

TM-CB M

1/5-006-00
2/7-006-01
3/7-112-01
4/12-112-04
5/20-112-04
6/26-112-07
6/28B-112-07
7/33-112-07

8/40-220-07
8/45-220-07
8/55-220-07
8/65-220-07
8/75h-220-07
8/80-220-07
8/90-220-07
8/100h-220-07
8/120h-220-07
8/134-220-07

9/55-220-15
9/65-220-15
9/75-220-15
9/80-220-15
9/90-220-15
9/100h-220-15
9/120h-220-15
9/134-220-15

10/120-220-15
10/150-220-15

Source centrale

Documentation d'Exploitation et de Maintenance 1.04.005/22.10.2024/IP30



Contents

Sommaire

1.	Introduction.....	6
2.	Décodage des noms	7
3.	Description de l'appareil.....	9
3.1.	Liste des éléments	11
3.2.	Caractéristiques du système	13
3.3.	Versions du système.....	18
3.4.	Boucle de courant (circuit critique).....	18
3.5.	Arrêt d'urgence	19
3.6.	Description de la carte	20
3.6.1.	Carte principale ZG6 (centrale TM-CB M1)	20
3.6.2.	Carte principale ZG6 (centrale TM-CB M2)	21
3.6.3.	Carte principale ZG12 (centrale TM-CB M3, M4, M5, M6, M7).....	21
3.6.4.	Connexions principale (centrale TM-CB M8, M9, M10)	22
3.6.5.	Carte principale ZPR12 (Tableau de départ TM-CB M SUB PR12).....	22
3.6.6.	Carte principale ZPR20 (Tableau de départ TM-CB M SUB PR20 et centrale TM-CB M8, M9, M10)	23
3.6.7.	Répartiteur DC (s'applique uniquement aux centrales TM-CB M4, M5, M6, M7)	24
3.6.8.	Carte principale du kit de chargeur ZL2 / ZL3 / ZL4 / ZL5 (s'applique aux centrales TM-CB M8, M9, M10).....	25
3.7.	Table de fusibles	26
4.	Consignes de sécurité.....	29
	Signification des symboles utilisés dans la documentation et appliqués sur l'appareil :	29
5.	Instructions d'installation et de démarrage :	31
5.1.	Déballage et placement	31
5.2.	Installation de la source et de tableau de départ.....	31
5.3.	Installation des batteries	36
5.4.	RS-485 Connexion par bus - fils de signal.....	41
5.5.	Connexion des luminaires	42
5.6.	Connexion de luminaires supplémentaires	45
5.7.	Connexion de tableau de départ	45
5.8.	Installation des fusibles	45
5.9.	Réglage de l'adresse du tableau de départ.....	46
5.10.	Connexion de l'alimentation secteur AC	46
5.11.	Connexion Ethernet (LAN).....	46
5.12.	Connexion des moniteurs de phase internes (IN1, IN2, IN3)	47
5.13.	Démarrage du système.....	47
5.14.	Arrêt du système (RESET)	50
6.	Accessoires	50
6.1.	Kit de répartiteurs DC (TM-MN.CB01MS) pour TM-CB M4, M5, M6, M7	50
6.2.	VTM kit de modules (TM-MN.CB02Mx) pour TM-CB M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7	50
6.3.	TM-I/O kit de modules pour centrales TM-CB M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7, M8, M9, M10 et TM-CB SUB ZPR12, 20 Tableau de départ	51
6.4.	Le kit de fusible (TM-MN. CB04M0) pour TM-CB M8, M9, M10.....	51
6.5.	Kit de modules matériels pour la communication avec le site web VisualSite (TM-MN.VSxxx) pour TM-CB M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7, M8, M9, M10	52
7.	Conditions de stockage avant l'installation	52

8.	Fonctions des blocs système individuels	53
8.1.	Chargeur (PSU2-C)	53
8.2.	Batterie.....	55
8.3.	Coordinateur (CU-C)	59
8.4.	Circuit Controller (MCL-C, MCL-A, MCL-H, MCL-B).....	60
8.5.	Module d'alimentation (PWU-C).....	63
8.6.	Module de commande de charge (CHC-C).....	65
8.7.	Module de commande 12V à batterie unique (VTM)	66
8.8.	TM-I/O.....	67
8.9.	Module de commande 12V à batterie unique	69
8.10.	Modules adressables universels TM-AM 01M, TM-AM 01SM.....	69
8.11.	Modules adressables universels TM-AM 01M MICRO, TM-AM 01M MINI	69
8.12.	Interface (application ou site web)	70
9.	Tests	71
10.	Example of installation of the TM-CB M central battery system	72
11.	Maintenance et service	73
11.1.	Pièces de rechange.....	73
12.	Dépannage et Assistance	74
13.	Table de registre Modbus	75
13.1.	État du système	78
13.2.	System error status	79
13.3.	Etat des résultats des tests	80
13.4.	Etat du module de commande de charge	80
13.5.	Erreur État du module de commande de charge.....	81
13.6.	Etat du chargeur.....	82
13.7.	État d'erreur du chargeur	82
13.8.	VTM module status.....	83
13.9.	Statut du tableau de départ	84
13.10.	État du circuit	85

Liste des tableaux

Table 1.	Name decoding	6
Table 2.	Parameters for the TM-CB M models.....	7
Table 3.	TM-CB M SUB Sub-distribution Parameters Table	7
Table 4.	Compatible system components	8
Table 5.	System characteristics	14
Table 6.	Connector parameters	23
Table 7.	Fuse table: TM-CB M1 Station (ZG6 main set)	24
Table 8.	Fuse table: TM-CB M2 station (ZG6 main set) and TM-CB M3, M4, M5, M6, M7 (ZG12 main set)	24
Table 9.	Fuse table: Station TM-CB M8, M9, M10	25
Table 10.	Fuse table: TM-CB M8, M9, M10 station (ZPR20 sub-distribution set).....	25
Table 11.	Fuse table: TM-CB M8, M9, M10 station (ZL5 chargers set)	25
Table 12.	Fuse table: TM-CB M SUB PR12 sub-distribution	25
Table 13.	Fuse table: TM-CB M SUB PR20 sub-distribution	25

Table 14. Fuse table: Charger (PSU2-C) 25

Table 15. Fuse table: Circuit controller (MCL-C, MCL-A)..... 26

Table 16. Fuse table: Circuit controller (MCL-H, MCL-B) 26

Table 17. Battery Fuses.....	26
Table 18. List of 12V VRLA Batteries Used in TM-CB M Models.....	54
Table 19. Tabular list of available power supply models (PWU-C)	60

Liste des annexes

Attachment 1. Installation Manual for the TM-CB M8 / 9 / 10 Main Station Cabinet	33
Attachment 2. Installation Manual for the TM-CB M8 / 9 / 10 Battery Cabinet.....	33
Attachment 3. TM-PROG programmer user manual.....	40
Attachment 4. Short user manual for TM-PROG Programmer	40
Attachment 5. Installation manual for the TM-MN.CB01MS accessory - extension for sub-distribution for TM-CB M4 / M5 / M6 / M7.....	48
Attachment 6. Installation manual for the TM-MN.CB02Mx accessory - VTM module set	48
Attachment 7. Installation manual for the TM-MN.CB03x accessory - TM-I/O module set for sub-distribution boards	49
Attachment 8. Installation manual for the TM-MN.xx.ZSDxxx accessory - TM-I/O module set for stations	49
Attachment 9. Universal descriptive instruction for the TM-I/O module	49
Attachment 10. Installation manual for the TM-MN.CB04M0 accessory - sub-distribution extension for TM-CB M8 / M9 / M10	49
Attachment 11. Installation manual for the TM-MN.VSxxx accessory - hardware module for communication with the VisualSite website	50
Attachment 12. Battery 5 Ah 12 V	54
Attachment 13. Battery 7.2 Ah 12 V.....	54
Attachment 14. Battery 12 Ah 12 V	54
Attachment 15. Battery 18 Ah 12 V	54
Attachment 16. Battery 20 Ah 12 V	54
Attachment 17. Battery 26 Ah 12 V	54
Attachment 18. Battery 28 Ah 12 V	54
Attachment 19. Battery 34 Ah 12 V	54
Attachment 20. Battery 40 Ah 12 V	54
Attachment 21. Battery 45 Ah 12 V	54
Attachment 22. Battery 55 Ah 12 V	54
Attachment 23. Battery 65 Ah 12 V	54
Attachment 24. Battery 75 Ah 12 V	54
Attachment 25. Battery 80 Ah 12 V	54
Attachment 26. Battery 90 Ah 12 V	54
Attachment 27. Battery 100 Ah 12 V	54
Attachment 28. Battery 120 Ah 12 V	54
Attachment 29. Battery 134 Ah 12 V	54
Attachment 30. Battery 120 Ah 12 V	54
Attachment 31. Battery 150 Ah 12 V	54
Attachment 32. Circuit controller MCL-C(H) installation manual.....	58
Attachment 33. Installation manual for VTM modules for TM-CB M8 / 9 / 10	63
Attachment 34. Configuration manual for addressable modules for TM-CB System.....	66
Attachment 35. Addressable module TM-AM 01 manual.....	66
Attachment 36. Addressable module TM-AM 01 MICRO / TM-AM 01 MINI manual.....	66

Attachment 37. TM-CB M – VisualBase application manual..... 67

Attachment 38. TM-CB M – VisualSite interface manual 67

1. Introduction

L'éclairage de secours comprend un ensemble de dispositifs de sécurité incendie qui, en cas de menace, permettent l'évacuation en toute sécurité des personnes se trouvant dans un bâtiment.

Les exigences légales concernant l'activation automatique des alimentations de secours et les lignes directrices concernant l'étendue de l'utilisation de l'éclairage de secours obligent les propriétaires ou les utilisateurs de bâtiments à vérifier l'état de ces dispositifs et à les maintenir en bon état de fonctionnement. Un fonctionnement et un entretien corrects nécessitent un investissement important en temps et, dans de nombreux cas, peuvent constituer un travail difficile, ce qui peut conduire à des oublis ou à des négligences tragiques.

TM Technologie a développé le système de batterie centrale TM-CB M, permettant de superviser les circuits et les luminaires qui font partie du système. L'unité de commande et d'alimentation du système TM-CB M conçue pour l'alimentation, le contrôle et la surveillance des circuits d'éclairage de secours et des luminaires dans les bâtiments d'utilité publique. Il détermine leur état en effectuant automatiquement des tests fonctionnels et des tests d'exécution, ainsi qu'en vérifiant l'exactitude des paramètres. Grâce à cette solution, les utilisateurs peuvent recevoir rapidement et facilement des informations sur tous les circuits et luminaires installés dans l'installation à partir d'un seul endroit.

Chaque unité de commande et d'alimentation peut fonctionner comme un appareil autonome et est destinée à une utilisation en intérieur.

2. Décodage des noms

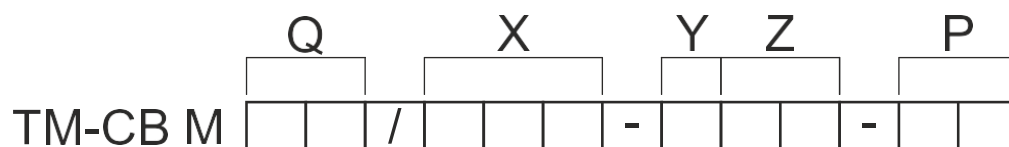


Table 1. Name decoding

TM-CB	M	Q Boîtier fermé	X Capacité de la batterie [Ah]	Y Type de carte principale	Z Nombre maximum de circuits dans la centrale	P Nombre maximal de Tableaux de départ
Product family	230 AC / 216 DC	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	5 7.2 12 18 20 26 28 34 40 45 55 65 75 80 90 100 120 130 150	0 1 2	06 12 20 40	0 1 4 7 15

Table 2. Paramètres pour les modèles TM-CB M

Model	Power* [W]				Le nombre minimum de tableau de départ nécessaires pour utiliser de manière optimale la puissance du système 1 heure.	Nombre maximal de tableau de départ	Nombre maximum de circuits (centrale ZG + tableau de départ ZPR)	Nombre maximum de luminaires	Section transversale des câbles CC pour l'alimentation de tableau de départ [mm2]	Protection externe AC de type B requise [A]
	1h	2h	3h	8h						
1/5-006-00	690	380	300	140	0	0	6 (6 + 0)	120	2.5	10
2/7-006-01	980	500	380	170		1	26 (6 + 20)	520		
3/7-112-01	980	500	380	170			32 (12 + 20)	640		
4/12-112-04	1800	970	700	320		4 (1 + 3)	92 (12 + 80)	1840		
5/18-112-04	2390	1350	990	450						
5/20-112-04	2630	1600	1060	470						
6/26-112-07	3160	1710	1390	640						
6/28B-112-07	3490	2170	1440	670	1	7 (1 + 2 x 3)	152 (12 + 140)	3040	16	
7/33-112-07	4320	2640	1830	840						
8/40-220-07	5080	3150	2150	990	2	7 (1 + 6)	160 (20 + 140)	3200	2.5	40
8/45-220-07	5770	3200	2430	1110					4	
8/55-220-07	7480	3900	3150	1410	3				6	
8/65-220-07	7970	4560	3580	1530					10	
8/75h-220-07	9820	5630	4140	1890	4				16	
8/80-220-07	10280	5940	4560	1640						
8/90-220-07	11390	6580	5050	2100	5					
8/100h-220-07	13300	7410	5650	2580						
8/120h-220-07	13780	8460	6280	2870	6					
8/134-220-07	16850	10460	7150	3190						
9/55-220-15	7480	3900	3150	1410	2	15 (7 + 8)	320 (20 + 300)	6400	4	40
9/65-220-15	7970	4560	3580	1530	3				6	
9/75-220-15	9820	5630	4140	1890	4				10	
9/80-220-15	10280	5940	4560	1640						
9/90-220-15	11390	6580	5050	2100	5				16	
9/100h-220-15	13300	7410	5650	2580						
9/120h-220-15	13780	8460	6280	2870	6					
9/134-220-15	16850	10460	7150	3190						
10/120-240-15	14740	8820	6300	2880	6	15 (7 + 8)	320 (20 + 300)	6400	16	40
10/150-240-15	18340	11910	8150	3760	7					

*NOTE! La puissance calculée pour Ta = 20 °C - dans le cas de températures de fonctionnement extrêmes de l'appareil, cette puissance peut être corrigée en fonction des caractéristiques de performance de la batterie (par exemple, à 0 °C, elle doit être réduite à 80 %).

NOTE! Pour la liste des batteries utilisées dans les modèles TM-CB M, voir le tableau 18.

Le fabricant se réserve le droit de noter qu'en raison de l'utilisation de batteries équivalentes de différents fabricants, la puissance désignée du système peut varier dans une plage de +/- 5 %.

Table 3. TM-CB M SUB Tableau de départ - Tableau des paramètres de distribution

Modèle	Puissance nominale [W]	Nombre maximum de circuits	Nombre maximum de luminaires	Courant alternatif externe de type B requis protection [A]
TM-CB M SUB PR12	2500	12	240	16
TM-CB M SUB PR20	2500	20	400	16

3. Description de l'appareil

Le système de batterie centrale TM-CB M permet, en fonction des modules utilisés, le raccordement de luminaires LED, halogènes et fluorescents. La centrale prend en charge les circuits 6/12/20, selon la version. Les tableaux de départ peuvent être connectés à la centrale principale (à l'exception de TM-CB M1). Selon la version, le tableau de départ permet d'étendre le système de 12/20 circuits supplémentaires. Le TM-CB M prend en charge jusqu'à 15 tableaux de départ. Le nombre maximal de circuits pris en charge est de 320, ce qui permet de connecter et de surveiller jusqu'à 6 400 luminaires, à condition que leur puissance totale ne dépasse pas la puissance maximale du système.

Tableau 4. Composants système compatibles

Modèle	Boîtier, batteries, accessoires	ZG6	ZG12	ZL5	ZPR12	ZPR20	VTM
TM-CB M1	+	+	-	-	-	-	option
TM-CB M2	+	+	-	-	-	-	option
TM-CB M3	+	-	+	-	-	-	option
TM-CB M4	+	-	+	-	-	-	option
TM-CB M5	+	-	+	-	-	-	option
TM-CB M6	+	-	+	-	-	-	option
TM-CB M7	+	-	+	-	-	-	option
TM-CB M8	+	-	-	+	-	+	+
TM-CB M9	+	-	-	+	-	+	+
TM-CB M10	+	-	-	+	-	+	+
TM-CB M SUB PR12	Boîtier seul	-	-	-	+	-	-
TM-CB M SUB PR20	Boîtier seul	-	-	-	-	+	-

- ✓ Le kit principal (ZG6 / ZG12) se compose des composants suivants :
 - Coordinateur centrale principale CU-C (adresse 0) - quantité 1 ;
 - Module d'alimentation PWU-C - quantité 1 (modèle selon le point 8.5 du tableau) ;
 - Contrôleur de circuit MCL-x - quantité 6 ou 12 (l'installation par défaut comprend 1 unité) ;
 - Chargeur PSU2-C – quantité 1 ;
 - Module de commande de charge CHC-C version 1-7 - quantité 1
- ✓ Le kit de chargeur (ZL5) se compose des composants suivants :
 - Module de commande de charge CHC-C version 8-10 - quantité 1 ;
 - Chargeur PSU2-C - quantité 1 à 5 selon le modèle.
- ✓ Le kit de tableau de départ (ZPR12 / ZPR20) se compose des composants suivants :
 - Coordinateur de tableau de départ CU-C (adresse 1 - 15) - quantité 1 ;
 - Module d'alimentation PWU-C - quantité : 1 (modèle selon le point 8.5 du tableau) ;
 - Contrôleur de circuit MCL-x - quantité : 12 ou 20 (l'installation par défaut comprend 1 unité) ;

En option, les éléments suivants peuvent être connectés à l'appareil :

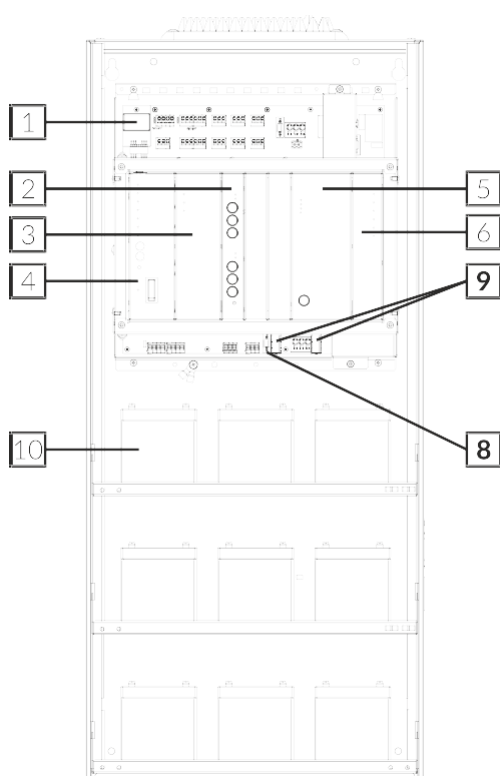
- ✓ Luminaires conçus pour l'alimentation en courant continu,
- ✓ Modules adressables universels TM-AM 01M, TM-AM 01SM, TM-AM 01M MICRO(MINI), voir points 8.10 et 8.11,
- ✓ Modules adressables dédiés TM-AM 02HM, TM-AM 02VM, TM-AM 03M, luminaires produits par TM Technologie, voir point 8.9,
- ✓ modules VTM de surveillance de l'état des batteries (accessoire TM-MN.CB02Mx, voir point 6.2 et point 8.7),
- ✓ Modules TM-I/O (MODÈLES IN SW, IN 24, IN 230, OUT et IN/OUT) + alimentation (accessoire TM-MN.CB03x), voir point 6.3 et point 8.8,
- ✓ Moniteur de phase externe.

Pour les tableaux de départ TM-CB M SUB PR12 ou PR20, il est nécessaire de fournir une alimentation CA primaire locale (par exemple, à partir du tableau de départ au sol), un câble de communication RS-485 pour la communication avec la centrale principale et une alimentation par batterie CC à partir de la centrale principale.

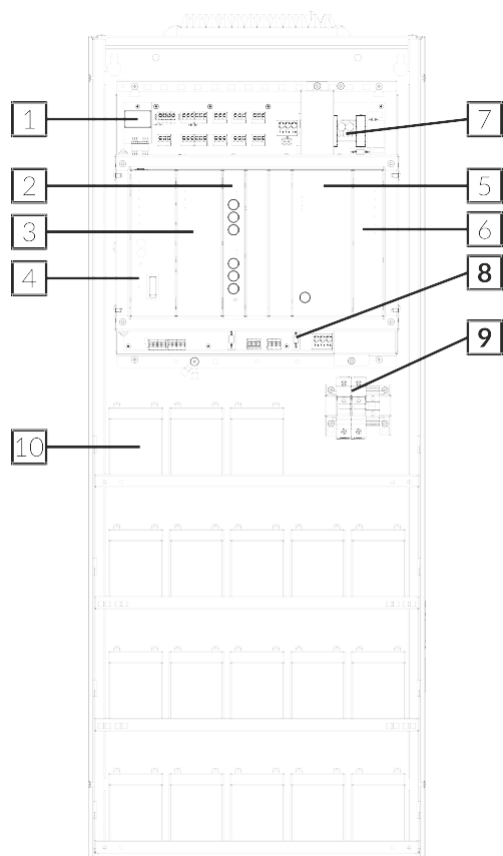
Les contrôleurs de circuit peuvent être installés dans n'importe quelle configuration, en mélangeant des versions à un ou deux circuits dans toutes les centrales et tableau de départ . Par exemple, le kit principal ZG6 dispose de trois emplacements où les contrôleurs de circuit peuvent être installés dans les combinaisons suivantes : (2, 2, 2) ; (2, 1, 2); (1, 2, 2); (2, 2, 1); (2, 1, 1); (1, 1, 2); (1, 1, 1); (2, 2, 0); (2, 1, 0); (2, 0, 0); (2, 0, 2); (2, 0, 1); (1, 2, 0); (1, 1, 0); (1, 0, 0); (1, 0, 1); (1, 0, 2); (1, 2, 1).

La combinaison d'usine par défaut est (2, 0, 0), ce qui signifie qu'un contrôleur MCL-C à double circuit est installé et que deux emplacements sont vides.

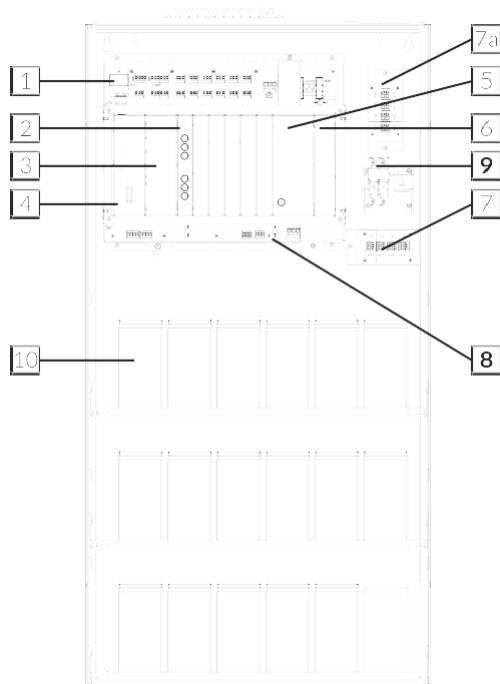
3.1. Liste des éléments



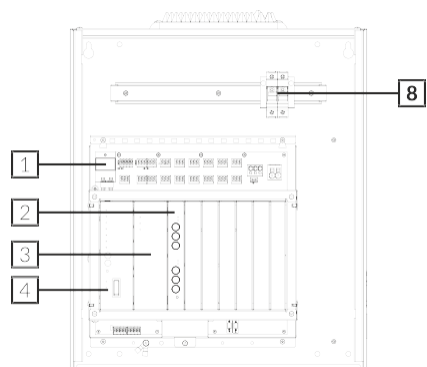
TM-CB M1 Centrale



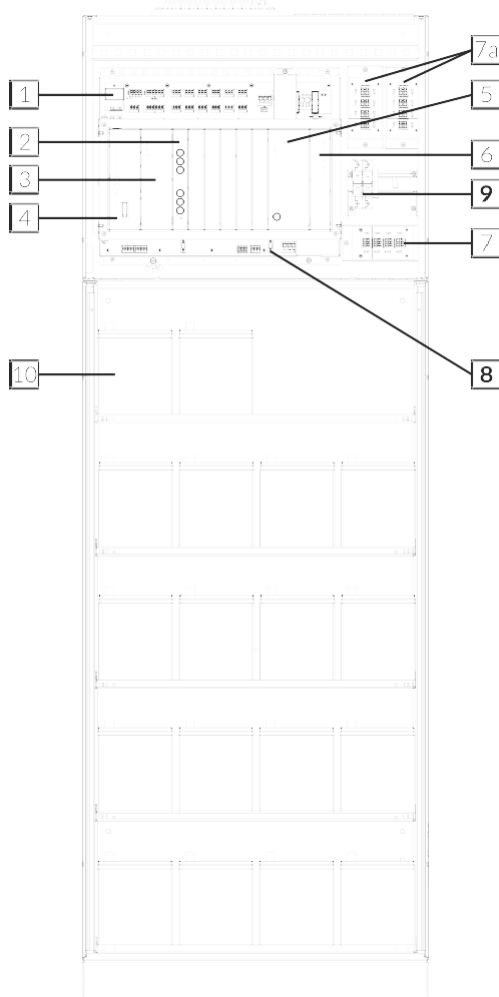
TM-CB M2 / 3 Centrale



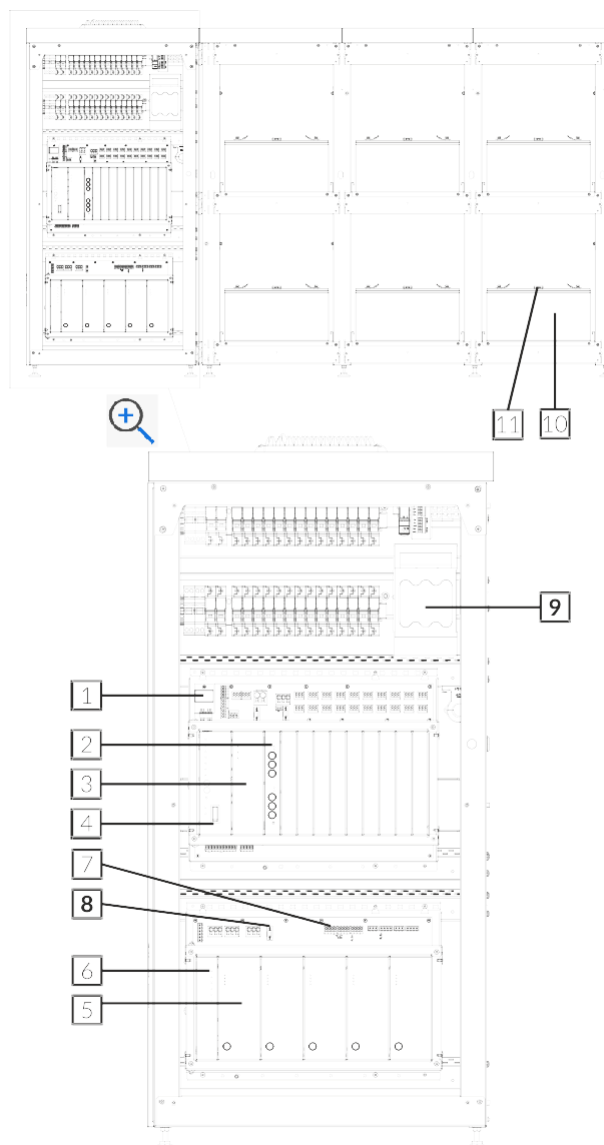
TM-CB M4 / 5 Centrale



TM-CB SUB ZPR12 / 20 tableau de départ



TM-CB M6 / 7 Centrale



TM-CB M8 / 9 / 10 Centrale

Nr	Description
1	Alimentation à arrêt total (voir point 3.5) (uniquement dans les centrales TM-CB M1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10)
2	Alimentation, en option en tant qu'accessoire (TM-AKC. CB03x, voir point 6.3) avec module TM-I/O (dans le TM-CB SUB ZPR12/20 tableau de départ)
3	Module d'alimentation PWU-C
4	Coordinateur CU-C
5	Charger(s) PSU2-C
6	Contrôleur de chargeur CHC-C
7	Sorties DC vers le tableau de départ (ne s'applique pas à la centrale TM-CB M1)
7a	Sorties DC vers le tableau de départ en tant qu'accessoire (TM-MN. CB01MS, voir point 6.1) pour les centrales TM-CB M4 / 5 / 6 / 7
8	Fusibles de batterie (symétrie) (" +/ -")
9	Fusibles de batterie (" B- " ; " B+ ")
10	Batteries 12V (18 pièces)
11	Module de commande à batterie unique VTM (par défaut pour les centrales TM-CB M8 / 9 / 10), en option en tant qu'accessoire (TM-MN.CB02Mx, voir point 6.2) pour les centrales TM-CB M1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7

3.2. Caractéristiques du système

Description générale du système

Le système de batterie centrale TM-CB M, contrairement à la génération précédente de TM-CB A, peut fonctionner dans une plage de puissance de charge beaucoup plus large (jusqu'à 17,5 kW pendant 1 heure), et sa topologie de base a changé. Au lieu d'une centrale principale et de plusieurs tableaux de départ, le nouveau système utilise une centrale principale et plusieurs tableaux de départ. Dans le système TM-CB A, les tableaux de départ ont installé des batteries, alors que dans le système TM-CB M, les tableaux de départ n'en ont pas. Cette topologie facilite la maintenance de l'installation.

