

MPC20



SAMLEX EUROPE[®] B.V.

Multi Purpose Converter – 20A

Mode D'Emploi

Veuillez lire ce manuel avant d'utiliser votre convertisseur

MANUEL DE L'UTILISATEUR | Index

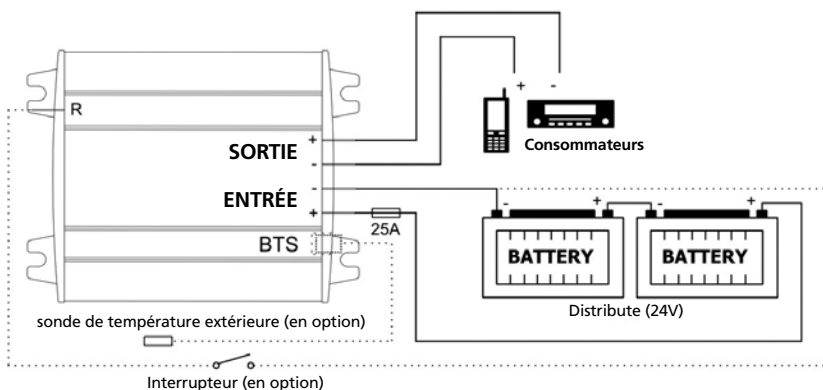
SECTION 1	Propriétés	45
SECTION 2	Schéma des connexions	45
SECTION 3	Installation	46
SECTION 4	Fonctionnement	47
SECTION 5	Pannes	52
SECTION 6	Configurations des commutateurs DIP	52
SECTION 7	Spécifications techniques	54

SECTION 1 | Propriétés

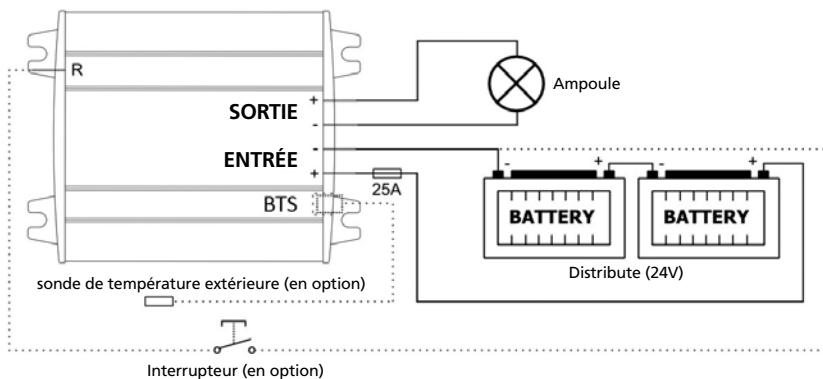
- Transformateur (24,0V DC → 13,6V DC)
- Chargeur (VRLA, GEL, AGM, Traction, Li-ion)
- Gradateur (24,0V DC → [4,0 ... 12,0V DC])
- Gradateur (24,0V DC → [8,0 ... 24,0V DC])

SECTION 2 | Schéma des connexions

2.1 TRANSFORMATEUR

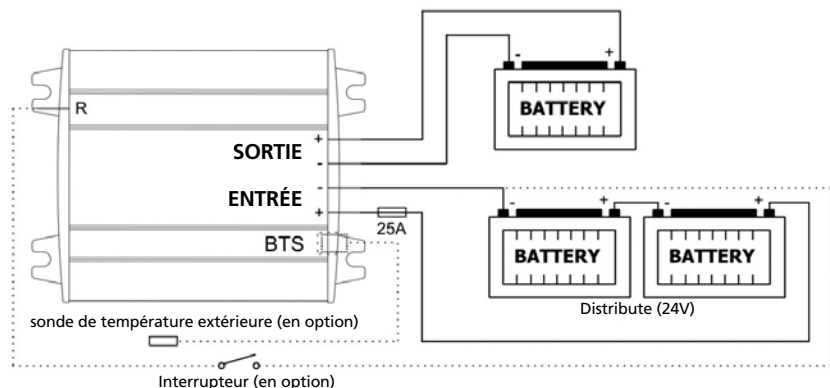


2.2 GRADATEUR



SECTION 2 | Schéma des connexions

2.3 CHARGEUR



SECTION 3 | Installation

1. Connecter le plus (+) de la charge avec "OUT+" du MPC20.
2. Connecter le moins (-) de la charge avec "OUT-" du MPC20.
3. Connecter le plus (+) de l'alimentation avec l'entrée (+) du MPC20.
4. Connecter le moins (-) de l'alimentation avec l'entrée (-) du MPC20.



