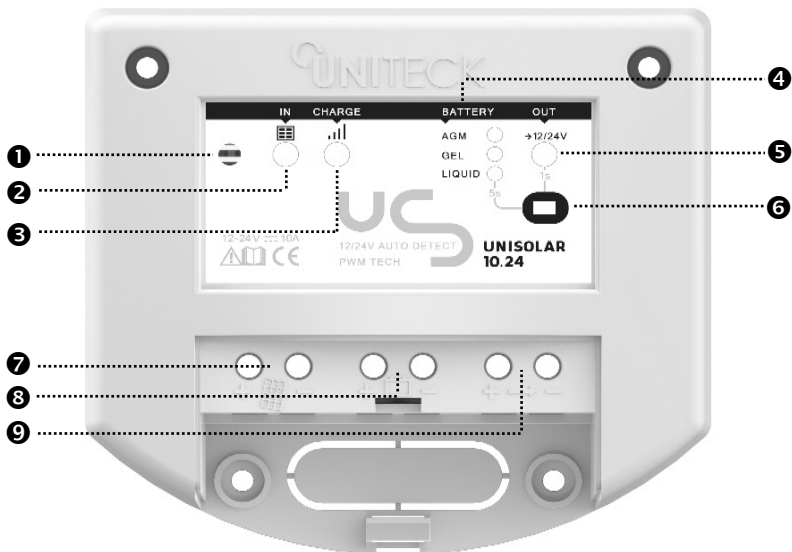


- FR** **Regulateur de charge solaire PWM (avec sortie contrôlée)** p.2-16
- EN** **PWM Solar charge controller (with controlled output)** p.17-31
- ES** **Regulador de carga solar PWM (Con salidad controlada)** p.32-46
- IT** **Regolatore di carica solare PWM (con uscita controllata)** www.uniteck.fr

FACE AVANT ET PRISE EN MAIN RAPIDE



- ❶ Capteur de température externe
- ❷ Énergie Solaire (panneau photovoltaïque) :
 - Voyant continu le panneau délivre du courant
 - Voyant clignotant surtension panneau
- ❸ État batterie :
 - Vert clignotant : batterie pleine
 - Vert : en charge
 - Rouge : batterie profondément déchargée
- ❹ Choix batterie :
 - AGM : batterie scellée, sans entretien, VRLA...
 - Gel : batterie à électrolyte gélifiée
 - Liquide : batterie à l'électrolyte liquide (à bouchon)
- ❺ Voyant sortie contrôlée :
 - On : voyant allumé
 - Off : voyant éteint
- ❻ Bouton de commande :
 - On/Off Sortie contrôlée 12V/24V : pression 1 seconde
 - Choix batterie : pression 5 secondes puis sélection 1 sec.
- ❼ Connexion panneau solaire ($V_{oc} < 50V$)
- ❽ Connexion batterie (12V ou 24V)
- ❾ Connexion sortie contrôlée 12 ou 24V selon batterie connectée

BRANCHEMENT DU RÉGULATEUR



❶

Batterie

+ choix batterie



❷

Panneau



❸

Consommateurs

DÉBRANCHEMENT DU RÉGULATEUR



❶

Consommateurs



❷

Panneau



❶

Batterie

Cher client, nous vous remercions pour votre achat de l'un de nos produits Uniteck. Veuillez lire avec attention toutes les instructions avant d'utiliser le produit.

UNISOLAR 10.24 / 20.24 / 30.24

Unisolar est un régulateur de charge pour système photovoltaïque autonome.

Grâce à son microprocesseur intégré, Unisolar régule le courant de charge provenant du panneau solaire vers la batterie en fonction :

- de la température ambiante (capteur de température intégré)
- de l'état de charge de la batterie (courbe de charge ALGOTECK)
- de la technologie batterie (Gel/Liquide /AGM)


De technologie PWM ou MLI évoluée (Modulation de Largeur d'Impulsion), il garantit une qualité de charge optimale de vos batteries 12V ou 24V. Il prolonge leur durée de vie et optimise le rendement de votre installation solaire.

Unisolar permet ainsi de recharger parfaitement et à 100% toutes les batteries plomb :

- à électrolyte liquide
- à électrolyte gélifié (GEL)
- AGM (ou sans entretien)

Unisolar intègre de plus une sortie 12V/24V contrôlée, évitant la décharge profonde de votre batterie et préservant leur durée de vie.

INSTALLATION - FIXATION

Unisolar a été conçu pour une utilisation intérieure. 

Il intègre un capteur de température externe, qui ajuste la tension de charge selon la température ambiante pour une charge optimale (se référer à la partie protection pour plus d'informations). Il est de ce fait conseillé de l'installer à proximité de la batterie.

La fixation du régulateur peut être réalisée :

- sur une surface plane appropriée, solide, stable et sèche grâce à 4 vis (non fournies)
- ou sur un rail DIN 35mm grâce à son support spécifique (sauf Unisolar 10.24).

Pour une intégration parfaite du régulateur dans votre environnement, Unisolar 10.24, 20.24 et 30.24 vous offrent la possibilité d'effectuer les câblages via la cloison.

INSTALLATION - FIXATION (SUITE)

Câblage standard



Les câbles sortent via les 2 orifices du capot

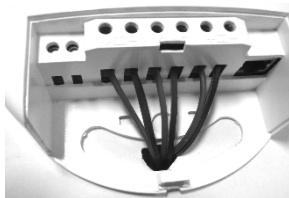


❶ Cassez les 2 opercules du capot avec une pince



❷ Fermez le capot, en réalisant une poussée de bas en haut.

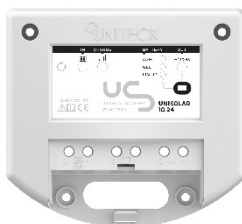
Câblage passe-cloison



Les câbles passent par la cloison

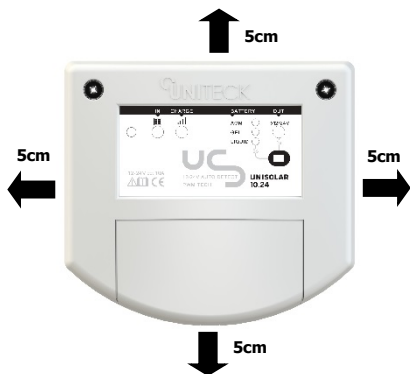


❶ Cassez l'opercule



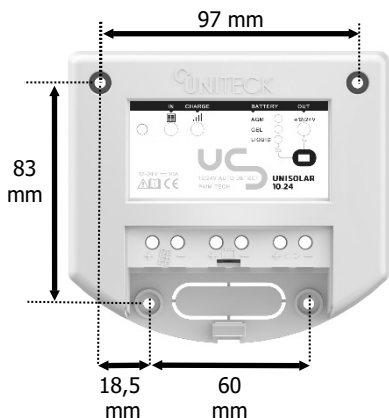
❷ Fermez le capot, en réalisant une poussée de bas en haut.

Pour assurer une bonne circulation d'air nécessaire au refroidissement du régulateur, prévoyez un espace libre de 5 cm minimum tout autour du produit.



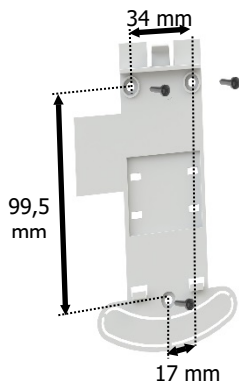
INSTALLATION - FIXATION (SUITE)

Unisolar 10.24 / 20.24 : Fixation murale



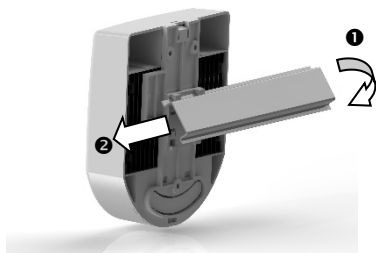
- 1 Fixez directement l'Unisolar sur votre cloison à l'aide de 4 vis (non fournies)

Unisolar 30.24 : Fixation Murale



- 1 Fixez le support mural à l'aide de 3 vis (non fournies)
- 2 Clipsez l'Unisolar sur le support

Unisolar 30.24 : Fixation Rail Din



- 1 Clipsez l'unisolar sur son support
- 2 Clipsez le support sur le rail puis faites le glisser sur le rail à l'endroit voulu

INSTALLATION - VÉRIFICATION AVANT TOUT RACCORDEMENT

Avant tout raccordement, veuillez procéder aux vérifications suivantes :

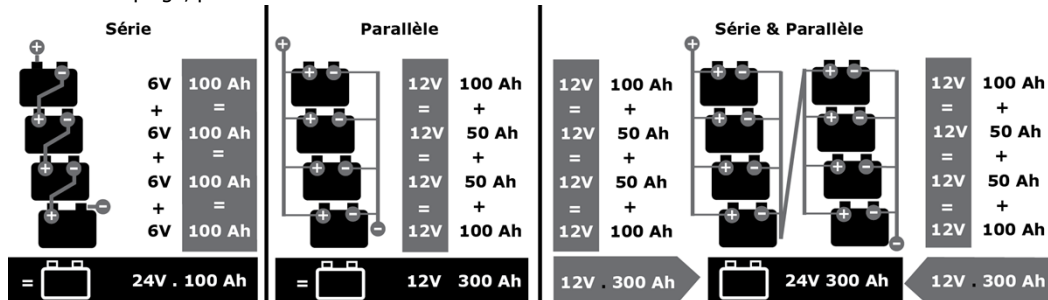
BATTERIE

Unisolar dispose d'une détection automatique de tension batterie. Pour son bon fonctionnement vérifier :

- que la tension batterie soit supérieure à 6V (tension nécessaire au démarrage du régulateur)
- pour les batteries 24V, que la tension batterie ne soit pas inférieure à 18V.

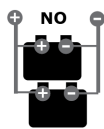
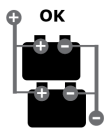
Pour les batteries ouvertes, vérifier le niveau de l'électrolyte. Compléter si nécessaire avant la charge.

Pour le couplage, procéder comme suit :

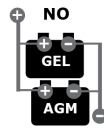
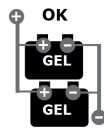


Quelques conseils

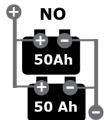
Pour le branchement en parallèle, privilégier le câblage en diagonale pour une uniformisation de la charge/décharge



Ne pas coupler des batteries de capacités différentes, d'âges différents ou de technologies différentes



A capacité égale préférer une batterie de forte capacité, à 2 petites branchées en parallèle.



PANNEAU PHOTOVOLTAÏQUE

Veuillez vérifier que la puissance du panneau photovoltaïque ne dépasse pas la puissance nominale du régulateur de charge.

