

Amplificador Booster

RS 30260/04.12
Reemplaza a: 08.11

1/6

Tipo VT-MSFA1

Serie 1X



H7924

Indice

Contenido

Contenido	Página
Características	1
Datos para el pedido	2
Descripción de funcionamiento	2
Esquema en bloques / Conexionado	3
Distribución de bornes	3
Datos técnicos	4
Dimensiones	6
Indicaciones de proyecto y mantenimiento e informaciones adicionales	6

Características

- Comando de válvulas de conmutación hidráulicas, que deban ser conectadas rápidamente
- Etapa final libre pulsante
- Protección contra inversión de polaridad y contra cortocircuito del circuito de carga (etapa final) así como protección contra inversión de polaridad para la tensión de servicio
- Status de salida 24 V "listo para el servicio" (para evaluación por ej. en un PLC)
- Indicador de status LED "listo para el servicio"
- Conector de inserción roscable retirable
- Dos entradas de conmutación de igual nivel (con conexionado "Y")

Datos para el pedido

VT-MSFA1- -1X/V0/ *	
Amplificador analógico en construcción modular para el comando de una válvula de conmutación	Otros datos en texto explícito
Para válvula KSDER con bobina 2,3 Ohm para 1,76 A	1X = Serie 10 hasta 19
Para válvula 4SEC6...SO893	(10 hasta 19: datos técnicos invariables y distribución de bornes)
Para válvula 4WE6...SO893	

Descripción de funcionamiento

Generalidades

El amplificado Booster VT-MSFA1 se usa para el comando de válvulas de conmutación hidráulicas, que deban ser conectadas rápidamente. El módulo se engancha en un riel tipo sombrero. La conexión eléctrica se realiza mediante bornes rosados. El módulo opera con tensión continua de 24 V.

Con la ayuda de una tensión Boost generada internamente de ca. 48 V, que es conectada al solenoide de la válvula durante la fase Boost, y con ello una mayor corriente resultante al solenoide ($> I_{Nom}$) se pueden alcanzar tiempos de conmutación de la válvula más rápidos. En servicio de retención se reduce la corriente al solenoide. Ello reduce la temperatura de servicio del consumidor y con ello aumenta su vida útil.

Fuente de red [1]

La fuente de red interna suministra todas las tensiones de alimentación internas necesarias.

Entradas de conmutación [2]

Si hay una "señal Low" en una de ambas entradas de conmutación "IN1" o "IN2" [2], la etapa final bloquea al valor real de corriente actual independientemente de la fase actual (Boost, conmutación o retención). Con ello resulta una desconexión rápida de la válvula.

Al entregar una "señal High" en ambas entradas de conmutación "IN1" y "IN2" [2] se activa la etapa final y la válvula se conecta.

Generador de tensión y de perfil de corriente [3]

Genera las señales de mando para la etapa final [4].

Etapas final de corriente [4]

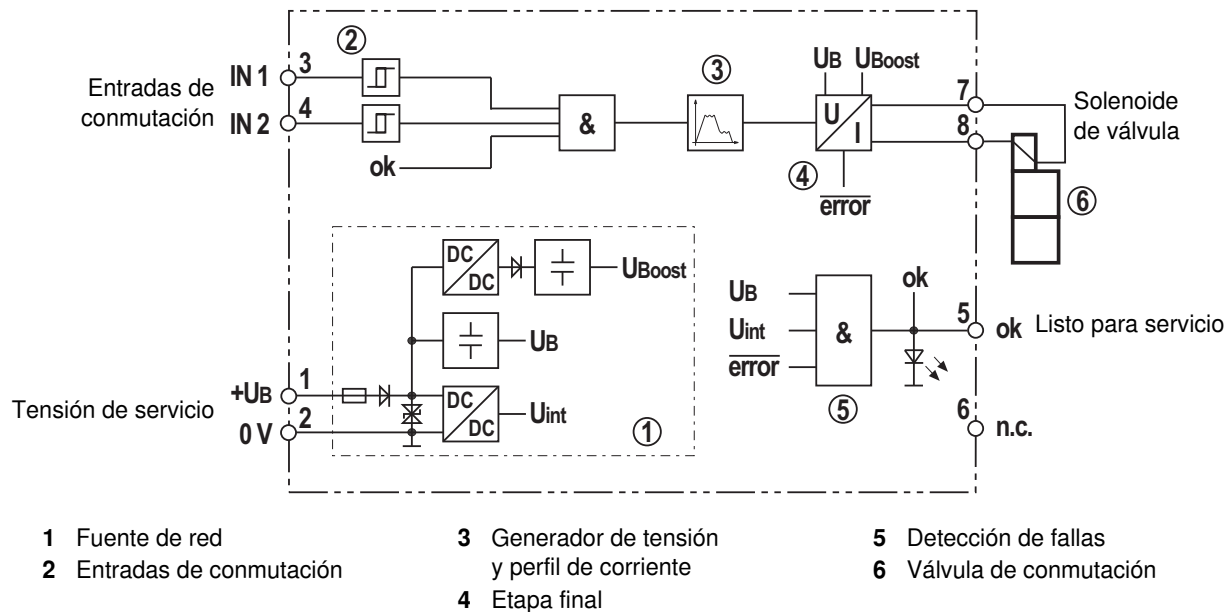
La etapa final de corriente genera la corriente de solenoide pulsante para la válvula de conmutación. La salida de la etapa final es resistente a cortocircuito.

