

描述

电子大功率继电器EPR10是用于大电流的固态继电器。该继电器用于可靠性和功能安全性非常重要的商用车辆和特种车辆。EPR10允许在DC 24V下实现最高 200 A 的持续负载。

EPR10有两种衍生型可供选购：EPR10-N只是继电器而没有过电流保护功能。有两种规格（最高100 A 和最高200 A）可选。EPR10-P是一款保护型继电器，能监测负载电流和热负荷。如果出现了临界状态，设备会自行分断电路并且输出故障信号。

注意：对于需要实现双向电流的应用，我们正在研发新的衍生型。EPR10目前是为单向电流应用设计的。

应用

DC 12 V 和 DC 24 V 车载电气系统中的大功率用电设备需要75A到200A的持续电流，而且需要频繁通断：

- 泵
- 通风
- 冷却系统

优势

相较于传统固态继电器，安装空间减少 80%：

- 无需散热器
- 采用功率半导体并联设计，因此内阻低
- 成熟的热管理系统
- 利用连接电缆进行冷却

- 更低的投资成本：
 - EPR10具备过流和短路保护，因此下游回路中无需熔断器和散热器
- 极大地降低了维护工作量：
 - 使用寿命比机械式继电器更长，因此提高了可用性
 - 电气器件采用封装设计，因此具有极好的防尘、防潮、抗振动和抗冲击性能
- 二氧化碳排放少，得益于：
 - 接触电阻低
 - 保持功率小
- 灵活设计：

认证

认证机构	标志	指令
KBA	E1 10R-05 7759	ECE R10 Rev. 05
	CE	2004/108/EC



EPR10

技术参数 (25 °C)

负载回路

系统电压	12 V DC / 24 V DC
最大持续电流	EPR10-N (无保护功能型继电器) 100 A 或 200 A (参见降容信息)
额定电流	EPR10-P (带保护功能) 75 A, 100 A, 125 A, 150 A, 175 A, 200 A
最大过电压	36 V DC

最大分断电流	阻性负载 (L/R < 0.3 ms)	感性负载 (L/R < 2 ms)
EPR10-N - 100 A	700 A	100 A
EPR10-N - 200 A	1400 A	200 A
EPR10-P - 75 A	375 A	75 A
EPR10-P - 100 A	500 A	100 A
EPR10-P - 125 A	625 A	125 A
EPR10-P - 150 A	750 A	150 A
EPR10-P - 175 A	875 A	175 A
EPR10-P - 200 A	1000 A	200 A

电压降	85 mV
最大开关频率	1 Hz
反极性保护	否 注意：连接设备时务必注意极性，否则会损坏继电器。

负载输出端	HSS (高边开关)
漏电流	< 10 μA

控制电路	
插头	Tyco HDSCS 3 针，零件号 1-1418448-1 引脚分配： 1 = GND (车身) 2 = SF (输出集总故障) 3 = IN (控制输入)

控制电压	接通： 6...32 V DC 断开： 0...3 V DC
------	-----------------------------------

最大过电压	36 V DC
控制电流	在 12 V DC 时 2.5 mA 在 24 V DC 时 4 mA 当 < 3 V DC 时 < 10 μA
上升沿	< 5 ms

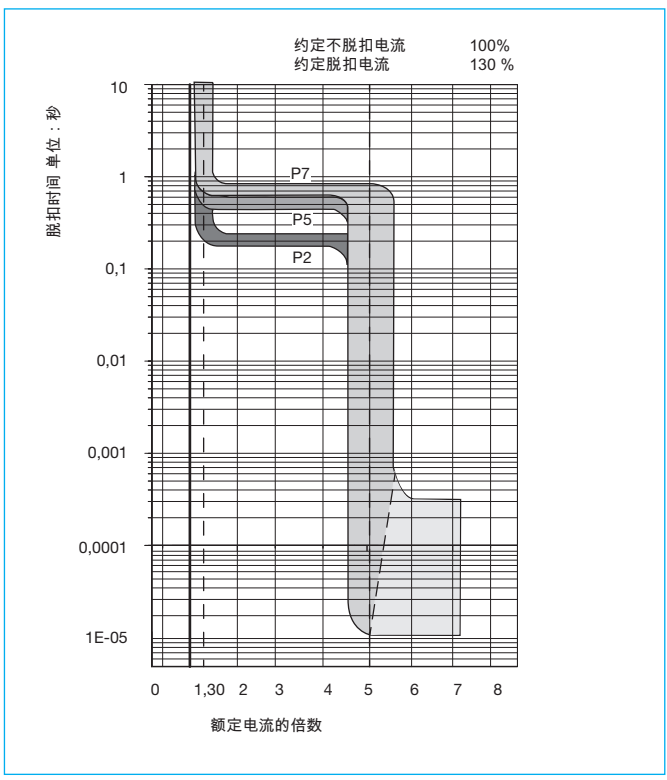
技术参数 (25 °C)

