

Especificaciones

- Medición de nivel en líquidos y sólidos
- Detección de fugas
- Medición de la interfase (agua/aceite o líquido/espuma)
- Unidad compacta
- Amplio campo de aplicaciones
- Detector de nivel lleno, vacío o intermedio
- Tecnología capacitiva con compensación activa de adherencias
- Sensibilidad: constante dieléctrica $\geq 1,5$
- La calibración de fábrica permite medir la mayoría de aplicaciones sin calibración in situ
- Libre de mantenimiento
- Carcasa de plástico o de acero inoxidable
- Construcción resistente a la corrosión
- Varias conexiones de proceso: rosca (incl. G 1/2" higiénico), brida (atornillada) o Triclamp
- 4-Hilos DC con salida de señal de relé
- 2-Hilos 8/16 mA o 4-20mA, incluida la prueba remota
- IO-Link con señal de salida PNP, NPN, Push Pull
- Aprobaciones para zonas explosivas
- Certificaciones higiénicas, Materiales compatibles para la industria alimentaria
- Conforme 2011/65/EU RoHS

Aprobaciones	CE, FM, CSA, TR-CU, UKCA	Uso general
	ATEX, IEC-Ex, TR-CU, INMETRO, KC, CCC, UKCA	Zona 0, 0/1, 20/21 Intrínsecamente seguro
	FM, CSA	Clase I, II, III, Div. 1, Gr. A-G Intrínsecamente seguro
	EHEDG	Higiénico
	WHG, VLAREM	Protección contra el sobrellenado y las fugas
Electrónica	4-Hilos	DC con relé / relé de estado sólido Salida de señal 8/16 mA o 4-20 mA, incluida la prueba remota
	2-Hilos	
	3/4-Hilos	IO-Link con salida de señal PNP, NPN, Push Pull
Carcasa	Ø65mm (2.56")	Material termoplástico
	Ø35mm (1.38")	CN 7120: 1.4404 (316L) CN 7121: Material termoplástico
	Tipo de protección	Tipo 4X / IP68

CN 7120 Conexión al proceso de acero inoxidable	Longitud de la extensión	92 mm (3.6")
	Temperatura del ambiente	-40 .. +85°C (-40 .. +185°F)
	Temperatura del proceso	-40 .. +125°C (-40 .. +257°F)
	Presión del proceso	-1 .. +25 bar (-14.5 .. +363 psi)
	Conexión al proceso	Rosca: G 1/2" Higiénico, G 1/2", G 3/4", G 1" NPT 3/4" Adaptador para otras roscas Triclamp: DN25 (1") - DN50 (2") Bridas (atornilladas): DN 25-50, ASME 1"- 2"
	Material de la conexión al proceso	1.4404 (316L)
Material de la sonda	PEEK, PPS o PVDF (Clasificado por la FDA, grado alimentario)	



Carcasa Ø35mm (1.38") con enchufe M12 y G 1/2" higiénico



Carcasa Ø65mm (2.56") con prensaestopas y G 3/4"

CN 7121 Conexión al proceso de plástico	Longitud de la extensión	92 mm (3.6")
	Temperatura del ambiente	-40 .. +85°C (-40 .. +185°F)
	Temperatura del proceso	-40 .. +125°C (-40 .. +257°F)
	Presión del proceso	-1 .. +10 bar (-14.5 .. +146 psi)
	Conexión al proceso	Rosca: G 1", NPT 3/4" Adaptador para otras roscas
	Material de la conexión al proceso y Sonda	PPS o PVDF (Clasificado por la FDA, grado alimentario)



Carcasa Ø35mm (1.38") con enchufe M12 y G 1"



Carcasa Ø65mm (2.56") con prensaestopas y G 3/4"

Especificaciones

CN 7130 Tubo de extensión	Longitud de la extensión	300 .. 4000mm (11.8 .. 157")
	Temperatura del ambiente	-40 .. +85°C (-40 .. +185°F)
	Temperatura del proceso	-40 .. +125°C (-40 .. +257°F)
	Presión del proceso	-1 .. +25 bar (-14.5 .. +363 psi) -1 .. +10 bar (-14.5 .. +146 psi) con ajuste de altura
	Conexión al proceso	Rosca: G 3/4", G 1", NPT 3/4" Adaptador para otras roscas Bridas (atornilladas): DN 25-50, ASME 1"- 2"
	Material de la conexión al proceso/ Extensión	1.4404 (316L)
	Material de la Sonda	PPS o PVDF (Clasificado por la FDA, grado alimentario)



Carcasa
 Ø65 mm (2.56")
 con prensaestopas
 y G 3/4"

CN 7150 Cable de extensión	Longitud de la extensión	500 .. 20.000 mm (19.7 .. 787")
	Temperatura del ambiente	-40 .. +85°C (-40 .. +185°F)
	Temperatura del proceso	-40 .. +125°C (-40 .. +257°F)
	Presión del proceso	-1 .. +10 bar (-14.5 .. +146 psi)
	Conexión al proceso	Rosca: G 3/4", G 1", NPT 3/4" Adaptador para otras roscas Bridas (atornilladas): DN 25-50, ASME 1"- 2"
	Material de la conexión al proceso	1.4404 (316L) o PPS (Clasificado por la FDA, grado alimentario)
	Material de la extensión del cable	Revestimiento FEP
Material de la Sonda	PPS (Clasificado por la FDA, grado alimentario)	



Carcasa
 Ø65 mm (2.56")
 con prensaestopas
 y G 3/4"

