



samlexpower®

**Solar Charge
Controller**

SMC-20

**Owner's
Manual**

Please read this
manual **BEFORE**
installing your
solar charge
controller

OWNER'S MANUAL | Index

SECTION 1

Safety	3
--------------	---

SECTION 2

Description	5
-------------------	---

SECTION 3

Installation	7
--------------------	---

SECTION 4

Operation	11
-----------------	----

SECTION 5

Maintenance	11
-------------------	----

SECTION 6

Troubleshooting	12
-----------------------	----

SECTION 7

Specifications	14
----------------------	----

SECTION 8

Warranty	15
----------------	----

DETAILED PRODUCT INFORMATION

For a complete user manual including specifications, application notes, installation instructions, trouble shooting and more, please visit the web page for this product on www.samlexamerica.com. Product page can be found using the "Search by Model" field.

SECTION 1 | Safety

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

SAVE THESE INSTRUCTIONS

This manual contains important Safety and Operating Instructions. Please read before using this unit .

These operating instructions are part of the product. Read these operating instructions carefully before use, keep them over the entire lifetime of the product, and pass them on to any future owner or user of this product.

Applicability

This manual describes the installation, function, operation and maintenance of the solar charge controller.

Further technical information is provided in a separate technical manual.

Users

These operating instructions are intended for end customers. A technical expert must be consulted in cases of uncertainty.

Description of symbols

Safety instructions are identified as follows:



CAUTION!

Type, source and consequences of the danger! Measures for avoiding danger.

SAFETY

Proper usage

The solar charge controller may only be used in PV systems for charging and controlling lead-acid batteries in accordance with this operating manual and the charging specifications of the battery manufacturer.

Improper usage

No energy source other than a solar generator may be connected to the solar charge controller. No mains devices, diesel generators or wind generators may be connected. Do not connect any defective or damaged measuring equipment.

General safety instructions

- Follow the general and national safety and accident prevention regulations.
- Never alter or remove the factory plates and identification labels.
- Keep children away from PV systems.
- Never open the device.

Other risks

1. Danger of fire and explosion:

- Do not use the solar charge controller in dusty environments, in the vicinity of solvents or where inflammable gases and vapours can occur.
- No open fires, flames or sparks in the vicinity of the batteries.

SECTION 1 | Safety

- Ensure that the room is adequately ventilated.
- Check the charging process regularly.
- Follow the charging instructions of the battery manufacturer.

2. Battery acid:

- Acid splashes on skin or clothing should be immediately treated with soap suds and rinsed with plenty of water.
- If acid splashes into the eyes, immediately rinse with plenty of water. Seek medical advice.

Fault behaviour

Operating the solar charge controller is dangerous in the following situations:

- The solar charge controller does not appear to function at all.
- The solar charge controller or connected cables are visibly damaged.
- Emission of smoke or fluid penetration.
- When parts are loose.
 - In these cases immediately remove the solar charge controller from the solar modules and battery.

SECTION 2 | Description

FUNCTIONS

The solar charge controller:

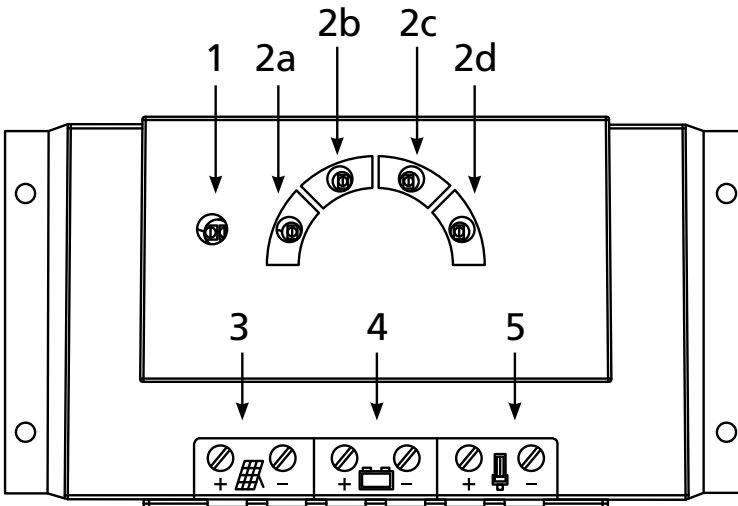
- Monitors the state of charge of the battery bank,
- controls the charging process,
- controls the connection/disconnection of loads.

This optimises battery use and significantly extends its service life.

A battery charging algorithm protects the battery from harmful states. Activation of the three deep discharge functions (LVW, LVD and LVR) is dependent upon the state of charge (SOC). The switching thresholds lie within the corresponding voltage window in accordance with the discharge or charging current.

CONSTRUCTION

The solar charge controller consists of the following components:



1. Info LED
2. 4 LEDs for displaying the State of Charge (RED - 2a, YELLOW - 2b, GREEN - 2c & GREEN - 2d)
3. Terminal block for connecting solar module
4. Terminal block for connecting battery
5. Terminal block for connecting loads

SECTION 2 | Description

LED DISPLAYS

LED	STATUS	MEANING
Info LED (1)	Illuminates GREEN	Normal operation
	Flashes RED	A fault exists (see Section 6: Troubleshooting)
RED LED (2a)	Flashing quickly	Battery empty, State of Charge < 40%. When the battery continues to be discharged, the deep-discharge deactivation is triggered
	Flashing	Deep-discharge deactivation, State of Charge < 30%
YELLOW LED (2b)	Illuminates	Battery weak, State of Charge < 50%
	Flashing	Switch-on threshold after deep-discharge deactivation has not yet been reached, State of charge is 40% to 50%
GREEN LED (2c)	Illuminates	Battery good, State of Charge > 50%
GREEN LED (2d)	Illuminates	Battery full, State of Charge > 80%
	Flashing quickly	Battery full, charge regulation active, i.e. charging current reduced

SECTION 3 | Installation



WARNING!

Danger of explosion from sparking! Danger of electric shock!

- The solar charge controller may only be connected to the local loads and the battery by trained personnel and in accordance with the applicable regulations.
- Follow the installation and operating instructions for all components of the PV system.
- Ensure that no cables are damaged.

