

EMP31/EMP51

Centrale domotique



Version : A2.3

Date : décembre 2023



5min



AVERTISSEMENT : APPAREIL À HAUTE TENSION

AVERTISSEMENT : DÉBRANCHEZ IMPÉRATIVEMENT LE FUSIBLE 12 V AVANT TOUTE INTERVENTION SUR L'APPAREIL

FABRIQUÉ EN CHINE

Limite de responsabilité

Sauf accord contraire écrit, TBB Power Co.,Ltd :

- ne donne aucune garantie quant à l'exactitude, l'exhaustivité ou la pertinence des informations, techniques ou autres, fournies dans ce manuel ou dans d'autres documents ;
- n'assume aucune responsabilité pour les pertes ou les dommages, qu'ils soient directs, indirects, consécutifs ou accidentels, qui pourraient résulter de l'utilisation de ces informations.
- TBB Power Co.,Ltd offre une garantie standard avec ses produits, et n'assume aucune responsabilité pour les pertes directes ou indirectes dues à une défaillance de l'équipement.

À propos de ce manuel

Ce manuel décrit les caractéristiques de notre produit et indique la procédure d'installation. Ce manuel est destiné à toute personne chargée d'installer notre équipement.

Consigne générale

Merci d'avoir choisi notre produit. Ce manuel s'applique à la centrale domotique EMP.

Le présent manuel contient des instructions importantes concernant la sécurité et l'utilisation. Vous devez le lire, le comprendre et le conserver afin de vous y référer ultérieurement.

La centrale domotique EMP doit être installée par un professionnel et les consignes suivantes doivent être suivies avant de procéder à l'installation :

- 1) Veuillez vérifier que la tension d'entrée ou la tension de la batterie est identique à la tension d'entrée nominale de l'appareil.
- 2) Veuillez connecter la borne positive « + » de la batterie à l'entrée « + » de l'appareil.
- 3) Veuillez connecter la borne négative « - » de la batterie à l'entrée « - » de l'appareil.
- 4) Veuillez utiliser le câble le plus court possible pour vous connecter et garantir la sécurité de la connexion.
- 5) Veillez à sécuriser la connexion et éviter tout court-circuit entre la borne positive et la borne négative de la batterie, qui endommagerait la batterie.
- 6) L'appareil présente une tension élevée. Seul un électricien habilité est autorisé à ouvrir le boîtier.
- 7) Cet appareil n'est pas conçu pour être utilisé avec les équipements médicaux.

Sommaire

1.	Consignes générales de sécurité	1
1.1	Consignes de sécurité.....	1
1.2	Consignes générales	1
1.3	Précaution concernant l'utilisation de la batterie.....	1
2.	PRÉSENTATION DE LA CENTRALE DOMOTIQUE EMP.....	2
2.1	Caractéristiques	2
2.2	Voyants.....	2
3.	CARACTÉRISTIQUES ET FONCTIONS PRINCIPALES.....	3
3.1	Entrées multiples	3
3.2	Chargeur de la batterie auxiliaire	4
3.3	Charge de batterie lithium	5
3.4	Mode d'alimentation.....	5
3.5	Régulateur de charge solaire PWM.....	5
3.6	Relais de charge de tension (VCR)	5
3.7	Protection contre la basse tension de la batterie	6
3.8	Distribution du courant CC	7
4.	STRUCTURE ET INSTALLATION	8
4.1	Centrale domotique EMP	8
4.2	Installation.....	11
4.3	Caractéristiques des fusibles	12

5. FONCTIONNEMENT	13
5.1 Configuration sur l'EMP	13
5.1.1 Réglage du commutateur à deux voies (dip switch)	13
5.2 Entretien quotidien	15
6. Résolution des problèmes	15
6.1 Voyants de l'EMP	15
7. Spécifications.....	16

1. Consignes générales de sécurité

1.1 Consignes de sécurité

La centrale domotique EMP présente des tensions dangereuses et des températures élevées. De ce fait, seuls les techniciens de maintenance qualifiés et autorisés peuvent l'ouvrir et procéder à des réparations. Assurez-vous que l'appareil est éteint avant de l'ouvrir et de procéder à des réparations.

Le présent manuel contient des informations relatives à l'installation et à l'utilisation de la centrale domotique EMP. Toutes les sections pertinentes du manuel doivent être lues et comprises avant de commencer l'installation. Vous devez également respecter les consignes de sécurité locales.

Toute utilisation ou opération contraire aux exigences de sécurité ou aux normes de conception, de fabrication ou de sécurité n'est pas couverte par la garantie du fabricant.

1.2 Consignes générales

- 1) N'exposez pas l'appareil à la poussière, à la pluie, à la neige ni à aucun liquide. Cet appareil est conçu pour un usage intérieur. N'obstruez pas les orifices de ventilation, car cela entraînerait une surchauffe de la centrale domotique EMP.
- 2) Afin d'éviter les incendies et les chocs électriques, assurez-vous que le diamètre des câbles est correct et que les câbles sont correctement connectés. Il est interdit d'utiliser des câbles endommagés ou trop petits.
- 3) Ne placez aucun produit inflammable à proximité de l'appareil.
- 4) Ne positionnez jamais l'appareil directement au-dessus de batteries. Les gaz des batteries risqueraient d'oxyder et d'endommager la centrale domotique EMP.
- 5) Ne placez pas de batteries au-dessus de la centrale domotique EMP.

