

MANUALE DI MONTAGGIO

Solareg PICO 600



Regolatore di sistema comandato da microprocessore per impianti solari termici

ICONE E ABBREVIAZIONI



Achtung!
Symbol weist auf
mögliche Gefahren
und Fehler hin



Achtung 230V~
Spannung!
Symbol weist auf
Gefahren durch
hohe lebensgefähr-
liche Spannungen
hin.



Aufzählung



Bitte beachten!



Information für
die Handhabung /
Besonderheiten



Ausführen /
Vorgehensweise



Prüfen /
Kontrollieren

Sommario

1	Campo di impiego / Caratteristiche	3
	1.1 Campo di impiego	3
	1.2 Caratteristiche degli apparecchi	3
2	Istruzioni di sicurezza	3
3	Montaggio dell'apparecchio	4
	3.1 Apertura dell'apparecchio	4
	3.2 Montaggio a muro	4
	3.3 Collegamenti	4
	3.4 Collegamento della sonda termica	4
4	Comandi / Visualizzazioni	5
	4.1 Struttura del display	5
	4.2 Dispositivi di comando	5
5	Struttura del menù	6
	5.1 Menù „Info“	6
	5.2 Menù “Regolazione di base” 	6
6	Schema dell'impianto	7
7	Funzioni di regolazione	8
	7.1 Funzioni di regolazione generali	8
	7.1.1 Regolazione differenza di temperatura	8
	7.1.2 Termostato- Raffreddamento	8
	7.1.3 Regolazione del numero di giri	8
	7.2 Funzioni di protezione	8
	7.2.1 Funzione antigelo	8
	7.2.2 Funzione Protezione dell'impianto	8
	7.2.3 Protezione contro il bloccaggio della pompa	8
8	Controllo dell'impianto	9
	8.1 Controllo delle sonde	9
	8.2 Controllo della portata	9
9	Eliminazione dei guasti	9
	9.1 Guasti con messaggio d'errore	9
	9.2 Guasti senza messaggio d'errore	10
10	Dati tecnici SOLAREG	11
11	Tabella di resistenza PT1000	11
12	Condizioni di garanzia	12
13	Dichiarazione di conformità	12

1 Campo di impiego / Caratteristiche

1.1 Campo di impiego

I regolatori termici solari SOLAREG PICO 600 sono degli efficienti apparecchi di regolazione per il comando delle funzioni degli impianti solari termici, comandati da un microprocessore.

SOLAREG PICO garantisce una regolazione perfetta per impianti termici solari con un campo collettore e un accumulatore. I regolatori sono adatti per l'utilizzazione in locali asciutti, dai locali di abitazione ai locali commerciali ed industriali.

Prima della messa in servizio bisogna verificare se non c'è uso indebito servendosi delle istruzioni vigenti.

1.2 Caratteristiche degli apparecchi

La serie SOLAREG dispone della seguente dotazione:

- Display con simboli grafici
- Indicazione automatica delle temperature
- Regolazione del numero di giri o regolazione di accensione della pompa del circuito solare
- Azionamento non necessario
- Funzioni per il controllo dell'impianto con indicatore di errori e guasti per mezzo di simboli e di LED
- Valori di regolazione regolabili
- Memorizzazione dei valori impostati anche in caso di caduta di tensione di qualunque durata
- Funzioni di protezione integrate, come: protezione dell'impianto, protezione del collettore, protezione antigelo e controllo del flusso

Accessori disponibili:

- Sonda termica PT1000
- Presa per la sonda
- Rivestimento impermeabile

2 Istruzioni di sicurezza

- Prima di fare lavori d'installazione o di cablaggio degli impianti elettrici l'apparecchio deve essere completamente scollegato dalla tensione d'esercizio. Non scambiare mai i collegamenti del campo di protezione di bassa tensione (sonda) coi collegamenti di 230 V. C'è rischio di distruzione dell'apparecchio. Le sonde e gli impianti collegati possono provocare scariche di tensione letali.
- Gli impianti solari possono raggiungere alte temperature. C'è pericolo di ustioni! Attenzione durante il montaggio delle sonde termiche!
- E' necessario montare il SOLAREG in modo da non provocare temperature non sopportabili dall'apparecchio (>50°C), ad es. prodotte da fonti di calore. Per ragioni di sicurezza, l'impianto deve essere comandato manualmente solo per le fasi di prova. Nel modo manuale non c'è nessuna sorveglianza delle temperature massime o delle funzioni delle sonde. È vietato di mettere l'impianto in servizio in caso di danni al regolatore, ai cavi come alle pompe e alle valvole collegate.



