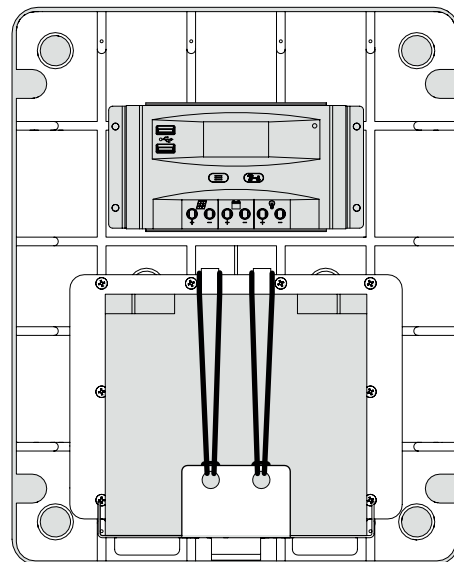


Instructions et avertissements pour l'installation et l'usage

Instructions and warnings for installation and use

Instruções e advertências para a instalação e utilização



SOLAR

**Kit d'alimentation avec panneau photovoltaïque
pour l'automatisation de portails et barrières**
Solar power kit for the automation of gates and barrier

SOMMAIRE

1	Avertissements de sécurité	p. 3
2	Présentation du produit	p. 5
2.1	Description du produit	p. 5
2.2	Modèles	p. 5
2.3	Caractéristiques techniques	p. 5
2.4	Méthode de charge	p. 6
2.5	Compatibilité	p. 6
2.6	Consommation	p. 6
2.7	Exemple d'installation	p. 7
3	Contrôles préliminaires	p. 9
4	Installation du produit	p. 9
4.1	Support de montage du panneau solaire	p. 9
4.2	Panneau solaire	p. 9
4.3	Contrôleur de charge solaire	p. 10
4.4	Presse-étoupes et câbles	p. 10
4.5	Câblage	p. 10
5	Mode d'emploi	p. 10
5.1	Symboles	p. 10
5.2	Indications à l'écran	p. 10
5.3	Réglage du type de batterie	p. 11
5.4	Paramétrage du numéro de série	p. 11
5.5	Paramètres de charge	p. 12
5.6	Mode de fonctionnement	p. 12
6	Dépannage	p. 13
6.1	Code d'erreur et de correction	p. 13
6.2	Symptômes et correction	p. 13
7	Images	p. 26

1 - AVERTISSEMENTS POUR LA SÉCURITÉ

ATTENTION !

INSTRUCTIONS ORIGINALES – importantes consignes de sécurité. Il est important, pour la sécurité des personnes, de respecter les consignes de sécurité suivantes. Conserver ces instructions.

Lire attentivement les instructions avant d'effectuer l'installation.

La conception et la fabrication des dispositifs qui composent le produit et les informations contenues dans ce guide respectent les normes de sécurité en vigueur. Néanmoins, une installation et une programmation erronées peuvent causer de graves blessures aux personnes qui exécutent le travail et à celles qui utiliseront l'installation. C'est pourquoi il est important, durant l'installation, de suivre scrupuleusement toutes les instructions fournies dans ce guide.

Ne pas effectuer l'installation en cas de doute, de quelque nature que ce soit, et, au besoin, demander des éclaircissements au service après-vente de LEVADA.

Pour la législation européenne, la réalisation d'une porte ou d'un portail automatique doit respecter les normes prévues par la directive 2006/42/CE (directive Machines) et, en particulier, les normes EN 12453, EN 12635 et EN 13241-1, qui permettent de déclarer la conformité de l'automatisme.

C'est pourquoi le branchement définitif de l'automatisme au réseau électrique, la réception de l'installation, sa mise en service et la maintenance périodique doivent être confiés à du personnel qualifié et spécialisé qui interviendra selon les instructions fournies dans la section « Réception et mise en service de l'automatisme ».

De plus, il devra se charger de procéder aux essais prévus en fonction des risques présents et vérifier le respect de toutes les prescriptions des lois, normes et règlements : en particulier, le respect de toutes les exigences de la norme EN 12453 qui définit les méthodes d'essai pour la vérification des automatismes pour portes et portails.

ATTENTION !

Avant de commencer l'installation, effectuer les analyses et vérifications suivantes:

vérifier que chacun des dispositifs destinés à l'automatisme est adapté à l'installation à réaliser. À ce sujet, contrôler tout particulièrement les données indiquées dans le chapitre « Caractéristiques techniques ». Ne pas effectuer l'installation si ne serait-ce qu'un seul de ces dispositifs n'est pas adapté à ce type d'utilisation;

vérifier que les dispositifs achetés sont suffisants pour garantir la sécurité de l'installation et son bon fonctionnement;

effectuer l'analyse des risques, qui doit aussi comprendre la liste des exigences essentielles de sécurité contenues dans l'annexe I de la directive Machines, en indiquant les solutions adoptées. L'analyse des risques est l'un des documents qui constituent le dossier technique de l'automatisme. Ce dernier doit être rédigé par un installateur professionnel.

Compte tenu des situations de risque qui peuvent se présenter durant les phases d'installation et d'utilisation du produit, il est nécessaire d'installer l'automatisme en respectant les consignes suivantes:

ne pas apporter de modifications à une quelconque partie de l'automatisme, en dehors de celles qui sont prévues dans ce guide. Ce type d'interventions ne peut que causer des problèmes de fonctionnement. Le constructeur décline toute responsabilité en cas de dommages dérivant de produits modifiés de manière arbitraire;

il faut faire en sorte que les pièces des composants de l'automatisme ne soient jamais plongées dans l'eau ni dans d'autres substances liquides. Durant l'installation, éviter que des liquides puissent pénétrer à l'intérieur des dispositifs présents;

si le câble d'alimentation est détérioré, il doit être remplacé par le constructeur, par son service après-vente ou, dans tous les cas, par une personne ayant une qualification similaire, de manière à prévenir tout risque éventuel;

si des substances liquides pénètrent à l'intérieur des pièces des composants de l'automatisme, débrancher immédiatement l'alimentation électrique et s'adresser au service après-vente LEVADA. L'utilisation de l'automatisme dans ces conditions peut être source de danger;

ne pas mettre les différents composants de l'automatisme à proximité de sources de chaleur et ne pas les exposer à des flammes libres. Ces actions peuvent les endommager et causer des problèmes de fonctionnement, un incendie ou des dangers;

ATTENTION !

L'unité doit être débranchée de la source d'alimentation durant le nettoyage, la maintenance et le remplacement de composants. Si le dispositif de mise hors tension ne peut pas être surveillé, il faut poser dessus un écriteau indiquant : « MAINTENANCE EN COURS » :

tous les dispositifs doivent être raccordés à une ligne d'alimentation électrique avec mise à la terre de sécurité;

le produit ne peut pas être considéré comme un système de protection efficace contre l'intrusion. Si vous souhaitez vous protéger efficacement, il faut intégrer d'autres dispositifs à l'automatisme;

le produit ne peut être utilisé qu'après les opérations de « mise en service » de l'automatisme, comme cela est prévu dans le paragraphe « Réception et mise en service de l'automatisme »;

prévoir dans le réseau d'alimentation de l'installation un dispositif de disjonction avec une distance d'ouverture des contacts qui garantisse la disjonction complète dans les conditions prévues par la catégorie de surtension III;

pour le raccordement de tubes rigides et flexibles ou de passe-câbles, utiliser des raccords conformes à l'indice de protection IP55 ou supérieur;

l'installation électrique en amont de l'automatisme doit être conforme aux normes en vigueur et être réalisée dans les règles de l'art;

Les enfants de moins de 8 ans, les personnes souffrant d'un handicap physique, sensoriel ou mental ou les personnes sans expérience ou sans la connaissance nécessaire, ne peuvent utiliser l'appareil que sous surveillance ou après avoir reçu les instructions nécessaires pour utiliser l'appareil en toute sécurité et avoir bien compris les dangers qui peuvent en découler;

si le câble d'alimentation est détérioré, il doit être remplacé par le constructeur, par son service après-vente ou, dans tous les cas, par une personne ayant une qualification similaire, de manière à prévenir tout risque éventuel;

avant d'actionner l'automatisme, s'assurer que personne ne se trouve à proximité;

avant d'effectuer une quelconque opération de nettoyage et de maintenance de l'automatisme, le débrancher du réseau électrique;

les enfants doivent être surveillés afin de s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil;

l'appareil ne peut pas être utilisé avec une porte automatisée, avec portillon piéton intégré

en cas de détection d'un obstacle durant la fermeture, le portail inverse sa course et libère ainsi l'obstacle jusqu'à ouverture complète;

installer toutes les commandes fixes à une hauteur min. d'1,50 m et visibles depuis la porte, mais à distance des composants mobiles;

après l'installation, vérifier qu'aucune partie de la porte ne dépasse sur le trottoir ou sur la rue;

si l'appareil est fourni avec un bouton d'arrêt séparé, ce dernier doit être identifiable de manière univoque;

installer l'automatisme exclusivement sur les portails fonctionnant sur des surfaces planes, c'est-à-dire non installés sur des pentes;

effectuer l'installation exclusivement sur des portails suffisamment solides et adaptés pour résister aux charges développées par l'automatisme-même;

ne pas soumettre l'automatisme à des jets d'eau directs, tels que des gicleurs ou des nettoyeurs à pression;

si le système d'automatisation pèse plus de 20 kg, il doit être manipulé à l'aide de dispositifs de levage de sécurité (CEI 60335-2-103: 2015);

prévoir des protections de sécurité appropriées afin d'éviter l'écrasement et le coincement entre la partie mobile guidée et tout élément fixe environnant;

s'assurer que les dispositifs de protection ou de sécurité, outre le déblocage manuel, fonctionnent correctement;

positionner la plaque signalétique de l'automatisme à un endroit bien visible;

conserver les manuels et les dossiers techniques de tous les appareils utilisés pour la réalisation de l'automatisation;

à la fin de l'installation de l'automatisme, il est recommandé de remettre les manuels concernant les avertissements à l'utilisateur final;

⚠ ATTENTION !

Vérifier périodiquement l'installation pour s'assurer qu'elle ne présente pas de déséquilibres, de signes d'usure mécanique ou de dommages sur les câbles, les ressorts et les éléments de support. Ne pas utiliser si la réparation ou l'ajustement est nécessaire

⚠ ATTENTION !

Les matériaux d'emballage de tous les composants de l'automatisme doivent être éliminés conformément à la norme locale en vigueur.

LEVADA se réserve le droit de modifier, si nécessaire, les présentes instructions, dont vous pouvez trouver sur le site www.levada.online une version mise à jour.

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

KEY AUTOMATION SRL déclare que le produit est conforme aux directives de référence en vigueur au moment de la production de ce produit.

2 - PRÉSENTATION DU PRODUIT

2.1 - Description du produit

Kit d'alimentation avec panneau photovoltaïque pour l'automatisation de portails et barrières (fig. 1).

2.2 - Modèles

SOLARPAN		
MODÈLE	DESCRIPTION	MONTANT
SOLARPAN	panneau solaire 30W	1
SOLE		
MODÈLE	DESCRIPTION	MONTANT
Box	Coffret avec carte de contrôle et deux batteries	1
Piles	12V - 18Ah - batterie au plomb type AGM	2
Support de montage sur panneau	Support de montage	1
Sac avec vis	Support et vis de fixation pour panneau solaire	1
SOLARCART		
MODÈLE	DESCRIPTION	MONTANT
Box	Coffret avec tableau de commande sans piles	1
Support de montage sur panneau	Support de montage	1
Sac avec vis	Support et vis de fixation pour panneau solaire	1

2.3 - Caractéristiques techniques

TABLEAU DE CONTRÔLE	
INPUT	VALEUR
Tension d'entrée MAX PV	≤ 50V
Courant nominal	20A
OUTPUT	VALEUR
Tension de sortie du système	24V
HVD (tension de déconnexion maximale)	32V
Courant de décharge nominal	20A
Consommation personnelle	≤ 13mA
Chute de tension du circuit de charge	≤ 0.21V
Chute de tension du circuit de charge	≤ 0.12V
Méthode de charge	PWM multiphasé (bulk, absorption, float, égalisé)
Tension d'entretien	27.6V (26V ~ 30V)
Tension de charge en fonctionnement	28.8V (26V ~ 30V)
Temps de charge en fonctionnement	16 heures avec panneau / 2 heures avec courant nominal
Tension d'égalisation	29.2V (26V ~ 31V)
Temps de phase de charge égalisé	16 h
LVD (tension de déconnexion)	21.6V (20V ~ 28V)
LVR (tension de reconnexion de charge)	25.2V (20V ~ 28V)
Mode de fonctionnement (voir par.5.6)	Défaut, Nuit 1, Nuit 2
Tension de seuil d'activation de la lumière du soleil	10V (2V ~ 20V)
Type de batterie	GEL, SLD, FLD and USr
USB	5V 1A
Interface utilisateur	LCD, 2 boutons
Câblage	Serrer ≤6mm ²
Température de fonctionnement	-20 ~ +50 °C
Température de stockage	-30 ~ +60 °C
Humidité ambiante	10% ~ 90%, sans condensation
Dimensions de la boîte (mm)	316 (L) × 396 (A) × 188 (P)
Poids (boîte sans piles)	3 kg (Ajouter 25 kg pour le poids approx. des batteries)
Indice de protection	IP 56

PILES

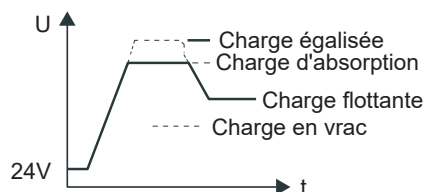
MODÈLE	Tension d'entretien	Tension de charge en fonctionnement	Temps de charge en service (Courant nominal)	Tension de charge avec égalisation	Temps de charge avec égalisation	Intervalle de charge avec égalisation
GEL	27.6V	28.4V	2h	--	--	--
Étanche	27.6V	28.8V	2h	29.2V	2h	28 jours
Inondée	27.6V	29.2V	2h	29.6V	2h	28 jours
Utilisateur	27.6V	28.8V	2h	29.2V	2h	28 jours

Nous vous recommandons d'utiliser 2 piles de type AGM 12V, 18Ah.

PANNEAU SOLAIRE

PARAMÈTRES	VALEUR
Modèle	SOLARPAN - 24V
Cellules	cellule solaire en silicium polycristallin
Irradiation et température des cellules	1000W/m ² AM1.5 25°C
Puissance de crête (Pmax)	30W
Tension à Pmax (Vmp)	34.4V
Courant à Pmax (Imp)	0.87A
Tension en circuit ouvert (Voc)	43.2V
Courant de court-circuit (Icc)	0.96A
Température de fonctionnement	-40+85°C
Dimensions	510 x 541 x 30 mm
Poids	3,75 kg

2.4 - Comment recharger traduire les différentes carica



⚠ ATTENTION !

