

F系列微圆形高密度电连接器



产品简介

* F系列微圆形高密度电连接器结构为直式推入拉出结构，插合后有自锁功能。

* 该系列连接器具有快速插拔、高密度、小体积、盲插及耐环境等特点，特别适合于高密度安装、相对狭小的空间安装及使用旋转方式插合分离困难的场合。

* 被广泛应用于军、民领域的电台设备、医疗设备、测试检测设备、音频视频设备、数据采集、工业控制等场合的直流或交流电路的电气连接。

* 执行企业标准:Q/21EJ671



主要特征

- 插头插座直式推拉锁紧结构
- 插座为螺母紧固安装形式，IP68防护等级
- 插头插座均可以实现装插针、装插孔
- 一端接形式: 插头—焊接，插座—焊接、直式印制板
- 两种防误插形式: 单定位、双定位
- 表面处理形式为黑色镀铬、自然色镀铬两种
- 有102、103、1031、104、105等五种壳体代码

主要技术性能

【机械性能】

- 机械寿命: 1000次
- 振动: 频率10~2000Hz，加速度 $147m/s^2$ ， $\leq 1\mu$ 瞬断
- 冲击: 加速度 $490m/s^2$ ， $\leq 1\mu$ s瞬断

【环境性能】

- 工作温度: $-55^{\circ}C \sim +200^{\circ}C$
- 相对湿度: $40^{\circ}C$ 时，达95%
- 插座符合IP68防护等级
- 盐雾96h

【电气性能】

- 接触件规格、接触电阻、焊线杯直径、最大导线规格、额定电流:

表1

接触件规格 mm	接触电阻 mΩ	焊线杯直径 mm	最大导线规格		额定电流A
			mm ²	AWG	
Φ0.5	15	Φ0.5	0.06	30	按接点排列中的规定 详见接点排列
Φ0.7	12.5	Φ0.75	0.15	26	
Φ0.9	5	Φ0.8	0.38	22	
Φ1.3	3	Φ1.2	0.62	20	
Φ1.6	2.5	Φ1.8	2.0	14	
Φ2.0	2	Φ2.0	2.0	14	
Φ2.3	1.5	Φ2.1	3.0	12	
Φ3.0	1	Φ3.1	5.0	10	



F系列微圆形高密度电连接器

—绝缘电阻：常温5000MΩ
 200℃时100MΩ
 湿热100MΩ

—介质耐压

表2

工作条件	海平面V, AC	21336m高度V, AC
I	1000	250
II	875	225
III	725	175

型号命名

系列主称	F系列微圆形电连接器	F	102	Z10	J	056	—	149
壳体代码	102-103-1031-104-105							
插头插座形式	插头T103(见021页) 螺母紧固面板前安装插座Z10(见022页) 螺母紧固面板前安装直式印制板插座Z19(见023页) 电缆插座Z14(见024页)							
接触件形式	插针J 插孔K							
接点代码	详见接点排列							
分隔符	—							
特征代码	见表3							

型号命名标记

F102Z10J056-149：F系列连接器，壳体号为102，螺母紧固面板前安装插座，接触件为插针，接点代码为056，特征代码149。

表3

特征代码		端接方式	标识颜色	镀层种类	定位方式
Z10	Z14、Z19、T03				
139	130	焊接	红色	自然色铬	单定位
149	140	焊接	白色	黑色铬	单定位
239	230	焊接	红色	自然色铬	双定位
249	240	焊接	白色	黑色铬	双定位

