

Copyright ©
TEM AG
Triststrasse 8
CH-7007 Chur

Tel. +41 81 254 25 11
Fax: +41 81 254 25 39
www.tem.ch
www.mytem-smarhome.com

Notes Ces documents sont la propriété de TEM AG et sont protégés par des droits d'auteur. Les descriptions techniques peuvent être modifiées sans préavis. Les éventuelles erreurs d'impression ou les modifications de toute nature survenues entre-temps ne donnent pas droit à des réclamations. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit sans notre autorisation expresse préalable.

Avec le guide d'installation myTEM, vous pouvez rapidement et facilement créer ou personnaliser des installations sur mesure pour les produits myTEM Smart Home. Veuillez lire attentivement ces conditions d'utilisation.

Vous pouvez télécharger le manuel d'installation de myTEM sur un disque dur ou un autre support de stockage pour son utilisation prévue. Vous ne pouvez pas faire et/ou distribuer une copie du manuel d'installation myTEM pour une distribution commerciale sans notre consentement.

TEM AG n'assume aucune garantie ou responsabilité pour les dommages, les dommages indirects, y compris les pertes de profits et d'économies, ou pour les pannes qui pourraient résulter de l'utilisation du manuel d'installation myTEM. Vous renoncez à toute réclamation à l'encontre de TEM AG qui pourrait découler de ces événements.

Dans la mesure où la responsabilité de TEM AG est exclue, cela s'applique également aux partenaires de TEM AG ainsi qu'à ses sociétés affiliées, de même qu'à la responsabilité personnelle de ses employés, représentants et agents d'exécution.

Table des matières

1	INTRODUCTION	5
2	REGLES GENERALES D'INSTALLATION	5
2.1	Avertissement et consignes de sécurité.....	5
2.2	Installation.....	5
2.3	Consignes de sécurité	6
2.4	Conception de l'armoire de commande.....	6
2.5	Protection contre la foudre et les surtensions.....	7
2.6	Utilisation dans des systèmes antidéflagrants	7
2.7	Règlement de l'UE sur les produits de construction en ce qui concerne les câbles	7
3	TOPOLOGIE DU RESEAU ET SELECTION DES CABLES.....	8
3.1	myTEM topologie du réseau	8
3.2	Câble CAN.....	9
3.3	Free Topology câble.....	9
4	GAMME D'EQUIPEMENTS.....	10
4.1	Système myTEM Smart Home avec Smart Server	10
4.2	Système myTEM Smart Home en topologie libre (Free Topology)	14
4.3	myTEM Smart Home système avec serveur radio ou Radio Base Modul.....	16
5	TENSION D'ALIMENTATION	23
5.1	Aperçu	23
5.2	Alimentations 24V	23
5.2.1	Installation.....	24
5.2.2	Attribution des câbles d'alimentation	24
5.3	Consommation d'énergie.....	24
5.4	Règle empirique pour la conception du réseau à topologie Free	25
5.5	Exemple de calcul de la consommation électrique	25
5.6	Sélection de l'alimentation électrique	26
5.7	Pertes en ligne.....	27
6	REGLES DE CABLAGE MYTEM.....	30
6.1	CAN dans la topologie du bus	30
6.2	Réseau topologie Free	32
7	7 INSTRUCTIONS DE CABLAGE POUR LES DISPOSITIFS INDIVIDUELS	35
7.1	Instructions de câblage FT DIN SIX.....	35
7.2	Instructions de câblage FT RGBW Modul	35

7.3	Instructions de câblage FT Switch Dimmer	35
7.4	Instructions de câblage FT Switch Dual.....	36
7.5	Instructions de câblage FT Base Modul	36
7.6	Instructions de câblage Smart Server	36
7.7	Instructions de câblage IO Modul.....	37
7.8	Instructions de câblage IO Modul Small.....	37
7.9	Instructions de câblage Relais Modul	37
7.10	Instructions de câblage Dimmer Modul.....	38
7.11	Instructions de câblage DALI Modul	38
7.12	Instructions de câblage Radio Base Modul.....	38
7.13	Instructions de câblage Radio RGBW Modul.....	39
7.14	Instructions de câblage Radio IO Modul	39
7.15	Instructions de câblage Radio IO Modul Floor.....	39
7.16	Instructions de câblage Radio Switch Dual	40
7.17	Instructions de câblage Radio Switch Dual Plus	40
7.18	Instructions de câblage Radio Switch Shutter Plus.....	41
7.19	Instructions de câblage Radio Switch Dimmer	41
8	Z-WAVE RESEAU SANS FIL.....	42
8.1	Installation	42
8.2	Intégration réseau	42
9	PROTECTION CONTRE LA Foudre ET LES SURTENSIONS	43
9.1	Mise à la terre et égalisation des potentiels.....	43
9.2	Éviter les surtensions	43
10	CONTACT	43

1 Introduction

Ce manuel d'installation est principalement destiné aux planificateurs électriques et aux électriciens. Il décrit le montage et l'installation des appareils pris en charge par myTEM. Il contient de nombreux conseils qui permettent d'utiliser les appareils myTEM de manière encore plus flexible et étendue ou de réaliser les installations de manière efficace.

Ce manuel d'installation fournit une vue d'ensemble des règles d'installation pour les domaines suivants du système :

- myTEM Smart Home Single Server (Smart Server, Radio Server)
- myTEM Smart Home Free Topology

Les dispositifs de tous les domaines du système peuvent être combinés dans un seul système.

2 Règles générales d'installation

Les règles suivantes s'appliquent également à tous les systèmes et produits.

Les instructions d'installation sont incluses avec chaque produit. Veuillez les lire entièrement avant d'installer un appareil. Il contient des instructions d'installation spécifiques pour chaque appareil, qui doivent être suivies.

2.1 Avertissement et consignes de sécurité

ATTENTION!

Ce mot désigne un danger présentant un niveau de risque qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner la mort ou des blessures graves. Les travaux sur l'appareil ne doivent être effectués que par des personnes ayant reçu la formation ou l'instruction nécessaire à cet effet.

NOTE!

Ce mot met en garde contre d'éventuels dommages matériels.

2.2 Installation

- **ATTENTION!** En fonction des normes de sécurité nationales, seuls des techniciens autorisés et/ou formés peuvent être autorisés à effectuer des installations électriques sur le réseau de tension. Veuillez-vous informer de la situation juridique avant l'installation.
- **ATTENTION!** A l'exception du Relais Modul, des tensions différentes (par exemple 24 VDC, 230 VAC L1 ou 230 VAC L2) ne peuvent être connectées aux sorties numériques (Relais) que si une sortie reste LIBRE entre les deux.

Veillez installer le dispositif en suivant les étapes suivantes:

- **WARNING!** En fonction des normes de sécurité nationales, seuls des techniciens autorisés et/ou formés peuvent être autorisés à effectuer des installations électriques sur le réseau de tension. Veuillez-vous informer de la situation juridique avant l'installation.
- **ATTENTION!** Raccordez le dispositif selon le schéma de câblage du myTEM ProgTool ou l'affectation des bornes selon la fiche technique. Un câblage incorrect peut entraîner des blessures ou la mort ou endommager le dispositif.
- **NOTE!** La plupart des appareils ne peuvent être utilisés qu'avec des alimentations stabilisées (24 VDC). La connexion à des tensions plus élevées endommagera les appareils.
- **NOTE!** Après la configuration, le myTEM Smart Server peut être utilisé sans être connecté à l'Internet. Il est toutefois recommandé d'établir une connexion permanente entre le myTEM Smart Server et un routeur externe / routeur WLAN à l'aide d'un câble LAN.
- **NOTE!** La résistance de terminaison de 120 Ω doit être connectée au dernier appareil via les bornes du bus CAN myTEM. Le câblage de la topologie libre ne nécessite aucune résistance de terminaison.

- **ATTENTION!** Mettez l'alimentation sous tension et, si possible, vérifiez le câblage avec les positions manuelles via le commutateur DIP. Faites attention à votre sécurité, car les appareils sont sous tension.

2.3 Consignes de sécurité

- Utilisez les appareils uniquement comme décrit dans les manuels.
- Ne pas utiliser des appareils qui présentent des dommages évidents.
- Les dispositifs ne doivent pas être reconstruits, modifiés ou ouverts.
- Les appareils sont destinés à être utilisés à l'intérieur, dans des endroits secs et sans poussière.
- Les dispositifs destinés à être installés dans une armoire de commande ou dans des boîtes de montage ne doivent pas être ouvertement accessibles après l'installation.
- Les équipements électriques ne peuvent être installés et montés que par des électriciens qualifiés qui connaissent et respectent les réglementations et normes en vigueur.
- Les entrées/sorties analogiques, les entrées numériques, le bus CAN et l'alimentation du dispositif doivent être conformes aux exigences ELV. Ne connectez pas le VLE et la tension du secteur ensemble. (ELV = basse tension / extra-basse tension). Les exceptions sont les dispositifs Radio Switch Dual, Radio Switch Dual Plus, Radio Switch Shutter Plus et Radio Switch Dimmer. Leurs entrées numériques nécessitent le même potentiel que leur alimentation.
- Si plusieurs moteurs doivent être connectés en parallèle sur une sortie, il est essentiel de respecter les instructions du fabricant et, si nécessaire, d'utiliser des relais de séparation. Sinon, l'appareil risque d'être endommagé. NOTE : La mesure du courant n'est plus possible via un relais de séparation.
- N'utilisez que des moteurs persienne avec des interrupteurs de fin de course mécaniques ou électroniques. Le réglage des interrupteurs de fin de course doit être vérifié. Le dispositif peut autrement être endommagé.
- Ne pas connecter les moteurs triphasés. Le dispositif peut autrement être endommagé.

2.4 Conception de l'armoire de commande

Toutes les réglementations en vigueur doivent être respectées lors de la construction d'une armoire de commande. En outre, les aspects suivants doivent être respectés pour une conception conforme à la CEM d'une armoire électrique :

- Il est important de s'assurer que les appareils nécessitent un certain dégagement en haut et en bas de l'armoire électrique (au moins 2 cm) afin de pouvoir les remplacer plus facilement si nécessaire.
- Avec les modules radio Radio RGBW, Radio Base, Radio IO Module ou Radio IO Module Floor, il est possible qu'une armoire électrique métallique altère trop le signal radio et qu'aucune connexion ne puisse être établie. Dans ce cas, utilisez l'antenne externe MTANT-100-WL.
- Une plaque de montage conforme aux normes CEM ne doit pas être peinte ou anodisée.
- Les barres de mise à la terre doivent être reliées à la plaque de montage avec une faible impédance.
- Les câbles de groupes de puissance différents doivent être posés séparément dans l'espace.
- Les cloisons doivent être contactées tout autour.
- Les câbles doivent être aussi courts que possible.
- S'il n'est pas possible d'éviter les croisements entre les câbles interférents et les câbles sensibles, ils doivent se chevaucher à angle droit.
- Tous les blindages de câbles doivent être mis à la terre lorsqu'ils entrent et sortent de l'armoire de commande. Cette mise à la terre doit être effectuée sur une surface aussi grande que possible (serre-câbles ou vis de terre / ne pas appliquer de "Pig Tails"). Pour les lignes entre les armoires électriques, le blindage ne peut être relié à la terre que d'un seul côté (pas d'égalisation de potentiel entre les armoires électriques via le câble bus !)
- Si des filtres sont installés, assurez-vous qu'ils sont correctement connectés.
- Lors de l'installation de tubes fluorescents, il faut tenir compte du fait qu'ils représentent souvent une source d'interférences.

2.5 Protection contre la foudre et les surtensions

Dans le passé, la protection contre la foudre était axée sur la prévention des blessures corporelles et des dommages causés par le feu. Pour garantir le fonctionnement sans faille d'un système moderne d'automatisation des bâtiments, il faut prendre en compte toutes les possibilités d'être affecté par la foudre et les opérations de commutation (moteurs, contacteurs, convertisseurs de fréquence). Nous recommandons donc l'utilisation d'un concept de zone de protection contre la foudre (par exemple selon la norme DIN V VDE V 0185 partie 4). Dans ce concept, la protection contre la foudre doit être assurée pour les lignes de bus si les dispositifs sont situés dans différentes zones de protection contre la foudre. Cela s'applique, par exemple, aux lignes qui traversent les limites des bâtiments.

2.6 Utilisation dans des systèmes antidéflagrants

Afin d'éviter que les équipements électriques, tels que les capteurs, ne forment des sources d'inflammation dans les atmosphères potentiellement explosives, les valeurs de courant et de tension dans le circuit correspondant sont limitées aux valeurs maximales admissibles. Cela se fait au moyen de barrières dites de sécurité. Les appareils myTEM eux-mêmes ne doivent pas être utilisés dans des atmosphères potentiellement explosives.

2.7 Règlement de l'UE sur les produits de construction en ce qui concerne les câbles

La protection contre l'incendie est un élément essentiel du règlement sur les produits de construction (Construction Products Regulation, CPR) et de son application en ce qui concerne les câbles. Tous les nouveaux câbles installés de façon permanente dans les bâtiments doivent être conformes à la nouvelle réglementation.

Si un incendie se déclare à l'intérieur d'un bâtiment, il ne reste souvent que quelques minutes pour quitter le bâtiment en feu en toute sécurité. Afin de ne pas mettre en danger la vie humaine et de permettre aux services de secours d'intervenir en cas d'incendie, la propagation des flammes doit être inhibée et la formation de fumée et de gaz toxiques (corrosifs) doit être réduite autant que possible. Pour ce faire, les câbles électriques sont classés en fonction de leur comportement au feu et doivent être utilisés en conséquence. Les fabricants de câbles indiquent la marque CE et la classe de réaction au feu sur l'étiquette du produit.

Les classes de câbles requises pour des applications spécifiques (chaque pays définit les câbles recommandés pour les différents types de bâtiments et les zones spéciales à l'intérieur d'un bâtiment - par exemple, les voies d'évacuation) se trouvent dans les réglementations nationales et régionales.

