

## Transmisor de conductividad



Tipo 8222 puede combinarse con...



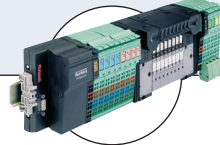
**Tipo 6642**  
Electroválvula



**Tipo 8802-DF**  
Válvula de diafragma con unidad de control



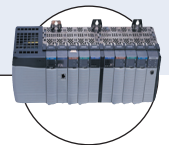
**Tipo 2030**  
Válvula de diafragma todo/nada



**Tipo 8644**  
Islas de válvulas



**Tipo 8620**  
Controlador químico para calderas y torres de refrigeración



**PLC**

- Salidas programables: 2 salidas de transistor y 1 o 2 salidas analógicas de 4-20 mA
- Pantalla retroiluminada desmontable
- Conexión al proceso universal
- Tres constantes de célula, para cubrir un rango de medición ampliado
- Funciones de diagnóstico

El transmisor Bürkert Tipo 8222 es un equipo compacto diseñado para medir conductividad de fluidos.

Se compone de un sensor unido y conectado a una carcasa, provista de una cubierta, que contiene el módulo electrónico y una pantalla desmontable. El sensor tiene una célula con dos electrodos y una sonda de temperatura Pt1000. El sensor se encuentra disponible con tres constantes de célula C. Las versiones con C=0,01 y 0,1 llevan electrodos de acero inox. La versión con C=1,0 tiene electrodos de grafito.

El transmisor de conductividad puede funcionar sin la pantalla. Sin embargo, la pantalla es necesaria para programarlo (selección de la constante de la célula del sensor, idioma, rango de medición, unidades, calibración, etc.) y para visualizar de forma continua los datos medidos y procesados.

El Tipo 8222 está disponible en dos versiones:

- con 3 salidas totalmente programables: 2 salidas de transistor y 1 salida de corriente de 4-20 mA (2 hilos)
- con 4 salidas totalmente programables: 2 salidas de transistor y 2 salidas de corriente de 4-20 mA (3 hilos)

La electrónica del Tipo 8222 convierte la señal medida, muestra diferentes valores en distintas unidades (a condición de que tenga montada la pantalla) y envía señales de salida a través de uno o dos conectores fijos M12.

### Datos técnicos (tubería + transmisor)



<b>Diámetro de tubería</b>	DN25 a DN110 (DN<25 con reducción)
<b>Medición de conductividad</b>	
Rango de medición	0,05 µS/cm... 10 mS/cm
Resolución	1 nS/cm
Precisión	± 3% de la lectura
<b>Medición de temperatura</b>	
Rango de medición	-40 a +130 °C (-40 a 266 °F)
Resolución interna	0,1 °C (0,18 °F)
Precisión	± 1 °C (1,8 °F)
Intervalo mínimo de temperatura	10 °C (por ejemplo, el intervalo de 10 a 20 °C (de 50 a 68 °F) corresponde a 4-20 mA)
<b>Compensación de temperatura</b>	Ninguna o en función de una gráfica predefinida (agua ultrapura o NACI) o según una gráfica definida especialmente para el proceso
<b>Temperatura del medio</b>	
conexión G1 1/2" con tuerca de PCV	0 up to 50°C (32 to 122°F)
conexión G1 1/2" con tuerca de PVDF	-20 a 100 °C (-4 a 212 °F), restringido por el adaptador empleado restricción con adaptador S022 en: - PVC: 0 a 50 °C (32 a 122 °F) - PP: 0 a 80 °C (32 a 176 F) - Metal: -20 a 100 °C (-4 a 212 °F)
<b>Presión máx. del fluido</b>	PN16 (232 PSI) (ver diagrama de presión / temperatura)
<b>Entorno</b>	
<b>Temperatura ambiente</b>	-10 a +60 °C (14 a 140 °F) (operación y almacenamiento)
<b>Humedad relativa</b>	≤ 85%, sin condensación

