

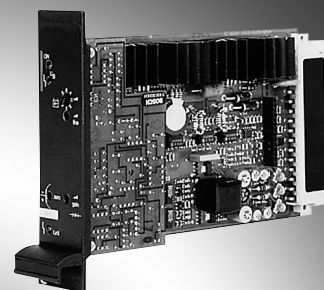
# Amplificador eléctrico

**RS 30040/02.12****1/6**

Reemplaza a: 11.02

**Tipo VT-VRRA1-5...-2X/V0/K...-AGC**

Serie 2X



## Índice

### Contenido

|                                                                         |   |
|-------------------------------------------------------------------------|---|
| Características                                                         | 1 |
| Datos para el pedido, accesorios                                        | 2 |
| Placa frontal                                                           | 2 |
| Esquema en bloques con conexionado                                      | 3 |
| Datos técnicos                                                          | 4 |
| Puesta en marcha                                                        | 5 |
| Dimensiones                                                             | 6 |
| Indicaciones de proyecto y mantenimiento<br>e informaciones adicionales | 6 |

### Página

## Características

- Adecuado para el mando de válvulas reguladoras de mando directo con curva característica pandeada
- Amplificador con electrónica auxiliar (tarjeta secundaria)
- Linealización de curvas características pandeadas de válvulas
- Compensación de superficies de cilindros diferenciales
- Amplificador analógico en formato europeo para montar en soportes modulares de 19"
- Etapa final regulada
- Entrada de habilitación
- Salidas resistentes a cortocircuito
- Posibilidades de ajuste – punto nulo de válvula
- Detección de rotura de cable para conductor del valor real
- Regulación de posición con comportamiento PID
- Amplificación en el rango de baja señal

### Aviso:

La foto es una configuración a modo de ejemplo.  
El producto entregado difiere de la figura.

Datos para el pedido, accesorios

VT- V R R A 1 - -2X/V0/

Componente hidráulico  
Para válvulas con  
realimentación eléctrica

= R

Tipo de válvula  
Válvula reguladora

= R

Mando  
Analógico

= A

K40-AGC =

Válvula reguladora con  
pandeo de 40 %

K60-AGC =

Válvula reguladora con  
pandeo de 60 %

V0 =

Variante del cliente  
Variante del catálogo

2X =

Serie 20 hasta 29  
(20 hasta 29: Datos técnicos  
y conexionado invariables)