ATTENTION!

L'interrupteur d'entrée à distance et la sonde externe de température peuvent à tout moment être connectés / déconnectés. Le MPC20 continuera donc de fonctionner normalement.



AVERTISSEMENTS!

- Le produit ne doit être mis en place que par des installateurs qualifiés, informés des prescriptions relatives au travail avec des dispositifs de haute tension.
- L'emploi de matériaux de raccordement de mauvaise qualité et / ou de fils électriques trop fins peut endommager le produit.
- Un court-circuit entre le raccord négatif et le raccord positif de la batterie peut gravement endommager votre système.
- Toujours utiliser des fusibles.

SECTION 4 | Fonctionnement

Le MPC20 peut fonctionner comme 4 produits différents: transformateur, gradateur 12V, gradateur 24V et chargeur. Sorti de sa boîte, il fonctionnera comme un transformateur standard. En modifiant la position des commutateurs DIP l'utilisateur peut adapter ce fonctionnement. Voir le chapitre "Réglage des commutateurs DIP" pour de plus amples informations.

4.1 TRANSFORMATEUR

Dès que le MPC20 est branché, sa sortie a une tension de 13,6V.

4.1.1 LED

Transformateur actif: LED verte.

Transformateur inactif: LED rouge.

Transformateur en panne: LED clignote rouge.

4.1.2 Entrée à distance

Le transformateur peut être désactivé en connectant l'entrée à distance (R) avec l'entrée "IN-" du MPC20.

4.1.3 Courant de sortie

Si la tension de sortie est inférieure à 4,0V pendant plus d'une seconde – p. ex. en cas de surcharge ou de court-circuit – l'intensité maximale du courant sera réglée sur 5,0A. Dès que la tension sera de nouveau supérieure à 4,0V, l'intensité maximale du courant sera remise sur 20,0A.

4.2 GRADATEUR 12V

En position Gradateur 12V, la tension de sortie du MPC20 peut être réglée entre 4,0V et 12,0V inclus.

Le gradateur sera activé au moment où le MPC20 - avec la configuration correcte des commutateurs DIP - sera branché sur l'alimentation.

4.2.1 LED

Gradateur actif: LED verte. Clignote avec un cycle de service de 50%. La période est variable de 2 s pour 4,0V à 0,5 s pour 12,0V.

Gradateur inactif: LED rouge.

Gradateur en panne: LED clignote rouge.

SECTION 4 | Fonctionnement

4.2.2 Entrée à distance

Lorsque l'entrée à distance (R) est connectée pendant plus d'une seconde avec l'entrée "IN-", le gradateur est activé. La tension de sortie diminuera lentement jusqu'à ce qu'une valeur de 4,0V soit atteinte. Le gradateur maintiendra alors pendant 1 seconde une tension de 4,0V avant d'augmenter ensuite lentement la tension jusqu'à 12,0V. Si pendant ce processus la connexion entre l'entrée "IN-" et l'entrée à distance est interrompue, la tension qui se trouve alors sur la sortie sera maintenue.

Si l'entrée à distance est connectée pendant un court instant (inférieur à 1 seconde) avec l'entrée "IN-", le gradateur sera inactif: la tension à la sortie est de 0,0V. Si cela est fait encore une fois, le gradateur sera de nouveau actif: la tension réglée le plus récemment sera présente à la sortie.

4.3 GRADATEUR 24V

En position Gradateur 24V, la tension de sortie du MPC20 peut être réglée entre 8,0V et 24,0V compris.

