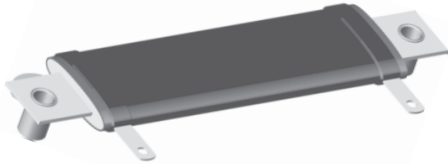


线绕电阻

工业级功率，扁平式（HL），小型扁平（HLM）

Wirewound Resistors,

Industrial Power, Flat (HL), Miniature Flat (HLM)



HL类扁平样式

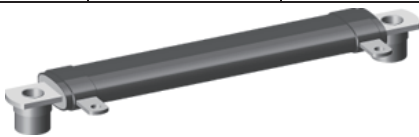
特性

- 高温硅涂层
- 安装配置理想适用于高密度封装
- 用于水平布局或垂直布局的自定义堆叠硬件
- 完全的焊接结构
- 无须松动即可经得起高振动
- 安装硬件功能，如散热器可以实现更好的散热性以及堆叠元件的更少降额
- 可采用具有Aryton-Perry线绕的无感类型（NHL和NHLM型）



RoHS* COMPLIANT

| 标准电子规格 | | | | | |
|-----------------|-----------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------|
| 整体型号 | 历史型号 | 额定功率 $P_{25^\circ\text{C}}$ W | 电阻范围 Ω | | 重量（典型值） g |
| | | | $\pm 5\%$ | $\pm 10\%$ | |
| HL024 NHL024 | HL-24 NHL-24 | 30 | 1.0 - 11K 1.0 - 1.2K | 0.10 - 11K 1.0 - 1.2K | 20.14 |
| HL035 NHL035 | HL-35 NHL-35 | 40 | 1.0 - 26K 1.0 - 3K | 0.10 - 26K 1.0 - 3K | 30.07 |
| HL055 NHL055 | HL-55 NHL-55 | 55 | 1.0 - 54K 1.0 - 6.8K | 0.10 - 54K 1.0 - 6.8K | 51.25 |
| HL070 NHL070 | HL-70 NHL-70 | 70 | 1.0 - 77K 1.0 - 9.4K | 0.10 - 77K 1.0 - 9.4K | 60.48 |
| HL095 NHL095 | HL-95 NHL-95 | 95 | 1.0 - 99.9K 1.0 - 12.4K | 0.10 - 99.9K 1.0 - 12.4K | 76.51 |



HLM类小型扁平样式

| 标准电子规格 | | | | | |
|-------------------|-------------------|----------------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------|
| 整体型号 | 历史型号 | 额定功率 $P_{25^\circ\text{C}}$ W | 电阻范围 Ω | | 重量（典型值） g |
| | | | $\pm 5\%$ | $\pm 10\%$ | |
| HLM010 NHLM010 | HLM-10 NHLM-10 | 10 | 1.0 - 15K 1.0 - 1.8K | 0.10 - 15K 1.0 - 1.8K | 0.41 |
| HLM015 NHLM015 | HLM-15 NHLM-15 | 15 | 1.0 - 26K 1.0 - 3.6K | 0.10 - 26K 1.0 - 3.6K | 0.47 |
| HLM020 NHLM020 | HLM-20 NHLM-20 | 20 | 1.0 - 71K 1.0 - 9.8K | 0.10 - 71K 1.0 - 9.8K | 0.74 |

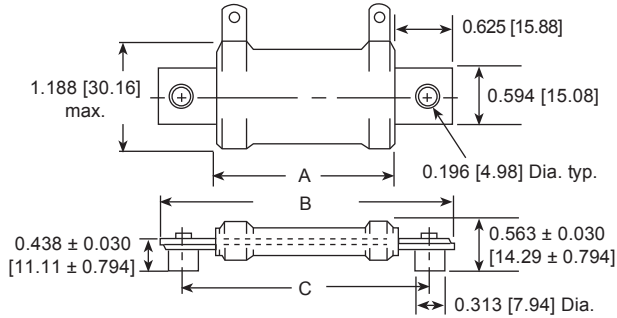
| 整体产品编号信息 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------|---------------------------|---|-------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|
| 新型整体产品编号: NHLM01010Z10R00JJ (首选产品编号格式) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| N | H | L | M | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | Z | 1 | 0 | R | 0 | 0 | J | J | | |
| 整体型号 | 端子代号 | 端子复涂层 | 电阻值 | 容差 | 封装编码 | 特殊位 | | | | | | | | | | | | |
| NHLM010 (参见上面的“标准电子规格”表查看更多P/N) | 09 10 16 | E=无铅 (Pb) Z=锡/铅 N=镍 | R=十进制 K=千 10R00=10.0 Ω 1K000=1 k Ω | J = $\pm 5.0\%$ K = $\pm 10.0\%$ | E=无铅 (Pb) 外壳封装 J*=外壳封装 (J01) | (零件编号) (最多2位数字) 1至99之间的任意数值均可 | 锡/铅用于“Z”类，无铅 (Pb) 用于“N”类 | | | | | | | | | | | |
| 历史产品编号实例: NHLM-10-10Z 10 Ω 5% J01 (可以继续使用) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NHLM-10 | 10Z | 10 Ω | 5% | J01 | | | | | | | | | | | | | | |
| 历史型号 | 端子复涂层 | 电阻值 | 容差编码 | 封装 | | | | | | | | | | | | | | |