注：Z19插座仅推荐接触件规格为Φ0.5，Φ0.7，Φ0.9。

F系列微圆形高密度电连接器



外形尺寸

【T03插头】

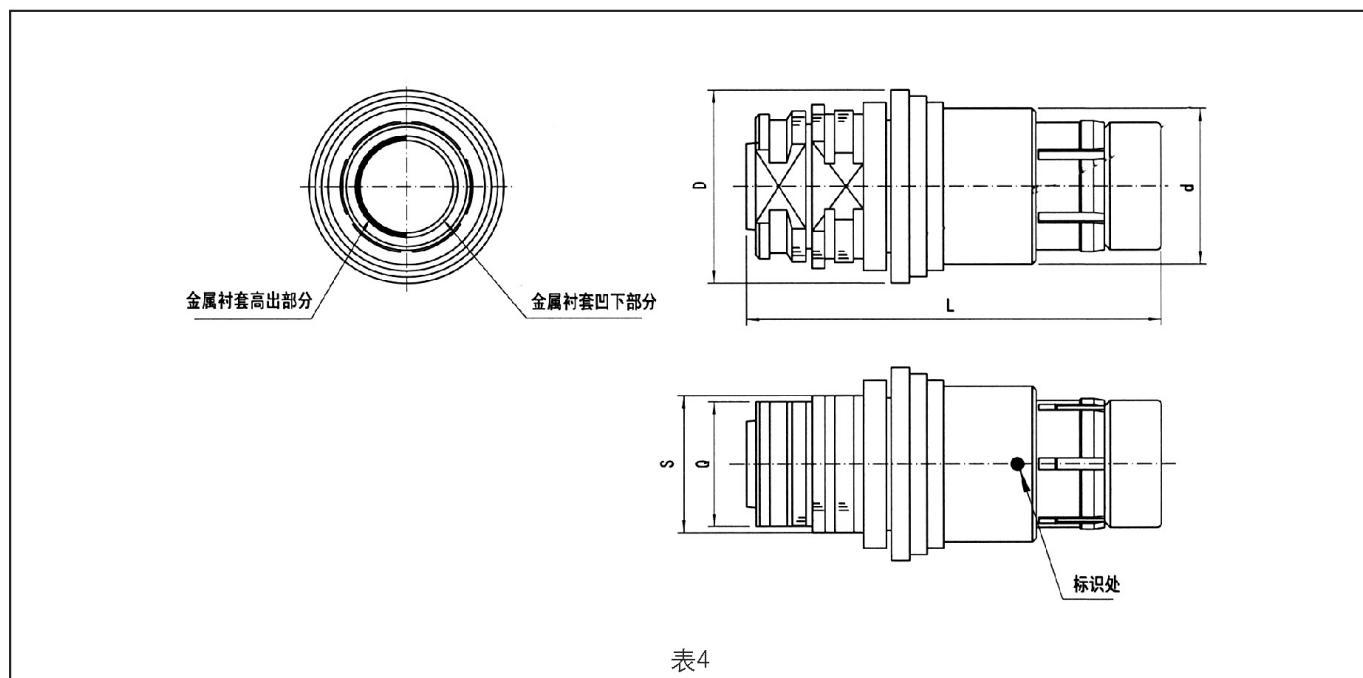


表4

壳体号	D	d	L	S	Q	出口直径
102 (0F)	Φ11.9	Φ8.9	29.5	8	7	Φ3.8
103 (1F)	Φ14.9	Φ12	33.45	11	10	Φ6
1031 (1.5F)	Φ15.5	Φ12.5	33.3	11	10	Φ6.2
104 (2F)	Φ18	Φ15	38.6	13	12	Φ8
105 (3F)	Φ21.3	Φ18	42.9	16	15	Φ10

T03插头装插孔



T03插头装插针





F系列微圆形高密度电连接器

【Z10插座】

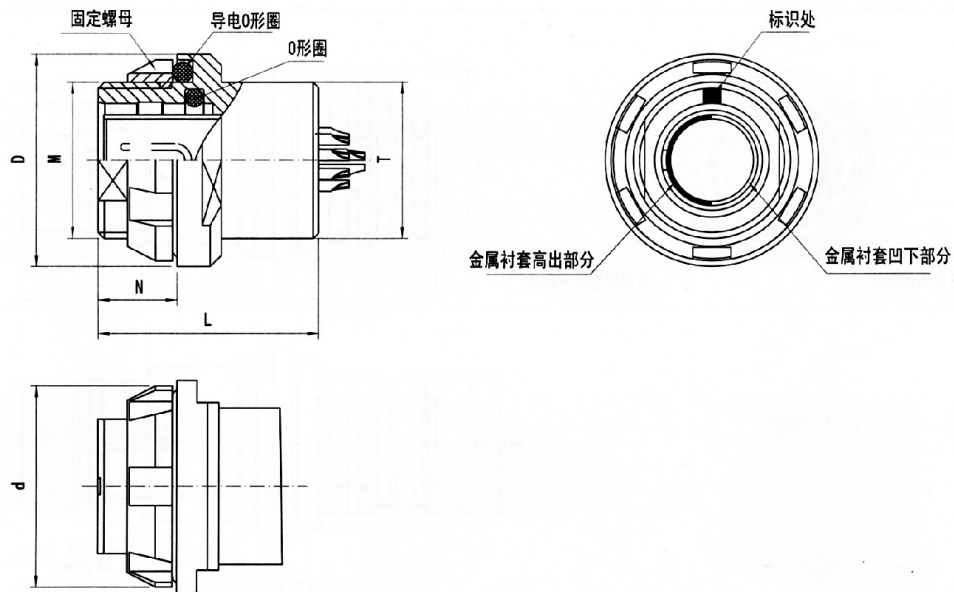
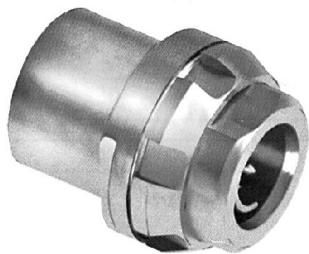


表5

壳体号	D	M	N	L	T	d
102 (0F)	Φ14	9×0.5	6.5	16.7	Φ9	Φ12
103 (1F)	Φ18	14×1	7.7	21.1	Φ14	Φ18
1031 (1.5F)	Φ19	14×1	7	19.6	Φ14	Φ18
104 (2F)	Φ22	16×1	8	22.5	Φ15	Φ20
105 (3F)	Φ27.1	20×1	10	26.6	Φ21.05	Φ25

