

# 模拟放大器模块

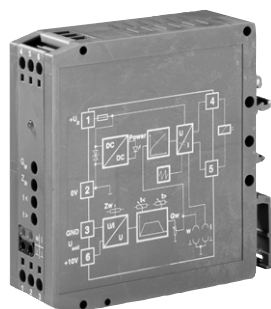
RC 30223

型号：2013-01

替代对象：02.12

## 类型 VT-MSPA1-1, VT-MSPA1-10, VT-MSPA1-11

► 组件系列 1X



H6833\_d

### 特点

- 适用于控制直动式比例压力阀：
  - DBET-6X,
  - DBEM...-7X,
  - (Z) DRE 6...-1X,
  - 3DRE (M) 10...-7X,
  - 3DRE (M) 16...-7X,
  - ZDRE 10...-2X,
  - (Z) DBE6...-2X,
  - DRE (M) 10, 25, 32-6X
- 工作电压的反向极性保护
- 控制值电压 +10 V 的差分输入
- 斜坡函数发生器上斜坡和下斜坡可以单独设置
- 零电位电位计
- 1 控制值衰减器
- 特性曲线发生器
- 定时功率输出级
- LED 显示：
  - 准备就绪（绿色）
- 测量插口适用于：
  - 压力控制值
  - 实际电流值
- 具有控制值和工作电压相关频率的振荡器

### 内容

特点	1
订货代码	2
功能说明	2
电路图	3
端子分配/设备视图	3
技术数据	4
输出特性曲线	5
设备尺寸	5
项目规划/维护说明/附加信息	6

订货代码

01	02	03	04	05			
VT-MSPA1	—	—	1X	/	V0	/	*

01	模拟放大器模块	VT-MSPA1
02	适用于控制直动式比例压力阀：	
	DBET-6X, DBEM...-7X	1
	(Z) DRE 6...-1X	10
	3DRE (M) 10...-7X, 3DRE (M) 16...-7X, ZDRE 10...-2X, (Z) DBE6...-2X, DRE (M) 10, 25, 32-6X	11
03	组件系列 10 至 19（10 至 19：技术数据和插脚分配不变）	1X
04	标准型号	V0
05	明文形式的更多详细信息	*

功能说明

用于控制不带电气反馈的压力阀的模拟放大器。模块化设计便于进行简单的礼帽式导轨安装（礼帽式导轨在控制柜中很常见）。

控制值输入：4

放大器模块通过 0 至 +10 V 的标准控制值信号进行控制。零位偏移可通过零电位调整器（Zw）（6）进行校正。

斜坡函数发生器：5

在斜坡发生器（5）中，限制控制输出上升。使用调整器 "t <"（7）设置增大控制值信号的时间，同时使用调整器 "t >"（8）设置减小控制值电压的时间。可调节的时间可在技术数据中找到。

