

Preamplificador de pH/ORP 2760 DryLoc® de GF



3-2760.090

Rev. 10 03/21

Manual del producto



Descripción

Los preamplificadores de pH/ORP con conectores DryLoc® modelo 2760 de GF forman parte del creciente arsenal de sensores GF concebidos para la medición y el control de líquidos industriales.

Hay dos estilos de preamplificadores, cada uno disponible con roscas NPT o ISO en la salida del cable. Todos se conectan a cuatro familias de electrodos de pH y ORP a fin de suministrar una señal de mV amplificada (analógica) a los instrumentos GF.

Índice

Información sobre la garantía	2
Registro del producto.....	2
Instrucciones de seguridad.....	2
Compatibilidad química	2
Especificaciones	2
Dimensiones	3
Montaje e instalación en línea	3-4
Armado e instalación del Wet-tap	4
Conjunto e instalación del sensor sumergible 2760	5
Conexiones a los instrumentos GF.....	6
Cableado del preamplificador 2760 DryLoc a equipos de otros fabricantes	7
Información para pedidos	8



- [English](#)
- [Deutsch](#)
- [Français](#)
- [Español](#)



Información sobre la garantía

Consulte en su oficina de ventas local de Georg Fischer la declaración de garantía más actual.
Todas las reparaciones con o sin garantía de los artículos que se devuelvan deben incluir un formulario de servicio completamente relleno y los artículos deben devolverse a su oficina o distribuidor de ventas de GF.
Es posible que el producto devuelto sin un formulario de servicio no sea reemplazado o reparado sin garantía.
Los productos GF con una duración de almacenaje limitada (por ejemplo, pH, potencial redox, electrodos de cloro, soluciones de calibración; por ejemplo, soluciones tampón de pH, normas de turbidez u otras soluciones) están garantizadas una vez fuera de la caja pero no contra daños debidos a fallas de proceso o aplicación (por ejemplo, alta temperatura, contaminación debido a productos químicos, secado) o manipulación indebida (por ejemplo, vidrio roto, membranas dañadas, temperaturas de congelación o extremas).

Instrucciones De Seguridad

1. Despresurizar el sistema y ventilarlo antes de instalar o desmontar este producto.
2. Confirmar la compatibilidad química antes de utilizar este producto.
3. No exceder los valores máximos especificados de temperatura y presión.
4. Utilizar gafas de seguridad y careta durante los procedimientos de instalación y servicio.
5. No modificar el montaje del producto.
6. Cuando use productos químicos o disolventes debe hacerlo con cuidado y debe utilizar protección adecuada para los ojos, cara, manos, cuerpo y/o respiración.

	Precaución / Advertencia / Peligro Indica un peligro potencial. De no seguir todas las advertencias se pueden producir daños en los equipos, lesiones o la muerte.
	Peligro de descarga electrostática / electrocución Alerta al usuario del riesgo de daños potenciales al producto por descarga electrostática y al riesgo potencial de lesiones o muerte por electrocución.
	Equipos de protección personal Utilice siempre los equipos de protección personal más apropiados durante la instalación y el servicio de los productos GF.
	Advertencia de sistema a presión El sensor puede estar sometido a presión, tenga cuidado de ventilar el sistema antes de su instalación o retirada. De no hacer esto, se pueden producir daños en los equipos y lesiones graves.
	Apriete solamente con la mano. El apriete excesivo puede dañar permanentemente las roscas de los productos y causar la falla de la tuerca de retención.
	No use ninguna herramienta El uso de herramientas puede dañar el producto más allá de su reparación y potencialmente anular la garantía del producto.

Compatibilidad química



ADVERTENCIA

Las tuercas de fijación de determinados sensores y preamplificadores de pH y ORP no están diseñados para el contacto prolongado con sustancias agresivas. Los ácidos fuertes, las sustancias cáusticas y los disolventes o sus vapores pueden ocasionar la falla de las tuercas de retención, la expulsión de los sensores y la pérdida del fluido del proceso con posibles consecuencias graves, como daños en los equipos y lesiones personales graves. Se deben reemplazar las tuercas de retención que puedan haber estado en contacto con dichas sustancias debido a fugas o derrames por ejemplo.

