

ODU MEDI-SNAP[®]

HDMI   
ODU HIGH SPEED DATA TECHNOLOGY



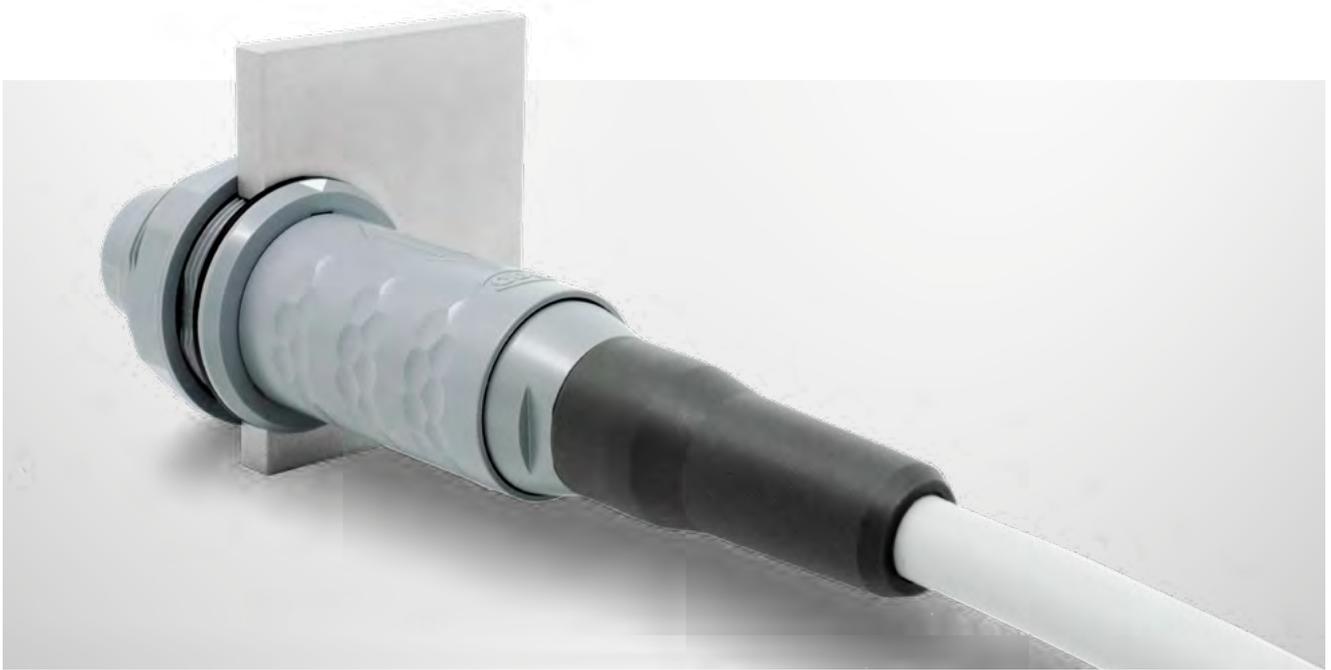
ODU MEDI-SNAP®

特点

- 轻量化
- 易于安装维护
- 节省空间的设计
- 高耐化学性
- 可彻底灭菌
- 插拔锁定，可快速插拔
- 易分离
- 可提供一次性解决方案
- 符合IEC 60601-1

应用

- 医疗
- 工业领域
- 数字化测试和测量



所有展示的连接器和线缆组件均定义为符合IEC 61984:2008 (VDE 0627:2009-11), 连接器无分断能力(COC)。

除非另有明确规定(例如电源和高压), 根据IEC 61140:2016 [VDE 0140-1:2016-11], 所有展示的连接器的均被定义为安全超低电压 (SELV) 或低于50V交流/75V直流。更多细节请见第110页。ODU MEDI-SNAP®具有UL认证, 如文件E110586。

发行日期: 2024-03

所有尺寸均以mm为单位。

部分数字仅用于说明目的, 如有变更, 恕不另行通知, 错误和遗漏除外。为利于技术改进, 我们保留随时更改我们的产品及其技术规格的权利。本宣传册取代所有之前版本。

本宣传册还提供PDF文件, 可从以下网址下载:
www.odu-china.com

目录

产品信息	5
ODU MEDI-SNAP® 一览	6
提供符合医疗器械法规要求的服务	7
插拔锁定功能	8
易分离功能	8
产品范围一览	9
车削插针	9
ODU 光纤技术	10
ODU 连接器技术可实现各种符合 IEC 60601-1 标准的系统	11
配置指南	13
通向个性化连接之路: 如何用连接器编码进行配置	15
逐步配置连接器	16
通向个性化线缆组件解决方案之路: 如何用线缆编码进行配置	18
线缆规格	19
硅胶包胶注塑	20
线缆组件	21
ODU MEDI-SNAP® 塑料/金属外壳 1号尺寸	23
ODU MEDI-SNAP® 塑料/金属外壳 1号尺寸 - 概要	24
插头和线缆组件	26
非固定插座和线缆组件	32
插座和线缆组件	34
机械定位	44
外壳材料和颜色定位	45
芯数说明和线缆组件	46
PCB 布局	52
线缆夹	53
配件	54
ODU MEDI-SNAP® 塑料外壳 2号尺寸	59
ODU MEDI-SNAP® 塑料外壳 2号尺寸 - 概要	60
插头和线缆组件	62
插座和线缆组件	66
机械定位	70
外壳材料和颜色定位	71
芯数说明和线缆组件	72
PCB 布局	76
线缆夹	78
配件	79
ODU MEDI-SNAP® 塑料外壳 3.5号尺寸	83
ODU MEDI-SNAP® 塑料外壳 3.5号尺寸 - 概要	84
插头	86
插座	87
机械定位	90
外壳材料和颜色定位	91
芯数说明	92
线缆夹	94
配件	95
ODU 一次性解决方案	99
工具	103
技术信息	109
安全要求说明及信息	110
低压针芯配置电压额定值的说明及信息	110
电源和高压针芯配置电压额定值和安全要求说明及信息	111
外壳材料 / 表面镀层 / 绝缘体材料	113
端接方式	114
转换 / AWG (美国线规)	115
车削插针的电流负荷	116
IEC 60601-1:2005 (第3版)	118
ODU MEDI-SNAP® 的高压灭菌	121
技术用语	122



ODU MEDI-SNAP®



产品信息

ODU MEDI-SNAP® 一览	6
ODU 圆型连接器 - 相关产品	6
ODU 提供符合医疗器械法规要求的服务	7
插拔锁定功能	8
易分离功能	8
产品特点一览	9
车削插针	9
ODU 光纤技术	10
ODU 连接器技术可实现各种符合 IEC 60601-1 标准的系统	11

ODU MEDI-SNAP® 一览

ODU MEDI-SNAP® 塑料&金属		定位	尺寸	机械定位数目	插头直径 (mm)	最大线缆直径 (mm)	最大插针数	焊接	压接	PCB接	IP保护等级 在配合状态下符合IEC 60529:1989标准	IP保护等级 在未配合状态下符合IEC 60529:1989标准	外壳材料	页码
	1	塑料 6	塑料 13.7	6.5	14	•	•	•	最高 IP67	最高 IP68	PSU PEI	23		
		金属 3	金属 14.0								铜合金			
	2	塑料 3	塑料 18.5	9.2	26	•		•	最高 IP64	IP50	PSU PEI	59		
	3.5	塑料 3	塑料 23.0	10.5	41	•		•	最高 IP68	最高 IP68	PEI	83		

提供符合医疗器械法规 要求的服务



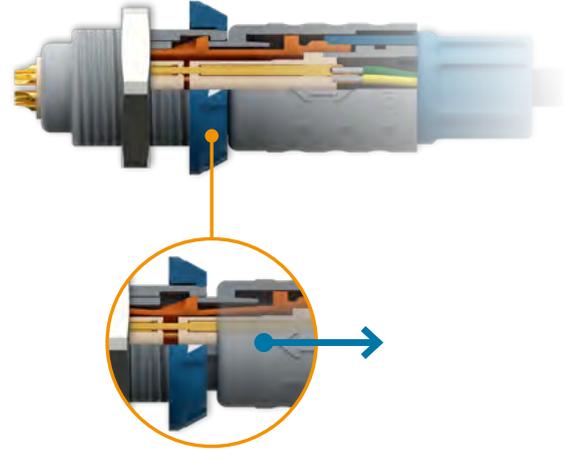
- + 技术资料
- + 风险管理
- + 变更管理
- + CMR物质管理
- + 连续可追溯性
- + 技术文件保留期
- + 供应商管理



插拔锁定功能

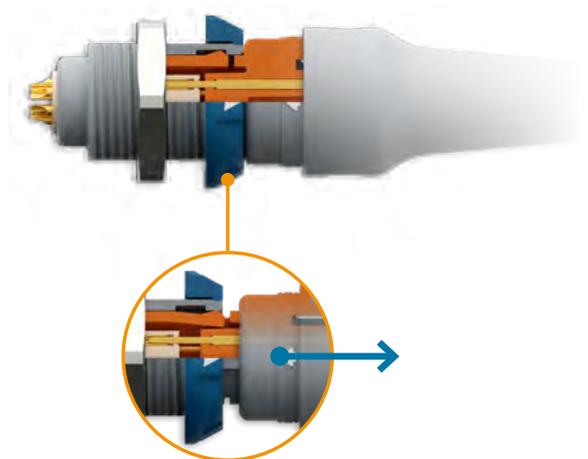
验证成熟的插拔锁定可确保在不到一秒的时间内轻松建立连接。它具有自锁功能 - 这意味着可以排除因拉动线缆而意外脱开的情况。

在插拔过程中, 插头锁定爪将锁定在插座的相应插槽中, 并在插头和插座之间形成可靠的连接。因此, 当正确建立连接时, 不会发生因拉动线缆而导致连接意外断开的情况。而如果需要断开连接, 只需拉动插头的外壳即可。



易分离功能

高效的易分离功能可在几分之一秒内轻松实现连接的配合和分离, 如同插拔锁定一样。此外, 它还具有紧急脱开功能, 可以在需要时通过拉动线缆来解除连接。在插拔过程中, 插头锁定爪将锁定在插座的相应插槽中, 并在插头和插座之间形成可靠的连接。当用规定的力拉动连接器或线缆时, 锁定爪的倾斜形状可确保连接“易分离”。



产品特点一览

应用和材料

ODU MEDI-SNAP®外壳材质有PSU、PEI和铜合金可供选择。外壳标准颜色为灰色或黑色。PSU可应要求提供其他外壳颜色，颜色定位最多有8种不同的颜色可选。

ODU MEDI-SNAP®系列的灵活性使其能够满足各种医疗和工业应用，以及数字式测量和测试领域的广泛要求。

在一般应用环境下，ODU MEDI-SNAP®的工作温度范围在-50°C到+120°C之间，高压灭菌情况下甚至高达+134°C（见第121页）。对于线缆组件，请考虑线缆和硅胶包胶注塑的温度范围（见第19页）。

IEC 60601-1:2005 (第3版)

仅连接器技术规格

IEC 60601-1:2005 中规定的技术要求主要专门针对防触电保护。

为了尽可能降低患者和操作人员的风险，塑料版本的ODU MEDI-SNAP®可为您提供最大程度的安全性，因为

- 导电组件的测试电压高达4 kV AC，因此有两重患者保护手段(2MOPP)¹
- 放电保护(ESD)高达±15 kV（空气放电）
- 由于防触电设计（通过测试探棒验证），在未配合状态下可防止触电（仅限插孔端）