3 Topologie du réseau et sélection des câbles

3.1 myTEM topologie du réseau

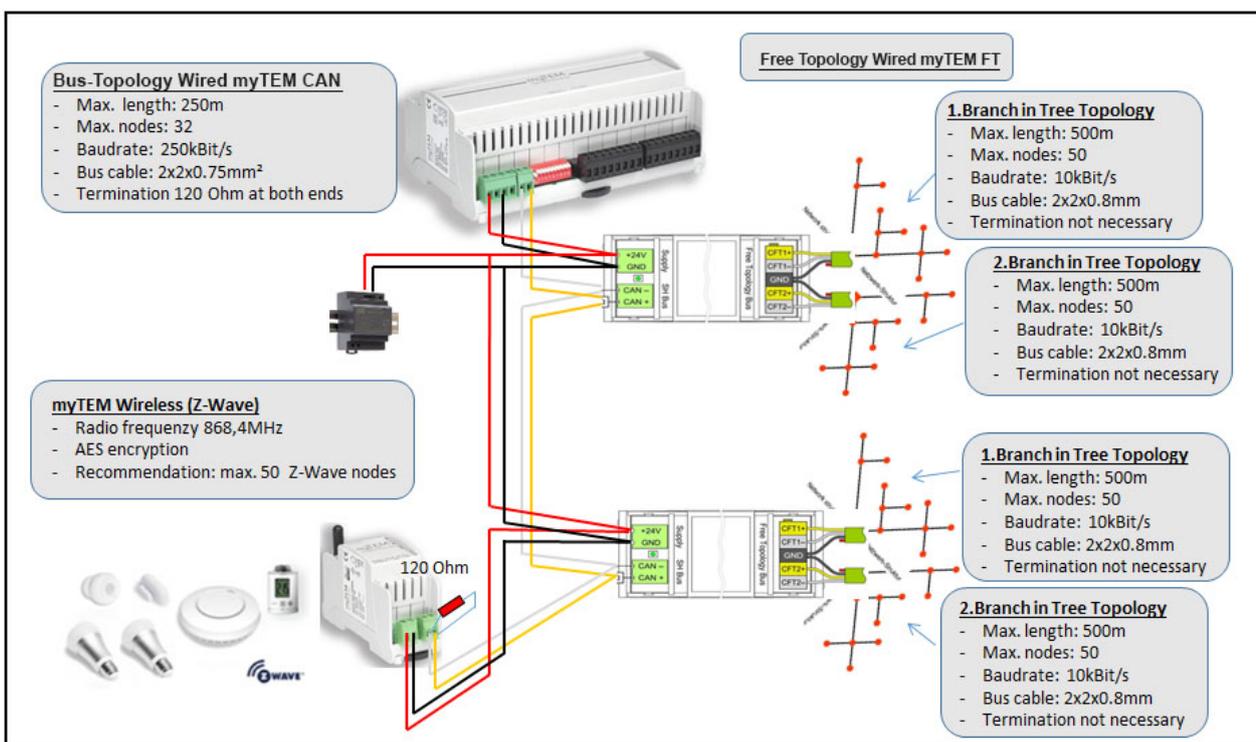
Le système myTEM combine les avantages d'une installation avec et sans fil. Les deux techniques peuvent être utilisées dans une même installation. Une large gamme d'appareils est disponible pour chaque application.

Pour l'installation câblée, nous prenons en charge deux techniques qui diffèrent par la vitesse de transmission et la topologie du réseau. Les deux techniques peuvent être utilisées ensemble dans une même installation et les dispositifs Z-Wave peuvent être intégrés par un Radio Server ou un Radio Base Modul.

Taux de transmission	Longueur du câble	Fermeture	Temps de bit	myTEM	Possible câble de données	CPR DoP
10 kBit/s	500 m	Pas de fermeture	100 µs	FreeTopology	VOKA BUS EIB	EV 02-17/14
250 kBit/s	250 m	mutuellement résilié	4 µs	myTEM CAN	VOKA BUS CAN	FV 01-20/01

Le temps de bit est le temps maximal de propagation du signal, qui limite l'extension du réseau.

Le schéma suivant illustre les techniques utilisées.



myTEM Smart Home est donc un système hybride pour l'automatisation des bâtiments, car il combine des composants qui communiquent avec et sans fil.

Technologie de transmission	Standard	Station centrale, Gateway
Wired, câblé	myTEM CAN	Smart Server, Radio Server
	myTEM Free Topology	FT Base Modul
Wireless, radio	Z-Wave	Radio Server, Radio Base Modul

3.2 Câble CAN

Le bus CAN fonctionne à 250 kBit/s. A cette vitesse de transmission, la longueur de ligne avec un câble CAN standard est limitée à 250 m. Les pertes en ligne (section, qualité) peuvent également limiter cette longueur de ligne maximale. Le bus est mis en œuvre dans une topologie de bus pur et doit être terminé correctement. Le serveur intelligent est situé à une extrémité du bus, car une résistance de terminaison de 120 Ω est installée en permanence.

Afin d'atteindre la longueur de câble maximale (250 m) et le nombre maximal de nœuds (32) avec une communication sécurisée, nous recommandons d'utiliser un câble CAN désigné avec une section appropriée et une impédance nominale de 120 Ω .

Câble possible pour le myTEM CAN-Bus



VOKA CAN Bus 2x2x0,75 mm² (Section transversal)

Lors du choix du câble, il convient de respecter les réglementations locales en matière de construction en ce qui concerne l'inflammabilité et la rigidité diélectrique (par rapport à d'autres câbles).

Câble standard	Nr file électrique	Diamètre	Coupe transversal	AWG	Boucle de résistance	EN 13501-6 classe
VOKA CAN Bus	2 x 2	0,97 mm	0,75 mm ²	19	52 Ω / km	Fca

Pour l'installation à l'intérieur d'une armoire électrique, l'utilisation d'un câble standard EIB / KNX est également autorisée, ce que nous suggérons pour la topologie libre.

3.3 Free Topology câble

Un serveur (Smart Server ou Radio Server) ne peut pas seulement être étendu via le bus CAN, où les modules d'extension ne peuvent être connectés que dans une topologie de bus pur. Le module myTEM FT Base peut être considéré comme un serveur de données entre les deux réseaux CAN (250 kB et 10 kB). En même temps, il est possible de rompre cette topologie de bus pure avec le module de base FT myTEM. Le module de base myTEM FT permet la connexion de 2 branches en topologie d'arbre libre du côté de la sortie. Chaque branche permet de connecter jusqu'à 50 modules encastrés. N'utilisez que des boîtes encastrées ou creuses d'une profondeur minimale de 60 mm.

Câble possible pour myTEM Free Topology



VOKA EIB BUS 2x2x0,8 mm (diamètre)

Lors du choix du câble, il convient de respecter les réglementations locales en matière de construction en ce qui concerne l'inflammabilité et la rigidité diélectrique (par rapport à d'autres câbles).

Câble standard	Nr. file électrique	Diamètre	Coupe transversal	AWG	Wid Boucle de résistance	EN 13501-6 classe
VOKA EIB BUS	2 x 2	0,8 mm	0,5 mm ²	20	73,2 Ω / km	Cca-s3 d2 a3

Le câble du bus (2x2x0,8 mm) peut avoir une longueur totale allant jusqu'à 500 m par branche.

4 Gamme d'équipements

4.1 Système myTEM Smart Home avec Smart Server

Système câblé pour une installation à serveur unique. Des modules d'extension (I/O, Dimmer, Relais, DALI, etc.) peuvent être connectés via le bus CAN myTEM. Pour une installation de bus CAN, seule une topologie de bus pure (structure de ligne, guirlande, une conduite ligne) est autorisée. Un réseau radio avec des appareils Z-Wave peut également être intégré via un Radio Base Modul.



Le bus CAN fonctionne à 250 kBit/s. A cette vitesse de transmission, la longueur de ligne avec un câble CAN standard est limitée à 250 m. Les pertes en ligne (section transversale, qualité) peuvent en outre limiter cette longueur maximale de ligne. Le bus est mis en œuvre dans une topologie de bus pur et doit être terminé correctement. Le serveur intelligent est situé à une extrémité du bus, car une résistance de terminaison de 120 Ω est installée en permanence.

Le myTEM Radio Base Modul (sans fil) intègre des dispositifs Z-Wave.



Le FT Base Modul (FreeTopologie) permet la mise en réseau dans une Free Topology.

WIRED

FREE TOPOLOGY



Les produits CAN câblés suivants sont disponibles dans le système myTEM. Les principales caractéristiques et les instructions d'installation importantes sont indiquées pour chaque produit. Veuillez tenir compte des informations complètes figurant dans la fiche technique correspondante.

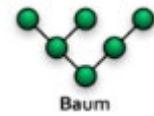
	<p>Smart Server, MTSER-100, Art. No. 805613</p> <p>Interfaces:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CAN : Jusqu'à 32 modules câblés (une résistance de terminaison de 120 Ω est fixée entre CAN- et CAN+). - LAN : Connexion à un routeur, un réseau local. - 8 entrées numériques (24 VDC) - 4 entrées analogiques (0 ... 10 V/ NTC/ PTC/ PT1000/ utilisables numériquement) - 4 sorties analogiques (0 ... 10 VDC, 20 mA) - 8 sorties libres de potentiel (relais 8 A / 250 VAC ou 30 VDC). <p>Instructions d'installation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ne connectez pas la tension extra-basse tension (ELV) et la tension du secteur ensemble aux entrées ou aux sorties. - Des tensions différentes (par exemple 24 VDC, 230 VAC L1 ou 230 VAC L2) ne peuvent être connectées aux sorties relais que si une sortie reste LIBRE entre les deux. - Si plusieurs moteurs sont connectés en parallèle sur une sortie, utilisez des relais de séparation si nécessaire. - N'utilisez que des moteurs aveugles avec des interrupteurs de fin de course - Ne pas connecter les moteurs triphasés
	<p>Module IO, MTIOM-100, Art. No. 805625</p> <ul style="list-style-type: none"> - 12 entrées numériques (24 VDC) - 4 entrées analogiques (0 ... 10 V/ NTC/ PTC/ PT1000/ utilisables numériquement) - 4 sorties analogiques (0 ... 10 VDC, 20 mA) - 8 sorties libres de potentiel (Relais 8 A/ 250 VAC ou 30 VDC) <p>Instructions d'installation;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ne connectez pas la tension extra-basse tension (ELV) et la tension du secteur ensemble aux entrées ou aux sorties. - Des tensions différentes (p. ex. 24 VDC, 230 VAC L1 ou 230 VAC L2) ne peuvent être connectées aux sorties relais que si une sortie reste LIBRE entre les deux. - Si plusieurs moteurs sont connectés en parallèle sur une sortie, utilisez des relais de séparation si nécessaire. - N'utilisez que des moteurs aveugles avec des interrupteurs de fin de course - Ne pas connecter les moteurs triphasés

	<p>IO Modul Small, MTIOS-100, Art. No. 805626</p> <ul style="list-style-type: none"> - 6 entrées numériques (24 VDC) - 2 entrées analogiques (0 ... 10 V/ NTC/ PTC/ PT1000/ utilisables numériquement) - 2 sorties analogiques (0 ... 10 VDC, 20 mA) - 4 sorties libres de potentiel (relais 8 A/ 250 VAC ou 30 VDC). <p>Instructions d'installation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ne connectez pas la tension extra-basse tension (ELV) et la tension du secteur ensemble aux entrées ou aux sorties. - Des tensions différentes (p. ex. 24 VDC, 230 VAC L1 ou 230 VAC L2) ne peuvent être connectées aux sorties relais que si une sortie reste LIBRE entre les deux. - Si plusieurs moteurs sont connectés en parallèle sur une sortie, utilisez des relais de séparation si nécessaire. - N'utilisez que des moteurs persienne avec des interrupteurs de fin de course - Ne pas connecter les moteurs triphasés
	<p>Dimmer Modul, MTDIM-100, Art. No. 805627</p> <ul style="list-style-type: none"> - 8 entrées numériques (24 VDC) - 4 sorties analogiques (contrôle de la phase on et phase off) pour : <ul style="list-style-type: none"> - Commutation et gradation des lampes à incandescence ou halogènes - commutation et gradation de transformateurs inductifs à gradation avec des lampes halogènes ou LED - Charges: 4 x 250 W pour charges résistives, capacitives et inductives. La longueur maximale du câble jusqu'à une charge est de 20 m. <p>Instructions d'installation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ne connectez pas la tension extra-basse tension (ELV) et la tension du secteur ensemble aux entrées ou aux sorties. - Ne pas connecter les luminaires avec variateur intégré ! - Ne raccordez que des lampes LED ou fluorescentes compactes qui sont expressément adaptées à la gradation. - N'utilisez que des transformateurs de sécurité à fusible du côté primaire, conformément à la norme IEC/EN 61558 2 6.
	<p>Relais Modul, MTREL-100, Art. No. 805628</p> <ul style="list-style-type: none"> - 12 sorties libres de potentiel (relais 8 A/ 250 VAC ou 30 VDC). Les sorties relais sont suffisamment espacées entre elles pour permettre différentes tensions (par exemple 24 VDC, 230 VAC L1 ou 230 VAC L2). <p>Notes d'installation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si plusieurs moteurs sont connectés en parallèle sur une sortie, utilisez des relais de séparation si nécessaire. - N'utiliser les moteurs aveugles qu'avec un interrupteur de fin de course - Ne pas connecter les moteurs triphasés

	<p>FT Base Modul, MTBAS-100-FT, Art Nr. 805688</p> <p>Le myTEM FT Base Modul étend le réseau CAN avec les produits de la gamme myTEM Free Topology.</p> <p>Notes d'installation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le GND de la tension d'alimentation ne peut être relié à la PE du bâtiment qu'en un seul point. Un potentiel de référence commun (GND) est nécessaire pour une communication par bus sans interférence.
	<p>DALI Modul, MTDAL-100, Art. Nr. 805629</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jusqu'à 64 produits DALI ou 16 groupes peuvent être contrôlés via le bus DALI. <p>Notes d'installation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le bus DALI nécessite une alimentation externe à découpage DALI pour fonctionner correctement (p.ex. myTEM MTPOD-100, Art. Nr. 805687). La tension est généralement de 16 V. Il est essentiel de faire attention à la polarité de l'alimentation électrique. - La chute de tension maximale entre le transmetteur et l'actionneur ne doit pas dépasser 2 V. - La longueur maximale du câble est de 300 m avec des conducteurs de 1,5 mm². - Pour les installations DALI, la topologie en ligne et en étoile est possible.
	<p>Radio Base Modul, MTBAS-100-WL, Art. Nr. 805621</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ce produit peut intégrer jusqu'à 231 produits sans fil Z-Wave dans un réseau Smart Server. Toutefois, nous recommandons d'utiliser un maximum de 50 produits sans fil. Le module de base radio, associé à un serveur intelligent, fonctionne comme un contrôleur primaire et doit être placé au centre du réseau radio. En cas de montage dans une armoire métallique, l'antenne externe MTANT-100-WL doit être utilisée. <p>Notes d'installation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jusqu'à 4 myTEM Radio Base Module peuvent être utilisés avec le même Smart Server myTEM sur le bus CAN. Cela peut être utile, par exemple, si des appartements doivent avoir leurs propres réseaux Z-Wave indépendants avec un serveur central.
	<p>Antenne avec câble, MTANT-100-WL, Art. Nr. 115082</p> <ul style="list-style-type: none"> - Accessoires adaptés au module de base radio, au module RGBW radio, au module IO radio et au module IO radio Floor. - Longueur du câble 2 mètres - Un design industriel simple - Améliore la portée radio des appareils dans les armoires de commande en tôle d'acier

4.2 Système myTEM Smart Home en topologie libre (Free Topology)

Système câblé pour une installation à serveur unique. En plus des modules d'extension, les modules de base de la topologie libre peuvent également être connectés via le bus CAN. Dans la topologie en arbre libre (FT, Free Topology), le bus CAN ne fonctionne qu'à 10 kbps. À cette vitesse de transmission, une grande extension du réseau (500 m maximum par branche, longueur de câble combinée) et des lignes de dérivation de n'importe quelle longueur sont autorisées.



