



Il dispositivo **IECGG** è una unità di misura di precisione della Temperatura Esterna, un Misuratore/Registratore di Gradi Giorno secondo il DPR412/93 e di Gradi Giorno Reali. Il dispositivo è costituito da due elementi:

- Una sonda di temperatura esterna di precisione (PT1000 classe A) dotata di braccetto anti irraggiamento;
- Una unità di acquisizione, elaborazione, memorizzazione, comunicazione dotata di display LCD e di 4 tasti per la gestione di una semplice interfaccia utente.

Entrambi gli elementi sono provvisti di un grado di protezione IP66, ma la sonda separata dall'unità di contabilizzazione permette di installare all'esterno solo l'elemento sensibile, permettendo di installare all'interno la componente logica, tenendola al sicuro da atti vandalici e più facilmente accessibile da un operatore. Il dispositivo **IECGG** è in grado di operare, grazie alla sua batteria al litio (sostituibile) da 2000mAh, per oltre 7 anni e di memorizzare, nella sua DATA-FLASH, per 10 anni un record al giorno contenente:

- Temperatura media giornaliera
- Temperatura di riferimento prevista dal DPR412/93
- Gradi Giorno secondo quanto previsto dal DPR412/93
- Seconda Temperatura di riferimento impostabile dall'utente
- Gradi Giorno reali riferiti alla Seconda Temperatura di riferimento impostabile dall'utente

Il Misuratore Gradi-Giorno è equipaggiato con un sensore PT1000 in classe A, ed è operativo nel campo di temperatura $-30/+70^{\circ}\text{C}$. È dotato di un canale di acquisizione Sigma Delta Differenziale con risoluzione 16 bit, di un Real Time Clock (RTC) con funzione di orologio-calendario e di una batteria per poter continuare le registrazioni anche nei periodi in cui è assente l'alimentazione (tipicamente sette anni). È dotato di tastiera e display LCD per l'esecuzione di visualizzazioni e impostazioni da parte di un utente locale. È disponibile anche una porta USB. Dipendentemente dalle versioni è anche disponibile anche un sensore di umidità. Il Misuratore Gradi-Giorno è in grado di operare in maniera indipendente, oppure di essere collegato ad un controllore esterno, attraverso SBUS (che fornisce anche l'alimentazione) oppure in MODBUS su porta RS485.

È sempre presente una porta USB tramite la quale è possibile collegarsi con la scheda logica

I Gradi Giorno (GG) sono un'unità di misura atta ad indicare il fabbisogno termico di una determinata area geografica relativa alle vigenti normative sul riscaldamento delle abitazioni. Indicano la somma, estesa a tutti i giorni di un periodo annuale convenzionale di riscaldamento, **delle sole differenze positive giornaliere** tra la temperatura convenzionale T_{rif} , fissata a 20°C , e la temperatura media esterna giornaliera del giorno i_{esimo} (Tem_i):

$$GG = \sum_{i=1}^n (T_{rif} - Tem_i)$$

ed accedere ai dati memorizzati e alla configurazione del dispositivo. Sono previsti due modelli:

- **IECGGS3** porta **SBUS**
- **IECGGM3** porta **MODBUS RTU (RS485)**

DATI TECNICI

Alimentazione:

I contabilizzatori **IECGG** sono dotati di batteria (sostituibile dall'utente) Litio tipo AA da 2000mAh, che ne garantisce il funzionamento in assenza di alimentazione esterna per 7 anni.

- La versione **IECGGS3** è alimentata dal BUS (12Vcc \pm 5%).
- La versione **IECGGM3** è alimentabile dall'esterno (12-24Vcc \pm 5%).

Dimensioni:

- L'unità di contabilizzazione è alloggiata in un contenitore in ABS (UL 94 HB) con coperchio trasparente in PC (V-2). Le dimensioni sono LxAxP = 162x82x55 mm (idonei per il montaggio a parete).
- La sonda esterna è costituita da un elemento sensibile di precisione PT1000 classe A distanziato 300 mm dalla parete, alloggiato su un supporto 92x92x50 mm.

Certificazione:

I contabilizzatori **IECGG** sono fornibili con certificazione ACCREDIA.

Altre informazioni:

Grandezze acquisite	Temperatura
Intervallo di campionamento	Impostabile da 1 secondo a 60 secondi
Conessioni	<ul style="list-style-type: none">- USB per configurazione e prelievo locale dei dati.- SBUS (modello IECGGS3) per connessione con controllori ICONIOOS e compatibili. ModBUS RTU (RS485)- RS485 (modello IECGGM3) per connessione con controllori esterni tramite il protocollo MODBUS RTU<ul style="list-style-type: none">o 3 (0x03) – Read Holding Registers;o 16 (0x10) – Write Multiple Registers.
Gradi di protezione	IP66
Elaborazioni fornite	<ul style="list-style-type: none">- Temperatura media giornaliera- Temperatura di riferimento prevista dal DPR412/93- Gradi Giorno secondo quanto previsto dal DPR412/93- Seconda Temperatura di riferimento impostabile dall'utente- Gradi Giorno reali riferiti alla Seconda Temperatura di riferimento impostabile dall'utente- Livello della batteria
Campo di misura	-30 ... +70°C
Tipologia sensore	PT1000 classe A (secondo EN 60751).
Precisione di misura	\pm 0,25°C in tutto il campo di misura.
Risoluzione misura	0,01°C (visualizzazione 0,1°C).
Tempo di risposta	9 secondi.
Memorizzazione dati	DATA FLASH, capacità maggiore di 10 anni.