Z10插座装插针



Z10插座装插孔



F系列微圆形高密度电连接器



【Z19插座】

该插座是将Z10形式插座的接触件端接方式由焊线杯形式改为直式印制板形式，本插座仅推荐接触件规格为 Φ 0.5、 Φ 0.7、 Φ 0.9三种结构。

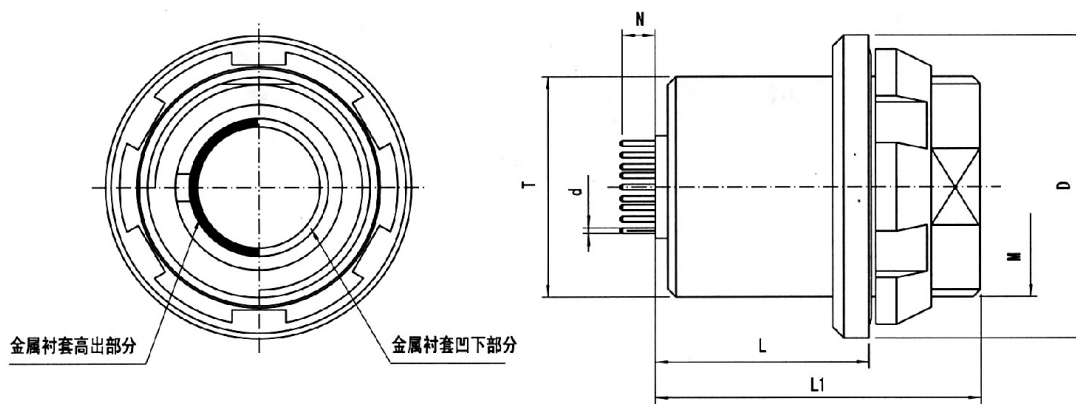


表6

壳体号	接触件规格	d	N	M	T	D	L	L1
102 (0F)	Φ 0.5	Φ 0.5	2.54	9×0.5	Φ 9	Φ 14	10.5	16.7
	Φ 0.7	Φ 0.5	2.54					
	Φ 0.9	Φ 0.5	2.54					
103 (1F)	Φ 0.5	Φ 0.5	2.54	14×1	Φ 14	Φ 18	15.5	21.1
	Φ 0.7	Φ 0.5	2.54					
	Φ 0.9	Φ 0.5	2.54					
1031 (1.5F)	Φ 0.5	Φ 0.5	2.54	14×1	Φ 14	Φ 19	12.85	19.6
	Φ 0.7	Φ 0.5	2.54					
	Φ 0.9	Φ 0.5	2.54					
104 (2F)	Φ 0.5	Φ 0.5	2.54	16×1	Φ 15	Φ 22	15	22.5
	Φ 0.7	Φ 0.5	2.54					
	Φ 0.9	Φ 0.5	2.54					
105 (3F)	Φ 0.5	Φ 0.5	2.54	20×1	Φ 21.05	Φ 27.1	17.25	26.6
	Φ 0.7	Φ 0.5	2.54					
	Φ 0.9	Φ 0.5	2.54					



F系列微圆形高密度电连接器

【Z14电缆插座】

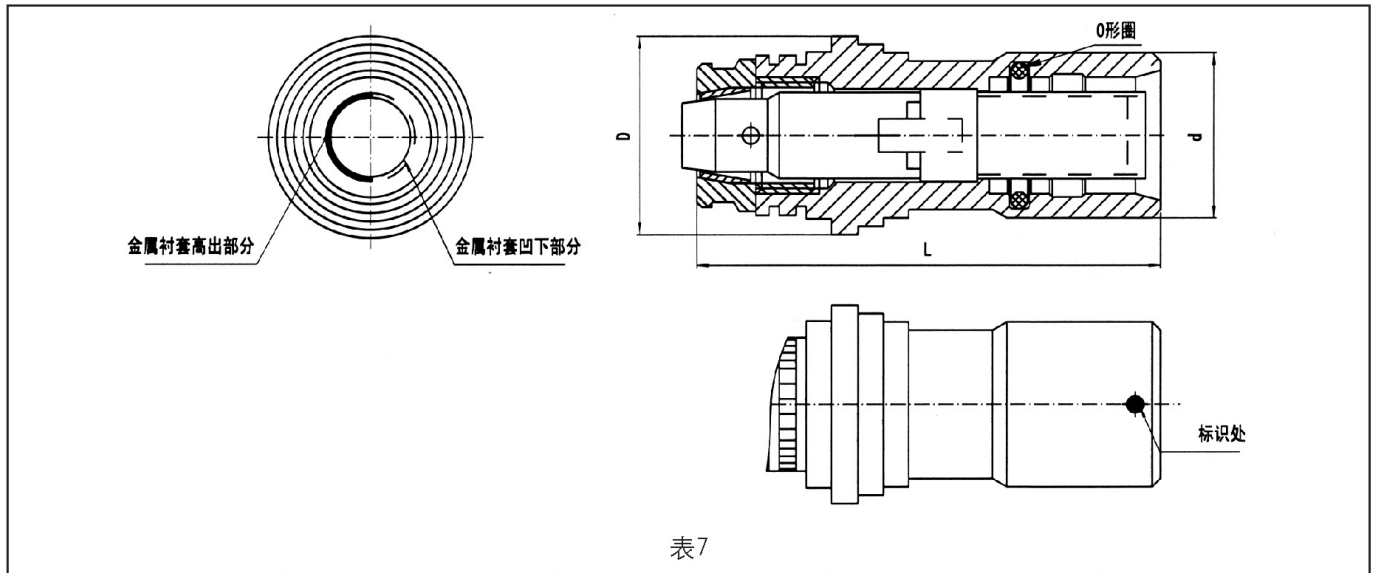


表7

壳体号	D	L	d	出线口直径
102	Φ11.9	28.7	Φ9.9	Φ3.8

F系列插头密封盖

系列主称	F系列微圆形电连接器	F	102	TG	N
壳体代码	102-103-1031-104-105				
插头防尘盖					
镀层	N-铬 B-黑铬				

外形尺寸

	壳体号	ΦA	ΦB	L	L1
	102 (0F)	Φ10	Φ11	14.5	85
103 (1F)	Φ14	Φ15	21	85	
1031 (1.5F)	Φ15	Φ16	20	85	
104 (2F)	Φ15.8	Φ16.6	21	135	
105 (3F)	Φ20	Φ21	29	135	