# 8222 ELEMENT

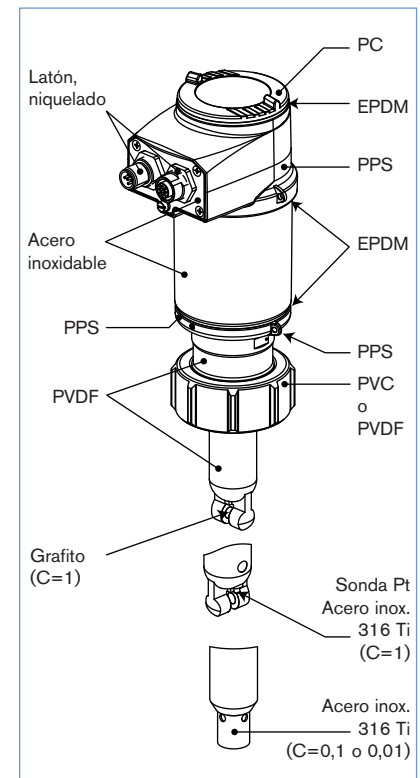
bürkert

Datos eléctricos	
<b>Tensión de alimentación</b> transmisor de 3 salidas (2 hilos) transmisor de 4 salidas (3 hilos)	14-36 V CC, filtrada y regulada 12-36 V CC, filtrada y regulada
<b>Consumo</b> con sensor transmisor de 3 salidas (2 hilos) transmisor de 4 salidas (3 hilos)	≤ 1 A (con carga en los 2 transistores) ≤ 25 mA (a 14 V CC sin carga de transistores, con lazo de corriente) ≤ 5 mA (a 12 V CC sin carga de transistores, sin lazo de corriente)
<b>Polaridad inversa de CC</b>	Con protección
<b>Picos de tensión</b>	Con protección
<b>Cortocircuito</b>	Protección de las salidas de transistor
<b>Salida</b> Transistor	Configurable como fuente o pozo (respectivamente, como PNP o NPN), colector abierto, máx. 700 mA, 0,5 A máx. por transistor si las 2 salidas de transistor están cableadas Salida NPN: 0,2-36 V CC Salida PNP: alimentación V+
Corriente	4-20 mA, programable como modo fuente o pozo
transmisor de 3 salidas (2 hilos)	Impedancia de lazo máx.: 1100 Ω a 36 V CC; 610 Ω a 24 V CC; 180 Ω a 14 V CC
transmisor de 4 salidas (3 hilos)	Configurable del mismo modo que las de transistor: pozo o fuente, máx. impedancia de lazo: 1100 Ω a 36 V CC; 610 Ω a 24 V CC; 100 Ω a 12 V CC
Tiempo de respuesta (10% - 90%)	150 ms (estándar)

Datos técnicos	
<b>Compatibilidad</b>	Cualquier tubería a la que se conecte con un adaptador Bürkert S022 (ver ficha técnica)
<b>Materiales</b> Carcasa / cubierta Juntas / tornillos Placa de montaje conector fijo Conector fijo Pantalla / tecla navegación Tuerca Partes en contacto con el medio Sensor de conductividad Electrodo	Ver vista ampliada a la derecha Acero inoxidable 1.4561, PPS / PC EPDM / acero inoxidable Acero inoxidable Latón niquelado PC / PBT PVC o PVDF  PVDF, acero inoxidable 1.4571 (316Ti) Acero inoxidable 1.4571 (316Ti) para células con constante C=0,01 o C=0,1; grafito para células con constante C=1,0
<b>Sensor de temperatura</b>	Pt1000 (316Ti) integrado en el sensor
<b>Pantalla (accesorios)</b>	Matriz de 128 x 64 puntos en gris con retroiluminación
<b>Conexiones eléctricas</b> transmisor de 3 salidas (2 hilos) transmisor de 4 salidas (3 hilos)	1 x conector fijo macho M12 de 5 polos 1 x conector fijo macho M12 de 5 polos + 1 x conector fijo hembra M12 de 5 polos
<b>Cable de conexión</b>	Cable apantallado

Estándares, directivas y certificaciones	
<b>Clase de protección</b>	IP65 e IP67 con el conector de cable M12 montado y apretado, y con la cubierta totalmente roscada
<b>Normas y directivas</b>  EMC Presión Vibraciones / choques <b>Certificaciones</b> Aprobación UL para EE.UU. y Canadá 	EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 Conforme con el artículo 3, §3, de la directiva 97/23/CE.* EN 60068-2-6 / EN 60068-2-27  61010-1 + CAN/CSA-C22 N° 61010-1

## Vista de materiales



\* A efectos de la directiva sobre presión 97/23/CE, el equipo solo puede utilizarse en las siguientes condiciones (dependiendo de la presión máxima, el diámetro de tubería y el fluido).

