

描述

智能功率继电器 ESR10 Micro (电子继电器) 是一款固态继电器, 可用来替换电磁继电器。

ESR10是一款正电平导通 (高电位切换) 继电器 (常开), 封装于ISO Micro车用继电器外壳内。

正电压双极性控制。该款空间节省型继电器有三个等级:

- 10 A 最高温度 85° C / (12 和 24) Vdc
- 17 A 最高温度 105° C / (12 和 24) Vdc
- 30 A 最高温度 85° C / 12 Vdc

应用

ESR10可切换那些, 因电流过大而无法直接连接于控制设备的负载。ESR10 的切换彻底静音。可以安装于汽车车厢内部。

ESR10 Micro适用于车载DC12 V或DC 24 V系统的各类应用, 如: 阀, 马达, 灯等设备的切换:

- 道路车辆 (乘用车, 摩托车, 卡车, 公交车, 作业车辆, 抢险车辆和特种车辆)
- 工程车辆和农用车辆
- 船舶 (轮船, 帆船, 摩托艇等)

特征与优势

- 极低的电流消耗, 特别是在ON状态, 从而降低油耗和二氧化碳的排放。
- 固态继电器静音切换, 无磨损操作, 适用于各种负载, 超长使用寿命。

订货号举例

| 型号 | 描述 |
|------------------------------------|--------------------|
| ESR10 | 固态继电器 |
| | 保护 (特征曲线) |
| N | 无过流保护, 仅短路保护 |
| | 外壳类型 |
| C2 | Micro外壳, 带六角锁扣 |
| | 端子 (引脚) |
| A4 | 标准汽车, 4脚 (ISO) |
| | 负载和控制 |
| HB | 高电位切换 (HSS), 双极性控制 |
| | 子型号 |
| 00 | 常规型 |
| | 系统电压 |
| D1 | DC 12 V |
| D2 | DC 24 V |
| | 额定电流 (25°C) |
| 10 A | |
| 17 A | |
| 30 A * | (仅12V) |
| ESR10 - N C2 A4 HB - 00 - D1 - 10A | 订货号举例 |

* 30A版本的ESR10 Micro仅在大需求量的项目 (>5000pcs) 上可以提供。不接受小批量订单。



技术规格 (25 °C)– ESR10 Micro 10 A

| | | |
|-----------------------|------------------|-----------------------------------|
| 工作电压 LINE+ | | |
| 系统电压 | U _B | DC 12 V / DC 24 V |
| 电压范围 | | 6...16 V / 10...32 V |
| 静态消耗电流 ¹⁾ | OFF | 8 μA |
| 负载电路 LOAD | | |
| 负载输出 | | MOSFET, 高电位切换 (HSS) |
| 负载类型 | | 阻性, 感性和容性 |
| 保护功能 | | 短路保护, 过温切断 (脉冲) |
| 额定电流 | I _N | 10 A |
| 电压降 ¹⁾ | U _{ON} | 75 mV |
| 最大短路电流 | | 60 A (L/R = 3 ms) |
| 控制输入 IN+ | | |
| 控制电压 | ON | 12 V: ±6...16 V; 24 V: ±10...32 V |
| | OFF | 12 V: ±0...2 V; 24 V: ±0...4 V |
| 控制电流 ^{1) 2)} | | 10 mA (13.5 V / 27 V) (降容系数见表) |
| 切换频率 | 最大值 | 见表 |
| 上升沿 | | < 5 ms |
| 通用参数 | | |
| 反极性保护 | 负载电路 | 有 (反极性导通) ³⁾ |
| 循环时间 ¹⁾ | t _{ON} | 0.5 ms |
| | t _{OFF} | 0.5 ms |
| 温度范围 | | -40 °C...85 °C |
| 尺寸 | | ISO Standard Micro (带定位耳) |
| | 不含引脚 | 26 x 15.5 x 26 mm |
| | 含引脚 | 26 x 15.5 x 37 mm |
| 质量 ¹⁾ | | 15 g |