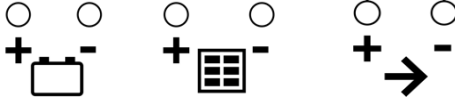
Ne pas connecter de panneau solaire dont la tension est **supérieure à 50V**.

CONSOMMATEURS ÉLECTRIQUES

Avant de connecter vos consommateurs au régulateur et pour éviter que le régulateur ne se mette en protection surcharge vérifier que les consommateurs ne dépassent pas la puissance nominale de l'UNISOLAR. (Pour plus d'information se référer à la partie sortie contrôlée 12V/24V).

INSTALLATION - RACCORDEMENTS

Raccordez chaque composant aux symboles prévus à cet effet (câbles non fournis).

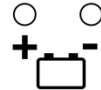


Veillez suivre l'ordre du raccordement en respectant les polarités.

En cas de non respect, votre régulateur, ainsi que votre batterie peuvent être endommagés.

- 1 Raccordez votre batterie au régulateur de charge (+ et-).

Le voyant batterie s'allume



- 2 Sélectionnez votre technologie batterie :

- Restez appuyé 5 secondes sur le bouton, le voyant actif clignote

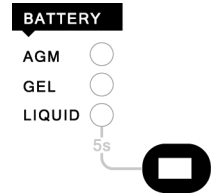
- Choisissez votre technologie batterie en appuyant sur le bouton

Liquid : Batterie liquide au plomb ouverte

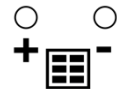
Gel : Batterie Gel

AGM : Batterie au plomb sans entretien, AGM...

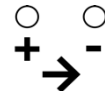
- Pour valider votre sélection, attendre 5 secondes. Le voyant redevient fixe. Unisolar mémorise votre dernière configuration.



- 3 Raccordez votre panneau photovoltaïque au régulateur de charge (+ et-)



- 4 Raccordez votre consommateur au régulateur de charge (+ et-)



En cas de débranchement, suivez l'ordre inverse.

NB : La mise à la terre du régulateur n'est pas nécessaire. Si vous souhaitez quand même réaliser une mise à la masse, faites-le toujours sur les câbles positifs.

SORTIE CONTROLÉE 12 OU 24V DC

La sortie contrôlée est gérée par un interrupteur électronique qui permet d'éteindre ou d'allumer les consommateurs de votre installation. Vous pouvez y raccorder des consommateurs en courant continu : 12V ou 24V, en fonction de la batterie connectée, comme par exemple une lumière, une pompe, un moteur...

La puissance maximum acceptée en continu est de :

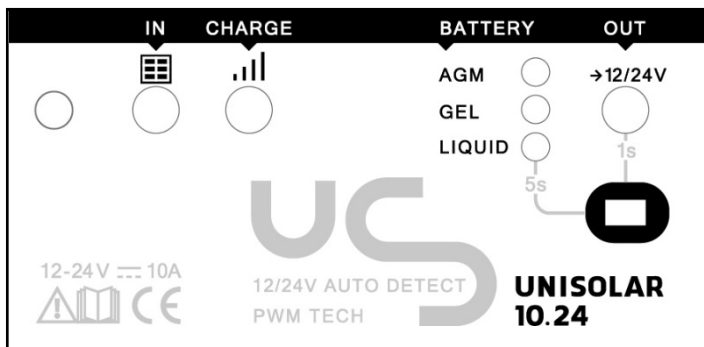
- 10A pour le modèle 10-24 (soit 150W en 12V ou 300W en 24V)
- 20A pour le modèle 20-24 (soit 300W en 12V ou 600W en 24V)
- 30A pour le modèle 30-24 (soit 450W en 12V ou 900W en 24V)

Certains consommateurs ont un appel de courant au démarrage plus important que la puissance nominale indiquée. Unisolar autorise ces surconsommations ponctuelles dans la limite de :

- 1,5 fois le courant nominal pendant 5 secondes
- 1,25 fois le courant nominal pendant 60 secondes.

Vous pouvez néanmoins connecter les consommateurs directement à la batterie sans passer par la connexion de l'Unisolar et ainsi consommer plus sur la batterie. Cependant les protections surcharge mais surtout sous-tension batterie ne seront plus assurées. Vous devrez assurer vous-même la surveillance de l'installation à l'aide des voyants état batterie et couper les consommateurs si besoin.

FUNCTIONNEMENT - PANNEAU DE CONTROLE



AFFICHAGE PANNEAU PHOTOVOLTAÏQUE



Vert

Vert continu :
le panneau photovoltaïque
fournit de l'électricité



Vert + Flash

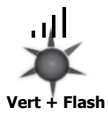
Vert clignotant :
la batterie
est en surtension

AFFICHAGE CHARGE BATTERIE



Vert

Vert continu :
en charge



Vert + Flash

Vert clignotant :
batterie chargée



Orange

Orange continu :
Batterie déchargée

Conseil : Si vous n'utilisez pas
la sortie contrôlée, réduisez
ou éteignez vos
consommateurs.



Rouge

Rouge continu :
batterie profondément déchargée

Conseil : Si vous n'utilisez pas la
sortie contrôlée, éteignez
impérativement vos
consommateurs jusqu'à ce que le
voyant redevienne vert.

AFFICHAGE SORTIE CONTRÔLÉE 12V/24V (SELON BATTERIE)

→ 12/24V



Rouge

Rouge allumé :
sortie active

→ 12/24V



Rouge + Flash

Rouge clignotant :
surconsommation ou court-
circuit

→ 12/24V

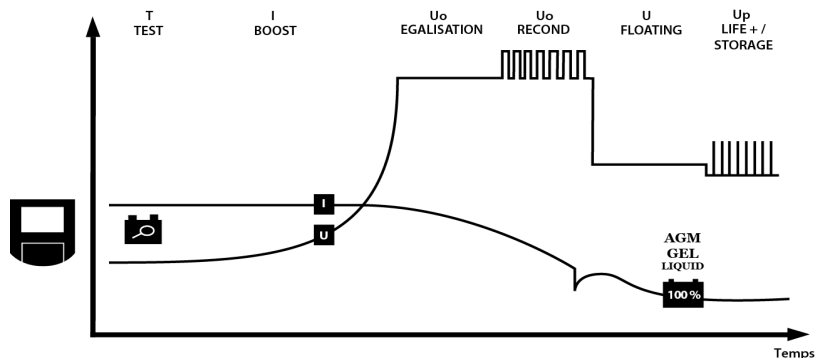


Éteint :
sortie inactive

ÉTAPES DE CHARGE DE LA BATTERIE

La charge est réalisée en 6 étapes :

- Test** Le test de la batterie détermine au quotidien l'état de santé et de charge de votre batterie et fixe les étapes et niveaux de charge nécessaire pour l'entretien de votre batterie.
- Boost** La charge est en pleine puissance et Unisolar utilise 100% de l'énergie provenant du panneau solaire, jusqu'à ce que la tension atteigne la tension boost ou d'égalisation. La batterie est alors chargée à 80%.
- Egalisation** Pendant 1 à 4h, Unisolar délivre une tension constante régulée. Le courant se réduit plus la batterie est chargée. (la batterie est presque pleine).
NB: Cette étape n'intervient pas en mode batterie "Gel". (se référer à la partie régulation de la courbe charge selon la technologie batterie). En effet si cette étape est réalisée pour ce type de batterie, il peut y avoir un risque d'explosion.
- Recondition** Brassage de la batterie pour éviter tout phénomène de sulfatation et de stratification (Uniquement en Liquide)
- Floating 100%** La charge de la batterie est terminée. Le voyant vert "charge" se met à clignoter. Unisolar continue à délivrer un courant très faible pour compenser l'autodécharge de la batterie.
- Life +** Compensation de l'autodécharge naturelle de la batterie avec charge d'impulsion pour + de durée de vie batterie.



Seuil de tension	Gel	AGM	Liquid
Boost	14,2 V	14,4 V	14,5 V
Absorption	-	14,4V	14,5V
Egalisation	-	-	14,8V
Floating	13,9V	13,9V	13,9V

Nb : les niveaux de tension ci-dessus sont ajustés par les conditions ALGOTECK.

PROCESSUS DE CHARGE - ALGOTECK (SUITE)

REGULATION DE LA COURBE DE CHARGE SELON LA TECHNOLOGIE DE BATTERIE

Pour une recharge parfaite de toutes les batteries au plomb, Unisolar adapte sa courbe de charge selon la "technologie batterie" sélectionnée :

Mode Batteries "Liquid" :

Les batteries à électrolyte liquide exigent une charge plus importante pour éviter toute stratification de l'électrolyte. La stratification est un mélange non homogène de l'électrolyte. L'acide est concentré en bas et l'eau ayant une densité plus faible en haut. Cela engendre alors des risques de congélation ou d'oxydation des plaques. Pour éviter ce phénomène, Unisolar réalise, en mode batteries "Liquid", une charge d'égalisation qui brasse l'électrolyte, indispensable pour préserver la durée de vie de votre batterie

Mode Batteries "AGM" / Mode batteries "GEL":

Les batteries étanches (AGM ou GEL) exigent un contrôle précis de la tension de charge pour éviter tout phénomène de dégazage. Le dégazage est une réaction électrochimique qui donne lieu, lorsque la tension batterie a atteint un certain niveau appelé "tension de gazéification", à un dégagement de gaz d'oxygène et d'hydrogène à l'intérieur de la batterie.

Cette tension de gazéification diverge selon la typologie des batteries (AGM ou GEL). En fonction du mode sélectionné, Unisolar délivre un niveau de tension parfaitement adapté à la technologie de votre batterie pour une recharge à 100%.

Régulation selon la température externe

Les caractéristiques chimiques de la batterie varient en fonction de la température ambiante.

Grâce à son capteur de température externe, Unisolar adapte avec précision sa tension de charge par rapport à une température de référence de 25°C, de +/- 30mV (+/-60mV en 24V par °C), ce qui évite toute surcharge et sous charge de votre batterie.

PROTECTIONS INTÉGRÉES

Pour une utilisation en toute sécurité, Unisolar dispose de nombreuses protections intégrées qui préservent le régulateur, la batterie et les consommateurs en sortie :



- Protection inversion polarité panneau,
- Protection contre les courts-circuits panneau,
- Protection contre le retour de courant : empêche un retour de courant vers le panneau solaire pendant la nuit.






- Protection inversion polarité batterie,
- Protection contre surconsommation batterie (sortie contrôlée),
- Protection surtension ou sous tension batterie (sortie contrôlée),
- Protection contre les décharges profondes (sortie contrôlée).



