

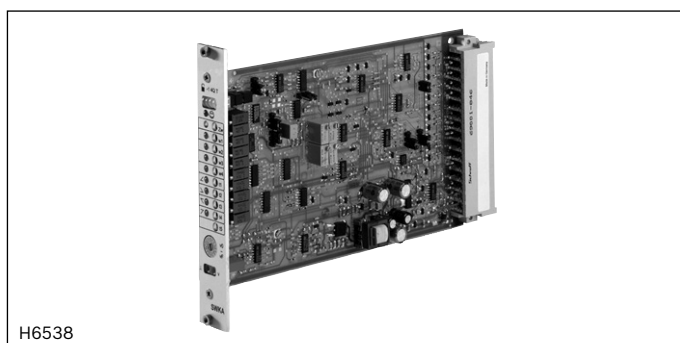
Tarjeta de valor nominal y rampas

Tipo VT-SWKA-1

RS 30255

Edición: 2013-04

Reemplaza a: 06.05



H6538

- ▶ Serie 1X
- ▶ Analógica, tarjeta formato europeo
- ▶ Apropriada para comando de válvulas con electrónica integrada. Para el comando de válvulas sin electrónica integrada se requiere además un amplificador adecuado.
- ▶ Adecuada para generar, enlazar y normalizar señales de valor nominal

Características

- ▶ Configuración y parametrización de la tarjeta de valor nominal a través de potenciómetro
- ▶ Entradas de valor nominal:
 - Entrada diferencial ± 10 V
 - 4 entradas de valor nominal demandables ± 10 V
 - Entrada de corriente 4 hasta 20 mA (estándar 0 hasta 100 %; conmutable ± 100 %)
- ▶ Salida de magnitudes de posicionamiento:
 - Tensión ± 10 V
 - Corriente 4 bis 20 mA (estándar 0 hasta 100 %; conmutable ± 100 %)
- ▶ Inversión de la señal de valor nominal interna mediante entrada 24 V o puente
- ▶ Selección del tiempo de rampa mediante detección de cuadrantes (entrada 24 V) o mediante activaciones del tiempo de rampa (entradas 24 V)
- ▶ Conmutación del rango del tiempo de rampa mediante puente
- ▶ Corrección de la curva característica mediante alturas de escalón y valores máximos ajustables por separado
- ▶ Entrada de liberación
- ▶ Señal de salida "ramp ready" como magnitud de ayuda de proceso
- ▶ Señal de salida "listo para el servicio"
- ▶ Casquillos de medición conmutables
- ▶ Protección contra inversión de polaridad de la alimentación de tensión

Contenido

Características	1
Datos para el pedido	2
Descripción de funcionamiento	2
Esquema en bloques / conexionado	4
Datos técnicos	5
Elementos de indicación / ajuste	6
Dimensiones	8
Indicaciones de proyecto y mantenimiento e informaciones adicionales	8

Más informaciones:

- ▶ Descripción del producto e instrucción de puesta en marcha VT-SWKA-1, ver 30255-B

Datos para el pedido

01	02	03	04	05				
VT-SWKA-1	-	1X	/	V0	/	0	/	*

01	Tarjeta de valor nominal analógica	VT-SWKA-1
02	Serie 10 hasta 19 (10 hasta 19: Datos técnicos y asignación de conexiones invariadas)	1X
04	Versión: Estándar	V0
05	Opción estándar	0
06	Otros datos en texto explícito	*

Soporte de tarjeta adecuado:

- Soporte de tarjetas abierto VT 3002-1-2X/48F
(ver catálogo 29928)

Descripción de funcionamiento

Generalidades

La tarjeta de valor nominal está estructurada como placa de circuitos impresos en formato europeo 100 x 160 mm y es adecuada para montaje en soporte modular. Una fuente [1] suministra internamente las tensiones de alimentación positivas y negativas necesarias. En cuanto la fuente se encuentra en servicio y no ha sido reconocido ninguna falla, brilla el LED verde en la placa frontal y se libera la señal "listo para el servicio".

