

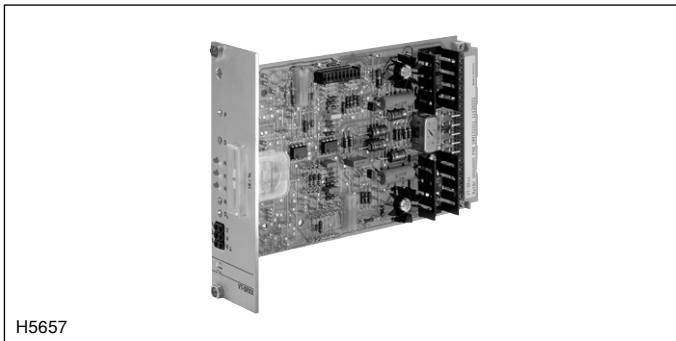
用于高频响阀的阀放大器带伺服阀先导控制

型号 VT-SR31 至 VT-SR38

RC 29931

版本：2013-07

替代对象：12.10



- ▶ 组件系列 1X
- ▶ 模拟，欧洲板卡格式
- ▶ 适用于操作带伺服阀先导控制和电气位置反馈（插装阀，型号 .WRC ...1X）的高频响阀（流量控制阀）

特点

- ▶ 阀流量控制器
- ▶ 主控制阀芯位置控制器
- ▶ 颤振信号发生器
- ▶ 反向脉冲输出级
- ▶ 振荡器/解调器
- ▶ 带继电器的使能电路
- ▶ 用于显示伺服阀流量的测量仪器
- ▶ 电源的反向极性保护

可选扩展件：

- ▶ 带控制器转换功能的 PID 控制器 ¹⁾
- ▶ 带零电位转换触点的继电器（28 V/0.5 A）
- ▶ 为控制器和位置传感器电子元件供电的电压调节器（±15 V）

¹⁾ D 控制方式仅影响实际值（速率反馈）。

目录

特点	1
订货代码	2
功能	3
电路图/插脚分配	4
技术数据	5
尺寸	6
项目规划/维护说明/附加信息	6

订货代码

01	02	03	04	05
VT-SR ...	—	1X	/	—

01	用于高频响阀（流量控制阀）的放大器带伺服阀先导控制				
	型号 .WRC 32...1X				...31
	型号 .WRC 40...1X				...32
	型号 .WRC 50...1X				...33
	型号 .WRC 63...1X				...34
	型号 .WRC 80...1X				...35
	型号 .WRC 100...1X				...36
	型号 .WRC 125...1X				...37
	型号 .WRC 160...1X				...38
02	组件系列 10 至 19（10 至 19：技术数据和插脚分配不变）				1X
03	不带 ±15 V 电压调节器				0
	带 ±15 V 电压调节器				1
04	针对具有二位二通功能的阀				2
	针对具有两位三通功能的阀				3
05	明文形式的更多详细信息 ¹⁾				无代码

附件（单独订购）

板卡插槽

- 型号 VT 3002-1-2X/32D，请参阅样本 29928 单一板卡插槽
不带电源设备

电源设备

- 型号 VT-NE31-1X，请参阅样本 29929
紧凑型电源设备 115/230 VAC → ±24 VDC，6 W

¹⁾ 例如，带/不带 PID 控制器，带/不带备用继电器 K3
必须为附加的 PID 控制器指定控制器特性。

功能

VT-SR31 至 VT-SR38 放大器与具有双极晶体管的反向脉冲输出级协同运行。此输出级的输出可以通过使能电路（继电器 K2）连接或断开。启用情况通过亮起面板上的 LED "H2" 进行指示。通过桥接器 J12 和 J13 将所有继电器的开关电压定义为 0 V 或 $+U_B$ （出厂设置为 $+U_B$ ）。

输出级由一个连接有颤振信号发生器的 I 控制器组成。颤振信号的振幅通过 R7 进行设置。前置级（控制电流值）的操作通过 PD 控制器进行。返回的实际电流值同时通过仪器显示在面板上。振荡器/解调器检测滑阀位置。它被设计为插接式板，其参数将进行调整以适应相应的阀类型。

