



victron energy
B L U E P O W E R

Alternateurs et régulateurs

Alternateurs et régulateurs

Alternateurs Balmar à haut rendement

Victron Energy a sélectionné la marque américaine Balmar, réputée pour ses alternateurs professionnels à haut rendement et accessoires de charge. Même à bas régime, les alternateurs Balmar fournissent des courants élevés. Un bon alternateur ou un alternateur supplémentaire et un régulateur de charge peuvent satisfaire des consommations d'énergie journalières jusqu'à environ 8 kWh.

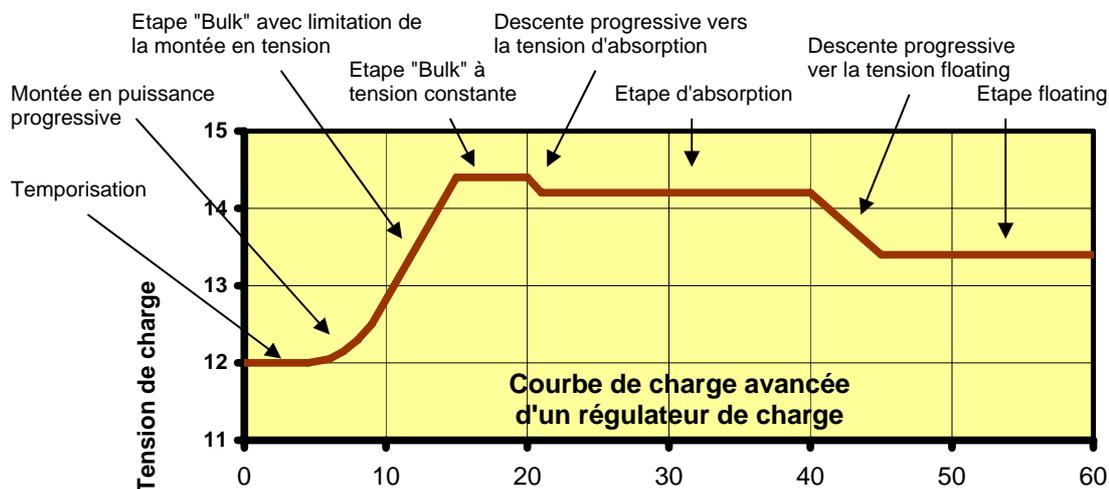
L'importance d'un bon régulateur

Un moteur de propulsion est équipé en standard d'un alternateur avec un régulateur à tension constante. Pour des systèmes 12 Volts, la tension est fixe à 14 Volts environ pour une puissance rarement supérieure à 60 Ampères. C'est amplement suffisant pour maintenir en condition la batterie de démarrage du moteur, peu sollicitée : les démarrages demandent en effet peu d'énergie même si l'intensité est très élevée. Par contre, la batterie de service qui est en général beaucoup plus grande que la batterie de démarrage, subit régulièrement des décharges profondes et l'on souhaite pouvoir la recharger en un minimum de temps. Ceci ne sera possible qu'avec un alternateur plus puissant et à une tension plus élevée. Un régulateur avec une véritable courbe de charge en plusieurs étapes est alors indispensable pour assurer une durée de vie acceptable à la batterie.



Les avantages de Balmar

- Une gamme étendue et un grand nombre de configurations de montage.
- Dimensions réduites.
- Isolement électrique total.
- Régulateur interne à tension constante. Ce régulateur peut rester en place lorsqu'un régulateur externe est installé (Séries 6) et pourra servir de secours.
- Les régulateurs externes sont moulés dans de la résine et leur prise de raccordement sur l'alternateur est étanche. La courbe de charge optimisée de ces régulateurs est issue de recherches et d'essais prolongés.