Le gradateur sera activé au moment où le MPC20 - avec la configuration correcte des commutateurs DIP - sera branché sur l'alimentation.

4.3.1 LED

- Gradateur actif:** LED verte. Clignote avec un cycle de service de 50%. La période est variable de 2 s pour 8,0V à 0,5 s pour 24,0V.
- Gradateur inactif:** LED rouge.
- Gradateur en panne:** LED clignote rouge.

4.3.2 Entrée à distance

Lorsque l'entrée à distance (R) est connectée pendant plus d'une seconde avec l'entrée "IN-", le gradateur est activé. La tension de sortie diminuera lentement jusqu'à ce qu'une valeur de 8,0V soit atteinte. Le gradateur maintiendra alors pendant 1 seconde une tension de 8,0V avant d'augmenter ensuite lentement la tension jusqu'à 24,0V. Si pendant ce processus la connexion entre l'entrée "IN-" et l'entrée à distance est interrompue, la tension qui se trouve alors sur la sortie sera maintenue.

Si l'entrée à distance est connectée pendant un court instant (inférieur à 1 seconde) avec l'entrée "IN-", le gradateur sera inactif: la tension à la sortie est de 0,0V. Si cela est fait encore une fois, le gradateur sera de nouveau actif: la tension réglée le plus récemment sera présente à la sortie.

SECTION 4 | Fonctionnement

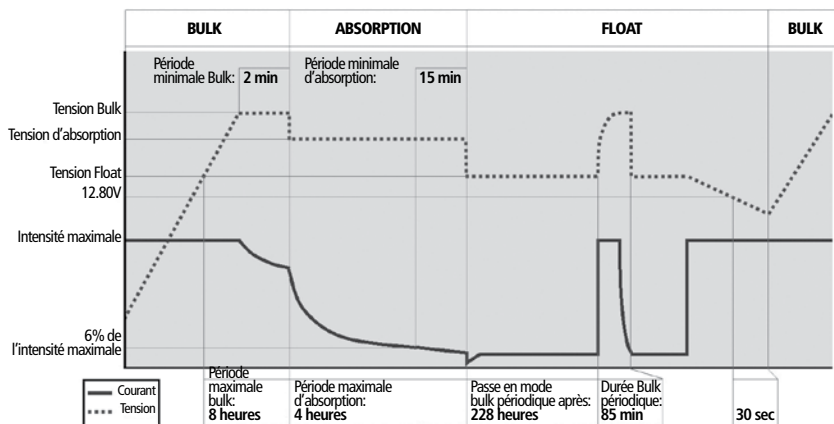
4.4 CHARGEUR

Pour charger une batterie, le MPC20 suit un protocole de chargement en trois étapes. Les tensions indiquées dans la description ci-dessous sont applicables au type de batterie VRLA. Pour les tensions applicables aux autres types de batteries, veuillez consulter le tableau correspondant.

MODE	DESCRIPTION
Démarrage	Le MPC20 démarre toujours en mode de chargement intensif (Bulk).
Bulk	La tension de chargement intensif (Bulk) est de 14,40V et n'est pas compensée pour la température. Si la tension de la batterie est égale ou supérieure à 14,40V (Bulk), un minuteur de chargement intensif de 2 minutes démarrera. Après cette période, le chargeur passera en mode Absorption. Si la tension de la batterie est égale ou supérieure à 13,25V (tension d'entretien ou floating), un minuteur de chargement intensif de 8 heures démarrera. Après cette période, le chargeur passera mode Absorption.
Absorption	La tension d'absorption est de 14,25V et est bien compensée pour la température. Si l'intensité du courant de sortie mesurée est pendant 1 minute inférieure de 6 % à l'intensité maximale, le minuteur d'absorption minimale de 15 minutes doit être démarré. Dès que cette période est écoulée, le chargeur doit passer en mode de chargement d'entretien (Float). (L'intensité maximale du courant est de 20,0A, 6% de cette intensité est 1,2A). Lors du démarrage du mode Absorption, le minuteur d'absorption maximale de 4 heures est démarré. Dès que cette période est écoulée, le chargeur doit passer en mode de chargement d'entretien (Float).
Float	La tension d'entretien est de 13,25V et est bien compensée pour la température. Si la tension de la batterie est inférieur puis à 12,80V, le chargeur passera en mode Bulk. Lorsque le mode Float est démarré, un minuteur de chargement maximum d'entretien de 228 heures est démarré. Dès que cette période est écoulée, le chargeur passe pendant 85 minutes en mode de (périodique) chargement intensif (Bulk).