Especificaciones

Generalidades

Electrodos compatibles

Electrodos DryLoc de GF: 2724-2726, 2756-WTP - 2757-WTP, 2744-2747, 2774-2777

Instrumentos compatibles

Modelos de preamplificador para

GF 5700, 8750 2760-1, -2, -11, -21

Tiempo de respuesta (incluido el tiempo de respuesta de los electrodos):

pH Dependiente del Electrodo

ORP según la Aplicación

Temperature, τ 20 s

Especificaciones eléctricas (preamplificadores 2760-1, -2, -11, -21)

Máxima desviación ± 7 mV

Impedancia de entrada, Z_{in} $> 10^{11} \Omega$

Voltaje de suministro (V+ a V-) 6 to 12 VCC

Consumo de corriente < 1 mA

Ambientales

Clasificación del recinto 2760-1, -2, NEMA 6P/IP68

2760-11, -21, NEMA 4

con electrodo y conducto impermeable o tubo de extensión conectado

Materiales

Versiones sumergibles CPVC (gris)

Versiones en línea PBT (amarillo)

Cable Hexafilar blindado de 4,6 m (15 pies) y calibre 22 AWG

Longitud máx. del cable: 122 m (400 pies)

Peso de envío 0,64 kg (1,41 lb)

Temperatura de funcionamiento 0 °C to 85 °C (32 °F to 185 °F)

Temperatura de almacenamiento -20 °C to 85 °C (-4 °F to 185 °F)

Humedad relativa 0 a 95 %, sin condensación (sin electrodo conectado)

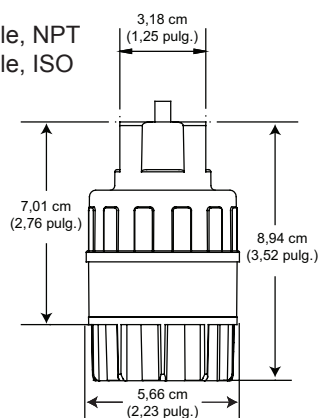
Normas y certificados de aprobación

Fabricado según ISO 9001, ISO 14001 y ISO 45001

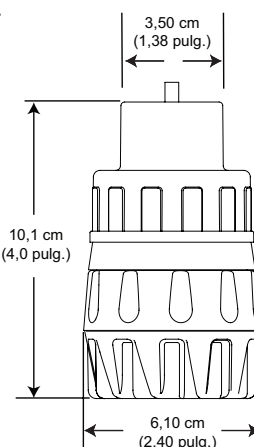
 China RoHS (Vaya a www.gfps.com para ver los detalles)

Dimensiones

3-2760-1 Preamplificador, sumergible, NPT
3-2760-2 Preamplificador, sumergible, ISO



3-2760-11 Preamplifier, In-line, NPT
3-2760-21 Preamplifier, In-line, ISO



Montaje e instalación en línea

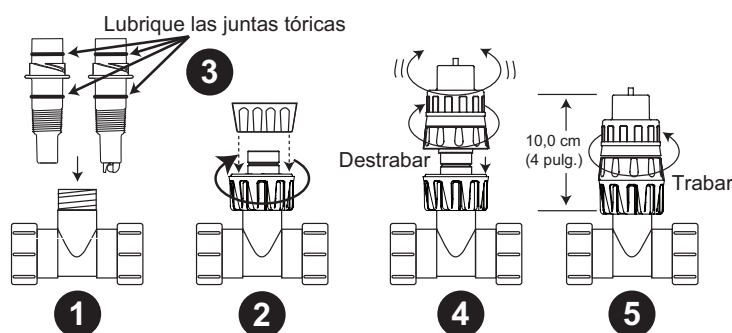
Modelos 2760 en línea utilizados con los electrodos de la serie 2724-2726:

1. El 2724-2726 puede usar una conexión de instalación de GF. Los electrodos quedan sellados por la junta tórica al instalarse ésta en la conexión de instalación de GF.
2. Se requiere la tuerca roscada inferior para acoplar el electrodo a la conexión de instalación al usar una conexión de GF.



LA TUERCA DEBE APRETARSE A MANO EN LA CONEXIÓN DE INSTALACIÓN. ¡NO LO APRIETE CON HERRAMIENTAS!

