



Pushing Performance
Since 1945

har-modular F4 module female straight



图片仅用于说明。请参考产品描述。

订货号	02 52 904 1201
规格	har-modular F4 module female straight
浩亭电子目录	https://harting.com/02529041201

标识

类别	连接器
系列	har-modular®
标识	F4 模块
原件	母连接器
插针端子介绍	直式

版本

模块宽度	10.16 mm
接线方式	回焊焊接接线方式 (THR) 波峰焊接接线方式
连接方式	主板到子插件板 堆栈
针数	4
插针布局	a、c 排，位置 1 和 3
连接长度	4.5 mm

技术参数

针间距 (插拔端)	5.08 mm
额定电流	6 A
放电距离	3 mm 在模块中 1.6 mm 至模块边缘
爬电距离	3 mm 在模块中 1.6 mm 至模块边缘
绝缘阻抗	>10 ¹¹ Ω



Pushing Performance
Since 1945

技术参数

接触电阻	≤15 mΩ
极限温度	-55 ... +125 °C (在最高 +240 °C 的回流焊过程中 15 s)
插入力	≤5 N
拔出力	≤5 N
性能等级	1 符合 IEC 60603-2 标准
插拔次数	≥500
测试电压 U _{r.m.s.}	1.55 kV
绝缘组	I (600 ≤ CTI)
Hot plugging	无
Moisture Sensitivity Level (MSL)	1 符合 ECA/IPC/JEDEC J-STD-020D

材料特性

材料(插芯)	聚酰胺 (PA)
颜色(插芯)	黑色
材料 (插针)	铜合金
表面 (插针)	镍表面镀贵金属 界面端 镍表面镀锡 接线端
材料阻燃性等级符合 UL 94	V-0
RoHS	符合
ELV 状态	符合
China RoHS	e
REACH 附件 XVII 物质	不包含
REACH 附件 XIV 物质	不包含
REACH SVHC 物质	不包含
加州 65 号提案物质	不包含
铁路车辆防火	EN 45545-2 (2020-08)
包含危险等级的要求集	R26

规格和认证

UL / CSA	UL 1977 ECBT2.E102079 CSA-C22.2 No. 182.3 ECBT8.E102079
铁路分类	F1/I2 按照 NFF 16-101/102



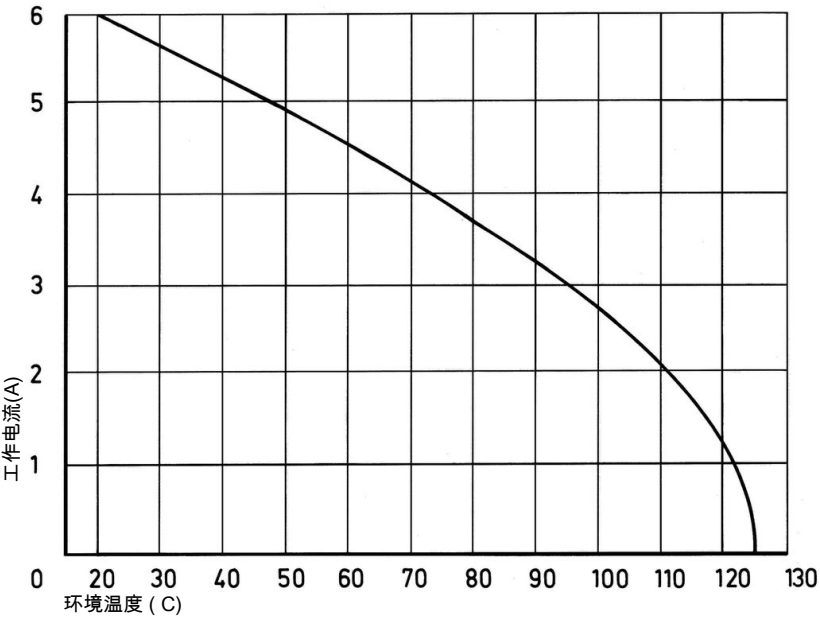
Pushing Performance
Since 1945

商业数据

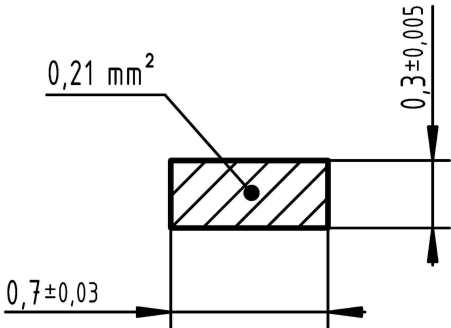
包装尺寸	20
净重	0.008 g
原产国	罗马尼亚
欧洲海关关税号	85366990
GTIN	5713140198029
eCl@ss	27460201 印刷电路板连接器
ETIM	EC002637
UNSPSC 24.0	39121415