Detección de falla [5]

Cuando la válvula está conectada brilla el LED verde , cuando no existe falla. El LED destella intermitentemente para cortocircuito o una alta resistencia del solenoide. Para rotura de cable o falla interna se apaga el LED. La salida "listo para el servicio" desaparece con todas las fallas reconocidas. Luego de la solución de la falla ocurre un retorno automático.

[] = Denominación en el esquema en bloques

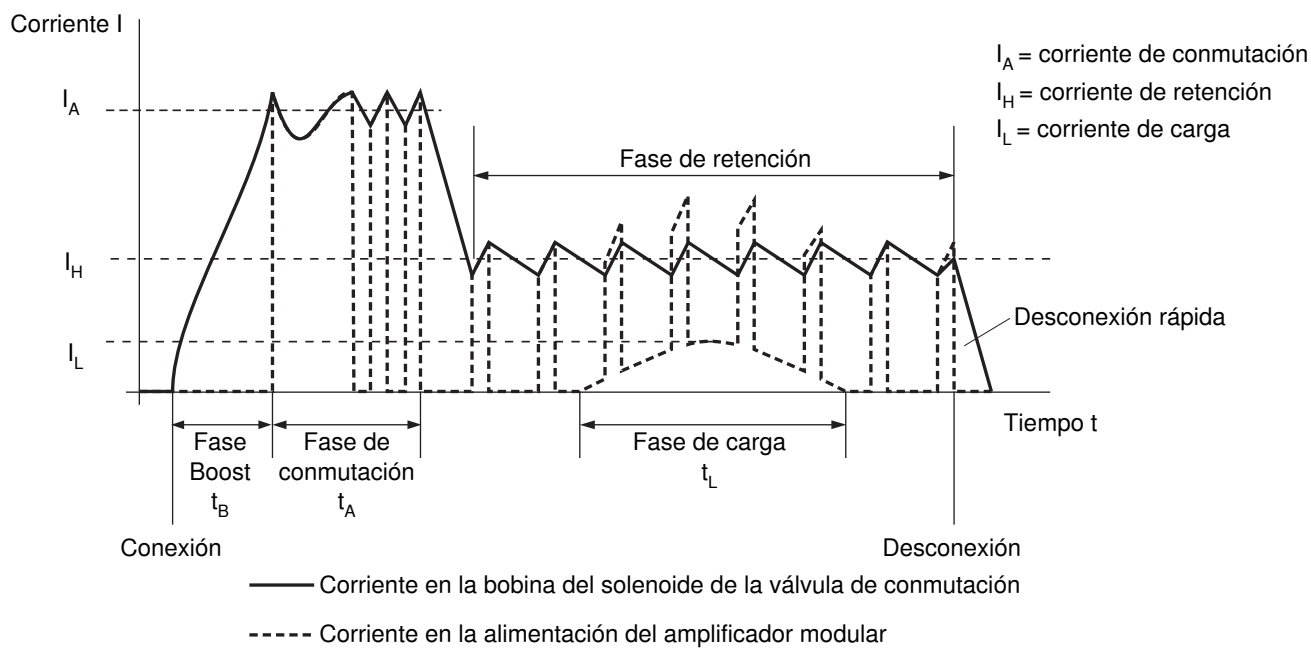
Esquema en bloques / Conexionado



Distribución de bornes

Tensión de servicio	+UB	1	5	ok	Listo para servicio
	0 V	2	6	n.c	
Entradas de conmutación	IN1	3	7		Solenoides de válvula
	IN2	4	8		

