

1. GENERALITÀ

Il sistema di controllo **GLS100** è uno strumento per la gestione di impianti solari a Circolazione Forzata.



Norme di Sicurezza

Leggere attentamente le note sulla sicurezza riportate di seguito, così da prevenire eventuali danni e pericoli alle persone e ai beni ed attenersi:

- ... alle norme antinfortunistiche
- ... alle norme sulla protezione ambientale
- ... alle norme dell'Istituto Nazionale Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro
- ... alle norme di sicurezza riconosciute
- ... Queste istruzioni per l'uso si rivolgono esclusivamente al personale tecnico.
- ... I lavori elettrici devono essere eseguiti solo da tecnici qualificati in elettrotecnica
- ... La prima messa in servizio dell'impianto deve essere eseguita da personale esperto o dal fabbricante o da un tecnico da lui nominato

Dichiarazione di Conformità:

Norme applicate:

EN 60730-1 50081-1
EN 60730-1 A1 50081-2

CEWAL S.P.A.

Indirizzo: Via Gramsci, 42 – 30010 Camponogara (VE), Italia
Tel: +39 041 462155 Fax: +39 041 4174282
e-mail: cewal@cewal.com Sito web: www.cewal.com



Dati Tecnici

Alimentazione: 230 Vac 50 Hz $\pm$ 10%
Assorbimento: 2,5 VA
Portata Uscite: 5A 250 Vac
Fusibile Interno: 3,15 A

Caratteristiche Meccaniche

Materiale: PA
Installazione: Incasso 3 Moduli/ Parete
Dimensioni: Incasso: 132 x 68 x 50 mm
Grado di Protezione: IP40

Condizioni di Installazione e Utilizzo

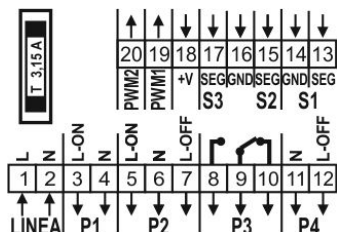
Temperatura di funzionamento: 0 ÷ 40 °C
Temperatura di stoccaggio: 0 ÷ 60 °C
Umidità: 85% @25°C

2. INSTALLAZIONE

⚠ Prima di fare qualsiasi operazione, assicurarsi che la Tensione di Rete sia disinserita

- ... Installare il prodotto solo in ambienti asciutti e in condizioni climatiche corrette
- ... Inserire a monte dell'impianto un interruttore bipolare conforme alle norme vigenti
- ... Evitare di accoppiare i cavi delle sonde con quelli di potenza
- ... Utilizzare per i collegamenti elettrici cavi con conduttori di sezione opportuna, a norma e che siano lontani da fonti di calore
- ... Posizionare le sonde in modo da rilevare correttamente le temperature

3. COLLEGAMENTI ELETTRICI



Tutte le Uscite di comando e gli Ingressi sonde sono controllati automaticamente in base alla configurazione Impianto e Sonde.

Fig.2 – Collegamenti elettrici

	Sigla	Morsetti	Dispositivo	Caratteristiche
INGRESSI	LINEA	1 – 2	Alimentazione di Rete	230 Vac 50 Hz $\pm$ 10%
	S1	13 – 14	Sonda Collettore	NTC10K Misura: -10 ÷ 110 °C $\pm$ 1°C
	S2	15 – 16	Sonda Puffer Basso	NTC100K Misura: -10 ÷ 300 °C $\pm$ 1°C
	S3	16 – 17	Sonda Puffer Alto	PT1000 Misura: -40 ÷ 300 °C $\pm$ 1°C
USCITE	P1	3 – 4	Pompa Collettore	230 Vac 5A
	P2	5 – 6 – 7	Pompa Riscaldamento	230 Vac 5A
	P3	8 – 9 – 10	Consenso Integrazione Caldaia	Contatti in scambio: COM. (9)-N.O.(8) - N.C.(10)
	P4	11 - 12	Protezione Pannello	230 Vac 5A
	PWM1	19 – 16 o 14	Controllo PWM1	0-5Vdc, Frequenza 1Khz, Duty Cycle 0-100%
	PWM2	20 – 16 o 14	Controllo PWM2	