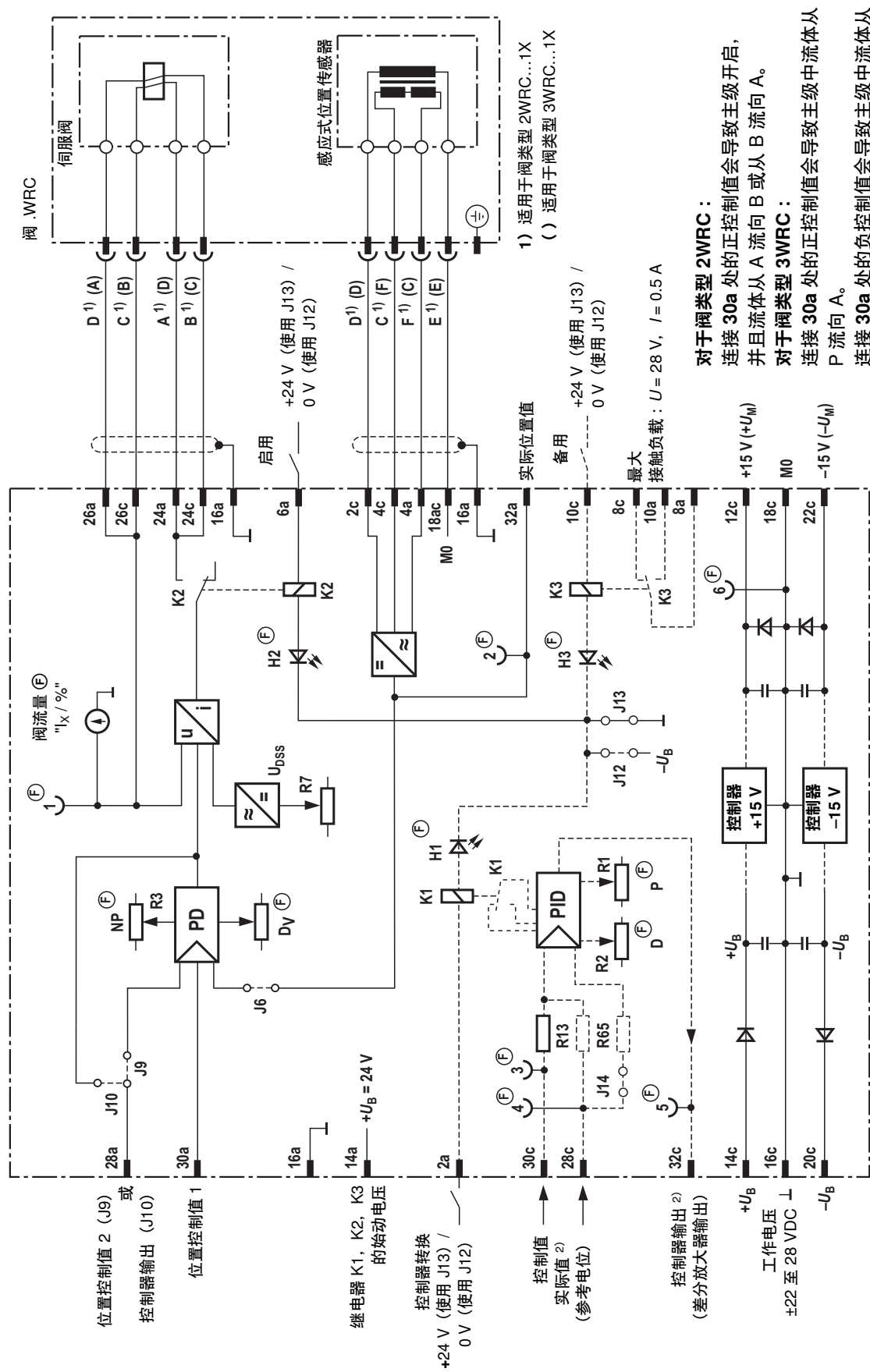
PD 控制器接收位置控制值，位置控制值与带控制器的 D 控制方式的实际位置值仅对实际值（速率反馈）有效。

可使用 R3 ("NP") 从面板设置零点。

必需的对称工作电压 $\pm U_B$ 受反向极性保护。如果板不包含用于为控制器和位置传感器电子元件供电的电压调节器，则必须另外提供稳定的辅助电压 $\pm U_M$ 。该辅助电压端口受反向极性保护的最大电流为 1 A。

