3	4
Sonde à résistance Pt 100	X	X	X	X
Thermocouples Fe-CuNi „L“ Fe-CuNi „J“ NiCr-Ni „K“ Cu-CuNi „U“ Cu-CuNi „T“ NiCrSi-NiSi „N“ Pt10Rh-Pt „S“ Pt13Rh-Pt „R“ Pt30Rh-Pt6Rh „B“				
Signaux normalisés 0 ... 50 mV 10 ... 50 mV -50 ... +50 mV 0 ... 1 V 0,2 ... 1 V -1 ... +1 V 0 ... 10 V 2 ... 10 V -10 ... +10 V 0 ... 20 mA 4 ... 20 mA -20 ... +20 mA				
Potentiomètre 50 ... 10000Ω				
Résistance 0 ... 400Ω				
Courant alternatif 0 ... 50mA				

Exécution spéciale 999

Réglages d'usine suivant spécification du client.

1 Introduction

X = Réglage d'usine librement programmable

(2) Alimentation

Type	Code
AC 48 ... 63Hz 93 ... 263V	01
UC 0/48 ... 63Hz 20 ... 53V (UC = AC ou DC)	22

1.4.2 8 entrées analogiques, type 704020/1-

704020/1- ... - ..

(1) (2)

(1) Analogue inputs 888

Measurement inputs	Inputs 1 – 8
Resistance thermometer Pt 100 in 2-wire circuit	179
Resistance thermometer Pt 1000 in 2-wire circuit	180
Standard voltage signals: (can be changed over through JUMO mTRON-iTOOL) 0 – 10 V 2 – 10 V	181
Standard current signals: (can be changed over through JUMO mTRON-iTOOL) 0 – 20 mA 4 – 20 mA	182

Special version 999

Factory-configured to customer specification..

(2) Supply

Type	Code
48 – 63Hz AC 93 – 263V	01
20 – 53V DC/AC 0/48 – 63Hz	22

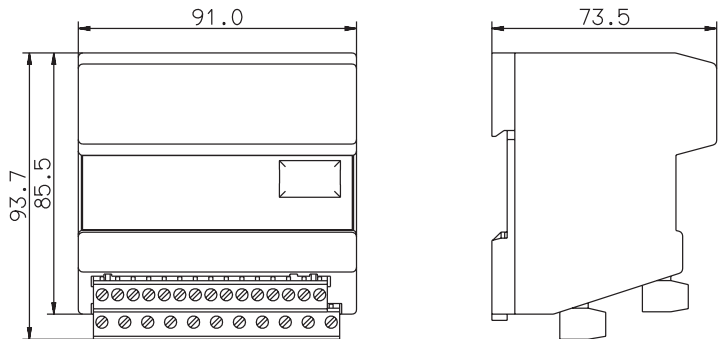
2.1 Montage et tenue climatique

Le module est adapté pour montage sur rail symétrique 35mm x 7,5mm suivant EN 50 022 dans des armoires de commande. Indice 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.

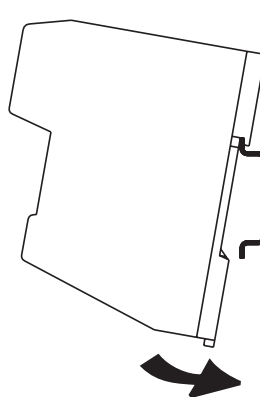
⇒ Fiche technique 70.4020 „Données techniques“

2.2 Encombremments



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



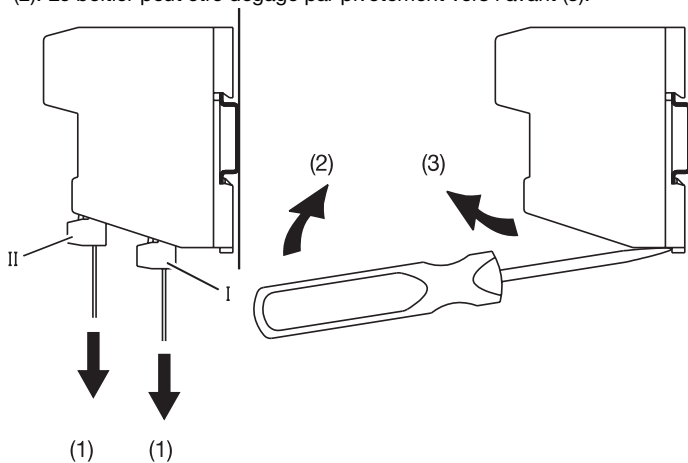
2 Montage

2.4 Démontage du module



Débrancher l'alimentation !