电流承载能力

连接器电流承载能力受接触件材料的热负荷能力限制，包括连接和绝缘零件。因此降额曲线在不超过允许的最高温度下，显示均匀持续地（无间断）通过每个插针的电流。
测量和测试技术符合 IEC 60512-5-2 标准



焊接端子的截面积



焊膏质量

组装元件前，所有焊盘（用于连接表面贴装元件）和通镀孔均须涂敷焊膏。为了确保焊膏完全注满镀通孔，必须涂敷比焊盘更多的焊膏。有许多计算方法难以应用。在实践中，以下经验法则被证明是有价值的。

所需焊料体积 = $2 \times (\text{镀通孔体积} - \text{孔内连接器终端体积})$

注释：乘数“2”补偿了焊接过程中焊膏的收缩。这里假定，焊膏由 50% 的真正焊剂和 50% 的焊接辅剂组成。

焊接说明

THR（通孔回流）连接器是可以与其他 SMD（表面安装设备）组件一起用于回流焊接制程。通过此过程，即所谓的“针孔侵入式回流焊接”，连接器以与常规组件安装相似的方式被插入通镀孔。所有其他组件都可以组装在 PCB 表面上。连接器插针的长度应以插入 PCB 后突出不超过 1.5 毫米为准。由于每根插针在穿透孔中的焊膏时都会在尖端积聚焊料，如果插针过长，焊料就无法通过毛细作用在焊接过程中回流到镀通孔中，并因此影响焊接质量。

焊接说明

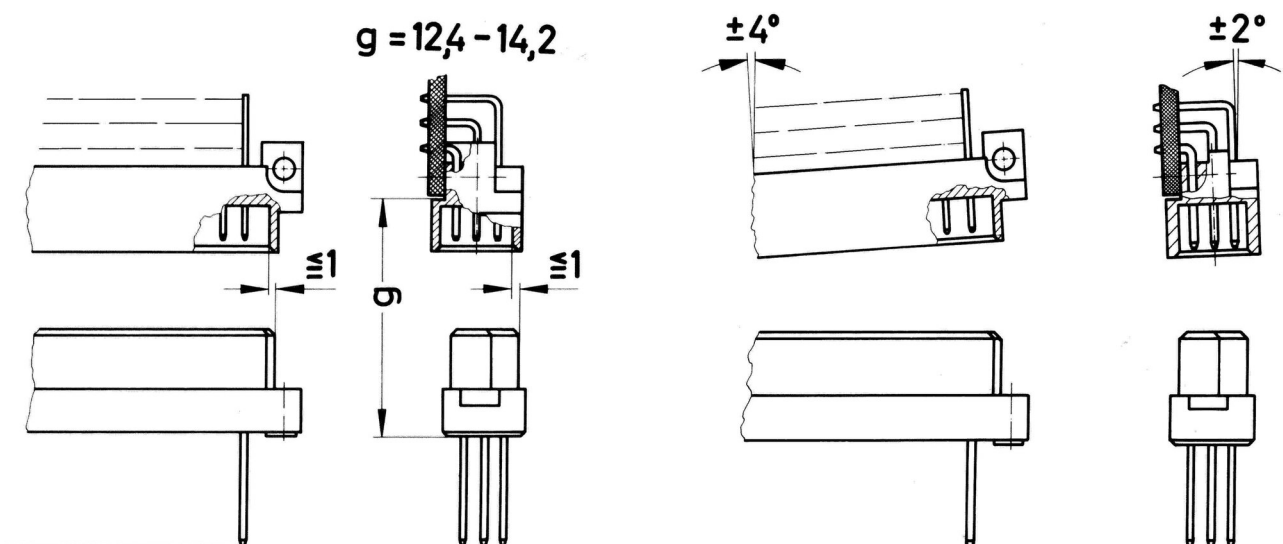
在浸焊过程中，应对连接器采取保护措施。否则，连接器可能会因焊接作业而被污染或因过热而变形。

1) 对于样品和短期试产产品，可以使用工业胶带保护连接器，如 Tesaband 4331 (www.tesa.de)。用胶带将连接器底部和 PCB 的相邻部件以及连接器的外露部分遮盖保护起来。这样可以防止焊接设备的高温 and 气体损坏连接器。宽度约为 140+5mm 的胶带比较合适。

(2) 对于较大的连接器，建议使用治具。带有快速机械锁定装置的保护罩可防止焊接设备产生的气体和高温损坏连接器。另外，可以用金属箔片覆盖不焊接的部位。

3) 对于样品和短期产品，除了采取第 (1) 点中所述的保护措施外，还可以使用焊接保护帽。这款保护帽的订购编号为 09 02 000 9935。

插接条件



为了保证针可靠闭合并防止损坏连接器，必须注意以下安装说明。

这些插接条件符合 IEC 60603-2。

连接器不允许带电插拔。