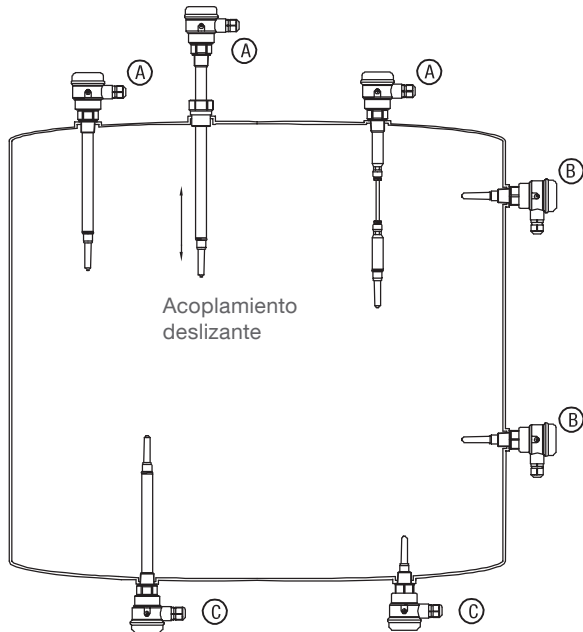
Aplicaciones e idoneidad

Medio / Ejemplos		Idoneidad
Medios finos, conductores o no conductores Espesor de la capa restante en el sensor, normalmente < 0,2mm (0.008")		•
Agua / aguas residuales	Agua del grifo, agua salada, agua de enjuague	•
Cervecería, bebidas, lácteos	Cerveza, limonada, aguardiente, vino, zumo de naranja, leche	•
Ácidos, álcalis	Ácido acético, ácido clorhídrico, solución de hidróxido de sodio	•
Productos de limpieza	Alcohol, limpiador de vinagre, limpiador de cloro, descalcificador	•
Gasolina, disolventes (hidrocarburos)	Gasolina, diesel, nitro diluyente, acetona	•
Medios viscosos y adhesivos, no conductores (normalmente no con base de agua) Espesor de la capa restante en el sensor, normalmente > 0,2mm (0.008")		•
Alimentos	Aceite de girasol, aceite de oliva, miel, chocolate, melaza de azúcar, jarabe	•
Aceites (hidrocarburos)	Aceite mineral, pintura al óleo	•
Varios	Crema de manos	•
Medios viscosos y adhesivos, conductores (normalmente a base de agua) Espesor de la capa restante en el sensor, normalmente > 0,2mm (0.008")		—
Productos de limpieza	Gel lavavajillas, limpiador de WC, gel anticalcáreo, detergente líquido	—
Alimentos	Mostaza, ketchup, mayonesa	—
Varios	Pasta de dientes, pintura de emulsión	—
Sólidos ligeros (polvo, gránulos)		•

- Medición con CN 7000 adecuada — Medición con CN 7000 no adecuada

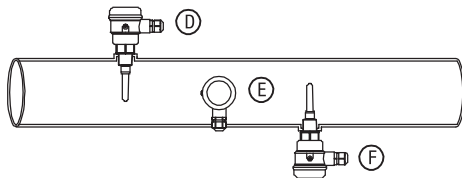
Aplicaciones líquidas

CN 7120
 CN 7121
 CN 7130
 CN 7150



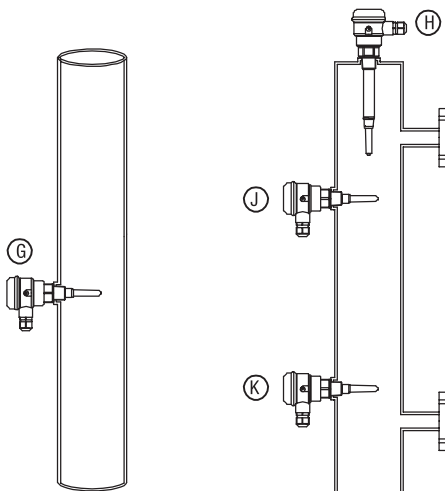
Recipiente

- A** Detector de nivel lleno, vacío o intermedio con montaje vertical
- B** Detector de nivel lleno, vacío o intermedio con montaje horizontal
- C** Detector de nivel vacío con montaje vertical desde abajo



Tubo horizontal

- D** Detector de nivel lleno con montaje vertical
- E** Detector de nivel vacío o intermedio con montaje horizontal
- F** Detector de nivel vacío con montaje vertical desde abajo



Tubo vertical

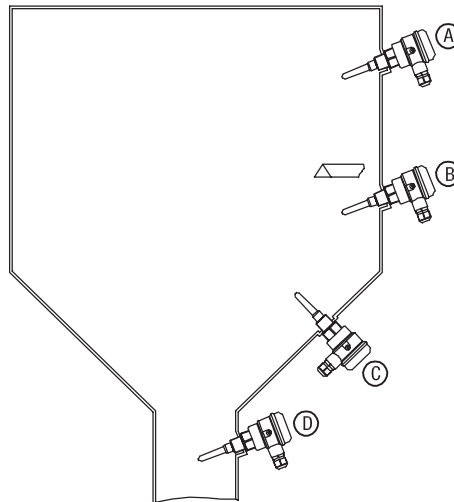
- G** Detector de nivel lleno, vacío o intermedio con montaje horizontal

Bypass

- H** Detector de nivel lleno, vacío o intermedio con montaje vertical
- J** Detector de nivel lleno con montaje horizontal
- K** Detector de nivel vacío o intermedio con montaje horizontal

