

Válvula proporcional limitadora de presión con electrónica integrada (OBE) y recuperación de posición

RS 29151/07.05

1/10

Tipo DBETBEX

Tamaño nominal (NG) 6
Serie de aparatos 1X
Presión de servicio máxima P 315 bares, T 250 bares
Caudal nominal Q_{nom} 1 l/min



Contenido

Índice	Página
Características	1
Código de pedido	2
Tipos preferidos, símbolo	2
Función, sección	3
Características técnicas	4 a 6
Electrónica de activación integrada	7 y 8
Curva característica	9
Dimensiones del aparato	10

Características

- válvulas directamente pilotadas con recuperación de la posición y electrónica integrada para limitación de una presión en el sistema
- ajustables a través de la posición del inducido del solenoide contra el muelle de presión
- regulación de posición, histéresis mínima $< 0,2 \%$, tiempos de respuesta cortos, ver características técnicas
- aseguramiento máx. de la presión, también estando averiada la electrónica (corriente de solenoide $I > I_{\text{máx}}$)
- para montaje en placa: diagrama de orificios según ISO 4401-03-02-0-94; placas de conexión según hoja de catálogo RS 45053 (pedido aparte)
- conector de cable para el solenoide según DIN 43563-AM6, ver hoja de catálogo RS 08008 (pedido aparte)
- para la electrónica integrada es válido
 - CE, se cumplen las directivas sobre compatibilidad electromagnética EN 61000-6-2: 2002-08 y EN 61000-6-3: 2008-08
 - $U_B = 24 V_{\text{nom}}$
 - conexión eléctrica 6P+PE
 - activación de señal
 - estándar 0...+10 V (A1)
 - variante 4...20 mA (F1)
 - curva característica de la válvula calibrada en fábrica

Código de pedido

DBETB

E

X-1X/

G24

K31

M

*

Válvula proporcional limitadora de presión con captador de posición inductivo en el cono

con electrónica integrada

Diagrama de orificios según ISO 4401-03-02-0-94

Serie de aparatos 10 hasta 19 (10 hasta 19: medidas de montaje y conexión invariadas)

Nivel de presión máx.
hasta 80 bares
hasta 180 bares
hasta 250 bares
hasta 315 bares

Tensión de alimentación de la electrónica de activación
24 V tensión continua

= E

= X

= 1X

= 80
= 180
= 250
= 315

= G24

otros datos en texto explícito

M = Juntas NBR apropiadas para aceites minerales (HL, HLP) según DIN 51524

Interfaz de la electrónica de activación
A1 = entrada de valor nominal 0...+10 V
F1 = entrada de valor nominal 4...20 mA

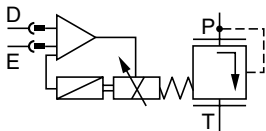
K31 = Conexión eléctrica sin conector de cable, con conector de aparato según DIN 43563-AM6; conector de cable, pedido aparte

Tipos preferidos

TipoA1 (0...+10 V)	N.º de material	TipoF1 (4...20 mA)	N.º de material
DBETBEX-1X/80G24K31A1M	0 811 402 072	DBETBEX-1X/80G24K31F1M	0 811 402 140
DBETBEX-1X/180G24K31A1M	0 811 402 071	DBETBEX-1X/180G24K31F1M	0 811 402 075
DBETBEX-1X/250G24K31A1M	0 811 402 073	DBETBEX-1X/315G24K31F1M	0 811 402 141
DBETBEX-1X/315G24K31A1M	0 811 402 070		

Símbolo

para electrónica integrada



Función, sección

Generalidades

Las válvulas proporcionales limitadoras de presión del tipo DBETBEX son válvulas de mando a distancia (servoválvulas) en estructura de asiento cónico y sirven para limitar una presión en el sistema.

El accionamiento tiene lugar a través de un solenoide proporcional con electrónica integrada.

Con estas válvulas son posibles tiempos de respuesta cortos con una histéresis pequeña.