Charge égalisée non prévue pour les batteries de type GEL.

2.5 - Compatibilité

Le Solar Kit est compatible avec les moteurs 24V suivants:

Moteurs pour portails coulissants : SLIDER série 24V, SPRINT série 24V

Moteurs pour portails battants : FULL série 24V, DUO série 24V, POWERFUL série 24V, RUN série 24V, FLASH série 24V

Barrières : ALT série

⚠ ATTENTION !

Pour les barrières, le système n'est pas compatible avec les LED de la lisse. Les disques LED sur le corps de la barrière doivent être utilisés en mode "clignotant". Pour une configuration correcte, voir les instructions de l'unité de contrôle.

2.6 - Consommation

Il est possible d'estimer la consommation d'énergie et donc le nombre de manœuvres possibles, en corrélant la consommation totale d'énergie du système avec la capacité des batteries. Les consommations en veille des appareils couramment alimentés par le système sont disponibles ci-dessous (tableau page 6).

Pour calculer la consommation journalière du système, suivre l'exemple d'installation (Par. 2.7).

La consommation quotidienne est la somme de 4 facteurs :

1. A = consommation en veille lorsque le portail est fermé;
2. B = consommation lorsque le portail est ouvert mais pas en mouvement;
3. W = consommation lorsque le portail est en mouvement, en fermeture ou ouverture;
4. NLS = activation du système d'éclairage nocturne pendant les heures de nuit (optionnel);

Consommation journalière = A + B + W + NLS

Pour une utilisation correcte du kit, assurez-vous que la consommation journalière ne dépasse pas la puissance fournie par le panneau solaire. LEVADA recommande fortement d'utiliser des batteries de type AGM 12V, 18Ah.

⚠ ATTENTION !

Les accessoires consomment plus d'énergie de la batterie : plus vous connectez d'accessoires, plus le système aura besoin d'énergie.

! ATTENTION !

Le système photovoltaïque SOLAR KIT est destiné aux applications résidentielles et à l'exploitation commerciale légère avec un nombre limité d'opérations.

Bien que notre système puisse fonctionner pendant plus de 30 cycles et/ou fournir plus d'une semaine de fonctionnement en veille avec des batteries complètement chargées, il a besoin d'un temps d'attente suffisant pour recharger complètement les batteries, sinon les batteries se déchargeront et arrêteront le fonctionnement du système. Nous vous recommandons fortement de garder le système aussi simple que possible et d'éviter les accessoires qui consomment beaucoup de courant des batteries. Les centrales LEVADA gèrent la consommation d'énergie et éteignent tous les composants, accessoires et périphériques qui ne sont pas nécessaires au fonctionnement lorsque le portail est complètement fermé.

! ATTENTION !

Activer la fonction économie d'énergie de la centrale. La fonction économie d'énergie est activée lorsque la barrière / le portail est complètement fermé.

! ATTENTION !

Pour les barrières ALT 3/4/6, ne pas connecter les voyants LED sur la tige et, s'il y a des disques LED bicolores (rouge et vert), connecter uniquement les LED rouges à fonction clignotante. Pour une configuration correcte, voir les instructions de l'unité de contrôle

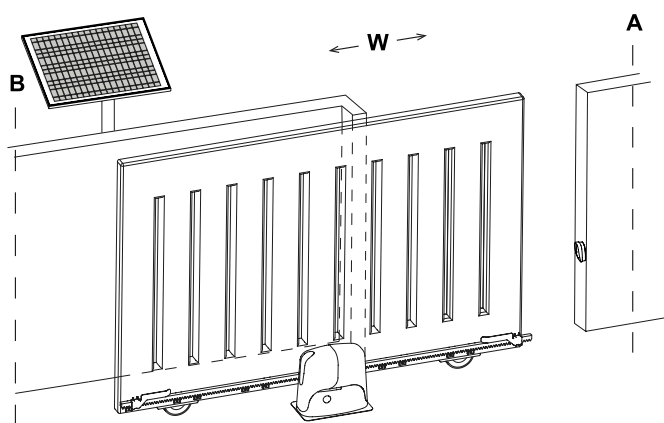
! ATTENTION !

Ne jamais utiliser le panneau solaire et le transformateur secteur en même temps (fig.6)

Pour un système équilibré, le panneau solaire doit recevoir au moins 6 heures d'ensoleillement direct. Pour calculer le rayonnement solaire dans votre région, consultez le web.

TABLEAU DE CONSOMMATION

ARTICLE	L'ÉTAT	FONCTION	Ah	W
CE24CNC	en stand-by sans accessoires	SBY=1	0,0350	0,83
CE24BNC	en stand-by sans accessoires	SBY=1	0,0270	0,65
CC24 avec un module de puissance (porte fermée)	en stand-by sans accessoires	ÉCONOMIE D'ÉNERGIE=1	0,0195	0,47
	en stand-by sans accessoires avec EM4X	ÉCONOMIE D'ÉNERGIE=1	0,0235	0,56
CC24 avec deux modules de puissance (porte fermée) *	en stand-by sans accessoires	ÉCONOMIE D'ÉNERGIE=1	0,0210	0,51
	en stand-by sans accessoires avec EM4X	ÉCONOMIE D'ÉNERGIE=1	0,0250	0,6
SAFEDUO	un TX et un RX lors de l'activation	en fonction	0,0290	0,69
LUMI24	FLASHLIGHT on	en fonction	0,2665	15
LED strip (18 led)		en fonction	0,0325	0,77

2.7 - Exemple d'installation**! ATTENTION !**

Exemple d'installation avec SLD 400 avec système NLS actif et inactif (lumière de courtoisie sur capot moteur). Pour le calcul, 10 heures d'ensoleillement ont été prises en compte.

Consommation journalière = A + B + W + LED (voir par.2.6)

Les unités de contrôle LEVADA permettent de lire l'appel de courant des moteurs pendant le cycle de travail, voir les instructions correspondantes.

LES DONNÉES**VALEUR / DESCRIPTION**

Lieu	Venice, Italie
Longueur du portail coulissant	5m
Poids du portail	1000 kg
Temps d'ouverture	60 secondes
Pause	30 secondes
Nc (Cycles / jour)	48
NLS quotidien activé	12 heures (INTENSITÉ LUMINEUSE PAR DÉFAUT = 3)
Capacité de la batterie	18Ah

MOTEUR

MODÈLE	DESCRIPTION
SLIDER	CC24 + un module de puissance
ACCESSOIRES	
MODÈLE	DESCRIPTION
EM4X	Récepteur de radio
LUMI24	Clignotant seulement
SAFEDUO	Cellule photoélectrique TX + RX
NLS	
MODÈLE	DESCRIPTION
LED	Couvercle du moteur bande led

Heures de travail quotidiennes (en heures)

$$\frac{Nc \text{ (Nombre de cycles quotidiens)} \times \text{Temps de mouvement}}{60} \quad \text{ES: } \frac{48 \times 1}{60} = 0.8 \text{ heures}$$

Temps de veille journalier pendant que le portail est OUVERT (en heures)

$$\frac{Nc \text{ (Nombre de cycles quotidiens)} \times \text{Temps de pause}}{3600} \quad \text{ES: } \frac{30 \times 48}{3600} = 0.4 \text{ heures}$$

Temps de veille quotidien pendant que le portail est FERMÉ (en heures)

$$24 \text{ heures} - (\text{Temps de travail journalier en heures} + \text{Le temps de veille journalier avec portail OUVERT en heures})$$

$$\text{ES : } 24 - (0,8 + 0,4) = 22,8 \text{ heures}$$

CONSOMMATION JOURNALIÈRE EN VEILLE

PRODUIT	consommation (Ah) en SBY (portail fermé)	consommation (Ah) en SBY (portail ouvert)	Heures de fermeture des portes	Heures d'ouverture des portes	courant total (A) portail fermé poste A	courant total (A) porte ouverte poste B
CC24 + MODULE + EM4X	0.0235	0.0235	22.8	0.4	0.535	0.009
SAFEDUO	0	0.0290	0	0.4	0	0.011
LUMI24 clignotant	0	0	22.8	0	0	0
Bande LED SLIDER	0	0	22.8	0	0	0
TOTAL					0.535	0.02

CONSOMMATION QUOTIDIENNE EN DÉPLACEMENT

PRODUIT	Consommation du cycle de service (A)	Heures / jour	Consommation journalière totale dans le cycle de travail (Ah)
SLIDER (moteur électrique)	1	0.8	0.800
CC24 + MODULE + EM4X	0.0235	0.8	0.018
SAFEDUO	0.0290	0.8	0.023
LUMI24 clignotant	0.2665	0.8	0.216
TOTAL			1.057

CONSOMMATION QUOTIDIENNE AVEC NIGHT LIGHT SYSTEM (NLS)

Niveau d'INTENSITE LUMINEUSE = 3 (par défaut)

PRODUIT	Consommation du cycle de service (A)	Heures / jour	Consommation journalière totale en Ah
Bande LED SLIDER	0.0325	12	0.39
TOTAL			0.39

Consommation journalière en fonctionnement avec LED :

$$A+B+W+NLS= 0.535+0.02+1.057+0.39 = 2 \text{ Ah}$$

Jours de fonctionnement avec LED sans charge :

Capacité de la batterie / consommation journalière avec LED = 9 jours

Jours de fonctionnement en veille avec LED sans charge :

Capacité de la batterie / (A + NLS) = 19 jours

Consommation journalière en fonctionnement sans LED sans plafonnier :

$$A+B+W= 0.535+0.02+1.057= 1.612 \text{ Ah}$$

Jours de fonctionnement sans LED sans charge :

Capacité batterie / consommation journalière avec cycles et sans NLS, pas de lumière de courtoisie = 17 jours

Jours de fonctionnement en veille sans LED sans plafonnier avec le portail toujours fermé:

Capacité de la batterie / (0,0235 Ah x 24h) = 31 jours

3 - CONTRÔLES PRÉLIMINAIRES

Avant d'installer le produit, vérifier les points suivants :

- Vérifier que le portail ou la porte soient adaptés à une automatisation
- Le poids et la taille du portail ou de la porte doivent rester dans les limites admissibles indiquées dans la Fig.2.
- Vérifier la présence et la solidité des arrêts mécaniques de sécurité du portail ou de la porte
- Vérifier que la zone de fixation du produit ne soit pas soumise à inondation
- Des conditions d'acidité ou salinité élevées ou la proximité de sources de chaleur pourraient provoquer des dysfonctionnements sur le produit
- En présence de conditions climatiques extrêmes (par exemple en présence de neige, gel, forte amplitude thermique, température élevée) les frottements pourraient augmenter impliquant une force

nécessaire au mouvement et au démarrage initial supérieure à celle nécessaire en conditions normales.

- Vérifier que le mouvement manuel du portail ou de la porte soit fluide et sans friction notable ou s'il existe un risque de déraillement.
- Vérifier que le portail ou la porte soit en équilibre et restent donc immobile en cas d'arrêts dans n'importe quelle position.
- Vérifier que le circuit électrique auquel le produit sera raccordé soit équipé d'une mise à la terre de sécurité adaptée et protégé par un dispositif magnétothermique et différentielle.
- Sur le réseau d'alimentation, prévoir un dispositif de déconnexion avec une distance d'ouverture des contacts permettant la déconnexion complète dans les conditions indiquées par la catégorie de surtension III.
- Vérifier que l'intégralité de l'équipement utilisé pour l'installation soit conforme aux normes en vigueur.

4 - INSTALLATION DU PRODUIT

4.1 - Support de montage du panneau solaire

Le kit de montage permet une installation fixe, sur un mur ou sur un poteau avec un angle d'inclinaison compris entre 0° et 90°. Pour fixer le support de montage, il est nécessaire d'assembler les composants (fig 2). Nous vous recommandons de lubrifier tous les écrous et boulons pour faciliter leur retrait ultérieur. Fixer le bras articulé à la partie centrale du panneau photovoltaïque à l'aide de boulons M8 ; assembler ensuite l'équerre de fixation au bras articulé à l'aide de vis M8, rondelles et écrous.

ATTENTION !

Des trous de montage supplémentaires peuvent être nécessaires si ce support est utilisé avec un panneau autre que le SOLARPAN. Soyez très prudent lorsque vous percez des trous

supplémentaires, car vous pouvez facilement endommager les panneaux et les rendre inutilisables.

Pour régler l'angle d'inclinaison du panneau photovoltaïque, desserrez les boulons M8 dans le trou de l'arc du bras réglable. N'oubliez pas d'utiliser des rondelles de blocage pour empêcher les vibrations de desserrer les boulons.

Pour le montage sur poteau, utilisez des colliers de serrage (non inclus) (fig. 3.1). Les chevilles murales ne sont pas incluses dans le kit.

Remarque : Pour un montage mural vertical, percez des trous sur le point de fixation en fonction de la taille du support. utiliser deux chevilles M8 sur le point de fixation (fig. 3.2) et des rondelles et écrous pour fixer le panneau.

4.2 - Panneau solaire

Pour positionner correctement le panneau solaire, vous devez suivre les étapes suivantes :

- Vérifiez que la position d'installation souhaitée est toujours ensoleillée (soleil direct), toute la journée et tous les jours de l'année.
- Assurez-vous que l'emplacement est éloigné des arbres, buissons, bâtiments ou tout autre objet qui pourrait projeter une ombre sur la surface du panneau.

ATTENTION !

Même une légère ombre (comme une feuille) sur le panneau réduira considérablement les performances du système. Il est essentiel que le panneau soit toujours entièrement exposé au soleil.

Une fois la position d'installation la plus adaptée choisie, le panneau solaire doit être correctement orienté : pour les pays au nord de l'équateur, le panneau doit être orienté vers le SUD. Pour les pays au sud de l'équateur, le panneau doit être orienté vers le NORD. Le panneau peut être installé à l'aide du support de montage du panneau solaire (par.3) sur un support fixe, sur un mur ou sur un poteau. Fixez solidement le panneau pour éviter qu'il ne se desserre, ce qui entraînerait un angle d'inclinaison incorrect. Selon la latitude d'installation, le panneau doit être incliné par rapport au sol, d'un angle (fig. 4) qui doit être calculé à partir du tableau suivant :

LATITUDE	Angle d'inclinaison α *
0-15°	15°
15-25°	même valeur que la latitude
25-30°	Ajouter 5° à la latitude
30-35°	Ajouter 10° à la latitude
35-40°	Ajouter 15° à la latitude
> 40°	Ajouter 20° à la latitude

* L'angle d'inclinaison est une moyenne pour toutes les saisons. Pour des angles d'inclinaison spécifiques pour votre région et votre saison, consultez le Web

Comme vous pouvez le constater, plus vous vous éloignez de l'équateur, plus le panneau doit être orienté vers l'horizon pour compenser la trajectoire du soleil et ainsi obtenir le plus grand rayonnement solaire possible. En fait, avec des valeurs de latitude croissantes, la course du soleil est plus basse que l'horizon. Une orientation correcte est d'une importance fondamentale pour les performances maximales du panneau photovoltaïque. Si l'angle de latitude de la zone d'installation est inconnu, certaines valeurs de latitude de différentes villes du monde sont incluses dans ce manuel d'instructions (Figure 7), à des fins de référence.