Caractéristiques et fonctions du système TM-CB M

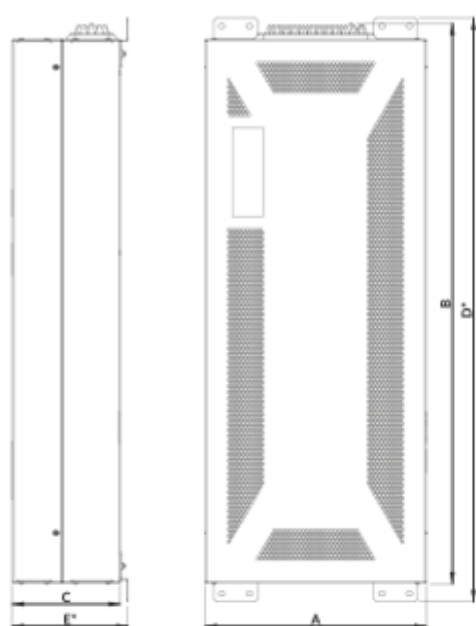
- ✓ Construction modulaire
- ✓ Détection automatique des cartes installées.
- ✓ Signalisation d'état (état de supervision, état de fonctionnement d'urgence, état de panne, état de verrouillage, état de test).
- ✓ Sorties pour la signalisation des défauts (capacité à relayer les informations sur les défauts à d'autres systèmes ou appareils).
- ✓ Possibilité de verrouiller les luminaires pour empêcher toute modification non autorisée de la configuration.
- ✓ Modification du mode de fonctionnement et de la configuration des luminaires adressables à partir de l'unité centrale.
- ✓ Installation facile du câble, ne nécessitant aucun outil spécialisé.
- ✓ Possibilité d'utiliser des tableaux de départ.
- ✓ Mode de fonctionnement programmable pour des circuits individuels (M, NM, OFF).
- ✓ Nombre maximal de circuits pris en charge : 320.
- ✓ Surveillance de l'état des circuits et des luminaires, détection d'erreurs, détection de coupure de communication.
- ✓ Surveillance de l'état d'isolement (indication de défaut à la terre).
- ✓ Mode de fonctionnement mixte du luminaire sur un seul circuit (M, NM).
- ✓ Vérification de l'état de la source lumineuse lors du test du luminaire (indication de défaut en cas de déconnexion de la source lumineuse ou de court-circuit).
- ✓ Jusqu'à 20 circuits par centrale et tableau de départ.
- ✓ Jusqu'à 20 luminaires sur un seul circuit (exigence réglementaire).
- ✓ Jusqu'à 6 400 luminaires connectés.
- ✓ Capacité de changement d'adresse sans fil basée sur la RFID pour les modules de surveillance de batterie VTM.
- ✓ Capacité de changement d'adresse sans fil basée sur la RFID pour les luminaires.
- ✓ Charge CC/CV pour l'amélioration de la durée de vie de la batterie, mode de charge rapide.
- ✓ Configuration intuitive et facile.
- ✓ Protection contre les accès non autorisés.
- ✓ Tests quotidiens et annuels contrôlés par microprocesseur.
- ✓ Stockage des rapports de résultats de tests.
- ✓ Capacité de connexion réseau Ethernet (registres Modbus).

- ✓ Téléchargement du rapport sur une clé USB via le port USB.

- ✓ Configuration rapide et facile et aperçu de l'état du système via le port USB à l'aide du logiciel intuitif VisualBase.
- ✓ Visualisation du système (facultatif) à l'aide de l'appareil et de l'application VisualSite.
- ✓ Fonctionnalité d'arrêt total (en option), nécessite un module d'alimentation avec fonction d'arrêt total.
- ✓ Prise en charge des planifications (jusqu'à 128) et des déclencheurs externes permettant une configuration complète du système.
- ✓ Groupes de nuit et de feu (jusqu'à 64) facilitant le contrôle de la lumière du jour et de l'éclairage de secours.
- ✓ Détection de luminaires dupliqués sur les circuits.
- ✓ Possibilité d'attribuer des circuits au groupe de nuit.
- ✓ Possibilité d'attribuer des luminaires à des groupes de nuit et d'incendie.
- ✓ Fonction répétiteur, qui peut être activée si nécessaire dans les luminaires adressables installés pour étendre la portée de transmission.
- ✓ Lire les versions matérielles et logicielles et les codes ERP des différents composants du système pour faciliter l'entretien.
- ✓ Les luminaires adressables sélectionnés ont la possibilité de régler l'intensité lumineuse en mode AC, DC ou lors de l'activation du groupe de nuit attribué dans la plage de 0 à 100 % (fonction DIMM).
- ✓ Journalisation des journaux système et VTM, ainsi que de l'historique des tests.
- ✓ Exportation et restauration de la configuration.
- ✓ Configuration du temps de travail (illimité, 1h, 2h, 3h, 8h) pour les circuits et luminaires individuels.

Table 5. Caractéristiques du système

Alimentation	230 V AC / 50 ÷ 60 Hz								
Tension nominale	216 V DC pour les batteries								
Batteries [12 V]	Centrale	Batteries sans entretien							
	TM-CB M1	5 Ah							
	TM-CB M2	7.2 Ah							
	TM-CB M3	7.2 Ah							
	TM-CB M4	12 Ah							
	TM-CB M5	18 / 20 Ah							
	TM-CB M6	26 / 28B Ah							
	TM-CB M7	34 Ah							
	Centrale	Batteries sans entretien							
	TM-CB M8	40 / 45 / 55 / 65 / 75h / 80 / 90 / 100h / 120h / 130 Ah							
	TM-CB M9	65 / 75 / 80 / 90 / 100h / 120h / 130 Ah							
	TM-CB M10	120 / 150 Ah							
Nombre de circuits	Centrale : 6 / 12 avec mode de fonctionnement librement programmable								
	Tableau de depart: 12 / 20 avec mode de fonctionnement librement programmable								
Entrée de câble	Par le haut								
Classe d'isolation	I								
Degré d'étanchéité	IP30								
Matériau du boîtier	Tôle d'acier								
Dimensions géométriques [mm]	Centrale	Ensemble principal (ZG)	A	B	C	D*	E*		
	TM-CB M1	ZG6	400	911	196	950	210		
	TM-CB M2			1012		1054			
	TM-CB M3			972		1014			
	TM-CB M4	ZG12	600	1182	216	1224	230		
	TM-CB M5			1740		229		-	-
	TM-CB M6								
	TM-CB M7			600					
	Les dimensions incluent les supports muraux supplémentaires	Centrale	Kit tableau de départ (ZPR) + Kit de charge (ZL)	A	B	C	D	E*	
		TM-CB M8	ZPR20 + ZL2 / 3 / 4	1980	1204	600	-	-	
		TM-CB M9		2370					
		TM-CB M10							
		Tabelau de départ	Kit tableau de départ (ZPR)	A	B	C	D*	E*	
		TM-CB M SUB PR12	ZPR12	480	582	196	629	210	
		TM-CB M SUB PR20	ZPR20						
Normes	EN IEC 62485-2								
Dissipation de chaleur [W]	Kit principal ZG6	(3x20+10+5+65)140+traces							
	Kit principal ZG12	(6x20+10+5+65)210+traces							
	Kit de chargeur ZL5	(65x5)325							
	Kit tableau de départ ZPR12	(6x20 + 10)150+traces							
	Kit tableau de départ ZPR20	(12x20 + 10)270+traces							
NOTE! La chaleur dissipée pour l'ensemble du système est la somme de la chaleur dissipée par les composants individuels du système.									



Centrale TM-CB M1 / 2 / 3 / 4 / 5

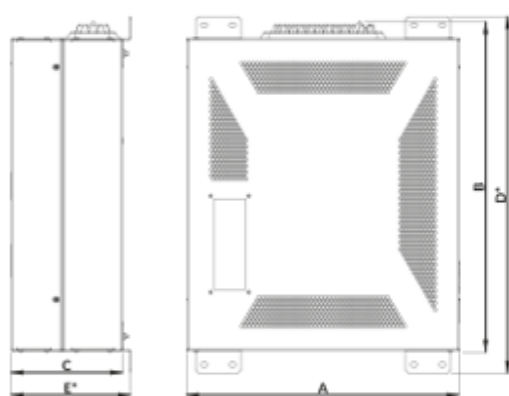
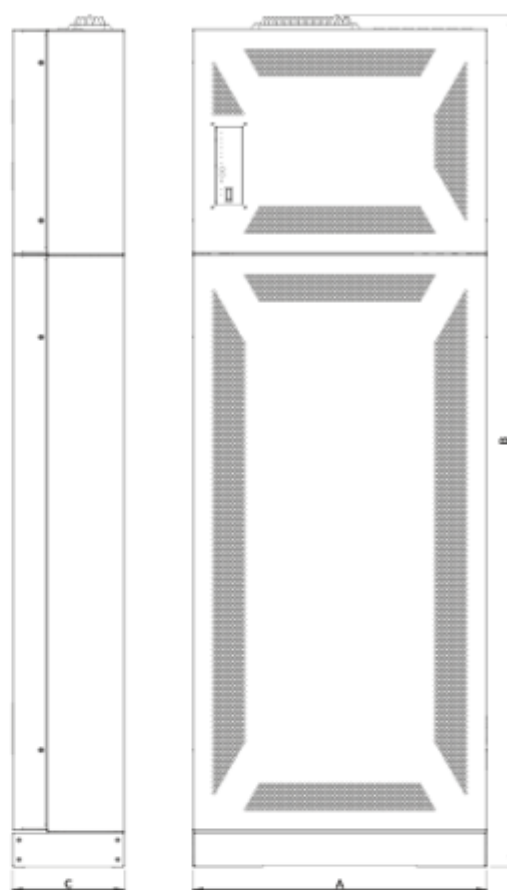
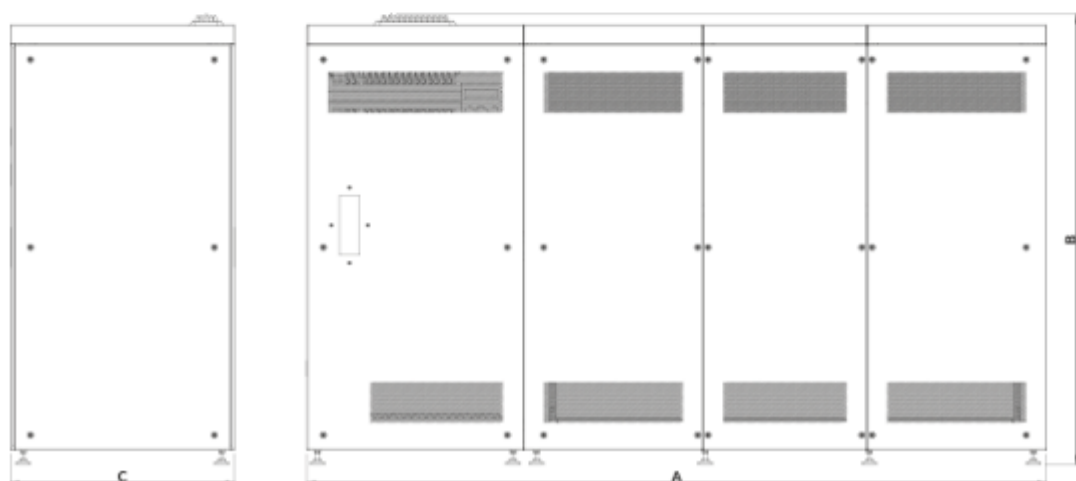


Tableau de départ TM-CB M SUB PR12 / PR20



Centrale TM-CB M6 / 7



Centrale TM-CB M8 / 9 / 10

3.3. Versions du système

Le système de batterie central peut être mis en œuvre en deux versions :

- a) Simple - surveillance des circuits uniquement.
- b) Etendue - surveillance de luminaires individuels.

Version simple

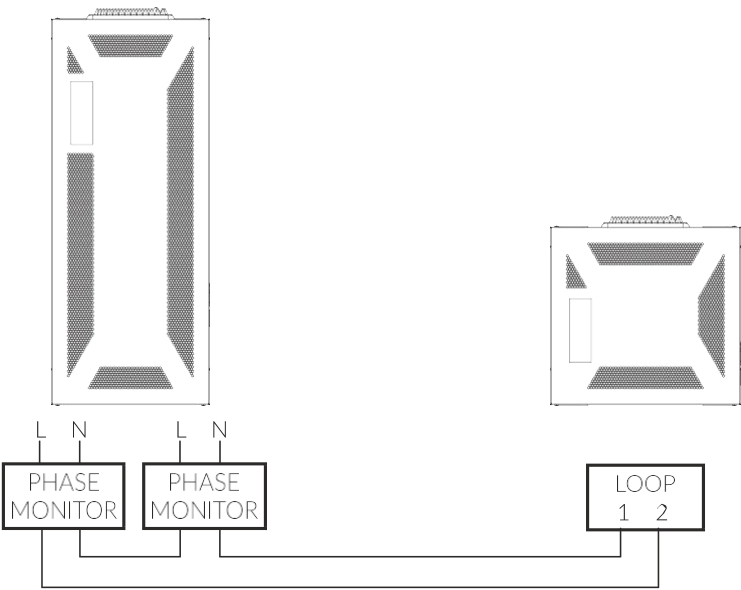
Seul le courant des circuits individuels est surveillé. Lors de la configuration initiale, un test d'étalonnage des circuits de sortie est effectué. Les courants mesurés lors de cet essai sont considérés comme des valeurs de référence. Les erreurs de circuit sont signalées après qu'un écart défini par l'utilisateur se soit produit (5-50 %). Le système informe l'utilisateur de tout défaut en indiquant le numéro du circuit où la défaillance s'est produite, comme un dysfonctionnement du ballast ou une panne de source lumineuse. Il peut arriver que seule la défaillance de 2-3 luminaires soit signalée – si les puissances des luminaires sur le circuit sont différentes. Par conséquent, il est recommandé de ne pas installer de luminaires de différentes puissances sur une seule ligne pour la version de base.

Version étendue

Dans chaque luminaire, un module adressable est installé pour surveiller le courant. Cela permet au système d'informer précisément l'utilisateur quel luminaire est défectueux. Par exemple, si nous recevons un message d'erreur pour le luminaire 01/02A/20, cela signifie que dans le tableau de départ 01, le luminaire avec l'adresse 20 est défectueux sur le circuit 02A. De plus, grâce à l'utilisation de modules adressables, toute configuration du mode de fonctionnement du luminaire sur un seul circuit est possible (les circuits doivent être configurés comme M - « maintenus »). De plus, aucun module supplémentaire n'est nécessaire pour gérer les luminaires fonctionnant en mode d'urgence, alimentés par le réseau primaire via un commutateur. Parce que dans ce mode, chaque luminaire dispose de son module de commande, il est possible de mélanger différentes versions (puissance) de luminaires sur un seul circuit.

3.4. Boucle de courant (circuit critique)

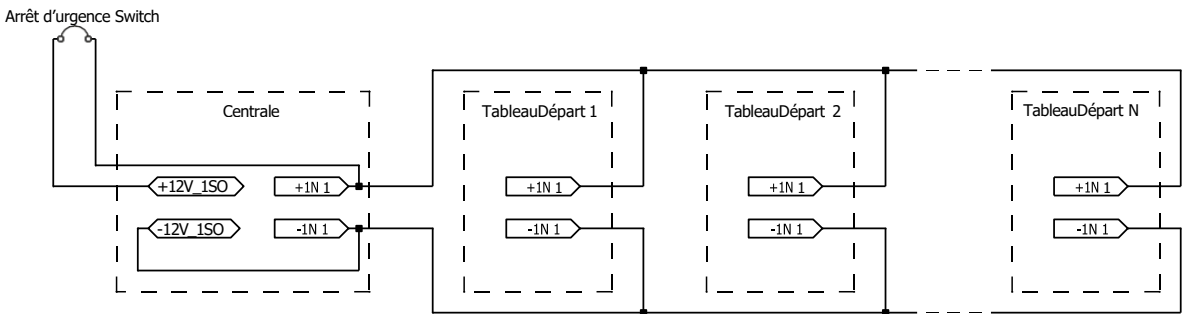
L'ouverture d'un circuit LOOP active tous les luminaires CB+, les luminaires CBM ou ceux connectés via le module TM-AM 01M, TM-AM 01SM, TM-AM 01M MINI fonctionnant en mode NM. Les luminaires sont alimentés par une tension alternative et fonctionnent selon la configuration du mode DC (pourcentage de gradation pendant le fonctionnement DC). Chaque centrale principale et chaque tableau de départ dispose d'une boucle de courant. Dans la configuration de la centrale, vous pouvez définir la réponse globale ou locale du système à un circuit critique.



3.5. Arrêt d'urgence

L'entrée d'arrêt d'urgence est configurable (comme un déclencheur externe). Il peut fonctionner comme une entrée d'arrêt d'urgence ou une entrée de moniteur de phase. La sélection de la fonction peut être effectuée via l'interface de commande (voir le manuel d'utilisation de l'interface TM-CB M). Dans le cas de l'utilisation de la fonction Arrêt d'urgence, vous trouverez ci-dessous les descriptions des connecteurs et le schéma de connexion pour la centrale principale et le tableau de départ.

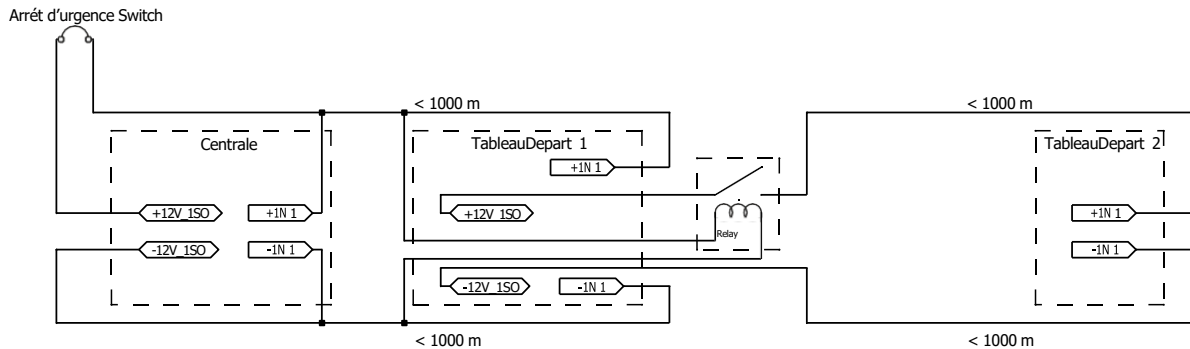
Entrée IN 1 broches : « - » et « + » (connecteur X8a)	Sortie des broches de tension 12V isolées : « - » et « + » (connecteur X7a)
NOTE! Voir aussi la section 3.6	



Tension de fonctionnement du circuit : 12 V.

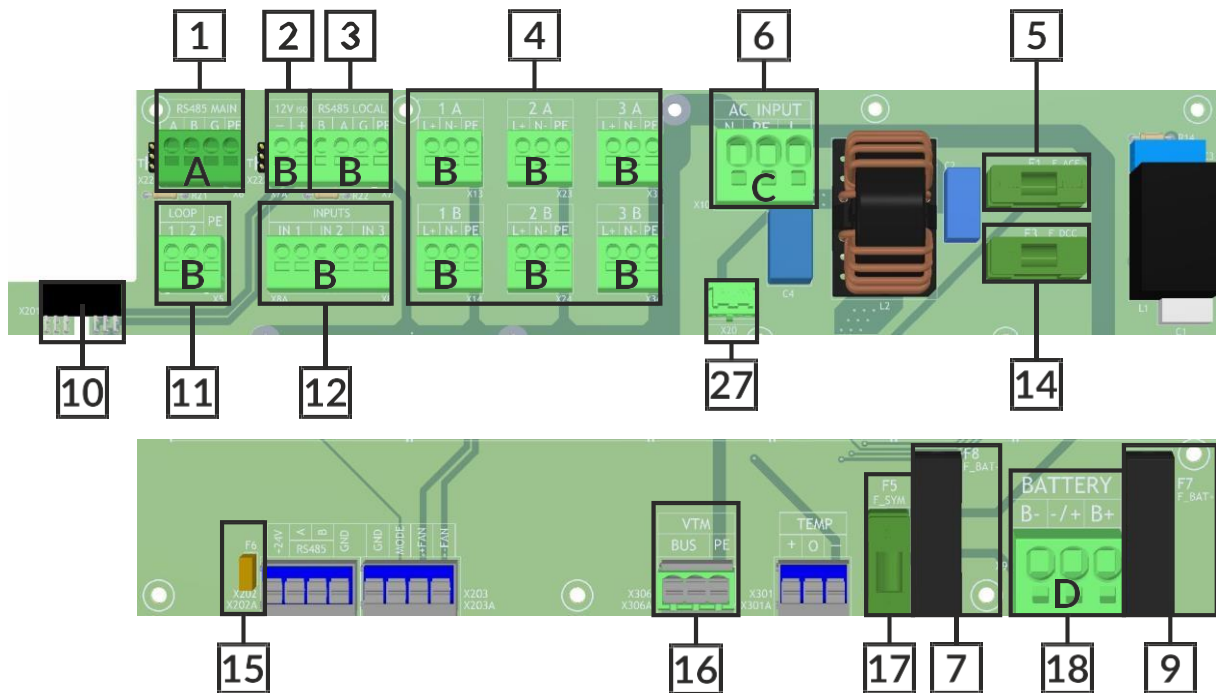
Le courant de charge supposé de la ligne est d'environ 0,3 mA pour chaque centrale principale et chaque tableau de départ. Il est permis de connecter 15 tableau de départ à une paire de contacts 12V_ISO.

Chaque entrée d'arrêt d'urgence tolère une tension de 230 V AC. Les potentiels mal connectés n'endommageront pas l'entrée. L'installation de l'arrêt total doit être effectuée à l'aide d'un fil d'une section minimale de 0,5 mm² et d'une longueur totale de circuit allant jusqu'à 2000 m. Cela permet une distance maximale de 1000 m entre l'interrupteur d'arrêt total et le tableau de départ N. S'il est nécessaire d'augmenter la longueur du circuit, un relais et une source d'alimentation supplémentaires pour le tableau de départ doivent être utilisés conformément au schéma ci-dessous. Cependant, il convient de noter que le relais entraîne une consommation de courant supplémentaire de l'alimentation du tableau de départ.

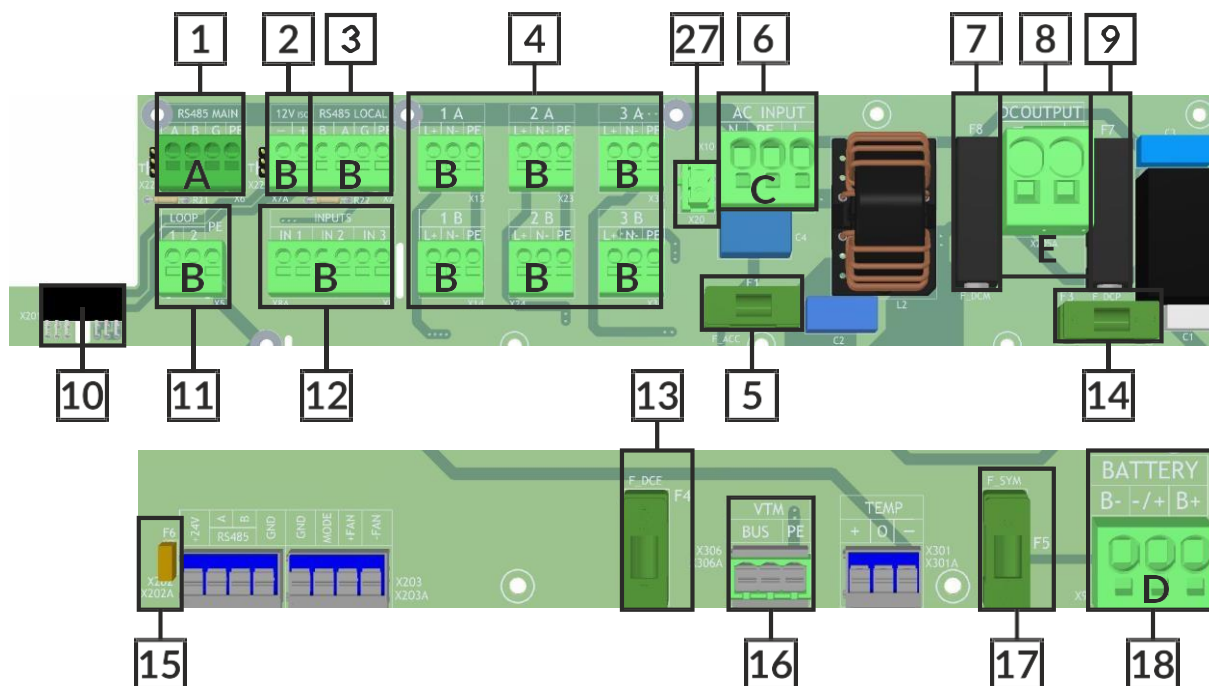


3.6. Description de la carte

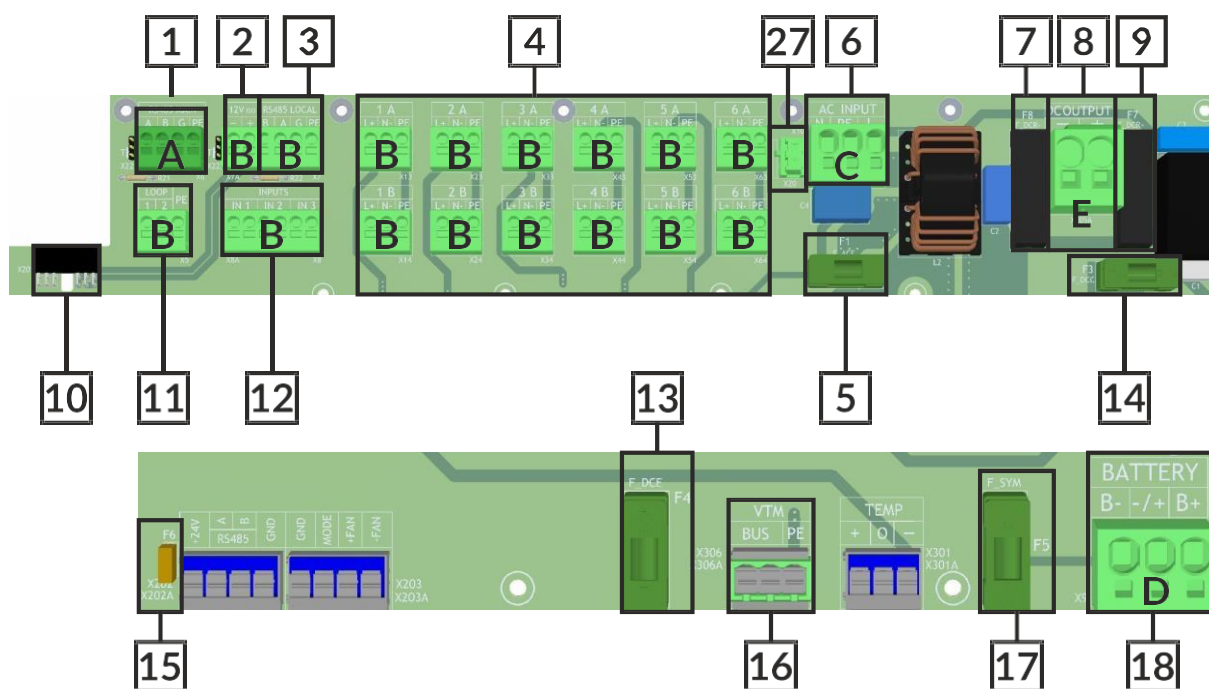
3.6.1. Carte principale ZG6 (centrale TM-CB M1)