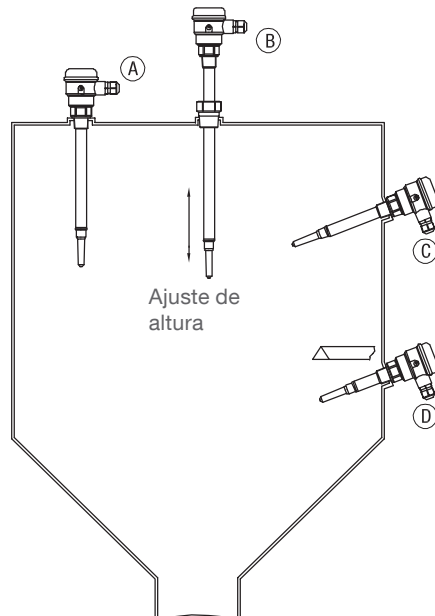
Aplicaciones sólidas

CN 7120 /
 CN 7121



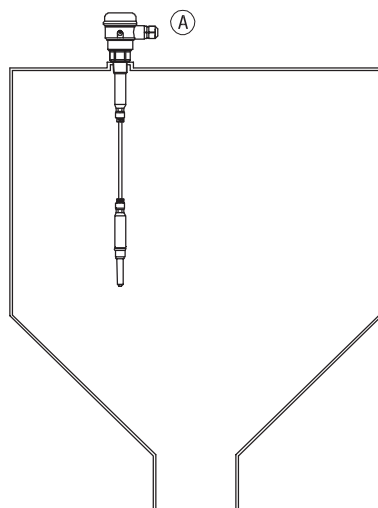
- A** Detector de nivel lleno con montaje horizontal u oblicuo
- B** Detector de nivel vacío o intermedio con montaje horizontal u oblicuo
- C** Detector de nivel vacío o intermedio con montaje oblicuo desde abajo
- D** Detector de nivel vacío en la salida del silo

CN 7130



- A** Detector de nivel lleno con montaje vertical
- B** Detector de nivel lleno con ajuste de altura
- C** Detector de nivel lleno con montaje horizontal u oblicuo
- D** Detector de nivel vacío o intermedio con montaje horizontal u oblicuo

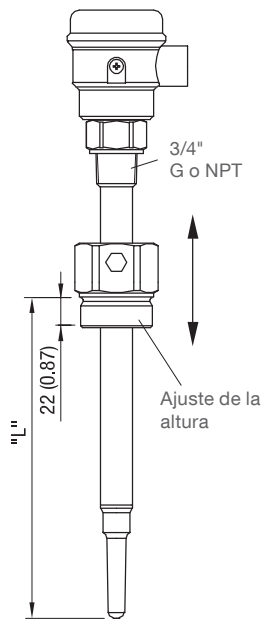
CN 7150



- A** Detector de nivel lleno, vacío o intermedio con montaje vertical

Opciones/Marcaciones Ex detalladas

Pos.19
Ajuste de la altura



Marcaciones Ex detalladas

Certificado

		CN 7120 / 7121 / 7130	CN 7150
Pos.2	Y	ATEX II 1 G Ex ia IIC T! Ga ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T! Ga/Gb ATEX II 1/2 D Ex ia IIIC T! Da/Db IEC Ex ia IIC T! Ga IEC Ex ia IIC T! Ga/Gb IEC Ex ia IIIC T! Da/Db	ATEX II 1 G Ex ia IIC T! Ga ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T! Ga/Gb IEC Ex ia IIC T! Ga IEC Ex ia IIC T! Ga/Gb
	P	FM / CSA IS Cl. I, II, III Div.1 Gr. A-G	FM / CSA IS Cl. I Div.1 Gr. A-D
	V	TR-CU 0Ex ia IIC T! Ga TR-CU 0Ex ia IIC T! Ga/Gb TR-CU Ex ia IIIC T! Da/Db	TR-CU 0Ex ia IIC T! Ga TR-CU 0Ex ia IIC T! Ga/Gb
	B	INMETRO Ex ia IIC T! Ga INMETRO Ex ia IIC T! Ga/Gb INMETRO Ex ia IIIC T! Da/Db	INMETRO Ex ia IIC T! Ga INMETRO Ex ia IIC T! Ga/Gb
	T	KC Ex ia IIC T! KC Ex ia IIIC T!	KC Ex ia IIC T!
	G	CCC Ex ia IIC T! Ga CCC Ex ia IIC T! Ga/Gb CCC Ex iaD 20/A21 T!	CCC Ex ia IIC T! Ga CCC Ex ia IIC T! Ga/Gb
	J	UKCA II 1 G Ex ia IIC T! Ga UKCA II 1/2 G Ex ia IIC T! Ga/Gb UKCA II 1/2 D Ex ia IIIC T! Da/Db	UKCA II 1 G Ex ia IIC T! Ga UKCA II 1/2 G Ex ia IIC T! Ga/Gb