Entrada de corriente [3]

No se produce ninguna conmutación entre las entradas de corriente y de tensión. Ambas entradas están permanentemente disponibles (ver esquema en bloques). Las señales de entrada se normalizan y suman internamente. El punto nulo y el rango de valores de la entrada de corriente pueden conmutarse con el puente J5.

Activaciones de valor nominal [4]

Se pueden activar hasta cuatro señales de valor nominal "w1" a "w4". Las tensiones de valor nominal externas (valor nominal 1 a 4) se especifican directamente a través de las salidas de tensión reguladas +10 V y -10 V o a través de potenciómetros externos. Si las entradas de valor nominal se aplican directamente a las tensiones reguladas, el ajuste de los valores nominales se realiza en los potenciómetros "w1" a "w4". En caso de utilizar potenciómetros externos, los potenciómetros internos actúan como atenuadores o limitadores. Sólo es posible una activación a la vez. Si se realizan varias activaciones a la vez, la activación "1" tiene la prioridad más baja y la activación "4" la más alta. La activación activa en cada momento se indica a través de un LED amarillo en la placa frontal.

Inversión de valor nominal [7]

El valor nominal formado a nivel interno a partir de las señales de entrada, las activaciones de valor nominal y la señal de compensación del punto nulo, se puede invertir mediante una señal externa o el puente J1. Si actúa una señal de inversión externa, ésta se indica por medio de un LED ("-1") sobre la placa frontal.

Función de liberación [8]

La función de liberación conecta o desconecta la señal de entrada del generador de rampa. Si la liberación se conecta o desconecta, se modifica la magnitud de ajuste para cualquier valor nominal con el tiempo de rampa ajustado. Debido a ello una válvula comandada no se abre o cierra bruscamente. Si se produce una señal de falla, la señal de entrada del generador de rampa también se conmuta a 0 %. La señal de liberación se indica por medio de un LED sobre la placa frontal.

Generador de rampa [9]

El generador de rampa limita la pendiente de magnitud de ajuste. Debido a las funciones de escalón y el atenuador de amplitud conectados a continuación el tiempo de rampa no se alarga ni se acorta.

Con el puente J2 el tiempo de rampa se ajusta a un mínimo (< 2 ms) (rampa desconectada).

Ajuste del tiempo de rampa externo:

Con un potenciómetro externo se prolonga el tiempo de rampa ajustado en forma interna. El ajuste se puede verificar en los casquillos de medición. En caso de rotura de cable rige automáticamente el preajuste interno.

Descripción de funcionamiento (continuación)

Aviso para el ajuste y medición del tiempo de rampa:

Valor en casquillo de medición "v"	U_t / V	5	3	2
Tiempo de rampa actual ($\pm 20\%$)	t / ms	20	33	50

U_t / V	1	0,5	0,3	0,2	0,1	0,05	0,03	0,02
t / ms	100	200	333	500	1000	2000	3333	5000

Mediante el cierre del puente J3 se pueden aumentar los tiempos de rampa indicados arriba en diez veces.

Señal de estado de la rampa [11]

La señal de estado "rampa lista" indica que la magnitud de ajuste ha alcanzado el valor final deseado. Con la ayuda de esta señal (salida 24 V) se simplifica la sincronización de mandos supraordenados con la función de la válvula o la función hidráulica comandada.

Generador de curvas características [12]

Con el generador de curvas características ajustable se puede adaptar a los requerimientos hidráulicos la altura de escalón y los valores máximos por separado para señales positivas y negativas. El desarrollo real de la curva característica en el punto nulo no es en forma de escalón, sino lineal.

Limitador de amplitud [13]

Las magnitudes de ajuste (salida de corriente y salida de tensión) se limitan a aprox. $\pm 110\%$ del rango nominal.