Principio básico

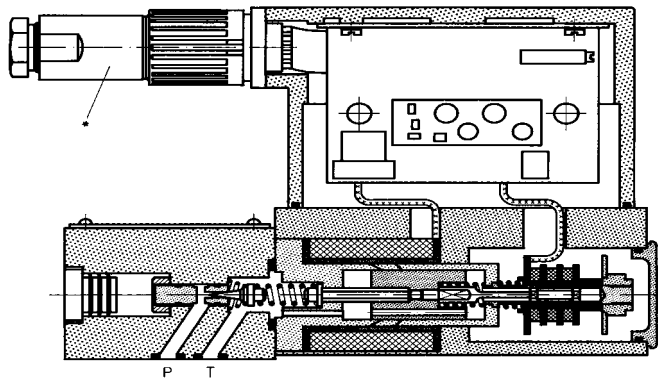
Para ajustar la presión en el sistema se prescribe un valor nominal a la electrónica de activación. Dependiendo de este valor nominal, la electrónica regula la posición del inducido del solenoide en el asiento de cono y en el muelle de presión.

La regulación de posición garantiza una histéresis muy pequeña. La fuerza del solenoide se impone a la fuerza del muelle hasta que se alcanza una nueva posición.

Aseguramiento máximo de la presión

En caso de presentarse un fallo en la electrónica y de que se supere a consecuencia de ello de forma incontrolada la intensidad de corriente del solenoide ($I_{\text{máx}}$), la fuerza máxima del muelle conserva su carácter determinante para aseguramiento de la presión.

 EN 61000-6-2: 2002-08
EN 61000-6-3: 2002-08



Cuerpo de la válvula Solenoide proporcional con captador de posición

Accesorios

Tipo		N.º de material	
(4 x)  ISO 4762-M5x30-10.9	Tornillos de cabeza cilíndrica		2 910 151 166
	Conectores de cable 2P+PE, ver también RS 08008	KS	1 834 482 022
		KS	1 834 482 026
		MS	1 834 482 023
		MS	1 834 482 024
		KS 90°	1 834 484 252

Dispositivos para comprobación y mantenimiento

Caja de comprobación tipo VT-PE-TB3, ver RS 30065

Adaptador de medición 6P+PE tipo VT-PA-2, ver RS 30068

Características técnicas

Generales	
Construcción	Válvula de asiento
Accionamiento	Solenoide proporcional con regulación de posición, OBE
Conexión	Conexión por placa, diagrama de orificios NG6 (ISO 4401-03-02-0-94)
Posición de montaje	cualquiera
Temperatura ambiente	°C -20...+50
Masa	kg 2,7
Resistencia a vibraciones, condiciones de ensayo	máx. 25 g, ensayo de vibración tridimensional (24 h)

Hidráulicas (medidas con HLP 46, $\vartheta_{\text{aceite}} = 40^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$)					
Líquido hidráulico		Aceite hidráulico según DIN 51524...535, otros fluidos previa consulta			
Viscosidad	aconsejada	mm ² /s	20...100		
	máx. admisible	mm ² /s	10...800		
Temperatura del líquido hidráulico		°C	-20...+70		
Grado de ensuciamiento máximo admisible del líquido hidráulico Pureza según ISO 4406 (c)		Clase 18/16/13 ¹⁾			
Sentido de paso		ver diagrama			
Presión de ajuste máx. (para Q = 1 l/min)	bares	80	180	250	315
Presión mínima (para Q = 1 l/min)	bares	3	4	5	8
		Nota: para Q _{máx.} = 1,5 l/min aumentan las presiones indicadas			
Aseguramiento máx. de presión, mecánico, p.ej. con corriente de solenoide $I > I_{\text{máx}}$	bares	<85	<186	<258	<325
Presión de servicio máx. (para Q = 1 l/min)	bares	Empalme P: 315			
Presión máx.	bares	Empalme T: 250			

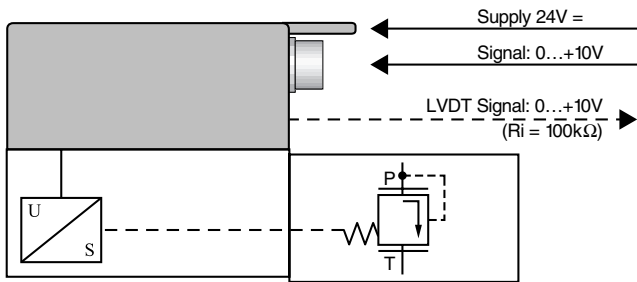
Estáticas/dinámicas	
Histéresis	% $\leq 0,2$
Margen de inversión	% $\leq 0,1$
Dispersión ejemplar	% $\leq \pm 5$
Tiempo de respuesta	p. cambio de señal 100% ms 30
	p. cambio de señal 10% ms 10
Deriva de temperatura	<1% para $\Delta T = 40^{\circ}\text{C}$
Conformidad	 EN 61000-6-2: 2002-08 EN 61000-6-3: 2002-08

¹⁾ En los sistemas hidráulicos se tienen que respetar las clases de pureza indicadas para los componentes.
Un filtrado eficiente evita perturbaciones y prolonga al mismo tiempo la duración de los componentes.
Para seleccionar los filtros, véanse las hojas de catálogo RS 50070, RS 50076 y RS 50081.