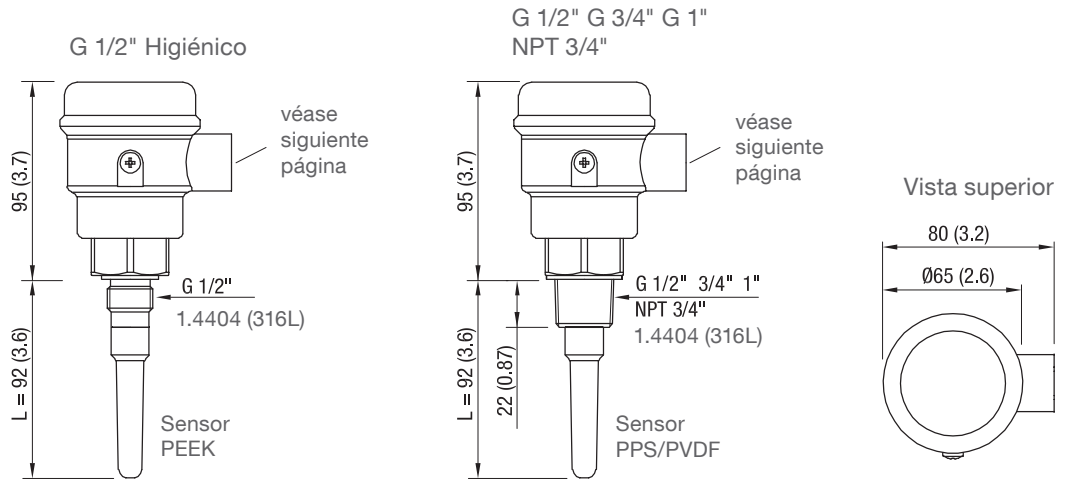
Dimensiones

Dimensiones Todas las dimensiones en mm (pulgadas)

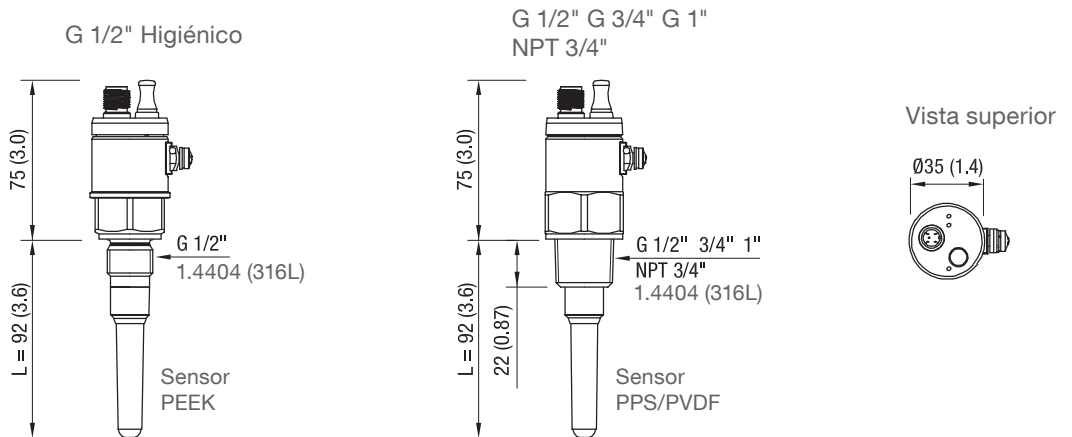
CN 7120 - Versión corta

Conexión al proceso de acero inoxidable

Carcasa
Ø65mm (2.56")



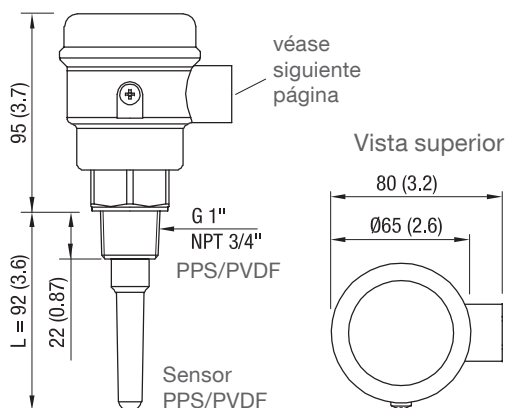
Carcasa
Ø35mm (1.38")



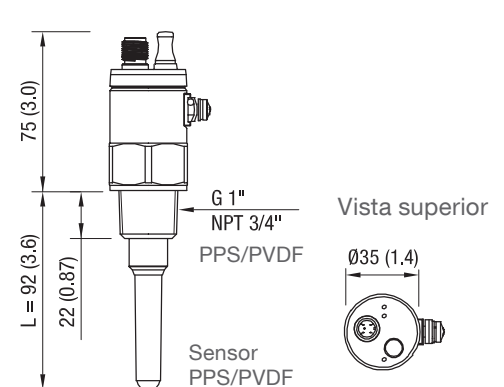
CN 7121 - Versión corta

Conexión al proceso de plástico

Carcasa
Ø65mm (2.56")