*含铅 (Pb) 的终端不符合RoHS指令，豁免条件下可以采用。



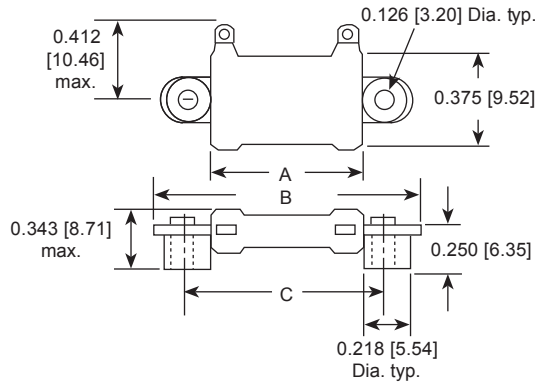
尺寸 单位: 英寸 (毫米)

HL类扁平样式



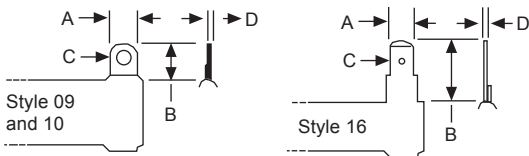
| 型号 | 尺寸 单位: 英寸 (毫米) | | | | | 端子代码 | |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|------|--|
| | A | B | C | 端子间的距离 (基准值) | 标准型 | 可选型 | |
| | ± 0.063 [1.59] | ± 0.063 [1.59] | ± 0.031 [0.79] | | | | |
| HL024 NHL024 | 1.250 [31.75] | 2.500 [63.50] | 2.000 [50.80] | 0.718 [18.24] | 09Z | 16N | |
| HL035 NHL035 | 2.000 [50.80] | 3.250 [82.55] | 2.750 [69.85] | 1.468 [37.29] | 09Z | 16N | |
| HL055 NHL055 | 3.500 [88.90] | 4.750 [120.65] | 4.250 [107.95] | 2.968 [75.39] | 09Z | 16N | |
| HL070 NHL070 | 4.750 [120.65] | 6.000 [152.40] | 5.500 [139.70] | 4.218 [107.14] | 09Z | 16N | |
| HL095 NHL095 | 6.000 [152.40] | 7.250 [184.15] | 6.750 [171.45] | 5.468 [138.89] | 09Z | 16N | |

HLM类小型扁平样式



| 型号 | 尺寸 单位: 英寸 (毫米) | | | | |
|-------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|--------|
| | A | B | C | 端子间的距离 (基准值) | 标准端子代码 |
| HLM010 NHLM010 | 0.750 [19.05] | 1.312 [33.32] | 1.000 [25.40] | 0.406 [10.31] | 10Z |
| HLM015 NHLM015 | 1.000 [25.40] | 1.562 [39.67] | 1.250 [31.75] | 0.656 [16.66] | 10Z |
| HLM020 NHLM020 | 2.062 [52.37] | 2.625 [66.68] | 2.313 [58.75] | 1.718 [43.64] | 10Z |

端子尺寸



| 尺寸 | 尺寸 单位: 英寸 (毫米) | | |
|----|----------------|--------------|---------------|
| | 端子类别 | | |
| | TERM 09 | TERM 10 | TERM 16 |
| A | 0.188 [4.76] | 0.125 [3.18] | 0.188 [4.76] |
| B | 0.500 [12.70] | 0.188 [4.76] | 0.563 [14.29] |
| C | 0.104 [2.64] | 0.063 [1.60] | 0.050 [1.27] |
| D | 0.020 [0.51] | 0.020 [0.51] | 0.020 [0.51] |

端子复涂层

“E”复涂层——100% Sn涂层包钢。“Z”复涂层——60% Sn/Pb涂层包钢。“N”复涂层——镍涂层包钢。16类型端子的端层仅限于镍镀钢 (N)。

| 技术规格 | | |
|--------|-----------------|---|
| 参数 | 单位 | HL, HLW电阻特性 |
| 温度系数 | ppm/°C | ±90 (0.1Ω至0.99Ω), ± 50 (1Ω至9.9Ω), ± 30 (10Ω及以上) |
| 电介质耐压 | V _{AC} | 1000, 从端接到安装硬件 |
| 短时过载 | - | 10 x 额定功率, 5 s |
| 最大工作电压 | V | $(P \times R)^{1/2}$ |
| 绝缘电阻 | Ω | 干燥条件下最低10 00 MΩ, 潮湿试验后最低100 MΩ |
| 工作温度范围 | °C | -55至+350 |

额定功率:

威世的HL扁平化和HLM电阻额定电压都水平安装在10" x 10" x 0.04"[254.0 mm x 254.0 mm x 1.02 mm]的钢板上, 环境温度25 °C, 无气流。

独有的托架式设计

安装带与电阻器内核完全搭配, 并通过两个非同心垫圈与器件隔开。托架省去了昂贵的元件并提高了热传输和功率处理性能。

材料规格

成分: 铜镍合金或镍铬合金, 具体取决于电阻值

内核: 陶瓷、块滑石

涂层: 特定高温硅

标准终端: “Z”型终端为锡包钢材料

接头带: 钢

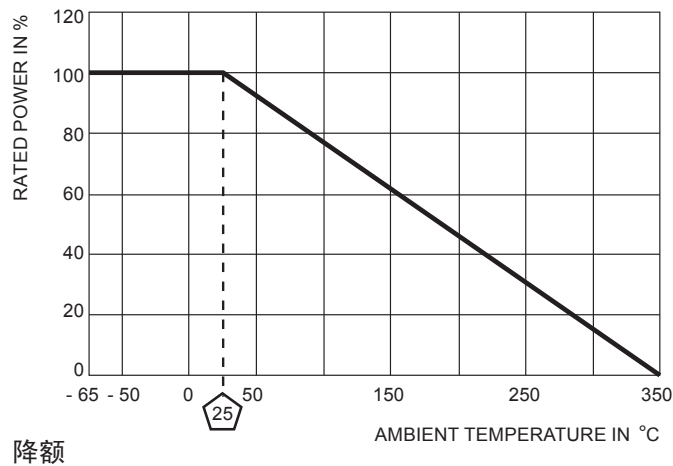
部件标记: DALE, 型号, 瓦特, 数值, 容差, 日期代码

NHL, NHLM无感

同等尺寸和电子格式的型号可采用无感 (Aryton-Perry) 绕线。它们通过在HL和HLM类代码前添加N (如NHLM020) 进行定义。对于NHL和NHLM型号, 最大阻值都比较低, 敬请参见“标准电子规格”表。

线绕电阻 工业级功率，扁平式（HL），小型扁平（HLM）

根据下图，在环境温度大于25 °C时要求降额。



| 性能 | | |
|---------|---|---------------------------------------|
| 测试 | 测试条件 | 测试极限 |
| 热冲击 | 施加额定功率，直到温度稳定下来为止，然后在-55°C的温度下至少保持15分钟 | $\pm (2.0 \% + 0.05 \Omega) \Delta R$ |
| 短时过载 | 10 x 额定功率，5秒 | $\pm (2.0 \% + 0.05 \Omega) \Delta R$ |
| 电介质耐压 | 1000 Vrms, 1分钟 | $\pm (0.1 \% + 0.05 \Omega) \Delta R$ |
| 低温存储 | 在-55°C的温度下，保存24小时 | $\pm (2.0 \% + 0.05 \Omega) \Delta R$ |
| 高温暴露 | 暴露在+ 275°C的温度下350小时 | $\pm (2.0 \% + 0.05 \Omega) \Delta R$ |
| 防潮性 | MIL-STD-202试验法106, 7b不适用 | $\pm (2.0 \% + 0.05 \Omega) \Delta R$ |
| 冲击、规定脉冲 | MIL-STD-202试验法213, 100g, 6ms, 10次冲击 | $\pm (0.2 \% + 0.05 \Omega) \Delta R$ |
| 振动、高频 | 10Hz~2000 Hz的可变频率, 20g (峰值)、2个方向上各6小时 | $\pm (0.2 \% + 0.05 \Omega) \Delta R$ |
| 负载寿命 | 额定功率下1000小时, +25°C, “ON”状态下1.5小时, “OFF”状态下0.5小时 | $\pm (3.0 \% + 0.05 \Omega) \Delta R$ |

2008 年 7 月 7 日

免责声明

所有产品规格及数据如有更改，恕不另行通知。

对于本文所含内容或其他与任一产品相关的任何发布中的任何错误、不准确或不完整问题，Vishay Intertechnology, Inc. 及其子公司、代理及员工，以及代表该公司的所有人（统称为“Vishay”）不负有任何责任。

在法律所允许的最大程度上，Vishay 放弃因使用或应用本文所述的任何产品或本文所提供的任何信息所产生的任何责任。产品规格没有扩展或者以其他方式修改适用于这些产品的 Vishay 购买条款与条件，包括但不限于本文所述的保修。

本文或 Vishay 的任何行为未提供针对任何知识产权的明示或默示、不容否认或其它形式的许可。

除非明确指出，否则本文所示的产品不用于医疗、生命挽救或生命维持应用。使用或销售未明确指示可在上述应用中使用的 Vishay 产品的客户风险自负，并且同意对于因上述使用或销售行为造成的任何损坏承担 Vishay 的全部赔偿。如欲获得有关指定用于上述应用的产品的书面条款与条件，请与 Vishay 授权人员联系。

本文提到的产品名称及标记应为各自所有者的商标。