车削插针

车削插针的直径为0.5mm到2mm，端接方式有：

焊接、压接和PCB接

插拔次数	至少5000次
材料	铜合金
镀层	金

标准插针和插孔



关于直径、端接方式和载流能力的信息可以在芯数说明之后的章节找到。

¹ 医疗器械工作电压最大250V AC（污染等级2）





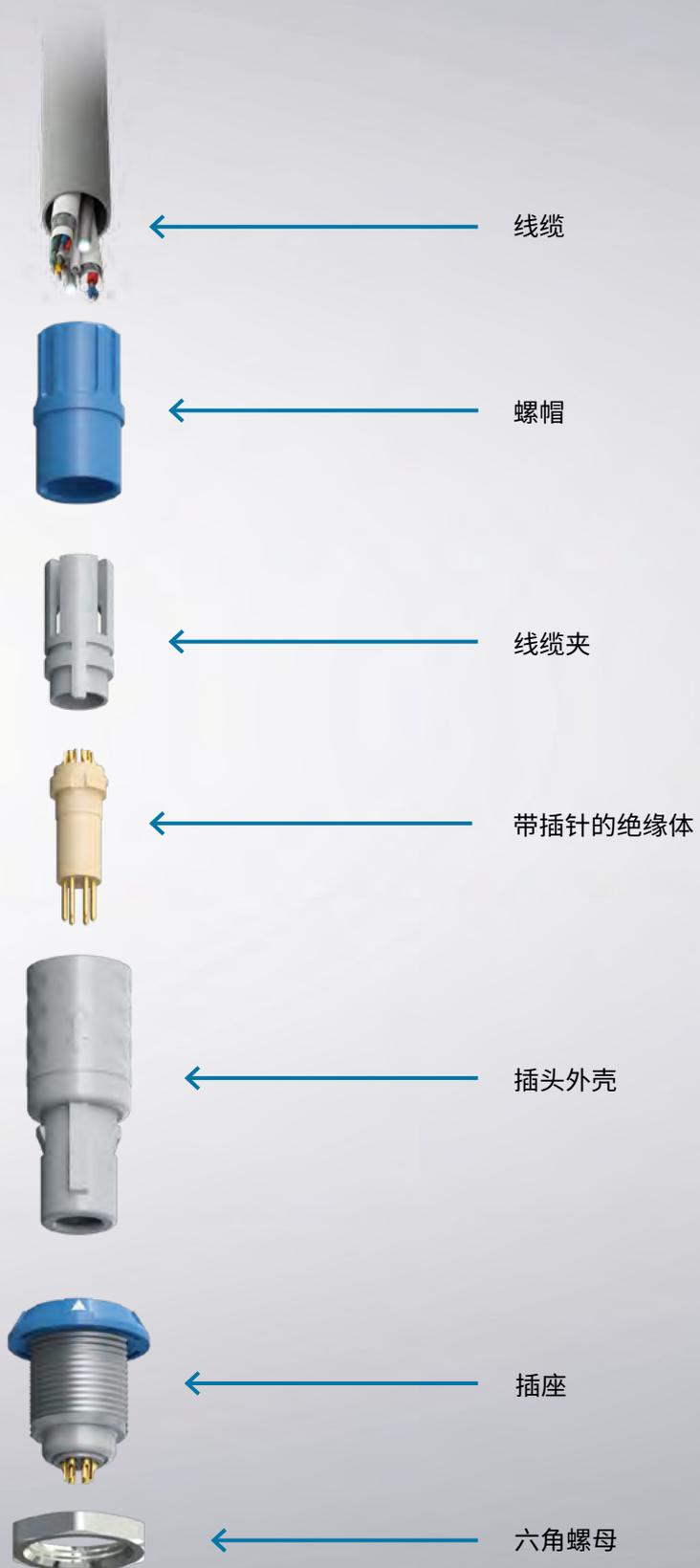


ODU MED-SNAP®

配置

逐步走向完美连接

ODU提供高品质的连接器和全套组装服务。从连接器到防水灌封,我们提供一站式整套的解决方案。



通向个性化连接之路： 如何用连接器编号进行配置

这里将告诉您ODU连接器编号的构成方式。配置的第一部分，选择连接器的插头外壳(例如型式和尺寸)，在编号的中间部分，您可以配置绝缘体及插针，然后配置线缆紧固件。

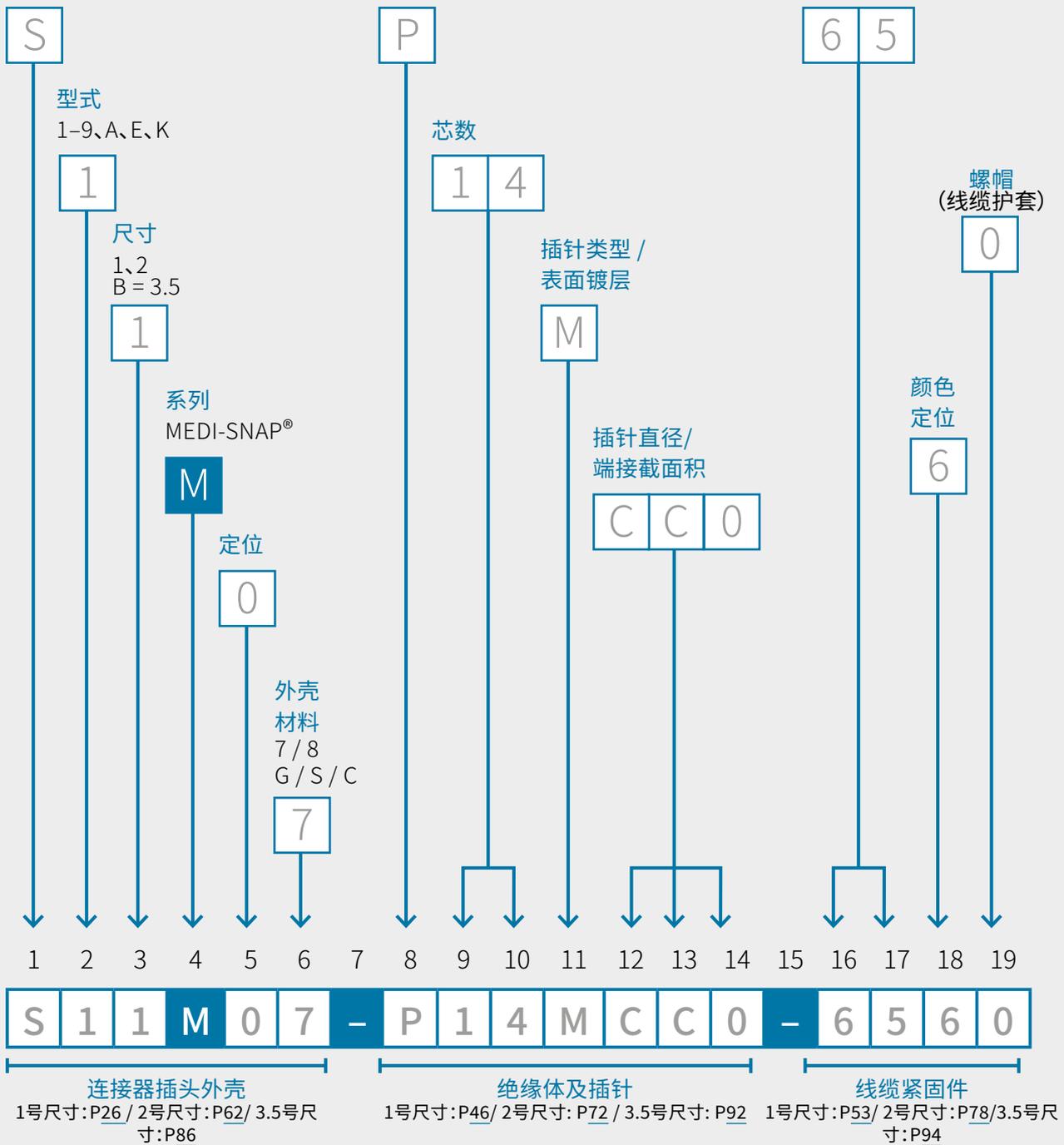
类型

A = 易分离插头
G = 插座
K = 非固定插座
S = 插头
W = 弯角插头

绝缘材料

P = PEEK (标准材料)
T = PBT
0 = PSU

线缆夹



逐步配置连接器

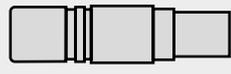
只需几步,即可为您呈现完美产品。步骤说明将通过示例配置告诉您如何使用ODU编码来配置专属于您的个性化产品。



连接器 型式1 / 1号尺寸 / ODU MEDI-SNAP® 系列/ 定位0° / 连接器插头外壳 塑料, 灰色 / 绝缘体PEEK / 14芯 / 插针 (焊接) 镀金 / 端接面积AWG 28 / 线缆直径 5.3–6.5 mm / 标准螺帽, 蓝色

第1步: 系列 (见第4位)

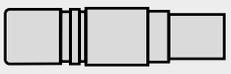
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
			M			-								-					

←  MEDI-SNAP®

第2步: 型式 (见第1、2、19位)

见P. 26

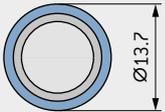
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
S	1		M			-								-				0

←  型式S1带标准螺帽

第3步: 尺寸 (见第3位)

见P. 24

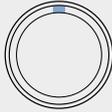
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
S	1	1	M			-								-				0

←  1号尺寸

第4步: 定位 (见第5位)

见P. 44

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
S	1	1	M	0		-								-				0

←  定位0°

第5步: 外壳材料 (见第6位)

见P. 45

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
S	1	1	M	0	7	-								-				0

←  PSU 灰
塑料, 灰

第6步: 绝缘体材料 (见第8位)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
S	1	1	M	0	7	-	P							-				0



第7步: 芯数 (见第9、10位)

见P. 46

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
S	1	1	M	0	7	-	P	1	4					-				0



第8步: 插针类型/表面镀层 (见第11位)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
S	1	1	M	0	7	-	P	1	4	M				-				0



第9步: 插针直径 (见第12位)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
S	1	1	M	0	7	-	P	1	4	M	C			-				0



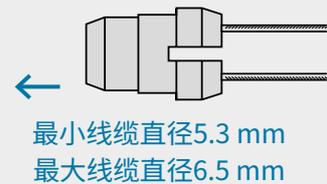
第10步: 端接截面积 (见第13、14位)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
S	1	1	M	0	7	-	P	1	4	M	C	C	0	-				0



第11步: 线缆夹尺寸 (见第16、17位)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
S	1	1	M	0	7	-	P	1	4	M	C	C	0	-	6	5		0



第12步: 标准螺帽颜色 (见第18位)

见P. 45

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
S	1	1	M	0	7	-	P	1	4	M	C	C	0	-	6	5	6	0



通向个性化线缆组件解决方案之路

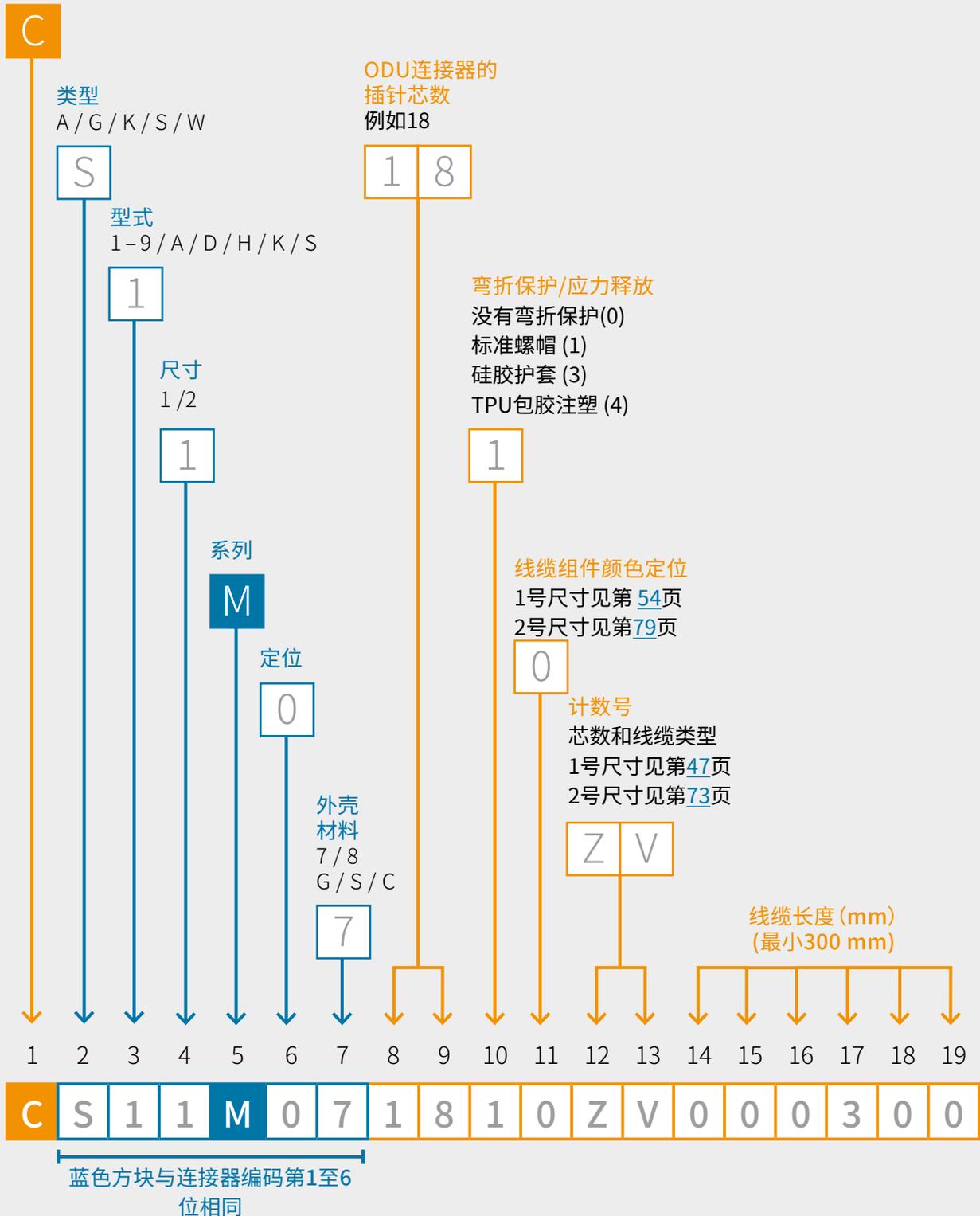
怎样通过线缆编码进行配置

这里将告诉您ODU线缆编码的构成方式。配置的第一部分 - 在代表线缆的“C”之后，键入连接器编码的前6位。

在线缆编码的中间部分，配置弯折保护、颜色和计数号。

最后6个位置用来确定线缆长度，单位为mm。

线缆组件



线缆规格

技术数据



单芯线PVC

UL 1061 / 10002 | UL 1007 / 1569 | UL 1015

导体	TPC - 镀锡铜, 符合EN13602:2013标准
绝缘	UL-PVC 半刚性 (UL 1061 / 10002) UL-PVC 105°C (UL 1007 / 1569 & 1015)
温度范围	-10至+105 °C
测试电压	1,500 V RMS (UL 1061 / 10002) 2,000 V RMS (UL 1007 / 1569) 6,000 V RMS (UL 1015)
工作电压	300 V RMS (UL 1061 / 10002 & 1007 / 1569) 600 V RMS (UL 1015)



非屏蔽PVC黑色多芯线缆

UL / cUL - LIYY 2464 / 2517-10002

导体	TPC - 镀锡铜符合EN13602:2013
绝缘	UL-PVC半刚性(芯线) UL-PVC 105°C(护套)
温度范围	-10至+80 °C (2464)
测试电压	1,500 V RMS
工作电压UL	300 V RMS



非屏蔽PVC白色多芯线缆

UL型式2464

导体	TPC - 镀锡铜
绝缘	SR-PVC
温度范围	-10至+80 °C
测试电压	1,500 V RMS
工作电压UL	300 V RMS



同轴线缆PVC黑色

无UL认证许可

导体	STAKU - 中心导体
绝缘	PVC
RG类型	RG 174
阻抗	50欧姆
屏蔽	铜网编织屏蔽
温度范围	-10至+80 °C

注塑包胶规格

技术数据



注塑包胶

材料	TPU
颜色	黑、灰
工作温度	-40至+85°C

硅胶包胶注塑

- + 具有独特的新型防粘连光滑表面
- + 最高500次高压灭菌循环
- + 得益于特殊形状包胶的折弯保护
- + 通过LSR和HTV工艺验证
- + 极高疲劳弯曲强度
- + 无卤素、无乳胶



防粘连



可高压灭菌

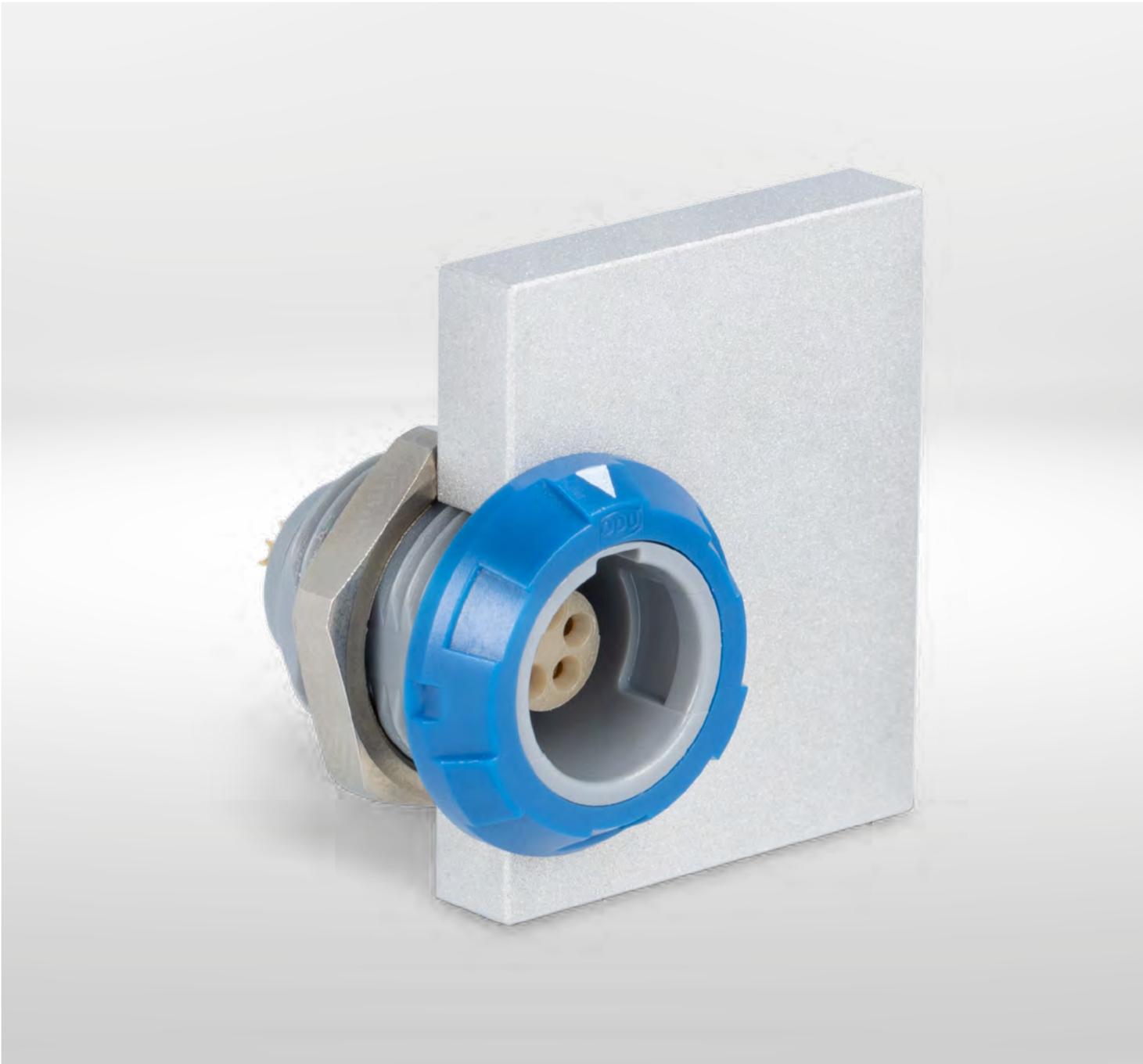


线缆保护和
平滑过渡的包胶注塑工艺



线缆组件

- + 提供整套解决方案
- + 在第三方产品加工方面拥有深厚技术实力
- + 进行100%的最终测试
- + 提供定制标签和线缆
- + 与领先的线缆制造商有密切合作
- + 对焊接和压接进行从初始样品到全面生产的全程监控
- + 可依照ISO 14644-1:2015-12在洁净室生产
- + 可遵照UL要求生产 (文件:E333666)
- + 拥有内部技术测试中心,可开发满足客户规格的技术
- + 遵照IPC标准生产



