ACIW01

INTERFACCIA CON USCITA PWM E 0..10V PER CENTRALINE SOLARI

seitron
Innovation Technology
Via del Commercio, 9/11 36065 Mussolente (VI)
Tel.: +39.0424.567842 - Fax.: +39.0424.567849 - http://www.seitron.it - e-mail: info@seitron.it

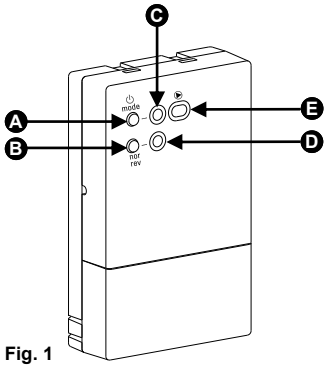


Fig. 1

GENERALITA'

Questo dispositivo trasforma il segnale di uscita che la centralina solare utilizza per comandare la pompa dell'impianto a pannelli solari, in un segnale PWM o 0..10V.

DESCRIZIONE MECCANICA

Sul pannello frontale del dispositivo sono presenti due tasti e tre LED, come indicato in Fig. 1, che danno informazioni circa l'alimentazione del dispositivo, il tipo di segnale in entrata e il tipo di segnale in uscita.

LED "▶" (E di Fig. 1)

LED rosso lampeggiante:	il dispositivo è alimentato e funziona correttamente.
LED rosso acceso fisso:	le uscite PWM e 0..10V sono attive.
LED rosso spento:	il dispositivo non è alimentato oppure segnala un malfunzionamento (in questo caso i due LED verdi C e D lampeggiano).

ATTENZIONE!
- **La centralina non è in grado di rilevare anomalie esterne come ad esempio sulla pompa.**

LED tipo uscita (C di Fig.1)

LED verde spento:	il dispositivo non è acceso oppure non è alimentato.
LED verde lampeggiante:	l'ingresso impostato è di tipo IMPULSIVO.
LED verde acceso fisso:	l'ingresso impostato è di tipo CONTINUO.

LED tipo entrata (D di Fig.1)

LED verde spento:	il dispositivo non è acceso oppure non è alimentato.
LED verde lampeggiante:	l'uscita impostata è di tipo INVERTITA (REV).
LED verde acceso fisso:	l'uscita impostata è di tipo NORMALE (NOR).

Tasto "**⏻/mode**" (A di Fig.1)
Il tasto gestisce una doppia funzione:
- Pressione breve consente di selezionare il tipo di segnale in ingresso (continuo o impulsivo).
- Pressione prolungata (più di 5 sec.)consente di accendere o spegnere il dispositivo.

Tasto "nor/rev" (B di Fig.1)
Questo tasto consente di impostare la logica di funzionamento delle uscite PWM e 0..10V:
Nor = Normale - Rev = Invertita

MESSA IN FUNZIONE

ACCENSIONE
Alimentando il dispositivo, lo stesso effettuerà una diagnosi del circuito interno. Se l'interfaccia non rileva alcuna anomalia il LED rosso E lampeggerà ad indicare il corretto funzionamento.

ATTIVAZIONE / DISATTIVAZIONE DELL'INTERFACCIA
Per attivare/disattivare l'interfaccia tenere premuto per almeno 5 secondi il tasto A.

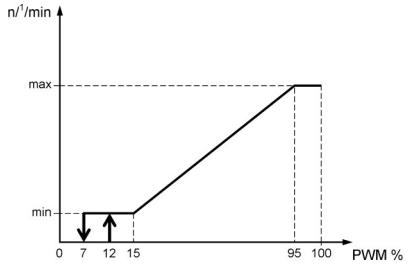
IMPOSTAZIONE INGRESSO CONTINUO
L'interfaccia esce dalla fabbrica impostata con in ingresso un segnale di tipo CONTINUO contraddistinto dall'accensione del LED verde C in modalità acceso fisso. Il segnale deve essere fornito da una centralina solare a relè ON/OFF (OFF=0V~ ON=230V~) con contatti sotto tensione.
Premendo brevemente il tasto A è possibile variare il tipo di ingresso associato.