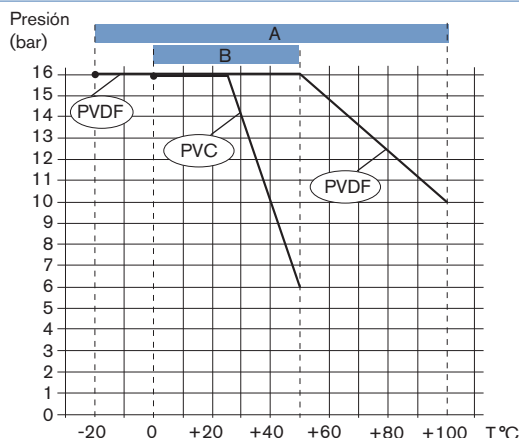
Tipo de fluido	Condiciones
Grupo fluidos 1, §1.3.a	Solo DN25
Grupo fluidos 2, §1.3.a	DN ≤ 32, o DN > 32 y PN*DN ≤ 1000
Grupo fluidos 1, §1.3.b	DN ≤ 25, o DN > 25 y PN*DN ≤ 2000
Grupo fluidos 2 §1.3.b	DN ≤ 125

Diagrama presión / temperatura

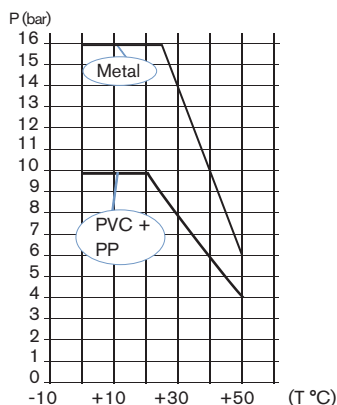
Intervalo de aplicación del transmisor  
8222 ELEMENT:

- A**: con tuerca de PVDF
- B**: con tuerca de PVC

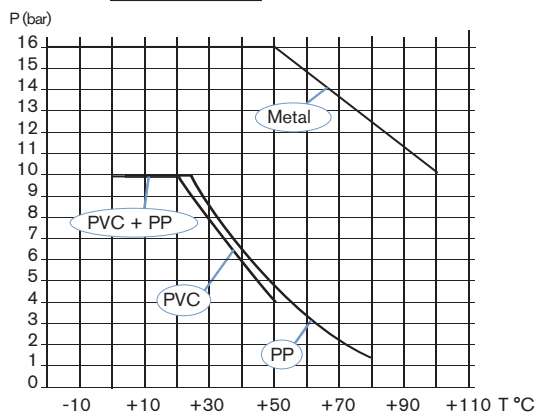
Mediciones realizadas a una temperatura ambiente de 60 °C.



Intervalo de aplicación del transmisor ELEMENT 8222 con tuerca de PVC y adaptador S022



Intervalo de aplicación del transmisor ELEMENT 8222 con tuerca de PVDF y adaptador S022

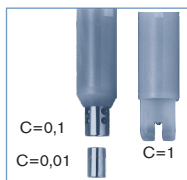


Principio de funcionamiento

La conductividad se define como la capacidad de una disolución para conducir la corriente eléctrica. Las partículas portadoras de la carga son los iones (por ejemplo, sales o ácidos en disolución).

