





ERNI MicroSpeed

www.erni.com



ERNI全系列微型连接器

经济、精巧的MicroStac

ERNI的MicroStac结构精巧,额定电流强度却很 高。端子设计的特征之一是很大的辐射表面便于 导热。公母同型即公母连接器完全一样,符合 了现代电子应用中经济的连接器方案要求。双 边的PCB应用端子防止连接器倾斜和误插入。 MicroStac连接器的板对板距离为5.0毫米到6.5毫 米。



0.8毫米



6, 12, 50



表面贴



1.6 A





10 GBit/s数据传输率的MicroSpeed®信号连接器 MicroSpeed®是专门为现代通信、数据通信设备 的板对板应用而设计的模块化连接器。其中两排 信号加两排外置屏蔽的设计能提供卓越的信号完 整性,而且适用于差分和单端信号。由不同高度 的公连接器和母连接器,可以组合成从5毫米至 20毫米的16种堆叠高度。屏蔽端子的端接区域备 有两种选择:表面贴或通孔回流。



1.0 x 1.5毫米



50, 91, 133



表面贴,表面贴/通孔回流



10 Gbit/s





MicroSpeed®电源模块载流能力高达6 A 作为MicroSpeed®信号连接器的互补延伸, ERNI推出MicroSpeed®电源模块系列,满足了电 源系统微小化、高载流能力及可靠性的需求。因 此,此系统非常适合用于体积小的高性能设备如 CPU、驱动器和LCD显示屏等。整合的三点双杆 母端子则确保了连接器在整个生命周期中提供持 久的低接触电阻。此外,在最小的板对板距离内 提供了最大的滑入长度。



2毫米







6 A





SMC 1.27毫米间距连接器

多种多样的SMC连接器为设计应用带来了极大的 灵活性。不同模块 (垂直及弯角公母连接器) 配合 其他选项 (如扁平电缆) 给客户很大的自由度选择 最佳的装配设计。连接器通过最先进、全自动的 机器生产制造,精密制造的端子保证了可靠的插 接。标准型及低型公母连接器的组合支持四种板 对板的装配高度 (8.0 - 14.0毫米)。



1.27毫米



12, 26, 50, 68, 80



表面贴, IDC技术, 压接



1 - 3 Gbit/s









MiniBridge™ 1.27毫米间距单排电缆连接系统 体积小的单排电缆连接系统,MiniBridge™非常适 合节省空间的板对线连接。此电缆连接系统广泛 用于汽车、工业、消费电子和医疗器械行业。弯 公或直公连接器,配合与电缆形成90°或180°的母 连接器,可以提供灵活多变的板对线连接方案。 公连接器采用SMT端接,母连接器的端接则采用 IDC技术。ERNI提供标准带状电缆或单芯电缆装 配,也为客户定制电缆。



1.27毫米



2, 3, 4, 6, 8



表面贴, IDC技术,



4 A





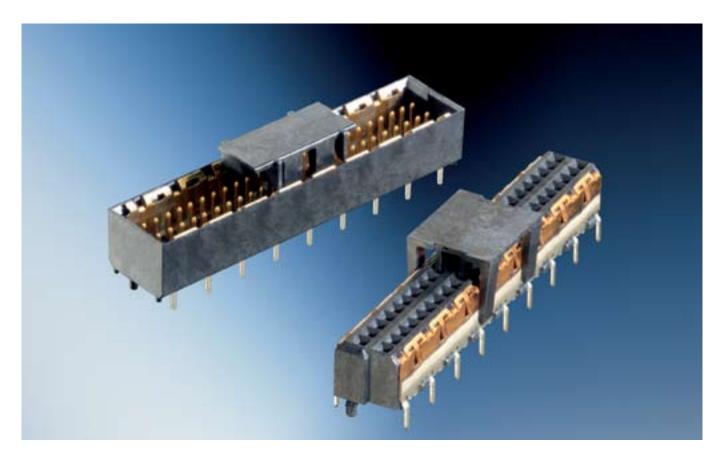


目录

MicroSpeed®信号连接器	. 2
MicroSpeed®电源模块	. 7
MicroSpeed®应用指南	11
料号索引	36



MicroSpeed®信号连接器



高速SMT连接器MicroSpeed®的端子间距为1.0毫米,是专门为现代通信、数据通信设备的板对板应用而设计的。对于数据传输率高达10 GBit/s的下一代系统而言,这种模块化连接器是最理想的解决方案。MicroSpeed®连接器的传输差分信号阻抗为 $100~\Omega$,传输单端信号的阻抗则为 $50~\Omega$ 。信号端子排布有两种形式,其中两排信号加两排屏蔽的设计能提供卓越的信号完整性。屏蔽端子的端接区域备有两种选择:表面贴或通孔回流。

连接器采用了卷带包装以用于全自动表面贴装配。

特征

• 端子间距:

相邻两排: 1.0毫米相邻两列: 1.5毫米

• 端接方式:

信号端子: 表面贴 (SMT)

接地端子: 通孔回流 (THR) 或表面贴 (SMT)

● 板对板距离5-20毫米

• 卷带包装

• 端子构型:

2排: 50个信号端子/18个接地 7排: 91个信号端子/10个接地 133个信号端子/14个接地

技术参数

电气性能

• 差分阻抗: 100 Ω

单端阻抗: 50 Ω

• 串扰: < 2 % (100 ps上升时间)

● 额定电流: 最少1 A (20 °C)

材料参数

• 绝缘体: LCP

• 端子:

基材: 铜合金

• 电镀:

插拔区: 金端接区: 锡

机械操作

• > 500插拔次数

| **目录编码** C EAMSD | 04/07 | 第3版



电气和机械特性

	规范标准	双排与七排型
针数		50, 91 和 133
技术参数		
环境分类	DIN EN 60068-1 测试b	-55/125/21
存储和操作温度		-55/125 °C
	IEC 60512 测试5b	50针型 91针型 133针型 环境温度: 环境温度: 环境温度: 20°C 1,0 A 20°C 0,9 A 70°C 0,8 A 70°C 0,7 A 70°C 0,6 A 100°C 0,5 A 100°C 0,4 A
空气及爬电距离		0,5mm
相对电压数值	IEC 60112	CTI-200
额定电压	IEC 60664	根据IEC 60664,取决于客户应用条件 (环境污染程度)
电介质强度	IEC 60512	端子 - 端子 500V 端子 - 接地 500V
接触电阻	IEC 60512 测试2a	< 20 mΩ
绝缘电阻	IEC 60512 测试3a	$> 5 \times 10^{\circ} M\Omega$
振动	IEC 60512 测试6d	10 - 2000 Hz 20g
接触干扰(振动正弦)	IEC 60512 测试2e	< 1 μs
冲击半正弦	IEC 60512 测试6c	50g 11 ms
接触干扰(冲击半正弦)	IEC 60512 测试2e	< 1 µs
机械操作 (插拔次数)	IEC 60512 测试9a	> 500插拔次数
插入和拔出力	IEC 60512 测试13b	50针: 最大34 N 91针: 最大45 N 133针: 最大60 N
量规保持力	IEC 60512 测试16e	> 0.1 N



电气和机械特性

	规范标准	双排与七排型
针数		50, 91 和 133
焊接条件		
手焊最高温度	IEC 68-2-20	350°C (3,5秒)
表面贴 - 回流焊接最高温度	IEC 68-2-20	260°C (10秒)
共面性		< 0,1mm
原料		
外壳: 塑料		LCP
CTI值	IEC 60112	CTI 200
UL阻燃系数		UL 94 V-0
UL认证编码		在准备中
接触和插拔区域		
基材		铜合金
镀层		最少1.0 μm钯镍 + 0.1 μm金 底层2-3 μm镍
端接区域		
基材		铜合金
镀层		4-6 μm消光锡 底层2-3 μm镍
环境兼容		
循环使用	不含阻燃或毒性添加剂,方	便回收
产品认证		
UL		在准备中
CSA		在准备中

| **目录编码** C EAMSD | 04/07 | 第3版



MicroSpeed® 2排连接器板对板距离构型



公连接器



母连接器

T						
高度	料号 SMT	料号 SMT/THR	高度	料号 SMT	料号 SMT/THR	板对板距离
1 mm	144680	144681	4 mm	144662	144663	5 mm
2 mm	224557	224558	4 mm	144662	144663	6 mm
1 mm	144680	144681	6 mm	224512	224513	7 mm
2 mm	224557	224558	6 mm	224512	224513	8 mm
1 mm	144680	144681	8 mm	224514	224515	9 mm
2 mm	224557	224558	8 mm	224514	224515	10 mm
1 mm	144680	144681	10 mm	224516	224517	11 mm
2 mm	224557	224558	10 mm	224516	224517	12 mm
9 mm	224559	224560	4 mm	144662	144663	13 mm
10 mm	224561	224562	4 mm	144662	144663	14 mm
9 mm	224559	224560	6 mm	224512	224513	15 mm
10 mm	224561	224562	6 mm	224512	224513	16 mm
9 mm	224559	224560	8 mm	224514	224515	17 mm
10 mm	224561	224562	8 mm	224514	224515	18 mm
9 mm	224559	224560	10 mm	224516	224517	19 mm
10 mm	224561	224562	10 mm	224516	224517	20 mm



7排连接器订购信息







母连接器

高度	料号 SMT	料号 SMT/THR	高度	料号 SMT	料号 SMT/THR	针数	板对板距离
1 mm	224212	234752	4 mm	224209	234097	91	5 mm
1 mm	214355	234753	4 mm	214352	234098	133	5 mm



MicroSpeed®电源模块



作为MicroSpeed[®]信号连接器的互补延伸,ERNI推出端子间距为2毫米的电源模块系列,满足了电源系统微小化及可靠性的需求,并为夹层连接提供了更多的选择。此电源模块系列的显著特性是其高载流能力和微小的尺寸。因此,此系统非常适合用于体积小的高性能设备如CPU、驱动器和LCD显示屏等。电源模块系列备有不同的高度的公连接器 (1, 2, 9和10毫米) 和母连接器 (4, 6, 8和10毫米),可组合成从5到20毫米的不同堆叠高度,几乎满足了所有不同PCB的安排要求。另一个主要优点是多个连接器可以同时插接在同一块PCB板上而不会有断路等传统问题。

此表面贴端接的连接器符合所有全自动装配机器的要求,制造过程中通过100%的机器检验来确保高精度的共面性和优化焊接。PCB布局也设计了优化的焊盘尺寸以确保高PCB保持力。整合的三点双杆母端子则确保了连接器在整个生命周期中提供持久的低接触电阻。

端子是冲压后才电镀的,因此在端子和焊接区域不留任何裸露的边缘。 连接器也带有极性定位柱,并采用无铅电镀,符合欧盟的RoHS规范。 MicroSpeed®电源模块可以在-55°C到+125°C之间使用。

技术特性

- 额定电流: 6-8 A
- 端接方式:
- 电源端子: 表面贴 (SMT)

屏蔽金属片: 表面贴 (SMT) 或通孔回流 (THR)

- 可以装载部分端子
- 板对板距离5-20毫米
- 材料:

绝缘体: LCP 端子: 铜合金

- 电镀:
 - 插拔区: 金
- 端接区: 锡
- 卷带包装
- 机械操作: > 500插拔次数



8

电气和机械特性

	规范标准	电源模块
针数		5
技术参数		
环境分类	DIN EN 60068-1 测试b	-55/125/21
存储和操作温度		-55/125 °C
额定电流	IEC 60512 测试5b	环境温度: 20°C 6,5 A 70°C 4,8 A 100°C 3,3 A
空气及爬电距离		1,5mm
相对电压数值	IEC 60112	CTI-200
额定电压	IEC 60664	根据IEC 60664,取决于客户应用条件 (环境污染程度)
电介质强度	IEC 60512	端子 - 端子 750V 端子 - 接地 750V
接触电阻	IEC 60512 测试2a	< 2 mΩ
绝缘电阻	IEC 60512 测试3a	$> 10^4 \mathrm{M}\Omega$
振动	IEC 60512 测试6d	10 - 2000 Hz 20g
接触干扰(振动正弦)	IEC 60512 测试2e	< 1 μs
冲击半正弦	IEC 60512 测试6c	50g 11 ms
接触干扰(冲击半正弦)	IEC 60512 测试2e	< 1 µs
机械操作 (插拔次数)	IEC 60512 测试9a	> 500插拔次数
插入和拔出力	IEC 60512 测试13b	最大20 N
量规保持力	IEC 60512 测试16e	> 0.5 N



电气和机械特性

	规范标准	电源模块
针数		5
焊接条件		
手焊最高温度	IEC 68-2-20	350°C (3,5秒)
表面贴 - 回流焊接最高温度	IEC 68-2-20	260°C (10秒)
共面性		< 0,1mm
原料		
外壳: 塑料		LCP
CTI 值	IEC 60112	CTI 200
UL阻燃系数		UL 94 V-0
UL认证编码		在准备中
接触和插拔区域		
基材		铜合金
镀层		最少1.0 μm钯镍 + 0.1 μm金 底层2-3 μm镍
端接区域		
基材		铜合金
镀层		4-6 μm消光锡 底层2-3 μm镍
环境兼容		
循环使用	不含阻燃或毒性添加剂,方	便回收
产品认证		
UL		在准备中
CSA		在准备中



MicroSpeed[®]电源模块板对板距离构型



公连接器



母连接器

1						
高度	料号 SMT	料号 SMT/THR	高度	料号 SMT	料号 SMT/THR	板对板距离
1 mm	214357	214916	4 mm	214356	214912	5 mm
2 mm	214550	214917	4 mm	214356	214912	6 mm
1 mm	214357	214916	6 mm	214547	214913	7 mm
2 mm	214550	214917	6 mm	214547	214913	8 mm
1 mm	214357	214916	8 mm	214548	214914	9 mm
2 mm	214550	214917	8 mm	214548	214914	10 mm
1 mm	214357	214916	10 mm	214549	214915	11 mm
2 mm	214550	214917	10 mm	214549	214915	12 mm
9 mm	214551	214918	4 mm	214356	214912	13 mm
10 mm	214552	214919	4 mm	214356	214912	14 mm
9 mm	214551	214918	6 mm	214547	214913	15 mm
10 mm	214552	214919	6 mm	214547	214913	16 mm
9 mm	214551	214918	8 mm	214548	214914	17 mm
10 mm	214552	214919	8 mm	214548	214914	18 mm
9 mm	214551	214918	10 mm	214549	214915	19 mm
10 mm	214552	214919	10 mm	214549	214915	20 mm