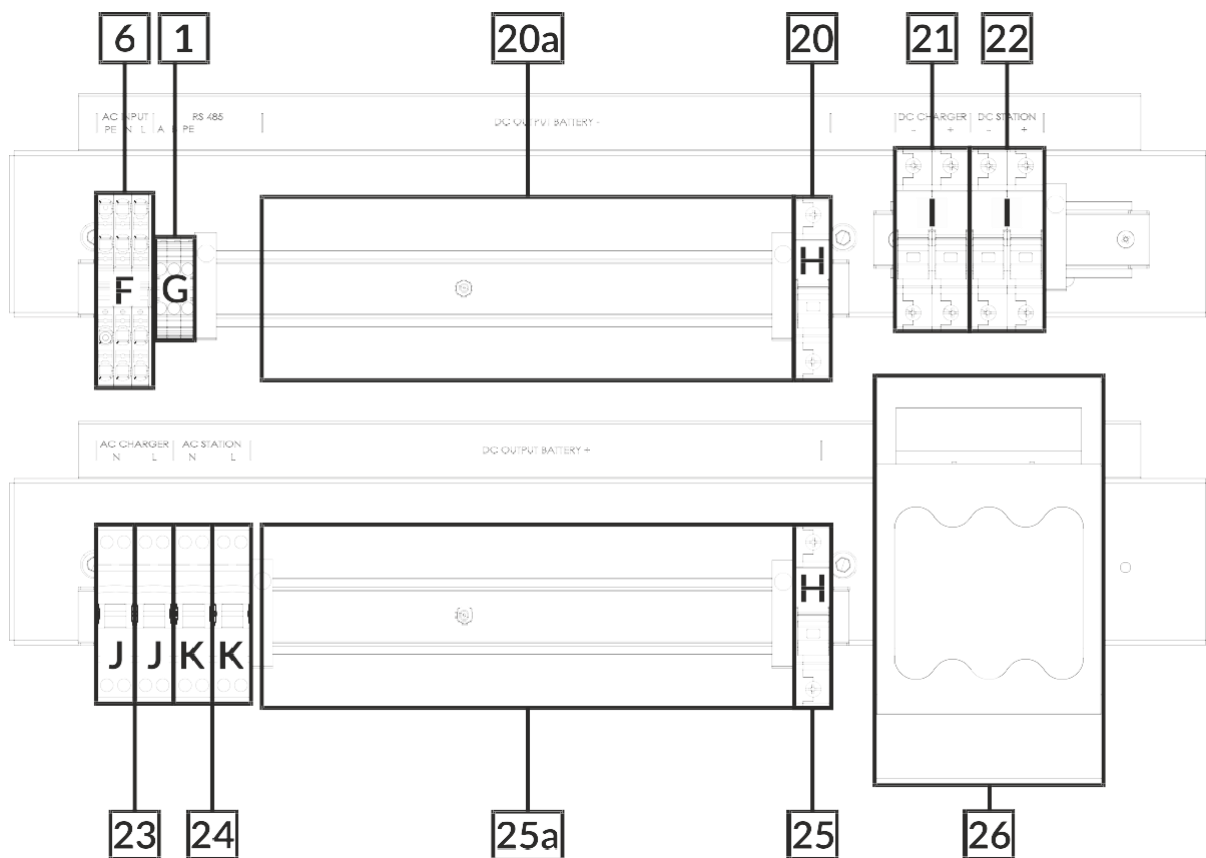
3.6.2. Carte principale ZG6 (centrale TM-CB M2)



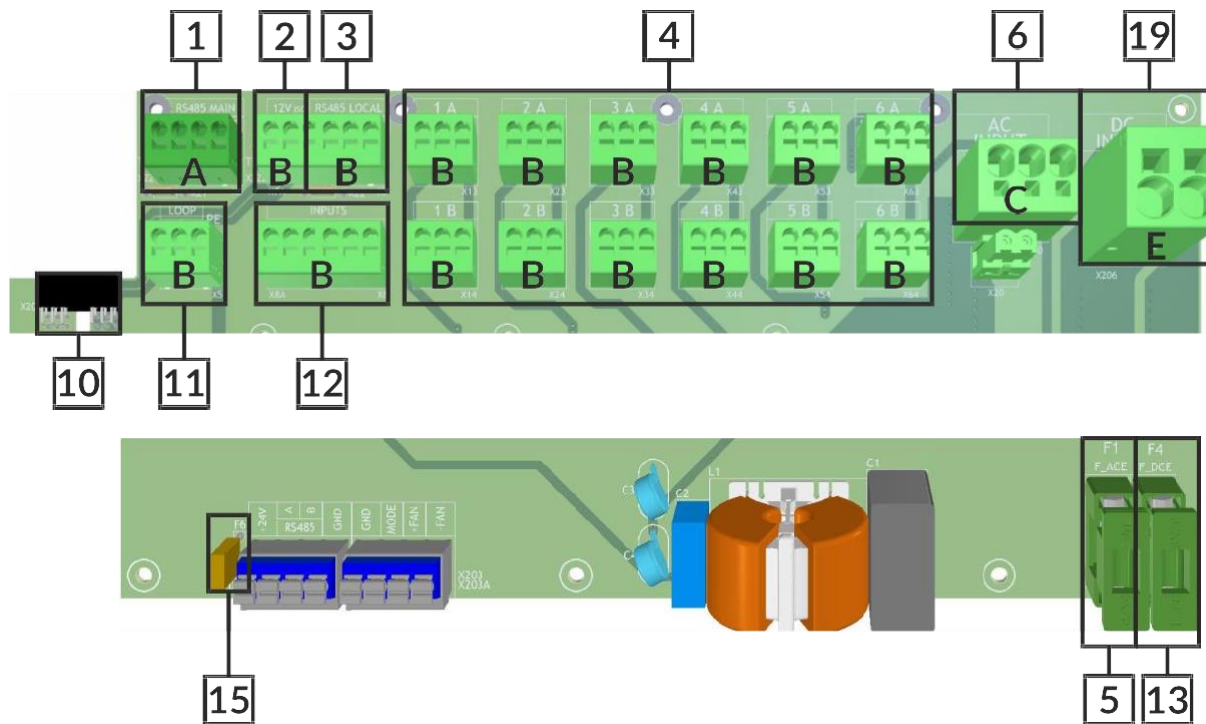
3.6.3. Carte principale ZG12 (centrale TM-CB M3, M4, M5, M6, M7)



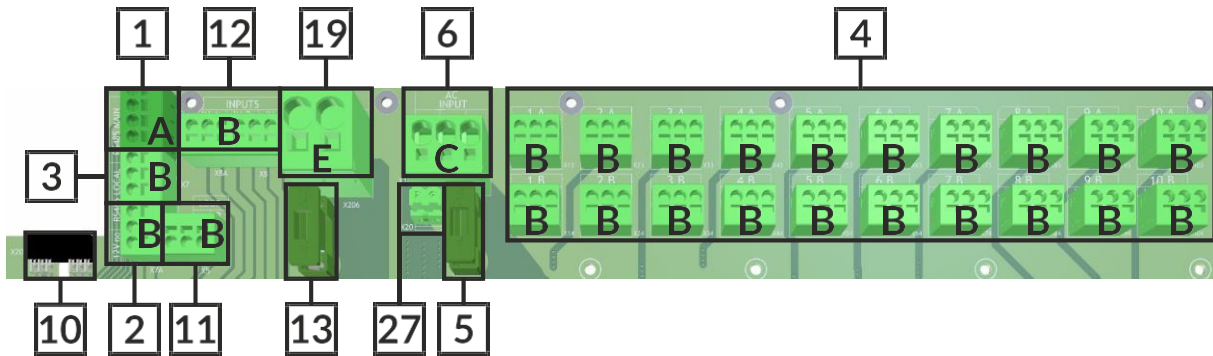
3.6.4. Connections principale (centrale TM-CB M8, M9, M10)



3.6.5. Carte principale ZPR12 (Tableau de départ TM-CB M SUB PR12)



3.6.6. Carte principale ZPR20 (Tableau de départ TM-CB M SUB PR20 et centrale TM-CB M8, M9, M10)

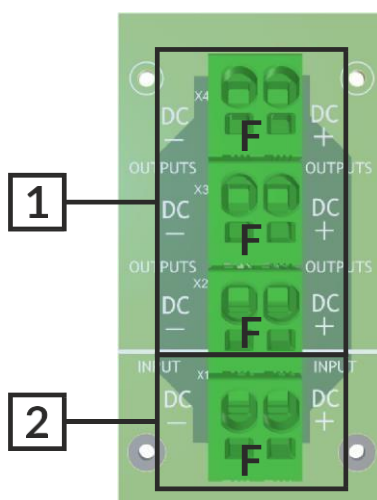


Nr	Désignation sur le PCB (carte)	Description
1	RS-485 MAIN	Connexion entre les tableaux de départ et la centrale principale (le dernier tableau de départ connecté doit être terminé par une résistance de 120 ohms)
2	12V ISO	Sorties de tension 12V isolées, capacité de charge 0,5 A
3	RS-485 LOCAL	Connexion au module TM I/O (accessoire en option TM-MN.CB03x ; voir section 6.3)
4	1A÷3A, 1B÷3B	Sorties du contrôleur de circuit (centrale TM-CB M1-2)
	1A÷6A, 1B÷6B	Sorties du contrôleur de circuit (centrale TM-CB M3-7 ; tableau de départ TM-CB M SUB PR12)
	1A÷10A, 1B÷10B	Sorties du contrôleur de circuit (centrale TM-CB M8-10 ; tableau de départ TM-CB M SUB PR20)
5	F1	Fusible d'alimentation CA pour chargeur (PSU2-C) et circuit d'activation du chargeur dans le module de commande de charge (CHC-C) (centrale TM-CB M1-7)
		Fusible d'alimentation AC pour bloc d'alimentation PWU-C (tableau de départ TM-CB M SUB PR12 / PR20 et stations TM-CB M8-10)
6	Alimentation AC INPUT	Prise de connexion pour l'alimentation secteur principale : L - connexion par fil de phase ; PE - connexion de fil de protection ; N - connexion du fil neutre
7	F8	Fusible de batterie (B-) (centrale TM-CB M1)
		Fusible de sortie (DC-) vers tableau de départ (centrale TM-CB M2-7)
8	SORTIE DC - / +	Sortie DC vers tableau de départ
9	F7	Fusible de batterie (B+) (centrale TM-CB M1)
		Fusibles de sortie (DC+) vers tableau de départ (centrale TM-CB M2-7)
10	Alimentation ISO 12V	Connexion à l'alimentation ISO 12V (accessoire en option TM-MN.CB03x ; voir section 6.3), alimentation des modules d'I/O externes
11	BOUCLE	Boucle critique - entrée avec potentiel isolé 5V ; utilisé pour connecter des sorties (normalement relais fermés NC) de moniteurs de phase externes, de panneaux de commande de protection contre l'incendie, etc. ; les sorties des appareils coopérants doivent être connectées en série (créant ce que l'on appelle des « boucles ») ; si la boucle est interrompue, le système passe en mode AC (modifié) ; Si des moniteurs de phase supplémentaires ne sont pas utilisés, les bornes de sortie (bornes 1 et 2) doivent être connectées/court-circuitées
12	IN 1, IN 2, IN 3	Moniteur de phase interne (utilisé uniquement pour contrôler le fonctionnement du circuit) ; IN 1 - Arrêt total (en option, dépend du modèle d'alimentation PWU-C utilisé)
13	F4	fusible d'alimentation pour PWU-C (centrale TM-CB M2-10 ; tableau de départ TM-CB M SUB PR12 / PR20)
14	F3	Fusible de sortie du chargeur AC. (PSU2-C)
15	F6	(+24V) Fusible de communication RS-485
16	VTM	connexion pour modules de commande VTM surveillant les batteries (mesure de tension et de température), accessoire en option (TM-MN.CB02Mx ; centrale TM-CB M1-7 ; voir chapitre 6.2)
17	F5	Fusible de symétrie de batterie
18	BATTERY B-, B+/-, B+	Connexions de la batterie

19	Alimentation DC INPUT	entrée, connexion de la tension continue sortant de la centrale - protection à l'extérieur du secteur (dans la centrale) (centrale TM-CB M8-10 ; Tableau de départ TM-CB M SUB PR20)
27	X20	service power connector / connection of the power supply for the hardware module used for communication with the VisualSite website (see section 8.12), optional accessory (TM-MN.VSxxx; TM-CB M1-10 stations; see section 6.5)

Nr	Marquage sur le cadre	Description
20	BATTERIE DE SORTIE DC -	Sortie (-) vers la tableau de départ, fusible DC, installation par défaut d'une seule pièce (centrale TM-CB M8-10)
20a		Possibilité d'extension jusqu'à un maximum de 7 (Centrale TM-CB M8) ou 15 (1+14) (Centrale TM-CB M9-10) Tableau de départ ; accessoire en option (TM-MN. CB04M0 ; voir rubrique 6.4)
21	DC CHARGER - / +	Sortie vers le tableau de départ, fusible DC (centrale TM-CB M8-10)
22	DC STATION - / +	Centrale, fusible DC (centrale TM-CB M8-10)
23	AC CHARGER N / L	Protection interne pour chargeurs AC type B (centrale TM-CB M8-10)
24	AC STATION N / L	Protection interne pour les centrales AC de type B (centrale TM-CB M8-10)
25	BATTERIE DE SORTIE DC +	Sortie (+) vers le tableau de départ, fusible DC, installation par défaut d'une seule pièce (centrale TM-CB M8-10)
25a		Possibilité d'extension jusqu'à un maximum de 7 (Centrale TM-CB M8) ou 15 (1+14) (Centrale TM-CB M9-10) tableau de départ ; accessoire en option (TM-MN. CB04M0 ; voir rubrique 6.4)
26	FUSIBLE DC - / +	Centrale, fusible de sortie (DC -/+) vers le tableau de départ (centrale TM-CB M8-10)

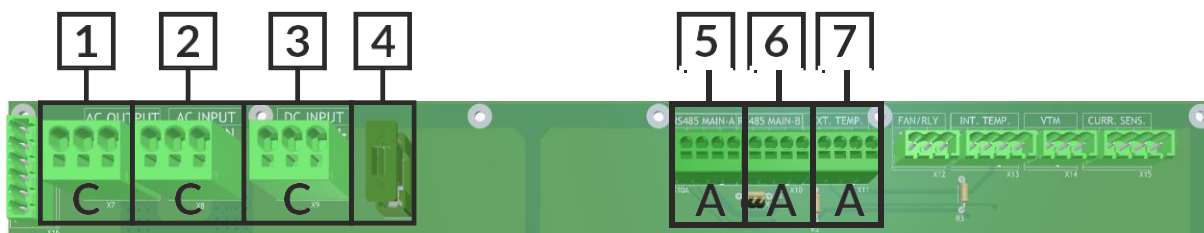
3.6.7. Répartiteur DC (s'applique uniquement aux centrales TM-CB M4, M5, M6, M7)



NOTE! Le répartiteur DC est également disponible sous le nom de TM-MN. CB01MS (voir point 6.1).

Nr	Marquage PCB	Description
1	SORTIES DC	Sorties DC vers les tableaux de départ
2	ENTRÉE DC	Entrée DC

3.6.8. Carte principale du kit de chargeur ZL2 / ZL3 / ZL4 / ZL5 (s'applique aux centrales TM-CB M8, M9, M10)



Nr	Marquage PCB	Description
1	SORTIE AC	Sortie de l'alimentation AC
2	MAIN AC	Entrée de l'alimentation AC
3	ENTRÉE DC	Entrée de l'alimentation DC, connexions de la tension continue sortante de la centrale - protections à l'extérieur de la carte principale (dans les centrales TM-CB M8-10)
4	F5	Fusible de symétrie de batterie
5	RS485 MAIN-A	Sortie vers l'extérieur, par exemple, tableau de départ
6	RS485 MAIN-B	Sortie vers tableau de départ (ZPR20)
7	EXT. TEMP	Mesure de la température à l'intérieur de l'armoire de batterie
8	FAN/RLY	Connexion du ventilateur
9	INT. TEMP	Mesure de la température à l'intérieur de la source centrale
10	VTM	Connexion de modules de contrôle VTM surveillant les batteries (tension et mesure de la température)
11	CURR. SENS.	Connexion du capteur de courant

Table 6. Paramètres du connecteur

Nr	Type de connecteur	Connecteur Paramètres*	Section transversale de fil rigide*	Section transversale de fil flexible*
A	PHOENIX CONTACT 1991118	24 A / 400 V	0.2 ÷ 4 mm ² 24 ÷ 11 AWG	0.2 ÷ 2,5 mm ² 24 ÷ 12 AWG
B	PHOENIX CONTACT 1991105	24 A / 400 V	0.2 ÷ 4 mm ² 24 ÷ 12 AWG	0.2 ÷ 2,5 mm ² 24 ÷ 12 AWG
C	PHOENIX CONTACT 1719325	41 A / 1 kV	0.2 ÷ 10 mm ² 24 ÷ 7 AWG	0.2 ÷ 6 mm ² 24 ÷ 8 AWG
D	PHOENIX CONTACT 1128610	41 A / 1 kV	0.2 ÷ 10 mm ² 24 ÷ 7 AWG	0.2 ÷ 6 mm ² 24 ÷ 8 AWG
E	PHOENIX CONTACT 1735875	76 A / 1 kV	0.75 ÷ 16 mm ² 20 ÷ 4 AWG	0.75 ÷ 16 mm ² 20 ÷ 4 AWG
F	PHOENIX CONTACT 3212934	41 A / 1 kV	0.5 ÷ 10 mm ² 20 ÷ 7 AWG	0.5 ÷ 6 mm ² 20 ÷ 8 AWG
G	POKÓJ A11-8203	32 A / 690 V	0.5 ÷ 4 mm ² 20 ÷ 11 AWG	0.5 ÷ 4 mm ² 20 ÷ 11 AWG
H	ABB 2CSM204713R1801	32 A / 1 kV	1.5 ÷ 25 mm ² 16 ÷ 3 AWG	1.5 ÷ 16 mm ² 16 ÷ 5 AWG
I	ABB 2CSM204703R1801	32 A / 1 kV	1.5 ÷ 25 mm ² 16 ÷ 3 AWG	1.5 ÷ 16 mm ² 16 ÷ 5 AWG
J	SCHNEIDER A9F94116	16 A / 400 V	1 ÷ 25 mm ² 17 ÷ 3 AWG	1 ÷ 16 mm ² 17 ÷ 5 AWG
K	SCHNEIDER A9F94120	20 A / 400 V	1 ÷ 25 mm ² 17 ÷ 3 AWG	1 ÷ 16 mm ² 17 ÷ 5 AWG
L	PHOENIX CONTACT 1738144	24 A / 400 V	0.2 ÷ 4 mm ² 24 ÷ 11 AWG	0.2 ÷ 2.5 mm ² 24 ÷ 12 AWG

*NOTE! Si nécessaire, vérifiez les données techniques supplémentaires dans la fiche technique du connecteur du fabricant.

3.7. Table de fusibles

NOTE!
Les fusibles suivants peuvent être remplacés par d'autres, également certifiés, aux propriétés équivalentes !

NOTE!
Les réparations non autorisées des fusibles sont interdites, car elles pourraient endommager l'appareil et provoquer un incendie !

NOTE!
Remplacez toujours les fusibles brûlés par des neufs !

Table 7. Table de fusibles : Centrale TM-CB M1 (ZG6 Ensemble principal)

PCB marquage	Données techniques	Fabricant	Code du fabricant
F1 (F_ACC)	10A ; décalage temporel ; verre; agent extincteur ; 5 x 20 mm	ESKA	522.027
F3 (F_DCC)	5A; décalage temporel ; céramique; agent extincteur ; 5 x 20 mm	ESKA	522.724
F5 (F_SYM)	1A; action rapide ; céramique; agent extincteur ; 5 x 20 mm	ESKA	520.517
F7 (F_BAT+)	6.3A; à action rapide, céramique ; 6,3 x 32 mm	SCHURTER	8020.5076
F8 (F_BAT-)	6.3A; à action rapide, céramique ; 6,3 x 32 mm	SCHURTER	8020.5076

Table 8. Table de fusibles : centrale TM-CB M2 (ensemble principal ZG6) et TM-CB M3, M4, M5, M6, M7 (ensemble principal ZG12)

PCB marquage	Données techniques	Fabricant	Code du fabricant
F1 (F_ACC)	10A; décalage temporel ; verre; Agent extincteur; 5x20mm	ESKA	522.027
F3 (F_DCC)	5A; décalage temporel ; céramique; Agent extincteur; 5x20mm	ESKA	522.724
F4 (F_DCE)	5A; action rapide ; verre; 5x20mm	ESKA	520.624
F5 (F_SYM)	1A; action rapide ; céramique; Agent extincteur; 5x20mm	ESKA	520.517
F7 (F_BAT+)	8A; action rapide ; céramique; 6.3x32mm	SCHURTER	8020.5077
F8 (F_BAT-)	8A; action rapide ; céramique; 6.3x32mm	SCHURTER	8020.5077

Table 9. Table de fusibles : centrale TM-CB M8, M9, M10

Marquage sur le cadre	Quantité	Caractéristiques techniques	Fabricant	Fabricant Code
Courant pour les centrales: TM-CB M8; TM-CB M9; M10				
DC SORTIE BATTERY - / +	2	20 A, gPV; ceramic; 10,3x38mm	SIBA	5022526.20
DC CHARGER - / +	2	20 A, gPV; ceramic; 10,3x38mm	SIBA	5022526.20
S'applique aux centrales: TM-CB M8/x; TM-CB M9/55; M9/65; M9/75				
DC STATION - / +	2	20 A, gPV; ceramic; 10,3x38mm	SIBA	5022526.20
S'applique aux centrales: TM-CB M9/80; M9/80h; M9/90; M9/100h; M9/120h; M9/134; TM-CB M10/x				
DC STATION - / +	2	16 A; gPV; ceramic; 10,3x38mm	SIBA	5022526.16

Table 10. Table de fusibles: TM-CB M8, M9, M10 centrale (ZPR20 kit tableau de départ)

PCB marquage	Données techniques	Fabricant	Fabricant Code
F1 (F_ ACE)	5A; fast-acting; glass; 5x20mm	ESKA	520.624
F4 (F_ DCE)	5A; fast-acting; glass; 5x20mm	ESKA	520.624

Table 11. Table de fusibles : centrale TM-CB M8, M9, M10 (chargeurs ZL5)

PCB marquage	Données techniques	Fabricant	Fabricant Code
F1 (F_SYM)	1A; fast-acting; ceramic; axial lead; 5x20mm	ESKA	520.517

Table 12. Table de fusibles: TM-CB M SUB PR12 tableau de départ

PCB marquage	Données techniques	Fabricant	Fabricant Code
F1 (F_ ACE)	5A; fast-acting; glass; 5x20mm	ESKA	520.624
F4 (F_ DCE)	5A; fast-acting; glass; 5x20mm	ESKA	520.624
2 pieces sur rail DIN	10A; time-lag; ceramic; 10.3x38mm	SIBA	5022526.10

Table 13. Table de fusibles: TM-CB M SUB PR20 tableau de départ

PCB marquage	Données techniques	Fabricant	Fabricant Code
F1 (F_ ACE)	5A; fast-acting; glass; 5x20mm	ESKA	520.624
F4 (F_ DCE)	5A; fast-acting; glass; 5x20mm	ESKA	520.624
2 pieces on DIN rail	16A; time-lag; ceramic; 10.3x38mm	SIBA	5022526.16

Table 14. Table de fusibles: Chargeur (PSU2-C)

Quantité	Données techniques	Fabricant	Fabricant Code
1	3.15A; time-lag; glass; 5x20mm	ESKA	522.522

Table 15. Fuse table: Circuit controller (MCL-C, MCL-A)

Quantité	Données techniques	Fabricant	Fabricant Code
6	4A; 250 V AC; 300 V DC; time-lag; ceramic; 5x20mm	SHURTER	1.251

Table 16. Fuse table: Circuit controller (MCL-H, MCL-B)

Quantité	Données techniques	Fabricant	Fabricant Code
3	8A; 500 V AC; 600 V DC quick-acting; ceramic; 6.3x32mm	SHURTER	8020.5077

Table 17. Fusibles de batterie

Centrale	Pile Capacité [Ah]	Données techniques	Fabricant	Fabricant Code
TM-CB M1	5	6.3A; fast-acting; ceramic; 6.3x32mm	SCHURTER	8020.5076
TM-CB M2	7.2	8A; time-lag; ceramic; 10.3x38mm	SIBA	5022526.8
TM-CB M3	7.2	8A; time-lag; ceramic; 10.3x38mm	SIBA	5022526.8
TM-CB M4	12	10A; time-lag; ceramic; 10.3x38mm	SIBA	5022526.10
TM-CB M5	18	16A; time-lag; ceramic; 10.3x38mm	SIBA	5022526.16
	20			
TM-CB M6	26	25A; time-lag; ceramic; 10.3x38mm	SIBA	5022526.25
	28			
TM-CB M7	33	30A; time-lag; ceramic; 10.3x38mm	SIBA	5022526.30
TM-CB M8	40	40A; top fuse link; NH00C; 440V DC	ETI	004110203
	45	40A; top fuse link; NH00C; 440V DC	ETI	004110203
	55	50A; top fuse link; NH00C; 440V DC	ETI	004110204
	65	63A; top fuse link; NH00; 440V DC	ETI	004110210
	75			
	80	80A; top fuse link; NH00; 440V DC	ETI	004110211
	90	100A; top fuse link; NH00; 440V DC	ETI	004110212
	100			
	120	125A; top fuse link; NH00; 440V DC	ETI	004110213
TM-CB M9	134	50A; top fuse link; NH00C; 440V DC	ETI	004110204
	55	63A; top fuse link; NH00; 440V DC	ETI	004110210
	65			
	70			
	75	80A; top fuse link; NH00; 440V DC	ETI	004110211
	80			
	90	100A; top fuse link; NH00; 440V DC	ETI	004110212
	100			
	120	125A; top fuse link; NH00; 440V DC	ETI	004110213
TM-CB M10	120	100A; top fuse link; NH00; 440V DC	ETI	004110212
	150	125A; top fuse link; NH00; 440V DC	ETI	004110213

4. Consignes de sécurité

À lire avant de commencer l'assemblage et à conserver !

NOTE!

Ce document contient des informations importantes à suivre lors de l'installation, du fonctionnement et de la maintenance du système et des batteries. Lisez toutes les instructions avant d'utiliser l'appareil.

Conservez ce manuel d'instructions pour référence future.

Signification des symboles utilisés dans la documentation et appliqués sur l'appareil :



Tension dangereuse. Risque de choc électrique.



Prudence! Contient des batteries acides connectées au chargeur. Risque de fuite d'acide et/ou d'explosion en cas d'utilisation d'une flamme nue.



Interdit : Utilisation d'une flamme nue, du feu ou de fumer.



Chambre à accès restreint.

À lire avant de commencer l'assemblage :

- ✓ Le système doit être installé conformément aux recommandations contenues dans ce document. N'installez jamais le système de batterie central dans une pièce scellée où des gaz inflammables peuvent être présents ou dans un environnement dépassant les spécifications.
- ✓ Le système de batterie central est alimenté par sa propre source d'énergie (batteries). Les bornes de sortie peuvent être sous tension même lorsque l'appareil est déconnecté de la source d'alimentation CA et que le mode de service est activé.
- ✓ L'installation doit être effectuée sans l'alimentation, en respectant les règles de sécurité du bâtiment et des installations électriques. L'installation ne doit être effectuée que par du personnel qualifié.
- ✓ Pendant la charge, la charge d'entretien et la surcharge dans toutes les cellules et batteries, à l'exception des cellules hermétiquement scellées (secondaires), des gaz sont générés. C'est le résultat de l'électrolyse de l'eau causée par un courant de surcharge. Les gaz produits sont l'oxygène et l'hydrogène. Lorsqu'ils sont émis dans l'atmosphère, ils peuvent créer un mélange explosif si la concentration volumétrique d'hydrogène dans l'air dépasse 4 %. Pour éviter cela, une ventilation adéquate doit être prévue dans la pièce où le système de batterie central est installé.

AVERTISSEMENT: Pour plus d'informations sur les exigences de ventilation du local où les batteries sont installées, y compris les calculs du débit d'air nécessaire, voir : PN-EN IEC 62485-2 : Exigences de sécurité pour les batteries secondaires et les installations de batteries.

- ✓ Les batteries peuvent présenter un risque d'électrocution ou de brûlure en raison de courts-circuits et d'un courant élevé. Respectez toujours les précautions suivantes lorsque vous travaillez avec des piles :

1. Retirez les montres, les anneaux, les chaînes ou autres objets métalliques.
2. Utilisez des outils avec une isolation appropriée.
3. Portez des vêtements de protection appropriés, y compris des gants et des chaussures.
4. Ne placez pas d'outils ou de pièces métalliques sur les piles.



L'unité centrale de batterie et le boîtier ne peuvent être ouverts que par du personnel autorisé.

- ✓ La pièce où la batterie est installée doit être une pièce fermée à clé à accès limité, marquée par les panneaux d'avertissement et d'interdiction suivants. Tenez le personnel non autorisé à l'écart de l'équipement.



"Tension dangereuse"



"Pas de flammes nues, pas de tabagisme"



"Salle des batteries" - avertissement d'une éventuelle action corrosive de l'électrolyte, des gaz explosifs, des tensions et des courants dangereux.

- ✓ Ne connectez pas l'alimentation de la batterie centrale à des circuits qui pourraient être simultanément chargés de charges inductives - cela pourrait endommager le module électronique du luminaire et/ou la carte de circuit.
- ✓ L'appareil est conçu pour une utilisation en intérieur.
- ✓ Le fabricant se réserve le droit d'apporter des modifications à la conception du produit.
- ✓ Le fabricant n'est pas responsable des dommages causés par la connexion du produit à une installation électrique mal exécutée.
- ✓ Température ambiante : **Ta = -5 °C ÷ +40 °C** (humidité relative de l'air 5 – 95 %).
- ✓ Le système doit être vérifié après une panne de courant prolongée.
- ✓ Durée maximale permise en cas de panne de courant : **jusqu'à 30 jours.**

5. Instructions d'installation et de démarrage :

Les opérations telles que l'installation, la mise en service et la maintenance ne peuvent être effectuées que par le fabricant, le service après-vente du fabricant ou du personnel compétent. Toutes les réglementations applicables en matière de santé et de sécurité doivent être respectées.

Avant d'installer l'appareil, assurez-vous que le système CB est alimenté par des circuits d'alimentation et de sortie CA. Assurez-vous d'une ventilation et d'une température adéquates sur le site d'installation.