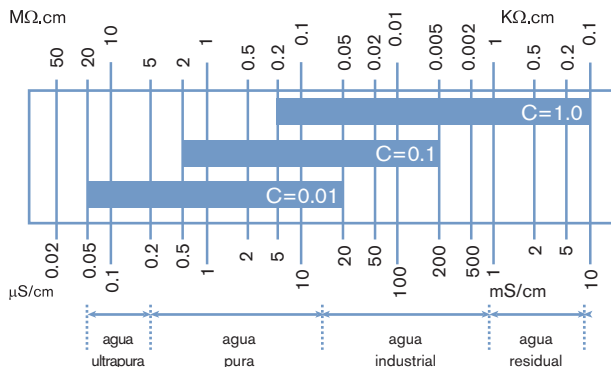
Para medir la conductividad se utilizan dos electrodos, separados por una distancia fija, y con una superficie específica conocida. A continuación se conecta una fuente de corriente alterna a los electrodos. La corriente que se produce entre los electrodos es directamente proporcional a la conductividad de la disolución.

El transmisor es un equipo de dos hilos (versión transmisor individual) o de tres (versión transmisor doble) y requiere un suministro de tensión mínimo de 14 V CC (versión transmisor individual) o 12 V CC (versión transmisor doble) y máximo 36 V CC.



El transmisor de conductividad puede montar tres sensores distintos con constantes de célula de 0,01, 0,1 y 1,0.

El sensor se selecciona en función del rango de medición y del fluido en cuestión, con ayuda de la tabla de la derecha.



## Instalación

El transmisor de conductividad 8222 puede instalarse fácilmente en cualquier adaptador que tenga una conexión G 1 1/2" para sensor externo roscado, con solo apretar la tuerca de conexión.

Seleccione e instale en la tubería un adaptador adecuado a los requisitos específicos del sensor y el material (temperatura y presión).

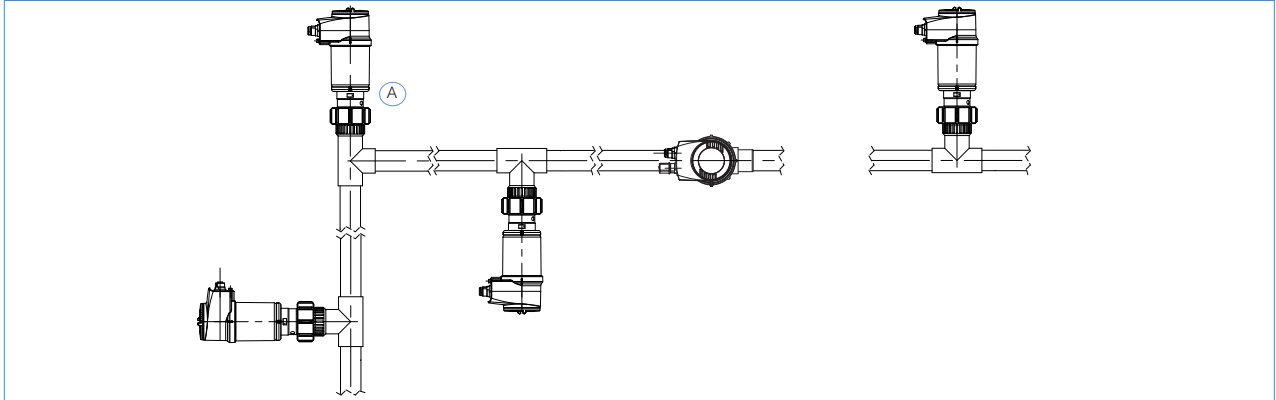
Para el montaje directo en una tubería o en un depósito (DN100 y DN110), debe emplearse un adaptador con conexión G 1 1/2" para sensor externo roscado.

El transmisor debe instalarse en el fitting con el máximo cuidado. El transmisor puede instalarse en cualquier posición (**preferiblemente en la posición "A" cuando se utilizan los sensores con constante C=0,1 o C=0,01**).

