

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

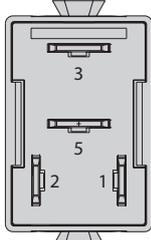
认证机构	标识	指令
KBA	E1	ECE R 10

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

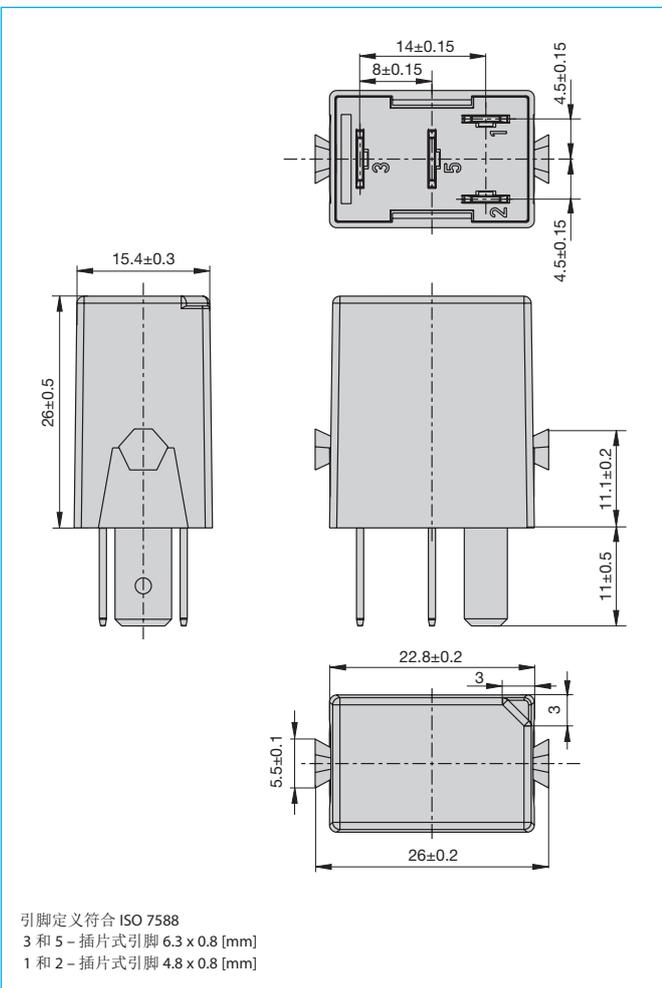
引脚定义

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

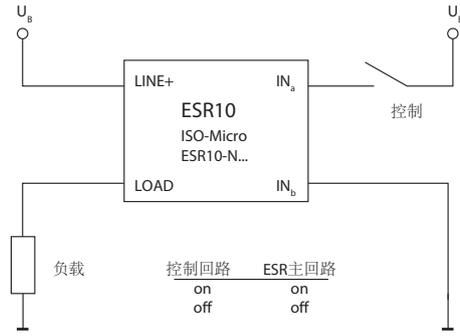


原理图

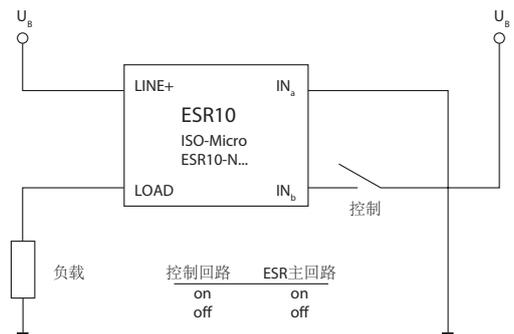
双极性控制输入方案

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

方案1



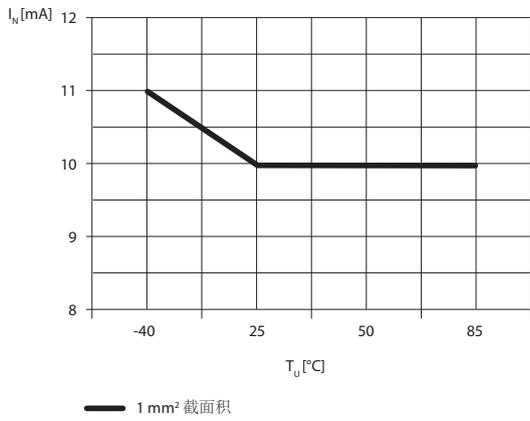
方案2



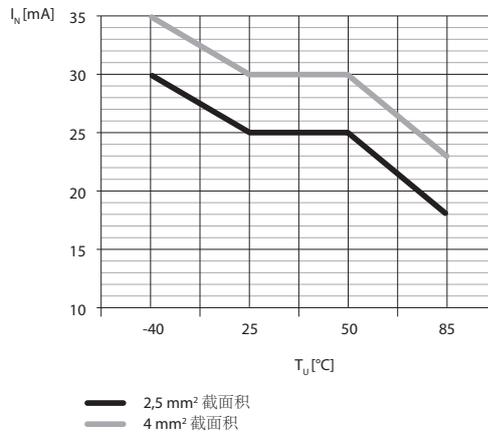
所有不带公差尺寸规格仅作参考。我们保留对产品的设计、性能和成本效益在任何时候进行优化而不作通知的权利。产品标识和订货号可能有略微差异。差错和遗漏除外。