Detección de fallas [14]

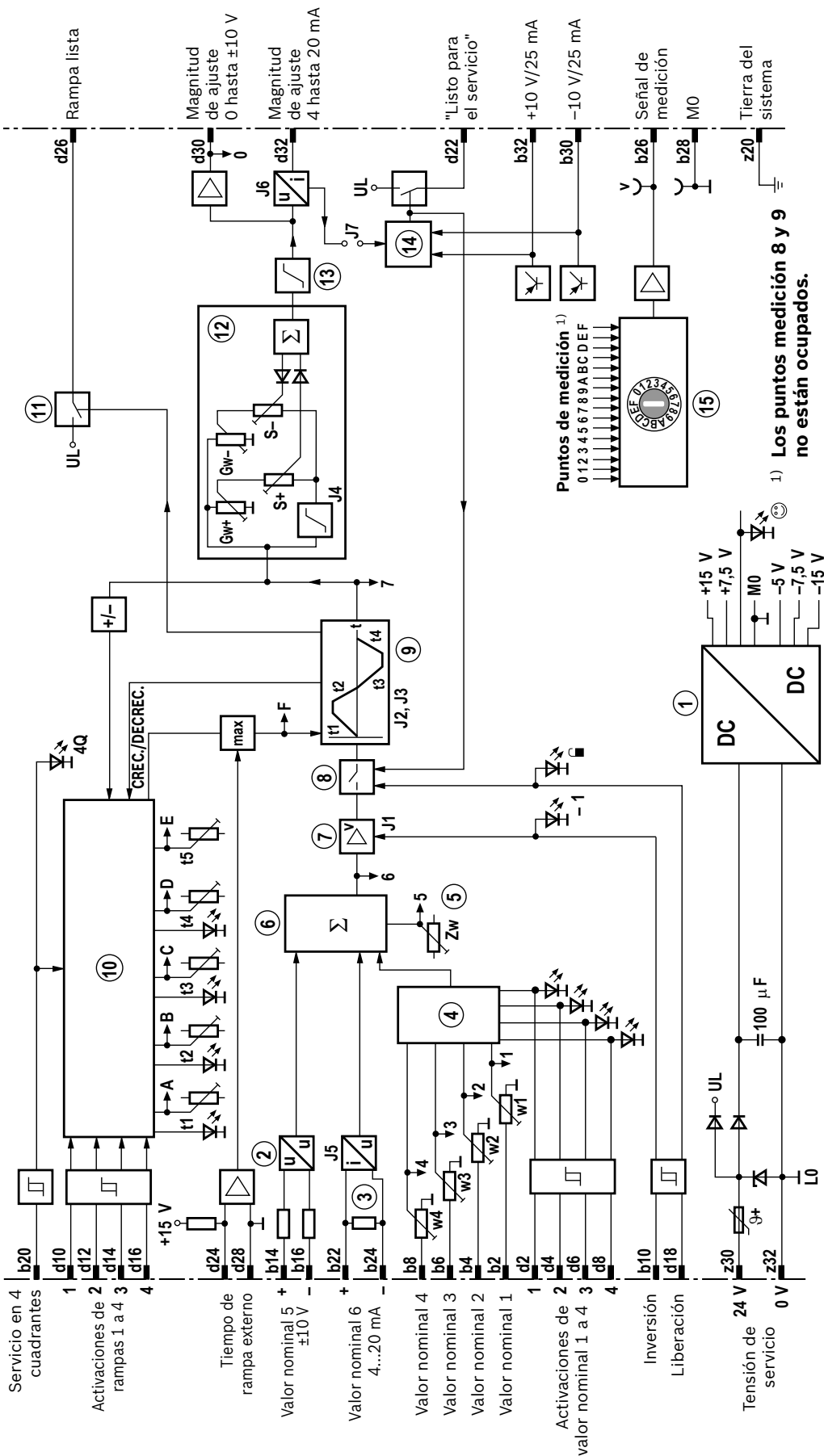
Se controlan en cuanto a rotura de cable las tensiones de servicio internas, las salidas de tensión y, si el puente J7 (1-2) estuviera enchufado, la salida de corriente. Si no existe ninguna falla, se enciende el LED verde "Listo para el servicio" y la salida "Listo para el servicio" conmuta a 24 V (tensión de servicio).

