



# PermaTest Scan

ANALIZZATORE PER LA MISURA DEL  
PERMANGANATO RESIDUO ( $\text{MnO}_4^-$ )



cod. 20211220

EMEC S.r.l. Via Donatori di Sangue, 1 - 02100 Rieti - Italia  
T. +39 0746 2284 1 F. +39 0746 2284 2  
info@emecpumps.com - www.emecpumps.com

# PermaTest Scan

## ANALIZZATORE PER LA MISURA DEL PERMANGANATO (MnO<sub>4</sub><sup>-</sup>)

**PermaTest** è un sistema compatto e automatico progettato per la **misura in continuo del permanganato residuo (MnO<sub>4</sub><sup>-</sup>)** in acqua potabile o industriale.

Lo strumento utilizza una cella di misura elettrochimica con elettrodi selettivi e fornisce uscite analogiche e **comunicazione remota** per l'integrazione nei sistemi di controllo.

Il controllo del permanganato residuo rappresenta un parametro fondamentale nei processi di trattamento acqua, in particolare quando vengono utilizzati ossidanti come il **Permanganato di Potassio (KMnO<sub>4</sub>)** o il **Permanganato di Sodio (NaMnO<sub>4</sub>)**.

Entrambi i composti svolgono una funzione ossidante selettiva, ma richiedono un controllo accurato del dosaggio per **evitare sovradosaggi** (che possono causare colorazione rosa dell'acqua o formazione di sottoprodotti) o **sottodosaggi** (con perdita di efficacia nel trattamento).

In questo contesto, PermaTest si integra come **strumento strategico di monitoraggio continuo**, consentendo la misura precisa e affidabile del permanganato residuo direttamente in linea.

## CAMPI DI APPLICAZIONE



IMPIANTI DI POTABILIZZAZIONE.



ACQUE REFLUE



OSSIDAZIONE FERRO E MANGANESE



INDUSTRIALE



MONITORING

## FUNZIONALITÀ PRINCIPALI

- Controllo automatico
- Calibrazione semplice con soluzioni note di permanganato
- Sensore robusto e affidabile
- 2 linee di campionamento e misura
- Progettato per operare con acqua torbida e acqua ricca di biossido di manganese
- Ampio intervallo operativo: da acqua ultrapura ad acqua di mare senza necessità di ricalibrazione
- Pompe peristaltiche per campionamento e reagenti con motore passo-passo
- Tempo di risposta rapido: 30 secondi
- Controllo remoto tramite Ethernet Modbus TCP/IP
- Custodia tipo armadio (case-type enclosure)
- Connessioni elettriche tramite connettori
- Allarmi (tutti configurabili come allarmi remoti)

## SPECIFICHE TECNICHE GENERALE

|                         |                                                                                                                          |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Protezione              | IP55                                                                                                                     |
| Dimensioni              | 655 × 630 × profondità 330 mm                                                                                            |
| Materiali               | PP, PMMA, alluminio                                                                                                      |
| Misura                  | Da sensore MnO <sub>4</sub>                                                                                              |
| Campionamento           | Batch                                                                                                                    |
| Frequenza               | Programmabile                                                                                                            |
| Linee (o Canali)        | 2 linee (selezionabili dal cliente: pre-ossidazione, ingresso sedimentazione, uscita sedimentazione, uscita filtrazione) |
| Tempo di analisi        | 30 secondi                                                                                                               |
| Ingressi digitali       | Campionamento effettuato tramite sonda SL1                                                                               |
| Display                 | Touch screen 4" (1/4 VGA), 32.000 colori                                                                                 |
| Uscite digitali         | Allarme generale                                                                                                         |
| Uscite analogiche       | Proporzionali alla misura, 4-20 mA; carico massimo 500 Ω<br>Uscite galvanicamente isolate; intervallo 0,00-5,00 mg/L     |
| Campo di misura         | 0,000-5,000 ppm MnO <sub>4</sub>                                                                                         |
| Alimentazione elettrica | 100-230 Vac ±10%, 50/60 Hz, 150 VA                                                                                       |
| Comunicazione           | Ethernet Modbus TCP/IP                                                                                                   |
| Limite di temperatura   | 0-40 °C                                                                                                                  |
| Peso                    | 5 kg                                                                                                                     |

## SPECIFICHE TECNICHE ELETTRODO DI MISURAZIONE

|                                          |                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Materiale del corpo                      | Vetro                                                                                                                                            |
| Sensore                                  | 201S-090                                                                                                                                         |
| Tecnica di analisi                       | Analisi elettrochimica con elettrodi selettivi                                                                                                   |
| Campo di misura                          | 0,000 - 10,000 ppm MnO <sub>4</sub>                                                                                                              |
| Intervallo di pH                         | Da 2 a 10                                                                                                                                        |
| Intervallo di conducibilità del campione | Da 0 (acqua ultrapura) ad acqua di mare                                                                                                          |
| Accuratezza                              | ± 1% f.s. (fondo scala)                                                                                                                          |
| Uscite analogiche                        | Proporzionali alla misura, 4-20 mA; carico massimo 500 Ω<br>Uscite galvanicamente isolate; da 0,00 a max 5,00 mg/L                               |
| Incertezza                               | ± 0,5% fondo scala                                                                                                                               |
| Sensibilità                              | 0,001 mg/L                                                                                                                                       |
| Ripetibilità                             | 2%                                                                                                                                               |
| Deriva                                   | < 2% del valore al mese                                                                                                                          |
| Soluzione tampone                        | Aggiunta tramite pompa peristaltica                                                                                                              |
| Pressione di esercizio                   | Scarico libero                                                                                                                                   |
| Tempo di risposta                        | Tempo di salita 30 secondi (90% del valore finale)                                                                                               |
| Conformità CE                            | Conforme alla Direttiva Macchine 2006/42/CE<br>Conforme ai requisiti della Direttiva 93/68/CEE<br>Compatibilità elettromagnetica; Bassa tensione |