Les produits myTEM Free Topology en un coup d'œil:

	<p>FT Base Modul, MTBAS-100-FT, Art Nr. 805688</p> <p>Le myTEM FT Base Modul étend le réseau CAN avec les produits de la gamme myTEM Free Topology.</p> <p>Notes d'installation: Si plusieurs tensions d'alimentation sont présentes, elles ne peuvent être connectées qu'en un seul point. Un potentiel de référence commun (GND) est nécessaire pour une communication par bus sans interférence.</p>
	<p>FT DIN SIX, MTDIN-100-FT, Art. Nr. 805689</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lecture d'un maximum de 6 boutons, interrupteurs ou contacts - 4 entrées numériques (24 VDC) - 2 entrées analogiques (0...10 VDC, NTC, PTC, PT1000 ou numérique) - Connecteur pour le câble ruban pour connecter la commande de salle myTEM Touch Add-on Glossy <p>Notes d'installation: - Un fil solide (Ø 0.6 - 1.0 mm / AWG 19, 20, 21) dénudé à 5-6 mm doit être utilisé pour les bornes push-in.</p>
	<p>FT RGBW Modul, MTRGB-100-FT, Art. Nr. 805691</p> <ul style="list-style-type: none"> - Module RGBW pour la commande de gradateurs, de bandes de LED à 4 couleurs ou de lampes à LED à 4 couleurs (2 A par canal de LED) - Borne à vis (jusqu'à 2,5 mm²) pour une tension d'alimentation de 12 VDC ou 24 VDC pour les bandes de LED ou les lampes LED <p>Notes d'installation: - Faible distance entre le module RGBW et l'éclairage LED - Chute de tension maximale sur la ligne d'alimentation : 1 V - Longueur de câble maximale de 2 m du côté de la sortie - Un fil solide (Ø 0.6 - 1.0 mm / AWG 19, 20, 21) dénudé de 5-6 mm doit être utilisé pour les terminaux push-in.</p>
	<p>FT Switch Dimmer, MTSWD-100-FT, Art. Nr. 805692</p> <ul style="list-style-type: none"> - Commutation et variation de l'éclairage (0 ... 250 W / 230 VAC) - Mesure de la consommation de courant et d'énergie de l'appareil connecté <p>Notes d'installation: - Tension d'alimentation 24 VDC avec des bornes de support (bornes à vis 2,5 mm²) pour un câblage supplémentaire. - Uniquement en cas de câbles courts et de faible chute de tension, l'appareil peut être alimenté par le câble du bus (24 V, GND). - La longueur du câble jusqu'à la charge ne doit pas dépasser 10 m.</p>



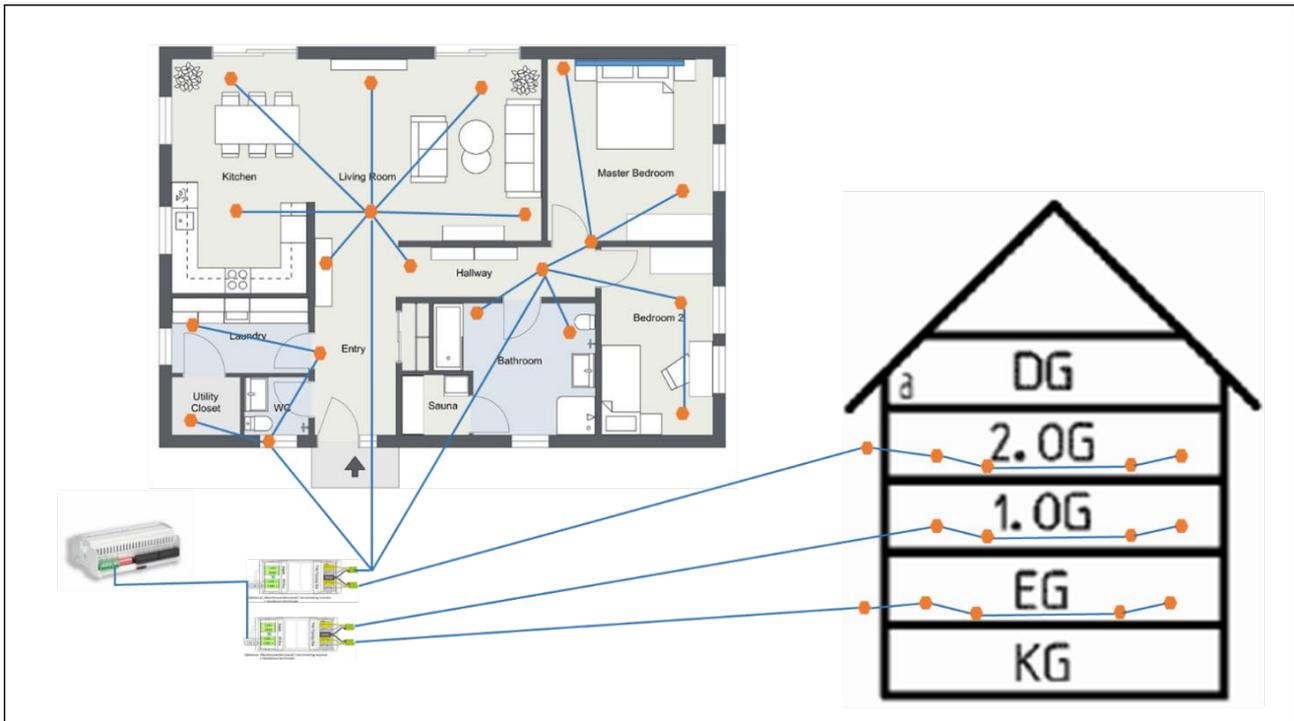
FT Switch Dual, MTSWI-100-FT, Art. Nr. 805690

- Commutation de 2 dispositifs électriques (2 x 6 A / 250 VAC)
- Mesure de la consommation de courant et d'énergie de l'appareil connecté

Notes d'installation:

- Les deux charges sont alimentées par une ligne d'alimentation commune (borne centrale).

Exemple : Installation typique dans une construction résidentielle



Cet exemple illustre l'avantage de la topologie libre. Une prise du module de base FT est le point d'origine à partir duquel tous les câbles partent dans une configuration en étoile vers les différentes pièces d'un étage. La longueur totale du câble bus posé sur un étage peut atteindre 500 m (à partir de la sortie du module de base FT). Ce type d'acheminement des câbles est appelé topologie en arbre. Dans les boîtes d'encastrement profondes des chambres, jusqu'à 50 modules encastrés peuvent être raccordés par le câble de bus à un connecteur CFT (CAN Free-Topology).

Les deux modules FT Base de l'exemple sont connectés à un serveur Smart ou Radio via le bus CAN.

4.3 myTEM Smart Home système avec serveur radio ou Radio Base Modul

Réseau radio pour une installation à serveur unique. Le serveur radio est l'interface du réseau sans fil des appareils Z-Wave. Le Radio Server dispose également d'une interface CAN par laquelle il est possible de connecter des modules d'extension câblés (I/O, Dimmer, Relais, DALI, etc.). Pour l'installation du bus CAN, seule une topologie de bus pure (structure de ligne, marguerite) est autorisée. Le bus CAN fonctionne à 250 kBit/s. La longueur de la ligne est limitée à 250 m avec notre câble standard. Le bus doit être terminé correctement. Le serveur radio se trouve à une extrémité du bus, car une résistance de terminaison de 120 Ω est installée en permanence. Un serveur radio établit la connexion à un réseau radio Z-Wave.



Un Smart Server peut également être étendu avec un réseau radio. Pour permettre à notre système filaire de recevoir des informations ou de sortir des signaux de commande par signal radio, un module Radio Base myTEM est connecté au réseau CAN du Smart Server. La Radio Base en combinaison avec un Smart Server ou un Radio Server sont les contrôleurs primaires du réseau Z-Wave. Z-Wave utilise la fréquence radio 868,4 MHz. Les télégrammes sont chiffrés en AES et l'architecture de sécurité version 2 (S2) est utilisée. Jusqu'à 231 dispositifs Z-Wave peuvent être inclus, fonctionnant avec ou sans communication sécurisée (S2). Il peut également s'agir de produits Z-Wave d'autres fabricants. Dans ce cas, nous vous recomman-

dons de consulter notre service d'assistance avant d'utiliser les appareils. Il est recommandé de placer un appareil Z Wave tous les 10 m environ ou plus près (dans un bâtiment avec des murs et autres obstructions) pour une efficacité maximale. Les dispositifs alimentés par la ligne agissent comme des répéteurs dans le réseau Z-Wave, relayant (sautant) les télégrammes radio. Les trajets des radiotélégrammes peuvent s'étendre sur un maximum de 4 sauts intermédiaires (portée totale d'au moins 60 m / jusqu'à 200 m dans des conditions idéales).

Un serveur intelligent peut gérer jusqu'à 4 bases radio. Chaque base radio dispose alors de son propre réseau radio.

De plus amples informations sur la compréhension de la norme radio Z-Wave sont disponibles, par exemple, à l'adresse suivante:

<https://www.mytem-smarthome.com/web/fr/faq/>

De plus amples informations sur la compréhension de la norme radio Z-Wave sont disponibles, par exemple, à l'adresse suivante:

z-wavealliance.org

Les produits sans fil suivants sont disponibles dans le système myTEM:

	<p>Radio Server, MTSER-100-WL, Art. Nr. 805614</p> <p>Interfaces :</p> <ul style="list-style-type: none"> - CAN : jusqu'à 32 modules câblés - Radio : contrôleur principal d'un réseau Z-Wave - LAN : connexion à un routeur, un réseau local. <p>Notes d'installation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le serveur radio n'est pas monté dans une armoire de commande. L'appareil peut être fixé au mur ou posé sur une surface. - Alimentation (5 V) via le bloc d'alimentation enfichable USB type C. - La masse (\perp à GND) doit être connectée au connecteur CAN.
	<p>Radio RGBW Modul, MTRGBW-100-WL, Art. Nr. 805615</p> <ul style="list-style-type: none"> - Commutation et gradation de bandes de LED à 4 couleurs, max. 50 W par canal LED <p>Notes d'installation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le RGBW Modul doit être alimenté par une alimentation de 24 VDC. - Montage dans l'armoire électrique - Recommandation : longueur maximale des bandes de LED : 10 m - Connectez plusieurs bandes LED en parallèle et non en série à une sortie RGBW.

	<p>Radio Switch Dual, MTSWI-100-WL, Art. Nr. 805618</p> <p>La tension de fonctionnement peut être de 110-230 VAC ou de 24 VDC. Cette tension est délivrée par les deux relais.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 relais de commutation 230 VAC ou 24 VDC (max. 6 A chacun). - 2 entrées numériques détectent la commutation de la tension de fonctionnement (230 VAC ou 24 VDC) vers GND. Ainsi, les interrupteurs classiques de 230 VCA peuvent être détectés. - Mesure du courant et de la consommation d'énergie des charges connectées <p>Notes d'installation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Installation dans une boîte murale creuse de 60 mm, par exemple derrière des interrupteurs ou des prises de courant. - Longueur maximale du câble entre le Radio Switch Dual et un interrupteur ou la charge : 10 m. - Pour une portée optimale, placez l'antenne à la verticale et aussi loin que possible des pièces métalliques et des câbles. Attention : Ne pas raccourcir l'antenne !
	<p>Radio Switch Dual Plus, MTSWI-101-WL, Art. Nr. 805638</p> <p>La tension de fonctionnement peut être de 110-230 VAC ou de 24 VDC. Cette tension est délivrée par les deux relais.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 relais de commutation 230 VAC ou 24 VDC (max. 6 A chacun). - 2 entrées numériques détectent la commutation de la tension de fonctionnement (230 VAC ou 24 VDC) vers GND. Ainsi, les interrupteurs classiques de 230 VCA peuvent être détectés. - Connecteur pour le câble ruban pour connecter la commande de salle my-TEM Touch Add-on Glossy <p>Notes d'installation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Installation dans une boîte murale creuse de 60 mm, par exemple derrière des interrupteurs ou des prises de courant. - Longueur maximale du câble entre le commutateur radio et un interrupteur ou la charge : 10 m. - Pour une portée optimale, placez l'antenne à la verticale et aussi loin que possible des pièces métalliques et des câbles. Attention : Ne pas raccourcir l'antenne !

	<p>Radio Switch Shutter Plus, MTSWIS-101-WL, Art. Nr. 805708</p> <p>La tension de fonctionnement peut être de 110-230 VAC ou de 24 VDC. Cette tension est délivrée par les deux relais.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 relais de commutation 230 VAC ou 24 VDC (max. 6 A chacun). - 2 entrées numériques détectent la commutation de la tension de fonctionnement (230 VAC ou 24 VDC) vers GND. Ainsi, les interrupteurs classiques de 230 VCA peuvent être détectés. - Détection de courant pour détecter les positions finales d'un store, etc. - Connecteur pour le câble ruban pour connecter la commande de salle my-TEM Touch Add-on Glossy <p>Note d'installation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Installation dans une boîte murale creuse de 60 mm, par exemple derrière des interrupteurs ou des prises de courant. - Longueur maximale du câble entre le commutateur radio et un interrupteur ou la charge : 10 m. - Pour une portée optimale, placez l'antenne à la verticale et aussi loin que possible des pièces métalliques et des câbles. Attention : Ne pas raccourcir l'antenne !
	<p>Radio Switch Dimmer, MTSWD-100-WL, Art. Nr. 805655</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tension de fonctionnement 230 VAC / 50 Hz - Sortie analogique 250 W pour charges résistives, capacitatives et inductives avec contrôle de la phase on et de la phase off pour: <ul style="list-style-type: none"> • Commutation et gradation des lampes à incandescence ou halogènes • Commutation et gradation de transformateurs inductifs à gradation avec des lampes halogènes ou LED - 3 entrées digitales détectent la commutation de la tension de fonctionnement (230 VAC à GND). Ainsi, les interrupteurs classiques de 230 VCA peuvent être détectés. - Mesure du courant et de la consommation d'énergie de la charge connectée <p>Note d'installation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Installation dans une boîte murale creuse de 60 mm, par exemple derrière des interrupteurs ou des prises de courant. - Longueur maximale du câble entre le commutateur radio et un interrupteur ou la charge : 10 m. - Pour une portée optimale, placez l'antenne à la verticale et aussi loin que possible des pièces métalliques et des câbles. Attention : Ne pas raccourcir l'antenne !
	<p>Touch Add-On Glossy, MTTOU-500, Art. Nr. 805619</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contrôle de la pièce avec 5 boutons tactiles. - Connectable au Radio Switch Dual Plus, Radio Switch Shutter Plus ou au FT DIN SIX (Free Topology). <p>Caractéristiques fonctionnelles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capteur de température intégré - Capteur d'humidité intégré <p>Instructions d'installation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Montage mural au-dessus d'une boîte à mur creux

	<p>Radio Socket EU, MTSOC-100-WL, Art. Nr. 805623</p> <ul style="list-style-type: none"> - Charges de type F (UE) jusqu'à 3600 W - Mesure du courant et de la consommation d'énergie des charges connectées <p>Caractéristiques fonctionnelles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capteur de température intégré - Capteur d'humidité intégré <p>Instructions d'installation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un seul appareil peut être branché par prise de courant. - La connexion de plusieurs appareils n'est pas autorisée - Assurez-vous que la charge électrique de l'appareil à contrôler ne dépasse pas 3600 watts.
	<p>Radio Socket CH MTSOC-100CH-WL, Art. Nr. 805622</p> <ul style="list-style-type: none"> - Charges de type J (CH) jusqu'à 2300 W - Mesure du courant et de la consommation d'énergie des charges connectées. <p>Caractéristiques fonctionnelles:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capteur de température intégré - Capteur d'humidité intégré <p>Notes d'installation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un seul appareil peut être branché par prise de courant. - La connexion de plusieurs appareils n'est pas autorisée - Assurez-vous que la charge électrique de l'appareil à contrôler ne dépasse pas 2300 watts.
	<p>Radio IO Modul, MTIOM-100-WL, Art. Nr. 805624</p> <ul style="list-style-type: none"> - Module IO universel avec technologie radio Z-Wave - 6 entrées numériques 24 VDC - 4 entrées analogiques (O ... 10V / NTC / PTC / PT1000 / numérique utilisable) - 6 sorties libres de potentiel (relais 8 A / 250 VAC) avec réglages manuels par interrupteurs DIP <p>Notes d'installation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des tensions différentes (p.ex. 24 VDC, 230 VAC L1 ou 230 VAC L2) ne peuvent être connectées aux sorties relais que si une sortie chacune reste LIBRE entre les deux. - En cas de montage dans une armoire électrique métallique, il convient d'utiliser l'antenne externe MTANT-100-WL.

