

Interruptor de nivel y temperatura

Nivovent NV 71, NV 71D

En instalaciones hidráulicas y de lubricación, el recipiente de aceite forma la pieza esencial del sistema. El aceite de trabajo se extrae del recipiente y vuelve a conducirse. Así, en función de la tarea de instalación del recipiente de aceite se consiguen más o menos variaciones de nivel. Con las variaciones de nivel, en la gran mayoría de aplicaciones se produce el cambio de la fase de vapor que está por encima del nivel de aceite con el aire ambiental. Por eso casi todos los recipientes de aceite están equipados con los denominados filtros de ventilación para evitar la entrada de suciedad a través del aire ambiental.

Con el fin de ahorrar costes y reducir la necesidad de espacio, la gama Nivovent combina el filtro de ventilación con una serie de funciones del sistema adicionales, como el control de nivel de llenado y de temperatura.

NV 71

Brida de conexión según DIN 24557 parte 2

Filtro de ventilación capacitado con elemento reemplazable

Varias opciones de enchufe

Hasta 4 salidas de conmutación o 2 salidas de conmutación para el nivel de llenado más Pt100 o una salida analógica para la temperatura

Sistema probado de flotador de dinámica alta

Longitud del sensor de hasta 1,5 m (mayor longitud por encargo)

Utilizable hasta con 230 V CC

NV 71D

Pantalla LED con indicador de estado de las salidas de conmutación

Filtro de ventilación capacitado con elemento reemplazable

Control visual del filtro de ventilación opcional

Alternativamente una señal de salida temperatura continua (potencia o tensión ajustables), además de una salida de conmutación programable

Característica de las salidas de conmutación regulables como ventana o histéresis

Dos salidas de conmutación ajustables como salida de frecuencia (1-100 Hz)

Estructura de menú uniforme según lo establecido en la VDMA, folio unitario 24574 ss

Memoria mín./máx., función de libro de registro



Características técnicas NV 71
Unidad básica

Modelo	MS	VA
Presión de funcionamiento	máx. 1 bar	máx. 1 bar
Temperatura de funcionamiento	entre -20 °C y +80 °C	entre -20 °C y +80 °C
Flotador	SK 610	SK 221
Densidad fluido mín.	0,80 kg/dm ³	0,85 kg/dm ³
Longitudes (todos los modelos)	280, 370, 500 mm (estándar), variable hasta máx. 1500 mm en saltos de 10 mm	

Material/modelo

Flotador	PU duro	1.4571
Tubo de inmersión	Latón	1.4571
Brida (DIN 24557)	PA	PA
Peso con L=280 mm	aprox. 790 g	aprox. 870 g
Suplemento por cada 100 mm	aprox. 30 g	aprox. 50 g

Opciones

Tubo protector contra chorros (SSR)	Latón	VA
-------------------------------------	-------	----

Filtro de ventilación Todos los modelos HY tipo Hydac BF 7

Precisión de filtrado	3 µm
Equipamiento adicional	Tapa protectora de llenado (no incluida si tiene adaptador de llenado)

Nivel de salida de conmutación	K10	W11
Función	NO/NC*	Conmutador
Tensión máx.	230 V CA/CC**	48 V CA/CC**
Corriente de conmutación máx.	0,5 A	0,5 A
Carga de contacto máx.	10 VA	20 VA
Distancia de contacto mín.	40 mm	40 mm
Posición de contacto en saltos de 10 mm		

*NO = contacto abierto en descenso / NC = contacto cerrado en descenso

**en caso de configuración con transmisor de temperatura KT máx. 30 V CC

Salidas de conmutación de temperatura TK opcionales	TK		TM	
Cantidad contactos temp.	1		2	
Tensión máx.	230 V CA/CC		230 V CA/CC	
Corriente de conmutación máx.	2,5 A		2 A	
Carga de contacto máx.	100 VA		100 VA	
Función	NO*	NC*	NO	NC
Punto de conmutación °C	50/60/70/80	50/60/70/80	50/60/70/80	50/60/70/80
Punto de conmutación - Tolerancia	± 3 K	± 3 K	± 5 K	± 5 K
Histéresis máx.	10 K ± 3 K	10 K ± 3 K	26/35/40/45 K ± 5 K	18 K ± 5 K