NO USE SELLADOR DE ROSCAS NI LUBRICANTES EN LAS ROSCAS DE LA CONEXIÓN NI EN LA TAPA DEL SENSOR.



3. Lubrique las juntas tóricas con un lubricante (grasa) viscoso no derivado del petróleo compatible con el sistema.
4. Asiente el conector 2760 DryLoc en la parte superior del electrodo. Abra el conector DryLoc girando el anillo de sujeción superior un cuarto de vuelta hacia la derecha.
5. Gire el anillo de sujeción un cuarto de vuelta hacia la izquierda para fijar el preamplificador en posición. Se oír un "clic" al trabarse el mecanismo. Una vez completamente armado, el dispositivo 2760 tendrá una altura aproximada de 10 cm (4 pulg.) sobre la conexión de instalación.

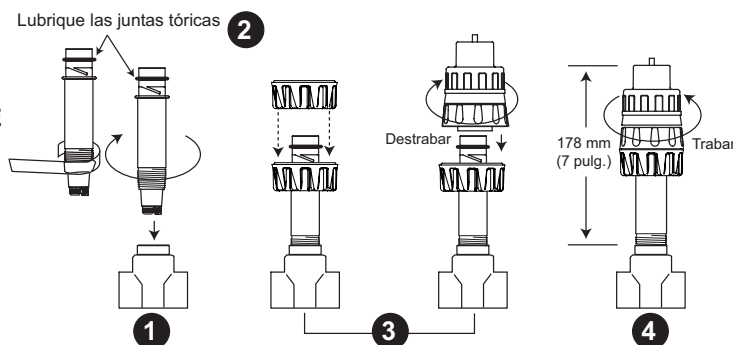
Modelos 2760 en línea utilizados con electrodos de la serie 2744-2747 ó 2774-2777:

ANTES DE QUE EMPEZAR:

2744-2747: Instale una te NPT de 1 pulg. en la línea del proceso.

2774-2777: Instale una te reductora NPT de 3/4 pulg. en la línea del proceso.

1. Enrolle las rocas del proceso del electrodo con un sellante apropiado (ejemplo: cinta de PTFE) para crear una conexión estanca al agua. El electrodo debe **APRETARSE A MANO** en la conexión de instalación. **¡NO LO APRIETE CON HERRAMIENTAS!** La tuerca roscada inferior puede caerse en la parte superior del electrodo, o puede desecharse. No se usa con estos electrodos.
2. Lubrique las juntas tóricas con un lubricante (grasa) viscoso no derivado del petróleo compatible con el sistema.
3. Asiente el conector 2760 DryLoc en la parte superior del electrodo. Abra el conector DryLoc girando el anillo de sujeción superior un cuarto de vuelta hacia la derecha.
4. Gire el anillo de sujeción un cuarto de vuelta hacia la izquierda para fijar el preamplificador en posición. Se oír un "clic" al trabarse el mecanismo. Una vez completamente armado con uno de los electrodos roscados (modelos 274X y 277X), el preamplificador 2760 tendrá una altura aproximada de 178 mm (7 pulg.) desde las roscas del proceso hasta la parte superior del preamplificador.



Montaje e instalación en línea cont.

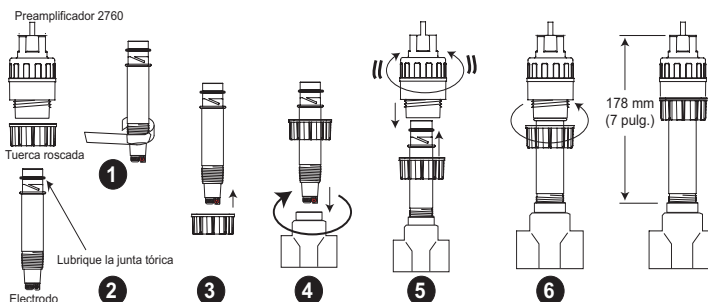
Modelos sumergibles 2760 utilizados como sistema en línea:

El modelo 2760 sumergible puede montarse también en línea cuando se usan los electrodos de la serie 2724-2726, 2744-2747 ó 2774-2777.