F系列插座密封盖

系列主称	F系列微圆形电连接器	F	102	ZG	N
壳体代码	102-103-1031-104-105				
插座防尘盖					
镀层	N-铬 B-黑铬				

F系列微圆形高密度电连接器



外形尺寸

壳体号	ΦA	L	L1	Φd
102 (0F)	Φ11	45	15	9.1
103 (1F)	Φ13	45	15	14.1
1031 (1.5F)	Φ15	45	17	14.1
104 (2F)	Φ16	95	17.5	16.1
105 (3F)	Φ19	95	21	20.1

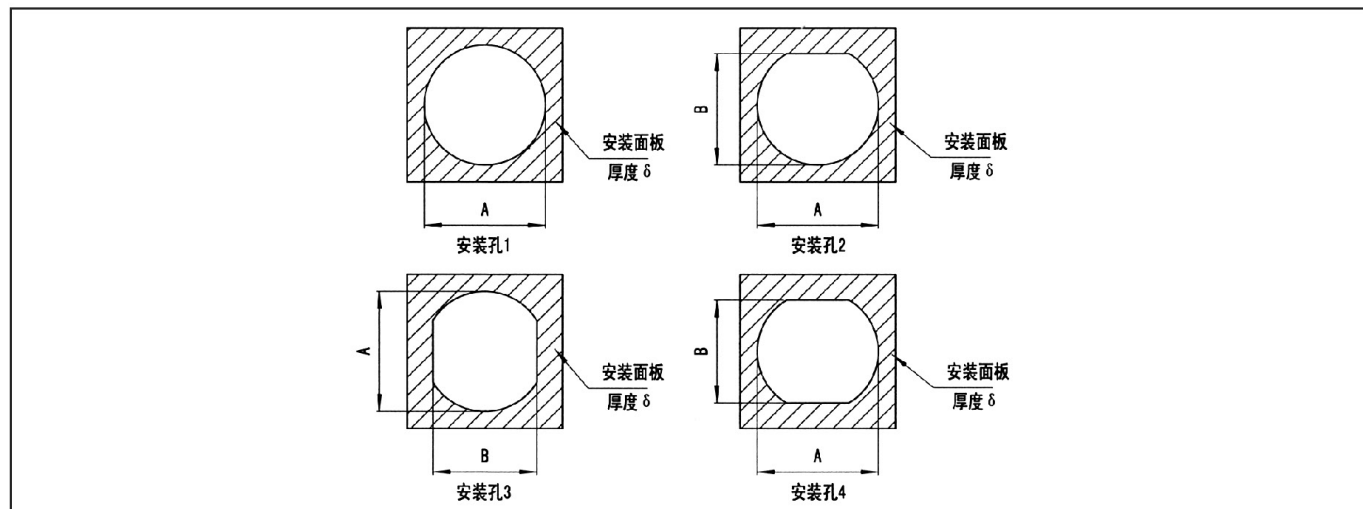
F系列橡胶插座密封盖

系列主称	F系列微圆形电连接器	F	102	ZGF
壳体代码	102-103-1031-104-105			
插座防尘盖				

外形尺寸

壳体号	D1	D2	L	H	A、B值及安装孔形式
F102 (0F)	14	12	46.5	9	同Z10, Z19 插座安装开孔 尺寸
F103 (1F)	18	15	60	9	
F1031 (1.5F)	19	16	60	9	
F104 (2F)	21	19	65	9	
F105 (3F)	27	25	77	12	

【Z10、Z19插座安装开孔尺寸】





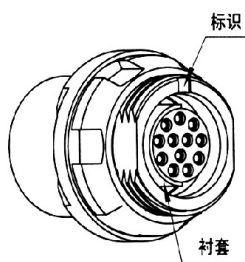
F系列微圆形高密度电连接器

表8

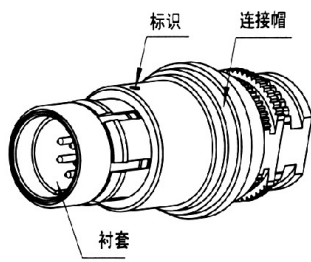
壳体号	A	B	δ	安装孔形式
102 (0F)	Φ9.1	7.9	3.5	安装孔4
103 (1F)	Φ14.1	12.5	3	安装孔3
1031 (1.5F)	Φ14.1	12.1	3	安装孔3
104 (2F)	Φ16.1	15.2	4	安装孔2
105 (3F)	Φ20.1	19	5	安装孔2