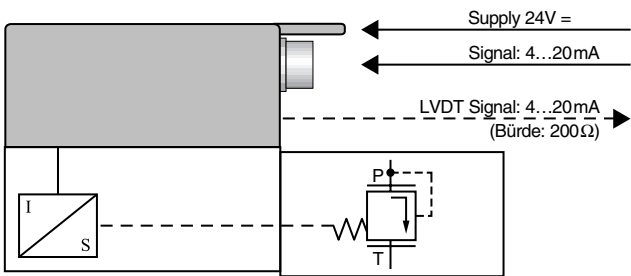
Características técnicas

Eléctricas, electrónica de activación integrada en la válvula		
Factor de duración de conexión	%	100 de dur. con.
Grado de protección		IP 65 según DIN 40050 e IEC 14434/5
Conexión		Conector de cable 6P+PE, DIN 43563
Tensión de alimentación		24 V= _{nom}
Borne A:		min. 21 V=/máx. 40 V=
Borne B: 0 V		ondulación máx. 2 V=
Consumo de potencia		Solenoide $\square$ 45 mm = 40 VA máx.
Fusible, externo		2,5 A _F
Entrada, versión «estándar»	A1	Amplificador diferencial, $R_i = 100\text{ k}\Omega$
Borne D: U_E		0...+10 V
Borne E:		0 V
Entrada, versión «señal mA»	F1	Carga aparente, $R_{sh} = 200\ \Omega$
Borne D: I_{D-E}		4...20 mA
Borne E: I_{D-E}		Bucle de corriente I_{D-E} retorno
Tensión máx. de las entradas diferenciales contra 0 V		$D \rightarrow B \}$ máx. 18 V= $E \rightarrow B \}$
Señal de test, versión «estándar»	A1	LVDT
Borne F: U_{test}		0...+10 V
Borne C:		Referencia 0 V
Señal de test, versión «señal mA»	F1	Señal LVDT 4...20 mA a carga externa 200...500 Ω máx.
Borne F: I_{F-C}		4...20 mA salida
Borne C: I_{F-C}		Bucle de corriente I_{F-C} retorno
Puesta a tierra y blindaje		ver asignación de contactos (instalación conforme a CE)
Cables recomendados		ver asignación hasta 20 m 7 x 0,75 mm ² hasta 40 m 7 x 1 mm ²
Calibración		calibrada en fábrica, ver curva característica de la válvula