4.3 - Régulateur de charge solaire

Pour le câblage de la carte, voir figure 5. Les batteries et la mise à la terre sont pré-câblées. Connecter les câbles 1 et 2 comme sur la figure 5 et voir par. 4.4 pour les spécifications techniques. Assurez-vous que la batterie et le panneau solaire sont déconnectés de la carte et ne connectez pas les bornes positive et négative du panneau solaire et de la batterie en même temps pour éviter les courts-circuits dangereux. Assurez-vous que le site d'installation répond aux exigences de sécurité. Assurez-vous que la tension du panneau solaire et de la batterie est compatible avec

la carte.

Connecter la batterie à la centrale et vérifier que l'afficheur est allumé, sinon procéder comme indiqué au chapitre 6 (page 12). Connectez le panneau solaire au contrôleur en conséquence. S'il y a du soleil, le contrôleur commence à charger la batterie immédiatement et la flèche de l'indicateur de charge sur l'écran s'allume. Connectez la charge au contrôleur.

4.4 - Presse-étoupes et câbles

LEVADA recommande fortement d'utiliser les spécifications suivantes pour les câbles 1 et 2 (fig. 5)

	CÂBLE 1	CÂBLE 2
Type	H05RNF/H07RNF	H07RNF
Diamètre	> 2×1,5 mm ²	> 2×4 mm ²
Longueur	< 20 m	< 5 m
Presse-étoupes	PG16	PG21

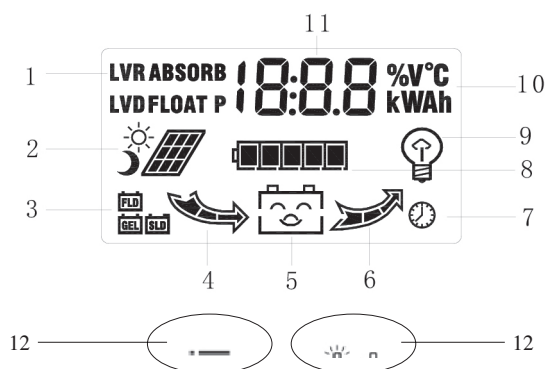
4.5 - Câblage

⚠ ATTENTION !

Ne jamais utiliser le panneau solaire et le transformateur ac en même temps (fig. 6)

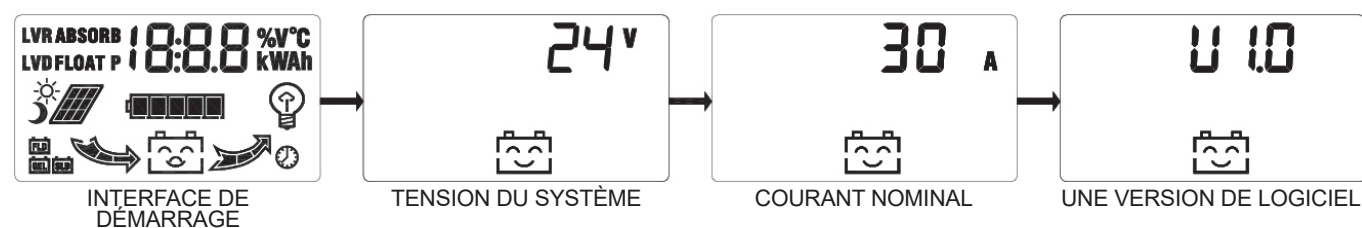
5 - MODE D'EMPLOI

5.1 - Symboles



1. LVR, ABSORB, LVD, FLOAT, P (PM)
2. Jour et nuit
3. Type de batterie : FLD, GEL, SLD, aucun des éléments ci-dessus n'indique le type Usr
4. Recharger
5. Erreur
6. Décharge
7. Temps
8. Capacité
9. État de la charge
10. Unité de mesure
11. Zone d'affichage des données
12. Bouton

5.2 - Indications sur l'afficheur



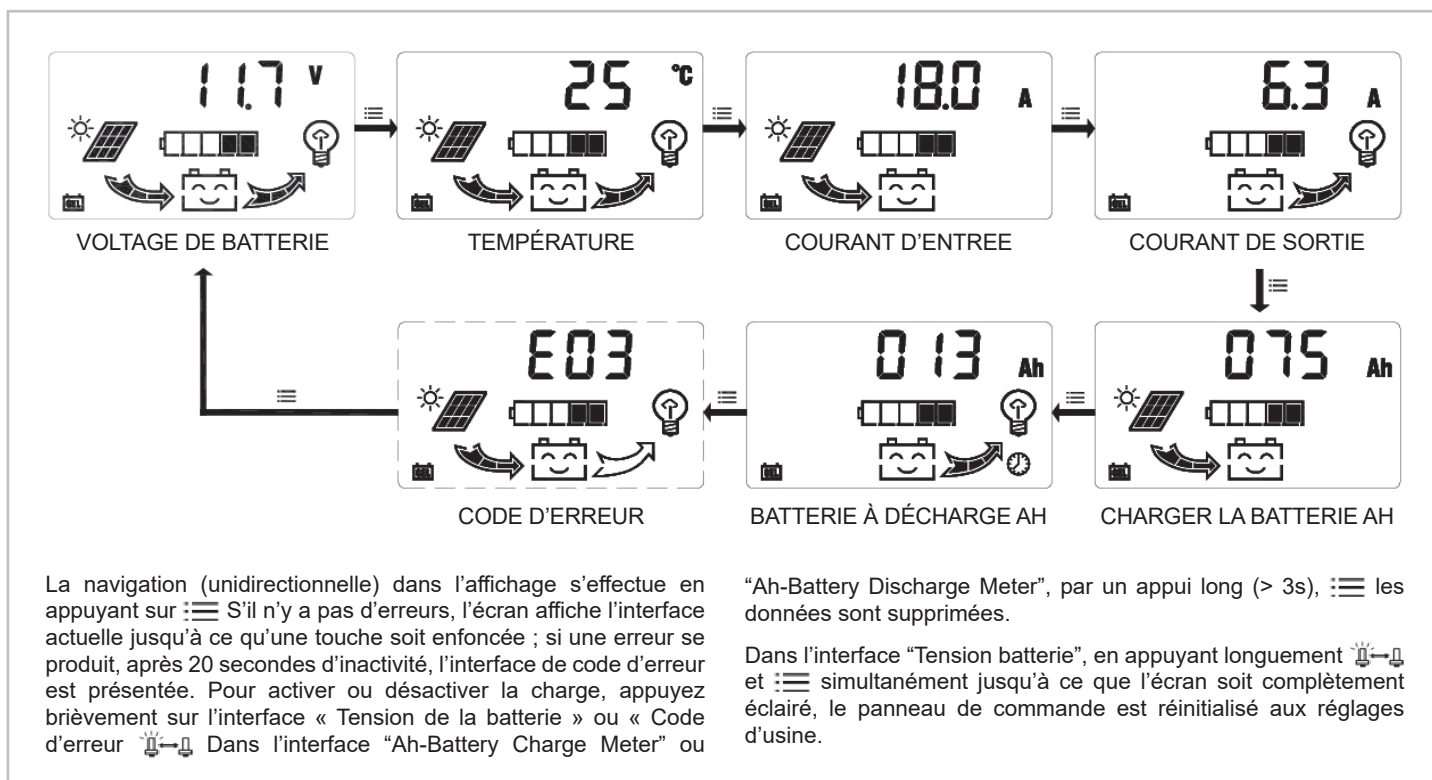
Interface de démarrage: l'interface au moment du démarrage du système avec laquelle vous pouvez vérifier si l'écran est en bon état.

Tension du système: tension de la batterie détectée par la centrale.

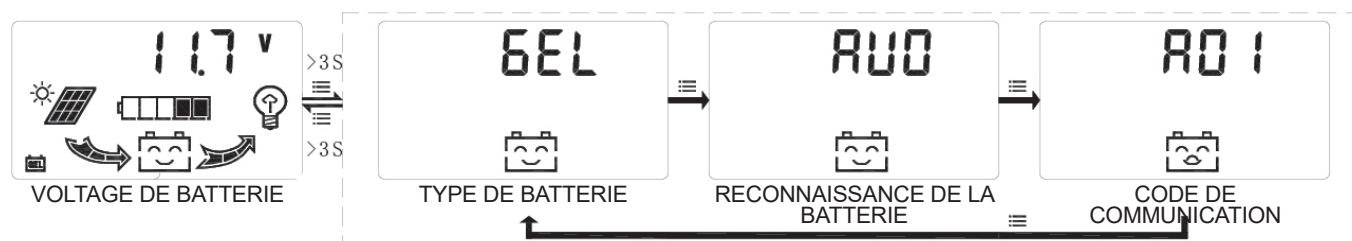
Courant nominal: courant nominal de charge et de décharge de la centrale.

⚠ ATTENTION !

Réglez la tension du système sur 24V



5.3 - - Paramétrage du type de batterie



Dans l'interface menu « Tension batterie », par appui long (> 3s) \equiv il est possible d'accéder au menu secondaire (unidirectionnel).

Dans le menu secondaire, en appuyant brièvement sur \equiv la navigation peut être lancée en appuyant brièvement sur \leftarrow il est possible de modifier les valeurs, tandis qu'un appui long (> 3s) \equiv permet d'enregistrer et de quitter les données. Une absence d'opérations pendant 20 secondes vous ramène au menu principal avec perte des réglages. Type de batterie : Quatre types de batterie sont pré-réglés, GEL, SLD, FLD et USr. Seuls les paramètres de type USr sont réglables.

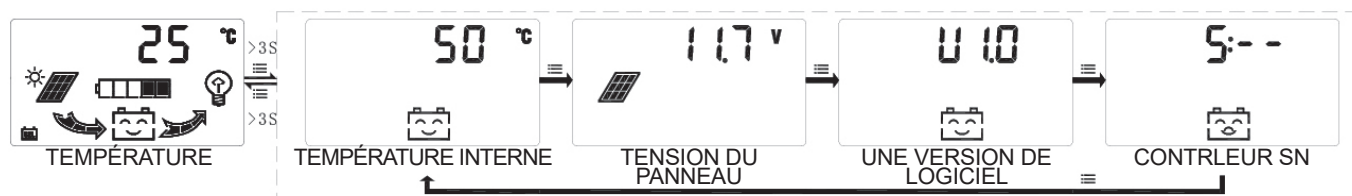
⚠ ATTENTION !

Réglez le type de batterie approprié (GEL, SLD, FLD ou USr)

Identification du niveau de tension de la batterie : identification automatique (AUO), fixe 12V, fixe 24V, fixe 36V et fixe 48V.

La centrale redémarre automatiquement pour mettre à jour les données après avoir défini le type et la tension de la batterie.

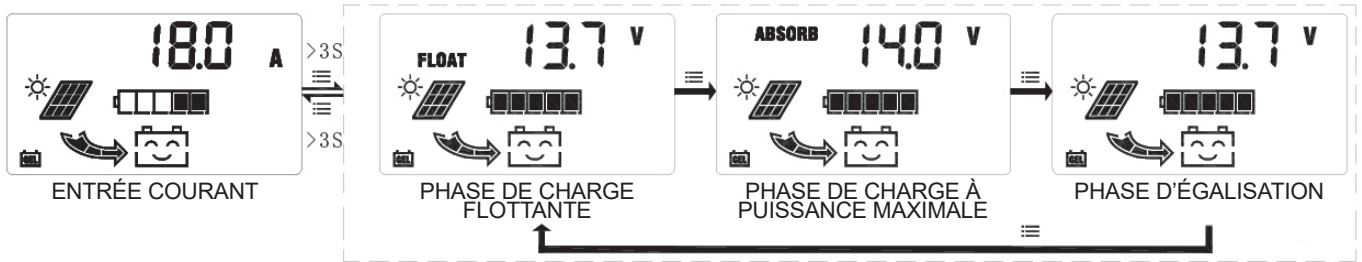
5.4 - Réglage du numéro de série du contrôleur de charge



Dans l'interface « Température » du menu principal, par appui long (> 3s) \equiv il est possible d'accéder au menu secondaire (unidirectionnel). Dans le menu secondaire, en appuyant brièvement sur \equiv vous pouvez commencer la navigation. Pour quitter le menu, appuyez et maintenez (> 3s) ou aucune opération pendant 20 secondes de fonctionnement.

Communication du contrôleur SN : Composé de 8 chiffres, tous les 2 chiffres affichés en séquence, par exemple : - 88 56 73 24

5.5 - Paramètres de charge (niveau de tension)

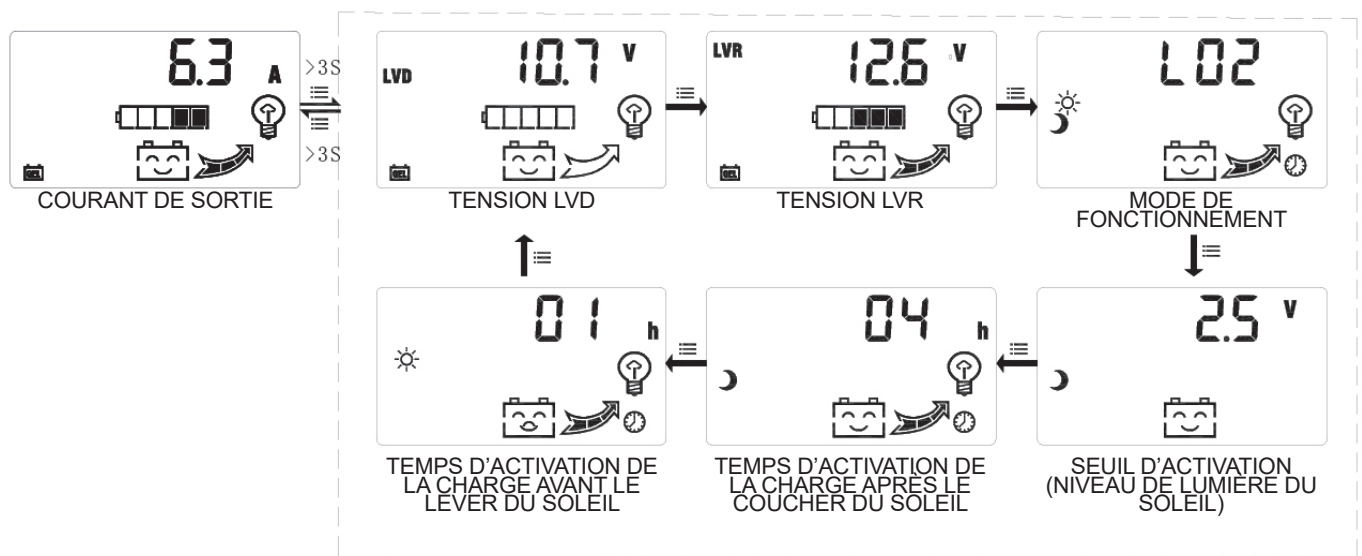


Dans l'interface "Saisie courant" du menu principal, par appui long (> 3S) ≡ il est possible d'accéder au menu secondaire (unidirectionnel). Dans le menu secondaire, en appuyant brièvement sur ≡ vous pouvez démarrer la navigation et en appuyant brièvement sur ≡ vous pouvez modifier les valeurs. Un appui long

(>3s) ≡ permet l'enregistrement et la sortie des données et une absence d'opérations pendant 20 secondes conduit à l'interface du menu principal avec des données non enregistrées.