Victron Energy bv / De Paal 35 / 1351 JG Almere Haven / Pays-Bas

Tél : +31 365 359 700 / Fax : +31 365 359 740 / www.victronenergy.com / email : sales@victronenergy.com





Alternateurs et régulateurs

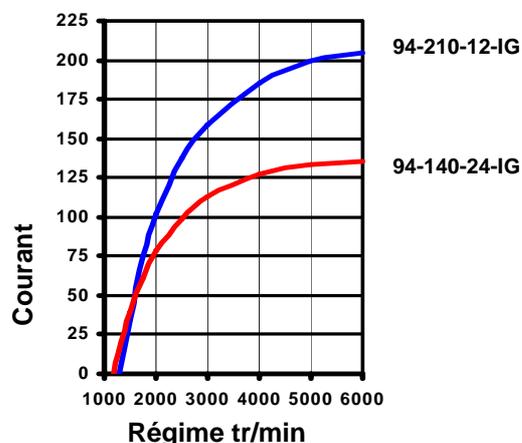
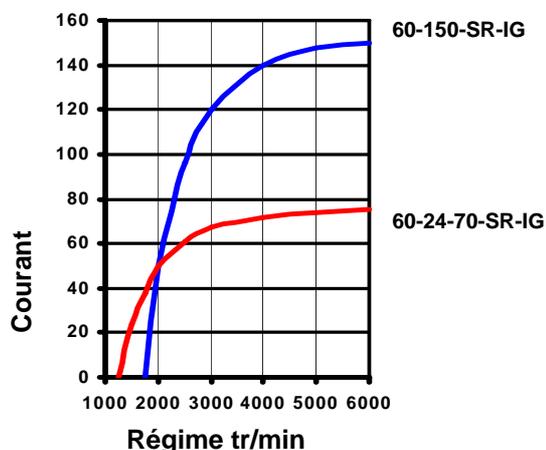
Energie Sans Limites

La charge de batteries est traitée en détail dans notre livre gratuit "[Energie sans Limites](#)", également disponible sur notre site www.victronenergy.com.

Quelques point importants avant d'installer un alternateur Balmar

- Consultez le fournisseur du moteur pour les possibilités d'installation.
- Le rapport entre les diamètres des poulies du moteur et de l'alternateur déterminent à partir de quel régime moteur l'alternateur commencera à charger. Pour pouvoir fournir beaucoup de courant à bas régime, il faut que le moteur dispose de suffisamment de puissance à ce bas régime.
- La plupart des batteries doit être chargée avec un courant de 30 % maximum de sa capacité en Ah (exemple : 120A pour un parc de batteries de 400Ah). Une charge plus puissante réduira la durée de vie de la batterie. Pour des courants de charge plus forts, il faut installer un régulateur de charge équipé d'une sonde de température qui abaissera la tension si la batterie chauffe.
- Un bon alternateur et un parc de batteries conséquent peuvent faire beaucoup et parfois même remplacer un groupe électrogène à bord. Notre livre "[Energie Sans limites](#)" donne les bases de calcul des besoins quotidiens en énergie, qui permettent de déterminer la capacité nécessaire par rapport au nombre d'heures de charge.
- Pour charger plusieurs parcs de batteries avec le même alternateur et pour les isoler lors de décharges, Victron propose différents types de répartiteurs ([Argo](#)), un coupleur automatique ([Cyrix](#)) ou le "[Duo Charge](#)" de Balmar.

Alternateurs				
Modèle	60-150-SR-IG	60-24-70-SR-IG	94-210-12-IG	94-140-24-IG
Modèle	604-150-SR-IG	604-24-70-SR-IG		
Modèle	621-150-SR-IG	621-24-70-SR-IG		
Courant nominal (A)	150	70	210	140
Tension nominale (Vdc)	12	24	12	24
Régime maxi (tours/min)	15.000	15.000	6500	6500
Poulie double	oui	oui	oui	oui
Diamètre poulie (cm/pouces)	6,8 / 2,7	6,8 / 2,7	6,8 / 2,7	6,8 / 2,7
Sens de rotation	Indifférent	Indifférent	Sens de l'horloge	Sens de l'horloge
Poids (Kg)	5,5	5,5	8	8

