

REGULATEUR PHOTOVOLTAÏQUE

RSD80 v3



Solutions Énergétiques S.A.

AV Real de Pinto, 146 - 28021 Villaverde Alto, Madrid

Téléphone +34 91 539 27 00

<https://www.solener.com> solener@solener.com

Version 1.1.2006

Exclusivement pour les régulateurs version 3.0x

1.- DESCRIPTION

Le régulateur **SOLENER RSD80** a été conçu et fabriqué par **SOLUCIONES ENERGÉTICAS, S.A.** pour contrôler la charge des batteries dans les installations isolées. Sa fiabilité, sa polyvalence et sa facilité d'utilisation font de celui-lui un appareil idéal pour les systèmes domestiques de taille moyenne, tandis que ses capacités de télésignalisation et de communication le rendent idéal pour les systèmes professionnels. Il est compact et facile à installer.

Il comprend une diode intelligente en entrée pour éviter le baisse du courant de la batterie du panneau durant la nuit, en maintenant de faibles pertes de puissance en mode normal.

2.- INSTALLATION

Prêtez attention à la polarité de connexion. Le régulateur est lui-même protégé, mais la connexion de la batterie avec la polarité inverse peut endommager les charges (et dans des cas extrêmes, l'étape de sortie). **Il est important de suivre l'ordre de connexion suivant:**

- 1° - Connexion de la batterie
- 2° - Connexion des panneaux photovoltaïques
- 3° - Connexion aux charges

Pour la déconnexion, l'ordre inverse sera suivi.

Serrez fermement les bornes (à l'aide d'une clé à **douille** de 13mm), sinon le courant risque de chauffer excessivement les bornes,

brûlant le contact. Au bout de deux ou trois jours, resserrez-les (le cuivre se détériore légèrement avec le temps).

Bien que le régulateur soit protégé contre la déconnexion de la batterie, il est recommandé de ne pas la retirer quand les panneaux sont en charges, car cela peut endommager les appareils consommateurs pour cause de surtension.

La phase de charge initiale est celle d'**égalisation**, et elle est répétée chaque fois que le régulateur se coupe car la batterie est faible ou qu'il est réinitialisé par l'utilisateur; dans les batteries au gel, il n'y a pas de phase d'égalisation. Le temps d'égalisation peut être réglé avec le paramètre O₀₃, voir section 11.

La sonde de température (un câble qui se connecte sur la face inférieur gauche) doit rester suspendue, sa fonction est de lire la température ambiante sous le régulateur.

Les connecteurs sont décrits dans la section 10.

3.- PRESENTATION

3.1.- L'ÉCRAN

L'écran, de grande taille et d'excellente visibilité, présente à l'utilisateur de nombreuses informations sur l'état du système photovoltaïque. Il s'éteint automatiquement quand aucune touche n'est pressée au temps programmé dans le paramètre O₀₁ (initialement 900 secondes, 0 désactive la fonction, bien que nous ne vous recommandons pas de la désactiver).

L'information affichée change automatiquement (voir paramètre O₀₀), mais elle peut être modifiée manuellement à l'aide des touches ← ↑ ↓ ou pour la maintenir plus longtemps avec la touche →. Il est possible de choisir la langue entre l'espagnol, l'anglais, le français, le portugais et le russe.

Les données qui apparaissent sur l'écran sont:

- Numéro de série et version du programme installé
- Données du fabricant et ses coordonnées
- Tension de la batterie et type de batterie sélectionné
- Etat du système et phase de chargement
- Temps d'égalisation restant (si cela correspond)
- Température actuelle et température minimale / maximale enregistrée
- Intensités et pouvoirs de charge et de consommation
- Charge maximale et consommation depuis la dernière suppression
- Énergie chargée et consommée depuis la dernière suppression
- Date et heure
- Lecture de l'entrée actuelle I₄₋₂₀
- Lecture des entrées analogiques An₁ et An₂
- Etat des relais
- Énergie chargée et consommée au cours des sept derniers jours

3.2.- INDICATEURS D'ÉTAT

Les deux LED à gauche indiquent l'état du régulateur:

- La LED jaune clignote pour indiquer la phase de charge du régulateur: une fois par seconde signifie Flottation, deux fois Charge profonde et trois fois Egalisation. Elle reste éteinte pendant que le régulateur se rétablit d'un court-circuit et est activée lorsqu'il y a une alarme haute ou qu'une étape est coupée.