4. Pannello Comandi: USO E FUNZIONI

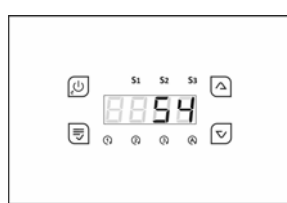
ON/OFF Uscita dal Menu	K1				K3	Scorrimento/Aumenta Test Pompa1 Menù Sonde
Ingresso Menù Utente Set	K2				K4	Scorimento/Diminuisce Menù Sonde

Fig. 3 Schermata Principale

88.54	Temperatura Sonda S1	S1	Sonda S1 Visualizzata
①	Uscita P1 Attiva	S2	Sonda S2 Visualizzata
②	Uscita P2 Attiva	S3	Sonda S3 Visualizzata
③	Uscita P3 Attiva		
④	Uscita P4 Attiva		

5. FUNZIONALITA'

5.1 ACCENSIONE/SPEGNIMENTO

L'accensione/Spegnimento della centralina si effettua con la pressione prolungata del tasto **K1**

- Lo stato SPENTO è segnalato dal Tasto **K1** acceso
- All'accensione della centralina viene visualizzata la seguente sequenza di messaggi
t005= Codice Prodotto **r 0.1**= Revisione Prodotto

5.2 VISUALIZZAZIONE SONDE

Il display visualizza correntemente il valore letto dalla sonda **S3** (il Led **S3** è acceso).

- Tramite la pressione di **K4** o **K3**, si accede al menu sonde e viene visualizzata la temperatura della Sonda **S1** (il Led **S1** lampeggia) o **S2** (il Led **S2** lampeggia) e tramite la pressione di **K3** o **K4** è possibile scorrere le altre sonde se presenti.
- Per uscire da Menu premere il tasto **K1** o attendere 10 secondi.
- Se la lettura delle Sonde è più bassa del range minimo del sensore, viene visualizzato il messaggio **Lo**
- Se la lettura delle Sonde è più alta del range massimo del sensore, viene visualizzato il messaggio **Hi**

5.3 FUNZIONE ANTI BLOCCO POMPA P1

In caso di inattività della Pompa **P1**, anche in Stato SPENTO, per un tempo maggiore del Timer **t05**

- Viene attivata l'uscita Pompa **P1** per **t04** secondi
- Il display visualizza la scritta **BLP**

5.4 FUNZIONE STANDBY

Nel caso di dispositivo SPENTO, in condizione di ANTIGELO o ANTIBLOCCO Pompa **P1**

- Il dispositivo si porta automaticamente in stato di ACCESO
- Al termine delle condizioni di ANTIGELO o ANTIBLOCCO Pompa, la centralina si riporterà in Stato SPENTO.

5.5 FUNZIONE TEST POMPA P1

In Stato SPENTO, Tramite pressione prolungata del pulsante **K3**

- Viene attivata l'uscita **P1** per la durata del tempo **t09** e il display visualizza **tSt1**

Tramite la successiva pressione prolungata del pulsante **K3**

- Viene attivata l'uscita **P1** per la durata del tempo **t10** e il display visualizza **Fill**
- Per disattivare la funzione di Test o di Riempimento premere il pulsante **K3**

5.6 FUNZIONE TEST POMPA P2

In Stato SPENTO, Tramite pressione prolungata del pulsante **K4**

- Viene attivata l'uscita **P2/P4** per la durata della pressione del pulsante e il display visualizza **tSt2**

5.7 TIPOLOGIA SONDE

Il termoregolatore gestisce sonde NTC10K, NTC100K e PT1000 configurabili tramite parametri nel MENU Installatore:

Sigla Sonda	Descrizione Sonda	Sigla Parametro	NTC10K	NTC100K	PT1000
S3	Sonda Puffer Alto	P02	0	1	2
S2	Sonda Puffer Basso	P03	0	1	2
S1	Sonda Collettore	P17	--	1	2

5.8 CIRCUITO SOLARE

Carica Puffer:

La Pompa Collettore Solare **P1** viene attivata:

- Se la temperatura (**S1**) > **A33** e Δ (**S1-S2**) > **d04**
- Raggiunto il termostato Comfort Puffer su **S3** (**A20**), la carica viene disabilitata.

