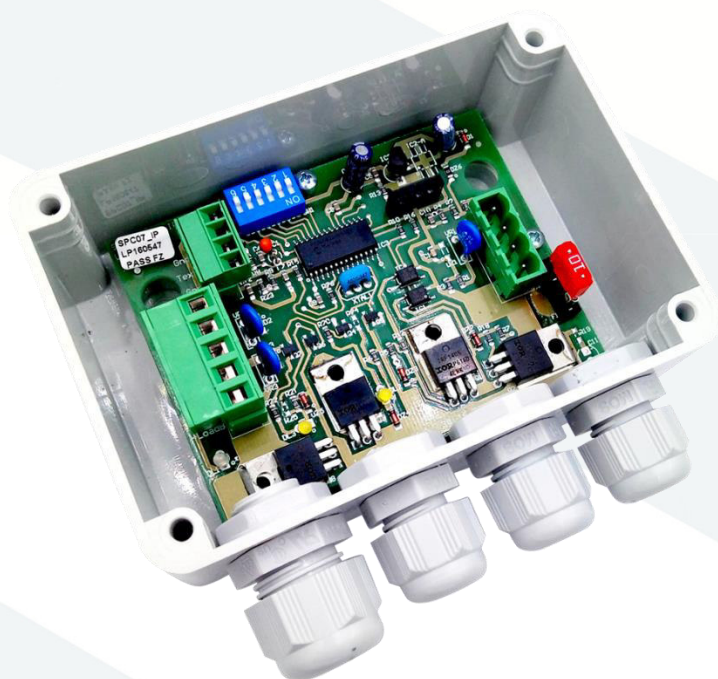


SPC07-IP2

SOLAR PWM CHARGE CONTROLLER



Manuale utente

IT

User manual

EN

Manuel de l'utilisateur

FR

Manual del usuario

ES

Benutzerhandbuch

DE

WESTERN CO. S.r.l.

Via Pasubio, 1 - 63074 San Benedetto del Tronto (AP)

Tel. +39 0735 751248 - Fax +39 0735 751254

info@western.it - www.western.it

 **WESTERN CO.**[®]
ELECTRONIC EQUIPMENTS - SOLAR SYSTEMS

Disposizioni generali di sicurezza



Pericolo, scossa elettrica



Pericolo, superficie calda

- È obbligatorio leggere attentamente questo manuale prima di installare o utilizzare il prodotto.
- Se il prodotto non è installato e utilizzato come riportato in questo manuale il prodotto non può essere considerato sicuro, quindi potrebbe danneggiare persone animali o cose.

Installazione e manutenzione:

- Il prodotto deve essere installato solo da personale qualificato.
- Assicurarsi che le batterie in uso siano compatibili con il prodotto verificando sulla loro scheda tecnica il tipo di batteria, la tensione nominale e la tensione di carica.
- Assicurarsi che il locale batteria sia adeguatamente ventilato come indicato nel manuale di installazione della batteria.
- Quando si connette la batteria si possono generare scintille che possono danneggiare la retina dell'operatore.
- Quando il modulo fotovoltaico è esposto al sole genera tensione. Se il pannello ha tensione $V_{oc} > 50V$ è obbligatorio usare guanti isolanti per proteggere l'installatore dalla scossa elettrica. È necessario proteggere il regolatore dai contatti diretti chiudendolo in adeguato involucro.
- Per la manutenzione della batteria fare riferimento al manuale di manutenzione della batteria.
- Il prodotto non può essere riparato dall'utente o dal personale che esegue l'installazione; non deve essere quindi aperto o lasciato funzionare con il pannello aperto.
- Non installare il prodotto in luogo dove potrebbero verificarsi esplosioni di gas o polvere.

Garanzia di legge

Western CO. Srl garantisce la buona qualità e la buona costruzione dei Prodotti obbligandosi, durante il periodo di garanzia di 5 (cinque) anni, a riparare o sostituire a sua sola discrezione, gratuitamente, quelle parti che, per cattiva qualità del materiale o per difetto di lavorazione si dimostrassero difettose.

Il prodotto difettoso dovrà essere rispedito alla Western CO. Srl o a società delegata dalla Western CO. Srl a fare assistenza sul prodotto, a spese del cliente, assieme ad una copia della fattura di vendita, sia per la riparazione che la sostituzione garantita. I costi di re-installazione del materiale saranno a carico del cliente.

La Western CO. Srl sosterrà le spese di re spedizione del prodotto riparato o sostituito.

La garanzia non copre i Prodotti che, in base a nostra discrezione, risultino difettosi a causa di naturale logoramento, che presentino guasti causati da imperizia o negligenza del cliente, da imperfetta installazione, da manomissioni o interventi diversi dalle istruzioni da noi fornite. La garanzia decade altresì in caso di danni derivanti da:

- trasporto e/o cattiva conservazione del prodotto.

- causa di forza maggiore o eventi catastrofici (gelo, incendio, inondazioni, fulmini, atti vandalici, ecc.).

Tutte le sopraccitate garanzie sono il solo ed esclusivo accordo che soprassedie ogni altra proposta o accordo verbale o scritto e ogni altra comunicazione fatta tra il produttore e l'acquirente in rispetto a quanto sopra.

Per qualsiasi controversia il Foro competente è Ascoli Piceno.

Smaltimento dei rifiuti

La Western CO. in qualità di produttore del dispositivo elettrico descritto nel presente manuale, ed in conformità al D.L 25/07/05 n 151, informa l'acquirente che questo prodotto, una volta dismesso, deve essere consegnato ad un centro di raccolta autorizzato oppure, in caso di acquisto di apparecchiatura equivalente può essere riconsegnato a titolo gratuito al distributore della apparecchiatura nuova. Le sanzioni per chi abusivamente si libera di un rifiuto elettronico saranno applicate dalle singole amministrazioni comunali.



Regolatore fotovoltaico per pannelli fino a 180W

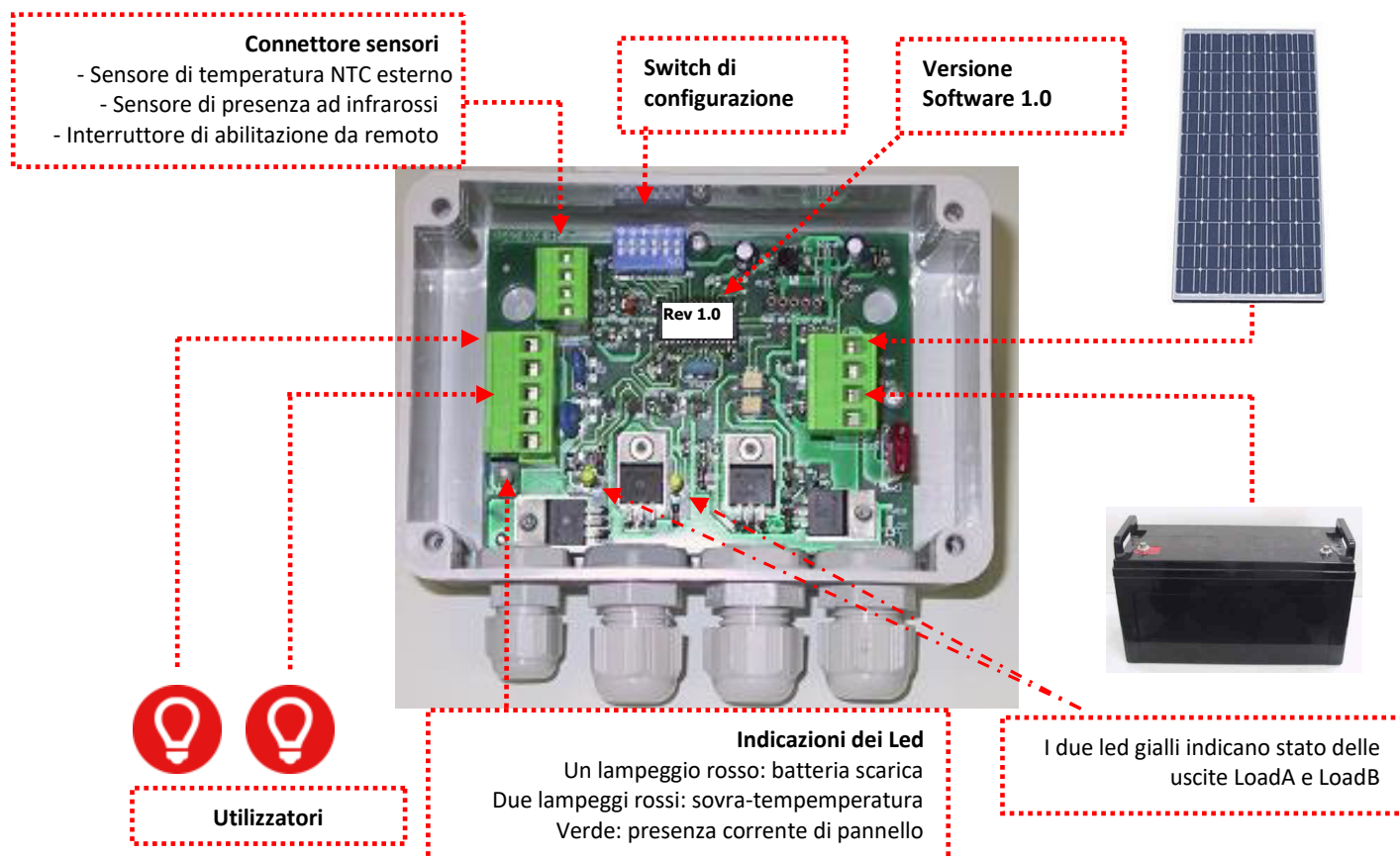
Descrizione Generale:

L' **SPC07-IP2** è un regolatore di carica per applicazioni fotovoltaiche, in grado di gestire la ricarica di batterie al **piombo ermetiche o litio LiFePO4** con tensione nominale **12/24 Vdc** e due carichi in corrente continua di 7A max con undici diverse configurazioni di gestione. La rilevazione del crepuscolare è effettuata da pannello. L' algoritmo di ricarica è di tipo PWM a Mosfet con tensione compensata in temperatura: tramite un sensore NTC esterno (opzionale) o quello interno al circuito, che a sua volta provvede anche ad una protezione di sovra-temperatura.

L' **SPC07-IP2** è dotato di diodo di blocco a bassa caduta che evita la scarica di batteria attraverso i moduli fotovoltaici, al tempo stesso un controllo di Low Battery salvaguarda la batteria da scariche profonde dovute al consumo del carico. Un led bicolore indica gli eventuali stati di errore (rosso) e presenza di corrente di pannello (verde), due gialli indicano l'attivazione di ogni singolo carico. Si possono alimentare fino a due carichi 12Vdc. Ciascun carico può assorbire una corrente massima di 7A, ma la somma della corrente assorbita dai due carichi contemporaneamente non deve eccedere i 7A. Il circuito è realizzato in un compatto box con protezione IP56 già dotato di pressa-cavi che facilitano la connessione al pannello e alla batteria. Il regolatore è equipaggiato con una morsettiera per cavi fino a 2,5mmq per collegamento batteria e pannello, mentre il collegamento dei sensori può essere effettuato con cavi di sezione massima 1,5mmq.

Caratteristiche tecniche:

- Per batterie al litio LiFePO₄ o piombo ermetiche 12V/24V
- Max corrente di ricarica 10A
- Max corrente totale sui carichi 7A
- Controllo a microcontrollore
- Dispositivi Mosfet
- Ricarica PWM
- Due carichi configurabili
- Diodo di blocco integrato
- Controllo batteria scarica
- Indicatori Led
- Contenitore compatto IP56
- Semplicità di cablaggio



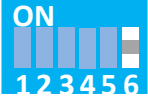
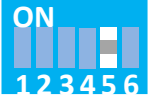

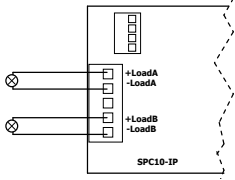


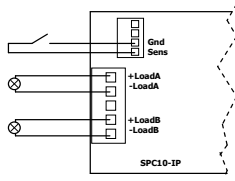
Procedura di installazione:

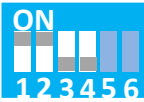

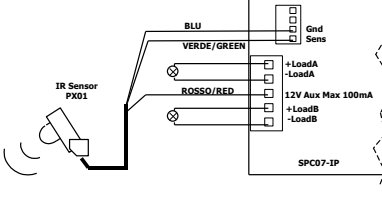

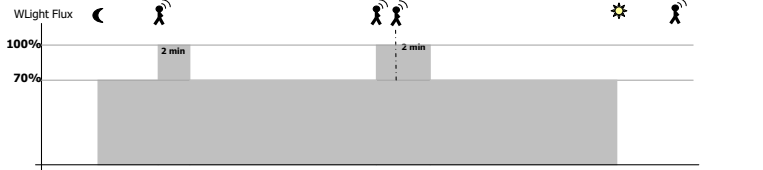
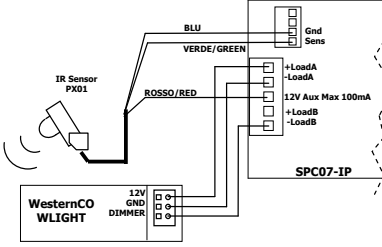

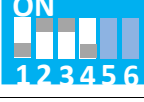
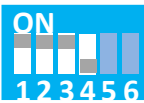

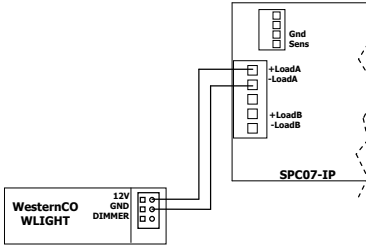

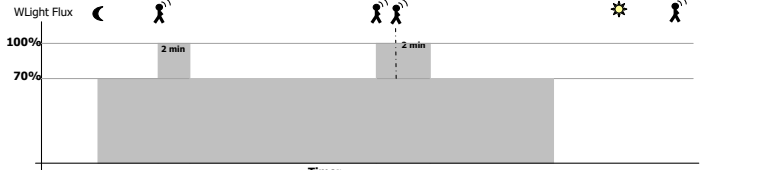

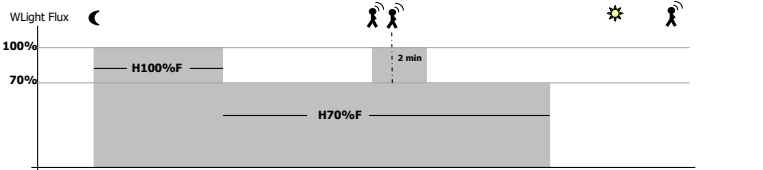
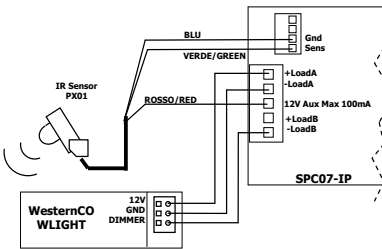
Il regolatore va installato in modo da non essere esposto ai raggi diretti del sole per evitarne il surriscaldamento, evitare contatti con acqua e ambienti altamente umidi. Nell'installazione si raccomanda la massima attenzione nel **rispetto delle polarità e nell'evitare cortocircuiti**; sono distruttivi ed annullano la garanzia. Si consiglia di collegare i cavi batteria solo dopo aver connesso tutti gli altri; non introdurre un ulteriore diodo di blocco: ciò vanifica la rilevazione del crepuscolare. Posizionare la batteria nel luogo scelto, avendo cura di collegare adeguatamente i cavi e di minimizzare la distanza dal regolatore di carica, il sensore di temperatura NTC esterno (opzionale) risulta consigliato in caso di marcate differenze in temperatura tra regolatore e banco batterie. Collegare all'apposito connettore il sensore di temperatura NTC esterno e se richiesto dalla configurazione scelta collegare anche il sensore infrarossi (PX01) o l'interruttore per l'abilitazione da remoto. All'accensione il led deve effettuare un lampeggio verde ed uno rosso ad indicare una corretta accensione. Per testare se l'installazione del regolatore è stata eseguita correttamente è necessario verificare che al crepuscolo si accenda il carico secondo configurazione impostata con gli Switchs (vedi pagina successiva). Per simulare il crepuscolo consigliamo di coprire accuratamente il pannello PV con un cartone abbastanza spesso; potrebbe essere necessario coprire anche la superficie posteriore del pannello PV. È stato riscontrato che collegando al regolatore SPC07-IP2 alcuni modelli di pannelli fotovoltaici questo non riesce a rilevare la notte. Se ci si trova in tali condizioni contattare il [centro assistenza Western CO](http://www.westernco.it).