特性曲线发生器：10

使用调整器 "Gw"（9），对线圈设置 1.6 A 的额定电流。在特性曲线发生器（10）中，将更改控制值信号，以便生成线性设定值压力特性曲线。

时钟发生器：12

在时钟发生器（12）中，将生成经调整适应于控制值的输出级频率。

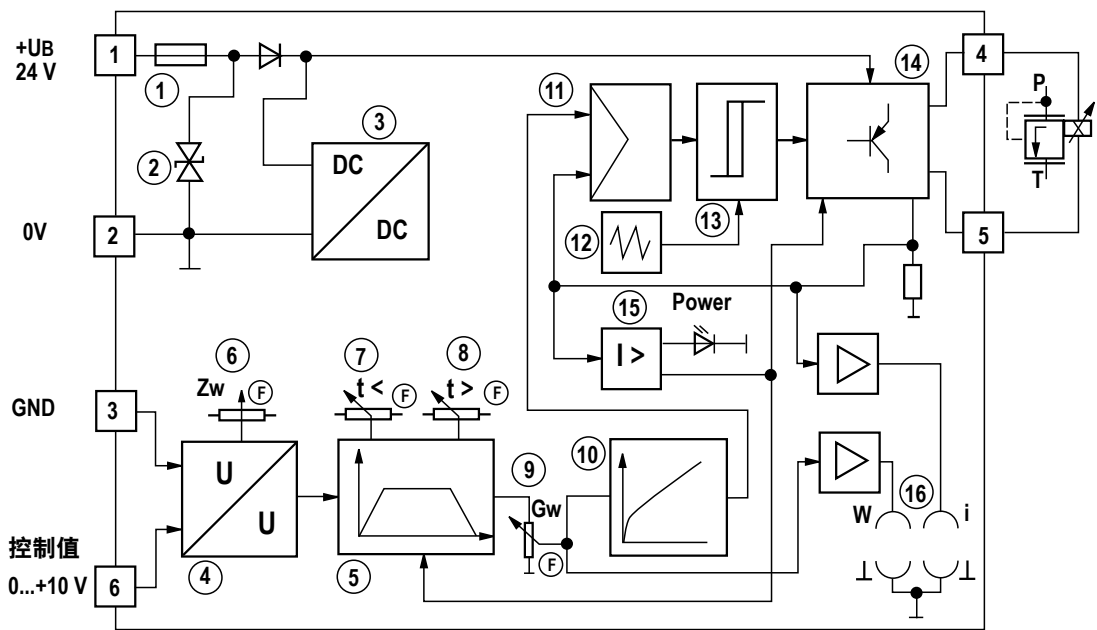
功率输出级：11-14

使用来自特性曲线发生器（10）的控制输出和时钟频率，功率输出级会生成 PWM 信号，此信号将馈送给线圈。将对线圈电流进行记录，并在电流控制器（11）中将其与控制输出进行比较，然后补偿差异。

故障识别：15

监控线圈导线是否存在电缆断连和短路现象，以及监控输出级是否存在过电流。如果存在错误，则绿色的"准备就绪"操作显示会熄灭。

电路图



- 1 保险丝

2 镇流器二极管

3 供电设备

4 控制值输入

5 斜坡发生器

6 电位计零位
- 7 电位计上斜坡

8 电位计下斜坡

9 电位计  $I_{\text{最大}}$

10 特性曲线发生器

11 电流控制器

12 时钟发生器
- 13 施密特触发器

14 输出级

15 故障识别

16 测量插口

ⓕ 在前端

端子分配/设备视图

端子分配

端子	
1	$+U_B$
2	接地
3	$-U_{\text{控制}}$
4	线圈 +
5	线圈 -
6	$+U_{\text{控制}}$

设备视图

电位计 :

"Gw" 压力控制值

"Zw" 零电位

"t <" 斜坡时间上

"t >" 斜坡时间下

插口 :