Sicurezza Collettore e Puffer:

Se la Temperatura del collettore (**S1**) > **A35** (Termostato Sicurezza Collettore) si riattiva la pompa collettore e carica il puffer fino al raggiungimento del termostato di massima **A23** (Puffer Alto) o **A49** (Puffer Basso).

Protezione Collettore:

In caso di Temperatura Collettore (**S1**) > **A36** (Termostato Protezione Collettore), viene disattivata la pompa collettore e attivata l'Uscita Protezione Pannello.

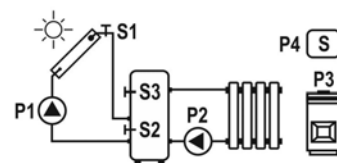
Antigelo:

In caso di funzione abilitata (**P09**=1) se la temperatura rilevata dalla Sonda **S1**, anche in condizione di SPENTO, scende sotto il Termostato Antigelo **A34** viene attivata l'uscita pompa collettore per il tempo **t04** ad intervalli di tempo **t05**.

5.9 POMPA RISCALDAMENTO

La Pompa Riscaldamento viene attivata:

- Se la temperatura (**S3**) > **A17** (Termostato Riscaldamento)



5.10 USCITA CONSENSO INTEGRAZIONE CALDAIA

L'uscita integrazione Caldaia viene attivata:

Se la temperatura (S3) < A19 (Termostato Integrazione Puffer su sonda Puffer Alto)

5.11 GESTIONE POMPE CON CONTROLLO PWM

Mediante i parametri P18 e P19, è possibile abilitare e selezionare la modalità di funzionamento dei segnali PWM1 e PWM2, per la gestione delle pompe previste negli impianti idraulici:

- **PWM1:** P18 = 0 → Disabilitato; P18 = 1 → Manuale; P18 = 2 → Automatico
- **PWM2:** P19 = 0 → Disabilitato; P19 = 1 → Manuale; P19 = 2 → Automatico

PWM Disabilitato:

Le pompe sono gestite esclusivamente tramite l'uscita 230V

PWM Manuale:

Il duty cycle del PWM che determina la velocità delle pompe, è impostato tramite i parametri:

- U36 se PWM1 con profilo Heating (Pompa Collettore Solare)
- U16 se PWM2 con profilo Heating (Pompa Riscaldamento)

PWM Automatico:

In relazione alla tipologia di pompa, il duty cycle del PWM è calcolato sulla base della temperatura delle sonde collettore solare e puffer alto e può variare all'interno di questi range:

- Tra U31 e U32 se PWM1 con profilo Solar (es. 15 ÷ 95 %)
- Tra U11 e U12 se PWM2 con profilo Heating (es. 85 ÷ 5 %)

Il cambio velocità della Pompa Collettore Solare è abilitato all'interno di questo range di temperatura:

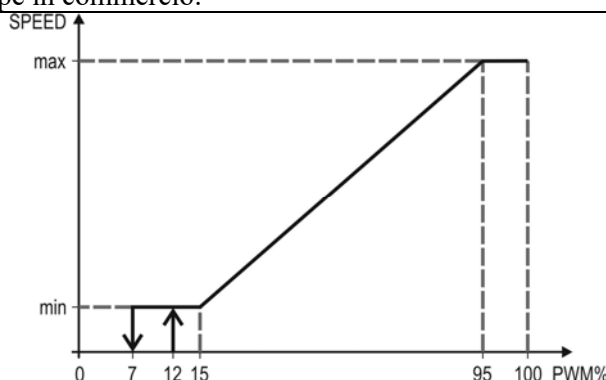
- Tra A33 e A33+A80 (es. se A33=45°C, A80=20°C allora range: 45 ÷ 65 °C)