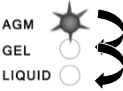
→ 12/24V

- Protection inversion polarité consommateurs (protège le régulateur et non le consommateur),
- Protection contre les court-circuit en sortie.



- Protection thermique.

Message d'erreur	Causes	Solution
Aucun voyant ne s'allume	Lors du branchement de votre batterie, pour son démarrage, le régulateur a besoin que la tension batterie soit >6V	Vérifiez la tension de la batterie, recharger-la si nécessaire.
	Inversion de polarité batterie	Vérifiez les branchements
	Problème de connexion batterie (câbles, cosses...)	
	Batterie défectueuse	Remplacez votre batterie, en suivant l'ordre de déconnexion et de connexion (se référer partie installation et raccordement)
 <p>Voyant panneau éteint alors que le soleil est présent</p>	Panneau solaire déconnecté, mal connecté, ou en court-circuit	Vérifiez les branchements (polarité et connexion)
	Fonctionnement normal : la tension du panneau est inférieure à la tension batterie ou ensoleillement trop faible.	Le panneau reprendra la charge, dès que la tension panneau sera supérieure à la tension batterie.
	Une ou plusieurs cellules de votre panneau sont masquées.	Vérifiez la propreté de votre panneau solaire et qu'aucune cellule ne soit masquée.
 <p>Voyant panneau (vert) clignote</p> <p>Vert + Flash</p>	Surtension batterie	Débranchez le panneau solaire puis vérifiez que la batterie ne soit pas en surtension ou que la tension de votre couplage batterie ne soit pas supérieure à la tension acceptée par le régulateur (12V/24V)
 <p>Voyant charge orange</p> <p>Orange</p>	Batterie déchargée	Charge normale, le voyant passera au vert dès que la batterie sera chargée.

Message d'erreur	Causes	Solution
 <p>Rouge</p> <p>Voyant charge rouge.</p> <p>Les consommateurs sont coupés (voyant 12/24V éteint).</p>	<p>Batterie fortement déchargée.</p>	<p>Comportement normal,</p> <p>Le voyant passera au vert dès que la batterie sera chargée.</p>
 <p>Rouge + Flash</p> <p>Voyant sortie 12V : rouge clignotant</p> <p>Le régulateur se met en protection et coupe la sortie 12V/24V.</p>	<p>Surconsommation.</p> <p>La consommation totale des consommateurs dépasse la puissance nominale du régulateur.</p> <p>Court-circuit en sortie</p>	<p>Réduisez les consommateurs. (se référer à la partie sortie contrôlée)</p> <p>Puis réactivez la sortie 12V. Les consommateurs seront alimentés sous 3 secondes.</p> <p>Vérifiez les branchements.</p> <p>En cas de 1er court-circuit, le régulateur réalimentera automatiquement les consommateurs sous 10 secondes.</p> <p>En cas de 2e court-circuit, il est nécessaire de réactiver la sortie 12V, en pressant le bouton. Les consommateurs seront réalimentés sous 3 secondes.</p>
 <p>Les voyants batteries :</p> <ul style="list-style-type: none"> - AGM, - Gel - Liquid <p>Clignotent simultanément</p>	<p>Protection thermique : la température interne du régulateur dépasse les 85°C.</p> <p>Le régulateur est en protection. La charge et les consommateurs sont coupés</p>	<p>Attendre la fin de la période de refroidissement. (<75°C)</p> <p>Contrôlez l'origine de la surchauffe (lieu de montage, autres sources de chaleur). Assurer une aération suffisante au régulateur</p> <p>Dès que le régulateur retrouvera sa température de fonctionnement normale, il redémarrera automatiquement.</p>

AVERTISSEMENTS ET CONSEILS

- Unisolar est conçu pour être utilisé, exclusivement avec des systèmes photovoltaïques et des batteries au plomb à électrolyte liquide, gélifié (Gel), scellé de type AGM.
- A n'utiliser en aucun cas pour charger des piles ou des batteries non-rechargeables.
- Utiliser l'Unisolar dans une pièce bien ventilée, à l'abri de la pluie, de l'humidité, de la poussière et de la condensation.
- Suivre les instructions de sécurité du fabricant de la batterie. En cas de doute, consulter votre revendeur ou installateur.
- Les batteries sont susceptibles de produire du gaz inflammable. Éviter toutes flammes ou étincelles.
- Lors du maniement de la batterie (hors gel), il y a un risque d'écoulement d'acide, protégez-vous.
- Ne jamais mettre en court-circuit le + et le - de la batterie ou des câbles : risque d'explosion ou de feu.
- Maintenance : vérifier le câblage et l'ensemble des branchements au moins une fois par an.
- Tous les travaux doivent être réalisés conformément aux règlements du pays en vigueur en matière d'électricité.
- Cet appareil n'est pas prévu pour être utilisé par des personnes (y compris les enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites ou des personnes dénuées d'expérience ou de connaissance sauf si elles ont pu bénéficier, par l'intermédiaire d'une personne responsable de leur sécurité, d'une surveillance ou d'instructions préalables concernant l'utilisation de l'appareil.
- Il convient de surveiller les enfants pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

PICTOGRAMMES



Appareil conforme aux directives européennes



Pour usage intérieur, ne pas exposer à la pluie



Attention ! Lire le manuel d'instruction avant utilisation



Attention gaz explosifs, éviter la formation de flammes et d'étincelles.



Produit faisant l'objet d'une collecte sélective- Ne pas jeter dans une poubelle domestique.



Choisir un local abrité et suffisamment aéré ou spécialement aménagé.

IP43

Protégé contre les corps solides supérieurs à 1 mm et contre les projections d'eau de toutes directions.

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

	Unisolar 10/24	Unisolar 20/24	Unisolar 30/24
SYSTÈME			
Tension batterie		12V (6 éléments de 2V) 24V (12 éléments de 2V)	
Courant de charge nominal	10A	20A	30A
Panneau compatible			
- puissance maximum	150W-batt.12V 300W-batt.24V	300W-batt.12V 600W-batt.24V	450W-batt.12V 900W-batt.24V
- tension recommandée	17/19V-batt.12V 34/38V-batt.24V	17/19V-batt.12V 34/38V-batt.24V	17-19V-batt.12V 34-38V-batt.24V
Technologie	PWM	PWM	PWM
Indice de Protection	IP43	IP43	IP43
Section câble max	6 mm ²	6 mm ²	10 mm ²
RÉGULATEUR DE CHARGE			
Sélection Tension (12/24V)		Détection automatique	
Sélection type batterie	Oui	Oui	Oui
Capacité batterie conseillée	10 à 150Ah	10 à 300 Ah	10 à 450 Ah
Compensation température	Oui	Oui	Oui
Protection surtension panneau	Oui	Oui	Oui
SORTIE CONTROLÉE 12/24V			
Intensité de sortie	1-10A	1-20A	1-30A
Tension de sortie 12/24V (selon batterie)	Oui	Oui	Oui
Protection sur consommation	Oui	Oui	Oui
Protection batterie faible	Oui	Oui	Oui
CARACTÉRISTIQUE MÉCANIQUE			
Dimension Hors Rail Din (LxHxP)	120x110x42	127x150x55	127x150x55
Poids	200g	350g	400g
Fixation pour Rail Din	Non	Oui	Oui
Température de fonctionnement		-35°C > +55°C	
Température de stockage		-35°C > +80°C	
DÉCONNEXION SOUS CHARGE			
Avertissement tension basse		12V/24V	
Déconnexion consommateur		11,1V/22,2V	
Réenclenchement consommateur		12,6V/25,2V	

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

La société UNITECK atteste que le régulateur de charge solaire décrit dans ce manuel :

UNISOLAR 10.24 / 20.24 / 30.24 est fabriqué conformément aux exigences des directives européennes suivantes :

- Directive Basse Tension : 2006/95/CE du 12/12/06.
- Directive CEM : 2004/108/CE du 15/12/2004- 03/05/1989.

Il est pour cela conforme aux normes harmonisées :

- EN 60335-2-29 & EN 55014-1 / EN 55014-2 – EN61000-3-2 - EN61000-3-3 – EN62233

Date de marquage CE : janvier 2013.

01/01/2013

Société Uniteck

1 Avenue de Rome

Zae Via Europa –

Immeuble le Cassis

34350 Vendres

France

Mail : sav@uniteck.fr

Fax : + 33 (0) 4 88 04 72 20

Yoann Fourmond

Directeur Général



GARANTIE

La garantie couvre tout défaut ou vice de fabrication pendant 1 an, à compter de la date d'achat (pièces et main d'œuvre).

La garantie ne couvre pas :

- l'usure normale des pièces (Ex. : câbles, etc.).
- les erreurs de tension panneaux / batterie, incidents dus à un mauvais usage, chute, démontage ou toute autre avarie due au transport.

En cas de défauts, retournez le produit à votre distributeur, en y joignant :

- un justificatif d'achat daté (ticket de sortie de caisse, facture...)
- une note explicative du défaut.

Attention : notre SAV n'accepte pas les retours en port dû.

Après la garantie, notre SAV assure les réparations après acceptation d'un devis.

Contact SAV :

Uniteck- 1 Avenue de Rome

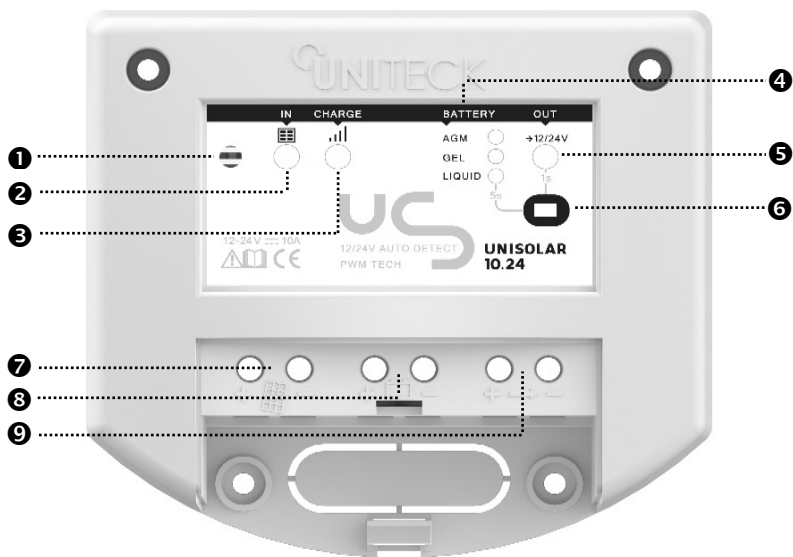
Zae Via Europa - bâtiment Cassis

34350 Vendres -France

France mail: sav@uniteck.fr

Fax: +33 (0)4 88 04 72 20

FRONT SIDE OF DEVICE - QUICK START



- ❶ External temperature sensor
- ❷ Solar energy (photovoltaic panel):
 - Steady light, panel does supply current
 - Blinking light, panel overvoltage
- ❸ Battery status:
 - Blinking green: Full battery
 - Green: charging
 - Red: battery deeply discharged
- ❹ Battery selection:
 - AGM: sealed lead-acid battery, maintenance-free, VRLA...
 - Gel: Gel cell battery
 - Liquid: liquid electrolyte battery (with plug)
- ❺ Controlled output light:
 - On: light switched on
 - Off : light switched off
- ❻ Command button/switch:
 - On/Off 12V/24V controlled output: push 1 second
 - Battery selection: push 5 seconds - then selection 1 sec.
- ❼ Solar panel connection (Voc<50V)
- ❽ Battery connection (12V ou 24V)
- ❾ 12 or 24V controlled output connection depending on the connected battery

SOLAR CHARGE CONTROLLER CONNECTION			SOLAR CHARGE CONTRÔLLER DISCONNECTION		
<p>❶ Battery</p>	<p>❷ Panel</p>	<p>❸ Consumers</p>	<p>❹ Consumers</p>	<p>❺ Panel</p>	<p>❻ Battery</p>
+ battery selection					

Dear customer, thank you for purchasing one of our Uniteck products. Please read all the instructions carefully and thoroughly before using the product.