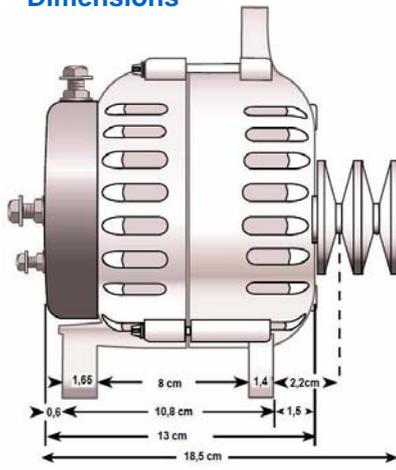




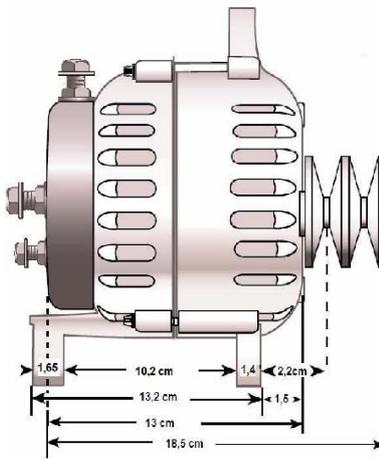
Alternateurs et régulateurs

Alternateurs et régulateurs

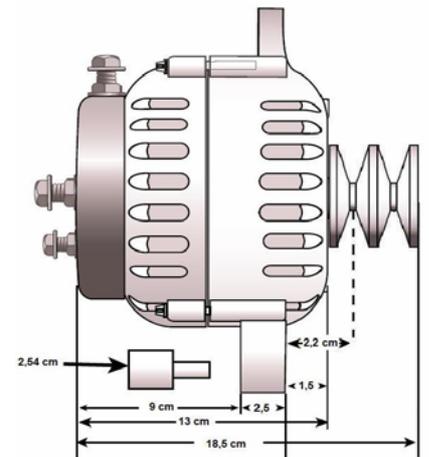
Dimensions



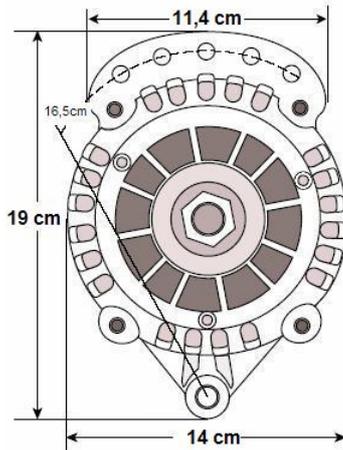
Vue de côté type 60



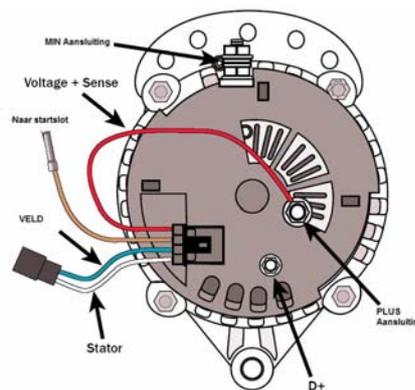
Vue de côté type 604



Vue de côté type 621

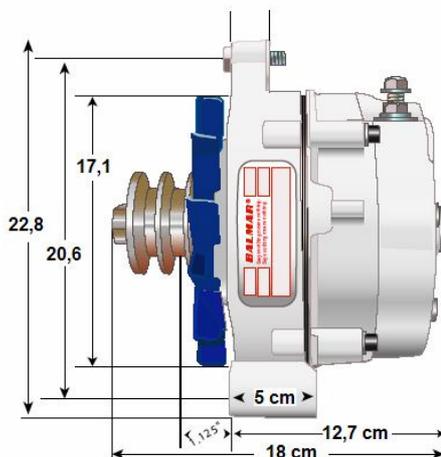


Vue de face série 6

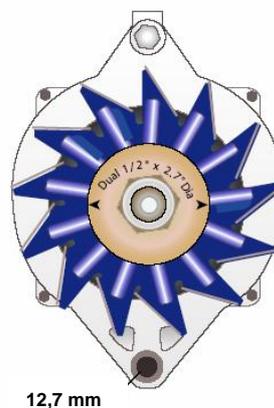


Vue arrière série 6

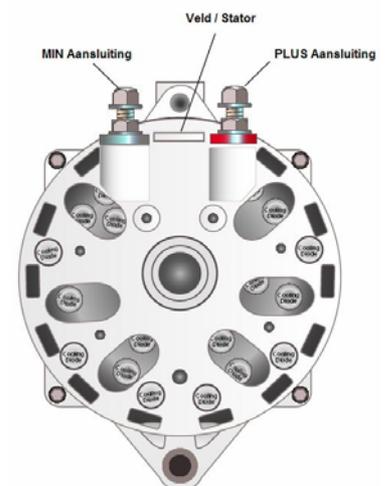
(le régulateur interne, le câblage et les prises de raccordement pour un régulateur externe à 4 étapes sont inclus)



Vue de côté type 94



Vue de face type 94



Vue arrière type 94

Versions standard avec poulie double, diamètre 6,8 cm. Autres poulies et alternateurs sur demande. Voir Infos Techniques sur www.victronenergy.com pour plus d'informations.

Victron Energy bv / De Paal 35 / 1351 JG Almere Haven / Pays-Bas

Tél : +31 365 359 700 / Fax : +31 365 359 740 / www.victronenergy.com / email : sales@victronenergy.com





Alternateurs et régulateurs

Régulateurs de charge ARS-4 et MC-612

Balmar a une longue expérience dans le domaine de la charge de grands bancs de batteries avec des alternateurs à haut rendement. Les nouveaux régulateurs de charge bénéficient de cette expérience et offrent des caractéristiques et des possibilités de réglage uniques.

En bref :

- **Démarrage temporisé et progressif**
L'alternateur monte en puissance progressivement après un délai d'attente. C'est important surtout pour des moteurs de puissance limitée et pour limiter les efforts sur les courroies.
- **Régime de charge à 4 étapes**
Quand la tension finale de l'étape bulk est atteinte, cette tension est maintenue pendant 36 minutes. Cette étape supplémentaire permet de charger la batterie à 80-90% de sa capacité le plus rapidement possible et donc de réduire la durée de fonctionnement du moteur. L'étape normale d'absorption commence après cette étape de charge rapide. (voir courbe de charge en page 1)