*NO = contacto abierto / NC = contacto cerrado

Información con aumento de temperatura. Otras temperaturas y modelos con 2 contactos TK por encargo

Sensor de temperatura

Sensor de temperatura Pt 100 clase B, DIN EN 60 751
Tolerancia $\pm 0,8\text{ }^{\circ}\text{C}$

Transmisor de temperatura **KT**

Elemento sensor Pt100 clase B, DIN EN 60 751

Rango de medición entre $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $+100\text{ }^{\circ}\text{C}$

Tensión de funcionamiento (U_B) 10 - 30 V CC

Salida 4 - 20 mA

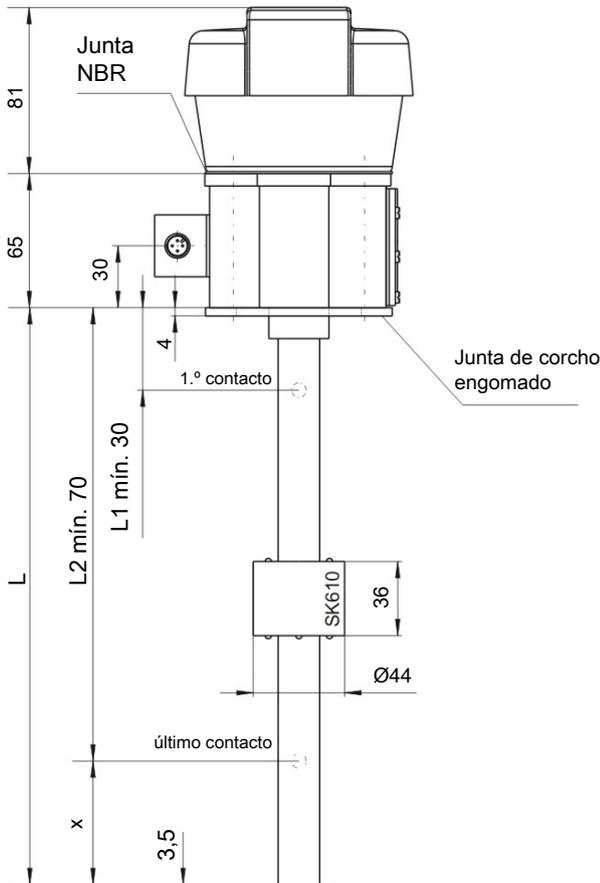
Carga Ω máx. $= (U_B - 7,5\text{ V}) / 0,02\text{ A}$

Precisión $\pm 1\%$ del valor final

Otros rangos de medición por encargo

Dimensiones NV 71

Modelo básico



Con opciones

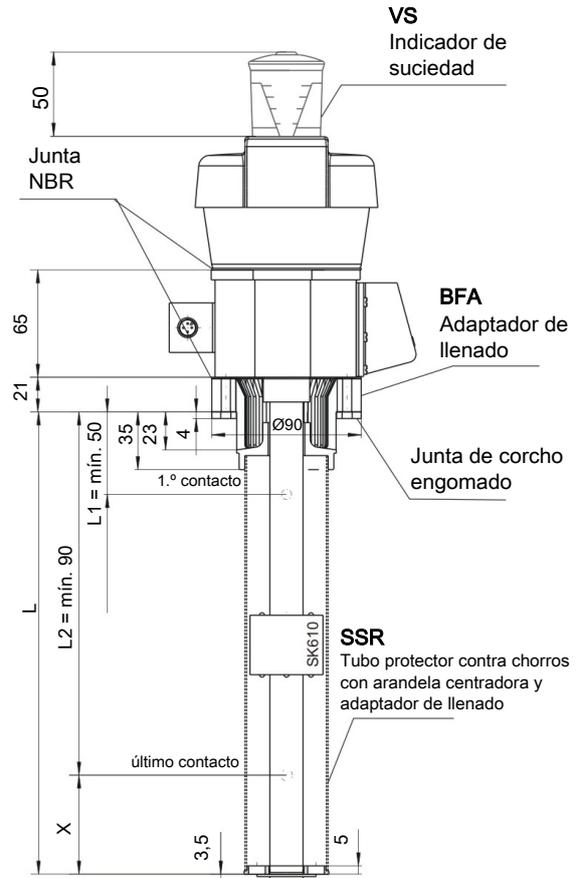
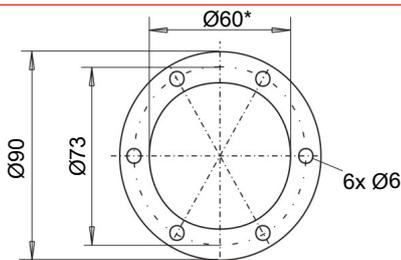
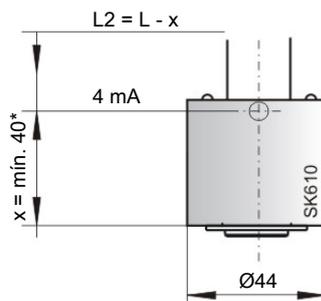