L'unité de commande et d'alimentation doit être installée dans des endroits qui offrent un accès pour la maintenance. Lors de l'installation, maintenez une distance minimale par rapport aux murs et assurez-vous d'un espace de service minimal. L'espace de service minimal doit permettre à centrale ou aux portes de l'unité de commande et d'alimentation de s'ouvrir à un angle de 90°.

Les circuits d'alimentation et de sortie (opérationnels) doivent être réalisés avec des câbles ayant des propriétés et une classe spécifiées au § 187 du règlement du ministre des 1er bâtiments du 12 avril 2002 sur les conditions techniques auxquelles doivent répondre les bâtiments et leur emplacement (Journal officiel 2022, point 1225).

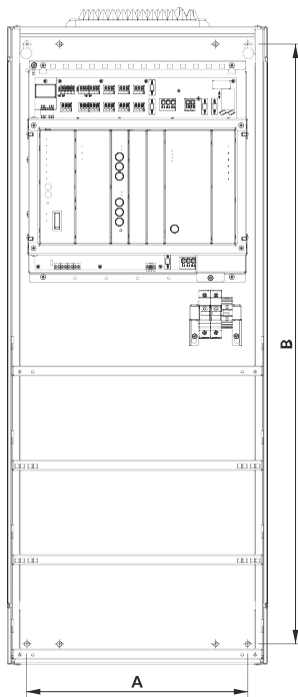
5.1. Déballage et placement

Après le déballage, vérifiez si le produit n'est pas endommagé et si tous les accessoires nécessaires sont inclus dans l'emballage, puis placez la batterie centrale sur le site d'installation.

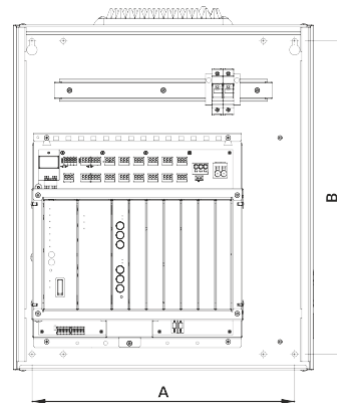
5.2. Installation de la source et de tableau de départ

- ✓ **Montage de la centrale et du tableau de départ en l'accrochant au mur** (s'applique aux TM-CB M1 / 2 / 3 / 4 / 5 et tableau de départ TM-CB M SUB PR12 / PR20).

Montage sur quatre boulons d'un diamètre de filetage de $\varnothing 8\text{mm}$ (non inclus dans le kit).



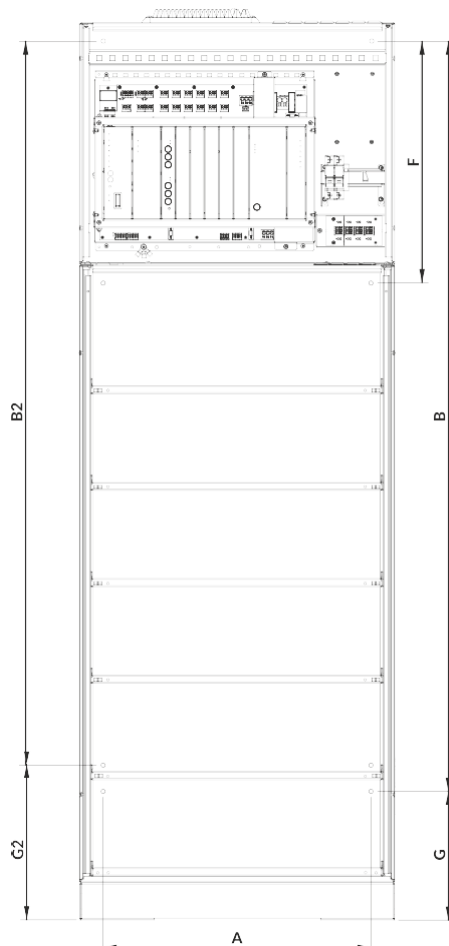
TM-CB M1 / 2 / 3 / 4 / 5



TM-CB M SUB PR12 / PR20 tableau de départ

✓ **Montage de la centrale au sol** (s'applique à TM-CB M 6 / 7)

Les centrales TM-CB M6/7 doivent être placées sur une surface ayant une capacité de charge appropriée et fixées en outre au mur à l'aide d'au moins deux vis d'un diamètre de 8 mm (non incluses dans le kit).

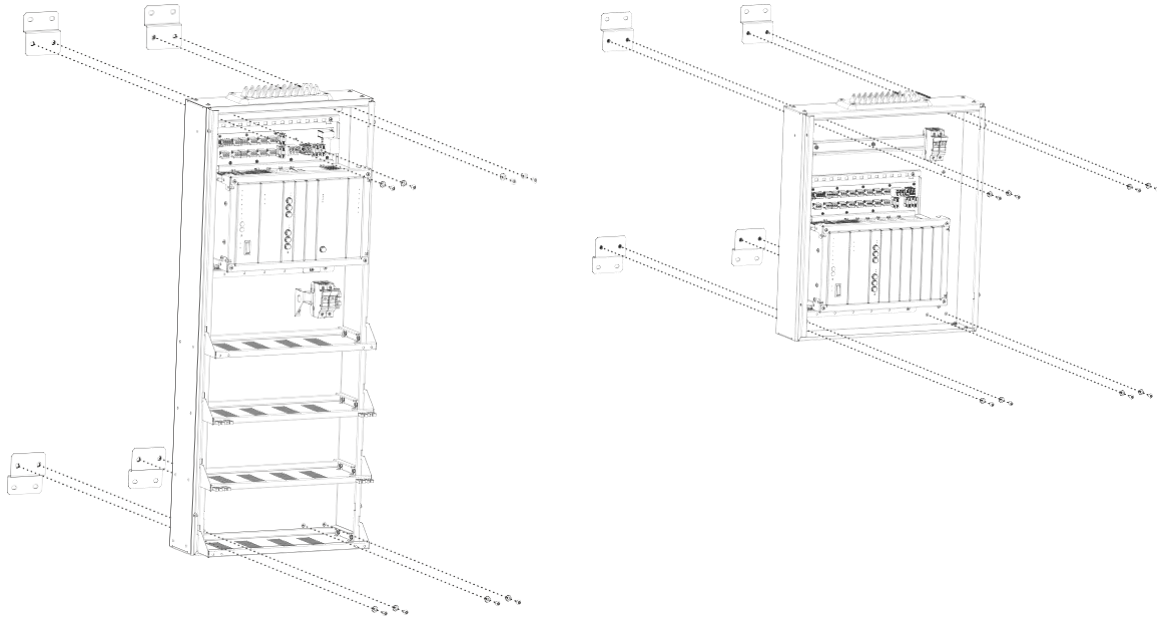


TM-CB M6 / 7

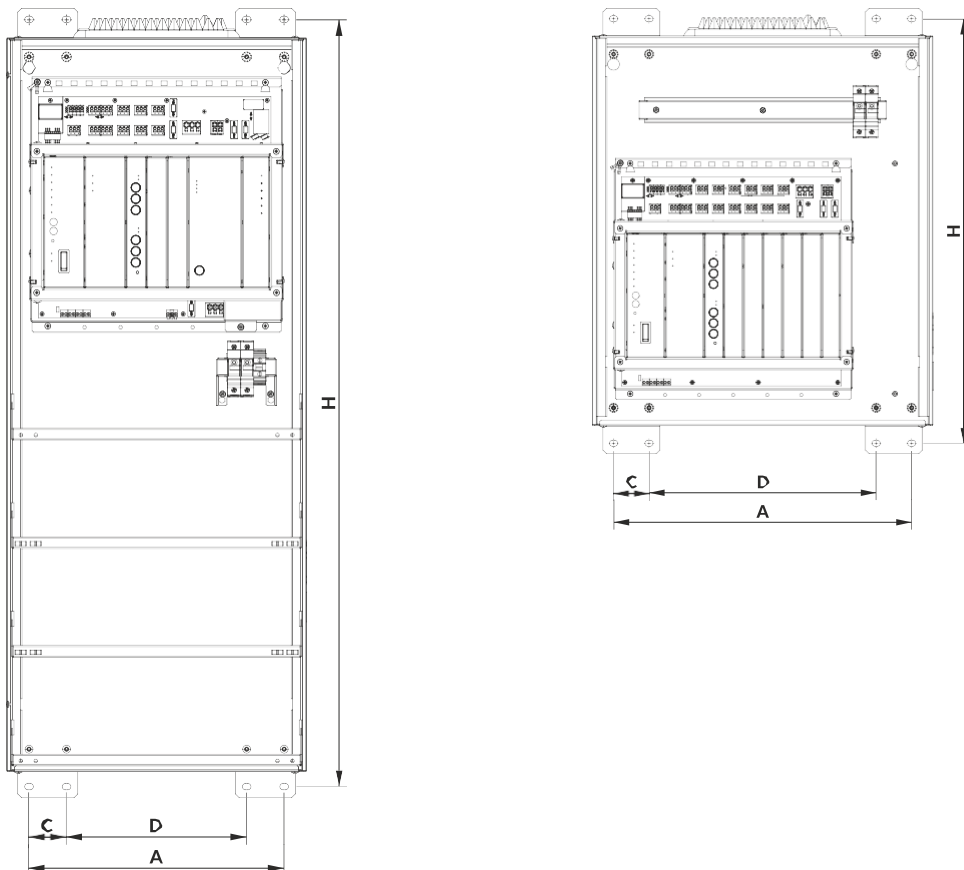
Système de batterie central		[mm]					
		A	B	B2	F	G	G2
Centrale	TM-CB M1	340	820	-	-	-	
	TM-CB M2		924	-	-	-	
	TM-CB M3	404	884	-	-	-	
	TM-CB M4	484	1094	-	-	-	
	TM-CB M5	510	1430	-	460	245	-
	TM-CB M6		-	1380		-	295
	TM-CB M7		-	-		-	-
Tableau de départ	TM-CB M SUB PR12	420	499	-	-	-	
	TM-CB M SUB PR20						

- ✓ **Montage de la centrale et du tableau de départ en l'accrochant au mur à l'aide de supports supplémentaires** (s'applique aux TM-CB M1 / 2 / 3 / 4 / 5 et tableau de départ TM-CB M SUB PR12 / PR20). Il s'agit de la deuxième option de montage suspendu. Des poignées avec vis et rondelles sont incluses dans l'ensemble.

Dans un premier temps, vissez les poignées à l'armoire à l'aide de 8 vis.

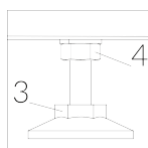
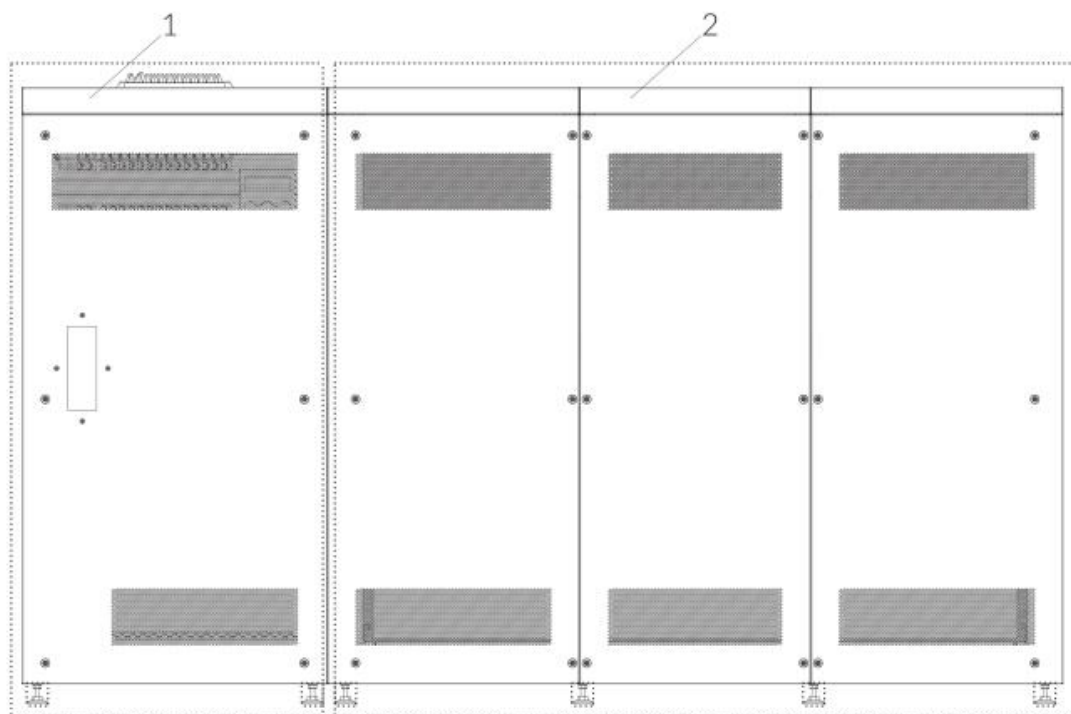


Installation murale sur huit boulons d'un diamètre de filetage de $\varnothing 8\text{mm}$ (non inclus dans le kit).



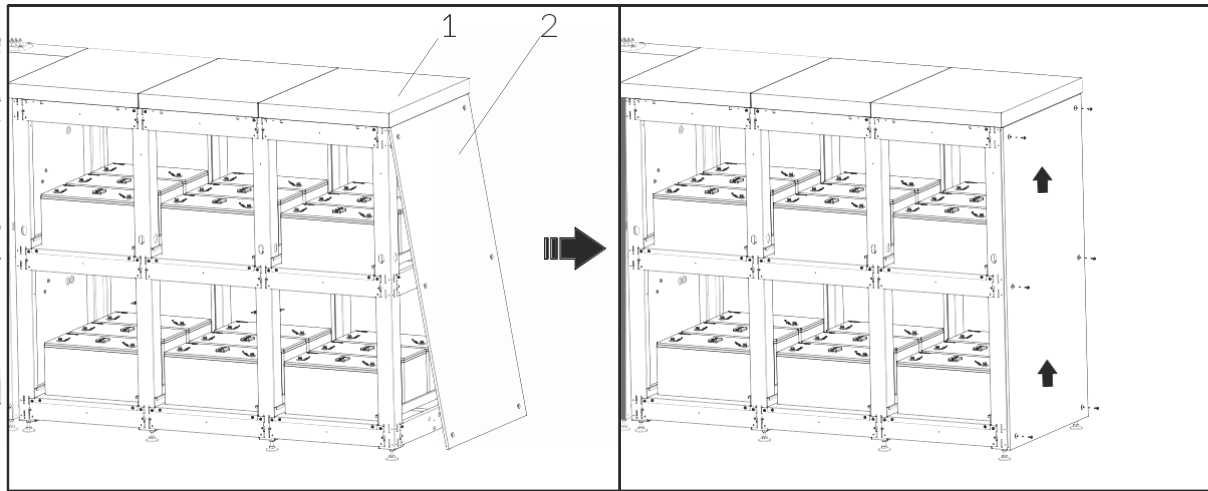
Système de batterie central		[mm]			
		A	C	D	H
Centrale	TM-CB M1	340	50	240	920
	TM-CB M2				1024
	TM-CB M3	404		304	984
	TM-CB M4	484		384	1194
	TM-CB M5				
	TM-CB M6	510	-	-	-
	TM-CB M7				
Tableau de départ	TM-CB M SUB PR12	420	50	320	599
	TM-CB M SUB PR20				

- **Installation des centrales avec pieds réglables au sol** (s'applique à TM-CB M8/9/10).
- Ajustez la hauteur des pieds (centrale (1) - quatre pieds ; armoire de batterie (2) - huit pieds) à l'aide d'une clé plate 17 (3). De plus, utilisez un niveau pour mettre correctement l'armoire à niveau. Après le réglage, serrez le contre-écrou (4) pour éviter que le pied ne se visse. La charge statique maximale d'un pied est de 2500 N.



✓ **Installation des plaques latérales de la centrale** (s'applique à TM-CB M8/9/10).

Avant de serrer les plaques latérales (2), elles doivent être poussées vers les couvercles supérieurs (1). Voir l'exemple ci-dessous pour l'installation de la plaque latéral.



Voir les pièces jointes pour plus de détails sur l'installation de l'armoire de la centrale principale et du
TM-CB M8 / 9

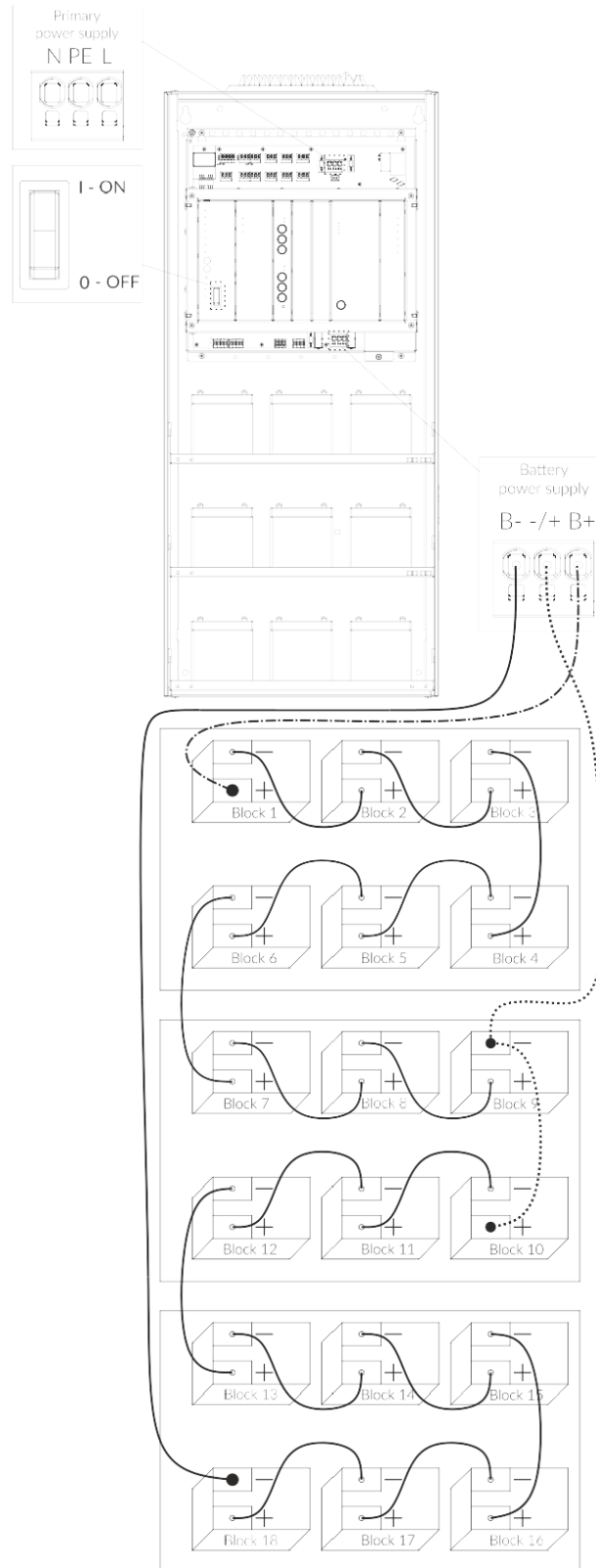
/ 10 Armoire de batterie :

Attachment 1. Installation Manual for the TM-CB M8 / 9 / 10 Main Station Cabinet

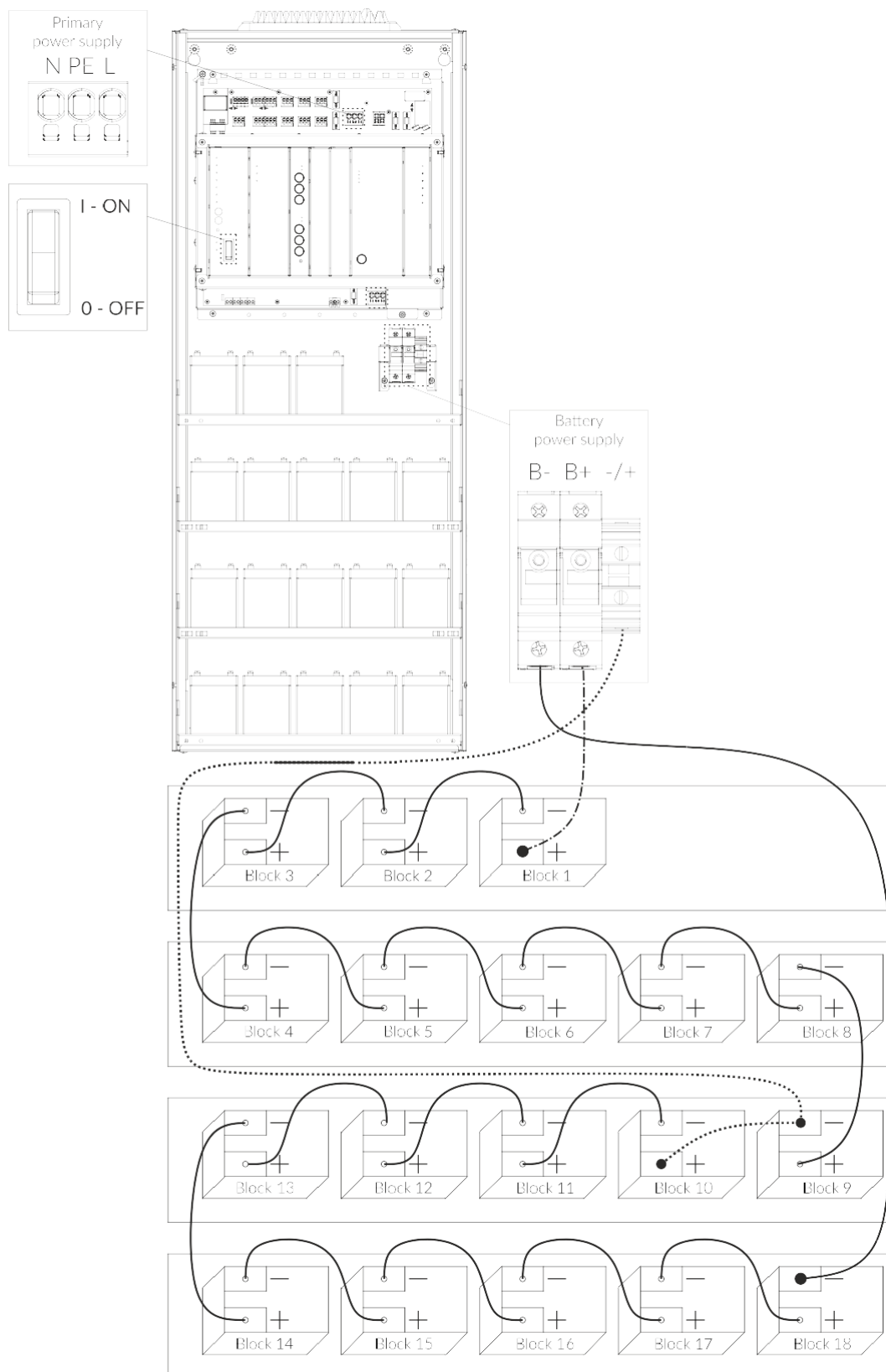
Attachment 2. Installation Manual for the TM-CB M8 / 9 / 10 Battery Cabinet

5.3. Installation des batteries

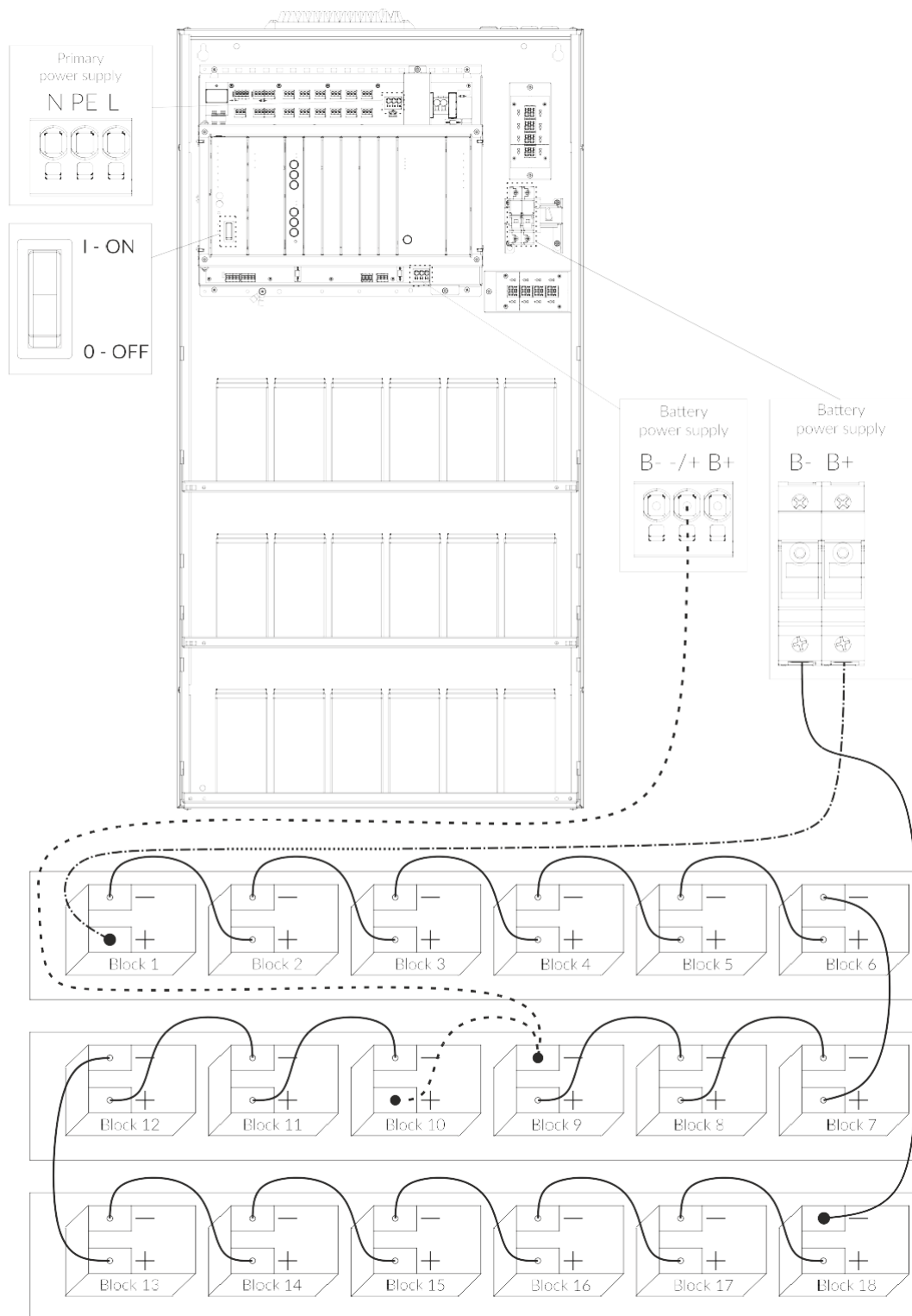
Les batteries ne peuvent être installées qu'avec les fusibles retirés (B-), (B+). Pour plus de détails sur leur emplacement, consultez la section 3.1. Dix-huit unités de batterie doivent être connectées en série. Vous trouverez ci-dessous un exemple pour la centrale TM-CB M1.



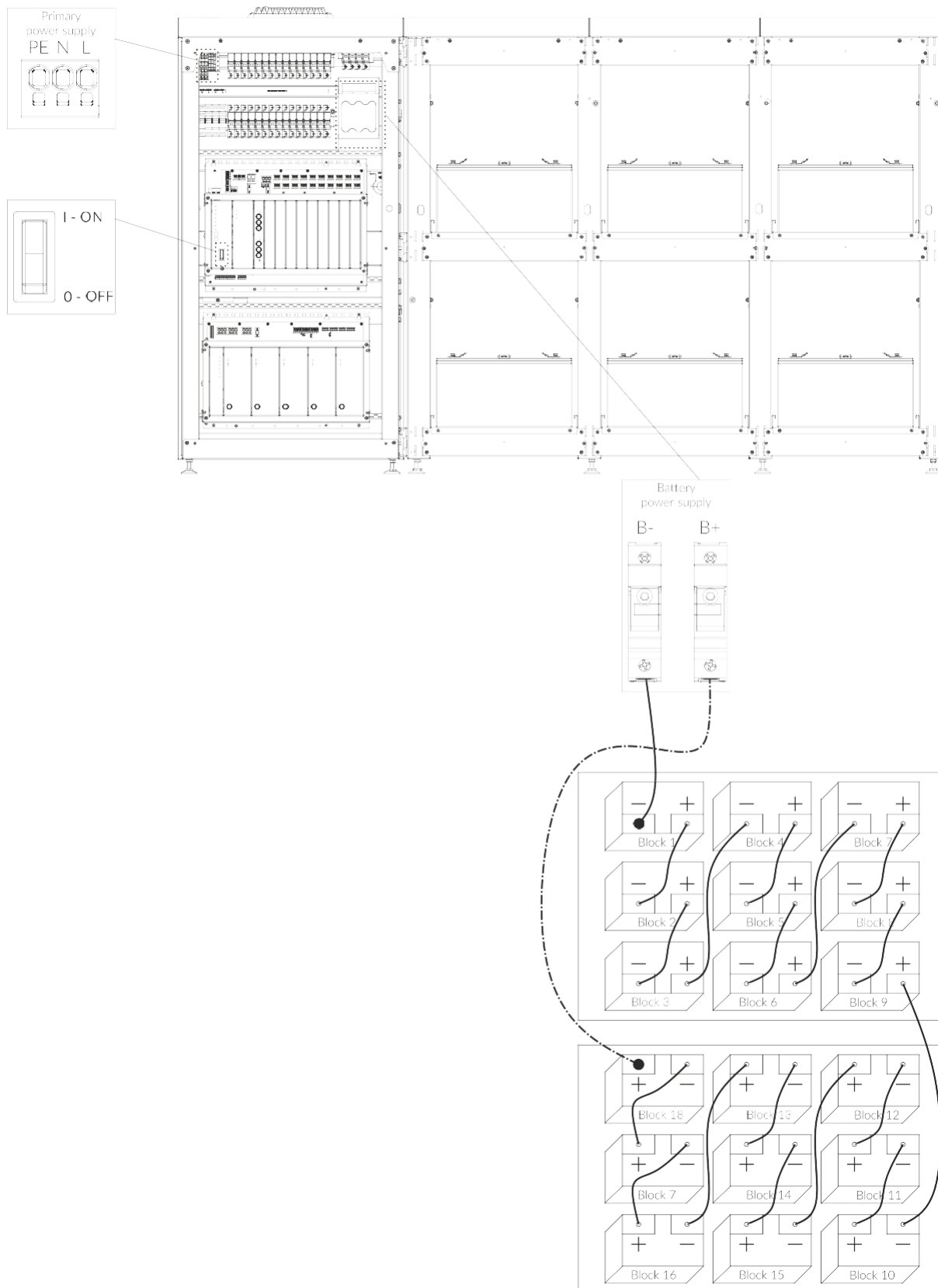
Vous trouverez ci-dessous un exemple pour les centrales TM-CB M2, M3.