Configurazioni:

In tutte le configurazioni i seguenti processi sono garantiti:

- La regolazione della tensione di carica della batteria, compensata in temperatura, dalla NTC esterna o interna.
- La disattivazione del carico al raggiungimento della soglia di Low-Battery (un lampeggio rosso del Led), impostabile a 11V (dip switch 6 ON) o 12 V (dip switch 6 OFF).
- L'inibizione del sistema al raggiungimento della soglia di sovratemperatura (due lampeggi rossi del Led).
- L'uscita da una condizione di batteria scarica è permessa solo di giorno.

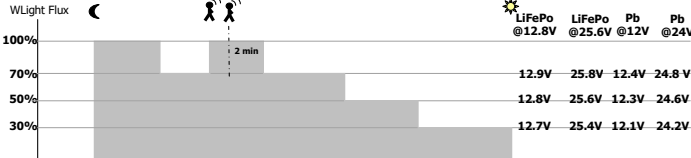
Switchs	Descrizione	Schema collegamento carico															
	Imposta il tipo di batteria SW6 on -> Batteria LiFePO4 (Voff 14.1V@12V e 28.2@24V non compensata in temperatura) SW6 off -> Batteria Pb (Voff 14.4V@12V e 28.8V@24V compensata in temperatura)																
	Imposta la tensione di disconnessione delle uscite carico (Tensione di Low Battery) <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Pb@12 V</th> <th>Pb@24V</th> <th>LiFePo4@12. 8V</th> <th>LiFePo4@25.6V</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SW5 on</td> <td>11.0V</td> <td>22.0V</td> <td>12.0V</td> <td>24.0V</td> </tr> <tr> <td>SW5 off</td> <td>12.0V</td> <td>24.0V</td> <td>12.5V</td> <td>25.0V</td> </tr> </tbody> </table>		Pb@12 V	Pb@24V	LiFePo4@12. 8V	LiFePo4@25.6V	SW5 on	11.0V	22.0V	12.0V	24.0V	SW5 off	12.0V	24.0V	12.5V	25.0V	
	Pb@12 V	Pb@24V	LiFePo4@12. 8V	LiFePo4@25.6V													
SW5 on	11.0V	22.0V	12.0V	24.0V													
SW5 off	12.0V	24.0V	12.5V	25.0V													
	Caricabatteria standard *: Carico A sempre attivo. Carico B attivo solo di notte.																
	Crepuscolare completo con uscite complementari *: Carico A attivo solo di giorno. Carico B attivo solo di notte.																
	Carico remoto *: Load A comandato dal contatto sull'ingresso Sens; chiuso verso gnd carico A attivo. Load B sempre attivo. <table style="margin-top: 10px;"> <tr> <td>Sens</td> <td>OPEN</td> <td>CLOSE</td> <td>OPEN</td> </tr> <tr> <td>LoadA</td> <td colspan="3" style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> <tr> <td>LoadB</td> <td colspan="3" style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> </table>	Sens	OPEN	CLOSE	OPEN	LoadA				LoadB							
Sens	OPEN	CLOSE	OPEN														
LoadA																	
LoadB																	

	<p>Crepuscolare con sensore IR *: Load A attivo di notte (crepuscolo rilevato dal pannello) per un tempo di 5 minuti ogni volta che il sensore IR rileva il passaggio di una persona. Load B attivo solo di notte.</p> 	
	<p>Lampada accesa per tutta la notte : La lampada è attiva di notte, dal crepuscolo (rilevato dal pannello) fino all'alba. L'uscita Load B gestisce il risparmio energetico della lampada (Vedi *diagramma temporale)</p> 	
	<p>Crepuscolare con timer 6h *: La lampada è attiva di notte, dal crepuscolo (rilevato dal pannello) per 6 ore. L'uscita Load B gestisce il risparmio energetico della lampada (Vedi *diagramma temporale)</p>	<p>Si può escludere il risparmio energetico non connettendo il segnale dimmer. In questo modo la lampada rimarrà accesa per tutto il tempo del timer alla massima luminosità (100%flux):</p>
	<p>Crepuscolare con timer 8h *: La lampada è attiva di notte, dal crepuscolo (rilevato dal pannello) per 8 ore. L'uscita Load B gestisce il risparmio energetico della lampada (Vedi *diagramma temporale)</p>	
	<p>Crepuscolare con timer 10h *: La lampada è attiva di notte, dal crepuscolo (rilevato dal pannello) per 10 ore. L'uscita Load B gestisce il risparmio energetico della lampada (Vedi *diagramma temporale)</p>	
	<p>Crepuscolare con timer 12h *: La lampada è attiva di notte, dal crepuscolo (rilevato dal pannello) per 12 ore. L'uscita Load B gestisce il risparmio energetico della lampada (Vedi *diagramma temporale)</p>	
	<p>*diagramma temporale</p> 	
 <p>on off off on</p>	<p>Autogestione con timer 12h: La lampada è attiva di notte, dal crepuscolo (rilevato dal pannello) per 12 ore. Load B gestisce il risparmio energetico della lampada (Vedi *diagramma temporale) impostando automaticamente alcune ore a flusso pieno (H100%F) e altre a flusso ridotto (H70%F). L'algoritmo calcola automaticamente il numero di ore a flusso 100% e il numero di ore a flusso 70% in base all'energia disponibile in batteria. Se collegato il sensore IR, al rilevamento della persona sotto il lampione, si imposterà il flusso lampada al 100% per 2 minuto.</p> 	

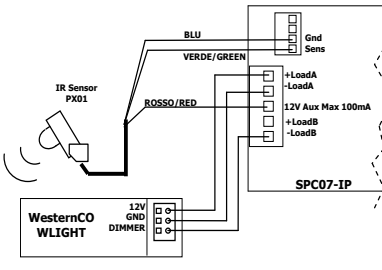


off|on|off|on

Autogestione a soglie di tensione batteria con Lampada accesa per tutta la notte:
La lampada è attiva per tutta la notte.
Load B gestisce il risparmio energetico della lampada (Vedi diagramma temporale) impostando una riduzione di flusso luminoso funzione della tensione di batteria. Se collegato il sensore IR, al rilevamento della persona sotto il lampione, si imposterà il flusso lampada al 100% per 2 minuti.



	LiFePo @12.8V	LiFePo @25.6V	Pb @12V	Pb @24V
100%	12.9V	25.8V	12.4V	24.8 V
70%	12.8V	25.6V	12.3V	24.6V
50%				
30%	12.7V	25.4V	12.1V	24.2V

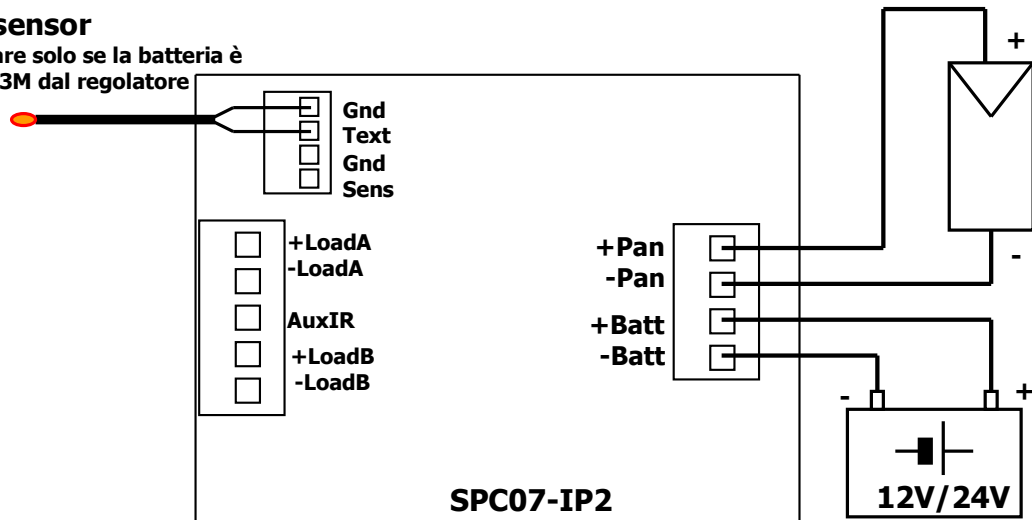


* **ATTENZIONE:** Le configurazioni in tabella sono valide per regolatori con versione software 1.0 (vedi immagine nella pag. precedente per individuare la versione dell'SPC07-IP2 in Vostro possesso).

Connessione ricarica

Temperature sensor

Opzionale, collegare solo se la batteria è connessa a più di 3M dal regolatore



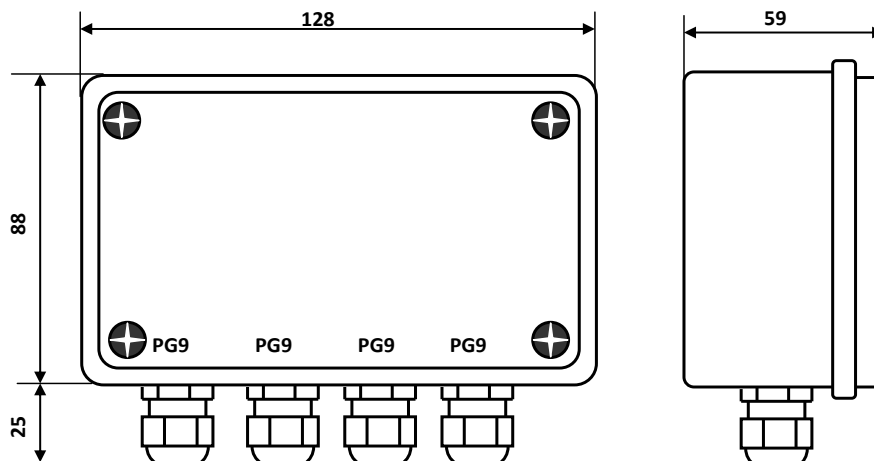
Dopo aver collegato la batteria e il pannello come schema a lato, verificare che, quando il pannello è esposto alla luce del sole, si accende verde il led di segnalazione, ad indicare che il pannello fotovoltaico sta fornendo corrente alla batteria.

Descrizione morsetti:

+Pan / -Pan	Ingresso pannello fotovoltaico
+Batt / -Batt	Ingresso batteria
+LoadA / -LoadA	Uscita carico A
+LoadB / -LoadB	Uscita carico B
Text	Ingresso sonda temperature (opzionale)
Sens	Ingresso comando IR / carico remoto
AuxIR	uscita ausiliaria VBatt Max 100mA alimentazione sensore IR

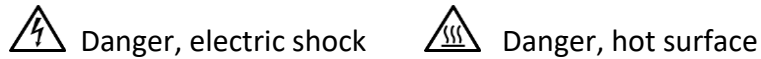
Caratteristiche Elettriche:

CARATTERISTICHE	SIM	CONDIZIONE	MIN	TIP	MAX	UNIT
Alimentazione Batteria; Tensione di lavoro	Vbatt	tensione nominale 12V	-	12	15	V
	VBatt	tensione nominale 24V	-	24	30	V
Corrente di lavoro	Ibatt	no carico, no pannelli VBatt = 13V	6.0	6.3	6.5	mA
Tensione pannelli massima potenza	VPAN	VBatt nominale 12 V	-	17.2	22	V
	VPAN	VBatt nominale 24 V	-	34.0	44.0	V
Corrente Pannelli	IPAN	T=25°C	0	7	10	A
Tensione di soglia batteria scarica settabile con SW 5	VLB		vedi tabella configurazioni			
Tensione di soglia fine stato di batteria scarica	VELB	Temperatura 25°C	vedi tabella configurazioni			
Corrente sul carico	VLD	Alimentazione continua	-	-	7	A
Corrente di picco sul carico	VPL	Max. time 120ms.; Tcase=25°C	-	-	70	A
Tensione di fine carica settabile con SW 6	VECH	SW6 OFF Batteria Pb 12V	-	14.4	-	V
		SW6 OFF Batteria Pb 24V	-	28.8	-	V
		SW6 ON Batteria LiFePO4 12V	-	14.2	-	V
		SW6 ON Batteria LiFePO4 24V	-	28.4	-	V
Compensazione tensione in Temperatura	VTadj	T _{BATT} >=-8°C<=60°C valida solo per batterie Pb (SW 6 OFF)	-	-20	-	mV/°C
Tens. soglia su pan per attivazione crepuscolare	VTD		<3.2	<3.4	<3.6	V
Tens. soglia su pan per disattivaz. crepuscolare	VTL		>6.5	>6.7	>6.9	V
Temperatura ambiente di lavoro	TA		-10	-	60	°C
Sezione conduttori di potenza	-		-	2.5	-	mm ²
Peso			-	300	-	g

Dimensioni meccaniche:


WESTERN CO. Srl
 Via Pasubio, 1
 63074 San Benedetto del Tronto (AP)
 tel: (+39) 0735 751248 fax: (+39) 0735 751254
 e-mail: info@western.it
 web: www.western.it

General safety Instructions



- It is mandatory to read this manual carefully before installing or using the product.
- If the product is not installed and used as described in this manual the product cannot be considered safe, so it could damage people or animals.

Installation and maintenance:

- The product must be installed only by qualified personnel.
- Make sure that the batteries in use are compatible with the product by checking the battery type, the nominal voltage and the charging voltage on their data sheet.
- Make sure that the battery room is properly ventilated as indicated in the battery installation manual.
- When connecting the battery, sparks can occur which can damage the operator's retina.
- When the photovoltaic module is exposed to the sun it generates voltage. If the panel has voltage $V_{oc} > 50V$ it is mandatory to use isolating gloves to protect the installer from electric shock.
- For battery maintenance refer to the battery maintenance manual.
- The product cannot be repaired by the user or by the personnel performing the installation; it must not therefore be opened or left working with the panel open.
- Do not install the product in a place where gas or dust explosions may occur.

Warranty

Western CO. Srl guarantees the good quality and manufacturing of its products obliging itself, during the warranty period of 5 (five) years, to repair or replace at its sole discretion, for free, those parts that are defective owing to poor quality material or workmanship defect.

The defective product must be returned to Western CO. Srl by a delegated company for assistance, at the expense of the customer, along with a copy of the sales invoice, both for repairing and guaranteed replacement. The costs of re-installation of the material will be borne by the customer.

Western CO. Srl will pay the transport expenses for the shipment of the repaired/replaced product.

Warranty does not cover Products that, according to our discretion, are defective owing to natural wear, have failures caused by malpractice or negligence of the customer, by incorrect installation, by tampering or interventions that are different from the instructions supplied by us.

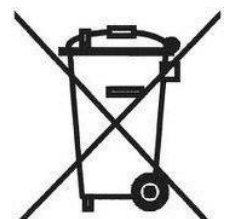
Warranty is void if damage is also caused by:

- transport and/or bad storage of the product.
- force majeure or catastrophic events (frost for temperatures $< -20^{\circ}C$, fire, flooding, lightning, vandalism, and so on).

All the above guarantees are the sole and exclusive agreement which supersedes any proposal or agreement whether written or oral and any other communication made between the producer and the purchaser with respect to the above. For any dispute the jurisdiction is Ascoli Piceno (Italy).

Disposal of waste

Western CO., as a producer of electrical device herein described and in accordance with Law No. 151 25/07/05, informs the buyer that this product, once divested, must be delivered to an authorized recycling center or, in case of purchase of equivalent equipment, it may be returned at no cost to the distributor of the new equipment. Penalties for those who get rid of an electronic waste will be used by individual municipalities.