T03插头、Z10插座 (Z14插座、Z19插座) 使用方法

Z10插座

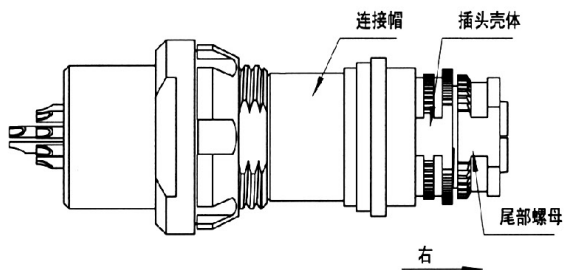


Z10插头



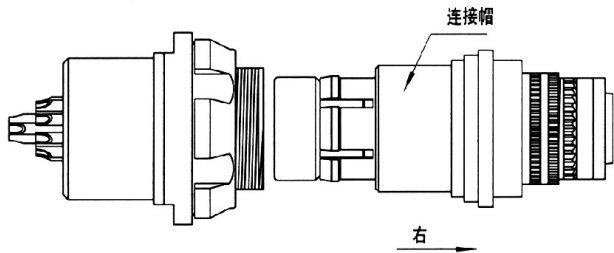
插合

插头、插座的标识对正后 (即插头的半圆导向衬套与插座的半圆导向衬套对正), 将插头推入插座。



插合到位

听到“咔哒”声, 表明插头插座已插合到位, 并已经锁紧。



头座分离

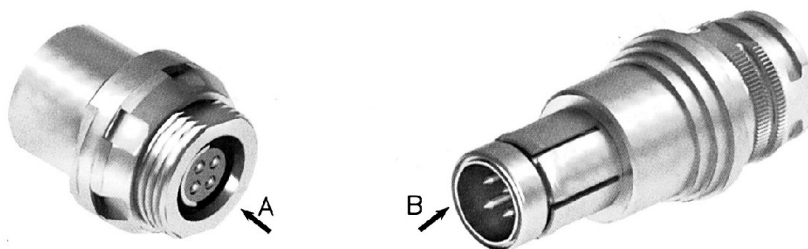
向右拉连接帽, 插头、插座将实现分离。

注: 插合到位后, 如向右拉动尾部螺母或插头尾部电缆, 会使锁紧更加牢固, 不能实现头座分离。

F系列微圆形高密度电连接器



接点排列

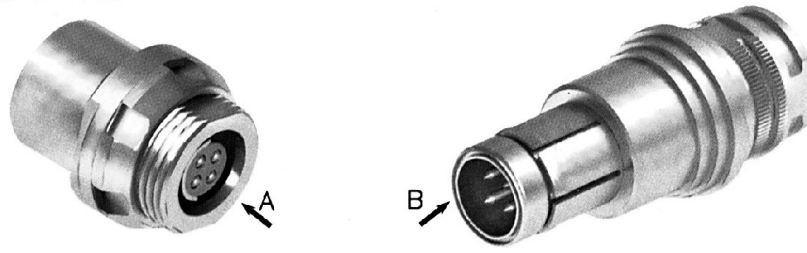


接点排列				壳体代码	接点代码	接点数量	接点直径 mm	额定电流 A
插座装孔	插头装针	插座装针	插头装孔					
A向	B向	A向	B向					
				102 (0F)	051	2	0.9	6.3
					052	3	0.9	5.5
					053	4	0.7	3.8
					054	5	0.7	3.6
					056	7	0.5	1.5
					059	9	0.5	1.0
				103 (1F)	051	2	1.3	9
					052	3	1.3	8.5
					053	4	0.9	5.0

注：I、II、III表示耐压等级,详见020页表2。



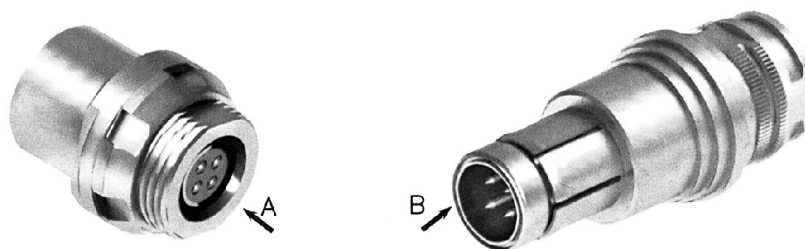
F系列微圆形高密度电连接器



接点排列				壳体代码	接点代码	接点数量	接点直径 mm	额定电流 A															
插座装孔	插头装针	插座装针	插头装孔																				
A向	B向	A向	B向																				
				103 (1F)	054	5	0.9	4.8															
									103 (1F)	056	6	0.7	3.5										
														103 (1F)	057	7	0.7	3.2					
																			103 (1F)	058	8	0.7	2.5
				1031 (1.5F)	010	10	0.7	3.2															
									1031 (1.5F)	012	12	0.7	3.0										
														1031 (1.5F)	019	19	0.5	1.8					