IMPOSTAZIONE INGRESSO IMPULSIVO
Per impostare l'interfaccia con in ingresso un segnale di tipo IMPULSIVO, premere brevemente il tasto A; in questo caso l'impostazione dell'ingresso IMPULSIVO è contraddistinto dall'accensione del LED verde C lampeggiante. Il segnale deve essere fornito da una centralina solare a relè semiconduttore (OFF=0V ON=in base alla frequenza del segnale applicato) con contatti sotto tensione.

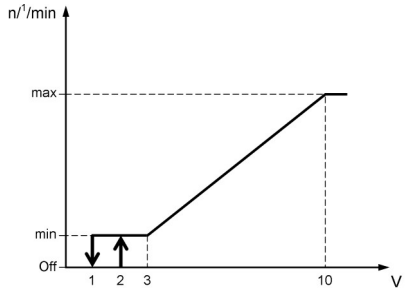
IMPOSTAZIONE LOGICA DI FUNZIONAMENTO DELLE USCITE
L'interfaccia esce dalla fabbrica impostata con la logica di funzionamento NORMALE applicata alle uscite PWM e 0..10V contraddistinto dall'accensione del LED verde D in modalità acceso fisso.
Per impostare l'interfaccia con la logica di funzionamento INVERTITA, premere brevemente il tasto B; in questo caso la logica di funzionamento INVERTITA è contraddistinta dall'accensione del LED verde D lampeggiante.

Logica di funzionamento NORMALE (NOR)

Uscita PWM:
La pompa collegata sulla uscita PWM funziona secondo lo standard "PWM2", mediante la logica NORMALE. Con il segnale pwm generato al minimo valore (0%) la pompa gira alla minima velocità, mentre con il segnale pwm generato al massimo valore (100%) la pompa gira alla massima velocità. Ovviamente la pompa funzionerà a tutte le velocità intermedie mediante la modulazione del segnale pwm tra lo 0% e il 100%.

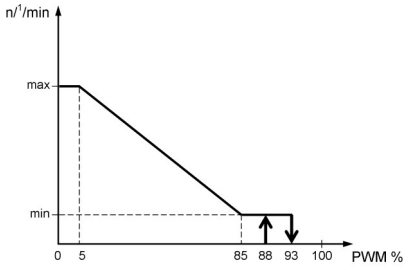


Uscita 0..10V:
La pompa collegata sulla uscita 0..10V funziona secondo lo standard 0V..10V NORMALE. Con il segnale di uscita 0V..10V generato al minimo valore (0V) la pompa gira alla minima velocità mentre con il segnale 0V..10V generato al massimo valore (10V) la pompa gira alla massima velocità. La pompa funzionerà a tutte le velocità intermedie mediante la modulazione del segnale 0..10V tra 0V e 10V.

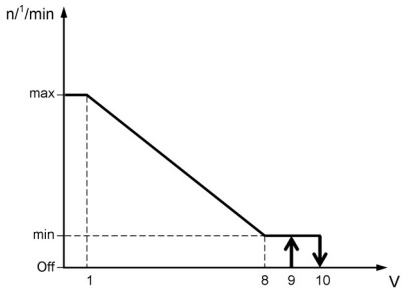


Logica di funzionamento INVERTITA (REV)

Uscita PWM:
La pompa collegata sulla uscita PWM funziona secondo lo standard "PWM1", mediante la logica INVERTITA. Con il segnale PWM generato al minimo valore (0%) la pompa gira alla massima velocità, mentre con il segnale PWM generato al massimo valore (100%) la pompa gira alla minima velocità. Ovviamente la pompa funzionerà a tutte le velocità intermedie mediante la modulazione del segnale PWM tra lo 0% e il 100%.