1.3 Précaution concernant l'utilisation de la batterie

- 1) En cas de contact de l'acide de la batterie avec la peau, les vêtements ou les yeux, rincez abondamment à l'eau claire et consultez un médecin le plus vite possible.
- 2) La batterie peut dégager des gaz inflammables pendant la charge. Ne fumez jamais à proximité d'une batterie. Ne laissez jamais une étincelle ou une flamme à proximité d'une batterie.
- 3) Ne placez pas d'outil métallique sur la batterie. En cas d'étincelle ou de court-circuit cela pourrait entraîner une explosion.
- 4) Retirez tout objet personnel en métal, par exemple les bagues, bracelets, colliers et montres, lorsque vous utilisez des batteries. Les courants de court-circuit pouvant être provoqués par les batteries peuvent faire fondre le métal et causer de graves brûlures.

2. PRÉSENTATION DE LA CENTRALE DOMOTIQUE EMP

2.1 Caractéristiques

- Chargeur de batterie 12 V 18 A (EMP31) / 12 V 30 A (EMP51)
 - ✧ Charge PFC active
- 16 fusibles de protection sortie 12 V, comprenant la pompe à eau et le contrôle central de l'éclairage
- Relais de charge de la batterie 12 V 30 A
- Protection contre la basse tension de la batterie
- Interrupteur général déporté
- Contrôle d'une pompe à eau avec deux sondes
- Régulateur de charge solaire (PMW), 15 A

2.2 Voyants

Tableau 1 Voyants

N°	Voyant	Couleur	État	Description
1	CHG	Vert	Allumé	Batterie chargée
			Clignote (clignote une fois toutes les secondes)	Charge de la batterie
			Éteint	Batterie déchargée
2	Dischg	Orange	Allumé	Décharge de la batterie
			Éteint	Charge de la batterie
3	CHG / Dischg	Vert/Orange	Les deux sont allumés	Alimentation

3. CARACTÉRISTIQUES ET FONCTIONS PRINCIPALES

3.1 Entrées multiples

La centrale domotique EMP peut avoir plusieurs sources à la fois. Il s'agit du réseau 230 V, du panneau solaire et de l'alternateur (batterie moteur). Il existe des règles de priorité pour ces différentes sources, mais l'EMP autorise plusieurs sources à charger la batterie auxiliaire en même temps. Les priorités sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2 Priorité des sources d'énergie

Réseau 230 V	✓	✓	✓		
Panneau solaire	✓	✓		✓	✓
Alternateur (batterie moteur)	✓		✓	✓	
Source dominante	Réseau 230 V + Panneau solaire	Réseau 230 V + Panneau solaire	Réseau 230 V	Alternateur + Panneau solaire	Panneau solaire

3.2 Chargeur de la batterie auxiliaire

Le chargeur démarre automatiquement lorsque la source d'alimentation est connectée, soit le réseau 230 V soit le générateur. Les différentes étapes de charge (démarrage progressif (Soft Start), courant de charge maximal (Bulk), absorption, maintien (Float), nouveau cycle (Recycle)) permettent à l'EMP de charger entièrement et rapidement la batterie. L'algorithme de charge contrôlé par micro-processeur garantit la charge optimale des batteries aux différentes étapes. Les programmes de charge Maintien et Nouveau cycle garantissent une charge appropriée de la batterie lorsque celle-ci est connectée pendant une longue période.