SECTION 4 | Fonctionnement

4.4.1 Graphique de chargement



4.4.2 Types de batteries et valeurs de tension (de chargement) correspondantes

Type de batterie	Tensions du chargeur		
	BULK	ABSORPTION	FLOAT
VRLA	14,40V	14,25V	13,25V
GEL	14,40V	14,25V	13,80V
AGM	14,40V	14,25V	13,80V
Traction	14,60V	14,45V	13,25V
Li-ion	14,40V	14,40V	13,30V
Compensée pour la température*			

*) Voir le paragraphe "Compensation de la température" pour plus d'explications à ce propos, et une représentation graphique de la compensation de température.

4.4.3 Sécurité thermique

Si la température externe atteint une valeur supérieure à +55°C ou inférieure à -20°C, le chargeur produira une tension fixe de 11,5V, quel que soit le mode de chargement dans lequel se trouve le chargeur à ce moment-là.

SECTION 4 | Fonctionnement

4.4.4 Compensation de la température

Les tensions des modes d'absorption et d'entretien sont compensées pour la température. Si la sonde de température externe n'est pas branchée, il est assumé que la température externe est de 25°C.

La compensation de la température obéit à deux règles:

1. La compensation pour la température est de $-30 \text{ mV} / ^\circ\text{C}$ (avec 0 mV à +25°C).
2. Les tensions d'absorption et d'entretien ne dépassent jamais la tension en mode de chargement intensif (bulk).

4.4.5 LED

Chargeur en mode Bulk: LED clignote 1x verte.

Chargeur en mode Absorption: LED clignote 2x verte.

Chargeur en mode Float: LED verte.

Chargeur inactif: LED rouge.

Chargeur en panne: LED clignote rouge.

4.4.6 Entrée à distance

Le chargeur peut être désactivé en connectant l'entrée à distance (R) avec l'entrée "IN" du MPC20.

4.4.7 Courant de sortie

Si la tension de sortie est inférieure à 4,0V pendant plus d'une seconde – p. ex. en cas de surcharge ou de court-circuit – l'intensité maximale du courant sera réglée sur 5,0A. Dès que la tension sera de nouveau supérieure à 4,0V, l'intensité maximale du courant sera remise sur 20,0A.

SECTION 5 | Pannes

Il existe pour tous les modes quatre variables différentes qui peuvent provoquer une situation de panne.

	Cause	Réinitialisation
Tension d'entrée	Tension d'entrée pendant 0,5 s inférieure à 18,0V ou supérieure à 35,0V.	Tension d'entrée pendant 0,5 s entre 18,5V et 34,5V.
Tension de sortie	Tension de sortie pendant 0,5 s inférieure à 2,0V.	30 secondes après activation.
Température interne	Température sur le circuit de protection (PCB) pendant 0,5 s supérieure à +75°C.	Température sur le circuit de protection (PCB) pendant 0,5 s inférieure à +70°C.
Température externe	Température externe (éventuellement connectée) pendant 0,5 s inférieure à -30°C ou supérieure à +65°C.	Température externe pendant 0,5 s supérieure à -25°C et inférieure à +60°C.

NB: Si une réinitialisation a lieu lors d'une panne alors qu'une autre panne est encore active, le MPC20 ne sera pas activé. L'activation n'a lieu qu'après que toutes les pannes ont été résolues.