注：I、II、III表示耐压等级, 详见020页表2。

F系列微圆形高密度电连接器

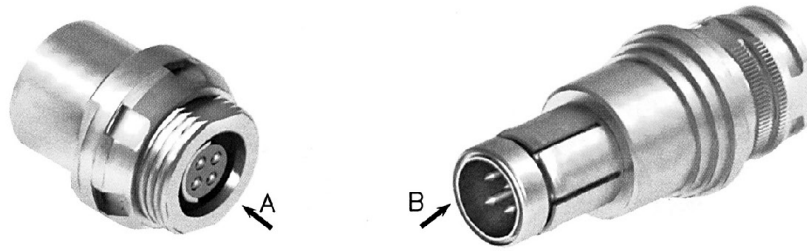


接点排列				壳体代码	接点代码	接点数量	接点直径 mm	额定电流 A
插座装孔	插头装针	插座装针	插头装孔					
A向	B向	A向	B向					
				104 (2F)	051	2	1.6	15
					040	3	1.6	13
					037	4	1.3	8.0
					087	4 $\begin{cases} 2 \\ 2 \end{cases}$	2.3 0.9	20 2.0
					053	5	1.3	7.5
					065	6	0.9	4.5
					054	7	0.9	4.5
					066	8	0.9	4.5

注：I、II、III表示耐压等级，详见020页表2。



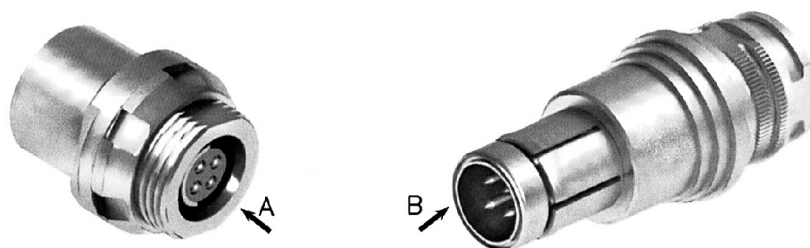
F系列微圆形高密度电连接器



接点排列				壳体代码	接点代码	接点数量	接点直径 mm	额定电流 A
插座装孔 A向	插头装针 B向	插座装针 A向	插头装孔 B向					
				104 (2F)	055	9 $\begin{cases} 1 \\ 8 \end{cases}$	1.3 0.9	8.0 4.0
				105 (3F)	051	2	2.0	18
				105 (3F)	087	2	3.0	20
					052	3	2.0	16

注：I、II、III表示耐压等级，详见020页表2。

F系列微圆形高密度电连接器

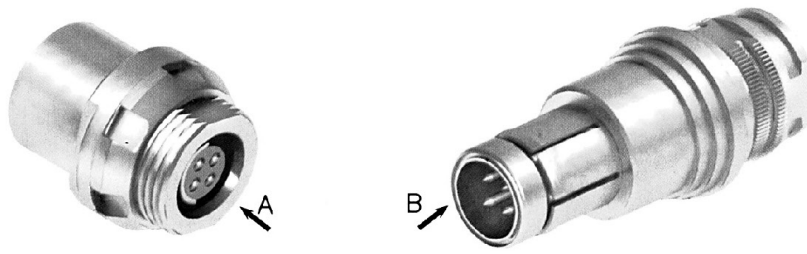


接点排列				壳体代码	接点代码	接点数量	接点直径 mm	额定电流 A
插座装孔 A向	插头装针 B向	插座装针 A向	插头装孔 B向					
				105 (3F)	053	4	2.0	14
					054	7 $\begin{cases} 1 \\ 6 \end{cases}$	2.0 1.3	19 5.0
					067	8	1.3	7.2
					101	9 $\begin{cases} 1 \\ 8 \end{cases}$	2.0 1.3	19 4.0
					062	10	1.3	6.3
					069	12	1.3	5.5

注：I、II、III表示耐压等级，详见020页表2。



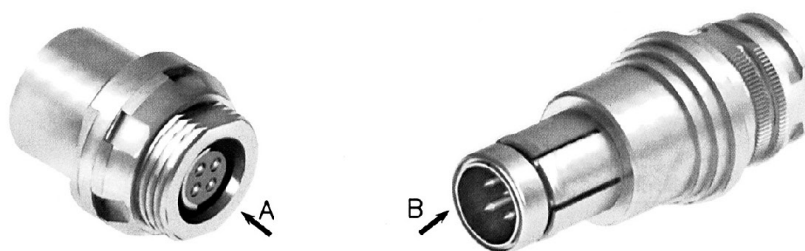
F系列微圆形高密度电连接器



接点排列				壳体代码	接点代码	接点数量	接点直径 mm	额定电流 A
插座装孔 A向	插头装针 B向	插座装针 A向	插头装孔 B向					
				105 (3F)	104	13 $\begin{cases} 3 \\ 10 \end{cases}$	1.3 0.7	10 1

注：I、II、III表示耐压等级，详见020页表2。

F系列微圆形高密度电连接器



接点排列				壳体代码	接点代码	接点数量	接点直径 mm	额定电流 A
插座装孔 A向	插头装针 B向	插座装针 A向	插头装孔 B向					
				105 (3F)	122	40	0.5	1
					137	37 $\begin{cases} 10 \\ 27 \end{cases}$	0.7 0.5	2.2 1

注：I、II、III表示耐压等级, 详见020页表2。



F系列微圆形高密度电连接器

PCB板开孔图 (装孔插座印制板开孔尺寸, 未注公差±0.05)