¹⁾ 典型值

²⁾ 基于其极低的控制电流, 上游控制单元可能误视该继电器为“断线”。上游控制单元的触发值需作相应调整。

³⁾ 一旦反极性连接, MOSFET会将主回路自动导通从而自我保护。

技术规格 (25 °C) – ESR10 Micro 17 A

| | | |
|-----------------------|-------------------------------------|---|
| 工作电压 LINE+ | | |
| 系统电压 | U _B | DC 12 V / DC 24 V |
| 电压范围 | | 6...16 V / 10...32 V |
| 静态消耗电流 ¹⁾ | OFF | 8 μA |
| 负载电路 LOAD | | |
| 负载输出 | | MOSFET, 高电位切换 (HSS) |
| 负载类型 | | 阻性, 感性和容性 |
| 保护功能 | | 短路保护, 温度保护切断 (脉冲) |
| 额定电流 | I _N | 17 A |
| 电压降 ¹⁾ | U _{ON} | 75 mV |
| 最大短路电流 | | 100 A (L/R = 3 ms) |
| 控制输入 IN+ | | |
| 控制电压 | ON OFF | 12 V: ±6...16 V; 24 V: ±10...32 V 12 V: ±0...2 V; 24 V: ±0...4 V |
| 控制电流 ^{1) 2)} | | 10 mA (13.5 V / 27 V) (降容系数见表) |
| 切换频率 | 最大值 | 见表 |
| 上升沿 | | < 5 ms |
| 通用参数 | | |
| 反极性保护 | 负载 电路 | 有 (反极性导通) ³⁾ |
| 循环时间 ¹⁾ | t _{ON} t _{OFF} | 0.5 ms 0.5 ms |
| 温度范围 | | -40 °C...105 °C |
| 尺寸 | | ISO Standard Micro (带定位耳) |
| 不含引脚 | | 26 x 15.5 x 26 mm |
| 含引脚 | | 26 x 15.5 x 37 mm |
| 质量 ¹⁾ | | 15 g |

技术规格 (25 °C) – ESR10 Micro 30 A

| | | |
|-----------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| 工作电压 LINE+ | | |
| 系统电压 | U _B | DC 12 V |
| 电压范围 | | 6...16 V |
| 静态消耗电流 ¹⁾ | OFF | 5 μA |
| 负载电路 LOAD | | |
| 负载输出 | | MOSFET, 高电位切换 (HSS) |
| 负载类型 | | 阻性, 感性和容性 |
| 保护功能 | | 短路保护, 温度保护切断 (脉冲) |
| 额定电流 | I _N | 30 A |
| 电压降 ¹⁾ | U _{ON} | 50 mV |
| 最大短路电流 | | 100 A (L/R = 3 ms) |
| 控制输入 IN+ | | |
| 控制电压 | ON OFF | 12 V: ±6...16 V 12 V: ±0...2 V |
| 控制电流 ^{1) 2)} | | 10 mA (13.5 V / 27 V)) (降容系数见表) |
| 切换频率 | 最大值 | 见表 |
| 上升沿 | | < 5 ms |
| 通用参数 | | |
| 反极性保护 | 负载 电路 | 有 (反极性导通) ³⁾ |
| 循环时间 ¹⁾ | t _{ON} t _{OFF} | 0.5 ms 3.5 ms |
| 温度范围 | | -40 °C...85 °C |
| 尺寸 | | ISO Standard Micro (带定位耳) |
| 不含引脚 | | 26 x 15.5 x 26 mm |
| 含引脚 | | 26 x 15.5 x 37 mm |
| 质量 ¹⁾ | | 15 g |

重要: 30A版本的ESR10 Micro仅在大需求量的项目 (>5000pcs) 上可以提供。不接受小批量订单。

认证

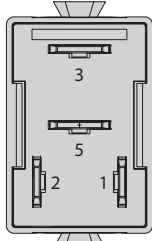
| 认证机构 | 标识 | 指令 |
|------|----|----------|
| KBA | E1 | ECE R 10 |

资质

| |
|--|
| ESR10 Micro 10 A/12 V variant, 大众 |
| VW80000:2013-06 (LV124) TL81000:2013-02 |
| ESR10 Micro 10 A/12 V variant, 通用 |
| GMW 15267 GMW 3097 |
| ESR10 Micro 10 A, 17 A, 30 A / 24 V |
| 环境测试参照 LV124 (规格等级参照 VW80000: 2013-06) |
| 电气测试参照 ISO 16750-2 |