Uscita 0..10V:
La pompa collegata sulla uscita 0..10V funziona secondo lo standard 0V..10V INVERTITA. Con il segnale di uscita 0..10V generato al minimo valore (0V) la pompa gira alla massima velocità mentre con il segnale 0V..10V generato al massimo valore (10V) la pompa gira alla minima velocità. La pompa funzionerà a tutte le velocità intermedie mediante la modulazione del segnale 0..10V tra 0V e 10V.



RESET
Per effettuare il reset, togliere e poi ridare tensione al dispositivo.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione:		230V∼ 50Hz
Assorbimento:		<0.5VA
Segnale di ingresso accettato:		
CONTINUO:		
	Ampiezza:	230V
IMPULSI:		
	Ampiezza:	230V
	Frequenza:	Applicato mediante un relè allo stato solido
Selezione Tipo di segnale in ingresso:		
CONTINUO:		
	Segnale off:	0V∼(default, non modificabile)
	Segnale on:	230V∼ (non modificabile)
IMPULSI:		
	Segnale off:	0V∼(non modificabile)
	Segnale on:	In base alla frequenza del segnale applicato
Segnali di uscita generati:		
PWM:	Ampiezza:	10V +0% - 15%
	Frequenza:	1KHz
	Corrente:	max 15mA
0..10V:	Ampiezza:	0V..10V ±10 % @10V
	Carico minimo:	10KOhm
Max lunghezza ammissibile del cavo PWM / 0..10V:		< 3m
Grado di protezione:		IP 3X
Tipo di azione:		1
Grado di inquinamento:		2
Classe dispositivo:		II (⧈)
Tensione impulsiva nominale:		2500V
Numero cicli manuali:		n.a.
Numero cicli automatici:		n.a.
Classe del software:		A
Tensione prove EMC:		230V∼50Hz
Corrente prove EMC:		34mA
Tolleranza distanze esclusione modo guasto corto:		± 0,15
Temperatura prova sfera:		75°C
Temp. di funzionamento:		0°C .. 40 °C
Temp. di stoccaggio:		-10°C .. +50 °C
Limiti umidità:		20%..80% RH non condensante
Contenitore:	Materiale:	ABSV0 autoestinguente
	Colore:	Bianco segnale (RAL 9003)
Fissaggio:		A parete

ACIW010000SE 042292 111023

INSTALLAZIONE

ATTENZIONE!
- **L'installazione ed il collegamento elettrico del dispositivo devono essere eseguiti da personale qualificato ed in conformità alle leggi vigenti.**
- **Prima di effettuare qualsiasi collegamento accertarsi che la rete elettrica sia scollegata.**
- **Per l'installazione è necessario accedere alle parti interne.**

1. Assicurarsi che il dispositivo non sia alimentato (che non sia presente tensione).
2. Spingere, con l'aiuto di un cacciavite, la linguetta plastica situata nella feritoia in basso fino a sollevare leggermente il coperchio cavi (Fig. 2).

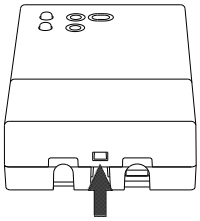


Fig. 2

3. Ruotare il coperchio cavi esercitando una leggera pressione fino ad estrarla completamente (Fig. 3).

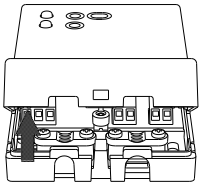


Fig. 3

4. L'ingresso cavi può avvenire in tre modi distinti:

   Ingresso cavi dal retro: Rimuovere, con l'aiuto di un cacciavite, il tassello della base, come indicato dalla freccia in F di Fig. 5.
   Ingresso cavi laterale: Eliminare con una pinza adatta i denti in plastica, come indicato dalle frecce in G di Fig. 4.
   Ingresso cavi dal bordo inferiore della base: Rimuovere, con l'aiuto di un cacciavite, i tasselli della base, come indicato dalle frecce in H di Fig. 5.
   ATTENZIONE: Quando si lavora con utensili in vicinanza dei fori delle viti fare attenzione a non danneggiare i circuiti elettronici interni.