Vous trouverez ci-dessous un exemple pour les centrales TM-CB M4, M5, M6, M7.



Vous trouverez ci-dessous un exemple pour les centrales TM-CB M8, M9, 10.



AVERTISSEMENT!
Garder les fusibles de batterie retirés jusqu'à la mise en service finale.

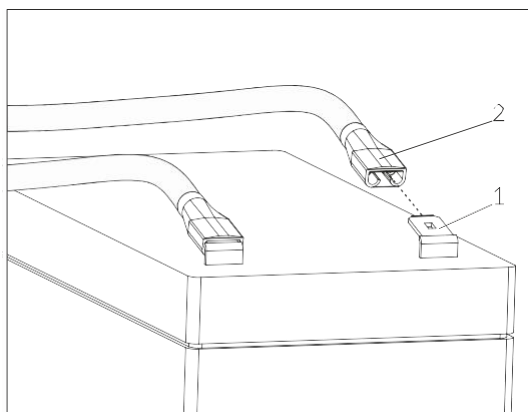
- ✓ Connecter les batteries (18 blocs à 12V) en série, selon le schéma de la page précédente.
- ✓ Si le système contient des modules VTM, alors il doit être installé conformément aux instructions (voir section 8.7) lors du montage des batteries
- ✓ Lors de l'installation, assurez-vous que les batteries sont positionnées de manière à fournir le meilleur flux d'air.

AVERTISSEMENT!

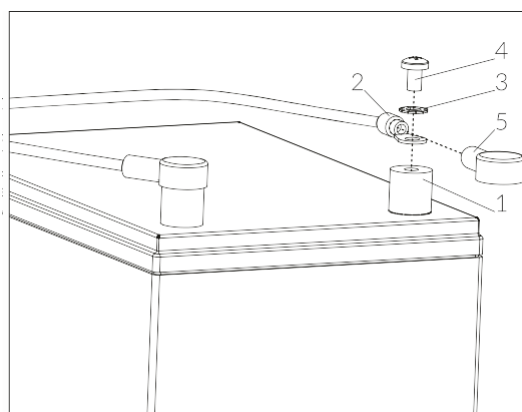
La distance entre les cellules ou les monoblocs de batterie au plomb régulés par soupape doit permettre un flux d'air adéquat et ne doit pas être inférieure à 5 mm.

AVERTISSEMENT!

Branchez les piles uniquement à l'aide des câbles fournis dans le kit.



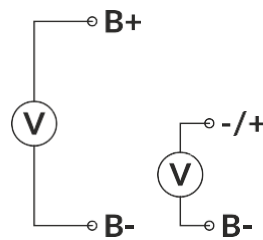
Fixez les câbles (2) aux bornes de la batterie (1) en les insérant. La borne « plus » doit se connecter à l'extrémité rouge du câble, tandis que la borne « moins » doit se connecter à l'extrémité noire du câble.



Faites glisser les couvercles (5) sur les câbles (2) (inclus dans l'ensemble). Fixez les câbles (2) aux bornes de la batterie (1) à l'aide de rondelles (3) et de vis (4) (incluses dans l'ensemble). Serrez les vis au couple spécifié : pour M5 - 3 Nm et pour M6 - 5,2 Nm. Après avoir serré les vis (4), glissez les couvercles (5) dessus.

- ✓ Connectez la ligne de symétrie du circuit de charge surveillé du bloc de batterie approprié (bloc 9 (-)) au connecteur de tension de symétrie (-/+) selon le schéma de la page précédente (ne s'applique pas aux centrales TM-CB M8/9/10).
- ✓ Connectez la borne positive (+) de la batterie n° 1 à la borne (B+) du CB et la borne négative (-) de la batterie n° 18 à la borne (B-) du CB, en suivant le schéma de la page précédente.
- ✓ Étiquetez les piles (blocs 1 à 18) avec les étiquettes fournies numérotées de 1 à 18.
- ✓ Apposez une étiquette avec le nom de l'entreprise d'installation/de l'installateur et la date d'installation à un endroit visible et remplissez-la avec les données requises.

- ✓ Vérifiez la polarité de la tension et des piles.
- ✓ Mesurez la tension de la batterie aux bornes CB selon le schéma ci-dessous.

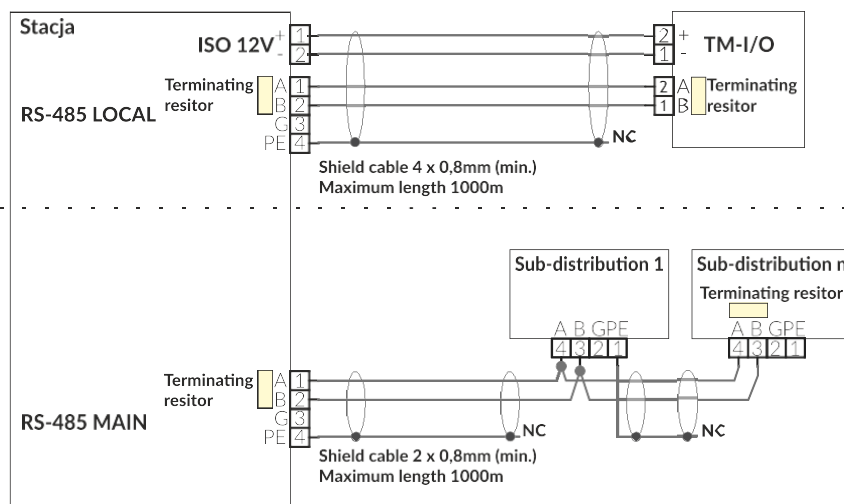


La tension mesurée aux bornes (B+), (B-) doit être positive, et son résultat, oscillant dans la plage de 216V DC $\pm 30V$, doit être environ deux fois la tension de symétrie mesurée entre les bornes B(+/-)(1/2) et (B-).

NOTE!

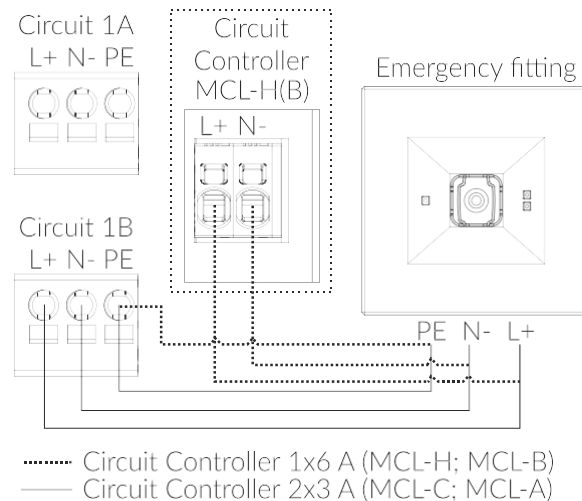
Les instructions d'utilisation, d'installation et d'entretien fournies avec les piles doivent être placées à proximité.

5.4. RS-485 Connexion par bus - fils de signal



5.5. Connexion des luminaires

Vérifiez que l'isolation n'est pas endommagée à l'extrémité des fils. Connectez les luminaires selon le schéma ci-dessous. Il faut utiliser des câbles d'alimentation sans halogène avec la classe de réaction au feu appropriée (B2ca) et avec maintien des fonctions électriques pendant l'incendie (si nécessaire), des câbles de type HDG, avec une section de fil de $1,5 \div 2,5 \text{ mm}^2$ selon le luminaire.



NOTE!

La portée de transmission peut aller jusqu'à 300 m, avec la mise en garde que la puissance maximale installée sur le circuit du luminaire est de 140 W pour 1,5 mm² et de 230 W pour 2,5 mm².

Il peut être porté à 1000 m grâce à la fonction Repeater implémentée dans les luminaires CBM.

Description détaillée dans les pièces jointes:

Attachment 3. [TM-PROG programmer user manual](#)

Attachment 4. [Short user manual for TM-PROG Programmer](#)

ATTENTION!

Afin d'activer correctement la fonction répéteur dans les luminaires, le « Mode service » doit être activé dans la source principale/le tableau de départ lors de la configuration. Après avoir activé la fonction répéteur dans les luminaires, le mode « Prêt à l'emploi » doit être activé.

NOTE!

Un maximum de deux répéteurs doit être utilisé par circuit unique.

NOTE!

L'ordre dans lequel se trouvent les répéteurs est important pour le bon fonctionnement du système dans le circuit, le répéteur 1 doit être installé plus près de la carte de circuit (centrale/tableau de départ) dans le circuit que le répéteur 2.

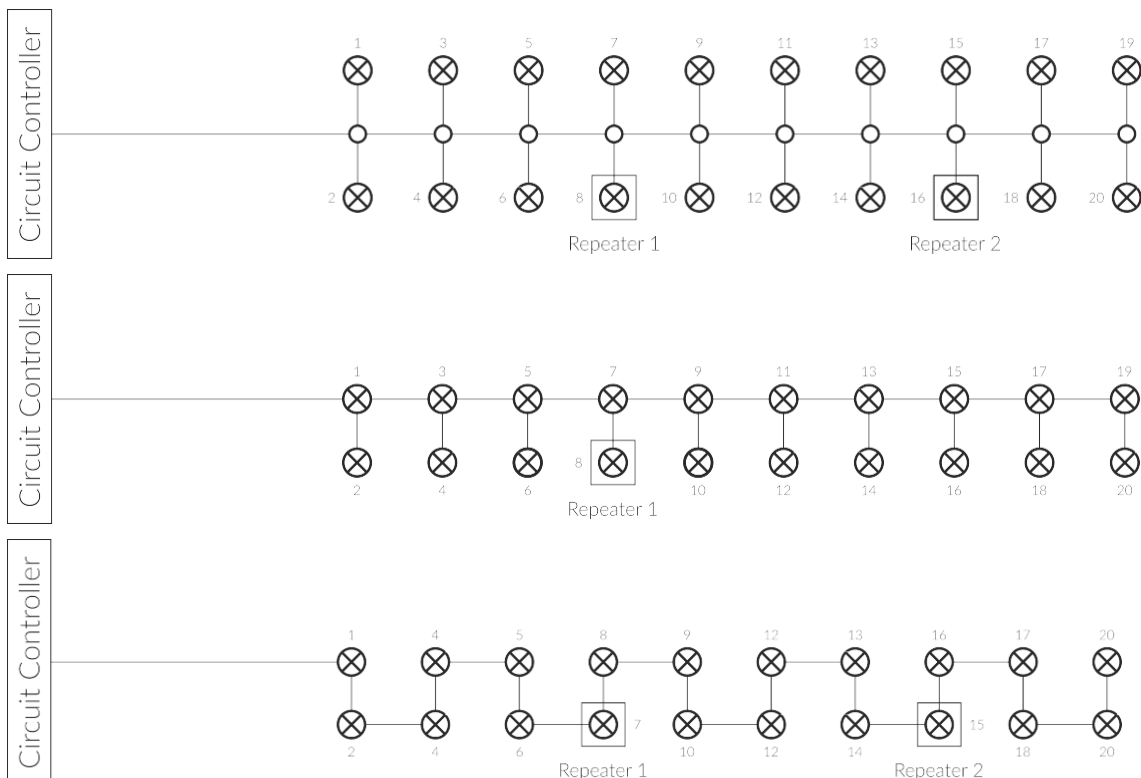
NOTE!

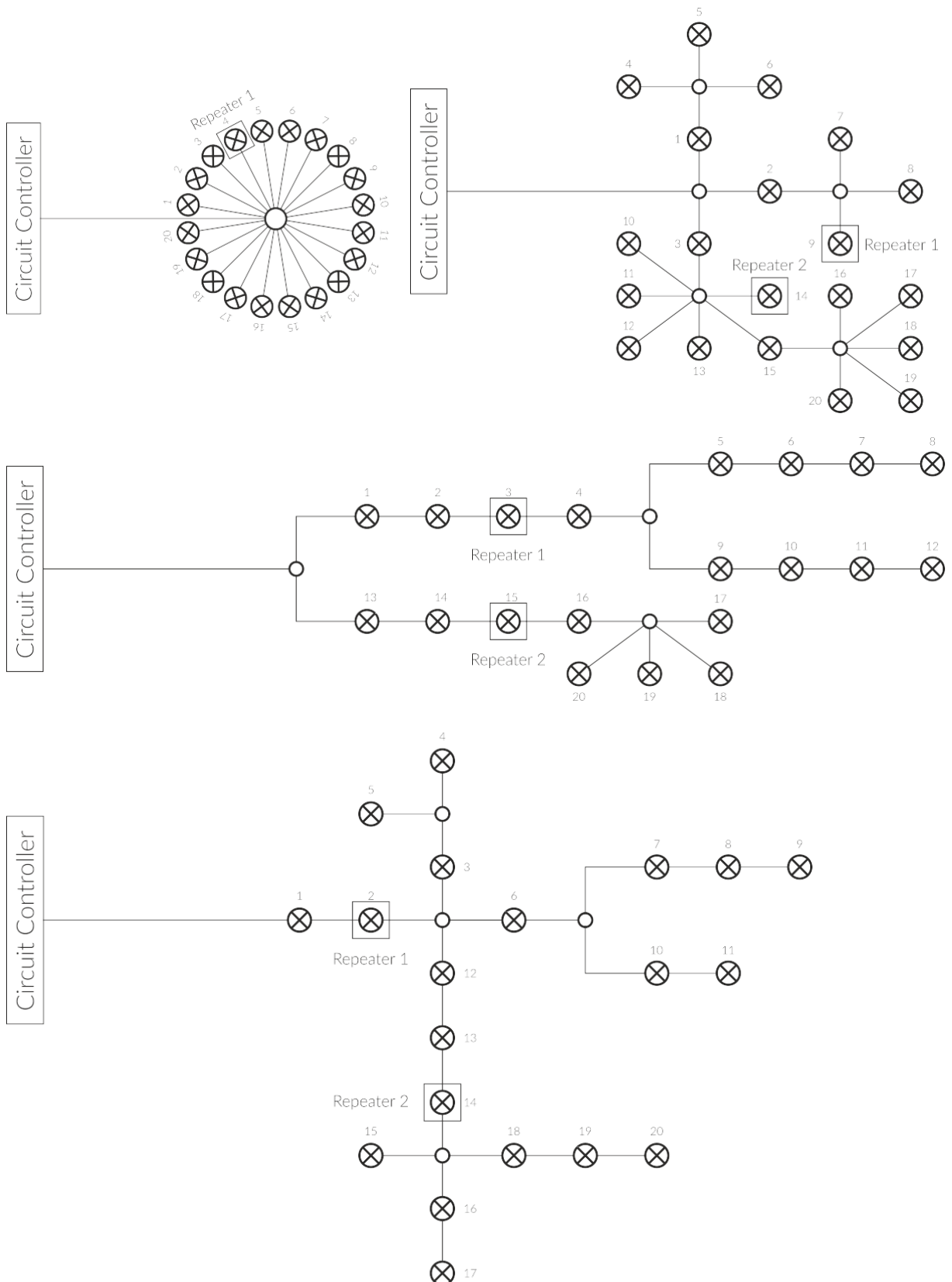
Pour les circuits avec des luminaires sans communication sur un ou deux luminaires, la fonction répéteur doit être activée. À cette fin, il est recommandé de suivre les méthodes suivantes: **Méthode 1 (dernier appareil)** - consiste à activer la fonction Répéteur sur le dernier luminaire trouvé (situé le plus loin de la centrale/tableau de départ, en suivant les câbles d'alimentation).

Méthode 2 (grand nœud) - implique l'activation de la fonction Répéteur sur le dernier luminaire trouvé (situé le plus loin de la centrale/tableau de départ, en suivant les câbles d'alimentation) avant les nœuds avec un grand nombre de branches.

Si, malgré l'utilisation de la méthode 1 ou 2, les luminaires placés sur le périmètre ne sont pas correctement trouvés, la disposition des luminaires avec la fonction répéteur doit être sélectionnée à titre expérimental, sur la base des directives décrites dans les deux méthodes ci-dessus.

✓ Exemples de topologie de la ligne d'alimentation (communication) des luminaires





ATTENTION!

Les luminaires de secours n'ont pas de fonction de fonctionnement en cas d'incendie et la continuité du circuit ne sera pas maintenue. Par conséquent, lors de la conception de l'installation de la ligne d'alimentation, les principes suivants doivent être respectés.

Les câbles électriques et à fibres optiques, ainsi que leurs fixations, utilisés dans les systèmes d'alimentation et de contrôle des dispositifs de protection contre les incendies, doivent assurer la continuité de l'alimentation électrique ou de la transmission du signal pendant la durée nécessaire à l'activation et au fonctionnement du dispositif.

Les câbles électriques des circuits d'alarme incendie, de l'éclairage d'urgence et des systèmes de communication doivent avoir un PH approprié au temps nécessaire au fonctionnement de ces appareils.

Les câbles électriques doivent être conçus et installés de telle sorte que, dans le délai requis (jusqu'à 30 minutes, à condition qu'ils soient situés dans des zones protégées par des extincteurs automatique à eau), aucune interruption de l'alimentation électrique ou de la transmission du signal ne se produit en raison de l'influence d'éléments ou d'équipements de construction.

5.6. Connexion de luminaires supplémentaires

Connectez-vous au système avec l'alimentation déconnectée.

Connectez le module TM-I/O, les modules adressables dédiés TM-AM 02HM, TM-AM 02VM, TM-AM 03M et le module adressable universel TM-AM 01M, TM-AM 01SM (MINI, MICRO) conformément aux instructions ci-jointes.

5.7. Connexion de tableau de départ

Le tableau de départ doit être connectée à la centrale principal via une batterie et un câble de communication - les bornes appropriées sont indiquées au point 3.6.5 (TM-CB M SUB PR12) ou au point 3.6.6 (TM-CB M SUB PR20). Le câble de la batterie doit être adapté aux connexions DC avec une tension de fonctionnement minimale de 250 V, et la section des câbles DC pour l'alimentation de tableau de départ peut varier de 2,5 mm² à 16 mm² (voir tableau 2. Paramètres pour les modèles TM-CB M), avec leur longueur maximale choisie en fonction de la puissance de charge.

Le deuxième câble est le câble de communication bus RS485 (RS485 MAIN), dont la longueur maximale ne doit pas dépasser 1000 m (de la centrale principal au dernier tableau de départ), les détails sont indiqués dans la section 5.4.

Il convient d'utiliser des câbles de télécommunications sans halogène ayant la classe de réaction au feu (B2ca) appropriée et assurant le maintien des fonctions électriques en cas d'incendie (si nécessaire) d'une section de 1 x 2 x 0,8 mm,

Le deuxième câble est le câble de communication bus RS485 (RS485 MAIN), dont la longueur maximale ne doit pas dépasser 1000 m (de la centrale au tableau de départ), les détails sont indiqués dans la section 5.4.

Il convient d'utiliser des câbles de télécommunications sans halogène ayant la classe de réaction au feu (B2ca) appropriée et assurant le maintien des fonctions électriques en cas d'incendie (si nécessaire) d'une section de 1 x 2 x 0,8 mm, e.g. HTKSHekw (maximum cable resistance 75 Ω /km, maximum effective steam capacity at 1 kHz 120nF /km).

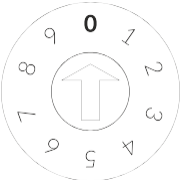
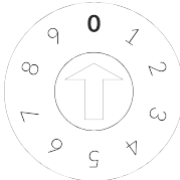
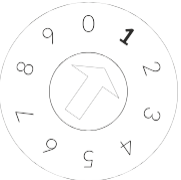
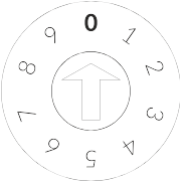
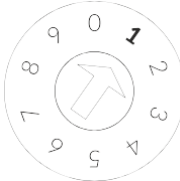
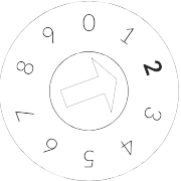
Lors du dernier tableau de départ, une résistance de terminaison de 120 Ohms doit être réglée en plaçant un cavalier sur la position T du connecteur X221.

5.8. Installation des fusibles

Installez les fusibles de la batterie principale (B-), (B+) comme spécifié dans le « Tableau des fusibles » (voir section 3.7).

5.9. Réglage de l'adresse du tableau de départ

L'adresse du tableau de départ est définie à l'aide de deux exécuteurs de code situés sur le panneau du coordinateur du tableau de départ. Le setter supérieur est utilisé pour régler le chiffre des dizaines, tandis que le setter inférieur est utilisé pour définir le chiffre des unités. Les adresses correctes pour les panneaux du tableau de départ vont de 1 à 15.

Code selectors	Address 00		Address 1		Address 12	
Réglage du sélecteur de code supérieur	0		0		1	
Réglage inférieur du sélecteur de code	0		1		2	

ATTENTION!

Si une adresse située en dehors de la plage pour un modèle de centrale donné est sélectionnée, le tableau de départ ne sera pas visible.

TM-CB M modèle	Plage d'adresses
M1	0
M2, M3	1
M4, M5	1 ÷ 4
M6, M7	1 ÷ 7
M8	1 ÷ 7
M9, M10	1 ÷ 15

5.10. Connede l'alimentation secteur AC

Comme indiqué au point 5.3 « Installation des batteries ». Alimentation monophasée 230 V AC. Pour l'alimentation des centrales TM-CB M, utilisez des câbles d'alimentation sans halogène avec une classe de réaction au feu appropriée (B2ca) et avec une fonctionnalité électrique résistante au feu (si nécessaire) de type HDG, avec une section transversale minimale requise par la protection externe AC de type B (voir Tableau 2. Paramètres pour les modèles TM-CB M).

5.11. Connexion Ethernet (LAN)

La connexion de la centrale au réseau local doit se faire conformément aux exigences actuelles pour les installations de réseau structuré, par exemple, un câble UTP de catégorie 5e.

5.12. Connexion des moniteurs de phase internes (IN1, IN2, IN3)

Si une surveillance de phase est nécessaire dans le panneau de tableau de départ local, connectez les signaux au moniteur de phase interne de l'unité de commande et de surveillance à l'aide d'un câble HDG d'une section minimale de 1,5 mm². Les entrées IN1 – IN3 peuvent être utilisées comme déclencheurs externes pour contrôler le fonctionnement des contrôleurs de circuit.

5.13. Démarrage du système

L'appareil peut être démarré si les conditions suivantes sont remplies:

- ✓ La tension d'alimentation doit être connectée,
- ✓ La valeur effective de la tension d'alimentation doit être supérieure à 190 V AC.

NOTE!

Les cartes de circuits imprimés supplémentaires ne doivent être installées que lorsque la centrale est complètement éteinte (tension alternative déconnectée et fusibles de batterie DC retirés).

Vérifiez si les vis sont serrées et si les raccords à compression sont correctement installés et serrés.

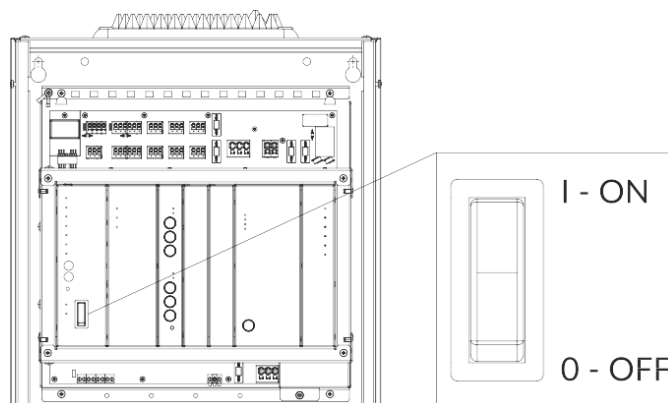
- ✓ Assurez-vous en **prenant des mesures** qu'il n'y a pas de court-circuit ou de mise à la terre.
- ✓ Installez les fusibles appropriés et connectez l'alimentation de la batterie CC.
- ✓ Activez l'alimentation primaire (connectez la tension à la prise secteur, voir section 5.10).

Les messages possibles (DÉCHARGE PROFONDE) résultent d'un manque de piles ou de fusibles de batterie (B-), (B+), (-/+) ou d'une tension trop basse (< 190 V DC) de la batterie.

NOTE!

Le système de centrale batterie dispose d'un interrupteur à deux positions sur le panneau avant du coordinateur. En fonctionnement normal, il est nécessaire que l'interrupteur soit réglé sur la position « ON » (Prêt à l'emploi). Le déplacement de l'interrupteur sur la position « OFF » (mode service/verrouillage) déconnecte l'alimentation des circuits de sortie (fonctionnement en mode service – charge de la batterie uniquement).

Dans ce mode, la batterie centrale ne peut pas remplir sa fonction.



Activation de la batterie et disponibilité opérationnelle:

- ✓ Réglez l'interrupteur Mode de service/Verrouillage sur la position « ON » (Prêt à l'emploi).
- ✓ Après environ 1÷3 minutes, le processus de charge (CHARGING) devrait commencer.

Vérification de la configuration et du fonctionnement

- ✓ Connectez-vous au système (application VisualBase ou VisualSite, voir section 8.12).
- ✓ Vérifiez si le système a démarré correctement et n'affiche aucune erreur (pas de messages d'erreur, pas de LED SYSTÈME D'ERREUR allumée sur le coordinateur de la centrale).
- ✓ Vérifiez si le système a détecté les modules VTM installés (facultatif).
- ✓ Effectuez la recherche/configuration des composants individuels du système en maintenant l'ordre suivant :
 - recherche de tableaux de départ,
 - configuration du circuit,
 - recherche de luminaires (s'applique uniquement aux luminaires CBM avec modules adressables),
 - recherchez les modules I/O (facultatif).
- ✓ Effectuer une analyse du nombre de luminaires installés par rapport au nombre de luminaires détectés dans le système (pour les luminaires adressables), et pour les autres luminaires, s'assurer que tous sont alimentés et fonctionnent correctement (tous les circuits peuvent être configurés pour un fonctionnement d'essai en mode maintenu, mode M).
 Pour retirer les luminaires doubles sur le circuit, procédez comme suit :
 - changer les adresses des luminaires dupliqués en uniques ;
 - retirer tous les appareils du circuit,
 - les rechercher et les actualiser à nouveau,
 - Vérifiez ensuite l'exactitude des adresses des luminaires installés.

ATTENTION!

Il ne suffit pas de rafraîchir les luminaires après avoir modifié les adresses en double, car le système de détection des doublons ne fonctionne que pendant la procédure de recherche.

- ✓ Effectuez un test d'étalonnage s'il existe des circuits avec une tolérance de puissance définie (Circuits de surveillance). Le réglage de la tolérance de puissance sur 0 % désactive la fonction de surveillance du circuit.
- ✓ Effectuer des tests fonctionnels sur tous les luminaires du système ; pendant le test, les LED TEST et FONCTIONNEMENT DE LA BATTERIE doivent s'allumer.
- ✓ Vérifiez après le test si les luminaires ne présentent aucune erreur.
- ✓ En cas d'erreurs de luminaire, effectuez une inspection locale et vérifiez que le luminaire ne contient pas l'erreur indiquée.
- ✓ Pour confirmer le bon fonctionnement du système après l'installation, effectuez en outre les tests suivants :
 - Réglez l'interrupteur de verrouillage sur la position « OFF » et vérifiez physiquement que les luminaires ne fonctionnent pas en mode d'urgence après une panne de courant (la source lumineuse n'est pas allumée). Après le test, remettez l'interrupteur sur 'ON',

- simuler une panne de courant de l'armoire et vérifier si la LED BATTERY OPERATION est allumée et si le bon fonctionnement des luminaires dans les locaux,
 - simuler une défaillance de la source lumineuse d'un luminaire sélectionné en le débranchant/débranchant, effectuer un test de fonctionnement et vérifier son état (si l'état du défaut est correctement signalé).
- Configurez les paramètres du groupe de test (selon les exigences décrites au point 9).
 - Configurez éventuellement des groupes de nuit et d'incendie, ainsi que des déclencheurs externes.
 - Si le système est connecté à un réseau Ethernet, configurez les paramètres de la carte réseau du coordinateur.
 - Entrez les données d'adresse de l'installation où la centrale est installé.
 - Générez un rapport au centre de contrôle.
 - Préparez un protocole des procédures de démarrage du système effectuées et joignez le rapport généré (sous forme papier) confirmant l'état du système.