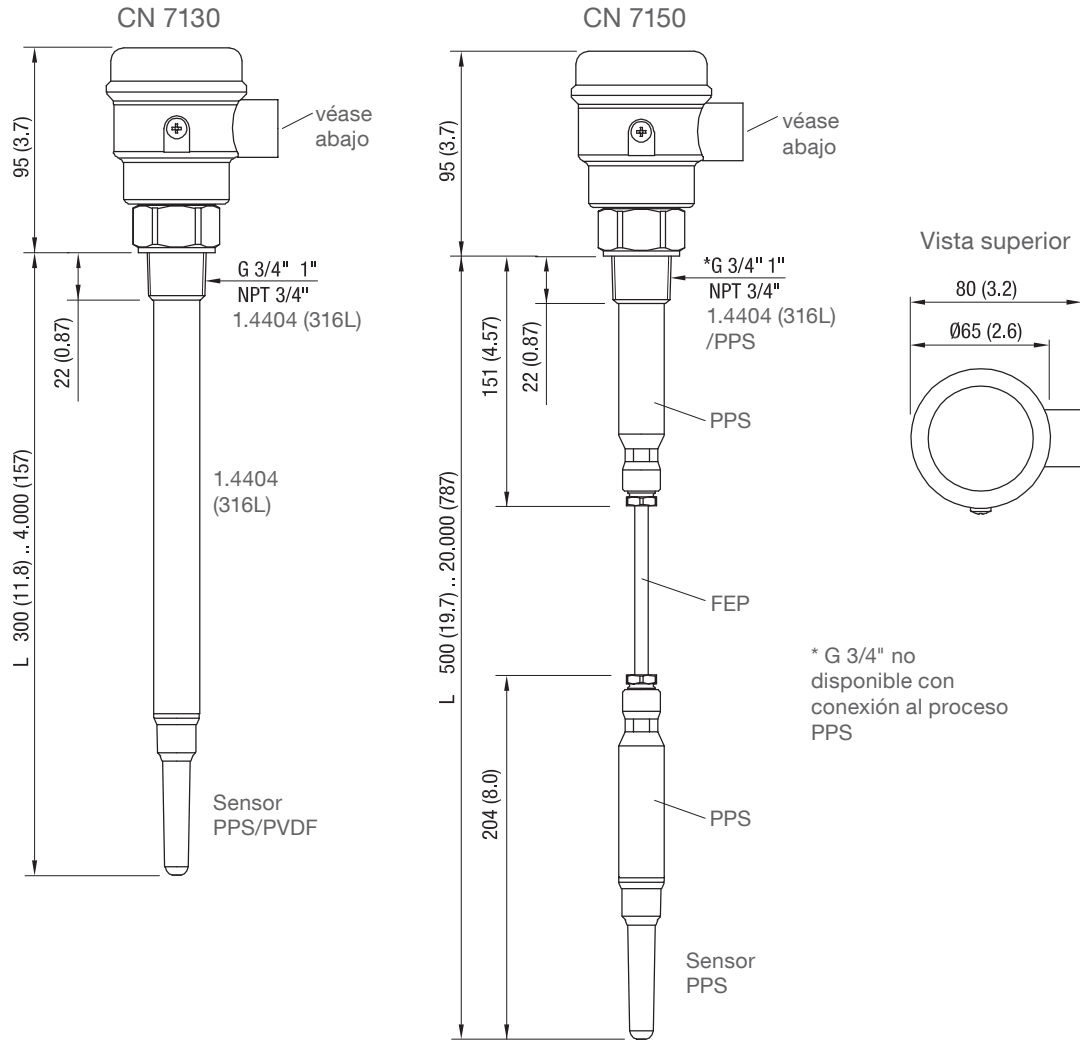


Carcasa
Ø35mm (1.38")



Dimensiones

CN 7130 - Tubo de extensión
 CN 7150 - Cable de extensión

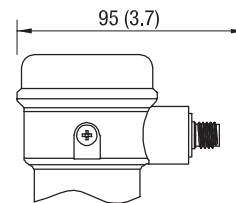
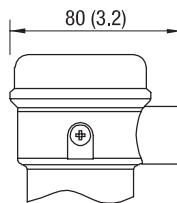
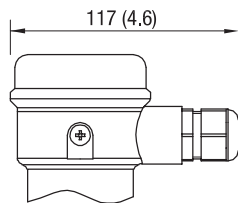