降容

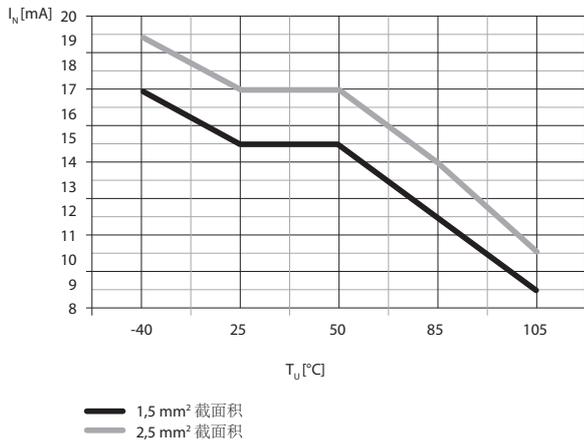
控制电流 - 10 A



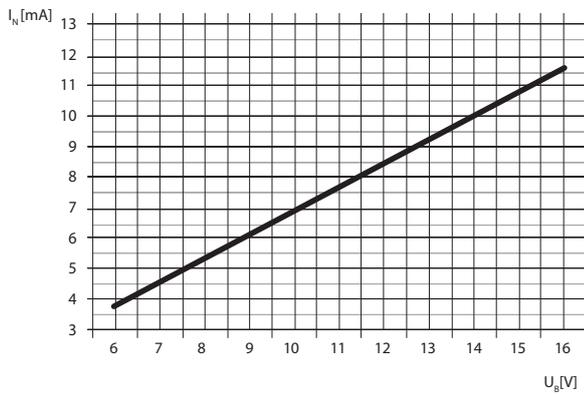
控制电流 - 30 A



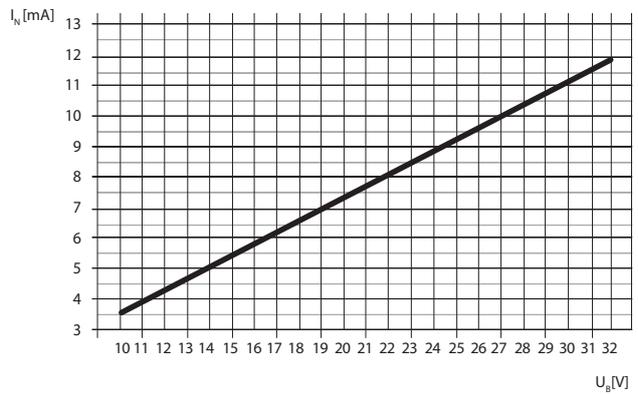
控制电流 - 17 A



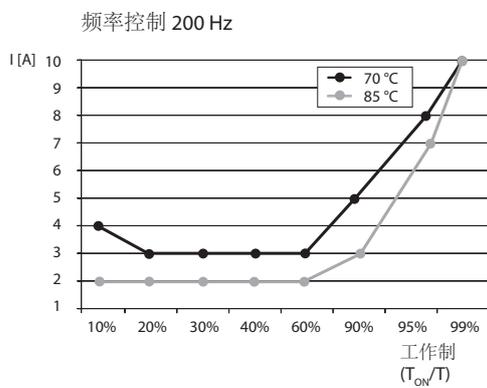
