

规格书编号:C01025

版本:V0

生效日期:2024/10/09



ARCS8518-L250

车用精密锰铜合金分流器



阻值范围 250 $\mu\Omega$

最高精度 $\pm 0.5\%$

额定功率 25W

额定电流 316A

适用于

汽车电子

工程机械

储能设备

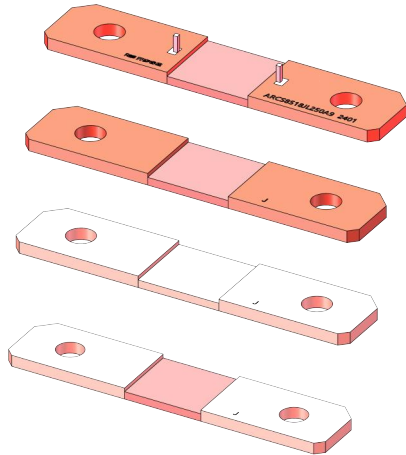
测试测量

电气设备

丰全球电子产业羽翼
解客户设计制造难题

车用精密锰铜合金分流器, 电子束焊接

高功率, 低热电动势, 低电感, 高可靠性, 高稳定性



产品优势

精密合金所带来的高稳定性

ARCS系列针对于汽车级电流检测, 检测电流大小可达几百安培至上千安培, 由于其特殊的合金材料使得ARCS系列长期稳定性较好且能耐受高于额定电流几倍的脉冲电流冲击而不损坏。

对于电流检测应用至关重要的电流系数

对于分流器而言, 其阻值大小及表面温度会随着电流的加载而不断变化, 在这里导致阻值变化的因素既有电阻温度系数也有热膨胀导致的尺寸变化等, 当分流器发热与散热达到动态平衡时分流器阻值趋于稳定, 但是过大的电流系数会导致分流器阻值变化超出标称精度。ARCS系列特殊的掺杂、制备以及热处理工艺使得其具有较低的电流系数以及非常好的补偿特性。

低热电动势以及低电感

由于电压采样点与电阻发热中心始终具有一定的距离, 电压采样点与电阻发热中心存在温差, 因此较低的热电动势尤为重要。ARCS系列对铜热电动势低于 $1.0\mu\text{V}/^\circ\text{C}$, 针对毫伏级别的电压输出影响甚微。ARCS系列扁平状的结构使得电感小于 3nH , 高频下同样表现出色。



电气参数

型号	电压端结构	功率	最大 工作电流	工作 温度范围	温度系数 ppm/ $^\circ\text{C}$ (+20 $^\circ\text{C}$ Ref)	内热阻 ¹ $^\circ\text{C}/\text{W}$	标称阻值	单支重量 g	精度 %
ARCS8518	pin针型	25W	316A	-55 $^\circ\text{C}$ ~+170 $^\circ\text{C}$	± 150 (-55 $^\circ\text{C}$ ~+20 $^\circ\text{C}$) ± 100 (+20 $^\circ\text{C}$ ~+170 $^\circ\text{C}$)	3.8	250 $\mu\Omega$	35 ± 5	± 0.5 ± 1.0 ± 5.0
ARCS8518	标准型	25W	316A	-55 $^\circ\text{C}$ ~+170 $^\circ\text{C}$	± 150 (-55 $^\circ\text{C}$ ~+20 $^\circ\text{C}$) ± 100 (+20 $^\circ\text{C}$ ~+170 $^\circ\text{C}$)	3.8	250 $\mu\Omega$	35 ± 5	± 0.5 ± 1.0 ± 5.0
ARCS8518	标准镀镍型	25W	316A	-55 $^\circ\text{C}$ ~+170 $^\circ\text{C}$	± 200 (-55 $^\circ\text{C}$ ~+20 $^\circ\text{C}$) ± 150 (+20 $^\circ\text{C}$ ~+170 $^\circ\text{C}$)	3.8	250 $\mu\Omega$	35 ± 5	± 0.5 ± 1.0 ± 5.0
ARCS8518	标准局部镀镍型	25W	316A	-55 $^\circ\text{C}$ ~+170 $^\circ\text{C}$	± 150 (-55 $^\circ\text{C}$ ~+20 $^\circ\text{C}$) ± 100 (+20 $^\circ\text{C}$ ~+170 $^\circ\text{C}$)	3.8	250 $\mu\Omega$	35 ± 5	± 0.5 ± 1.0 ± 5.0