Remarque : seuls les paramètres de type USr sont réglables

5.6 - Modes de fonctionnement



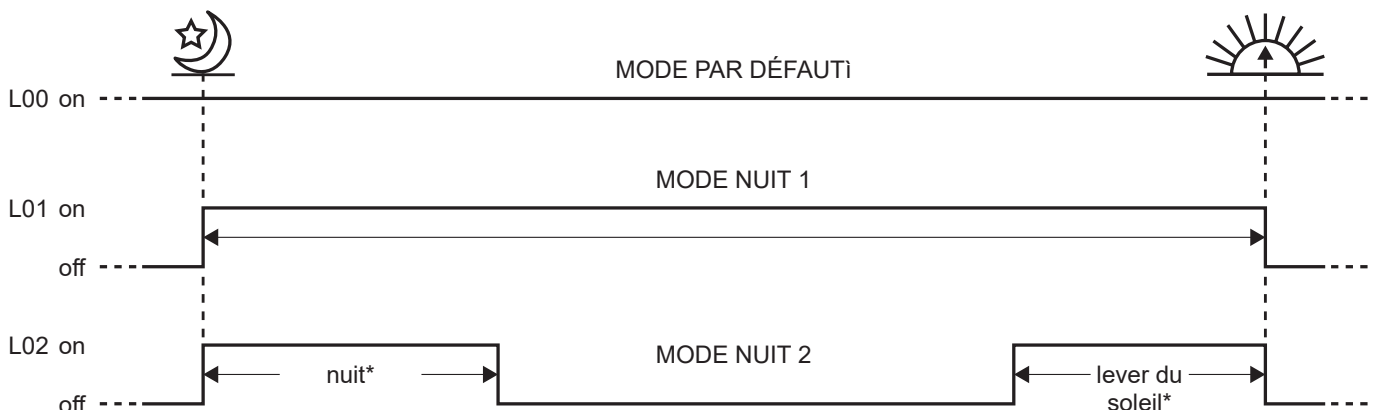
Dans l'interface "Sortie courant" du menu principal, par appui long (> 3s) ≡ il est possible d'accéder au menu secondaire (unidirectionnel). Dans le menu secondaire, en appuyant brièvement sur ≡ vous pouvez démarrer la navigation et en appuyant brièvement sur ≡ vous pouvez modifier les valeurs. Un appui long

(>3s) ≡ cl'envoi de données d'enregistrement et de sortie et une absence d'opérations pendant 20 secondes conduisent au menu principal avec des données non enregistrées. Le fonctionnement comporte 3 modes décrits dans le tableau et le graphique suivants. Le mode par défaut est L00 (charge toujours activée).

Code	Charger le mode de fonctionnement
L00	Charge toujours active (DEFAULT)
L01	Contrôle de la lumière du soleil avec extinction au coucher du soleil et allumage à l'aube (NUIT 1)
L02	Contrôle de l'ensoleillement avec point d'arrêt après le coucher du soleil (heure d'activation réglable) et allumage avant l'aube (heure d'activation réglable) (NUIT 2)

Différents modes de fonctionnement de charge définissent les paramètres réglables et l'interface affichée

* la durée peut être réglée séparément.



6 - DEPANNAGE

6.1 - Code d'erreur et de correction

Code d'erreur	Symptômes	Chèques
E01	LVD	Rechargez manuellement la batterie.
E02	Courant de charge excessif et charge désactivée	Réduisez le courant de sortie du contrôleur en mettant la charge hors tension ou attendez 10 minutes que le contrôleur s'allume automatiquement.
E03	Court-circuit à la sortie de charge et charge désactivée	Corrigez le court-circuit et allumez la charge manuellement ou attendez 5 minutes pour la mise sous tension automatique à partir du contrôleur
E04	HVD	Assurez-vous que la connexion entre la batterie et le contrôleur est bonne ; assurez-vous que la capacité de la batterie n'est pas trop faible. Lorsque la tension de la batterie est inférieure de 0,5 V au point de protection contre les surtensions définies, la charge est automatiquement activée par le contrôleur.
E05	La charge de la batterie a été désactivée en raison d'une surchauffe du contrôleur	Laissez le contrôleur refroidir et recommencez à charger automatiquement.
E06	Surtension du panneau solaire	Assurez-vous que la tension en circuit ouvert n'est pas trop élevée.
E07	Charge désactivée par le contrôleur en raison d'un courant de panneau solaire excessif	Vérifiez la puissance du panneau solaire et réduisez la quantité de panneau solaire en connexion parallèle et attendez 2 minutes pour redémarrer la charge.

6.2 - Symptômes et correctifs

Symptômes	Chèques
L'écran LCD n'est pas actif	Vérifiez la connexion des batteries ; assurez-vous que le fusible est complet et correctement connecté.
Pas de courant de charge	Vérifiez la polarité, que les câbles sont correctement connectés et en bon état.
La charge ne fonctionne pas	Assurez-vous que le contrôleur n'est pas surchargé, court-circuité, sous-tension ou surtension.
Charge non activée au point de consigne	Assurez-vous que le mode de contrôle de charge est correctement défini ; assurez-vous que la tension de la batterie n'est pas trop faible.
Charge impossible à allumer la nuit en mode contrôle de la lumière	Assurez-vous que le mode de contrôle de charge est correctement réglé et vérifiez que le panneau solaire n'est pas éclairé par d'autres sources lumineuses la nuit.

INDEX

1	Safety warnings	p. 15
2	Product overview	p. 17
2.1	Product description	p. 17
2.2	Models	p. 17
2.3	Technical characteristics	p. 17
2.4	Charging mode	p. 18
2.5	Compatibility	p. 18
2.6	Consumption	p. 18
2.7	Installation example	p. 19
3	Preliminary checks	p. 19
4	Installing the product	p. 21
4.1	Solar panel mount bracket	p. 21
4.2	Solar panel	p. 21
4.3	Solar charge controller	p. 22
4.4	Cable and cable glands	p. 22
4.5	Wiring	p. 22
5	Operating Instruction	p. 22
5.1	Symbols	p. 22
5.2	LCD Interfaces	p. 22
5.3	Battery communication	p. 23
5.4	Controller SN	p. 23
5.5	Charging settings	p. 24
5.6	Load working mode	p. 24
6	Troubleshooting	p. 25
6.1	Error code and correction	p. 25
6.2	Symptoms and correction	p. 25
7	Images	p. 26

1 - SAFETY WARNINGS

ATTENTION !

ORIGINAL INSTRUCTIONS - important safety instructions. Follow the instructions since incorrect installation can lead to severe injury! Save these instructions.

Read the instructions carefully before proceeding with installation.

The design and manufacture of the devices making up the product and the information in this manual are compliant with current safety standards. However, incorrect installation or programming may cause serious injury to those working on or using the system. Compliance with the instructions provided here when installing the product is therefore extremely important.

If in any doubt regarding installation, do not proceed and contact the LEVADA Technical Service for clarifications.

Under European legislation, an automatic door or gate system must comply with the standards envisaged in the Directive 2006/42/EC (Machinery Directive) and in particular standards; EN 12453; EN 12635 and EN 13241-1, which enable declaration of presumed conformity of the automation system.

Therefore, final connection of the automation system to the electrical mains, system testing, commissioning and routine maintenance must be performed by skilled, qualified personnel, in observance of the instructions in the "Testing and commissioning the automation system" section.

The aforesaid personnel are also responsible for the tests required to verify the solutions adopted according to the risks present, and for ensuring observance of all legal provisions, standards and regulations, with particular reference to all requirements of the EN 12453 standard which establishes the test methods for testing door and gate automation systems.

ATTENTION !

Before starting installation, perform the following checks and assessments:

ensure that every device used to set up the automation system is suited to the intended system overall. For this purpose, pay special attention to the data provided in the "Technical specifications" section. Do not proceed with installation if any one of these devices is not suitable for its intended purpose;

check that the devices purchased are sufficient to guarantee system safety and functionality;

perform a risk assessment, including a list of the essential safety requirements as envisaged in Annex I of the Machinery Directive, specifying the solutions adopted. The risk assessment is one of the documents included in the automation system's technical file. This must be compiled by a professional installer.

Considering the risk situations that may arise during installation phases and use of the product, the automation system must be installed in compliance with the following safety precautions:

never make modifications to any part of the automation system other than those specified in this manual. Operations of this type can only lead to malfunctions. The manufacturer declines all liability for damage caused by unauthorised modifications to products;

if the power cable is damaged, it must be replaced by the manufacturer or its after-sales service, or in all cases by a person with similar qualifications, to prevent all risks;

do not allow parts of the automation system to be immersed in water or other liquids. During installation ensure that no liquids are able to enter the various devices; should this occur, disconnect the power supply immediately and contact a LEVADA Service Centre. Use of the automation system in these conditions may cause hazards;

never place automation system components near to sources of heat or expose them to naked lights. This may damage system components and cause malfunctions, fire or hazards;

ATTENTION !

The drive shall be disconnected from its power source during cleaning, maintenance and when replacing parts. If the disconnect device is not in a visible location, affix a notice stating: "MAINTENANCE IN PROGRESS":

connect all devices to an electric power line equipped with an earthing system;

the product cannot be considered to provide effective protection against intrusion. If effective protection is required, the automation system must be combined with other devices;

the product may not be used until the automation system "commissioning" procedure has been performed as specified in the "Automation system testing and commissioning" section;

the system power supply line must include a circuit breaker device with a contact gap allowing complete disconnection in the conditions specified by class III overvoltage;

use unions with IP55 or higher protection when connecting hoses, pipes or cable glands;

the electrical system upstream of the automation system must comply with the relevant regulations and be constructed to good workmanship standards;

this appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved;

before starting the automation system, ensure that there is no-one in the immediate vicinity;

before proceeding with any cleaning or maintenance work on the automation system, disconnect it from the electrical mains;

special care must be taken to avoid crushing between the part operated by the automation system and any fixed parts around it;

children must be supervised to ensure that they do not play with the equipment;

that the drive cannot be used with a driven part incorporating a wicket door unless the drive can only be operated with the wicket door in the safe position;

install any fixed control at a height of at least 1,5m and within sight of the door but away from moving parts;

after installation, ensure that parts of the door do not extend over public footpaths or roads;

when the appliance is provided with a separate stop button, that stop button shall be unambiguously identifiable;

install the automation exclusively on gates operating on flat surfaces, that is, they are not installed on an up or down tilt;

install exclusively on gates that are sturdy enough and suitable to withstand the loads generated by the automation itself;

do not subject the automation to direct jets of water, such as sprinklers or pressure washers;

if the automation system exceeds 20 kg in weight, it must be handled using safety lifting devices (IEC 60335-2-103: 2015);

provide appropriate safety protections in order to avoid crushing and becoming trapped between the moving guided part and any surrounding fixed elements;

make sure that any protection or safety devices, in addition to the manual release, work correctly;

place the automation identification plate at a clearly visible point;

keep the manuals and technical files of all the devices used to create the automation;

at the end of the automation installation it is advisable to hand over the manuals relating to the warnings intended for the end user;

ATTENTION !

Frequently examine the installation for imbalance where applicable and signs of wear or damage to cables, springs and mounting. Do not use if repair or adjustment is necessary.

ATTENTION !

The automation system component packaging material must be disposed of in full observance of current local waste disposal legislation.

LEVADA reserves the right to amend these instructions if necessary; they and/or any more recent versions are available at www.levada.online.

DECLARATION OF CONFORMITY

KEY AUTOMATION declares that the product is compliant with the relevant directives in force at the time of production.

2 - PRODUCT OVERVIEW

2.1 - Product description

Solar powered kit for the automation of gates and barrier gates (fig.1).

2.2 - Models

SOLARPAN		
MODEL	DESCRIPTION	QUANTITY
SOLARPAN	30W solar panel	1
SOLE		
MODEL	DESCRIPTION	QUANTITY
Box	Box with control card with two batteries	1
Batteries	12V - 18Ah - AGM batteries	2
Panel Mount Bracket	Flat mount bracket	1
Bag with screws	fixing hardware for solar panel	1
SOLARCART		
MODEL	DESCRIPTION	QUANTITY
Box	Box with control card without batteries	1
Panel Mount Bracket	Flat mount bracket	1
Bag with screws	fixing hardware for solar panel	1

2.3 - Technical characteristics

SOLAR CHARGE CONTROLLER	
INPUT	VALUE
PV voltage	≤ 50V
Rated current	20A
OUTPUT	VALUE
System voltage	24V
HVD	32V
Rated discharge current	20A
No-load loss	≤ 13mA
Charge loop voltage drop	≤ 0.21V
Discharge loop voltage drop	≤ 0.12V
Charging mode	PWM Multi-stage (bulk, absorption, float, equalized)
Voltage of float charging	27.6V (26V ~ 30V)
Voltage of absorption charging	28.8V (26V ~ 30V)
Duration of absorption charging	16 h with solar panel / 2 h with rated current
Voltage of equalized charging	29.2V (26V ~ 31V)
Duration of equalized charging	16 h
LVD	21.6V (20V ~ 28V)
LVR	25.2V (20V ~ 28V)
Load working mode (see par. 5.6)	DEFAULT, NIGHT 1, NIGHT 2
Light control voltage	10V (2V ~ 20V)
Battery type	GEL, SLD, FLD and USr
USB	5V 1A
Man-machine interface	LCD, 2 buttons
Wiring	PCB terminal, ≤ 6mm ²
Working temperature	-20 ~ +50 °C
Storage temperature	-30 ~ +60 °C
Working humidity	10% ~ 90%, no condensation
Plastic box dimension (mm)	316 (L) × 396 (A) × 188 (P)
Weight (box without batteries)	3 kg (Add 25kg for the approx batteries weight)
Degree of protection	IP 56

BATTERIES

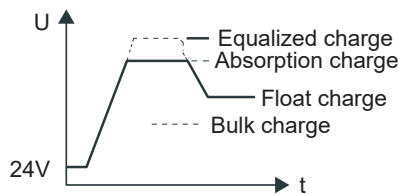
MODEL	Voltage of float charging	Voltage of absorption charging	Time of absorption charging	Voltage of equalized charging	Time of equalized charging	Interval of equalized Charging
GEL	27.6V	28.4V	2h	--	--	--
Sealed	27.6V	28.8V	2h	29.2V	2h	28 day
Flooded	27.6V	29.2V	2h	29.6V	2h	28 day
User	27.6V	28.8V	2h	29.2V	2h	28 day

We strongly suggest to use 2x GEL batteries 12V, 18Ah, AGM (absorbent glass mat) type.