Le système est maintenant prêt à fonctionner.

ATTENTION!

Si l'appareil détecte une erreur de charge ou si la tension de la batterie est inférieure à 210 V lors d'une panne de courant , la charge (tous les circuits de sortie) sera déconnectée.

ATTENTION!

Si l'appareil détecte une erreur de charge ou si la tension de la batterie est inférieure à 205 V pendant une panne de courant , l'ensemble de l'appareil sera déconnecté (toutes les LED s'éteindront).

ATTENTION!

La perte de l'alimentation 230 V AC au niveau d'un tableau de départ connecté à la centrale principale fera passer le système en mode de fonctionnement sur batterie (l'indicateur « FONCTIONNEMENT DE LA BATTERIE » s'active sur le coordonnateur de la centrale principale et le coordonnateur du tableau de départ où la perte de puissance s' est produite). Seule la sous-carte du tableau de départ qui a subi la perte de courant alternatif locale fonctionnera à partir des batteries (tension continue), tandis que le reste du système, qui dispose toujours d'une alimentation CA, y compris la centrale principale, continuera de fonctionner en tension alternative. Pour des raisons de sécurité, la centrale principale désactive également le système de charge. Il est possible de configurer le système de manière à ce qu'une perte de courant alternatif à la centrale principale provoquera un basculement global de l'ensemble du système (centrale principale et tableaux de départ installés) en mode de fonctionnement sur batterie (le paramètre « Réaction globale à la perte de puissance » doit être réglé).

ATTENTION!

Exécuter la configuration du système (réglage de la durée de fonctionnement et de la capacité de la batterie).

5.14. Arrêt du système (RESET)

- Réglez l'interrupteur « Mode de service » sur la position « 0 » - OFF, puis attendez que tous les circuits soient éteints (les cartes de circuit indiquent qu'il n'y a pas de tension de sortie).
- Débranchez l'alimentation 230 V CA.
- Débranchez la batterie en retirant les fusibles de la batterie (B+), (B-).
- Attendez au moins 10 secondes avant de redémarrer le système.
- Pour redémarrer le système, suivez les instructions de la section 0 « Démarrage du système ».

6. Accessoires

6.1. Kit de repartiteurs DC (TM-MN.CB01MS) pour TM-CB M4, M5, M6, M7

Un ensemble « Repartiteur DC » (TM-MN. CB01MS) permet de connecter jusqu'à trois tableau de départ à la centrale principale. En fin, un TM-MN.CB01MS peut être installé dans les centrales TM-CB M4 et M5, tandis que deux ensembles peuvent être installés dans les centrales MTM-CB M6 et M7.

L'installation doit être effectuée avec l'alimentation principale éteinte.

Retirez le panneau laterale de la centrale principale (débranchez le fil de mise à la terre).

Montez le répartiteur DC (avec la prise INPUT DC- / INPUT DC+ vers le bas) (voir section 3.6.7) à l'aide de deux vis (incluses dans l'accessoire) sur les deux goujons saillants (filetés à l'intérieur) situés dans le coin supérieur droit de la centrale.

Connectez le répartiteur DC installé (DC INPUT - / + prise) au répartiteur (DC OUTPUTS - / + prise) situé sous le rail DIN.

Connectez de tableaux de départ supplémentaires à l'aide des prises (DC OUTPUTS - / + prise). Réinstallez le panneau de l'armoire principale (rebranchez le fil de mise à la terre).

Pour plus de détails, voir :

Attachment 5. [Installation manual for the TM-MN.CB01MS accessory - extension for sub-distribution for TM-CB M4 / M5 / M6 / M7](#)

6.2. VTM kit de modules (TM-MN.CB02Mx) pour TM-CB M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7

Le kit de modules VT (TM-MN.CB02Mx) est utilisé pour la surveillance (mesure de tension et de température) des batteries. Installez à l'intérieur de la centrale principale (directement sur les batteries). Pour plus de détails, voir la section 8.7 and:

Attachment 6. [Installation manual for the TM-MN.CB02Mx accessory - VTM module set](#)

Données de commande			
Code de l'accessoire	Centrale principale	Code de l'accessoire	Centrale principale
TM-MN.CB02M1	TM-CB M1	TM-MN.CB02M5	TM-CB M5
TM-MN.CB02M2	TM-CB M2	TM-MN.CB02M6	TM-CB M6
TM-MN.CB02M3	TM-CB M3	TM-MN.CB02M7	TM-CB M7
TM-MN.CB02M4	TM-CB M4	-	-

6.3. TM-I/O kit de modules pour centrales TM-CB M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7, M8, M9, M10 et TM-CB SUB ZPR12, 20 Tableau de départ

Le module TM-I/O (disponible en versions IN/OUT ; IN 230 ; IN SW ; IN 24 ; OUT avec alimentation électrique) est utilisé pour contrôler les groupes d'éclairage de secours. Pour plus de détails, voir la section 8.8 et :

Attachment 7. [Installation manual for the TM-MN.CB03x accessory - TM-I/O module set for sub-distribution boards](#)

Données de commande			
Code de l'accessoire	TM-I/O module	Code de l'accessoire	TM-I/O module
TM-MN.CB031	IN/OUT	TM-MN.CB034	IN 24
TM-MN.CB032	IN 230	TM-MN.CB035	OUT
TM-MN.CB033	IN SW	-	-

The TM-I/O module is mounted externally on a DIN rail, with the power supply mounted inside the sub-distribution board.

Attachment 8. [Installation manual for the TM-MN.xx.ZSDxxx accessory - TM-I/O module set for stations](#)

Données de commande			
Code de l'accessoire	TM-I/O module	Code de l'accessoire	TM-I/O module
TM-MN.UN.ZSD001	IN SW	TM-MN.UN.ZSD004	IN/OUT
TM-MN.UN.ZSD002	IN 24	TM-MN.D2.ZSD002	IN 230
TM-MN.UN.ZSD003	OUT	-	-

Le module TM-I/O est monté à l'extérieur sur un rail DIN, l'alimentation montée à l'extérieur sur un rail DIN.

Attachment 9. [Universal descriptive instruction for the TM-I/O module](#)

6.4. Le kit de fusible (TM-MN. CB04M0) pour TM-CB M8, M9, M10

Le jeu de fusibles (TM-MN. CB04M0) est utilisé pour l'extension du système avec des tableaux de départ supplémentaires. Un ensemble permet de connecter un panneau de tableau de départ à l'armoire principale.

L'installation doit être effectuée avec l'alimentation principale éteinte.

Retirez les trois panneaux de l'armoire principale (avant, supérieur et arrière, et débranchez les fils de mise à la terre)

Insérez le fusible dans le porte-fusible, puis montez l'ensemble (face avant de l'armoire principale) sur le marquage sur rail DIN (DC OUTPUT BATTERY -). Répétez les mêmes étapes pour (DC OUTPUT BATTERY +), voir section 3.6.4.

Depuis l'arrière de l'armoire principale, connectez le câble (inclus dans l'accessoire) à la borne de connexion (rail DIN, DC OUTPUT BATTERY -) à l'aide de la borne à anneau, de la rondelle élastique et de la vis (incluse dans l'accessoire), et connectez l'autre extrémité du câble au porte-fusible (prise de fusible inférieure). Répétez les mêmes étapes pour (rail DIN, DC OUTPUT BATTERY+).

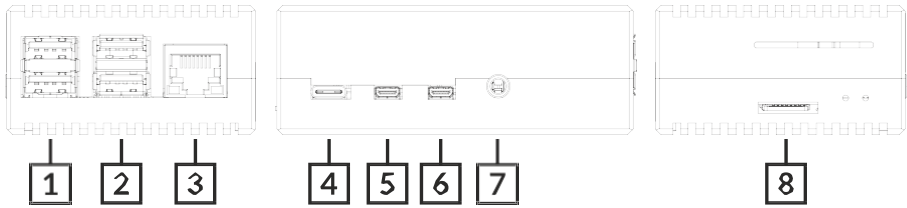
Connectez les tableaux de départ supplémentaires à l'aide des prises de fusibles supérieures.

Réinstallez les panneaux de l'armoire principale (rebranchez le fil de mise à la terre). Allumez l'alimentation électrique de la centrale principale. Pour plus de détails, voir :

Attachment 10. [Installation manual for the TM-MN.CB04M0 accessory - sub-distribution extension for TM-CB M8 / M9 / M10](#)

6.5. Kit de modules matériels pour la communication avec le site web VisualSite (TM-MN.VSxxx) pour TM-CB M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7, M8, M9, M10

L'ensemble se compose d'un module matériel et d'une alimentation pour la communication avec le site web de VisualSite (voir section 8.12) et de supports pour le montage de l'ensemble dans une centrale. L'installation doit être effectuée avec l'alimentation principale éteinte. Montez l'alimentation sur un rail DIN. Branchez l'alimentation sur la prise « X20 » (voir section 3.6) sur la carte mère.

Module matériel	
1	Deux ports USB 3.0 (USB A)
2	Deux ports USB 2.0 (USB A) pour la connexion au port USB C du coordinateur (voir section 8.3) ; Câble disponible en accessoire
3	Prise Ethernet
4	Port d'alimentation USB C (5 V/3 A) pour le raccordement d'une alimentation externe ; Câble disponible en accessoire
5	Prise micro HDMI
6	
7	Fente audio stéréo
8	Emplacement pour carte Micro SD

Pour plus de détails sur le montage de l'accessoire sur la centrale, voir :

Attachment 11. [Installation manual for the TM-MN.VSxxx accessory - hardware module for communication with the VisualSite website](#)

Données de commande	
Code de l'accessoire	Armoire principale
TM-MN.VS001	TM-CB M1, M2, M3
TM-MN.VS002	TM-CB M4, M5, M6, M7, M8, M9, M10

7. Conditions de stockage avant l'installation

- L'emballage et l'appareil doivent être stockés dans un endroit à l'abri de la pluie.
- Ne mettez rien sur l'emballage.
- Environnement sec, non exposé à l'humidité et aux agents chimiques, à l'abri des champs magnétiques puissants.
- Température de stockage recommandée : +10 °C ÷ +25 °C.
- Stocker dans des emballages unitaires. Ne pas empiler.
- Conserver dans l'emballage d'origine du fabricant jusqu'à l'installation.
- Les conditions de stockage des batteries sont décrites à la section 8.2

8. Fonctions des blocs système individuels

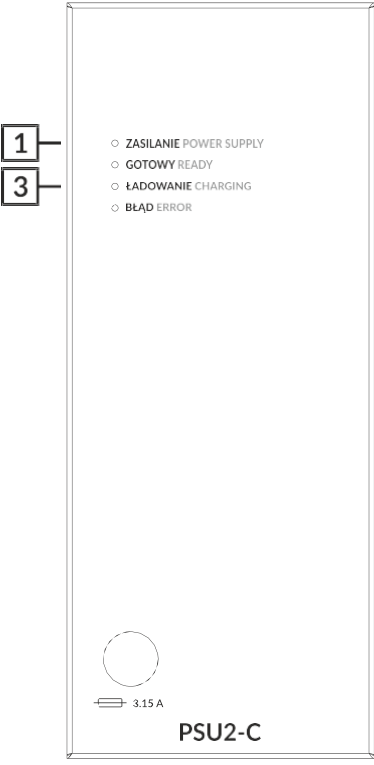
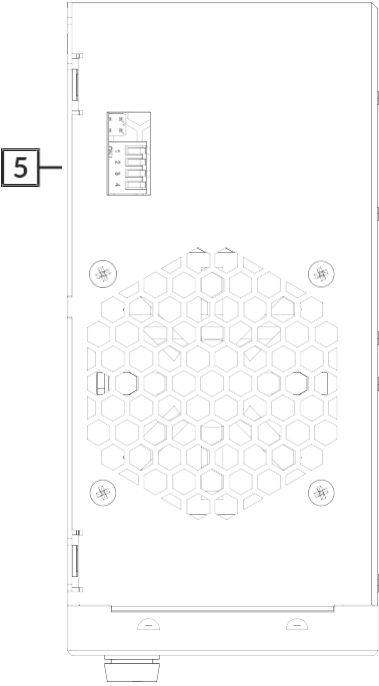
8.1. Chargeur (PSU2-C)

Informations générales

Un module électronique utilisé pour charger les batteries. Il assure la charge des batteries d'une certaine capacité dans un délai approprié. La charge s'effectue par pulsations avec compensation de température, ce qui prolonge la durée de vie de la batterie. Le courant de charge maximal, selon la version, est de 2,5 A ou 3 A (chargeurs avec mode boost). Le chargeur surveille en permanence le courant de charge, la tension de la batterie et la température. Il s'agit d'un appareil Plug & Play. L'appareil charge les batteries en sélectionnant les tensions de charge en fonction de la température de la cellule. En cas de surchauffe excessive du chargeur, le courant de charge est automatiquement limité. Le module contient également un fusible pour protéger contre les courts-circuits jusqu'à 3,15 A. Le bon fonctionnement du chargeur est indiqué par les LED POWER SUPPLY et READY. Le dysfonctionnement du chargeur est indiqué par la LED d'erreur. La LED de charge signale la charge des batteries.

Caractéristiques

- Surveillance de tension intégrée.
- Caractéristique de charge CV / CC - contrôlée par processeur (sans besoin d'étalonnage).
- Le chargeur charge la batterie à 80 % de sa capacité nominale en 12 heures.
- La charge de la batterie est effectuée par un système de microprocesseur. L'algorithme de charge garantit une durée de vie optimale de la batterie en tenant compte de l'intensité du courant, de la tension, de la température et de l'état de charge actuel.
- Il est possible d'ajuster le chargeur pour charger des batteries de différentes capacités après la configuration appropriée du système.
- Le contrôle de la caractéristique de charge est également possible en cas de manque de communication avec le coordinateur. Cela garantit que même en cas de défaillance du coordinateur, la charge de la batterie est effectuée correctement.

 1 3 ○ ZASILANIE POWER SUPPLY ○ GOTOWY READY ○ ŁADOWANIE CHARGING ○ BŁĄD ERROR PSU2-C	 2 4 5	1	Alimenté par un chargeur
		2	Prêt à l'emploi
		3	Charge
		4	Erreur de chargeur - ventilateur arrêté - tension d'alimentation trop faible/élevée - tension de batterie trop faible/trop élevée - Fusible - court-circuit de sortie - surchauffe
		5*	Dip-Switch to set the charger address

*s'applique aux modèles TM-CB M 8-10 lorsque plus d'un chargeur est utilisé, voir les notes ci-dessous

ATTENTION!

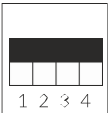
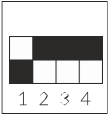
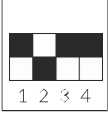
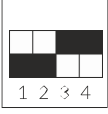
Les chargeurs ont des adresses physiques définies sur le Dip-Switch de 0 à 7.
Par défaut, l'adresse 0 doit être définie sur le chargeur.

ATTENTION!

Pour les modèles TM-CB M 8-10 lors de l'utilisation de plus d'un chargeur, ils doivent être réglés sur les adresses suivantes 1, 2, 3 (par exemple, pour les TM-CB M 10 où il y a quatre chargeurs, ils doivent avoir les adresses physiques 0, 1, 2 et 3).

ATTENTION!

Réglage de l'interrupteur à bascule : broche (1, 2, 3) – ON / OFF ; broche 4 toujours OFF. OFF - éteindre (pin up) ; ON - allumer (broche vers le bas).

Dip-Switch	Address	Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4
	0	OFF	OFF	OFF	OFF
	1	ON	OFF	OFF	
	2	OFF	ON	OFF	
	3	ON	ON	OFF	

8.2. Batterie

Banc de batterie

La batterie se compose de 18 batteries au plomb sans entretien d'une tension de 12 V et d'une capacité dépendant du modèle TM-CB M 1-10 sélectionné. Lors de la sélection de la capacité, une réserve de 25 % est prise en compte. Les batteries d'alimentation principale (CPS) doivent avoir une durée de vie moyenne déclarée d'au moins 10 ans à une température ambiante de 20 °C. Les fiches techniques des batteries sont disponibles dans les pièces jointes.

Table 18. Liste des batteries VRLA 12V utilisées dans les modèles TM-CB M

Modèle TM-CB M	Capacité de la batterie [Ah]	Code de commande de la batterie	Fiche technique
1/5-006-00	5	TM-AAL005.UN.B1	Attachment 12. Battery 5 Ah 12 V
2/7-006-01	7.2	TM-AAL7A2.UN.B1	Attachment 13. Battery 7.2 Ah 12 V
3/7-112-01			
4/12-112-04	12	TM-AAL012.UN.B1	Attachment 14. Battery 12 Ah 12 V
5/18-112-04	18	TM-A5P018.UN.B1	Attachment 15. Battery 18 Ah 12 V
5/20-112-04	20	TM-A5P020.UN.B1	Attachment 16. Battery 20 Ah 12 V
6/26-112-07	26	TM-A5P026.UN.B1	Attachment 17. Battery 26 Ah 12 V
6/28B-112-07	28	TM-A5P028.UN.B1	Attachment 18. Battery 28 Ah 12 V
7/33-112-07	34	TM-A5L034.UN.B1	Attachment 19. Battery 34 Ah 12 V
8/40-220-07	40	TM-A6P040.UN.B1	Attachment 20. Battery 40 Ah 12 V
8/45-220-07	45	TM-A6P045.UN.B1	Attachment 21. Battery 45 Ah 12 V
8/55-220-07	55	TM-A6L055.UN.B1	Attachment 22. Battery 55 Ah 12 V
9/55-220-15			
8/65-220-07	65	TM-A6P065.UN.B1	Attachment 23. Battery 65 Ah 12 V
9/65-220-15			
8/75h-220-07	75	TM-A6L075.UN.B1	Attachment 24. Battery 75 Ah 12 V
9/75-220-15			
8/80-220-07	80	TM-A6P080.UN.B1	Attachment 25. Battery 80 Ah 12 V
9/80-220-15			
8/90-220-07	90	TM-A6L090.UN.B1	Attachment 26. Battery 90 Ah 12 V
9/90-220-15			
8/100h-220-07	100	TM-A6L100.UN.B1	Attachment 27. Battery 100 Ah 12 V
9/100h-220-15			
8/120h-220-07	120	TM-A6L120.UN.B1	Attachment 28. Battery 120 Ah 12 V
9/120h-220-15			
8/134-220-07	130	TM-A8L134.UN.B1	Attachment 29. Battery 134 Ah 12 V
9/134-220-15			
10/120-240-15	120	TM-A8L120.UN.B1	Attachment 30. Battery 120 Ah 12 V
10/150-240-15	150	TM-A6L150.UN.B1	Attachment 31. Battery 150 Ah 12 V

Principes de fonctionnement

La batterie est remplaçable. Le remplacement ne peut être effectué que par le fabricant, le service après-vente du fabricant ou du personnel compétent.

- Avant de remplacer les batteries, vérifiez qu'il n'y a pas de dommages mécaniques visibles.
- Assurez-vous que les batteries de remplacement sont du même type que celles installées à l'origine dans le système. **Le remplacement des batteries par un type incorrect peut entraîner une explosion.**
- Avant de connecter ou de débrancher les batteries, assurez-vous qu'elles ne sont pas chargées ou déchargées.
- Une température excessive à laquelle la batterie fonctionne affecte négativement ses paramètres et sa durée de vie.
- Il n'est pas recommandé de souder les bornes de la batterie.
- Connectez les batteries à l'aide de fils de longueur égale et de section appropriée.
- Avant de commencer, vérifiez la polarité et la connexion correcte des bornes.
- Ne mélangez pas des batteries anciennes et neuves. Cela pourrait les endommager ou nuire au fonctionnement des batteries restantes.

- L'ensemble des batteries doit être remplacé si des résultats de test négatifs sont obtenus.

Stockage

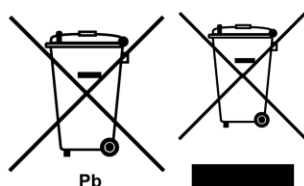
- Les batteries doivent être stockées dans un endroit sec et frais, à l'abri de la lumière directe du soleil.
- L'humidité de stockage optimale des batteries est de 55 % +/- 30 %.
- Le temps de stockage des batteries dépend de la température à laquelle elles sont stockées.
 - Le tableau ci-dessous indique le temps après lequel la batterie doit être rechargée en fonction de la température de stockage.

Temps de stockage (en mois) après lequel la charge doit être effectuée	Température de stockage [°C]
6	< 20
4	20 ÷ 30
2	30 ÷ 40

Après le temps indiqué dans le tableau, la batterie doit être chargée avec une tension de 2,27 V par cellule pendant 96 heures ou jusqu'à ce que le courant de charge reste inchangé pendant 3 heures. La question de savoir si la batterie doit être chargée est indiquée en mesurant la tension en circuit ouvert de la batterie. Il est recommandé de recharger la batterie si la tension descend en dessous de 2,07 V par cellule. Le non-respect de ces conditions peut entraîner une réduction de la durabilité et de la capacité de la batterie.

Ne jetez pas les appareils électriques et électroniques usagés à la poubelle. Le démontage et l'élimination des batteries stationnaires ne doivent être effectués que par du personnel compétent. Les réglementations nationales et internationales appropriées doivent être respectées.

Les batteries usagées sont des déchets qui doivent être éliminés dans un point de collecte des matières recyclables conformément à la réglementation applicable.



8.3. Coordinateur (CU-C)

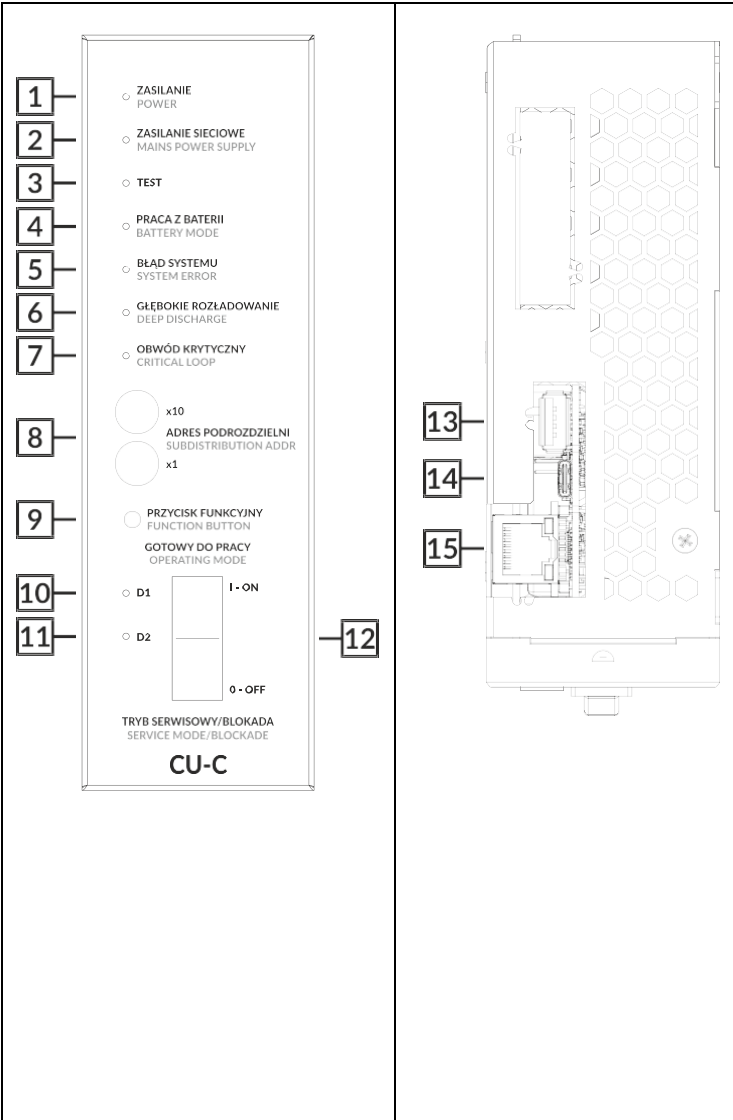
Informations générales

L'unité contrôle l'ensemble des tableaux de départ. C'est le composant principal du système, assurant toutes les fonctions de contrôle et de surveillance.

Les fonctions de base exercées par le coordonnateur sont les suivantes :

Affichage des informations d'état du système (**LED visibles après l'installation du système à travers un visualiseur en verre situé dans la porte de l'armoire**).

Informations sur l'état du système à l'aide des LED et des descriptions des prises :

	1	Coordinateur sous tension
	2	Alimentation secteur
	3	Test
	4	Mode batterie
	5	Erreur système
	6	Décharge profonde des batteries (réinitialisation manuelle requise)
	7	Boucle critique
	8*	Adresse des tableaux de départ
	9	Bouton fonctionnel disponible Uniquement pour les utilisateurs du service
	10	LED D1 pas de communication avec l'alimentation électrique
	11	LED D1 : pas de communication avec le module de charge ou chargeur
	12	Prêt à l'emploi I - ON Service mode/Lock 0-FF
	13**	Prise USB A pour clé USB Connexion (copie du journal)
	14**	Prise USB C pour ordinateur / Module VisualSite (voir section 6.5)
	15**	Prise Ethernet pour MODBUS communication
*non présent dans la centrale		
**non pris en charge dans le tableau de départ (pour les applications futures)		

En fonctionnement normal, seules les LED indiquant une alimentation électrique et une charge de batterie appropriées doivent être allumées. Après la mise sous tension et avec des batteries correctement connectées, la charge commence dans les 2 minutes. Pendant le test, les LED TEST et BATTERY MODE s'allument. Si une erreur système est détectée, le VOYANT D'ERREUR SYSTÈME s'allume.

8.4. Circuit Controller (MCL-C, MCL-A, MCL-H, MCL-B)

Informations générales

Le dispositif de contrôle de circuit gère le fonctionnement des circuits de sortie. En fonction du mode de fonctionnement, il active le type de tension approprié (AC ou DC), contrôle les luminaires adressables surveillés de type CBM, effectue des mesures de courant DC et active le mode de luminaire modifié. Un contrôleur de circuit gère un ou deux circuits de sortie. Selon le type de système TM-CB M, un maximum de 3, 6, 10 ou 20 cartes contrôleurs de circuits peuvent être connectées. **L'installation de contrôleurs à un ou deux circuits est possible dans n'importe quel ordre et dans n'importe quel emplacement.** Les contrôleurs de circuit sont automatiquement détectés par le système.

Les circuits électriques du module servent de circuits finaux pour les systèmes d'éclairage de secours TM-CB M.

Le coordinateur identifie les cartes à l'aide du système Plug & Play intégré.

Selon le modèle, les cartes sont équipées de :

- Pour MCL-C, MCL-A, **deux circuits** électriques (« Circuit A » et « Circuit B »), chacun avec une charge maximale de **3 A** ;
- Pour MCL-H, MCL-B, **un circuit** électrique (« Circuit A ») avec une charge maximale de **6 A**.

De plus, chaque circuit dispose d'une détection de défaut à la terre, qui signale tout défaut d'isolement dans le circuit final avec une LED jaune (erreur).

La programmation du mode de fonctionnement (M - mode maintenu ou NM - mode non maintenu) dans le circuit final se fait séparément pour chaque circuit.

Les cartes disposent d'une détection interne des défauts et signalent les erreurs liées aux fusibles, aux relais et aux surcharges.

Les modèles MCL-A et MCL-B ne disposent pas de modules de communication via la ligne électrique avec des luminaires CBM adressables. Ils peuvent également contrôler les luminaires CB+ et alimenter des luminaires ordinaires de type CB, ce qui les rend universels.

Cependant, les modèles MCL-A et MCL-B ne disposent pas d'un module de communication via la ligne électrique avec des luminaires adressables de type CBM. Néanmoins, ils peuvent contrôler les luminaires CB+ et alimenter régulièrement Luminaires de type CB.