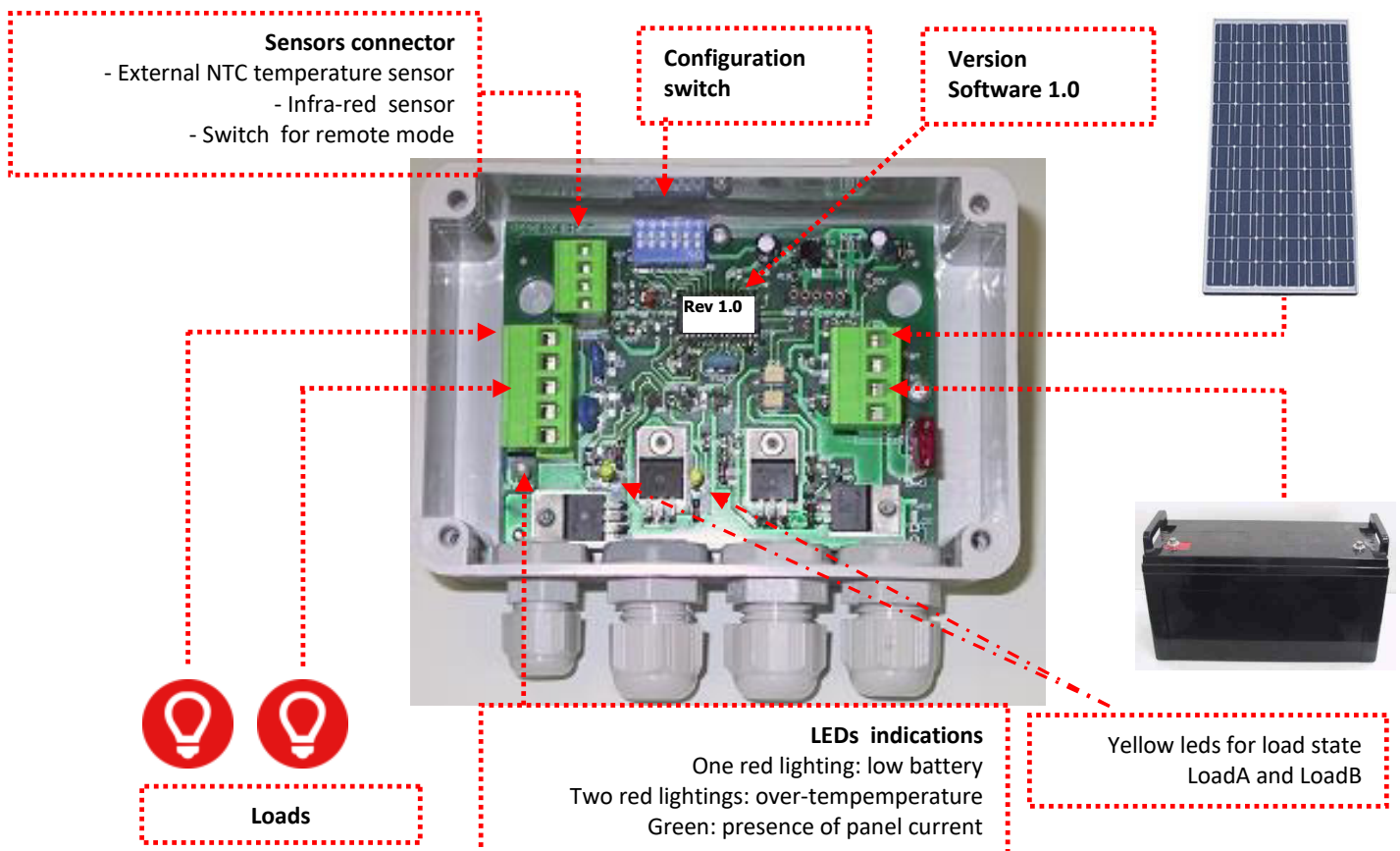
Photovoltaic controller up to 180W

General Description:

SPC07-IP2 is a charge controller for PV applications. It is able to manage the charge of **12/24 Vdc nominal voltage Pb or LiFePO₄ batteries** and two different DC loads of max 7A total current, with eleven different configurations. "Light sensor" detection is made by the module. The charge algorithm is PWM - Mosfet with voltage compensated in temperature: through an external NTC sensor (optional) or through the sensor inside the circuit which supply also a protection against over-temperature. **SPC07-IP2** includes a blocking diode to avoid the discharge of battery through the PV modules; at the same time a Low-Battery control save the battery from deep discharges caused by the load consumption. A bi-coloured LED shows eventual status of error (red colour) and presence of panel current (green colour), two yellow LEDs show the activation of each load. **SPC07-IP2** can simultaneously power two independent 12V DC loads with total current limited to max 7Amp, if only one load is used the maximum current of 7A can be supplied to this one. The circuit is placed inside a IP56 compact box which has already got cable glands to have an easy wiring. The controller is equipped with a connection board with cables up to 2,5mm² for battery and panel, while the connection of sensors can be made using cables of 1,5mm² max section.

Technical Features:

- 12/24V LiFePO₄ or Sealed Pb batteries
- Max charge current: 10A
- Max total current on loads: 7A
- Microcontroller design
- Mosfet devices
- PWM system charge
- No. 02 selectable loads
- Integrated blocking diode
- Low battery control
- LED indicators
- Compact box IP56
- Easy wiring



Installation procedure:

Avoid direct exposure to sunrays (caution: over-heating), avoid water and humid environments.

PAY ATTENTION TO POLARITIES AND AVOID SHORT-CIRCUITS; they are destructive and cancel warranty.

Connect the battery cables only after having connected all the others; do not insert a further blocking diode: you would annul the "light sensor" detection. Put the battery in the chosen place, connecting in the proper way the cables and reducing the distance from the charge controller more that you can.

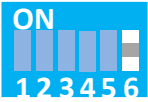

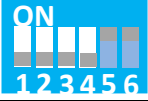
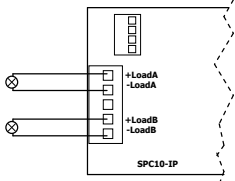
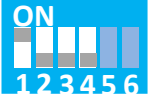

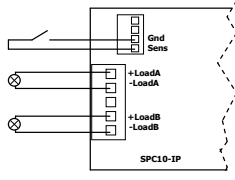
We advise the external NTC temperature sensor (optional) in case of big differences in temperature between controller and batteries. Connect to the proper connector the external NTC temperature sensor and, if requested by the chosen configuration, connect also either the infrared sensor (PX01) or the switch for remote habilitation. On starting the LED must effect a green and red lightning to indicate a correct power on.

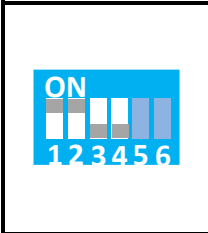
To test if the installation of the controller has been made in the right way it is necessary to verify that at sunset the load switches on according to the configuration that has been set by the Switches (ser the following page). To simulate SUNSET we advise to cover carefully the PV module using a quite thick cardboard; it could be necessary to cover even the rear side of the PV module. We saw that if you connect to the controller SPC07-IP2 some kind of PV modules the controller is not able to detect the night. If you are in such conditions, please contact [Western CO. Support Center](#).

Configurations:

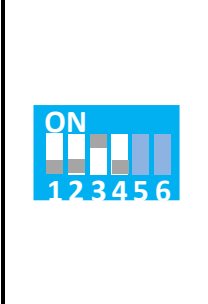
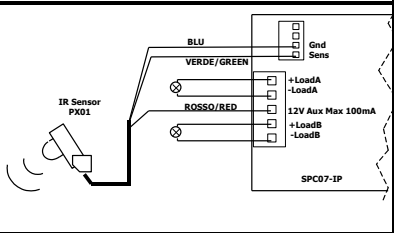
In all configurations the following processes are guaranteed:

- The regulation of the battery's charge voltage, compensated in temperature, by external or internal NTC.
- Load deactivation at reaching Low-Battery threshold (a red lightning), selectable to 11V (dip switch 6 ON) or 12 V (dip switch 6 OFF).
- System inhibition at reaching Overtemperature threshold (two red lightnings of the LED).
- It is possible to exit from a low battery condition only during daylight.

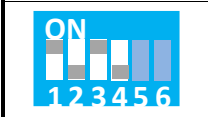
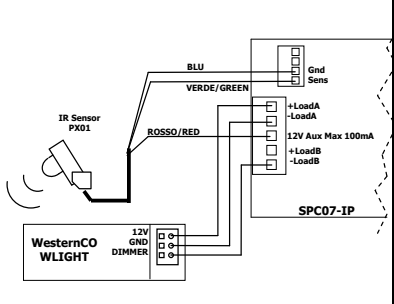
Switchs	Description	Load connection diagram															
	<p>Set the battery type</p> <p>SW6 on -> LiFePO4 Battery(Voff 14.1V@12V e 28.2@24V (not temperature compensated)</p> <p>SW6 off -> Lead Battery (Voff 14.4V@12V e 28.8V@24V temperature compensated)</p>																
	<p>Set the disconnection voltage of the load outputs (Low Battery Voltage)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Lead@12 V</th> <th>Lead@24 V</th> <th>LiFePo4@12.8V</th> <th>LiFePo4@25.6V</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SW5 on</td> <td>11.0V</td> <td>22.0V</td> <td>12.0V</td> <td>24.0V</td> </tr> <tr> <td>SW5 off</td> <td>12.0V</td> <td>24.0V</td> <td>12.5V</td> <td>25.0V</td> </tr> </tbody> </table>		Lead@12 V	Lead@24 V	LiFePo4@12.8V	LiFePo4@25.6V	SW5 on	11.0V	22.0V	12.0V	24.0V	SW5 off	12.0V	24.0V	12.5V	25.0V	
	Lead@12 V	Lead@24 V	LiFePo4@12.8V	LiFePo4@25.6V													
SW5 on	11.0V	22.0V	12.0V	24.0V													
SW5 off	12.0V	24.0V	12.5V	25.0V													
	<p>Standard Charger *:</p> <p>Load A always active. Load B active only at night.</p>																
	<p>Twilight complete with complementary outputs *:</p> <p>Load A active only during the day. Load B active only at night.</p>																
	<p>Remote Load *:</p> <p>Load A controlled by the contact on the Sens input; closed towards gnd load A active. Load B always active</p> <p>Sens <input type="checkbox"/> OPEN <input checked="" type="checkbox"/> CLOSE <input type="checkbox"/> OPEN</p> <p>LoadA _____</p> <p>LoadB _____</p>																



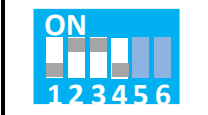
Twilight with IR sensor *:
Load A active at night (twilight detected by the panel) for a period of 5 minutes each time the IR sensor detects the passage of a person.
Load B active only at night.



Lamp lit all night:
The lamp is active at night, from dusk (detected by the panel) until dawn. The Load B output manages the energy saving of the lamp (See * time diagram)



Twilight with 6h timer *:
The lamp is active at night, from dusk (detected by the panel) for 6 hours. The Load B output manages the energy saving of the lamp (See * time diagram)



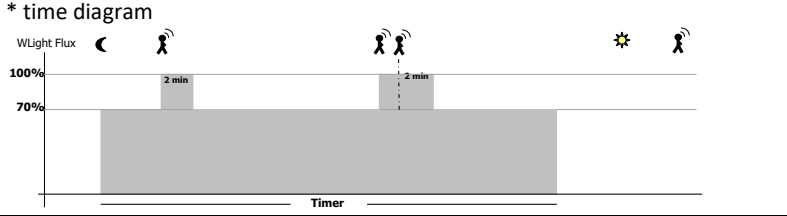
Twilight with 8h timer *:
The lamp is active at night, from dusk (detected by the panel) for 8 hours. The Load B output manages the energy saving of the lamp (See * time diagram)



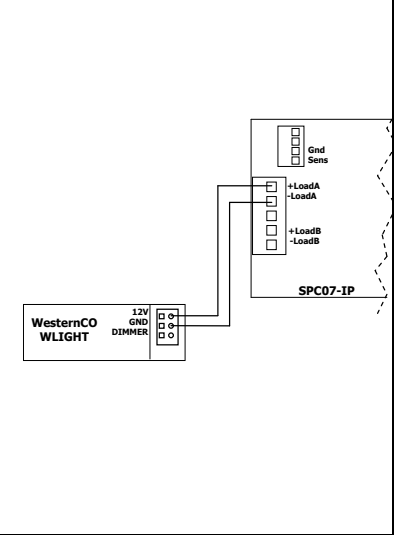
Twilight with 10h timer *:
The lamp is active at night, from dusk (detected by the panel) for 10 hours. The Load B output manages the energy saving of the lamp (See * time diagram)



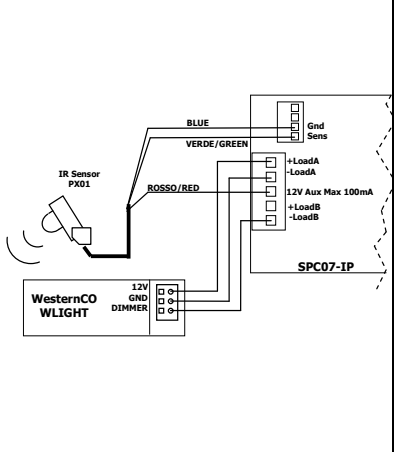
Twilight with 12h timer *:
The lamp is active at night, from dusk (detected by the panel) for 12 hours. The Load B output manages the energy saving of the lamp (See * time diagram)

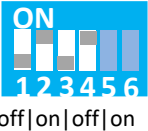


Energy saving can be excluded by not connecting the dimmer signal. In this way, the lamp will remain on for the entire duration of the timer at maximum brightness (100% flux):

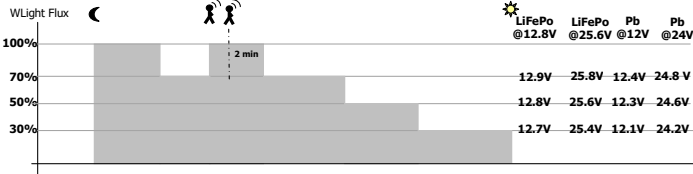


Self-management with 12h timer:
The lamp is active at night, from dusk (detected by the panel) for 12 hours. Load B manages the energy saving of the lamp (See * time diagram) by automatically setting a few hours at full flow (H100% F) and others at reduced flow (H70% F). The algorithm automatically calculates the number of hours at 100% flow and the number of hours at 70% flow based on the energy available in the battery. If the IR sensor is connected, at the detection of the person under the street lamp, the lamp flow will be set to 100% for 2 minutes.

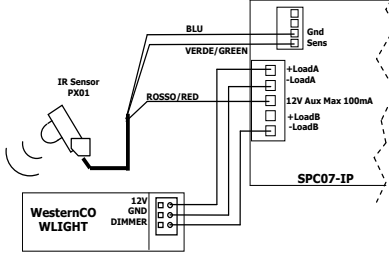




Self-management at battery voltage thresholds with Lamp on all night:
The lamp is active all night.
Load B manages the energy saving of the lamp (See time diagram) by setting a reduction in luminous flux depending on the battery voltage. If the IR sensor is connected, at the detection of the person under the street lamp, the lamp flow will be set to 100% for 2 minutes.



	LiFePo @12.8V	LiFePo @25.6V	Pb @12V	Pb @24V
100%	12.9V	25.8V	12.4V	24.8 V
70%	12.8V	25.6V	12.3V	24.6V
50%	12.7V	25.4V	12.1V	24.2V

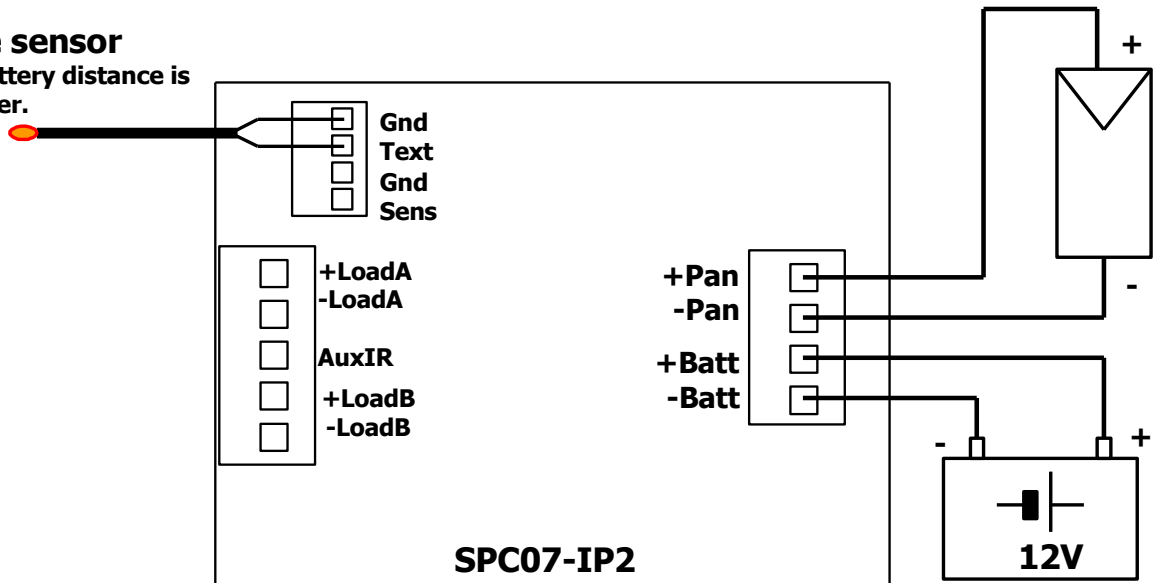


* **WARNING:** The configurations in the table are valid for controllers with software versions 1.0 (see image in the previous page to understand the version of your SPC07-IP2).