- La LED rouge s'allume lorsqu'il y a un problème de déconnexion d'un étage (surcharge, court-circuit, surchauffe ou tension). Pour ces cas, le régulateur tentera de réactiver la platine lorsque la cause disparaît ou qu'un délai de temps raisonnable s'est écoulé (en cas de surcharge).

3.3.- INDICATEUR DE BATTERIE

La colonne de trois LED sur la droite (semblable à un feu de circulation) indique l'état de la batterie:

- La LED rouge clignote lorsque la tension de la batterie est faible. Reste fixe pendant plus de 4 secondes lorsque la tension est inférieure à la valeur de **Déconnexion de la consommation** (recommandée par le fabricant de la batterie), produisant la coupure de la sortie et le pas vers la phase d'égalisation. La consommation sera automatiquement restaurée lorsque la batterie atteint la tension de **Reconnexion de consommation**.

- La LED jaune clignote lorsque la batterie est à moitié chargée.

- La LED verte clignote lorsque la batterie est dans un état proche de la pleine charge. Elle reste fixe lorsque le régulateur déconnecte l'étage d'entrée car la batterie est chargée.

La signalisation sonore et visuelle de la batterie faible nous informe que bientôt il y aura la déconnexion des consommations, donc l'utilisateur doit diminuer ou déconnecter la consommation si vous voulez augmenter la charge de la batterie. Vous pouvez désactiver l'alarme sonore en utilisant le paramètre O₀₂.

La tension excessive de la batterie indique qu'il y a un problème dans l'installation (batterie sans électrolyte, ponts en mauvais état, connexions desserrées...). Si vous signalez immédiatement à votre installateur.

3.4.- INDICATEURS DE RELAIS

Chacun des relais de télésignalisation est associé à une LED bleue qui s'allume lorsque le relais est bloqué. Ces voyants sont situés à côté du connecteur à huit broches qui donne accès aux contacts de relais sur le côté droit du régulateur.

4.- CONFIGURATION

Appuyez sur la touche centrale pour accéder au menu de configuration. Cela vous permet de changer la langue, supprimer les compteurs partiels, régler l'horloge, démarrer ou arrêter le groupe, démarrer ou arrêter l'égalisation, accéder au menu de service et entrer les commandes de maintenance.

Le menu de service est protégé par un code d'accès, qui est 0000 par défaut. Si vous le modifiez, écrivez-le ou vous ne pourrez pas le saisir de nouveau.

Mot de passe

Le menu de maintenance est conçu pour pouvoir modifier les paramètres qui ne sont normalement pas accessibles. Ces codes sont

créés et facilités par notre service technique en fonction des besoins d'un système déjà installé. ATTENTION: si vous entrez des commandes inventées ou non indiquées pour votre système, vous pouvez désactiver le contrôleur. Par exemple, le code CD417383 active la fonction de balise dans la sortie de consommation et le C7414383 le désactive.

Si vous modifiez un paramètre, le changement ne sera effectif que lorsque vous appuierez sur la touche centrale; Si vous quittez en utilisant la touche ← (ou restez un moment sans rien appuyer), la modification est annulée.

En ajustant l'heure il est commode de le faire en utilisant l'heure solaire (en Espagne c'est une heure de moins que l'heure légale en hiver et deux de moins en heure d'été). Cela vous évitera d'avoir à le changer deux fois par an, et cela reflète mieux l'état du système en fonction de la position du Soleil.

Si vous changez la langue et ne pouvez pas reconnaître l'option de retour en espagnol, il suffit d'attendre que les écrans de données apparaissent et appuyez trois fois de suite sur le bouton central; le premier entre dans le menu de configuration, le second choisit l'option Langue et le troisième sélectionne la première langue de la liste, qui est l'espagnol.

Les options Groupe et Égalisation permettent de démarrer ou d'arrêter manuellement le groupe électrogène ou l'égalisation de la batterie: si elles fonctionnent, elles s'arrêteront et vice versa. Avant d'exécuter les deux commandes, une confirmation est demandée (rappelez-vous que les batteries gel ne peuvent pas être égalisées).

Le menu service vous permet de modifier votre code d'accès et de modifier les paramètres de la batterie, des relais de télésignalisation, du groupe et autres, identifiés par les préfixes B, R, G et O; dans la section 11, ces paramètres sont décrits en détail.