- * Retirer les borniers I et II (1)
- * Introduire un tournevis dans l'oeillet de décliqetage 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) - s'allume en cas de panne</p> <p>* Changement de module</p> <p>clignote à intervalles réguliers d'une seconde lorsque la liaison physique entre le PC ou le module opérateur et le module est en cours de contrôle à l'aide du signal test („Wink“).</p>
(2)	<p>Commutateur pour résistance de terminaison 2 commutateurs DIL pour 50 Ω , 100 Ω et pas de résistance de terminaison</p> <p>⇒ Chapitre 4.6 „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 le câble 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>
(6)	<p>LED verte signalant que l'appareil est sous tension</p>

3 Affichage et commande

4 Raccordement électrique

4.1 Instructions de mise en service

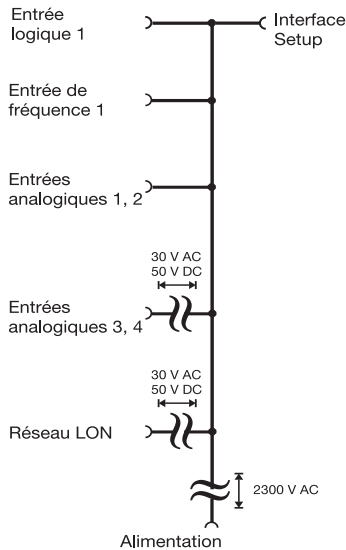
- ❑ Il convient de respecter la réglementation en vigueur tant pour le choix du matériel que pour l'installation et le raccordement du module.
- ❑ Seules les interventions décrites dans cette notice peuvent être effectuées sur le module et uniquement par du personnel qualifié.
- ❑ S'il y a risque de 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)
- ❑ La compatibilité électromagnétique correspond aux normes et réglementations figurant dans la fiche technique.
⇒ Fiche technique 70.4020 „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 !).
- ❑ 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.

4 Raccordement électrique

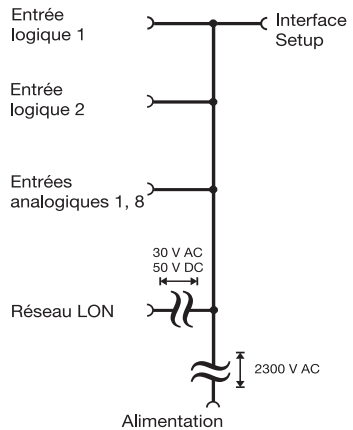
- ❑ Par rapport à TE, le réseau LON du module ne doit pas excéder 30V AC ou 50V DC (à séparation galvanique).
- ❑ L'interface Setup et les entrées ne sont pas séparées galvaniquement.
Déconnecter les entrées sous potentiel avant de relier le PC à l'aide du cordon Setup (même PC portable) ou transférer 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.

4.2 Séparation galvanique

Type : 704020-0



Type : 704020-1



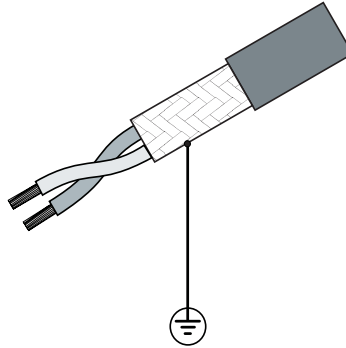
4 Raccordement électrique

4.3 Câbles adaptés

Interface LON

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

S'il existe un blindage, il convient de le raccorder à la terre technique (TE) de l'interface LON.