ODU MEDI-SNAP®



ODU MEDI-SNAP® 塑料/金属外壳 1号尺寸

ODU MEDI-SNAP® 塑料/金属外壳 1号尺寸 - 概要	24
插头和线缆组件	26
非固定插座和线缆组件	32
插座和线缆组件	34
机械定位	44
外壳材料和颜色定位	45
芯数说明和线缆组件	46
PCB布局	52
线缆夹	53
配件	54

ODU MEDI-SNAP®塑料/金属外壳 1号尺寸 - 概要

ODU MEDI-SNAP®1号尺寸的塑料外壳产品,用定位块和定位槽定位。这些圆型连接器具有多种配置:多种型式的插头、插座和非固定插座以及各种端接方式、芯数和颜色定位。

- 定位块和定位槽定位
- 8种颜色定位
- 6种机械定位
- 2-14芯
- 3种端接方式
- 用于焊接、压接和PCB接的插针
- 种类繁多的插头和插座及非固定插座
- 在配合状态下可达IP50 / IP64和IP67
- 高达5,000 次插拔

直插头 - 插拔自锁

P. 26

2,000
插拔次数

IP50

PL



S 1

MT



IP50

PL



S 2

MT



IP64

PL



S 4

MT



弯角插头 - 插拔自锁

P. 28

2,000
插拔次数

IP50



W 1

PL



W 2

易分离插头

P. 30

5,000
插拔次数

IP67

PL



A 5

PL 塑料 MT 金属

装配说明请查询我们的网站: www.odu-china.com/downloads/assembly-instructions

非固定插座 P. 32 **5,000** 插拔次数

IEC 60601-1: 2 MOOP¹ 和1 MOPP¹ (仅塑料)

IP50

PL		K 1	
MT		K 5	应要求提供

IP50

PL		K 2	
MT		K 6	应要求提供

插座 P. 34 **5,000** 插拔次数

IEC 60601-1: 2 MOOP¹ 和1 MOPP¹ (仅塑料)

IP50

PL		G 1	
MT			

IP50

PL		G 5	
MT			

IP50

PL		G 6	应要求提供
PL		G 8	
MT		G K	

插座 P. 40 **5,000** 插拔次数

IEC 60601-1: 2 MOOP¹ 和2 MOPP¹ (仅塑料)

IP64
IP67

PL		G 4	
----	---	-----	--

IP50

PL		G 9	
----	---	-----	--

IP64
IP67
IP68²

PL		G A	
----	---	-----	--

IP67
IP68²

MT			
----	---	--	--

¹按IEC 60601-1:2012 (VDE 0750-1:2013-12) 标准规定, 医疗器械工作电压最大250V AC (污染等级2)。

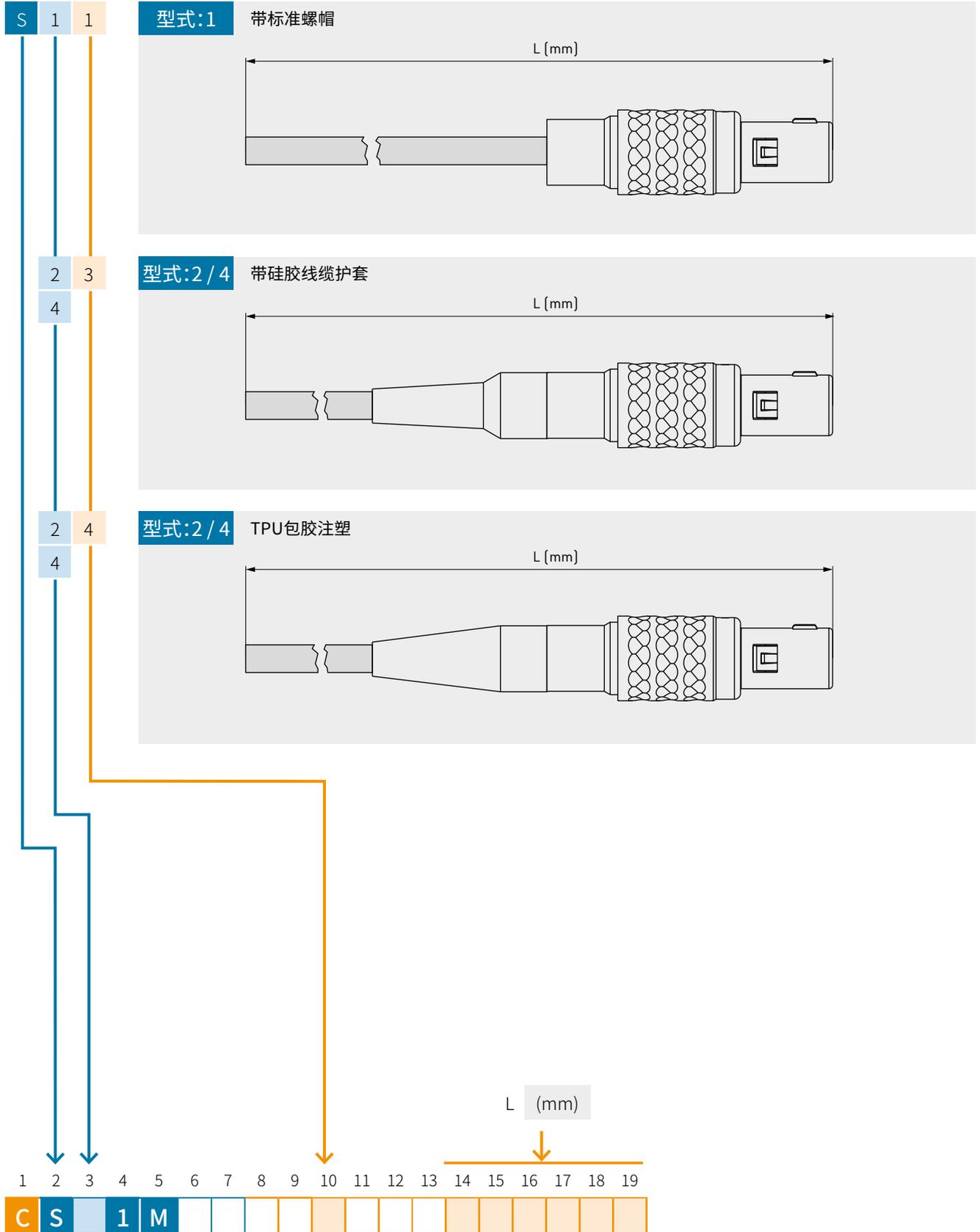
仅适用于塑料插座与塑料插头的组合。

本目录中的所有塑料连接器线和缆组件均符合1MOOP/1MOPP。

为了确保A5型式插头接线区域所需的间隙和爬电距离, 必须使用相应的灌封套管 (不包括在供货范围内)。

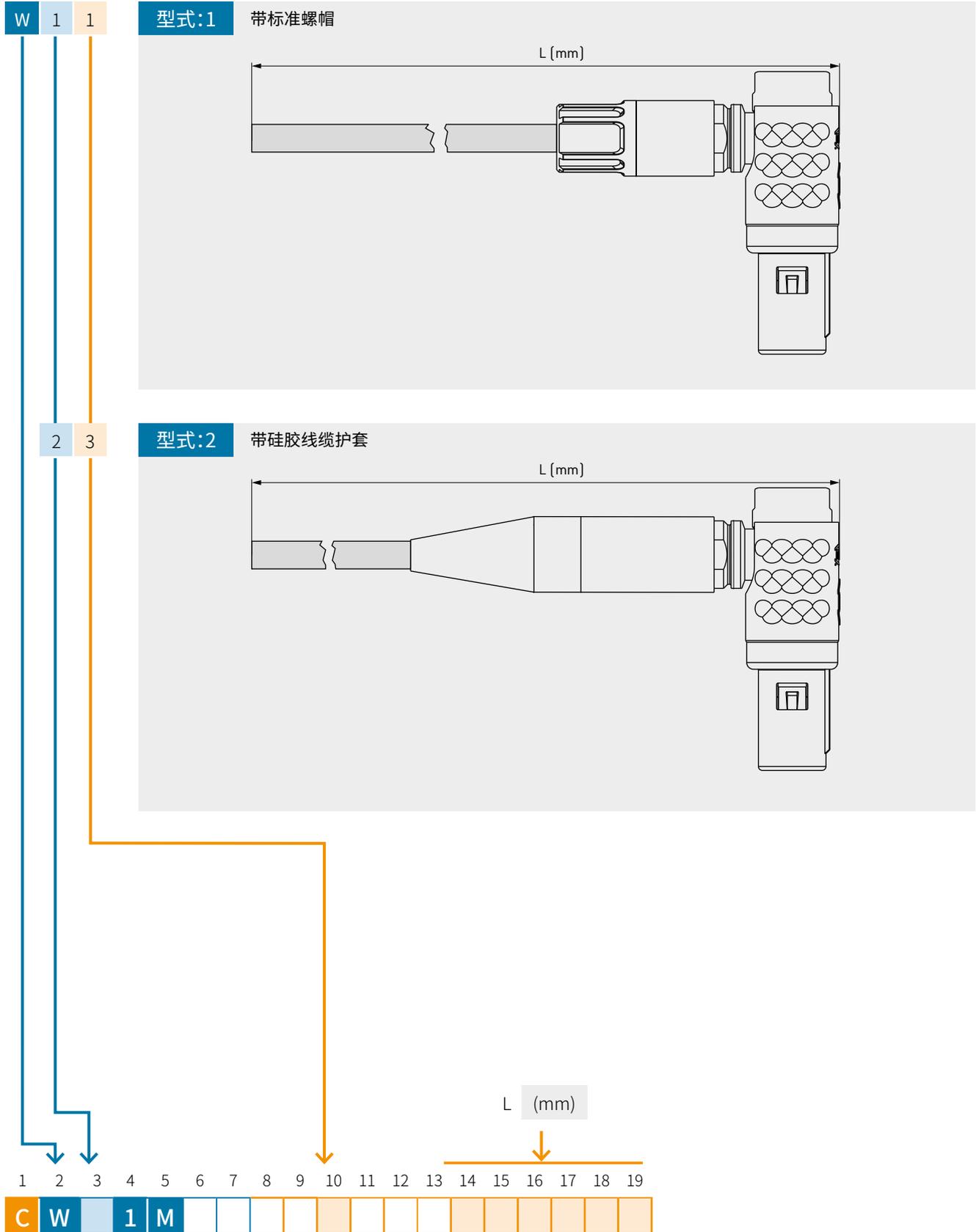
²在未配合状态下, 设备端可达IP68

线缆组件 - 直插头



塑料/金属 外壳1号尺寸

线缆组件 - 弯角插头



塑料/金属
外壳1号尺寸

易分离插头

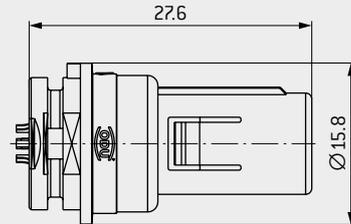
易分离型式

A 5

型式: 5

IP67

适用于包胶注塑(无线缆夹)



PL

技术数据

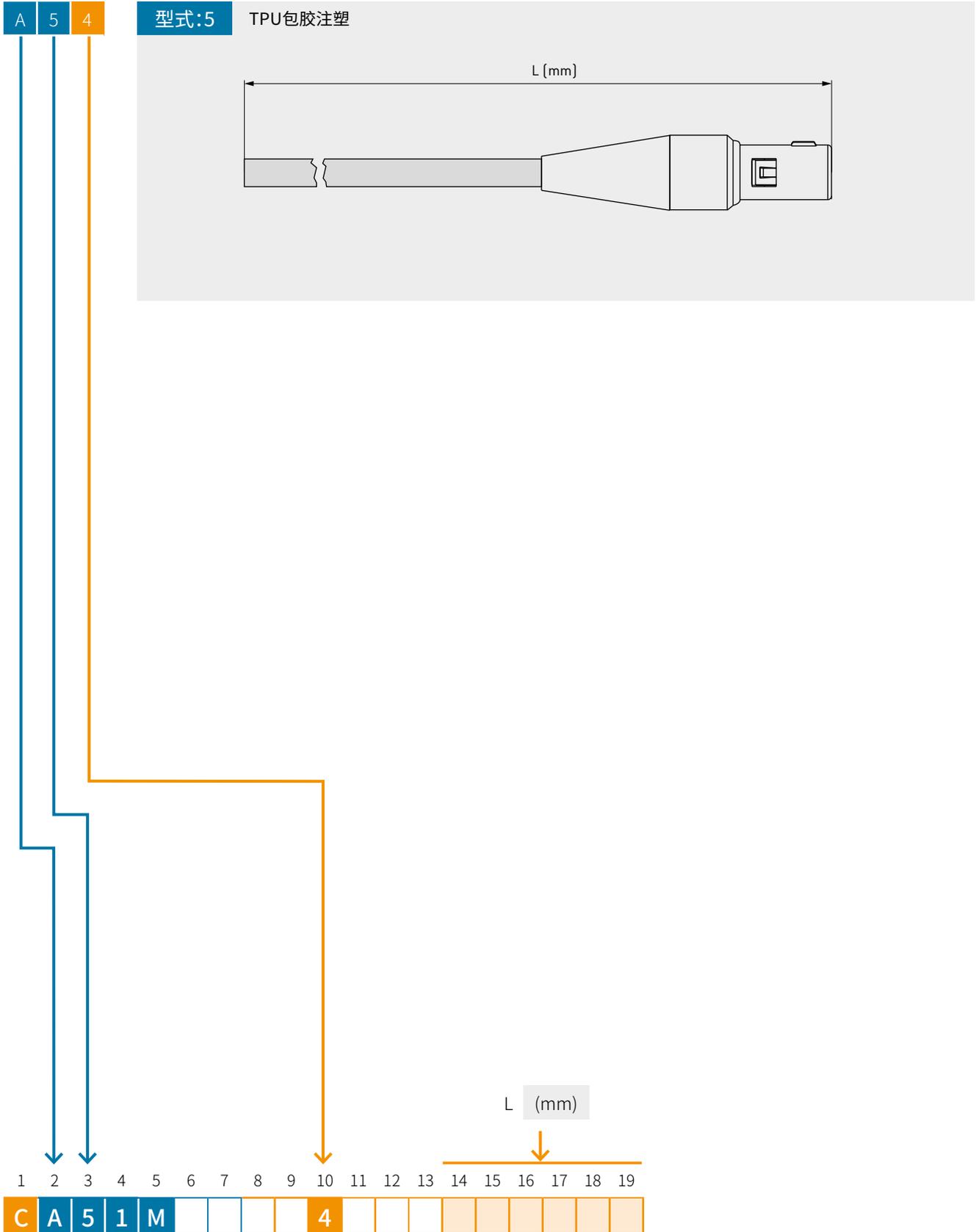
- 芯数说明见第46页
- 机械和颜色定位见第44页
- 外壳材料和颜色见第45页
- 配件见第54页
- 配合条件下的IP等级取决于配合插座
- 外壳和绝缘体为一体件
- 不可与金属插座配合