Carcasa
 Ø65mm (2.56")
 Opciones de conexión

M20x1,5
 Prensaestopas

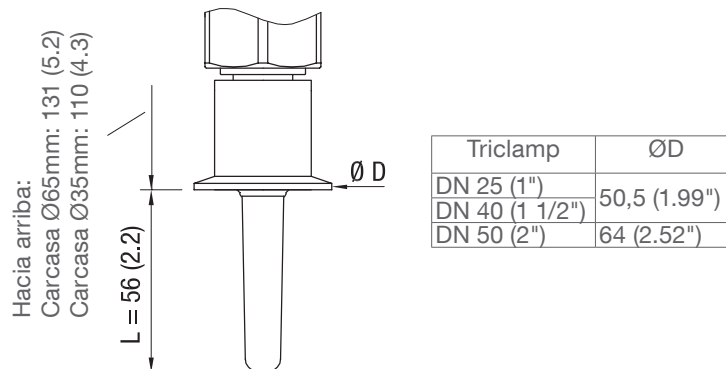
1/2" NPT
 Conducto

M12
 Enchufe

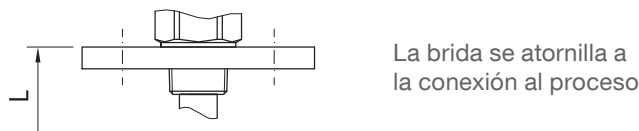


Dimensiones

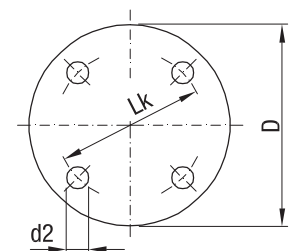
Triclamp



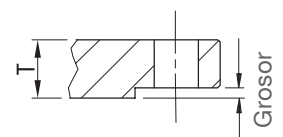
Brida



	Código	Descripción	Número de agujeros	d2 mm (pulgadas)	Lk mm (pulgadas)	D mm (pulgadas)	T Grosor mm (pulg.)
ASME B16.5, con banda de sellado	R	1" 150 lbs	4	15,9 (0.63)	79,3 (3.12)	108,0 (4.25)	14,3 (0.56)
	S	1" 300 lbs	4	19,1 (0.75)	88,9 (3.5)	123,8 (4.87)	17,5 (0.69)
	T	1½" 150 lbs	4	15,9 (0.63)	98,6 (3.88)	127,0 (5.0)	17,5 (0.69)
	U	1½" 300 lbs	4	22,2 (0.87)	114,3 (4.5)	155,6 (6.13)	20,6 (0.81)
	V	2" 150 lbs	4	19,1 (0.75)	120,7 (4.75)	152,4 (6.01)	19,1 (0.75)
	W	2" 300 lbs	8	19,1 (0.75)	127,0 (5.0)	165,1 (6.5)	22,2 (0.87)
EN 1092-1 Forma A superficie de sellado lisa	N	DN25 PN16/40	4	14,0 (0.55)	85,0 (3.35)	115,0 (4.53)	18,0 (0.71)
	P	DN40 PN16/40	4	18,0 (0.71)	110,0 (4.33)	150,0 (5.91)	18,0 (0.71)
	Q	DN50 PN16/25/40	4	18,0 (0.71)	125,0 (4.92)	165,0 (6.5)	18,0 (0.71)



Cara con resalte



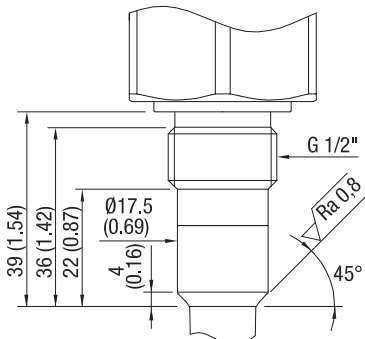
Tipo	Grosor
ASME 150 lbs	2 mm (0.08")
ASME 300 lbs	

Dimensiones

CN 7120 - G 1/2" Conexión al proceso higiénico/aprobación EHEDG

Versión EHEDG La aprobación EHEDG está disponible para CN 7120 con conexión al proceso G 1/2" Higiénico

CN 7120 Conexión al proceso



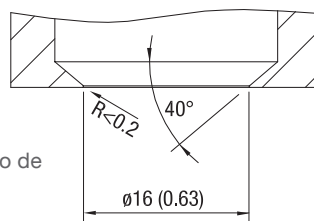
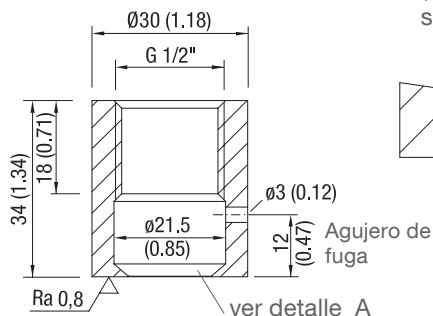
Metal
 1.4404 (316L)
 PEEK
 Número de registro de la FDA:
 21 CFR 177.2415

Manga soldable a ras de pared: Estructura

El mango soldable a ras de pared debe construirse de la siguiente manera:

Metálico según los requisitos higiénicos y otros requisitos aplicables

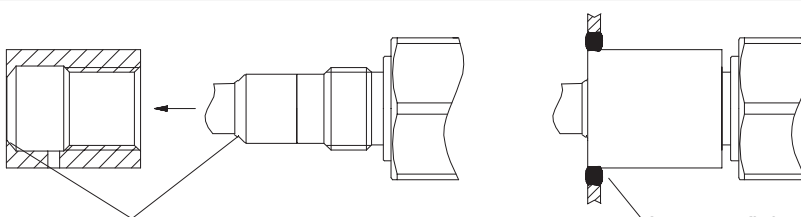
ver detalle A:
 Área de sellado entre CN 7120 (PEEK) y la conexión al proceso in situ (metal)



Instalación

El sensor debe instalarse de acuerdo con los requisitos de las directrices 8, 10 y 37 de EHEDG, es decir, en una orientación de autodrenaje. En los depósitos, el dispositivo de limpieza debe colocarse de forma que el sensor se moje directamente para su limpieza.

Manga soldable a ras de pared: Instalación

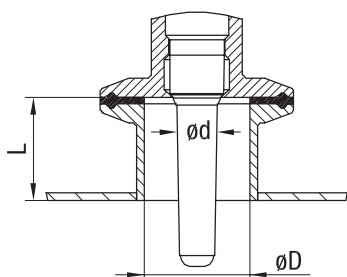


Junta de metal-PEEK

- El soporte debe ser sin huecos. Sin cinta de teflón. No se permite el uso de cinta de teflón o similar.
- Par de apriete 15 Nm

La superficie de contacto con los alimentos debe ser lisa (pulida a $Ra < 0,8 \mu m$). La soldadura debe realizarse de acuerdo con las directrices 9 y 35 de EHEDG.

Pieza en T: Instalación



El sensor debe instalarse a ras del área de proceso. La relación entre la te de profundidad (L) y la te de diámetro (D-d) debe ser: $L / (D-d) < 1$.

Si se utilizan adaptadores soldados, la superficie de contacto con los alimentos debe ser lisa (pulida a $Ra < 0,8 \mu m$). La soldadura debe realizarse de acuerdo con las directrices 9 y 35 de EHEDG. Los acoplamientos de tuberías y las conexiones a procesos adecuados con las juntas correspondientes deben cumplir con el documento de posición del EHEDG "Acoplamientos de tuberías y conexiones a procesos fáciles de limpiar".