Versión A1:
estándar

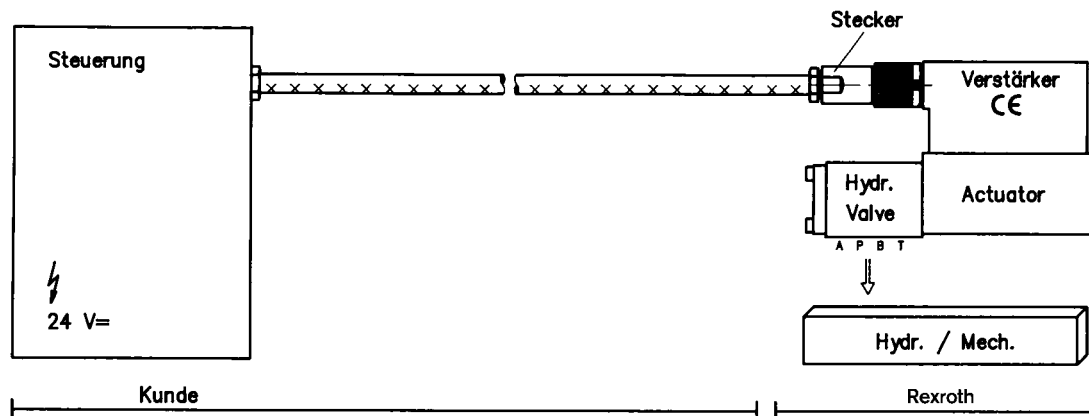


Versión F1:
señal mA



Conexión

Datos eléctricos, ver página 5
e instrucciones de manejo 1 819 929 083



Informaciones técnicas sobre el cable

- Ejecución:**
- cable de varios conductores
 - estructura de hilos retorcidos, hilos extra finos según VDE 0295, clase 6
 - conductor de protección verde-amarillo
 - tejido apantallador de Cu
- Tipo:**
- p.ej. Ölflex-FD 855 CP (de la casa Lappkabel)
- Número de conductores:**
- dependiente del tipo de válvula, del tipo de conector y de la asignación de señales
- Diámetro del cable:**
- 0,75 mm² hasta 20 m de longitud
