

SWAM 5a Monitor



Sistema di Misura del Particolato Atmosferico Campionatore Sequenziale e Monitor di Massa

SWAM 5a Monitor è un innovativo sistema automatizzato, progettato e realizzato da FAI Instruments, per il campionamento e la misurazione del materiale particolato (PM) sospeso in aria ambiente.

Grazie alla combinazione della collaudata tecnica di misura dell'assorbimento beta con la tecnologia di campionamento sequenziale, lo strumento fornisce, al termine di ogni ciclo operativo, i valori di concentrazione in massa di PM10 o di PM2,5 in funzione del taglio granulometrico della testa utilizzata.

La validazione dei dati è realizzata automaticamente dallo strumento sulla base di circa 60 parametri misurati e memorizzati per ogni canale durante ogni ciclo di misura. Quando il comportamento dello strumento risulta al di fuori dei limiti predefiniti dall'utente, ne viene data una immediata notifica, con conseguenti maggiori qualità e percentuale di raccolta dati.

Tutti i dati grezzi e calcolati sono archiviati nella memoria interna dello strumento (Buffer Data) a scopo diagnostico e di analisi dati.

L'accesso ai dati può essere effettuato in locale o da remoto tramite data logger esterno o software Dr-FAI-Manager.

- Conforme a quanto previsto dal D.Lgs. 155/2010
- Certificato equivalente al metodo di riferimento per il campionamento e la misurazione del PM10 e del PM2,5 descritto nella norma EN 12341:2014 Report TÜV 936/21217516/A del 7 febbraio 2012 & Comunicazione TÜV del 20 ottobre 2014
- Certificato conforme ai requisiti della norma EN 15267:2009 (Parte 1 e Parte 2), come previsto dal D.Lgs. 250/2012 - Comunicazione TÜV del 13 marzo 2012
- Certificato conforme agli standard prestazionali MCERTS
- Certificato Sira MC150272/01 del 2 marzo 2015

SWAM 5a Monitor

Sistema di misura del particolato atmosferico

Campionamento sequenziale

- ▶ **Linea di prelievo**
Configurabile con teste di differenti tagli granulometrici (PTS, PM10, PM2,5 e PM1).
- ▶ **Portata operativa**
2,3 m³/h (con certificazione di equivalenza) o 1 m³/h.
- ▶ **Filtri di raccolta particolato diametro 47 mm**
- ▶ **Differenti tipologie di filtri**
Lo strumento può utilizzare filtri in fibra di vetro, filtri in fibra di quarzo, filtri in Teflon, ecc.
- ▶ **Contenitori di carico filtri vergini (Loader) / scarico filtri campionati (Unloader)**

Misura Multi-step

- ▶ **Conteggi Aria**
Stima delle variazioni di densità dell'aria
- ▶ **Conteggi Dark**
Misura della radiazione di fondo in aria
- ▶ **Conteggi Blank**
Misura del filtro prima del campionamento
- ▶ **Conteggi Natural**
Misura della radiazione di fondo nel campione
- ▶ **Conteggi Collect**
Misura della massa del campione raccolto

Controllo e Assicurazione Qualità

- ▶ **Controlli automatici della calibrazione del sistema di misura della portata**
- ▶ **Controlli automatici della tenuta del circuito pneumatico**
- ▶ **Controlli automatici del sistema di misura di massa**
- ▶ **Monitoraggio attivo della integrità pneumatica**
- ▶ **Monitoraggio attivo dei componenti analitici**
- ▶ **Soglie di allarme impostabili da utente per i parametri di Controllo Qualità**