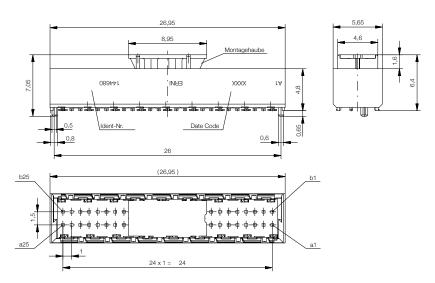


MicroSpeed®应用指南

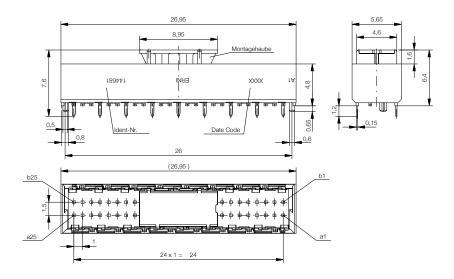
2排连接器尺寸图

公连接器

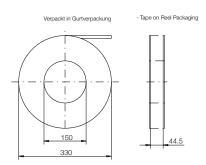
SMT端接型

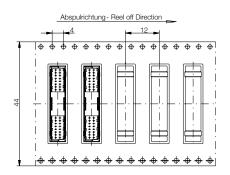


SMT/THR端接型



包装

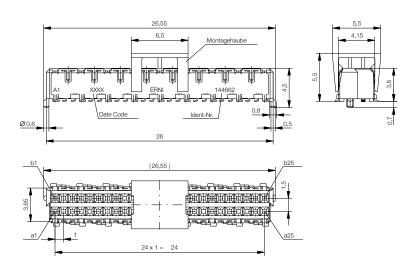




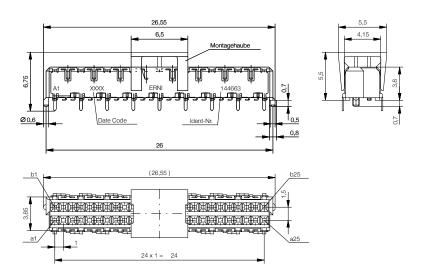


母连接器

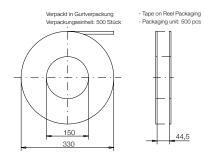
SMT端接型

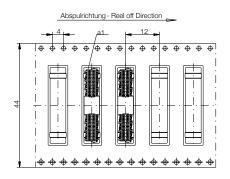


SMT/THR端接型



包装

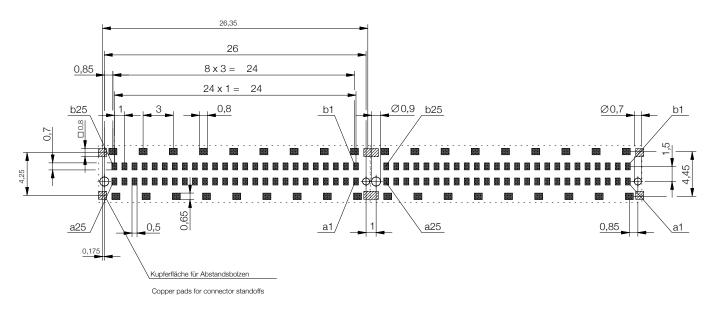




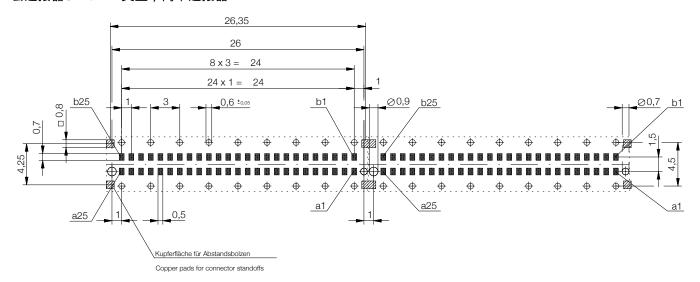


2排连接器的布局

公连接器SMT类型,两个连接器

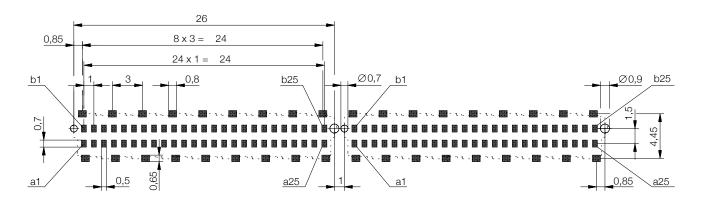


公连接器SMT/THR类型,两个连接器

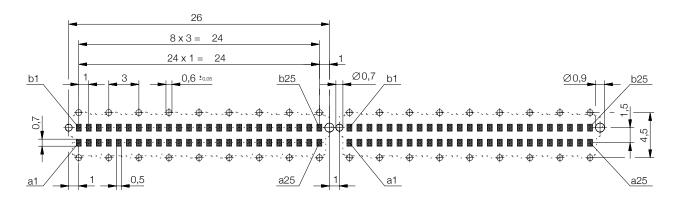




母连接器SMT类型,两个连接器

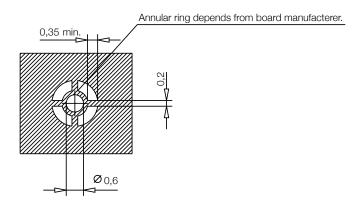


母连接器SMT/THR类型,两个连接器



聚热圈

建议接地层屏蔽的THR通孔采用聚热圈设计以改进焊接性能



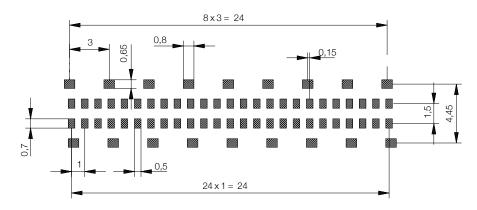
所标尺寸均为mm



2排连接器的模板

推荐模板厚度: 6 mil/150µm.

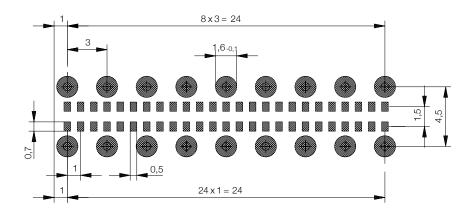
SMT类型模板



Stencil is for male and female the same.

The position in relationship to the guiding holes have to be considered.