 - 1,0 mm² hasta 40 m de longitud
- Diámetro exterior:**
- 9,4...11,8 mm – Pg11
 - 12,7...13,5 mm – Pg16

Nota

Tensión de alimentación 24 V= nom, al caer por debajo de 18 V= se produce una desconexión rápida interna, comparable con «liberación DESCONECTADA».

Adicionalmente, en la versión «señal mA»:

$I_{D-E} \geq 3 \text{ mA}$ – válvula activa

$I_{D-E} \leq 2 \text{ mA}$ – válvula desactivada.

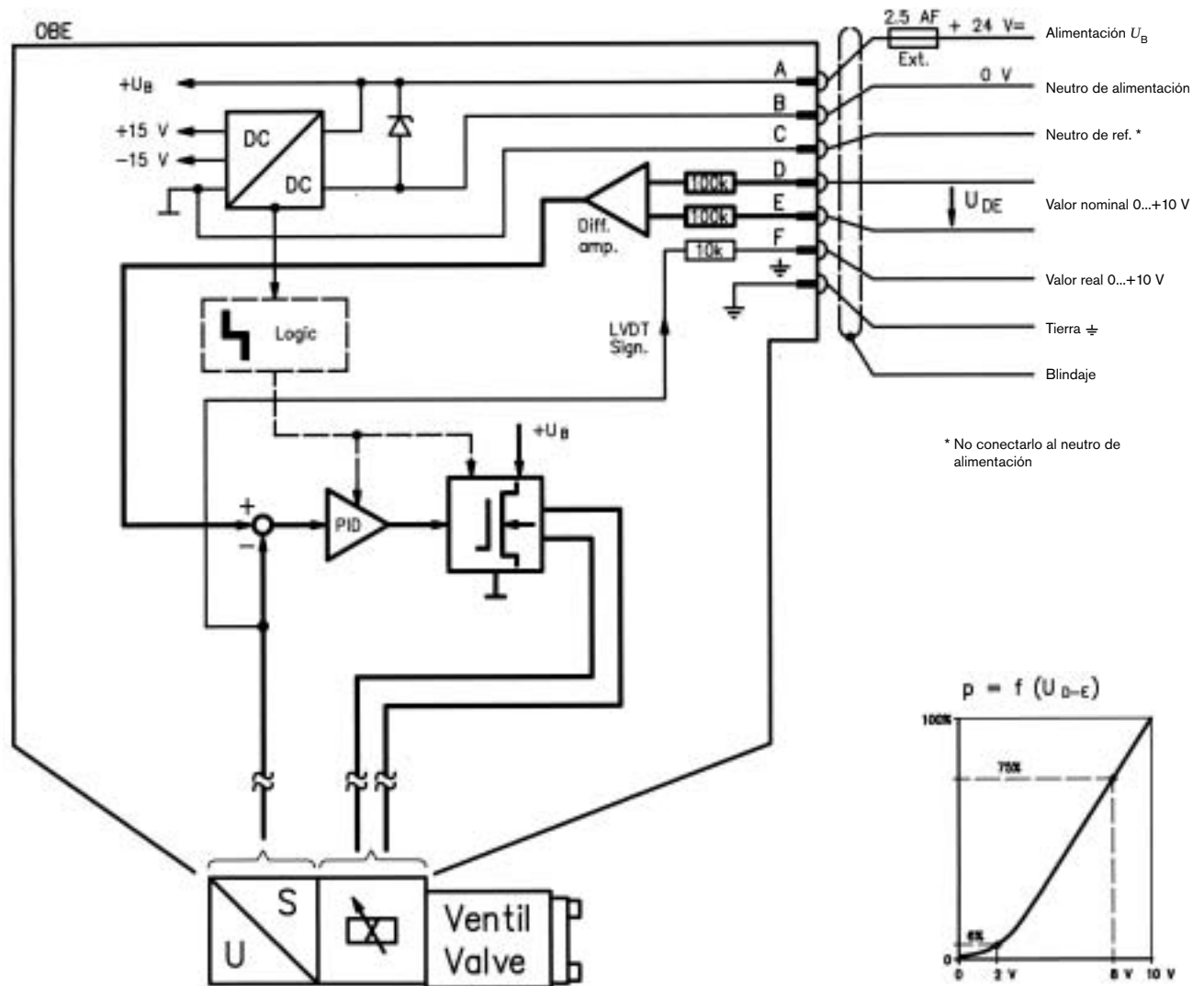
Señales eléctricas sacadas al exterior a través de una electrónica de mando (p.ej. valor real) no se deben utilizar para la desconexión de funciones de la máquina que sean relevantes para la seguridad.