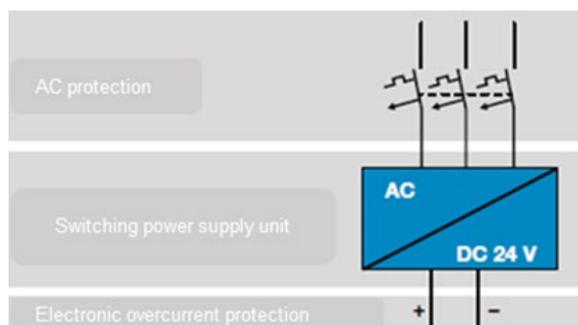
	<p>Radio IO Modul Floor, MTIOM-101-WL, Art. Nr. 805686</p> <ul style="list-style-type: none"> - IO Module universel avec technologie radio Z-Wave - 6 entrées numériques 24 VDC - 4 entrées analogiques (0 ... 10 V / NTC / PTC / PT1000 / numérique utilisable) - 6 sorties silencieuses et libres de potentiel (SSR 0,05 A / 250 VAC) avec réglages manuels par commutateurs DIP. <p>Notes d'installation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des tensions différentes (p.ex. 24 VDC, 230 VAC L1 ou 230 VAC L2) ne peuvent être connectées aux sorties du SSR que si une sortie reste LIBRE entre les deux. - En cas de montage dans une armoire électrique métallique, il convient d'utiliser l'antenne externe MTANT-100-WL.
	<p>Radio Window Door Contact, MTWIN-100-WL, Art. Nr. 805633</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contact porte / fenêtre avec la technologie radio Z-Wave - Alimentation par pile CR2 (3 V), durée de vie de la pile ~ 1 an <p>Instructions de montage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Montage avec des vis ou des rubans adhésifs - Lors de l'installation du capteur de porte/fenêtre, montez le corps de contact sur le côté incurvé du corps principal (rainure).
	<p>Radio Bulb, MTBUL-100-WL, Art. Nr. 805635</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lampe (100 - 240 VAC / 7 W / E27) avec technologie sans fil Z-Wave - Luminosité maximale : 60 lm - Sauvegarde l'ambiance lumineuse sélectionnée
	<p>Radio Motion, MTMOT-100-WL, Art. Nr. 805636</p> <ul style="list-style-type: none"> - Détecteur de mouvement avec technologie sans fil Z-Wave - Alimentation par pile CR123A (3 V), durée de vie de la pile ~ 1 an ou alimentation par microUSB. <p>Instructions d'installation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - À fixer sur une étagère, dans un coin de la pièce, sur un mur ou au plafond. - Portée maximale : 7 m
	<p>Radio Sirene, MTSIR-100-WL, Art. Nr. 805642</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sirène d'alarme avec technologie sans fil Z-Wave - Alimentation par piles 2 x CR123A (3 V), durée de vie des piles ~ 1 an - Signal optique et acoustique (10 sons) <p>Instructions d'installation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Montage dans un endroit facilement accessible

	<p>Radio Leakage, MTLEA-100-WL, Art. Nr. 805644</p> <p>Capteur d'eau avec technologie sans fil Z-Wave Alimentation par pile 1 x CR2 (3V), durée de vie de la pile ~ 2 ans</p> <p>Instructions d'installation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Visser le capteur d'eau au sol - nicht an einem Ort mit stehendem Wasser montieren - ne pas installer à proximité d'une vapeur ou d'une fumée
	<p>Radio Valve, MVAL-100-WL, Art. Nr. 805634</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contrôleur à économie d'énergie pour petites vannes (filetage M30x1,5) avec technologie radio Z-Wave - Alimentation par piles 2 x LR6 AA (2 x 1,5 V) <p>Instructions d'installation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les vannes suivantes ne nécessitent pas d'adaptateur : Heimeier, Junkers, Landis+Gyr, MNG, Honeywell, Brakmann. - Les adaptateurs sont fournis avec les vannes suivantes : Danfoss RAV, RA et RAVL. - Pour plus d'informations sur le montage des vannes, voir: https://eurotronic.org/service/faq

5 Tension d'alimentation

5.1 Aperçu

L'alimentation en courant continu 24 V doit être correctement dimensionnée. Cela va du fusible CA à l'alimentation à découpage en passant par la protection contre les surintensités CC. Ces composants garantissent un fonctionnement sans problème. Les alimentations myTEM protègent contre les courts-circuits, les surtensions et les surcharges électriques et thermiques.



5.2 Alimentations 24V

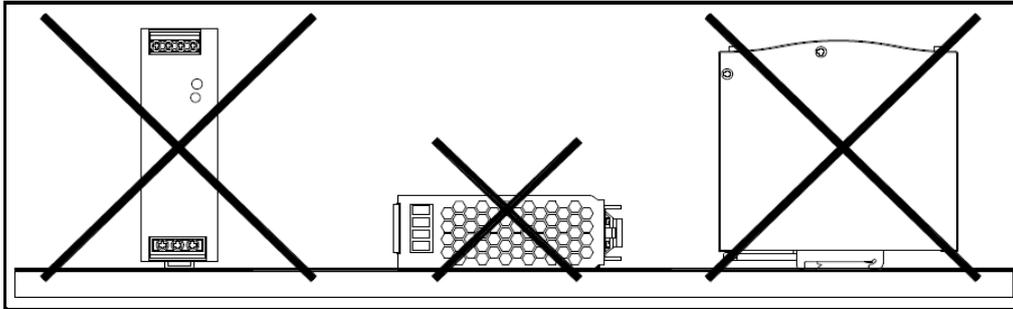
Les alimentations myTEM sont des alimentations pour rail DIN dans un design mince. Ils peuvent être montés sur un rail DIN standard TS35.

Les alimentations myTEM : (LPS = source d'alimentation limitée conformément aux normes IEC/EN 62368-1 et IEC/EN 60950-1).

Type	Courant max.	Puissance max.	Dimensions d'installation	Protection recommandé
 Unité d'alimentation 36W / MTPOW-100 LPS	1.5 A	36 W	35 x 90 x 54.5 mm, 2TE/ 2SU	T3,15A / H250V, Caractéristique C12
 Unité d'alimentation 92W / MTPOW-101 LPS	3.83 A	92 W	70 x 90 x 54.5 mm, 4TE/ 4SU	T3,15A / H250V, Caractéristique C7
 Unité d'alimentation 240W / MTPOW-102	10 A	240 W	63 x 125.5 x 113.5 mm	T5,0A / L250V, Caractéristique C4

5.2.1 Installation

- Veillez toujours à assurer une bonne ventilation, 5 mm à gauche et à droite, 40 mm au-dessus et 20 mm au-dessous, autour de l'appareil en cours d'utilisation pour éviter toute surchauffe. Une distance de 10-15 cm doit être respectée si l'appareil adjacent est une source de chaleur.
- La position de montage appropriée de l'appareil est verticale, avec les bornes d'entrée en bas et la sortie en haut. Toute autre position de montage que celle-ci, telle qu'un montage inversé, horizontal ou sur table, n'est pas autorisée.



5.2.2 Attribution des câbles d'alimentation

Si les câbles standard sont utilisés pour l'alimentation, les capacités de courant maximum indiquées dans le tableau s'appliquent. Les valeurs s'appliquent à une température ambiante de 30 °C. À 60 °C, les valeurs sont réduites à 6 A (CAN) ou 3,75 A (FT-CAN).

Bus	Section transversale nominale	AWG	A
CAN	0,75 mm ²	19	12
FT-CAN	0,50 mm ²	20	7,5

Dans une armoire de commande, le câble EIB / KNX peut également être utilisé pour le réseau CAN myTEM. Les spécifications du FT-CAN s'appliquent alors.

5.3 Consommation d'énergie

Calculer la consommation électrique totale des dispositifs myTEM connectés.

myTEM	Type	Non I/O active	Toutes les I/O actives **	Tension de fonctionnement
myTEM CAN	Smart Server, MTSER-100	0,6 W	4,7 W	21,6 ... 26,4 V
	IO Modul, MTIOM-100	0,4 W	4,5 W	
	IO Modul Small, MTIOS-100	0,4 W	2,5 W	
	Relais Modul, MTREL-100	0,4 W	6,8 W	
	Dimmer Modul, MTDIM-100	0,4 W	1,6 W	
	Radio Base Modul, MTBAS-100-WL	0,8 W	0,8 W	
	DALI Modul, MTDAL-100	0,4 W	0,4 W	
myTEM Free Topology	FT Base Modul, MTBAS-100-FT	0,28 W	0,28 W	10,0 ... 26,0 V
	FT DIN SIX, MTDIN-100-FT	0,14 W	0,14 W	
	FT RGBW Modul, MTRGB-100-FT	0,10 W	0,10 W	
	FT Switch Dual, MTSWI-100-FT	0,1 W	0,1 W*	
	FT Switch Dimmer, MTSWD-100-FT	0,26 W	0,26 W	

* Un FT Switch Dual commute la charge via des relais bistables, c'est pourquoi la consommation électrique du module n'augmente que pendant la commutation pendant environ 0,1s et peut donc être négligée.

- ** Les spécifications de puissance ne se réfèrent qu'à l'inclusion des dispositifs sans charges externes telles que les illuminations, etc.

Le serveur radio MTSER-100-WL n'a pas besoin d'être pris en compte ici, car il est alimenté séparément par USB.

Vous devez additionner la consommation de tous les modules qui sont connectés à une ligne d'alimentation de 24 VDC. Les entrées ou sorties actives (Relais, 1...10 V, MOSFET) augmentent la consommation de courant. Cependant, comme toutes les sorties ne sont pas actives en même temps, vous pouvez inclure ici un facteur de simultanéité.

Exemple : 5 * MTREL-100 : 34 W facteur de simultanéité 0,5 (30 des 60 relais actifs) $34 * 0,5 = 17 \text{ W}$.
(le calcul exact serait : $5 * 0,4 \text{ W} + ((6,8 \text{ W} - 0,4 \text{ W}) * 5) * 0,5 = 18 \text{ W}$)

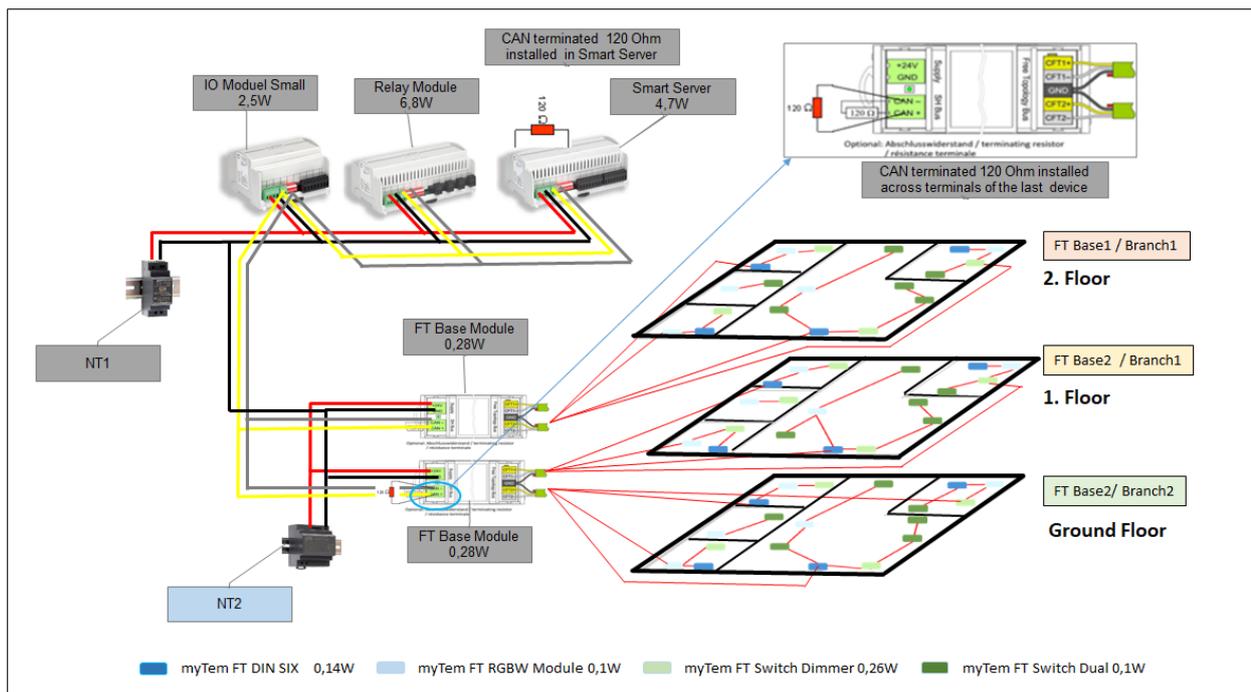
Si plusieurs unités d'alimentation sont nécessaires pour alimenter tous les modules 24 V sur une ligne, les GND doivent être interconnectés.

