

# 模拟放大器模块

**RC 30226/06.05**  
替代对象：02.03

1/6

**VT 11004, VT 11015 和 VT 11026 类型****1X 系列**

## 目录

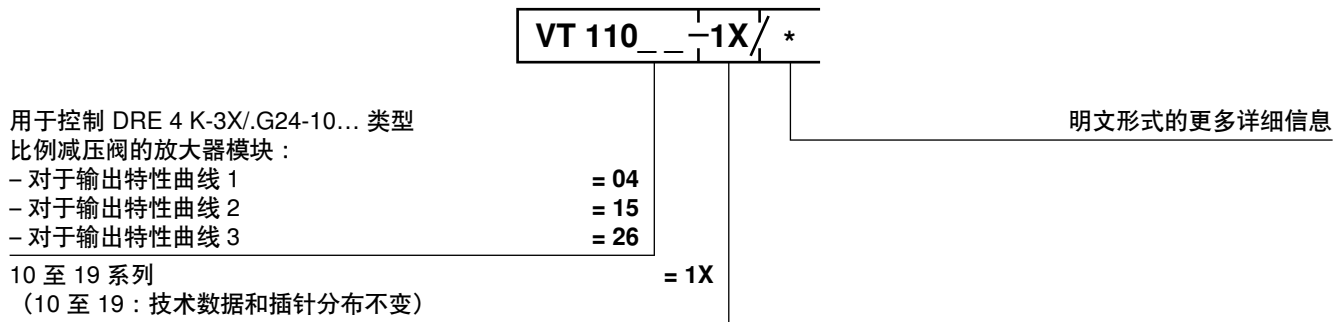
|                |  |
|----------------|--|
| <b>内容</b>      |  |
| 特点             |  |
| 订货代码           |  |
| 功能说明           |  |
| 线路框图/插针分布      |  |
| 技术数据           |  |
| 输出特性曲线         |  |
| 端子分配           |  |
| 单元尺寸           |  |
| 工程/维护注意事项/补充信息 |  |

## 特点

|           |                                      |
|-----------|--------------------------------------|
| <b>页码</b> |                                      |
| 1         | – 适用于控制不带电气位置反馈的定比减压阀                |
| 1         | – 差动输入                               |
| 2         | – 2 个定时输出级                           |
| 2         | – 阶跃函数发生器                            |
| 3         | – 2 个用于控制 VT 11003-1X 转换放大器模块的信号转换输出 |
| 4         | – 电源电压的反向极性保护                        |
| 5         | – 通过过电流检测和关闭实现的短路保护                  |
| 6         | – 通过 LED 指示方向 (LED 亮度与线圈电流成比例)       |
| 6         |                                      |
| 6         |                                      |

有关可提供备件的信息，请访问：  
[www.boschrexroth.com/spc](http://www.boschrexroth.com/spc)