(Véase al respecto también la norma europea sobre «requisitos técnicos de seguridad que han de cumplir los sistemas y los componentes de técnica de fluidos – Hidráulica», EN 982.)

Electrónica de activación integrada

Diagrama de bloques/asignación de conexiones

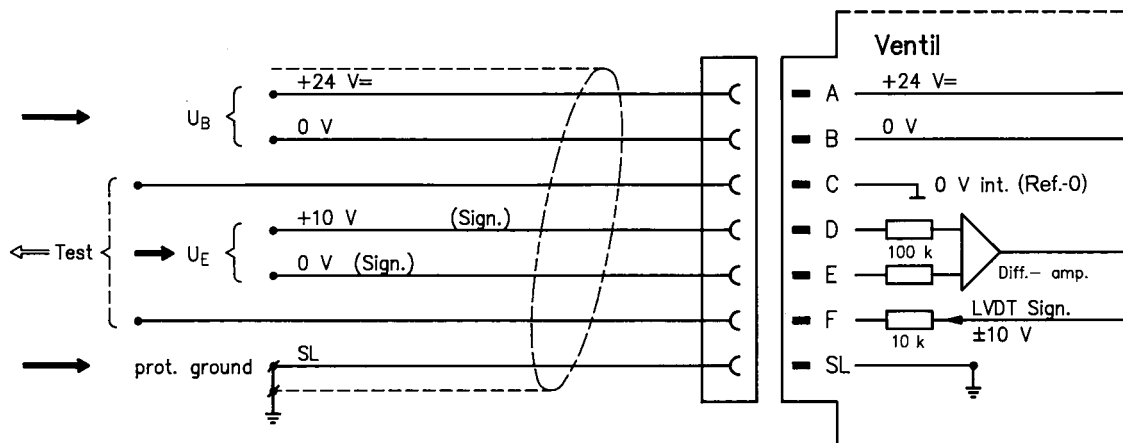
Versión A1: U_{D-E} 0...+10 V



Asignación de contactos

Versión A1: U_{D-E} 0...+10 V

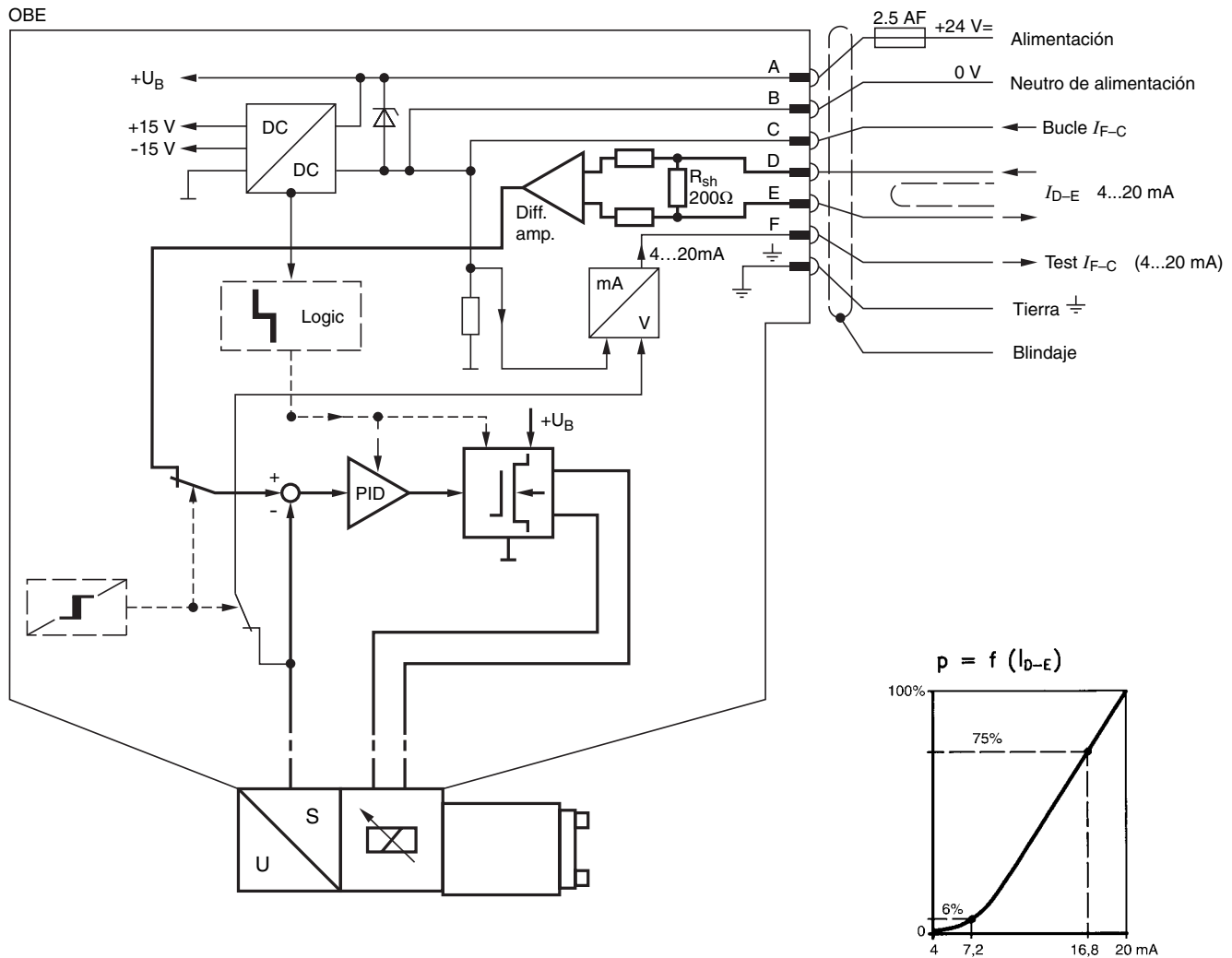
($R_i = 100 \text{ k}\Omega$)