F102	051		052	
	053		054	
	056		059	
F103	053		054	

F系列微圆形高密度电连接器



	<p>056</p> <p>6×$\Phi 0.6^{+0.1}_0$</p>	<p>057</p> <p>7×$\Phi 0.6^{+0.1}_0$</p>
<p>F103</p>	<p>058</p> <p>8×$\Phi 0.6^{+0.1}_0$</p>	<p>062</p> <p>12×$\Phi 0.6^{+0.1}_0$</p>
<p>F1031</p>	<p>010</p> <p>10×$\Phi 0.6^{+0.1}_0$</p>	<p>012</p> <p>12×$\Phi 0.6^{+0.1}_0$</p>
	<p>019</p> <p>19×$\Phi 0.6^{+0.1}_0$</p>	



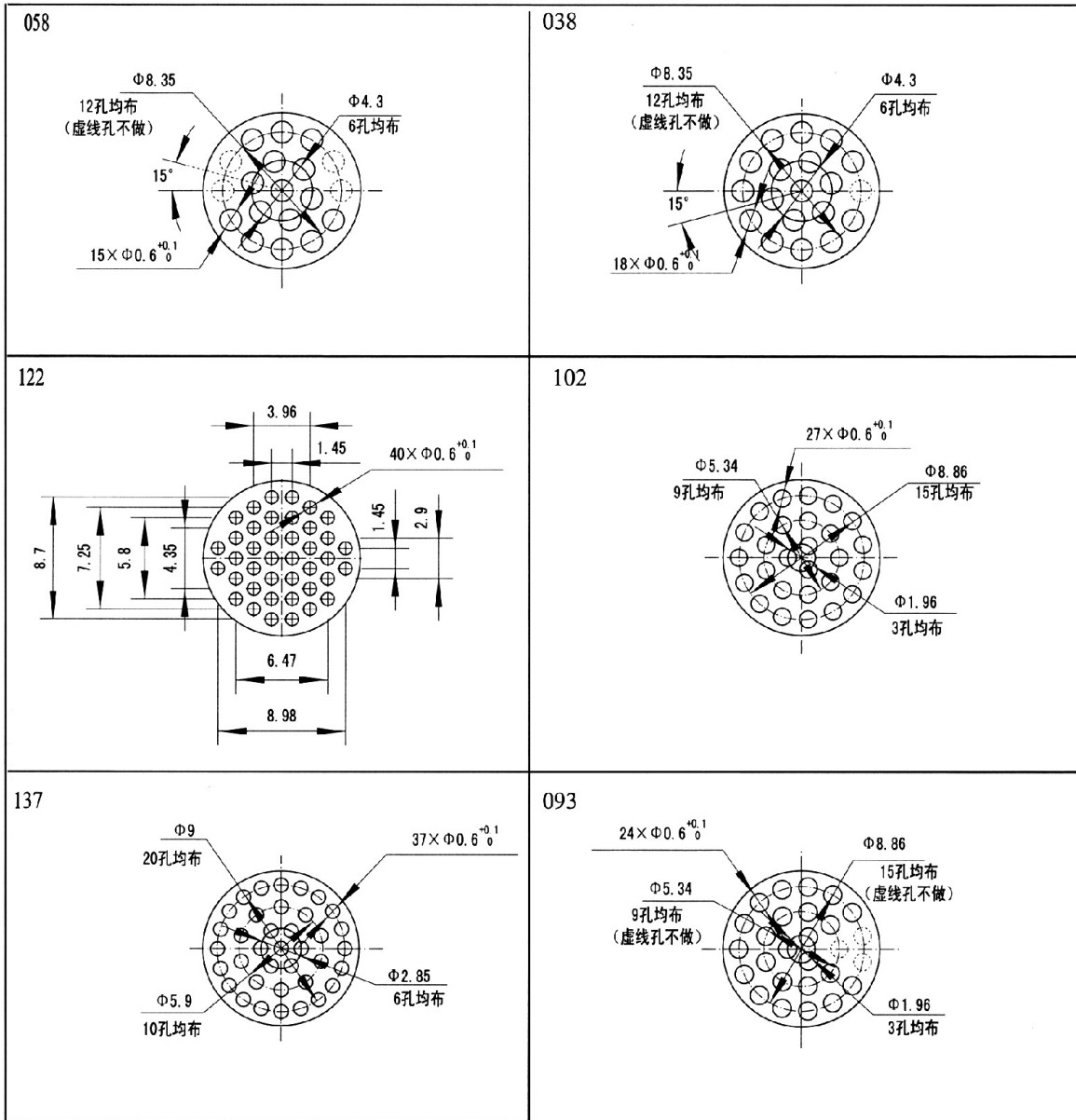
F系列微圆形高密度电连接器

F104	065		054	
	066		056	
	086		092	

F系列微圆形高密度电连接器



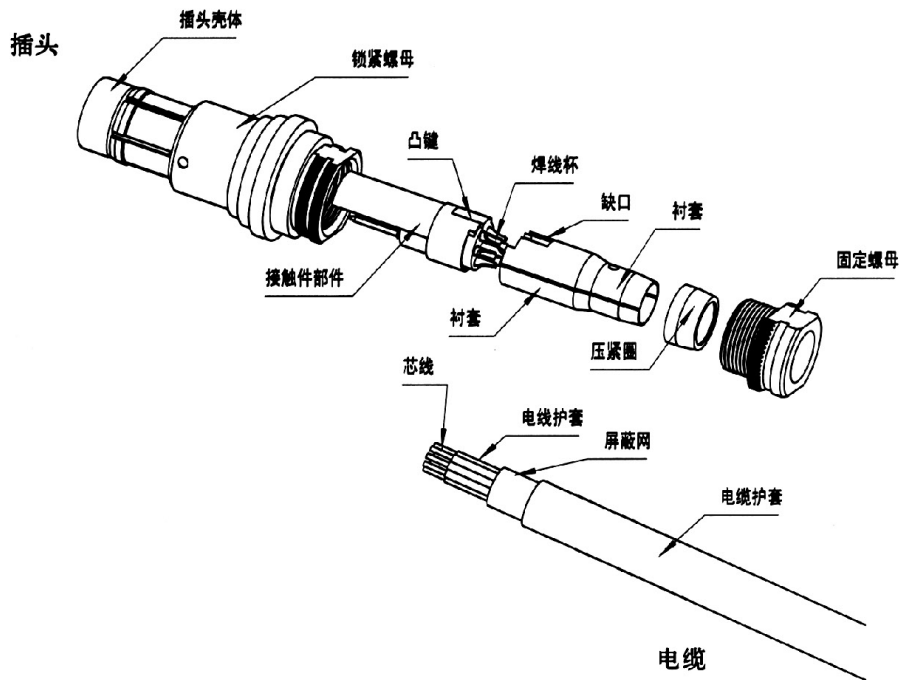
F105





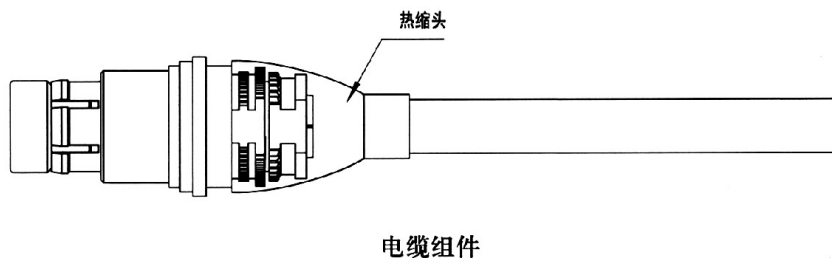