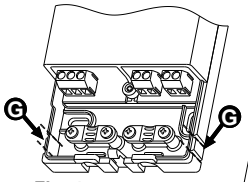


Fig. 4

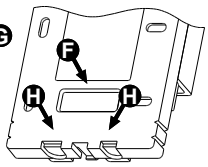


Fig. 5

5. Fissare la piastra alla parete tramite le due sedi per viti con interasse 60 mm (utilizzare le viti e/o i tasselli in dotazione) - Fig. 6.

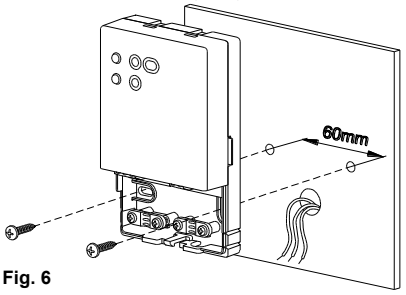


Fig. 6

6. Eseguire i collegamenti elettrici seguendo lo schema di collegamento di Fig. 7 e gli esempi di Fig. 8, Fig. 9 e Fig. 10.
7. Posizionare il coperchio cavi sulla base e ruotarlo verso la base; spingere verso l'interno la linguetta plastica posta sulla parte inferiore della base ed esercitare una pressione che faccia scattare la linguetta plastica di fissaggio all'interno del foro sul lato inferiore del coperchio cavi (Fig. 3).