SOLAR PANEL

PARAMETERS	VALUE
Model	SOLARPAN - 24V
Cells	polycrystalline silicon solar cell
Irradiance and Cell Temperature	1000W/m ² AM1.5 25°C
Peak Power (Pmax)	30W
Voltage at Pmax (Vmp)	34.4V
Current at Pmax (Imp)	0.87A
Open circuit Voltage (Voc)	43.2V
Short-circuit Current (Isc)	0.96A
Operating temperature	-40+85°C
Dimensions	510 x 541 x 30 mm
Weight	3,75 kg

2.4 - Charging mode



⚠ ATTENTION !

No equalized charging mode for GEL batteries.

2.5 - Compatibility

The Solar Kit is compatible with the following 24V motors:

Sliding Gate Motors: SLIDER series 24V, SPRINT series 24V

Swing Gate Motors: FULL series 24V, DUO series 24V, POWERFUL series 24V, RUN series 24V, FLASH series 24V

Barriers: ALT series

⚠ ATTENTION !

For barriers ALT3/4/6 do not connect LED lights on boom and disconnect double colour led discs on the barrier (only possible to connect RED led with flashlight function). See instruction of barrier control unit.

2.6 - Consumption

It is possible to estimate the power consumption and thus the number of maneuvers possible by the SOLE KIT, correlating the total system power consumption and the power supplied by the batteries.

Below (see table pag. 6) are the standby power consumption of devices that are commonly powered by the system.

To calculate the daily consumption of the system, follow the installation example (Par. 2.7).

Dayly consumption is the sum of 4 factors:

1. A= consumption in stand-by mode when the gate is closed;
2. B= consumption when the gate is open and not in movement;
3. W= consumption when the gate is moving opening + closing;
4. NLS= activation of the Night Light System during night hours (optional)

Dayly consumption= A+B+W+NLS

For the correct use of the kit, make sure that daily consumption does not exceed the power supplied by solar panel.

LEVADA strongly suggest to use GEL batteries 12V, 18Ah, AGM (absorbent glass mat) type.

⚠ ATTENTION !

Accessories will draw additional power from the battery; the more accessories you connect, the more power your system will require.

! ATTENTION !

The SOLAR KIT solar powered system is intended for residential applications and light commercial gate operation with limited cycles per day.

While our system can operate over 30 cycles and/or provide over 1 week of standby time on fully charged batteries, it needs enough standby time to fully recharge the batteries or it will eventually run out of charge to operate the system.

We highly recommend to keep the system as simple as possible and avoid adding accessories that draw current from the batteries. The LEVADA control units manages energy consumption and powers down all components, accessories and peripherals that are not required to operate when the gate is fully closed.

! ATTENTION !

You must activate the stand-by function. Stand-by function is activated when the gate/barrier is totally closed.

! ATTENTION !

For barriers ALT3/4/6 do not connect LED lights on boom and disconnect double colour led discs on the barrier (only possible to connect RED led with flashlight function). See instruction of barrier control unit.

! ATTENTION !

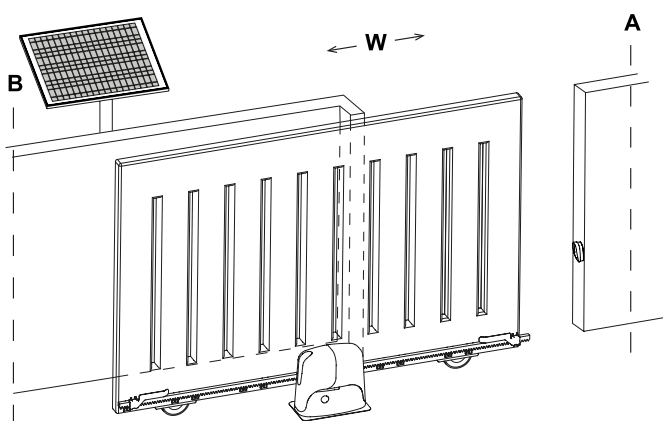
Never use the solar panel and the ac transformer at the same time (fig. 6)

For a balanced system your Solar Panel should receive at least 6 hours of direct sunlight. To calculate solar radiance in your area consult the web.

CONSUMPTION CHART

ITEM	STATUS	FUNCTION	Ah	W
CE24CNC	in stand-by no accesories	SBY=1	0,0350	0,83
CE24BNC	in stand-by no accesories	SBY=1	0,0270	0,65
CC24 with one module (gate closed)	in stand-by no accesories	ENERGY SAVING=1	0,0195	0,47
	in stand-by no accesories with EM4X	ENERGY SAVING=1	0,0235	0,56
CC24 with two modules (gate closed)	in stand-by no accesories	ENERGY SAVING=1	0,0210	0,51
	in stand-by no accesories with EM4X	ENERGY SAVING=1	0,0250	0,6
SAFEDUO	One TX and one RX during activation	in function	0,0290	0,69
LUMI24	Flashlight on	in function	0,2665	15
LED strip (18 leds)		in function	0,0325	0,77

2.7 - Installation example



! ATTENTION !

Example of installation with SLIDER and with 12 hours Night Light System (NLS) (cover LED strip) and without Night Light System.

Daily consumption= A+B+W+NLS

LEVADA control units allow to read actual current draw of motors during work cycle, see relative instruction.

DATA	VALUE / DESCRIPTION
Location	Venice, Italy
Sliding gate length	5m
Gate weight	1000 kg
Moving time	1 minute
Pause time	30 seconds
Nc (Cycles/day)	48
Daily NLS activated	12 hours (LIGHT INTENSITY default= 3)
Battery capacity	18Ah

MOTOR	
MODEL	DESCRIPTION
SLIDER	CC24 + one power module
ACCESSORIES	
MODEL	DESCRIPTION
EM4X	Radio receiver
LUMI24	only FLASHLIGHT
SAFEDUO	Pair of photocells TX + RX
NLS	
MODEL	DESCRIPTION
LED	strip motor cover

Daily working time in hours

$$\frac{N_c \text{ (Number of cycles/day)} \times \text{Moving time}}{60} \quad \text{ES: } \frac{48 \times 1}{60} = 0.8 \text{ hours}$$

Daily standby time while gate is OPEN in hours

$$\frac{N_c \text{ (Number of cycles/day)} \times \text{Pause time}}{3600} \quad \text{ES: } \frac{30 \times 48}{3600} = 0.4 \text{ hours}$$

Daily standby time while gate is CLOSE in hours

$$24 \text{ hours} - (\text{Daily working time in hours} + \text{Daily standby time while gate is OPEN in hours}) \quad \text{ES: } 24 - (0.8+0.4) = 22.8 \text{ hours}$$

STANDBY CONSUMPTION / DAY

PRODUCT	consumption (Ah) in SBY (gate closed)	consumption (Ah) in SBY (gate open)	hours closed	hours gate open	total (A) gate position losed A	total (A) gate position open B
CC24 + MODULE + EM4X	0.0235	0.0235	22.8	0.4	0.535	0.009
SAFEDUO	0	0.0290	0	0.4	0	0.011
LUMI24 flashlight	0	0	22.8	0	0	0
LED strip cover SLIDER	0	0	22.8	0	0	0
TOTAL					0.535	0.02

WORKING CONSUMPTION / DAY

PRODUCT	Consumption work cycle (A)	Hours/day	Total daily consumption in work cycle (Ah)
SLIDER (electric motor)	1	0.8	0.800
CC24 + MODULE + EM4X	0.0235	0.8	0.018
SAFEDUO	0.0290	0.8	0.023
LUMI24 Flashlight	0.2665	0.8	0.216
TOTAL			1.057

NLS CONSUMPTION / DAY

LIGHT INTENSITY default= 3

PRODUCT	Consumption work cycle (A)	Hours/day	Total daily consumption in Ah NLS
LED strip SLIDER cover	0.0325	12	0.39
TOTAL			0.39

Daily consumption with cycles and NLS =

$$A+B+W+NLS = 0.535+0.02+1.057+0.39 = 2 \text{ Ah}$$

Days with no charge with cycles and NLS =

$$\text{Battery capacity} / \text{Daily consumption with NLS} = 9 \text{ days}$$

Days with no charge with no cycle only with NLS =

$$\text{Capacité de la batterie} / (A + NLS) = 19 \text{ jours}$$

Daily consumption with cycles and no NLS, no courtesy light =

$$A+B+W = 0.535+0.02+1.057 = 1.612 \text{ Ah}$$

Days with no charge with cycles and no NLS =

$$\text{Battery capacity} / \text{Daily consumption with cycles and no NLS, no courtesy light} = 17 \text{ days}$$

Days with no cycle without NLS and no no courtesy light with the gate always closed =

$$\text{Battery capacity} / (0.0235 \text{ Ah} \times 24\text{h}) = 31 \text{ Days}$$

3 - PRELIMINARY CHECKS

Before installing the product, perform the following checks and inspections:

- check that the gate is suitable for automation;
- the weight and size of the gate must be within the operating limits specified for the automation system in which the product is installed;
- check that the gate has firm, effective mechanical safety stops;
- make sure that the product fixing zone is not liable to flooding;
- high acidity or salinity or proximity to heat sources might cause the product to malfunction;
- in case of extreme weather conditions (e.g. snow, ice, wide temperature variations or high temperatures), friction may increase, causing a corresponding rise in the force needed to operate the system; the starting torque may therefore exceed that required in normal conditions;
- check that, when operated by hand, the gate moves smoothly without any areas of greater friction or derailment risk;
- check that the gate is well balanced and will therefore remain stationary when released in any position;
- check that the electricity supply line to which the product is to be connected is suitably earthed and fitted with magnetothermal and differential protection;
- the system power supply line must include a circuit breaker device with a contact gap allowing complete disconnection in the conditions specified by class III overvoltage;
- ensure that all the material used for installation complies with the relevant regulatory standards.

4 - INSTALLING THE PRODUCT

4.1 - Solar panel mount bracket

The mounting kit is a fixed, flat or pole mount design giving a tilt angle range of 0° - 90°. To fix the mount bracket you have to assemble the components and parts together (fig 2). We suggest you lubricate all nuts and bolts to facilitate easy removal at a later date. Attach the tilt arm and fixed bracket to the middle part of the PV module frame using M8 module bolts and M8 mounting bolts along with washers, lock washers and nuts.

ATTENTION !

Additional mounting holes may be required if using this mount with a panel other than the SOLARPAN. Great care should be taken when drilling additional holes as damage to the panel can easily occur, rendering it useless.

To adjust the tilt angle of the PV panel, change the location of M8 bolts in the arc hole of the tilt arms. Remember to use lock washers to prevent vibration from working them loose.

For pole mounting, use hose clamps (not included) to fix the PV module and mount assembly securely to the pole (fig 3.1).

The dyna bolts are not included in the kit.

Note: For vertical wall mounting, drill holes on the mounting place to be installed according to size of the fixed bracket. Embed two M8 dyna bolts into the mounting surface (fig 3.2). Use washers lock washers and nuts to secure the PV module and mount assembly to the wall surface.

4.2 - Solar panel

To correctly position the solar panel, the following is required:

- Check that the desired installation position is always sunny (direct sun rays), all daylong and all days of the year.
- Check that the position is far from trees, bushes, buildings or any other object which might project shade on the panel surface.

ATTENTION !

Even a slight shade (e.g. a leaf) on the panel will drastically reduce the performance of the system. It is mandatory that the panel is always completely exposed to sunrays.

Once the most convenient installation position has been selected, the solar panel should be correctly oriented:

For countries north of the Equator, the panel must be oriented towards the SOUTH.

For countries south of the Equator, the panel must be oriented towards the NORTH.

The panel can be installed using Solar Panel Mount bracket (par.3) on fixed, flat or pole mount.

Firmly fix the panel to avoid loosening causing incorrect tilt angle.

According to the installation latitude, the panel should be tilted with respect to the ground, with an angle α (fig.4) which must be calculated based on the following table:

LATITUDE	Tilt angle α *
0-15°	15°
15-25°	same value as the latitude
25-30°	Add 5° to the latitude value
30-35°	Add 10° to the latitude value
35-40°	Add 15° to the latitude value
> 40°	Add 20° to the latitude value

* Tilt angle is an average for all seasons. For specific tilt angles for each season in your area consult the web

As it can be noted, the farther from the equator, the more the panel should be tilted towards the horizon to offset the sunrise-sunset path and therefore obtaining as much sun irradiation as possible. With the increasing of the latitude values, in fact, the sun path is lower with respect to the horizon.

A correct orientation is of key importance for the highest performance of the PV panel.

If the latitude angle of the installation area is unknown, some latitude values of various towns worldwide are included in this instruction manual (fig. 7), for reference purposes.

4.3 - Solar charge controller

See figure 5 for the circuit layout. Wiring of batteries and ground are pre-wired. Connect cable 1 and 2 as in figure 5 and see par. 4.4 for the technical specification.
 Make sure battery and solar panel are disconnected to controller, and do not connect the positive and negative terminals of solar panel and battery at the same time to avoid of electric shock.
 Make sure installation site meets safety requirements first.
 Make sure voltage of solar panel and battery are compatible with controller.

Connect battery to controller and check whether the LCD display is on, if not, please solve the problem as mentioned in chapter 6 (pag.9).
 Connect solar panel to controller accordingly. If there's sunlight, controller starts charging battery immediately and charging indicator arrow on LCD on. Connect load to controller.

4.4 - Cable and cable glands

LEVADA strongly suggest to use the following specification for the cable 1 and 2 (fig.5)

	CABLE 1	CABLE 2
Type	H05RNF/H07RNF	H07RNF
Diameter	> 2×1,5 mm ²	> 2×4 mm ²
Lenght	< 20 m	< 5 m
Cable glands	PG16	PG21

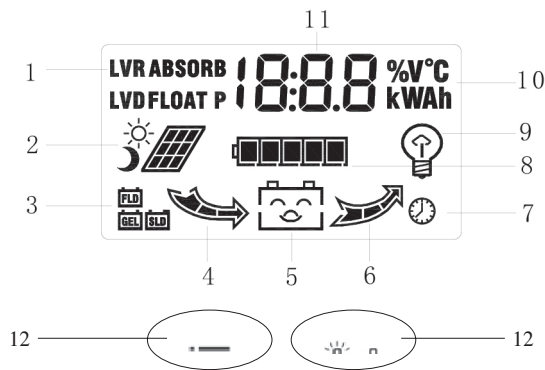
4.5 - Wiring

! ATTENTION !