Imagen de brida



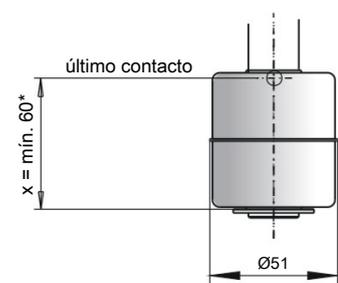
*mín. $\varnothing 61$ con modelo VA y con tubo protector contra chorros

Flotador SK 610 para NV 71-MS



* mín. 80 con temperatura

Flotador SK 221 para NV 71-VA



* mín. 80 con temperatura

Instrucciones de pedidos NV 71

Opciones/accesorios

- VS** **Indicador de suciedad** óptico para el filtro de ventilación: indicador analógico de presión baja, área de visualización 0,35 bar.
- BFA*** **Adaptador de llenado** incl. brida nervada con tejido metálico: con esta opción pueden llenarse cantidades más pequeñas de aceite a través de la caja del filtro de ventilación. Para ello se instala la caja respectiva en el modelo seleccionado.
- SSR*** **Tubo protector contra chorros de agua** con arandela centradora y adaptador de llenado: contiene tanto la opción de tubo protector contra chorros como el llenado descrito en BFA. El tubo es del mismo material que con el que está hecho el tubo de inmersión seleccionado por usted (MS/VS).
- MT** Para la instalación en el **terminal múltiple**: aquí se instala el modelo básico en el terminal múltiple (MT). Para obtener más información, consulte la hoja de datos del terminal múltiple.
- MTS** Para la instalación en el **terminal múltiple incl. el tubo protector contra chorros**: como elemento adicional al modelo básico se incluye en el terminal múltiple un tubo protector contra chorros con arandela centradora.
- FCT** **Terminal de control del fluido**: aquí se incorpora directamente al modelo básico el terminal de control de fluido (FCT). Para obtener más información, consulte la hoja de datos del terminal de control de fluido.

* no disponible junto con la opción FCT y MT/MTS.