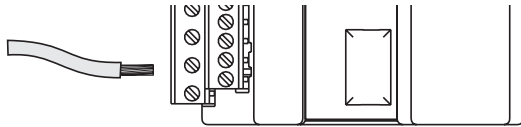


Types de câble

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

Autres raccords

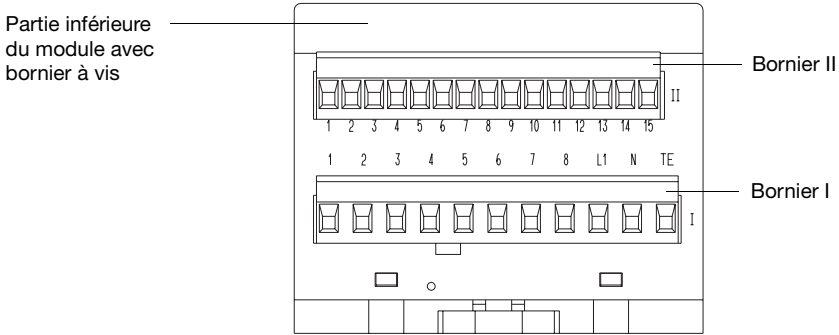
Un fil multibrins ordinaire en cuivre de max. 1,5 mm² de section convient pour le raccordement des capteurs, de la tension d'alimentation et des entrées logiques sur les borniers à vis.



4 Raccordement électrique

4.4 Schéma de raccordement

4.4.1 4 entrées analogiques, type 704020/0-



Le branchement électrique doit être effectué par du personnel qualifié !



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

Borniers I et II

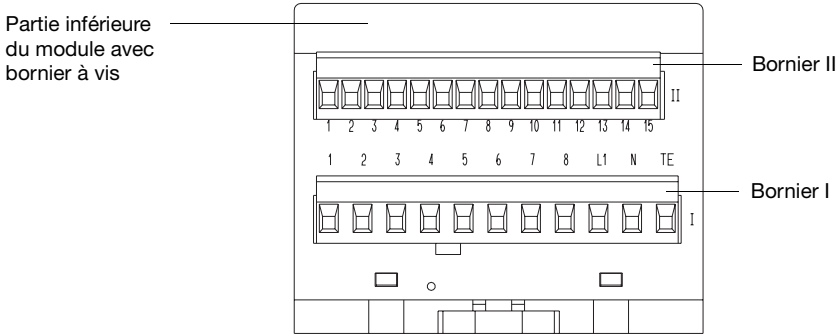
Raccordement pour	Position des contacts				Remarques	Symbole
	1	2	3	4		
Entrées analogiques						
Thermocouple	I_4 + I_3 -	I_8 + I_7 -	II_8 + II_7 -	II_12 + II_11 -		 I_4 I_3 I_8 I_7 II_8 II_7 II_12 II_11
Sonde à résistance en montage 3 fils Résistance 0 à 400Ω avec raccord 3 fils	I_4 I_2 I_3	I_8 I_6 I_7	II_8 II_6 II_7	II_12 II_10 II_11		 I_4 I_2 I_3 I_8 I_6 I_7 II_8 II_6 II_7 II_12 II_10 II_11
Sonde à résistance en montage 2 fils Résistance 0 à 400Ω avec raccord 3 fils	I_2 I_4 I_3	I_6 I_8 I_7	II_6 II_8 II_7	II_10 II_12 II_11	$R_A = R_{Ligne}$	 I_2 I_4 I_3 I_6 I_8 I_7 II_6 II_8 II_7 II_10 II_12 II_11