Recharge connection

Temperature sensor

connect only if battery distance is grater then 3 meter.



After having connected battery and module as you can see in the scheme on the left side, verify that the signaling green LED is ON when the PV module is exposed to sunlight; this shows that the PV module is supplying current to the battery.

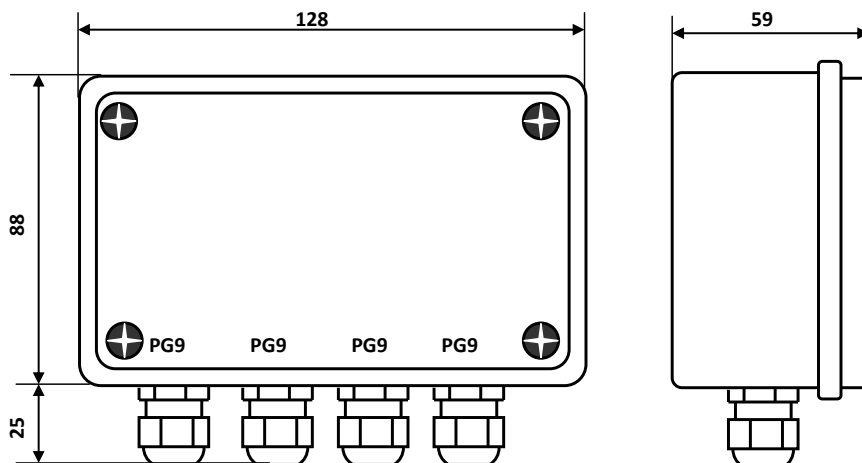
Terminals description:

+Pan / -Pan	PV module input
+Batt / -Batt	Battery input
+LoadA / -LoadA	Load A output
+LoadB / -LoadB	Load B output
Text	Temperature sensor input (optional)
Sens	Input of IR command / remote load
AuxIR	Auxiliary output - 12V Max 100mA power supplying IR sensor

Electric Features:



FEATURES	SIM	CONDIZIONE	MIN	TIP	MAX	UNIT
Battery power supply; Working voltage Working current	Vbatt	Nominal voltage 12V	-	12	15	V
	VBatt	Nominal Voltage 24V	-	24	30	V
	lbatt	no load, no pannells VBatt = 13V	6.0	6.3	6.5	mA
Maximum power panels voltage	VPAN	nominal VBatt 12 V	-	17.2	22	V
	VPAN	Nominal VBatt 24 V	-	34.0	44.0	V
Current Pannels	IPAN	T=25°C	0	7	10	A
Low battery threshold voltage settable with SW 5	VLB		see configuration table			
Threshold voltage for low battery status	VELB	Temperature 25°C	see configuration table			
Current on load	VLD	Continuous feeding	-	-	7	A
Peak current on the load	VPL	Max. time 120ms.; Tcase=25°C	-	-	70	A
End of charge voltage settable with SW 6	VECH	SW6 OFF Lead Battery 12V	-	14.4	-	V
		SW6 OFF Lead Battery 24V	-	28.8	-	V
		SW6 ON LiFePO4 Battery 12V	-	14.2	-	V
		SW6 ON LiFePO4 Battery 24V	-	28.4	-	V
Voltage compensation in temperature	VTadj	T _{BATT} >= -8°C <= 60°C valida solo per batterie Pb (SW 6 OFF)	-	-20	-	mV/°C
Voltage threshold on pan for twilight activation	VTD VTL		<3.2	<3.4	<3.6	V
			>6.5	>6.7	>6.9	V
Voltage threshold on pan for deactivation crepuscular						
Working ambient temperature	TA		-10	-	60	°C
Power conductors section	-		-	2.5	-	mm ²
Weight			-	300	-	g

Mechanical dimensions:



WESTERN CO. Srl
Via Pasubio, 1
63074 San Benedetto del Tronto (AP)
tel: (+39) 0735 751248 fax: (+39) 0735 751254
e-mail: info@western.it
web: www.western.it

Dispositions de sécurité

 Danger, choc électrique  Danger, surface chaude

- Il est obligatoire de lire attentivement ce manuel avant d'installer ou d'utiliser le produit.
- Si le produit n'est pas installé et utilisé comme décrit dans ce manuel, le produit ne peut pas être considéré comme sûr, de sorte qu'il pourrait endommager des personnes, des animaux ou des choses.

Installation et entretien:

- Le produit ne doit pas être installé que par du personnel qualifié.
- Assurez-vous que les batteries utilisées sont compatibles avec le produit en vérifiant le type de batterie, la tension nominale et la tension de charge sur leur fiche technique.
- Assurez-vous que le compartiment des batteries est correctement ventilé, comme indiqué dans le manuel d'installation de la batterie.
- Lorsque la batterie est connectée, des étincelles générales peuvent endommager la rétine de l'opérateur.
- Lorsque le module photovoltaïque est exposé au soleil, il génère de la tension. Si le panneau a une tension $V_{oc} > 50V$, il est obligatoire d'utiliser des gants isolants pour protéger l'installateur du choc électrique.
- Pour l'entretien de la batterie, reportez-vous au manuel d'entretien de la batterie.
- Le produit ne peut pas être réparé par l'utilisateur ou par le personnel effectuant l'installation; il ne doit donc pas être ouvert ou laissé travailler avec le panneau ouvert.
- N'installez pas le produit dans un endroit où des explosions de gaz ou de poussière peuvent se produire.

Garantie légale

Western CO. Srl garantit la bonne qualité et la bonne fabrication de ses Produits et s'engage, pendant la période de garantie de 5 (cinq) ans, à réparer ou à remplacer à sa seule discrétion, gratuitement, les pièces qui, de par la mauvaise qualité du matériel ou un défaut de fabrication, se révèlent défectueuses.

Le produit défectueux doit être retourné à Western CO. Srl ou à une société déléguée par Western CO. Srl pour fournir une assistance sur le produit, aux frais du client, avec une copie de la facture de vente, aussi bien pour la réparation que pour le remplacement garanti. Les frais de réinstallation du matériel seront facturés au client. La société Western CO. Srl prend en charge les frais de réexpédition du produit réparé ou remplacé.

La garantie ne couvre pas les Produits qui, à notre avis, résultent défectueux à cause de l'usure normale, qui présentent des pannes causées par l'inexpérience ou la négligence du client, par une mauvaise installation, par des altérations ou interventions autres que les instructions que nous avons fournies.

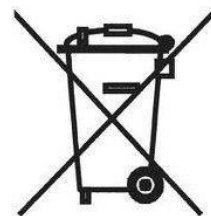
La garantie déchoit également en cas de dommages dus aux événements suivants :

- transport et/ou mauvaise conservation du produit.
- cause de force majeure ou événements catastrophiques (gel en cas de températures inférieures à $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$, incendie, inondations, foudre, actes de vandalisme, etc.).

Toutes les garanties susmentionnées constituent le seul accord exclusif qui prévaut sur toute autre proposition ou accord verbal ou écrit et toute autre communication établie entre le fabricant et l'acheteur en relation à ce qui précède. Pour tout litige, le tribunal compétent est Ascoli Piceno.

Élimination des déchets

En tant que fabricant du dispositif électrique décrit dans ce manuel, et conformément au Décret législatif 25/07/05 n°151, la société Western CO. informe l'acheteur que ce produit, une fois mis au rebut, doit être remis à un centre de collecte autorisé ou, en cas d'achat d'appareil équivalent, peut être retourné gratuitement au distributeur du nouvel équipement. Les sanctions pour les personnes qui se débarrassent abusivement d'un déchet électronique seront appliquées par les administrations communales.



Contrôleur photovoltaïque jusqu'à 180W

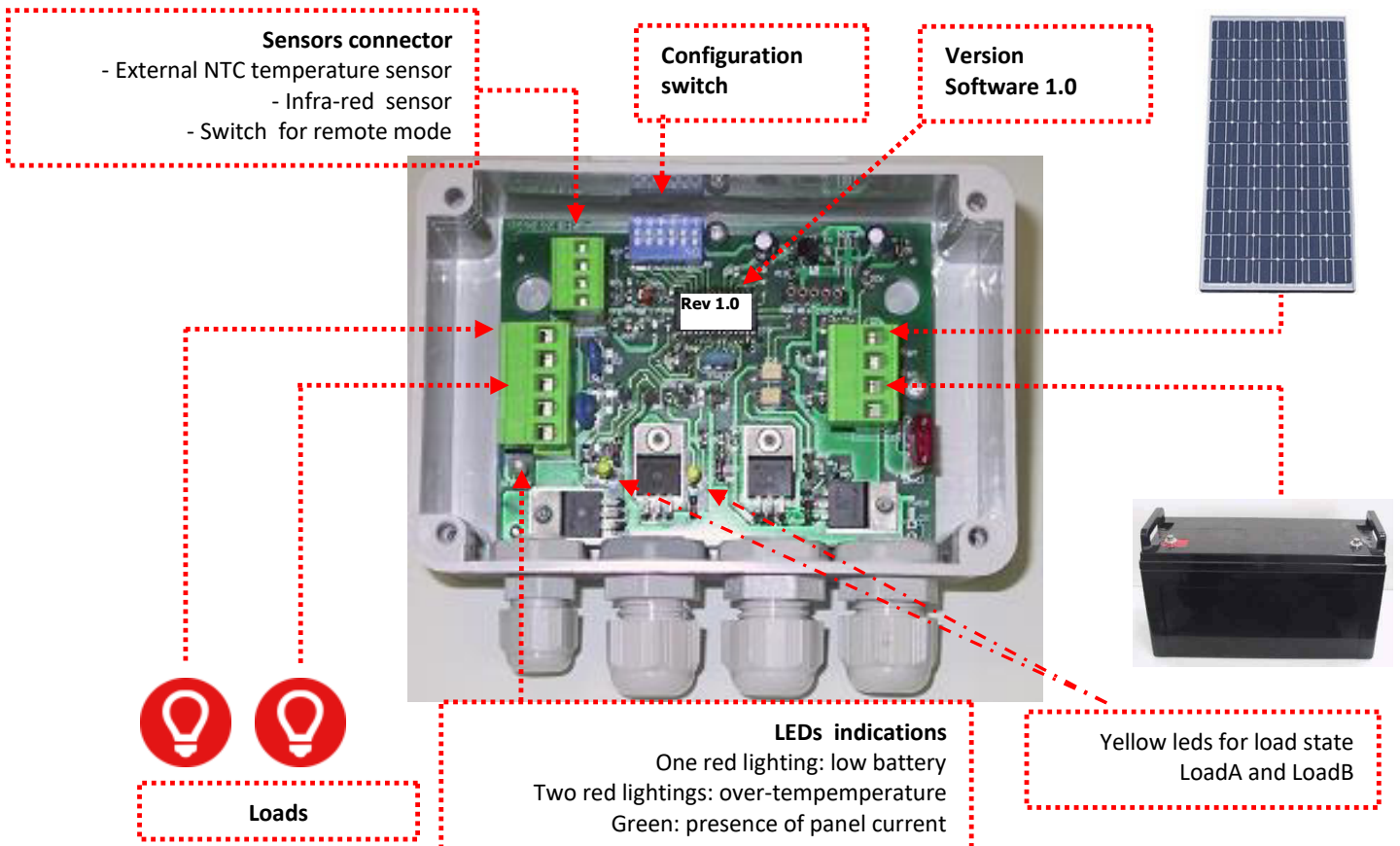
Description générale:

SPC07-IP2 est un contrôleur de charge pour les applications photovoltaïques. Il est capable de gérer la charge de **batteries au lithium LiFePO₄ ou au plomb Pb** à tension nominale de **12/24Vdc** et de deux charges CC différentes d'un courant total maximum de 7 A, avec onze configurations différentes. La détection crépusculaire est effectuée à partir du panneau. L'algorithme de charge est du type PWM avec Mosfet avec tension compensée en température: via un capteur NTC externe (en option) ou celui à l'intérieur du circuit, qui à son tour fournit également une protection contre la surchauffe.

SPC07-IP2 comprend une diode de blocage pour éviter la décharge de la batterie à travers les modules PV; dans le même temps, une commande Low-Battery permet d'économiser la batterie des décharges profondes causées par la consommation de charge. Une LED bicolore indique l'état d'erreur éventuel (couleur rouge) et la présence de courant de panneau (couleur verte), deux LED jaunes indiquent l'activation de chaque charge. Le SPC07-IP2 peut simultanément alimenter deux charges indépendantes de 12 V CC avec un courant total limité à 7 A max. Si une seule charge est utilisée, le courant maximal de 7 A peut être fourni à celle-ci. Le circuit est placé à l'intérieur d'un boîtier IP56 compact qui a déjà obtenu un câblage facile pour les presse-étoupes. Le contrôleur est équipé d'un tableau de connexion avec des câbles jusqu'à 2,5 mmq pour la batterie et le panneau, tandis que la connexion des capteurs peut être réalisée à l'aide de câbles d'une section de 1,5 mmq max.

Caractéristiques techniques:

- 12/24V LiFePO₄ ou Pb batteries
- Courant de charge maximum: 10A
- Courant total maximum sur les charges: 7A
- Conception de microcontrôleur
- Appareils Mosfet
- Charge du système PWM
- N ° 02 charges sélectionnables
- Diode de blocage intégrée
- Contrôle de batterie faible
- Indicateurs LED
- Boîtier compact IP56
- Câblage facile



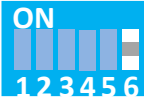
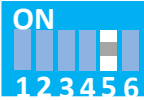

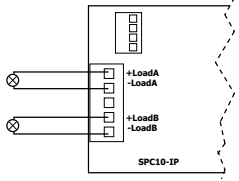
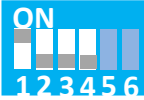
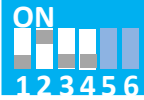
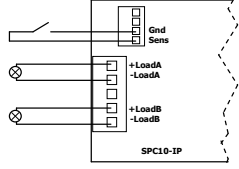
Procédure d'installation:



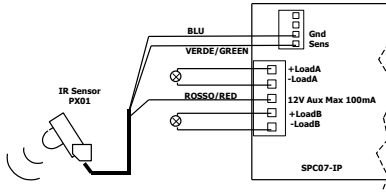

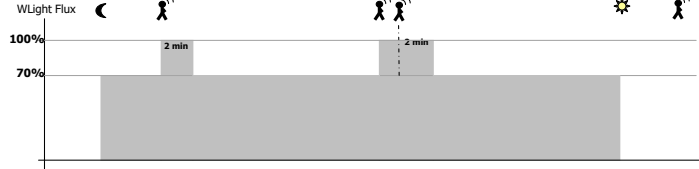
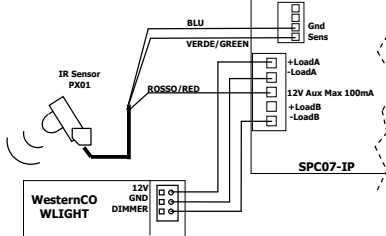


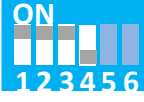
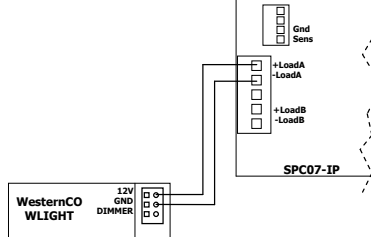