MOUNTING THE SOLAR CHARGE CONTROLLER

Mounting location requirements

- Do not mount the solar charge controller outdoors or in wet rooms.
- Do not subject the solar charge controller to direct sunshine or other sources of heat.
- Protect the solar charge controller from dirt and moisture.
- Mount upright on the wall (concrete) on a non-flammable substrate.
- Maintain a minimum clearance of 10 cm below and around the device to ensure unhindered air circulation.
- Mount the solar charge controller as close as possible to the batteries (with a safety clearance of at least 30 cm).

Fastening the solar charge controller

- Mark the position of the solar charge controller fastening holes on the wall.
- Drill 4 x 6 mm holes and insert dowels.
- Fasten the solar charge controller to the wall with the cable openings facing down-wards, using 4 oval head screws M4 x 40 (DIN 7996).

CONNECTION

Preparing the wiring

The cross section of the connection cable depends on the power output of the solar charge controller.

CONTROLLER TYPE	LOAD/MODULE CURRENT	CROSS-SECTION	AWG	INSULATION
20A	20A	10 mm ²	8	85°C

The table above applies to the following cable lengths:

- 10 m solar module connection cable
- 2 m battery connection cable
- 5 m load connection cable

Consult a dealer if the specified cable lengths are inadequate.

SECTION 3 | Installation

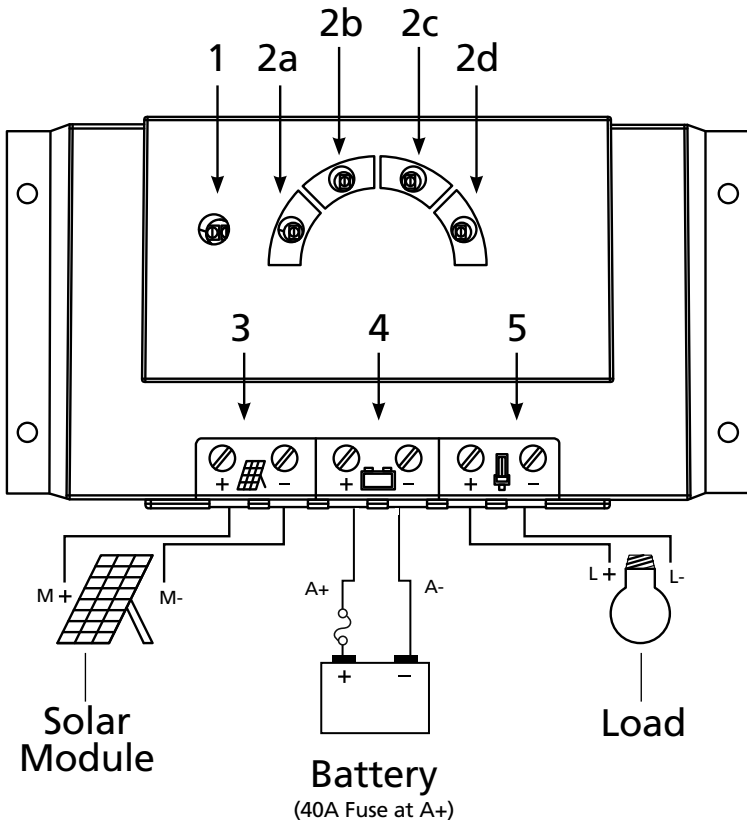
An additional external fuse (not provided) must be connected to the battery connection cable, close to the battery pole. The external fuse prevents cable short circuits. A 40A fuse can be used for all controller types.



WARNING!

Danger of explosion from sparking! Danger of electric shock! Solar modules generate electricity under incident light. The full voltage is present, even when the incident light levels are low.

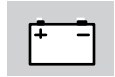
- Protect the solar modules from incident light during installation, e.g. cover them.
- Never touch uninsulated cable ends.
- Use only insulated tools.
- Ensure that all loads to be connected are switched OFF. If necessary, remove the fuse.
- Connections must always be made in the sequence described below.



SECTION 3 | Installation

1ST STEP: CONNECT THE BATTERY

- Label the battery connection cables as a plus cable (A+) and a minus cable (A-).
- Lay the battery cables in parallel between the solar charge controller and the battery.
- Connect the battery connection cable with the correct polarity to the middle pair of terminals on the solar charge controller (with the battery symbol).
- Remove any external 40A fuse in battery connection cable A+.
- Connect battery connection cable A+ with 40A fuse to the Positive pole of the battery.
- Connect battery connection cable A- to the Negative pole of the battery.
- Replace the external fuse in the battery connection cable A+.
- If the connection polarity is correct, the info LED illuminates green.



2ND STEP: CONNECT THE SOLAR MODULE

- Ensure that the solar module is protected from incident light.
- Ensure that the solar module does not exceed the maximum permissible input current.
- Label the solar module connection cables as a plus cable (M+) and a minus cable (M-).
- Lay both solar module connection cables in parallel between the solar module and the solar charge controller.
- First connect the M+ solar module connection cable to the correct pole of the left pair of terminals on the solar charge controller (with the solar module symbol), then connect the M- cable.
- Remove the covering from the solar module.



3RD STEP: CONNECT LOADS

Notes:

- Deep Discharge Protection (also called Low Voltage Disconnect or LVD) is only provided for loads < 20A that are connected to the Load Terminals (5).
- Critical loads like emergency lights, radios, etc. that require un-interrupted power source are connected directly to the battery through fuse – close to the battery to protect battery cables against short circuit.
- Loads drawing > 20A should be connected directly to the battery, preferably through separate Low Voltage Disconnect (LVD). Appropriate fuse should be used close to the battery to protect battery cables against short circuit.
- Other loads drawing < 20A should be connected to the Load Terminals (5) as follows:
 - Label the load connection cables as a plus cable (L+) and a minus cable (L-).
 - Lay the load connection cables in parallel between the solar charge controller and the load
 - First connect the L+ load cable to the correct pole of the right pair of terminals on the solar



SECTION 3 | Installation

- charge controller (with the lamp symbol), then connect the L- cable.
- Replace the load fuse or switch on the load.