4 Raccordement électrique

Potentiomètre	I_2 I_4 I_3	I_6 I_8 I_7	II_6 II_8 II_7	II_10 II_12 II_11	E = Fin S = Curseur A = Début	
Tension 0 à 10mV 10 à 50mV -50 à +50mV	I_4 + I_3 -	I_8 + I_7 -	II_8 + II_7 -	II_12 + II_11 -		
Tension 0 à 1V / 0,2 à 1V -1 à +1V 0 à 10V / 2 à 10V -10 à +10V	I_1 + I_3 -	I_5 + I_7 -	II_5 + II_7 -	II_9 + II_11 -		
Courant 0 à 20mA 4 à 20mA	I_4 + I_3 -	I_8 + I_7 -	II_8 + II_7 -	II_12 + II_11 -		
Courant alternatif 0 à 50mA			II_7 II_8	II_11 II_12		
Entrée logique Contact libre de potentiel niveau TTL ou CMOS	II_1 II_2					
Entrée de fréquence avec raccord 3 fils niveau TTL ou CMOS	II_1 II_3					
Interface LON	II_13 = TE			Blindage	II_15 II_14 II_13 TE	
	II_14 = Net_A II_15 = Net_B			Polarité au choix		
Terre technique	II_13					
Alimentation suivant plaque signalétique	AC		UC			
	I_L1 Phase I_N Neutre I_TE Terre technique		I_L1 Polarité au choix I_N Terre technique	UC = AC ou DC		

4 Raccordement électrique

4.4.2 8 entrées analogiques, type 704020/1-



Le branchement électrique doit être effectué par du personnel qualifié !

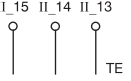

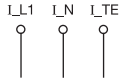


L'alimentation doit être conforme aux indications de la plaque signalétique

Borniers I et II

Raccordement pour	Position des contacts								Symbole
Entrées analogiques	1	2	3	4	5	6	7	8	
Sondes à résistance Pt100 et Pt1000 en montage 2 fils	I_1 I_2	I_3 I_4	I_5 I_6	I_7 I_8	II_5 II_6	II_7 II_8	II_9 II_10	II_11 II_12	I_1 I_2 I_3 I_4 I_5 I_6 I_7 I_8 II_5 II_6 II_7 II_8 II_9 II_10 II_11 II_12
Tension 0 à 1V 2 à 10V Courant 0 à 20mA 4 à 20mA	I_1+ I_2-	I_3+ I_4-	I_5+ I_6-	I_7+ I_8-	II_5+ II_6-	II_7+ II_8-	II_9+ II_10-	II_11+ II_12-	I_1 I_2 I_3 I_4 I_5 I_6 I_7 I_8 II_5 II_6 II_7 II_8 II_9 II_10 II_11 II_12
Entrée logique 1 Contact libre de potentiel niveau TTL ou CMOS	II_1 II_2								II_1 II_2
Entrée logique 2 Contact libre de potentiel niveau TTL ou CMOS	II_1 II_3								II_1 II_3

4 Raccordement électrique

Interface LON	II_13 = TE		Blindage	II_15 II_14 II_13
	II_14 = Net_A II_15 = Net_B		Polarité au choix	
Terre technique	II_13			
Alimentation suivant plaque signalétique	AC	UC		
	I_L1 Phase I_N Neutre I_TE Terre technique UC = AC ou DC		I_L1 Polarité au choix I_N Polarité au choix I_TE Terre technique	

4 Raccordement électrique

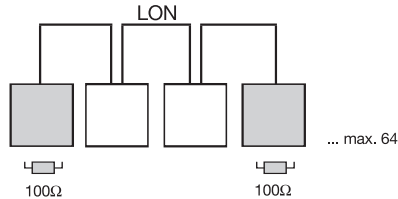
4.5 Raccordement au réseau

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 :