Placa de características

Denominación del modelo, filtro HY	NV 71-HY-□□-□□-nn-nn-□□-□□-□□-□□-□□	Opciones
Modelo		VS Indicador de suciedad
MS Latón		BFA ³⁾ Adaptador de llenado
VA ¹⁾ Flotador / tubo de inmersión VA		SSR ³⁾ Tubo protector contra chorros incl. Adaptador de llenado
Conector		MT para multiterminal
M3		MTS para multiterminal con opción Tubo protector contra chorros
S6		FCT para terminal de control del fluido
M12		
2M12		
Longitud en mm (máx. 1500)		2.º contacto de temperatura (solo con TM...)
280 Longitudes estándar		<i>Contacto cerrado Contacto abierto</i>
370		TM... TM50NC TM50NO = 50 °C
500		TM60NC TM60NO = 60 °C
nnn variables, indicar valor		TM70NC TM70NO = 70 °C
		TM80NC TM80NO = 80 °C
Medición de nivel		1.ª señal de temperatura
1-4 Número de contactos ²⁾		<i>Contacto cerrado Contacto abierto</i>
Contactos de nivel		TK... TK50NC TK50NO = 50 °C
K Modelo K10 (NC/NO)		TK60NC TK60NO = 60 °C
W Modelo W11 (conmutador)		TK70NC TK70NO = 70 °C
		TK80NC TK80NO = 80 °C
		TM ⁶⁾ TM50NC TM50NO = 50 °C
		TM60NC TM60NO = 60 °C
		TM70NC TM70NO = 70 °C
		TM80NC TM80NO = 80 °C
		Pt100 Sensor de temperatura ⁴⁾
		KT Transmisor de temperatura ^{4) 5)}

¹⁾ Sin combinación con la opción FCT

²⁾ Fijar posición y función de conmutación según el código del producto, ejemplo: L1 = nnn mm NC

³⁾ Sin combinación con opción FCT, MT y MTS

⁴⁾ No combinable con contacto de temperatura

⁵⁾ Con KT solo 10 - 30 V CC

⁶⁾ Para el modelo con dos contactos de temperatura

Accesorios

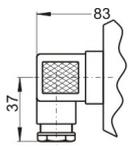
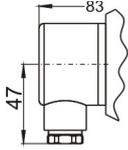
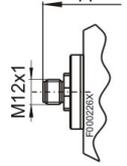
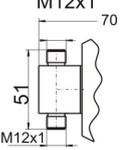
N.º art.	Denominación
9144050010	Interconexión M12x1, 4 polos, 1,5 m, acoplamiento angular y enchufe recto
9144050046	Interconexión M12x1, 4 polos, 3,0 m, acoplamiento angular y enchufe recto
9144050047	Interconexión M12x1, 4 polos, 5,0 m, acoplamiento angular y filamentos

Ejemplo de pedido

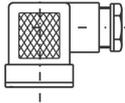
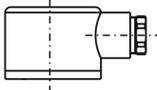
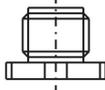
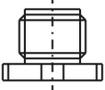
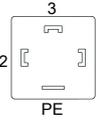
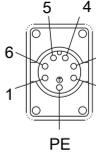
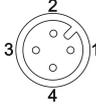
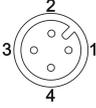
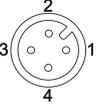
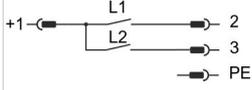
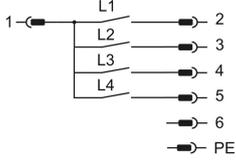
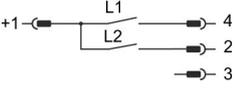
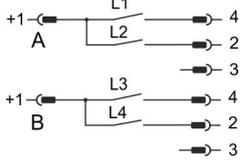
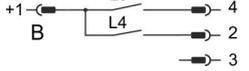
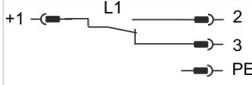
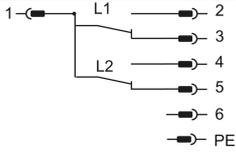
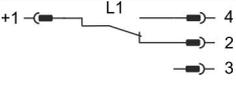
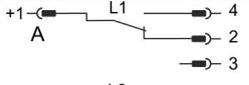
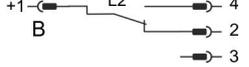
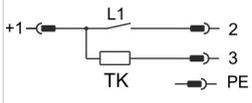
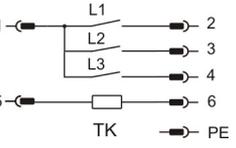
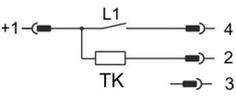
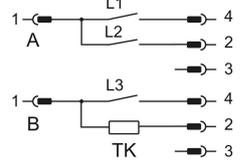
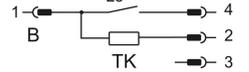
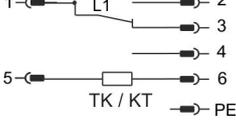
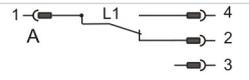
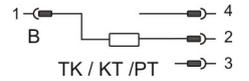
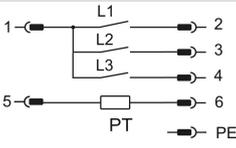
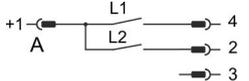
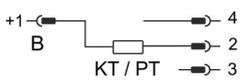
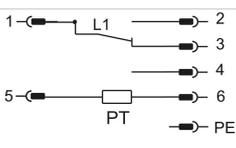
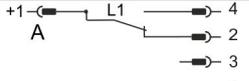
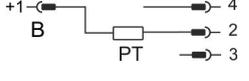
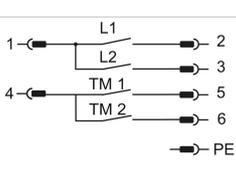
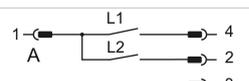
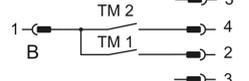
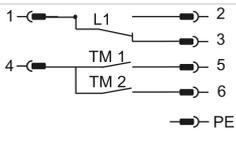
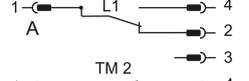
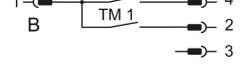
Lo que necesita:	Interruptor de nivel latón con filtro de ventilación e indicador de suciedad, L=500 mm, 2 contactos de nivel y un contacto de temperatura TK80 °C como contacto cerrado, 1.º contacto: 100 mm contacto abierto en descenso. 2.º contacto: 420 mm contacto cerrado en descenso.
Lo que encarga:	NV 71-HY-MS-S6-500-2K-TK80NC-VA, L1=100 NC, L2=420 NO