Never use the solar panel and the ac transformer at the same time (fig. 6)

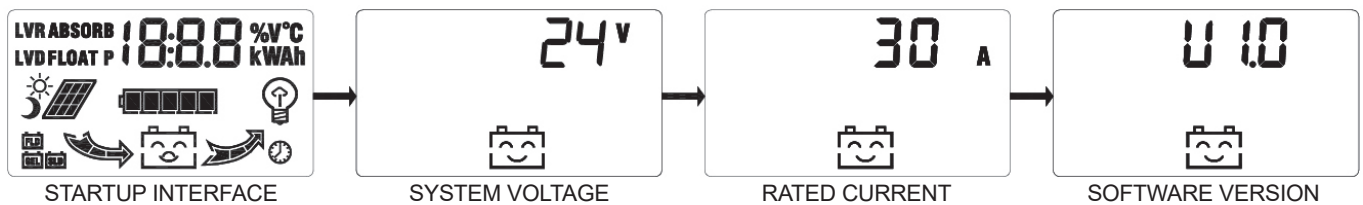
5 - OPERATING INSTRUCTION

5.1 - Symbols



1. LVR, ABSORB , LVD , FLOAT , P(PM)
2. Day and night
3. Battery type: FLD , GEL , SLD , Null means Usr
4. Charging
5. Error
6. Discharging
7. Time
8. Capacity
9. Load state
10. Unit
11. Data display area
12. Button

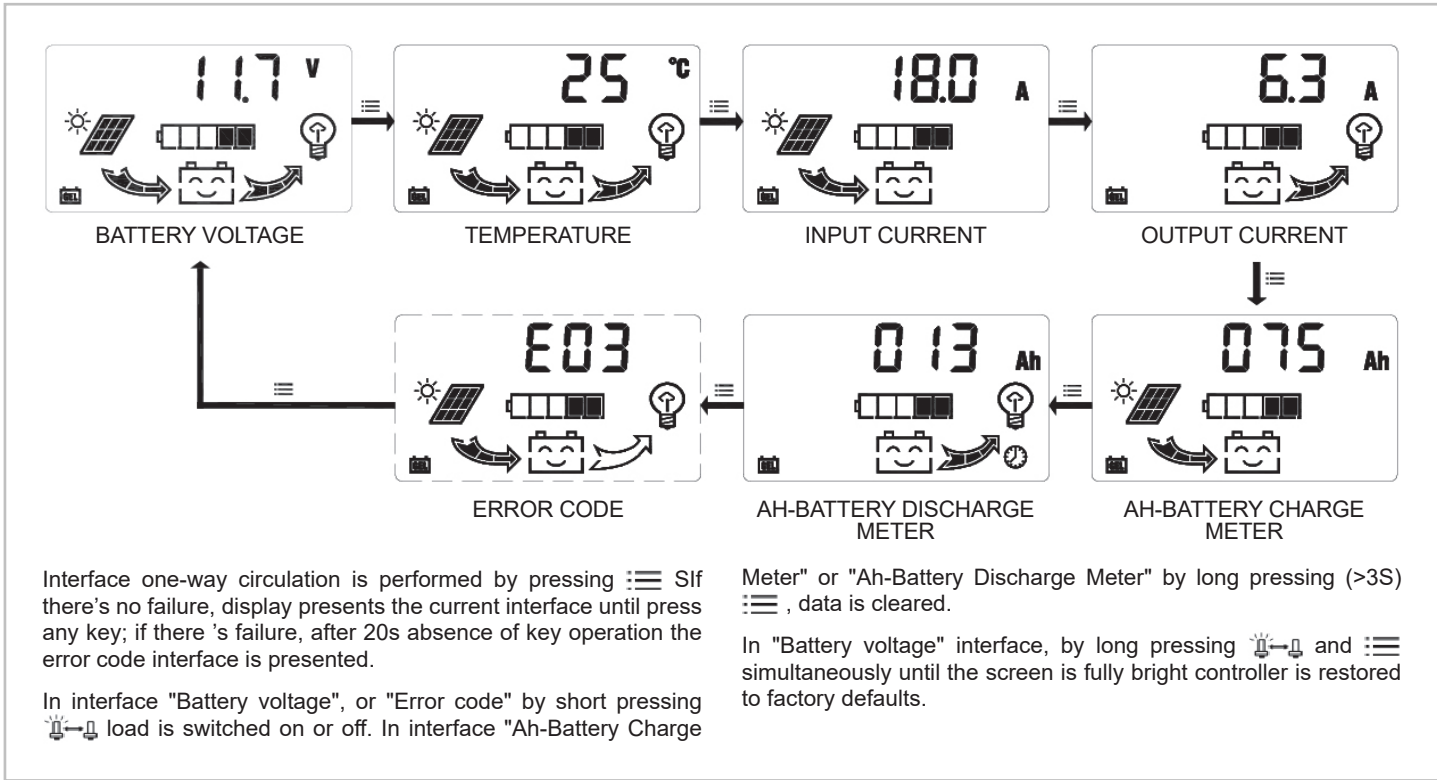
5.2 - LCD Interfaces



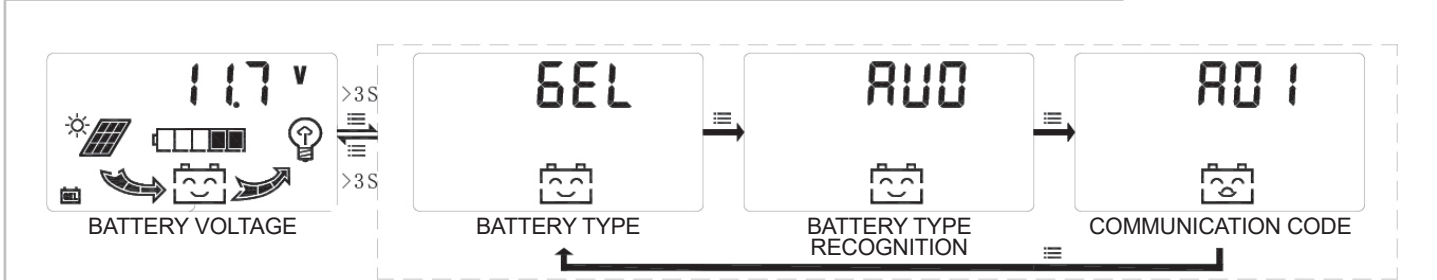
Startup interface: the interface when system is powered on by which you check whether the LCD is in good condition
System voltage: battery voltage detected by controller.
Rated current: Rated charging and discharging current of controller

! ATTENTION !

Set System voltage to 24V



5.3 - Battery communication



In main loop "Battery voltage" interface, by long pressing ($>3S$) \equiv you can access secondary one-way loop.

In secondary loop, by short pressing \equiv you can circulate interfaces, and by short pressing $\uparrow \downarrow$ you can change values, while a long-pressing ($>3S$) \equiv enables data saving and exit, and a 20s absence of operation bring you to main loop interface with data unsaved.

Battery type: Four battery types are preset which are GEL, SLD, FLD and USr. Only parameters of USr type are adjustable.

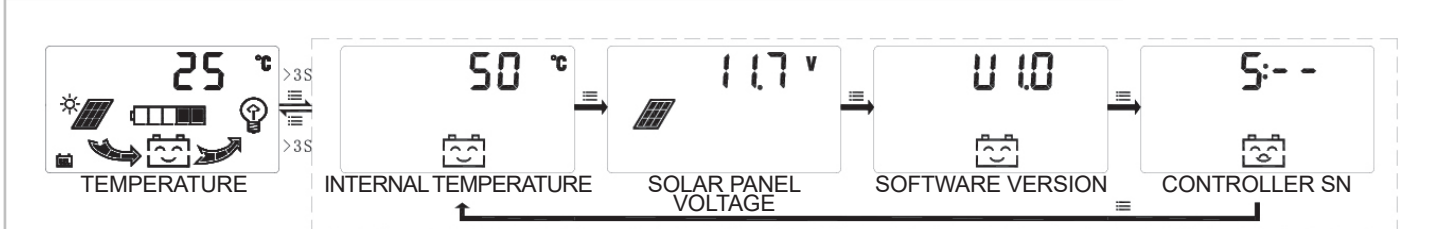
! ATTENTION !

Set the appropriate battery type (GEL, SLD, FLD or USr)

Battery voltage level identification: automatic identification (AUO), fixed 12V, fixed 24V, fixed 36V and fixed 48V.

Controller restarts automatically to update data after battery type and voltage grade are set.

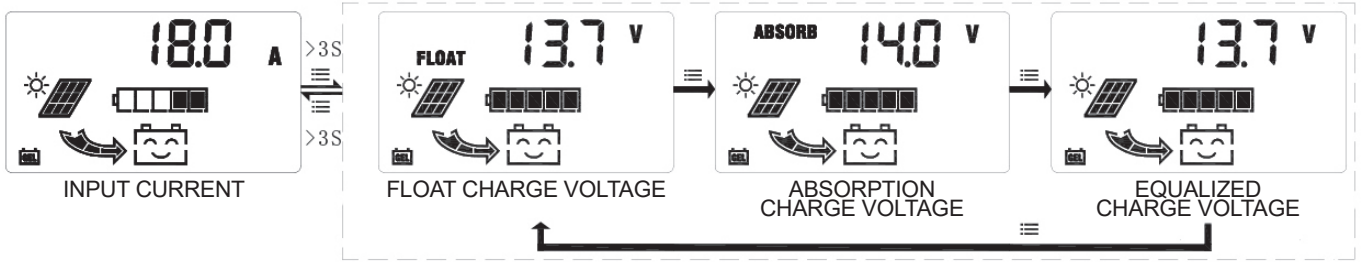
5.4 - Controller SN



In main loop "Temperature" interface, by long pressing ($>3S$) \equiv you can access secondary one-way loop. In secondary loop, by short pressing \equiv you can circulate interfaces and a long-pressing ($>3S$) or a 20s absence of operation, you can exit.

Controller communication SN: composed of 8 digits, every 2 digits displayed sequentially, eg:--88 56 73 24

5.5 - Charging settings

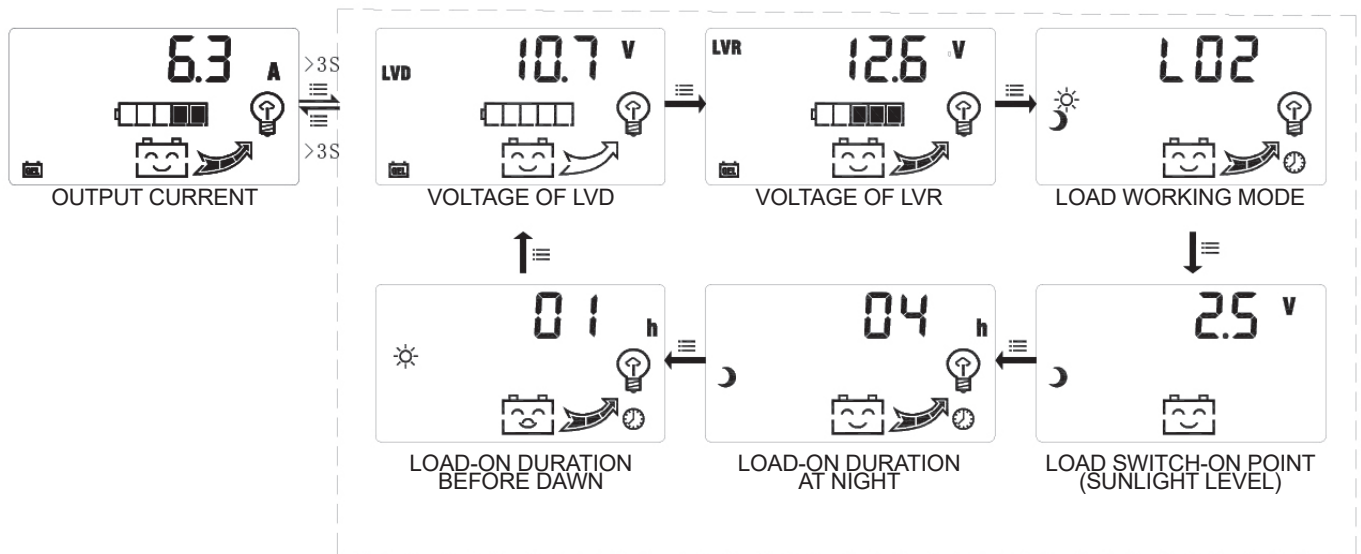


In main loop "Input Current" interface, by long pressing (>3S) you can access secondary one-way loop. In secondary loop, by short pressings you can circulate interfaces, and by short pressing you can change values, while a long-pressing

(>3 S) enables data saving and exit, and a 20s absence of operation bring you to main loop interface with data unsaved.

Note: Only parameters of USr type are adjustable.

5.6 - Load working mode



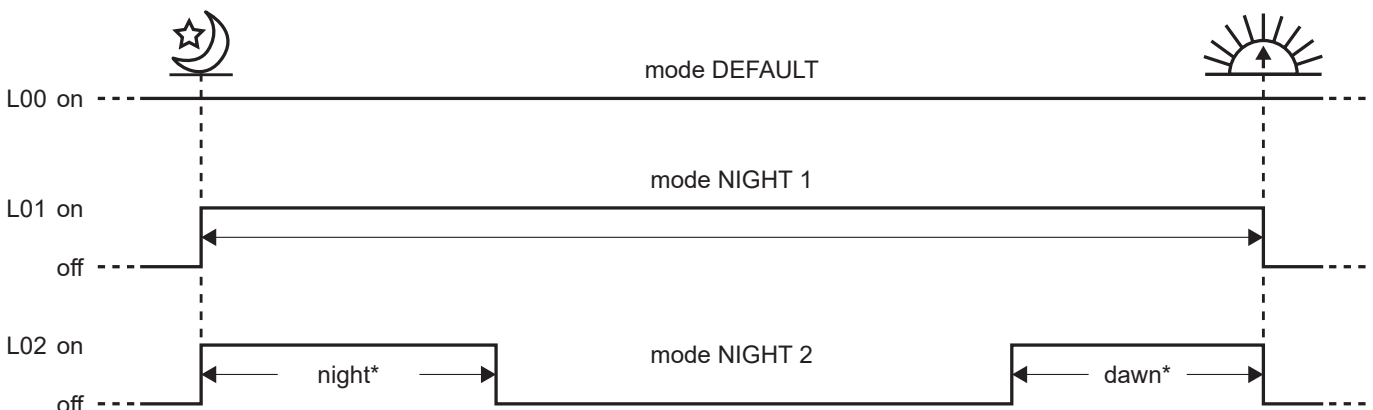
In main loop "Output Current" interface, by long pressing (>3S) you can access secondary one-way loop. In secondary loop, by short pressings you can circulate interfaces, and by short pressing you can change values, while a long-pressing (>3S)

enables data saving and exit, and a 20s absence of operation bring you to main loop interface with data unsaved. 3 working mode for load as below. L00 is the default working mode (load always active).