### 订货代码



## 功能说明

这些放大器模块将啮合在符合 EN 60715 标准的承载轨上。使用螺丝接线端进行电气连接。这些模块在 24 V 直流电压下工作。

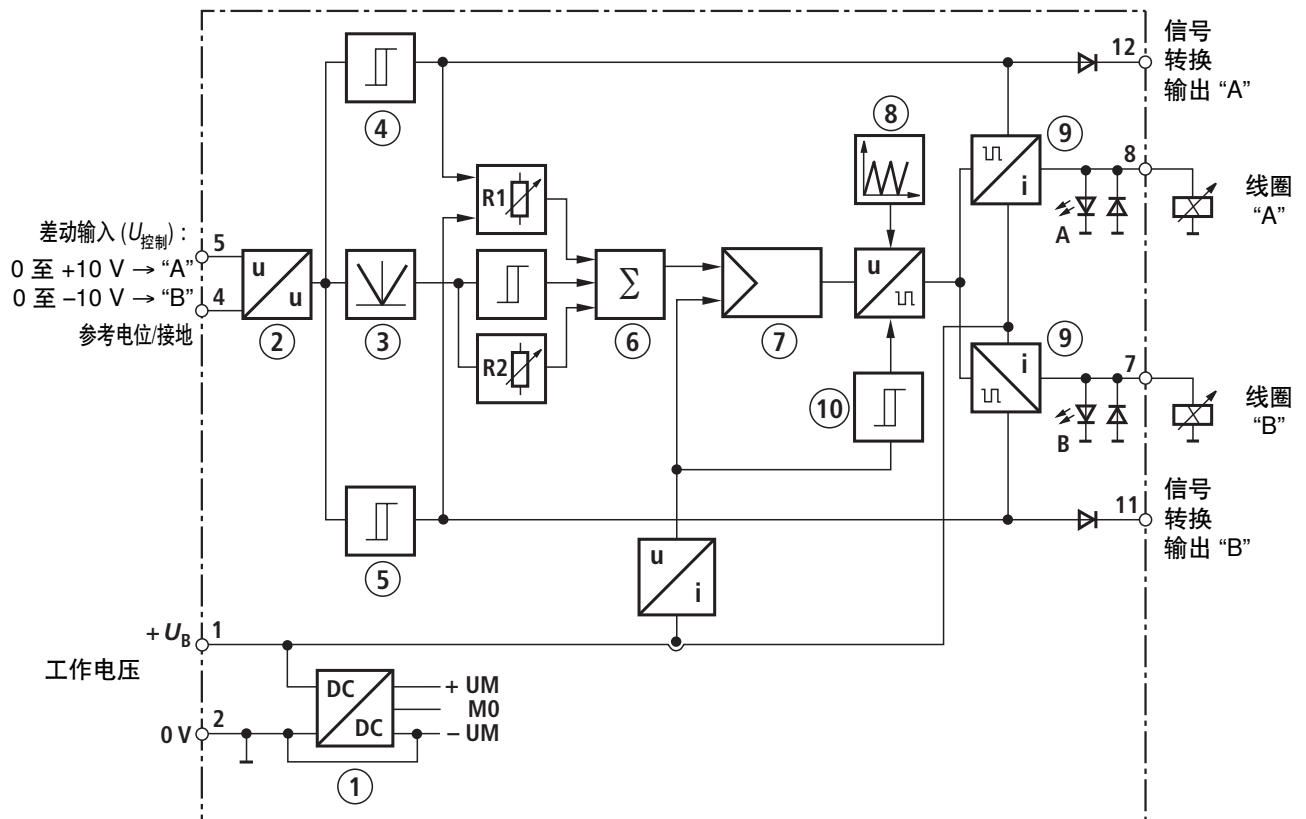
这些放大器模块包括用于控制两个比例线圈的电子元件。视控制值的极性而定，将激活线圈“A”或线圈“B”。将测量线圈电流，并将其与外部提供的控制值进行比较。实际值与控制值之间的任何差异（例如，因线圈温度或工作电压的变化所致的差异）都会得到校正。

此外,该模块还会输出方向相关的电压信号(线圈“A”;线圈“B”),线圈电流跃变为值  $I_{10\%}$  时就会发生这种情况。

通过微调电位计可从外部调整以下参数：

- 电流  $I_{10\%}$  和  $I_{90\%}$ ；同时用于“A”和“B”

## 线路框图/插针分布



- |             |             |
|-------------|-------------|
| 1 电源        | 6 加法器       |
| 2 差动放大器     | 7 控制器       |
| 3 绝对值生成器    | 8 时钟脉冲发生器   |
| 4 启用输出级 “A” | 9 输出级       |
| 5 启用输出级 “B” | 10 过电流检测和关闭 |

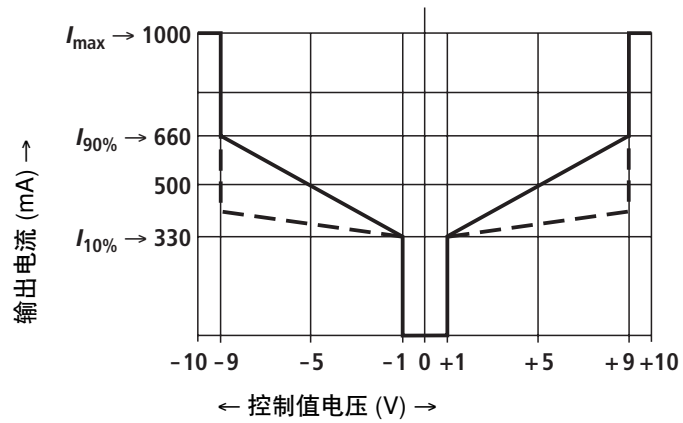
**R1** 10% 阶跃变化时的电流强度  
**R2** 90% 阶跃变化时的电流强度