ANTES DE QUE EMPEZAR:

2744-2747: Instale una te NPT de 1 pulg. en la línea del proceso. 2774-2777 y 2724-2726: Instale una te reductora NPT de ¾ pulg. en la línea del proceso. NO instale una te de ¾ pulg., ya que de lo contrario quedará dañada.

1. Enrolle las rocas del proceso del electrodo con un sellante apropiado (ejemplo: cinta de PTFE) para crear una conexión estanca al agua.
2. Lubrique las juntas tóricas con un lubricante (grasa) viscoso no derivado del petróleo compatible con el sistema.
3. Saque la tuerca roscada del preamplificador y colóquela en la parte inferior del electrodo, tal como se ilustra en la figura.
4. El electrodo debe **APRETARSE A MANO** en la conexión de instalación. **¡NO LO APRIETE CON HERRAMIENTAS!**
5. Asiente el conector 2760 DryLoc en la parte superior del electrodo.
6. Suba la tuerca roscada y apriétela a mano en el preamplificador. Una vez completamente armado con uno de los electrodos roscados (modelos 276X y 277X), el preamplificador 2760 tendrá una altura aproximada de 178 mm (7 pulg.) desde las roscas del proceso hasta la parte superior del preamplificador.



- La señal del preamplificador 2760 puede enviarse al monitor de pH 5700 ProPoint de GF, o a cualquier modelo del transmisor de pH 3-8750.
- Si el cable del preamplificador debe extenderse más allá de los 4.6 m (15 pies) estándar suministrados con el 2760, use una caja de empalmes para terminar los cables.

Nota: No extienda el cable del 2760 a distancias mayores de 120 m (400 pies).

Armado e instalación del Wet-tap

El preamplificador 2760 DryLoc puede servir para conectar los electrodos Wet-tap 275X de GF a un instrumento de pH u ORP.

1. Seleccione la conexión del proceso.

- Seleccione una montura de instalación de bajo perfil (suministrados por el cliente) con una salida de 1½ ó 2 pulg. (dependiendo del modelo 3719 pedido).
- El 3719 está disponible con opciones de rosca NPT o ISO.
- El 3719 puede adaptarse también a las conexiones en te. En las instrucciones Wet-tap de pH 3719 encontrará más información.

2. Instale el Wet-tap y el electrodo.

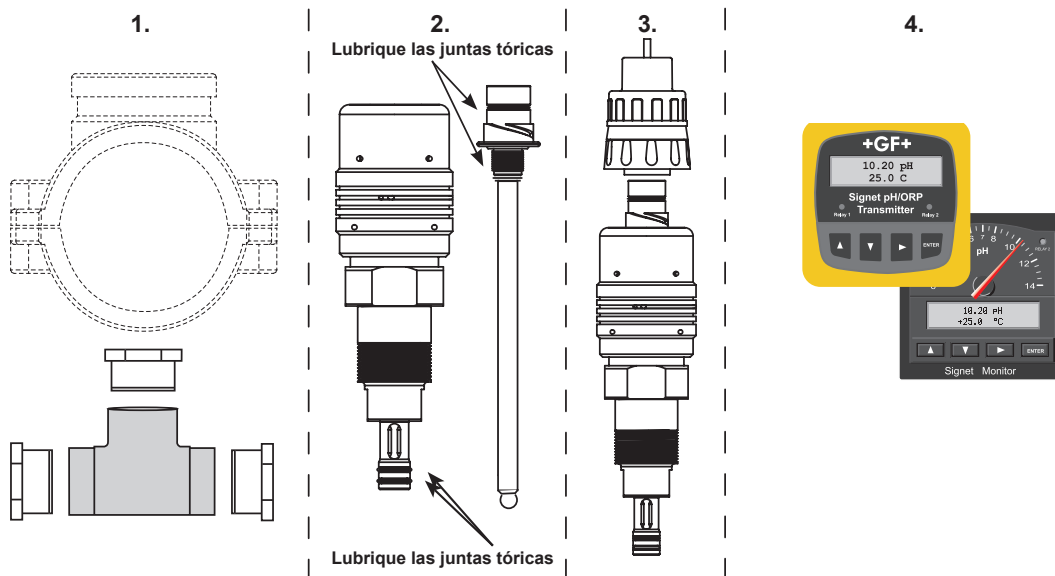
- Instale el 3719 en la conexión; seguidamente inserte el electrodo en el conjunto.

