



**S.P.E.** *ELETTRONICA*  
**S.P.E.** *INDUSTRIALE*

**ENERPLUS**

**CHARGEUR DE BATTERIES**  
**MONOPHASE ET TRIPHASE**

# LE NOUVEAU CHARGEUR ENERPLUS

Le nouveau contrôle électronique ENERPLUS a été développé pour satisfaire les demandes les plus exigeantes des spécialistes (de nouveaux et avancés contrôles de batterie ont été introduits) en maintenant toutes les caractéristiques de fiabilité et d'électrisme distinguant notre production.

Le circuit électronique est testé en laboratoire pour obtenir la conformité à la directive concernant la compatibilité électromagnétique et donc la certification CE.

Le contrôle à microprocesseurs à l'aide d'une centrale digitale est à même d'optimiser les cycles de charge de n'importe quel type de batterie. Il est supporté par des composants électroniques utilisant la technologie S.M.D. qui non seulement garantit une très haute sécurité dans les contacts électriques (on évite des soudures froides; il est plus insensible aux vibrations et aux chocs indirects) mais qui permet aussi d'avoir un circuit imprimé extrêmement compact.

## 1) VALEURS AFFICHEES A L'ECRAN

L'afficheur utilise une symbolologie qui permet une lecture facile et immédiate en temps réel. En sélectionnant la modalité "charge", l'afficheur visualise l'inscription "nor" et permet de lire les paramètres suivants:

- Courant de charge: "A.XXX" exprimé en ampères
- Tension de batterie: "U.XXX" exprimée en volts
- Temps total de charge: "t.XXX" exprimé en minutes
- Temps de charge en cycle temporisé: "F.XXX" exprimé en minutes
- Capacité débitée à la batterie: "AH." "XXXX" exprimée en ampère-heures. La valeur est présentée en deux pages-écrans successives. La page-écran "XXXX" est présentée automatiquement après 1 seconde.

## 2) REGLAGES

La centrale peut être employée soit pour le fonctionnement avec charge décroissante version Wa avec un temps de charge de 9-10 heures, soit pour le fonctionnement avec charge décroissante version Wo-Wa, avec un temps de charge de 7-8 heures, selon les normes DIN 41774.

Le débranchement de la charge peut arriver:

- à temps, après avoir atteint 2,4V/élément. Le temps est réglable de 0 à 600 minutes

- pour temps maximum (réglable de 0 à 960 minutes)
- pour courant minimum (réglable de 4,4 à 40,4 A)
- pour réintégration des Ah établis

Après avoir effectué le cycle normal de charge, l'afficheur visualise "End" et mémorise les données des 10 derniers cycles de charge, en mettant en évidence pour chacun:

- Courant de charge: "A.XXX" exprimé en ampères
- Tension de batterie: "U.XXX" exprimée en volts
- Temps total de charge: "t.XXX" exprimé en minutes
- Capacité débitée à la batterie: "AH." "XXXX" exprimée en ampère-heures. La valeur est présentée en deux pages-écrans successives. La page-écran "XXXX" est présentée automatiquement après 1 seconde.

La fonction d'égalisation de la batterie prévoit 48 cycles de charge durant 60 minutes, pour chacun desquels se succèdent 5 minutes de charge et 55 minutes d'interruption du cycle. En particulier 55 minutes OFF plus 5 minutes ON.

Pendant le cycle de charge normale, l'utilisateur peut rappeler en chaque moment la fonction d'égalisation en pressant le poussoir droit "EQQ". Après avoir rappelé cette fonction, le voyant correspondant s'allume appelant à l'utilisateur la réservation de la fonction. La réservation peut être éliminée en pressant encore le même poussoir.

Si la charge égalisée est établie, à la fin du cycle de charge normale l'afficheur visualise l'inscription "EQU" et permet de lire en temps réel les paramètres suivants:

- Courant de charge "A.XXX" exprimé en ampères
- Tension de batterie "U.XXX" exprimée en volts
- Nombre d'heures totales de charge égalisée "C.XXX" exprimé en heures

Avec le poussoir central "A/V" on fait défiler le menu des lectures. 10 secondes d'inactivité des poussoirs étant passées, l'afficheur visualise de nouveau l'inscription "EQU".

Le commencement du cycle de charge est toujours retardé de 5 secondes par rapport au branchement de l'alimentation de réseau et de la batterie. Le cycle de charge étant commencé, le fonctionnement peut être interrompu manuellement en pressant le poussoir gauche et de la même façon il peut être recommencé. Le cycle reprend d'où il avait été interrompu. Quand le cycle est interrompu, l'afficheur visualise l'inscription "STOP".

Au cas où, pendant le fonctionnement du cycle de charge, il y aurait des pertes en ligne, la carte de contrôle agit comme dans le cas d'une interruption manuelle.

En cas de débranchement de la batterie pendant le cycle de charge, le cycle s'interrompt et l'afficheur visualise l'inscription "bdIS".

