

Campionatore Wet and Dry

Codice - Code
FAS005AC

Wet and Dry sampler

Descrizione

L'influenza che le piogge acide e le deposizioni solide hanno, a lungo termine, sugli ecosistemi naturali è ormai nota da anni ed è oggetto di studi tendenti alla valutazione costante dei rischi derivanti dal flusso di deposizioni secche ed umide (pioggia, neve, grandine) cui sono sottoposti i boschi, le aree coltivate e le acque superficiali. Il Wet & Dry ha la funzione di raccogliere le deposizioni atmosferiche solide, sia asciutte che umide, e renderle disponibili per successive analisi di laboratorio.

Due recipienti raccoglitori cilindrici, aperti alternativamente, raccolgono le deposizioni atmosferiche, rispettivamente "in assenza" ed "in presenza" di precipitazione. La posizione del coperchio mobile è determinata da un sensore di "presenza di precipitazione" e da una elettronica a microprocessore ad esso associata. In presenza di precipitazione il sensore è opportunamente riscaldato per accelerare l'evaporazione del deposito umido superficiale, in modo da non attivarsi per semplici fenomeni di rugiada e da riconoscere tempestivamente la cessazione dell'evento di precipitazione atmosferica. Il posizionamento automatico del coperchio al di sopra dei due recipienti di raccolta è ottenuto mediante un motoriduttore attivabile attraverso l'elettronica di governo.

Oltre al modello base, è disponibile anche il modello "Wet Only", per la raccolta delle sole deposizioni umide e il "WET & DRY - DSSA" caratterizzato da un contenitore per la raccolta delle deposizioni secche all'interno del quale viene mantenuto un fondo d'acqua distillata per evitare la dispersione dei campioni più volatili. I campionatori Wet & Dry sono costruiti in materiale anticorrosione e hanno un funzionamento completamente automatico, gli interventi manuali si limitano alle operazioni di prelievo dei campioni di deposizione e alle manutenzioni periodiche.

L'elettronica di controllo, progettata in tecnologia CMOS a basso consumo, utilizza un microcontroller a 8 bit per gestire le varie funzioni operative. Lo strumento è dotato di un pannello di controllo con indicatori luminosi, un commutatore, per il funzionamento "manuale" (spostamento del coperchio comandato dall'operatore), e due interruttori, per attivare la ricarica della batteria interna e per l'accensione del sistema. Nell'elettronica di gestione è presente un connettore che consente di collegare il sistema ad un PC, via linea seriale RS232, per il trasferimento degli archivi relativi allo storico del funzionamento del sistema. Il sistema è provvisto di batteria al Litio di mantenimento della memoria.

I materiali utilizzati sono altamente resistenti alla corrosione atmosferica. Tutte le parti meccaniche ed elettroniche del campionatore sono posizionate all'interno del corpo dello strumento per proteggerle da pioggia, polvere e per evitare contatti accidentali.

Per quanto riguarda le parti in movimento, non vengono utilizzati componenti che potrebbero deteriorarsi per uso (trasmissione a cinghia, pulegge).



Description

The influence that acid precipitations and solid depositions have on natural ecosystems has been known for years and it is object of studies evaluating the risks connected to wet and dry depositions (rain, snow, hail) to which woods, cultivated areas, and surface water are exposed. The Wet & Dry sampler is intended to collect solid depositions, both wet and dry and make them available for further laboratory analysis.

Two cylindrical containers collect alternatively the depositions "with" or "without" precipitation. The position of the mobile lid is defined by a "precipitation presence" sensor and its microprocessor based electronics. With precipitation, the sensor is heated to accelerate the evaporation of superficial wet deposition, to avoid its activation caused by dew phenomena and to recognize at the right time the end of the atmospheric precipitation.

The lid is automatically positioned over one of the two containers thanks to the motor assembly driven by the smart electronics.

Besides the basic model collecting both the depositions, there is also the "WET ONLY" model, collecting only wet depositions and the "WET&DRY - DSSA" model, collecting the dry depositions into a container filled with distilled water. Each model is manufactured with anti corrosion materials and they work automatically; manual interventions are limited to the collecting of the samples and to scheduled service operations.