UNISOLAR 10.24 / 20.24 / 30.24

Unisolar is a solar charge controller for autonomous photovoltaic system.

Through its integrated microprocessor, Unisolar regulates the charging current coming from the panel towards the battery depending on:

- the ambient temperature (temperature sensor integrated)
- the charge level of the battery (ALGOTECK load curve)
- the battery's technology (Gel/Liquid/AGM)

With its PWM technology, it ensures an optimal charge quality of 12V or 24V batteries. It extends their lifespan and optimizes the output of your solar installation.

Unisolar perfectly recharges any lead-acid batteries up to 100%:

- Liquid electrolyte
- Gel-cell (GEL)
- AGM (maintenance free)

Moreover, Unisolar incorporates a 12/24V controlled output to help avoid deep discharges of your battery and preserving their lifespan.

INSTALLATION - FIXING

Unisolar has been designed for an indoor use. 

It incorporates an external temperature sensor which adjusts the load voltage according to the ambient temperature for an optimal charge of your battery (see protection part for more details). Installing it near the battery is recommended.

The solar charge controller can be fixed:

- On a solid, stable and dry appropriate flat surface, with 4 screws (not provided)
- Or on a DIN rail: 35mm with its specific bracket (except Unisolar 10.24).

For a complete integration of your solar charge controller in your environment, Unisolar 10.24, 20.24 and 30.24 give you the possibility to pass the wiring through a partition wall.

INSTALLATION - FIXING (CONTINUED)

Standard wiring



Cables go out via the 2 orifices of the cover

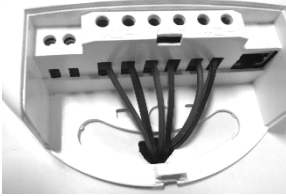


❶ Break the 2 caps of the cover with pliers



❷ Close the cover by pushing from upwards

Partition wall wiring



Cables go through the wall

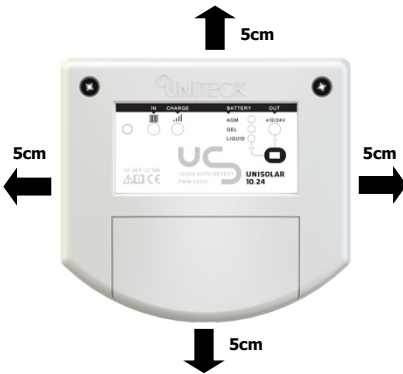


❶ Break the cap of



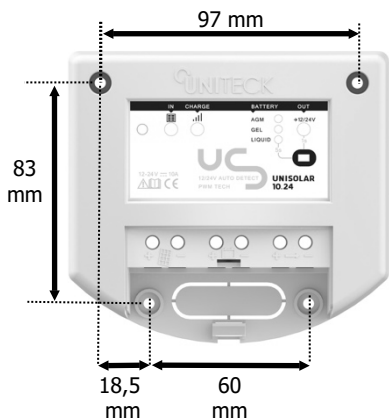
❷ Close the cover by pushing from upwards

To provide the required air circulation for cooling the solar charge controller, leave a 5 cm free space (minimum) all around the product.



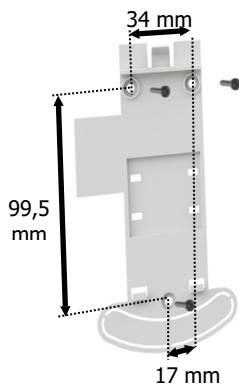
INSTALLATION - FIXING (CONTINUED)

Unisolar 10.24 / 20.24 : Wall mounting



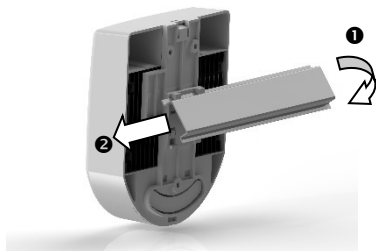
- 1 Fix the Unisolar directly to the wall using 4 screws (not provided)

Unisolar 30.24 : Wall mounting



- 1 Fix the bracket using 3 screws (not provided)
- 2 Clip the Unisolar on its bracket

Unisolar 30.24: Din Rail mounting



- 1 Clip the Unisolar on its bracket
- 2 Clip the bracket on the rail and drag it to where you want it to be on the rail.

INSTALLATION – CONTROL BEFORE CONNECTION

Before connection, please consult the following element:

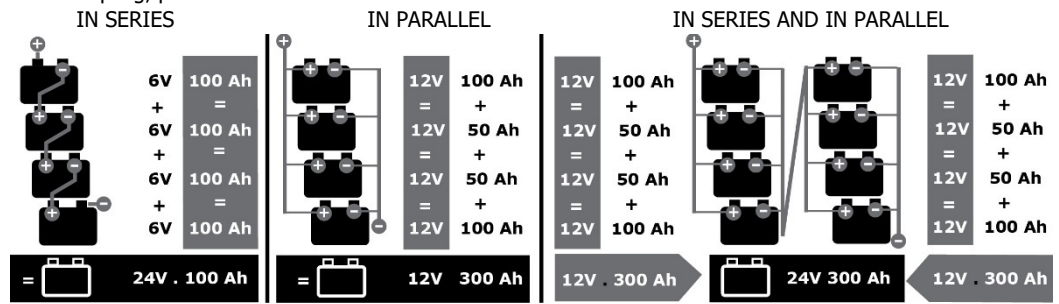
BATTERY

Unisolar has an automatic voltage detection. For its correct functioning, please check:

- If the battery voltage is higher than 6V (required voltage for the startup of the solar charge controller)
- For 24V batteries, that the voltage is not lower than 18V.

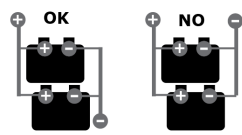
For flooded batteries, check the electrolyte level. If necessary, complete before charging.

For coupling, proceed as follows:

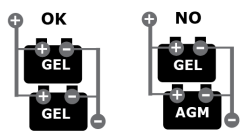


Tips :

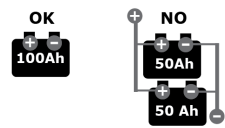
In case of parallel connection, favour diagonal wiring for a standardization of the charge/discharge



Do not couple batteries with different capacities, different age or different technologies



Prefer a high-capacity battery to 2 small connected in parallel, for equal capacity



PHOTOVOLTAIC PANEL

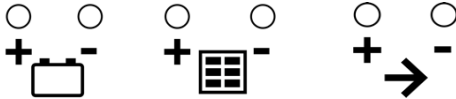
Check that the photovoltaic panel's power does not exceed the power rating of the solar charge controller. Do not connect solar panels whose voltage is higher than 50V.

ELECTRICAL CONSUMERS

Before connecting your consumers to the solar charge controller and to prevent the solar charge controller switching into overload protection, check that the consumers do not exceed the Unisolar's power rating (See 12V/24V controlled output part for more details).

INSTALLATION - CONNECTION

Connect each component to the symbols added next to each relay (cables not included).



Please follow the connection order in accordance with the polarities.

In case of non-compliance, your solar charge controller as well as your battery may get damaged.

- 1 Connect your battery to the solar charge controller (+ and -)

Battery indicator turns on.



- 2 Select your battery's technology:

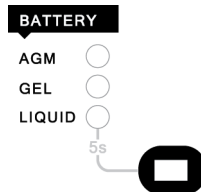
- Press and hold the switch for 5 seconds, the active light flickers
- Select your battery's technology by pressing the button

Liquid: Open lead/acid liquid battery

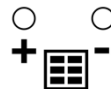
Gel : Gel battery

AGM: Lead battery (maintenance-free), AGM...

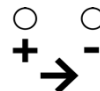
- To confirm your selection, wait for 5 seconds. The light stops flickering. Unisolar memorises your last setup.



- 3 Connect your photovoltaic panel to the solar charge controller (+ and -)



- 4 Connect your consumer to the solar charge controller (+ and -)



In case of disconnection, follow the opposite order.

NB : Grounding of the solar charge controller is not necessary. If you do want ground your installation, always do it on the positive cables.

12 OR 24 V DC CONTROLLED OUTPUT

The controlled output is regulated by an electronic switch that can switch on or off the consumers of your installation. You can connect DC consumers:

12V or 24V, depending on the battery that is connected, such as a light, a pump, a motor...

The maximum continuous power accepted is:

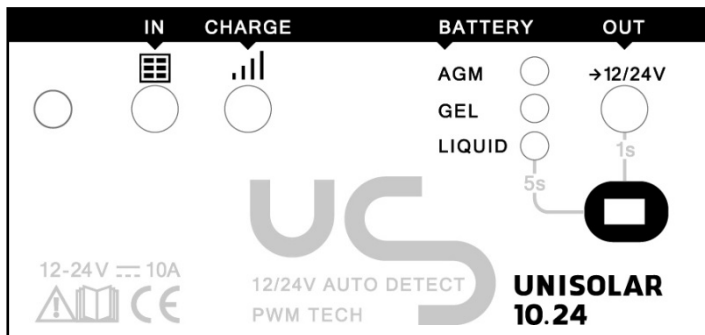
- 10A for the 10-24 model (either 120W - 12V or 240W - 24V)
- 20A for the 20-24 models (either 240W - 12V or 480W - 24V)
- 30A for the 30-24 (either 450W - 12V or 900W - 24V)

Some consumers have a current draw when turning on that can be higher than the indicated rating power. Unisolar allows those temporary overconsumptions, limited to:

- 1,5 times the nominal current during 5 secondes
- 1,25 times the nominal current during 60 secondes.