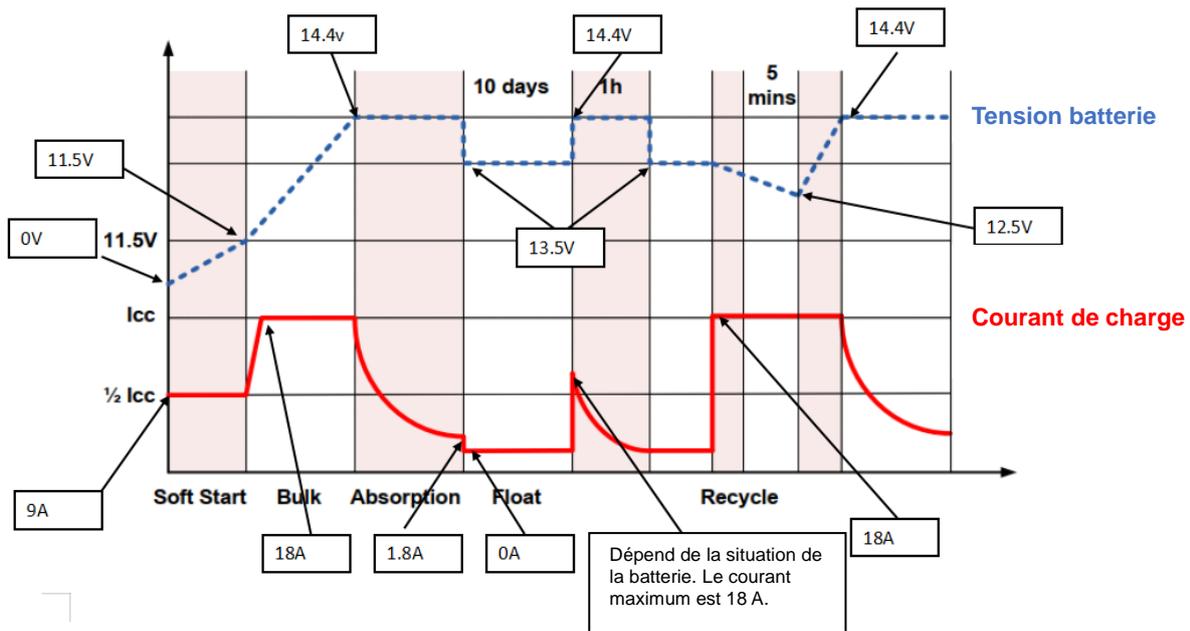


Schéma 1 Algorithme de charge pour une batterie au plomb - EMP31

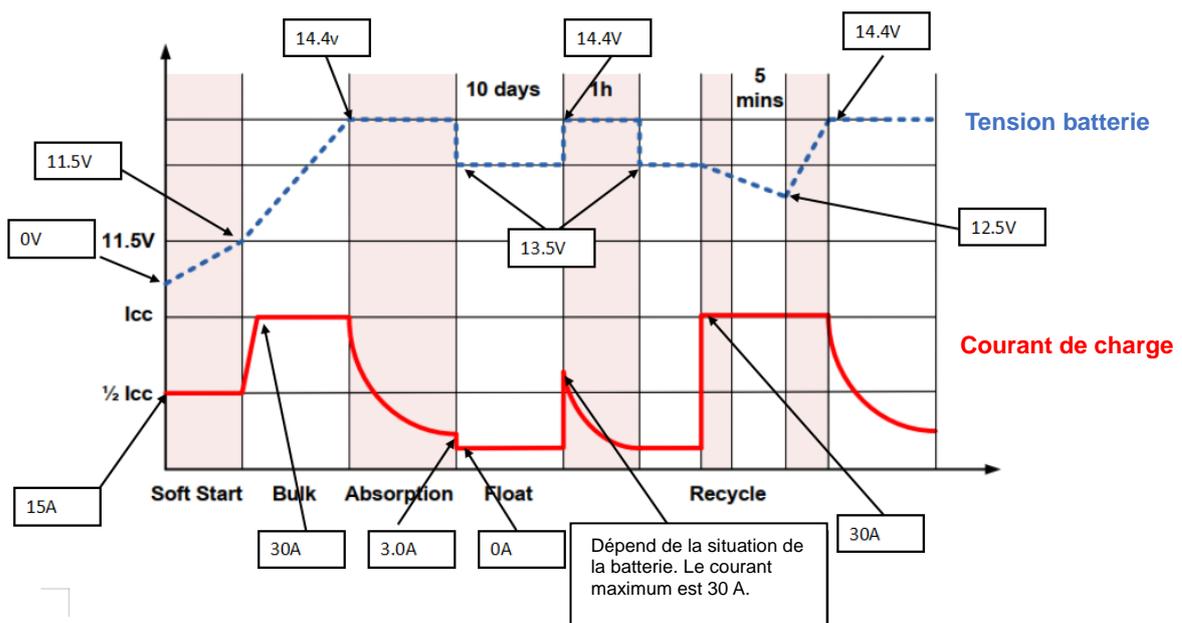


Schéma 2 Algorithme de charge pour une batterie au plomb - EMP51

3.3 Charge de batterie lithium

L'EMP peut être configuré pour charger une batterie lithium.

3.4 Mode d'alimentation

Si aucune batterie n'est reliée à l'EMP, il fonctionne automatiquement comme une alimentation avec une sortie 12,8 V CC.

3.5 Régulateur de charge solaire PWM

L'EMP dispose d'un chargeur PWM intégré pour la batterie auxiliaire.

- ✧ La tension maximale en circuit ouvert est de 30 V CC
- ✧ Le courant max d'alimentation est de 15 A

3.6 Relais de charge de tension (VCR)

La centrale domotique EMP comporte un relais de charge de tension (VCR) intégré, qui peut obtenir l'alimentation de l'alternateur pour alimenter le système pendant que le moteur tourne.

Voici la logique de fonctionnement du VCR

Tableau 3 Logique de fonctionnement du VCR

		D+ activé	D+ désactivé
Batterie LFP	Désenclencher	Le VCR sera immédiatement désenclenché si aucun signal D+ n'est détecté.	Le VCR sera désenclenché lorsque la tension de la batterie de l'alternateur/du moteur sera inférieure à 13,5 V et que le courant de charge sera inférieur à 2 A pendant 60 secondes.
	Enclencher	Le VCR sera enclenché lorsque : 1) un signal D+ est détecté, 2) la tension de la batterie de l'alternateur/du moteur est supérieure à 14,0 V pendant 10 secondes.	Le VCR sera enclenché lorsque la tension de la batterie de l'alternateur/du moteur est supérieure à 14,0 V pendant 10 secondes.

Batterie AGM/GEL	Désenclencher	Le VCR sera immédiatement désenclenché si aucun signal D+ n'est détecté.	Le VCR sera désenclenché lorsque la tension de la batterie de l'alternateur/du moteur est inférieure à 12,8 V pendant 60 secondes.
	Enclencher	Le VCR sera enclenché lorsque : 1) un signal D+ est détecté, 2) la tension de la batterie de l'alternateur/du moteur est supérieure à 12,0 V pendant 10 secondes.	Le VCR sera enclenché lorsque la tension de la batterie de l'alternateur/du moteur est supérieure à 13,4 V pendant 10 secondes.

Remarques :

- « D+ activé » signifie que l'EMP a détecté le D+ une fois. L'EMP considère ensuite que le D+ est actif.
- « D+ désactivé » signifie que l'EMP n'a jamais détecté le D+. L'EMP considère alors que le D+ est inactif.

3.7 Protection contre la basse tension de la batterie

La centrale domotique EMP31 possède un relais de protection intégré contre la basse tension. La protection varie en fonction du type de batterie : batterie lithium ou batterie au plomb. Le tableau suivant indique les valeurs pour la protection et le réarmement.