527 =

Numeración para tipos  
Tamaño nominal 6

537 =

Tamaño nominal 10

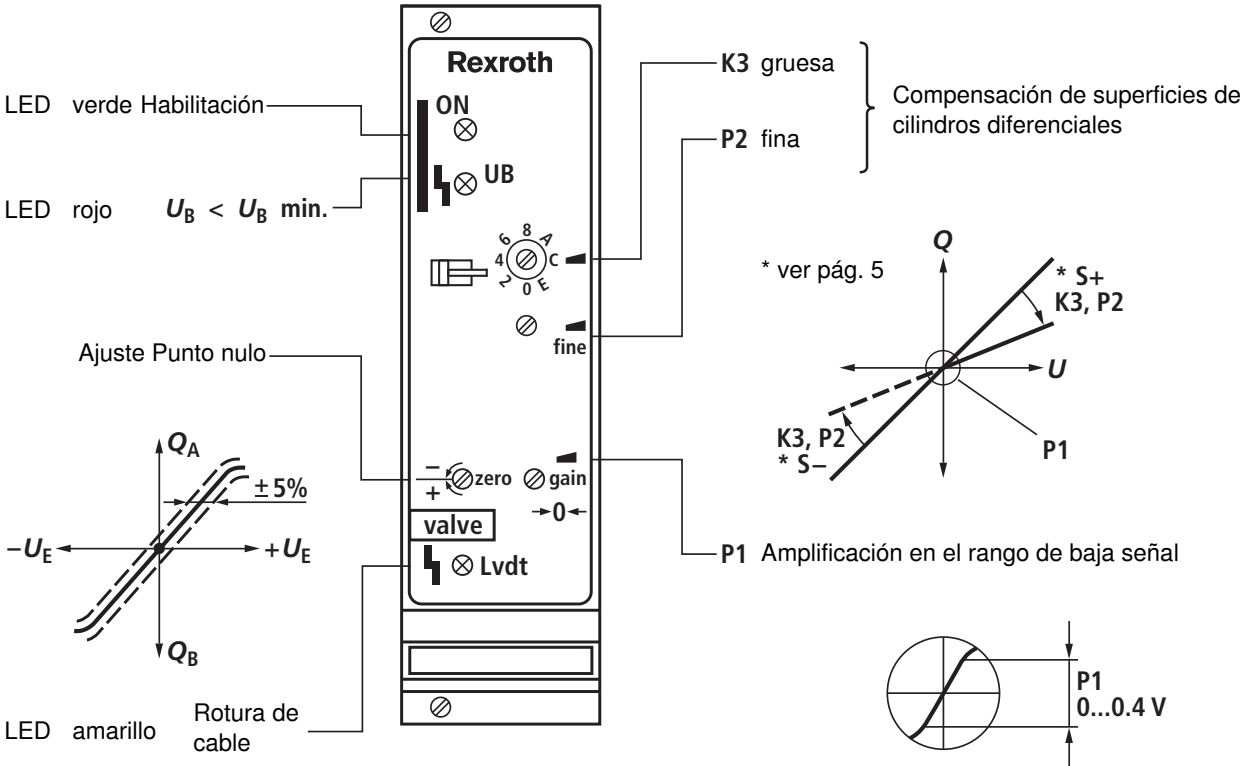
Tipos preferentes

| Tipo de amplificador       | Nro. de material | Para válvulas reguladoras con realimentación eléctrica de posición y curva característica pandeada |
|----------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VT-VRRA1-527-20/V0/K40-AGC | 0811405065       | 4WRPH 6...P-2X...                                                                                  |
| VT-VRRA1-527-20/V0/K60-AGC | 0811405066       | 4WRPH 6...P-2X...                                                                                  |
| VT-VRRA1-537-20/V0/K40-AGC | 0811405067       | 4WRPH 10...P-2X...                                                                                 |