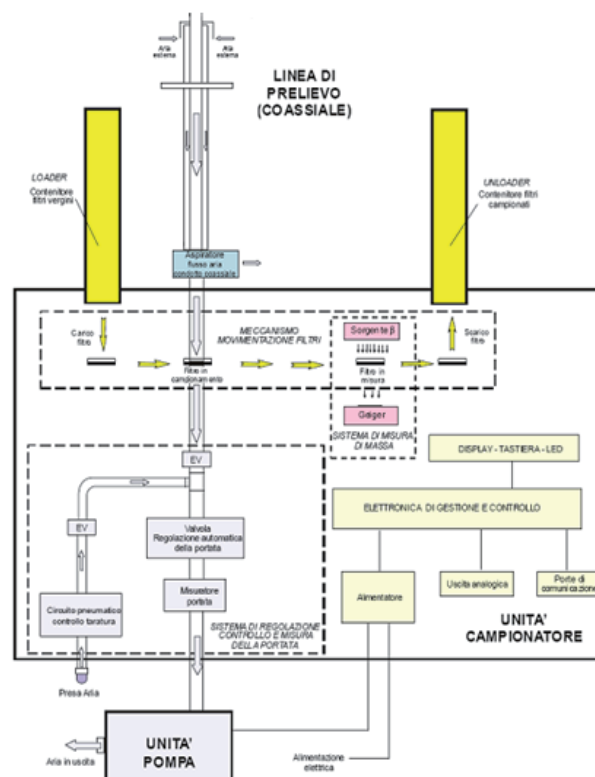
Connettività e Accesso Remoto

- ▶ **Comunicazioni digitali**
- ▶ **Software di comunicazione remota**

Lo SWAM 5a Monitor opera per cicli successivi. La durata di un ciclo identifica la durata del campionamento su ogni filtro ed è programmabile da operatore: di default, è impostata a 24 ore.

L'accumulo del materiale particolato sospeso avviene per il tempo definito ed in continuo; la determinazione della massa del particolato raccolto è eseguita immediatamente dopo il periodo di campionamento, senza interruzioni o tempi morti.

La capacità dei contenitori di carico / scarico filtri è di 35 portafiltri (72 in opzione).



SWAM 5a Monitor

Sistema di misura del particolato atmosferico

Specifiche Tecniche

Campo di misura di massa:	0-50 mg
Precisione della misura di massa (espressa come deviazione standard):	- superficie utile di campionamento di 11,95 cm ² : 33 µg - superficie utile di campionamento di 7,07 cm ² : 20 µg - superficie utile di campionamento di 5,20 cm ² : 15 µg
Limite di rilevabilità per la misura di concentrazione di massa:	1 µg/m ³ (ciclo di 24 ore, portata operativa 2,3 m ³ /h)
Precisione della misura di concentrazione di massa:	± 0,3 µg/m ³ (ciclo di 24 ore, portata operativa 2,3 m ³ /h)
Sorgente beta:	¹⁴ C attività nominale di 3,7 Mbeq (100 µCi)
Portata operativa:	Programmabile nel range 0,8 - 2,5 m ³ /h
Precisione della misura di portata:	± 1% del valore letto
Accuratezza della misura di portata:	< 2% del valore letto
Controllo della portata:	Automatico con valvola di regolazione azionata da motore passo-passo.
Massima caduta di pressione consentita:	40 kPa
Capacità dei contenitori di carico / scarico:	Standard 35 portafiltri; in opzione 72 portafiltri
Portafiltri:	Fornitura standard per membrane filtranti diametro 47 mm
Interfacce:	Interfaccia utente: display LCD e tastiera a membrana Interfacce seriali: porta seriale RS-232 per collegamento PC locale e porta seriale RS-232 per comunicazione via modem GSM / PSTN
Gas di servizio:	Aria compressa, fornita da compressore ausiliario in dotazione allo strumento. Pressione operativa: 200 - 300 kPa
Capacità del compressore ausiliario:	12 l/min a 300 kPa
Alimentazione elettrica:	230Vca (± 10%) 50Hz
Potenza elettrica assorbita:	1000 Watt (max)
Alimentazione in corrente continua (in assenza di alimentazione di rete):	2 batterie in tampone 12V 3,5 Ah - Autonomia per completamento misure di massa e movimentazione filtri
Condizioni operative (all'interno della cabina di installazione):	Umidità relativa: < 85% senza condensa
Dimensioni (l x p x h):	Unità di campionamento e misura: 430 x 540 x 240 mm Unità pompa: 200 x 320 x 200 mm Unità compressore: 180 x 420 x 240 mm
Peso:	Unità di campionamento e misura: 38 kg Unità pompa: 10 kg Unità compressore: 18 kg