1、内热阻: 表示电阻合金中心与铜电极之间的内部热阻, 由于产品的散热功率很大程度上受散热环境、连接铜排、PCB设计等因素的综合影响, 因此该参数仅供参考。

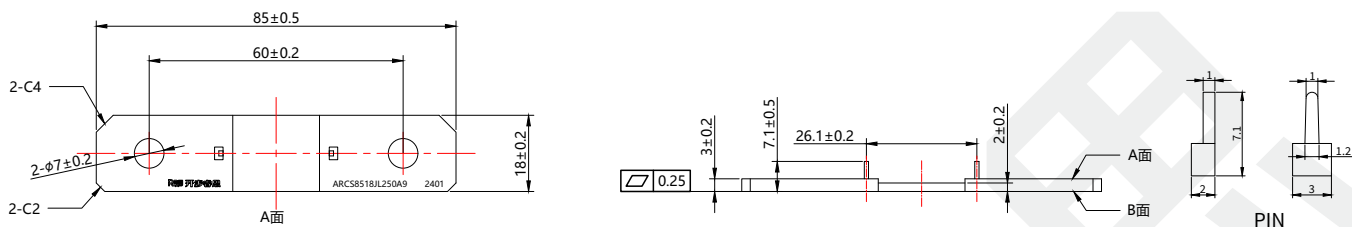
应用场景

电池管理系统, 电力电子设备电流检测, 变频器, UPS, 电机控制和电子负载设备。

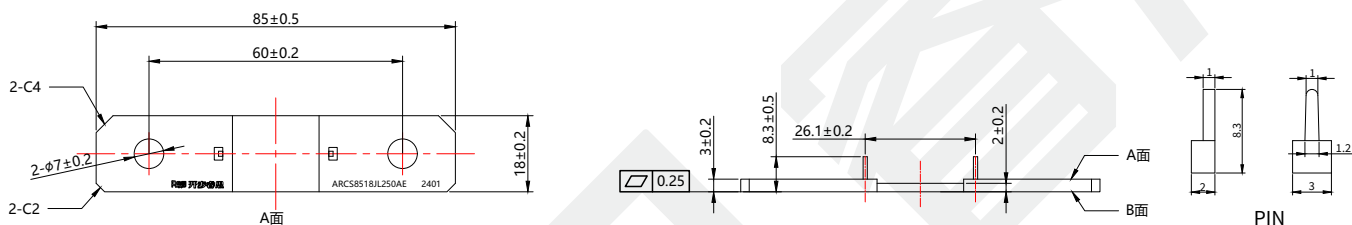
尺寸

单位:mm

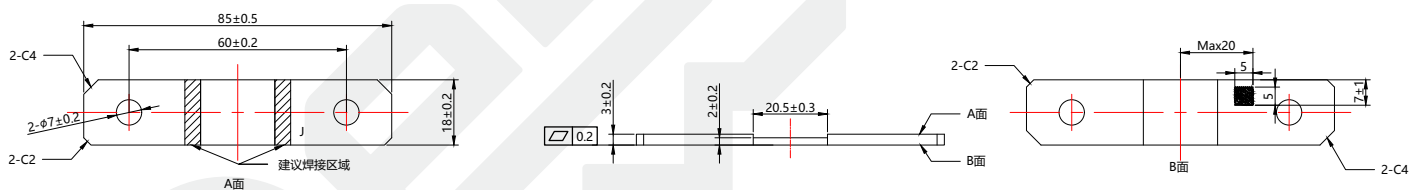
PIN针型-A9



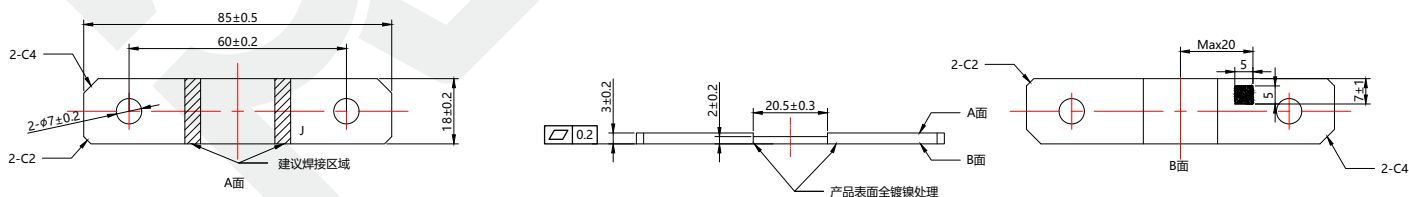
PIN针型-AE



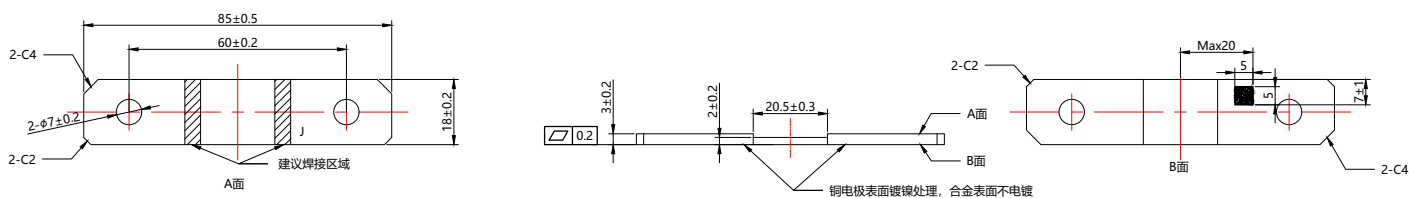
标准平板型



标准镀镍型

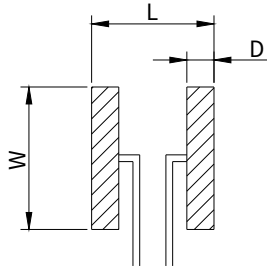