SECTION 6 | Configurations des commutateurs DIP

Les commutateurs DIP sont utilisés afin d'effectuer des réglages sur le MPC20. Les commutateurs DIP 1 et 2 sont destinés à mettre au point 1 des 4 fonctions principales. Si l'utilisateur choisit de faire fonctionner le MPC20 en tant que chargeur, les trois autres commutateurs DIP peuvent être utilisés pour régler le type de batterie. Au moment de la modification des réglages du DIP switch, le MPC20 coupe sa sortie. Le délai d'activation du mode choisi est de ± 15 secondes après la dernière modification. Ce délai est nécessaire notamment pour éviter toute possibilité de surtension au niveau de la sortie.

SECTION 6 | Configurations des commutateurs DIP

Fonctionnement	Mise au point des commutateurs DIP					Type de batterie
	1	2	3	4	5	
Transformateur	off	off	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.
Gradateur 12V	off	on				
Gradateur 24V	on	on				
Chargeur	on	off	off	off	off	VRLA
			on	off	off	GEL
			off	on	off	AGM
			on	on	off	Traction
			off	off	on	Li-ion

NB: Si une mise au point d'un commutateur DIP est effectuée, qui n'est pas indiquée dans le tableau ci-dessus, la sortie ne produira pas de tension et la LED sera rouge.

Exemples:

Commutateurs DIP sur		mode choisi	remarque
on	off		
	1, 2, 3, 4, 5	Transformateur	Les commutateurs DIP 3 à 5 compris n'ont pas d'effet sur le fonctionnement.
1, 4	2, 3, 5	Chargeur pour batterie AGM	
1, 2, 3	4, 5	Gradateur 24V	Les commutateurs DIP 3 à 5 compris n'ont pas d'effet sur le fonctionnement
1, 3, 5	2, 4	Rien	Le MPC20 ne produira pas de tension et la LED s'allumera.

SECTION 7 | Spécifications techniques

ENTRÉE	
Tension nominale d'entrée	24,0V DC
Plage de tension d'entrée, chargeur trois étapes	18,0 ... 35,0V DC
Plage de tension d'entrée, spécification de sortie complète	18,0 ... 35,0V DC
Plage de tension d'entrée, pas de défauts	0,0 ... 35,0V DC
SORTIE	
Tension nominale de sortie	13,6 VDC
Correction du voltage	12,0 ... 15,0V DC
Tension de sortie du gradateur	12V: 4,0 ... 12,0V DC 24V: 8,0 ... 24,0V DC
Précision à la sortie	2%
Ondulation de la tension de sortie, crête-crête	1%
Puissance maximale de sortie	680W
Intensité maximale de sortie	20,0A
Intensité maximale de sortie (à 40°C)	20,0A
CHARGEUR	
Durée de charge intensive (Bulk) du chargeur	8 heures
Durée d'absorption du chargeur	4 heures
Durée de charge d'entretien du chargeur	228 heures
OPTIONS	
Entrée à distance, contact inactif	Oui, connecteur Faston 6,3 mm
Sonde de température externe	Oui (livrable séparément)
PROTECTION	
Surcharge / Court-circuiter	Limitation par mesure du courant
Surchauffe, déconnecter	Puissance limitée après mesure de la température
Surtension de sortie	Montage crow-bar sur l'entrée à 17,0V CC (désactivé à 24,0V CC de sortie)
Protection de la polarité	Oui, entrée et sortie avec respectivement diode et fusible
GÉNÉRALITÉS	
Rendement	>90%
Consommation en veille	±60mA
Température ambiante de fonctionnement	-10°C à +40°C, diminution de la puissance jusqu'à +60°C
Température de stockage	-25°C à +85°C
Hygrométrie de fonctionnement	95%, non condensée
Isolation galvanique	Aucune
Conception du refroidissement	Ventilation forcée, thermostatée

SECTION 7 | Spécifications techniques

MÉCANIQUE	
Câblage Faston	6 mm ²
Connexions	Faston 6,3 mm
Emprunte du trou de montage	6 mm
Code IP	IP20
Matériau du boîtier	Boîtier en aluminium PA6
Couleur du boîtier	RAL 9006 / Noir RAL 9011
Conforme aux normes suivantes	EN60950-1, EN55022, CE Markering



www.samlex.com
www.samlex-solar.com