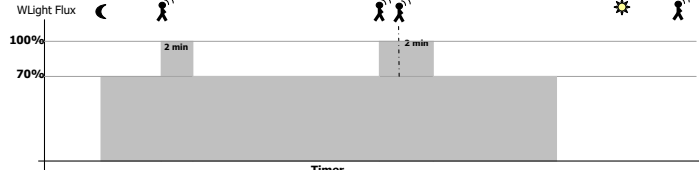

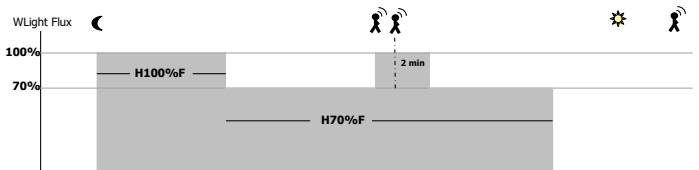
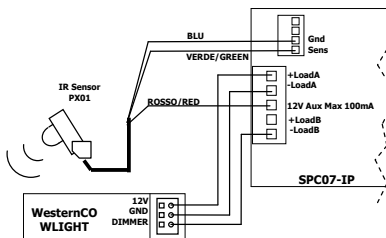
Évitez l'exposition directe aux rayons du soleil (prudence: surchauffe), évitez les environnements humides et humides. **FAITES ATTENTION AUX POLARITÉS ET ÉVITEZ LES COURTS-CIRCUITS;** ils sont destructifs et annulent la garantie. Ne connectez les câbles de la batterie qu'après avoir connecté tous les autres; n'introduisez pas de diode de blocage supplémentaire: cela annule la détection du crépuscule. Placez la batterie à l'emplacement choisi, en veillant à connecter les câbles correctement et en minimisant la distance du contrôleur de charge; le capteur de température externe NTC (en option) est recommandé en cas de différences de température importantes entre le standard et le groupe de batteries. Connectez le capteur de température NTC externe au connecteur approprié et, si la configuration sélectionnée l'exige, connectez également le capteur infrarouge (PX01) ou le commutateur d'activation à distance. Lorsqu'il est allumé, le voyant doit clignoter en vert et en rouge pour indiquer que l'allumage est correct. Pour vérifier si l'installation du régulateur a été effectuée correctement, il est nécessaire de vérifier qu'au crépuscule, la charge correspond à la configuration définie pour l'activation des commutateurs (voir page suivante). Pour simuler le crépuscule, il est recommandé de recouvrir le panneau PV soigneusement avec un carton assez souvent. Il peut également être nécessaire de couvrir la surface arrière du panneau photovoltaïque. Il a été constaté qu'en connectant certains modèles de panneaux photovoltaïques au régulateur SPC07-IP2, il ne pouvait pas détecter la nuit. Si vous vous trouvez dans ces conditions, contactez le [centre de service Western CO.](#)


Configurations:

Dans toutes les configurations, les processus suivants sont garantis:

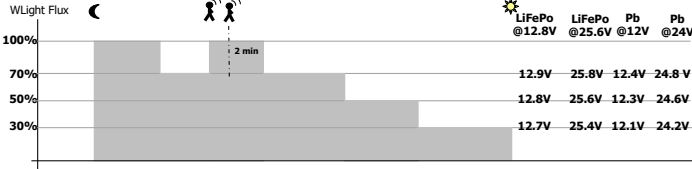
- La régulation de la tension de charge de la batterie, compensée en température, par le NTC externe ou interne.
- Désactivation de la charge lorsque le seuil de batterie faible est atteint (un voyant rouge clignotant), réglable à 11V (commutateur DIP 6 ON) ou 12 V (commutateur DIP 6 OFF).
- Inhibition du système lorsque le seuil de surchauffe est atteint (deux LED rouges clignotent).
- Laisser une batterie faible est autorisé uniquement pendant la journée.

Interrupteur	Description	Schéma de connexion de charge															
	Définissez le type de batterie SW6 allumé -> Batterie LiFePO4 (Voff 14.1V@12V e 28.2@24V non compensé en température) SW6 éteint -> Batterie Pb (Voff 14.4V@12V e 28.8V@24V compensé en température)																
	Règle la tension de déconnexion des sorties de charge (Low Battery Voltage) <table border="1" data-bbox="311 1467 1045 1624"> <thead> <tr> <th></th> <th>Pb@12V</th> <th>Pb@24V</th> <th>LiFePo4@12.8V</th> <th>LiFePo4@25.6V</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SW5 allumé</td> <td>11.0V</td> <td>22.0V</td> <td>12.0V</td> <td>24.0V</td> </tr> <tr> <td>SW5 éteint</td> <td>12.0V</td> <td>24.0V</td> <td>12.5V</td> <td>25.0V</td> </tr> </tbody> </table>		Pb@12V	Pb@24V	LiFePo4@12.8V	LiFePo4@25.6V	SW5 allumé	11.0V	22.0V	12.0V	24.0V	SW5 éteint	12.0V	24.0V	12.5V	25.0V	
	Pb@12V	Pb@24V	LiFePo4@12.8V	LiFePo4@25.6V													
SW5 allumé	11.0V	22.0V	12.0V	24.0V													
SW5 éteint	12.0V	24.0V	12.5V	25.0V													
	Chargeur standard *: Charge A toujours active. La charge B n'est active que la nuit.																
	Crépuscule complet avec sorties complémentaires *: Charge A active uniquement pendant la journée. La charge B n'est active que la nuit.																
	Charge à distance *: Charge A contrôlée par le contact sur l'entrée Sens; fermé vers gnd charge A actif. Charge B toujours active.																

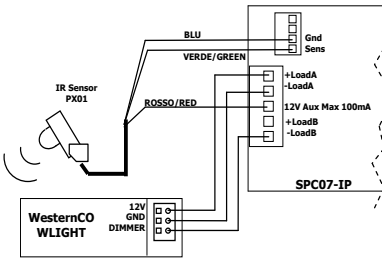
	<p>Crépuscule avec capteur IR *: Charge A active la nuit (crépuscule détecté par le panneau) pendant 5 minutes chaque fois que le capteur IR détecte le passage d'une personne. La charge B n'est active que la nuit.</p> 	
	<p>Lampe allumée toute la nuit: La lampe est active la nuit, du crépuscule (détecté par le panneau) jusqu'à l'aube. La sortie Charge B gère l'économie d'énergie de la lampe (Voir * chronogramme)</p> 	
	<p>Crépuscule avec minuteur 6h *: La lampe est active la nuit, au crépuscule (détecté par le panneau) pendant 6 heures. La sortie Charge B gère l'économie d'énergie de la lampe (Voir * chronogramme)</p>	<p>Les économies d'énergie peuvent être exclues en ne connectant pas le signal du gradateur. De cette façon, la lampe restera allumée pendant toute la durée de la minuterie à une luminosité maximale (flux de 100%):</p>
	<p>Crépuscule avec minuteur 8h *: La lampe est active la nuit, au crépuscule (détecté par le panneau) pendant 8 heures. La sortie Charge B gère l'économie d'énergie de la lampe (Voir * chronogramme)</p>	
	<p>Crépuscule avec minuterie 10h *: La lampe est active la nuit, au crépuscule (détecté par le panneau) pendant 10 heures. La sortie Charge B gère l'économie d'énergie de la lampe (Voir * chronogramme)</p>	
	<p>Crépuscule avec minuteur 12h *: La lampe est active la nuit, à partir du crépuscule (détecté par le panneau) pendant 12 heures. La sortie Charge B gère l'économie d'énergie de la lampe (Voir * chronogramme)</p>	
	<p>* chronogramme</p> 	
 <p>on off off on</p>	<p>Autogestion avec minuteur 12h La lampe est active la nuit, à partir du crépuscule (détecté par le panneau) pendant 12 heures. La charge B gère les économies d'énergie de la lampe (Voir * diagramme temporel) en réglant automatiquement quelques heures à plein débit (H100% F) et d'autres à débit réduit (H70% F). L'algorithme calcule automatiquement le nombre d'heures à 100% de débit et le nombre d'heures à 70% de débit en fonction de l'énergie disponible dans la batterie. Si le capteur IR est connecté, à la détection de la personne sous le lampadaire, le débit de la lampe sera réglé à 100% pendant 2 minutes.</p> 	



Autogestion avec seuils de tension de batterie avec lampe allumée toute la nuit:
La lampe est active toute la nuit.
La charge B gère l'économie d'énergie de la lampe (voir chronogramme) en réglant une réduction du flux lumineux en fonction de la tension de la batterie. Si le capteur IR est connecté, à la détection de la personne sous le lampadaire, le débit de la lampe sera réglé à 100% pendant 2 minutes.



	LiFePo @12.8V	LiFePo @25.6V	Pb @12V	Pb @24V
100%	12.9V	25.8V	12.4V	24.8 V
70%	12.8V	25.6V	12.3V	24.6V
50%	12.7V	25.4V	12.1V	24.2V

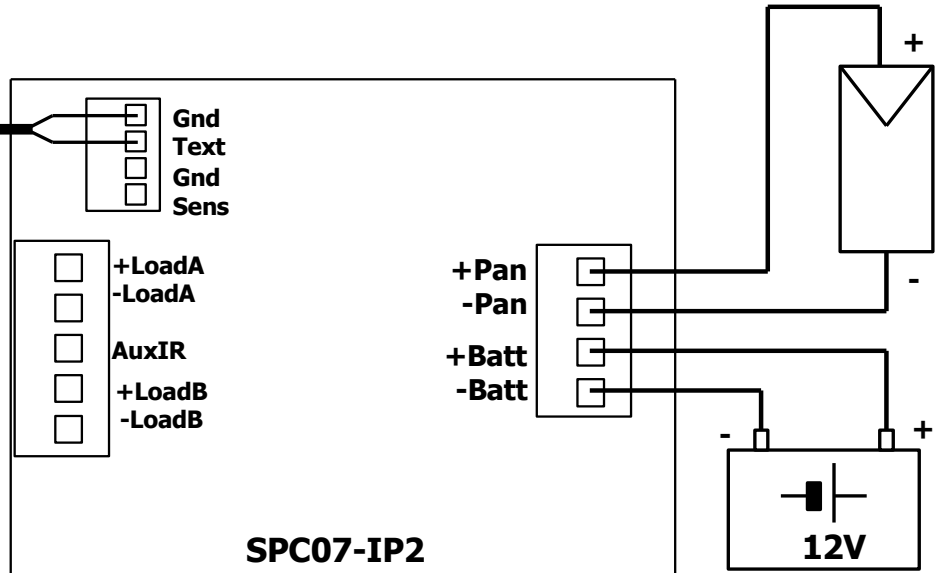


* **AVERTISSEMENT:** les configurations du tableau sont valables pour les contrôleurs dotés de la version logicielle 1.0 (voir l'image de la page précédente pour comprendre la version de votre SPC07-IP2).

Connexion de recharge

Temperature sensor

En option, connectez-vous uniquement si la batterie est connectée à plus de 3m par le régulateur



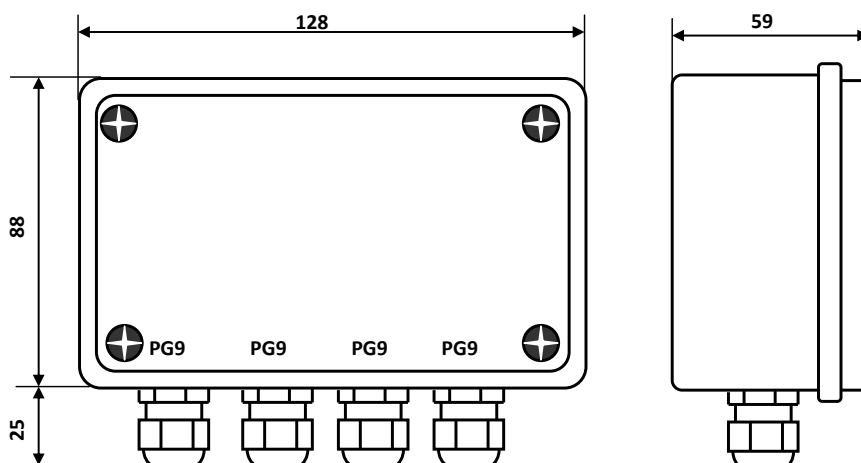
Après avoir connecté la batterie et le module, comme vous pouvez le constater sur le schéma à gauche, vérifiez que le voyant de signalisation vert est allumé lorsque le module PV est exposé au soleil; cela montre que le module PV fournit du courant à la batterie.

Description des terminaux:

+Pan / -Pan	Entrée de module PV
+Batt / -Batt	Entrée de la batterie
+LoadA / -LoadA	Sortie de charger A
+LoadB / -LoadB	Sortie de charger B
Text	Entrée capteur de température (optionnel)
Sens	Entrée de commande IR / chargement à distance
AuxIR	Sortie auxiliaire - capteur infrarouge d'alimentation 12V Max 100mA

Caractéristiques électriques:

CARACTÉRISTIQUES	SIM	CONDITION	MIN	TIP	MAX	UNIT
Alimentation par batterie; Tension de travail tension nominale Courant de travail	Vbatt	tension nominale 12V	-	12	15	V
	VBatt	tension nominale 24V	-	24	30	V
	Ibatt	sans charge, sans panneaux VBatt = 13V	6.0	6.3	6.5	mA
Tension maximale des panneaux d'alimentation	VPAN	VBatt nominale 12 V	-	17.2	22	V
	VPAN	VBatt nominale 24 V	-	34.0	44.0	V
Panneaux actuels	IPAN	T=25°C	0	7	10	A
Tension de seuil de batterie faible réglable avec SW 5	VLB		voir tableau de configuration			
Tension de seuil pour l'état de batterie faible	VELB	Température 25°C	voir tableau de configuration			
Courant en charge	VLD	Alimentation continue	-	-	7	A
Courant de crête sur la charge	VPL	Temps max 120ms.; Tcase = 25 ° C	-	-	70	A
Tension de fin de charge réglable avec SW 6	VECH	SW6 OFF Batterie Pb 12V	-	14.4	-	V
		SW6 OFF Batterie Pb 24V	-	28.8	-	V
		SW6 ON Batterie LiFePO4 12V	-	14.2	-	V
		SW6 ON Batterie LiFePO4 24V	-	28.4	-	V
Compensation de tension en température	VTadj	T _{BATT} >=-8°C<=60°C valable uniquement pour les batteries Pb (SW 6 OFF)	-	-20	-	mV/°C
Tens. de seuil sur pan pour l'activation crépusculaire Tens. de seuil sur pan pour la désactivation crépusculaire	VTD		<3.2	<3.4	<3.6	V
	VTL		>6.5	>6.7	>6.9	V
Température ambiante de travail	TA		-10	-	60	°C
Section des conducteurs de puissance	-		-	2.5	-	mm ²
Poids			-	300	-	g

Dimensions mécaniques:


WESTERN CO. Srl
 Via Pasubio, 1
 63074 San Benedetto del Tronto (AP)
 tel: (+39) 0735 751248 fax: (+39) 0735 751254
 e-mail: info@western.it
 web: www.western.it

Disposiciones generales de seguridad



Peligro, descarga eléctrica



Peligro, superficie caliente

- Es obligatorio leer este manual detenidamente antes de instalar o utilizar el producto.
- Si el producto no se instala y usa como se describe en este manual, el producto no puede considerarse seguro, por lo que podría dañar a personas o animales.

Instalación y mantenimiento:

- El producto debe ser instalado solo por personal calificado.
- Asegúrese de que las baterías en uso sean compatibles con el producto al verificar el tipo de batería, la tensión nominal y la tensión de carga en su hoja de datos.
- Asegúrese de que el lugar donde están las baterías esté correctamente ventilado como se indica en el manual de instalación de la batería.
- Al conectar la batería, pueden producirse chispas que pueden dañar la retina del operador.
- Cuando el módulo fotovoltaico está expuesto al sol genera voltaje. Si el panel tiene voltaje $V_{oc} > 50V$, es obligatorio usar guantes aislantes para proteger al instalador contra descargas eléctricas. Es necesario proteger el regulador de los contactos directos cerrándolo en una carcasa adecuada.
- Para el mantenimiento de la batería, consulte el manual de mantenimiento de la batería.
- El producto no puede ser reparado por el usuario o por el personal que realiza la instalación; por lo tanto, no debe abrirse ni dejarse que trabaje con el panel abierto.

Garantía de ley

Western CO. Srl garantiza la buena calidad y la buena fabricación de los Productos, obligándose, durante el período de garantía de 5 (cinco) años, a arreglar o a cambiar, a su criterio personal, de forma gratuita, las piezas que, por una mala calidad del material o por defecto de fabricación, resultaran defectuosas.

