



# PermaTest Scan

ANALIZADOR DE PERMANGANATO  
RESIDUAL ( $\text{MnO}_4^-$ )



cod. 20211230

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

## ANALIZADOR DE PERMANGANATO RESIDUAL (MnO<sub>4</sub><sup>-</sup>)

PermaTest es un sistema compacto y automático diseñado para la medición continua del permanganato residual (MnO<sub>4</sub><sup>-</sup>) en agua potable o industrial.

El instrumento utiliza una celda de medición electroquímica con electrodos selectivos y proporciona salidas analógicas y comunicación Ethernet para su integración en sistemas de control.

El control del permanganato residual representa un parámetro fundamental en los procesos de tratamiento de agua, especialmente cuando se utilizan oxidantes como el Permanganato de Potasio (KMnO<sub>4</sub>) o el Permanganato de Sodio (NaMnO<sub>4</sub>).

Ambos compuestos desempeñan una función oxidante selectiva, pero requieren un control preciso de la dosificación para evitar sobredosificaciones (que pueden provocar coloración rosada del agua o formación de subproductos) o subdosificaciones (con pérdida de eficacia en el tratamiento).

En este contexto, PermaTest se integra como un instrumento estratégico de monitorización continua, permitiendo la medición precisa y fiable del permanganato residual directamente en línea.

## CAMPOS DE APLICACIÓN



PLANTAS DE POTABILIZACIÓN



AGUAS RESIDUALES



OXIDACIÓN DE HIERRO Y MANGANESO



INDUSTRIAL



MONITORING

## FUNCIONES PRINCIPALES

- Control automático
- Calibración sencilla con soluciones conocidas de permanganato
- Sensor robusto
- 2 líneas de muestreo y medición
- Diseñado para operar con agua turbia y agua rica en dióxido de manganeso
- Amplio rango de operación: desde agua ultrapura hasta agua de mar sin necesidad de recalibración
- Bombas peristálticas para muestreo y reactivos con motor paso a paso
- Tiempo de respuesta rápido: 30 segundos
- Control remoto mediante Ethernet Modbus TCP/IP
- Gabinete tipo armario (case-type enclosure)
- Conexiones eléctricas mediante conectores
- Alarmas (todas configurables como alarmas remotas)

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERAL

|                        |                                                                                                                                 |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Protección             | IP55                                                                                                                            |
| Dimensiones            | 655 × 630 × profundidad 330 mm                                                                                                  |
| Materiales             | PP, PMMA, aluminio                                                                                                              |
| Medición               | Medición mediante sensor MnO <sub>4</sub>                                                                                       |
| Muestreo               | Batch                                                                                                                           |
| Frecuencia             | Programable                                                                                                                     |
| Líneas (o canales)     | 2 líneas (seleccionables por el cliente: preoxidación, entrada de sedimentación, salida de sedimentación, salida de filtración) |
| Tiempo de análisis     | 30 segundos                                                                                                                     |
| Entradas digitales     | Muestreo realizado mediante sonda SL1                                                                                           |
| Pantalla               | Pantalla táctil de 4" (1/4 VGA), 32.000 colores                                                                                 |
| Salidas digitales      | Alarma general                                                                                                                  |
| Salidas analógicas     | Proporcionales a la medición, 4-20 mA; carga máxima 500 Ω<br>Salidas galvánicamente aisladas; rango 0,00-5,00 mg/L              |
| Rango de medida        | 0,000-5,000 ppm MnO <sub>4</sub>                                                                                                |
| Alimentación eléctrica | 100-230 Vac ±10 %, 50/60 Hz, 150 VA                                                                                             |
| Comunicación           | Ethernet Modbus TCP/IP                                                                                                          |
| Límite de temperatura  | 0-40 °C                                                                                                                         |
| Peso                   | 5 kg                                                                                                                            |

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELECTRODO DE MEDICIÓN

|                                      |                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Material del cuerpo                  | Vidrio                                                                                                                                                 |
| Sensor                               | 201S-090                                                                                                                                               |
| Técnica de análisis                  | Análisis electroquímico con electrodos selectivos                                                                                                      |
| Rango de medida                      | 0,000 – 10,000 ppm MnO <sub>4</sub>                                                                                                                    |
| Rango de pH                          | De 2 a 10                                                                                                                                              |
| Rango de conductividad de la muestra | De 0 (agua ultrapura) a agua de mar                                                                                                                    |
| Precisión                            | ± 1 % f.e. (fondo de escala)                                                                                                                           |
| Salidas analógicas                   | Proporcionales a la medición, 4-20 mA; carga máxima 500 Ω<br>Salidas galvánicamente aisladas; de 0,00 a máx. 5,00 mg/L                                 |
| Incertidumbre                        | ± 0,5 % fondo de escala                                                                                                                                |
| Sensibilidad                         | 0,001 mg/L                                                                                                                                             |
| Repetibilidad                        | 2 %                                                                                                                                                    |
| Deriva                               | < 2 % del valor al mes                                                                                                                                 |
| Solución tampón                      | Añadida mediante bomba peristáltica                                                                                                                    |
| Presión de funcionamiento            | Descarga libre                                                                                                                                         |
| Tiempo de respuesta                  | Tiempo de subida 30 segundos (90 % del valor final)                                                                                                    |
| Conformidad CE                       | Conforme a la Directiva de Máquinas 2006/42/CE<br>Conforme a los requisitos de la Directiva 93/68/CEE<br>Compatibilidad electromagnética; Baja tensión |