3. Acople el preamplificador al electrodo.

- Acople el preamplificador 3-2760-11 ó -21 a la conexión DryLoc en la parte superior del electrodo.

4. Conecte el preamplificador 2760 al instrumento.

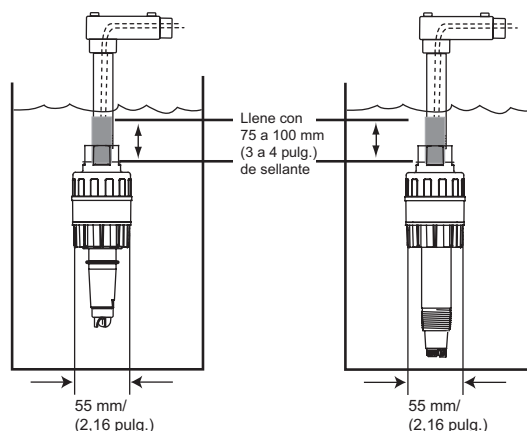
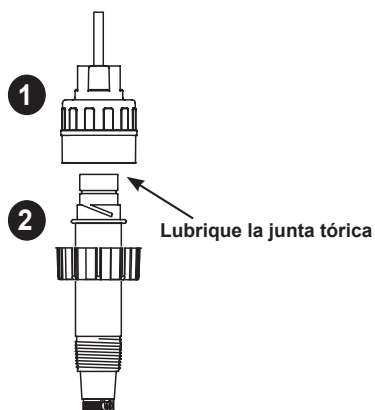
- La señal del preamplificador 2760 puede enviarse a cualquier instrumento de pH/ORP 5700 ó 8750 (vea la pág. 5).



Conjunto e instalación del sensor sumergible 2760

Se puede instalar el electrodo sumergible 2760 en un tanque o depósito si las condiciones cumplen con las especificaciones de presión y temperatura. El 2760 tiene capacidad para tolerar temperaturas de fluidos de hasta 85 °C, sin embargo, las tolerancias de los electrodos varían. Averigüe las especificaciones de cada componente antes de hacer la instalación.

1. Inserte cualquier electrodo DryLoc en la base del 2760. Lubrique las juntas tóricas con un lubricante (grasa) viscoso no derivado del petróleo compatible con el sistema.
2. Enrosque la tapa de fijación sobre el electrodo y apriétela a mano en el 2760.
 - Para facilitar la instalación, se recomienda aplicar una capa fina de lubricante no derivado del petróleo en la junta tórica del sensor.
 - Mantenga siempre limpia y seca la interconexión eléctrica del DryLoc entre el electrodo y el preamplificador.
3. Acople una tubería estanca al agua de $\frac{3}{4}$ pulg. a la parte superior del 2760. Asegure la conexión roscada para evitar fugas.
 - Se recomienda encarecidamente llenar los 75-100 mm (3 a 4 pulg.) inferiores del conducto o tubo de extensión con un sellante flexible como silicona para impedir la acumulación de líquido en el sello trasero del 2760.