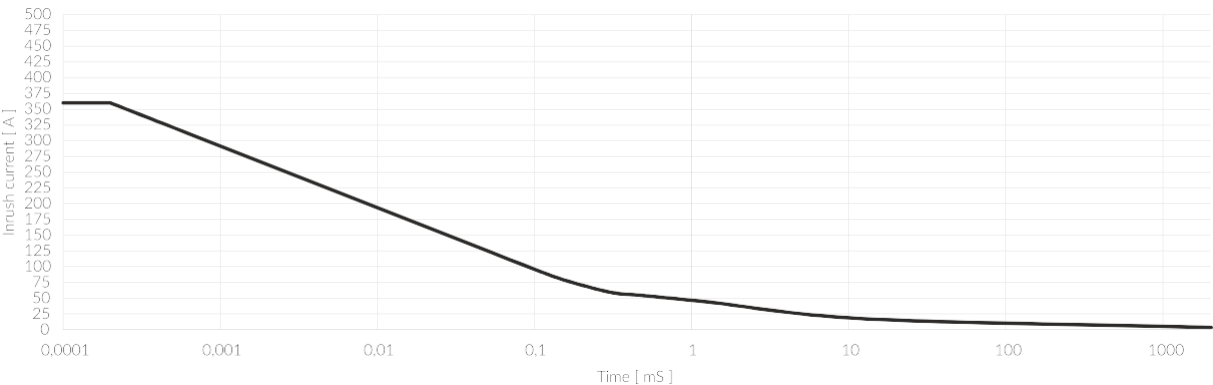
Caractéristiques

- ✓ Sortie 2x3 A - charge maximale jusqu'à 500 VA (par circuit) avec protection intégrée contre les surcharges.
- ✓ Sortie 1x6 A - charge maximale jusqu'à 1000 VA (par circuit) avec protection intégrée contre les surcharges.
- ✓ Fonctionnement possible des luminaires en mode mixte.
- ✓ Double protection sur chaque ligne L, B+ et B- avec un fusible à sable retardé protégeant les circuits finaux.
- ✓ Gestion d'un ou deux circuits de sortie - protection pour chaque circuit séparément.
- ✓ En cas d'endommagement du fusible L de l'alimentation, un fonctionnement avec une batterie de secours est possible.
- ✓ Configuration du mode de fonctionnement pour chaque circuit (M - mode maintenu, NM - mode non maintenu, OFF - circuit désactivé).
- ✓ Surveillance des circuits intégrés basée sur l'étalonnage.
- ✓ Contrôle de l'état de l'isolation intégré.
- ✓ Soutien aux groupes de nuit.
- ✓ Communication avec les luminaires CBM via la ligne électrique (modèles MCL-C et MCL-H uniquement).
- ✓ Temps de fonctionnement du circuit défini (pas de limite, 1h, 2h, 3h, 8h) et délais après défaillance (0 ÷ 30 minutes).

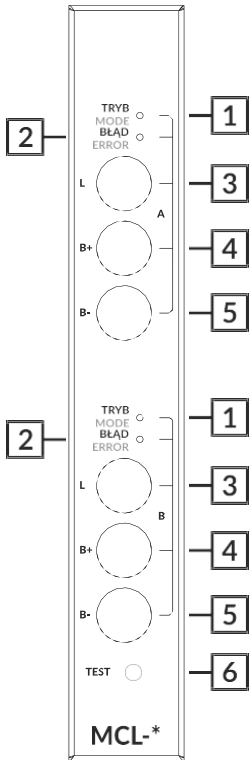
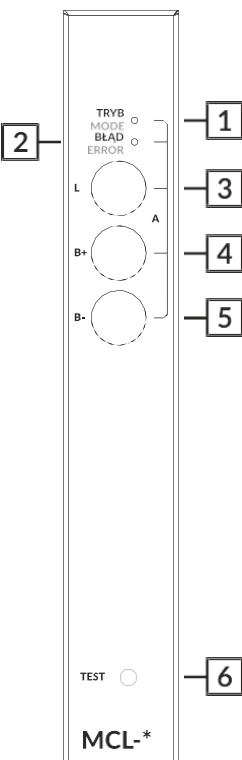
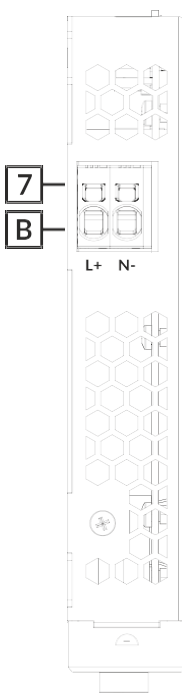
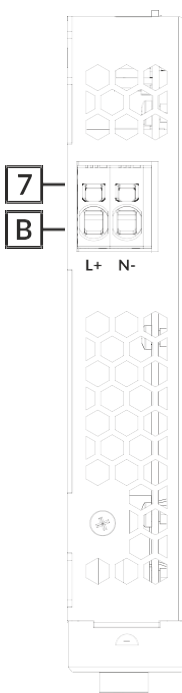
✓ Possibilité d'installer des contrôleurs à un ou deux circuits dans n'importe quelle configuration. Reportez-vous aux détails d'installation du contrôleur :

Attachment 32. Circuit controller MCL-C(H) installation manual

Caractéristiques du courant de démarrage AC ou DC maximal



Signalisation à l'aide d'indicateurs LED et d'une prise de courant Description :

	1	LED verte
	2	LED jaune
	3	Fusible de tension AC de phase - Symbole « L »
	4	Fusible « + » de la batterie - « B+ »
	5	Fusible de la batterie « - » - « B- »
	6	Bouton de test - disponible Uniquement pour les utilisateurs du service
	7	Sortie du circuit controleur
	B	PHOENIX CONTACT 1991105 Voir le tableau 6. Paramètres du connecteur
2x3 A	1x6 A	
*C – avec communication	*H – avec communication	
*A – sans communication	*B – sans communication	

NOTE!

Le circuit imprimé avec communication (MCL-C, MCL-H) permet le fonctionnement de luminaires CB adressables (transmission PLC modulée) (CBM).

NOTE!

Le circuit imprimé sans communication permet le fonctionnement des luminaires CB.

Circuits A et B:

MODE - LED verte	FAILURE – LED jaune
✓ Lumière continue – sortie de tension continue	✓ Lumière continue – tension de sortie, malgré la déconnexion du circuit
✓ Impulsions courtes (temps d'éclairage 0,5 s ; période 5 s) - pas de tension de sortie.	✓ Ne brille pas - tout va bien.
✓ Impulsions lentes (temps d'éclairage 1s ; période 2s) - Sortie de tension alternative. Mode de fonctionnement normal du luminaire.	✓ Impulsions rapides (temps d'éclairage 0,1 s ; période 0,2 s) - défaut de mise à la terre, fusible ou relais.
✓ Impulsions rapides (temps d'éclairage 0,1 s ; période 0,2 s) - mode modifié. Sortie de tension alternative.	✓ Impulsions lentes (temps d'éclairage 1s ; période 2s) erreur de test de circuit.
	✓ Impulsions courtes (temps d'éclairage 0,5 s ; période 5 s) – luminaire erreur sur le circuit.

ATTENTION!

Si aucun voyant ne s'allume, la carte est endommagée ou n'a pas d'alimentation. Si tous les voyants sont allumés, c'est que la carte n'a pas correctement reconnu son adresse. Dans ce cas, la carte doit être remplacée.

Si le remplacement ne résout pas le problème, une assistance technique doit être demandée.

Changement de mode de fonctionnement du circuit

Le changement de mode de circuit est possible via l'interface utilisateur (Visual Base), les détails peuvent être trouvés dans la section 8.12.

ATTENTION!

En cas de modification de la charge du circuit (par exemple, ajout de nouveaux luminaires, changement du ou des types de luminaires), etc.), le circuit doit être recalibré.

Lors de l'inspection du système d'éclairage de secours (généralement effectuée une fois par an), les circuits doivent être recalibrés après avoir vérifié l'état des sources lumineuses. De telles actions compensent l'effet de vieillissement sur le courant qu'ils consomment, évitant ainsi la possibilité de diagnostiquer incorrectement une défaillance du circuit.

8.5. Module d'alimentation (PWU-C)

Informations générales

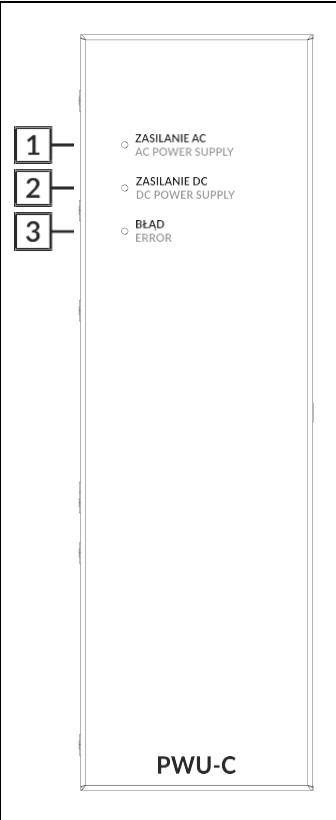
Table 19. Liste tabulaire des modèles d'alimentations disponibles (PWU-C)

Modèle	Alimentation électrique [W]	Carte de relais (état du système)	Arrêt d'urgence	Alimentation du ventilateur	Application	Installation standard
CB_ZAS_1	35	-	-	-	TM-CB M SUB PR12	-
	65				TM-CB M SUB PR12	+
CB_ZAS_2	35	+	-	-	TM-CB M1-2	-
	65				TM-CB M3-7	-
CB_ZAS_3	35	-	+	-	TM-CB M SUB PR12	-
	65				TM-CB M SUB PR12	-
CB_ZAS_4	35	+	+	-	TM-CB M1-2	+
	65				TM-CB M3-7	+
CB_ZAS_5	120	-	-	+	TM-CB M SUB PR20	+
CB_ZAS_6	120	+	-	+	TM-CB M8-10	-
CB_ZAS_7	120	-	+	+	TM-CB M SUB PR20	-
CB_ZAS_8	120	+	+	+	TM-CB M8-10	+

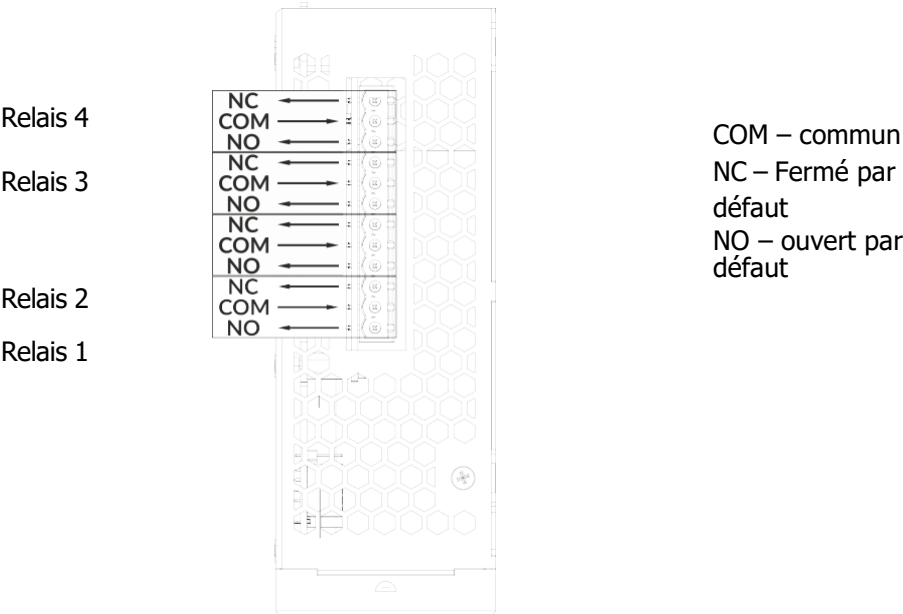
Le module d'alimentation exécute les fonctions de base suivantes :

- ✓ Fournir des tensions d'alimentation appropriées (24VDC et 5VDC) à partir de la source disponible :
 - AC - alimentation secteur ;
 - DC - batteries en cas de panne AC.
- ✓ Courant de sortie selon la version : 35 W - 1,45 A, 65 W - 2,7 A, 120 W - 5 A (en fait 3,5 A).
- ✓ Surveillance des tensions d'alimentation AC et DC ainsi que des tensions de sortie.
- ✓ Détection de la défaillance de l'alimentation CA et sa mesure.
- ✓ Alimentation des modules d'E/S externes.
- ✓ Circuit de protection empêchant les batteries de se décharger en profondeur (seuil matériel environ 167V).
- ✓ Communication avec le coordinateur.
- ✓ Surveillance matériel, mesure de la température de la carte.
- ✓ Contrôle d'un ventilateur externe (le cas échéant).
- ✓ Surveillance de l'état des entrées des moniteurs de phase (IN1, IN2, IN3 – seuil de détection env. 165 V AC) et en option du circuit d'arrêt total.
- ✓ Contrôle d'une carte relais avec des sorties libres de potentiel informant de l'état actuel du système (connecteur situé en haut du module d'alimentation).

Signaling using LED indicators and socket description:

	1	Alimentation CA (LED verte) - lorsque la tension est supérieure à 190V AC
	2	Alimentation DC (LED verte) - lorsque la tension est supérieure à 190V DC
	3	Erreur de module (LED jaune) : ✓ lorsque la tension de sortie des alimentations principales 24V est inférieure à la tension 21V DC ✓ lorsque le dysfonctionnement du ventilateur du système FAN1 a été décodé (configuré et ne tourne pas) Le coordinateur dispose d'informations détaillées sur l'erreur qui s'est produite.
4	Connecteur (uniquement présent dans toutes les centrales principales TM-CB M1-10, modèles de modules de puissance : CB_ZAS_2, CB_ZAS_4, CB_ZAS_6 et CB_ZAS_8) avec sorties libres de potentiel, capacité de charge 5A, 250 V CA / 30 V CC : ✓ Relay 1 – Indique la présence d'une alimentation primaire CA ; ✓ Relay 2 – Indique l'état de fonctionnement de la batterie ; ✓ Relay 3 – Indique une erreur générale de centrale ; ✓ Relay 4 – Indique une décharge profonde de la batterie.	

Description des broches du connecteur avec des sorties libres de potentiel :



8.6. Module de commande de charge (CHC-C)

Informations générales

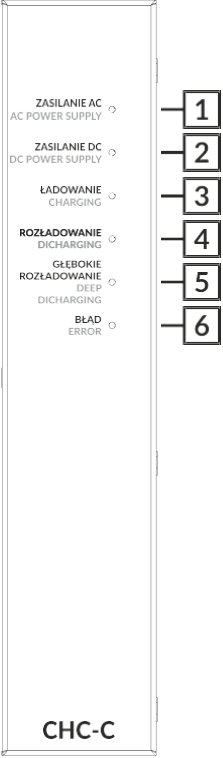
Le module de commande de charge est une unité qui contrôle le(s) chargeur(s).

ATTENTION!

Le courant global du système est indiqué par un signe « + » (lors de la charge) et par le signe « - » (lorsqu'il y a décharge).

Fonctions de base exécutées par le module :

- ✓ contrôle et communication avec le(s) chargeur(s) (jusqu'à 5 unités) ;
- ✓ mesure de la température des batteries et/ou du logement de la batterie ;
- ✓ mesure de la tension de la batterie ;
- ✓ mesure du courant de la batterie ;
- ✓ surveillance du matériel, mesure de la température de la carte ;
- ✓ Communication avec le coordinateur.
- ✓ communication avec les modules VTM via TM-BUS ;
- ✓ allume et alimente les chargeurs.

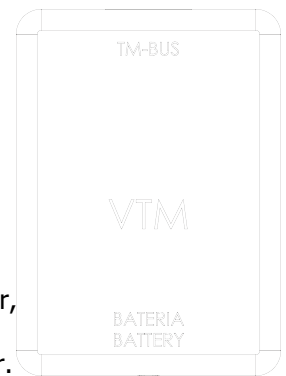
Signalisation LED	
	1 Alimentation secteur (LED verte)
	2 Alimentation DC (LED verte) La LED s'allume lorsque les piles sont connectées et que leur tension est d'au moins 20 V DC.
	3 Charge - indique l'état de charge de la batterie (LED verte) Le chargeur est sous tension.
	4 Décharge - indique l'état de décharge de la batterie (LED jaune) La LED s'allume lorsque le courant tiré des batteries dépasse 0,2 A.
	5 Décharge profonde (LED jaune) La diode s'allume lorsque la tension de la batterie descend en dessous de 189 V DC.
	6 Erreur de module (LED jaune) La LED émet une lumière continue pour signaler l'apparition d'une ou plusieurs erreurs : ✓ manque de communication avec le coordinateur pendant plus de 5 minutes, ✓ manque de communication avec un module VTM détecté après le démarrage du système, ✓ erreur dans l'auto-étalonnage du capteur de courant, ✓ tension de la batterie trop faible (inférieure à 80 V DC), ✓ température interne de l'appareil supérieure à 45°C, ✓ tension de charge excessive ou température de fonctionnement du chargeur dépassée.

8.7. Module de commande 12V à batterie unique (VTM)

Informations générales

Fonctions de base exécutées par le module:

- ✓ possibilité d'attribuer et de modifier des adresses via RFID,
- ✓ mesure de la tension de la batterie,
- ✓ mesure de la température de la batterie,
- ✓ communication avec le module de commande du chargeur via un bus TM-BUS dédié, types d'entrée « entré/sorti » sans polarisation de la ligne de transmission,
- ✓ Communication de signalisation LED (rouge) avec le module de commande du chargeur,
- ✓ alimenté par la batterie contrôlée (polarisation non pertinente),
- ✓ passe en mode veille lorsque vous ne communiquez pas avec le contrôleur du chargeur.



Les modules VTM sont utilisés par défaut dans les armoires TM-CB M8 / 9 / 10 où l'on utilise des batteries de grande capacité, détails, voir :

Attachment 33. [Installation manual for VTM modules for TM-CB M8 / 9 / 10](#)

Les modules VTM peuvent être utilisés en option comme accessoires TM-MN.CB02Mx dans les centrales TM-CB M1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 (voir en outre section 6.2).

NOTE!

Les modules VTM doivent être adressés (adresses de 1 à 18) puis montés en fonction du numéro de batterie (étiquettes avec les numéros de 1 à 18). Par exemple, le module VTM avec l'adresse « 7 » doit être monté sur la batterie étiquetée avec le numéro « 7 ». Les adresses doivent être uniques.

Connectez le bus de communication d'un module à l'autre. Après l'installation, assurez-vous que le bus est continu et exempt de courts-circuits.

NOTE!

Il est recommandé d'adresser les modules VTM (à l'aide du programmeur TM-PROG) avant de les monter dans la centrale. En effet, si les modules sont installés à proximité les uns des autres, il peut être difficile, voire impossible, de changer l'adresse d'un seul module VTM (les adresses des modules voisins peuvent également changer).

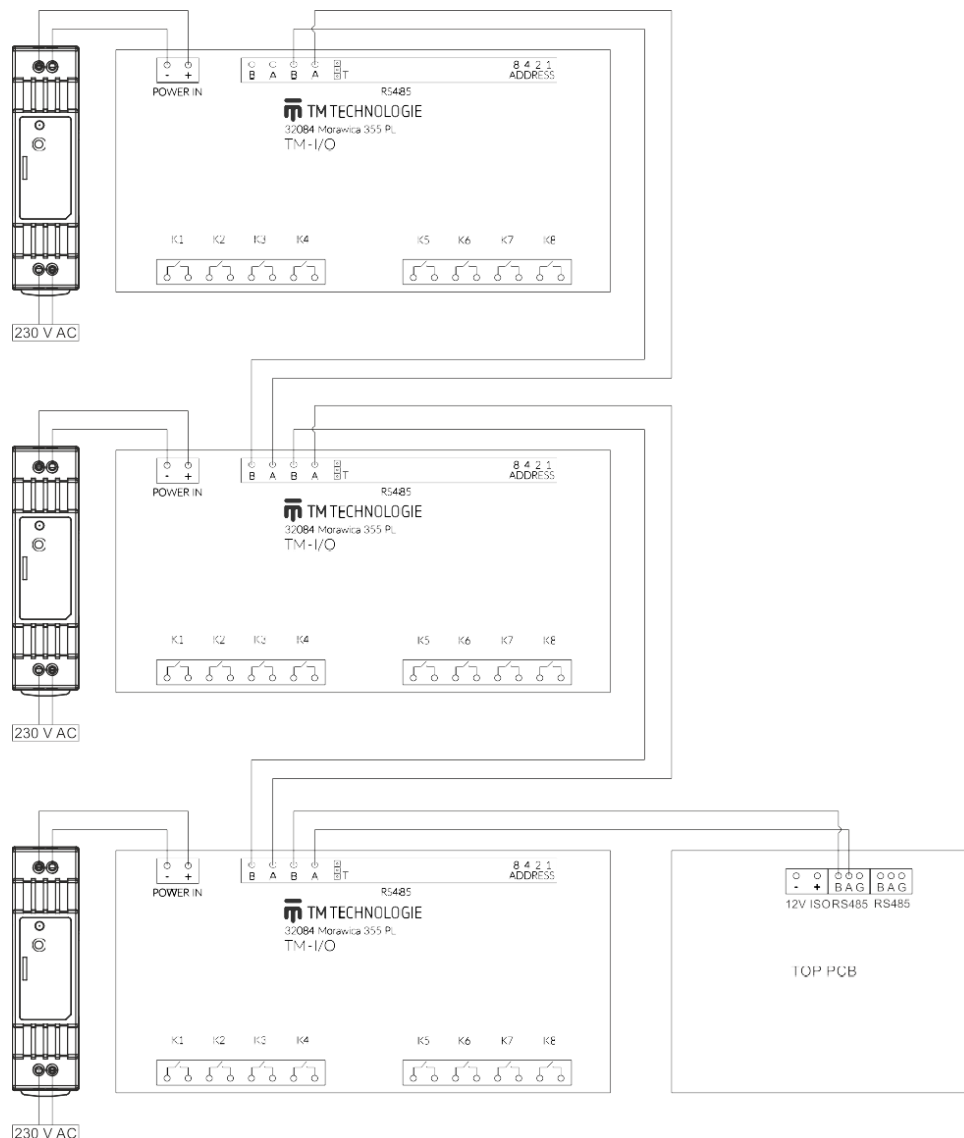
8.8. TM-I/O

Le système de batterie central prend en charge jusqu'à **16** modules TM-I/O. Les modules avec la centrale principale communiquent via un bus RS485. La connexion entre le module TM-I/O et la centrale principale doit être effectuée à l'aide d'un **câble de communication** blindé à deux fils, où le blindage doit être connecté à du PE (terre de protection) du côté de la centrale principale et au **câble d'alimentation**, avec une section minimale de 0,75 mm² pour limiter les chutes de tension. Les modules sont alimentés en 12V (consommation de courant selon la version : 100 ou 170 mA).

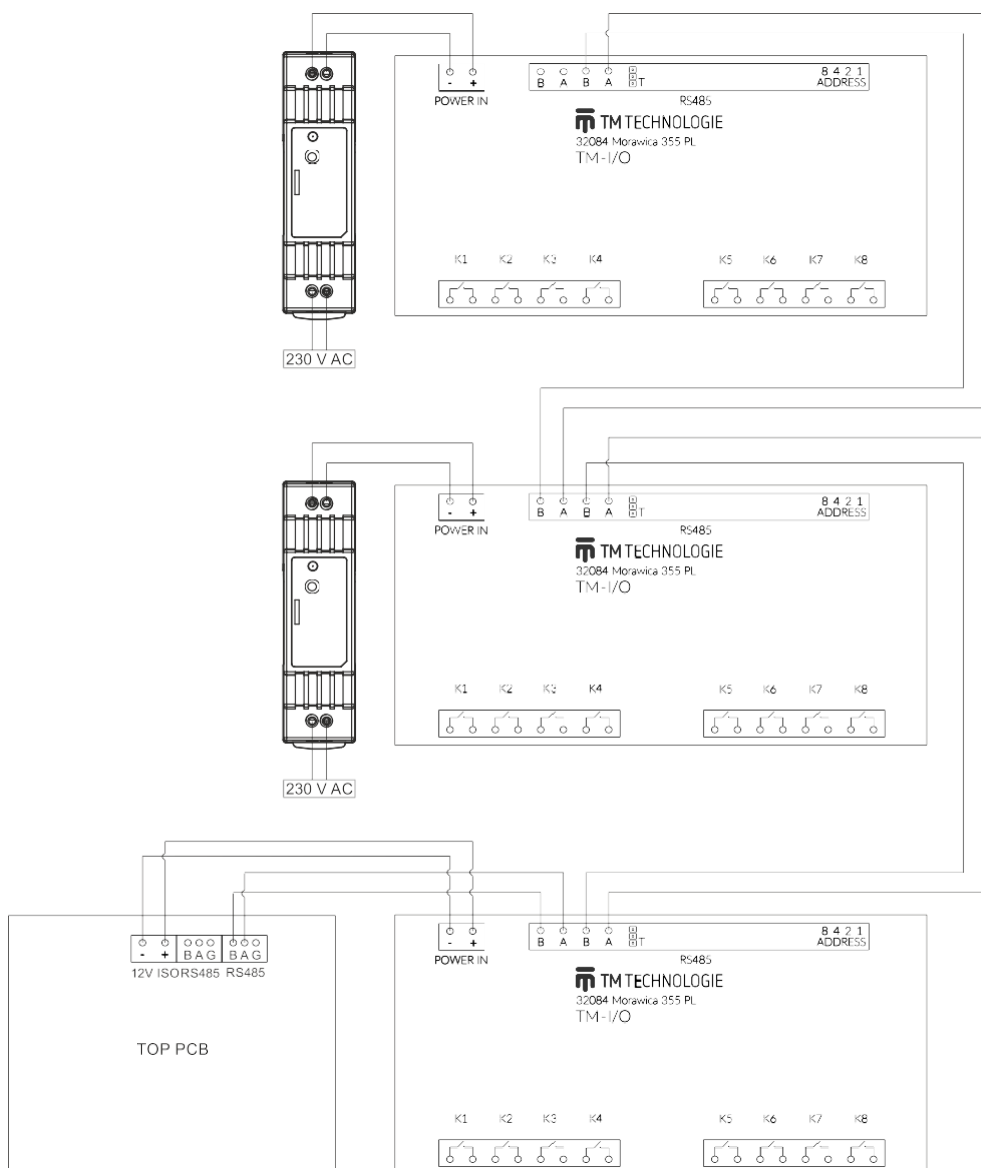
Des câbles de télécommunication sans halogène avec la classe de réaction au feu appropriée (B2ca) et avec maintien des fonctions électriques pendant l'incendie (si nécessaire) d'une section de 1x2x0,8 mm doivent être utilisés,

par exemple HTKSHekw (résistance maximale du câble 75 Ω /km, capacité de vapeur effective maximale à 1 kHz 120 nF/km).

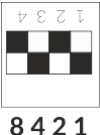
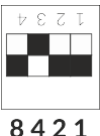
Vous trouverez ci-dessous un exemple de connexion du module TM-I/O à la centrale (TM-CB M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7, M8, M9, M10).



Vous trouverez ci-dessous un exemple de connexion du module TM-I/O au tableau de départ (TM-CB M SUB PR12, TM-CB M SUB PR20).



L'adresse des modules est réglée à l'aide d'un Dip-Switch situé dans le module TM-I/O. Le premier interrupteur a un poids de 1, le deuxième commutateur 2, le troisième commutateur 4 et le quatrième commutateur 8. La formule de l'adresse est la suivante : $1 + 1W1 + 2W2 + 4W3 + 8W4$

Dipswitch	Adresse (exemple)
	$1 + 8*0 + 4*0 + 2*0 + 1*0 = 1$
	$1 + 8*0 + 4*1 + 2*0 + 1*1 = 6$
	$1 + 8*1 + 4*0 + 2*1 + 1*1 = 12$

Les adresses des modules TM-I/O connectés ne doivent pas être dupliquées. En cas de défaillance de la communication, vérifiez la polarisation du câble RS485 (échange A avec B). La recherche et la configuration des modules se font selon le manuel d'utilisation de l'interface (site web).

Caractéristiques des modules TM-I/O (accessoires TM-MN.CB03x et TM-MN.xx.ZSDxxx, voir également point 6.3).

8.9. Module de commande 12V à batterie unique

Characteristics of addressable modules, see:

Attachment 34. [Configuration manual for addressable modules for TM-CB System](#)

8.10. Modules adressables universels TM-AM 01M, TM-AM 01SM

Characteristics of the addressable module, see:

Attachment 35. [Addressable module TM-AM 01 manual](#)

8.11. Modules adressables universels TM-AM 01M MICRO, TM-AM 01M MINI

Characteristics of the addressable module, see:

Attachment 36. [Addressable module TM-AM 01 MICRO / TM-AM 01 MINI manual](#)

8.12. Interface (application ou site web)

Le système central de batteries surveille le fonctionnement des centrales, des tableaux de départ et des luminaires installés dans les grandes installations d'utilité publique. Il détermine leur état en effectuant des tests de fonctionnement et de temps de fonctionnement, qui sont configurés par l'utilisateur. Grâce à son interface conviviale, l'utilisation du système est intuitive.

Après l'installation et la configuration correcte, le système ne nécessite aucun entretien car il effectue les tests requis et recueille les données nécessaires. Par conséquent, il ne dispose pas d'une interface utilisateur intégrée, mais se limite à l'affichage des états essentiels sur des indicateurs LED, en les exposant via des relais ou via des registres de protocole MODBUS.

Cependant, pour permettre la configuration, le démarrage du système et la surveillance à distance du fonctionnement du système, deux solutions s'offrent à l'utilisateur :

- ✓ VisualBase Application - configuration locale avancée et contrôle via le port USB-C à l'aide d'un PC/ordinateur portable.
- ✓ VisualSite Web Service - configuration à distance et visualisation via le réseau Ethernet (module matériel externe supplémentaire requis VisualSite connecté au système via le port USB-C, voir section 6.5).

Caractéristiques

- ✓ Permet la configuration du système.
- ✓ Exécution et stockage des rapports de fonctionnement du système.
- ✓ Historique complet des événements du système (tests, rapports, journaux).
- ✓ Protection par mot de passe pour différents niveaux d'autorisation.
- ✓ Déclenchement automatique et cyclique des tests de la centrale selon un calendrier défini.
- ✓ Visualisation de l'état des luminaires dans les locaux (avec la possibilité de les placer sur des plans d'étage) – uniquement sur VisualSite.