Tableau 4 : Protection et réarmement après protection contre la basse tension

Protection	Valeur seuil
Protection contre la basse tension	AGM/GEL/WET : 10,8+/-0,3 V CC
	LFP : 11,2+/-0,3 V CC
Réarmement après protection contre la basse tension	AGM/GEL/WET : 11,8+/-0,3 V CC
	LFP : 12,2+/-0,3 V CC

Remarque : La protection ou le réarmement survient après un délai de 60 secondes.

3.8 Distribution du courant CC

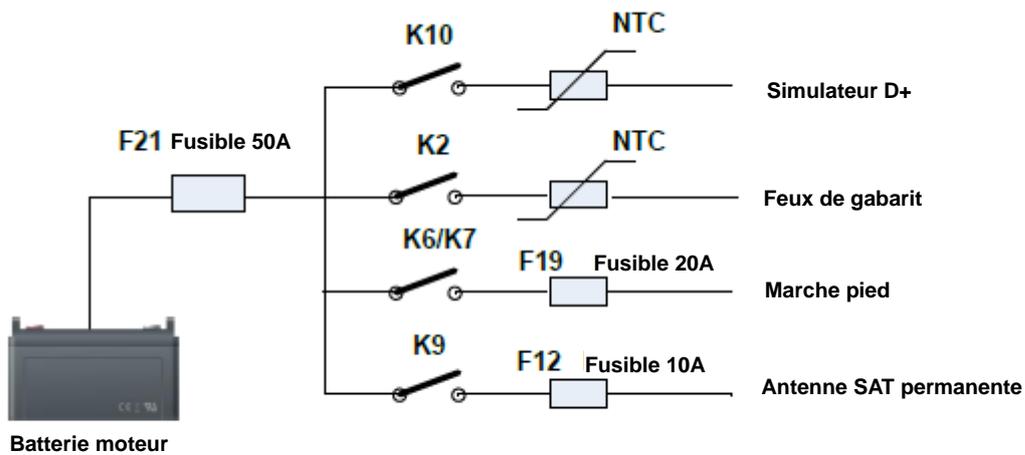
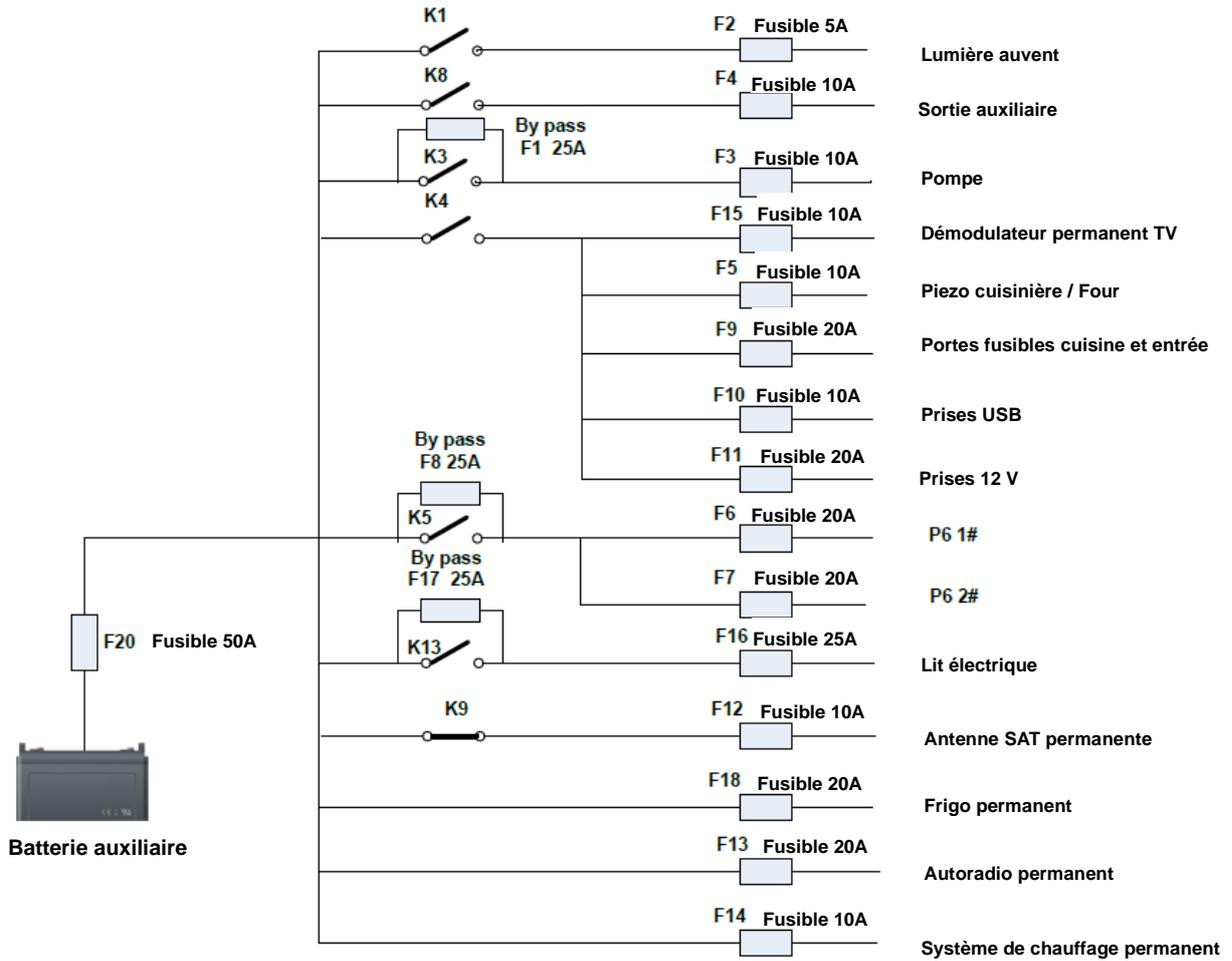