标准局部镀镍型



推荐焊盘尺寸

单位:mm



L	D	W
29.2	4	19

不依据推荐焊盘设计, 可能严重影响
温度系数测量结果和电流检测精度!

选型表

选型示例: ARCS8518DL250A9 (ARCS 8518 $\pm 0.5\%$ 250 $\mu\Omega$ pin针型)

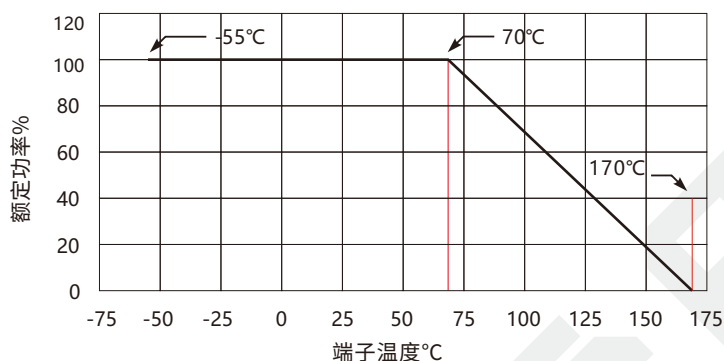
A	R	C	S	8	5	1	8	D	L	2	5	0	A	9
系列号		尺寸		精度		阻值		电压输出结构		编码				
ARCS		8518		D= $\pm 0.5\%$ F= $\pm 1.0\%$ J= $\pm 5.0\%$		L250=250 $\mu\Omega$		A=pin针型 S=标准型		9=标准品 4=局部镀镍 N=全镀镍 E=产品总高8.3mm				