- **Toutes les tensions et durées sont réglables**
Ensemble sur le modèle ARS-4, individuellement sur le modèle MC-612.
- **Limitation du courant de sortie**
Par le contrôle du courant d'excitation (type MC 612) ou par commutateur. Utile pour moteurs de puissance limitée ou en cas de patinage de la courroie.
- **Triple protection thermique**
De forts courants entraînent des risques de surchauffe. 3 capteurs de température peuvent être branchés sur le MC 612 : 2 pour les batteries et 1 pour l'alternateur. (ARS-4 : une seule sonde pour l'alternateur)
- **Compensation en température**
Les batteries chauffent lorsqu'elles sont chargées avec beaucoup de courant. La compensation en température est alors indispensable pour éviter un emballement thermique. Sur le modèle MC 612, un des deux capteurs est utilisé pour la compensation en température : la tension de charge diminue en fonction de l'augmentation de la température de la batterie.
- **Capteur de tension : mesure directe sur la batterie**
Avec de forts courants, les chutes de tension dans le câblage sont pratiquement inévitables. Le modèle MC 612 permet de raccorder un capteur de tension pour mesurer la tension de charge aux bornes des batteries, et de relever la tension de sortie de l'alternateur pour compenser les pertes de tension.
- **Signalisation d'alarmes et d'état**
Un voyant / buzzer pour tableau de bord permet de signaler les défauts de tension et de température. Le modèle MC 612 permet également une signalisation d'état.
- **Raccordement facile, régulateur interne de secours sur alternateurs série 6**
Les régulateurs sont livrés avec faisceau de câbles et connecteurs. Les alternateurs série 6 sont équipés d'un régulateur interne à tension constante qui peut rester en place. Ce régulateur interne est disponible comme régulateur de secours (commutation manuelle possible).

Duo Charge

Permet de charger une seconde batterie indépendamment de la batterie sur laquelle est branché l'alternateur. Le Duo Charge comprend 4 régimes de charge préprogrammés et peut recevoir un capteur de température.