Au moment où la batterie est rebranchée, le cycle reprend le fonctionnement du début, avec le temps mis à zéro. En cas de déconnexion du câble de batterie à la fin du cycle ou quand il n'a pas encore été commencé, l'afficheur visualise l'inscription "Umin".

Au cas où la tension de batterie serait inférieure à la valeur minimum ou supérieure à la valeur maximum établie, le cycle s'interrompt et les messages d'alarme "UMin" et "UMAX" sont visualisés.

A la fin du cycle normal de charge, l'afficheur visualise END (charge terminée).

## 3) PROGRAMMATION

La programmation peut être effectuée à l'aide de dip-switches.

En modalité "programmation" l'afficheur visualise l'inscription "ProG" et on peut accéder au menu de programmation à travers le poussoir bleu central (A/V).

Poussoir bleu (A/V) shift (confirmation)

Poussoir vert (ON/OFF) down (diminution)

Poussoir rouge (EQU.) up (augmentation)

**Les instructions pour la programmation sont indiquées ci-après:**

- 1) st1 (charge Wa) - st2 (charge Wo-Wa)
- 2) choix de la tension de batterie 24-36-40-48-72-80-96
- 3) tension de seuil: est corrélative à la tension nominale de batterie. La valeur peut être établie d'un minimum correspondant à la tension minimum de batterie à un maximum correspondant à la tension maximum de batterie
- 4) temps de charge temporisée (réglable de 0 à 600 minutes)
- 5) temps total de charge (réglable de 0 à 960 minutes)
- 6) Tension minimum de batterie: la valeur peut être établie d'un minimum de 0 à un maximum correspondant à la tension de seuil programmée
- 7) Tension maximum de batterie: la valeur peut être établie d'un minimum correspondant à la tension de seuil, à un maximum de 3V multiplié par le nombre d'éléments
- 8) courant minimum de batterie (réglable de 4,4 à 40,4 A)\*
- 9) 00 (temps final norm.) 01 (temps final réduit de moitié)\*\*
- 10) capacité débitée à la batterie. La valeur peut être établie d'un minimum de 0 Ah à un maximum de 9999 Ah.\*\*\*

\* courant minimum de batterie: c'est le seuil du courant minimum de charge au dessous duquel, en cycle temporisé, le cycle de charge s'interrompt.

\*\* relativement aux programmes 00-01:

avec la modalité de charge 00, le cycle temporisé est entièrement effectué comme programmé.

avec la modalité de charge 01, si Vbatt atteint Vseuil dans un délai supérieur à 2 heures, le cycle temporisé doit être effectué entièrement comme programmé. Si Vbatt. atteint Vseuil dans un délai inférieur ou égal à 2 heures, le cycle temporisé doit être effectué pour la moitié du temps programmé.

\*\*\* Capacité débitée à la batterie: c'est la capacité totale qui doit être débitée à la batterie en phase de charge.

**Les dip-switches sélectionnent:**

- 1) la modalité de fonctionnement (programmation - charge)
- 2) la modalité de fonctionnement normal ou en temps réduit (en temps réduit 1 minute = 1 heure).

Pendant la programmation, après avoir sélectionné la valeur nominale de la tension de batterie, des valeurs de pré-réglage sont proposées à l'écran pour chaque ligne de programmation. Ces valeurs peuvent être modifiées par l'utilisateur dans les gammes disponibles.

En cas de modification des paramètres fondamentaux de la carte pour n'importe quelle raison, la carte de contrôle permet de rappeler le réglage des valeurs de tarage à l'usine, en effectuant la procédure suivante:

- avec la batterie et le réseau débranchés, réglez le dip-switch en modalité programmation
- alimentez la carte. L'afficheur visualise "ProG" (batterie ou réseau)
- pressez en même temps le poussoir droit et gauche; l'afficheur visualise "----"
- tenez les deux poussoirs pressés pour 5 secondes. A la fin l'afficheur visualise le message "dEF" (les valeurs prédéfinies ont été rappelées)
- après 1 seconde l'afficheur visualise le message "ProG" et la carte électronique est de nouveau réglée avec les programmations initiales.

## 4) AVANTAGES DE L'UTILISATION

L'application du nouveau ENERPLUS aux chargeurs de batteries

permet des avantages remarquables:

- Il permet d'avoir la version Wa et WoWa dans une seule centrale
- Il est indiqué pour n'importe quelle batterie de 24V à 96V.
- Il optimise les cycles de charge.
- Il permet de ne recharger que l'énergie effectivement consommée.
- Il augmente la vie moyenne des batteries.
- Il réduit les coûts de l'entretien ordinaire.
- **Il économise l'énergie.**

ENERPLUS 3PH						
V	24 V	36 V	48 V	72 V	80 V	96 V
MAX A	60 A	60 A	60 A	60 A	60 A	60 A
	80 A	80 A	80 A	80 A	80 A	80 A
	100 A	100 A	100 A	100 A	100 A	100 A
	120 A	120 A	120 A	120 A	120 A	120 A
	140 A	140 A	140 A	-	-	-
	160 A	160 A	160 A	-	-	-
	180 A	180 A	180 A	-	-	-
	200 A	200 A	200 A	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-