El producto tendrá que volverse a enviar a Western CO. Srl o a una sociedad delegada de Western CO. Srl para que realice la asistencia al producto, a cargo del cliente, junto con una copia de la factura de venta, tanto para la reparación como para el cambio garantizado. Los costes de re-instalación del material correrán por cuenta del cliente. Western CO. Srl sufragará los gastos de reenvío del producto reparado o cambiado.

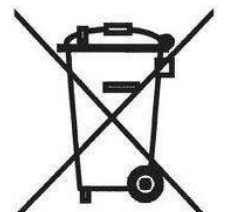
La garantía no cubre los Productos que, a nuestro juicio, resulten defectuosos debido a un desgaste natural, que presenten averías causadas por incompetencia o negligencia del cliente, por instalación incorrecta, manipulaciones o intervenciones diferentes de las instrucciones que nosotros le proporcionamos. Además, la garantía se anula en caso de daños derivados de:

- transporte y/o mala conservación del producto.
- causa de fuerza mayor o eventos catastróficos (hielo por temperaturas inferiores a -20 °C , incendio, inundaciones, rayos, actos vandálicos, etc.).

Todas las garantías anteriormente citadas son el único acuerdo que subyace a cualquier otra propuesta o acuerdo verbal o escrito y cualquier otra comunicación realizada entre el fabricante y el comprador en relación con lo anterior. Para cualquier controversia, el Tribunal competente es Ascoli Piceno.

Eliminación de residuos

Western CO., en calidad de fabricante del dispositivo eléctrico descrito en este manual, y de conformidad con el Decreto Ley 25/07/05 nº 151, informa al comprador de que este producto, una vez que deja de utilizarse, tiene que entregarse a un centro de recogida autorizado o bien, en caso de compra de un aparato equivalente puede devolverse a título gratuito al distribuidor del aparato nuevo. Las sanciones para quien se libera de forma incorrecta de un desecho electrónico serán aplicadas por los Ayuntamientos.



Regulador fotovoltaico para paneles hasta 180W

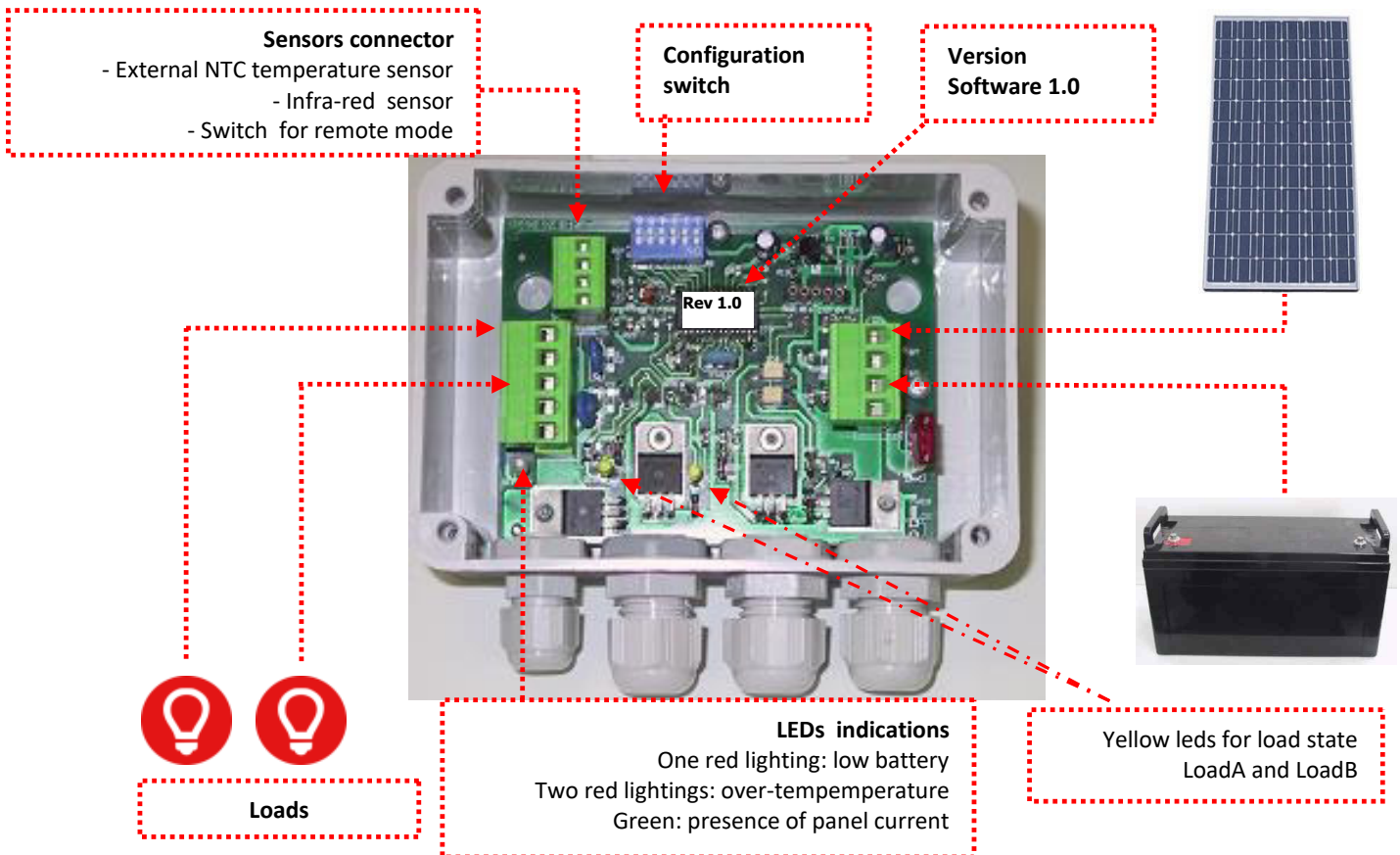
Descripción General:

El **SPC07-IP2** es un regulador de carga para aplicaciones fotovoltaicas, capaz de administrar la recarga de **baterías de litio LiFePO₄ o de plomo herméticas/ácido libre** tipo con un voltaje nominal de **12/24Vdc**, y dos cargas de corriente directa de max 7A con once configuraciones de gestión diferentes. La detección del crepúsculo se realiza desde el panel. El algoritmo de carga es del tipo PWM con Mosfet con voltaje compensado por temperatura: a través de un sensor NTC externo (opcional) o el que está dentro del circuito, que a su vez también proporciona una protección de sobrecalentamiento.

El **SPC07-IP2** está equipado con un diodo de bloqueo de caída baja que evita la descarga de la batería a través de los módulos fotovoltaicos, al mismo tiempo que un control de batería baja protege la batería de descargas profundas debido al consumo de carga. Un LED de dos colores indica cualquier estado de error (rojo) y la corriente del panel (verde), dos amarillas indican la activación de cada carga individual. Se pueden suministrar hasta dos cargas de 12V CC. Cada carga puede absorber una corriente máxima de 7A, pero la suma de la corriente absorbida por las dos cargas simultáneamente no debe exceder de 7A. El circuito se realiza en una caja compacta con protección IP56 ya equipada con prensas de cable que facilitan la conexión a la panel y batería. El regulador está equipado con una placa de terminales para cables de hasta 2,5mm² para la conexión de la batería y el panel, mientras que los sensores se pueden conectar con cables con una sección máxima de 1,5mm².

Características técnicas:

- Para baterías de litio o de plomo 12/24V
- Corriente de carga máxima 10A
- Corriente total máxima en cargas de 7A
- Control del microcontrolador
- Dispositivos mosfet
- Recarga PWM
- Dos cargas configurables
- Diodo de bloqueo integrado
- Comprobación de batería baja
- Indicadores LED
- Contenedor compacto IP56
- Cableado fácil





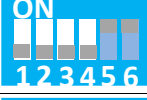
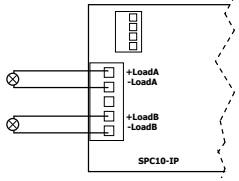


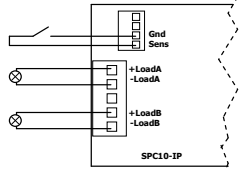
Procedimiento de instalación:



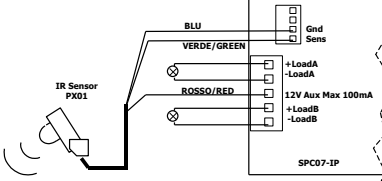

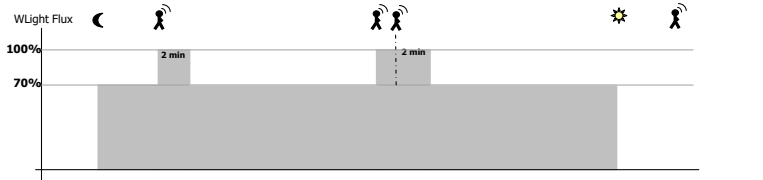
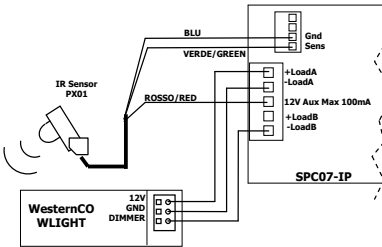



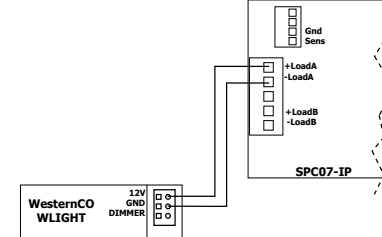

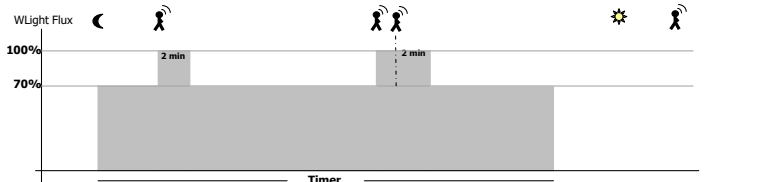

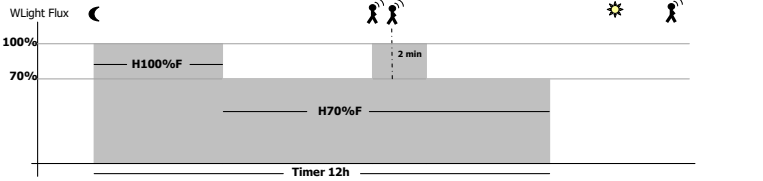
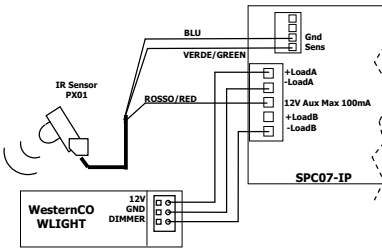
El regulador debe instalarse de modo que no se exponga a la luz solar directa para evitar el sobrecalentamiento, evitar el contacto con el agua y en entornos muy húmedos. Durante la instalación, le recomendamos que preste la **máxima atención a la polaridad y evite los cortocircuitos; son destructivos y anulan la garantía.** Es recomendable conectar los cables de la batería sólo después de haber conectado todos los demás; no introduzca un diodo de bloqueo adicional: esto anula la detección del crepúsculo. Coloque la batería en la ubicación elegida, teniendo cuidado de conectar los cables correctamente y de minimizar la distancia del regulador de carga. Se recomienda el sensor de temperatura NTC externo (opcional) en caso de diferencias marcadas de temperatura entre el regular y el banco de baterías. Conecte el sensor de temperatura NTC externo al conector apropiado y si requerido por la configuración seleccionada también conecte el sensor de infrarrojos (PX01) o el interruptor para habilitación remota. Cuando está encendido, el LED debe parpadear en verde y rojo para indicar el encendido correcto. Para comprobar si la instalación del regulador se ha realizado correctamente, es necesario verificar que al anochecer la carga de acuerdo con la configuración establecida con los interruptores se encienda (consulte la página siguiente). Para simular el crepúsculo, recomendamos cubrir el panel fotovoltaico cuidadosamente con un cartón con bastante frecuencia; También puede ser necesario cubrir la superficie posterior del panel fotovoltaico. Se encontró que al conectar algunos modelos de paneles fotovoltaicos al regulador SPC07-IP2 no se puede detectar la noche. Si se encuentra en estas condiciones, comuníquese con el [centro de servicio de Western CO.](http://www.westernco.com)

Configuraciones:

En todas las configuraciones se garantizan los siguientes procesos:

- La regulación de la tensión de carga de la batería, compensada en temperatura, por el NTC externo o interno.
- Desactivación de la carga cuando se alcanza el umbral de batería baja (un led rojo parpadea), configurable a 11V (interruptor DIP 6 ON) o 12 V (interruptor DIP 6 OFF).
- Inhibición del sistema cuando se alcanza el umbral de sobretensión (dos LED rojos parpadean).
- Dejar una condición de batería baja solo se permite durante el día.

Interruptores	Descripción	Diagrama de conexión de carga															
	Establecer el tipo de batería SW6 on -> batería LiFePO4 (Voff 14.1V@12V y 28.2@24V no compensada en temperatura) SW6 off -> Batería Pb (Voff 14.4V@12V y 28.8V@24V temperatura compensada)																
	Establece el voltaje de desconexión de las salidas de carga (bajo voltaje de batería) <table border="1" data-bbox="311 1489 1045 1668"> <thead> <tr> <th></th> <th>Pb@12V</th> <th>Pb@24V</th> <th>LiFePo4@12.8V</th> <th>LiFePo4@25.6V</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SW5 on</td> <td>11.0V</td> <td>22.0V</td> <td>12.0V</td> <td>24.0V</td> </tr> <tr> <td>SW5 off</td> <td>12.0V</td> <td>24.0V</td> <td>12.5V</td> <td>25.0V</td> </tr> </tbody> </table>		Pb@12V	Pb@24V	LiFePo4@12.8V	LiFePo4@25.6V	SW5 on	11.0V	22.0V	12.0V	24.0V	SW5 off	12.0V	24.0V	12.5V	25.0V	
	Pb@12V	Pb@24V	LiFePo4@12.8V	LiFePo4@25.6V													
SW5 on	11.0V	22.0V	12.0V	24.0V													
SW5 off	12.0V	24.0V	12.5V	25.0V													
	Regulador estándar *: Carga A siempre activa. Carga B activa solo por la noche.																
	Crepúsculo completo con salidas complementarias *: Carga A solo activa durante el día. Carga B activa solo por la noche.																
	Carga remota *: Carga A controlada por el contacto en la entrada Sens; cerrado a gnd carga A activa. Carga B siempre activa.																

	<p>Crepúsculo con sensor IR *:</p> <p>Carga A activa por la noche (crepúsculo detectado por el panel) durante 5 minutos cada vez que el sensor IR detecta el paso de una persona.</p> <p>Carga B activa solo por la noche.</p> 	
	<p>Lámpara encendida toda la noche:</p> <p>La lámpara está activa por la noche, desde el anochecer (detectado por el panel) hasta el amanecer.</p> <p>La salida de carga B gestiona el ahorro de energía de la lámpara (Ver * diagrama de tiempo)</p> 	 <p>El ahorro de energía se puede excluir al no conectar la señal de atenuación. De esta manera, la lámpara permanecerá encendida durante todo el tiempo del temporizador con el brillo máximo (%f100lux):</p>
	<p>Crepúsculo con temporizador 6h *:</p> <p>La lámpara está activa por la noche, desde el anochecer (detectada por el panel) durante 6 horas.</p> <p>La salida de carga B gestiona el ahorro de energía de la lámpara (Ver * diagrama de tiempo)</p>	
	<p>Crepúsculo con temporizador 8h *:</p> <p>La lámpara está activa por la noche, desde el anochecer (detectada por el panel) durante 8 horas.</p> <p>La salida de carga B gestiona el ahorro de energía de la lámpara (Ver * diagrama de tiempo)</p>	
	<p>Crepúsculo con temporizador 10h *:</p> <p>La lámpara está activa por la noche, desde el anochecer (detectada por el panel) durante 10 horas.</p> <p>La salida de carga B gestiona el ahorro de energía de la lámpara (Ver * diagrama de tiempo)</p>	
	<p>Crepúsculo con temporizador de 12 h *:</p> <p>La lámpara está activa por la noche, desde el anochecer (detectada por el panel) durante 12 horas.</p> <p>La salida de carga B gestiona el ahorro de energía de la lámpara (Ver * diagrama de tiempo)</p>	
<p>*diagrama de tiempo</p> 		
 <p>on off off on</p>	<p>Autogestión con temporizador de 12h:</p> <p>La lámpara está activa por la noche, desde el anochecer (detectada por el panel) durante 12 horas.</p> <p>La carga B gestiona el ahorro de energía de la lámpara (ver * el diagrama de tiempo) configurando automáticamente unas pocas horas a flujo completo (H100%F) y otras a flujo reducido (H70%F). El algoritmo calcula automáticamente la cantidad de horas con un flujo del 100% y la cantidad de horas con un flujo del 70% en función de la energía disponible en la batería. Si el sensor IR está conectado, cuando se detecte a la persona bajo la farola, el flujo de la lámpara se ajustará al 100% durante 2 minutos.</p> 	

Autogestión con umbrales de voltaje de batería con lámpara encendida toda la noche:
La lámpara está activa toda la noche.
La carga B gestiona el ahorro de energía de la lámpara (Ver el diagrama de tiempos) estableciendo una reducción en el flujo luminoso dependiendo del voltaje de la batería. Si el sensor IR está conectado, cuando se detecte a la persona bajo la farola, el flujo de la lámpara se ajustará al 100% durante 2 minutos.