Centerfielder

Cet accessoire permet de répartir de façon égale le courant fourni par deux alternateurs branchés en parallèle.



Alternateurs et régulateurs

Alternateurs et régulateurs

Régulateur de charge ARS-4-H (12 Volts seulement)

Référence	ALT072121100				
Régime de charge (1)	Pro-1 Réglage usine standard	Pro-2 Batterie de traction à plaques planes	Pro-3 Batterie Gel	Pro-4 Batterie AGM	Pro-5 Éléments enroulés (AGM)
Délai d'enclenchement	45 secondes				
Délai de montée courant	60 secondes				
Tension de charge bulk (V) (2)	14,10	14,60	14,10	14,40	14,60
Durée bulk (3) (4)	36 minutes				
Tension d'absorption (V) (2)	13,90	14,40	13,90	14,20	14,40
Durée d'absorption (3) (4)	120 minutes				
Tension floating (V) (2)	13,40	13,40	13,70	13,40	13,40
Durée floating (3) (4)	6 heures (nouvelle phase d'absorption de 36 minutes après 6 heures)				
Alarme tension haute (V)	15,20	15,60	15,10	15,40	15,60
Alarme tension basse (V)	12,80	12,80	12,80	12,80	12,80
Alarme température batterie	Non disponible (voir régulateur MC-612)				
Alarme température alternateur (5)	107°C / 225°F (division par 2 de la tension d'excitation en cas d'alarme)				
Compensation température	Non disponible (voir régulateur MC-612)				
Limitation de courant	Division par 2 de la tension d'excitation par commutateur				
Capteur de tension batterie	Non disponible (voir régulateur MC-612)				
Signalisation à distance	Voyant / buzzer tableau de bord activé en cas d'alarme				
Possibilité d'égalisation	Oui	Oui	Non	Non	Non

1. Les réglages disponibles conviennent pour des applications à bord de bateaux ou de véhicules dont le moteur tourne souvent et longtemps et dont les batteries ne sont que rarement déchargées profondément. Pour une charge plus rapide dans le cas de fonctionnement court du moteur, un régime de charge avec une tension supérieure d'environ 0,3V (batterie 12V) ou d'environ 0,6 V (batterie 24V) pourra être choisi.

La compensation de température est alors indispensable !

Exemple : régime Pro-4 (AGM) au lieu de Pro-3 pour des batteries Gel.

Demandez toujours conseil auprès de votre fournisseur de batteries.

2. Les différentes tensions ne sont pas réglables individuellement.

3. Les différentes durées ne sont pas réglables individuellement.

4. Le cycle de charge recommence à chaque démarrage du moteur.

5. Le capteur de température est disponible en option.

Le régulateur est livré avec faisceau de raccordement, longueur 1,3m.



Charge simultanée de plusieurs batteries

Plusieurs produits sont disponibles pour charger plusieurs batteries à partir d'un seul alternateur :

- **Coupleur automatique Cyrix** : relais de puissance contrôlé par microprocesseur. Solution simple sans perte de tension. Le coupleur **Cyrix** s'installe entre les deux batteries et ne nécessite pas de modifications dans le câblage d'origine (voir fiche technique **Cyrix**).
- **Répartiteurs de charge Argo** : les répartiteurs ne laissent passer le courant que dans le sens de la charge et permettent de charger jusqu'à 3 batteries. Elles demeurent isolées en décharge. Les répartiteurs Argo sont disponibles en version à diodes ou à FETs avec une chute de tension négligeable (voir fiches techniques **Argo** et **ArgoFET**)
- **Balmar Duo Charge** : permet de charger une deuxième batterie, indépendamment de celle sur laquelle est raccordé l'alternateur. Le Duo Charge permet de sélectionner 4 régimes de charge préprogrammés et peut recevoir un capteur de température. Courant maxi 30 Ampères. Compatible 12 et 24 Volts.

