

Dados para pedido

VT-SSPA1-1X/V0/I-12		VT-SSPA1-1X/V0/I-12	
para KBPS...9	= 1	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Outras informações em texto complementar</p> <p>12¹⁾ = Aplicação com 12 V</p> <p>24 = Aplicação com 24 V</p> <p>0 = Entrada de tensão</p> <p>1 = Entrada de corrente</p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>12¹⁾ = Aplicação com 12 V</p> <p>24 = Aplicação com 24 V</p> <p>0 = Entrada de tensão</p> <p>1 = Entrada de corrente</p> </div>
para KBPS...8	= 5 ¹⁾		
universal	= 50		
para KKDSR	= 100 ¹⁾		

¹⁾ sob consulta

Vista geral dos tipos

Tipo	Código	U _B	I _{Nom.}	signal de comando	para válvula	solenóide	
VT-SSPA1-1-1X/V0/0-24	R900779643	24 V	1,6	0-10 V/24 V	KBPS...9	5,5 Ohm	1,6 A
VT-SSPA1-1-1X/V0/I-24	R901029782	24 V	1,6	4-20 mA	KBPS...9	5,5 Ohm	1,6 A
VT-SSPA1-5-1X/V0/0-24 ¹⁾	R901024331	24 V	1,2	0-10 V/24 V	KBPS...8	4,77 Ohm	1,2 A
VT-SSPA1-5-1X/V0/I-24 ¹⁾		24 V	1,2	4-20 mA	KBPS...8	4,77 Ohm	1,2 A
VT-SSPA1-5-1X/V0/0-12 ¹⁾		12 V	1,8	0-5 V/12 V	KBPS...8	3,3 Ohm	1,8 A
VT-SSPA1-5-1X/V0/I-12 ¹⁾		12 V	1,8	4-20 mA	KBPS...8	3,3 Ohm	1,8 A
VT-SSPA1-50-1X/V0/0-24	R901005414	24 V	2,5	0-10 V/24 V	universal	> 2 Ohm	2,5 A
VT-SSPA1-50-1X/V0/I-24	R901029783	24 V	2,5	4-20 mA	universal	> 2 Ohm	2,5 A
VT-SSPA1-100-1X/V0/0-24 ¹⁾	R901030116	24 V	1,2	0-10 V/24 V	KKDSR	4,77 Ohm	1,2 A
VT-SSPA1-100-1X/V0/I-24 ¹⁾	R901030114	24 V	1,2	4-20 mA	KKDSR	4,77 Ohm	1,2 A
VT-SSPA1-100-1X/V0/0-12 ¹⁾	R901030117	12 V	1,8	0-5 V/12 V	KKDSR	3,3 Ohm	1,8 A
VT-SSPA1-100-1X/V0/I-12 ¹⁾	R901030115	12 V	1,8	4-20 mA	KKDSR	3,3 Ohm	1,8 A

¹⁾ sob consulta

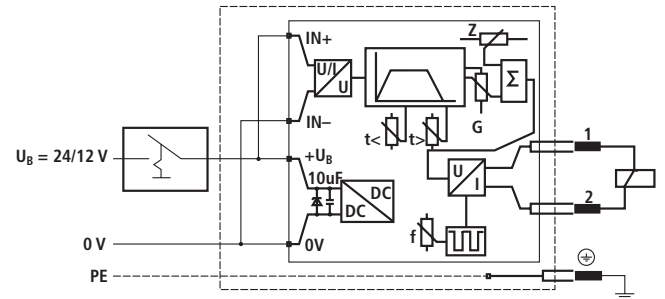
Possibilidades de aplicação

Tecnologia de 2 condutores (somente com entrada diferencial)

- Função de comutação, com regulagem de corrente constante
- Função de rampa ao ligar

A entrada "IN+" é ligada em ponte com a tensão de alimentação (+ U_B) no conector, a entrada "IN-" é ligada em ponte com a tensão de alimentação (0 V) no conector.

A corrente máxima normalmente deve ser ajustada através do potenciômetro "G", de acordo com as indicações do solenóide. O tempo de rampa de subida ($t <$) pode ser ajustado na faixa de 60 ms a 5 s.