Asignación de conexiones estándar NV 71

Conexión

	M3	S6	M12 (soporte)	2xM12 (soporte)
Medidas				
Número de polos	3 pol. + PE	6 pol. + PE	4 pol.	4 pol. / 4 pol.
DIN EN	175301-803		61076-2-101	61076-2-101
Tensión máx.	230 V CA/CC*	230 V CA/CC*	30 V CC	30 V CC
Tipo de protección	IP65	IP65	IP67**	IP67**
Unión roscada de cable	PG 11	M20 x 1,5		
Máx. número de contactos				
Contactos de nivel/temp.	1 x K10 / 1 x TK - / - - / -	3 x K10 / 1 x TK 2 x K10 / 2 x TM 1 x W11 / 1 x TK 1 x W11 / 2 x TM	1 x K10 / 1 x TK - / - - / -	3 x K10 / 1 x TK 2 x K10 / 2 x TM 1 x W11 / 1 x TK 1 x W11 / 2 x TM
Solo contactos de nivel	2 x K10 1 x W11	4 x K10 2 x W11	2 x K10 1 x W11	4 x K10 2 x W11

*Máx. 48 V CA/CC con contacto de conmutación. **Con caja de cables IP67 atornillada. Otras conexiones por encargo.

	M3	S6	M12 (soporte)	2 x M12 (soporte)	
					
Diagrama de conexiones				Enchufe A 	Enchufe B 
K10 Contacto(s) de nivel					
W11 Contacto(s) de nivel					
K10 Contacto de nivel y temperatura					
W11 Contacto(s) de nivel y temperatura					
K10 / Pt100 Contacto(s) de nivel y temperatura					
W11 / Pt100 Contacto(s) de nivel y temperatura					
K10 Contacto de nivel y 2 x contacto(s) temperatura					
W11 Contacto de nivel y 2 x contacto(s) temperatura					

La asignación estándar aquí indicada se refiere al máx. n.º de contactos posible y la función de contacto NO (tipo de contacto K10).