Nevertheless, you can directly connect the consumers to the battery without going through the connection of the Unisolar and thus use more the battery. However, the overload protection and more importantly the battery undervoltage protection will not be ensured. You will have to ensure, by yourself, the surveillance of the installation thanks to battery status lights and to cut off the consumers if necessary.

FUNCTIONNING – CONTROL PANEL



PHOTOVOLTAIC PANEL DISPLAY



Steady green:
Photovoltaic panel generates electricity



Blinking green:
Battery in overvoltage

BATTERY CHARGE DISPLAY



Steady green :
Charging



Blinking green :
Battery charged



Steady orange:
Battery discharged

Tip: If you do not use the controlled output, reduce or switch off your consumers.



Steady red:
Battery deeply discharged

Tip: If you do not use the controlled output, imperatively switch off your consumers until the light becomes green again.

12V/24V CONTROLLED OUTPUT DISPLAY (DEPENDING ON THE BATTERY)



Red light on:
Output active



Blinking read:
Overconsumption or short circuit



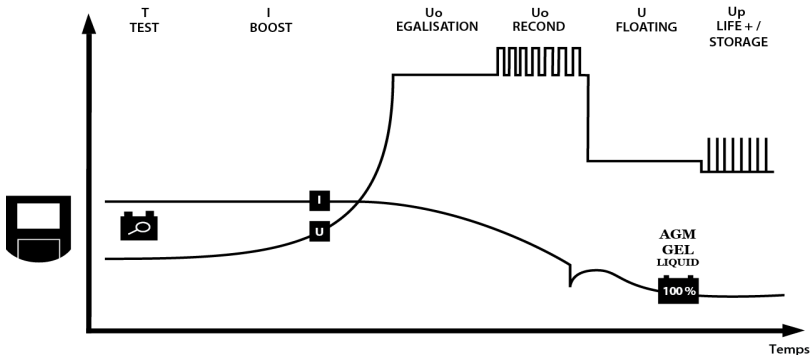
Off :
Output inactive

CHARGING PROCESS - ALGOTECK

STEPS OF THE BATTERY CHARGE SYSTEM

Charging is done in 6 steps:

- TEST** The testing the battery determines on a daily basis the state of health and load of your battery and determines the stages and the levels of charge necessary for the maintenance of your battery.
- Boost** The charge is in full-strength load: the Unisolar uses 100% of the energy coming from the solar panel, until the voltage reaches the boost or the equalisation voltage. The battery is then 80% charged.
- Egalisation** During 2 hours, Unisolar releases a voltage that is constant and regulated. More the battery is charged, more the current decreases (battery nearly full).
NB: This stage does not occur with Gel batteries. (see: charge curve regulation depending on the battery technology). Indeed, if this stage occurs with this type of battery, there might be a risk of explosion.
- Recondition** Admixture of the battery to avoid any phenomenon of sulfatation and of stratification (only liquid battery)
- Floating 100%** The battery charge is complete. The Green "charge" light begins to blink. Unisolar continues to release a very low current to compensate battery self discharge.
- Life +** Compensation of the natural autodischarge of the battery with impulse loads for a longer lifespan of the battery



Voltage level	Gel	AGM	Liquid
Boost	14,2 V	14,4 V	14,5 V
Absorption	-	14,4V	14,5V
Egalisation	-	-	14,8V
Floating	13,9V	13,9V	13,9V

NB: the Voltage levels above are adjusted by the conditions ALGOTECK.

CHARGING PROCESS - ALGOTECK (CONTINUED)

CHARGE CURVE REGULATION DEPENDING ON THE BATTERY TECHNOLOGY

To perfectly recharge all lead acid batteries, Unisolar adapts its load curve according to the " battery's technology" previously selected:

"Liquid" Battery Mode:

Liquid electrolyte batteries require higher loads to avoid any stratification of the electrolyte. Stratification is a non-homogenous blend of the electrolyte. Acid is concentrated at the bottom and the water at the top (due to its lower density). This phenomenon leads to freezing risks or oxidation of the plates. To avoid this, Unisolar makes (in a liquid batteries mode) an equalisation charge that mixes the electrolyte, which is essential to preserve the lifespan of your battery.

"AGM" Battery Mode/ "GEL" Battery Mode :

Lead batteries (AGM or GEL) require a precise control of the charge voltage to avoid bleeding phenomenons. Bleeding is an electrochemical reaction that leads to the release of oxygen and hydrogen gases inside the battery when the battery voltage reaches a point named "gasification voltage".

This voltage changes according to the type of the batteries (AGM or GEL). Depending on the selected mode, Unisolar releases a voltage level adapted to the technology of your battery for a recharge up to 100%.

Regulation by external/outside temperature

Chemical characteristics of the battery vary depending on the ambient temperature.

With its external temperature sensor, Unisolar adapts its charge voltage precisely in relation with the reference temperature of 25°C, of +/- 30mV (+/-60mV - 24V by °C), which avoids overloads and under loads.

INTEGRATED PROTECTIONS

For a safe use, Unisolar has several protections that preserve the solar charge controller, the battery and the consumers in output:



- Panel polarity reversal protection,
- Protection against panel short-circuits,
- Protection against reversed current: prevents reversed current towards the solar panel during the night.



- Battery polarity reversal protection,
- Protection against battery overconsumptions (controlled output),
- Battery overvoltage or under voltage protection (controlled output),
- Protection against deep discharges (controlled output).







→ 12/24V



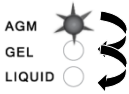
- Consumers polarity reversal protection (protects the solar charge controller, not the consumer),
- Protection against short circuits in output.



- Thermal protection.

ANOMALIES, CAUSES, REMEDIES

Error message	Causes	Solution
No light switches on	The solar charge controller needs the battery voltage to be higher than 6V to be able to start when connecting the battery	Check the battery voltage, recharge it if necessary.
	Battery polarity reversal	Check connections
	Battery connection problem (cables, terminals...)	
	Defective battery	Replace your battery, following the disconnection and connection order (see installation and connection)
  Panel light turned off while sun is present	Solar panel disconnected, not properly connected, or short circuit	Check connections (polarity and connection)
	Normal functioning: The panel voltage is lower than the battery voltage or too low sunshine.	The panel gets its charge back as soon as the panel voltage is higher than the battery voltage.
	One or several cells of your panel are hidden.	Check if your panel is clean and make sure none of the cells are hidden.
  Green + Flash Blinking panel light (green)	Battery overvoltage	Disconnect the solar panel, then make sure the battery is not in overvoltage or that the voltage of your battery coupling does not exceed the voltage accepted by the solar charge controller (12V/24V)
  Orange Orange charge light	Battery discharged	Usual charge: light turns green as soon as the battery is charged.

Error message	Causes	Solution
 <p>Red</p> <p>Red charge light. Consumers are turned off (12/24V light off).</p>	<p>Battery deeply discharged.</p>	<p>Usual behaviour: Light turns green as soon as the battery is charged.</p>
 <p>Red + Flash</p> <p>12V output light: Blinking red</p> <p>Solar charge controller in a protection state, turn off the 12V/24V output.</p>	<p>Overconsumption. The consumers' consumption exceeds the rating power of the solar charge controller.</p> <p>Output short circuit</p>	<p>Reduce consumers. (see controlled output) Then restart the 12V output. Consumers will be powered within 3 seconds.</p> <p>Check connections.</p> <p>In case of 1st short circuit, solar charge controller will automatically resume recharging consumers within 10 seconds.</p> <p>In case of 2nd short circuit, you need to restart the 12V output by pushing the button. Consumers will be recharged within 3 seconds.</p>
 <p>AGM GEL LIQUID</p> <p>Battery lights: - AGM, - Gel - Liquid</p> <p>Blinking simultaneously</p>	<p>Thermal protection: solar charge controller internal temperature exceeds 85°C.</p> <p>Solar charge controller in protection mode. Charge and consumers are cut off</p>	<p>Wait the end of the cooling-off period (<75°C)</p> <p>Control the source of the overheating (mounting location, other heat sources). Provide an adequate ventilation to the solar charge controller</p> <p>As soon as the solar charge controller gets back to its normal functioning temperature, it will restart automatically.</p>

WARNINGS AND ADVICE

- Unisolar is designed to be exclusively used with photovoltaic systems and lead acid batteries with liquid electrolyte, gel cells (Gel) or sealed AGM.
- Do not attempt under any circumstances to charge other batteries than acid-lead batteries (non-rechargeable batteries for example).
- Use Unisolar in a well ventilated area, sheltered from rain, humidity, dust and condensation.
- Follow manufacturer's instructions and safety procedures of the battery. In case of doubt, consult your retailer or installer.
- Batteries can produce flammable gas. Avoid flames, sparks.
- During battery maintenance (except GEL), there is a risk of acid leaks: protect yourself.
- Never short circuit + and - of the battery or cables: risk of explosion or fire.
- Maintenance: check the wiring and all connections at least once a year.
- All tasks must be realised in compliance with the country regulations in force regarding electricity.
- This device is not designed to be used by people (including children) whose physical, sensory or mental abilities are reduced, nor by people lacking of experience or knowledge unless they have benefited of supervision or prior instructions concerning the use of the device given by a person responsible for their safety.
- Please keep an eye on children to ensure that they do not play with the device.

PICTOGRAMS



Device conform to applicable European Union directives



For indoor use, do not expose to the rain



Caution! Before using, read the instruction manual



Caution explosive gases, avoid sparks and naked flames.



Product under selective collection- Do not throw it in a household waste.



Choose a sheltered local with adequate ventilation or especially equipped.