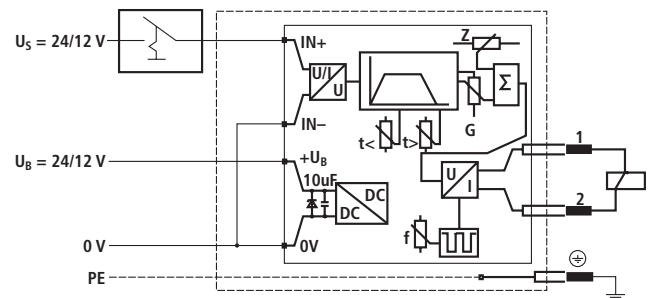


Tecnologia de 3 condutores (somente com entrada diferencial)

- Função de comutação com regulagem de corrente constante
- Comutação com baixa potência de comando
- Função de rampa ao ligar e desligar a tensão de comando, separadamente ajustável

A entrada "IN+" é conectada à tensão de comando ($U_s = 24$ V), a entrada "IN-" é ligada em ponte com a tensão de alimentação de 0V no conector.

A corrente máxima normalmente deve ser ajustada através do potenciômetro "G", de acordo com as indicações do solenóide. Em condição desligada ("IN+" = 0 V ou "IN+" = aberto), flui uma corrente básica de aprox. 100 mA a 150 mA. Esta serve para reduzir o atraso de ligação, sobretudo com rampa. Se necessário, esta corrente pode ser ajustada através do potenciômetro "Z" para um valor entre aprox. 20 mA e aprox. 15% da corrente nominal. Os tempos de rampa de subida ($t <$) e de rampa de descida - ($t >$) podem ser ajustados na faixa de 60 ms a 5 s.



Tecnologia de 4 condutores

- A entrada "IN+" é conectada ao sinal de comando ($U_s = 0$ V a 10 V ou $I_s = 4$ mA a 20 mA), a entrada "IN-" é conectada à potência de referência da tensão de comando.

A corrente básica e a corrente máxima são ajustadas através do potenciômetro "Z" e "G" antes de entrar em funcionamento. A corrente pode então ser ajustada proporcionalmente, de acordo com a tensão de comando entre a corrente básica ajustada e a corrente máxima ajustada. A corrente básica pode ser ajustada na faixa de aprox. 20 mA a aprox. 15% da corrente nominal, e a corrente máxima na faixa de 0 a 1,7A / 0 a 2,6 A.

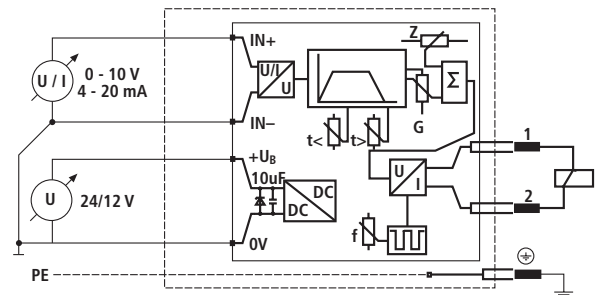
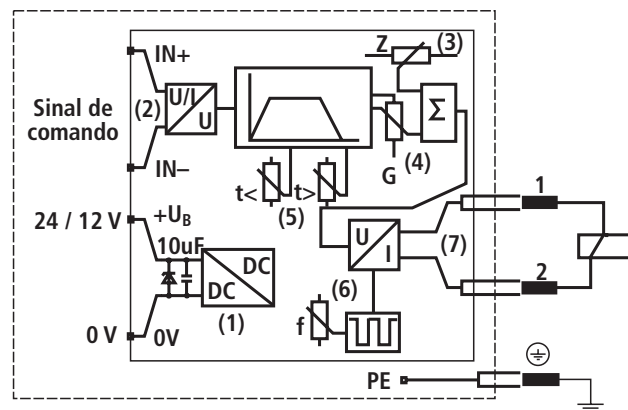
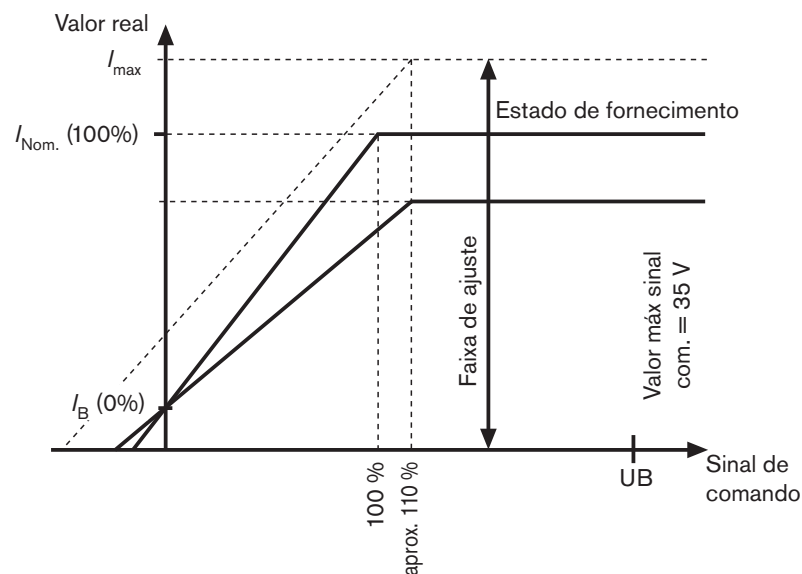