Schéma 2 Schéma de la distribution du courant CC des batteries auxiliaire et moteur

4. STRUCTURE ET INSTALLATION

4.1 Centrale domotique EMP

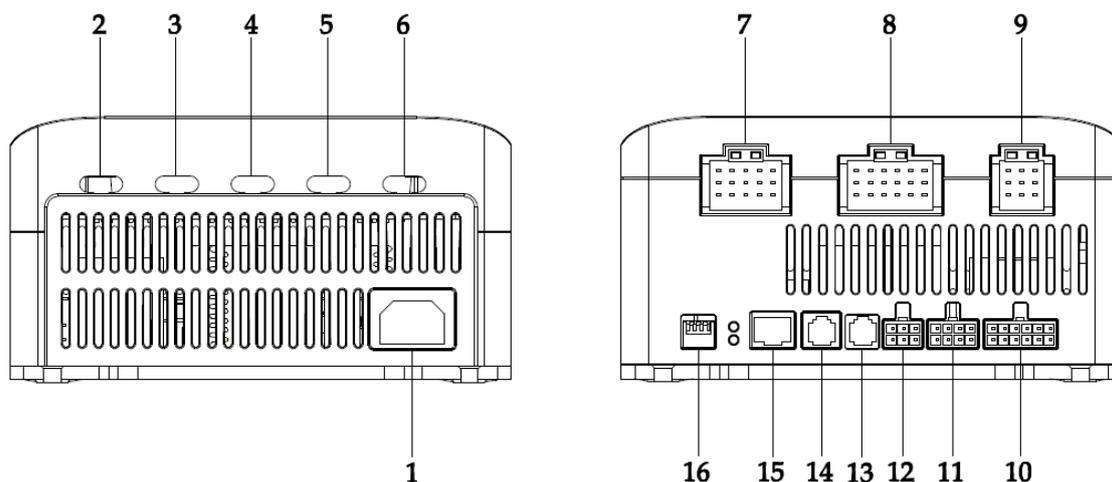


Schéma 3 Connecteurs à l'avant et à l'arrière

Tableau 5 Connecteurs et bornes

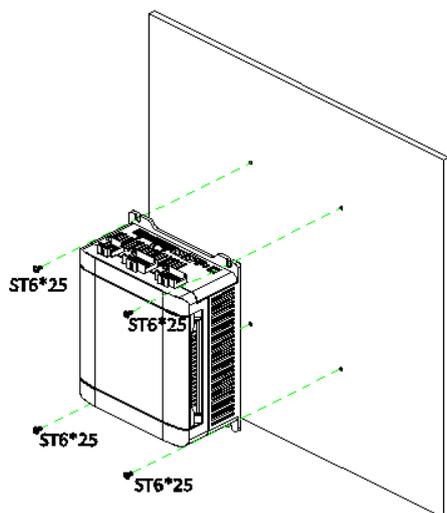
N°	DÉFINITION	INSCRIPTION	DESCRIPTION
1	/	AC Input (Entrée 230 V)	Port d'entrée 230 V
2	/	PV (Panneau solaire)	Connexion au panneau solaire
3	/	Fridge (Frigo)	Connexion au frigo
4	/	Lifting bed (Lit électrique)	Connexion au lit électrique
5	/	Motor BAT (Batterie Moteur)	Connexion à la batterie moteur
6	/	AUX BAT (Batterie auxiliaire)	Connexion à la batterie auxiliaire
7	Charges	[1] 1	+ DC : Lampe auvent
		[1] 2	- DC : Lampe auvent
		[1] 3	+ DC : Info D+ frigo
		[1] 4	+ DC : Feux de gabarit
		[1] 5	- DC : Feux de gabarit
		[1] 6	+ DC : Info D+ antenne sat
		[1] 7	+ DC : Pompe + WC
		[1] 8	- DC : Pompe + WC

		[1] 9	+ DC : Info D+ pompe préchauffage
		[1] 10	+ DC : Signal réveil autoradio
		[1] 11	- DC :
		[1] 12	- DC :
		[1] 13	+ DC : Four + piezo
		[1] 14	- DC : Four + piezo
		[1] 15	- DC : Buzzer MP
8	Charges	[2] 1	+ DC : Éclairage P6 BD
		[2] 2	- DC : Éclairage P6 BD
		[2] 3	+ DC : Buzzer MP
		[2] 4	+ DC : Éclairage P6 BG
		[2] 5	+ DC : Éclairage P6 BG
		[2] 6	- DC : Montée/descente MP (COM)
		[2] 7	Non utilisé
		[2] 8	Non utilisé
		[2] 9	Descente MP (NO)
		[2] 10	+ DC : Portes fusibles
		[2] 11	- DC : Portes fusibles
		[2] 12	Montée MP (NO)
		[2] 13	+ DC : Prises 12V
		[2] 14	+ DC : Prises 12V
		[2] 15	M1 marche pied
		[2] 16	+ DC : Prises USB
		[2] 17	- DC : Prises USB
		[2] 18	M2 marche pied
9	Charges	[3] 1	+ DC : Autoradio permanent
		[3] 2	- DC : Antenne Sat
		[3] 3	+ DC : Antenne Sat
		[3] 4	+ DC : Combi + Cde ALDE - Truma
		[3] 5	- DC : Combi + Cde ALDE - Truma
		[3] 6	- DC : Elec frigo
		[3] 7	+ DC : TV
		[3] 8	- DC : TV
		[3] 9	+ DC : Elec Frigo
10	Borne du signal	[7] 1	D+ (actif haut +BAT)
		[7] 2	Interrupteur ON/OFF (secteur)
		[7] 3	D+ (actif bas - DC)
		[7] 4	DRY1_COM
		[7] 5	Feux de gabarit (actif haut +BAT)
		[7] 6	+APC (actif haut +BAT)
		[7] 7	Feux de gabarit (actif haut - DC)
		[7] 8	+APC (actif bas - DC)
		[7] 9	Interrupteur ON/OFF (NO)
		[7] 10	Marche pied fin de course (COM)