Puntos de medición [15]

En la placa frontal se ha previsto un casquillo de medición para controlar el ajuste de las activaciones de valor nominal, los tiempos de rampa y otras señales internas. La selección de los puntos de medición se realiza mediante la llave selectora del punto de medición también sobre la placa frontal. La señal del casquillo de medición también se conduce sobre la regleta de medición (b26).

[] = referencia para el esquema en bloques de página 4

Esquema en bloques / conexionado



- 1 Fuente

2 Amplificador diferencial

3 Entrada de corriente

4 Lógica selección valor nominal

5 Ajuste de punto nulo

6 Sumador valor nominal

7 Inversión valor nominal

8 Función de liberación

9 Generador de rampa

10 Lógica selección tiempo de rampa

11 Función de estado rampas

12 Generador de curvas características

13 Limitador de amplitud

14 Detección de fallas

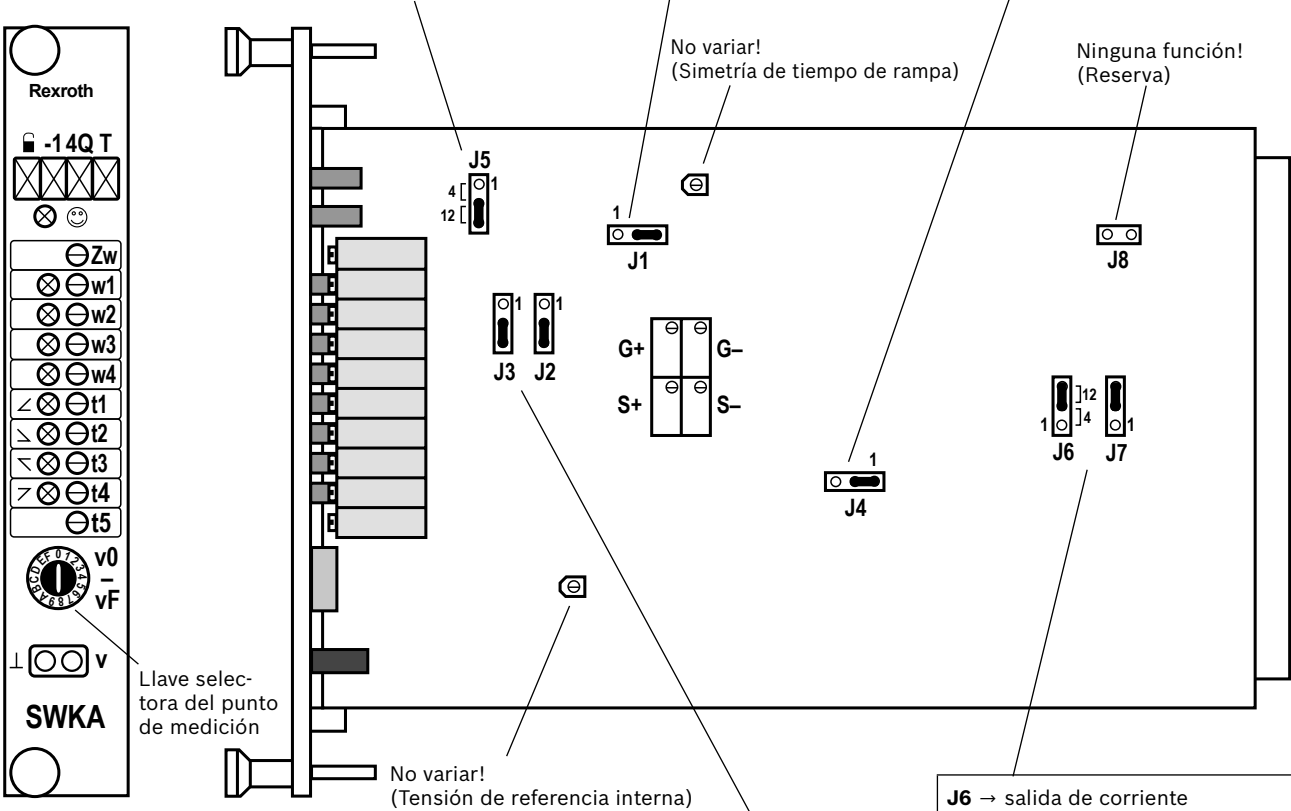
15 Conmutación punto medición
- Aclaraciones sobre los puentes así como la posición y el significado de los elementos de indicación y ajuste, ver página 6.