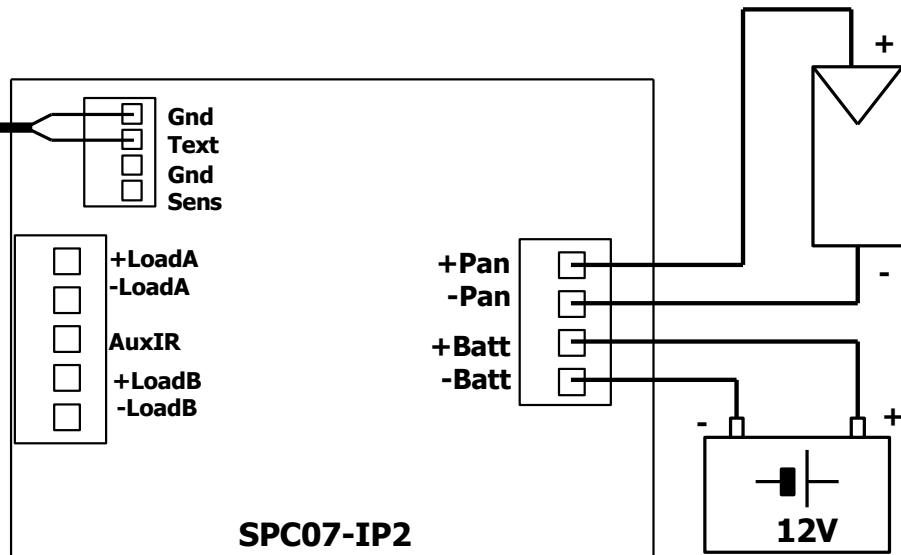
	LiFePo @12.8V	LiFePo @25.6V @12V	Pb @12V	Pb @24V
100%	12.9V	25.8V	12.4V	24.8 V
70%	12.8V	25.6V	12.3V	24.6V
50%				
30%	12.7V	25.4V	12.1V	24.2V

* **ADVERTENCIA** : Las configuraciones en la tabla son válidas para los reguladores con versión de software 1.0 (ver la imagen en la página anterior para encontrar la versión del SPC07-IP2 en su poder).

Conexión de recarga

Temperature sensor

Opcional, conecte solo si la batería está conectada a más de 3m por el regulador



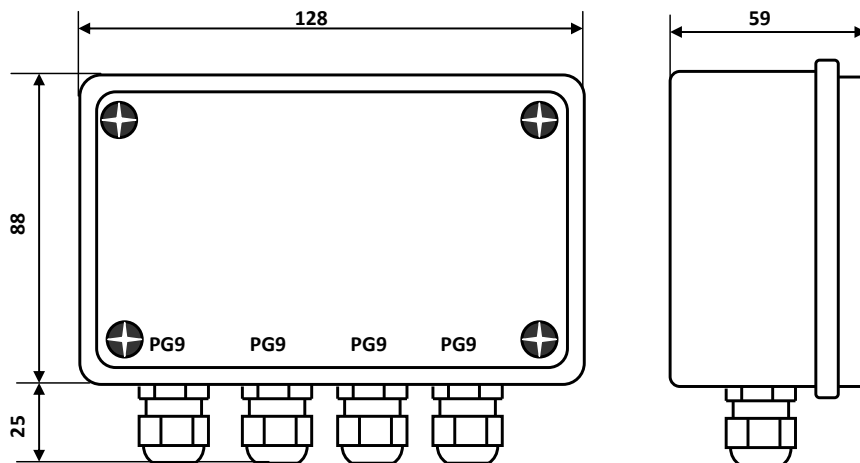
Después de conectar la batería y el panel como se muestra en el esquema al lado, verifique que, cuando el panel esté expuesto a la luz solar, el LED de señal se ilumine en verde, lo que indica que el panel fotovoltaico está suministrando energía a la batería.

Descripción de los terminales:

+ Pan / -Pan	Entrada del panel fotovoltaico
+ Batt / -Batt	Entrada de la batería
+ LoadA / -LoadA	Salida de carga A
+ LoadB / -LoadB	Salida de carga B
Text	Entrada de sonda de temperatura (opcional)
Sens	Entrada de comando IR / carga remota
AuxIR	salida auxiliar de 12V Max 100 mA alimentación del sensor IR

Características eléctricas:

CARACTERÍSTICAS	SIM	CONDICIÓN	MIN	TIP	MAX	UNIT
Alimentación por batería; Voltaje de trabajo	Vbatt	tensión nominal 12V	-	12	15	V
	VBatt	tensión nominal 24V	-	24	30	V
Corriente de trabajo	Ibatt	sin carga, sin paneles VBatt = 13V	6.0	6.3	6.5	mA
Tensión de los paneles máxima potencia	VPAN	VBatt nominal 12 V	-	17.2	22	V
	VPAN	VBatt nominal 24 V	-	34.0	44.0	V
Corriente de los paneles	IPAN	T=25°C	0	7	10	A
Voltaje de umbral de batería baja configurable con SW 5	VLB		ver tabla de configuración			
Tensión de umbral del estado final de la batería baja	VELB	Temperatura 25°C	ver tabla de configuración			
Corriente de carga	VLD	Alimentación continua	-	-	7	A
Corriente de pico en la carga	VPL	Tiempo Máx. 120ms.; Tcase=25°C	-	-	70	A
Tensión de fin de carga configurable con SW 6	VECH	SW6 OFF Batería Pb 12V	-	14.4	-	V
		SW6 OFF Batería Pb 24V	-	28.8	-	V
		SW6 ON Batería LiFePO4 12V	-	14.2	-	V
		SW6 ON Batería LiFePO4 24V	-	28.4	-	V
Compensación de voltaje en Temperatura	VTadj	T _{BATT} >= -8°C <= 60° C válido solo para baterías Pb (SW 6 OFF)	-	-20	-	mV/°C
Tens. umbral en el pan. para la activación crepuscular	VTD		<3.2	<3.4	<3.6	V
Tens. umbral en el pan. para la descon. crepuscular	VTL		>6.5	>6.7	>6.9	V
Temperatura del entorno de trabajo	TA		-10	-	60	°C
Sección de los conductores de potencia	-		-	2.5	-	mm ²
Peso	-		-	300	-	g

Dimensiones mecánicas:


Allgemeine Sicherheitsbestimmungen



Gefahr, Stromschläge



Gefahr, heiße Oberfläche

- Vor dem Installieren oder dem Verwenden des Produkts muss dieses Handbuch unbedingt gelesen werden.
- Wenn das Produkt nicht wie in diesem Handbuch beschrieben installiert und verwendet wird, kann das Produkt nicht als sicher betrachtet werden. Deshalb könnte es Menschen, Tieren oder Dingen schaden.

Installation und Wartung:

- Das Produkt kann nur von Fachpersonal installiert werden.
- Dafür Sorge bitte tragen, dass die verwendeten Batterien mit dem Produkt kompatibel sind und überprüfen Sie auf ihrem Datenblatt den Batterietyp, die Nennspannung und die Ladespannung.
- Dafür Sorge bitte tragen, dass der Batterieraum ordnungsgemäß belüftet ist, wie im Batterie-Installationshandbuch angegeben.
- Wenn man die Batterie anschließt, können Funken entstehen, die die Netzhaut des Bedieners schädigen können.
- Wenn das Photovoltaikmodul der Sonne ausgesetzt ist, erzeugt es Spannung. Wenn das Panel eine Spannung $V_{oc} > 50V$ hat, müssen Isolierhandschuhe verwendet werden, um den Installateur vor Stromschlägen zu schützen.
- Installieren Sie das Produkt nicht an Orten, an denen Gas- oder Staubexplosionen auftreten können. Wenn das verwendete PV-Modul eine Spannung von mehr als 50 V (V_{oc}) hat, ist es notwendig, den Regler vor den direkten Kontakten zu schützen und ihn in einem geeigneten Gehäuse zu verschließen.
- Informationen zur Wartung der Batterie befinden sich im Batteriewartungshandbuch.
- Das Produkt kann vom Benutzer oder vom Fachpersonal, das die Installation durchführt, nicht repariert werden; es darf daher nicht geöffnet oder bei geöffnetem Panel geöffnet werden.

Gesetzliche Garantieleistung

Western CO. Srl garantiert die gute Qualität und die gute Herstellung der Produkte und verpflichtet sich, während eines Garantiezeitraums von 5 (fünf) Jahren auf eigene Kosten jene Teile, die aufgrund schlechter Qualität des Materials oder Produktionsfehlern schadhaft sind, zu reparieren oder nach eigenem Ermessen zu ersetzen. Das schadhafte Produkt muss an Western CO. Srl oder an das von Western CO. Srl beauftragte Unternehmen auf Kosten des Kunden mit einer Kopie der Rechnung sowohl zur Reparatur als auch zum Austausch unter Garantie zurückgeschickt werden. Die Kosten zur nochmaligen Installation des Materials gehen zu Lasten des Kunden. Srl übernimmt die Versandkosten des reparierten oder Ersatzproduktes. Die Garantie deckt keine Produkte, welche nach unserem Ermessen wegen natürlicher Abnutzung schadhaft sind oder Schäden durch mangelhaften oder nachlässigen Gebrauch des Kunden aufweisen, von unsachgemäßer Installation bis zu Manipulationen oder anderen Eingriffen, die von unseren Anleitungen abweichen. Die Garantie verfällt auch im Schadensfall durch: Transport und/oder mangelhafte Aufbewahrung des Produkts; höhere Gewalt oder Naturkatastrophen (Frost durch Temperaturen von weniger als $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$, Brand, Überschwemmungen, Blitze, Vandalismus, etc...). Alle oben genannten Garantieleistungen stellen die einzige Vereinbarung dar, welche jede andere mündliche oder schriftliche Vereinbarung oder Absprache zwischen dem Hersteller und dem Käufer in Bezug auf die oben erwähnten Punkte nichtig macht. Für alle Streitfälle ist das zuständige Gericht Ascoli Piceno.

Abfallentsorgung

Western CO. teilt dem Käufer als Hersteller des in diesem Handbuch beschriebenen Elektrogeräts und in Übereinstimmung mit dem Gesetzesdekret 25/07/05, Nr. 151 mit, dass dieses Produkt, wenn es nicht mehr verwendet wird, einer zugelassenen Abfallentsorgungsstelle zugeführt werden muss, oder im Falle des Erwerbs eines gleichwertigen Gerätes kostenlos dem Händler des neuen Gerätes übergeben werden kann. Bei Nichtbeachtung der vorgeschriebenen Entsorgung von Elektromüll wird der Käufer nach den jeweils gültigen örtlichen gesetzlichen Bestimmungen bestraft.



Photovoltaik-Laderegler für bis zu 180W

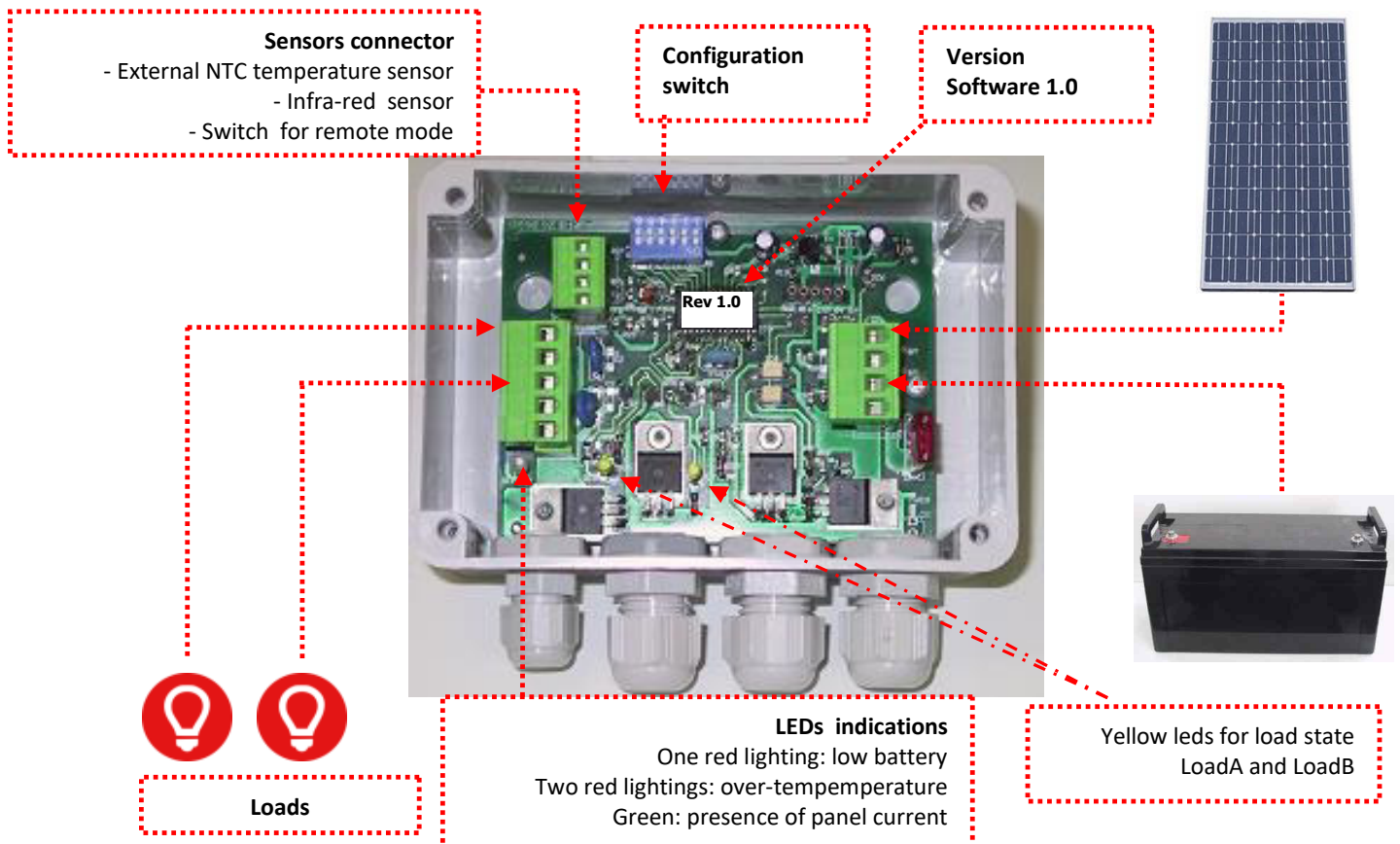
Allgemeine Beschreibung:

Der **SPC07-IP2** ist ein Laderegler für PV-Anwendungen. Er ist in der Lage, das Laden von Lithiumbatterien LiFePO₄ oder hermetische Bleibatterien, GEL, säurehaltige mit 12/24 V Nennspannung und zwei verschiedenen Gleichstromlasten mit einem Gesamtstrom von maximal 7 A in elf verschiedenen Konfigurationen durchzuführen. Die Dämmerungserkennung erfolgt über das Panel. Der Ladealgorithmus ist ein PWM-Ladealgorithmus mit Mosfet mit temperaturkompensierter Spannung: über einen externen NTC-Sensor (optional) oder den im Schaltkreis, der wiederum auch einen Übertemperaturschutz bietet. Der **SPC07-IP2** enthält eine Sperrdiode, um die Entladung der Batterie durch die PV-Module zu vermeiden. Gleichzeitig schützt eine Low-Battery-Steuerung die Batterie vor Tiefentladungen, die durch den Lastverbrauch verursacht werden kann. Eine zweifarbige LED zeigt den wahrscheinlichen Fehlerstatus (rote Farbe) und das Vorhandensein eines Feldstroms (grüne Farbe) an. Zwei gelbe LEDs zeigen die Aktivierung jeder Last an.