Tutti i lavori di montaggio e di cablaggio al regolatore devono essere eseguiti esclusivamente senza tensione.

La connessione e la messa in servizio del SOLAREG devono essere effettuate solo da personale esperto. Le disposizioni di sicurezza vigenti devono essere osservate.



Il regolatore deve essere installato soltanto in locali secchi e senza rischio di esplosioni. Non è ammesso il montaggio su un fondo combustibile.

3 Montaggio dell'apparecchio

3.1 Apertura dell'apparecchio

Prima dell'apertura staccare sempre la corrente assicurandosi che non si riaccenda. Per aprire il coperchio dell'involucro premere leggermente da sopra con un piccolo cacciavite inserendo nello spazio libero dell'involucro.

3.2 Montaggio a muro

Fissate il regolatore alla parete. Stringete tutte le viti non più del necessario per evitare danneggiamenti alla parte inferiore dell'involucro.

3.3 Collegamenti

Per quanto riguarda i collegamenti di 230 V sono da osservare le seguenti indicazioni :



- In caso di un collegamento fisso alla rete deve esistere la possibilità di interrompere l'alimentazione del regolatore dalla rete, per mezzo di un interruttore. In caso di una connessione alla rete via cavo e spina con scarico a terra si può evitare questo interruttore.

- I regolatori sono adatti per il collegamento alla rete di 230 V / 50 Hz. Le pompe e valvole da collegare devono essere progettate per questa tensione!

- Tutti gli scarichi a terra devono essere fissati ai morsetti col contrassegno „PE“ (Potenziale Terra).



- I morsetti del conduttore neutro (N) sono connessi elettricamente e non devono essere commutati.!

- L'uscita di commutazione (A1) è fornita di un contatto di chiusura a 230 V. Se ci fosse bisogno di contatti a potenziale zero, ce ne sono di disponibili tra i relativi accessori.

3.4 Collegamento della sonda termica

Gli apparecchi SOLAREG PICO 600 funzionano con sonde termiche di precisione al platino del tipo PT1000. Sono necessarie 2 sonde.

Montaggio / Cablaggio delle sonde termiche:



- Montare le sonde sui punti del collettore e dell'accumulatore previsti a questo scopo. E' necessario accertarsi che ci sia una buona trasmissione di temperatura, utilizzando, qualora ce ne fosse bisogno, un grasso al silicone.

- Sezioni per i cavi di prolungamento (schermati):

- fino a 15m 2 x 0,5 mm²,

- fino a 50m 2 x 0,75 mm².

Lo schermo è da collegarsi al „PE“ (Potenziale Terra).

- Le sonde termiche saranno collegate secondo lo schema di impianto. Non bisogna tener conto della polarità dei fili, trattandosi di sonde termiche.



- I cavi delle sonde devono essere posati separatamente dai cavi di 230 V.

- Per le sonde del collettore e per i cavi di prolungamento si devono usare prese di collegamento per le sonde con protezione contro sovraccarichi di tensione.

4 Comandi / Visualizzazioni

4.1 Struttura del display

Inell'uso effettivo appare, a seconda della selezione del menù, solo una parte di questi simboli.



- ◀ Menù attivo a livello di menù
- ◀ Tipo dell'attuale indicazione
- ◀ Attuali valori di misurazione, orari o stadi di regolazione: qui 60,5C°.
- ◀ Punto di misurazione
- ◀ Stadio del regolatore / Segnalazione

4.2 Dispositivi di comando

Il regolatore dispone di un microtasto che può essere azionato con un attrezzo apposito attraverso un piccolo foro nel lato destro della scatola. Azionando brevemente il tasto il regolatore passa dal menù "Info" al menù "Regolazione di base". Poi qui si può, premendo i singoli tasti, scegliere le variabili e le informazioni. Per poter modificare la variabile selezionata, il tasto si deve tener premuto il tasto per circa 2 secondi finché il valore lampeggia. Premendo ancora questo valore aumenta fino a raggiungere il massimo consentito. Dopo si verifica un salto al valore più basso che poi può anch'esso essere modificato con andamento crescente. Per salvare un valore si deve nuovamente tener premuto il tasto per circa 2 secondi.

Display completo

Qui sotto sono illustrati simultaneamente tutti i possibili simboli del display.



