

UNIDAD DE ANÁLISIS mod. OD01 (acque reflue)
ESPECIFICACIONES OPERATIVAS

Ejecución	<p>El sistema estándar, estructurado en función del modelo, incluye los siguientes componentes básicos:</p> <p>Cuadro eléctrico general OD01; Cuadro hidráulico OD01; Unidad de cálculo y gestión del modelo MR02; Refractómetro digital modelo UR24-HA; Celda de medición integrada con capacidad para alojar un refractómetro de tipo UR24, un limpiador de tipo DP01-“wiper”, una sonda de conductividad y un electrodo pH combinado. Unidad receptora y emisora para medir el pH. Unidad receptora y emisora para medir la conductividad. Bomba de inmersión para recuperación del residuo (opcional).</p>
Notas:	<p>Todos los componentes, excepto la bomba, están ensamblados e interconectados en un bastidor autoportante con bancada de soportes regulables</p>
Aplicación:	<p>Medición de los residuos industriales con alto contenido de azúcar y residuos generados por industrias del sector de embotellado de bebidas con o sin gas, dietéticas, alcohólicas, azucaradas o que contengan zumo de fruta</p>
Tipo de medición:	<p>Medición continua no química del contenido de contaminantes en las aguas residuales, definido como COD – equivalente (Chemical Oxygen Demand) y expresado en mg/l-O₂. El valor de COD suministrado por la unidad OD01 se denomina “equivalente” porque se obtiene de manera indirecta a través del cálculo numérico de otras medidas tal y como se especifica en los puntos *</p> <p>* Medición continua del índice de refracción y visualización en escala “Brix” en la unidad refractométrica UR24-HA. Medición compensada necesariamente en temperatura. * Medición continua del pH. Medición compensada necesariamente en temperatura del electrodo. * Medición continua de la conductividad expresada en escala μS/cm; medición compensada según la temperatura de referencia equivalente a 20°C.</p>
Medición de la concentración de contaminantes en el residuo:	<p>Límites de medición: 0...958800 mg/l-O₂ Precisión: ± 800 mg/l-O₂ Escala de medición: mg/l-O₂ de COD-equivalente</p>
Medición del índice de refracción expresado en Bx:	<p>Límites de medición: 0.10...85.00 Bx Precisión: ± 0.05 Bx Escala de medición: Bx (Brix)</p>
Medición de la conductividad:	<p>Límites de medición: 0...5000 μS/cm@20 °C Precisión: ± 30 μS/cm</p>
Medición del pH	<p>Límites de medición: 0.00...14.00 pH Precisión: ± 0.05 pH</p>
Compensación de temperatura:	<p>Para efectuar las compensaciones automáticas de temperatura se utilizan las señales enviadas por las sondas termométricas de tipo Pt100, en acero inoxidable AISI 316, de 1/8", Clase “A” (según IEC751)</p>
Condiciones límite del fluido:	<p>Temperatura: 0...60 °C (32...140 °F); máx. 50°C (122°F) en la versión equipada con bomba de inmersión Presión: máx. 5 bar (73 psi) a 20 °C (68 °F) Caudal: máx. 60 l/m (16 gpm)</p>