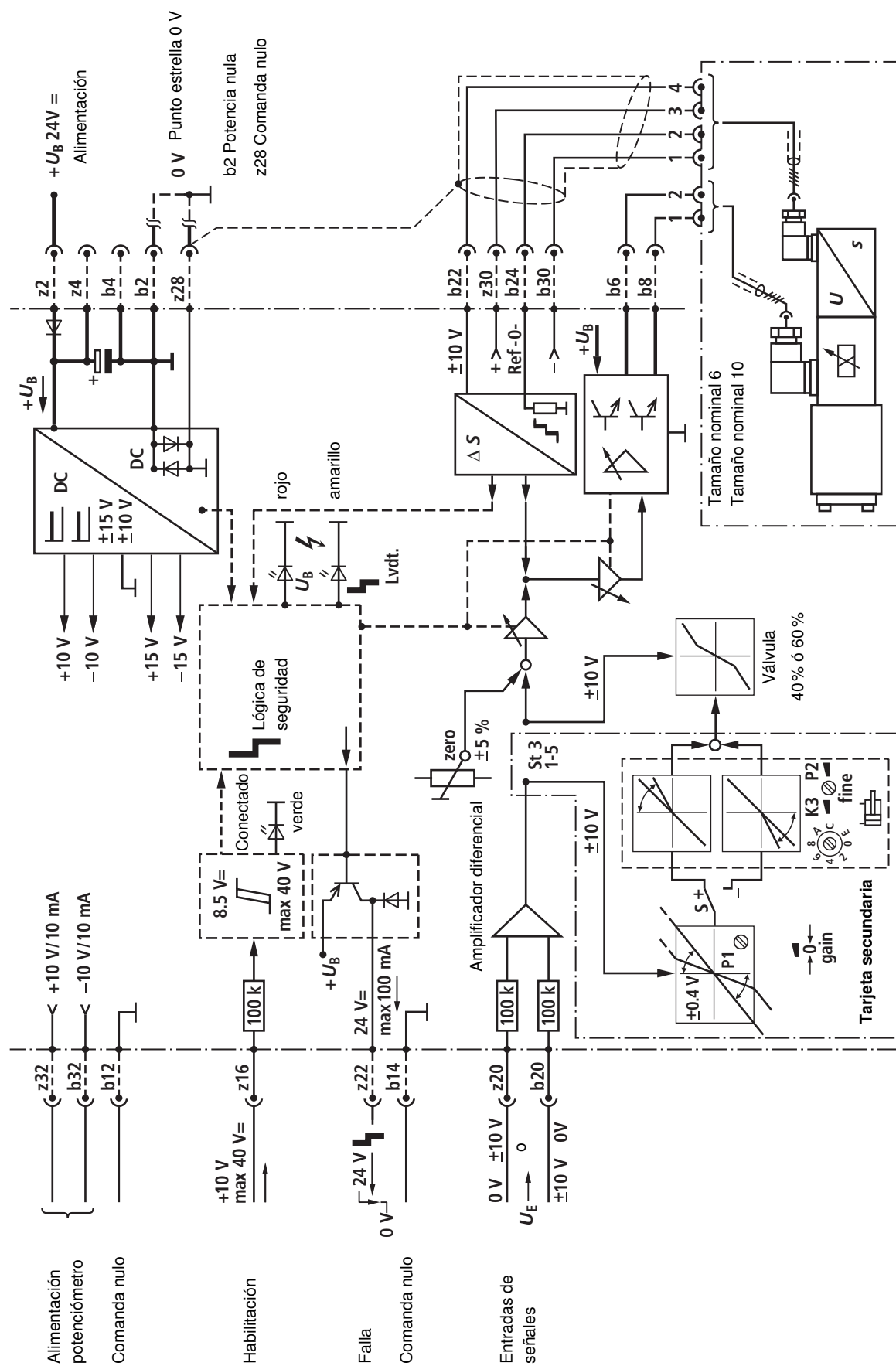
Soporte de tarjeta adecuado:

- Soporte de tarjeta abierto VT 3002-1-2X/32F (ver catálogo 29928).  
Sólo para instalación en armario de conexiones!