Référence : ALT070011400



Victron Energy bv / De Paal 35 / 1351 JG Almere Haven / Pays-Bas

Tél : +31 365 359 700 / Fax : +31 365 359 740 / www.victronenergy.com / email : sales@victronenergy.com





Alternateurs et régulateurs

Alternateurs et régulateurs

Régulateurs de charge MC-612-H (12 V) et MC-624-H (24 V)

Références	ALT072121000 (MC-612-H) et ALT072241000 (MC-624-H)						
Régime de charge (1)	Pro-1 Réglage usine standard	Pro-2 Batterie de traction à plaques planes	Pro-3 Batterie Gel	Pro-4 Batterie AGM	Pro-5 Éléments enroulés (AGM)	Pro-6 Batterie électrolyte liquide standard	Pro-7 Basse tension (éclairage halogène)
Délai d'enclenchement (3)	45 secondes						
Délai de montée courant (3)	60 secondes						
Tension de charge bulk (V) (2)	14,10/28,20	14,60/29,20	14,10/28,20	14,40/28,80	14,60/29,20	14,40/28,80	14,00/28,00
Durée bulk (3) (4)	36 minutes						
Tension d'absorption (V) (2)	13,90/27,80	14,40/28,80	13,90/27,80	14,20/28,40	14,40/28,80	14,20/28,40	13,50/27,00
Durée d'absorption (3) (4)	120 minutes						
Tension floating (V) (2)	13,40/26,80	13,35/26,70	13,70/27,40	13,40/26,80	13,40/26,80	13,40/26,80	13,50/27,00
Durée floating (3) (4)	6 heures (nouvelle phase d'absorption de 36 minutes après 6 heures)						
Alarme tension haute (V)	15,20/30,40	15,60/31,20	15,10/30,20	15,40/30,80	15,60/31,20	15,40/30,80	15,00/30,00
Alarme tension basse (V)	12,80/25,60	12,80/25,60	12,80/25,60	12,80/25,60	12,80/25,60	12,80/25,60	12,80/25,60
Alarme temp. Batterie (5)	52°C / 125°F pour 2 batteries (avec compensation en température pour 1 batterie)						
Alarme temp. Alternateur (5)	107°C / 225°F (division par 2 de la tension d'excitation en cas d'alarme)						
Compensation température	Avec capteur de température (5)						
Limitation de courant	Division par 2 de la tension d'excitation par commutateur						
Capteur de tension batterie	Oui						
Signalisation à distance	Voyant / buzzer tableau de bord activé en cas d'alarme						
Signalisation d'état	Mode courant maximum, réglage à 50 % et mode égalisation						
Possibilité d'égalisation	Oui	Oui	Non	Non	Non	Oui	Oui

1. Les réglages disponibles conviennent pour des applications à bord de bateaux ou de véhicules dont le moteur tourne souvent et longtemps et dont les batteries ne sont que rarement déchargées profondément. Pour une charge plus rapide dans le cas de fonctionnement court du moteur, un régime de charge avec une tension supérieure d'environ 0,3V (batterie 12V) ou d'environ 0,6 V (batterie 24V) pourra être choisi.

La compensation de température est alors indispensable !

Exemple : régime Pro-4 (AGM) au lieu de Pro-3 pour des batteries Gel.

2. Les différentes tensions sont réglables individuellement.

3. Les différentes durées sont réglables individuellement.

4. Le cycle de charge recommence à chaque démarrage du moteur.

5. Les capteurs de température sont disponibles en option.

Le régulateur est livré avec faisceau de raccordement, longueur 1,3m



Centerfielder : équilibrage de deux alternateurs en parallèle

Quand 2 alternateurs sont connectés sur 1 parc de batteries, celui dont la tension est la plus élevée fournira presque toute la puissance.

Le **Centerfielder** répartit la puissance de charge entre les deux alternateurs. Chacun de alternateurs doit être équipé d'un régulateur ARS-4 ou MC-612. Si l'un des deux régulateurs tombe en panne, le Centerfielder assure que les deux alternateurs continuent à fonctionner en parallèle sur le régulateur restant. Compatible 12 et 24 Volts. **Référence : ALT070011600**



Capteurs de température

Capteur alternateur modèle MC-TS-A avec câble 1,5m. **Référence : ALT080001000**

Pour régulateur MC-612 seulement :

Capteur batterie modèle MC-TS-B avec câble 6m. **Référence : ALT080001100**