Datos técnicos (¡consúltenos en caso de utilización del aparato fuera de los valores indicados!)

Tensión de servicio	U_B	24 VDC + 40 % – 20 %
Rango de funcionamiento:		
Valor límite superior	$U_B(t)_{\max}$	35 V
Valor límite inferior	$U_B(t)_{\min}$	18 V
Consumo de potencia	P_S	< 7 VA
Consumo de corriente	I	< 0,3 A
Fusible	I_S	Protección de sobrecarga térmica, después de accionar autoactivable
Entradas, analógicas		
Valores nominales 1 a 4 (entradas potenciómetros)	U_e	0 ... ± 10 V, $R_e > 100$ k Ω (referencia es M0)
Valor nominal 5 (entrada diferencial)	U_e	0 ... ± 10 V, $R_e > 50$ k Ω
Valor nominal 6 (entrada de corriente)	I_e	4 ... 20 mA, carga $R_B = 100$ Ω (punto nulo conmutable)
Tiempo de rampa externo	U_e	0 ... +10 V, $R_e = 10$ k Ω (elevado internamente a +15 V, referencia es M0)
Entradas, digitales		
Activaciones de valor nominal, Inversión de valor nominal, Liberación,	U	8,5 V ... $U_B \rightarrow$ CONEC., $R_e > 100$ k Ω
Activaciones rampas, Servicio 4 cuadrantes	U	0 ... 6,5 V $\rightarrow$ DESCON., $R_e > 100$ k Ω
Rangos de ajuste		
Compensación punto nulo (potenciómetro "Zw")		± 30 %
Valores nominales (potenciómetros "w1" a "w4")		0 ... 110 %
Tiempos de rampa (potenciómetros "t1" a "t5")		20 ms ... 5 s, conmutable con J3 a 0,2 ... 50 s
Altura de escalón (potenciómetros "S+" y "S-")		0 ... 50 % (altura de escalón alcanza a ca. 2 % consigna de valor nominal)
Atenuador de amplitud (potenciómetros "G+" y "G-")		0 ... 110 % (válido para ajuste de altura de escalón de 0 %)
Salidas, analógicas		
Tensión magnitud de ajuste	U	± 10 V ± 2 %, $I_{\max} = 2$ mA
Magnitud de ajuste corriente	U	4 mA ... 20 mA ± 2 %; $R_{B \max} = 500$ Ω (punto nulo conmutable)
Señal de medición	U	± 10 V ± 2 %, $I_{\max} = 2$ mA
Salidas, digitales		
Rampa lista		> 16 V, 50 mA $\rightarrow$ rampa lista < 1 V; $R_i = 10$ k Ω $\rightarrow$ rampa avanza
Listo para el servicio	U	> 16 V, 50 mA (para falla: $U < 1$ V, $R_i = 10$ k Ω)
Tensiones reguladas	U	± 10 V ± 2 %, 25 mA, resistente a cortocircuito
Casquillos de medición		
Señal de medición "v" (según posición de conmutación del punto de medición)	U	± 10 V ± 2 %, $I_{\max} = 2$ mA
Tipo de conexión		Regleta de medición 48 contactos, DIN41612, forma constructiva F
Dimensiones de la tarjeta		Tarjeta europea 100 x 160 mm, DIN 41494
Rango de temperatura de servicio admisible	θ	0 ... 50 °C
Rango temperatura de almacenamiento	θ	-25 °C ... +85 °C
Masa	m	0,15 kg (neto)