Conexión eléctrica - Relé DC y electrónica 8/16mA

Versión estándar (sin seguridad intrínseca)

Funcionamiento a 4 hilos con alimentación DC y relé (salida de señal)

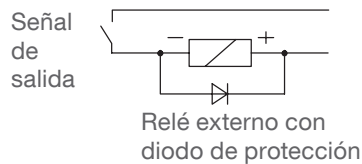
Alimentación:
 9 .. 33 V DC, 0,7W
 incl. 10% de EN 61010-1

Salida de señal:
 Relé libre de potencial SPST

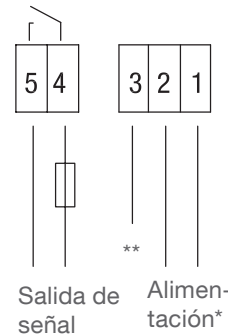
Máx. 60 V DC o 30 V AC;
 Limitado a 35 VDC o 16 VAC en ambiente húmedo
 Máx. 1 A, 60 W

Fusible externo:
 máx.1A, acción rápido o lento, HBC, 250V

Protección de los contactos del relé:
 Preveer un diodo de protección cuando conecte una carga inductiva (por ejemplo, un relé externo).



Terminales de conexión



Enchufe M12



*La lógica de conmutación depende de la polaridad
 ** Ver "Blindaje del cable" más abajo

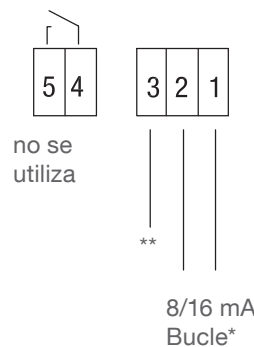
Funcionamiento a 2 hilos con bucle de corriente de 8/16 mA

Bucle de corriente de 8/16 mA:
 9 .. 33 V DC, 0,7W
 incl. 10% de EN 61010-1

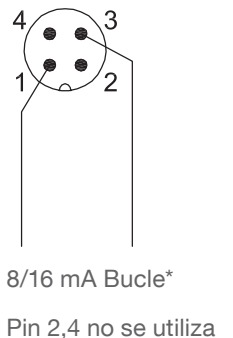
Resistencia externa en el bucle de corriente:
 La tensión especificada es la tensión resultante en el dispositivo. Hay que tener en cuenta la caída de tensión en la resistencia externa en serie.

$R_{max} = (V_{supply} - 9 V) / 16 mA$
 Ejemplo: la alimentación de 24 V permite un R_{max} de 938 Ohm

Terminales de conexión



Enchufe M12



*La lógica de conmutación depende de la polaridad
 ** Ver "Blindaje del cable" más abajo

Blindaje del cable

Para obtener lecturas estables, se recomienda utilizar un cable aislado.

Con terminales de conexión:

La pantalla del cable puede conectarse a tierra en el terminal 3 o en el otro extremo del cable. Ambos lados de la pantalla no deben estar conectados a tierra. Nota: El terminal 3 está conectado internamente en el dispositivo al terminal de conexión equipotencial externo.

Con enchufe M12:

Cuando se utilizan enchufes/cables M12 disponibles en el mercado, el blindaje del cable se conecta a la rosca M12. Dado que la rosca M12 del CN7 es de plástico, el revestimiento del cable no está conectado al CN7 en la rosca M12 y, por lo tanto, debe conectarse a tierra en el otro extremo del cable.

Conexión eléctrica - Relé DC y electrónica 8/16mA

Versión intrínsecamente seguro

Funcionamiento a 2 hilos con bucle de corriente de 8/16 mA

Bucle de corriente de 8/16 mA:

10,8 .. 30 V DC, 0,7W
 incl. 10% de EN 61010-1

Se requiere una alimentación de seguridad intrínseca (barrera o convertidor de señal):

$U_i=30\text{ V}$ $I_i=160\text{ mA}$ $P_i=0,8\text{ W}$,
 $C_i=7,6\text{ nF}$ $L_i=0,3\text{ mH}$

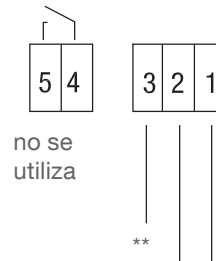
Resistencia externa en el bucle de corriente:

La tensión especificada es la tensión resultante en el dispositivo. Hay que tener en cuenta la caída de tensión a través de la resistencia externa en serie.

$R_{max} = (V_{supply} - 10.8\text{ V}) / 16\text{ mA}$

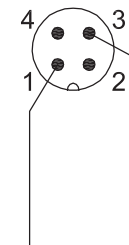
Ejemplo: la alimentación de 24 V permite un R_{max} de 825 Ohm

Terminales de conexión



8/16 mA
 Bucle*

Enchufes M12



8/16 mA Bucle*

Pin 2,4 no se utiliza

*La lógica de conmutación depende de la polaridad

** Ver "Blindaje del cable" más abajo

Funcionamiento a 4 hilos con alimentación DC y relé de estado sólido (Salida de señal)

Esta operación sólo está disponible para CN 7120/7121 con carcasa de Ø65mm (2.56") y terminales (relé de estado sólido integrado).

Alimentación:

10,8 .. 30 V DC, 0,7W
 incl. 10% de EN 61010-1

Se requiere una barrera de seguridad intrínseca
 $U_i=30\text{ V}$ $I_i=160\text{ mA}$ $P_i=0,8\text{ W}$, $C_i=7,6\text{ nF}$ $L_i=0,3\text{ mH}$

Salida de señal:

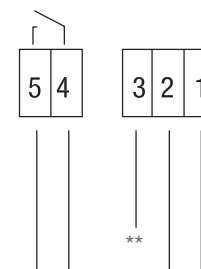
Relé de estado sólido

Máx. Tensión/corriente de conmutación: 30 V DC / 82mA

Para la conexión a un "amplificador de conmutación para entrada de contacto" de seguridad intrínseca disponible en el mercado, o a una entrada de contacto de seguridad intrínseca de un PLC.