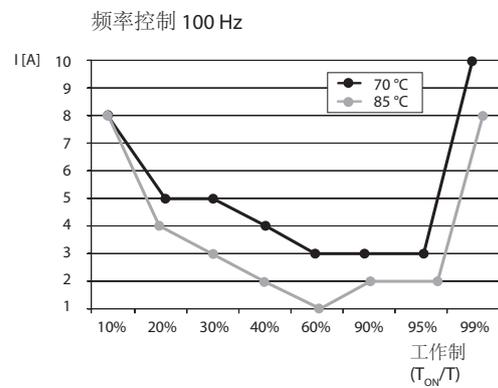
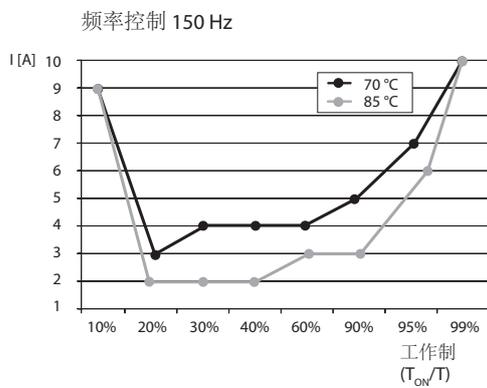
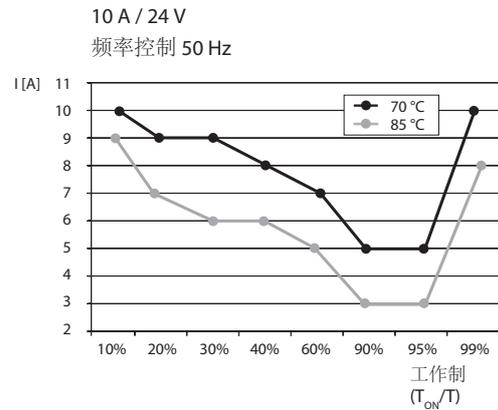
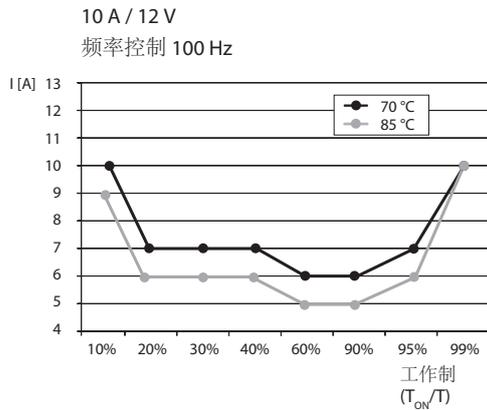
控制电流 12 V - 10 A / 17 A / 30 A variante