5.4 Règle empirique pour la conception du réseau à topologie Free

Si la longueur totale de toutes les sorties de câbles au niveau d'une point d'étoile d'un Free Topology Base Module ne dépasse pas 250 m, vous pouvez placer jusqu'à 30 modules encastrés FT dans n'importe quelle combinaison sur votre étage ou dans votre bâtiment sans faire de calcul précis. Avec un câble bus de type YCYM (2x2x0,8 mm / câble EIB / KNX), une tension d'environ 12V est encore présente au niveau du dernier module. Cette règle empirique contient suffisamment de réserve.

5.5 Exemple de calcul de la consommation électrique

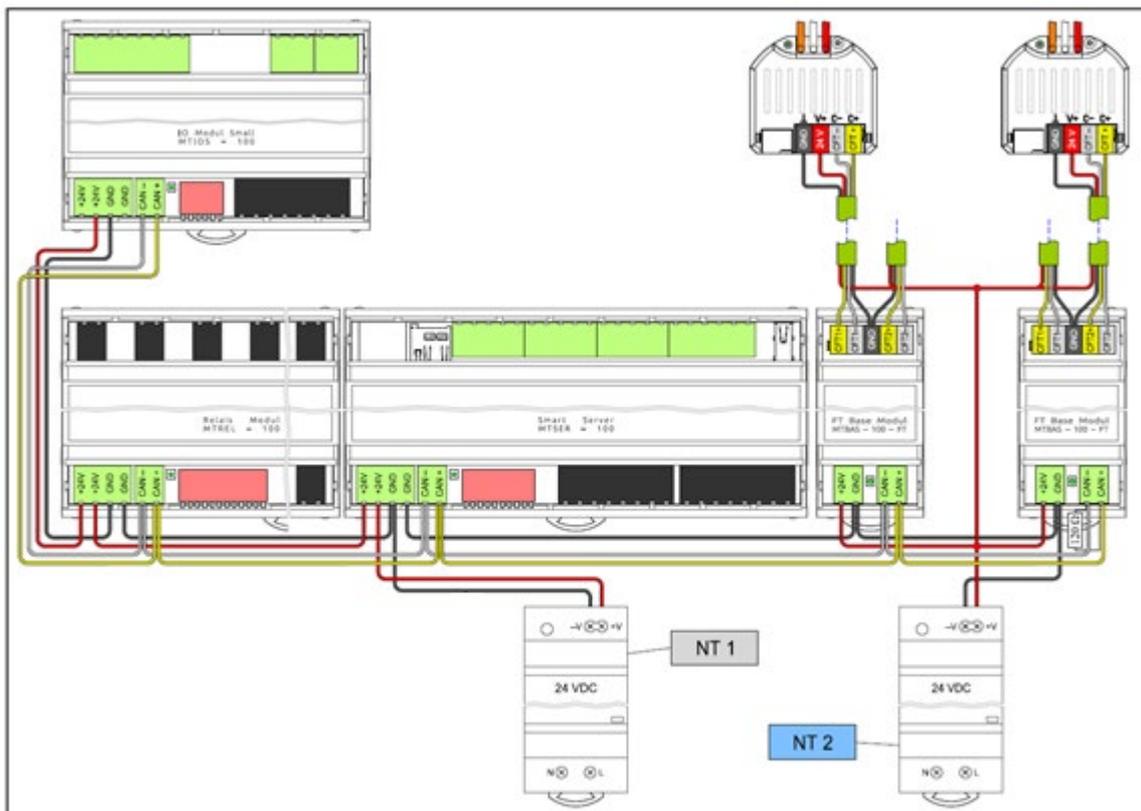
Si vous utilisez une alimentation en CC pour les dispositifs myTEM, assurez-vous que la tension appliquée aux modules individuels est suffisamment élevée pour que chaque module fonctionne en toute sécurité. Respectez les plages spécifiées de la tension de fonctionnement admissible. La tension minimale spécifiée doit être appliquée à un module en pleine charge pour garantir un fonctionnement sûr.



La longueur totale du câble par branche est de 150 m.

Dans l'exemple, il apparaît clairement qu'un FT Base Modul doit être considéré comme un point étoile. Un FT Base Modul fait partie du bus CAN d'un serveur et possède 2 bornes de sortie pour former 2 points d'étoile. Idéalement, tous les modules encastrés de Free Topology dans une pièce sont acheminés vers un point étoile via un seul câble. Les longueurs de toutes les lignes qui partent d'un point étoile constituent la longueur totale d'une "branche". La longueur totale peut atteindre 500 m. Jusqu'à 50 modules encastrés Free Topology peuvent être connectés à une branche.

Le deuxième point étoile (deuxième branche) permet d'ajouter 50 autres modules encastrés Free Topology au réseau via 500 m de ligne de bus, comme indiqué dans l'exemple.



L'exemple montre le Smart Server avec les deux FT Base Modules. Les modules CAN myTEM n'ont pas été dessinés ici. Chaque base FT dispose de 2 prises qui peuvent être considérées comme des points d'étoile. Dans cet exemple, tous les modules FT Base d'un point étoile (maximum : 50 / règle empirique : 30) sont alimentés par une unité d'alimentation qui est dimensionnée de manière à ce qu'une tension d'alimentation suffisamment importante soit disponible même au module FT le plus éloigné.

5.6 Sélection de l'alimentation électrique

La sélection de l'alimentation dans l'exemple ci-dessus est simple. Toutes les charges qui sont alimentées par une unité d'alimentation sont comptées.

NT1	Consommateur	Nombre	Puissance	Total
	myTEM Smart Server	1	4,7 W	4,7 W
	myTEM Relais Modul	1	6,8 W	6,8 W
	myTEM IO Modul Small	1	2,5 W	2,5 W
Consommation électrique totale				14,00 W

L'alimentation électrique nécessite un courant de 0,61 A (14,00 W / 24 V).

Le plus petit bloc d'alimentation myTEM 36W est suffisant ici. Il n'est pas nécessaire de tenir compte d'un facteur de simultanéité.

NT2	Consommateur	FT Base/branche	Nombre	Puissance	Total
	myTEM FT Base Modul		2	0,28 W	0,56 W
	myTEM FT DIN SIX	Base1 / Branche1	4	0,14 W	0,56 W
	myTEM FT RGBW Modul (ohne Leuchtmittel)	Base1 / Branche1	5	0,10 W	0,50 W
	myTEM FT Switch Dimmer	Base1 / Branche1	4	0,26 W	1,04 W
	myTEM FT Switch Dual	Base1 / Branche1	6	0,10 W	0,60 W
	myTEM FT DIN SIX	Base2 / Branche 1	4	0,14 W	0,56 W
	myTEM FT RGBW Modul (ohne Leuchtmittel)	Base2 / Branche 1	5	0,10 W	0,50 W
	myTEM FT Switch Dimmer	Base2 / Branche1	4	0,26 W	1,04 W
	myTEM FT Switch Dual	Base2 / Branche1	6	0,10 W	0,60 W
	myTEM FT DIN SIX	Base2 / Branche 2	4	0,14 W	0,56 W
	myTEM FT RGBW Modul (ohne Leuchtmittel)	Base2 / Branche2	5	0,10 W	0,50 W
	myTEM FT Switch Dimmer	Base2 / Branche 2	4	0,26 W	1,04 W
	myTEM FT Switch Dual	Base2 / Branche 2	6	0,10 W	0,60 W
Consommation électrique totale					8,66 W

L'alimentation électrique nécessite un courant de 0,36 A (8,66 W / 24 V).

Pour fournir les 8,12 W maximum, le bloc d'alimentation myTEM de 36 W est également suffisant.

Un facteur de simultanéité ne doit pas être appliqué ici, car la consommation de courant des modules encastres est pour un fonctionnement continu.

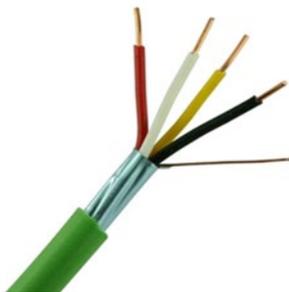
Remarque : il existe une réserve de puissance lors de l'utilisation du FT Switch Dual. Ces dispositifs utilisent des relais bistables et n'ont besoin de 0,6 W que pendant la commutation des relais, puis de 0,07 W seulement.

5.7 Pertes en ligne

Pour tous les systèmes de bus filaires, le type de câble YCYM (2x2x0,8 mm) peut être utilisé. Ce type de câble est également utilisé dans les installations EIB / KNX.

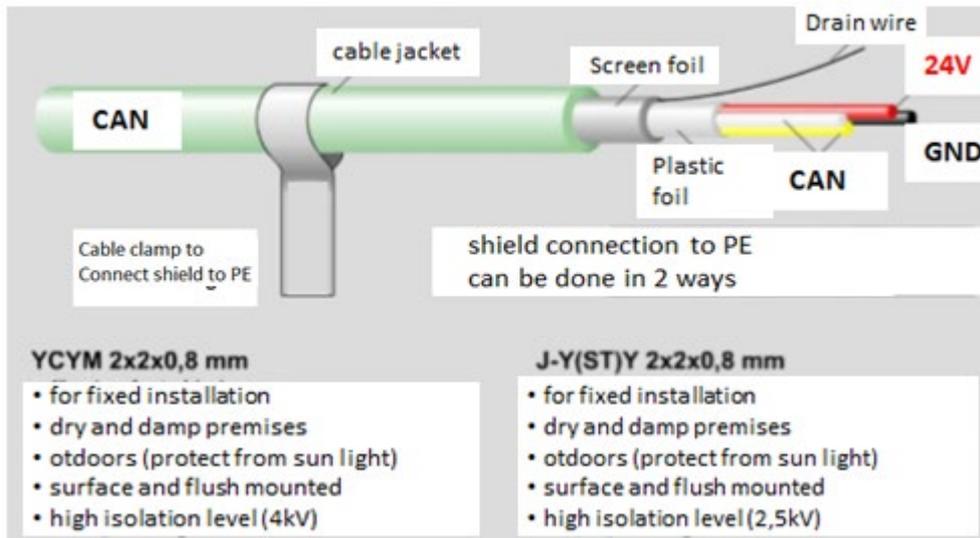
- Résistance du conducteur: 73,2 Ω / 1000 m

VOKA EIB BUS 2x2x0,8 (Diamètre)



- Rayon de courbure minimum: 5 x Diamètre extérieur
- Plage de température: -30 ... +70 °C
- Capacité de fonctionnement: max. 100 nF / 1000 m (800 Hz)

Couleur du fil: rouge: 24VDC
 noir: GND
 jaune: CFT+ / CAN+
 blanc: CFT- / CAN-



La paire de fils rouge / gris foncé (éventuellement noir) est utilisée pour la tension d'alimentation, le jaune (CAN+), le blanc (éventuellement gris clair) (CAN-) et le gris foncé (masse) pour la communication. Les longs parcours de câbles entraînent une chute de tension non négligeable. Afin de s'assurer qu'au moins 10 VDC sont encore disponibles à l'extrémité du câble pour l'alimentation sûre d'un module encastré, il convient de déterminer la longueur maximale du câble. Vous pouvez le vérifier, par exemple, à l'aide de notre calculateur en ligne:

<https://www.mytem-smarthome.com/web/fr/telechargements/aides-installation/>

myTEM Câblé Calculateur

myTEM
SmartHome

TEM

ELESTA
building automation

Descriptif

Ce tableau permet de calculer la longueur du câble et l'alimentation nécessaire (résultats sans garantie). La tension d'entrée est de 24V. Le fil de cuivre est supposé pour les calculs (0,0171 W mm² / m).

Description des champs

= Champs de saisie = Paramètres calculés (NE PAS CHANGER !)

Calculateur

Ce calculateur peut être utilisé pour déterminer la longueur du câble et l'alimentation électrique requise, en supposant que tous les appareils myTEM Smart Home sont connectés à l'extrémité du câble.

Longueur du câble [m]	15.65
Cu Section transversal du brin [mm ²]	0.75
Facteur de simultanéité [%]	50
Dispositifs	Nombre de dispositifs
Smart Server	6
IO Modul	10
IO Modul Small	6
Relais Modul	4
Dimmer Modul	6
Radio Base Modul	1
Dali Modul	6
FT Base Modul	6
Performance total [W]	77.98
Alimentation:	"MTPOW-101 92W 3.83A"

Le calculateur myTEM Wired permet de calculer la longueur maximale du câble et l'alimentation électrique nécessaire. La longueur du câble fait référence au fait que la tension de 21,6 V est encore présente à l'extrémité. Les champs de saisie sont surlignés en jaune.

myTEM Free Topology Calculateur



Description

Ce tableau permet de calculer la longueur du câble et l'alimentation nécessaire (résultats sans garantie).

Les calculateurs 1 ou 2 donnent de bonnes estimations, le fait de se brancher sur plusieurs branches améliore les résultats. Les calculateurs 3 et 4 sont les Worst Case possibles.

La tension d'entrée est de 24 VDC et le câble utilisé pour les calculs est un VOKA EIB BUS / 2x2x0.8mm.

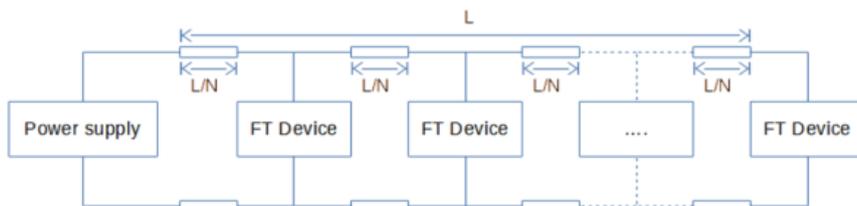
Description des champs

= Champs de saisie	= Paramètres calculés (NE PAS CHANGER !)
--------------------	--

Calculateur 1

Ce calculateur peut être utilisé pour déterminer l'alimentation électrique nécessaire (en supposant que les appareils FT myTEM sont répartis uniformément sur toute la longueur).