De plus, vous pouvez réinitialiser le régulateur (les compteurs partiels et les pics seront effacés) et restaurer les réglages d'usine, laissant la batterie et tous les paramètres dans leur état d'origine. Cela n'affecte pas la langue, les compteurs, l'heure ou le mot de passe.

5.- COMMUNICATIONS

Le régulateur a un connecteur mini USB pour le connecter à un ordinateur. Il apparaîtra comme un port série virtuel (le régulateur doit être alimenté pendant le processus). Faites attention, le châssis du connecteur est relié à la borne négative de la batterie.

Sur les systèmes Linux avec noyau 3.0.0 ou supérieur, vous n'avez pas besoin de pilote; pour Windows, OSX ou Android, vous pouvez le télécharger sur notre site Web (<https://www.solener.com/descargas.html>) et vous devez l'installer avant de connecter le régulateur à l'ordinateur.

En option, vous pouvez porter un port série réel (RS-232 avec connecteur DB9 et connexion DCE) pour connecter le régulateur à un modem ou un automate.

Les paramètres de connexion des deux sont 9600 bauds, 8 bits de données, pas de parité et un bit d'arrêt. Utilisez le contrôle de

flux RTS / CTS. La vitesse et la parité du RS-232 peuvent être modifiées via le menu, en utilisant les paramètres O₀₅ et O₀₆. En outre, ce port prend en charge MODBUS RTU (configurable via O₀₈), en fonction de la configuration de O₀₇.

Le protocole de communication utilise des commandes de texte terminées par le caractère de saut de ligne ASCII (0x0A). Vous pouvez vous connecter manuellement au régulateur en utilisant le programme du terminal fourni avec votre système d'exploitation ou l'excellent PuTTY, qui est une multiplateforme et est gratuit. Dans le lien précédent, vous pouvez télécharger le protocole, qui inclut les adresses MODBUS, et un exemple de programme pour Windows (avec le code source en C) qui vous permet de sauvegarder l'état du contrôleur dans un fichier CSV.

6.- SORTIES

6.1.- RELAIS DE SIGNAUX À DISTANCE

La fonction des relais peut être modifiée en utilisant les paramètres R₀₀ à R₀₃ et les codes dans le tableau suivant:

Code	Fonction	Paramètres	Assigné à
0	Contacte de groupe ¹	B ₀₉	RL ₁
2	Balise, elle colle quand la nuit tombe		
4	Alarme basse tension	B ₀₉	
6	Alarme haute tension	B ₀₁	
8	Se colle lorsque la batterie est chargée (en phase flottante)	B ₀₄	
10	Entrée I ₄₋₂₀ dans la plage programmée ²	R ₀₄ , R ₀₅	
12	An1 entrée dans la plage programmée ²	R ₀₆ , R ₀₇	
14	Entrée An ₂ dans la plage programmée ²	R ₀₈ , R ₀₉	
16	Température excessive du régulateur		
18	Toujours coincé		
20	Minuterie 1 dans la plage programmée ⁴	R ₁₀ , R ₁₁ , R ₁₂	
22	Minuterie 2 dans la plage programmée ⁴	R ₁₃ , R ₁₄ , R ₁₅	

24	Minuterie 3 dans la plage programmée ⁴	R ₁₆ , R ₁₇ , R ₁₈	
26	Minuterie 4 dans la plage programmée ⁴	R ₁₉ , R ₂₀ , R ₂₁	
28	Température de la batterie dans la plage programmée ²	R ₂₂ , R ₂₃	
30	Groupe heater ¹	G ₀₁	RL ₂
32	Démarrateur du groupe ¹	G ₀₂	RL ₃
34	Connexion de la consommation au groupe ¹	G ₀₅	RL ₄
36	Commencer à avertir de group ¹	G ₀₀	
38	Tension de la batterie dans la plage programmée ²	R ₂₄ , R ₂₅	
40	Tension de la batterie dans la plage programmée ³	R ₂₄ , R ₂₅	
42	Entrée I ₄₋₂₀ dans la plage programmée ³	R ₀₄ , R ₀₅	
44	An1 entrée dans la plage programmée ³	R ₀₆ , R ₀₇	
46	Entrée An2 dans la plage programmée ³	R ₀₈ , R ₀₉	
48	Température de la batterie dans la plage programmée ³	R ₂₂ , R ₂₃	

1: voir le fonctionnement du groupe dans la section 7

2: est activé si la valeur est supérieure ou égale au seuil haut et est désactivée quand elle est inférieure ou égale à la valeur basse

3: est activé si la valeur est entre le seuil bas et le seuil haut (les deux inclus)

4: il est activé quand il est entre l'heure de début et l'heure de fin (les deux inclus) dans les jours sélectionnés

Pour obtenir la fonction inverse, vous devez ajouter 1 au code. Par exemple, si le code 8 fait que le relais reste collé quand la batterie est chargée, alors 9 le fait coller quand ce n'est pas le cas.