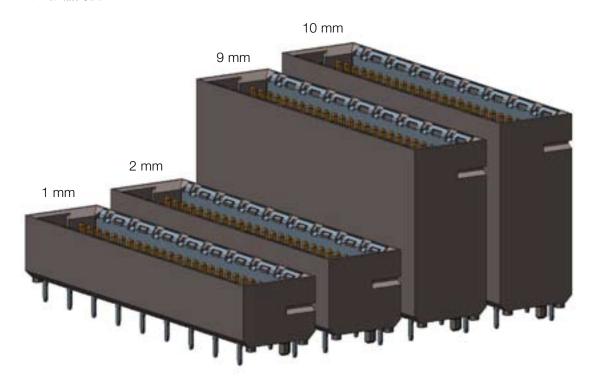
SMT/THR类型模板



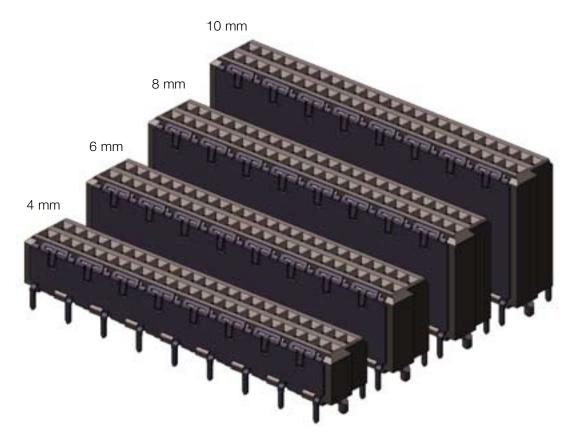


MicroSpeed® 2排连接器的高度

公连接器高度



母连接器高度

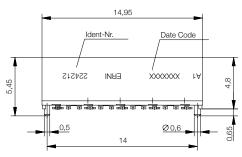


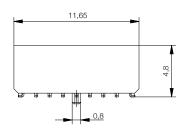


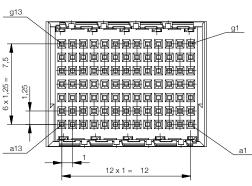
7排连接器尺寸图

公连接器91端子

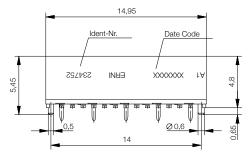
SMT类型

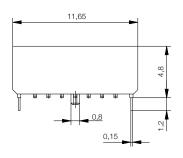


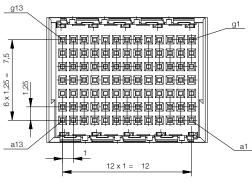




SMT/THR类型



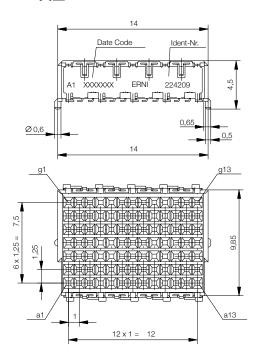


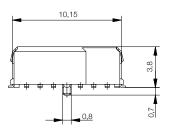




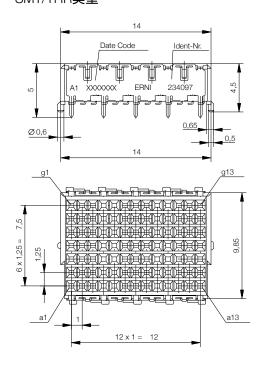
母连接器91端子

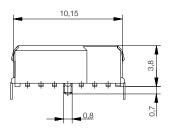
SMT类型





SMT/THR类型



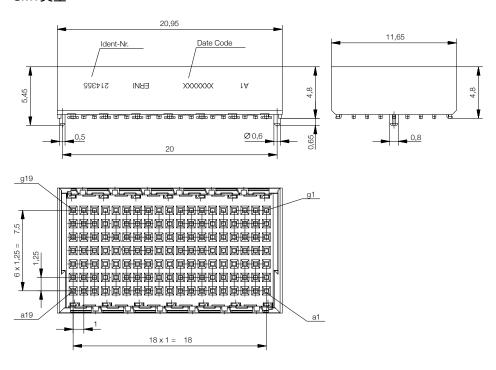




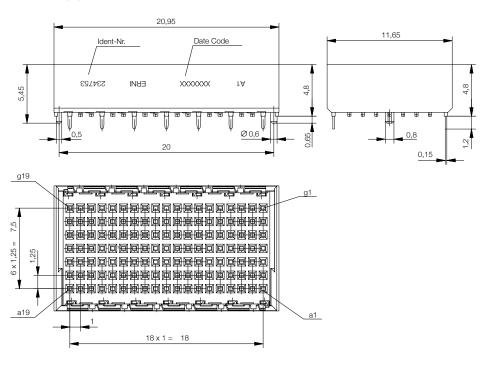
7排连接器尺寸图

公连接器133端子

SMT类型



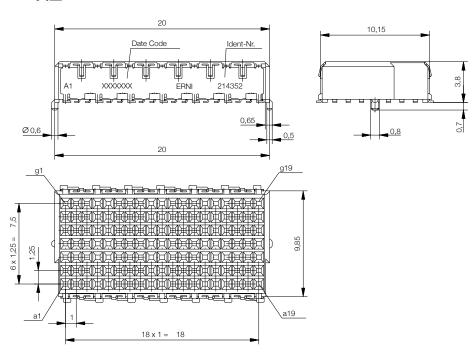
SMT/THR类型



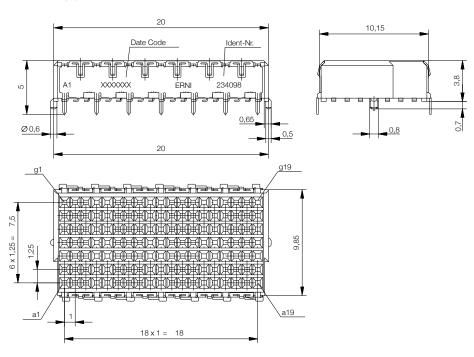


母连接器133端子

SMT类型



SMT/THR类型



所标尺寸均为mm

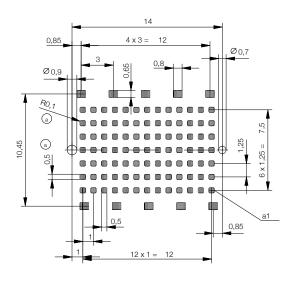
20 | 目录编码 C EAMSD | 04/07 | | 第3版



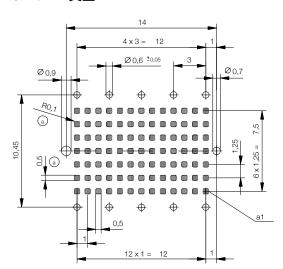
7排连接器的布局

公连接器91端子

SMT类型

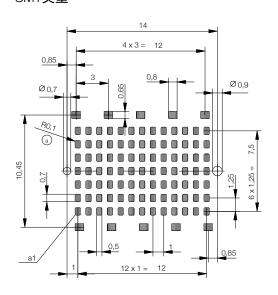


SMT/THR类型

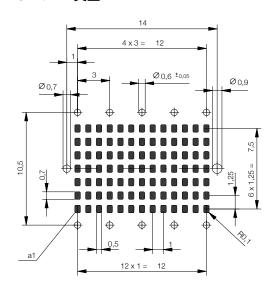


母连接器91端子

SMT类型



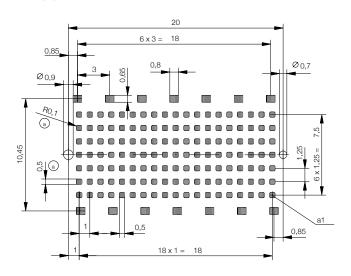
SMT/THR类型



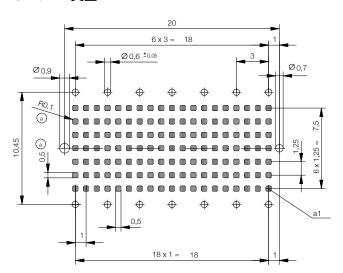


公连接器133端子

SMT类型

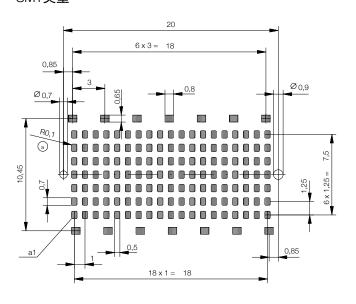


SMT/THR类型

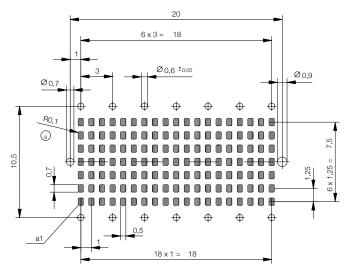