F系列微圆形高密度电连接器

T03插头、Z14插座接线方法



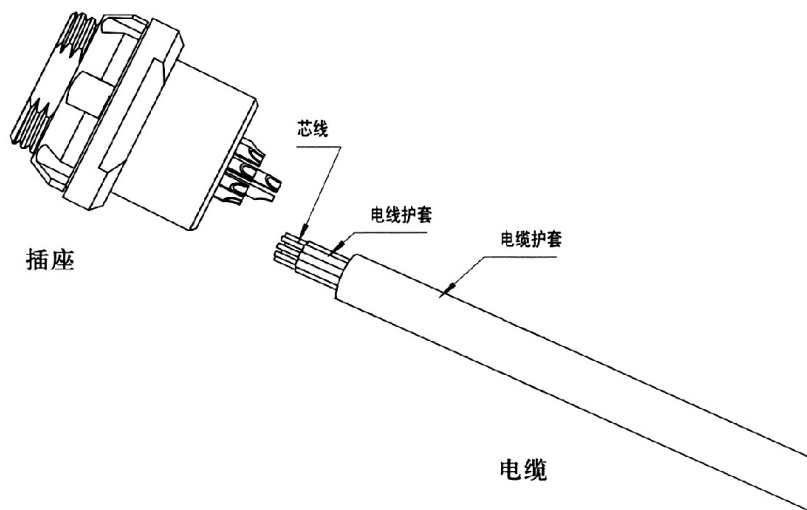
插头接线方法及处理方式：

1. 剥线，芯线的剥线长度按实际所需长度进行；
2. 拧下插头的紧固螺母，从插头内依次取出压紧圈、衬套、接触件部件；
3. 从电缆剥线一端依次套上热缩头、固定螺母、压紧圈，并且在每根芯线上套上合适规格的热缩管；
4. 焊线完成后，将热缩管推至焊点处，加热收缩热缩管保护焊点；
5. 使用衬套的缺口充当工具，卡着接触件部件的凸键在插头壳体内旋转，将接触件部件的金属套管凸起部分与插头壳体的内孔缺口部分对正后，把接触件部件推入插头壳体；
6. 再将另一个衬套放入插头壳体内，与第5项放入的衬套形成一个套筒；
7. 将压紧圈套在衬套的斜面上；
8. 使用工具拧紧固定螺母。固定螺母拧紧后接触件部件沿插头中心轴线不允许移动；
9. 将热缩头推至插头壳体的台阶处加热收缩。



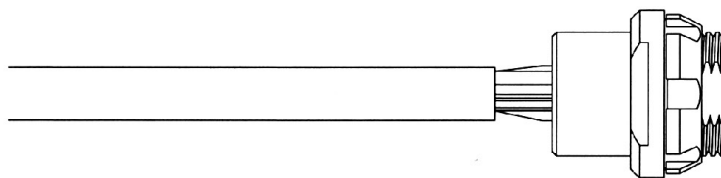


Z10插座接线方法



插座接线方法及处理方式：

1. 剥线，芯线的剥线长度按实际所需长度进行；
2. 在每根芯线上套上合适规格的热缩管；
3. 焊线完成后，将热缩管推至焊点处，加热收缩热缩管保护焊点；



电缆组件