6.2.- SORTIE ANALOGIQUE

La sortie analogique Aout est conçue pour connecter des variateurs de fréquence ou des indicateurs analogiques (voltmètre à aiguille avec une échelle de 5 volts); elle est protégée contre les courts-circuits vers le terminal commun. La fonction peut être sélectionnée, en utilisant le paramètre O₀₄, entre celles du tableau suivant:

Code	Fonction
0	Proportionnel au courant de charge (5 V = 80 A)
2	Proportionnel au courant de consommation (5 V = 80 A)
4	Proportionnel au courant de consommation moins le courant de charge (0 V = -80 A, 5 V = 80 A)
6	Proportionnel à la tension de la batterie entre la coupure basse et la tension de gaz, 2,5 V si elles sont égales
8	Deuxième minute (0 V = 0 seconde, 5 V = 59 secondes)
10	Minute dans l'heure (0 V = 0 minute, 5 V = 59 minutes)
12	Temps dans la journée (0 V = 0 heure, 5 V = 23 heures)

14	Minute dans la journée (0 V = 0 minute, 5 V = 1439 minutes)
16	Jour dans la semaine (0 V = dimanche, 5 V = samedi)
18	Jour dans le mois (0 V = 0 jour, 5 V = 30 jours)
20	Jour dans l'année (0 V = 0 jour, 5 V = 365 jours)
22	Entrée An ₁ (0 V = 0 V, 5 V = 10 V)
24	Entrée An ₂ (0 V = 0 V, 5 V = 10 V)
26	Entrée 4 à 20 mA (0 V = 0 mA, 5 V = 25 mA)
28	Entrée 4 à 20 mA (0 V = 4 mA, 5 V = 20 mA)
30	Proportionnel à la tension de la batterie entre les valeurs de R ₂₄ et R ₂₅ , 2,5 V si elles sont égales
32	Toujours 5 V

La valeur par défaut est 0. Pour obtenir la fonction inverse, vous devez ajouter 1 au code: par exemple, si le code 2 augmente la sortie avec le courant de consommation, le 3 le fait diminuer.

Les paramètres liés au temps produisent un signal en dents de scie pouvant être utilisé pour les fonctions cycliques. En combinaison avec un variateur de fréquence programmé de manière appropriée, des cycles de service variables peuvent être obtenus.

7.- GROUPE ÉLECTROGÈNE

Le groupe démarre automatiquement quand l'alarme de basse tension est activée et s'arrête lorsqu'il atteint la phase de flottation. Il peut également être fait manuellement (en utilisant le menu) ou à distance, via les ports série ou en configurant les entrées analogiques. Changer le paramètre G₁₁ peut faire que An₁ serve à démarrer et An₂ à arrêter, ce dernier prédominant en cas de conflit. Les deux signaux sont considérés actifs lorsqu'ils dépassent cinq volts; le reste des fonctions de An1 et An2 restent inchangés.

Le processus de démarrage est décrit ci-dessous, qu'il soit manuel, à distance ou automatique:

- Pause de G_{00} secondes. Le pré-avertissement est activé (fonction 36), qui peut être connecté à un avertisseur acoustique ou lumineux pour des raisons de sécurité.
- Le contact de groupe est activé (fonction 0).
- La sortie de chauffage (fonction 30) est activée pendant G_{01} secondes et se coupe.
- Jusqu'à G_{04} tentatives de démarrage sont effectuées; chacun est constitué de G_{02} secondes de démarrage (fonction 32) suivies de G_{03} secondes de pause. Si elles échouent, le processus d'arrêt démarre. Il est détecté que le groupe a commencé en rejoignant les terminaux CN3.1 et CN3.3, voir G_{10} .
- Pause G_{05} secondes pour réchauffer le moteur.
- Connexion de consommation (fonction 34).