该放大器可选配带可通断 PI 控制方式的 PID 控制器（D 控制方式仅影响实际值）和带电位自由转换触点的备用继电器。此控制器可用于添加另一个控制环（例如，用于驱动控制）。P 和 D 控制方式可在面板上设置。LED "H1" 用于指示控制器切换状态，继电器位于 LED "H3" 处（如果应用了继电器，则 LED 会变亮）。PID 控制器是按照特定客户的需求进行配置的，因此必须以明文格式在订单中指定配置方式。发货时已为这些放大器分配了特定的类型名称。备用继电器最高可承受 28 V 的电压和 0.5 A 的电流。

电路图/插脚分配



对于阀类型 2WRC :
连接 30a 处的正控制值会导致主级开启, 并且流体从 A 流向 B 或从 B 流向 A。
对于阀类型 3WRC :
连接 30a 处的正控制值会导致主级中流体从 P 流向 A。
连接 30a 处的负控制值会导致主级中流体从 A 流向 T。

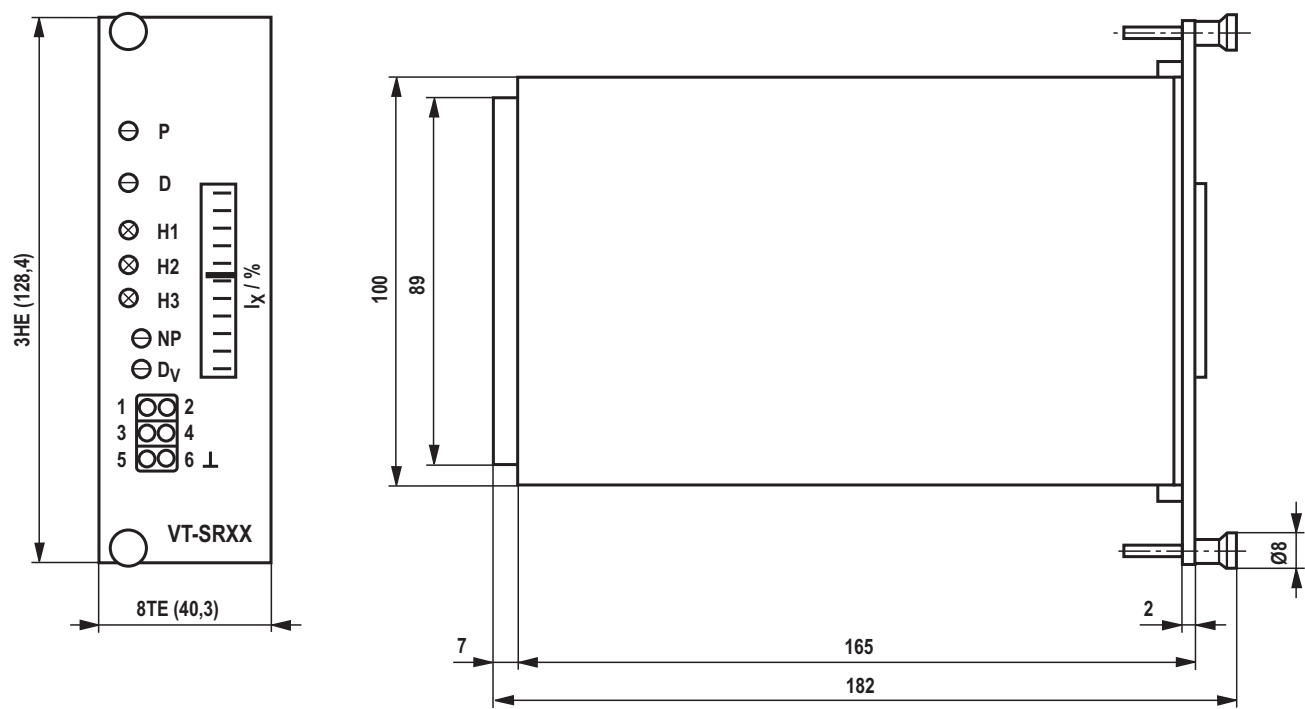
(F) = 在面板上

技术数据（有关这些值之外的应用，请务必向我们咨询！）

工作电压：	带电压调节器	U_B	± 24 VDC
	上限值	$U_B(t)$ 最大	± 28 VDC
	下限值	$U_B(t)$ 最小	± 22 VDC
	不带电压调节器	U_B ; U_M	± 24 VDC ; ± 15.0 VDC
	上限值	$U_B(t)$ 最大 ; $U_M(t)$ 最大	± 28 VDC ; ± 15.2 VDC
	下限值	$U_B(t)$ 最小 ; $U_M(t)$ 最小	± 22 VDC ; ± 14.8 VDC
$U_B = \pm 24$ V 时的电流消耗（不带阀） ¹⁾			I < 150 mA
输入	控制值 1（主控制阀芯位置）	U_e	0 至 ± 10 V ($R_e = 50$ k Ω)
	控制值 2（主控制阀芯位置），使用 J9	U_e	0 至 ± 10 V ($R_e = 50$ k Ω)
	实际值（主控制阀芯位置）	U_e	0 至 ± 10 V ($R_e = 50$ k Ω)
	启用	U_e	+24 V（使用 J13）；0 V（使用 J12）， $R_e = 700$ Ω （继电器电路）
	控制器转换	U_e	+24 V（使用 J13）；0 V（使用 J12）， $R_e = 700$ Ω （继电器电路）
	备用继电器	U_e	+24 V（使用 J13）；0 V（使用 J12）， $R_e = 700$ Ω （继电器电路）
输出	调节输出电压 ¹⁾	U_M	± 15 V ± 2 % ; 150 mA
	阀电流量	$I_{\text{最大}}$	± 60 mA
	阀电流指令（使用 J10）	U_A	± 10 V $\triangleq \pm 60$ mA（插脚 28a 处的测量输出）
	继电器启用电压	U	+24 V (+ U_B)
颤振信号		f	340 Hz ± 5 % ($I_{SS} = 3$ mA)
振荡器频率		f	5 kHz