Der **SPC07-IP2** kann gleichzeitig zwei unabhängige 12-V-Gleichstromverbraucher mit einem auf maximal 7 A begrenzten Gesamtstrom versorgen. Wenn nur ein Verbraucher verwendet wird, kann dieser mit maximal 7 A versorgt werden. Die Schaltung befindet sich in einer IP56-Kompaktbox, die bereits mit Kabelverschraubungen versehen ist, um eine einfache Verdrahtung zu ermöglichen. Die Steuerung ist mit einer Anschlussplatine mit Kabeln bis 2,5 mm² für Batterie und Panel ausgestattet. Außerdem kann der Anschluss der Sensoren mit Kabeln von einer 1,5 mm² max Abschnitt erfolgen werden.

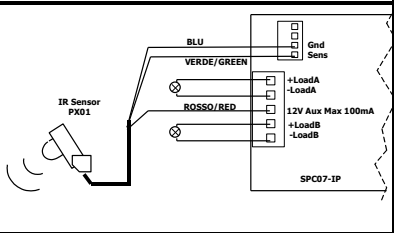
Technische Merkmale:

- 12/24V
Lithiumbatterien LiFePO₄ oder Hermetische Bleibatterien, GEL, säurehaltige Batterien
- Max Ladestrom: 10A
- Max Gesamtstrom auf den Lasten: 7A
- Microcontroller-Design
- Mosfet Geräte
- Aufladen als PWM-System
- 2 auswählbare Lasten
- Integrierte Sperrdiode
- Low-Battery Steuerung
- LED-Anzeige



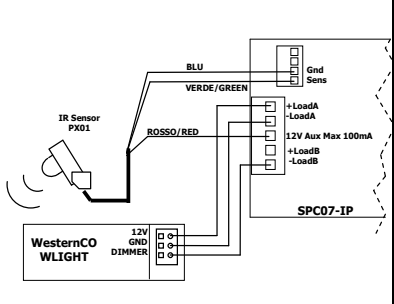
ON
1 2 3 4 5 6

Lichtsensor mit IR *:
Last A EIN während der Nacht („Lichtsensor“ am Bedienfeld) für 5 Minuten, jedes Mal, wenn der IR-Sensor den Durchgang einer Person bemerkt
Last B EIN nur während der Nacht



ON
1 2 3 4 5 6

Lampe die ganze Nacht EIN*:
Die Last wird nachts von Sonnenuntergang (vom PV-Modul erkannt) bis Sonnenuntergang aktiviert.
LAST B verwaltet die Energieeinsparung der Lampe



ON
1 2 3 4 5 6

Lichtsensor mit Timer 6h *:
Nachts ab Sonnenuntergang (vom Modul angezeigt) für 6 Stunden auf EIN.
Last B regelt die Energieeinsparung der Lampe (siehe * Zeitdiagramm)

ON
1 2 3 4 5 6

Lichtsensor mit Timer 8h *:
Nachts ab Sonnenuntergang (vom Modul angezeigt) für 8 Stunden auf EIN.
Last B regelt die Energieeinsparung der Lampe (siehe * Zeitdiagramm)

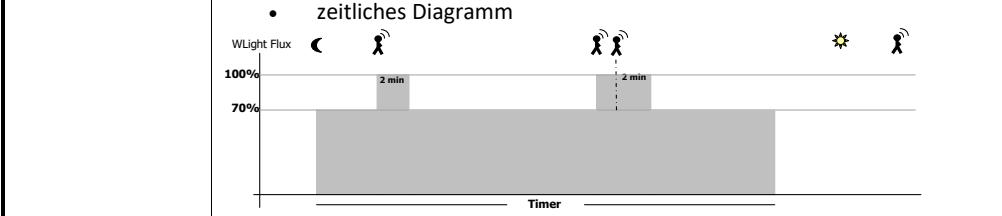
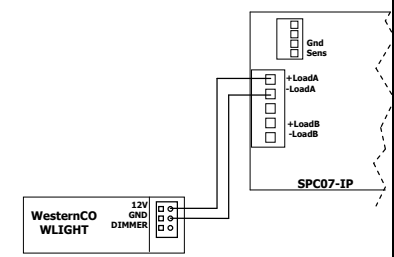
ON
1 2 3 4 5 6

Lichtsensor mit Timer 10h *:
Nachts ab Sonnenuntergang (vom Modul angezeigt) für 10 Stunden auf EIN.
Last B regelt die Energieeinsparung der Lampe (siehe * Zeitdiagramm)

ON
1 2 3 4 5 6

Lichtsensor mit Timer 12h *:
Nachts ab Sonnenuntergang (vom Modul angezeigt) für 12 Stunden auf EIN.
Last B regelt die Energieeinsparung der Lampe (siehe * Zeitdiagramm)

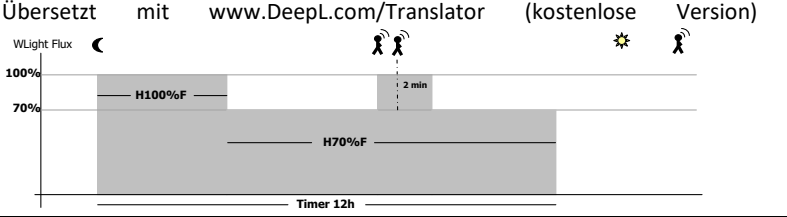
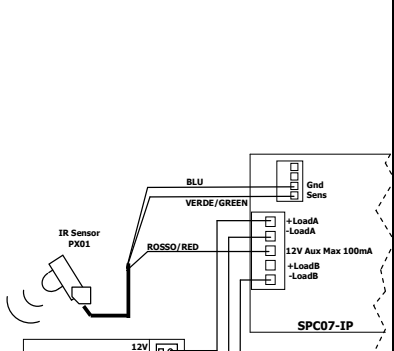
Sie können die Energieeinsparung ausschließen, indem Sie das Dimmersignal nicht anschließen. Auf diese Weise bleibt die Lampe während der gesamten Zeit des Timers bei maximaler Leuchtkraft eingeschaltet. (100%flux):



ON
1 2 3 4 5 6

on|off|off|on

Selbstverwaltung mit 12-Stunden-Timer:
Die Lampe ist nachts, ab der Dämmerung (vom Panel erkannt) für 12 Stunden aktiv.
Last B verwaltet die Energieeinsparung der Lampe (siehe *Zeitdiagramm) und stellt automatisch einige Stunden bei vollem Durchfluss (H100%F) und andere bei reduziertem Durchfluss (H70%F) ein. Der Algorithmus berechnet automatisch die Anzahl der Stunden bei 100% Fluss und die Anzahl der Stunden bei 70% Fluss, basierend auf der in der Batterie verfügbaren Energie. Falls angeschlossen, stellt der IR-Sensor den Lampenstrom für 2 Minuten auf 100% ein, wenn die Person unter der Straßenlaterne erkannt wird.



Selbstverwaltung bei Batteriespannungsschwellenwerten bei eingeschalteter Lampe die ganze Nacht:
Die Lampe brennt die ganze Nacht.
Last B verwaltet die Energieeinsparung der Lampe (siehe Zeitdiagramm), indem sie eine Lichtstromreduzierung in Abhängigkeit von der Batteriespannung einstellt. Falls angeschlossen, stellt der IR-Sensor den Lampenstrom für 2 Minuten auf 100% ein, wenn die Person unter der Straßenlaterne erkannt wird.

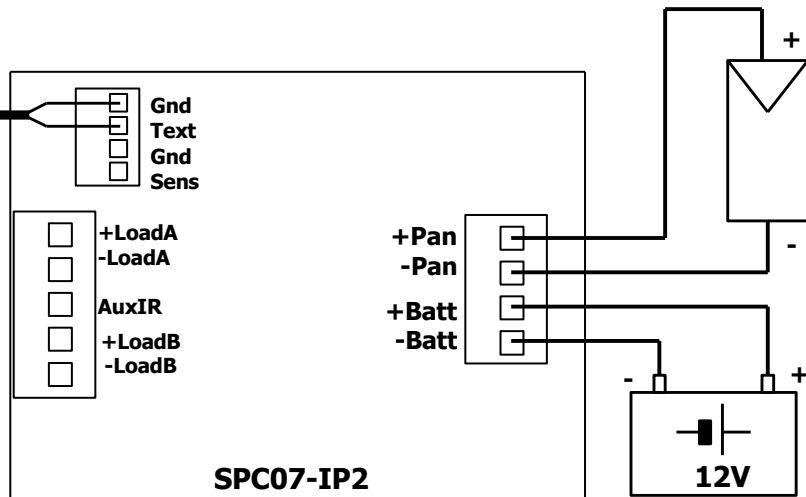
Wlight Flux	LiFePo @12.8V	LiFePo @25.6V	Pb @12V	Pb @24V
100%	12.9V	25.8V	12.4V	24.8 V
70%	12.8V	25.6V	12.3V	24.6V
50%	12.7V	25.4V	12.1V	24.2V
30%				

* **WARNUNG:** Die Konfigurationen in der Tabelle gelten für Steuerungen mit Softwareversionen 1.0; Sehen Sie sich das Bild auf der vorherigen Seite an, um die Version Ihres SPC07-IP2 zu verstehen.

Anschluß zum Aufladen

Temperature sensor

Optional, nur anschließen, wenn die Batterie durch den Regler mit mehr als 3 M verbunden ist



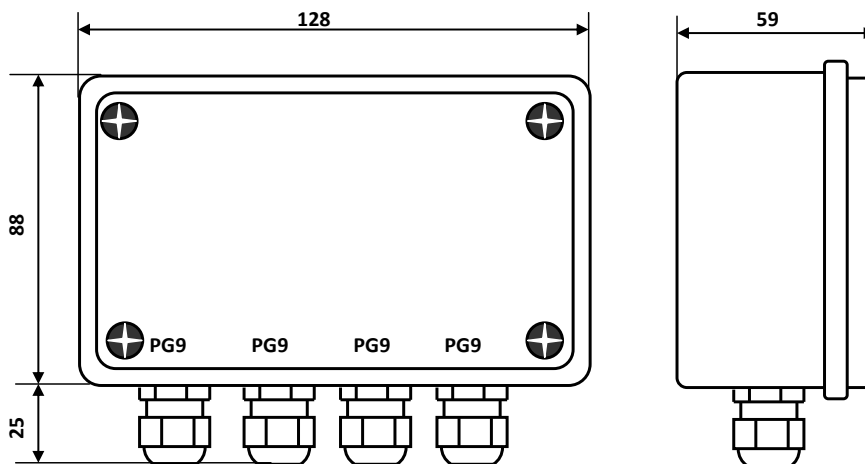
Vergewissern Sie sich nach dem Anschließen von Batterie und Modul, wie in der Abbildung auf der linken Seite dargestellt, dass die grüne Signal-LED leuchtet, wenn das PV-Modul Sonnenlicht ausgesetzt ist. Dies zeigt, dass das PV-Modul die Batterie mit Strom versorgt.

Polbeschreibung:

+Pan / -Pan	PV-Modul Eingang
+Batt / -Batt	Batterie Eingang
+LoadA / -LoadA	Ladenausgang A
+LoadB / -LoadB	Ladenausgang B
Text	Temperatursensoreingang (optional)
Sens	Eingabe des IR-Befehls / ferne Last
AuxIR	Hilfsausgang - 12 V, max. 100 mA Spannungsversorgung des IR-Sensors

Elektrische Merkmale:

MERKMALE	SYM	ZUSTAND	MIN	TIP	MAX	EINH
Batteriestromversorgung; Betriebsspannung	Vbatt	Nennspannung 12V	-	12	15	V
	VBatt	Nennspannung 24V	-	24	30	V
	Ibatt	Keine Last, kein Modul VBatt = 13V	6.0	6.3	6.5	mA
Modul-Spannung bei maximaler Leistung	VPAN	VBatt Nennspannung 12 V	-	17.2	22	V
	VPAN	VBatt Nennspannung 24 V	-	34.0	44.0	V
Modul-Strom	IPAN	T=25°C	0	7	10	A
Niedrige Batterieschwellenspannung, kann mit SW 5 eingestellt werden	VLB		siehe Konfigurationstabelle			
Schwellenspannung am Ende des niedrigen Batteriezustandes	VELB	Temperatura 25°C	siehe Konfigurationstabelle			
Gesamtstrombelastung	VLD	kontinuierliche Stromversorgung	-	-	7	A
Spitzenstrombelastung	VPL	Maximale Zeit 120ms.; Tcase=25°C	-	-	70	A
Ladeschlussspannung, einstellbar mit SW6	VECH	SW6 OFF Pb-Batterie 12V	-	14.4	-	V
		SW6 OFF Pb-Batterie Pb 24V	-	28.8	-	V
		SW6 ON LiFePO4-Batterie 12V	-	14.2	-	V
		SW6 ON LiFePO4 Batterie 24V	-	28.4	-	V
Spannungskompensation in Temperatur	VTadj	T _{BATT} >=-8°C<=60°C nur gültig für Pb-Batterien (SW 6 OFF)	-	-20	-	mV/°C
Dämmerungs-Einschaltswelle für die Modul-Spannung	VTD		<3.2	<3.4	<3.6	V
	VTL		>6.5	>6.7	>6.9	V
Temperatur des Arbeitsbereichs	TA		-10	-	60	°C
Querschnitt der Stromleiter	-		-	2.5	-	mm ²
Gewicht			-	300	-	g

Mechanische Ausmessungen:


WESTERN CO. Srl
 Via Pasubio, 1
 63074 San Benedetto del Tronto (AP)
 tel: (+39) 0735 751248 fax: (+39) 0735 751254
 e-mail: info@western.it
 web: www.western.it

Questo documento è di proprietà di WESTERN CO. Srl - Tutti i diritti sono riservati - La riproduzione e l'uso delle informazioni contenute nel presente documento sono vietati senza il consenso scritto di WESTERN CO. Srl.

This document is the property of WESTERN CO. Srl - All rights are reserved - Reproduction and use of information contained within this document is forbidden without the written consent of WESTERN CO. Srl.

Ce document appartient à la société WESTERN CO. Srl - Tous droits réservés - La reproduction et l'utilisation des informations contenues dans le présent document sont interdites sans l'autorisation écrite de WESTERN CO Srl.

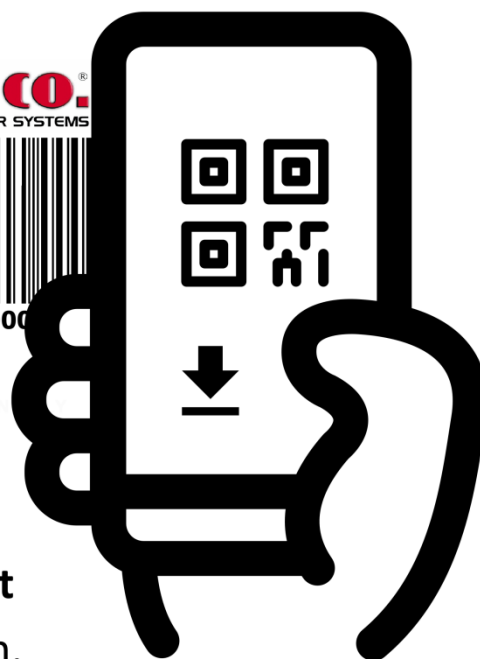
Este documento es de propiedad de WESTERN CO. Srl - Todos los derechos reservados - La reproducción y el uso de las informaciones contenidas en este documento son prohibidos sin el consentimiento de WESTERN CO. Srl

Dieses Dokument gehört WESTERN CO. Srl - Alle Rechte vorbehalten - Die Reproduktion und der Gebrauch der im vorliegenden Dokument enthaltenen Informationen sind ohne die schriftliche Genehmigung von WESTERN CO. Srl verboten.



WESTERN CO.
ELECTRONIC EQUIPMENTS - SOLAR SYSTEMS

Product Name
P/N XXXXXXX
S/N: XXXXXXXXX
Input: 12/24/48 VDC
CE



Scan the **QR CODE** placed on the side of the product or visit **www.western.it** to download the latest manual version.