

## Información del producto



# Control 800

## Convertidores electroquímicos

### Conductividad y pH



- Diseñado para aplicaciones de biotecnología
- Permite mediciones de conductividad de rango múltiple
- Apoyo a los sistemas de uso múltiple y único

**6** Medidas  
**2** Sensores  
**1** Convertidor

### Convertidor electroquímico C800

La serie de convertidores electroquímicos Control 800 combina mediciones de conductividad digital y de pH analógico de alto rendimiento con un funcionamiento intuitivo. Ha sido diseñado para integrarse fácilmente en skids y paneles para cubrir una amplia gama de aplicaciones de bioprocesos, desde la fermentación hasta la purificación, tanto en sistemas convencionales de acero inoxidable como en sistemas de un solo uso.

### Fácil integración

- USB-C en parte frontal para clonar configuraciones estándar y actualizaciones de firmware
- Carcasa compacta de acero inoxidable para su integración en pequeños armarios
- 3 salidas de mA por sensor ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ,  $\text{mS}/\text{cm}$ , Temp., pH, mV), compatibles con NAMUR

### Operación simple

- Pantalla gráfica LED brillante de baja reflexión
- Permite ver todos los valores de medición a simple vista
- Teclado diseñado para operar con guantes
- Preparado para su uso con sensores de conductividad precalibrados y electrodos de pH
- **Acceso frontal USB a los datos del registrador de eventos**
- **LEDs de señal de alta visibilidad para indicar claramente el estado**

### Sensores de conductividad ACx

El sensor de conductividad ACF60/ACS60 tiene un diseño especial de seis electrodos y cuatro polos. La disposición de los cuatro electrodos de corriente alrededor de los dos electrodos de potencial da como resultado una medición fiable y precisa. Este diseño único también proporciona una sensibilidad muy reducida a la polarización. La combinación del optek C800 con sensores de conductividad ACF60/ACS60 permite un amplio rango dinámico de 0 - 10  $\mu\text{S}/\text{cm}$  hasta 0 - 850  $\text{mS}/\text{cm}$  con un solo sensor.

### Diseño probado de 6 electrodos para resultados precisos

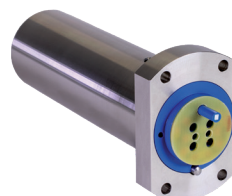
- Amplio rango de medición 0  $\mu\text{S}/\text{cm}$  hasta 850  $\text{mS}/\text{cm}$
- Capacidades de múltiples rangos
- Sólo se requiere una calibración en un punto
- Excelente precisión en conductividades muy bajas y altas
- **Sobresaliente linealidad**
- **Insensible a la polarización**
- **No hay deriva bajo condiciones químicas cambiantes**
- **Diseño sanitario (certificado 3A)**
- **Cumple con FDA (USP Class VI)**
- **Disponible para “aplicaciones de un solo uso”**
- Misma tecnología avanzada de ACx para aplicaciones un solo uso
- Plug and play con células precalibradas de un solo uso (S.U.C.)
- Volúmenes de retención minimizados
- Disponible con conectores de manguera o de abrazadera ( $\frac{1}{4}''$  a 1'')



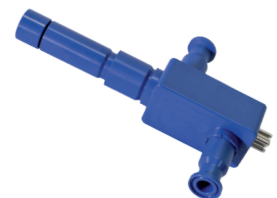
Sensor de conductividad ACF60 de optek



Sonda de conductividad optek ACS60



Sensor de conductividad ACF60-SU de optek (usado con una célula de uso único)



Célula de uso único optek (SUC23) para mediciones de conductividad, pH y temperatura