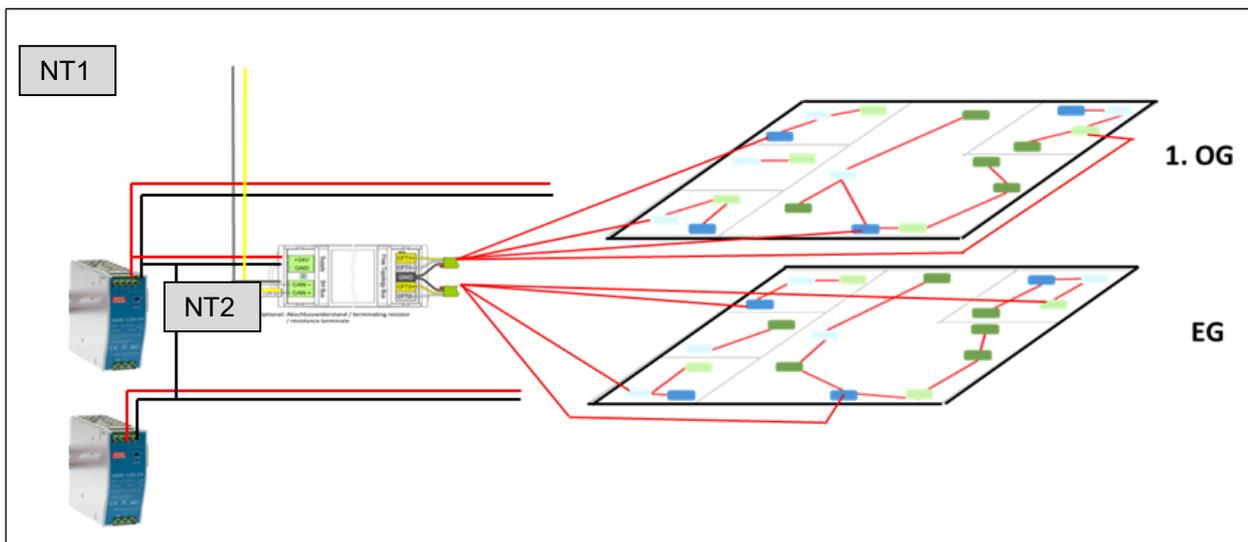
La tension au niveau du dernier appareil du système est de 12V.



Longueur du câble [m]	500
Nombre dispositifs	
FT Din6	15
FT Dual	15
FT Dimmer	10
FT RGBW	10
Performance total [W]	15.50
Le système est correct?	"MTPOW-100 36W 1.5A"

Les calculateurs de topologie libre myTEM peuvent être utilisés pour calculer les fournitures nécessaires, et le calculateur 4 peut être utilisé pour calculer la longueur de câble maximale possible. Les calculs supposent une tension de 12 VDC à l'extrémité du câble. **Nous recommandons de mesurer la tension aux modules les plus éloignés après l'installation.**

La calculatrice 4 peut être utilisée pour vérifier la "règle du pouce". Avec 30 × FT Switch Dual (12,14 W), la longueur calculée est d'environ 320 m, ce qui dépasse les 250 m de la règle empirique. À l'inverse, le calculateur 4 montre, dans le cas le plus défavorable, qu'avec une longueur de câble de 500 m, la puissance totale ne doit pas être supérieure à environ 8 W (par exemple, 21 × variateur FT Switch = 8,12 W, longueur = 490 m).



Dans cet exemple, les charges sont alimentées par 2 unités d'alimentation. Un potentiel commun pour toutes les charges est obtenu par le GND commun des deux tensions d'alimentation.

- NT1: Cette unité d'alimentation alimente le module de base FT et les modules encastrés FT connectés à l'alimentation sortante 1 (point étoile 1).
- NT2: Cette unité d'alimentation alimente les modules encastrés FT connectés à la prise 2 (point étoile 2) du module de base FT.

6 Règles de câblage myTEM

6.1 CAN dans la topologie du bus

a) Câble de bus

Nous recommandons un câble de type YCYM (2x2x0,8 mm) si l'installation est réalisée à l'intérieur d'une armoire électrique. Ce type de câble est également utilisé dans les installations EIB / KNX.

Pour les installations avec de longs parcours de câbles dans plusieurs armoires électriques, il faut utiliser un câble spécial pour bus CAN (par exemple Voka Bus CAN 2x2x075 mm²).

b) Vitesse de transmission

Sur ce bus, les données sont transmises à 250 kBit/s. La longueur totale du câble de bus peut atteindre 250 m. Idéalement, le câble est acheminé d'un appareil à l'autre sans qu'il y ait d'espace entre les câbles.

c) Nombre maximum de participants

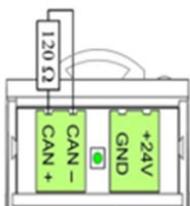
Jusqu'à 31 modules CAN (Dimmer-, Relais, I/O, I/O Small, DALI, Radio-Base-Modul) peuvent être connectés à un serveur (Smart Server / Radio Server).

d) Topologie

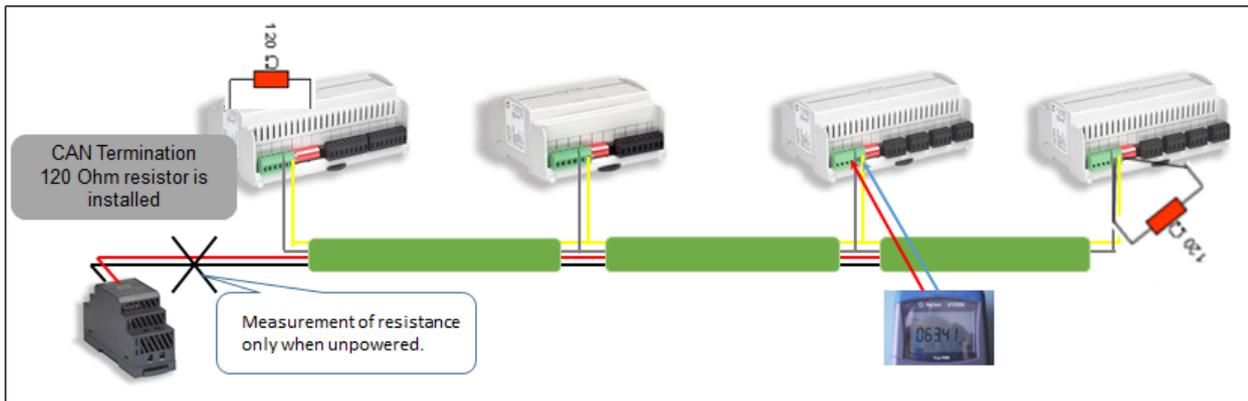
Seule une topologie de bus pure (Daisy-Chain, topologie de ligne, chaîne de ligne, ligne de chaîne) est autorisée.

e) Fermeture

Le bus CAN doit être terminé aux deux extrémités du bus par une résistance de 120 Ω. Nos serveurs (Smart Server / Radio Server) ont déjà une résistance de 120 Ω intégrée. Par conséquent, ces dispositifs doivent être placés à une extrémité du bus. Pour les autres modules CAN (Dimmer-, Relais-, I/O, I/O Small, DALI, Radio Base Modul, etc.), une résistance doit être installée à l'extérieur entre les bornes CAN+ et CAN- si elles sont situées à l'autre extrémité du bus.

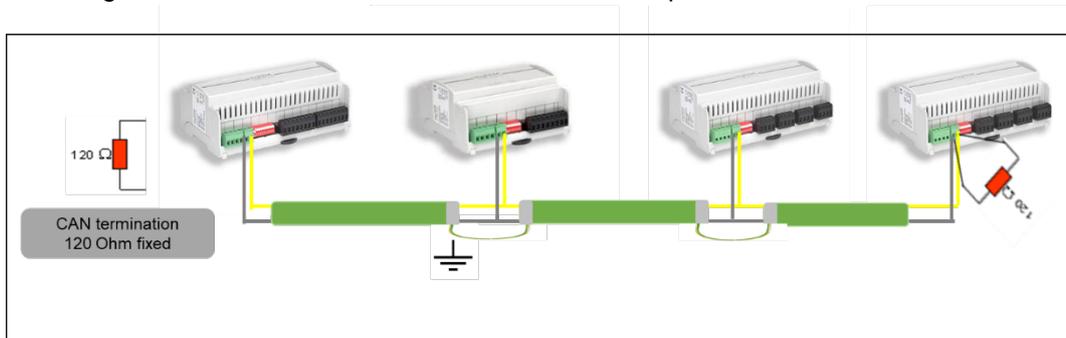


La terminaison correcte peut être vérifiée avec un ohmmètre à l'état hors tension. Il suffit de mesurer la résistance entre les bornes CAN+ et CAN- en tout point du bus. Cette mesure doit indiquer environ 60 Ω (plus la résistance de ligne). Vous devez maintenant vous assurer qu'il y a un serveur à une extrémité du bus et que la résistance de 120 Ω est connectée au périphérique à l'autre extrémité. Si la mesure ne montre qu'environ 120 Ω, alors la terminaison est manquante à une extrémité.

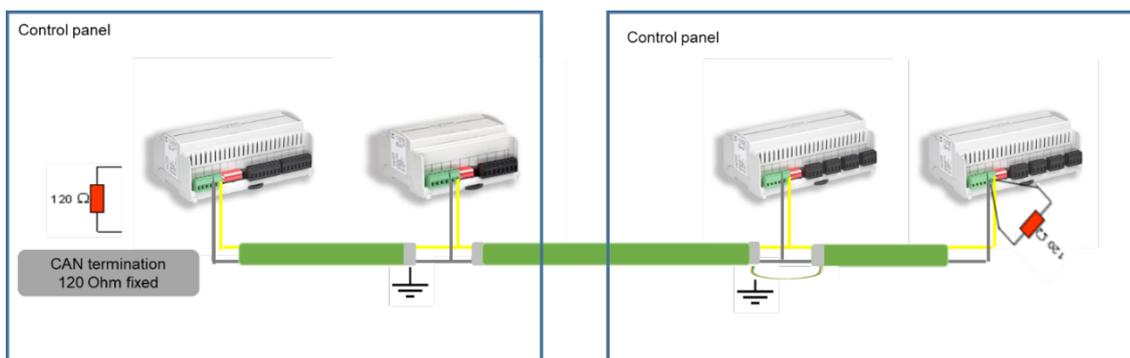


f) Connexion du blindage

Les blindages des différents segments de câble peuvent être interconnectés. Le blindage est ensuite posé sur une grande surface de la masse de l'armoire électrique.



Si le câble bus passe entre plusieurs armoires électriques distantes de plus de 3 m, il ne doit pas y avoir de connexion des différentes masses des armoires électriques (liaison équipotentielle). Le segment de câble de connexion ne peut alors être connecté que d'un seul côté (dans une armoire de commande) à la terre de l'armoire de commande.



g) Contrôle du fonctionnement du réseau CAN de 250 kB

Chaque dispositif du réseau CAN myTEM possède une LED qui indique l'état de la communication.

Smart Server, MTSER-100	LED vert	Le dispositif est démarré et prêt
	LED vert clignotant	Le dispositif est en position manuelle
	LED rouge	Signale un défaut du dispositif
	LED rouge clignotant	Pendant le démarrage de l'appareil, la LED clignote.
	LED Off	Aucune tension présente
IO Modul, MTIOM-100 IO Modul Small, MTIOS-100	LED vert	Le dispositif est démarré et prêt
	LED vert clignotant	Le dispositif est en position manuelle

Relais Modul, MTREL-100 Dimmer Modul, MTDIM-100	LED rouge	Le dispositif a démarré mais n'est pas connecté au serveur
	LED Off	Aucune tension présente
Radio Base Modul, MTBAS-100-WL Dali Modul, MTDAL-100	LED vert	Le dispositif est démarré et connecté au serveur
	LED rouge	Le dispositif a démarré mais n'est pas connecté au serveur
	LED Off	Aucune tension présente

Le myTEM ProgTool offre d'autres possibilités de contrôle des fonctions.

6.2 Réseau topologie Free

a) Câble bus

Nous recommandons un câble de type YCYM (2x2x0,8 mm). Ce type de câble est également utilisé dans les installations EIB / KNX.

b) Vitesse de transmission

Sur ce bus, les données sont transmises uniquement à 10 kBit/s.

c) Longueur maximale du câble

La longueur totale du câble de bus à la sortie d'un point étoile d'un module de base FT peut aller jusqu'à 500 m. Des bouts de câble plus longs sont également autorisés ici.

Règle générale: Câble bus de 300 m (YCYM 2x2x0,8 mm) avec modules encastrés de 30 FT de toute combinaison.

d) Nombre maximum de participants

Jusqu'à 50 modules FT encastrés peuvent être connectés à une sortie de point étoile d'un module FT Base.

Règle générale: 250 m de câble bus (YCYM 2x2x0,8 mm) à 30 W de puissance consommée.

d) Topologie

Le câblage est autorisé dans la topologie en arbre libre. Les lignes de câbles partent d'une sortie d'un module de base FT vers les différentes pièces d'un étage. La topologie libre offre une grande liberté de câblage!

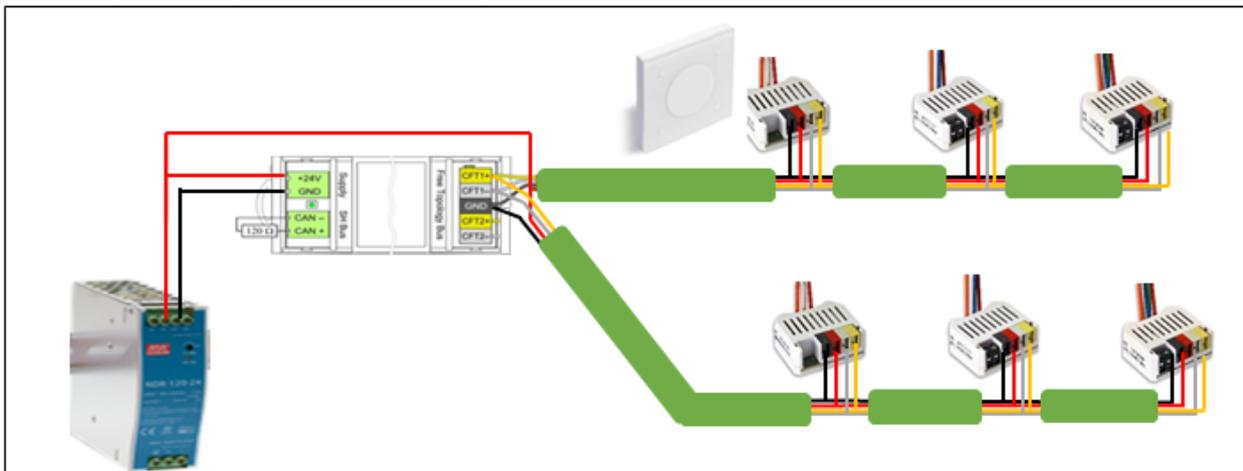
✓	✓	✓	✗	✗
Arbre	Bus	Étoile	Bague	Entièrement maillé

e) Terminaison

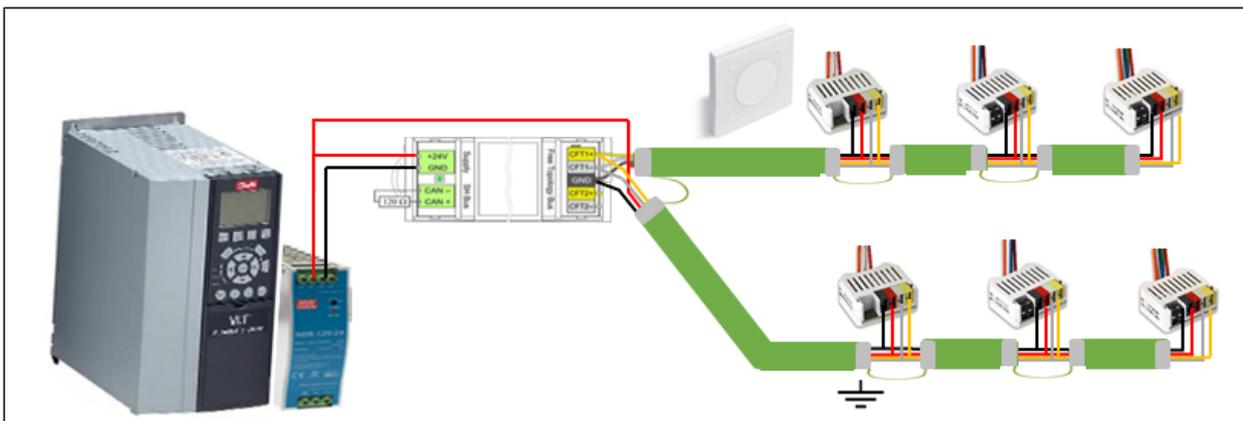
En raison de la faible vitesse de transmission, aucun degré n'est requis.

f) Connexion du blindage

Le blindage ne doit pas être connecté et posé.