更高或者更低的阻值, 更高的精度, 更高的功率, 更低的温度系数, 更大的尺寸请联系我们确认。

性能指标

测试项目	测试方法	依据标准	参数指标
热冲击	-55°C~+150°C, 1000次循环, 各15分钟	MIL-STD-202 Method 107	$\Delta R \leq \pm 0.5\%$
短时过载	5倍额定功率, 5秒	IEC 60115-1 4.13	$\Delta R \leq \pm 0.5\%$
低温存储	-55°C, 持续24小时, 不加载	IEC 60115-1 4.36	$\Delta R \leq \pm 0.5\%$
高温高湿	+85°C, 85%RH, 加载10%额定功率, 1000小时	MIL-STD-202 Method 103B	$\Delta R \leq \pm 0.5\%$
高温存储	+170°C, 持续1000小时, 不加载	MIL-STD-202 Method 108	$\Delta R \leq \pm 1.0\%$
机械冲击	正半弦波, 峰值加速度100g, 脉冲持续6ms, 三轴六向各3次共计冲击18次	MIL-STD-202 Method 213	$\Delta R \leq \pm 0.5\%$
机械振动	正半弦波, 峰值加速度5g, 扫频20min, X-Y-Z方向, 每个轴向12次, 扫频频率10-2000HZ	MIL-STD-202 Method 204	$\Delta R \leq \pm 0.5\%$
负载寿命	铜排温度70°C, 用指定规格的铜排连接, 施加额定电流, 1.5h通电, 0.5h断电, 持续1000h	MIL-STD-202 Method 108	$\Delta R \leq \pm 1.0\%$
耐焊接热	+260°C锡槽, 保持10秒	MIL-STD-202G Method 210	$\Delta R \leq \pm 0.5\%$
温度系数	测量点-55°C和170°C, 参考点+20°C	MIL-STD-202G Method 304	见Page1电气参数

降功耗曲线图



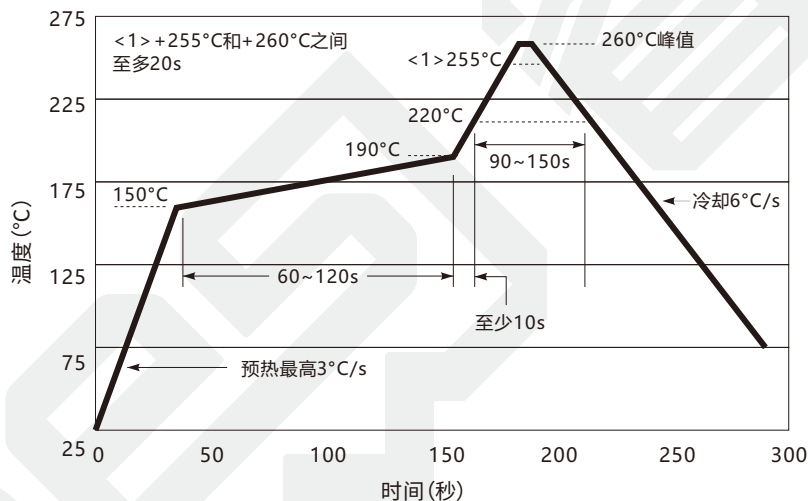
建议回流焊温度曲线

电阻表面温度:

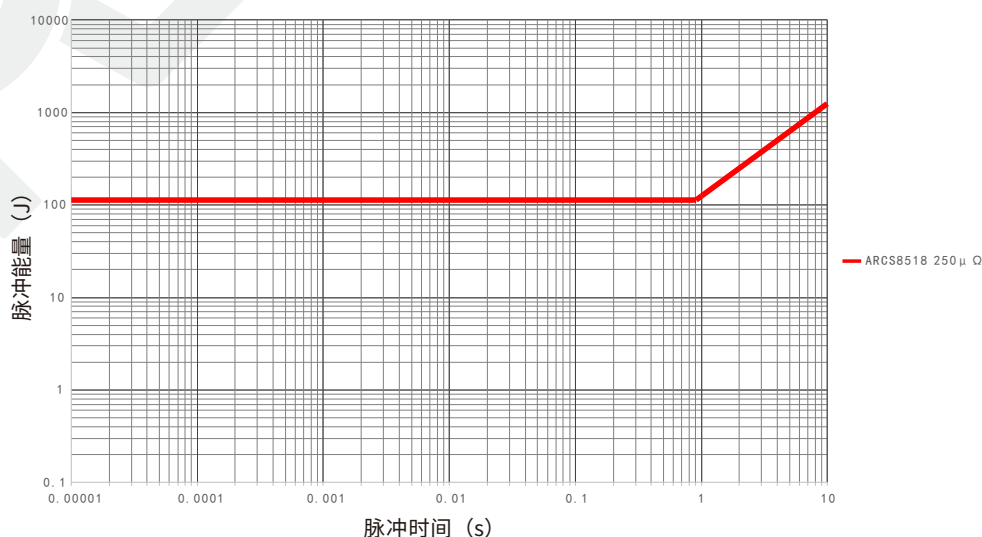
预热: +150°C~+190°C, 60~120sec.