1 2 3 4 5 6 7 8¹ 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

A 5 1 M - 0 - 0 0 0 0

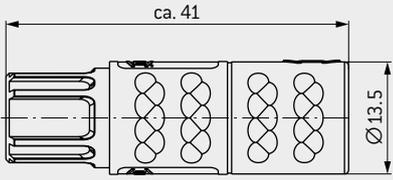
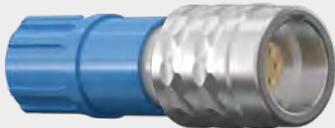
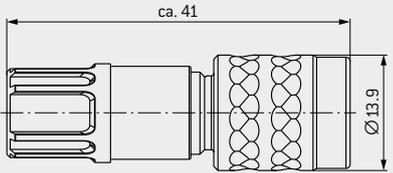
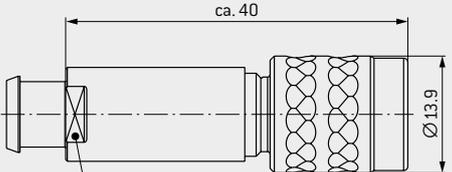
¹这种型式的连接器外壳和绝缘体均由外壳材料PSU制成。

线缆组件 - 易分离插头



非固定插座

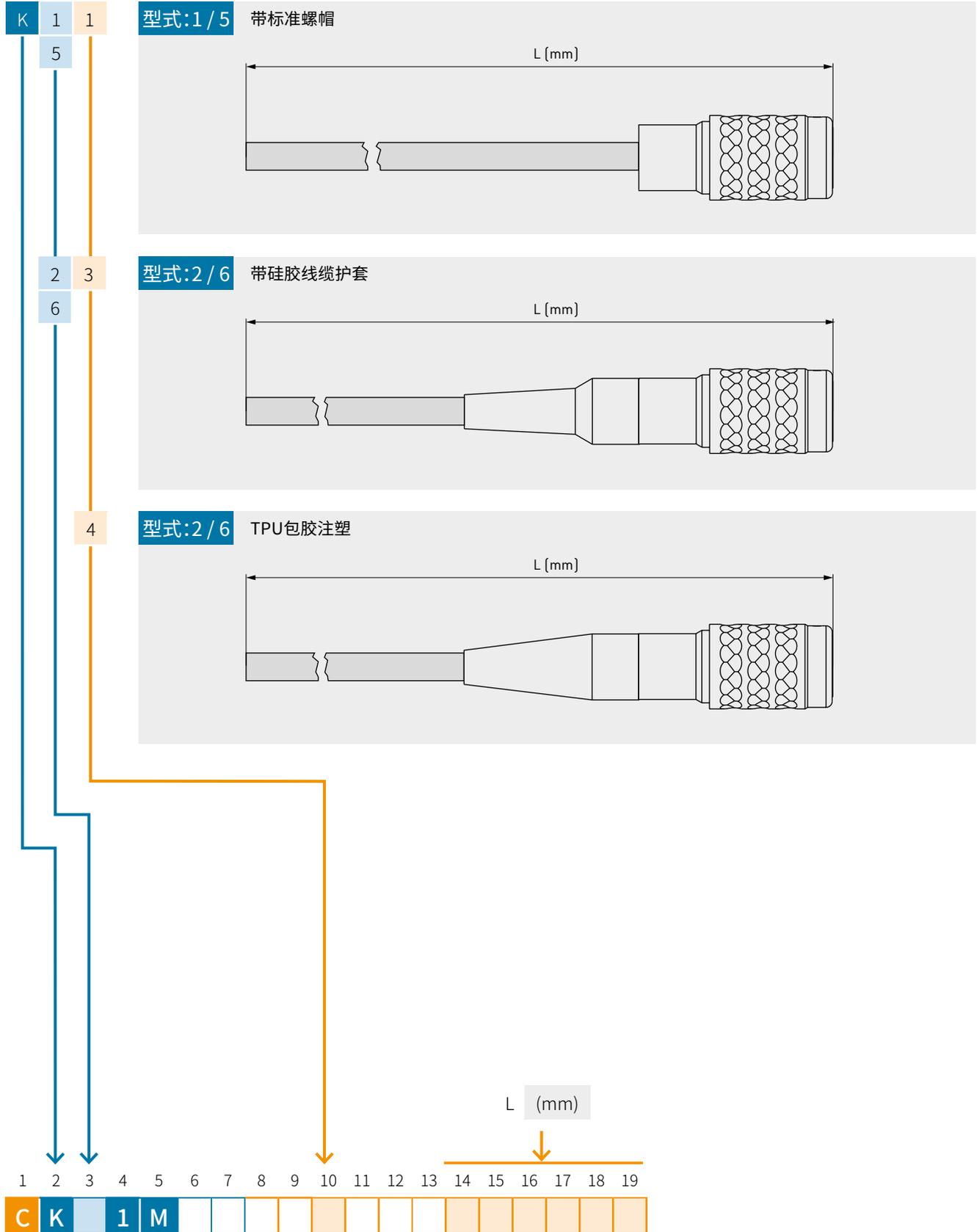
适用于线缆对线缆连接

K	1	0	型式: 1	IP50															
			带标准螺帽																
																			
			PL																
5	0		型式: 5	IP50															
			带标准螺帽																
																			
			MT																
2	S		型式: 2	IP50															
			可装线缆护套 ² 螺帽 ¹																
																			
			PL																
6	S		型式: 6	IP50															
			可装线缆护套 ² 螺帽 ¹																
																			
			MT																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
K	1	M												P					

- 技术数据**
- 芯数说明见第46页
 - 机械和颜色定位见第44页
 - 线缆夹尺寸见第53页
 - 外壳材料和颜色见第45页
 - 配件见第54页
 - 在配合状态下达到IP等级

¹订购时，可装线缆护套的螺帽必须与连接器外壳颜色相同。颜色定位依靠线缆护套。
²线缆护套必须单独订购（见第54页）。

线缆组件 - 非固定插座



插座

G 6

型式: 6

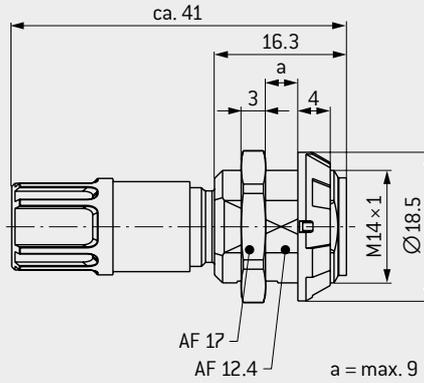
应要求提供

IP50

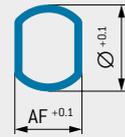
带螺母, 适用于前面板或后面板安装



PL



面板开孔图



AF: 12.5 mm
Ø: 14.1 mm

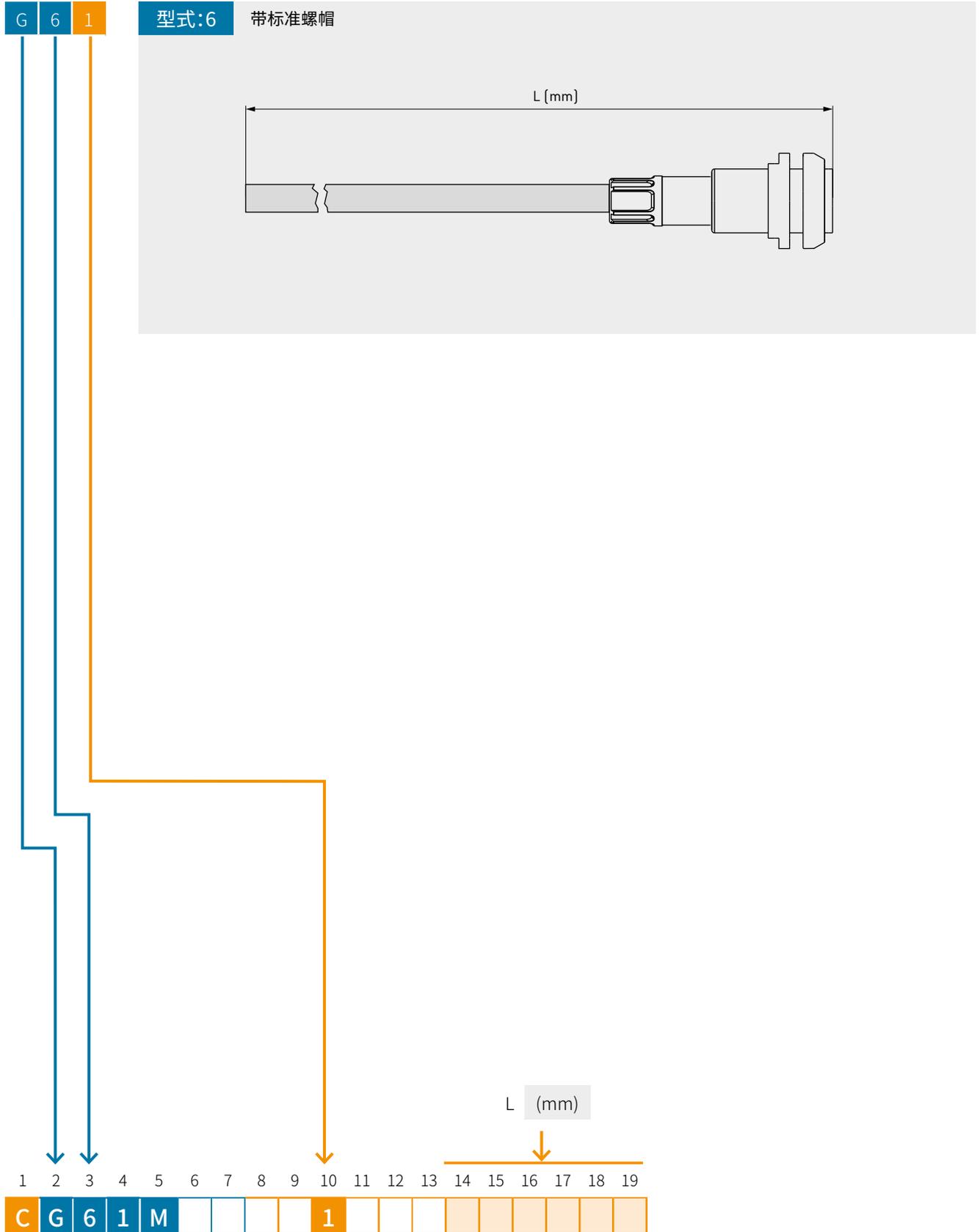
技术数据

- 芯数说明见第46页
- 机械和颜色定位见第44页
- 外壳材料和颜色见第45页
- 线缆夹尺寸见第53页
- 在配合状态下达到IP50
- 终端设备配合达到IP50

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

G 6 1 M - P - 0

线缆组件 - 插座



插座

G 1

型式: 1

用于前面板安装

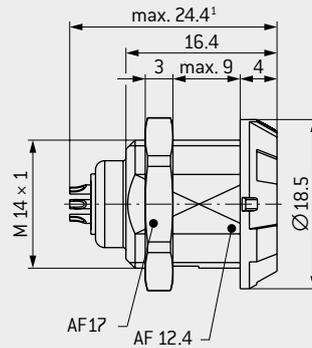
IP50



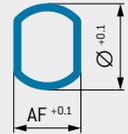
PL



MT



面板开孔图



AF: 12.5 mm
Ø: 14.1 mm

5

型式: 5

插座带有连续螺纹, 可从面板前方或后方安装; 面板前面的延伸部分可调节

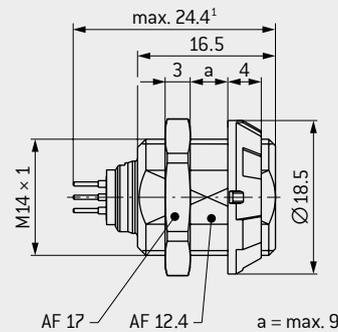
IP50



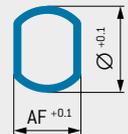
PL



MT



面板开孔图



AF: 12.5 mm
Ø: 14.1 mm

技术数据

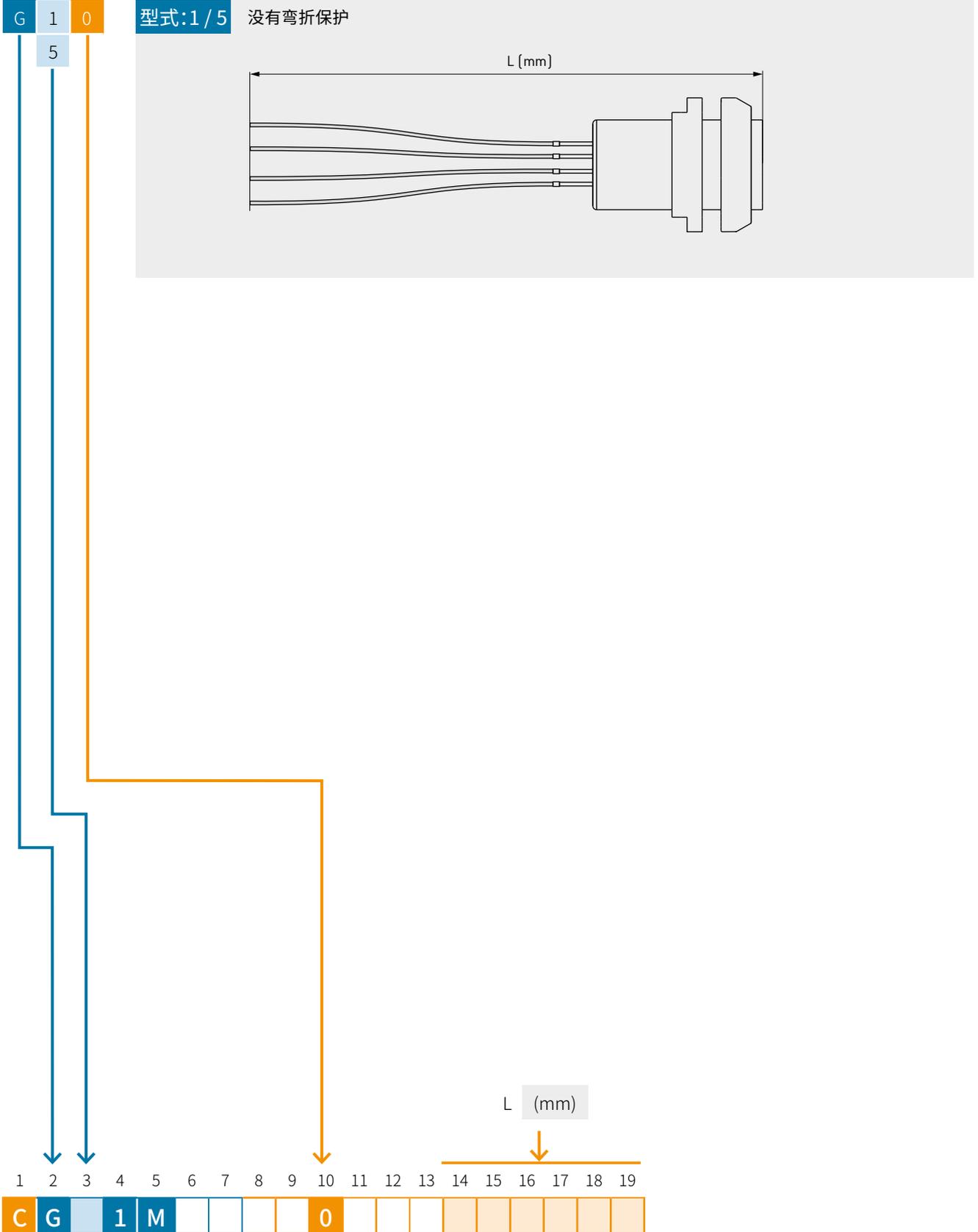
- 芯数说明见第46页
- PCB布局参见第52页
- 机械和颜色定位见第44页
- 外壳材料和颜色见第45页
- 金属插座型式G1没有颜色定位可选
- 在配合状态下达到IP50
- 设备终端配合达到IP50