Il cambio velocità della Pompa Riscaldamento è abilitato all'interno di questo range di temperatura:

- Tra A17 e A17+A82 (es. se A17=45°C, A82=20°C allora range: 45 ÷ 65 °C)

Il profilo del segnale PWM, Heating o Solar, è selezionato in automatico sulla base della pompa da gestire e di seguito sono riportati i profili delle pompe in commercio:

Profilo SOLAR

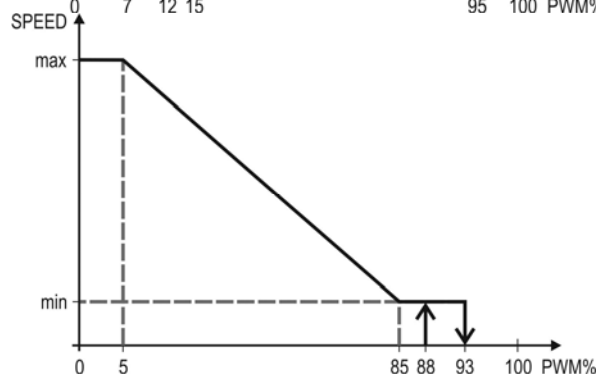


Sulla base di questo profilo è consigliabile impostare i parametri del duty cycle del PWM come di seguito riportato:

PWM1

Vmin: U31 >= 15%
Vmax: U32 <= 95%

Profilo HEATING



Sulla base di questo profilo è consigliabile impostare i parametri del duty cycle del PWM come di seguito riportato:

PWM2

Vmin: U11 <= 85%
Vmax: U12 >= 5%

Nelle condizioni di Antigelo, Sicurezza e Antiblocco, il PWM è impostabile tramite i parametri:

- **ANTIGELO:** U13 e U33
- **SICUREZZA:** U14 e U34
- **ANTIBLOCCO:** U15 e U35

6. MENU'

6.1 MENU' PRINCIPALE

E' accessibile Tramite il semplice **click** del pulsante **K2**:

- Tramite i tasti **K3** e **K4** si scorrono i vari parametri, segnalati dal lampeggio del led associatogli.
- Pigiare il tasto **K2** per entrare in modifica (il led rimane fisso mentre il valore lampeggia).
- Con i tasti **K3** e **K4** si modificare il valore del parametro.
- Pigiare il tasto **K2** per salvare il nuovo valore.
- Pigiare il tasto **K1** per uscire senza salvare
- Pigiare nuovamente il tasto **K1** per uscire dal Menù o attendere 30 secondi

Led	Descrizione	Cod.	Min	Set	Max	U.M.
S1 + S2	Termostato differenziale Collettore - Puffer Basso	d04	5	20	2	[°C]
②	Termostato Pompa Riscaldamento su sonda Puffer Alto	A17	20	45	90	[°C]
③	Termostato Integrazione Puffer su sonda Puffer Alto	A19	20	45	90	[°C]
S3	Termostato di Comfort Puffer su sonda Puffer Alto	A20	20	60	90	[°C]

6.2 MENU' INSTALLATORE

L'accesso a tale Menu è di **COMPETENZA di INSTALLATORI o DI PERSONALE ESPERTO**, in quanto i parametri riportati se modificati possono rendere il prodotto non adatto alla applicazione in uso.

- Per accedere al MENU premere **contemporaneamente** i tasti **K2** e **K4** per circa 3 secondi.
- Per scorrere i codici dei parametri utilizzare i tasti **K3** e **K4**
- Per visualizzare il valore del parametro ed entrare in modifica premere il tasto **K2**
- Per modificare il valore premere i tasti **K3** e **K4**
- Per salvare il nuovo valore pigiare il tasto **K2**.
- Per uscire senza salvare pigiare il tasto **K1**
- Pigiare nuovamente il tasto **K1** per uscire dal Menù o attendere 60 secondi