Diagrama de blocos

- (1): Ajuste interno de tensão
- (2): Entrada do sinal de comando
- (3): Potenciômetro "Z" do ponto zero / corrente básica / ($I_N = 0\%$)
- (4): Redutor de amplitude "G" / corrente máxima / ($I_N = 100\%$)
- (5): Potenciômetro de tempo de rampa " $t <$ " e " $t >$ "
- (6): Correção de faixa de frequência " f "
- (7): Estágio final de corrente



Curva característica



Função

O amplificador do tipo conector é apropriado para montagem sobre um soquete de conexão de válvula conforme DIN 43650 / ISO 4400. Girando-se o cartucho do conector e a eletrônica na carcaça, o amplificador no conector pode ser montado sobre o solenóide em intervalos de 90°.

Conexão / Terra

A conexão com o comando é feita - dependendo da função - com um cabo de 2, 3 ou 4 veios. Se for conectado um condutor de proteção, é necessário adequar a quantidade de veios. O condutor de proteção é conectado diretamente no respectivo borne de rosca do cartucho do conector.

Programação do sinal de comando

A faixa de valor do sinal de comando situa-se entre 0 e U_B . Entre o sinal de comando 0 e o sinal de comando = 100% (conforme tipo 0-5V, 0-10V ou 4-20 mA), a corrente do solenóide é linear ao sinal de comando (função proporcional); a partir de um sinal de comando de aprox. 110% até U_B , a corrente do solenóide é quase que constante conforme o respectivo ajuste de I_{max} (função de comutação).

Gerador de rampa

O gerador de rampa (5) limita o aumento do valor de ajuste. Os tempos de rampa de subida e de descida podem ser ajustados separadamente. Nas funções de comutação, a rampa é indicada para amortecer o impulso liga/desliga. (Ao desligar, somente com conexão de 3 condutores, ou seja, sinal de comutação e alimentação separados). Este procedimento depende igualmente do tipo de válvula ou de solenóide. O tempo de rampa não muda em função do redutor do sinal de comando (4).

Curva característica

A curva característica de transferência sobe linearmente até um sinal de comando de aprox. 110%. O ponto zero pode ser corrigido no potenciômetro "Z", o valor máximo com o potenciômetro "G".

Estágio final de corrente

O estágio final (7) opera com pulsos. A frequência depende da intensidade da corrente, da tensão de operação e da impedância do solenóide acionado. A frequência pode ser ajustada no potenciômetro "f". O estágio final de corrente produz, de acordo com o valor de ajuste proveniente do somador (3), um sinal de corrente regulado. Uma frequência de pulso muito alta leva a um aumento da histerese da válvula. Uma frequência de pulso muito baixa aumenta o índice de ruído do sistema hidráulico.

Dados técnicos (Nas aplicações fora dos valores indicados, favor consultar-nos!)

