

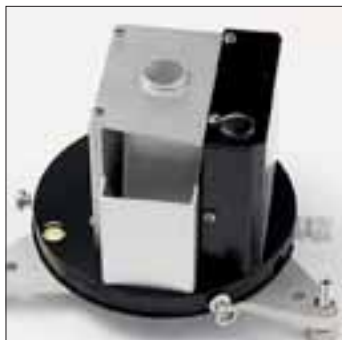


### HD2013 PLUVIOMETRO A VASCETTA BASCULANTE

L'HD2013 è un pluviometro a vaschetta affidabile e robusto, interamente costruito con materiali anticorrosione per garantire una lunga durata. Per assicurare una misura accurata anche in condizioni climatiche di bassa temperatura o in presenza di precipitazioni nevose, è prevista una versione con riscaldamento che si attiva automaticamente intorno ai +4°C in modo da impedire il deposito della neve e la formazione di ghiaccio.

Il pluviometro è costituito da una base in metallo sulla quale è posizionata la vaschetta oscillante. Il cono di raccolta della pioggia, fissato al cilindro in alluminio, convoglia l'acqua all'interno della vaschetta basculante: raggiunto il livello stabilito, la vaschetta tarata, sotto l'azione del proprio peso, ruota scaricando l'acqua. Nella fase di rotazione, il contatto normalmente chiuso del relè reed si apre per una frazione di secondo, dando un impulso al contatore.

La misura della quantità di pioggia si basa sul conteggio del numero di svuotamenti della vaschetta. Il numero degli impulsi può essere rilevato ed acquisito da un **datalogger** come l'**HD2013-DB** Delta Ohm o da un contatore ad impulsi.



Vista interna



Connessioni elettriche.

Un filtro asportabile per la pulizia e la manutenzione periodica è inserito nel cono di entrata dell'acqua in modo da impedire che foglie o altri elementi possano ostruire il foro alla sua estremità. Per uno scorrimento migliore dell'acqua, il cono di raccolta è trattato con un prodotto antiaderente. La versione con riscaldatore HD2013R funziona con tensione di 12Vdc o 24Vdc (da specificare al momento dell'ordine) e assorbe circa 165W; l'abilitazione per il riscaldamento avviene attorno ai +4°C.

A richiesta, **al momento dell'ordine**, è possibile avere installato sul pluviometro il dissuasore per uccelli, formato da 8 punte di diametro 3mm, alte 60mm.

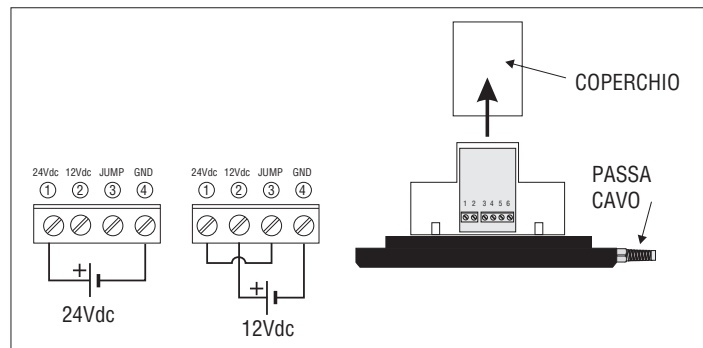


Fig. 1 Connessioni elettriche.