IP43

Protected against foreign bodies larger than 1 mm and against projections of water from all directions.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

	Unisolat 10/24	Unisolat 20/24	Unisolat 30/24
SYSTÈM			
Battery voltage		12V (6 - 2V elements) 24V (12 - 2V elements)	
Nominal charging current	10A	20A	30A
Compatible panel			
- maximum output power	150W-12V batt. 300W-24V batt.	300W-12V batt. 600W-24V batt.	450W-12V batt. 900W-24V batt.
- recommended voltage	17/19V-12V batt. 34/38V-24V batt.	17/19V-12V batt. 34/38V-24V batt.	17-19V-12V batt. 34-38V-24V batt.
Technology	PWM	PWM	PWM
Protection rating	IP43	IP43	IP43
Maximum cable section	6 mm ²	6 mm ²	10 mm ²
SOLAR CHARGE CONTROLLER			
Voltage selection (12/24V)		Automatic detection	
Battery type selection	Yes	Yes	Yes
Recommended battery capacity	10 to 150Ah	10 to 300 Ah	10 to 450 Ah
Temperature Compensation	Yes	Yes	Yes
Panel overvoltageprotection	Yes	Yes	Yes
12/24V OUTPUT CONTROLLER			
Output current	1-10A	1-20A	1-30A
Output voltage 12/24V (depending on battery)	Yes	Yes	Yes
Overconsumption protection	Yes	Yes	Yes
Low battery protection	Yes	Yes	Yes
MECHANICAL CHARACTERISTICS			
Dimensions apart from DIN rail (LxHXW)	120x110x42	127x150x55	127x150x55
Weight	200g	350g	400g
Din Rail mounting	Non	Oui	Oui
Operating temperature		-35°C > +55°C	
Storage temperature		-35°C > +80°C	
UNDER LOAD DISCONNECTION			
Low voltage warning		12V/24V	
Consumer disconnection		11,1V/22,2V	
Consumer resetting		12,6V/25,2V	

COMPLIANCE STATEMENT

UNITECK testifies that the solar charge controllers described in this manual:

UNISOLAR 10.24 / 20.24 / 30.24 are manufactured in compliance with the following European directives:

- Low voltage directive: 2006/95/CE from the 12/12/06.
- EMC directive: 2004/108/CE from the 15/12/2004- 03/05/1989.

It complies to the harmonised standards:

- EN 60335-2-29 & EN 55014-1/ EN 55014-2 – EN61000-3-2 - EN61000-3-3 – EN62233

CE-date of tagging: january 2013.

01/01/2013

Société Uniteck

1 Avenue de Rome

Zae Via Europa –

Immeuble le Cassis

34350 Vendres

France

Mail : sav@uniteck.fr

Fax : + 33 (0) 4 88 04 72 20

Yoann Fourmond

General Director



WARRANTY

Warranty covers any defect, manufacturing defects for 1 year from the date of its purchase (parts and labour).

Warranty does not cover:

- normal wear of parts (Ex.: cables, etc.).
- panel-module/battery voltage errors, incidents due to inappropriate use, fall, disassembly or any damages due to transport.

In case of failure, return the product to your distributor by attaching:

- the dated proof of purchase (receipt, bill...)
- explanatory note of the failure

Caution: Our after-sales service does not accept carriage forward/ collected returns.

After the warranty, our after-sales service ensures repairs after acceptance of a quotation.

After-sales service contact :

Uniteck- 1 Avenue de Rome

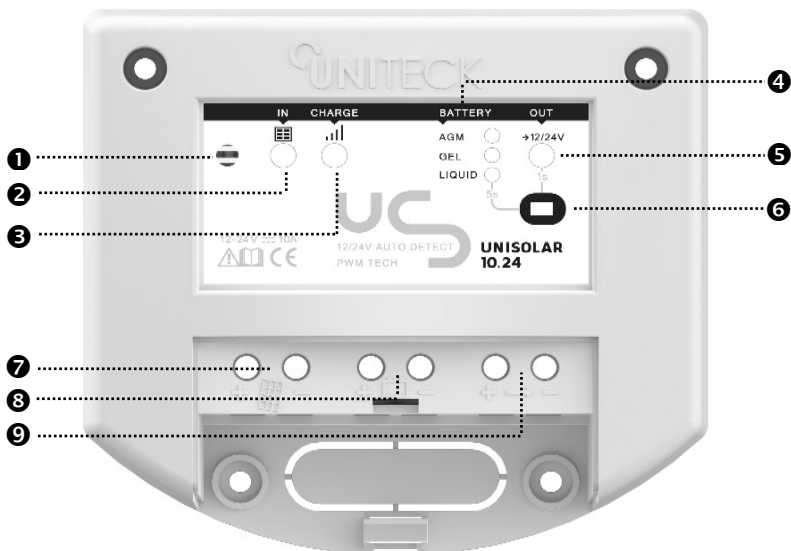
Zae Via Europa - bâtiment Cassis

34350 Vendres -France

E-mail : sav@uniteck.fr

Fax : +33 (0)4 88 04 72 20

PARTE FRONTAL Y COMIENZO RAPIDO



- | | |
|--|---|
| <p>1 Sensor de temperatura externa</p> <p>2 Energía solar (panel fotovoltaico) :
- Indicador continuo: el panel suministra potencia
- Indicador parpadeante: sobretensión panel</p> <p>3 Estado batería
- Verde parpadeante : batería llena
- Verde : en carga
- Rojo : batería muy descargada</p> <p>4 Elección batería
- AGM : batería sellada, sin mantenimiento, VRLA...
- Gel: batería con electrolito gelificado
- Líquido : batería con electrolito líquido (con tapón)</p> | <p>5 Indicador salida controlada :
- On : indicador encendido
- Off : indicador apagado</p> <p>6 Botón de mando :
- On/Off Salida controlada 12V/24V :
 Apretar 1 segunda
- Elección batería : apretar 5 segundos – pues elección 1 sec.</p> <p>7 Conexión panel solar (Voc<50V)</p> <p>8 Conexión batería (12V ou 24V)</p> <p>9 Conexión salida controlada 12 o 24V según batería conectada</p> |
|--|---|

CONEXIÓN DEL REGULADOR



1

Batería

+ elección batería



2

Panel



3

Consumidores

DESCONEXIÓN DEL REGULADOR



1

Consumidores



2

Panel



1

Batería

Estimado cliente, gracias por comprar nuestro producto Uniteck. Por favor lea con cuidado todas las instrucciones antes de usar el producto.

UNISOLAR 10.24 / 20.24 / 30.24

Unisolar es un regulador de carga para sistema fotovoltaico autónomo.

Gracias a su microprocesador integrado, Unisolar regula el corriente de carga desde el panel solar hasta la batería en función :

- de la temperatura ambiente (sensor de temperatura integrado)
- del estado de carga de la batería (curva de carga ALGOTECK)
- de la tecnología batería (Gel / líquido / AGM)


De tecnología PWM o MLI evolucionada (Modulación de anchura de Impulso), garantiza una calidad de carga optima de sus baterías 12V o 24V. Prolonga su vida útil y optimiza el rendimiento de su instalación solar.

Unisolar permite así recargar perfectamente y al 100% todas las baterías de plomo:

- a electrólito líquido
- a electrólito GEL
- AGM (o sin mantenimiento)

Además, Unisolar integra una salida 12V/24V controlada, evitando así la descarga profunda de su batería y preservando su vida útil.

INSTALACIÓN - FIJACIÓN

Unisolar fue concebido para un uso interior. 

Integra un sensor de temperatura externo, cual ajusta la tensión de carga según la temperatura ambiente para una carga optima (remitirse a la parte protección para más informaciones). De este hecho, es aconsejado instalarlo cerca de la batería.

La fijación del regulador puede estar realizada :

- sobre una superficie plana apropiada, solida, estable y seca gracias a 4 tornillos (no provistos)
- o sobre un carril DIN 35mm gracias a su soporte específico (excepto Unisolar 10.24).

Para una integración perfecta del regulador en su medio ambiente, Unisolar 10.24, 20.24 y 30.24 les ofrecen la posibilidad de efectuar el cableado por el tabique.

INSTALACIÓN - FIJACIÓN

Cableado estándar



Los cables salen vía lo 2 agujeros de la tapa

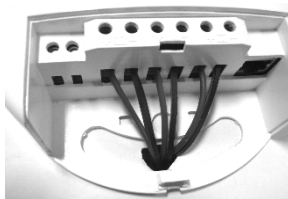


❶ Rompa los 2 opérculos de la tapa con una pinza



❷ Cierre la tapa realizando una empujada desde debajo hasta abajo

Cableado paso-tabique



Los cables pasan por el tabique

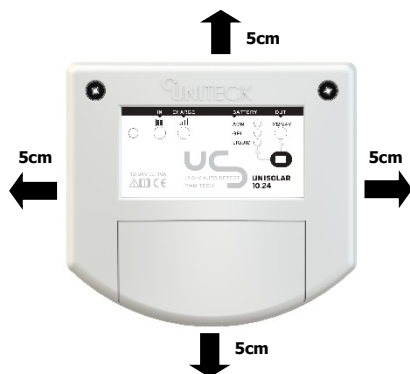


❶ Rompa el opérculo



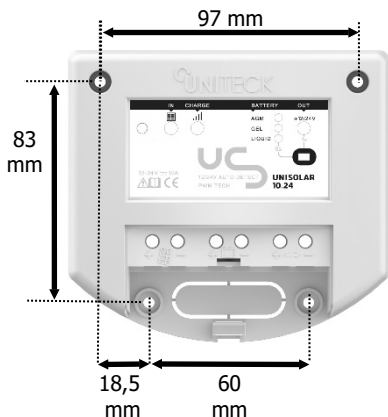
❷ Cierre la tapa, realizando una empujada desde debajo hasta abajo

Para asegurar una buena circulación del aire necesaria al enfriamiento del regulador, prevea un espacio libre de 5 cm mínimo alrededor del producto.



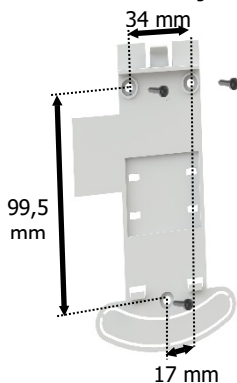
INSTALACIÓN - FIJACIÓN

Unisolar 10.24 / 20.24 : Fijación mural



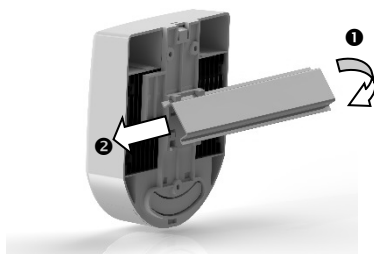
- 1 Fije directamente el Unisolar sobre su tabique con 4 tornillos (no incluyen)

Unisolar 30.24 : Fijación mural



- 1 Fije el soporte mural con 3 tornillos (no provistos)
- 2 Encaje el Unisolar sobre el soporte

Unisolar 30.24 : Fijación carril Din



- 1 Encaje el Unisolar sobre su soporte
- 2 Encaje el soporte sobre el carril pues deslícele sobre el carril hasta el sitio deseado

INSTALACIÓN – VERIFICACIÓN ANTES DE CONECTAR

Antes de conectar, por favor proceda a las verificaciones siguientes:

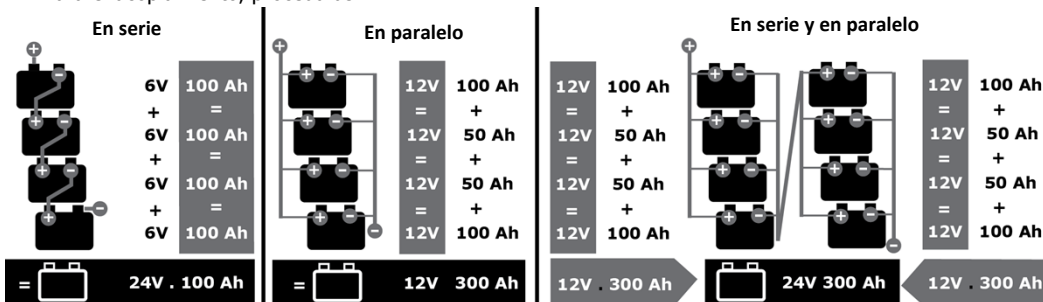
BATERÍA

Unisolar dispone de una detección automática de tensión batería. Para su buen funcionamiento, verificar :

- que la tensión batería está superiora a 6V (tensión necesaria al arranque del regulador)
- para las baterías 24V, que la tensión batería no está inferior a 18V.