Elementos de indicación / ajuste

J5 → entrada de corriente	1-2 2-3	J1 → inversión	1-2 2-3	J4 → función escalón	1-2 2-3
0 % ± 4 mA	• -	Inversible	• -	No	☐ -
0 % ± 12 mA	- •	No inversible	- •	Si	- •



Indicadores LED:

- ☺ Listo para el servicio (verde)
- 🔒 Liberación (amarillo)
- 1 Inversión externa
- 4Q Detección de cuadrante
- T Reservado

Potenciómetros (parcialmente con indicador LED):

- Zw Compensación de punto nulo
- w1 Valor nominal 1
- w2 Valor nominal 2
- w3 Valor nominal 3
- w4 Valor nominal 4
- t1 Tiempo de rampa 1
- t2 Tiempo de rampa 2
- t3 Tiempo de rampa 3
- t4 Tiempo de rampa 4
- t5 Tiempo de rampa 5

No ajustable desde placa frontal:

- G+ Atenuador de amplitud para valores nominales positivos
- G- Atenuador de amplitud para valores nominales negativos
- S+ Altura de escalón para sentido positivo
- S- Altura de escalón para sentido negativo

Casquillos de medición:

- v Señal de medición (ver página 7)
- ⊥ Cero de medición

J6 → salida de corriente	1-2 2-3
0 % ± 4 mA	• -
0 % ± 12 mA	- •

J7 → supervisión rotura de cable	1-2 2-3
Si	• -
No	- •

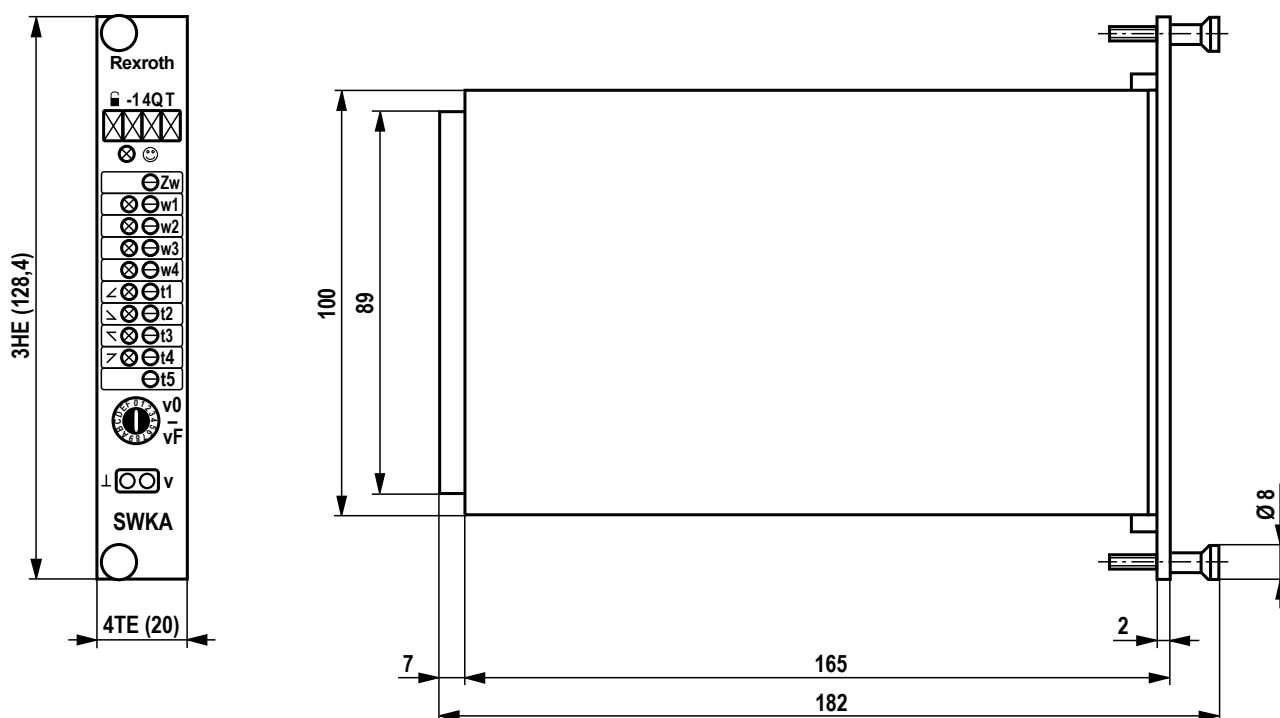
J2 → función de rampa	1-2 2-3
No	• -
Si	- •
J3 → tiempo de rampa	
Décuplo	• -
Simple	- •