信号输出		
反极性保护	否	
电路类型	“低边开关”	
电压	0...32 V DC	
最大漏电流	20 μA	
最大负载电流	2 A	
概述		
使用寿命	> 1,000,000次开关	
分断电流	仅限 EPR10-P (带保护功能) 1.3 倍额定电流 ± 15 %	
分断时间	仅限 EPR10-P (带保护功能) 有 0.2 / 0.5 / 0.7 s ± 15 % 可供选择	
过热	保护 仅限 EPR10-P (带保护功能) 温度超出允许范围则会断开电路。 (分断500 毫秒后可复位)	
温度范围	工作时 -40...+85 °C 存放时 -55...+90 °C	
防护等级	IP57	
抗振性	> 6 g	
耐受介质	油、润滑脂、酒精、尿素、灭火剂、电池酸液、盐雾、洗涤剂、潮气	
壳体和安装		
壳体材料	V0 防火等级的塑料	
端子	镀锡铜	
螺柱	不锈钢	
最大扭矩	15 Nm (M8 螺柱)	
尺寸	163 mm x 73 mm x 35 mm	
重量	≤ 250 g	
建议的截面积	额定电流 [A]	电缆截面积 [mm ²]
	75	25
	100	35
	125	50
	150	50
	175	70
	200	95

测试

化学环境耐受性	ISO 16750-5: 2010 (内室、发动机舱, 户外)
抗振性	ISO 16750-3: 2012 (Test VIII)
机械冲击	ISO 16750-3: 2012 (车身车架刚性位置的装置测试)
耐腐蚀性	ISO 16750-4: 2010 (5.5.1 severity level 4)
湿热	ISO 16750-4: 2010 (5.6.2.3)
温度变化	ISO 16750-4: 2010 (5.3.1)
电磁兼容性 (EMC)	联合国欧洲经济委员会 (UN/ECE) 第 10 号法规 — 关于车辆电磁兼容性能认证的统一规定 EN 61000-6-2: 2005 EN 61000-6-3: 2007
静电放电 (ESD)	EN 61000-6-2: 2005 EN 61000-6-3: 2007
湿度	ISO 16750-4: 2010
温度冲击	ISO 16750-4: 2010 (冰水冲击试验; 浸没试验)
自由落体	ISO 16750-3: 2012
保护类型	防护等级 (IP57, 不包括负载电路接口)
材料	塑料壳体 含 V0 UL 94: 1996 防火等级的灌封材料

时间/电流特性曲线 (T_U = 25 °C)