Electrónica de activación integrada

Diagrama de bloques/asignación de conexiones

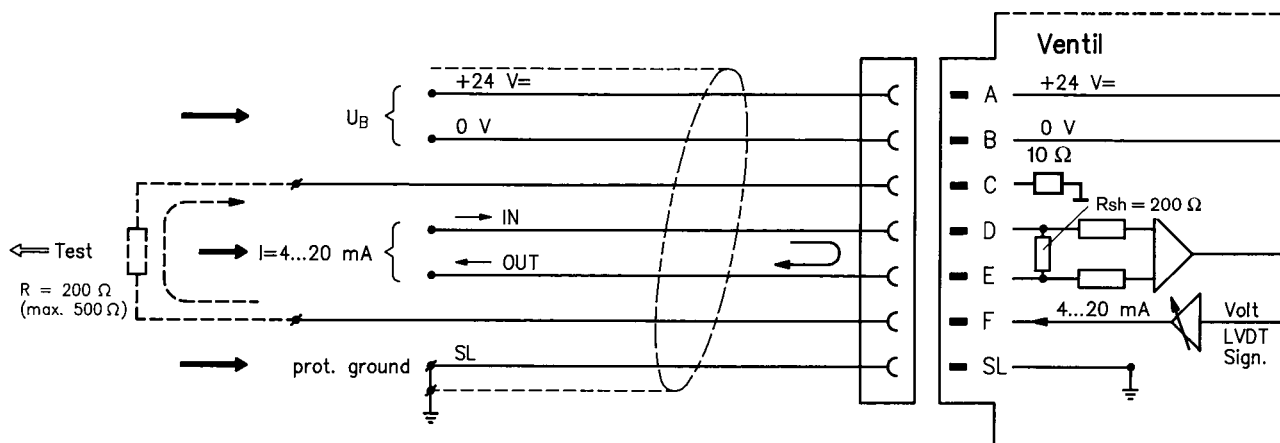
Versión F1: I_{D-E} 4...20 mA



Asignación de contactos

Versión F1: I_{D-E} 4...20 mA

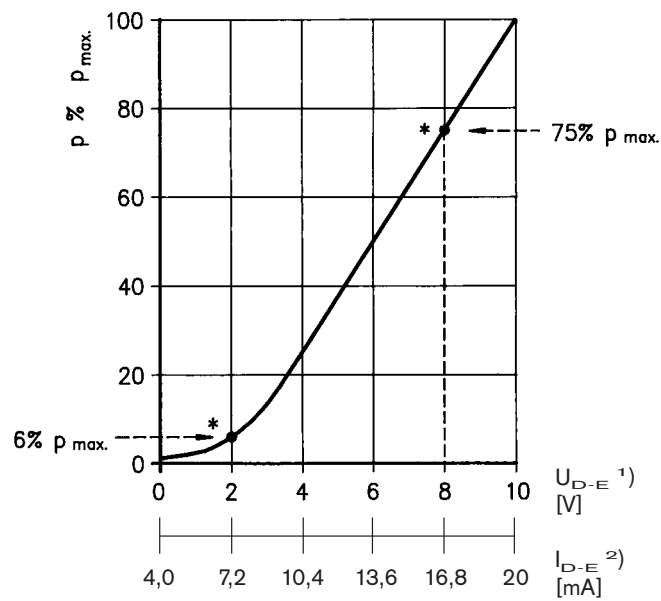
($R_{sh} = 200 \text{ k}\Omega$)



Curva característica (medida con HLP 46, $\vartheta_{\text{aceite}} = 40^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$)

Presión en el empalme P en función del valor nominal

Caudal nominal = 1 l/min



* Ajuste de fábrica para $Q = 1 \text{ l/min}$
 $\pm 2\%$ dispersión ejemplar

¹⁾ Versión: $U_{D-E} = 0 \dots +10 \text{ V}$

²⁾ Versión: $I_{D-E} = 4 \dots 20 \text{ mA}$

Dimensiones del aparato (medidas nominales en mm)