## 技术数据（有关这些参数之外的应用，请务必向我们咨询！）

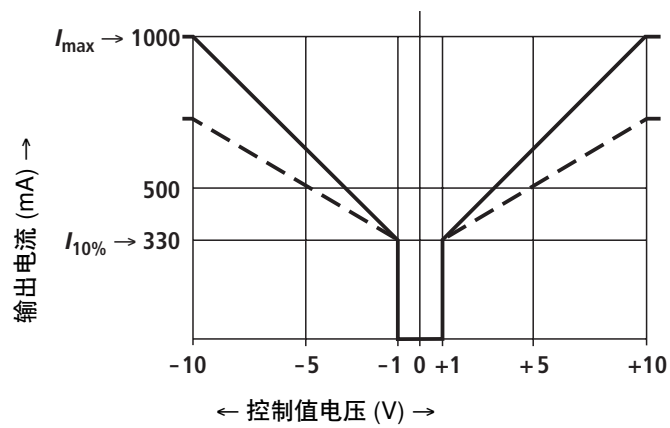
|                              |                      |                                         |
|------------------------------|----------------------|-----------------------------------------|
| 工作电压                         | $U_O$                | 24 VDC +40% -10%                        |
| 工作范围：                        |                      |                                         |
| – 上限值                        | $u_O(t)_{\text{最大}}$ | 35 V                                    |
| – 下限值                        | $u_O(t)_{\text{最小}}$ | 21 V                                    |
| 功耗                           | $P_S$ 最大             | 25 VA                                   |
| 电流消耗                         | $I_{\text{最大}}$      | 大约 1.2 A                                |
| 保险丝                          | $I_S$                | 线圈的电气短路监控                               |
| 输入：                          |                      |                                         |
| – 控制值（差动输入）                  | $U_{\text{控制}}$      | 0 至 $\pm 10$ V ; $R_i$ 约为 20 k $\Omega$ |
| 调节范围：                        |                      |                                         |
| – 输出电流                       | $I$                  | $I_{10\%}$ 至 $I_{\text{最大}}$            |
| 输出：                          |                      |                                         |
| – 输出级                        |                      |                                         |
| • 线圈电流/电阻 VT11004 ; VT 11015 | $I_{\text{最大}}$      | 1,000 mA ; $R_{(20)} = 12 \Omega$       |
| VT11026                      | $I_{\text{最大}}$      | 800 mA ; $R_{(20)} = 12 \Omega$         |
| • 时钟脉冲频率 VT11004 ; VT 11015  | $f$                  | 230 Hz $\pm 15\%$                       |
| VT11026                      | $f$                  | 170 至 200 Hz $\pm 15\%$                 |
| – 信号转换输出                     | $U$                  | 0 至 +6 V ; $R_i$ 约为 10 k $\Omega$       |
| 连接型式                         |                      | 12 个螺丝接线端                               |
| 安装类型                         |                      | 符合 EN 60715 标准的承载轨 TH 35-7.5            |
| 防护类型                         |                      | 符合 EN 60529 标准的 IP 20                   |
| 尺寸 (W x H x D)               |                      | 40 x 79 x 85.5 mm                       |
| 允许的工作温度范围                    | $\vartheta$          | 0 至 +50 °C                              |
| 存储温度范围                       | $\vartheta$          | -25 至 +70 °C                            |
| 重量                           | $m$                  | 0.16 kg                                 |

## 输出特性曲线

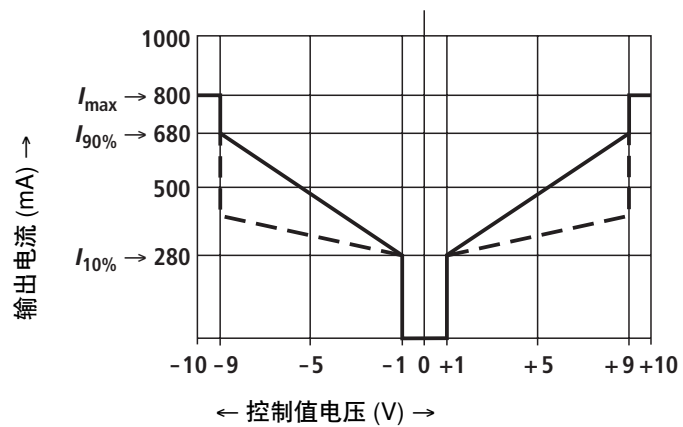
特性曲线 1 (VT 11004)