Code	Working mode
L00	Load always active (DEFAULT)
L01	Sunlight control with switch off at sunset and switch on at sunrise (NIGHT 1)
L02	Sunlight control with switch switch off point after sunset (time adjustable) and switch on before sunrise (NIGHT 2)

Different load controlling modes define parameters adjustable and interface displayed.

* period adjustable separately.



6 - TROUBLESHOOTING

6.1 - Error code and correction

Error Code	Symptoms	Checks
E01	LVD	Manually recharge the battery.
E02	Excessive load current and load switched off	Reduce load current at load output, and switch on load manually or wait for 10 mins for auto switch-on by controller.
E03	Short circuit at load output and load switched off	Rectify short circuit and switch on load manually or wait for 5 mins for auto switch-on by controller.
E04	HVD	Make sure connection between battery and controller is good; make sure battery capacity is not too low. When battery voltage is 0.5V lower than defined overvoltage protection point, load switched on automatically by controller.
E05	Battery charging switched off due to over-temperature of controller	Allow the controller to cool down and restart charging automatically.
E06	Over-voltage of solar panel	Make sure voltage of open circuit is not too high.
E07	Charging switched off by controller due to excessive solar panel current	Check power of solar panel and reduce solar panel quantity in parallel connection and wait for 2 mins for restart charging.

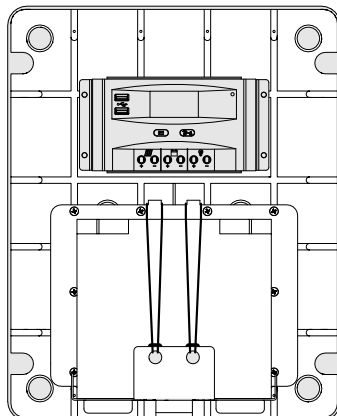
6.2 - Symptoms and correction

Symptoms	Checks
No sign on LCD initialization	Make sure no reverse connected battery and connection between battery and controller is good; make sure circuit of battery switched on and fuse protector connected.
No charging current	Make sure no reverse connected solar panel and connection between solar panel and controller is good with no open circuit.
Load not work	Make sure there's no reverse connected load and controller is not in protection against overload, short circuit, under-voltage or overvoltage.
Load not switched on at preset point	Make sure load controlling mode is correctly set; make sure battery voltage not too low.
Load unable to be switched on at night in Light control mode	Make sure load controlling mode is correctly set and check solar panel not illuminated by other light sources at night.

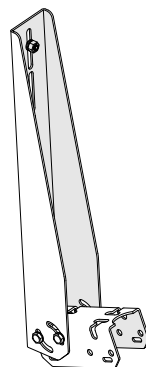
7 - IMAGES

Fig. 1 FR - Description du produit
EN - Product description

Box with batteries and solar charge controller



Solar panel



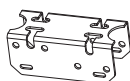
Panel mount bracket

Fig. 2 FR - Support de montage de panneau solaire
EN - Solar panel mount bracket



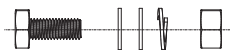
Part 1-1

Component	Tilt Arm
Material	5052Al
Quantity	1



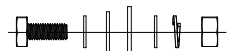
Part 1-2

Component	Fixed Bracket
Material	5052Al
Quantity	1



Part 1-3-1

Component	Module Bolt(M8)
Material	AISI304
Quantity	2



Part 1-3-2

Component	Mounting Bolt(M6x20)
Material	AISI304
Quantity	4



Part 1-4

Component	Mounting Bolt(M8)
Material	AISI304
Quantity	4

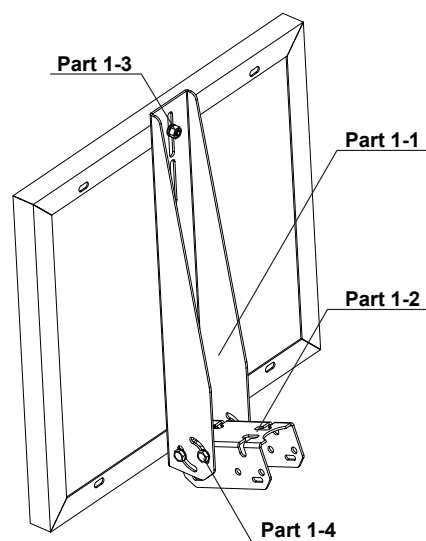
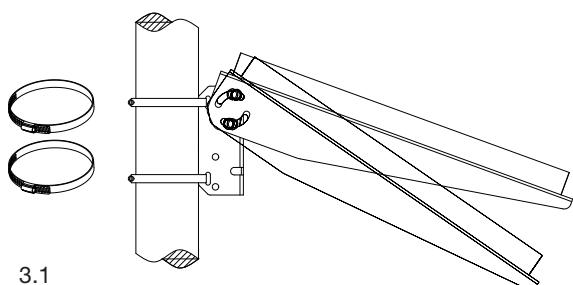
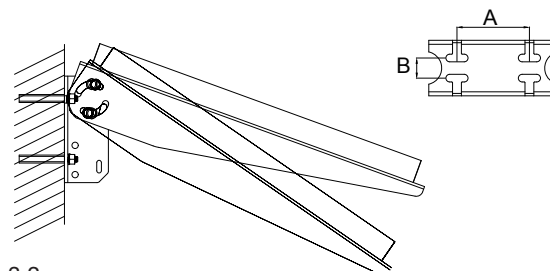


Fig. 3 FR - Support de montage de panneau solaire
EN - Solar panel mount bracket



3.1



3.2

Fig. 4 FR - Installation typique
EN - Typical Installation

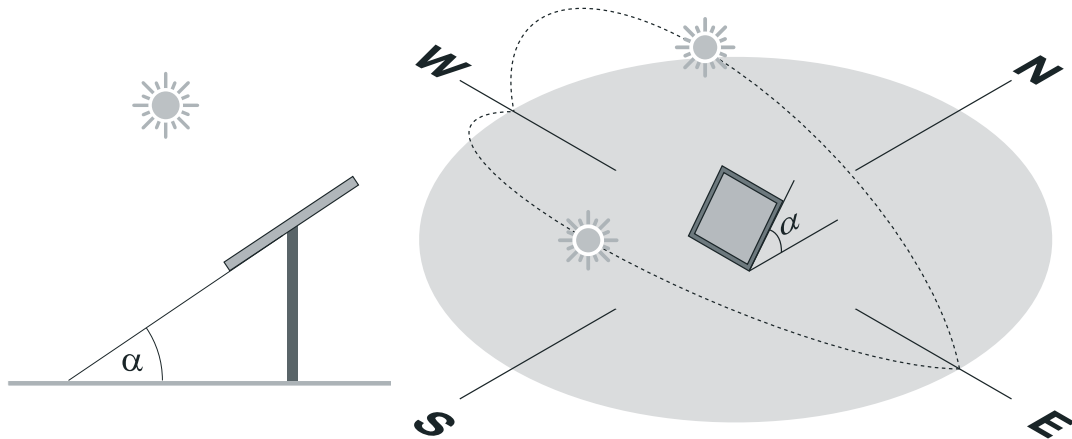


Fig. 5 FR - Disposition des circuits
EN - Circuit Layout

ATTENTION !

IT: **Attenzione con il collegamento delle batterie: il corto circuito è molto pericoloso.**

EN: **Caution with batteries connection: short circuit is very dangerous.**

FR: **Attention au branchement des batteries : le court-circuit est très dangereux.**

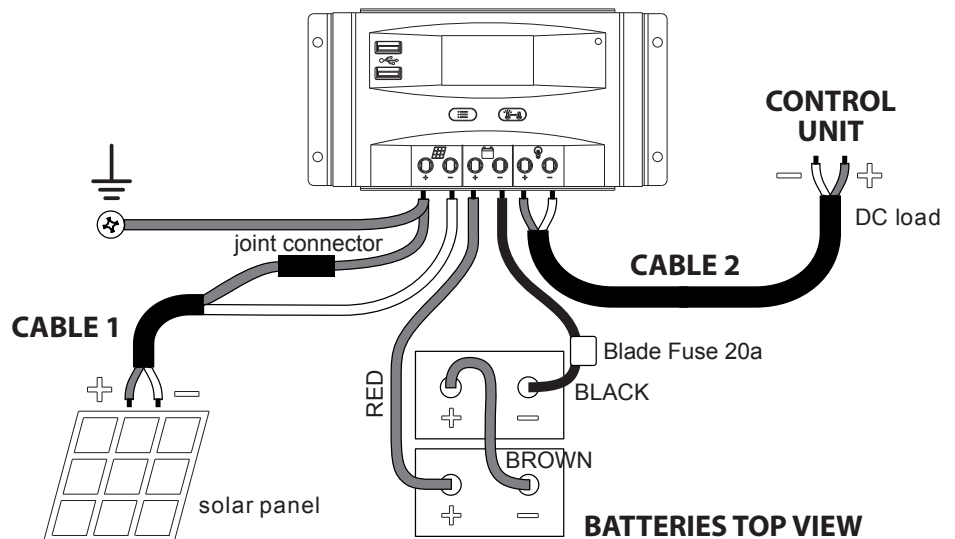


Fig. 6 FR - Câblage / Exemple avec centrale CT10224
EN - Wiring / Example with CT10224 Control unit

ATTENTION !

IT: ***Non utilizzare mai il pannello solare e il trasformatore ac allo stesso tempo**
**** Non collegare il cavo 2 nel connettore della batteria. Collegare solo all'alimentazione**

EN: *** Never use the solar panel and the ac transformer at the same time**
**** Do not connect cable 2 into battery connector. Only connect to power supply.**

FR: *** Ne jamais utiliser le panneau solaire et le transformateur ac en même temps**
**** Ne pas brancher le câble 2 dans le connecteur de la batterie. Connecter à l'alimentation uniquement**

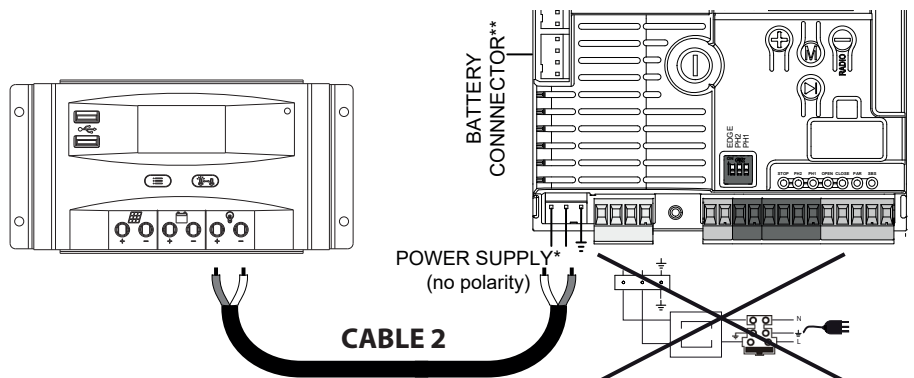


Fig. 7 FR - Valeurs de latitude des villes du monde
EN - Worldwide towns latitude values