5 Struttura del menù

5.1 Menù „Info“

Nel menù „Info“ vengono indicati a rotazione i seguenti valori di misurazione e di portata:

Es. Display	Significato	Valore ripristinabile
75 °C	Indicazione temp. attuale del collettore	No
52 °C	Indicazione temp. attuale dell'accumulatore	No

5.2 Menù “Regolazione di base”

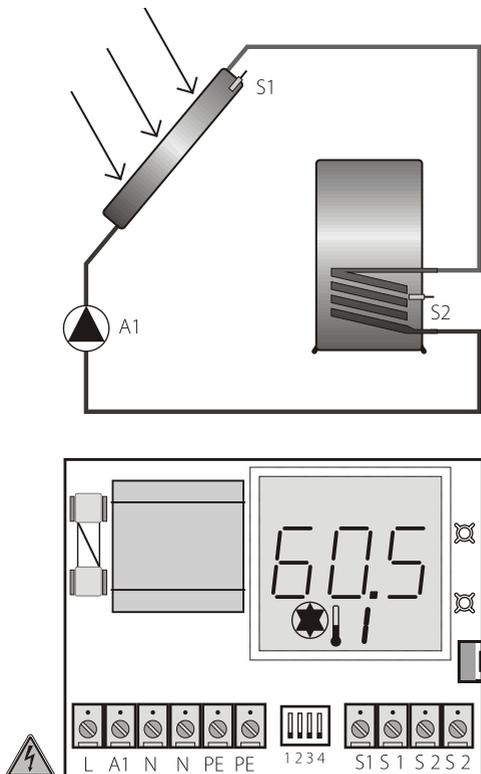
In questo menù vengono indicati i parametri di funzionamento e possono, al bisogno, essere modificati.

I valori già prestabiliti dal fabbricante consentono di norma un funzionamento dell'impianto senza problemi.

Es. Display	Significato	Fascia di valori	Regol. tipica	Regol. attuale
max	Accumulatore:			
65 °C	Temperatura massima ammissibile	15 – 95°C	60°C	
dT max	Accumulatore: Differenza di accensione (dTon)	3 – 40K	10K	
dT min	Accumulatore: Accumulatore 1			
3 K	Differenza di spegnimento (dToff)	2 – 35K	5K	
Tmin	Soglia minima	5..90	10K	
on	Attivare / disattivare manualmente il relè A1 (pompa 1)	0 = off 1 = on	0	
RES	Reset delle installazioni di fabbrica			
V1.0	Indicazione del software attuale			
	Menù “Info“			

6 Schema dell'impianto

1 Collettore, 1 Accumulatore



Collegamenti a 230 V

L	Fase Rete
N	Conduttore neutro – Rete e uscite
A1	Pompa del circuito solare (Uscita di commutazione 1)

Collegamenti per le sonde

S1	Sonda del collettore
S2	Accumulatore parte inferiore



Posizione interruttore:

Regolazione differenza di temperatura:

tutti=off

Riscaldamento:

1=on

Termostato:

1 e 3 = on

Protezione antigelo:

2=on

7 Funzioni di regolazione

7.1 Funzioni di regolazione generali

7.1.1 Regolazione differenza di temperatura

Il regolatore confronta le temperature dei diversi punti di misurazione ed effettua il caricamento ottimale degli accumulatori. Se la temperatura del collettore è maggiore della temperatura dell'accumulatore si accende la pompa del circuito solare. Le funzioni di controllo e di protezione consentono un funzionamento sicuro.

7.1.2 Termostato

- Raffreddamento 

Se la temperatura misurata supera il valore previsto, l'uscita A1 si avvia finché la temperatura misurata scende sotto l'isteresi prevista.

- Riscaldamento 

Se la temperatura misurata scende sotto il valore previsto, l'uscita A1 si avvia finché la temperatura misurata raggiunge l'isteresi prevista.

7.1.3 Regolazione del numero di giri

L'uscita di commutazione può essere regolata sulla base del numero di giri secondo la differenza di temperatura.

Numero di giri minimo – 30%

7.2 Funzioni di protezione

Il regolatore è dotato delle seguenti funzioni di protezione:

7.2.1 Funzione antigelo

Questa funzione deve essere attivata quando l'acqua o la miscela di glicole possono ghiacciarsi.

Se la temperatura del collettore scende sotto il valore prestabilito di 5° C la pompa del circuito solare viene attivata e il circuito solare viene scaldato tramite lo scambiatore di calore nell'accumulatore.

7.2.2 Funzione Protezione dell'impianto

Come protezione delle componenti, la pompa del circuito solare viene spenta se la temperatura di protezione del collettore supera i 130°. Se la temperatura scende sotto i 120° il regolatore riprende di nuovo il suo funzionamento normale. La funzione è sempre attiva.