Placa frontal



## Esquema en bloques con conexionado



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

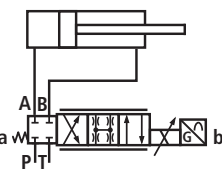
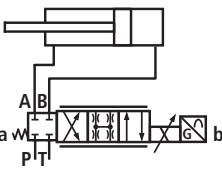
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Tensión de alimentación<br>$U_B$ en z2 – b2                                                  | Nominal 24 V =,<br>Tensión de batería 21...40 V,<br>Tensión alterna rectificada $U_{ef} = 21...28$ V<br>(una fase, rectificador recorrido completo)                                                                                                                                             |                                                                                 |
| Condensador de aplanamiento, separado en z2 – b2                                             | Proposición: Módulo condensador VT 11110 (ver catálogo 30750);<br>(sólo necesario cuando la ondulación de $U_B > 10\%$ )                                                                                                                                                                        |                                                                                 |
| Solenoides de válvula, máx.                                                                  | A/VA                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>2,7/40 (tamaño nominal 6)</b> <b>3,7/60 (tamaño nominal 10)</b>              |
| Consumo de corriente, máx.                                                                   | A                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1,7    2,7                                                                      |
|                                                                                              | El consumo de corriente asciende en caso de mín. $U_B$<br>y longitud de cable extrema al solenoide de regulación                                                                                                                                                                                |                                                                                 |
| Consumo de potencia (típico)                                                                 | W                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 37    55                                                                        |
| Señal de entrada (valor nominal)                                                             | b20: 0...±10 V } Amplificador diferencial<br>z20: 0...±10 V }<br>( $R_i = 100$ kΩ)                                                                                                                                                                                                              |                                                                                 |
| Fuente de señal                                                                              | Potenciómetro 10 kΩ<br>Alimentación con ±10 V de b32, z32 (10 mA) o fuente de señal externa                                                                                                                                                                                                     |                                                                                 |
| Habilitación etapa final                                                                     | An z16, $U = 8,5...40$ V, $R_i = 100$ kΩ, LED (verde) brilla sobre la placa frontal                                                                                                                                                                                                             |                                                                                 |
| Captador de posición                                                                         | Alimentación                                                                                                                                                                                                                                                                                    | b30: -15 V<br>z30: +15 V                                                        |
|                                                                                              | Señal de valor real                                                                                                                                                                                                                                                                             | b22: 0...±10 V, $R_i = 20$ kΩ                                                   |
|                                                                                              | Referencia de valor real                                                                                                                                                                                                                                                                        | b24                                                                             |
| Salida solenoide<br>b6 – b8                                                                  | Regulador de corriente pulsante                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                 |
|                                                                                              | $I_{máx}$                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2,7 A    3,7 A                                                                  |
| Largo de cable entre amplificador y válvula                                                  | Cable de solenoide:    hasta 20 m 1,5 mm <sup>2</sup><br>20 a 60 m 2,5 mm <sup>2</sup><br>Captador de posición: 4 x 0,5 mm <sup>2</sup> (apantallado)                                                                                                                                           |                                                                                 |
| Características especiales                                                                   | Seguro contra rotura de cable para valor real,<br>Regulación de posición con comportamiento PID,<br>Etapa final pulsante,<br>Activación y apagado rápidos para tiempos de ajuste cortos,<br>Salidas resistentes a cortocircuito,<br>Linealización de la curva característica de caudal pandeada |                                                                                 |
| Ajuste                                                                                       | Punto nulo sobre potenciómetro ±5%<br>Compensación de superficies de cilindros diferenciales,<br>Amplificación en el rango de baja señal                                                                                                                                                        |                                                                                 |
| Indicadores LED                                                                              | verde:    Habilitación<br>amarillo: Rotura de cable valor real<br>rojo:     Baja tensión ( $U_B$ muy baja)                                                                                                                                                                                      |                                                                                 |
| Aviso de falla<br>– Rotura de cable valor real<br>– $U_B$ muy baja<br>– Estabilización ±15 V | z22: Salida Open-collector hacia + $U_B$<br>Máx. 100 mA; sin falla: + $U_B$                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                 |
| Formato de la tarjeta conductora                                                             | mm                                                                                                                                                                                                                                                                                              | (100 x 160 x aprox. 35) / (B x L x H)<br>Formato europeo con placa frontal 7 TE |
| Conexión del enchufe                                                                         | Enchufe DIN 41612 – F32                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                 |
| Temperatura ambiente                                                                         | °C                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0...+70                                                                         |
| Rango de temperatura de almacenamiento                                                       | °C                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -20...+70                                                                       |
| Masa                                                                                         | m                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,39 kg                                                                         |

**Aviso:**

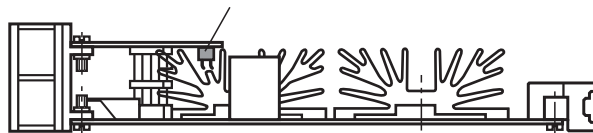
Potencia nula b2 y comando nulo b12 ó b14 ó z28 conectarlos separadamente a la masa central (punto estrella).