ESPECIFICACIONES GENERALES

Alimentación	<p>Eléctrica: AC 230 ±10% 50Hz ±2% 350VA AC 115 ±10% 60Hz ±2% 350VA Seleccionables (otros valores de alimentación bajo pedido)</p> <p>Neumática: 5...10 bar (73...145 psi)</p> <p>Hidráulica: Agua de lavado 3...4 bar (43...58 psi) 20...30 l/min (5...8 gpm)</p>
Notas:	La unidad consume agua exclusivamente durante las fases de lavado, cuya duración (unos minutos como máximo) y frecuencia son programables
Desinfectante:	Solución acuosa de NaClO al 5% aproximadamente, sin tensoactivos. (Hipoclorito de sodio; CAS = 7681-52-9) Capacidad del tanque 10 l (2.6 USgal)
Notas:	La solución de hipoclorito de sodio se utiliza exclusivamente durante la fase de lavado y desinfección, cuya duración (aproximadamente unos diez segundos) y frecuencia (generalmente menor que la de lavado con agua) son programables
Dimensiones y peso del sistema	720 (b) x 1585 (h) x 550 (p), 65 kg
Interfaz	<p>Analógicas: 4 canales independientes 0...20 mA o 4...20 mA (en 470Ω), con posibilidad de configurar los valores de inicio y final de escala y de seleccionar la variable de medición asociada</p> <p>Digitales: RS422/485 para conexión a PC con interfaz RS422 a través del paquete software "CM00" ("Multilab 4) de adquisición de datos y control remoto. Utilizando una conexión "Multidrop", es posible interconectar hasta 8 sistemas de análisis "OD01" a la misma unidad CM00. PROFIBUS DP (bajo pedido).</p> <p>Entradas: 1 entrada digital sin tensión para adquirir el estado de "Línea parada" (Opcional)</p> <p>Salidas: 1 salida de relé con capacidad de 1A/24V CC/CA y contacto NO, para la señal de alarma de medición ALTA/BAJA. Valores de activación configurables. 1 salida de relé con capacidad de 1A/24V CC/CA y contacto en intercambio para la señal de "Alarma general de sistema" (equipo apagado o sin funcionamiento, ausencia de aire comprimido, ausencia de desinfectante, medición bloqueada, etc.).</p>
Notas:	Interfaces optoaisladas de la alimentación (VDE0160) y configurables desde el teclado. Las conexiones se han de realizar a través de conectores o de una regleta de conexión.
Cuadro Eléctrico "OD01"	<p>Función: Gestión de la alimentación eléctrica de las unidades de medición y de los sensores de sistema; incluye los comandos del operador. Aloja el receptor MR02 y los transmisores para la medición del pH y la conductividad.</p>
Estructura:	Cuadro de poliéster, cargado con fibra de vidrio (IP55), con puerta de bisagras y cerradura
Sección eléctrica:	Circuitos protegidos mediante "fusibles". "Interruptor de corte" e "indicaciones luminosas", asociadas a las funciones más importantes, en el frontal. Alimentador de 24 VCC 5 A alojado en el cuadro. Interruptor de emergencia en el frontal. Conexión de potencia mediante cable con clavija "2P+T" CEI EN 60309-2.
Cuadro Hidráulico "OD01"	<p>Función: Aloja el circuito hidráulico que alimenta la celda integrada de medición; en él se encuentran también los empalmes y las conexión de las líneas de entrada y salida del residuo que se ha de medir, de la alimentación del agua de lavado y del aire comprimido necesario para controlar las válvulas. En este cuadro está instalada la unidad refractométrica UR24-HA.</p>
Estructura:	Cuadro de poliéster, cargado con fibra de vidrio (IP55), con puerta de bisagras y cerradura
Celda de medición:	Celda integrada especial, realizada en PP, en ella están instalados el electrodo combinado de pH y la sonda de conductividad. La unidad refractométrica está instalada en la parte frontal a través de una conexión "Tri-Clamp®" de 3" y detrás de ella se encuentra el dispositivo de limpieza DP01-"wiper" instalado mediante conexión "Tri-Clamp®" de 2". La celda incorpora una llave de paso que permite "vaciar la celda" durante las operaciones de asistencia técnica.