继电器数据	公称电压	U	+26 V
	响应电压	U	> 13 V
	阶跃逆电压	U	1.3 V 至 6.5 V
	切换时间	t	< 4 ms
	线圈电阻（25 °C 时）	R	700 Ω
	接触负载	I	0.5 A
连接类型		32 级多点插头，DIN 41612，设计 D	
板卡尺寸		欧洲板卡 100 x 160 mm，DIN 41494	
正面尺寸	高度	3 HE (128.4 mm)	
	软焊侧宽	1 TE (5.08 mm)	
	组件侧宽度	7 TE	
允许的环境温度范围		J	0 至 +50 °C
存储温度范围		J	-20 至 +70 °C
重量		m	0.3 kg

¹⁾ 用于带电压调节器的设计

尺寸（尺寸以 mm 为单位）



项目规划/维护说明/附加信息

- ▶ 放大器板卡只有在断电后才能进行插拔。
 - ▶ 控制值只能通过带镀金触点的继电器（低电压，低电流）进行切换。
 - ▶ 务必仅使用负载能力约为 40 V，50 mA 的触点来切换板卡继电器（启用，控制器转换，备用）。
 - ▶ 始终屏蔽控制值和实际值电缆；把屏蔽连接至板卡端的接地（⊥）并使另一端保持开放。
 - ▶ 切勿在电力线路附近铺设信号线。
 - ▶ 建议：
 - 1.同时屏蔽线圈导线（在同一侧连接至 ⊥）。
 - 2.长度不超过 50 m 时，请使用 LiYCY 1.5 mm² 类型的电缆，若超出此长度，请向我们咨询。
- 注意事项：** 伺服阀微调后才能停用继电器 K2，这样可以确保 WRC 阀的主级将执行机构移至一个安全的端位置。如果未微调伺服阀就将继电器 K2 关闭，则不会针对主级中的控制阀芯位置进行定义。

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

© 该文件以及其中的数据，技术规格和其它信息均为博世公司的专有财产。未经同意，禁止复制或供第三方使用。
所提供的数据仅用于产品描述，并不包含任何形式明示或暗示的保证，包括产品对任何特定用途的适用性的保证。用户必须自己作出判断和验证。应注意，我们的产品也会出现自然磨损和老化现象。

注意事项

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

© 该文件以及其中的数据，技术规格和其它信息均为博世公司的专有财产。未经同意，禁止复制或供第三方使用。
所提供的数据仅用于产品描述，并不包含任何形式明示或暗示的保证，包括产品对任何特定用途的适用性的保证。用户必须自己作出判断和验证。应注意，我们的产品也会出现自然磨损和老化现象。

注意事项

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

© 该文件以及其中的数据，技术规格和其它信息均为博世公司的专有财产。未经同意，禁止复制或供第三方使用。
所提供的数据仅用于产品描述，并不包含任何形式明示或暗示的保证，包括产品对任何特定用途的适用性的保证。用户必须自己作出判断和验证。应注意，我们的产品也会出现自然磨损和老化现象。