À partir de ce moment, le groupe sera opérationnel jusqu'à ce qu'au moins l'une des conditions suivantes soit remplie:

- Arrêtez manuellement d'utiliser le menu.
- La batterie atteint la phase de flottation.
- La batterie atteint la tension spécifiée dans G_{09} .
- L'heure indiquée dans G_{08} expirera (0 = illimité).

Le processus d'arrêt est divisé selon les étapes suivantes:

- Déconnexion de la consommation (fonction 34).
- Pause de G_{06} secondes pour permettre au groupe de refroidir et au turbo pour être correctement lubrifié.
- Déconnexion du contact (fonction 0).
- Un autre démarrage automatique du groupe est empêché durant G_{07} secondes

8.- BATTERIES

	OPzS	OPzV	Traction	SOPzS	Gel	LiFePO ₄
Alarme haute	2,625	2,583	2,625	2,650	2,542	2,450
Bande d'égalisation	2,450/2,500	2,433/2,467	2,450/2,500	2,330/2,400	-	-
Charge profonde	2,450	2,400	2,400	2,600	2,450	2,433
Bande de flottation	2,300/2,400	2,283/2,317	2,300/2,400	2,250/2,300	2,300/2,400	2,417/2,433
Recharge profonde	2,103	2,083	2,103	2,103	2,103	2,400
Alarme basse	1,853	1,833	1,875	1,875	1,853	1,700
Déconnexion	1,833	1,792	1,853	1,850	1,833	1,667
Reconnexion	2,167	2,167	2,167	2,167	2,167	2,133

La batterie configurable correspond initialement à l'OPzS

- Les tensions sont en volts par élément, pour les passer en volts par batterie il faut multiplier par 6 si le système est 12 V, par 12 si c'est 24 V et par 24 si c'est 48 V.

- Ces tensions sont pour 25 °C; Le régulateur est compensé en température, donc la tension réelle sera légèrement différente.

- La batterie LiFePO₄ est disponible uniquement dans les versions 3.03 et supérieures, tandis que la SOPzS est disponible dans les versions 3.04 et plus.

- Pour configurer la batterie, consultez les données du fabricant et sélectionnez celle qui est la plus proche, en gardant à l'esprit que si elle est fermée, vous devez choisir le GEL. Vous pouvez également créer une option personnalisée en utilisant le menu Batterie et en sélectionnant le modèle *Configurable*; les tensions sont indiquées en volts par élément et le coefficient de température en mV/(V • °C). Les tensions sont liées les unes aux autres, de sorte que (par exemple) la tension de gazage ne peut pas être inférieure à celle de la flottation, et pour en changer une, il peut être nécessaire de changer avant celle qui la limite. À la page 16 sont tous les paramètres liés à la batterie et la relation entre eux.

9.- CARACTERISTIQUES

9.1.- Physiques

Longueur × Largeur × Hauteur	245 × 140 × 60 mm
Poids	1,70 kg (avec boîte et accessoires)
Boitier	Acier galvanisé
Peinture	Epoxy cuit
Degré d'étanchéité	IP32
Plage de fonctionnement	-10 a 50 °C
Terminaux	6 vis de 8 mm avec écrou de 13

9.2.- Electriques

Tension nominale	12/24 V _{cc}		48 V _{cc}
Plage de tension de batterie	10-18	20-36	40-72 V _{cc}
Tension maximale du panneau (Voc)	50 V _{cc}	60 V _{cc}	105 V _{cc}
Nombre de cellules en série à l'entrée	36 a 40	72 a 80	144 a 160
Intensité maximale en charge / consommation	80/80 A		
Entrées analogiques (An1 et An2)	0 a 10 V _{cc} , R _{in} = 100 kΩ		
Entrée de courant (I4-20)	0 a 25 mA, V _{oc} = 9 V		
Sortie analogique (Aout)	0 a 5 V, R _{out} = 10 Ω		
Auto-consommation	70/39 mA	21 mA	
Pertes maximales en charge / consommation	20/5 W	34/15 W	
Contacts de relais (charge résistive)	1 A a 30 V _{cc} , 0,5 A a 125 V _{ca}		

9.3.- Générales

Diode intelligente	Oui
Compensé en température	Oui
Règlement	Serie
Communications	Port série USB (RS-232 en option)
Protocole	Commandes ASCII, MODBUS RTU
Télésignalisation	Quatre contacts sans potentiel
Horloge en temps réel	Oui, avec une batterie de secours jusqu'à 3 jours
Angle de vision de l'écran	160 degrés verticalement et horizontalement
Contraste de l'écran	2000: 1

Ces fonctionnalités peuvent être modifiées sans préavis. L'horloge en temps réel utilise un accumulateur spécial, qui ne nécessite pas d'entretien mais ne fait que gagner du temps quelques jours.