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

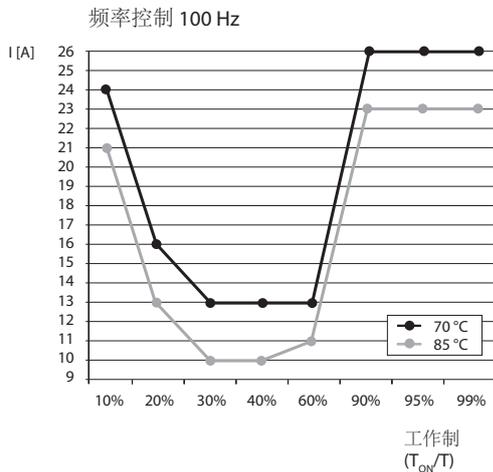
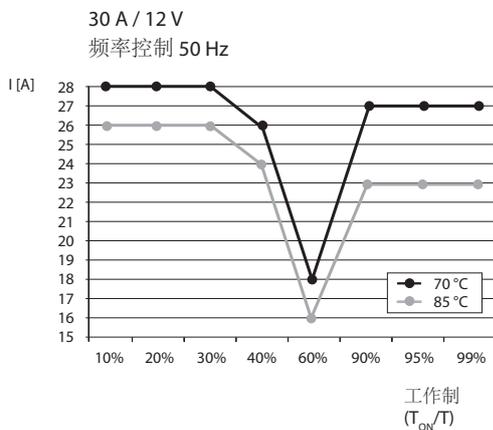
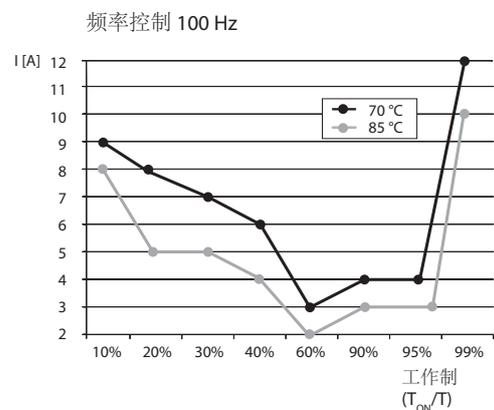
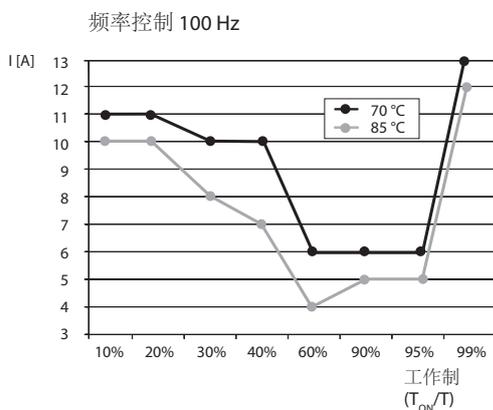
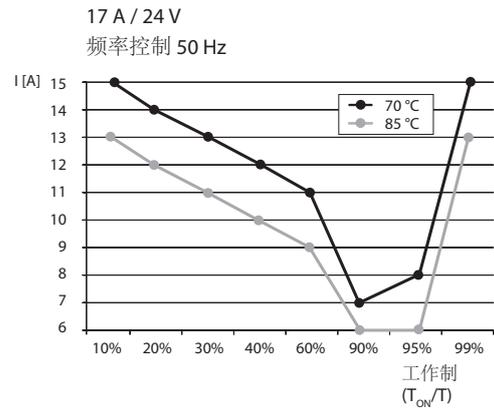
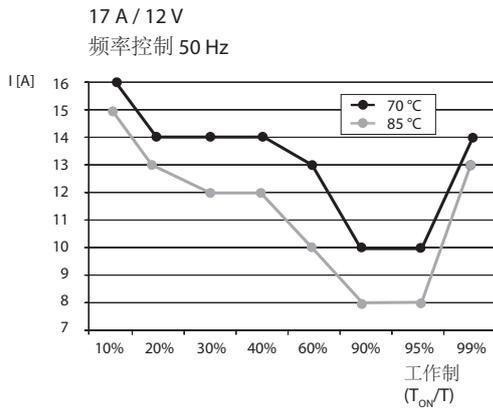


频率控制 10 A



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。