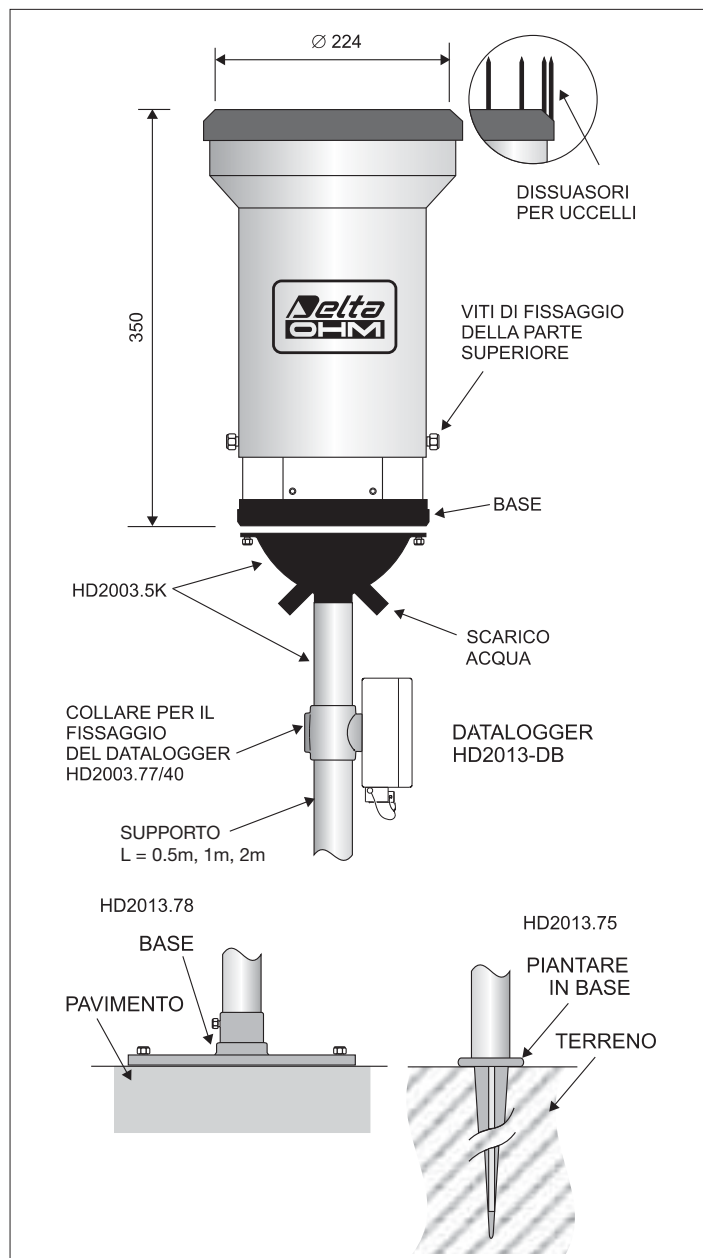


Fig. 2 Dimensioni meccaniche, sistemi d'installazione.

## INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

Il pluviometro viene fornito già tarato a 0.2 mm di pioggia per ogni commutazione della vaschetta (a richiesta, al momento dell'ordine, sono possibili le risoluzioni 0.1 e 0.5mm): il valore di taratura è riportato sull'etichetta dello strumento.

Lo strumento va installato in una zona aperta, distante da case, alberi, ecc..., assicurandosi che lo spazio sovrastante sia libero da qualsiasi oggetto che possa ostacolare il rilevamento della pioggia, in una posizione facilmente accessibile per la pulizia periodica del filtro.

Sono da evitare installazioni in zone esposte a raffiche di vento, turbolenze (per esempio sommità di colline) perché possono falsare la misura.

L'installazione può essere a pavimento oppure sollevata da terra di 0.5m, 1m o 2m.

Per l'installazione a pavimento sono previsti tre piedini d'appoggio regolabili in altezza per un corretto livellamento dello strumento e dei fori per un eventuale successivo fissaggio al pavimento.

Per l'installazione sollevato da terra, viene fornita una flangia da fissare alla base dello strumento sulla quale va inserita l'asta di supporto; l'asta può terminare con una flangia da fissare a pavimento o con un puntale da conficcare sul terreno. I vari sistemi di fissaggio sono visibili nel disegno in fig.2.

Per un corretto funzionamento del dispositivo basculante ed una corretta misura, è importante che il pluviometro sia posizionato perfettamente in piano; sulla base del pluviometro è inserita una livella a bolla.

Per l'installazione, svitare le tre viti poste ai lati del cilindro che sostiene il cono di raccolta dell'acqua. **Attenzione:** attorno al cono, nella versione **HD2013R**, è inserita una resistenza di riscaldamento.

Per scollegare il riscaldatore del cono, estrarre il connettore presente sulla parte superiore del coperchio di protezione della morsettiera (si veda la fig. 3).