Características técnicas NV 71D
Unidad básica

Modelo	MS	VA
Presión de funcionamiento	máx. 1 bar	máx. 1 bar
Temperatura de funcionamiento	entre -20 °C y +80 °C	entre -20 °C y +80 °C
Flotador	SK 610	SK 221
Densidad fluido mín.	0,80 kg/dm ³	0,85 kg/dm ³
Longitudes (todos los modelos)	280, 370, 500 mm (estándar), variable hasta máx. 1500 mm en saltos de 10 mm	

Material/modelo

Pantalla carcasa	PA	PA
Flotador	PU duro (SK 601)	1.4571 (SK 221)
Tubo de inmersión	Latón	1.4571
Brida (DIN 24557)	PA	PA
Peso con L=280 mm	aprox. 825 g	aprox. 910 g
Suplemento por cada 100 mm	aprox. 30 g	aprox. 50 g
Tipo de protección	IP65	IP65

Incluido en el volumen de suministro:

Tornillos de fijación (6 unidades) y junta de corcho engomado

Opciones

Tubo protector contra chorros (SSR)	Latón	VA
-------------------------------------	-------	----

Filtro de ventilación **Todos los modelos HY tipo Hydac BF 7**

Precisión de filtrado	3 µm
Equipamiento adicional	Tapa protectora de llenado (no incluida si tiene adaptador de llenado)

Dispositivo de visualización para la temperatura

Pantalla	LED de 4 dígitos y 7 segmentos
Manejo	Mediante 3 teclas
Memoria	Mín./máx. Almacenamiento
Consumo de corriente de arranque	aprox. 100 mA para 100 ms
Consumo de corriente en funcionamiento	aprox. 50 mA (sin salidas de corriente ni de conmutación)
Tensión de alimentación (U _B)	10 – 30 V CC (tensión nominal 24 V CC)
Temperatura ambiente	entre -20 °C y +70 °C
Unidades de visualización	Temperatura °C / °F
Área de visualización	entre -20 °C y +120 °C
Opciones de ajuste de alarma	entre 0 °C y 100 °C
Precisión de pantalla	± 1 % del valor final

Sensor de temperatura	Pt 100 clase B, DIN EN 60751 Resolución 0,5 °C
------------------------------	---

Nivel de salida de conmutación **K10**

Cantidad máx.	2
Función	NC / NC*
Función	NC / NC*
Corriente de conmutación máx.	0,5 A
Carga de contacto máx.	10 VA
Distancia de contacto mín.	40 mm
Posición de contacto en saltos de 10 mm	

*NO= contacto abierto en descenso / NC = contacto cerrado en descenso

Salidas de temperatura

Disponibles las siguientes salidas de temperatura

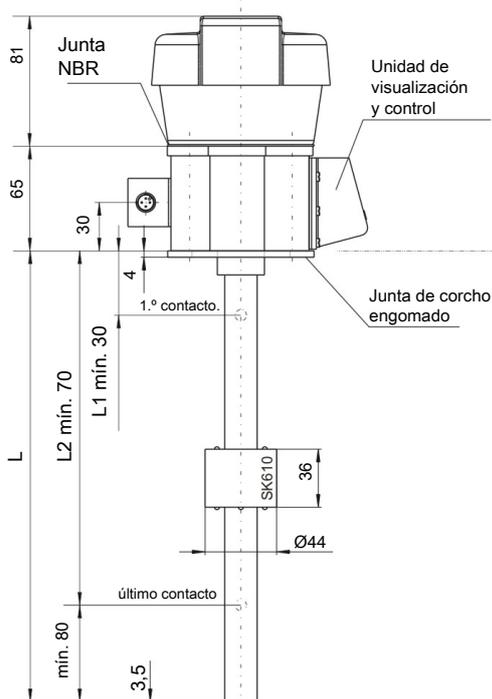
	-2T	-1T-KT	-4T
Conector (soporte)	2 x M12 – 4 pol.	2 x M12 – 4 pol.	1 x M12 – 4 pol. 1 x M12 – 8-pol.
Salidas de conmutación	2 x libremente programables*	1 x libremente programable*	4 x libremente programables
Memoria de alarma		de la cual 1 x asignable al libro de registro de alarma	de la cual 1 x asignable al libro de registro de alarma
Corriente de conmutación máx.**	0,5 A por salida protección contra cortocircuitos	0,5 A por salida protección contra cortocircuitos	0,5 A por salida protección contra cortocircuitos
Carga de contacto	total máx. 1 A	total máx. 1 A	total máx. 1 A
Salida analógica		Salida analógica	
Carga Ω máx. en salida de corriente		$= (U_B - 8 V) / 0,02 A$	
Resistencia de entrada mín. en salida de tensión		10 kΩ	

*también programable como salida de frecuencia.