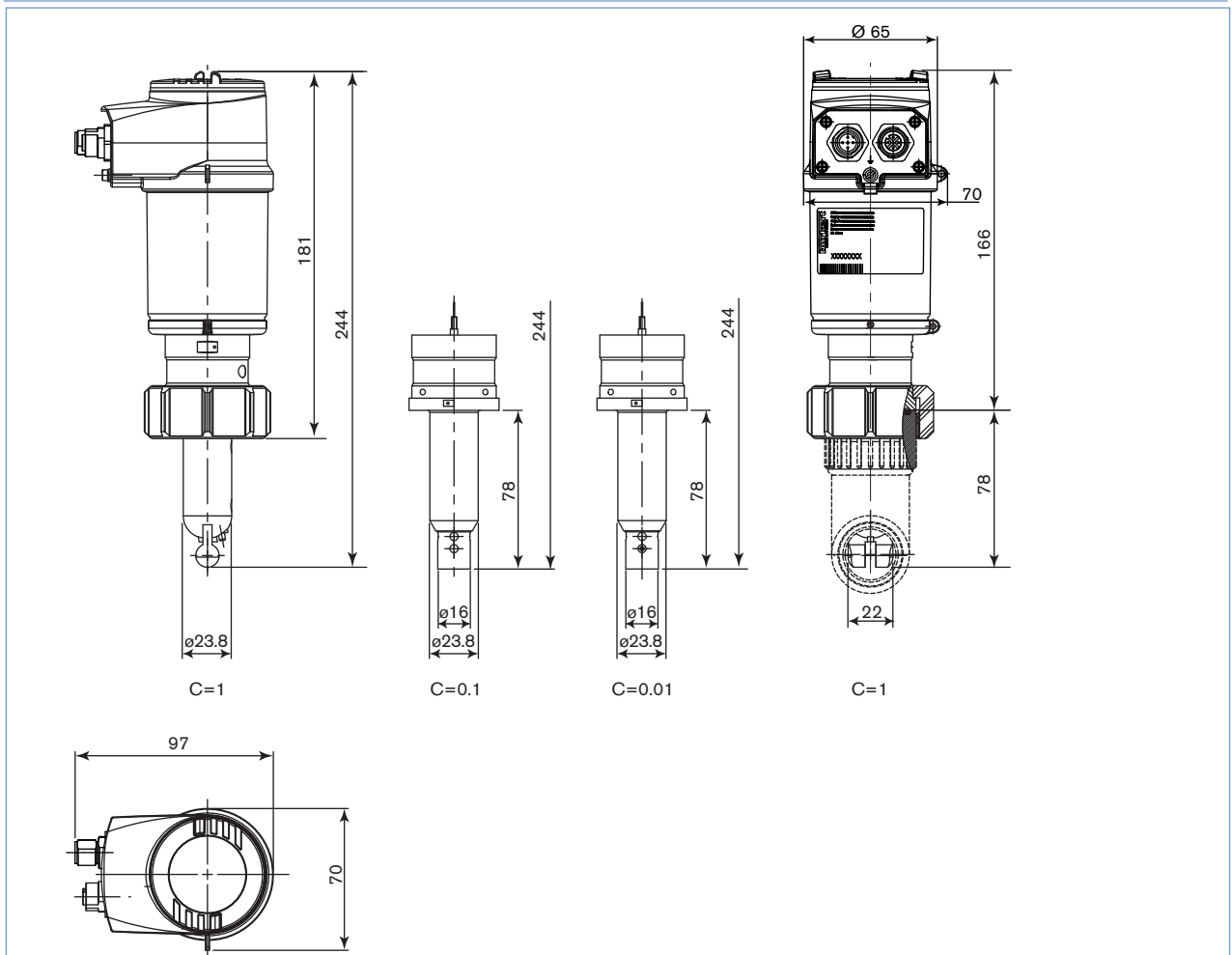
Para que las lecturas sean fiables, deben evitarse las burbujas de aire.

**El lugar de montaje debe garantizar una inmersión completa y continua del sensor en el caudal de fluido.**

El dispositivo debe mantenerse protegido de la lluvia, la radiación térmica constante y otras influencias medioambientales, como la exposición directa a la luz solar.



## Dimensiones [mm] del transmisor Tipo 8222



## Información de pedido del transmisor compacto Tipo 8222

Un transmisor de conductividad compacto ELEMENT Tipo 8222 completo se compone de un transmisor de conductividad compacto ELEMENT Tipo 8222, una pantalla/módulo de programación desmontable y un adaptador de INSERCIÓN Bürkert INSERTION Tipo S022 (con conexión G1½" para sensor con rosca externa).