金属G1, 默认“C”

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
G 1 M - P - 0 0

¹ 取决于插针

线缆组件 - 插座



塑料/金属
外壳1号尺寸

插座

G 8

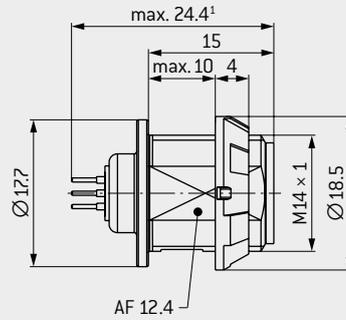
型式: 8

用于后面板安装

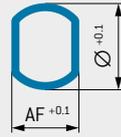
IP50



PL



面板开孔图



AF: 12.5 mm
Ø: 14.1 mm

K

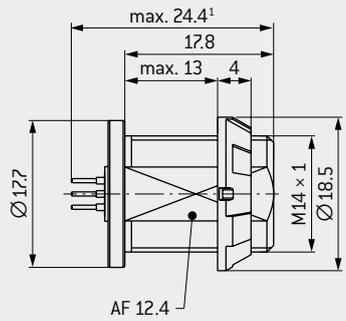
型式: K

用于后面板安装

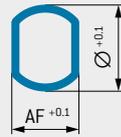
IP50



MT



面板开孔图



AF: 12.5 mm
Ø: 14.1 mm

技术数据

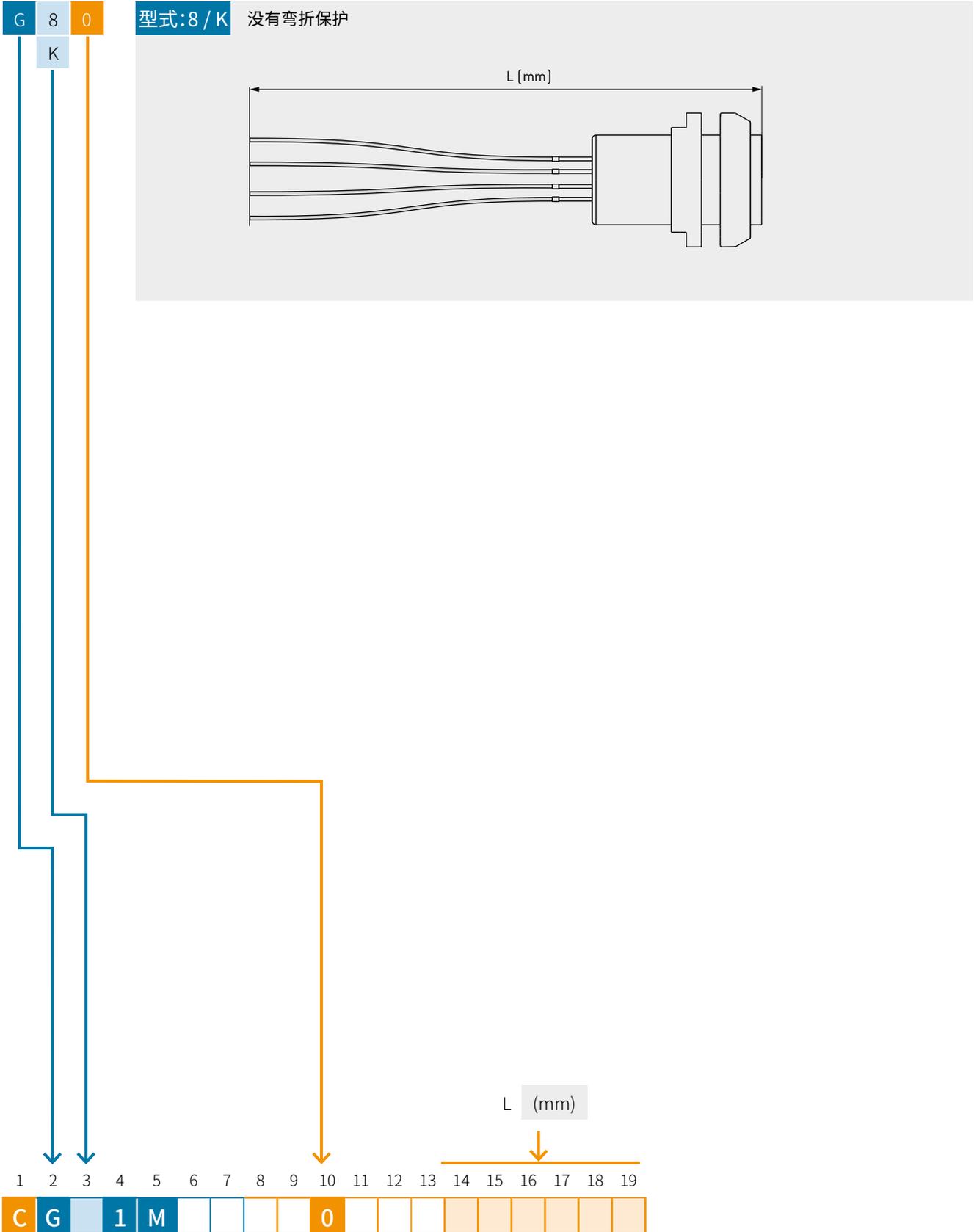
- 芯数说明见第46页
- PCB布局参见第52页
- 外壳材料和颜色见第45页
- 机械和颜色定位见第44页
- 在配合状态下达到IP50
- 终端设备配合达到IP50

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

G 1 M - P - 0

¹ 取决于插针

线缆组件 - 插座



插座

G 4

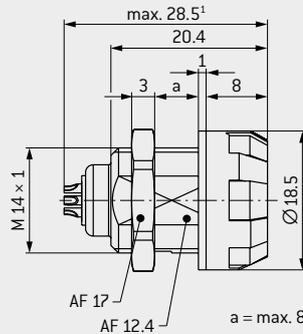
型式: 4

用于前面板安装

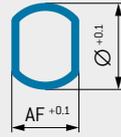
IP64/67



PL



面板开孔图



AF: 12.5 mm
Ø: 14.1 mm

技术数据

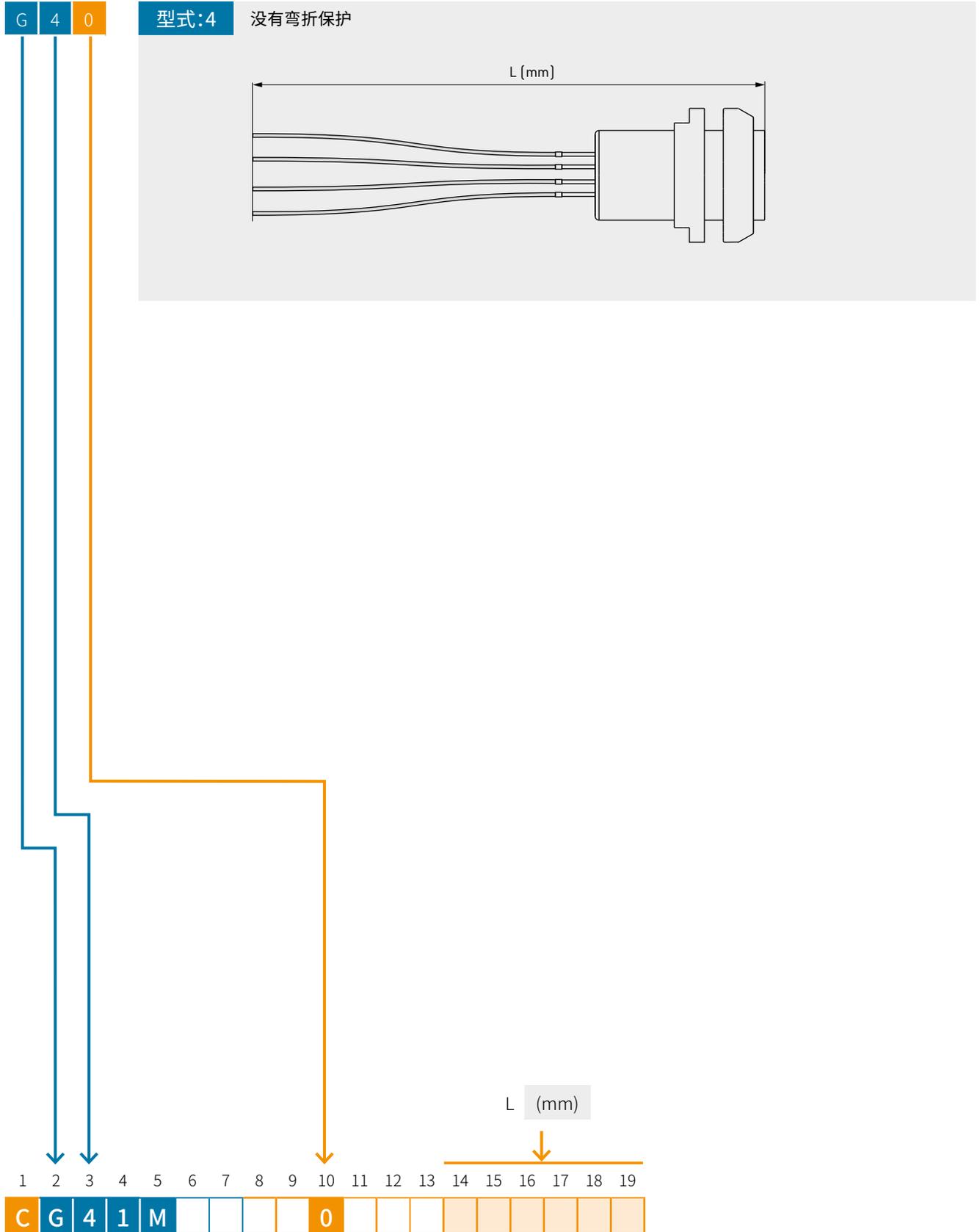
- 芯数说明见第46页
- 机械和颜色定位见第44页
- 外壳材料和颜色见第45页
- 型式G4通过前螺母颜色定位
- 在配合状态下，使用插拔自锁插头S4达到IP64
- 在配合状态下，使用易分离插头A5达到IP67
- 在未配合状态下，设备终端配合达到IP50

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

G 4 1 M - P - 0

¹ 取决于插针

线缆组件 - 插座



插座

G 9

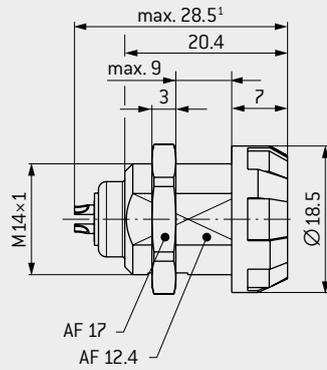
型式: 9

用于前面板安装

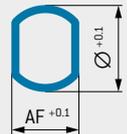
IP50



PL



面板开孔图



AF: 12.5 mm
Ø: 14.1 mm

技术数据

- 芯数说明见第46页
- 在配合状态下达到IP50
- 设备终端配合达到IP50
- 外壳材料和颜色见第45页
- 可提供黑色或灰色 (更多颜色可应要求提供)

A

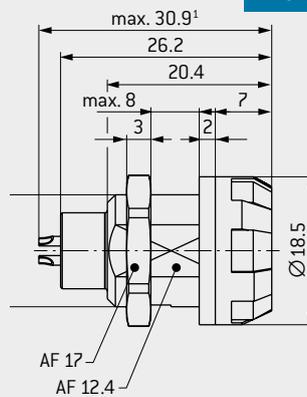
型式: A

用于前面板安装

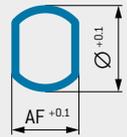
IP64/67/68



PL



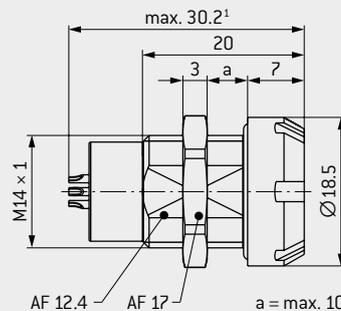
面板开孔图



AF: 12.5 mm
Ø: 14.1 mm



MT



技术数据

- 芯数说明见第46页
- 外壳材料和颜色见第45页
- 塑料产品可提供黑色或灰色 (更多颜色可应要求提供)
- 在配合状态下, 使用插拔自锁插头型式S4达到IP64
- 在配合状态下, 使用易分离插头达到IP67 (仅可与塑料插座配合)
- 在未配合状态下, 设备终端配合达到IP68
- 仅提供焊接插头

型式G9和塑料GA默认“0”
金属GA, 默认“C”