Conductos:	Tubo de goma con espiral de refuerzo de tipo ARMOVIN® transparente para uso alimentario de Ø 19 mm y Ø 16 mm.
Limpiador de prisma:	Realizado en acero inoxidable AISI 316, incluye un cepillo oscilante con accionamiento neumático. El cepillo de VITON se puede sustituir. Su finalidad es eliminar la pátina superficial o las colonias bacterianas que se forman sobre la superficie del prisma de medición del refractómetro.
Accesorios de sistema	<p>Hidráulicos: Grupo reductor de presión para el agua y electroválvula de control del suministro, con válvula de retén instalada línea arriba. Válvulas de manguito con control neumático para la gestión de las fases de lavado y purgado automático. Eyector de tipo "Venturi" para aspirar el líquido desinfectante, instalado a lo largo del conducto de admisión del agua de lavado. Reductor de caudal regulable para controlar el flujo de desinfectante; el regulador está instalado línea abajo de una electroválvula que controla el suministro de desinfectante.</p> <p>Neumáticos: Grupo de tratamiento del aire con reductor de presión y evacuador de condensados (manual). Bloqueo electroneumático para gestionar el aire comprimido de control de las válvulas y del limpiador DP01-"wiper".</p> <p>Sensores: Sensor de presencia del aire</p>
Conexión de Usuarios "OD01"	<p>Residuos: Admisión y retorno mediante conexión de ¾" GAS para tubos de Ø 27 mm, colocados en el fondo del cuadro hidráulico. Línea arriba de ambas conexiones está instalada la válvula de corte manual.</p> <p>Agua: Empalme ½" GAS para tubos de Ø17mm, colocado en el fondo del cuadro hidráulico</p> <p>Aire comprimido Conexión rápida para tubos de 6 x 4, colocada en el fondo del cuadro hidráulico</p>
Unidades Operativas Internas	<p>Receptor Multiparamétrico "MR02" Función: Gestión del sistema, procesamiento de datos, interfaz operador, interfaz con unidad de análisis, interfaz con elementos auxiliares y con sistemas de procesamiento.</p> <p>Sección electrónica: Unidad central "CPU" con microprocesador y software de gestión en Flash, actualizable mediante PC; diálogo e interconexión con unidad de análisis mediante protocolo serie RS485. Teclado de control en poliéster anti-rayas con teclas bombeadas preformadas. Indicación de medida, visualización del menú software, del menú de diagnóstico, de los mensajes de error y de los iconos de señalización del estado de funcionamiento mediante display gráfico retroiluminado LCD de 320x240 puntos con función "LCD Saving". Software de programación con 3 niveles, protegidos por contraseña, y Check menú. 2 idiomas de visualización de los menús y los mensajes (italiano e inglés). Temperatura de proceso expresada en "°C" o en "°F".</p> <p>Refractómetro Digital UR24 Función: Medición refractométrica del índice de refracción del "agua residual" y visualización en escala "Brix" de la concentración de contaminantes ya compensada en temperatura.</p> <p>Estructura: Caja monobloque con tapa de acero inoxidable AISI 316. Instalación de la sonda dentro de la celda integrable de medición mediante conexión "Tri-Clamp®", de 3".</p> <p>Sección de medición: Prisma de medición de "zafiro sintético". Fuente luminosa de "LED". Elemento de medición "CCD".</p> <p>Sección electrónica: Unidad central UCP con microprocesador. Indicación de medida y visualización del menú software y las condiciones de alarma mediante display gráfico retroiluminado LCD 128x64 caracteres. Teclado de control en poliéster anti-rayas con teclas bombeadas.</p>
Notas:	La sección óptica del aparato incorpora un cartucho deshidratante con tamiz molecular de tipo "B" (para ambientes con elevada humedad), instalado mediante adaptador mecánico específico.

Alimentación	Eléctrica: Conexiones eléctricas con el cuadro de alimentación eléctrica a través de un conector multipolar metálico; diálogo, programación e interconexión con el receptor multiparamétrico MR02 mediante protocolo serie RS485.
Materiales en contacto con el producto:	Pt100 de acero inoxidable AISI 316. JUNTA TÓRICA y juntas de VITON y goma silicónica. Prisma de medición de zafiro sintético.
Dimensiones y peso:	Ø176 (b) x 192.5 (h) x 132.5 (p), 3.3 kg
Grado de protección:	IP67 según EN 60529
Transmisor pH	Tipo de medición: Medición continua del valor de "pH" mediante electrodo y visualización de la lectura en la escala correspondiente, ya compensada en temperatura (compensación "Nernstiana" del electrodo)
Alimentación	Eléctrica: Suministro "pasivo" mediante "loop de corriente" a través del canal analógico mA (corriente mínima de excitación del transductor = 0.5 mA)
Interfaz	Analógicas: Señal de tipo 4...20 mA pasiva conectada a la unidad MR02 mediante conector "CN10" y regleta del cuadro (precisión = 0.5% de la lectura ±0.02 mA). 1 entrada optoaislada para el "sensor de medición". 1 entrada para el "sensor de temperatura" de tipo Pt100. Estructura: Caja monobloque de "policarbonato" color RAL7035, UV resistente y no inflamable; montaje vertical en pared
Sección electrónica:	Unidad central "CPU" con microprocesador. Indicación de medida y visualización de los menús software mediante pantalla alfanumérica LCD 2x3½ dígitos y símbolos. Teclado de control de policarbonato anti-rayas con teclas de membrana.
Software:	Lectura simultánea del "Parámetro principal" (pH) y de la "Temperatura" con visualización del valor calculado de la medida de proceso y de las eventuales alarmas. Calibrado manual de la escala pH, temperatura y Out_mA; función de reconocimiento automático de los tampones. Salida analógica proporcional a la lectura con valores de "inicio y final de escala" configurables. Unidad de medida para la escala de temperatura seleccionada: °C o °F.
Electrodo:	De cristal de tipo "combinado" con contacto galvánico de referencia mediante diafragmas. Electrolito interno de gel polímero. Conexión eléctrica mediante conector de tipo S8; longitud = 120 mm y conexión roscada PG13.5.
Dimensiones y peso:	120 (b) x 122 (h) x 56 (p) sin prensacables ~400 g
Grado de protección:	IP64 según EN 60529
Transmisor Conductividad	Tipo de medición: Medida continua del valor de "conductividad eléctrica" del líquido analizado mediante sensores y visualización de la lectura en la escala correspondiente, compensada en temperatura Definición lectura: Visualización: 1 µS/cm o 10 µS/cm en función del campo de escala Escala de medición: Visualización: "µS/cm" hasta 1999 µS/cm, sucesivamente "mS/cm"; mA: "µS/cm"
Alimentación:	Eléctrica: Suministro "pasivo" mediante "loop de corriente" a través del canal analógico mA (corriente mínima de excitación del transductor = 0.5 mA)
Interfaz:	Analógicas: Señal de tipo 4...20 mA pasiva conectada a la unidad MR02 mediante conector "CN10" y regleta del cuadro (precisión = 0,5% de la lectura ±0,02 mA). 1 entrada optoaislada para el "sensor de medición". 1 entrada para el "sensor de temperatura" de tipo Pt100.
Estructura:	Caja monobloque de "policarbonato" color RAL7035, UV resistente y no inflamable; montaje vertical en pared
Sección electrónica:	Unidad central UCP con microprocesador. Indicación de medida y visualización de los menús software mediante pantalla alfanumérica LCD 2x3½ dígitos y símbolos. Teclado de control de policarbonato anti-rayas con teclas de membrana.