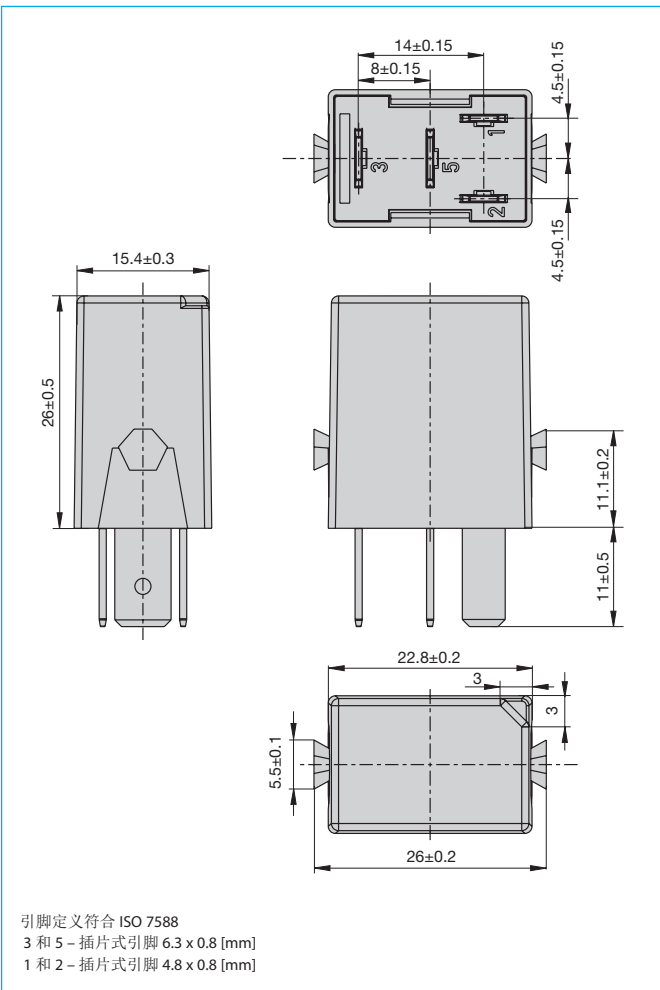
引脚定义

| ESR10 Micro | | | |
|-------------|---|---------|-------|
| LINE + | 3 | (30) | U_B |
| IN_a | 1 | (86/31) | 控制输入 |
| IN_b | 2 | (31/86) | GND |
| LOAD | 5 | (88a) | 负载输出 |



() △ 车用引脚定义

尺寸

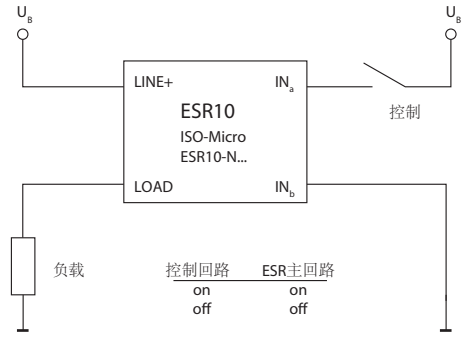


原理图

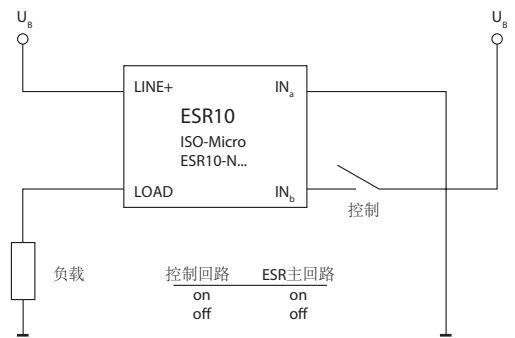
双极性控制输入方案

| 控制输入 | IN_a | IN_b |
|------|--------|--------|
| 方案1 | U_B | GND |
| 方案2 | GND | U_B |