Para las baterías abiertas, verifique el nivel del electrolito. Complete si necesario antes de cargar.

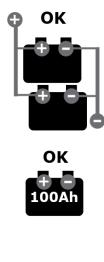
Para el acoplamiento, proceda así:



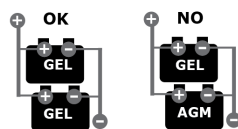
Algunos consejos

Para la conexión en paralelo, privilegie el cableado en diagonal para una uniformación de la carga/dsecarga

A capacidades iguales, preferir una batería de larga capacidad contra 2 pequeñas en paralelo



No conecte las baterías de diferentes capacidades, edades o tecnologías



PANEL FOTOVOLTÁICO

Por favor verifique que la potencia del panel fotovoltaico no sobrepasa la potencia nominal del regulador de carga.

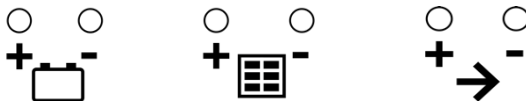
No conecte un panel solar aquella potencia es superior a 50V.

CONSUMIDORES ELÉCTRICOS

Antes de conectar sus consumidores con el regulador y para evitar que el regulador se ponga en protección sobrecarga, verifique que los consumidores no sobrepasan la potencia nominal del UNISOLAR. (para más detalles, referirse a la parte salida controlada 12V/24V).

INSTALACIÓN – CONEXIONES

Conecte cada componente a los símbolos previstos a tal efecto (cables no provistos).



Por favor siga el orden de conexión respetando las polaridades.

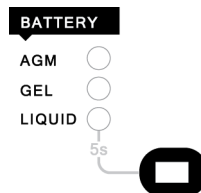
En caso de no respeto, su regulador, así como su batería pueden estar dañados.

- 1 Conecte su batería al regulador de carga (+ y -).
El indicador batería se enciende

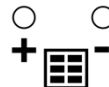


- 2 Elija su tecnología batería:

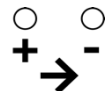
- Quede apoyado 5 segundos sobre el botón, el indicador activo parpadea
- Elija su tecnología batería apoyando sobre el botón
 - o Liquid : Batería líquida al plomo abierta
 - o Gel : Batería GEL
 - o AGM : Batería al plomo sin mantenimiento, AGM...
- Para validar su elección, espere 5 segundos. El indicador vuelva fijo. Unisolar memoriza su última configuración.



- 3 Conecte su panel fotovoltaico al regulador de carga (+ y -)



- 4 Conecte su consumidor al regulador de carga (+ y -)



En caso de desconexión, siga el orden inverso.

NB: La puesta a tierra del regulador no es necesaria. Si quiere a pesar de todo hacer una conexión a masa, siempre hágalo con los cables positivos.

SALIDA CONTROLADA 12 O 24V DC

La salida controlada está gestionada con un interruptor electrónico que permite apagar o encender los consumidores de su instalación. Puede conectar consumidores en corriente continuo:

12V o 24V, en función de la batería conectada, como por ejemplo iluminación, una bomba, un motor...

La potencia máxima aceptada en continuo es de:

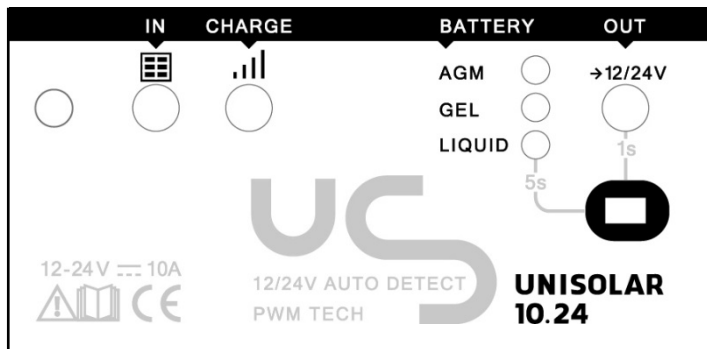
- 10A para el modelo 10-24 (es decir 120W en 12V o 240W en 24V)
- 20A para los modelos 20-24 (es decir 240W en 12V o 480W en 24V)
- 30A para los modelos 30-24 (es decir 450W en 12V o 900W en 24V)

Algunos consumidores tienen un pico de corriente al arranque más importante que la potencia nominal indicada. Unisolar autoriza estos sobreconsumos puntuales si no sobrepasan:

- 1,5 veces el corriente nominal durante 5 segundos
- 1,25 veces el corriente nominal durante 60 segundos.

Sin embargo, puede conectar los consumidores directamente con la batería sin pasar por la conexión del Unisolar y así consumir más de la batería. No obstante, las protecciones sobrecarga y sobretodo la protección subconsumo no serán garantizadas. Deberá asegurar su mismo la vigilancia de la instalación con los indicadores estado batería y apagar los consumidores si necesario.

FUNCIONAMIENTO PANEL DE CONTROL



VISUALIZACIÓN PANEL FOTOVOLTÁICO



Verde

Verde continuo :
el panel suministra potencia



Verde + Flash

Verde parpadeante :
La batería es en sobretensión

VISUALIZACION CARGA DE LA BATERÍA



Verde

Verde continuo :
en carga



Verde + Flash

Verde parpadeante :
Batería cargada



Naranja

Naranja continuo:
Batería descargada



Rojo

Consejo: Si no utiliza la salida controlada, reduzca o apague sus consumidores

Rojo continuo :
Batería muy descargada

Consejo: Si no utiliza la salida controlada, apague imperativamente sus consumidores hasta que el indicador vuelvase verde.

VISUALIZACION DE LA SALIDA CONTROLADA 12V/24V (SEGUN LA BATERÍA)

→12/24V



Rojo

Rojo encendido :
salida activa

→12/24V



Rojo + Flash

Rojo parpadeante :
Sobreconsumo o corto-circuito

→12/24V



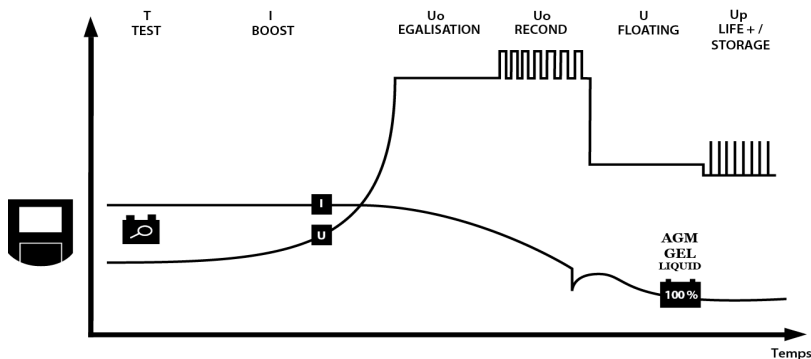
Apagado : Salida inactiva

PROCESO DE CARGA - ALGOTECK

ETAPAS DE CARGA DE LA BATERÍA

La carga está realizada en 6 etapas

- TEST** La prueba de la batería determina el diario el estado de salud y de carga de su batería y fija las etapas y los niveles de carga necesaria para el mantenimiento de su batería
- Boost** La carga está a toda potencia y Unisolar utiliza al 100% de la energía del panel solar, hasta que la tensión logra la tensión boost o de igualación. La batería está cargada al 80%.
- Igualación** Durante 2 horas, Unisolar provee una tensión constante regulada. Más la batería se carga, más el corriente se reduce (la batería está casi llena).
NB: Esta etapa no existe en modo batería "Gel". (referirse a la parte regulación de la curva de carga según la tecnología batería) En efecto, si esta etapa está realizada para este tipo de batería, puede existir un riesgo de explosión.
- Reenvasado** Mezcla de la batería para evitas todo fenómeno de sulfatación y de estratificación (únicamente para las baterías liquid))
- Floating 100%** La carga de la batería está termina. El indicador verde "carga" empieza parpadear. Unisolar sigue proveer un corriente muy bajo para compensar la auto descarga de la batería.
- Life +** Compensación de la autodescarga natural de la batería con carga de impulso para mas de vida útil de la batería



Umbral de tensión	Gel	AGM	Liquid
Boost	14,2 V	14,4 V	14,5 V
Absorption	-	14,4V	14,5V
Igualación (duración 2h)	-	-	14,8V
Floating	13,9V	13,9V	13,9V

Nb : los niveles de tensión más arriba son ajustados por la condición ALGOTECK

PROCESO DE CARGA - ALGOTECK

REGULATION DE LA CURVA DE CARGA SEGÚN LA TECNOLOGIA DE LA BATERIA

Para una carga perfecta de todas las baterías de plomo, Unisolar adapta su curva de carga según la "tecnología de batería" elegida:

Modo Baterías "Liquid" :

Las baterías a electrolito líquido exigen una carga más importante para evitar toda estratificación del electrolito. La estratificación es una mezcla no homogénea del electrolito. El ácido es concentrado abajo y el agua quien tiene una densidad más baja arriba. Eso provoca riesgos de congelación u oxidación de las placas. Para evitar este fenómeno, Unisolar realiza, en modo baterías "Liquid", una carga de igualación quien mezcla el electrolito, indispensable para preservar la vida útil de su batería.

Modo Baterías "AGM" / Modo Baterías "GEL":

Las baterías estancas (AGM o GEL) exigen un control preciso de la tensión de carga para evitar todo fenómeno de desgasificación. La desgasificación es una reacción electroquímica que provoca, cuando la tensión batería logra un cierto nivel llamado "tensión de desgasificación", una emanación de gases de oxígeno e hidrógeno en el interior de la batería.