4TH STEP: FINAL WORK

Fasten all cables with strain relief in the direct vicinity of the solar charge controller (clearance of approx. 10 cm).

GROUNDING

The components in stand-alone systems do not have to be grounded – this is not standard practice or may be prohibited by national regulations (e.g.: DIN 57100 Part 410: Prohibition of grounding protective low voltage circuits). Consult the technical manual for more information. In case grounding is mandatory, ground **ONLY** the Negative Battery Terminal.

LIGHTNING PROTECTION

In systems subjected to an increased risk of overvoltage damage, we recommend installing additional lightning protection / overvoltage protection to reduce dropouts. Consult the technical manual for more detailed information.

SECTION 4 | Operation

The solar charge controller immediately begins operation once the battery is connected or the external fuse is inserted.

The displays of the solar charge controller show the current operating mode. User intervention or user settings are not required.

PROTECTION FUNCTIONS

The following integrated protection functions of the solar charge controller ensure that the battery is handled as gently as possible.

The following protection functions are part of the basic function of the controller:

- Overcharge protection
- Deep discharge protection
- Battery undervoltage protection
- Solar module reverse current protection

The following installation faults do not damage the controller. After correcting the fault, the device will continue to operate correctly:

- Protection from solar module short circuits / incorrect solar module polarity¹⁾
- Protection from short circuits at the load output or excessive load current
- Protection from battery connection with incorrect polarity
- Protection from solar module overcurrent
- Protection from device overtemperature
- Protection from overvoltage at the load output
- Protection from the wrong connection sequence

¹ The reverse-polarity protection of the solar module in a 24V system is only provided up to an open-circuit module voltage of 36V.

SECTION 5 | Maintenance

The solar charge controller is maintenance-free.

All components of the PV system must be checked at least annually, according to the specifications of the respective manufacturers.

- Ensure adequate ventilation of the cooling element.
- Check the cable strain relief.
- Check that all cable connections are secure.
- Tighten screws if necessary.
- Terminal corrosion.

SECTION 6 | Troubleshooting

ISSUE	CAUSE	REMEDY
NO LED DISPLAY	Battery voltage too low	Pre-charge the battery
	The external fuse in the battery connection cable has blown.	Replace the external fuse
	Battery is not connected	<ol style="list-style-type: none"> 1. Unclamp all connections 2. Connect a (new) battery with the correct polarity 3. Reconnect the solar module and loads
	Battery is connected with the wrong polarity	
Battery is defective		
INFO LED (1) FLASHES RED	Charging interrupted due to excessive charging current (> 20A)	Charging automatically continues as soon as the charging current lies within the permissible range
LOAD CANNOT BE OPERATED OR ONLY FOR A SHORT TIME + INFO LED (1) FLASHES RED	Load output is switched OFF due to excessive load current	<ul style="list-style-type: none"> - Reduce load current, if necessary switch OFF or disconnect loads - Check loads
	Load output is switched OFF due to short circuit at load output	<ul style="list-style-type: none"> - Disconnect loads - Correct the cause of the short circuit - Reconnect loads
	Load output is switched off due to overheating of the solar charge controller	<p>The load output automatically switches on again once the solar charge controller has cooled down</p> <ul style="list-style-type: none"> - Improve the cooling air circulation - Remove any other heat sources - Check the conditions of use and the mounting location
LOAD CANNOT BE OPERATED + INFO LED (1) FLASHES RED + RED BATTERY LED (2a) FLASHES	Load output is switched OFF due to too low battery voltage	<p>The load output automatically switches ON again as soon as the battery voltage lies within the permissible range</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pre-charge the battery - Use additional Low Voltage Disconnect (LVD) for loads > 20A that are connected directly to the battery - Check the battery and replace if necessary

SECTION 6 | Troubleshooting

ISSUE	CAUSE	REMEDY
LOAD CANNOT BE OPERATED + INFO LED (1) FLASHES RED + GREEN LED (2d) FLASHES	Load output is switched OFF due to excessive battery voltage	The load output automatically switched on again as soon as the battery voltage lies within the permissible range
	Incorrect grounding	Check the grounding. Grounding is allowed only on the Negative Battery Terminal
	External charging source is not voltage-limited	- Check the external charging source - If necessary, switch OFF external charging source
LOAD CANNOT BE OPERATED + INFO LED (1) ILLUMINATES GREEN	Defective load or installation error	- Connect load correctly - Replace load
BATTERY IS NOT CHARGED	Solar module not connected	Connect the solar module
	Solar module connected with incorrect polarity	Connect the solar module with the correct polarity
	Short circuit at solar module input	Correct the cause of the short circuit
	Incorrect solar module voltage	Use a solar module of the specified voltage
	Solar module defective	Replace the solar module
BATTERY DISPLAY JUMPS QUICKLY	Large pulse current	Adjust the current consumption to match the battery capacity
	Battery is defective	Replace the battery

SECTION 7 | Specifications

SPECIFICATIONS	SMC-20
MAXIMUM MODULE INPUT SHORT CIRCUIT CURRENT AT 50°C	20A
MAXIMUM LOAD OUTPUT CURRENT AT 50°C	20A
TERMINAL SIZE (STRANDED / SOLID WIRE)	16/25 MM ² = 6/4 AWG
WEIGHT	345 g .76 LB.
DIMENSIONS (L X W X H)	187 X 96 X 45 MM 7.36 X 3.75 X 1.77 INCHES
ENCLOSURE PROTECTION CLASS	IP 32
SYSTEM VOLTAGE	12V / 24V
AMBIENT TEMPERATURE ALLOWED	-25°C TO + 50°C / -13°F TO + 122°F
MAXIMUM VOLTAGE OF SOLAR MODULE	47 V DC
TEMPERATURE COMPENSATION	- 4 mV / °K / Cell

SMC-20 SOLAR CHARGE CONTROLLER	12V SYSTEM	24V SYSTEM
PERMISSABLE BATTERY VOLTAGE RANGE*	9 - 17V	17.1 - 34V
DEEP DISCHARGE WARNING (SOC / LVW)	< 40% / 11.7V ~ 12.3V	< 40% / 23.4V ~ 24.6V
DEEP DISCHARGE PROTECTION (SOC / LVD)	< 30% / 11.2V ~ 11.6V	< 30% / 22.1V ~ 23.2V
RECONNECTION SET POINT (SOC / LVR)	< 50% / 12.4V ~ 12.7V	< 50% / 24.8V ~ 25.4V
END OF CHARGE VOLTAGE (FLOAT)	13.9V	27.8V
BOOST CHARGE VOLTAGE (BOOST)	14.4V	28.8V
EQUALISATION CHARGE (EQUAL)	14.7V	29.4V

NOTE:

Specifications that vary from the above are given on the device label. Subject to change without notice.