### Connessione elettrica

Per la versione senza riscaldamento usare un cavo a due fili di sezione minima 0,5 mm<sup>2</sup>; per la versione con riscaldamento serve un cavo a quattro fili di sezione minima 2,5 mm<sup>2</sup>. Per lunghe distanze si consiglia di utilizzare un cavo schermato. Passare il cavo attraverso il passacavo e fissarlo con il pressacavo che si trova in prossimità del foro di entrata sulla base del pluviometro.

Svitare il coperchio di protezione della morsettiera e realizzare le connessioni come riportato nella figura 3. **L'uscita del pluviometro, indicata dal punto 1 nella figura, va collegata o all'ingresso del rain gauge datalogger HD2013-DB (si vedano i dettagli nel manuale del datalogger) o a un contapulsanti o a un datalogger.**

La versione riscaldata richiede l'alimentazione (12 Vdc o 24 Vdc a seconda della versione fornita) per le resistenze: eseguire la connessione come indicato nella fig. 1.

Se le connessioni sono realizzate correttamente, il LED posto in prossimità della morsettiera si accende.

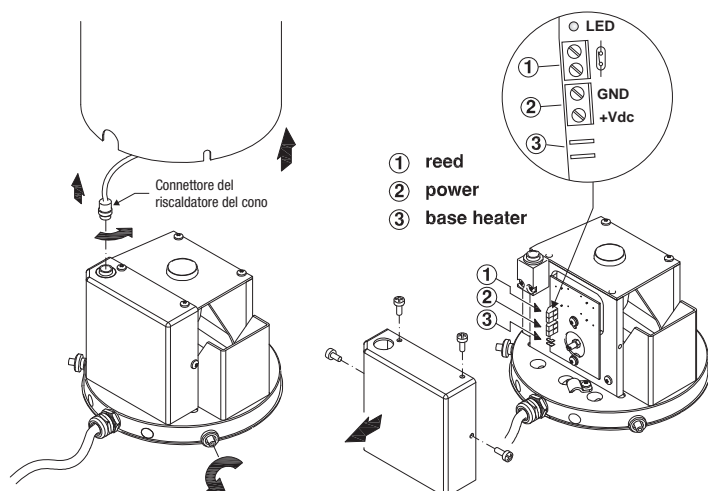


Fig. 3 – Connessioni elettriche (versione con riscaldamento)

## Manutenzione

Periodicamente verificare la pulizia del filtro, che non vi siano detriti, foglie o altro che ostruisca il passaggio dell'acqua. Verificare che nella vaschetta oscillante non vi siano depositi di terra, sabbia, o altre cose ostruenti. Se necessario, le superfici possono essere pulite con del detergente non aggressivo.

## Caratteristiche tecniche

	HD2013R	HD2013
Alimentazione	12 Vdc o 24 Vdc ± 10% 165 W (da definire al momento dell'ordine)	---
Tipo di contatto di uscita	Contatto NC (si apre durante la commutazione)	
Risoluzione	0,1 – 0,2 o 0,5 mm/commutazione a scelta al momento dell'ordine	
Accuratezza	Si veda la curva tipica <b>normalizzata</b> in fig. 4. La curva è normalizzata alla risoluzione 0,200 mm/commutazione @ 50 mm/h. Se si utilizza il datalogger HD2013-DB, la misura può essere automaticamente corretta secondo tale curva.	
Range di temperatura operativa	-20 °C ...+60 °C	+4 °C ...+60 °C
Temperatura di intervento del riscaldamento	+4 °C	---
Grado di protezione	IP 64	
Area del collettore	400 cm <sup>2</sup>	
Sezione minima dei fili del cavo di collegamento	0,5 mm <sup>2</sup> per la versione senza riscaldamento (HD2013) 2,5 mm <sup>2</sup> per la versione con riscaldamento (HD2013R)	