7.2.3 Protezione contro il bloccaggio della pompa

Se l'impianto solare è fuori servizio, per es. per prolungato maltempo, la pompa del circuito solare si può bloccare. Per impedirlo, il regolatore accende dopo 10 giorni la pompa per 30 secondi.

8 Controllo dell'impianto

8.1 Controllo delle sonde

Le sonde e i cavi delle sonde connesse vengono controllati per constatare un'eventuale interruzione o corto circuito. Gli errori vengono indicati con il LED rosso e nel display (v. tabella in 9.1).

8.2 Controllo della portata

I regolatori sono programmati in modo da segnalare come informazione una portata disturbata, per es. un difetto alla pompa o vapore nell'impianto. Questa segnalazione non ha come effetto lo spegnimento della pompa.

9 Eliminazione dei guasti

In caso di guasti all'impianto bisogna di regola distinguere due categorie:

- guasti che possono essere riconosciuti dal regolatore stesso e quindi segnalati
- guasti che non possono essere segnalati dal regolatore

9.1 Guasti con messaggio d'errore

Lo stato di funzionamento viene indicato per mezzo di due diodi luminosi. Gli errori vengono indicati con il LED rosso e possono inoltre essere letti tramite i simboli corrispondenti del display. I codici di errore vengono indicati per mezzo di diversi intervalli lampeggianti nel giro di pochi secondi.

Indicazione LED	Display	Significato	Contromisure
LED verde luminoso		■ Rete ON	-
LED verde lampeggiante		■ Pompa circuito solare ON	-
LED rosso lampeggiante una volta		■ Cavo di sonda - collettore interrotto	
LED rosso lampeggiante 2 volte		■ Sonda - Collettore guasti Corto circuito	✎ Esaminare / sostituire cavo
LED rosso lampeggiante 3 volte		■ Cavo di sonda - accumulatore interrotto	✎ Esaminare resistenza sonda, event. allacciare o sostituire sonda
LED rosso lampeggiante 4 volte		■ Sonda - accumulatore guasti	
LED rosso luminoso		■ Errore di circolazione: niente portata	
		■ Errore nel collegamento della pompa	✎ Controllare cablaggio
		■ Pompa guasta	✎ Sostituire pompa
		■ Aria nell'impianto	✎ Disareare l'impianto



I guasti che riguardano la tensione di rete a 230V/AC devono essere eliminati esclusivamente da personale specializzato!

9.2 Guasti senza messaggio d'errore

I guasti e gli errori di funzionamento che non vengono segnalati, possono essere analizzati grazie alla seguente tabella che consente di risalire alle possibili cause e alla loro origine. Se sulla base della descrizione non è possibile eliminare il guasto, ci si deve rivolgere al fornitore o all'installatore.

Descrizione del guasto	Possibili cause	Contromisure
Nessuna indicazione 	■ Tensione di rete a 230V assente	🔧 Accendere il regolatore o collegarlo 🔧 Controllare il salvavita per il collegamento
	■ Fusibile interno all'apparecchio difettoso	🔧 Controllare il fusibile*, event. sostituirlo con nuovi, tipo 2A/T 🔧 Controllare se c'è corto circuito in componenti a 230 V
	■ Apparecchio guasto	🔧 Rivolgersi al fornitore
	■ Requisito di accensione non soddisfatto.	🔧 Attendere che il requisito di accensione sia soddisfatto
Le uscite non vengono attivate	■ Collegamento alla pompa interrotto.	🔧 Controllare il cavo della pompa
	■ Pompa bloccata	🔧 Far partire la pompa
	■ Assenza di tensione al relè	🔧 Rivolgersi al fornitore
Il simbolo "Pompa" gira, ma la pompa non è accesa 	■ Cavi di sonda posati in prossimità dei cavi a 230V	🔧 Modificare posa dei cavi Schermare cavi di sonda
	■ Cavi di sonda lunghi prolungati senza schermatura	🔧 Schermare cavi di sonda
	■ Apparecchio guasto	🔧 Rivolgersi al fornitore
L'indicazione di temperatura oscilla di molto in brevi intervalli di tempo	■ Cavi di sonda posati in prossimità dei cavi a 230V	🔧 Modificare posa dei cavi Schermare cavi di sonda
	■ Cavi di sonda lunghi prolungati senza schermatura	🔧 Schermare cavi di sonda
	■ Apparecchio guasto	🔧 Rivolgersi al fornitore

10 Dati tecnici SOLAREG

 Salvo modificazioni
dovute al progresso
tecnico!