# Especificaciones

| Datos técnicos  | C800  |
|---|---|
| <b>Configuración</b>  | C820: 1 sensor de conductividad (optek ACF, ACS), 3 salidas mA<br>C821: 1 sensor de conductividad (optek ACF, ACS), 1 electrodo analógico de pH, 6 salidas mA<br>C822: 2 sensores de conductividad (optek ACF, ACS), 6 salidas mA   |
| <b>Carcasa</b>  | Montaje en el panel frontal de los armarios de control<br>- dimensiones frontales: 110 x 110 mm (4,33 x 4,33 in.) mm<br>- dimensiones de corte: H 92 mm (3,62 in.) B 92 mm (3,62 in.) D 130 mm (5,12 in.)<br>- material: acero inoxidable / poliéster / ABS / espuma de PUR<br>- protección: frontal IP66 / posterior IP20 (fuente de alimentación asegurada contra el contacto accidental) |
| <b>Visualización</b>  | Pantalla gráfica LCD de 3,5 pulgadas (320 x 240 píxeles), pantalla monocromática con luz de fondo: LED (blanco)   |
| <b>Operación</b>  | Teclado de membrana (teclas de navegación). Menú basado en software de operación  |
| <b>LED</b>  | Un LED (verde): encendido, un LED (parpadeo rojo): fallo del sistema  |
| <b>Salidas mA</b>   | - hasta 6 x 0/4 a 20 mA (NAMUR) Aislado galvánicamente de forma funcional (mín. 500 V DC) para la conexión a SELV / PELV<br>- precisión: < 0,5% - resolución: < 0,05% - carga: < 500 Ohm  |
| <b>Salidas digitales</b>  | 2 x (NC/NO) Min. voltaje de conmutación mínimo: 5 V DC, tensión de conmutación máxima: 30 V DC, corriente de conmutación máx. 500 mA  |
| <b>Interfaz USB</b>   | Interfaz USB tipo C (frontal) para el intercambio de datos, (copia de conjuntos de parámetros, actualización de firmware, lectura de eventlogger) formato del sistema de archivos: FAT32, medio de almacenamiento: Memoria USB-C (no incluido en la entrega)  |
| <b>Entradas de conductividad</b>  | Entradas para uno o dos sensores de conductividad optek serie ACF/ACS<br>- rango de medición: 0- 10 µS/cm a 850 mS/cm (dependiendo del sensor optek ACx conectado)<br>- resolución: 0,001 µS/cm sensor de temperatura integrado: Pt1000 (RTD), Precisión: ± 0,25 °C a 25 °C (77 °F)   |
| <b>Entrada de pH (sólo la variante C821)</b>                                  | - rango de medición 0 - 14 pH - precisión: ± 0,01 pH - resolución: 0,01 pH - resolución Pt1000: 0,04 K - resolución Pt100: 0,4 K<br>- diagnóstico: impedancia de vidrio, ruptura de diafragma - tiempo de respuesta de la medición<br>- tiempo de respuesta con el diagnóstico del sensor: < 3 s - tiempo de respuesta sin diagnóstico del sensor: < 1 s                                    |
| <b>Longitudes de cable (sensor)</b>   | 2, 3, 5, 10, 15, 20, 30 m (7, 10, 16, 33, 49, 66, 98 ft) la longitud máxima del cable para pH depende del electrodo de pH   |
| <b>Fuente de alimentación (fija, asegurada contra el contacto accidental)</b> | Voltaje nominal: 24 V DC - rango de voltaje de entrada: 19,6 V DC a 30 V DC<br>- consumo de energía máximo: 13 W corriente de entrada (< 0,5 ms): 16 A  |
| <b>Condiciones ambientales</b>  | - temperatura durante el funcionamiento (sin luz solar directa): - convertidor: -10 - 55 °C (14 - 131 °F)<br>- temperatura durante el transporte (sin luz solar directa): -20 - 70 °C (-4 - 158 °F)   |
| <b>Idiomas del software</b>   | inglés, alemán, francés, español, ruso, portugués, chino, japonés, coreano  |

Los datos proporcionados están sujetos a modificaciones sin previo aviso.