回流: +220°C以上, 90~150sec.

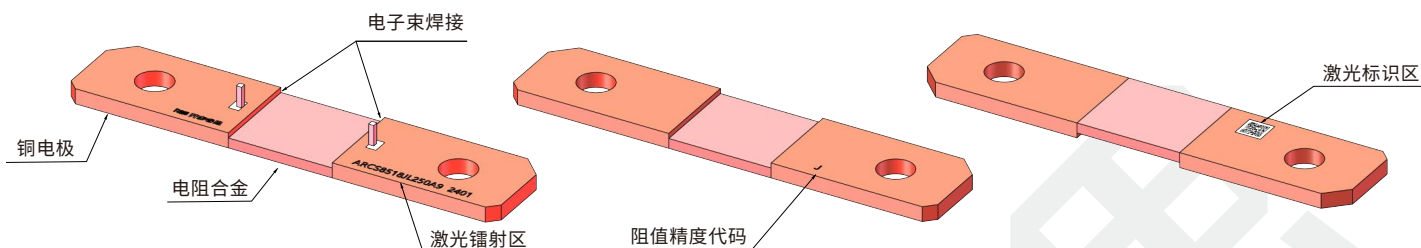
适用焊锡料: Sn-Ag-Cu.



最大脉冲能量曲线



电阻结构图



丝印说明

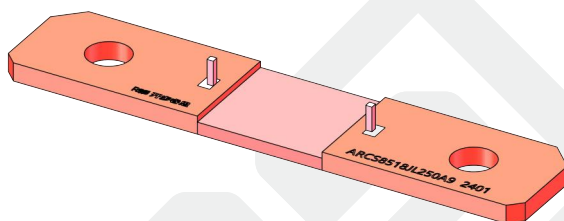
pin针型产品表面打印标识构成为:品牌标识+产品型号+DC

尺寸

图形示例

示例说明

8518



RES 开步睿思 :品牌标识
ARCS8518DL250A9:产品型号
2401:生产周期

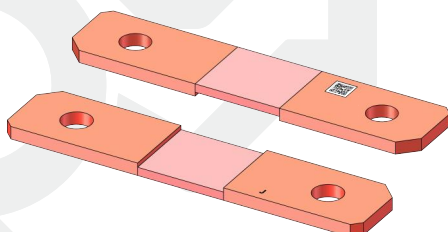
标准型产品表面打印标识构成为:阻值精度代码+二维码

尺寸

图形示例

示例说明

8518



二维码:(共27位字符,含字符串中间一个空格)
ARCS8518DL250S9 AL23H13P001
产品型号 追溯号
J:阻值精度代码

安全存储说明

- (1) 分流器应储存在温度为5至35℃,湿度<60% RH,且湿度应尽量保持在低水平。
- (2) 分流器应避免受到阳光直射。
- (3) 分流器应存放在干净干燥、无有害气体(氯化氢、硫酸气、硫化氢等)的环境中。
- (4) 安装以及存储取放需佩戴手套,降低表面氧化风险。
- (5) 在上述储存条件下,分流器可按出厂状态保存至少1年。