*If the battery voltage is less than 9 V, the controller switches off and cannot recharge the battery itself, even if sufficient power is available from the module.

SECTION 8 | Warranty

2 YEAR LIMITED WARRANTY

SMC-20 Solar Charge Controller manufactured by Samlex America, Inc. (the “Warrantor”) is warranted to be free from defects in workmanship and materials under normal use and service. The warranty period is 2 years for the United States and Canada, and is in effect from the date of purchase by the user (the “Purchaser”).

Warranty outside of the United States and Canada is limited to 6 months. For a warranty claim, the Purchaser should contact the place of purchase to obtain a Return Authorization Number.

The defective part or unit should be returned at the Purchaser’s expense to the authorized location. A written statement describing the nature of the defect, the date of purchase, the place of purchase, and the Purchaser’s name, address and telephone number should also be included.

If upon the Warrantor’s examination, the defect proves to be the result of defective material or workmanship, the equipment will be repaired or replaced at the Warrantor’s option without charge, and returned to the Purchaser at the Warrantor’s expense. (Contiguous US and Canada only)

No refund of the purchase price will be granted to the Purchaser, unless the Warrantor is unable to remedy the defect after having a reasonable number of opportunities to do so. Warranty service shall be performed only by the Warrantor. Any attempt to remedy the defect by anyone other than the Warrantor shall render this warranty void. There shall be no warranty for defects or damages caused by faulty installation or hook-up, abuse or misuse of the equipment including exposure to excessive heat, salt or fresh water spray, or water immersion.

No other express warranty is hereby given and there are no warranties which extend beyond those described herein. This warranty is expressly in lieu of any other expressed or implied warranties, including any implied warranty of merchantability, fitness for the ordinary purposes for which such goods are used, or fitness for a particular purpose, or any other obligations on the part of the Warrantor or its employees and representatives.

There shall be no responsibility or liability whatsoever on the part of the Warrantor or its employees and representatives for injury to any persons, or damage to person or persons, or damage to property, or loss of income or profit, or any other consequential or resulting damage which may be claimed to have been incurred through the use or sale of the equipment, including any possible failure of malfunction of the equipment, or part thereof. The Warrantor assumes no liability for incidental or consequential damages of any kind.

Samlex America Inc. (the “Warrantor”)
www.samlexamerica.com

Contact Information

Toll Free Numbers

Ph: 800 561 5885

Fax: 888 814 5210

Local Numbers

Ph: 604 525 3836

Fax: 604 525 5221

Website

www.samlexamerica.com

USA Shipping Warehouse

Kent WA

Canadian Shipping Warehouse

Delta BC

Email purchase orders to
orders@samlexamerica.com



samlexamerica®



samlexpower®

**Régulateur
de charge
solaire**

SMC-20

Guide
d'utilisation

Veillez
consulter ce
guide avant
d'utiliser votre
régulateur de
Charge Solaire

GUIDE D'UTILISATION | Indice

SECTION 1

Sécurité 3

SECTION 2

Description 5

SECTION 3

Installation 7

SECTION 4

Fonctionnement..... 11

SECTION 5

Entretien 11

SECTION 6

Erreurs et Résolution 13

SECTION 7

Caractéristiques Techniques 14

SECTION 8

Garantie 15

SECTION 1 | Sécurité

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

À PROPOS DE CE GUIDE D'UTILISATION

Ce guide d'utilisation fait partie intégrante du produit.

Veuillez lire attentivement le guide avant utilisation, Conservez-le à portée de la main pendant la durée de vie du produit, et transmettez-le à tout utilisateur ultérieur.

Validité

Le présent manuel d'utilisation décrit les fonctions, l'installation, l'utilisation et l'entretien du régulateur de charge solaire.

Groupe cible

Ce manuel d'utilisation s'adresse aux clients finaux. Adressez-vous à un expert professionnel en cas de doutes.

Explication des symboles

Les consignes de sécurité sont symbolisées dans la manière suivante :



AVERTISSEMENT!

Type, cause et conséquences du risque ! Mesures destinées à éviter le risque encouru. Les indications de l'installation pour un fonctionnement en toute sécurité sont imprimées en caractères gras.

SÉCURITÉ

Utilisation conforme

Le régulateur de charge solaire n'est utilisé dans des systèmes PV que pour charger ou régler des batteries au plomb conformément aux dispositions de ce manuel, ainsi qu'aux instructions de charge du fabricant de batteries.

Utilisation non conforme

Ne raccordez aucune autre source d'énergie que des générateurs solaires au régulateur de charge. Ne raccordez pas d'appareils branchés au réseau, ni de groupes diesel électrogènes ou de générateurs éoliens. Ne raccordez pas d'équipements de mesurage endommagés ou défectueux.

Consignes de sécurité générales

- Respectez les consignes générales et nationales en matière de sécurité et de prévention des accidents.
- Modifiez ni enlevez à aucun moment les plaques signalétiques et d'identification fournies par le fabricant.
- Gardez les enfants éloignés du système PV.
- N'ouvrez pas l'appareil.

SECTION 1 | Sécurité

Risques résiduels

Risque d'incendie et d'explosion:

- N'utilisez pas le régulateur de charge solaire dans un environnement chargé de poussière, à proximité de produits solvants, où des gaz et vapeurs inflammables sont dégagés.
- N'allumez pas de feu, ni de lumière ou d'étincelles à proximité des batteries.
- Ventilez suffisamment la pièce.
- Contrôlez régulièrement le chargement.
- Respectez les consignes relatives au chargement données par le fabricant de batteries.