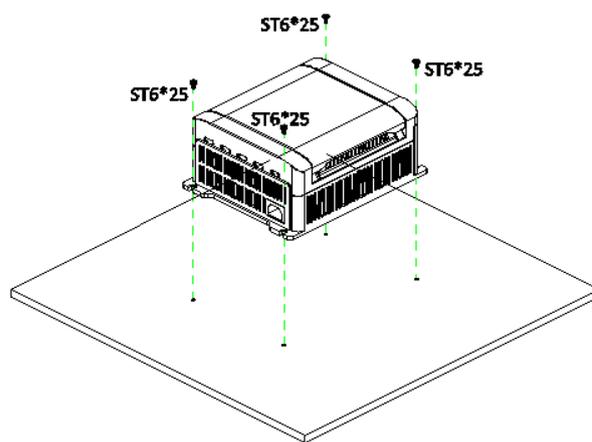
		[7] 11	Marche pied fin de course (NO)
		[7] 12	DRY1_NO
11	Réservoir eau	[6] 1	
		[6] 2	
		[6] 3	
		[6] 4	
		[6] 5	
		[6] 6	
		[6] 7	
12	Réservoir eau	[6] 8	
		[5] 1	RSE_CLOCK1
		[5] 2	RSE_DATA1
		[5] 3	VCC_12V
		[5] 4	GND2
		[5] 5	
13	Contrôle du signal (RJ11)	[5] 6	
		[4] 1	IO_FROM_VCU
		[4] 2	IO_TO_VCU
		[4] 3	
14	Port de bus CI	[4] 4	
		[9] 1	VCC_12V
		[9] 2	
		[9] 3	LIN
		[9] 4	
		[9] 5	GND2
15	Port de communication	[9] 6	
		[8] 1	VCC_12V
		[8] 2	GND2
		[8] 3	
		[8] 4	CANH
		[8] 5	CANL
		[8] 6	
		[8] 7	VCC_12V
16	Commutateur à deux voies (dip switch)	[8] 8	GND2
		1 VCR	Réglage du type, du VCR et du mode de la batterie
		2 Mode	
		3 Bat type (Type de batterie)	
4 Bat type (Type de batterie)			

4.2 Installation

Pour garantir une ventilation appropriée, conservez un espace libre d'au moins 5 cm de chaque côté (à droite, à gauche, en haut et en bas) de l'EMP.



Installation à la verticale



Installation à l'horizontale

Schéma 4 Installation

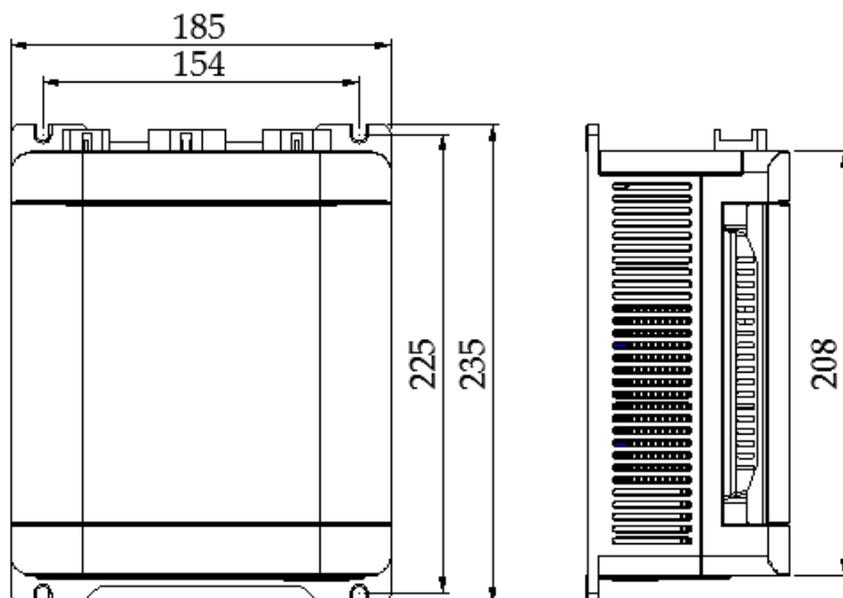


Schéma 5 Dimensions de l'EMP

4.3 Caractéristiques des fusibles

Voici une liste des fusibles installés sur l'EMP. Veuillez également vous reporter au schéma 2.