Software:	Lectura simultánea del "Parámetro principal" (conductividad) y de la "Temperatura" con visualización del valor calculado de la medida de proceso y de las eventuales alarmas. Calibración manual de la escala de conductividad, temperatura y Out_mA. Salida analógica proporcional a la lectura con valores de "inicio y final de escala" configurables. Unidad de medida para la escala de temperatura seleccionada: °C o °F.
Sensor:	Sensor de conductividad con constante de celda nominal K=1cm ⁻¹ y electrodos de grafito. Sensor de temperatura de tipo Pt100 integrado. Cuerpo de resina epoxi de 120 mm, conexión roscada PG13.5 y corona de extracción para evitar que el cable se enrolle.
Dimensiones y peso:	120 (b) x 122 (h) x 56 (p) sin prensacables ~400 g
Grado de protección:	IP64 según EN 60529
Bomba de Inmersión	Estructura: Bomba de inmersión centrífuga de acero inoxidable para aguas carentes de sólidos de gran tamaño en suspensión; incorpora un interruptor de tipo flotador para prevenir el funcionamiento en seco
Materiales:	Cuerpo de la bomba, rejilla de aspiración, disco de soporte de la junta y caja del motor en acero inoxidable AISI 304. Rotor, difusor y tapa del motor en tecnopolímero reforzado con fibras de vidrio. Eje de acero inoxidable AISI 303. Retenes mecánicos de carbón / cerámica / NBR.
Motor:	Motor asíncrono monofásico de 2 polos con clase de aislamiento F y grado de protección IP68 (según EN 60529)
Inmersión:	Máxima = 5m F / P: Caudal máximo = 9000 l/h @ 0.15 bar; Caudal mínimo con altura máxima = 1200 l/h @ 0.7 bar
Alimentación:	230 VAC ±10%, 50 Hz; 0.25 kW
Conexión de admisión:	Roscada GAS de 1"1/4 - F
Dimensiones y peso:	Ø167 x 273 (h); 5.1 kg
Grado de protección:	IP68 según EN 60529

ESPECIFICACIONES TÉCNICO NORMATIVAS

Características ambientales	Límites de temperatura: Ambiente: 5...+45 °C (23...113 °F) Almacenamiento: -20...+50 °C (-4...+122 °F) Límites de humedad: Ambiente: 5%...95% (H.R. sin condensación) Almacenamiento: 5%...95% (H.R. sin condensación) Límite de altitud: <2000 m s.n.m. Grado de protección: IP55 según EN60529
Notas:	En las instalaciones al aire libre, la unidad se ha de proteger contra la acción de los rayos solares directos y de otros agentes atmosféricos
Conformidad con directivas	LVD: 2014/35/UE EMC: 2014/30/UE Marcado CE de conformidad con lo dispuesto por las Directivas UE