Acide de batterie

- Traitez immédiatement les projections d'acide sur la peau ou les vêtements avec de la lessive et rincez abondamment.
- Rincez immédiatement les projections d'acide à hauteur des yeux avec une grande quantité d'eau. Consultez un médecin.

Comportement à adopter en cas de dysfonctionnements

- Il est dangereux d'utiliser le régulateur de charge solaire dans les cas suivants :
- Le régulateur de charge solaire indique aucun fonctionnement.
- Le régulateur de charge solaire ou le câble raccordé est visiblement endommagé.
- En cas de dégagement de la fumée ou d'infiltration de fluides.
- Si certaines pièces sont détachées ou desserrées.
 - Dans ce cas précis, débranchez immédiatement le régulateur de charge solaire du panneau solaire et de la batterie.

SECTION 2 | Description

Le régulateur de charge solaire:

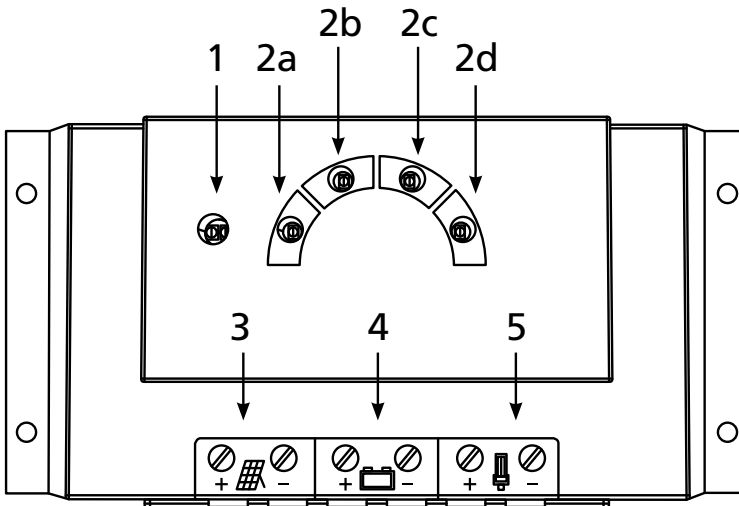
- contrôle l'état de charge de l'accumulateur,
- règle le chargement,
- contrôle la connexion et la déconnexion des consommateurs.

Ces fonctions permettent une utilisation optimale de la batterie et augmentent considérablement sa durée de vie.

Un algorithme de charge protège la batterie contre les états susceptibles de l'endommager. L'activation des trois fonctions de décharge profonde (LVW, LVD et LVR) dépend de l'état de charge (SOC). Le seuil de commutation compris dans la fenêtre de tension respective est défini en fonction du courant de charge ou de décharge.

STRUCTURE

Le régulateur de charge solaire est constitué des composants suivants :



1. DEL d'INFO
2. 4 DELs indiquant l'état de charge (ROUGE, JAUNE, VERTE 1 et VERTE 2)
3. Répartiteur pour le raccordement du Panneau solaire
4. Répartiteur pour le raccordement de la Batterie
5. Répartiteur pour le raccordement des Consommateurs (charges)

SECTION 2 | Description

AFFICHAGES DEL

DEL	ÉTAT	SIGNIFICATION
DEL d'INFO (1)	Allumé en vert	Mode de service normal
	Clignote en rouge	État d'erreur (voir la section 6 « Erreurs et résolution »)
DEL ROUGE (2a)	Clignote rapidement	Batterie vide, état de charge < 40 % La déconnexion de charge est active en cas de diminution plus importante de l'état de charge
	Clignote	Déconnexion de charge, état de charge < 30 %
DEL JAUNE (2b)	Allumé	Batterie faible, état de charge < 50 %
	Allumé	Seuil de réenclenchement pas encore atteint après une déconnexion de charge, état de charge entre 40 % et 50 %
DEL VERTE (2c)	Allumé	Batterie normale, état de charge > 50 %
2E DEL VERTE (2d)	Allumé	Batterie pleine, état de charge > 80 %
	Clignote rapidement	Batterie pleine, régulation de charge active (diminution du courant de charge)

SECTION 3 | Installation



AVERTISSEMENT!

Risque d'explosion dû à la formation d'étincelles ! Danger d'électrocution !

- Le raccordement du régulateur de charge solaire aux consommateurs locaux, ainsi qu'à la batterie doit être effectué que par une personne qualifiée conformément aux réglementations en vigueur.
- Respectez les instructions de service et de montage de tous les composants utilisés dans le système PV.
- Assurez-vous qu'aucun câble soit endommagé.

MONTAGE DU RÉGULATEUR DE CHARGE SOLAIRE

Exigences du lieu de montage

- Ne montez pas le régulateur de charge solaire en plein air, ni dans des pièces humides.
- Ne l'exposez pas directement au soleil, ni vers d'autres sources de chaleur.
- Protégez-le de la saleté et de l'humidité.
- Montez-le au mur (béton) en position droite sur une surface non-inflammable.
- Respectez un écart minimal de 10 cm avec les objets situés au-dessus et en-dessous du régulateur afin de ne pas obstruer la circulation d'air.
- Fixez le régulateur le plus près possible de la batterie en respectant un écart de sécurité minimal de 30 cm. .

Fixation du régulateur de charge solaire

- Marquez sur le mur les trous de fixation du régulateur.
- Percez 4 trous d'un diamètre de 6 mm et insérez les chevilles.
- Fixez-le au mur (passages de câble vers le bas) au moyen des 4 vis à tête bombée M4x40 (la norme DIN 7996).

RACCORDEMENT

Préparation du câblage

L'épaisseur du câble de raccordement dépend de la puissance du régulateur de charge solaire.

TYPE DE RÉGULATEUR	COURANT NOMINAL DU CONSOMMATEUR OU PANNEAU	ÉPAISSEUR	AWG	ISOLATION
20A	20A	10 mm ²	8	85°C

Le tableau ci-dessus s'applique aux longueurs de câble suivantes :

- Câble de raccordement du panneau solaire d'une longueur de 10 m
- Câble de raccordement de la batterie d'une longueur de 2 m
- Câble de raccordement des consommateurs d'une longueur de 5 m

SECTION 3 | Installation

Si les longueurs de câble indiquées sont insuffisantes, adressez-vous à votre commerçant.