$U_i=30\text{ V}$ $I_i=200\text{ mA}$ $P_i=350\text{ mW}$, $C_i=4,2\text{ n}$ $L_i=0$

Bloque de terminales



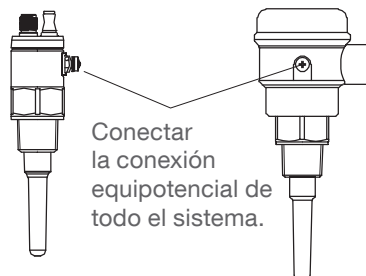
Salida de señal

Alimentación*

*La lógica de conmutación depende de la polaridad

** Ver "Blindaje del cable" más abajo

Terminal de compensación de potencial externo



Blindaje del cable

Para obtener lecturas estables, se recomienda utilizar un cable aislado.

Con terminales de conexión:

La pantalla del cable puede conectarse a tierra en el terminal 3 o en el otro extremo del cable.

Ambos lados de la pantalla no deben estar conectados a tierra. Nota: El terminal 3 está conectado internamente en el dispositivo al terminal de conexión equipotencial externo.

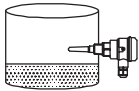
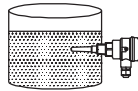





Con enchufe M12:

Cuando se utilizan enchufes/cables M12 disponibles en el mercado, el blindaje del cable se conecta a la rosca M12. Dado que la rosca M12 del CN7 es de plástico, el revestimiento del cable no está conectado al CN7 en la rosca M12 y, por lo tanto, debe conectarse a tierra en el otro extremo del cable.

Conexión eléctrica - Relé DC y electrónica 8/16mA

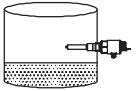
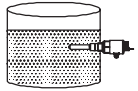





Lógica de conmutación

Terminales de conexión

					Error
LED blanco	●		☀		☀ 2Hz
Ajuste	FSL	FSH	FSL	FSH	cualquier
Suministro de Polaridad Terminal 1 Terminal 2	L+ L-	L- L+	L+ L-	L- L+	cualquier
LED amarillo	●	☀	☀	●	●
Relé (Terminal 4+5)					
Bucle de 8/16 mA (Terminal 1+2)	8 mA	16 mA	16 mA	8 mA	3,6 mA

FSL = Pruebas de fallas baja (Fail safe low) FSH = Pruebas de fallas alta (Fail safe high)

Enchufe M12

					Error
LED blanco	●		☀		☀ 2Hz
Ajuste	FSL	FSH	FSL	FSH	cualquier
Suministro de Polaridad M12, Pin 1 M12, Pin 3	L+ L-	L- L+	L+ L-	L- L+	cualquier
LED amarillo	●	☀	☀	●	●
Relé (M12, Pin 2+4)					
Bucle de 8/16 mA (M12, Pin 1+3)	8 mA	16 mA	16 mA	8 mA	3,6 mA

FSL = Pruebas de fallas baja (Fail safe low) FSH = Pruebas de fallas alta (Fail safe high)

Conexión eléctrica - Electrónica - IO-Link

Parámetros eléctricos	Alimentación (L+, L-):	10 .. 30 V DC incl. 10% de EN 61010-1 El funcionamiento con IO-Link requiere un mínimo de 18V <55mA
	Salida de señal (Out1, Out2):	Una salida activa: máx. 200 mA Ambas salidas activas: máx. 100 mA cada una

Tipo de salida

Asignación de pines

	Enchufe M12	Terminales de conexión
L+	1	1
Out 1	4	4
Out 2	2	5
L-	3	2

*Ajuste de fábrica

Cambio a NPN o Push-Pull posible a través del registro.

Fusible externo en L+: máx. 0,5A, acción rápido o lento, HBC, 250V
Terminal 3 ver "Blindaje del cable" más abajo

Blindaje del cable

Para obtener lecturas estables, se recomienda utilizar un cable aislado.

Con enchufe M12:

Cuando se utilizan enchufes/cables M12 disponibles en el mercado, el blindaje del cable se conecta a la rosca M12. Dado que la rosca M12 del CN7 es de plástico, el revestimiento del cable no está conectado al CN7 en la rosca M12 y, por lo tanto, debe conectarse a tierra en el otro extremo del cable.

Con terminales de conexión:

La pantalla del cable puede conectarse a tierra en el terminal 3 o en el otro extremo del cable. Ambos lados de la pantalla no deben estar conectados a tierra. Nota: El terminal 3 está conectado internamente en el dispositivo al terminal de conexión equipotencial externo.

Lógica de conmutación

Lógica de conmutación (ajuste de fábrica)					Error	
	LED blanco	LED amarillo	2Hz			
Tipo de salida	PNP/NPN	Push-Pull	PNP/NPN	Push-Pull	PNP/NPN	Push-Pull
Out 1	FSL					
Out 2	FSH					

FSL = Prueba de fallas baja (Fail safe low)

FSH = Prueba de fallas alta (Fail safe high)

Lógica de conmutación ajustada en fábrica: salida 1 ajustada como FSL, salida 2 ajustada como FSH.

La lógica de conmutación puede cambiarse a través del registro IO-Link.