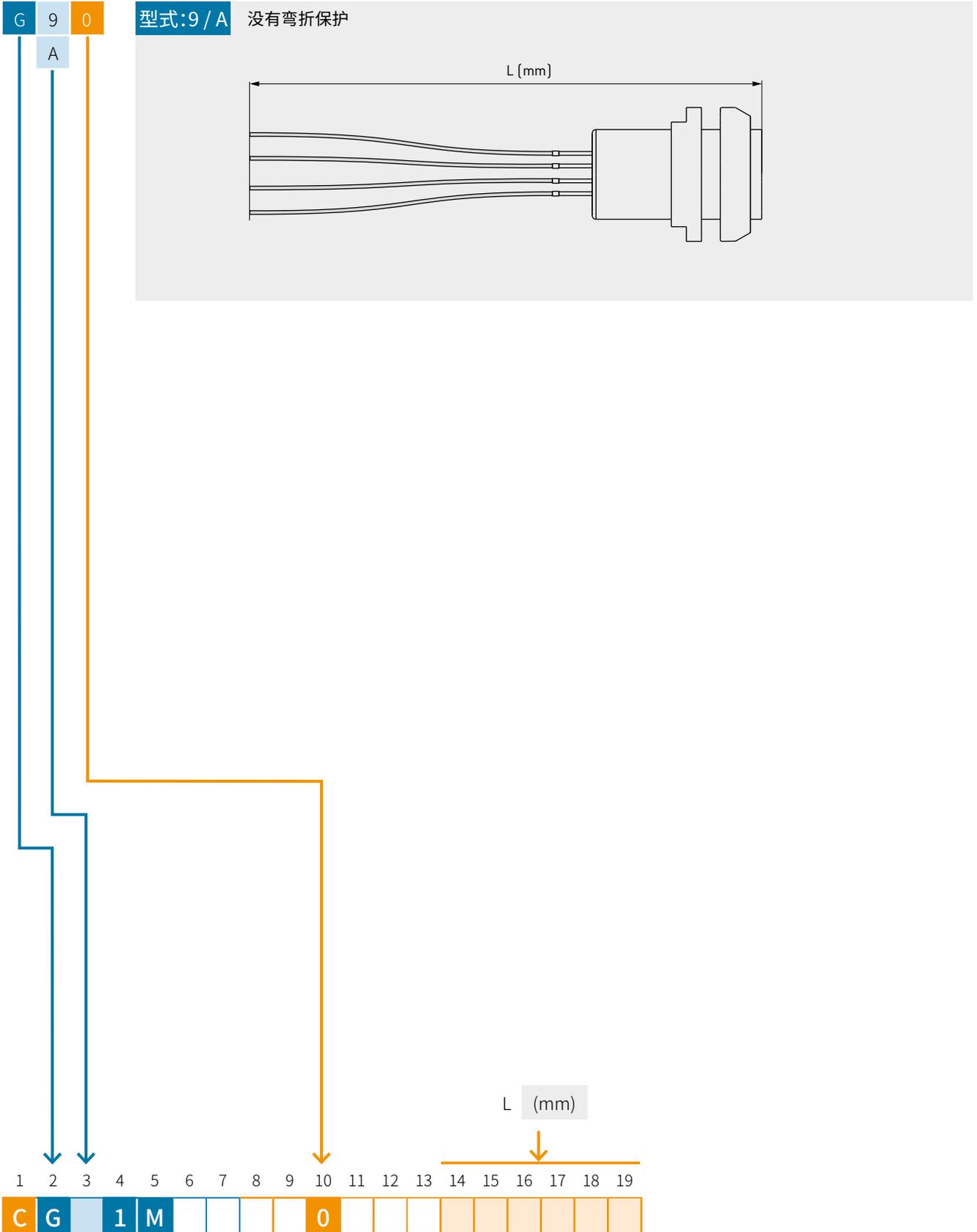


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

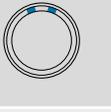
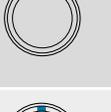
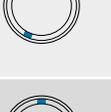
G 1 M - P - 0

¹ 取决于插针

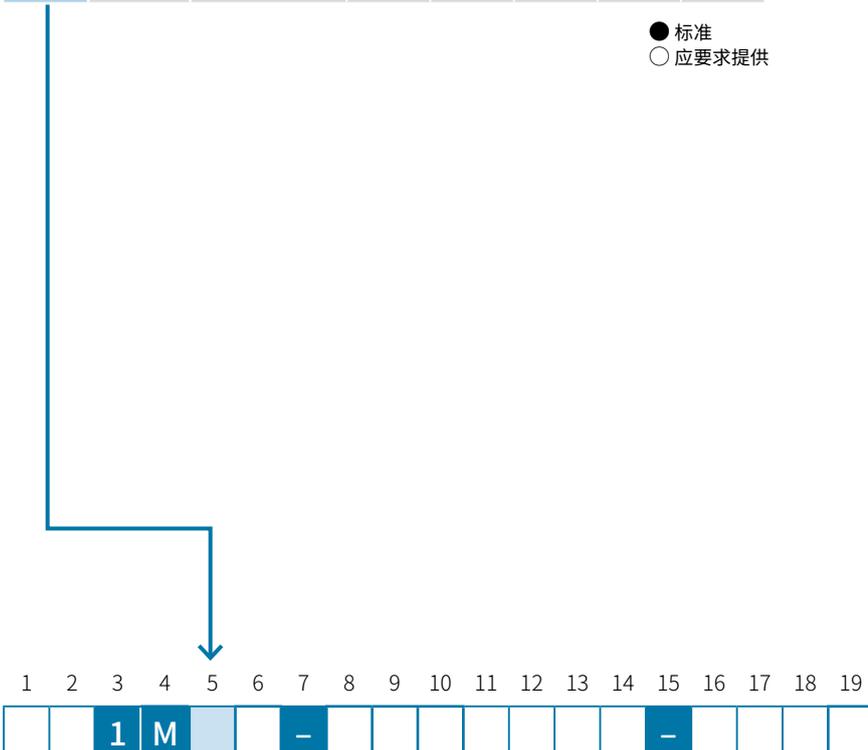
线缆组件 - 插座



机械定位

	角度	插座 正视图	塑料			金属	
			插拔自锁 插头	易分离 插头	插座	插拔自锁 插头	插座
0	0°		●	●	●	●	●
A	40°		●	●	●	●	●
C	60°		●	●	●	●	●
E	80°		●	●	●	○	○
H	170°		●	●	●	○	○
J	205°		●	●	●	○	○

● 标准
○ 应要求提供



外壳材料和颜色定位

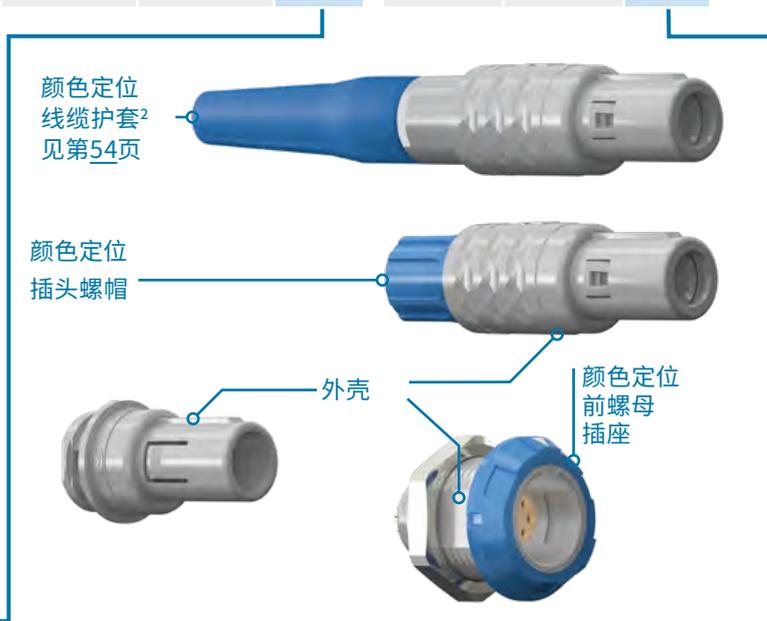
对于高压灭菌，请为插拔自锁插头选择PEI外壳材料，或为易分离插头选择PSU外壳材料。
所有插座和颜色定位均支持高压灭菌。

颜色 (类似经典RAL)	材料 ¹	外壳材料				颜色定位		
		插拔自锁插头	易分离插头	插座		插头螺帽	插座前螺母	
灰 (7045)	PSU	●	● 可高压灭菌	●	7	●	●	7
灰 (7045)	PEI	● 可高压灭菌	-	●	G	●	●	7
黑 (9004)	PSU	●	● 可高压灭菌	●	8	●	●	8
黑 (9004)	PEI	● 可高压灭菌	-	●	S	●	●	8
亚光铬	铜合金	●	-	●	C	●	●	C ³
红 (3002)	PSU	○	○	○	2	●	●	2
白 (9003)	PSU	○	○	○	3	●	●	3
黄 (1016)	PSU	○	○	○	4	●	●	4
绿 (6032)	PSU	○	○	○	5	●	●	5
蓝 (5019)	PSU	○	○	○	6	●	●	6
橙 (2003)	PSU	○	○	○	9	○	○	9

● 标准
○ 应要求提供

如需关于“高压灭菌”的更多详细信息，见第121页

¹ 需了解关于生物相容性材料的信息，请联系 sales@odu.com.cn
² 订购时，可装线缆护套的螺帽必须与连接器外壳颜色相同，请单独订购线缆护套。
³ 仅适用于金属产品。



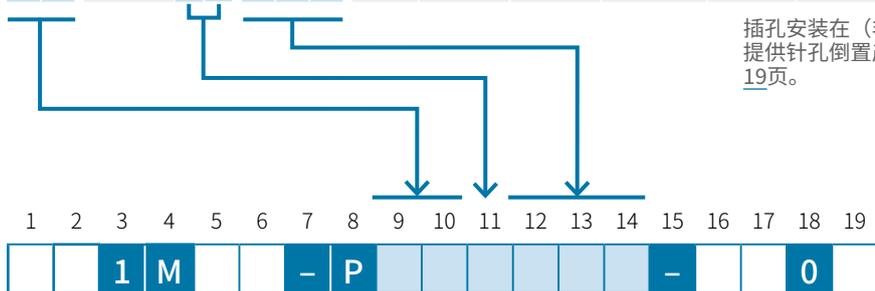
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
		1	M			-									-			

芯数说明

适用于插拔自锁插头和插座
适用于易分离插头A5, 见第50页

除非另有说明, 所有工作电压 < 50 V AC / < 75 V DC
欲了解更多信息, 请参考技术信息, 包括对于需要更高电压的情况。

芯数	插针类型		插针		针芯编码	插针直径 mm	单芯插针 额定电流 ¹ A	额定 电流 A	插针到插针的 电气间隙和爬 电距离 mm	测试 电压 ² EIA kV RMS	端接		端接 截面		端接面 视图	
	端接方式	插孔	插针	mm							AWG	mm ²	针	孔		
0 2	焊接	L M	P N P H 0	0	0	1.3	14.0	14.0	1.00	1.400	1.40	18	1.00			
							11.0	11.0	1.30		1.10	20	0.50			
	PCB直 ⁴ PCB弯 ⁴	Q -	P 0 0	0	0	0.70	-	-	0.80	-	-					
0 3 ⁵	焊接	L M	P N P H 9	9	9	1.3	14.0	14.0	0.90	1.550	1.40	18	1.00			
							11.0	11.0	1.20		1.10	20	0.50			
	PCB直 ⁴ PCB弯 ⁴	Q -	P 0 9	9	9	0.70	-	-	0.80	-	-					
0 4	焊接	L M	J H J G 0	0	0	0.9	9.0	9.0	0.90	1.300	1.10	20	0.50			
							7.5	7.5	1.20		0.85	22	0.38			
	压接 ³	N P	J H J G 0	0	0	0.9	9.0	9.0	.90	1.300	-	20-24	0.50-0.25			
							7.5	7.5	1.20		-	22-26	0.38-0.15			
	PCB直 ⁴ PCB弯 ⁴	Q -	J 0 0	0	0	0.9	7.5	7.5	1.20	1.300	0.70	-	-	0.60	-	-
0 5	焊接	L M	J H J G 0	0	0	0.9	9.0	6.75	0.50	1.050	1.10	20	0.50			
							7.5	5.6	0.80		0.85	22	0.38			
	压接 ³	N P	J H J G 0	0	0	0.9	9.0	6.75	0.50	1.050	-	20-24	0.50-0.25			
							7.5	5.6	0.80		-	22-26	0.38-0.15			
PCB直 ⁴ PCB弯 ⁴	Q -	J 0 0	0	0	0.9	7.5	5.6	0.80	1.050	0.70	-	-	0.60	-	-	
0 6	焊接	L M	F G F D 0	0	0	0.7	7.5	5.6	0.65	1.100	0.85	22	0.38			
							5.0	3.75	0.85		0.65	26	0.15			
	压接 ³	N P	F G F D 0	0	0	0.7	7.5	5.6	0.65	1.100	-	22-26	0.38-0.15			
							5.0	3.75	0.85		0.50	-	-			
PCB直 ⁴ PCB弯 ⁴	Q -	F 0 0	0	0	0.7	5.0	3.75	0.85	1.100	0.60	-	-	0.60	-	-	
0 7	焊接	L M	F G F D 0	0	0	0.7	7.5	4.9	0.65	1.100	0.85	22	0.38			
							5.0	3.25	0.85		0.65	26	0.15			
	压接 ³	N P	F G F D 0	0	0	0.7	7.5	4.9	0.65	1.100	-	22-26	0.38-0.15			
							5.0	3.25	0.85		0.50	-	-			
PCB直 ⁴ PCB弯 ⁴	Q -	F 0 0	0	0	0.7	5.0	3.25	0.85	1.100	0.60	-	-	0.60	-	-	
0 8	焊接	L M	F G F D 0	0	0	0.7	7.5	4.9	0.40	0.950	0.85	22	0.38			
							5.0	3.25	0.60		0.65	26	0.15			
	压接 ³	N P	F G F D 0	0	0	0.7	7.5	4.9	0.40	0.950	-	22-26	0.38-0.15			
							5.0	3.25	0.60		0.50	-	-			
PCB直 ⁴ PCB弯 ⁴	Q -	F 0 0	0	0	0.7	5.0	3.25	0.60	0.950	0.60	-	-	0.60	-	-	
0 9	焊接	L M	C D C C 0	0	0	0.5	5.0	3.25	0.45	0.900	0.65	26	0.15			
							4.0	2.6	0.65		0.45	28	0.08			
	PCB直 ⁴ PCB弯 ⁴	Q -	C 0 0	0	0	0.5	4.0	2.6	0.65	0.900	0.50	-	-	0.50	-	-
1 0	焊接	L M	C D C C 0	0	0	0.5	5.0	2.75	0.30	0.600	0.65	26	0.15			
							4.0	2.2	0.50		0.45	28	0.08			
	PCB直 ⁴ PCB弯 ⁴	Q -	C 0 0	0	0	0.5	4.0	2.2	0.50	0.600	0.50	-	-	0.50	-	-
1 2 ⁵	焊接	L M	C D C C 9	9	9	0.5	5.0	2.75	0.40	0.650	0.65	26	0.15			
							4.0	2.2	0.50		0.45	28	0.08			
	PCB直 ⁴ PCB弯 ⁴	Q -	C 0 9	9	9	0.5	4.0	2.2	0.50	0.650	0.50	-	-	0.50	-	-
1 4	焊接	L M	C D C C 0	0	0	0.5	5.0	2.75	0.30	0.700	0.65	26	0.15			
							4.0	2.0	0.50		0.45	28	0.08			
	PCB直 ⁴ PCB弯 ⁴	Q -	C 0 0	0	0	0.5	4.0	2.0	0.50	0.700	0.50	-	-	0.50	-	-



插孔安装在(非固定)插座上, 插针安装在插头上, 可应要求提供针孔倒置产品。表中数值仅指连接器, 线缆规格请见第19页。

¹ 降额系数见第116页
² 根据EIA-364-20F:2019-02, 关于额定电压的更多信息请见第110页
³ 压接工具和定位器调整尺寸参见第104页
⁴ PCB布局参见第52页; PCB接, PCB弯仅限插座型式G5、G8和GK
⁵ 与竞争对手不兼容