方案1



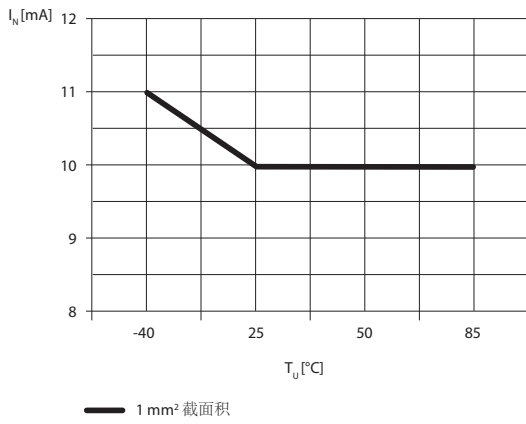
方案2



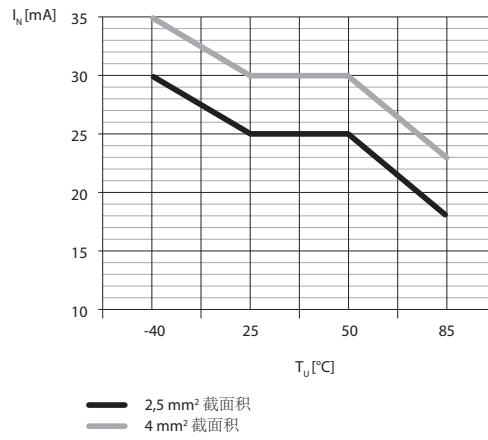
所有不带公差尺寸规格仅作参考。我们保留对产品的设计、性能和成本效益在任何时候进行优化而不作通知的权利。产品标识和订货号可能有略微差异。差错和遗漏除外。