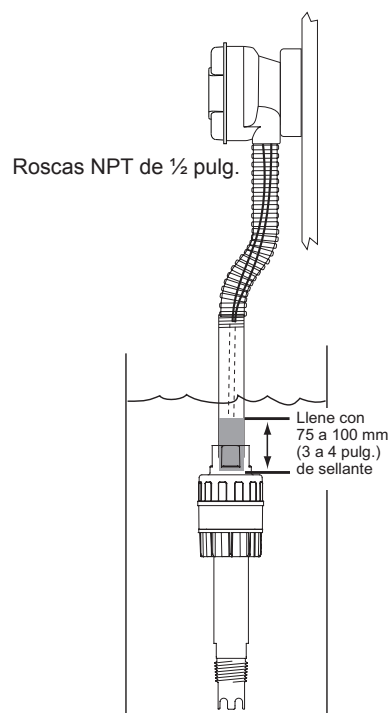
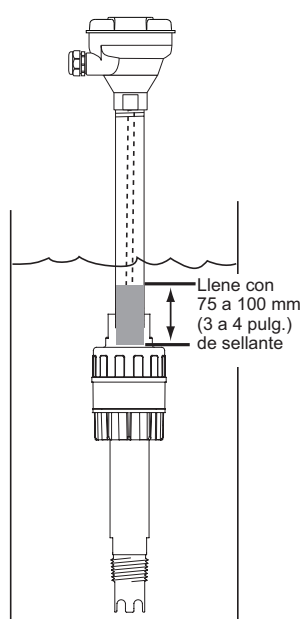
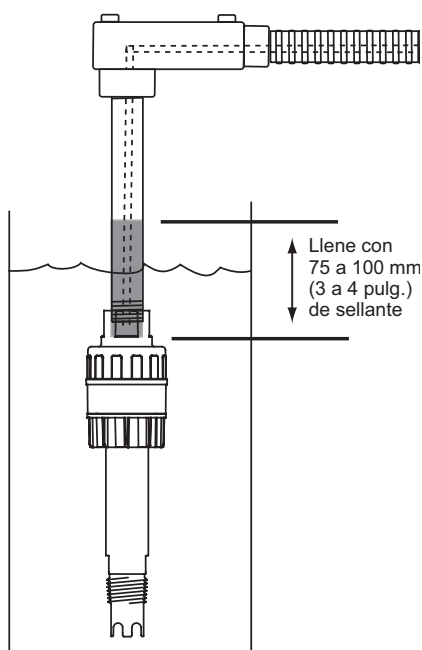
Conecte el 2760 sumergible directamente a equipos externos mediante herrajes de instalación normales.

O BIEN

La caja de empalmes 8052-1 de montaje NPT se conecta a un conducto o tubo de $\frac{3}{4}$ pulg. y proporciona una conveniente terminación del cableado.

O BIEN

La caja de empalmes de montaje universal 8050-1 se monta plana en una pared o puede amarrarse a un poste o tubería.



Conexiones a los instrumentos GF

Los preamplificadores 3-2760-1(X) o -2(X) permiten conectar cualquiera de estos electrodos a los instrumentos de pH ProPoint y ProcessPro de GF.

Para mayor conveniencia, los diagramas de conexiones muestran los terminales reales en estos productos.

GF 8750-X

Transmisor de pH/ORP ProcessPro



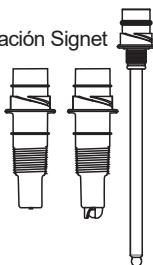
GF 5700

Monitor pH/ORP ProPoint



Salida estándar,
conexiones de instalación Signet

3-2724-10, -11
3-2725-60, -61
3-2726-10, -11
3-2726-HF-10, -11
3-2726-LC-10, -11
3-2756-WT-1
3-2756-WTP-1
3-2757-WT
3-2757-WTP



Salida estándar,
conector del proceso
de 3/4 pulg.

3-2774
3-2775
3-2776
3-2777

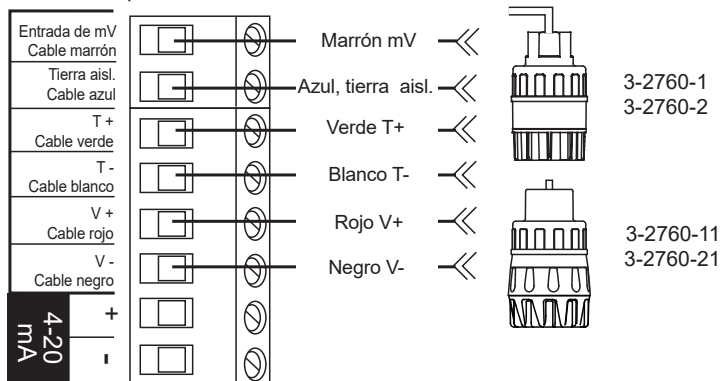


Diferencial de salida,
conector del proceso
de 1 pulg.