Dans un environnement soumis à des interférences (par exemple, si le câble de bus est parallèle à des moteurs commandés par CF), le blindage peut fournir une protection contre les interférences électromagnétiques.



Dans ce cas, le blindage est connecté à travers et relié au potentiel de la terre en un point central.

g) Contrôle des fonctions dans le réseau à topologie libre

Chaque module FT dispose d'une LED d'état pour signaler l'état actuel de la communication.

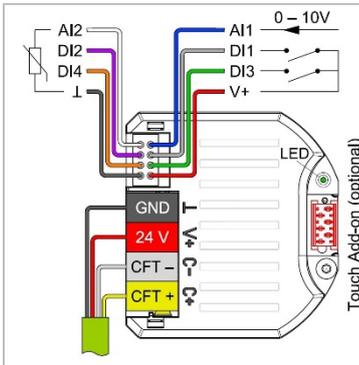
FT Base Modul, MTBAS-100-FT	LED vert	Démarrage du dispositif et connexion au Smart Server ou au Radio Server OK
	LED rouge	Le dispositif a démarré, mais aucune connexion au serveur
	LED Off	Aucune tension présente
FT DIN SIX, MTDIN-100-FT FT RGBW Modul, MTRGB-100-FT FT Switch Dual, MTSWI-100-FT FT Switch Dimmer, MTSWD-100-FT	LED vert clignotant	Le dispositif est connecté au module de base FT et fonctionne normalement.
	LED vert	Le dispositif reçoit les configurations de réseau du module de base FT
	LED bleu clignotant	Le dispositif est identifié via le myTEM ProgTool.
	LED vert et rouge clignotant	Dispositif démarré et connecté à FT Base, mais pas encore ajouté à un serveur (ProgTool)
	LED rouge	Le dispositif a démarré, mais aucune con-

		nexion au serveur
	LED Off	Aucune tension présente

Le myTEM ProgTools offre d'autres possibilités de contrôle des fonctions.

7 7 Instructions de câblage pour les dispositifs individuels

7.1 Instructions de câblage FT DIN SIX

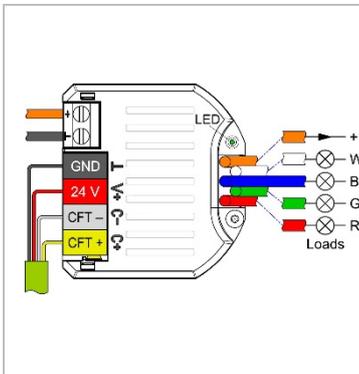


Connectez les brins AWG22 directement aux boutons-poussoirs / interrupteurs ou utilisez des bornes de connexion.

Les entrées numériques (DI1 - DI4) nécessitent le fil rouge (V+) de l'autre côté. Les entrées analogiques (AI1 / AI2) configurées comme des entrées numériques ont également besoin du fil rouge (V+), configurées comme des entrées analogiques (0 - 10V, capteurs de température) ont besoin du fil noir (L / GND).

Option: Connectez l'appareil avec le câble ruban à la commande myTEM Touch Add-On.

7.2 Instructions de câblage FT RGBW Modul

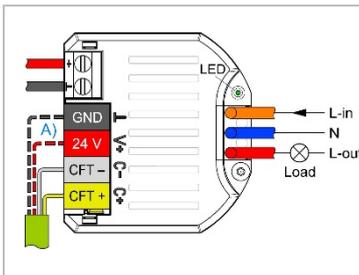


Utilisez une alimentation LED distincte pour chaque module FT RGBW. Pour éviter les boucles de masse, ne connectez pas sa masse (GND) à la masse du module FT RGBW.

Le module FT RGBW et l'éclairage LED doivent être placés aussi près que possible l'un de l'autre. La section et la longueur du câble de l'alimentation des LED doivent être dimensionnées de manière à ce que la chute de tension soit de 1V maximum. Les alimentations de LED avec des fils de 1,5 mm² ne doivent pas dépasser 5 m de longueur afin de pouvoir exploiter la puissance d'entraînement maximale.

Les charges maximales ne doivent pas dépasser 2 A par canal.

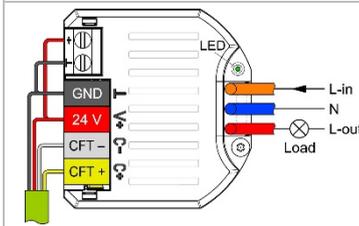
7.3 Instructions de câblage FT Switch Dimmer



Le gradateur FT Switch a une sortie électronique MOSFET à gradation avec mesure du courant et de la consommation d'énergie.

La charge maximale ne doit pas dépasser **1 A, 250 VCA, (cos(φ) = 1,0)**.

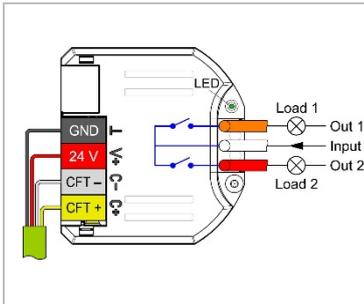
NOTE: Le Switch Dimmer est alimenté par les bornes à vis. Les bornes push-in rouge et gris foncé ne sont pas connectées à l'électronique, mais peuvent être utilisées comme distributeur. **A)**



L'alimentation (24VDC) du dimmer se fait toujours via les bornes à vis.

En cas de câbles courts et de faible chute de tension, le dispositif peut également être alimenté par le câble avec les fils pleins (Ø 0,8 mm). Pour ce faire, connectez les bornes comme indiqué sur l'image.

7.4 Instructions de câblage FT Switch Dual



L'installation électrique doit être protégée par une protection contre les surintensités de 10 A maximum.

ATTENTION! Le FT Switch Dual doit être installé dans un boîtier (mur, plafond) conforme aux normes de sécurité nationales en vigueur et dont la profondeur n'est pas inférieure à 60 mm. La longueur des câbles entre l'appareil et la charge ne doit pas dépasser 10 m.

NOTE! Les charges maximales ne doivent pas dépasser **6 A, 250 VCA, (cos(φ) = 1,0)**.

7.5 Instructions de câblage FT Base Modul



La masse (GND) de la tension d'alimentation ne peut être reliée qu'en un seul point à la PE du bâtiment. Un potentiel de référence commun (GND) est nécessaire pour une communication par bus sans interférence.

NOTE! La masse (GND) du FT Base Modul est connectée de la borne d'alimentation à la borne enfichable gris foncé.

Plusieurs modules FT Base peuvent être utilisés avec le même Smart Server sur le bus CAN. Cela peut être utile si plusieurs étages ou appartements doivent avoir des réseaux indépendants avec un serveur central.

7.6 Instructions de câblage Smart Server



ATTENTION! Des tensions différentes (par exemple 24 VDC, 230 VAC L1 ou 230 VAC L2) ne peuvent être connectées aux sorties numériques (Relais) que si une sortie reste LIBRE entre les deux.

ATTENTION! Le courant maximal de tous les relais ne doit pas dépasser 48 A.

NOTE! Avant de commencer, mettez tous les interrupteurs DIP sur OFF, c'est-à-dire vers le haut. De cette façon, vous évitez que les commandes OUVRIR/FERMER, p. ex., soient réglées en même temps.

Pour tester les sorties numériques (Relais), enfoncez le commutateur DIP 10 sur ON. Avec les commutateurs DIP 1-8, vous pouvez maintenant activer et désactiver les relais DO1-DO8.

Pour tester les sorties analogiques, appuyez sur les commutateurs DIP 9 et 10 sur ON. Avec les commutateurs DIP 1-4 en position ON, vous pouvez régler les sorties analogiques AO1 - AO4 de 0 VDC à 10 VDC.

7.7 Instructions de câblage IO Modul



ATTENTION! Des tensions différentes (p. ex. 24 VDC, 230 VAC L1 ou 230 VAC L2) ne peuvent être connectées aux sorties numériques (Relais) que si une sortie reste LIBRE entre les deux.

ATTENTION! Le courant maximal de tous les relais ne doit pas dépasser 48 A..

NOTE! Avant de commencer, mettez tous les interrupteurs DIP sur OFF, c'est-à-dire vers le haut. De cette façon, vous évitez que les commandes OUVRIR / FERMER, p. ex., soient réglées en même temps.

Pour tester les sorties numériques (relais), enfoncez le commutateur DIP 10 sur ON. Avec les commutateurs DIP 1- 8, vous pouvez maintenant activer et désactiver les relais DO1-DO8.

Pour tester les sorties analogiques, appuyez sur les commutateurs DIP 9 et 10 sur ON. Avec les commutateurs DIP 1 - 4 en position ON, vous pouvez régler les sorties analogiques AO1 - AO4 de 0 VDC à 10 VDC.

7.8 Instructions de câblage IO Modul Small



ATTENTION! Des tensions différentes (p. ex. 24 VDC, 230 VAC L1 ou 230 VAC L2) ne peuvent être connectées aux sorties numériques (Relais) que si une sortie reste LIBRE entre les deux.

NOTE! Avant de commencer, mettez tous les interrupteurs DIP sur OFF, c'est-à-dire vers le haut. De cette façon, vous évitez que, par exemple, les commandes OUVRIR / FERMER soient réglées en même temps.

Pour tester les sorties numériques (relais), enfoncez le commutateur DIP 6 sur ON. Avec les commutateurs DIP 1 à 4, vous pouvez maintenant activer et désactiver les relais DO1-DO4.

Pour tester les sorties analogiques, appuyez sur les commutateurs DIP 5 et 6 vers le bas sur ON. Avec les commutateurs DIP 1 - 2 en position ON, vous pouvez régler les sorties analogiques AO1 et AO2 de 0 VDC à 10 VDC..

7.9 Instructions de câblage Relais Modul



ATTENTION! Le courant maximal de tous les relais ne doit pas dépasser 48 A.

NOTE! Avant de commencer, mettez tous les interrupteurs DIP sur OFF, c'est-à-dire vers le haut. De cette façon, vous évitez que, par exemple, les commandes OUVRIR / FERMER soient réglées en même temps.

Pour tester les sorties numériques (relais), enfoncez le commutateur DIP 12 sur ON. Avec les commutateurs DIP 1 - 11, vous pouvez maintenant activer et désactiver les relais DO1 -DO11.

Le test de DO12 (12. Relais) n'est pas possible en position manuelle..

7.10 Instructions de câblage Dimmer Modul



Ne connectez pas de luminaires avec variateur intégré. L'appareil peut être endommagé.

Ne connectez pas de lampes LED ou fluorescentes compactes qui ne sont pas expressément adaptées à la gradation. L'appareil peut être endommagé.

Lorsque vous utilisez des transformateurs inductifs, fusionnez-les du côté primaire conformément aux spécifications du fabricant. N'utilisez que des transformateurs de sécurité conformes à la norme IEC/EN 61558 2 6.

ATTENTION! Le dispositif n'est pas adapté à la déconnexion, c'est-à-dire qu'il ne permet pas la déconnexion ou l'interruption. Même lorsque l'appareil est éteint, la charge n'est pas isolée galvaniquement du réseau.

NOTE! Avant de commencer, mettez tous les interrupteurs DIP sur OFF, c'est-à-dire vers le haut. De cette façon, vous évitez que, par exemple, les commandes OUVRIR/FERMER soient réglées en même temps.

Pour tester les sorties, enfoncez le commutateur DIP 6 sur ON. Avec les commutateurs 1 - 4 vous pouvez maintenant régler les sorties analogiques AO1 - AO4 de 0 % à 100 %.

7.11 Instructions de câblage DALI Modul



NOTE! Le bus DALI nécessite un composant de réseau de commutation DALI externe pour fonctionner correctement. Celle-ci est disponible séparément.

Pour le bus DALI, on peut utiliser un câble d'installation de 1,5 mm² (NYM). Le câble doit être posé selon une topologie en arbre libre (les réseaux en anneau et maillés ne sont pas autorisés). Un câble acheminé parallèlement aux lignes transportant 230 VAC est autorisé. La chute de tension maximale entre l'émetteur et le récepteur ne doit pas dépasser 2 V. La longueur maximale du câble est de 300 m.

7.12 Instructions de câblage Radio Base Modul



Jusqu'à 4 Radio Base Modul peuvent être utilisés avec le même Smart Server sur le bus CAN. Cela peut être utile si les appartements doivent avoir des réseaux Z-Wave indépendants avec un serveur central ou si l'installation se trouve sur plusieurs étages.

En cas de montage dans une armoire métallique, l'antenne externe MTANT-100-WL doit être utilisée.

7.13 Instructions de câblage Radio RGBW Modul



NOTE! Le Radio RGBW Modul doit être utilisé avec la même alimentation électrique que les bandes de LED connectées.

NOTE! Lors de la connexion de longues bandes de LED, une perte de tension et donc une diminution de la luminosité peuvent se produire. Pour éviter cet effet, il convient d'utiliser des bandes de LED courtes connectées en parallèle plutôt que des bandes de LED longues connectées en série. La longueur totale des bandes de LED aux sorties RGBW ne doit pas dépasser 10 m.

En cas de montage dans une armoire électrique métallique, il convient d'utiliser l'antenne externe MTANT-100-WL.

7.14 Instructions de câblage Radio IO Modul



ATTENTION! Des tensions différentes (par exemple 24 VDC, 230 VAC L1 ou 230 VAC L2) ne peuvent être connectées aux sorties numériques (Relais) que si une sortie reste LIBRE entre les deux.

NOTE! Avant de commencer, mettez tous les interrupteurs DIP sur OFF, c'est-à-dire vers le haut. De cette façon, vous évitez que les commandes OUVRIIR/FERMER, p. ex., soient réglées en même temps.