**Salida 1 máx. 0,2 A.

Dimensiones NV 71D

Modelo básico



Con opciones

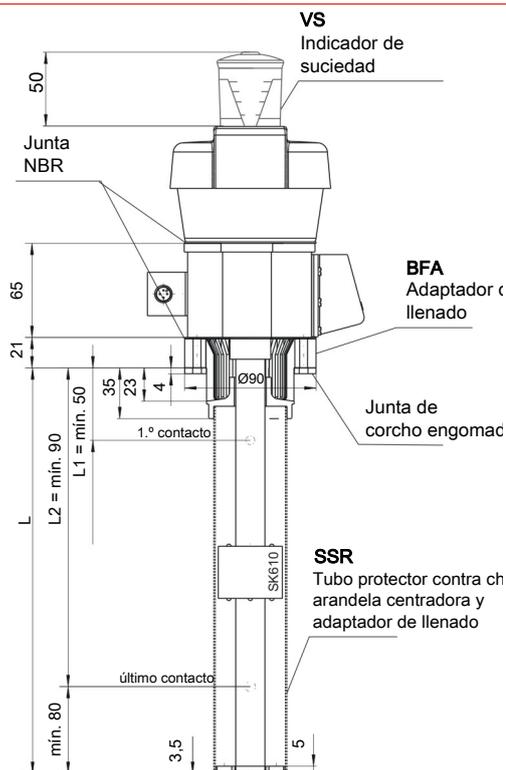
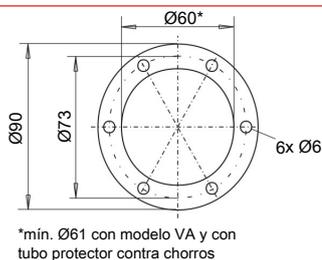
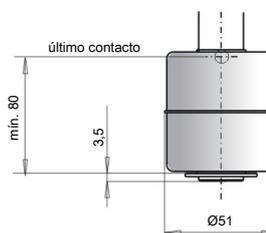


Imagen de brida



Flotador para NV 71D-VA



Instrucciones de pedidos NV 71D

Opciones/accesorios

- VS** **Indicador de suciedad** óptico para el filtro de ventilación: indicador analógico de presión baja, área de visualización 0,35 bar.
- BFA*** **Adaptador de llenado** incl. brida nervada con tejido metálico: con esta opción pueden llenarse cantidades más pequeñas de aceite a través de la caja del filtro de ventilación. Para ello se instala la caja respectiva en el modelo seleccionado.
- SSR*** **Tubo protector contra chorros de agua** con arandela centradora y adaptador de llenado: contiene tanto la opción de tubo protector contra chorros como el llenado descrito en BFA. El tubo es del mismo material que con el que está hecho el tubo de inmersión seleccionado por usted (MS/VS).
- MT** Para la instalación en el **terminal múltiple**: aquí se instala el modelo básico en el terminal múltiple (MT). Para obtener más información, consulte la hoja de datos del terminal múltiple.
- MTS** Para la instalación en el **terminal múltiple incl. el tubo protector contra chorros**: como elemento adicional al modelo básico se incluye en el terminal múltiple un tubo protector contra chorros con arandela centradora.
- FCT** **Terminal de control del fluido**: aquí se incorpora directamente al modelo básico el terminal de control de fluido (FCT). Para obtener más información, consulte la hoja de datos del terminal de control de fluido.

* no disponible junto con la opción FCT y MT/MTS.