Perfil de corriente



Datos técnicos (¡consúltenos en caso de utilizar el equipo fuera de los valores indicados!)**eléctricos**

Fuente de red interna		
Tensión de servicio	U_B	24 VCC
Rango de funcionamiento:	valor límite superior	$u_B(t)_{\text{máx}}$ 35 V
	valor límite inferior	$u_B(t)_{\text{máx}}$ 18 V
Consumo de corriente		
Durante las fases Boost y de conmutación ($t_{B+A} = 16 \text{ ms} \pm 1 \text{ ms}$)	$I(t)_{\text{má}}$	< 6 A
Durante las fases de retención y de carga ($t_L = \leq 20 \text{ ms}$)	$I(t)_{\text{máx}}$	< 5 A
Durante la fase de carga	$I(t)_{\text{máx}}$	< 2 A
Cuando etapa final desconectada	$I_{\text{máx}}$	< 100 mA
Consumo de potencia (dependiente de frecuencia de conmutación f_s y tiempo de conexión t_p)		
$f_{s_{\text{máx}}} = 50 \text{ Hz}; t_p = 6 \text{ ms}$	P_S	< 55 W
$f_{s_{\text{máx}}} = 20 \text{ Hz}; t_p = 15 \text{ ms}$	P_S	< 45 W
$f_{s_{\text{máx}}} = 10 \text{ Hz}; t_p = 80 \text{ ms}$	P_S	< 35 W
Cuando etapa final desconectada	P_S	< 1,5 W
Fusible		
Fusible fundible		5 A (lento)
Etapas final		
Tensión de salida	$u(t)_{\text{máx}}$	< 50 V
Corriente de salida		
Corriente Boost	$I(t)_{\text{máx}}$	< 6 A
Corriente de conmutación ¹⁾	$I(t)_{\text{máx}}$	< 6 A
Corriente de carga ¹⁾	$I_{\text{máx}}$	< 2 A
Frecuencia de pulsos interna	f	Libre pulsante

¹⁾ Para la válvula KSDER no se necesita corriente de conmutación. Luego de la fase Boost el amplificador modular conmuta directamente a corriente de retención.

Datos técnicos (¡consúltenos en caso de utilizar el equipo fuera de los valores indicados!)

Máx. Frecuencia de conmutación		$f_{s_{max}}$	50 Hz
Grado de impulsos máximo ¹⁾		Se deben elegir la frecuencia de conmutación y grado de impulsos de tal manera que la corriente nominal de la bobina no sea continuamente superada.	
con válvula KSDER ²⁾			
para $20 \text{ Hz} \leq f_s \leq 50 \text{ Hz}$	Grado de impulsos		20 %
para $10 \text{ Hz} \leq f_s < 20 \text{ Hz}$	Grado de impulsos		50 %
para $5 \text{ Hz} \leq f_s < 10 \text{ Hz}$	Grado de impulsos		80 %
para $0 \text{ Hz} \leq f_s < 5 \text{ Hz}$	Grado de impulsos		Sin limitación
con válvula 4SEC6 ³⁾			
para $10 \text{ Hz} \leq f_s \leq 50 \text{ Hz}$	Grado de impulsos		30 %
para $5 \text{ Hz} \leq f_s < 10 \text{ Hz}$	Grado de impulsos		90 %
para $0 \text{ Hz} \leq f_s < 5 \text{ Hz}$	Grado de impulsos		Sin limitación
con válvula 4WE6 ⁴⁾			
para $10 \text{ Hz} \leq f_s \leq 50 \text{ Hz}$	Grado de impulsos		30 %
para $5 \text{ Hz} \leq f_s < 10 \text{ Hz}$	Grado de impulsos		90 %
para $0 \text{ Hz} \leq f_s < 5 \text{ Hz}$	Grado de impulsos		Sin limitación
Entradas			
IN1 y IN2			
Umbral de conmutación	Conexión	U	+8,5 V hasta U_B
	Desconexión	U	-3 V hasta 5 V
Consumo de corriente		I	< 5 mA
Salidas			
Listo para servicio			
Umbral de conmutación	Conexión	U	> 16 V
	Desconexión	U	< 3 V
Capacidad de carga		I_{max}	< 100 mA
Condiciones de aplicación			
Tipo de conexión		Bornes roscados (máx. 2,5 mm ²)	
Tipo de sujeción		Riel de montaje TH 35/7.5 según EN 60715	
Tipo de protección		IP 20 según EN 60529	
Dimensiones (ancho x altura x profundidad)		22,5 x 99 x 114,5	
Rango de temperatura de servicio admisible		ϑ	-20 hasta +55 °C
Rango de temperatura de almacenamiento			-25 hasta +70 °C
Masa	m		0,15 kg