3-2744-1
3-2745-1
3-2746-1
3-2747-1

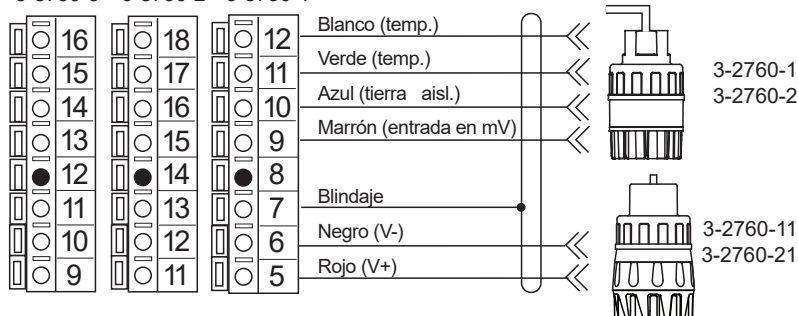


Monitor de pH/ORP 3-5700



Transmisor de pH/ORP ProcessPro

3-8750-3 3-8750-2 3-8750-1



Conecte este terminal ● a una tierra física para reducir las interferencias eléctricas

Cableado del preamplificador 2760 DryLoc a equipos de otros fabricantes

El preamplificador 2760-1/-2 y las opciones de electrodos pueden usarse con equipos de terceros si los equipos pueden procesar la señal de mV AMPLIFICADA para pH y es compatible con una de las opciones de compensación de temperatura. (3 K Ω ó Pt1000).

Consulte el manual del fabricante para averiguar los detalles de las conexiones. Otros productos podrían emplear diferentes términos para identificar la función de cada conductor.

Electrodos combinados de pH de GF

3-2724-10 (3 K Ω , NPT)
 3-2724-11 (3 K Ω , ISO)

 3-2726-10 (3 K Ω , NPT)
 3-2726-11 (3 K Ω , ISO)
 3-2726-HF-10 (resist. HF, 3 K Ω , NPT)
 3-2726-HF-11 (resist. HF, 3 K Ω , ISO)
 3-2726-LC-10 (baja cond., 3 K Ω , NPT)
 3-2726-LC-11 (baja cond., 3 K Ω , ISO)

3-2774 (3 K Ω TC)

3-2776 (3 K Ω TC)

Electrodos combinados de ORP (redox)

3-2725-60 (10 K Ω ID, NPT)
 3-2725-61 (10 K Ω ID, ISO)

3-2757-WT (10 K Ω ID)

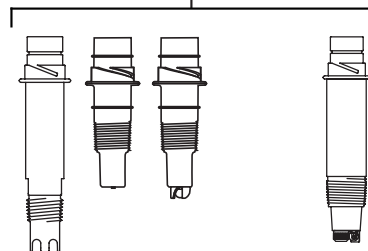
3-2775 (10 K Ω ID)

3-2777 (10 K Ω ID)

Preamplificador DryLoc, sumergible
 3-2760-1
 3-2760-2

Preamplificador DryLoc en línea
 3-2760-11
 3-2760-21

» Blanco (temperatura) »
 » Verde (temperatura) »
 » Azul (mV, referencia) »
 » Blindaje (tierra) »
 » Negro (V-) »
 » Rojo (V+) »
 » Marrón (mV activos, pH/ORP) »



Electrodos diferenciales de pH

3-2744-1 (3 K Ω RTD)

3-2746-1 (3 K Ω RTD)

Electrodos diferenciales de ORP (redox)

3-2745-1 (10 K Ω ID)

3-2747-1 (10 K Ω ID)