Código de producto

Denominación del modelo con pantalla, filtro HY	NV 71D-HY-□□-□□-nn-□□-nn-□□-nn-□□-□□-□□-□□	Opciones
Modelo		VS Indicador de suciedad
MS Latón		BFA** Adaptador de llenado
VA ¹⁾ Flotador y tubo de inmersión VA		SSR** Tubo protector contra chorros incl. Adaptador de llenado
Conector		MT para multiterminal
S6		MTS para multiterminal con opción
2M12		Tubo protector contra chorros
Longitud en mm		FCT para terminal de control del fluido
Variable, indicar valor, máx. 1500		Medición de temperatura
Medición de nivel		2T 2x salida de conmutación PNP
1K 1x K10		4T 4x salida de conmutación PNP
2K 2x K10		1T-KT 1x salida de conmutación PNP
1.º Contacto de nivel		1x salida analógica 4-20 mA
nn Indicar dimensiones de instalación (L1 en mm)		Función de conmutación 2.º contacto
Función de conmutación 1.º contacto		NO contacto abierto en descenso
NO contacto abierto en descenso		NC contacto cerrado en descenso
NC contacto cerrado en descenso		2.º contacto de nivel (si está disponible)
		nn Indicar dimensiones de instalación (L2 en mm)

¹⁾ Sin combinación con la opción FCT

²⁾ Sin combinación con la opción FCT, MT y MTS

Accesorios

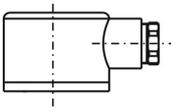
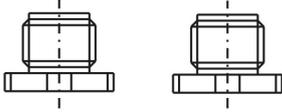
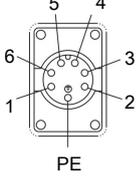
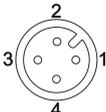
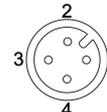
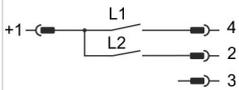
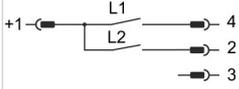
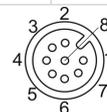
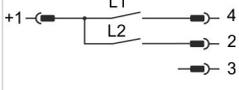
N.º art. 4-pol.	N.º art. 8-pol.	Denominación
9144050010	9144050048	Interconexión M12x1, 1,5 m, acoplamiento angular y enchufe recto
9144050046	9144050049	Interconexión M12x1, 3,0 m, acoplamiento angular y enchufe recto
9144050047	9144050033	Cable de conexión M12x1, 5,0 m, acoplamiento angular y filamentos

Ejemplo de pedido

Lo que necesita: Interruptor de nivel de acero con filtro de ventilación e indicador de suciedad, longitud L = 500 mm, 2 contactos de nivel, 1.º contacto: 100 mm contacto abierto en descenso, 2.º contacto: 420 mm contacto cerrado en descenso, 2 salidas de temperatura

Lo que encarga: NV 71D-HY-VA-2M12-500-2K-100 NC-420 NO-2T-VS

Asignación de conexiones estándar NV 71D

Conexión	S6	2xM12	
			
Diagrama de conexiones		Conector A (nivel) 	Conector B temperatura 
2T	Pin		Pin
2 x salida de temperatura	1 +24 V CC 2 2 GND 3 S1 (PNP) 4 S2 (PNP) 5 L1 6 (L2)		1 +24 V CC 2 2 Analógica (out) 3 GND 4 S1 (PNP)
1T-KT	Pin		Pin
1 x salida de temperatura, 1 x salida analógica	1 +24 V CC 2 2 GND 3 S1 (PNP) 4 Temp. (analógica) 5 L1 6 (L2)		1 +24 V CC 2 2 Analógica (out) 3 GND 4 S1 (PNP)
Diagrama de conexiones			
4T			Pin
4 x salida de temperatura			1 +24 V CC 2 S2 (PNP) 3 GND 4 S1 (PNP) 5 S3 (PNP) 6 S4 (PNP)

Al medir la salida de conmutación con entradas de dispositivos de medición de gran resistencia o al aprovechar la salida de frecuencia se conmutará una resistencia 10 kΩ entre la salida y la masa (GND) para evitar mediciones erróneas.