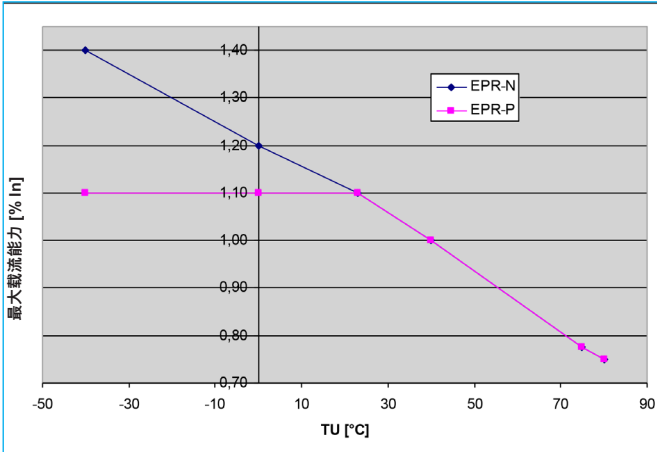


订货编号

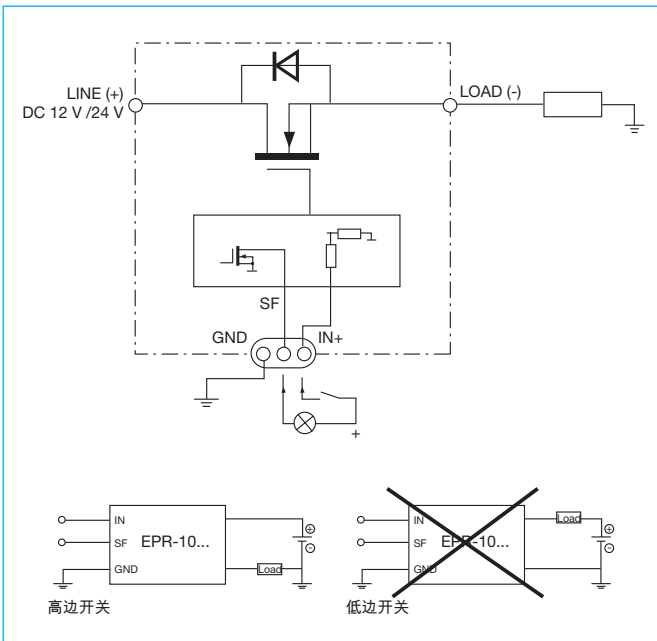
型号	EPR10 电子功率继电器
保护功能	N0 无保护特性曲线 P2 1.3 x I _n 超过 200 ms 时过电流脱扣 P5 1.3 x I _n 超过 500 ms 时过电流脱扣 P7 1.3 x I _n 超过 700 ms 时过电流脱扣
结构设计	F1 扁平结构设计
端子/控制线	G1 M8 螺柱 / Tyco 插头 (HDCSS), 带两颗 M8 螺母 G2 M8 螺柱 / Tyco 插头 (HDCSS), 不带 M8 螺母
负载和控制	HS HSS
版本	S0 标准
系统电压	D2 DC 12 V / 24 V
额定电流 (25 °C 温度下)	75 A 仅有保护功能的衍生型 100 A 两种衍生型 125 A 仅有保护功能的衍生型 150 A 仅有保护功能的衍生型 175 A 仅有保护功能的衍生型 200 A 两种衍生型
选购示例	EPR10 - P7 F1 G2 - HS S0 D2 - 200A

5

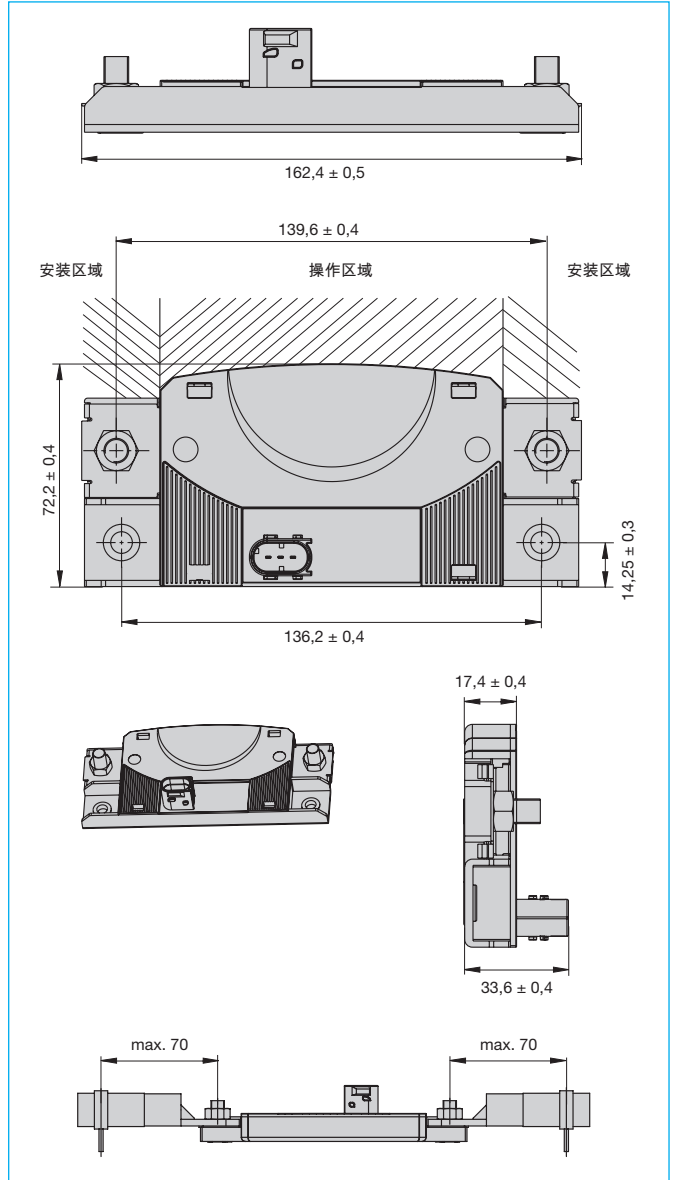
降容曲线



电路图



尺寸图



按照我们所知，我们为我们产品所提供的信息均准确可靠，但E-T-A对于不按照规定使用产品所产生的后果不承担责任。E-T-A 保留根据技术进步随时修改技术说明的权利。保留修改尺寸的权利，必要时请索要最新的包含公差尺寸表。尺寸、数据、图片和描述均是非约束性的！保留修改以及出现谬误和印刷错误的风险。设备的订购名称可能与其标签不符。