

PG4i

Pluviometro stand-alone

Your professional all in one rain measurement system

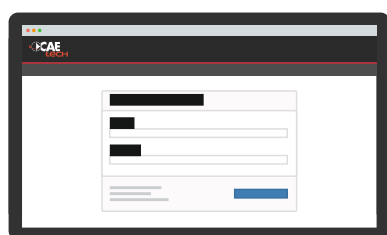
PG4i è un **pluviometro stand-alone** che non richiede di essere collegato a un datalogger. Grazie al **modem cellulare integrato** è capace di misurare, registrare in locale e inviare in autonomia a un server FTP i dati relativi non solo alla **precipitazione cumulata**, ma anche alla sua **intensità** al minuto.

Grazie ai **bassi consumi** dell'oggetto, le **pile standard** che lo alimentano, garantiscono il funzionamento ininterrotto per lunghissimi periodi di tempo e al contempo semplificano estremamente le operazioni di installazione.

Si tratta di un pluviometro particolarmente accurato, in grado di segnalare i possibili malfunzionamenti prima che questi causino l'interruzione delle misure, per questo motivo, risulta particolarmente facile da mantenere. Lo strumento ha una superficie di captazione da 400 cm².

SEMPLICE

Una volta ricevuto il pluviometro stand-alone PG4i, è sufficiente registrarlo sul sito <http://support.cae.it> e inserire le pile nell'apposito vano, accessibile dall'esterno del prodotto, per iniziare a ricevere i dati.



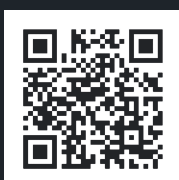
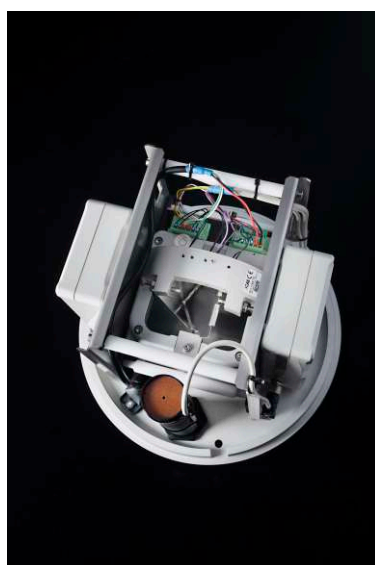
Register your product



Power it up



Enjoy your data



PERSONALIZZABILE

È possibile configurare lo strumento in maniera personalizzata. La **configurazione** può essere effettuata **via web**, senza alcun vincolo sulla scelta del browser né sul sistema operativo del dispositivo utilizzato. Diversamente è possibile caricare **in locale** la configurazione, collegandosi fisicamente allo strumento.

Cosa si può personalizzare?

1) Servizio FTP, visualizzazione dati

Di default è previsto l'invio dei dati ad un server FTP messo a disposizione da CAE, che ne consente la visualizzazione attraverso AEGIS, un **software web 2D e 3D** in grado di mostrare la posizione del luogo di installazione del pluviometro su base cartografica, con posizione espressa in latitudine, longitudine e altitudine, e di mostrare i dati inviati dallo stesso in forma grafica e tabellare. Tuttavia è possibile ricevere i dati anche su un server FTP di proprietà del cliente. Infine è possibile ricevere dati e allarmi anche grazie all'apposita app.

2) Servizio di connessione

Di default il pluviometro è consegnato con una SIM integrata che si collega al segnale più forte e non richiede di inserire alcun tipo di informazione. Tuttavia è possibile sostituire tale SIM con un'altra SIM commerciale.



3) Modalità di invio dati

È possibile scegliere tra due modalità di invio dati:

- **Modalità Statica:** il pluviometro invierà i dati sempre con la stessa frequenza, indipendentemente da eventuali eventi atmosferici in atto.
- **Modalità Dinamica:** il pluviometro aumenterà la frequenza di invio durante gli eventi di precipitazione.

In entrambi i casi è possibile scegliere se applicare una **frequenza di trasmissione** bassa, media o alta.

Il pluviometro è pensato per garantire **bassi consumi** che consentono una lunga durata delle pile. Quest'ultima varierà in funzione della modalità e frequenza di invio dati preferita dal cliente.

PLUVIOMETRO stand-alone PG4i

Alimentazione

Il pluviometro PG4i è progettato per essere alimentato da pile al litio da 3.6 volt, per uso professionale, disponibili in vari siti di acquisti on line. Il pluviometro riesce a garantire una lunga durata di carica delle pile senza necessitare di pannello solare né di alimentazione da rete (220V). Tuttavia il pluviometro è compatibile anche con un'alimentazione attraverso una normale batteria da 12 V, a sua volta collegabile a un sistema a pannelli solari o a rete elettrica.