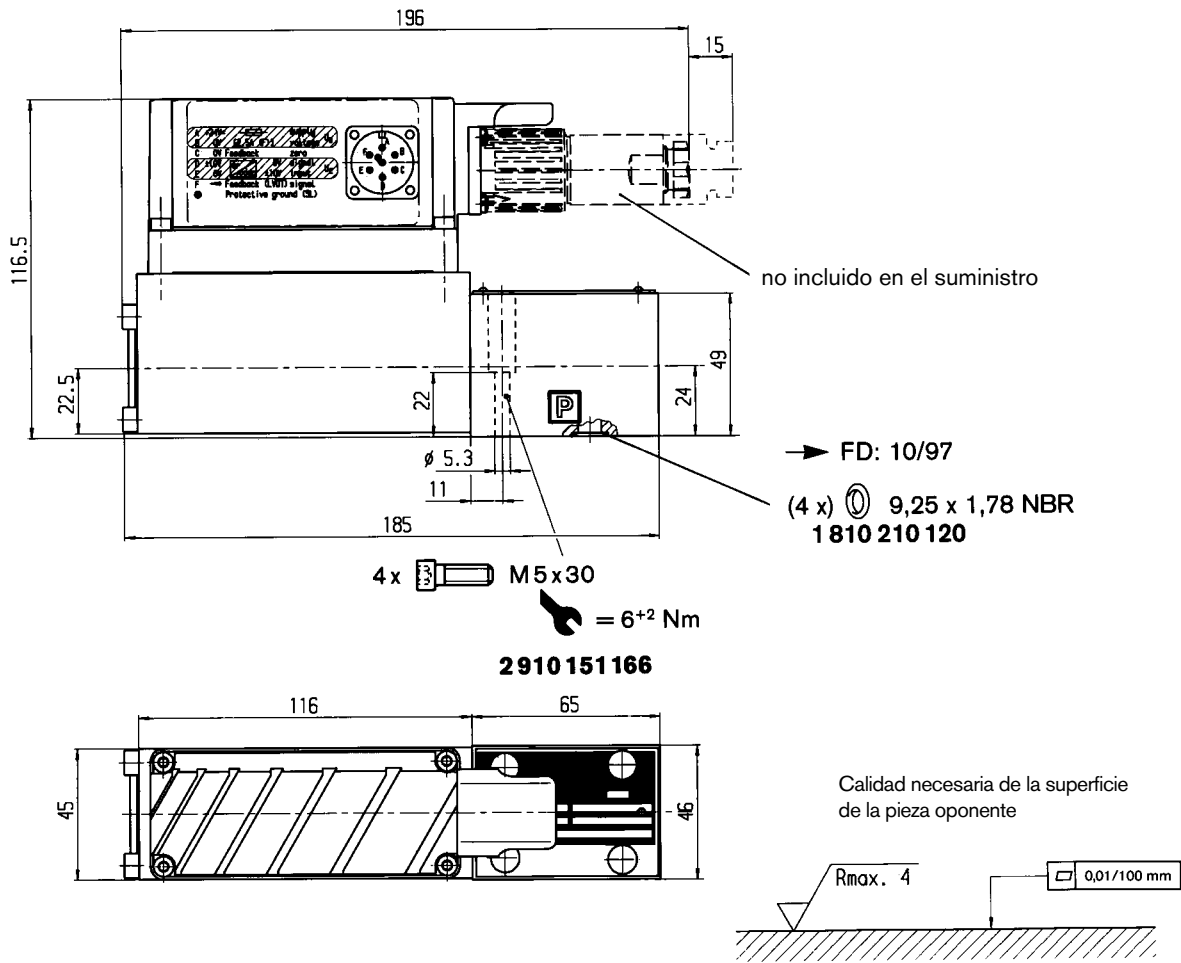
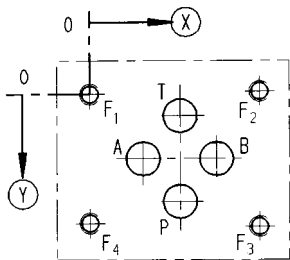


Diagrama de orificios: NG6 (ISO 4401-03-02-0-94)
Placas de conexión, ver hoja de catálogo RS 45053

- 1) discrepante de la norma
- 2) Profundidad de rosca:
metal férnico 1,5 x $\varnothing$
no férnico 2 x $\varnothing$



	P	A	T	B	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄
⊗	21,5	12,5	21,5	30,2	0	40,5	40,5	0
⊙	25,9	15,5	5,1	15,5	0	-0,75	31,75	31
⌀	8 ¹⁾	8 ¹⁾	8 ¹⁾	8 ¹⁾	M5 ²⁾	M5 ²⁾	M5 ²⁾	M5 ²⁾

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Telefon +49 (0) 93 52 / 18-0
Telefax +49 (0) 93 52 / 18-23 58
documentation@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Todos los derechos de Bosch Rexroth AG, también para el caso de solicitudes de derechos protegidos. Nos reservamos todas las capacidades dispositivas tales como derechos de copia y de tramitación. Los datos indicados sirven sólo para describir el producto. De nuestras especificaciones no puede derivarse ninguna declaración sobre una cierta composición o idoneidad para un cierto fin de empleo. Las especificaciones no liberan al usuario de las propias evaluaciones y verificaciones. Hay que tener en cuenta que nuestros productos están sometidos a un proceso natural de desgaste y envejecimiento.

Notas

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Telefon +49 (0) 93 52 / 18-0
Telefax +49 (0) 93 52 / 18-23 58
documentation@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Todos los derechos de Bosch Rexroth AG, también para el caso de solicitudes de derechos protegidos. Nos reservamos todas las capacidades dispositivas tales como derechos de copia y de tramitación. Los datos indicados sirven sólo para describir el producto. De nuestras especificaciones no puede derivarse ninguna declaración sobre una cierta composición o idoneidad para un cierto fin de empleo. Las especificaciones no liberan al usuario de las propias evaluaciones y verificaciones. Hay que tener en cuenta que nuestros productos están sometidos a un proceso natural de desgaste y envejecimiento.

Notas