Información para pedidos

No. de pieza del fabricante	Código	Descripción
3-2760-1	159 000 939	Preamplificador sumergible con roscas NPT de ¼ pulg. y cable de 4,6 m (15 pies)
3-2760-2	159 000 940	Preamplificador sumergible con roscas ISO 7/1R de ¼ pulg. y cable de 4,6 m (15 pies)
3-2760-11	159 001 367	Preamplificador en línea con roscas NPT de ¼ pulg. y cable de 4,6 m (15 pies)
3-2760-21	159 001 368	Preamplificador en línea con roscas ISO 7/1R de ¼ pulg. y cable de 4,6 m (15 pies)
Accesorios y piezas de repuesto		
Herramientas de calibración		
3-2759	159 000 762	Probador de sistemas de pH/ORP (el cable del adaptador se vende por separado)
3-2759.391	159 000 764	Cable de adaptador 2759 para usar con el preamplificador 2760 DryLoc
3-0700.390	198 864 403	Juego de soluciones tampón de pH (soluciones tampón de pH 4, 7 y 10 en forma pulverizada, produce 50 ml)
5523-0624	159 000 636	Cable, blindado de 6 conductores, 24 AWG
3822-7004	159 001 581	Solución tampón de pH 4,01, botella de 1 pinta (473 ml)
3822-7007	159 001 582	Solución tampón de pH 7,00, botella de 1 pinta (473 ml)
3822-7010	159 001 583	Solución tampón de pH 10,00, botella de 1 pinta (473 ml)
3822-7115	159 001 606	Botella de 20 gramos de quinhidrona para la calibración ORP (potencial redox)
3-2700.395	159 001 605	Juego de calibración: contiene 3 vasos de polipropileno, una caja usada como soporte para vasos, una pinta de pH 4,01, una pinta de pH 7,00
Special Request		Certificado identificable NIST
Electrodos		
Electrodos de pH DryLoc		
3-2724-10	159 001 547	Electrodo de pH plano combinado, RTD 3 KΩ, NPT de ¼ pulg. o conexiones GF
3-2724-11	159 001 548	Electrodo de pH plano combinado, RTD de 3 KΩ, ISO 7/1R de ¼ pulg. o conexiones GF
3-2726-10	159 001 555	Electrodo de ampolla de pH combinado, RTD de 3 KΩ, NPT de ¼ pulg. o conexiones GF
3-2726-11	159 001 556	Electrodo de ampolla de pH combinado, RTD de 3 KΩ, ISO 7/1R de ¼ pulg. o conexiones GF
3-2726-HF-10	159 001 551	Electrodo de ampolla de pH combinado, RTD de 3 KΩ, NPT de ¼ pulg. o conexiones GF
3-2726-HF-11	159 001 552	Electrodo de ampolla de pH combinado, RTD de 3 KΩ, ISO 7/1 R de ¼ pulg. o conexiones GF
3-2726-LC-10	159 001 559	Electrodo de ampolla de pH combinado, RTD de 3 KΩ, NPT de ¼ pulg. o conexiones GF
3-2726-LC-11	159 001 560	Electrodo de ampolla de pH combinado, RTD de 3 KΩ, baja conductividad, ISO 7/1R de ¼ pulg. o conexiones GF
3-2744-1	159 001 944	Electrodo diferencial de pH, RTD de 3 KΩ, conexión de proceso NPT de 1 pulg.
3-2746-1	159 001 911	Electrodo diferencial de pH, RTD de 3 KΩ, conexión de proceso NPT de 1 pulg.
3-2774	159 000 955	Electrodo de pH plano combinado, RTD de 3 KΩ, NPT de ¼ pulg. o conexión de proceso GF
3-2776	159 000 959	Electrodo de pH plano combinado, RTD de 3 KΩ, conexión de proceso NPT de ¼ pulg.
Electrodos de ORP (redox) DryLoc		
3-2725-60	159 001 561	Electrodo ORP plano, ID de 10 KΩ, NPT de ¼ pulg. o conexiones de instalación GF
3-2725-61	159 001 562	Electrodo ORP plano, ID de 10 KΩ, ISO 7/1R de ¼ pulg. o conexiones de instalación GF
3-2745-1	159 001 913	Electrodo diferencial de ORP (redox), ID de KΩ, conexión de proceso NPT de 1 pulg.
3-2747-1	159 001 914	Electrodo diferencial de ORP (redox), ID de 10 KΩ, conexión de proceso NPT de 1 pulg.
3-2775	159 000 957	Electrodo de ORP (redox), plano combinado, ID de 10 KΩ, conexión de proceso NPT de ¼ pulg.
3-2777	159 000 961	Electrodo de ampolla de ORP (redox) combinado, ID de 10 KΩ, conexión de proceso NPT de ¼ pulg.



Georg Fischer GF LLC, 3401 Aerojet Avenue, El Monte, CA 91731-2882 U.S.A. • Tel. (626) 571-2770 • Fax (626) 573-2057
Para ventas y servicio en todo el mundo, visite nuestro sitio web: www.gfps.com • Desde Estados Unidos, llame al: (800) 854-4090
Para obtener la información más reciente, consulte nuestro sitio web en www.gfps.com