线缆型号

芯数	插针类型			单线 ¹			非屏蔽PVC黑色多芯线缆				非屏蔽PVC白色多芯线缆					
	端接方式	插孔	插针	计数	芯线直径		计数	线缆外径		芯线直径	AWG	计数	线缆外径		芯线直径	AWG
					mm	AWG		mm	mm				mm	mm		
0	焊接	L	-	ZP	2.15 ± 0.10	18	ZP	5.30 ± 0.20	1.80 ± 0.20	1.80 ± 0.20	18	○				
		-	M	-	-	-	ZO	5.30 ± 0.20	1.80 ± 0.20	1.80 ± 0.20	18	○				
0	焊接	L	-	ZN	1.50 ± 0.05	20	ZN	4.70 ± 0.20	1.50 ± 0.20	1.50 ± 0.20	20	XN	4.4	1.40 ± 0.08	20	
		-	M	-	-	-	ZM	4.70 ± 0.20	1.50 ± 0.20	1.50 ± 0.20	20	XM	4.4	1.40 ± 0.08	20	
0	焊接	L	-	YZ	2.15 ± 0.10	18	YZ	5.60 ± 0.20	1.80 ± 0.20	1.80 ± 0.20	18	○				
		-	M	-	-	-	YY	5.60 ± 0.20	1.80 ± 0.20	1.80 ± 0.20	18	○				
0	焊接	L	-	YX	1.50 ± 0.05	20	YX	4.90 ± 0.20	1.50 ± 0.20	1.50 ± 0.20	20	WX	4.6	1.40 ± 0.08	20	
		-	M	-	-	-	YW	4.90 ± 0.20	1.50 ± 0.20	1.50 ± 0.20	20	WW	4.6	1.40 ± 0.08	20	
0	焊接	L	-	Z3	1.50 ± 0.05	20	Z3	5.40 ± 0.20	1.50 ± 0.20	1.50 ± 0.20	20	○				
		-	M	-	-	-	Z2	5.40 ± 0.20	1.50 ± 0.20	1.50 ± 0.20	20	○				
0	焊接	L	-	Z1	1.30 ± 0.05	22	Z1	4.80 ± 0.20	1.30 ± 0.20	1.30 ± 0.20	22	X1	4.5	1.25 ± 0.08	22	
		-	M	-	-	-	Z0	4.80 ± 0.20	1.30 ± 0.20	1.30 ± 0.20	22	X0	4.5	1.25 ± 0.08	22	
0	焊接	L	-	Z3	1.50 ± 0.05	20	Z3	5.80 ± 0.20	1.50 ± 0.20	1.50 ± 0.20	20	○				
		-	M	-	-	-	Z2	5.80 ± 0.20	1.50 ± 0.20	1.50 ± 0.20	20	○				
0	焊接	L	-	Z1	1.30 ± 0.05	22	Z1	5.30 ± 0.20	1.30 ± 0.20	1.30 ± 0.20	22	X1	4.9	1.25 ± 0.08	22	
		-	M	-	-	-	Z0	5.30 ± 0.20	1.30 ± 0.20	1.30 ± 0.20	22	X0	4.9	1.25 ± 0.08	22	
0	焊接	L	-	ZL	1.30 ± 0.05	22	ZL	5.70 ± 0.20	1.30 ± 0.20	1.30 ± 0.20	22	○				
		-	M	-	-	-	ZK	5.70 ± 0.20	1.30 ± 0.20	1.30 ± 0.20	22	○				
0	焊接	L	-	ZH	1.00 ± 0.05	26	ZH	4.70 ± 0.20	1.00 ± 0.20	1.00 ± 0.20	26	XH	4.6	1.00 ± 0.08	26	
		-	M	-	-	-	ZG	4.70 ± 0.20	1.00 ± 0.20	1.00 ± 0.20	26	XG	4.6	1.00 ± 0.08	26	
0	焊接	L	-	ZL	1.30 ± 0.05	22	○				○					
		-	M	-	-	-	○				○					
0	焊接	L	-	ZH	1.00 ± 0.05	26	ZH	4.80 ± 0.20	1.00 ± 0.20	1.00 ± 0.20	26	XH	4.6	1.00 ± 0.08	26	
		-	M	-	-	-	ZG	4.80 ± 0.20	1.00 ± 0.20	1.00 ± 0.20	26	XG	4.6	1.00 ± 0.08	26	
0	焊接	L	-	ZL	1.30 ± 0.05	22	ZL	6.20 ± 0.20	1.30 ± 0.20	1.30 ± 0.20	22	○				
		-	M	-	-	-	ZK	6.20 ± 0.20	1.30 ± 0.20	1.30 ± 0.20	22	○				
0	焊接	L	-	ZH	1.00 ± 0.05	26	ZH	5.10 ± 0.20	1.00 ± 0.20	1.00 ± 0.20	26	XH	5.1	1.00 ± 0.08	26	
		-	M	-	-	-	ZG	5.10 ± 0.20	1.00 ± 0.20	1.00 ± 0.20	26	XG	5.1	1.00 ± 0.08	26	
0	焊接	L	-	ZV	1.00 ± 0.05	26	○				○					
		-	M	-	-	-	○				○					
0	焊接	L	-	ZT	0.90 ± 0.05	28	ZT	5.40 ± 0.20	0.90 ± 0.20	0.90 ± 0.20	28	XT	5.0	0.85 ± 0.08	28	
		-	M	-	-	-	ZS	5.40 ± 0.20	0.90 ± 0.20	0.90 ± 0.20	28	XS	5.0	0.85 ± 0.08	28	
1	焊接	L	-	ZV	1.00 ± 0.05	26	ZV	5.70 ± 0.20	1.00 ± 0.20	1.00 ± 0.20	26	○				
		-	M	-	-	-	ZU	5.70 ± 0.20	1.00 ± 0.20	1.00 ± 0.20	26	○				
1	焊接	L	-	ZT	0.90 ± 0.05	28	ZT	5.30 ± 0.20	0.90 ± 0.20	0.90 ± 0.20	28	XT	5.0	0.85 ± 0.08	28	
		-	M	-	-	-	ZS	5.30 ± 0.20	0.90 ± 0.20	0.90 ± 0.20	28	XS	5.0	0.85 ± 0.08	28	
1	焊接	L	-	ZZ	1.00 ± 0.05	26	ZZ	5.90 ± 0.20	1.00 ± 0.20	1.00 ± 0.20	26	○				
		-	M	-	-	-	ZY	5.90 ± 0.20	1.00 ± 0.20	1.00 ± 0.20	26	○				
1	焊接	L	-	ZX	0.90 ± 0.05	28	ZX	5.60 ± 0.20	0.90 ± 0.20	0.90 ± 0.20	28	XX	5.0	0.85 ± 0.08	28	
		-	M	-	-	-	ZW	5.60 ± 0.20	0.90 ± 0.20	0.90 ± 0.20	28	XW	5.0	0.85 ± 0.08	28	
1	焊接	L	-	ZV	1.00 ± 0.05	26	ZV	6.20 ± 0.20	1.00 ± 0.20	1.00 ± 0.20	26	○				
		-	M	-	-	-	ZU	6.20 ± 0.20	1.00 ± 0.20	1.00 ± 0.20	26	○				
1	焊接	L	-	ZT	0.90 ± 0.05	28	ZT	5.80 ± 0.20	0.90 ± 0.20	0.90 ± 0.20	28	XT	5.5	0.85 ± 0.08	28	
		-	M	-	-	-	ZS	5.80 ± 0.20	0.90 ± 0.20	0.90 ± 0.20	28	XS	5.5	0.85 ± 0.08	28	

○ 应要求提供

¹ 仅适用于无线缆护套的插座型式。



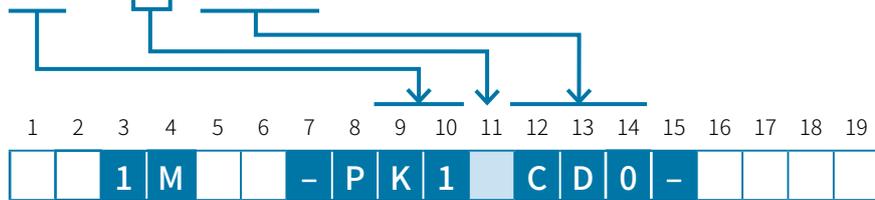
特殊芯数说明

适用于插拔自锁插头和插座
适用于易分离插头A5,见第50页

除非另有说明, 所有工作电压 < 50 V AC / < 75 V DC
欲了解更多信息, 请参考技术信息, 包括对于需要更高电压的情况。

50 Ω同轴

同轴	插针类型		针芯编码			插针直径 mm	阻抗 Ω	频率范围 VSWR R < 1.25 GHz	建议 线缆	额定 电流 A	测试电压 ¹		端接 截面积		端接面 视图		
	端接方式	插孔	插针	C	D						0	EIA kV RMS	AWG	mm ²	针	孔	
K	1	压接	N	P	C	D	0	0.5	50	0-3	RG 174 RG 316	2	1.000	26	0.15		

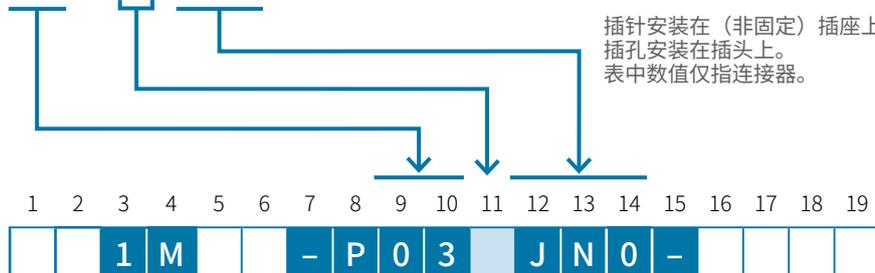


插孔安装在(非固定)插座上, 插针安装在插头上, 可应要求提供针孔倒置产品。表中数值仅指连接器, 线缆规格请见第19页。

¹根据EIA-364-20F:2019-02, 关于额定电压的更多信息请见第110页

3芯电源 - 仅适用于塑料版本

芯数	插针类型		针芯编码			插针直径 m	单芯插针 额定 电流 A	额定 电流 A	插针到插针的电气 间隙和爬电距离		插针到插针电压			端接		端接 截面积		端接面 视图		
	端接方式	插孔	插针	J	N				0	已配合 mm	未配合 mm	工作电压 ^{1,2,3} IEC V RMS	已配合 测试电压 ² IEC kV RMS	未配合 测试电压 ² IEC kV RMS	mm	AWG	mm ²	针	孔	
0	3	焊接	L	M	J	N	0	1 × 9 (先接触, 后 分离) 2 × 9	10	10	4.7	2	230	3.500	2.100	1.4	18	1		



插针安装在(非固定)插座上, 插孔安装在插头上。表中数值仅指连接器。

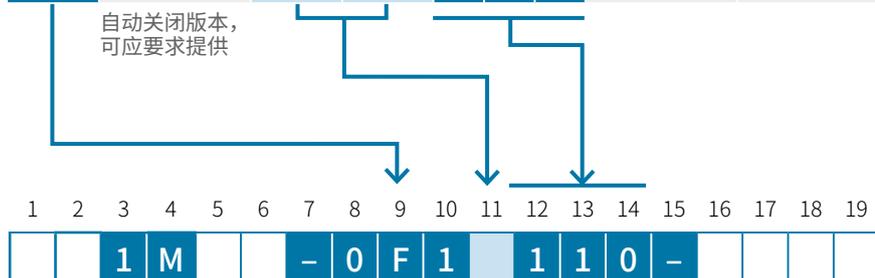
¹对于针端, 电压仅适用于配合状态下。

² IEC 60664-1:2020 (VDE 0110-1:2022-07): 过电压类别III (在三相230 V / 400 V AC供电系统中。额定脉冲电压4.000kV) (p. 111)

³ IEC 60664-1:2020 (VDE 0110-1:2022-07): 污染等级3 (p. 111)

流体

流体	流体件	插针类型		针芯编码			插针 内径 mm	最大 工作 压力 bar	端接 直径 mm	软管直径 最大 mm	端接面 视图	
		插孔	插针	1	1	0					插针 件	插孔 件
F	无自动关闭	B	S	1	1	0	2.5	2	4	6		



自动关闭版本, 可应要求提供

插孔安装在(非固定)插座上, 插针安装在插头上。

线缆型号

50 Ω同轴

插针 芯数	插针类型		同轴线缆PVC RG 174			
	端接方式	插孔	插针	计数	线缆外径 mm	线缆内径 mm
K	压接	L	-	VN	2.80 ± 0.15	1.52 ± 0.10
		-	M	VM	2.80 ± 0.15	1.52 ± 0.10

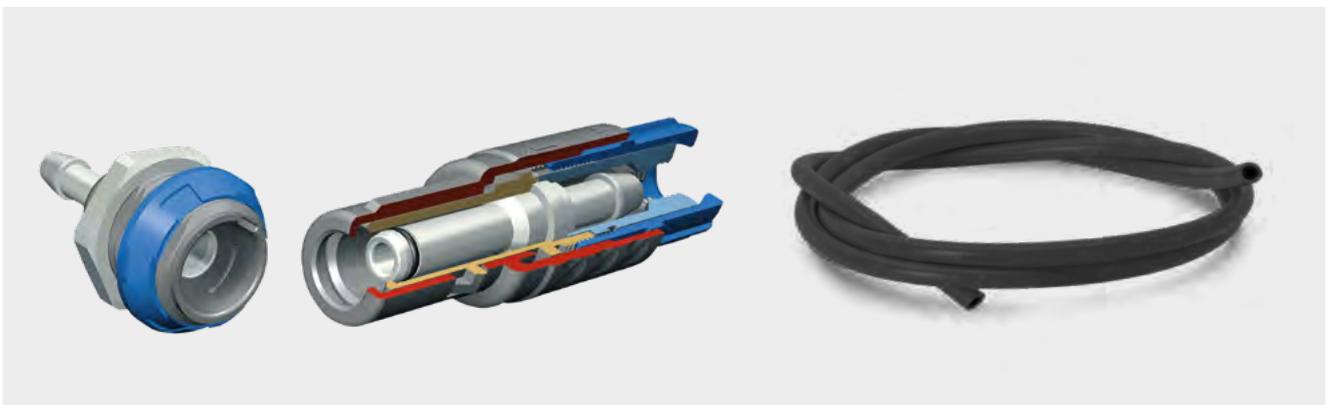


3芯电源 - 仅适用于塑料版本

芯数	插针类型		单线			非屏蔽PVC黑色多芯线缆				非屏蔽PVC白色多芯线缆				
	端接方式	插孔	插针	计数	芯线直径 mm	AWG	计数	线缆外径 mm	芯线直径 mm	AWG	计数	线缆外径 mm	芯线直径 mm	AWG
0	3	焊接	L	-										
			-	M		○				○				○

○ 应要求提供

流体 - 根据要求提供适用空气和流体软管组件



芯数说明 A5

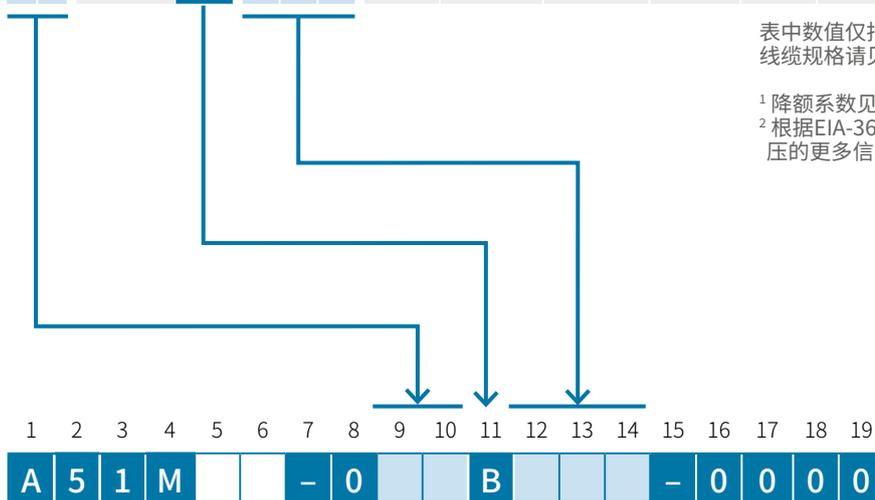


除非另有说明, 所有工作电压 < 50 V AC / < 75 V DC
欲了解更多信息, 请参考技术信息, 包括对于需要更高电压的情况。

芯数	插针类型		针芯编码	插针直径 mm	单芯插针 额定电流 ¹ A	额定 电流 A	插针到插 针的电气 间隙和爬 电距离 mm	测试 电压 ² EIA kV RMS	端接 直径 mm	端接 截面积		端面 视图 针
	端接方式	插针								AWG	mm ²	
0 2	焊接	B	P H 0	1.3	11.0	11.0	1.30	1.400	1.10	20	0.50	
0 3	焊接		P H 9	1.3	11.0	11.0	1.20	1.550	1.10	20	0.50	
0 4	焊接		J G 0	0.9	7.5	7.5	1.20	1.300	0.85	22	0.38	
0 5	焊接		J G 0	0.9	7.5	5.6	0.80	1.050	0.85	22	0.38	
0 6	焊接		F D 0	0.7	5.0	3.75	0.85	1.100	0.65	26	0.15	
0 7	焊接		F D 0	0.7	5.0	3.25	0.85	1.100	0.65	26	0.15	
0 8	焊接		F D 0	0.7	5.0	3.25	0.60	0.950	0.65	26	0.15	
0 9	焊接		C C 0	0.5	4.0	2.6	0.65	0.900	0.45	28	0.08	
1 0	焊接		C C 0	0.5	4.0	2.2	0.50	0.600	0.45	28	0.08	
1 2	焊接		C C 9	0.5	4.0	2.2	0.50	0.650	0.45	28	0.08	
1 4	焊接		C C 0	0.5	4.0	2.0	0.50	0.700	0.45	28	0.08	