SCHEMI DI COLLEGAMENTO

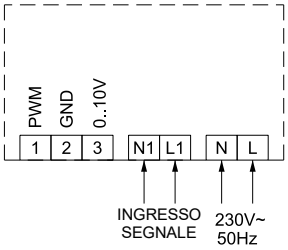


Fig. 7

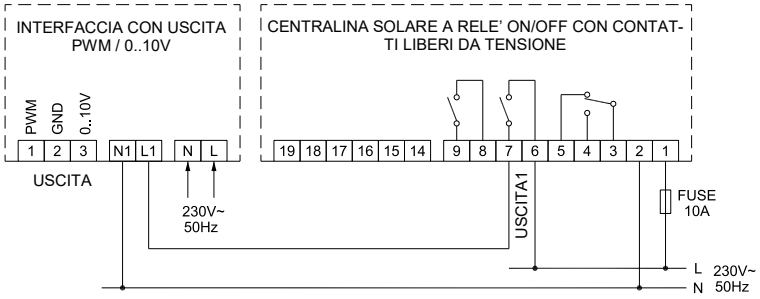


Fig. 8

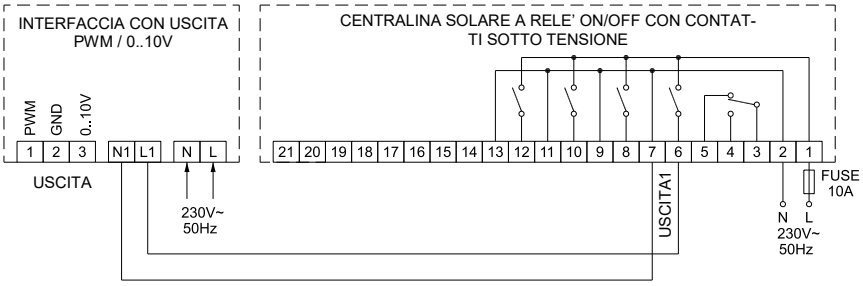


Fig. 9

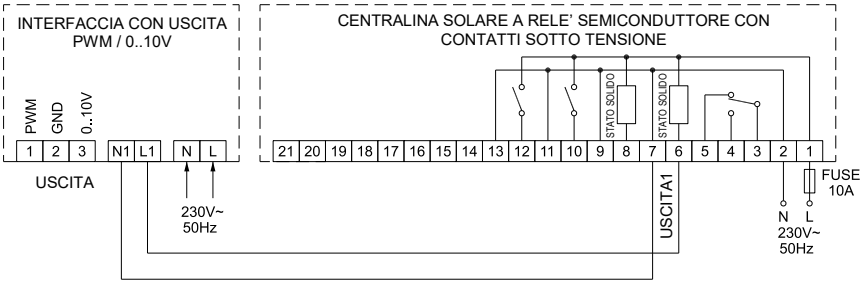
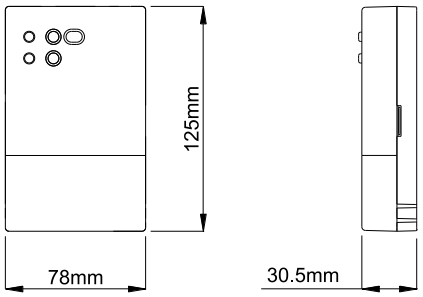


Fig. 10

DIMENSIONI



CLASSIFICAZIONE SECONDO REGOLAMENTO 2013.811.CE

Classe: non applicabile
Contributo all'efficienza energetica: non applicabile

GARANZIA

L'utente è garantito contro i difetti di conformità del prodotto secondo la Direttiva Europea 2019/771 nonché il documento sulle condizioni di garanzia Seitron, consultabile sul sito www.seitron.com.
Si invita l'utente a visitare il nostro sito internet per consultare la versione più aggiornata di documentazione tecnica, manuali e cataloghi.

ACIW010000SE 042292 111023

ACIW01

INTERFACE WITH PWM AND 0..10V OUTPUT FOR THERMAL SOLAR SYSTEMS CONTROL UNIT

seitron
Innovation Technology
Via del Commercio, 9/11 36065 Mussolente (VI)
Tel.: +39.0424.567842 - Fax.: +39.0424.567849 - http://www.seitron.it - e-mail: info@seitron.it

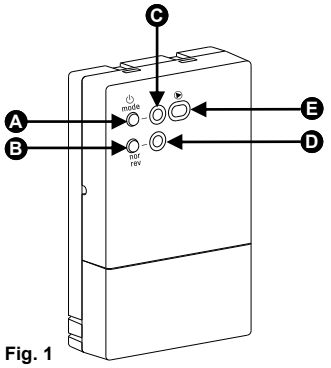


Fig. 1

OVERVIEW

This device processes the solar unit's output signal it uses to control the solar panel system's pump and converts the signal in a PWM or 0..10V type.

MECHANICAL DESCRIPTION

On the front panel of the device there are two buttons and three LEDs, as shown in Fig. 1, which give informationabout the powering of the device, the type of input and the type of output.

LED "▶" (E of Fig.1)

Red LED blinking: the device is powered and correctly working.

Red LED steady on: PWM and 0..10V outputs are active.

Red LED steady off: the device is not powered or reports a malfunction (in this case the two green LEDs C and D are blinking).

> ⚠ **WARNING!**
> **- The interface cannot detect external malfunctions such as on the pump.**

Output type LED (C of Fig.1)

Green LED off: the device is not switched on or not powered.

Green LED blinking: the set input is IMPULSIVE.

Green LED steady on: the set input is CONTINUOUS.

Input type LED (D of Fig.1)

Green LED off: the device is not switched on or not powered.

Green LED blinking: the set output is REVERSE (REV).

Green LED steady on: the set output is NORMAL (NOR).

Button "**⏻/mode**" (A of Fig.1)

The button has a double function:

- With a brief pressure you can select the kind of input (continuous or impulsive) accepted by the interface.
- Longer pressure (more than 5 sec.) allows to switch the device on or off.

Button "**nor/rev**" (B of Fig.1)

This button allows to set the functioning logic of the PWM and 0..10V outputs:
Nor = Normal - Rev = Reverse

OPERATION

POWER ON

When powering on the device, it will perform a self diagnosis of the internal circuit board. If the interface does not detect any anomaly, the red LED E will blink to indicate proper operation.

SWITCHING ON/OFF THE INTERFACE

To activate or to deactivate the interface push the button A for at least 5 seconds.