Tableau 6 Liste des caractéristiques des fusibles

N° du fusible	Charges 12 V	Caractéristique
F2	Lampe auvent	5 A
F3	Pompe	10 A
F4	Sortie auxiliaire	10 A
F5	Piezo cuisinière / four	10 A
F6	P6 N° 1	20 A
F7	P6 N° 2	20 A
F9	Portes fusibles	20 A
F10	Prises USB	10 A
F11	Prises 12 V	20 A
F12	Antenne Sat permanente	10 A
F13	Autoradio permanent	20 A
F14	Système de chauffage permanent	10 A
F15	Démodulateur TV permanent	10 A
F16	Lit électrique	25 A
F18	Frigo permanent	20 A
F19	Marchepied	20 A
F20	BAT auxiliaire	50 A
F21	BAT moteur	50 A
F1	Bypass pompe	25 A
F8	Bypass éclairage	25 A
F17	Bypass levage	25 A

5. FONCTIONNEMENT

5.1 Configuration sur l'EMP

Vous pouvez définir le type de batterie, le mode VCR et le mode de fonctionnement avec le commutateur à deux voies (dip switch) de l'EMP.



Le commutateur 2 (réglage du mode de fonctionnement) doit toujours être sur OFF. Pour les commutateurs 1, 3 et 4, les réglages effectués via la tablette sont prioritaires.

5.1.1 Réglage du commutateur à deux voies (dip switch)

Les commutateurs à deux voies (dip switch) permettent de configurer le mode VCR, le mode de fonctionnement et le type de la batterie.

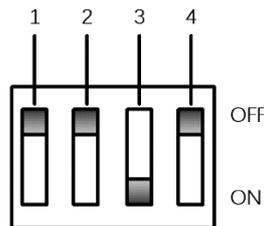


Schéma 6 Commutateur à deux voies (dip switch) - Exemple : batterie LFP

Tableau 7 Définition des commutateurs à deux voies (dip switch)

COMMUTATEUR À DEUX VOIES (DIP SWITCH)	1	2	3	4
		Mode VCR / Booster	Mode de fonctionnement	Type de batterie

5.1.1.1 Commutateur à deux voies (dip switch) pour définir le mode VCR et le mode de fonctionnement

Tableau 8 Commutateur à deux voies (dip switch) pour définir le mode VCR et le mode de fonctionnement

Mode VCR	OFF - Désactivé	Le VCR intégré est activé (réglage par défaut)
	ON - Activé	Le VCR intégré est désactivé
Mode de fonctionnement	OFF - Désactivé	Chargeur (Réglage par défaut)
	ON - Activé	Alimentation

a) Mode VCR

Deux modes VCR peuvent être sélectionnés :

- Le VCR intégré est activé : lorsque ce mode est sélectionné, le VCR intégré est activé. Veuillez consulter le Tableau 3 pour plus d'informations sur le fonctionnement du VCR.
- Le VCR intégré est désactivé : lorsque ce mode est sélectionné, le VCR intégré est désactivé et le relais reste désenclenché. Un convertisseur externe peut être ajouté lorsque le VCR intégré est inactif.

b) Mode de fonctionnement

Deux modes de fonctionnement peuvent être sélectionnés :

- Chargeur : lorsque ce mode est sélectionné, l'EMP fonctionne comme un chargeur pour charger la batterie auxiliaire tant que le réseau 230 V ou le panneau solaire l'alimente.
- Alimentation : lorsque ce mode est sélectionné, l'EMP fournit une sortie stable de 12,8 V CC 18 A pour alimenter les charges 12 V connectées.

5.1.1.2 Commutateur à deux voies (dip switch) en fonction des types de batterie

Tableau 9 Commutateur à deux voies (dip switch) pour régler le type de batterie

Commutateur 3	Commutateur 4	Type de batterie
OFF - Désactivé	OFF - Désactivé	AGM
OFF - Désactivé	ON - Activé	GEL
ON - Activé	OFF - Désactivé	LFP
ON - Activé	ON - Activé	WET

5.1.1.3 Interrupteur général déporté (en option)

Il est possible de connecter l'EMP à un interrupteur général déporté, ce qui permet à l'utilisateur d'activer/désactiver à distance l'EMP.



Schéma 7 Interrupteur général

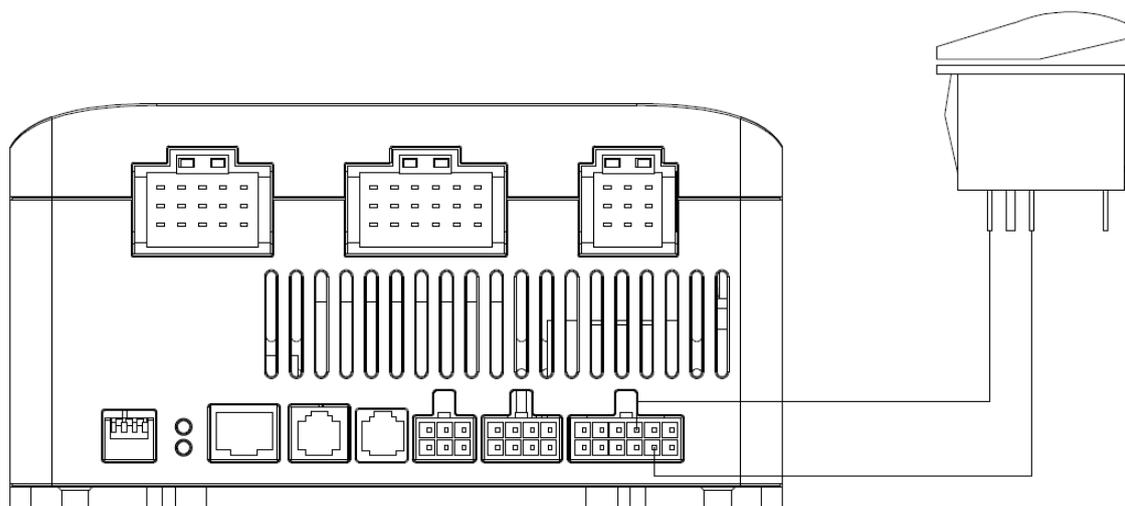


Schéma 8 Schéma de câblage de l'interrupteur général

5.2 Entretien quotidien

- Vérifiez que la tension nominale de la batterie est 12 V CC.
- Lorsque vous remplacez la batterie existante, veillez à ce que la nouvelle batterie soit complètement chargée via le réseau 230 V pour la première charge.