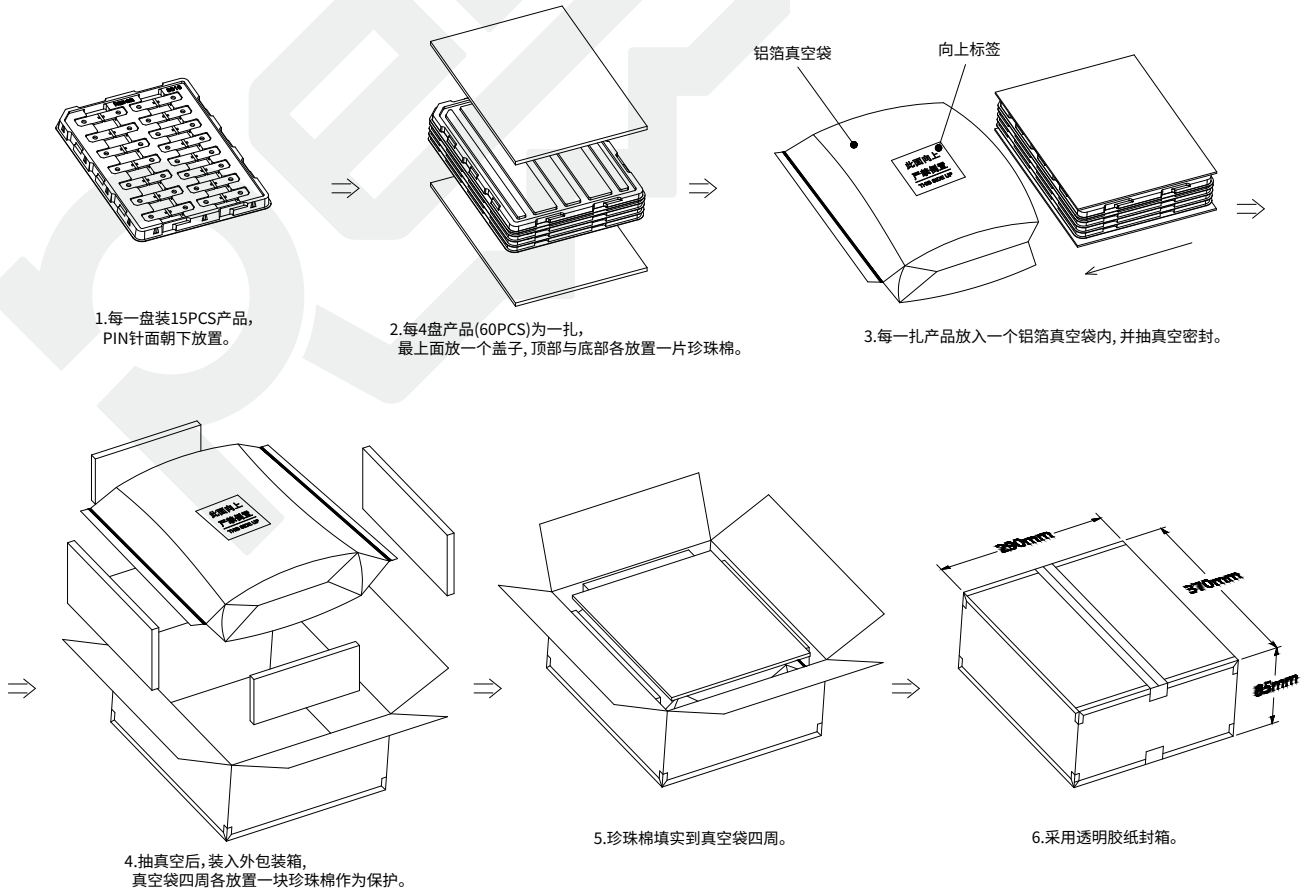
使用建议

- (1) 使用过程请注意产品表面防护,防止产品表面出现划伤、碰伤、油污等缺陷。
- (2) 产品使用安装时,应避免产品受到机械应力的影响。
- (3) 分流器的长期使用功率应小于或等于额定功率,避免因长期过载存在阻值漂移风险。
- (4) 当在高温情况或散热环境不佳的条件下使用电阻器时,应参考降功耗曲线进行降额应用。
- (5) 如使用工况超过脉冲曲线规定的脉冲时,需进行系统评估验证。
- (6) 如分流器从包装中取出未及时使用,应抽真空储存,避免分流器氧化导致焊接不良等风险。
- (7) 建议安装采用尺寸M6螺栓,扭矩 $\geq 10\text{N}\cdot\text{m}$ 。
- (8) 分流器在不同测试电流下,建议其两端相应的连接铜排尺寸如下表:以确保分流器的温升指标在标准范围内。