Descrizione	Cod.	Min	Set	Max	U.M.
Termostato di Massima Puffer Alto	A23	20	95	95	[°C]
Termostato attivazione Pompa Collettore	A33	5	20	50	[°C]
Termostato di ANTIGELO su sonda Collettore	A34	-10	4	10	[°C]
Termostato di Sicurezza Collettore	A35	60	120	180	[°C]
Termostato di Protezione Collettore	A36	60	140	180	[°C]
Termostato di Massima Puffer Basso	A49	20	95	95	[°C]
Delta temperatura per gestione automatica del PWM1 in Riscaldamento	A80	1	20	50	[°C]
Delta temperatura per gestione automatica del PWM2 in Riscaldamento	A82	1	20	50	[°C]
Isteresi termostato Pompa Riscaldamento su sonda Puffer	IA17	0	2	20	[°C]
Isteresi termostato Integrazione Puffer su sonda Puffer Alto	IA19	0	2	20	[°C]
Isteresi termostato di Comfort Puffer su sonda Puffer Alto	IA20	0	2	20	[°C]
Isteresi termostato di Massima Puffer Alto	IA23	0	2	20	[°C]
Isteresi termostato attivazione Pompa Collettore	IA33	0	2	20	[°C]
Isteresi termostato ANTIGELO su sonda Collettore	IA34	0	1	20	[°C]
Isteresi termostato SICUREZZA sonda Collettore	IA35	0	2	20	[°C]
Isteresi termostato PROTEZIONE sonda Collettore su S3	IA36	0	2	20	[°C]
Isteresi termostato di Massima Puffer Basso	IA49	0	2	20	[°C]
Isteresi termostato differenziale Collettore-Puffer Alto	Id04	1	1	5	[°C]
Tempo di attivazione Pompa per ANTIGELO	t 01	1	5	300	[s]
Tempo Pompa spenta per ANTIGELO	t 02	0	30	300	[min]
Tempo di attivazione Pompa per ANTIBLOCCO	t 04	0	20	99	[s]
Tempo Pompa spenta per ANTIBLOCCO	t 05	1	168	255	[h]
Tempo di Test Pompa Collettore	t 09	5	30	100	[s]
Tempo di Riempimento impianto	t 10	1	60	1000	[min]
Tipologia Sonda Boiler Puffer Alto	P02	0	0	2	n
Tipologia Sonda Puffer Basso	P03	0	0	2	n
Abilitazione Antigelo su sonda Collettore	P09	0	0	1	n
Abilitazione Antiblocco Pompa1	P14	0	1	1	n
Abilitazione Antiblocco Pompa2	P15	0	0	1	n
Tipologia Sonda Collettore	P17	1	1	2	n
Gestione PWM1	P18	0	0	2	n
Gestione PWM2	P19	0	0	2	n
Percentuale Duty Cycle PWM2 in Velocità Minima profilo HEATING	U11	0	85	100	%
Percentuale Duty Cycle PWM2 in Velocità Massima profilo HEATING	U12	0	5	100	%
Percentuale Duty Cycle PWM2 in Antigelo profilo HEATING	U13	0	0	100	%
Percentuale Duty Cycle PWM2 in Sicurezza profilo HEATING	U14	0	0	100	%
Percentuale Duty Cycle PWM2 in Antiblocco profilo HEATING	U15	0	0	100	%
Percentuale Duty Cycle PWM2 in Modalità Manuale profilo HEATING	U16	0	0	100	%
Percentuale Duty Cycle PWM1 in Velocità Minima profilo SOLAR	U31	0	15	100	%
Percentuale Duty Cycle PWM1 in Velocità Massima profilo SOLAR	U32	0	95	100	%
Percentuale Duty Cycle PWM1 in Antigelo profilo SOLAR	U33	0	100	100	%
Percentuale Duty Cycle PWM1 in Sicurezza profilo SOLAR	U34	0	100	100	%
Percentuale Duty Cycle PWM1 in Antiblocco profilo SOLAR	U35	0	100	100	%
Percentuale Duty Cycle PWM1 in Modalità Manuale profilo SOLAR	U36	0	50	100	%