Tipo		VT-SSPA1-1	VT-SSPA1-50	VTSSPA1-100
Tensão de operação	U_B	24 VCC		
	$u(t)$ max	35 V		
	$u(t)$ min	18 V		
Opção 12V:	U_B	12 VCC		
	$u(t)$ max	16 V		
	$u(t)$ min	8 V		
Máxima indutividade da potência ¹⁾	L_{max}	100 μ H		
Consumo de corrente /potência (depende dos dados do solenóide)	I	< 1,7 A	< 2,6 A	< 1,7 A
	P_{max}	< 40 VA	< 60 VA	< 40 VA
Fusível recomendado		2 AT	3,15 AT	2 AT
Indutividade mínima da bobina	L_{min}	> 15 mH	> 10 mH	> 10 mH
Corrente básica (faixa de ajuste)	I_B	20 - 300 mA	30 - 450 mA	20 - 300 mA
Corrente nominal (estado no fornecimento)		1,6 A	2,5 A	Opção 24 V: 1,2 A Opção 12 V: 1,8 A
Corrente máxima (faixa de ajuste)	I_{max}	$I_B - 1,7 A$	$I_B - 2,6 A$	$I_B - 1,9 A$
Entrada do sinal de comando (tensão)	U			
Faixa proporcional		0 - 10 V	(0 - 5 V para opção 12 V)	
Faixa de comutação		12 V - U_B	(6 V - U_B para opção 12V)	
Resistência		20 k Ω		
Opção: Entrada sinal de comando (corrente) Faixa proporcional	I	4 - 20 mA / $R_i = 100 \Omega$		
Tempo de rampa (faixa de ajuste)	t	60 ms a 5 s		
Tipo de conexão (cabo)		4 bornes de rosca		
Tipo de conexão (solenóide)		Soquete conforme DIN 43650 / ISO4400		
Quantidade de pólos (solenóide)		2 + PE		
Dimensões		40 x 38 x 70 mm (BxHxT)		
Tipo de fixação		M3 x 40		
Faixa de temperatura de operação admissível	$^{\circ}$ C	- 25 a 85 - 25 a 70 ²⁾		
Faixa de temperatura de armazenagem	$^{\circ}$ C	- 25 a 85		
Tipo de proteção		IP65 conforme DIN 40050		
Massa	m	0,125 kg		
Frequência de pulso	f			
	KBPS...8	160 Hz – 350 Hz (300 Hz bei 1A)		(Opção 24 V)
	KBPS...9	160 Hz – 380 Hz (300 Hz bei 1A)		(Opção 24 V)
	KKDSR1	sob consulta		(Opção 24 V)

¹⁾ Corresponde normalmente para cabos de comprimento superior a 100 m

²⁾ Vale para correntes de solenóide > 2 A e uma frequência de pulso > 350 Hz

Ocupação dos bornes

Borne		Borne	
+ U_B	Tensão de operação U_B +24 V / +12 V	IN+	+ entrada sinal de comando ($0 \pm 10V / 4-20 \text{ mA} \leftrightarrow +24 V / 12 V$)
0 V	0 V Massa	IN-	Potencial para o sinal de comando

Vista / Elementos de operação / Dimensões

(medidas em mm)

Vista superior, com a carcaça aberta:

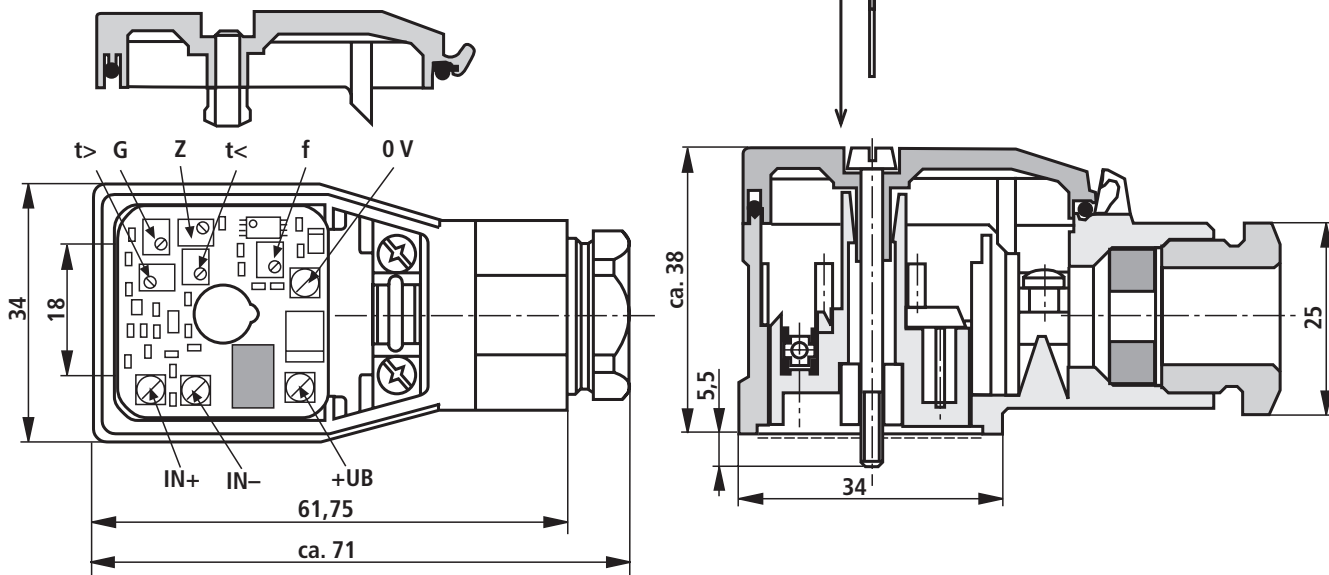
G: Redutor de amplitude / corrente máxima

Z: Potenciômetro do ponto zero / corrente básica

$t <$: Tempo de rampa de subida

$t >$: Tempo de rampa de descida

f: Faixa de frequência



Informações sobre projeto e manutenção, informações complementares

- As ligações do amplificador no conector só podem ser feitas com a tensão desligada.
- Não passar os condutores nas proximidades de cabos condutores de potência!
- A distância em relação a cabos de antena, aparelhos de rádio e radares deve ser de no mínimo 1 m.
- Para ajustar os potenciômetros e para controlar os valores de corrente, utilizar adaptadores de medição e medir as correntes sem potência.
- As correntes máximas indicadas dos solenóides não podem ser ultrapassadas.
- Não utilizar solenóides com diodos de roda livre integrados.
- A tensão de alimentação deve ser protegida com um fusível - veja dados técnicos.

Observe:

Os solenóides são acionados por uma tensão pulsante. O nível dos impulsos de tensão do solenóide corresponde à tensão de operação aplicada (+UB).

Solenóides com circuito de proteção EMV integrado só podem ser utilizados, se a tensão de operação admissível - tanto para tensões positivas quanto negativas - for maior do que a tensão de operação efetiva.

Solenóides sem circuito de proteção EMV normalmente podem ser operados até sua corrente nominal.

Observar as instruções do fabricante.

Atenção:

O amplificador VT-SSPA1-50 foi concebido para uso universal, não sendo adaptado para válvulas especiais. Os dados característicos das válvulas em relação à dinâmica, histerese e curva característica eventualmente não serão atingidos completamente.

Anotações

Bosch Rexroth Ltda.
Av. Tégula, 888
12952-820 Atibaia SP
Tel.: +55 11 4414 5826
Fax: +55 11 4414 5791
industrialhydraulics@boschrexroth.com.br
www.boschrexroth.com.br

© 2003 by Bosch Rexroth AG, Industrial Hydraulics, 97813 Lohr am Main
Todos os direitos reservados. Nenhuma parte deste documento poderá ser reproduzida ou utilizando sistemas eletrônicos ser arquivada, editorada, copiada ou distribuída de alguma forma, sem a autorização escrita da Bosch Rexroth AG, Industrial Hydraulics. Transgressões implicam em indenizações.

Os dados indicados são válidos somente para a descrição do produto. Uma declaração sobre determinadas características ou a sua aptidão para determinado uso, não podem ser concluídos através dos dados. Os dados não eximem o usuário de suas próprias análises e testes. Deve ser observado que os nossos produtos estão sujeitos a um processo natural de desgaste e envelhecimento