## Puesta en marcha

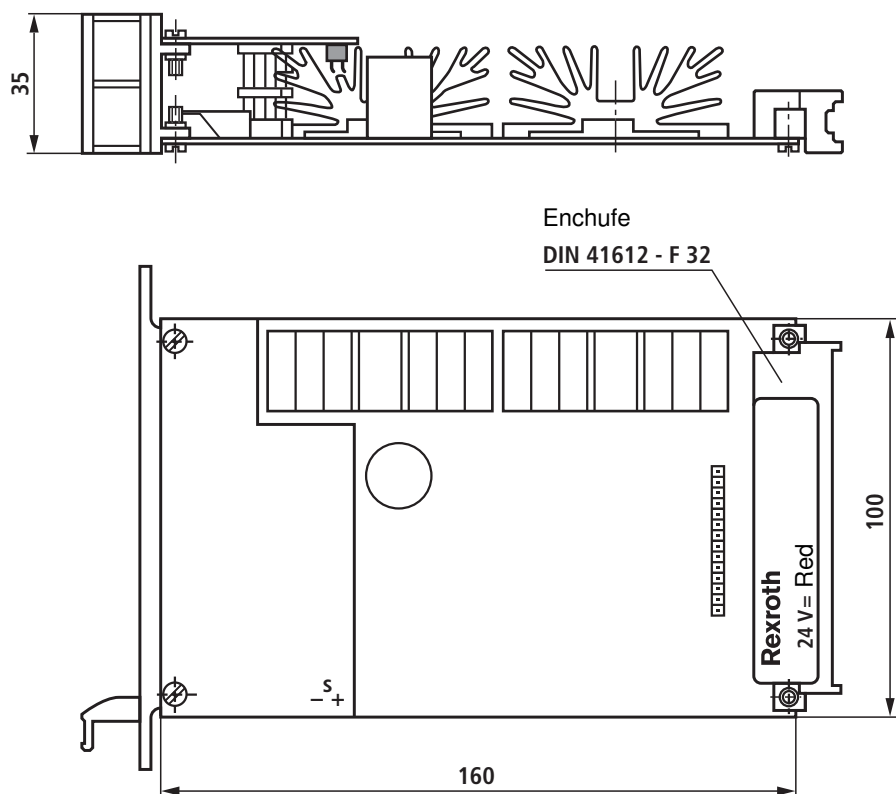
1. Ajuste de los puntos nulos eléctrico e hidráulico con potenciómetro "cero".  
Para circuito de circulación cerrado se iguala a 0 además el error de seguimiento indicado por el CNC.
2. Compensación cilindro diferencial
  - Ajuste selector "S" sobre tarjeta secundaria
  - Igualación con atenuador de valor nominal en función del sentido con interruptor de nivel K3 (gruesa), con potenciómetro P2 (fina).
3. Optimización de la amplificación en el rango de baja señal con potenciómetro P1.

| Válvula ← → Cilindro                                                                | Selector |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|    | "S" –    |
|  | "S" +    |

Selector "S"  
Posición en función de  
tubería y polaridad de señal



## Dimensiones (indicación de medidas en mm)



## Indicaciones de proyecto y mantenimiento e informaciones adicionales

- La tarjeta de amplificador sólo puede ser instalada o retirada sin tensión.
- La distancia a conductores de antena, equipos radioeléctricos y de radar debe ser lo suficientemente grande ( $> 1$  m).
- No colocar los conductores de señal y solenoides en las proximidades de cables de potencia.
- Para los conductores de señal y solenoides recomendamos el empleo de cables apantallados.  
El apantallado del cable debe ser dispuesto de manera plana y lo más corto posible en el armario de conexiones.
- El solenoide de válvula no debe emplearse con diodos de paso libre u otros circuitos protectores.
- Las longitudes y secciones de cable especificadas en página 4 deben ser respetadas.

## 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

---