特性曲线 2 (VT 11015)



特性曲线 3 (VT 11026)



$I_{10\%}$  和  $I_{90\%}$  可通过微调电位计从外部进行调整：

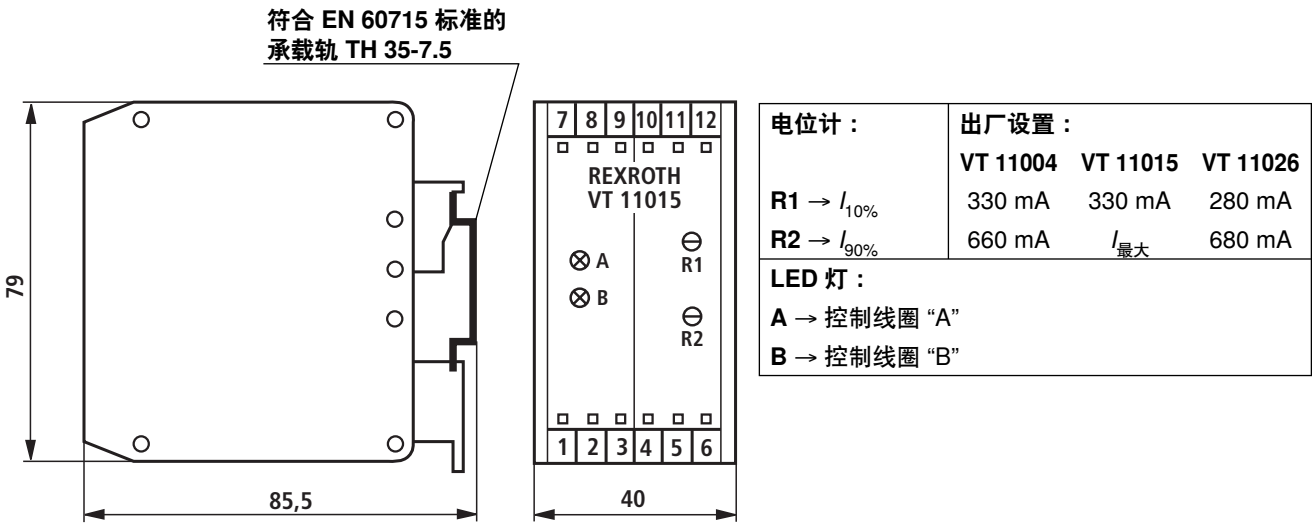
$I_{10\%}$  最小  $\sim 10$  mA       $I_{10\%}$  最大  $\sim 500$  mA

$I_{90\%}$  最小 =  $I_{10\%} + 50$  mA       $I_{90\%}$  最大 =  $I_{\max}$

端子分配

|      |   |                  |   |    |              |
|------|---|------------------|---|----|--------------|
| 工作电压 | [ | +U <sub>O</sub>  | 1 | 7  | 线圈 “B”       |
|      |   | 0 V              | 2 | 8  | 线圈 “A”       |
|      |   | 常闭               | 3 | 9  | 常闭           |
| 差动输入 | [ | 参考电位             | 4 | 10 | 常闭           |
|      |   | ±U <sub>控制</sub> | 5 | 11 | 信号转换输出线圈 “B” |
|      |   | 常闭               | 6 | 12 | 信号转换输出线圈 “A” |

单元尺寸（以 mm 为单位的尺寸）



工程/维护注意事项/补充信息

- 放大器模块只有在断开与电源的连接后才能进行连线！
- 请确保与无线电设备保持足够的距离 (>> 1 m)！
- 屏蔽控制值电缆；切勿将其铺设在电力电缆附近；屏蔽线圈电缆！
- 切勿在线圈电缆中使用自震荡二极管！
- 务必通过提供零控制值复位过电流关闭！
- 当工作电压发生剧烈波动时，可能需要安装电容至少为 2200 µF 的外部滤波电容器  
建议：VT 11073 电容模块（请参阅 RE 29750）；足以支持多达 3 个放大器模块

注意事项

---

## 注意事项

---