"w" 压力控制值

"I" 实际电流值

"⊥" 测量零电位

技术数据

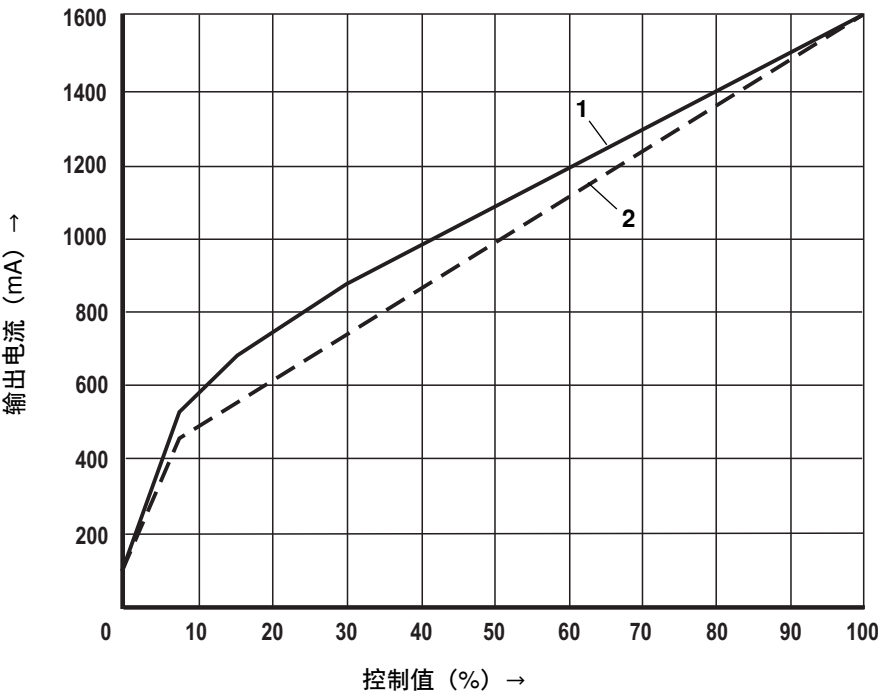
（有关这些参数之外的应用，请务必向我们咨询！）

		VT-MSPA1-1	VT-MSPA1-10	VT-MSPA1-11
工作电压	$U_B$	24 VDC +40 % -10 %		
工作范围：				
– 上限值	$u_B(t)$ 最大	35 V		
– 下限值	$u_B(t)$ 最小	21 V		
功耗	$P_{\text{最大}}$	< 50 VA		
电流消耗	$I_{\text{最大}}$	< 1.3 A		
保险丝	$I_s$	电子过载保护和 SMD 保险丝（已焊接在内）		
输入：				
– 控制值（差分输入）	$U_{\text{控制}}$	0 至 +10 V； $R_e = 100\text{ k}\Omega$		
输出：	$I_{\text{最小}}$			
– 线圈电流/线圈电阻	$I_{\text{最大}}$	1.9 A； $R_{20} = 5.5\ \Omega$	1.9 A； $R_{20} = 5.2\ \Omega$	1.9 A； $R_{20} = 5.5\ \Omega$
– 频率	$f$	180 至 450 Hz	330 Hz ± 10 %	180 至 450 Hz
设置范围：				
GW：线圈电流	$I$	100 mA...1.9 A		
ZW：零电位		±25 %		
$t > :$ } 斜坡 $t < :$ }	$t$	80 ms...5 s	210 ms...5 s	160 ms...5 s
测量插口：				
– 控制值 "w"	$U$	0 至 10 V		
– 实际电流值 "I"	$U$	1 mV ± 1 mA 线圈电流		
连接类型		6 个螺钉接线端		
安装类型		符合 EN 60715 的礼帽式导轨 TH 35-7.5		
符合 EN 60529 的防护等级		IP 20		
尺寸 (W x H x D)		25 x 79 x 85.5 mm		
允许的工作温度范围	9	0 至 +50 °C		
存储温度范围	9	-25 至 +85 °C		
接地	$m$	0.15 kg		

注意事项：

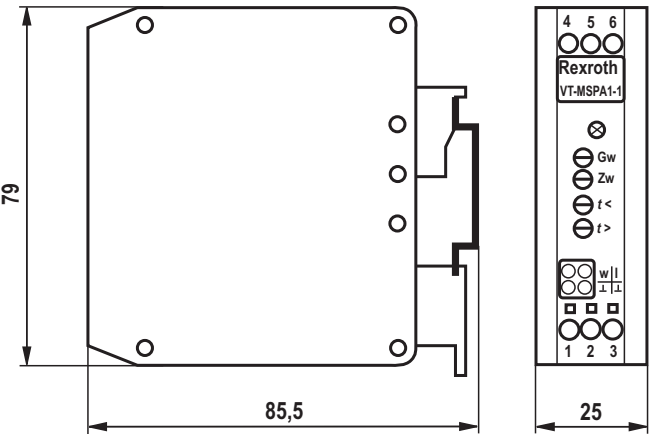
有关在 EMC（电磁兼容性），气候和机械负载领域中进行的环境模拟测试的信息，请参阅样本 30223-U。

输出特性曲线



- 1 = VT-MSPA1-1 和 VT-MSPA1-11
- 2 = VT-MSPA1-10

设备尺寸（尺寸单位：mm）



## 项目规划/维护说明/附加信息

- ▶ 放大器模块仅可在断电后接线。
- ▶ 与无线电的距离必须足够大 ( $> 1\text{ m}$ ) 。
- ▶ 屏蔽控制值线路，切勿将其铺设在电源电缆附近，屏蔽线圈导线。
- ▶ 在线圈导线中切勿使用自震荡二极管。
- ▶ 当工作电压发生剧烈波动时，在个别情况下可能需要使用电容至少为  $2200\text{ }\mu\text{F}$  的外部滤波电容器。
- ▶ 建议：电容模块 VT 11110（请参阅样本 30750），足以支持多达 3 个放大器模块。

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。