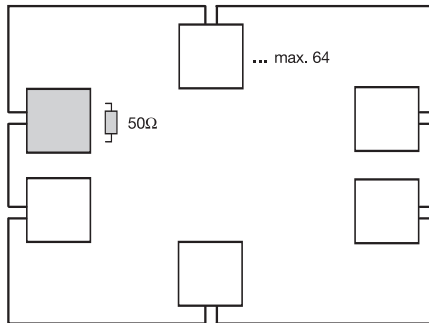
Structure linéaire



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

⇒ Chapitre 4.6 „Résistance de terminaison LON“

Structure annulaire

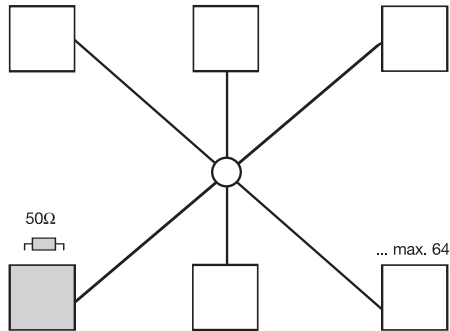


Pour cette structure de câblage, le réseau reste opérationnel en cas de coupure de courant. La résistance de terminaison d'un module quelconque dans la structure annulaire, doit être réglée sur 50Ω.

⇒ Chapitre 4.6 „Résistance de terminaison LON“

4 Raccordement électrique

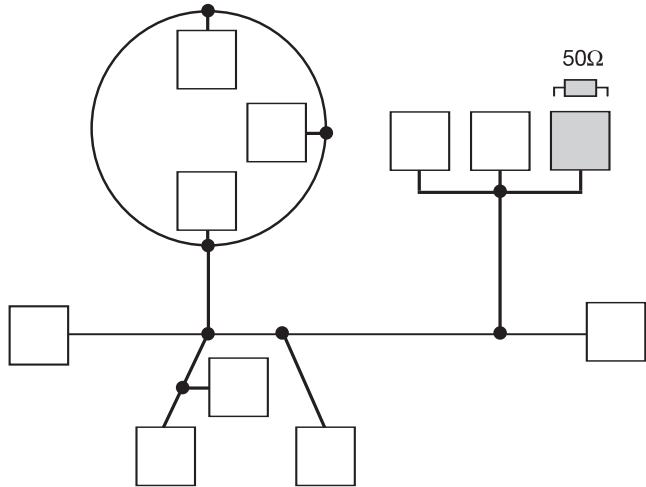
Structure en étoile



La résistance de terminaison d'un module quelconque avec structure en étoile doit être réglée sur 50Ω .

⇒ Chapitre 4.6 „Résistance de terminaison LON“

Structure mixte

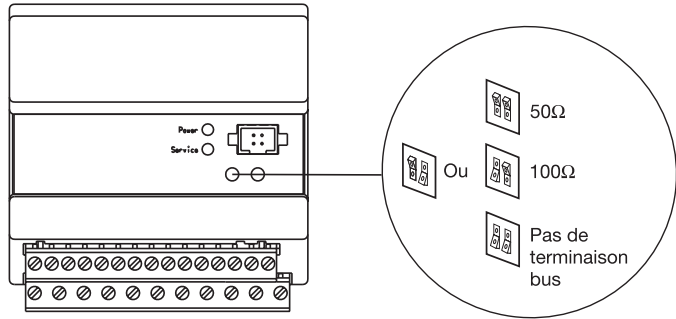


La résistance de terminaison d'un module quelconque doit être réglée sur sur 50Ω .

⇒ Chapitre 4.6 „Résistance de terminaison LON“

4 Raccordement électrique

4.6 Résistance de terminaison LON



Le commutateur de la résistance de terminaison du réseau LON se trouve sur la façade du module, à gauche au-dessous du connecteur Setup, derrière l'ouverture du boîtier.

- * Placez le commutateur dans la position souhaitée à l'aide d'un tournevis ou d'un stylo.



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 (0) 661 60 03-0

Télécopieur: +49 (0) 661 60 03-5 00

E-Mail: mail@jumo.net

Internet: www.jumo.de

JUMO Régulation S.A.

Actipôle Borny

7 rue des Drapiers

B.P. 45200

57075 Metz - Cédex 3, France

Téléphone: +33 (03) 87 37 53 00

Télécopieur: +33 (03) 87 74 20 92

JUMO AUTOMATION

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

Industriestraße 18

4700 Eupen, Belgique

Téléphone: +32 (0 87) 59 53 00

Télécopieur: +32 (0 87) 74 02 03

E-Mail: info@jumo.be

Internet: www.jumo.be