Pour tester les sorties numériques (Relais), enfoncez le commutateur DIP 8 sur ON. Avec les commutateurs DIP 1 - 6, vous pouvez maintenant activer et désactiver les relais DO1-DO6.

Si l'appareil est monté dans une armoire métallique, il faut utiliser l'antenne externe MTANT-100-WL.

7.15 Instructions de câblage Radio IO Modul Floor



ATTENTION! Des tensions différentes (p. ex. 24 VDC, 230 VAC L1 ou 230 VAC L2) ne peuvent être connectées aux sorties numériques (SSR) que si une sortie reste LIBRE entre les deux.

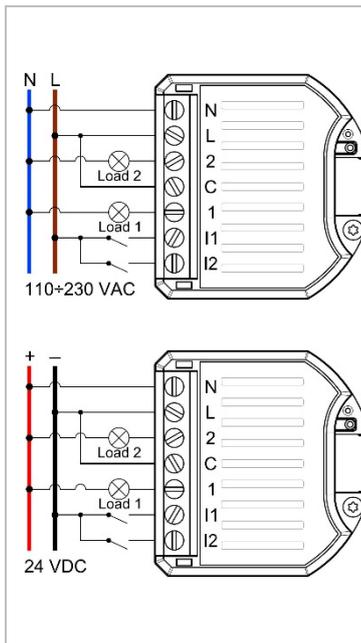
NOTE! Le courant de commutation maximum du SSR silencieux est de 0,05 A. Pour une puissance suffisante, il convient d'utiliser une alimentation de 230 VAC.

NOTE! Avant de commencer, mettez tous les interrupteurs DIP sur OFF, c'est-à-dire vers le haut. De cette façon, vous évitez que, p. ex., les commandes OUVRIIR/FERMER soient réglées en même temps.

Pour tester les sorties numériques (SSR), enfoncez le commutateur DIP 8 sur ON. Avec les commutateurs DIP 1-6, vous pouvez maintenant activer et désactiver les SSR DO1 - DO6.

En cas de montage dans une armoire électrique métallique, il convient d'utiliser l'antenne externe MTANT-100-WL.

7.16 Instructions de câblage Radio Switch Dual



L'installation électrique doit être protégée par une protection contre les surintensités de 10 A maximum.

ATTENTION! Les tensions ne doivent pas être "mélangées". Cela signifie que l'installation doit être réalisée **soit** avec **110 - 230 VAC**, **soit** avec **24 VDC**.

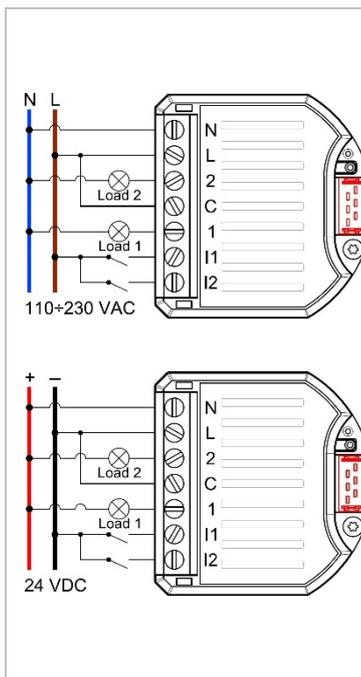
ATTENTION! L'appareil doit être installé dans un boîtier (mur, plafond) conforme aux normes de sécurité nationales en vigueur et dont la profondeur n'est pas inférieure à 60 mm. La longueur des câbles entre l'appareil et un commutateur ou une charge ne doit pas dépasser 10 m.

NOTE! Les entrées doivent être connectées à la phase lorsqu'on utilise 110 - 230 VAC et à la masse (GND) lorsqu'on utilise 24 VDC.

NOTE! Les charges maximales ne doivent pas dépasser **6 A, 250 VCA, (cos(φ) = 1,0)**.

Pour une portée optimale, placez l'antenne à la verticale et aussi loin que possible des pièces métalliques et des câbles. Attention : Ne pas raccourcir l'antenne !

7.17 Instructions de câblage Radio Switch Dual Plus



L'installation électrique doit être protégée par une protection contre les surintensités de 10 A maximum.

ATTENTION! Les tensions ne doivent pas être "mélangées". Cela signifie que l'installation doit être réalisée **soit** avec **110 - 230 VAC**, **soit** avec **24 VDC**.

ATTENTION! Le dispositif doit être installé dans un boîtier (mur, plafond) conforme aux normes de sécurité nationales en vigueur et d'une profondeur d'au moins 60 mm. La longueur des câbles entre l'appareil et un commutateur ou une charge ne doit pas dépasser 10 m.

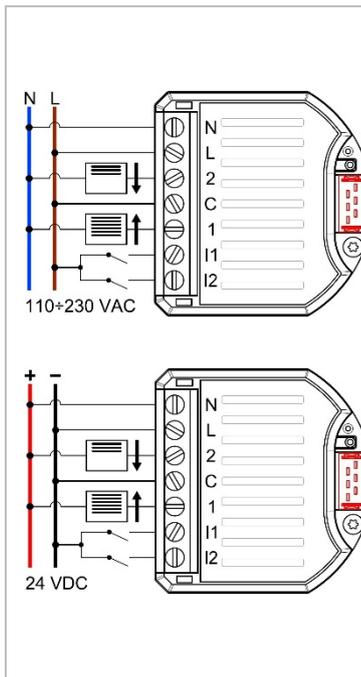
NOTE! Les entrées doivent être connectées à la phase lorsqu'on utilise 110 - 230 VAC et à la masse (GND) lorsqu'on utilise 24 VDC.

NOTE! Les charges maximales ne doivent pas dépasser **6 A, 250 VCA, (cos(φ) = 1,0)**.

Pour une portée optimale, placez l'antenne à la verticale et aussi loin que possible des pièces métalliques et des câbles. Attention : Ne pas raccourcir l'antenne!

Option: Raccordez le dispositif avec le câble plat à l'unité de commande myTEM Touch Add-On.

7.18 Instructions de câblage Radio Switch Shutter Plus



L'installation électrique doit être protégée par une protection contre les surintensités de 10 A maximum.

ATTENTION! Les tensions ne doivent pas être "mélangées". Cela signifie que l'installation doit être réalisée **soit avec 110 - 230 VAC, soit avec 24 VDC.**

ATTENTION! L'appareil doit être installé dans un boîtier (mur, plafond) conforme aux normes de sécurité nationales en vigueur et dont la profondeur n'est pas inférieure à 60 mm. La longueur des câbles entre l'appareil et un commutateur ou une charge ne doit pas dépasser 10 m.

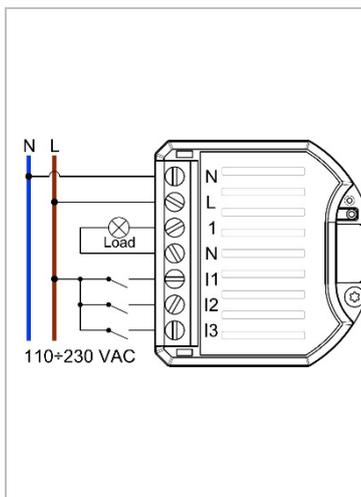
NOTE! Les entrées doivent être connectées à la phase lorsqu'on utilise 110 - 230 VAC et à la masse (GND) lorsqu'on utilise 24 VDC.

NOTE! Les charges maximales ne doivent pas dépasser **6 A, 250 VCA, (cos(φ) = 1,0).**

Pour une portée optimale, placez l'antenne à la verticale et aussi loin que possible des pièces métalliques et des câbles. Attention: Ne pas raccourcir l'antenne !

Option: Raccordez le dispositif avec le câble plat à l'unité de commande myTEM Touch Add-On..

7.19 Instructions de câblage Radio Switch Dimmer



L'installation électrique doit être protégée par une protection contre les surintensités de 10 A maximum.

ATTENTION! Le dispositif doit être installé dans un boîtier (mur, plafond) conforme aux normes de sécurité nationales en vigueur et dont la profondeur n'est pas inférieure à 60 mm. La longueur des câbles entre l'appareil et un commutateur ou une charge ne doit pas dépasser 10 m.

NOTE! Les entrées doivent être mises en phase.

NOTE! La charge maximale ne doit pas dépasser **1 A, 250 VCA, (cos(φ) = 1,0).**

Pour une portée optimale, placez l'antenne à la verticale et aussi loin que possible des pièces métalliques et des câbles. Attention : Ne pas raccourcir l'antenne !

8 Z-Wave Réseau sans fil

8.1 Installation

a) Comment configurer et faire fonctionner un réseau sans fil basé sur Z-Wave?

Un réseau Z-Wave se compose toujours d'une unité de commande et d'au moins un et au maximum 231 autres appareils. L'unité de contrôle organise le réseau et contrôle les autres appareils du réseau. Ces dispositifs peuvent également se contrôler mutuellement. Les centres de contrôle (contrôleurs primaires) dans le réseau myTEM sont un serveur radio ou un module de base radio en combinaison avec un serveur intelligent. Les contrôleurs primaires attribuent l'ID domestique aux autres appareils Z-Wave du réseau. Les autres modules radio (Wireless / WL) n'ont pas cette capacité. Notre gamme de capteurs [S] (contacts de porte, température, etc.) et d'actionneurs [A] (interrupteurs, dimmers, thermostats, prises de courant, etc.) peut être complétée par des dispositifs Z-Wave d'autres fabricants. Dans ce cas, nous vous recommandons de consulter notre service d'assistance avant d'utiliser les appareils.

b) Positions des dispositifs

Les dispositifs Z-Wave disposent d'une connexion radio robuste et utilisent d'autres dispositifs Z-Wave alimentés par le secteur comme routeurs. Si la connexion radio directe est perturbée, ils transmettent les signaux radio d'autres appareils. Cela signifie qu'il n'y a pratiquement aucune restriction à l'installation. Toutefois, les instructions suivantes doivent être respectées:

- Évitez les surfaces métalliques à moins de 30 cm de l'appareil.
- Un plus grand nombre d'appareils en fonctionnement continu (alimentés en 24V ou 230V) rend le réseau plus fiable sur le plan radio grâce à la fonction de routage.
- Ne pas enrôler ou raccourcir les antennes!
- Les actionneurs et les capteurs alimentés en 24V ou 230V sont toujours actifs (d'où le routeur), tandis que les capteurs avec des batteries (capteur de porte-fenêtre / détecteur de mouvement / capteur d'eau / thermostat, etc.) ne sont actifs que lorsqu'ils se "réveillent", comme en cas d'événement ou par exemple toutes les 15 minutes pour envoyer des informations ou demander des commandes au centre de contrôle. Les actionneurs dotés de batteries, tels que les sirènes, sont également toujours actifs, mais consomment plus d'énergie pour ce faire.

c) Conseils pour la planification d'un réseau Z-Wave

- Avant de commencer à intégrer tous les actionneurs et capteurs dans le réseau Z-Wave, vous devez prendre le temps d'une planification bien pensée.
- Faites un plan ou un croquis.
- Divisez les dispositifs en dispositifs alimentés en permanence (routeur, capable de maillage) et en dispositifs alimentés par batterie.
- Disposez les appareils alimentés en permanence de manière à ce qu'ils soient répartis uniformément dans tout l'appartement. À titre indicatif, il est recommandé que chaque pièce dispose d'un actionneur ou d'un capteur motorisé.
- Le contrôleur primaire doit idéalement être placé au centre. Cela permet une distribution homogène du signal Z-Wave autour de la passerelle.
- L'intégration des composants se fait en dehors de la base. Il commence par les appareils porteurs de courant, qui constituent ensuite un réseau maillé. En aval, en repartant de la base, on apprend les composants alimentés par batterie.

8.2 Intégration réseau

Afin de mettre en place un réseau radio, il est nécessaire que tous les participants disposent d'une identification commune (home ID). Au sein d'un réseau, chaque participant doit avoir une adresse de dispositif unique (ID de dispositif). L'ID de domicile commun est attribué par le contrôleur primaire (serveur myTEM ou serveur radio myTEM). L'attribution de l'ID domestique ajoute ou inclut un contrôleur au réseau. Pour faire fonc-

tionner un dispositif Z-Wave dans un autre réseau ou sur un autre contrôleur primaire, il doit d'abord être retiré (exclu) du réseau existant.

Veuillez respecter les procédures correspondantes pour tous les appareils Z-Wave. Ces procédures sont décrites en détail dans le mode d'emploi.

9 Protection contre la foudre et les surtensions

Si une protection contre la foudre est requise, les noyaux actifs doivent être connectés à des parafoudres (protection primaire) conformément à la norme DIN VDE 0185 partie 1 ou au projet de norme DIN VDE 0185 partie I 00.

Si le câble est posé à travers des bâtiments, des parafoudres doivent être installés dans le câble bus à l'entrée du bâtiment ou le câble bus protégé par des parafoudres doit être posé dans une gaine métallique ou un tuyau métallique inclus dans la liaison équipotentielle des deux côtés.

9.1 Mise à la terre et égalisation des potentiels

Le blindage du câble bus doit être relié sur une grande surface à la terre de l'armoire électrique (borne de blindage, serre-câble) ou à la borne du conducteur de protection suivante. Les options d'acheminement du blindage suivantes sont autorisées:

- Connectez tous les écrans les uns aux autres et placez-les sur PE dans un endroit central avec une grande surface.
- Connectez chaque segment de bus au PE en un seul point. Les blindages des différents segments de bus ne doivent pas être connectés les uns aux autres.

Les deux variantes garantissent que les blindages des lignes de bus ne sont pas inclus dans la liaison équipotentielle.

9.2 Éviter les surtensions

Les boucles sont souvent à l'origine d'interférences CEM dues à des surtensions provoquées par la foudre. Ces boucles doivent donc être évitées autant que possible. Les boucles sont également causées par deux réseaux indépendants connectés à un même dispositif. Les surtensions induites entraînent des pannes dans les appareils connectés, ce qui peut entraîner leur destruction.

Les règles suivantes doivent être respectées:

- Les lignes de bus et les lignes électriques doivent toujours être posées aussi séparément que possible les unes des autres.
- Les extrémités des câbles doivent être aussi éloignées que possible des parties mises à la terre et des autres extrémités de câbles.
- Une distance suffisante doit être maintenue par rapport au système externe de protection contre la foudre (p.ex., les paratonnerres).

10 Contact

Travailler avec nous crée des avantages uniques pour vous. Profitez de nos nombreuses années d'expérience. Parlez-nous!

TEM AG
Triststrasse 8
CH-7007 Chur
Téléfon: +41 81 254 25 25
Email: info@mytem-smarthome.com

Link myTEM Smart Home: <https://www.mytem-smarthome.com/web/fr/>

Link myTEM Smart Home FAQ: <https://www.mytem-smarthome.com/web/fr/faq/>

Link myTEM Smart Home Downloads: <https://www.mytem-smarthome.com/web/fr/telechargements/>

Link myTEM Smart Home connexion du partenaire: <https://www.mytem-smarthome.com/web/fr/boutique/>