降容

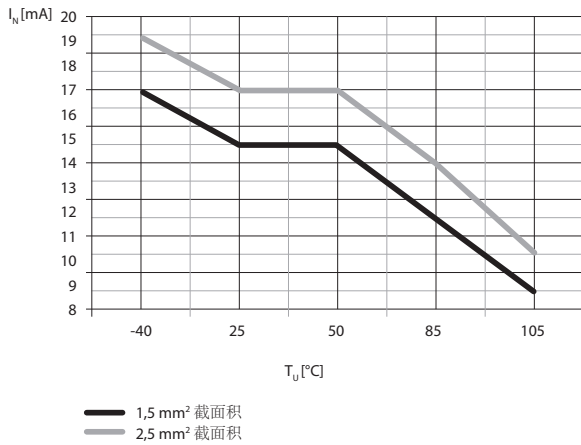
控制电流 - 10 A



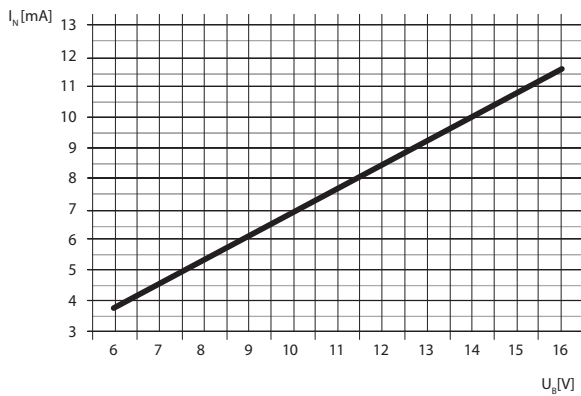
控制电流 - 30 A



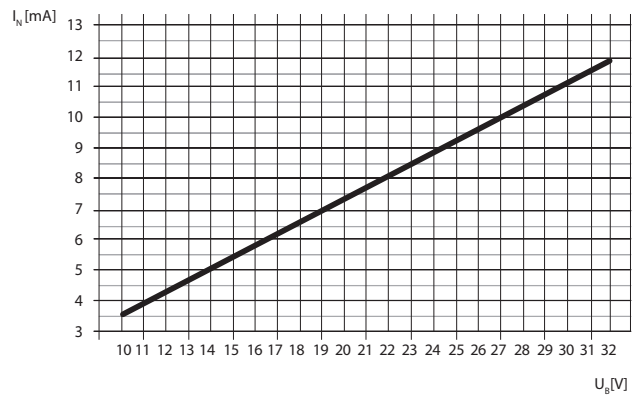
控制电流 - 17 A



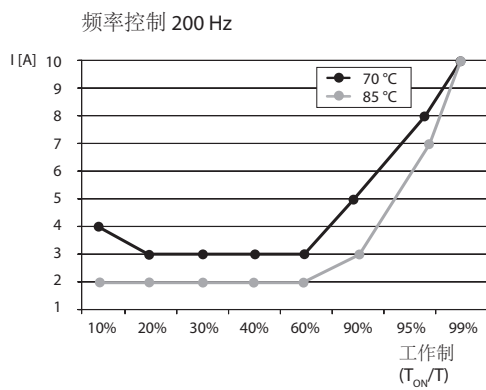
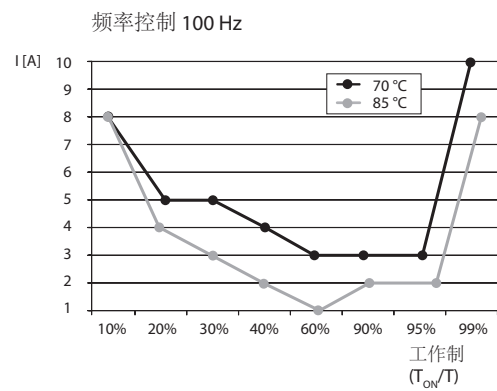
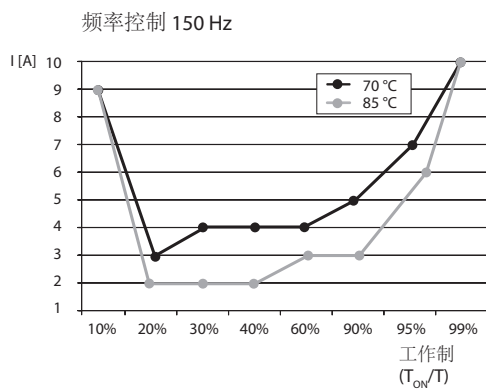
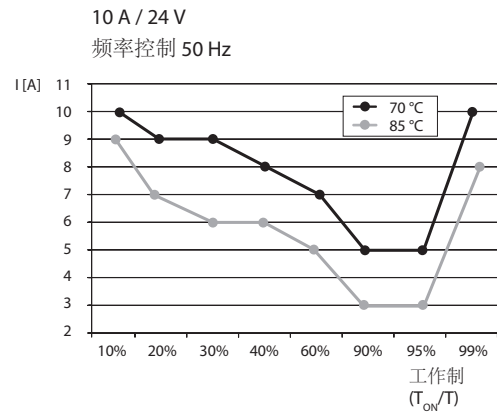
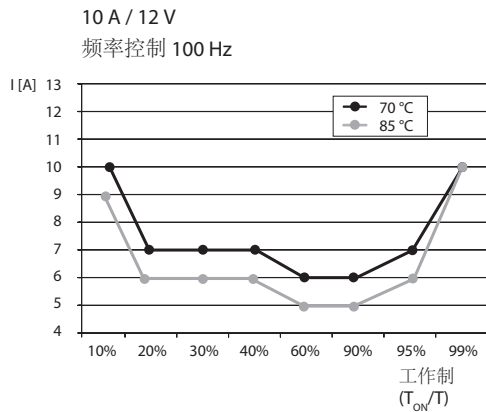
控制电流 12 V - 10 A / 17 A / 30 A variante