- ... conexión puesta
- ... conexión abierta
- ☐ ... ajuste de fábrica de los puentes

Más informaciones y avisos, ver descripción del producto e instrucción de puesta en marcha 30255-B!

Elementos de indicación / ajuste (continuación)**Casquillo de medición "v"**

Denominación de la señal	Llave selectora del punto de medición	Señal de medición "v"
Valor nominal interno	0	$\pm 100 \% \triangleq \pm 10 \text{ V}$
Activación de valor nominal [1]	1	$\pm 100 \% \triangleq \pm 10 \text{ V}$
Activación de valor nominal [2]	2	$\pm 100 \% \triangleq \pm 10 \text{ V}$
Activación de valor nominal [3]	3	$\pm 100 \% \triangleq \pm 10 \text{ V}$
Activación de valor nominal [4]	4	$\pm 100 \% \triangleq \pm 10 \text{ V}$
Compensación de punto nulo "Zw"	5	$\pm 30 \% \triangleq \pm 3 \text{ V}$
1 señal de suma de los valores nominales	6	$\pm 100 \% \triangleq \pm 10 \text{ V}$
Señal de salida de rampa	7	$\pm 100 \% \triangleq \pm 10 \text{ V}$
Libre	8	
Libre	8	
Tiempo de rampa "t1"	A	10 mV ... 10 V
Tiempo de rampa "t2"	B	10 mV ... 10 V
Tiempo de rampa "t3"	C	10 mV ... 10 V
Tiempo de rampa "t4"	D	10 mV ... 10 V
Tiempo de rampa "t5"	E	10 mV ... 10 V
Tiempo de rampa actual "t"	F	10 mV ... 10 V

Dimensiones (medidas en mm)**Indicaciones de proyecto y mantenimiento e informaciones adicionales**

- ▶ La tarjeta de valor nominal sólo puede ser retirada o instalada en estado sin tensión!
- ▶ No colocar los conductores en las proximidades de cables de potencia!
- ▶ Las distancias a conductores de antenas, equipos de radio e instalaciones de radar deben ser como mínimo 1 m!
- ▶ Para la conexión de valores nominales emplear relés con contactos dorados (pequeñas tensiones y corrientes).
- ▶ Apantallar siempre los conductores de valor nominal; apantallado del lado del módulo a protección a tierra (PE).

Aviso:

Al emplear la **entrada diferencial** se deben conectar o desconectar siempre **ambas entradas simultáneamente**.

Más informaciones, ver "Descripción del producto e instrucción de puesta en marcha VT-SWKA-1" (30255-B).

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Alemania
Teléfono +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.