Para seleccionar un equipo completo se requiere la siguiente información:

- **Código** del transmisor de conductividad ELEMENT Tipo 8222 (ver códigos en p. 6)
- **Código** de la pantalla/módulo de programación desmontable (ver códigos de accesorios en p. 7)
- **Código** del adaptador de INSERCIÓN seleccionado Tipo S022 con conexión G1½" para sensor con rosca externa (ver ficha técnica)

→ El pedido se compone de dos o tres componentes que deben solicitarse por separado.



### Atención

Cuando haga pedidos de equipos sin pantalla, tenga en cuenta que también necesitará al menos un módulo de display para poner el equipo en funcionamiento.

Código de la pantalla / unidad de programación desmontable: ver p. 7.

Haga clic en la casilla naranja "Más info." de más abajo para acceder a la página del producto correspondiente en nuestro sitio Web y descargar la ficha técnica.

### Ejemplo

**Transmisor compacto Tipo 8222 sin pantalla**



**Pantalla/módulo de programación desmontable**



**Adaptador de INSERCIÓN Tipo S022**



Más info.













**Transmisor ELEMENT completo para medición de conductividad Tipo 8222**



Fitting (solo a título de ejemplo)

Códigos del transmisor compacto Tipo 8222





Transmisor de conductividad Tipo 8222

Especificaciones	Alimentación	Salida	Versión de sensor	Material de la tuerca	Conexión eléctrica	Aprobación UL	Código
Transmisor compacto sin pantalla	14-36 V CC	2 x transistores + 1 x 4-20 mA solo para conductividad del proceso	C=0,01	PVC	Conector macho fijo M12, 5 polos	No	559 618
				Aprobación UL 	562 394		
				PVDF	Conector macho fijo M12, 5 polos	No	559 620
				Aprobación UL 	562 396		
			C=0,1	PVC	Conector macho fijo M12, 5 polos	No	559 614
				Aprobación UL 	559 624		
				PVDF	Conector macho fijo M12, 5 polos	No	559 616
				Aprobación UL 	559 626		
	C=1,0	PVC	Conector macho fijo M12, 5 polos	No	559 610		
		Aprobación UL 	559 638				
	PVDF	Conector macho fijo M12, 5 polos	No	559 612			
		Aprobación UL 	559 622				
	12-36 V CC	2 x transistores + 2 x 4-20 mA para temperatura y conductividad	C=0,01	PVC	Conector fijo macho M12 de 5 polos y conector fijo hembra M12 de 5 polos	No	559 619
				Aprobación UL 	562 395		
PVDF				Conector fijo macho M12 de 5 polos y conector fijo hembra M12 de 5 polos	No	559 621	
Aprobación UL 				562 397			
C=0,1			PVC	Conector fijo macho M12 de 5 polos y conector fijo hembra M12 de 5 polos	No	559 615	
			Aprobación UL 	559 625			
PVDF			Conector fijo macho M12 de 5 polos y conector fijo hembra M12 de 5 polos	No	559 617		
			Aprobación UL 	559 627			
C=1,0			PVC	Conector fijo macho M12 de 5 polos y conector fijo hembra M12 de 5 polos	No	559 611	
			Aprobación UL 	559 639			
PVDF	Conector fijo macho M12 de 5 polos y conector fijo hembra M12 de 5 polos	No	559 613				
	Aprobación UL 	559 623					