测试电流	100A	200A	300A	500A	750A	1000A	1500A
铜排尺寸 WxT (mm)	20x2	20x3	20x6	50x4	80x4	100x4	100x7

包装说明

- (1) 每15PCS产品装入一个吸塑盘中,产品PIN针面朝下放置(如有);
- (2) 每4盘产品(60PCS)为一扎;
- (3) 每一扎产品放入一个铝箔真空袋内,并抽真空密封;
- (4) 外箱尺寸:370x290x85mm。



常备型号

型号	尺寸	精度	阻值	温度系数	功率	最大工作电流
ARCS8518DL250A9	8518	±0.5%	250μΩ	±150ppm/°C	25W	316A
ARCS8518FL250A9	8518	±1.0%	250μΩ	±150ppm/°C	25W	316A
ARCS8518JL250A9	8518	±5.0%	250μΩ	±150ppm/°C	25W	316A
ARCS8518DL250AE	8518	±0.5%	250μΩ	±150ppm/°C	25W	316A
ARCS8518FL250AE	8518	±1.0%	250μΩ	±150ppm/°C	25W	316A
ARCS8518JL250AE	8518	±5.0%	250μΩ	±150ppm/°C	25W	316A
ARCS8518DL250S9	8518	±0.5%	250μΩ	±150ppm/°C	25W	316A
ARCS8518FL250S9	8518	±1.0%	250μΩ	±150ppm/°C	25W	316A
ARCS8518JL250S9	8518	±5.0%	250μΩ	±150ppm/°C	25W	316A
ARCS8518DL250SN	8518	±0.5%	250μΩ	±200ppm/°C	25W	316A
ARCS8518FL250SN	8518	±1.0%	250μΩ	±200ppm/°C	25W	316A
ARCS8518JL250SN	8518	±5.0%	250μΩ	±200ppm/°C	25W	316A
ARCS8518DL250S4	8518	±0.5%	250μΩ	±150ppm/°C	25W	316A
ARCS8518FL250S4	8518	±1.0%	250μΩ	±150ppm/°C	25W	316A
ARCS8518JL250S4	8518	±5.0%	250μΩ	±150ppm/°C	25W	316A

版本变更

版本变更日志	变更内容	变更日期	审核人
V0	新品发布	2024.10.09	LWW

免责声明

所有产品、产品说明书以及数据均可在不作另行通知的情况下更改。

深圳市开步电子有限公司及其附属单位、代理商、雇员以及其他代表其行事的任何人（合称为“开步电子”）不因本协议项下或其他披露中与产品相关的信息的任何错误、不准确及不完整等承担任何法律责任。

产品说明书不构成对开步电子中采购条款与条件的扩展或修订，包括但不限于本协议项下的保证。

除采购条款和条件中有特别说明外，开步电子不作任何保证、陈述以及担保。

在适用法律许可的最大范围内，开步电子特作出如下免责声明：

- (1) 因产品使用而造成的所有责任；
- (2) 包括但不限于特殊、间接或附带损害产生的所有责任；
- (3) 所有默示的保证，包括对特殊用途的适宜性、无侵权的可能性和可销性的保证。

规格书和参数表提供的信息在不同的应用中会有差异，并且随着时间的推移，产品的性能可能会发生变化。对于产品的推荐应用说明是基于开步电子对于典型需求的认知和经验。顾客有义务根据产品说明书中所提供的参数去验证该产品是否适用于某个具体的应用。在正式安装或使用产品之前，您应确保已获取相关信息的最新版本，您可以通过resistor.today的网站获得。

本协议的签署不构成对开步电子产品所有知识产权相关的明示、默示或其他形式的许可。

除非另有明确指出，本协议所列的产品不适用于救生或维持生命的产品。在无明确指出的情况下，顾客擅自使用在上述产品中造成的一切风险由其自行承担，并且同意全额赔偿开步电子因该种销售或使用带来的一切损失。针对此类特殊应用的产品书面条款，请联系已授权的开步电子有关人员获得。

所列产品标注的名称以及标记可能为他人所有的商标。