Carter	
Materiale	Carter ABS 100% riciclabile per montaggio a muro
Dimensioni L x L x P in mm, Peso	95 x 75 x 50; ca. 130 g
Tipo di protezione	IP20 secondo DIN 40050, IEC 529, VDE 0470, EN 60529
Valori elettrici	
Tensione d'esercizio	CA 230 Volt, 50 Hz, -10 – +15%
Grado di interferenza	N secondo VDE 0875
Sezione trasversale max. dei collegamenti di 230 V	2,5 mm ² a filo capillare / unifilare
Sonda di temperatura / campo di misura	PT1000, 1 k Ω =0°C - 30°C .. +250°C
Tensione di prova	4 kV 1 min secondo EN 60730/DIN, VDE 0631, IEC 60664/IEC
Tensione d'accensione	230V~/
Efficienza per ogni relè	1 A / ca. 230VA per $\cos \varphi = 0,7-1,0$
Disinserimento di sicurezza	Fusibile di precisione 5 x 20mm, 2A/T (2 Amp., ritardato)
Diverse	
Temperatura di esercizio	0 – + 50°C
Temperatura di stoccaggio	-10 – + 65°C
Umidità dell'aria	max. 60%

11 Tabella di resistenza PT1000

La corretta funzione delle sonde termiche può essere controllata sulla base della seguente tabella temperatura-resistenza con un misuratore di resistenza (ohmetro):

Temperatura in °C	Resistenza in Ohm	Temperatura in °C	Resistenza in Ohm
-30	882	60	1232
-20	921	70	1271
-10	960	80	1309
0	1000	90	1347
10	1039	100	1385
20	1077	120	1461
30	1116	140	1535
40	1155	200	1758
50	1194		

12 Condizioni di garanzia

Gli apparecchi di regolazione SOLAREG sono fabbricati attentamente e vengono collaudati in un luogo di prova automatico. In caso di guasti si prega di controllare in primo luogo se si tratta di errori di manovra, di regolazione o di impianto. Inoltre devono essere controllati i collegamenti della pompa e delle sonde termiche. La Soc. PROZEDA Srl. accorda una garanzia per la durata di 24 mesi a partire dalla data di acquisto secondo le seguenti condizioni.

- a) La garanzia entra in vigore in caso di difetto dell'oggetto acquistato. La garanzia non viene accordata in nessun caso se il difetto è dovuto a: uso erraneo, superamento dei valori dei dati tecnici ammessi, cablaggio errato, modificazioni tecniche all'apparecchio non ammesse, effettuate dal compratore o da un'altra ditta diversa da PROZEDA Srl.
- b) La garanzia presuppone un avviso scritto con la descrizione dettagliata del difetto, cui deve essere allegata una copia della fattura del cliente. In base alla garanzia la ditta PROZEDA Srl. a sua scelta interverrà:
 - effettuando la riparazione, oppure
 - fornendo un apparecchio di ricambioLa durata massima di una riparazione è di 1 mese a partire dall'arrivo dell'apparecchio presso la PROZEDA Srl.
Dopo due tentativi falliti di riparazione, il compratore ha diritto alla fornitura di un apparecchio di ricambio.
In caso di fornitura di un apparecchio di ricambio entra in vigore una garanzia conforme a queste condizioni.
- c) Viene esclusa ogni ulteriore garanzia (sostituzione, riduzione). In caso di difetti entro il termine di garanzia si prega di rivolgersi in primo luogo al fornitore o all'installatore. Nel caso di restituzione dell'apparecchio, alla spedizione devono essere sempre allegati la descrizione del difetto e se possibile lo schema di impianto e di cablaggio.

13 Dichiarazione di conformità

La sottoscritta ditta Prozeda Srl. dichiara, sotto la sua responsabilità, che il prodotto SOLAREG tipo 1328 è in conformità alle seguenti norme:

Direttiva EMV 89/336/EWG, modificata con RL 92/31/EWG e RL 93/68/EWG

EN 50081-1:1992 / EN55022:1998

EN 50082-1: 1997 / EN 61000-4-2:1995/A1:1998 (ESD)

/ EN 61000-4-3:1996+A1:1998

/ EN 61000-4-4:1995 (Burst)

/ EN 61000-4-5:1995 (Surge)

/ EN 61000-4-6:1996

/ EN 61000-4-11:1994