



PLUVIOMETRO

Sensore di misura dell'intensità della precipitazione piovosa



DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

Il sensore pluviometrico, costituito da un imbuto captatore avente una superficie utile di 1000 cm^2 e da una coppia di vaschette basculanti, è conforme alle richieste di precisione, sia a bassa intensità che ad alta intensità di pioggia, delle norme W.M.O. Una bolla sferica, parte integrante del sensore, permette il corretto livellamento del sensore.

Il trattamento superficiale dell'imbuto garantisce l'assenza di ristagno delle gocce; inoltre dei filtri posti sull'imbuto e sugli scarichi evitano che oggetti estranei o insetti possano depositarsi nelle vaschette e ostruire il regolare flusso della pioggia. Il trattamento esterno del contenitore del pluviometro minimizza le perdite per evaporazione.

FUNZIONAMENTO

Il sensore pluviometrico R102 misura la precipitazione raccolta da una bocca tarata di 1000 cm^2 , di forma circolare (ad imbuto), fornendo un segnale per ogni quinto di millimetro di acqua caduta (20 g).

Il sensore pluviometrico R042 misura la precipitazione raccolta da una bocca tarata di 400 cm^2 , di forma circolare (ad imbuto), fornendo un segnale per ogni quinto di millimetro di acqua caduta (20 g).

L'elemento sensibile è costituito da una coppia di vaschette basculanti; il perno centrale di oscillazione è costituito da due coltelli in acciaio inox con appoggio su supporto in teflon. L'acqua raccolta dall'imbuto viene guidata, tramite uno scarico, verso la vaschetta vuota che è situata in corrispondenza dello scarico della bocca, mentre l'altra funge da contrappeso provocandone il riempimento. Il sistema è tarato in modo che, dopo la caduta di un quinto di millimetro d'acqua, la vaschetta piena ruoti verso il basso svuotandosi, e l'altra si alzi posizionandosi sotto la bocca tarata. Ad ogni basculamento delle vaschette un magnete passa davanti a un contatto "reed" chiudendolo.

PRINCIPALI CARATTERISTICHE

Algoritmo di correzione:

essendo il tempo di transito tra la posizione di carico di una vaschetta e l'altra non nullo, il datalogger mediante opportuno accorgimento software effettua, in base all'intensità della pioggia, una compensazione sulla quantità di acqua che continua a cadere nella vaschetta piena, prima che l'altra raggiunga la posizione di carico. Opportuni accorgimenti meccanici sono inoltre stati adottati per aumentare la velocità della transizione e per ridurre la distanza tra le posizioni di carico delle vaschette.

Semplicità di manutenzione:

i vantaggi offerti dal nostro sensore pluviometrico non si limitano alla precisione, ma comprendono anche semplicità e rapidità di manutenzione; svitando infatti le tre viti che bloccano il mantello alla base cilindrica di alluminio, si può accedere al gruppo bascula interno. La vaschetta oscillante invece si estrae rapidamente, con una semplice rotazione, dalla sede di oscillazione. Quindi la pulizia, effettuabile in modo corretto su tutta la bascula, è molto facilitata e permette la rimozione di ogni impurità.

La costruzione robusta ed affidabile:

infine, fa di esso uno strumento durevole nel tempo salvaguardando l'investimento del Cliente.

INSTALLAZIONE

La bocca tarata deve essere posizionata orizzontalmente rispetto al terreno. Su un plinto in cemento viene affogata una dima con quattro prigionieri alla quale viene ancorata la base del palo che sostiene il pluviometro. Il sensore pluviometrico sarà installato mediante un robusto palo in acciaio zincato a caldo di altezza pari a 1,4 m, diametro 60 mm, spessore 5mm, sostenuto da un apposito basamento in calcestruzzo e collegato alla centralina facendo uso di guaine armate. La distanza minima tra il pluviometro e il primo ostacolo vicino più alto del pluviometro stesso deve essere due volte la differenza delle altezze dei due. Dove possibile è sempre meglio evitare una situazione con vegetazione intorno al pluviometro, anche più bassa, perché può creare vortici d'aria.

La distanza della centralina deve essere non superiore a 500 metri. Il sensore non presenta deriva per invecchiamento e non necessita di tarature periodiche. Periodicamente è necessario provvedere alla pulizia del filtro di ingrasso dell'acqua e delle vaschette, oltre che il controllo del livellamento della base del sensore. Il sensore, essendo totalmente passivo, non è sensibile alle scariche elettroniche.

COMPONENTI COMPLEMENTARI O INTEGRABILI AL PRODOTTO

Per i pluviometri interessati anche da precipitazioni nevose, è previsto un rivestimento interno del cilindro che

riduce lo scambio di calore tra interno ed esterno; inoltre una serie di riscaldatori vengono attivati quando la temperatura esterna è inferiore a 4°C, in modo che la neve riscaldandosi nell'imbuto si scioglia in acqua.

CARATTERISTICHE TECNICHE

	ETG
Tipo Sensore	A vaschetta Oscillante
Bocca raccolta	400 cm ₂ - 1000 cm ₂
Range di misura	0-600 mm/h
Risoluzione	0,2 mm
Precisione complessiva	±3%
Collegamento con datalogger	0-5 contatto reed switch

CERTIFICAZIONI E PROTOCOLLI

Certificazioni	
Normative di Riferimento	
Compatibilità Elettromagnetica	CEI EN 61326-1
EMC (Part 1)	EN 301 489-1 V.1.8.1
EMC (Part 3)	EN 301 489-3 V.1.4.1