The electronics is based on the CMOS technology for low power consumption and on a 8 bit microprocessor to control the different operating functions. There is a control panel with led indicators, and three switches. The first switch is for manual operations (movement of lid controlled by operator). The other two are for battery charge activation and to turn the system on. There is a serial RS232 connection to a PC to transfer the data of sampled events. The system has a Lithium battery for memory back up.

The materials used by MTX are highly resistant to atmospheric corrosion. All mechanical and electronic parts of the sampler are positioned inside the body of the instrument in order to protect them against rain and dust and to avoid contacts.

Regarding the parts in movement, no components are introduced which could deteriorate for use (belt drive, pulleys). The system is powered by a motor that guarantees its regular functioning also in the presence of frost and strong wind.

In the design specific attention was paid to the collection phase of precipitation in order to avoid the problem of false sampling.

Il sistema è alimentato da un motore che ne garantisce il regolare funzionamento anche in presenza di gelo e vento forte.

Nella progettazione particolare attenzione è stata rivolta alla fase di raccolta della precipitazione per evitare il problema della falsa campionamento. Lo strumento è stato dotato per le seguenti caratteristiche per scopi diagnostici:

- il funzionamento del motore viene fermato nel caso di stallo del sistema generato da un corpo esterno (esempio: ramo di un albero);
- un controllo della conducibilità riguardante il sensore di presenza pioggia; in caso di condizioni anomale di conducibilità il sistema si fermerà il suo funzionamento;
- un controllo del livello di carica della batteria al fine di evitare movimenti parziali del coperchio mobile che porterebbe a falsi

For diagnostic purposes the following features are foreseen:

- the functioning of the motor will be stopped in case of the stall of the system generated by an external body (example: branch of a tree);
- a control of the conductivity regarding the rain presence sensor; in case of abnormal conductivity conditions the system will stop its functioning;
- a control of the battery charge level in order to avoid partial movements of the mobile lid which would lead to false sampling.

Caratteristiche Tecniche

Technical Specifications

Alimentazione	230Vac + batteria 12Vdc/7,2Ah <i>230VAC + internal battery 12VDC / 6,5Ah</i>	Power supply
Fusibili interni	2x 0,5A - 5x20mm	Internal fuses
Consumo	10mA - stand-by 600mA - riscaldamento sensore / <i>for sensor heating</i> 4A (peak) - attivazione movimento / <i>for movement</i>	Power consumption
Operating temperature	-20 ... +70°C -30 ... +70°C con kit riscaldatore / <i>with heating system</i>	Operating temperature
Contenitori	Materiale / <i>material</i> : polipropilene / <i>polypropylene</i> Superficie / <i>area</i> : 660cm ² Materiale / <i>material</i> : polietilene / <i>polyethylene</i> Superficie / <i>area</i> : 510cm ² Da definire all'ordine / <i>to be defined in order</i>	Containers
Indicazioni a pannello	5 LED: OPERATIVO - led verde lampeggiante <i>WORKING - green led blinking</i> IN CARICA - led verde fisso <i>CHARGING - green led steady</i> AVARIA MOTORE - led rosso lampeggiante <i>MOTOR FAULT - red led blinking</i> CORTO CIRCUITO SENSORE - led rosso lampeggiante <i>SENSOR SHORT CIRCUITED - red led blinking</i> BATTERIA SCARICA - led rosso lampeggiante <i>LOW BATTERY - red led blinking</i>	Panel indicators
Comandi manuali	Deviatore RESET/MANUALE <i>RESET/MANUAL switch</i>	Manual controls
Dimensioni	1400 x 900 x 1350 (mm)	Dimensions
Peso	25kg	Weight

Codici d'ordine

Ordering codes

Campionatore WET&DRY	FAS005AC	WET&DRY Sampler
Campionatore WET&DRY compreso kit riscaldatore	FAS005CA	WET&DRY Sampler with integrated heating system
Campionatore WET ONLY	FAS010AA	WET ONLY Sampler
Campionatore DRY ONLY	FAS010CA	DRY ONLY Sampler
Campionatore WET&DRY con dispositivo DSSA	FAS006AA	WET&DRY Sampler with DSSA system

Le specifiche tecniche possono essere modificate senza preavviso

Technical specifications may be varied without prior notice