10.- CONNECTEURS

Les bornes des connecteurs commencent à être comptées à partir du haut du régulateur. Les connecteurs sur le côté gauche, de haut en bas, sont:

Terminal	Fonction
CN1.1	Connexion positive de la boucle de 4 à 20 mA
CN1.2	Connexion négative de la boucle de 4 à 20 mA

Terminal	Fonction
CN2.1	Entrée 0 à 10 V (A_{n1})
CN2.2	Entrée 0 à 10 V (A_{n2})
CN2.3	Commun (attaché à la batterie négative)

Terminal	Fonction
CN3.1	Le signal de groupe a commencé, doit rejoindre le terminal 3 lorsque le groupe produit une tension
CN3.2	Non connecté
CN3.3	Batterie positive (sortie)
CN3.4	Sortie analogique 0 à 5 V (A_{out}), voir paramètre O_{04}
CN3.5	Commun (attaché à la batterie négative)

Voici la sonde de température, qui est différente des autres pour éviter toute confusion. Sur le côté droit il y a le connecteur USB, et en dessous il y a celui qui donne accès aux contacts des relais de télésignalisation:

Terminal	Fonction
CN4.1	Contact RL_1 (maximum 1 A résistif, voir section 8.2)
CN4.2	
CN4.3	Contact RL_2 (maximum 1 A résistif, voir section 8.2)
CN4.4	
CN4.5	Contact RL_3 (maximum 1 A résistif, voir section 8.2)
CN4.6	
CN4.7	Contact RL_4 (maximum 1 A résistif, voir section 8.2)
CN4.8	

Ensuite, il peut y avoir le connecteur RS-232 en option; C'est une DB9 femme (pour être un DCE).

11.- PARAMÈTRES

Numéro	Minimum	Usine	Maximum	Unités	Description
R ₀₀	0	0	49		Fonction de RL ₁ (voir section 6.1)
R ₀₁	0	30	49		Fonction de RL ₂ (voir section 6.1)
R ₀₂	0	32	49		Fonction de RL ₃ (voir section 6.1)
R ₀₃	0	34	49		Fonction de RL ₄ (voir section 6.1)
R ₀₄	0,00	4,00	R ₀₅	mA	Entrée seuil inférieure 4..20 mA
R ₀₅	R ₀₄	20,00	25,00	mA	Entrée seuil supérieure 4..20 mA
R ₀₆	0,00	2,50	R ₀₇	V	Entrée seuil inférieur An ₁
R ₀₇	R ₀₆	5,00	10,00	V	Seuil d'entrée supérieur An ₁
R ₀₈	0,00	3,33	R ₀₉	V	Entrée seuil inférieur An ₂
R ₀₉	R ₀₈	6,66	10,00	V	Seuil d'entrée supérieur An ₂
R ₁₀	1	127	127		Jours de minuterie 1 (note 1)
R ₁₁	00:00	08:00	R ₁₂		Heure de début de la minuterie 1
R ₁₂	R ₁₁	09:00	23:59		Minuteur de fin 1
R ₁₃	1	127	127		Jours de minuterie 2 (note 1)
R ₁₄	00:00	12:00	R ₁₅		Heure de début de minuterie 2
R ₁₅	R ₁₄	13:00	23:59		Heure de fin de minuterie 2
R ₁₆	1	127	127		Jours de minuterie 3 (note 1)
R ₁₇	00:00	16:00	R ₁₈		Heure de début de la minuterie 3
R ₁₈	R ₁₇	17:00	23:59		Heure de fin de minuterie 3
R ₁₉	1	127	127		Jours de minuterie 4 (note 1)
R ₂₀	00:00	20:00	R ₂₁		Heure de début de la minuterie 4
R ₂₁	R ₂₀	21:00	23:59		Minuterie de fin d'heure 4
R ₂₂	0	20	R ₂₃	°C	Seuil de température inférieure
R ₂₃	R ₂₂	25	60	°C	Seuil de température supérieure
R ₂₄	1,800	2,000	R ₂₅	V	Seuil de tension inférieur par récipient
R ₂₅	R ₂₄	2,100	3,000	V	Seuil de tension supérieure par navire