Esta tensión de desgasificación diverge según la tipología de los baterías (AGM o GEL). En función del modo elegido, Unisolar provee un nivel de tensión perfectamente adaptado a la tecnología de su batería para una carga al 100%.

Regulación según la temperatura externa

Las características químicas de la batería varían según la temperatura ambiente.

Gracias a su sensor de temperatura externa, Unisolar adapta con precisión su tensión de carga en relación con una temperatura de referencia de 25°C, de +/- 30mV (+/-60mV en 24V per °C), lo que evita toda sobrecarga o subcarga de su batería.

PROTECCIONES INTEGRADAS

Para un uso en toda seguridad, Unisolar tiene numerosas protecciones integradas que preservan el regulador, la batería y los consumidores en salida:



- Protección inversión polaridad panel,
- Protección contra los cortos-circuitos panel,
- Protección contra el retorno de corriente: evita un retorno de corriente hasta el panel solar durante la noche.



- Protección inversión polaridad batería,
- Protección contra sobreconsumo batería (salida controlada),
- Protección sobretensión o subtensión batería (salida controlada),
- Protección contra las descargas profundas (salida controlada)




→ 12/24V

- Protección inversión polaridad consumidores (protege el regulador y no el consumidor),
- Protección contra los cortos-circuitos en salida



- Protección térmica.

Mensaje de error	Causas	Soluciones
<p>Ningún indicador encendido</p>	<p>Cuando conecta su batería para su arranque, el regulador necesita que la tensión esta >6V</p>	<p>Verifique la tensión de la batería, recárguela si necesario.</p>
	<p>Inversión de polaridad batería</p>	<p>Problema de conexión batería (cables, bornes...)</p>
	<p>Problema de conexión batería (cables, bornes...)</p>	
	<p>Batería defectuosa</p>	<p>Reemplace su batería, siguiendo el orden de desconexión y de conexión (referirse parte instalación y conexión)</p>
 <p>Indicador panel apagado aunque el sol está presente</p>	<p>Panel solar desconectado, mal conectado o en corto-circuito</p>	<p>Verifique las conexiones (polaridad y conexión)</p>
	<p>Funcionamiento normal: la tensión del panel es inferior a la tensión batería o insolación demasiado baja.</p>	<p>El panel reemprenderá la carga, ya que la tensión panel será superior a la tensión batería.</p>
	<p>Una o varias células de su panel están ocultas.</p>	<p>Verifique la limpieza de su panel solar y que no otra célula esta oculta.</p>
 <p>Indicador panel (verde) parpadeante</p> <p>Verde + Flash</p>	<p>Sobretensión batería</p>	<p>Desconecte el panel solar pues verifique que la batería no está en sobretensión o que la tensión de su acoplamiento batería no está superior a la tensión aceptada por el regulador (12V/24V)</p>
 <p>Indicador carga naranja</p> <p>Naranja</p>	<p>Batería descargada</p>	<p>Carga normal, el indicador se volverá verde desde que la batería estará cargada.</p>

Mensaje de error	Causas	Soluciones
 <p>Rojo</p> <p>Indicador carga rojo.</p> <p>Los consumidores están cortados (indicador 12/24V apagado).</p>	<p>Batería muy descargada.</p>	<p>Comportamiento normal, el indicador se volverá verde desde que la batería estará cargada.</p>
<p>→ 12/24V</p>  <p>Rojo + Flash</p> <p>Indicador salida 12V : rojo parpadeante</p> <p>El regulador se pone en protección y corta la salida controlada 12V/24V.</p>	<p>Sobreconsumo</p> <p>El consumo total de los consumidores sobrepasa la potencia nominal del regulador.</p>	<p>Reduzca los consumidores (referirse a la parte salida controlada)</p> <p>Pues active de nuevo la salida 12V. Los consumidores estarán alimentados en 3 segundos.</p>
	<p>Corto-circuito en salida</p>	<p>Verifique las conexiones.</p> <p>En caso de 1º corto-circuito, el regulador alimentará de nuevo los consumidores en 10 segundos.</p> <p>En caso de 2º corto-circuito, es necesario activar de nuevo la salida 12V, apoyando el botón. Los consumidores estarán alimentados en 3 segundos.</p>
 <p>AGM GEL LIQUID</p> <p>Los indicadores :</p> <ul style="list-style-type: none"> - AGM, - Gel - Liquid <p>Parpadean simultáneamente</p>	<p>Protección térmica: la temperatura interna del regulador sobrepasa unos 85°C.</p> <p>El regulador está en protección. La carga y los consumidores son cortados.</p>	<p>Espere el fin de periodo de enfriamiento (<75°C)</p> <p>Controle el origen del sobrecalentamiento (lugar de montaje, otras orígenes de calor). Asegurar una ventilación suficiente al regulador.</p> <p>Desde que el regulador logrará su temperatura de funcionamiento normal, se pondrá de nuevo en marcha automáticamente.</p>

ADVERTENCIAS Y CONSEJOS

- Unisolar está concebido para estar utilizado sólo con sistemas fotovoltaicos y baterías de plomo a electrolito líquido, GEL, sellado de tipo AGM.
- En ningún caso utilizar para cargar pilas o baterías no recargables.
- Utilice el Unisolar en una habitación bien ventilada, protegido de la lluvia, la humedad, el polvo y la condensación.
- Por favor siga las instrucciones de seguridad del fabricante de la batería. En caso de duda, consulte su vendedor o su instalador.
- Las baterías pueden producir un gas inflamable. Evite toda llama o chispa.
- Cuando maneja la batería (excepto GEL), hay un riesgo de derrame de ácido, protéjase.
- Nunca poner en corto-circuito el + y el - de la batería o de los cables. Riesgo de explosión o de fuego.
- Mantenimiento : verifique el cableado y todas las conexiones al menos una vez per año.
- Todos los trabajos deben estar realizados conforme a los reglamentos en vigor del país en materia de electricidad.
- Este aparato no es concebido para estar usado por personas (niños incluidos) cuyas capacidades físicas, sensoriales o mentales so reducidas o personas desprovista de experiencia o de conocimiento excepto si se beneficiaron, por el intermedio de una persona responsable de su seguridad, su observación o de previas instrucciones referente al uso del aparato.
- Conviene observar los niños para asegurarse que no juegan con el aparato.

PICTOGRAMAS



Aparato conforme a las directivas europeas



Cuidado ! Lea el manual de instrucciones antes de usar



Producto que es objeto de una colecta selectiva – No tirarlo en una basura doméstica.

IP43

Protegido contra los cuerpos sólidos superiores a 1mm y contra las proyecciones de agua de todas direcciones.



Para un uso interior, no expóngalo a la lluvia



Cuidado gas explosivo, evitar la formación de llama o chispa.



Eligir un lugar resguardado y suficientemente ventilado o especialmente acondicionado.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	Unisolar 10/24	Unisolar 20/24	Unisolar 30/24
SISTEMA			
Tensión batería		12V (6 elementos de 2V) 24V (12 elementos de 2V)	
Corriente de carga nominal	10A	20A	30A
Panel compatible			
- potencia máxima	150W-batt.12V 300W-batt.24V	300W-batt.12V 600W-batt.24V	450W-batt.12V 900W-batt.24V
- tensión máxima	17/19V-batt.12V 34/38V-batt.24V	17/19V-batt.12V 34/38V-batt.24V	17-19V-batt.12V 34-38V-batt.24V
Tecnología	PWM	PWM	PWM
Tipo de protección	IP43	IP43	IP43
Sección cable máxima	6 mm ²	6 mm ²	10 mm ²
RÉGULADOR DE CARGA			
Elección tensión (12/24V)		Detección automática	
Elección tipo batería	Sí	Sí	Sí
Capacidad batería aconsejada	10 à 150Ah	10 à 300 Ah	10 à 450 Ah
Compensación temperatura	Sí	Sí	Sí
Protección sobretensión panel	Sí	Sí	Sí
RÉGULADOR DE SALIDA 12V/24V			
Intensidad de salida	1	1	1
Tensión de salida 12 o 24V (dependiendo de la batería)	Sí	Sí	Sí
Protección sobreconsumo	Sí	Sí	Sí
Protección batería baja	Sí	Sí	Sí
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS			
Dimensiones sin carril Din	120x110x42	127x150x55	127x150x55
Peso	200g	350g	400g
Fijación para carril Din	No	Sí	Sí
Temperatura de funcionamiento		-35°C > +55°C	
Temperatura de almacenaje		-35°C > +80°C	
DESCONEXIÓN SUBCARGA			
Advertencia tensión baja		12V/24V	
Desconexión consumidor		11,1V/22,2V	
Reactivación consumidor		12,6V/25,2V	

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

La empresa UNITECK testifica que los reguladores de carga descritos en este manual:

UNISOLAR 10.24 / 20.24 / 20.24W / 30.24 están fabricados conforme a las exigencias europeas siguientes :

- Directiva Baja Tensión : 2006/95/CE del 12/12/06.
- Directiva CEM : 2004/108/CE del 15/12/2004- 03/05/1989.

Para eso, es conforme a las normas armonizadas :

- EN 60335-2-29 & EN 55014-1 / EN 55014-2 – EN61000-3-2 - EN61000-3-3 – EN62233

Fecha de marcación CE: enero 2013.

01/01/2013

Société Uniteck

1 Avenue de Rome

Zae Via Europa –

Immeuble le Cassis

34350 Vendres

France

Mail : sav@uniteck.fr

Fax : + 33 (0) 4 88 04 72 20

Yoann Fourmond

Directeur General



GARANTIA

La garantía cubre todo defecto o todo vicio de fabricación durante 1 año, a partir de la fecha de compra (Piezas y mano de obra).

La garantía no cubre:

- el desgaste normal de las piezas (ej.: cables etc.)
- los errores de tensión de entrada, inversiones de polaridad, incidente debido a un malo uso, caída, desmontaje o toda otra avería debida al transporte.

En caso de avería, devuelva el aparato a su distribuidor, con:

- un justificativo de compra con fecha (tiquete de caja central, factura...)
- una nota explicativa de la avería.

Cuidado: nuestro Servicio Postventa no acepta devoluciones a portes debidos.

Después la garantía, nuestro Servicio Postventa asegura las reparaciones después aceptación de un presupuesto. Contacto SPV :

Société Uniteck

1 Avenue de Rome

Zae Via Europa –

Immeuble le Cassis

34350 Vendres

France

Mail : sav@uniteck.fr

Fax : + 33 (0) 4 88 04 72 20