母连接器133端子

SMT类型



SMT/THR类型

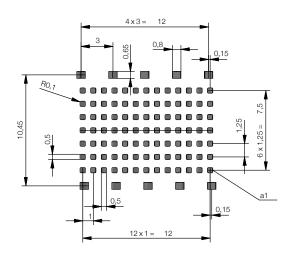




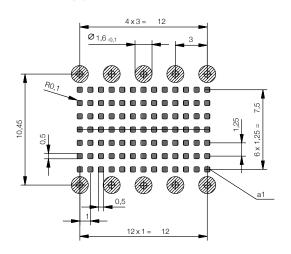
7排连接器的模板

公连接器91端子

SMT类型



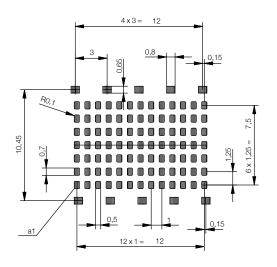
SMT/THR类型



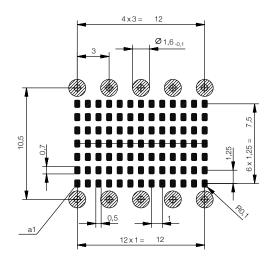
必须考虑与导向洞之间的位置关系

母连接器91端子

SMT类型



SMT/THR类型

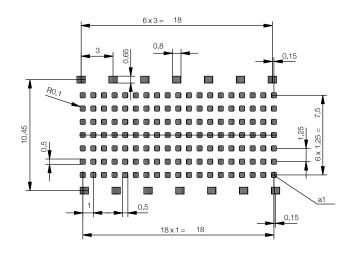


必须考虑与导向洞之间的位置关系

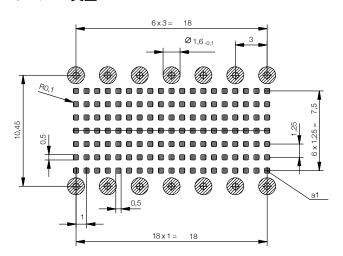


公连接器133端子

SMT类型



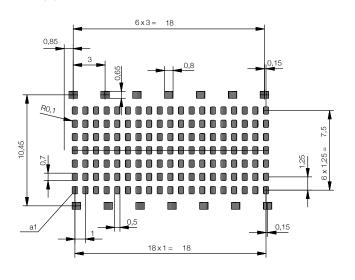
SMT/THR类型



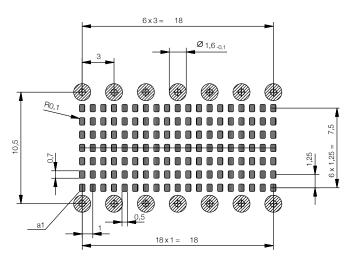
必须考虑与导向洞之间的位置关系

母连接器133端子

SMT类型



SMT/THR类型



必须考虑与导向洞之间的位置关系

所标尺寸均为mm

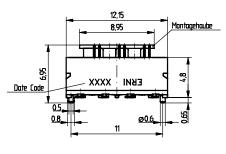
24 | 目录编码 C EAMSD | 04/07 | | 第3版

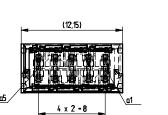


尺寸图

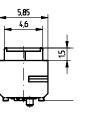
公电源模块

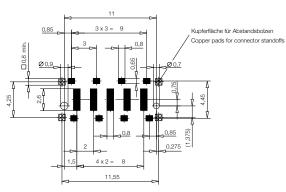
SMT类型



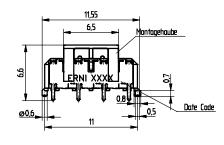


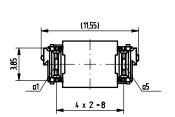
PCB布局:



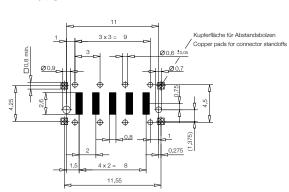


SMT/THR类型

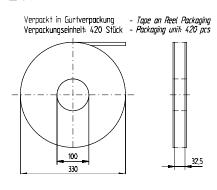


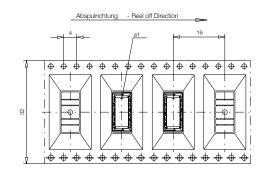


PCB布局:



包装

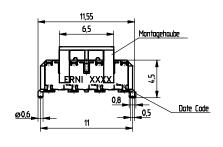


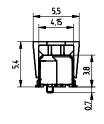




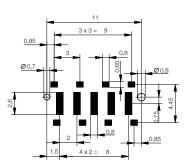
母电源模块

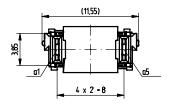
SMT类型



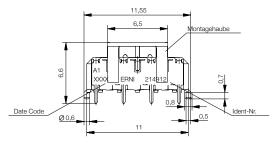


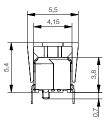
PCB布局:



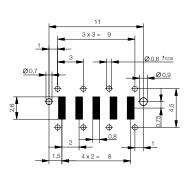


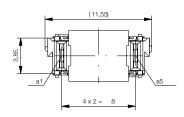
SMT/THR类型



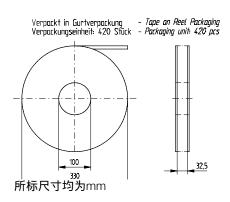


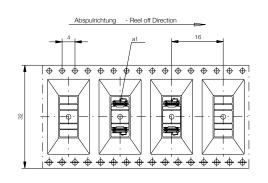
PCB布局:





包装



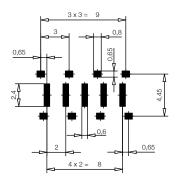




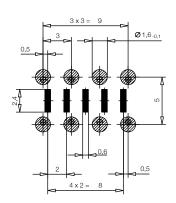
电源模块的模板

公电源模块

SMT类型



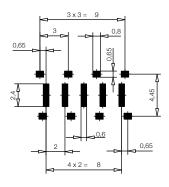
SMT/THR类型



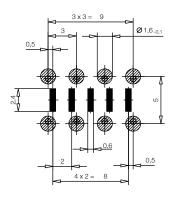
必须考虑与导向洞之间的位置关系

母电源模块

SMT类型



SMT/THR类型

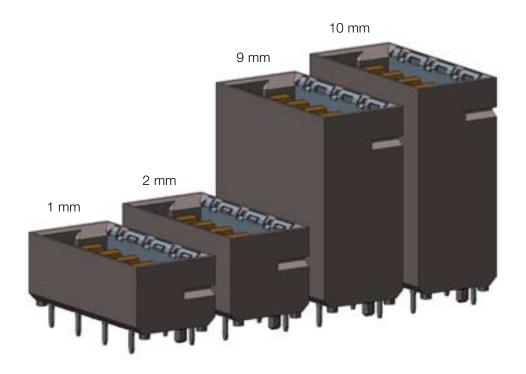


必须考虑与导向洞之间的位置关系

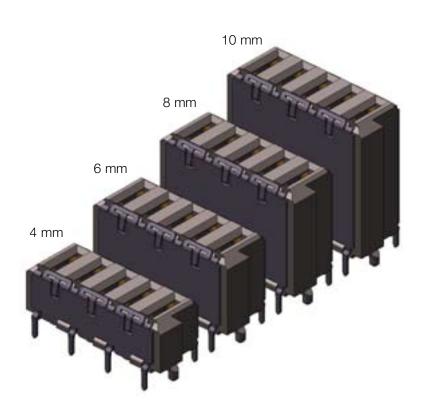


电源模块的的高度

公电源模块高度



母电源模块高度

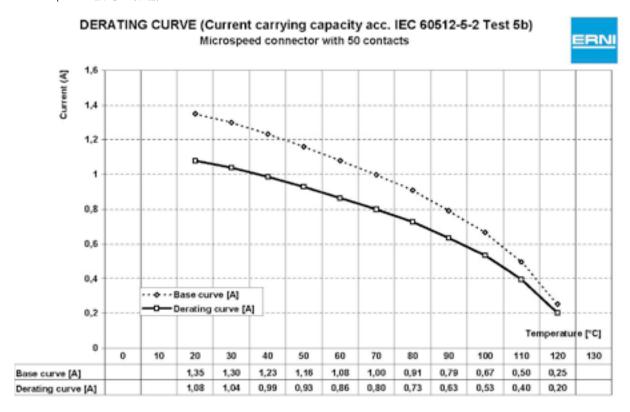


28 | **目录编码** C EAMSD | 04/07

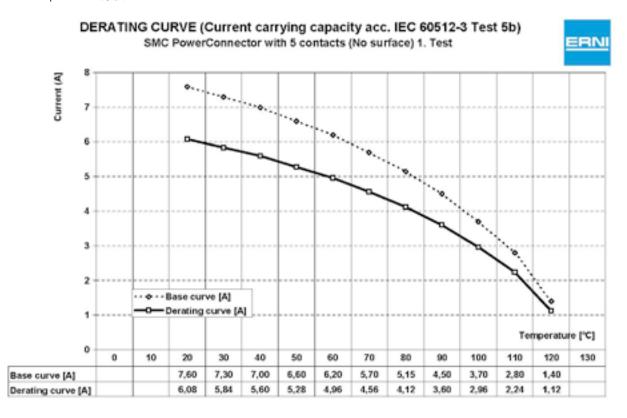


5毫米板对板高度的降负荷曲线

MicroSpeed®信号连接器



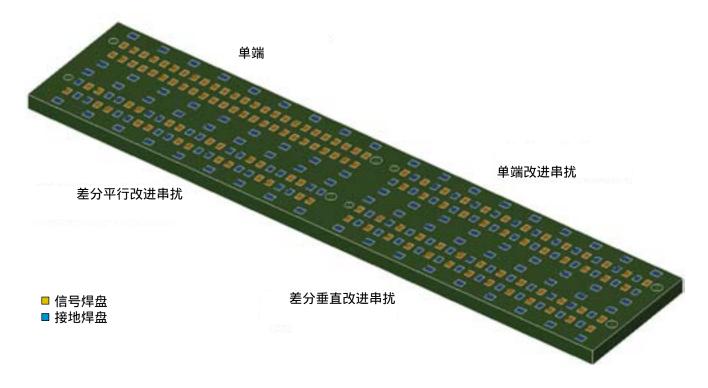
MicroSpeed®电源模块





可能的端子配置

信号连接器

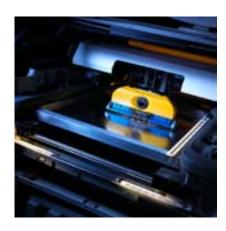


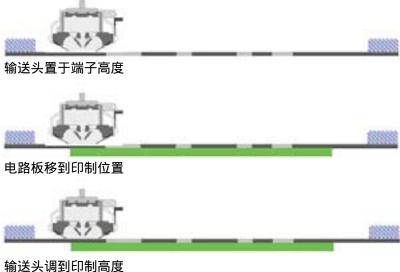


通孔回流端子焊膏印制过程建议

当焊膏存储空间有局限时,可采用类似DEK ProFlow的封闭式印制系统,改进焊膏填充通孔的处理。

过程描述









输送头置回端子高度



高速信号表现

5毫米板对板高度的测量结果

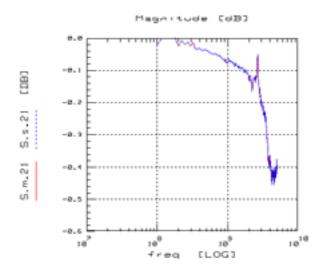


采用网络分析仪HP 8510 20GHz测试

单端传输

 A排
 T = 传输

 B排



32 | **目录编码** C EAMSD | 04/07 | **第3版** |

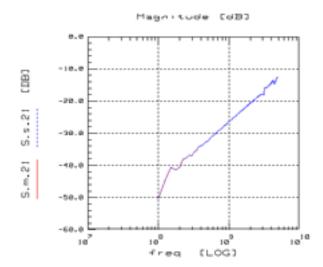


单端串扰

A V A排 B排 A = 干扰源 V = 干扰对象

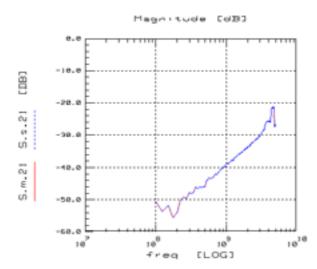
-18.8 -18.8 -28.8 -28.8 -58.8



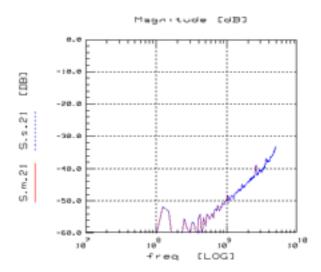