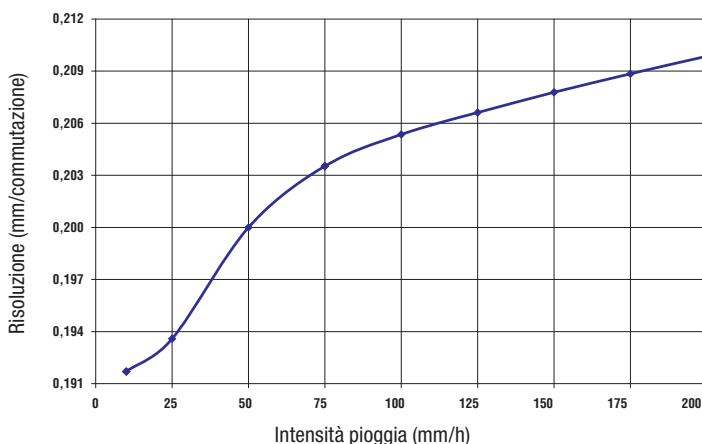


Fig. 4 – Risoluzione al variare dell'intensità della pioggia



Pluviometro installato a pavimento.



Pluviometro con il dissipatore per uccelli.

## CODICI DI ORDINAZIONE

**HD2013:** Pluviometro a vaschetta basculante, area 400cm<sup>2</sup>, per temperature da +4°C a +60°C; risoluzione a richiesta al momento dell'ordine 0.1 - 0.2 o 0.5 mm. Contatto d'uscita normalmente chiuso.

**HD2013R:** Pluviometro a vaschetta basculante, area 400cm<sup>2</sup> con riscaldatore per temperature da -20 a +60°C. Risoluzione a richiesta al momento dell'ordine 0.1 - 0.2 o 0.5 mm. Contatto d'uscita normalmente chiuso. Tensioni di alimentazione 12Vcc o 24Vcc ±10% (da specificare al momento dell'ordine) / potenza assorbita 165W.

**HD2013.18:** Dissuasore per uccelli.

**HD2003.5K:** Kit di accessori per l'installazione del pluviometro sollevato da terra 500mm composta da cono di convogliamento acqua con gambo filettato per asta di sostegno, asta di sostegno L=500mm, viti di fissaggio.

**HD 2003.5K1:** Kit di accessori per l'installazione del pluviometro sollevato da terra 1 m composto da coppa raccogli acqua del pluviometro, asta di sostegno L = 1 m.

**HD 2003.5K2:** Kit di accessori per l'installazione del pluviometro sollevato da terra 2 m composto da coppa raccogli acqua del pluviometro, asta di sostegno L = 2 m, accessori HD2003.75K per controventare il palo per installazione a picchetti su terreno.

**HD 2003.5K3:** Kit di accessori per l'installazione del pluviometro sollevato da terra 2 m composto da coppa raccogli acqua del pluviometro, asta di sostegno L = 2 m, accessori HD2003.78K per controventare il palo per installazione a pavimento.

**HD 2013L:** Dispositivo per la messa in piano del pluviometro quando è installato su un'asta di sostegno. La regolazione è eseguita per mezzo di viti a passo fine.

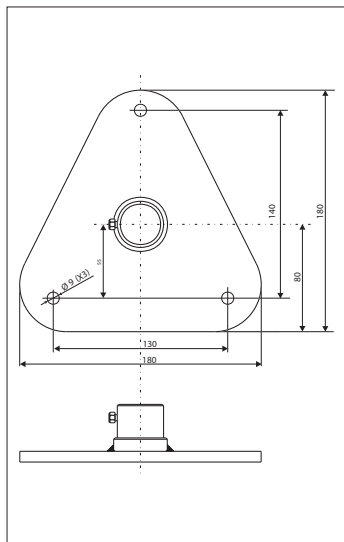
**HD2003.75:** Base a puntale per terreno per il supporto del pluviometro sollevato da terra (da abbinare al kit di accessori HD2013.5K...).

**HD2003.78:** Base piana per il fissaggio del supporto del pluviometro sollevato da terra (da abbinare al kit di accessori HD2013.5K...).

**HD2003.77/40:** Manicotto per il fissaggio del datalogger HD 2013DB all'asta di sostegno.



Livella a bolla.



Base per fissaggio a pavimento.



Puntale da conficcare nel terreno per tenere sollevato il pluviometro.



Supporto per tenere sollevato il pluviometro da terra. Base per fissaggio a pavimento.