Detailed description, see:

Attachment 37. TM-CB M – VisualBase application manual

Attachment 38. TM-CB M – VisualSite interface manual

9. Tests

NOTE!

Des activités telles que les essais ne peuvent être effectuées que par du personnel compétent formé à la sécurité du système électrique.

Des tests périodiques doivent être effectués conformément aux réglementations locales/nationales. Les tests hebdomadaires peuvent être effectués par l'utilisateur (une personne compétente) ou par un système de test automatique. S'il n'existe pas de réglementation locale/nationale, il est recommandé de respecter les intervalles suivants entre les tests :

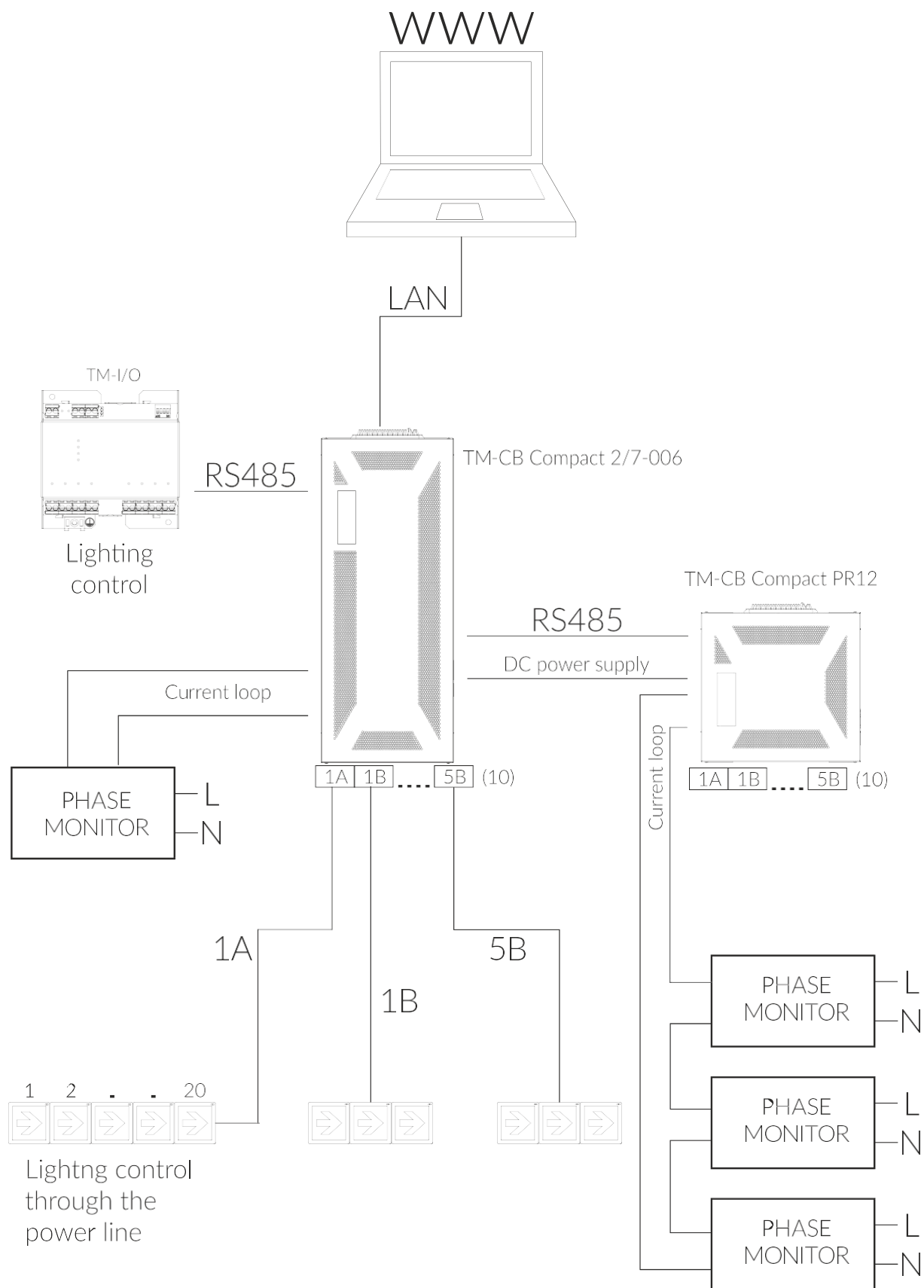
- ✓ Dispositifs de commutation de transfert automatique (ATSD) :
 - test fonctionnel avec changement de charge – hebdomadaire ;
 - Tests par simulation de défaillance du réseau – tous les six mois.
- ✓ Dispositifs de protection :
 - Contrôle visuel des valeurs de consigne – une fois par an.
- ✓ Batteries :
 - test fonctionnel pendant une durée suffisante sous pleine charge du site – hebdomadaire ;
 - test de performance pour l'autonomie nominale à pleine charge d'objet – une fois par an ; aux fins de cette étude, la batterie doit être chargée conformément aux spécifications du fabricant, et après 24 heures de charge d'entretien, elle doit subir des tests de décharge. Pendant la décharge, le système central d'alimentation de secours doit être complètement chargé sur le lieu de travail et le temps d'autonomie nominal doit être atteint, en veillant à ce que la tension de la batterie ne soit pas inférieure à la tension minimale spécifiée à la fin de la décharge.
- ✓ Équipement pour la surveillance des défauts à la terre – une fois par semaine ;
- ✓ Protection contre les chocs électriques :
 - Sur les intrants par mesure – une fois tous les 3 ans

NOTE! La mesure peut être conforme à la norme EN 62368-1,

- Pour les circuits de sortie protégés par un dispositif à courant résiduel (RCD), l'efficacité du dispositif de test intégré à l'équipement est vérifiée à l'aide de son bouton de test – tous les six mois.

La fonction et la valeur de tension de chaque cellule de batterie ou bloc de batterie doivent être testées et documentées.

10. Example of installation of the TM-CB M central battery system



11. Maintenance et service

Le bon fonctionnement du système nécessite des tests et des inspections périodiques. Les tests sont effectués automatiquement conformément à des réglementations distinctes.

NOTE!

Pour maintenir la garantie du bon fonctionnement du système (qui assure la sécurité des personnes évacuées utilisant l'installation), et pour se conformer aux réglementations légales, il est nécessaire d'effectuer une inspection du système au plus tard 12 mois à compter de la date d'achat des premiers composants du système.

During the inspection, the following activities should be performed:

- ✓ Effectuer les tests décrits au point 9 (requis lors de l'inspection annuelle).
- ✓ Vérification du fonctionnement du système.
- ✓ Contrôle du courant et de la tension de charge.
- ✓ Réglage de la tension de charge.
- ✓ Tension de la batterie et mesure individuelle de la batterie.
- ✓ Mesure du niveau et de la densité de l'électrolyte (si nécessaire).
- ✓ Vérification de l'étanchéité de la batterie.
- ✓ Test de continuité des connexions.
- ✓ Vérifiez s'il y a des fuites d'électrolyte.
- ✓ Vérification de la ventilation (s'assurer que les ventilateurs fonctionnent et que les entrées d'air ne sont pas bloquées).
- ✓ Mesure de la température de la batterie (vérifiez également le bon fonctionnement du capteur).
- ✓ Recalibrage du système.
- ✓ Et toute autre exigence pour le bon fonctionnement du système.

11.1. Pièces de rechange

Seules des pièces de rechange d'origine fabriquées par TM Technologie doivent être utilisées.

AVERTISSEMENT! L'utilisation de pièces de rechange inappropriées peut endommager ou entraîner un dysfonctionnement grave de l'ensemble du système. Si l'utilisation de pièces de rechange inappropriées est détectée, le fabricant se réserve le droit d'annuler la garantie et toute autre réclamation découlant du fonctionnement du système.

Si vous avez des questions ou des préoccupations concernant le fonctionnement du système, veuillez contacter le service après-vente :

TM TECHNOLOGIE Sp. z o.o.

32-084 Morawica

Morawica 355, near Cracow

tel.: +48 12 444 60 60, fax: +48 12 350 57 34

www.tmtechnologie.pl

12. Dépannage et Assistance

La liste suivante vous aidera à résoudre les problèmes. S'il n'est pas possible de résoudre le problème, veuillez contacter le service après-vente du fabricant.

Problème	Affiché	Possible Cause	Solution
L'appareil ne s'allume pas		Alimentation primaire non disponible	Vérifiez si l'alimentation externe est présent et le voltage est correct, inspectez le fusible
		Panne d'alimentation électrique	Contactez un TM agréé TECHNOLOGIE service
L'appareil ne fonctionne pas - mode d'urgence (alimentation par batterie)	Panel coordinateur - Décharge profonde	Tension de la batterie trop faible	Assurez-vous que la batterie est chargée
		Fusibles DC grillés	Vérifiez les fusibles et le circuit DC Disjoncteurs
		Mode de service	Réglez l'interrupteur sur la position I - ON
Absence de fonction du circuit dans l'alimentation primaire		Panne d'alimentation primaire	Vérifier l'alimentation électrique
		Mode de service	Désactiver le mode de service
	OFF	Circuit désactivé	Commuter le circuit pour qu'il fonctionne en mode maintenu
	OFF	Circuit non configuré	
	NM	Circuit pour les opérations non entretenues	
	X	Le circuit fonctionne en mode modifié	Erreur de configuration : signal externe détecté
	LED jaune clignotante.	Erreur de fusible	Remplacez le fusible. Si cela ne résout pas le problème, remplacez la carte
		Défaut à la terre	
		Défaut de la carte	
Absence de fonction de circuit dans l'alimentation de la batterie		Mode de service	Désactiver le mode de service
	OFF	Circuit désactivé	Changer le circuit pour fonctionner Mode maintenu/non maintenu
	OFF	Circuit non configuré	
	LED rouge clignotante.	Erreur de fusible	Remplacez les fusibles. Si cela ne résout pas le problème, remplacez la carte
		Défaut à la terre	
		Défaut de la carte	
La batterie ne se charge pas (indication du chargeur)	ALIMENTATION LED VERTE LED verte PRÊTE LED si éteinte CHARGE LED jaune ERREUR	Fusible	Remplacer les fusibles
	ALIMENTATION LED VERTE LED si éteinte PRÊT LED si éteinte CHARGE LED jaune ERREUR	Appareil non calibré	Contactez le service agréé TM TECHNOLOGIE
	LED si éteinte ALIMENTATION LED si éteinte PRÊT LED si éteinte CHARGE LED jaune ERREUR	Erreur de communication du chargeur	
		Erreur de batterie, erreur de fusible	Vérifiez et remplacez les fusibles défectueux
		Erreur de batterie	Remplacer les batteries défectueuses
		Erreur de batterie, pas de connexion	Connectez correctement les batteries
Le circuit fonctionne malgré l'interruption de la boucle critique ou du déclencheur à partir du module TM-I/O		Module mal connecté ou configuré	Vérifier la connexion ou la configuration
Arrêt de l'appareil pendant l'alimentation principale échec		Pas de batteries connectées ou fusible HS	Vérifiez les batteries, remplacez les composants défectueux

13. Table de registre Modbus

NOTICE! Le registre des status est actualisé toutes les 4 seconds.			
--	--	--	--

Adresse du registre	Description	Type de données	Valeur
0	L'état de l'ensemble du système	unsigned	1 - error, 0 - ok
1	État de charge du contrôle du module	unsigned	1 - error, 0 - ok
2	État du chargeur	unsigned	1 - error, 0 - ok
3	État du module VTM	unsigned	1 - error, 0 - ok
4	État de tous les tableaux de départ	unsigned	1 - error, 0 - ok
5	État du module I/O	unsigned	1 - error, 0 - ok
6	État du circuit	unsigned	1 - error, 0 - ok
7	État du luminaire	unsigned	1 - error, 0 - ok
8	État du système	structure	cb_status_t
9	Erreurs système	structure	cb_flags_t
10	Résultats des tests	structure	test_result_t
11	État de charge du contrôle du module	structure	cm_status_t
12	Tension de la batterie	unsigned	0,0 [V]
13	Tension de symétrie de la batterie	unsigned	0,0 [V]
14	Courant de la batterie	signed	0,0 [A]
15	Température de la batterie	signed	0,0 [st C]
16	Erreurs de charge du contrôle du module	structure	flags_t
17	État du chargeur 1	structure	ch_status_t
...		structure	
24	État du chargeur 8	structure	ch_status_t
25	Erreurs du chargeur 1	structure	ch_errors_t
...		structure	
32	Chargeur 8 Erreurs	structure	ch_errors_t
33	Chargeur 1 Voltage	unsigned	0,00 [V]
...		unsigned	
40	Chargeur 8 Voltage	unsigned	0,00 [V]
41	Chargeur 1 Courant	unsigned	0,00 [A]
...		unsigned	
48	Chargeur 8 Courant	unsigned	0,00 [A]
49	Chargeur 1 Température	signed	0,0 [st C]
...		signed	
56	Chargeur 8 Température	signed	0,0 [st C]
57	État du module VTM 1	structure	vtm_status_t
...		structure	
74	État du module VTM 18	structure	vtm_status_t
75	Tension du module VTM 1	unsigned	0,0 [V]
...		unsigned	

92	Module VTM 18 Tension	unsigned	0,0 [V]
93	Température du module VTM 1	signed	0 [st C]
...		signed	
110	Température du module VTM 18	signed	0 [st C]
111	Tableau de départ 00 status	structure	st_status_t
112	Tableau de départ 01 status	structure	st_status_t
...			
126	Tableau de départ 15 status	structure	st_status_t
127	Tableau de départ 00 Tension de phase	unsigned	0,0 [V]
128	Tableau de départ 01 Tension de phase	unsigned	0,0 [V]
...			
142	Tableau de départ 15 Tension de phase	unsigned	0,0 [V]
143	Centrale 00 Tension de la batterie	unsigned	0,0 [V]
144	Centrale 01 Tension de la batterie	unsigned	0,0 [V]
...			
158	Centrale 15 Tension de la batterie	unsigned	0,0 [V]
159	Circuit 00/01A status	structure	st_circuit_t
160	Circuit 00/01B status	structure	st_circuit_t
161	Circuit 00/02A status	structure	st_circuit_t
162	Circuit 00/02B status	structure	st_circuit_t
163	Circuit 00/03A status	structure	st_circuit_t
164	Circuit 00/03B status	structure	st_circuit_t
165	Circuit 00/04A status	structure	st_circuit_t
166	Circuit 00/04B status	structure	st_circuit_t
167	Circuit 00/05A status	structure	st_circuit_t
168	Circuit 00/05B status	structure	st_circuit_t
169	Circuit 00/06A status	structure	st_circuit_t
170	Circuit 00/06B status	structure	st_circuit_t
171	Circuit 00/07A status	structure	st_circuit_t
172	Circuit 00/07B status	structure	st_circuit_t
173	Circuit 00/08A status	structure	st_circuit_t
174	Circuit 00/08B status	structure	st_circuit_t
175	Circuit 00/09A status	structure	st_circuit_t
176	Circuit 00/09B status	structure	st_circuit_t
177	Circuit 00/10A status	structure	st_circuit_t
178	Circuit 00/10B status	structure	st_circuit_t
179	Circuit 01/01A status	structure	st_circuit_t
180	Circuit 01/01B status	structure	st_circuit_t
...			
197	Circuit 01/10A status	structure	st_circuit_t
198	Circuit 01/10B status	structure	st_circuit_t
199	Circuit 02/01A status	structure	st_circuit_t
200	Circuit 02/01B status	structure	st_circuit_t
...			
217	Circuit 02/10A status	structure	st_circuit_t

218	Circuit 02/10B status	structure	st_circuit_t
219	Circuit 03/01A status	structure	st_circuit_t
220	Circuit 03/01B status	structure	st_circuit_t
...			
237	Circuit 03/10A status	structure	st_circuit_t
238	Circuit 03/10B status	structure	st_circuit_t
239	Circuit 04/01A status	structure	st_circuit_t
240	Circuit 04/01B status	structure	st_circuit_t
...			
257	Circuit 04/10A status	structure	st_circuit_t
258	Circuit 04/10B status	structure	st_circuit_t
259	Circuit 05/01A status	structure	st_circuit_t
260	Circuit 05/01B status	structure	st_circuit_t
...			
277	Circuit 05/10A status	structure	st_circuit_t
278	Circuit 05/10B status	structure	st_circuit_t
279	Circuit 06/01A status	structure	st_circuit_t
280	Circuit 06/01B status	structure	st_circuit_t
...			
297	Circuit 06/10A status	structure	st_circuit_t
298	Circuit 06/10B status	structure	st_circuit_t
299	Circuit 07/01A status	structure	st_circuit_t
300	Circuit 07/01B status	structure	st_circuit_t
...			
317	Circuit 07/10A status	structure	st_circuit_t
318	Circuit 07/10B status	structure	st_circuit_t
319	Circuit 08/01A status	structure	st_circuit_t
320	Circuit 08/01B status	structure	st_circuit_t
...			
337	Circuit 08/10A status	structure	st_circuit_t
338	Circuit 08/10B status	structure	st_circuit_t
339	Circuit 09/01A status	structure	st_circuit_t
340	Circuit 09/01B status	structure	st_circuit_t
...			
357	Circuit 09/10A status	structure	st_circuit_t
358	Circuit 09/10B status	structure	st_circuit_t
359	Circuit 10/01A status	structure	st_circuit_t
360	Circuit 10/01B status	structure	st_circuit_t
...			
377	Circuit 10/10A status	structure	st_circuit_t
378	Circuit 10/10B status	structure	st_circuit_t
379	Circuit 11/01A status	structure	st_circuit_t
380	Circuit 11/01B status	structure	st_circuit_t
...			
397	Circuit 11/10A status	structure	st_circuit_t

398	Circuit 11/10B status	structure	st_circuit_t
399	Circuit 12/01A status	structure	st_circuit_t
400	Circuit 12/01B status	structure	st_circuit_t
...			
417	Circuit 12/10A status	structure	st_circuit_t
418	Circuit 12/10B status	structure	st_circuit_t
419	Circuit 13/01A status	structure	st_circuit_t
420	Circuit 13/01B status	structure	st_circuit_t
...			
437	Circuit 13/10A status	structure	st_circuit_t
438	Circuit 13/10B status	structure	st_circuit_t
439	Circuit 14/01A status	structure	st_circuit_t
440	Circuit 14/01B status	structure	st_circuit_t
...			
457	Circuit 14/10A status	structure	st_circuit_t
458	Circuit 14/10B status	structure	st_circuit_t
459	Circuit 15/01A status	structure	st_circuit_t
460	Circuit 15/01B status	structure	st_circuit_t
...			
477	Circuit 15/10A status	structure	st_circuit_t
478	Circuit 15/10B status	structure	st_circuit_t

13.1. État du système

SYSR	LBW	CRIT	TOTAL	SERV	MSPF	BCH	DTEST
bit 15							bit 8
PE	CHPF	SSD	SEAR	NORM	TEST	PFL	PWR
bit 7							bit 0

- bit 15 SYSR: Lecture de l'état du système
1 = En cours
0 = Mode de fonctionnement normal
- bit 14 LBW: Avertissement de batterie faible
1 = Avertissement actif
0 = Pas d'avertissement
- bit 13 CRIT: État critique du circuit
1 = Boucle interrompue
0 = Ok
- bit 12 TOTAL: Arrêt total
1 = ON
0 = OFF
- bit 11 SERV: Mode de service
1 = ON
0 = OFF
- bit 10 MSPF: Panne de courant à la centrale principale

	1 = Panne de courant 0 = Puissance disponible
bit 9	BCH: Chargement de la batterie 1 = Charge activée 0 = Charge désactivée
bit 8	DTEST: Test automatique différé 1 = Test différé 0 = Pas de test différé
bit 7	PE: Erreur de contrôle d'isolement 1 = Error 0 = No Error
bit 6	CHPF: Panne d'alimentation du chargeur 1 = Panne de courant 0 = Puissance disponible
bit 5	SSD: Système dont l'arrêt est programmé 1 = Prévue 0 = Normal operation
bit 4	SEAR: Recherche de luminaires 1 = En cours 0 = Normal operation
bit 3	NORM: Mode de fonctionnement normal 1 = Fonctionnement correct de la centrale 0 = État anormal du système
bit 2	TEST: Système testé 1 = Test active 0 = No test
bit 1	PFL: Délai post-défaillance 1 = Système en retard post-défaillance 0 = No delay
bit 0	PWR: Coupure de courant 1 = Coupure de courant 0 = Puissance disponible

13.2. System error status

-	-	-	-	-	-	-	-
bit 15							bit 8

FUSE	CODT	TEMP	CHG	ERROR	SYM	BAT	DEEP
bit 7							bit 0

bit 15-8	Non mis en œuvre : lire comme "0"
bit 7	FUSE: Erreur de fusible 1 = Erreur 0 = Aucune erreur
bit 6	CODT: Surcharge de courant détectée 1 = Error

	0 = No Error
bit 5	TEMP: Température de fonctionnement dépassée
	1 = Error
	0 = No Error
bit 4	CHG: Erreur de chargeur
	1 = Error
	0 = No Error
bit 3	ERROR: Erreur de charge
	1 = Error
	0 = No Error
bit 2	SYM: Erreur de tension de symétrie
	1 = Error
	0 = No Error
bit 1	BAT: Erreur de batterie
	1 = Error
	0 = No Error
bit 0	DEEP: Décharge profonde
	1 = Error
	0 = No Error

13.3. Etat des résultats des tests

-	-	-	-	-	-	-	-
bit 15							bit 8

-	-	-	-	-	VTM	FUN	CAP
bit 7							bit 0

bit 15-3	Non mis en œuvre : lire comme « 0 »
bit 2	VTM: Erreur de test du module VTM
	1 = Error
	0 = No Error
bit 1	FUN: Erreur de test fonctionnel
	1 = Error
	0 = No Error
bit 0	CAP: Erreur de test de capacité
	1 = Error
	0 = No Error

13.4. Etat du module de commande de charge

-	-	-	-	-	-	-	-
bit 15							bit 8

-	-	-	-	VTM	PE	PWR	KOM
bit 7							bit 0

bit 15-4	Non mis en œuvre : lire comme « 0 »
----------	-------------------------------------

- bit 3 VTM: VTM ajouté au système
1 = Ajouté
0 = Non
- bit 2 PE: Erreur de contrôle d'isolement
1 = Error
0 = No Error
- bit 1 PWR: Panne de courant du module de charge
1 = Error
0 = No Error
- bit 0 COM: Communication avec le chargeur
1 = Pas d'erreur de communication avec l'appareil
0 = Erreur de communication avec l'appareil

13.5. Erreur État du module de commande de charge

-	-	-	-	-	-	-	CAL
bit 15							bit 8

ERROR	BAT_H	TEMP	BAT_L	NORM	VTM	PE	ZAS
bit 7							bit 0

- bit 15-9 Non mis en œuvre : lire comme '0'
- bit 8 CAL: Erreur d'étalonnage
1 = Error
0 = No Error
- bit 7 ERROR: Erreur de chargeur
1 = Error
0 = No Error
- bit 6 BAT_H: Tension de charge élevée
1 = Error
0 = No Error
- bit 5 TEMP: Température élevée
1 = Error
0 = No Error
- bit 4 BAT_L: Niveau de tension de batterie faible
1 = Error
0 = No Error
- bit 3 NORM: Mode de fonctionnement normal
1 = Fonctionnement correct de la centrale
0 = État anormal
- bit 2 VTM: VTM ajouté au système
1 = Added
0 = None
- bit 1 PE: Erreur de contrôle d'isolement
1 = Error
0 = No Error
- bit 0 ZAS: Pas de chargeurs d'alimentation

1 = Error

0 = No Error

13.6. Etat du chargeur

-	-	-	-	-	-	-	-
bit 15				bit 8			

-	-	ERROR	CHG	RDY	PWD	COM	ADD
bit 7				bit 0			

bit 15-6 Non mis en œuvre : lire comme '0'

bit 5 ERROR: Erreur de chargeur

1 = Error

0 = No Error

bit 4 CHG: Charge

1 = Charge activée

0 = Charge désactivée

bit 3 RDY: Chargeur prêt à fonctionner

1 = Ready

0 = Not ready

bit 2 PWD: Chargeur alimenté

1 = Alimenté

0 = Pas d'alimentation

bit 1 COM: Communication avec le chargeur

1 = Pas d'erreur de communication avec l'appareil

0 = Erreur de communication avec l'appareil

bit 0 ADD: Chargeur ajouté au système

1 = Appareil ajouté

0 = Aucun appareil

13.7. État d'erreur du chargeur

-	-	-	-	-	-	-	-
bit 15				bit 8			

BOOST	FAN	LMT	TEMP	FUSE	BSC	DC	AC
bit 7				bit 0			

bit 15-8 Non mis en œuvre : lire comme '0'

bit 7 BOOST: Augmentation du courant de charge

1 = ON

0 = OFF

bit 6 FAN: Ventilateur de chargeur

1 = ON

0 = OFF

bit 5 LMT: Limitation du courant de charge

	1 = ON
	0 = Normal operation
bit 4	TEMP: Température élevée
	1 = Error
	0 = No Error
bit 3	FUSE: Dommages aux fusibles
	1 = Error
	0 = No Error
bit 2	BSC: Court-circuit de la batterie
	1 = Error
	0 = No Error
bit 1	DC: Tension de batterie incorrecte
	1 = Error
	0 = No Error
bit 0	AC: Alimentation du chargeur incorrecte
	1 = Error
	0 = No Error

13.8. VTM module status

-	-	-	-	-	-	-	-
bit 15				bit 8			

-	-	-	-	-	BLAD	COM	ADD
bit 7				bit 0			

bit 15-3	Non mis en œuvre : lire comme '0'
bit 2	ERROR: Erreur du module VTM
	1 = Error
	0 = No Error
bit 1	COM: Communication avec le module VTM
	1 = Pas d'erreur de communication avec l'appareil
	0 = Erreur de communication avec l'appareil
bit 0	ADD: Module VTM ajouté au système
	1 = Appareil ajouté
	0 = Aucun appareil

13.9. Statut du tableau de départ

FUSE	TOTAL	CURR	L3	L2	L1	CRIT	SERV
bit 15							bit 8

PFD	SEAR	ERROR	BAT	TEST	PWR	COM	ADD
bit 7							bit 0

bit 15	FUSE: Dommages aux fusibles 1 = Error 0 = No Error
bit 14	TOTAL: Arrêt total 1 = ON 0 = OFF
bit 13	CURR: Surcharge de courant détectée 1 = Error 0 = No Error
bit 12	L3: Entrée de moniteur de phase interne de phase 3 1 = Tension détectée 0 = Pas de tension
bit 11	L2: Entrée de moniteur de phase interne de phase 2 1 = Tension détectée 0 = Pas de tension
bit 10	L1: Entrée de moniteur de phase interne de phase 1 1 = Tension détectée 0 = Pas de tension
bit 9	CRIT: État critique du circuit 1 = Boucle interrompue 0 = Ok
bit 8	SERV: Mode de service 1 = ON 0 = OFF
bit 7	PFD: Retard post-panne 1 = Tableau de départ dans le retard post-défaut 0 = Pas de retard
bit 6	SEAR: Recherche de luminaires 1 = En cours 0 = Fonctionnement normal
bit 5	ERROR: Tableau de départ erreur 1 = Error 0 = No Error
bit 4	BAT: Fonctionnement sur batterie 1 = Tableau de départ fonctionnant sur batterie 0 = Tableau de départ ne fonctionnant pas sur batterie
bit 3	TEST: Tableau de départ test 1 = Tableau de départ en cours d'essai 0 = Aucun test

- bit 2 PWR: Alimentation primaire
 1 = Alimentation primaire
 0 = Pas d'alimentation primaire
- bit 1 COM: Communication avec le tableau de départ
 1 = Pas d'erreur de communication avec l'appareil
 0 = Erreur de communication avec l'appareil
- bit 0 ADD: Tableau de départ ajoutée au système
 1 = Appareil ajouté
 0 = Aucun appareil

13.10. État du circuit

IO1	IO0	FE	LUM4	LUM3	LUM2	LUM1	LUM0
bit 15							bit 8

CUR	TEST1	TEST0	STAN	MODE1	MODE0	COM	INS
bit 7							bit 0

- bit 15-14 IO<1:0>: Configuration du circuit pour le déclenchement externe
 3 = Configuré - circuit en mode modifié
 2 = Configuré - circuit désactivé
 1 = Configuré - circuit en mode par défaut
 0 = Non configuré
- bit 13 FE: Luminaires défectueux
 1 = Luminaires défectueux
 0 = Luminaires ok
- bit 12-8 LUM<4:0>: Nombre de luminaires
 X = Nombre de luminaires
 0 = Aucun luminaire
- bit 7 CUR: Résultat de la mesure du courant lors du dernier test
 1 = Error
 0 = No Error
- bit 6-5 TEST<1:0>: État du test
 3 = Réserve
 2 = Erreur de test
 1 = En test
 0 = Test ok
- bit 4 ST: État de la carte de circuit
 1 = Error
 0 = No Error
- bit 3-2 MODE<1:0>: Mode de fonctionnement par défaut du circuit
 3 = Non configuré
 2 = Fonctionnement maintenu
 1 = Fonctionnement non maintenu
 0 = Désactivé
- bit 1 COM: État de la communication

	1 = Communication ok
	0 = Pas de communication
bit 0	INS: Carte de circuit imprimé installée
	1 = Carte installée
	0 – Pas de carte