¹⁾ Grado de impulsos = $t_p / T \cdot 100 \%$

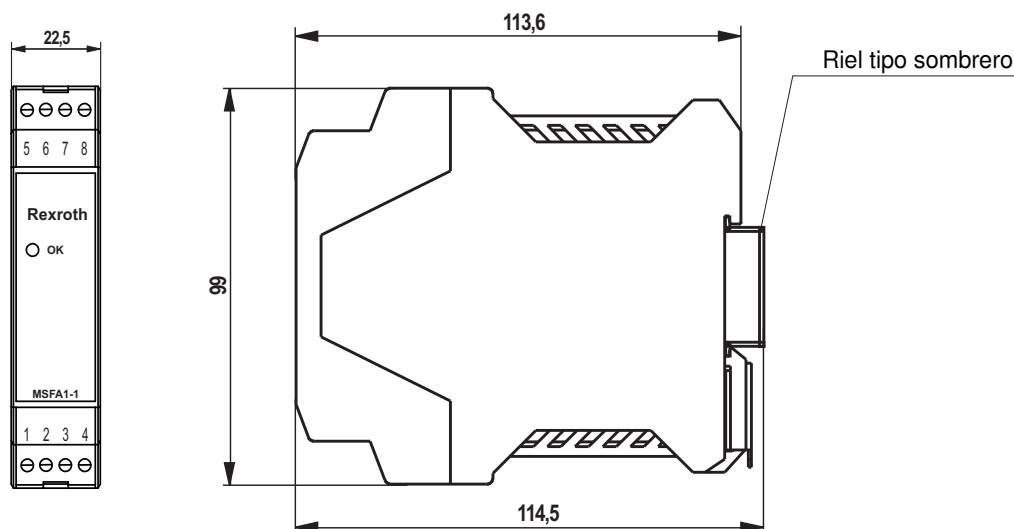
t_p : Duración de conexión, T : Duración del período)

²⁾ Los grados de impulsos para diferentes frecuencias de conmutación valen solamente para las válvulas de conmutación tipo KSDER con bobina 2,3 Ohm / 1,76 A / nro. de material R901002932

³⁾ Los grados de impulsos para diferentes frecuencias de conmutación valen solamente para las válvulas de conmutación tipo 4SEC6...SO843

⁴⁾ Los grados de impulsos para diferentes frecuencias de conmutación valen solamente para las válvulas de conmutación tipo A4WE6...SO893

Dimensiones (medidas en mm)



Indicaciones de proyecto y mantenimiento e informaciones adicionales

- El módulo amplificador sólo debe cablearse sin tensión!
- La distancia a emisores de señal debe ser lo suficientemente grande ($>> 1\text{ m}$)!
- Tenga en cuenta un montaje accesible para trabajos de mantenimiento, por ej. fácil acceso a los cables de conexión (suficiente largo de los mismos para posibilitar el desmontaje del módulo aún cableado).
- No colocar los conductores de señal y solenoides en las proximidades de cables conductores de potencia!
- Cuando la tensión de servicio oscila mucho puede ser en algunos casos necesario montar un condensador externo con una capacidad mínima de $2200\text{ }\mu\text{F}$
Consejo: El módulo condensador VT 11110-1X (ver catálogo 30750); alcanza para hasta 3 módulos amplificadores
- Para conductores de alimentación, señal y solenoides se deben utilizar cables apantallados. El apantallado del cable debe ser dispuesto de manera plana y lo más corto posible en el armario de conexiones. Para la conexión de los solenoides de válvulas vale también: Hasta 10 m de largo la sección de los conductores debe ser $2 \times 1,5\text{ mm}^2$, desde 10 m hasta 25 m de largo $2 \times 2,5\text{ mm}^2$. Para longitudes mayores consultar!
- La distancia mínima entre dos amplificadores Booster debe ser como mín. de 25 mm. El lugar libre entre el amplificador Booster y canal de cables debe ser como mín. de 50 mm.
- El amplificador Booster puede ser utilizado solamente con las combinaciones de bobinas y válvulas liberadas en el dato para el pedido.
- El solenoide y los conectores no pueden conectarse con diodos de paso libre u otros circuitos protectores.

Notas

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Phone +49 (0) 93 52 / 18-0
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