CONTINUOUS INPUT SETTING

The interface is set by default with a CONTINUOUS input signal and it is distinguished by the lighting on of the green LED C in steady on mode. The signal must be provided by a solar controller with an ON/OFF relay (OFF=0V ~ ON= 230V ~) with powered contacts. By briefly pressing the A button you can change the associated input mode.

IMPULSIVE INPUT SETTING

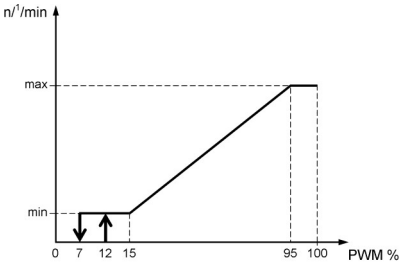
To set the interface's input in IMPULSIVE mode, briefly push the A button; in this case the setting of the IMPULSIVE input is distinguished by the blinking green LED C.
The signal must be provided by a solar controller with a semiconductor relay (OFF=0V ON=based on the input frequency) with powered contacts.

SETTING OF THE OUTPUTS' FUNCTIONING LOGIC

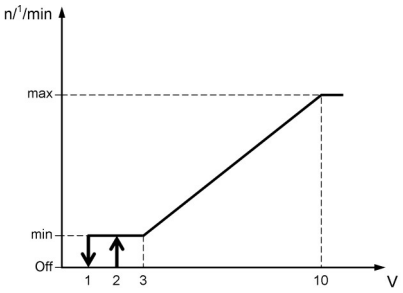
The interface is set by default with the NORMAL mode functioning logic applied to the PWM and 0..10V outputs, distinguished by the lighting on of the green LED D in steady on mode.
To set the interface with a REVERSE functioning logic, briefly push the B button; in this case the output's functioning logic is REVERSE and it is distinguished by the blinking green LED D.

NORMAL (NOR) functioning logic

PWM output:
The pump connected on the PWM output works according to "PWM2" standard, through NORMAL functioning logic. With the pwm signal at minimum value (0%) the pump runs at the minimum speed, while with the pwm signal generated at maximum value (100%) the pump runs at maximum speed. Obviously the pump will operate at all intermediate speeds through the modulation of pwm signal between 0% and 100%.

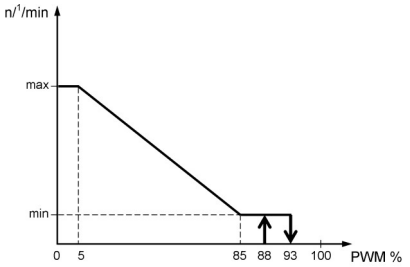


0..10V output:
The pump connected on the 0..10V output works according to the 0V..10V NORMAL standard. With the 0V..10V output at minimum value (0V) the pump runs at minimum speed, while with the 0V..10V signal at maximum value (10V) the pump runs at maximum speed.
Obviously the pump will operate at all the intermediate speeds through the modulation of the 0..10V signal between 0V and 10V.

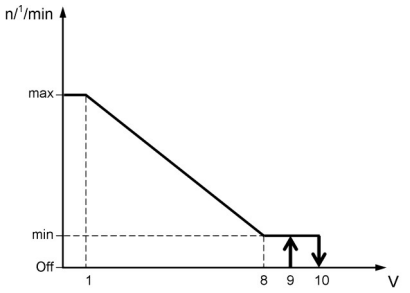


REVERSED (REV) functioning logic

PWM output:
The pump connected to the PWM output works according to the "PWM1" standard, through the REVERSE logic. With the PWM signal at minimum value (0%) the pump runs at maximum speed, while with the PWM signal at maximum value (100%) the pump will run at minimum speed. Obviously the pump will operate at all the intermediate speeds through the modulation of the PWM signal between 0% and 100%.



0..10V output:
The pump connected to the 0..10V output works according to the 0V..10V REVERSED standard. With the 0..10V output at minimum value (0V) the pump runs at full speed, while with the 0V..10V output generated at maximum value (10V) the pump runs at minimum speed.
The pump will operate at all the intermediate speeds through the modulation of the 0..10V signal between 0V and 10V.