Il est nécessaire de poser un fusible externe supplémentaire (non-compris dans la livraison) sur le câble de raccordement de la batterie près du pôle de la batterie. Le fusible externe permet d'empêcher tout court-circuit sur les câbles. Il peut être utilisé par conséquent avec tout type de régulateur d'une intensité de 40 A.

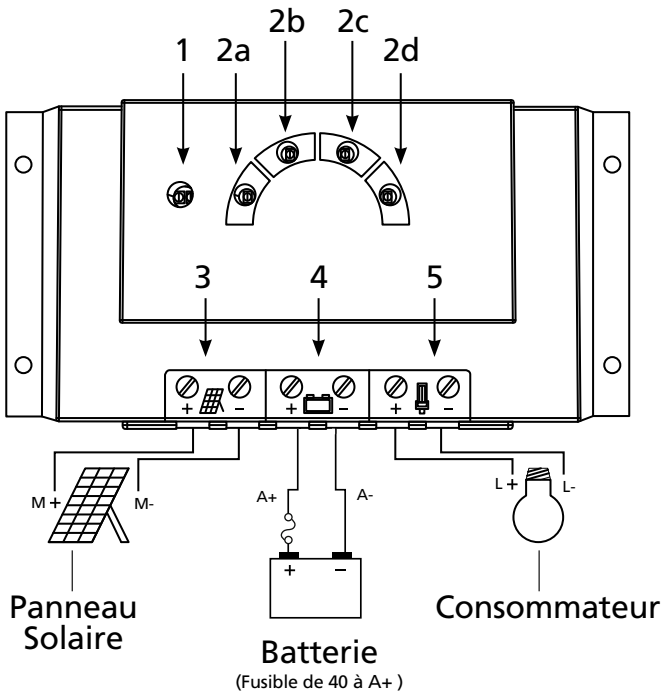


AVERTISSEMENT!

Risque d'explosion dû à la formation d'étincelles ! Danger d'électrocution !

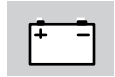
Les panneaux solaires génèrent de l'électricité lorsqu'ils captent le rayonnement solaire. La tension maximale demeure également lorsque les panneaux ne captent qu'un faible rayonnement.

- Protégez le panneau solaire du rayonnement (par exemple en le recouvrant) pendant l'installation.
- Touchez jamais les extrémités nues des fils.
- N'utilisez que des outils bien isolés.
- Assurez-vous que tous les consommateurs à raccorder soient déconnectés. Retirez le fusible..
- Respectez impérativement l'ordre de raccordement indiqué ci-dessous.



SECTION 3 | Installation

1RE ÉTAPE : RACCORDEMENT DE LA BATTERIE



- Marquez les câbles de raccordement de la batterie (câble Positif A+ et câble Négatif A-).
- Posez les câbles de raccordement de la batterie parallèlement entre le régulateur et la batterie.
- Branchez les câbles de raccordement de la batterie à la paire de bornes du milieu (portant le symbole de la batterie) du régulateur tout en respectant la bonne polarité.
- Si présent, retirez tout fusible externe.
- Raccordez le câble de raccordement de la batterie A+ au pôle Positif de la batterie
- Raccordez le câble de raccordement de la batterie A- au pôle Négatif de la batterie.
- Insérez à nouveau le fusible externe dans le câble de raccordement de la batterie.
- Si la polarité n'est pas inversée lors du raccordement, le voyant vert de la DEL d'INFO s'allume.

2E ÉTAPE : RACCORDEMENT DU PANNEAU SOLAIRE



- Assurez-vous que le panneau solaire soit protégé du rayonnement.
- Assurez-vous que le panneau solaire ne dépasse pas le courant d'entrée maximal admissible.
- Marquez les câbles de raccordement du panneau solaire (câble Positif M+ et câble Négatif A-).
- Posez les deux câbles de raccordement du panneau solaire parallèlement entre le panneau solaire et le régulateur de charge.
- Dans un premier temps, raccordez les câbles de raccordement du panneau solaire M+ à la paire de bornes gauche du régulateur de charge (portant le symbole du panneau solaire) tout en respectant la bonne polarité. Procédez ensuite de manière identique pour le câble M-.
- Enlevez la couverture de protection du panneau solaire.

3E ÉTAPE : RACCORDEMENT DES CONSOMMATEURS



Remarques:

- Raccordez les consommateurs qui ne doivent pas être déconnectés du régulateur de charge solaire par la protection contre les décharges profondes (par exemple l'éclairage d'urgence ou la liaison radio) directement à la batterie.
- Les consommateurs dotés d'une intensité absorbée supérieure à la sortie de courant peuvent être directement raccordés à la batterie. Toutefois, la protection contre les décharges profondes du régulateur n'a pas d'effet dans ce cas-là. En outre, les consommateurs ainsi raccordés doivent être protégés séparément par des fusibles.
- Marquez les câbles de raccordement des consommateurs (câble Positif L+ et câble Négatif L-).
- Posez les câbles de raccordement des consommateurs parallèlement entre le régulateur et les consommateurs.
 - Dans un premier temps, raccordez les câbles de raccordement des consommateurs L+ à la

SECTION 3 | Installation

paire de bornes droite du régulateur (portant le symbole de la lampe) tout en respectant la bonne polarité. Procédez ensuite de manière identique pour le câble L-.

- Insérez les fusibles des consommateurs ou branchez les consommateurs.

4E ÉTAPE : OPÉRATIONS FINALES

Sécurisez tous les câbles avec des protecteurs de cordon à proximité du régulateur de charge solaire (environ 10 cm de distance).

MISE À LA TERRE

Pour les installations autonomes, les composants n'ont pas besoin d'être mis à la terre - mais ce n'est pas courant de n'en pas faire ou même pourrait être proscrite par les réglementations nationales (par ex. la norme DIN 57100 partie 410 : Interdiction de la mise à la terre de circuits électriques de basse tension de protection). Si la mise à la terre est obligatoire, mettre seulement la borne négative à la terre.