6. Résolution des problèmes

6.1 Voyants de l'EMP

Tableau 10 Voyants des erreurs sur l'EMP

N°	Voyant	Couleur	État	Description
1	CHG / DISCHG	Vert / Orange	Clignote une fois par cycle	Tension faible de la batterie auxiliaire
2			Clignote deux fois par cycle	Tension élevée de la batterie auxiliaire
3			Clignote trois fois par cycle	Surchauffe de l'EMP
4			Clignote quatre fois par cycle	Délai courant de charge maximal dépassé

7. Spécifications

Tableau 11 Spécifications EMP31 / EMP51

Modèle		EMP31	EMP51	
Spécifications électriques				
Réseau 230 V	Tension d'entrée nominale	180~265 V CA, 50/60 Hz	180~265 V CA, 50/60 Hz	
	Facteur de puissance	≥0,95	≥0,95	
	Courant d'entrée (à pleine charge)	1,8 A	3,0 A	
Batteries	Tension batterie moteur	12,8 ~ 14,8 V CC	12,8 ~ 14,8 V CC	
	Tension batterie auxiliaire	0~16 V CC	0~16 V CC	
Panneau solaire	Type de chargeur	PWM	PWM	
	Tension d'entrée	15~30 V CC	15~30 V CC	
VCR	Courant	12 V CC, 30 A (continu)	12 V CC, 30 A (continu)	
	Tension d'enclenchement	13,4 V CC	13,4 V CC	
	Retard d'enclenchement	10 s	10 s	
	Tension de désenclenchement	12,8 V CC	12,8 V CC	
	Retard de désenclenchement	60 s	60 s	
	Protection contre les surtensions	14,8 V CC	14,8 V CC	
Mode du chargeur	Profil de charge	Algorithme de charge Premium II de TBB	Algorithme de charge Premium II de TBB	
	Type de batterie	AGM/GEL/LFP/WET	AGM/GEL/LFP/WET	
	Tension de charge au démarrage	0 V CC	0 V CC	
	Courant de charge	Réseau 230 V	18 A±1 A	30 A±1 A
		Panneau solaire	15 A±1 A	15 A±1 A
	Tension de charge en phase d'absorption	(14,4/14,1/14,4/14,7) ±0,3 V CC	(14,4/14,1/14,4/14,7) ±0,3 V CC	
Tension de charge en phase de maintien de la charge	(13,5/13,5/13,5/13,7) ±0,3 V CC	(13,5/13,5/13,5/13,7) ±0,3 V CC		

Mode d'alimentation	Tension de sortie nominale	12,8±0,3V CC		12,8±0,3V CC
	Courant de sortie	18 A±1 A (max)		30 A±1 A (max)
Rendement		MAX 88 %		MAX 88 %
Température de fonctionnement		-25°C~40°C, fonctionnement à la puissance nominale 40°C-60°C, fonctionnement à puissance réduite		-25°C~40°C, fonctionnement à la puissance nominale 40°C-60°C, fonctionnement à puissance réduite
Refroidissement		Ventilation naturelle		Ventilation mécanique
Autres				
Déconnexion de la batterie (LVD)	Tension de déconnexion	AGM/GEL/WET	10,8±0,3 V CC	10,8±0,3 V CC
		LFP	11,2±0,3 V CC	11,2±0,3 V CC
	Délai d'arrêt	60s		60s
	Tension de reconnexion	AGM/GEL/WET	11,8±0,3 V CC	11,8±0,3 V CC
LFP		12,2±0,3 V CC	12,2±0,3 V CC	
Fusible	Quantité	16+2		16+2
	Caractéristiques	50 A*2 ; 25 A*1 ; 20 A*7 ; 10 A*7 ; 5 A*1		50 A*2 ; 25 A*1 ; 20 A*7 ; 10 A*7 ; 5 A*1
Protection	Court-circuit du mode alimentation	Connecté avec batterie : Fusible HS		Connecté avec batterie : Fusible HS
		Connecté sans batterie : Fermeture de la sortie et reprise automatique		Connecté sans batterie : Fermeture de la sortie et reprise automatique
	Inversion de polarité de la batterie	Fusible HS		Fusible HS
	Surchauffe du chargeur	Fermeture de la sortie du chargeur		Fermeture de la sortie du chargeur
Structure				
Boîtier		Plastique		Plastique
Dimensions		235 mm x 185 mm x 98,5 mm		235 mm x 185 mm x 98,5 mm
Poids		2,5 kg		2,6 kg
Connecteur de sortie		Connecteur THB		Connecteur THB
Prise d'entrée 230 V		IEC		IEC
Indice IP		IP20		IP20
Installation		Horizontale / verticale		Horizontale / verticale
Certifications				
E-mark		ECE R10		

IDM Technologie

Site Internet : www.idmtech.fr