RESET

To reset the device, plug it off and then plug it back in.

TECHNICAL FEATURES

Power supply:		230V∼ 50Hz
Absorption:		<0.5VA
Accepted input signal:		
CONTINUOUS:		
	Amplitude:	230V
IMPULSIVE:		
	Amplitude:	230V
	Frequency:	Applied through a solid state relay.
Input signal type selection:		
CONTINUOUS:		
	Off signal:	0V∼ (default, fixed)
	On signal:	230V∼ (fixed)
IMPULSIVE:		
	Off signal:	0V∼ (fixed)
	On signal:	Based on the frequency of the applied signal.
Generated outputs:		
PWM:	Amplitude:	10V +0% - 15%
	Frequency:	1KHz
	Current:	max 15mA
0..10V:	Amplitude:	0V..10V ±10 % @10V
	Minimum load:	10KOhm
Maximum length of the cable PWM / 0..10V:		< 3m
Protection rating:		IP 3X
Type of action:		1
Pollution degree:		2
Equipment class:		II (⧈)
Rated impulse voltage:		2500V
N° of manual cycles:		n.a.
N° of automatic cycles:		n.a.
Software class:		A
EMC test voltage:		230V∼ 50Hz
EMC test current:		34mA
Distance tolerance fault Mode 'short' exclusion:		± 0,15
Ball pressure test temp.:		75°C
Operating temp.:		0°C .. 40 °C
Storage temperature:		-10°C .. +50 °C
Humidity limits:		20%..80% RH non condensing
Case:	Material:	ABS V0 self-extinguishing
	Color:	Signal White (RAL 9003)
Installation:		Wall mounted

ACIW010000SE 042292 111023

INSTALLATION

WARNING!
- **The installation of the device and the electrical connections must be performed by qualified personnel and must comply with the laws in force.**
- **Before making any connection make sure the mains power is disconnected.**
- **To install the device it's necessary to access the internal parts.**

1. Make sure that the device is not powered (no mains power supply applied).

2. Using a screwdriver, push the plastic flap of the bottom slot and slightly lift the cable lid up (Fig. 2).

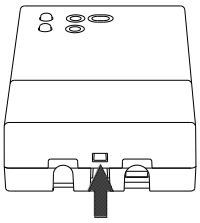


Fig. 2

3. Rotate the cable lid and remove it completely (Fig. 3).

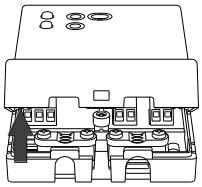


Fig. 3

4. **There are three options for the cable entry:**

   Back cable entry: Open the hole F Fig. 5, with a screwdriver.
   Side cable entry: With suitable pliers, remove the plastic teeth, as indicated by arrows in G of Fig. 4.
   Bottom cable entry: Open one or both holes of H Fig. 5, with a screwdriver.

   WARNING: When working with tools near the screw holes, be careful not to damage the internal electronic circuit.

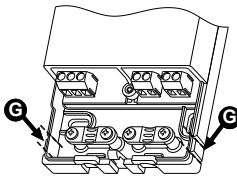


Fig. 4

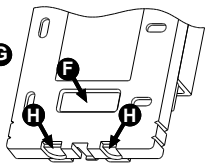


Fig. 5

5. Fix the plate onto the wall using the two screw housings with a 60 mm centre-to-centre distance (use the screws and/or dowels supplied) - Fig. 6.

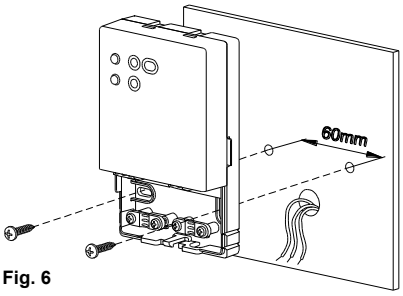


Fig. 6

6. Make the electrical connections according to the wiring diagram of Fig. 7 and the examples of Fig. 8, Fig. 9 and Fig. 10.