AUSTRALIA AND SOUTHWEST PACIFIC		FORMER SOVIET UNION		KINSHASA NDJILI, ZAIRE	4	VARDOE ,NORWAY	60
ADELAIDE, AUSTRALIA	34	ANADYR ,RUSSIAN FED	64	KINSHASA NDOLO, ZAIRE	4	NORTH AND SOUTH AMERICA	
ALICE SPRINGS, AUSTRALIA	23	ARKHANGELSK ,RUSSIAN FED	64	KISANGANI, ZAIRE	0	ANTOFAGASTA, CHILE	23
APIA, SAMOA	13	ASHKHABAD, TURKMENIS	37	LAGOS, NIGERIA	6	AREQUIPA, PERU	16
AUCKLAND,NEW ZEALAND	36	BAKU, AZERBAIJAN	40	PALMAS DE GC	28	BELEM, BRAZIL	1
BOURAIL	21	BARNAUL , E URAL RUSSIA	53	LINDI, TANZANIA	10	BOGOTA, COLOMBIA	4
BRISBANE, AUSTRALIA	27	CHITA, RUSSIA	52	LOBITO	12	BRASILIA, BRAZIL	15
CANBERRA, AUSTRALIA	35	IGARKA , E URAL RUSSIA	67	LOME, TOGO	6	CARACAS, VENEZUELA	10
COOBER PEDY ,AUSTRALIA	28	INARIGDA	63	LUBUMBASHI, ZAIRE	11	CAYENNE, FRENCH GUIANA	4
DARWIN, AUSTRALIA	12	KARGASOK	59	LUDERITZ, SOUTH AFRICA	26	CHIHUAHUA, MEXICO	28
DERBY, AUSTRALIA	17	KHATANGA	71	LUZAMBA ,ANGOLA	4	CHURCHILL, CANADA	58
HONIARA, SOLOMON ISLAND	9	KIEV BORISPOL, UKRAINE	50	MAPUTO ,MOZAMBIQUE	25	COMODORO, ARGENTINA	45
IRON RANGE	19	KIEV ZHULHANY, UKRAINE	50	MASERU, LESOTHO	29	COPPERMINE, CANADA	67
MOUNT ISA	20	KRASNODAR, RUSSIA	45	MBALA ,ZAMBIA	1	CORDOBA, ARGENTINA	18
NADI, FIJI	17	MAGDAGACHI ,RUSSIAN FED	53	MOGADISHU, SOMALIA	2	CUIABA, BRAZIL	7
NEWMAN, AUSTRALIA	23	MOSCOW, RUSSIA	55	MONROVIA, LIBERIA	6	FT MCPHERSON, CANADA	67
PERTH, AUSTRALIA	31	OKHOTSK	59	MWANZA, TANZANIA	7	FT PROVIDENCE	61
PORT MORESBY, PAPUA NEW G	9	PERM ,RUSSIAN FED	58	NDJAMENA ,CHAD	12	GEORGETOWN, GUYANA	6
TIMARU, NEW ZEALAND	44	PETROPAVLOVSK ,KAZAKHSTAN	54	NAIROBI, KENYA	1	GUADALAJARA ,MEXICO	20
TOWNSVILLE, AUSTRALIA	19	RIGA SKULTE, LATVIA	56	NAIROBI, KENYA	1	GUANTANAMO, CUBA	20
		RIGA SPILVE, LATVIA	56	NAMIBE, ANGOLA	15	GUATEMALA CITY, GUATEMALA	14
		SARATOV ,RUSSIAN FED	51	NOUAKCHOTT, MAURITANIA	18	HAZAYACUIL, ECUADOR	2
ASIA		TASHKENT, UZBEKIS TAN	41	OUAGADOUGOU, BURKINA	12	HAZELTON,BC,CANADA	55
BANGALORE, INDIA	12	TULUN	54	POINTE NOIRE, CONGO	4	ILHEUS, BRAZIL	14
BANGKOK, THAILAND	13	VANINO	49	PORT ELIZABETH,SOUTH AFRICA	33	IQUITOS, PERU	3
BEIJING, CHINA	39	VLADIVOSTOK, RUSSIA	43	SEBHA ,LIBYA	27	HAVANA ,CUBA	23
BOMBAY, INDIA	18	VORKUTA ,RUSSIAN FED	67	SERONERA ,TANZANIA	22	LABRADOR CITY,CANADA	52
CALCUTTA, INDIA	22	YAKUTSK ,E URAL RUSSIA	62	SIDI IFNI ,MOROCCO	29	LIMA, PERU	12
COLOMBO, SRI LANKA	6			TULEAR ,MADAGASCAR	23	MANAGUA, NICARAGUA	12
DELHI, INDIA	28	MIDDLE EAST		TOMBOUCTOU ,MALI	16	MANAUS, BRAZIL	3
HANOI, VIETNAM	21	KUWAIT, KUWAIT	29	TRIPOLI, LIBYA	32	MERIDA, VENEZUELA	8
HARBIN, CHINA	45	RIYADH, SAUDI ARABIA	24	TSUMEB, NAMIBIA	19	MONTEVIDEO, URUGUAY	34
HO CHI MINH, VIETNAM	10	BAGHDAD, IRAQ	33	TUNIS, TUNISIA	36	NAKINA, CANADA	59
HONG KONG, HONG KONG	22	BAM	36	WINHOEK	22	PANAMA CITY, PANAMA	8
ISLAMABAD, PAKISTAN	33	HALAB	36	YAOUNDE, CAMEROON	3	PANAMA CITY, PANAMA	8
JAKARTA, INDONESIA	6	HERAT, AFGHANISTAN	34	ZANZIBAR, TANZANIA	6	PEACE RIVER, CANADA	56
KAGOSHIMA, JAPAN	31	JERUSALEM, ISRAEL	31			PORT AU PRINCE ,HAITI	18
KANDLA, INDIA	23	KABUL, AFGHANISTAN	34	EUROPE		PORTO VELHO, BRAZIL	8
KARACHI, PAKISTAN	24	MASHAD ,IRAN	36	ATHENS, GREECE	37	QUEBEC, CANADA	46
KATHMANDU, NEPAL	27	NAZWA	22	BARCELONA, SPAIN	41	RECIFE, BRAZIL	8
GUNUNGSITOLI ,INDONESIA	6	SALALAH, OMAN	17	BERNE, SWITZERLAND	46	RIO DE JANEIRO ,BRAZIL	22
KOTA BHARU, MALAYSIA	2	SANAA, YEMEN	15	BORDEAUX, FRANCE	44	RIO DE JANEIRO ,BRAZIL	22
KOTA KINABALU, MALAYSIA	2	SHIRAZ, IRAN	29	BRNO, CZECHOSLOVAKIA	49	SAN JUAN, PUERTO RICO	18
KUALA LUMPUR, MALAYSIA	3	TABRIZ, IRAN	38	BUCHAREST, ROMANIA	44	SANTAREM, BRAZIL	2
KUNMING ,CHINA	25	TARIM	16	BANEASA BUCHARE, ROMANIA	44	SAO PAULO, BRAZIL	23
MALANG, INDONESIA	7	TEHRAN, IRAN	35	OTOPENI BUCHARE, ROMANIA	44	SASKATOON, CANADA	52
MANDALAY, MYANMAR	21			BUDAPEST ,HUNGARY	47	TIJUANA, MEXICO	32
MANILA, PHILIPPINES	14	AFRICA		ORK CORK, IRELAND	51	TORONTO, CANADA	43
NAGPUR, INDIA	21	ABIDJAN, IVORY COAST	5	GDANSK, POLAND	54	TORONTO, CANADA	43
PADANG, INDONESIA	6	AD DAKHLA	23	HAMBURG, GERMANY	53	VALPARAISO, BRAZIL	21
PALU, INDONESIA	8	ADDIS ABABA ,ETHIOPIA	9	ISTANBUL, TURKEY	41	VANCOUVER, CANADA	49
PENANG ,MALAYSIA	5	ALGIERS, ALGERIA	36	LONDON, UK	51	VERACRUZ, MEXICO	19
RANGOON, MYANMAR	16	ANTANANARIVO, MADAGA	18	LONGYEARBYEN, NORWAY	78	WHITEHORSE, CANADA	60
SAPORO, JAPAN	43	ASMARA ,ERITREA	15	MADRID, SPAIN	40	WINNIPEG, CANADA	49
SEOUL, KOREA	37	ASWAN, EGYPT	24	MILAN, ITALY	45		
SHANGHAI, CHINA	31	BAMAKO, MALI	12	NAPLES, ITALY	40	PACIFIC OCEAN	
SINGAPORE, SINGAPORE	1	BENGHAZI ,LIBYA	32	NICE, FRANCE	43	AMERICAN SAMOA	14
SORONG, INDONESIA	0	BANGUI, AFRICA	4	NUUGAATSIQ	71	BAKER ISLAND, US	0
TANAHMERAH, INDONESIA	6	BEIRA, MOZAMBIQUE	19	OSLO, NORWAY	59	EASTER ISLAND, CHILE	27
TAIPEI, TAIWAN	25	CAIRO, EGYPT	30	PARIS, FRANCE	48	GAMBIER ISLAND, FRENCH GUY	23
THIMBU ,BHUTAN	27	CAPETOWN, SOUTH AFRICA	35	CHARLES DE GAULLE	48	HONOLULU, HI	21
TOKYO, JAPAN	35	DAKAR, SENEGAL	14	REYKJAVIK, ICELAND	64	HOWLAND ISLAND, US	0
TONHIL	46	FES	34	ROME, ITALY	41	JARVIS ISLAND	0
ULAANBAATAR ,MONGOLIA	47	FREETOWN, SIERRA LEON	8	SCORESBYSUND, GREENLAND	70	KANTON ISLAND	2
URUMQI, CHINA	43	HARARE, ZIMBABWE	17	STENSELE	65	LIHUE KAUAI, HI	21
WUHAN, CHINA	30	KABWE	14	STOCKHOLM, SWEDEN	59	PALMYRA ISLAND	5
XIAN XIGUAN ,CHINA	34	KAMPALA ,UGANDA	0	THULE, GREENLAND	76	PITCAIRN ISLAND, UK	25
XIAN XIANYANG ,CHINA	34	KANO, NIGERIA	12	TRABZON, TURKEY	41		
YUMEN	39	KHARTOUM, SUDAN	15				

SWAINS ISLAND	59
USA	
ABILENE, TX	32
AKRON, OH	41
ALBANY, NY	42
ALBUQUERQUE, NM	35
ALLEN TOWN, PA	40
AMERILLO, TX	35
ANCHORAGE, AK	61
ANN ARBOR, MI	42
ASHEVILLE, NC	35
ASHLAND, KY	38
ATLANTA, GA	34
ATLANTIC CITY, NJ	39
AUGUSTA, GA	33
AUGUSTA, ME	44
AUSTIN, TX	30
BAKERSFIELD, CA	35
BALTIMORE, MD	39
BANGOR, ME	45
BATON ROUGE, LA	30
BATTLE CREEK, MI	42
BAY CITY, MI	43
BEAUMONT, TX	30
BELLINGHAM, VA	49
BERKELEY, CA	38
BILLINGS, MT	46
BILOXI, MS	30
BINGHAMTON, NY	42
BIRMINGHAM, AL	33
BISMARCK, ND	47
BLOOMINGTON, IL	40
BOISE, ID	43
BOSTON, MA	42
BOWLING GREEN, KY	37
BRATTLEBORO, VT	43
BRIDGEPORT, CT	41
BROCKTON, MA	42
BUFFALO, NY	43
BURLINGTON, VT	44
BUTTE, MT	46
CAMBRIDGE, MA	42
CANTON, OH	41
CARSON CITY, NV	39
CEDAR RAPIDS, IA	42
CENTRAL ISLIP, NY	41
CHAMPAIGN, IL	40
CHARLESTON, SC	33
CHARLESTON, WV	38
CHARLOTTE, NC	35
CHATTANOOGA, TN	35
CHEYENNE, WY	41
CHICAGO, IL	42
CINCINNATI, OH	39
CLEVELAND, OH	41
COLORADO SPRINGS, CO	39
COLUMBIA, MO	38
COLUMBIA, SC	34
COLUMBUS, GA	32
COLUMBUS, OH	40
CONCORD, NH	43
CORPUS CHRISTI, TX	28
DALLAS, TX	33
DAYTON, OH	40
DAYTONA BEACH, FL	29
DECATUR, IL	40
DENVER, CO	39
DES MOINES, IA	41
DETROIT, MI	42
DODGE CITY, KS	38

DUBUQUE, IA	42
DULUTH, MN	47
DURHAM, NC	36
EAU CLAIRE, WI	45
EL PASO, TX	32
ELIZABETH, NJ	40
ENID, OK	36
ERIE, PA	42
EUGENE, OR	44
EUREKA, CA	41
EVANSVILLE, IN	38
FAIRBANKS, AK	65
FALL RIVER, MA	41
FARGO, ND	37
FLAGSTAFF, AZ	35
FLINT, MI	43
FORT SMITH, AR	35
FORT WORTH, TX	32
FRESNO, CA	36
FT. WAYNE, IN	41
GADSDEN, AL	34
GAINESVILLE, FL	29
GALLUP, NM	35
GALVESTON, TX	29
GARY, IN	41
GRAND JUNCTION, CO	39
GRAND RAPIDS, MI	43
GREAT FALLS, MT	47
GREEN BAY, WI	44
GREENSBORO, NC	35
GREENVILLE, SC	35
GULFPORT, MS	30
HAMILTON, OH	39
HARRISBURG, PA	40
HARTFORD, CT	42
HELENA, MT	46
HOUSTON, TX	30
HUNTSVILLE, AL	34
INDIANAPOLIS, IN	40
IOWA CITY, IA	41
JACKSON, MI	42
JACKSON, MS	32
JACKSONVILLE, FL	30
JERSEY CITY, NJ	40
JOHNSTOWN, PA	40
JOPLIN, MO	37
JUNEAU, AK	58
KALAMAZOO, MI	42
KANSAS CITY, KS	39
KANSAS CITY, MO	39
KENOSHA, WI	42
KEY WEST, FL	24
KNOXVILLE, TN	36
LAFAYETTE, IN	40
LANCASTER, PA	40
LANSING, MI	42
LAREDO, TX	27
LAS VEGAS, NV	36
LAWRENCE, MA	42
LEXINGTON, KY	38
LIMA, OH	40
LINCOLN, NE	41
LITTLE ROCK, AR	34
LOS ANGELES, CA	34
LOUISVILLE, KY	38
LOWELL, ME	42
LUBBOCK, TX	33
MACON, GA	33
MADISON, WI	43
MANCHESTER, NH	43
MARSHALL, TX	32

MEMPHIS, TN	35
MERIDEN, CT	41
MIAMI, FL	26
MILWAUKEE, WI	43
MINNEAPOLIS, MN	45
MINOT, ND	48
MOBILE, AL	30
MONTGOMERY, AL	32
MONTPELLIER, VT	44
MUNCIE, IN	40
NASHVILLE, TN	36
NATCHEZ, MS	31
NEW BRITAIN, CT	41
NEW HAVEN, CT	41
NEW ORLEANS, LA	30
NEW YORK, NY	41
NEWARK, MT	40
NORFOLK, VI	37
OAKLAND, CA	37
OKLAHOMA CITY, OK	35
OMAHA, NE	41
OPDEN, UT	41
ORLANDO, FL	28
PADUCAH, KY	37
PASADENA, CA	34
PENESCOLA, FL	30
PEORIA, IL	40
PETERSON, MT	41
PHILADELPHIA, PA	40
PHOENIX, AZ	33
PIERRE, SD	44
PITTSBURGH, PA	40
PLAINFIELD, MA	42
POCATELLO, ID	43
PORT ARTHUR, TX	30
PORTLAND, ME	43
PORTLAND, OR	45
PORTSMOUTH, NH	43
PORTSMOUTH, VI	37
PROVIDENCE, RI	42
PROVO, UT	40
PUEBLO, CO	38
RACINE, WI	42
RALEIGH, NC	36
RAPID CITY, SD	44
READING, PA	40
RENO, NV	39
RICHMOND, VI	37
ROANOKE, VI	37
ROCHESTER, MN	44
ROCHESTER, NY	43
ROCKFORD, IL	42
SACRAMENTO, CA	38
SAGINAW, MI	43
SALEM, OR	45
SALINA, KS	39
SALT LAKE CITY, UT	41
SAN ANTONIO, TX	29
SAN BERNARDINO, CA	34
SAN DIEGO, CA	32
SAN FRANCISCO, CA	38
SAN JOSE, CA	37
SANTA BARBARA, CA	34
SANTA CRUZ, CA	37
SANTA FE, NM	35
SARASOTA, FL	27
SAVANNAH, GA	32
SCHENECTADY, NY	43
SEATTLE, VA	47
SHEBOYGAN, WI	44
SHERIDAN, WY	45

SHREVEPORT, LA	32
SIOUX CITY, IA	43
SIOUX FALLS, SD	43
SOUTH BEND, IN	41
SPARTANBURG, SC	35
SPOKANE, VA	47
SPRINGFIELD, IL	40
SPRINGFIELD, MD	42
SPRINGFIELD, MO	37
SPRINGFIELD, OH	40
ST. CLOUD, MN	45
ST. JOSEPH, MO	40
ST. LOUIS, MO	38
ST. PAUL, MN	45
ST. PETERSBURGH, FL	28
STANFORD, CT	41
STAUBENVILLE, OH	40
STOCKTON, CA	38
SUPERIOR, WI	46
SYRACUSE, NY	43
TACOMA, VA	47
TALLAHASSEE, FL	30
TAMPA, FL	28
TERRE HAUTE, IN	39
TEXAKANA, TX	33
TOLEDO, OH	41
TOPEKA, KS	39
TRENTON, MT	40
TROY, NY	42
TUCSON, AZ	32
TULSA, OK	38
URBANA, IL	40
UTICA, NY	43
WACO, TX	31
WALLA WALLA, VA	46
WASHINGTON, DIS. OF COLUMBIA	39
WATERLOO, IA	42
WEST PALM BEACH, FL	26
WHEELING, WV	40
WHITE PLAINS, NY	41
WICHITA, KS	37
WILKES-BARRE, PA	41
WILMINGTON, DE	39
WILMINGTON, NC	34
WINSTON-SALEM, NC	36
WORCESTER, MA	42
YAKIMA, VA	46
YOUNGSTOWN, OH	41
YUMS, AZ	32
ZANESVILLE, OH	40

Key Automation S.r.l.

Via Meucci 23 - 30027 San Donà di Piave (VE)

T. +39 0421 307456 - F. +39 0421 65698

www.levada.online

Instruction version
580SOLARL_REV00