A V

A排 B排 A = 干扰源 V = 干扰对象



A V A排 B排





差分传输



[8]

5.3.21

S.m.21

A排

T = 传输

Magnitude [dB]

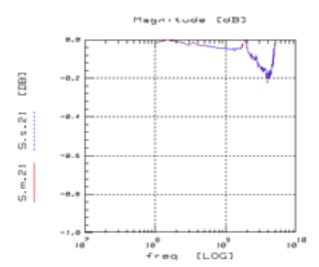
B排



A排

B排





差分串扰



A排

18

A = 干扰源 V = 干扰对象

10⁸ freq

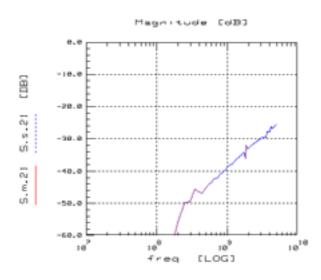
109

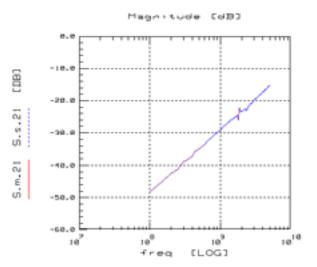
[LOG]

B排



A排 B排





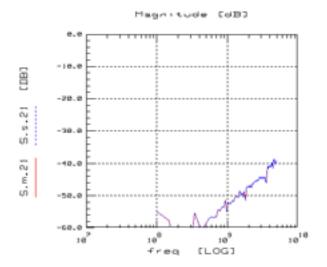


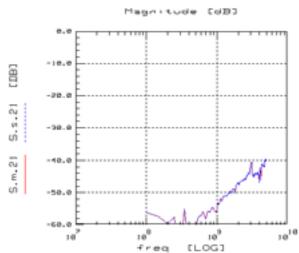


A排 B排



A排 B排



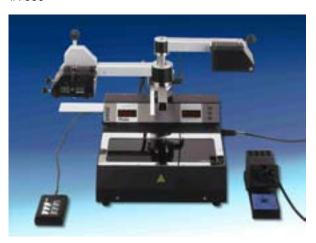


修复工具

建议根据电路板的大小进行1小时80-100°C的预加热以最小化局部热应力

备选的修复工具: ERSA返工系统

IR 550



散热器

技术 波长 总功率 顶部散热器 底部散热器 顶部散热器尺寸

底部散热器尺寸 底部散热器盖子 深色远红外辐射 2 - 8 μm 1600 W 陶瓷反射体, 4 x 200 W 陶瓷, 2 x 400 W 20 mm x 20 mm 至 60 mm x 60 mm 125 mm x 250 mm 耐热玻璃或栅格

也可采用其余来自不同制造商的类似修复工具



料号索引

料号	页码]
144662		

| **目录编码** C EAMSD | 04/07 | 第3版







ERNI Electronics GmbH

Seestrasse 9, Postfach 73099 Adelberg, Deutschland Tel +49 (0)71 66 50-0 Fax +49 (0)71 66 50-282 info@erni.de 欧洲 南美洲 非洲

ERNI Electronics, Inc.

3005 E. Boundary Terrace Midlothian, VA 23112 USA Tel +1 (804) 228-4100 Fax +1 (804) 228-4099 info.usa@erni.com 北美洲 加拿大 墨西哥

ERNI Asia Holding Pte Ltd.

Blk 4008 Ang Mo Kio Avenue 10 #04-01/02 Techplace I Singapore 569625 Tel +65 6 555 5885 Fax +65 6 555 5995 info@erni-asia.com 亚洲

www.erni.com

ERNI Asia Holding Pte Ltd 2007 ● 新加坡 本公司将持续改进产品并保留对已出版数据进行更改的权利。