7. Place the cable lid on the base and rotate it towards the base; push the cable lid until the locking plastic flap springs into the hole on the lower side of the cable lid (Fig. 3).

CONNECTION DIAGRAMS

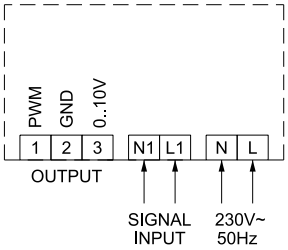


Fig. 7

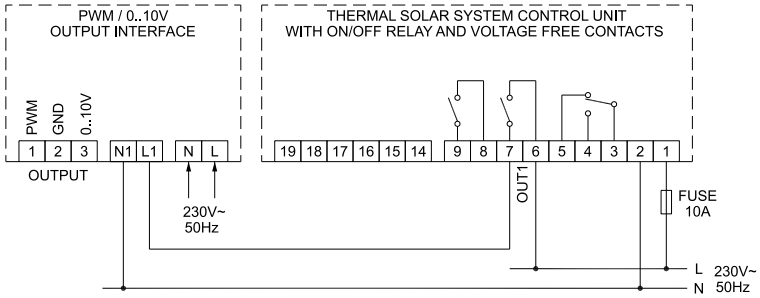


Fig. 8

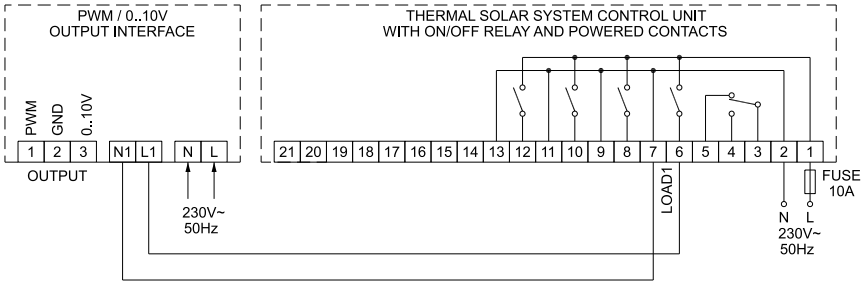


Fig. 9

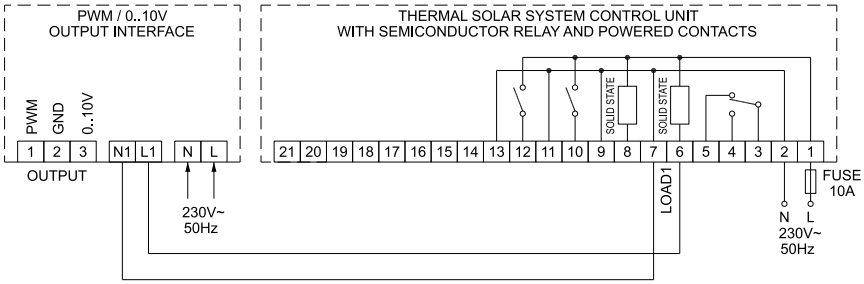
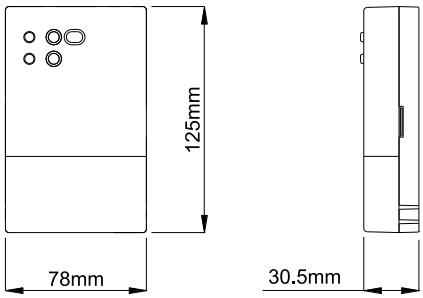


Fig. 10

DIMENSIONS



CLASSIFICATION UNDER REG. 2013.811.CE

Class:	not applicable
Contrinution to energy efficiency:	not applicable

WARRANTY

The user is guaranteed against the product's defects of conformity according to European Directive 2019/771 as well as the Seitron warranty terms, available online on the website www.seitron.com. We invite the user to visit our website and check the latest version of technical documents, manuals and catalogs.

ACIW010000SE 042292 111023