| Datos técnicos                 | ACF60 / ACS60   |
|--------------------------------|---|
| <b>Material (mojado)</b>       | PEEK (FDA, USP Class VI)<br>- electrodos: • Acero inoxidable 1.4435 (SS 316L), df < 1%, BN2 o<br>• Hastelloy 2.4602 Hastelloy C22               |
| <b>Juntas de puerto</b>        | EPDM (FDA, USP Class VI), ... otros a petición.   |
| <b>Presión del proceso</b>     | 0 - 20 bar (0 - 290 psi) hasta 50 °C (122 °F)<br>0 - 10 bar (0 - 145 psi) hasta 100 °C (212 °F)<br>0 - 4 bar (0 - 58 psi) hasta 135 °C (275 °F) |
| <b>Temperatura del proceso</b> | - permanente: -10 a 90 °C (14 a 194 °F)<br>- pico de 30 minutos al día: -10 a 135 °C (14 a 275 °F)  |
| <b>Temperatura ambiente</b>    | - funcionamiento: -10 °C a 40 °C (14 °F a 104 °F)<br>- transporte: -20 °C a 70 °C (-4 °F a 158 °F)  |
| <b>Sensor de temperatura</b>   | RTD Pt1000 integrado (IEC Class A)<br>- precisión: ± 0,25 °C a 25 °C (77 °F)<br>(T ambiente - T proceso) ≤ ± 20 °C (± 68 °F)                    |
| <b>Protección</b>              | IP65  |
| <b>Rango de medición</b>       | cualquier rango de medición entre 0 - 10 µS/cm a 850 mS/cm  |

Los datos de presiones y temperaturas especificados en este documento pueden estar sujetos a limitaciones - véase el manual de instrucciones. La elección del material apropiado para todas las piezas mojadas es responsabilidad exclusiva del usuario.

Los datos proporcionados están sujetos a modificaciones sin previo aviso.

| Datos técnicos   | SUC Holder incluyendo el ACF60-SU-35   |
|--|--|
| <b>Material (no mojado)</b>                                    | Acero inoxidable 1.4435 (SS 316L)  |
| <b>Rango de medición</b>                                       | 0 µS/cm a 150 mS/cm<br>- precisión: ± 2% del valor de medición ± 0,4 µS/cm<br>(dependiendo de que la temperatura ambiente y la del proceso sean iguales) |
| <b>Compensación de temperatura del sensor de conductividad</b> | - precisión ≤ 0,8% del valor de medición en condiciones de temperatura<br>(T ambiente - T proceso) ≤ ± 20 °C (± 68 °F)                                   |
| <b>Protección</b>  | IP65   |

Los datos proporcionados están sujetos a modificaciones sin previo aviso.

| Precisión* ACF60 / ACS60 |  |
|--------------------------|--|
| 0 a 10 µS/cm             | ± 1% del valor de medición ± 0,2 µS/cm |
| 0 a 250 mS/cm            | ± 1% del valor de medición ± 0,2 µS/cm |
| 250 a 500 mS/cm          | ± 2% del valor de medición ± 0,2 µS/cm |
| 500 a 850 mS/cm          | ± 5% del valor de medición ± 0,2 µS/cm |

\* Calibrado



Para más información, detalles técnicos o una cotización, por favor contacte a nuestra filial o a nuestro agente local de optek. Visite nuestro sitio web para acceder directamente a la información técnica: [www.optek.com](http://www.optek.com).

**Germany**  
optek-Danulat GmbH  
Emscherbruchallee 2  
45356 Essen / Germany  
Phone: +49 201 63409 0  
E-Mail: info@optek.de

**USA**  
optek-Danulat Inc.  
N118 W18748 Bunsen Drive  
Germantown WI 53022 / USA  
Phone: +1 262 437 3600  
Toll free call: + 1 262 437 3600  
E-Mail: info@optek.com

**Singapore**  
optek-Danulat Pte. Ltd.  
25 Int'l Business Park  
#02-09 German Centre  
Singapore 609916  
Phone: +65 6562 8292  
E-Mail: info@optek.com.sg

**China**  
optek-Danulat Shanghai Co., Ltd.  
Room 718 Building 1  
No.88 Keyuan Road  
Pudong Zhangjiang  
Shanghai, China 201203  
Phone: +86 21 2898 6326  
E-Mail: info@optek-danulat.com.cn