PROTECTION CONTRE LA Foudre

Pour les installations exposées à un risque élevé de dommages liés à des surtensions, nous recommandons l'équipement d'un dispositif de protection externe contre la foudre ou les surtensions afin d'éviter toute défaillance. De l'information plus précise à ce sujet figurent à l'intérieur du manuel technique.

SECTION 4 | Fonctionnement

Le régulateur de charge solaire se met en service immédiatement après qu'il est raccordé à la batterie ou après avoir inséré un fusible externe.

L'affichage du régulateur indique à nouveau l'état de service actuel. Des actions ou des réglages effectués par l'utilisateur ne sont pas nécessaires.

FONCTIONS DE PROTECTION

Les fonctions de protection suivantes intégrées au régulateur lui permettent d'assurer que la batterie soit épargnée au maximum.

Les fonctions de protection suivantes font partie intégrante du fonctionnement élémentaire du régulateur :

- Protection contre les surcharges
- Protection contre les décharges profondes
- Protection contre les sous-tensions de la batterie
- Protection contre le courant inverse dans le panneau solaire

Les erreurs d'installation suivantes n'entraînent pas une destruction du régulateur. Après avoir éliminé les erreurs, l'appareil continue à fonctionner de manière conforme :

- Protection contre les courts-circuits sur le panneau solaire / Inversion de polarité sur le panneau solaire¹)
- Protection contre les courts-circuits à la sortie du consommateur ou contre un courant de consommation trop élevé
- Protection contre une polarité inversée lors du raccordement de la batterie
- Protection contre les surcharges sur le panneau solaire
- Protection contre les surchauffes de l'appareil
- Protection contre les surtensions à la sortie du consommateur
- Protection contre un ordre de raccordement incorrect

¹ Dans un système de 24 V, la protection contre l'inversion de polarité du panneau solaire est seulement valable jusqu'à une tension à vide du panneau de 36 V.

SECTION 5 | Entretien

Le régulateur de charge solaire nécessite aucun entretien.

Tous les composants du système PV doivent être soumis à un contrôle au moins une fois par an conformément aux indications du fabricant correspondant.

- Assurez-vous de la bonne ventilation du dissipateur thermique
- Vérifiez toutes les décharges de traction
- Vérifiez la fixation correcte de tous les raccordements
- Resserrez les vis, le cas échéant
- Inspectez des bornes pour la corrosion.

SECTION 6 | Erreurs et résolution

ERREUR	CAUSE	RÉSOLUTION
AUCUN AFFICHAGE	Tension de batterie trop faible	Rechargez la batterie
	Déclenchement du fusible externe dans le câble de raccordement de la batterie.	Remplacez le fusible externe
	La batterie n'est pas raccordée	<ol style="list-style-type: none"> Débranchez tous les raccordements Raccordez la (nouvelle) batterie en respectant la bonne polarité Raccordez de nouveau le panneau solaire et les consommateurs
	Polarité inversée des raccordements de la batterie	
Batterie défectueuse		
DEL D'INFO (1) CLIGNOTE EN ROUGE	Interruption du chargement dû à un courant de charge excessif (> 20A)	Le chargement se poursuit automatiquement dès que le courant de charge atteint un niveau autorisé
AUCUN FONCTIONNEMENT OU SEULEMENT SUR UNE COURTE PÉRIODE + DEL D'INFO (1) CLIGNOTE EN ROUGE	Déconnexion de la sortie des consommateurs dû à un courant de consommation élevé	<ul style="list-style-type: none"> - Diminuez le courant de consommation ou déconnectez les consommateurs si nécessaire - Inspectez les consommateurs
	Déconnexion de la sortie des consommateurs dû à un court-circuit à ce niveau	<ul style="list-style-type: none"> - Débranchez les consommateurs - Éliminez la cause du court-circuit - Raccordez à nouveau les consommateurs
	Déconnexion de la sortie des consommateurs dû à une surchauffe du régulateur de charge solaire	<p>Connexion automatique dès que le régulateur de charge solaire se refroidisse.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Améliorez la circulation d'air pour faciliter le refroidissement - Empêchez toute influence d'autres sources de chaleur - Contrôlez les conditions d'utilisation et le lieu de montage
FONCTIONNEMENT IMPOSSIBLE DES CONSOMMATEURS + LA DEL D'INFO (1) CLIGNOTE EN ROUGE + LA DEL ROUGE (2A) CLIGNOTE	Déconnexion de la sortie des consommateurs dû à une tension de batterie trop basse	<p>La sortie des consommateurs se connecte automatiquement dès que la tension de batterie ait atteint le seuil de tension minimale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Préchargez la batterie - Équipez les consommateurs raccordés directement à la batterie d'une protection contre les décharges profondes - Vérifiez la batterie et remplacez-la si nécessaire

SECTION 6 | Erreurs et résolution

ERREUR	CAUSE	RÉSOLUTION
FONCTIONNEMENT IMPOSSIBLE DES CONSOMMATEURS + LA DEL D'INFO (1) CLIGNOTE EN ROUGE + 2E DEL VERTE (2D) CLIGNOTE	Déconnexion de la sortie des consommateurs dû à une trop haute tension de batterie	La sortie des consommateurs se connecte automatiquement dès que la tension de la batterie ait atteint un niveau autorisé
	Mauvaise mise à la terre	Contrôlez la mise à la terre. La mise à terre est permise seulement sur la borne de négative
	Absence de limitation de charges externes	- Contrôlez les sources de tension pour les sources de charge externes - Déconnectez les sources de charge externes
FONCTIONNEMENT IMPOSSIBLE DES CONSOMMATEURS + DEL d'INFO (1) est VERTE	Consommateur défectue ou erreur d'installation	- Raccordez le consommateur correctement - Remplacez le consommateur
LA BATTERIE N'EST PAS CHARGÉE	Le panneau solaire n'est pas raccordé	Raccordez le panneau solaire
	Polarité inversée du raccordement de panneau solaire	Raccordez le panneau solaire en respectant la bonne polarité
	Court-circuit à l'entrée du panneau solaire	Éliminez la cause du court-circuit
	Mauvaise tension du panneau solaire	Utilisez un panneau solaire avec la tension requise
	Panneau solaire défectueux	Remplacez le panneau solaire
L'AFFICHAGE DE LA BATTERIE SAUTE RAPIDEMENT	Courant d'impulsion élevé	Adaptez l'intensité absorbée à la capacité de la batterie
	Batterie défectueuse	Remplacez la batterie