控制电流 24 V - 10 A / 17 A / 30 A variante

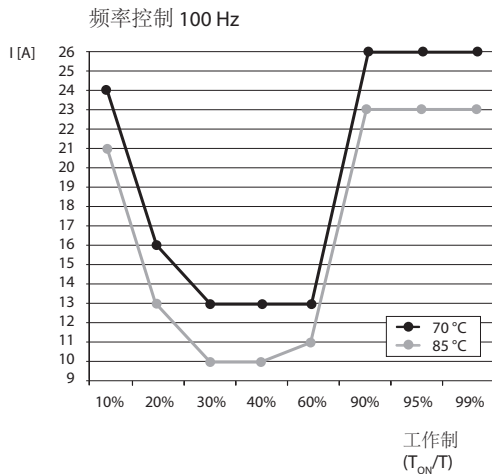
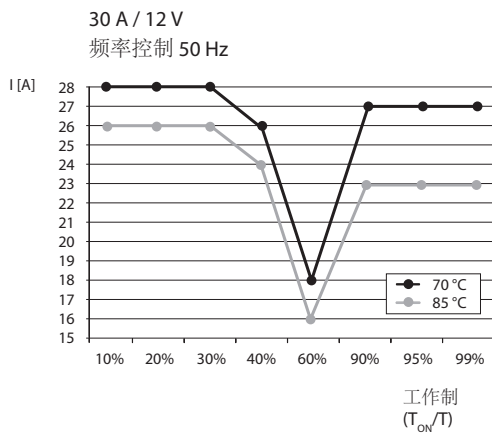
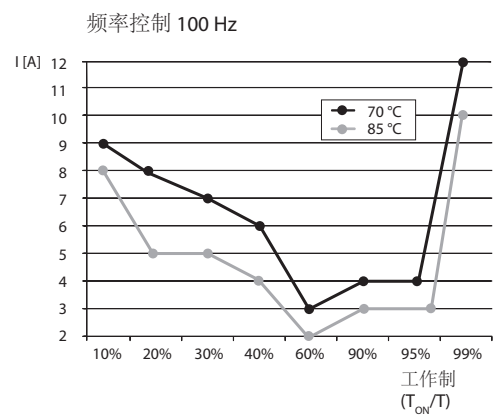
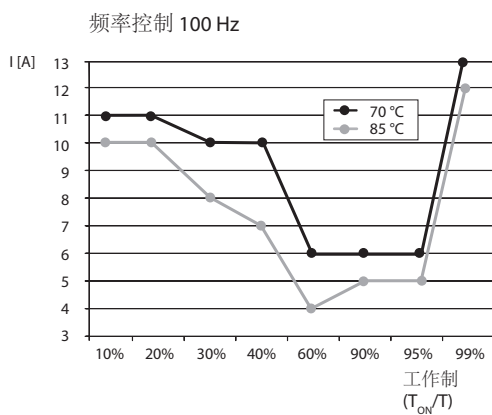
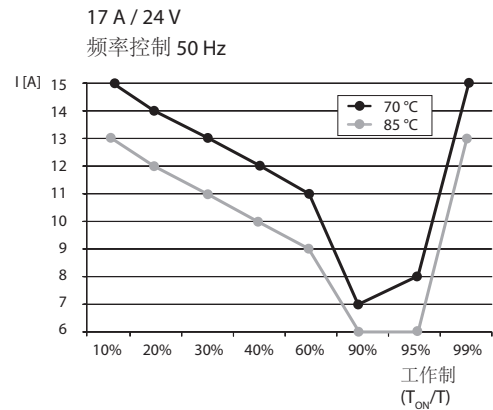
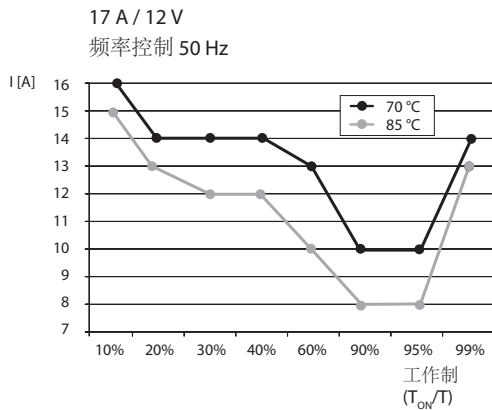


频率控制 10 A



最大负载电流取决于负载类型。如果达到表中所示的临界值，请联系负载设备的生产厂商。
E-T-A公司可测试继电器在临界值能否正常工作。

频率控制 17 A / 30 A



最大负载电流取决于负载类型。如果达到表中所显示的临界值，请联系负载设备的生产厂商。E-T-A公司可测试继电器在临界值能否正常工作。