Note 1: somme du dimanche = 1, lundi = 2, mardi = 4, mercredi = 8, jeudi = 16, vendredi = 32, samedi = 64

Numéro	Minimum	Usine	Maximum	Unités	Description
G ₀₀	1,0	10,0	60,0	s	Délai de démarrage
G ₀₁	1,0	10,0	60,0	s	Réchauffer le temps
G ₀₂	1,0	5,0	20,0	s	Heure de début
G ₀₃	5,0	10,0	60,0	s	Temps entre les départs
G ₀₄	1	5	10		Redémarrer les tentatives
G ₀₅	1	60	300	s	Temps de stabilisation
G ₀₆	1	60	300	s	Temps de refroidissement
G ₀₇	10	60	40000	s	Temps d'inhibition entre les cycles
G ₀₈	0	0	40000	s	Temps de marche maximum (note 1)
G ₀₉	2,000	3,000	3,000	V	Stress à la tasse pour arrêter le groupe
G ₁₀		CN3			Méthode de détection de démarrage
G ₁₁		NO			Démarrage à distance

Note 1: si c'est zéro il n'y a pas de limite de temps

Solutions énergétiques S.A.

Numéro	Mínimum	Usine	Maximum	Unités	Description
O ₀₀	2,0	4,0	19,9	s	Durée de chaque écran
O ₀₁	0	900	7200	s	Durée de l'économiseur d'écran, 0 = annulé
O ₀₂		NO			Désactiver le buzzer
O ₀₃	10	300	3600	s	Temps d'égalisation
O ₀₄	0	0	33		Fonction de la sortie analogique (p.10)
O ₀₅	2400	9600	38400	Baud	Vitesse RS-232
O ₀₆		NO			Parité RS-232 (NO, paire, impaire)
O ₀₇		ASCII			Mode RS-232 (ASCII, MODBUS)
O ₀₈	1	1	247		Adresse MODBUS
O ₀₉	0	0	9999		NIP de la carte SIM
O ₁₀	0	0	999999999		Téléphone 1
O ₁₁	0	0	999999999		Téléphone 2

Numéro	Mínimum	Usine	Maximum	Unités	Description
B ₀₀		OPzS			Batterie installée (note 1)
B ₀₁	B ₀₂	2,625	3,000	V	Alarme haute
B ₀₂	B ₀₃	2,500	B ₀₁	V	Égalité élevée
B ₀₃	B ₀₄	2,450	B ₀₂	V	Faible égalisation
B ₀₄	B ₀₅	2,450	B ₀₃	V	Gazage
B ₀₅	B ₀₆	2,400	B ₀₄	V	Haute flottation
B ₀₆	B ₀₇	2,300	B ₀₅	V	Faible flottation
B ₀₇	1,900	2,103	B ₀₆	V	Démarrer le gazage
B ₀₈	2,000	2,167	2,400	V	Reconnexion en raison de faible
B ₀₉	B ₁₀	1,853	2,000	V	Alarme basse
B ₁₀	1,667	1,833	B ₀₉	V	Déconnexion due à une faible
B ₁₁	B ₁₃	2,400	3,000	V	Changer le feu jaune au vert
B ₁₂	B ₁₄	2,050	B ₁₃	V	Changer le feu rouge en jaune
B ₁₃	B ₁₂	2,167	B ₁₁	V	Changer le feu vert en jaune
B ₁₄	1,667	1,875	B ₁₂	V	Changer le feu jaune au rouge
B ₁₅	0,0	3,0	9,9	mV/(V·°C)	Coefficient de température
B ₁₆		Ouvrir			Technologie (ouverte ou gelée)

Note: toutes les tensions sont exprimées en volts par récipient (2 volts)

Note 1: voir la section 8 pour les options disponibles. La batterie configurable est définie par B₀₁ à B₁₆

Tous droits réservés. Aucune partie de ce manuel ne peut être copiée sans le consentement écrit et exprès de Solutions Energétiques S.A.

Pour toute question, suggestion ou commentaire sur ce manuel ou sur le RSD80v3, vous pouvez contacter tecnico@solener.com