SECTION 7 | Caractéristiques Techniques

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	SMC-20
COURANT DE COURT-CIRCUIT MAXIMAL DU PANNEAU SOLAIRE À UNE TEMPÉRATURE DE 50°C	20A
COURANT DE CONSOMMATION MAXIMAL À UNE TEMPÉRATURE DE 50 °C	20A
BORNES DE RACCORDEMENT (FIL À FAIBLE DIAMÈTRE/UNIFILAIRE)	16/25 MM ² = 6/4 AWG
POIDS	345 g ,76 LB,
DIMENSIONS (L X L X H)	187 X 96 X 45 MM 7,36 X 3,75 X 1,77 POUCES
INDICE DE PROTECTION	IP 32
TENSION DE SYSTÈME	12 V / 24 V
TEMPÉRATURE AMBIANTE TOLÉRÉE	-25°C À + 50°C / -13°F À + 122°F
TENSION MAXIMALE DU PANNEAU SOLAIRE	47 V CC
COMPENSATION DE TEMPÉRATURE	- 4 mV / °K / CELLULE

SMC-20 RÉGULATEUR DE CHARGE SOLAIRE	SYSTÈME DE 12 V	SYSTÈME DE 24 V
PLAGE DE TENSION ADMISSIBLE DE LA BATTERIE*	9 - 17 V	18 - 34 V
AVERTISSEMENT DE DÉCHARGE PROFONDE (SOC/LVW)	< 40% / 11,7V ~ 12,3V	< 40% / 23,4V ~ 24,6V
PROTECTION CONTRE LA DÉCHARGE PROFONDE (SOC/LVD)	< 30% / 11,2V ~ 11,6V	< 30% / 22,1V ~ 23,2V
POINT DE RÉFÉRENCE DE RÉENCLÈCHEMENT (SOC/LVR)	< 50% / 12,4V ~ 12,7V	< 50% / 24,8V ~ 25,4V
TENSION DE CHARGE FINALE (FLOAT)	13,9V	27,8V
TENSION DE CHARGE RAPIDE (BOOST)	14,4V	28,8V
CHARGE D'ÉGALISATION (EQUAL)	14,7V	29,4V

REMARQUE :

L'étiquette sur l'appareil indique les caractéristiques techniques qui ont fait l'objet d'une modification. Sous réserve de modifications.

*Si la tension de la batterie est inférieure à 9 V, le régulateur se désactive et ne peut plus charger la batterie de manière automatique, même si la puissance du panneau est suffisante.

SECTION 8 | Garantie

GARANTIE LIMITEE SOUS 2 ANS

SMC-20, fabriqués par Samlex America, Inc. (le « Garant ») sont garantis être non défectueux dans la conception et dans les matériaux, moyennant une utilisation et un service normaux. La période de garantie est de 2 ans pour les Etats-Unis et le Canada, et prend effet le jour de l'achat par l'utilisateur (« l'Acheteur »).

La garantie hors des Etats Unis et du Canada est limitée à 6 mois. Pour une réclamation concernant la garantie, l'Acheteur devra contacter le point de vente où l'achat a été effectué afin d'obtenir un Numéro d'Autorisation pour le Retour.

La pièce ou l'unité défectueuse devra être retournée aux frais de l'acheteur au point de vente agréé. Une déclaration écrite décrivant la nature du défaut, la date et le lieu d'achat ainsi que le nom, l'adresse et le numéro de téléphone de l'Acheteur devront également être renseignés.

Si à l'examen de la demande par le Garant, le défaut est réellement le résultat d'un matériau ou d'un assemblage défectueux, l'équipement sera réparé ou remplacé gratuitement et renvoyé à l'Acheteur aux frais du Garant. (Etats-Unis et Canada uniquement).

Aucun remboursement du prix d'achat ne sera accordé à l'Acheteur, sauf si le Garant est incapable de remédier au défaut après avoir eu plusieurs occasions de le faire. Le service de garantie doit être effectué uniquement par le Garant. Toute tentative de remédier au défaut par quelqu'un d'autre que le Garant rend cette garantie nulle et sans effet. Il n'existe aucune garantie concernant les défauts ou dommages causés par une installation défectueuse ou inadaptée, par un abus ou une mauvaise utilisation de l'équipement, y compris, une exposition excessive à la chaleur, au sel, aux éclaboussures d'eau fraîche ou à l'immersion dans l'eau.

Aucune autre garantie express n'est accordée et il n'existe aucune garantie qui s'étend au-delà des conditions décrites par la présente. Cette garantie est la seule garantie valable et reconnue par le Garant, et prédomine sur d'autres garanties implicites, y compris les garanties implicites liées à la garantie de qualité marchande, à l'usage des objectifs habituels pour lesquels de telles marchandises sont utilisées, ou l'usage pour un objectif particulier, ou toutes autres obligations de la part du Garant ou de ses employés et représentants.

Il ne doit pas exister de responsabilité ou autre de la part du Garant ou de ses employés et représentants, en ce qui concerne les blessures corporelles, ou les dommages de personne à personne, ou les dégâts sur une propriété, ou la perte de revenus ou de bénéfices, ou autres dommages collatéraux, pouvant être rapportés comme ayant survenu au cours de l'utilisation ou de la vente du matériel, y compris tous dysfonctionnements ou échecs du matériel, ou une partie de celui-ci. Le Garant n'assume aucune responsabilité concernant toutes sortes de dommages accidentels ou indirects.

Samlex America Inc. (le « Garant »)
www.samlexamerica.com

Information Contact

Numéros Sans Frais

Tél: 1 800 561 5885

Télé: 1 888 814 5210

Numéros locaux

Tél: 604 525 3836

Télé: 604 525 5221

Site internet

www.samlexamerica.com

Entrepôt USA

Kent, WA

Entrepôt Canada

Delta, BC

**Adresse email pour
passer commande**

orders@samlexamerica.com



samlexamerica®