FACILE DA MANUTENERE E CON "ZERO BREAKDOWN TECHNOLOGY"

Grazie alla tecnologia a bascula, il pluviometro PG4i è autosvuotante e richiede **pochissima e agevole manutenzione**. L'elemento sensibile è un reed, ridonato per garantire la continuità di funzionamento in caso di guasto. Il sensore implementa **innovative diagnostiche** con l'obiettivo di abbattere le interruzioni di funzionamento dovute a guasti. Tra queste segnaliamo:

- la verifica dell'intasamento dell'imbuto che convoglia l'acqua alle bascule;
- la "bolla elettronica" per la corretta angolazione della bocca dello strumento rispetto al terreno;
- il corretto funzionamento degli elementi sensibili (reed) che contano i movimenti della bascula;
- il buono stato del gruppo bascula e delle parti in movimento.

MISURA NON SOLO LA PIOGGIA CUMULATA, MA ANCHE L'INTENSITÀ

Nonostante l'alimentazione a pile, il pluviometro PG4i consente un'**accurata misura sia della pioggia cumulata, che della sua intensità**. Grazie all'efficiente elettronica di controllo a bordo, ad ogni ribaltamento della bascula la scheda di controllo del sensore calcola il fattore correttivo da applicare alla pioggia rilevata e fornisce in uscita il valore corretto della misura. Questa correzione via software consente di compensare efficacemente l'errore intrinseco dei pluviometri a bascula, errore che crescerebbe all'aumentare dell'intensità.

L'intensità di pioggia, calcolata dallo strumento sulla base dei ribaltamenti della bascula, indica l'intensità reale di pioggia di ogni minuto. Viene espressa in mm/h e ha risoluzione finale di 0.1 mm/h.

Lo strumento fornisce i dati in mm/h, il valore corrisponde all'intensità in un minuto rapportata ad un'ora, e viene fornito ogni 60 secondi.



Tipologia di sensore	Pluviometro a bascula con GPRS integrato
Bocca di raccolta	400 cm ²
Range di misura	Fino a 600 mm/h
Risoluzione finale	0.1 mm
Precisione complessiva	Max 3% < 350mm/h Max 5% 350÷500 mm/h Max 10% 500÷600 mm/h
Range di temperatura	0°C ÷ +60 °C
Alimentato da	C-Size – 3.6 V Primary lithium batteries
Durata attesa delle batterie	> 1 anno
Installazione	A palo – A terra con apposito accessorio

PRECISIONE E VELOCITA' DI RISPOSTA

PG4i misura la precipitazione liquida con una risoluzione finale di 0,1 mm. L'errore massimo del prodotto PG4i è inferiore al 3% fino a 350 mm/h, al 5% tra 350 e 500 mm/h e del 10% tra 500 e 600 mm/h. Su richiesta è possibile effettuare selezioni di prodotti ancora più performanti.

Superando uno dei limiti dei pluviometri a peso, il PG4i misura con questa precisione fin dal primo minuto successivo al fenomeno rilevato, risultando quindi particolarmente indicato nella misurazione tempestiva dei nubifragi.

LA NORMA UNI EN 17277:2020

Nel 2020 è entrata a far parte del corpo normativo europeo del settore la Norma UNI EN 17277:2020 che recepisce buona parte della norma UNI 11452:2012 precedentemente in vigore in Italia e specifica i requisiti meteorologici per gli strumenti di misura dell'intensità di precipitazione liquida al suolo e definisce un criterio di classificazione per tali strumenti basato sulla valutazione dell'accuratezza di misura.

Questa norma rappresenta il primo riferimento europeo per la definizione delle prestazioni dei pluviometri captatori, ed è frutto dell'esperienza maturata dal Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare e dall'Università di Genova nell'ambito dell'attività del World Meteorological Organization (WMO).

Dalla norma è stata attribuita alla strumentazione pluviometrica una classe di appartenenza assegnata sulla base delle specifiche prestazioni di accuratezza, espresse in termini di errore massimo commesso.

Le classi di riferimento sono 3 e vengono chiamate A, B e C. I pluviometri **PG4i** prodotti da CAE secondo tali procedure sono **certificabili in classe A**, e rappresentano quindi il meglio disponibile sul mercato per tali apparecchiature.

LA MACCHINA DI TARATURA

Per poter effettuare e certificare una efficace e corretta taratura dei propri pluviometri secondo la norma, CAE ha prodotto, prima nel suo genere, una macchina "automatica" per la taratura dei pluviometri captatori che recepisce quanto specificato dalla Norma UNI EN ISO 10012:2004.

Grazie ad un generatore di riferimento, ovvero un dispositivo che genera un flusso di acqua in maniera estremamente stabile, la macchina permette di conoscere l'esatto tempo di ribaltamento di ogni singola bilancia, consentendo quindi un perfetto bilanciamento delle due vaschette.

E' quindi possibile verificare e tarare il pluviometro con flussi costanti a varie intensità di pioggia come previsto dalla norma. Tale dispositivo permette a CAE di **certificare i pluviometri immessi sul mercato** (con apposito certificato di taratura) con la conseguente certezza da parte del Cliente di acquistare un prodotto certificato di alta qualità, precisione ed affidabilità.