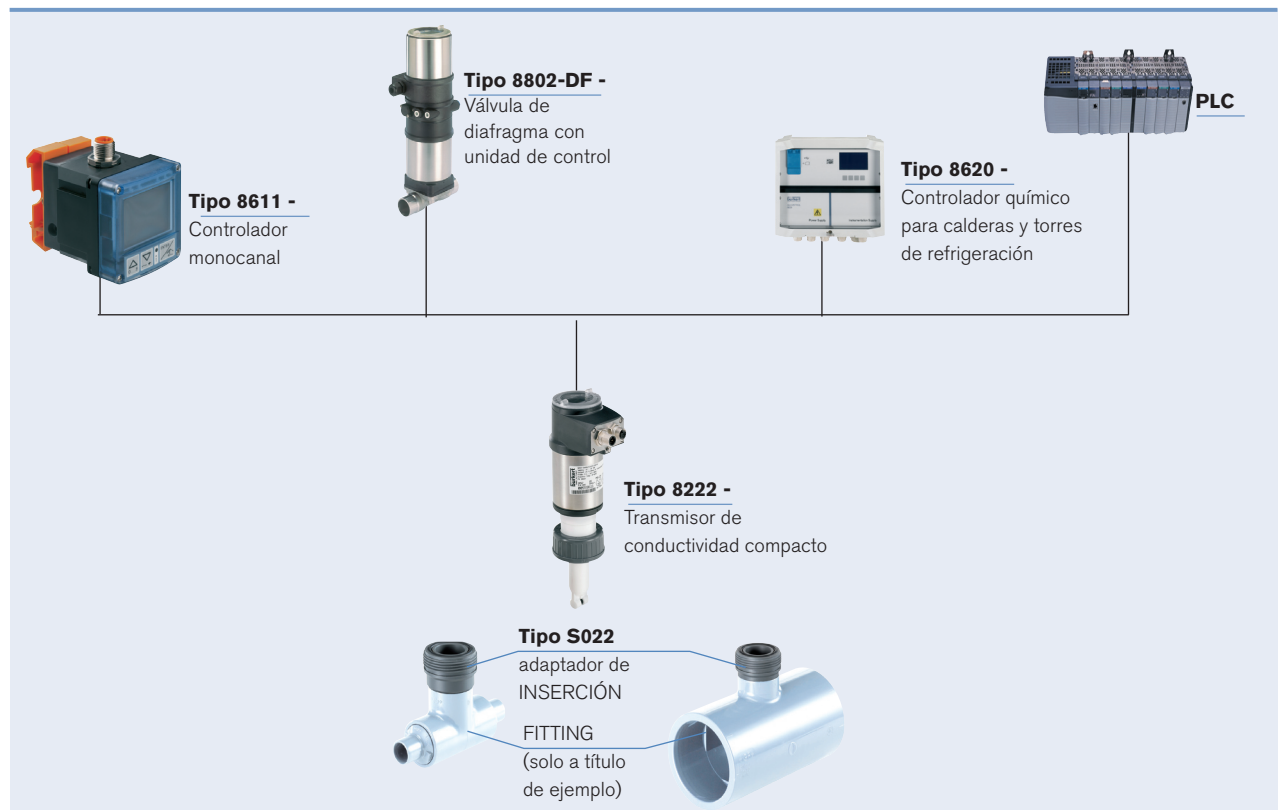
**Nota: solicitar por separado** (ver accesorios)

- Pantalla/módulo de programación
- Conectores de cable M12 (solo hembra para transmisores con 1 salida de 4-20 mA; 1 macho + 1 hembra para transmisores con 2 salidas de 4-20 mA)

Códigos de accesorios

Especificaciones	Código
Pantalla / módulo de programación desmontable (con instrucciones)	559 168
Cubierta ciega en negro, con junta de EPDM	560 948
Cubierta transparente con junta de EPDM	561 843
Disolución tampón, 500 ml, 5 µS	440 015
Disolución tampón, 500 ml, 15 µS	440 016
Disolución tampón, 500 ml, 100 µS	440 017
Disolución tampón, 500 ml, 706 µS	440 018
Disolución tampón, 500 ml, 1413 µS	440 019
 Conector hembra M12 de 5 polos recto con anillo de retención roscado de plástico, para cablear	917 116
 Conector macho M12 de 5 polos recto con anillo de retención roscado de plástico, para cablear	560 946
 Conector hembra M12 de 5 polos recto, cable inyectado (2 m, apantallado)	438 680
 Conector macho M12 de 5 polos recto, cable inyectado (2 m, apantallado)	559 177

Posibilidades de interconexión con otros dispositivos Bürkert



Para localizar el centro Bürkert más cercano, haga clic en la casilla naranja →

[www.burkert.es](http://www.burkert.es)

En caso de existir condiciones de aplicación especiales, consúltenos.

Documento sujeto a modificaciones.  
© Christian Bürkert GmbH & Co. KG

1011/1\_ES-es\_97383062