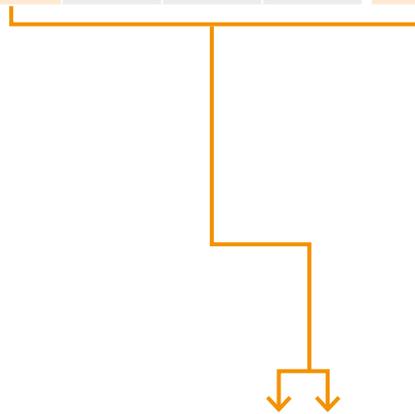
表中数值仅指连接器。
线缆规格请见第19页。

¹ 降额系数见第116页。
² 根据EIA-364-20F:2019-02, 关于额定电压的更多信息请见第110页



线缆型号

芯数		插针类型		非屏蔽PVC黑色多芯线缆				非屏蔽PVC白色多芯线缆			
		焊接方式	插针	计数	线缆外径 mm	芯线直径 mm	AWG	计数	线缆外径 mm	芯线直径 mm	AWG
0	2	焊接	B	ZE	4.70 ± 0.20	1.50 ± 0.20	20	XE	4.40 ± 0.20	1.40 ± 0.08	20
0	3	焊接	B	ZC	4.90 ± 0.20	1.50 ± 0.20	20	XC	4.60 ± 0.20	1.40 ± 0.08	20
0	4	焊接	B	ZA	4.80 ± 0.20	1.30 ± 0.20	22	XA	4.50 ± 0.20	1.20 ± 0.08	22
0	5	焊接	B	ZA	5.30 ± 0.20	1.30 ± 0.20	22	XA	4.90 ± 0.20	1.20 ± 0.08	22
0	6	焊接	B	Z8	4.70 ± 0.20	1.00 ± 0.20	26	X8	4.60 ± 0.20	1.00 ± 0.08	26
0	7	焊接	B	Z8	4.80 ± 0.20	1.00 ± 0.20	26	X8	4.60 ± 0.20	1.00 ± 0.08	26
0	8	焊接	B	Z8	5.10 ± 0.20	1.00 ± 0.20	26	X8	5.10 ± 0.20	1.00 ± 0.08	26
0	9	焊接	B	Z6	5.40 ± 0.20	0.90 ± 0.20	28	X6	5.00 ± 0.20	0.85 ± 0.08	28
1	0	焊接	B	Z6	5.30 ± 0.20	0.90 ± 0.20	28	X6	5.00 ± 0.20	0.85 ± 0.08	28
1	2	焊接	B	Z4	5.60 ± 0.20	0.90 ± 0.20	28	X4	5.00 ± 0.20	0.85 ± 0.08	28
1	4	焊接	B	Z6	5.80 ± 0.20	0.90 ± 0.20	28	X6	5.50 ± 0.20	0.85 ± 0.08	28



PCB布局

用于PCB插针 (1号尺寸)

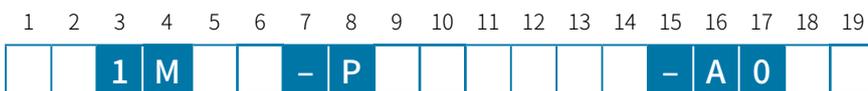
	直	90°弯角		直	90°弯角
2芯	插针钻孔: $\varnothing 0.8 \text{ mm}$ 	插针钻孔: $\varnothing 0.9 \text{ mm}$ 	8芯	插针钻孔: $\varnothing 0.6 \text{ mm}$ 	插针钻孔: $\varnothing 0.7 \text{ mm}$
3芯	插针钻孔: $\varnothing 0.8 \text{ mm}$ 	插针钻孔: $\varnothing 0.9 \text{ mm}$ 	9芯	插针钻孔: $\varnothing 0.6 \text{ mm}$ 	插针钻孔: $\varnothing 0.7 \text{ mm}$
4芯	插针钻孔: $\varnothing 0.8 \text{ mm}$ 	插针钻孔: $\varnothing 0.7 \text{ mm}$ 	10芯	插针钻孔: $\varnothing 0.6 \text{ mm}$ 	插针钻孔: $\varnothing 0.7 \text{ mm}$
5芯	插针钻孔: $\varnothing 0.8 \text{ mm}$ 	插针钻孔: $\varnothing 0.7 \text{ mm}$ 	12芯	插针钻孔: $\varnothing 0.6 \text{ mm}$ 	插针钻孔: $\varnothing 0.7 \text{ mm}$
6芯	插针钻孔: $\varnothing 0.6 \text{ mm}$ 	插针钻孔: $\varnothing 0.7 \text{ mm}$ 	14芯	插针钻孔: $\varnothing 0.6 \text{ mm}$ 	插针钻孔: $\varnothing 0.7 \text{ mm}$
7芯	插针钻孔: $\varnothing 0.6 \text{ mm}$ 	插针钻孔: $\varnothing 0.7 \text{ mm}$ 			

所有规格仅限插孔绝缘体, 插针绝缘体可应要求提供。更多PCB布局可应要求提供。

插座中的弯角PCB插针



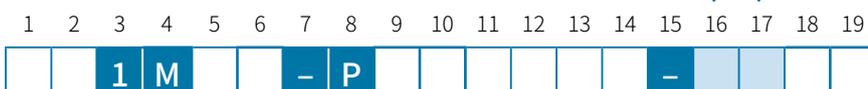
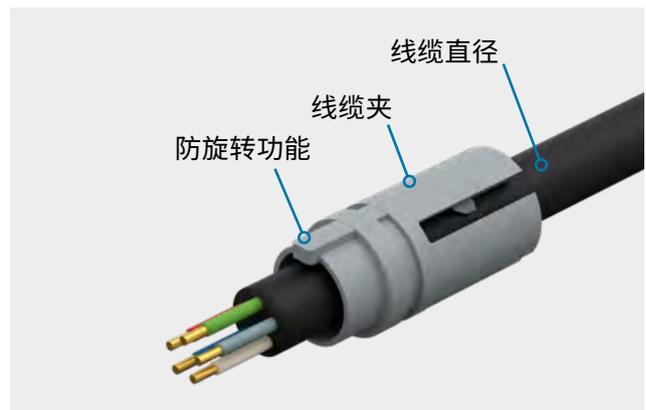
插针直径 mm	端接直径 mm
0.5	0.5
0.7	0.6
0.9	0.6
1.3	0.8



线缆夹

适用插拔自锁插头、非固定插座和插座G6,可应力释放。

		线缆直径 mm	材料
3	9	> 2.7-3.9	PSU / PEI
5	2	> 4.0-5.2	
6	5	> 5.3-6.5	



线缆护套

适用于插拔自锁插头S2 / S4 / W2和非固定插座K2 / K6

硅胶线缆护套

产品编号	线缆直径	
	最小	最大
701.023.____.965.025	2.5	3.0
701.023.____.965.030	3.0	3.5
701.023.____.965.035	3.5	4.0
701.023.____.965.040	4.0	5.0
701.023.____.965.050	5.0	6.0
701.023.____.965.060	6.0	6.5

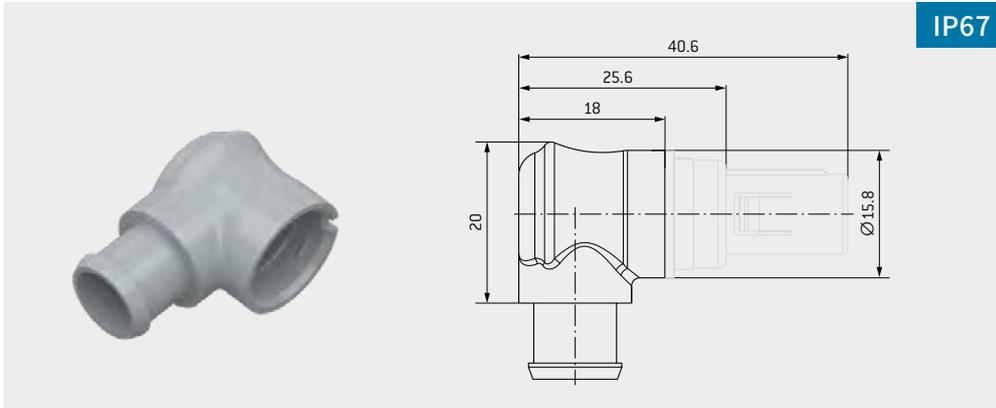
颜色代码	颜色 (类似经典RAL)
202	红 (3020)
203	白 (9010)
204	黄 (1016)
205	绿 (6032)
206	蓝 (5002)
207	灰 (7005)
208	黑 (9005)

线缆组件颜色定位 (类似经典RAL)

0	塑料插座G9、GA、GE 金属插座G1、GA	硅胶 线缆护套	TPU 包胶注塑	插拔自锁插头螺帽S1 非固定插座G1 / G5 塑料插座前螺母G1 / G4 / G5 / G6 / G8 金属插座前螺母G5 / GK
0	不适用	2 红(3020)	7 灰(7045)	2 红(3002)
		3 白(9010)	8 黑(9005)	3 白(9003)
		4 黄(1016)		4 黄(1016)
		5 绿(6032)		5 绿(6032)
		6 蓝(5002)		6 蓝(5019)
		7 灰(7005)		7 灰(7045)
		8 黑(9005)		8 黑(9004)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
C			1	M														

弯角螺帽 仅适用于易分离插头A5

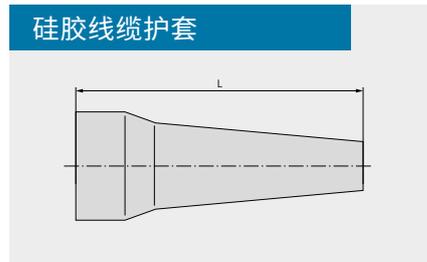


在装配和封装状态下达到IP67 / 灌封可实现应力释放

产品编号	材料	最大 线缆直径	颜色 (类似经典RAL)
026.KM1.013.701.007	PSU	6.5	灰(7045)
026.KM1.013.701.008	PSU		黑(9004)

用于弯角螺帽的 线缆护套

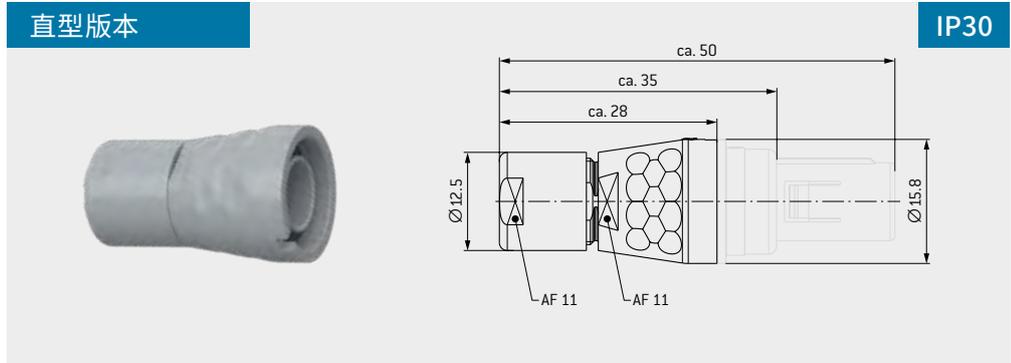
产品编号	尺寸 L	线缆直径	
	mm	最小	最大
702.023.____.965.025	36	2.5	3.0
702.023.____.965.030		3.0	3.5
702.023.____.965.035		3.5	4.0
702.023.____.965.040		4.0	5.0
702.023.____.965.050		5.0	6.0
702.023.____.965.060		6.0	6.5



颜色定位	颜色 (类似经典RAL)
202	红(3020)
203	白(9010)
204	黄(1016)
205	绿(6029)
206	蓝(5002)
207	灰(7005)
208	黑(9005)



直螺帽 仅适用于易分离插头A5



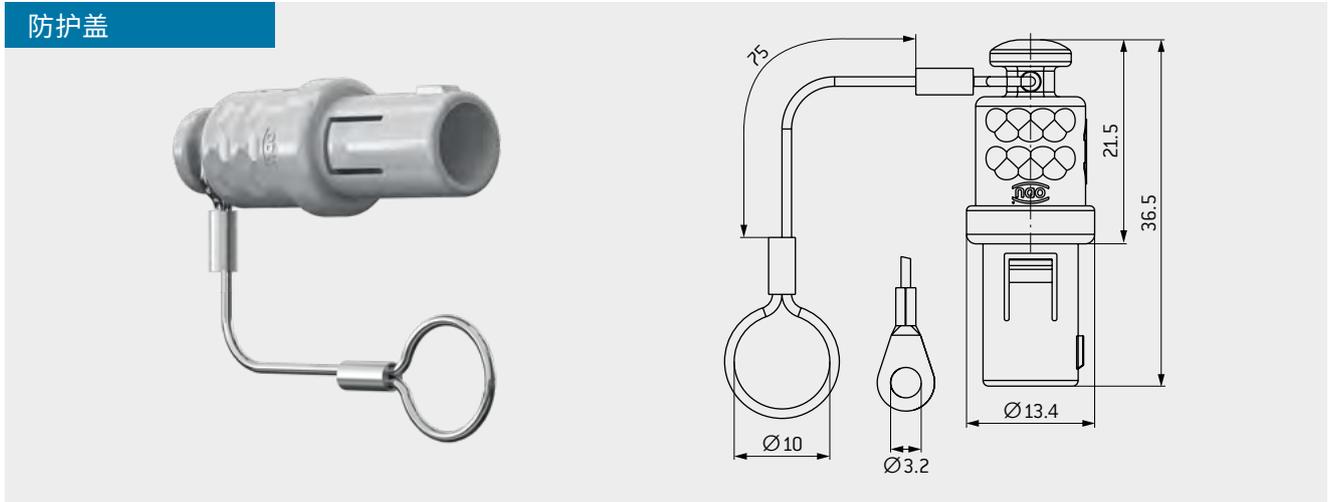
直型版本包括用于应力释放的线缆夹。

产品编号	材料	线缆直径 mm	颜色定位	颜色 (类似经典RAL)
026.KM1.129.9__025	PSU / PEI ¹	> 1.5 - 2.5	07	灰(7045)
026.KM1.129.9__037		> 2.5 - 3.7	08	黑(9004)
026.KM1.129.9__049		> 3.7 - 4.9		
026.KM1.129.9__060		> 4.9 - 6.0		

¹ 外壳和线缆夹PSU，尾部螺帽PEI

防护盖

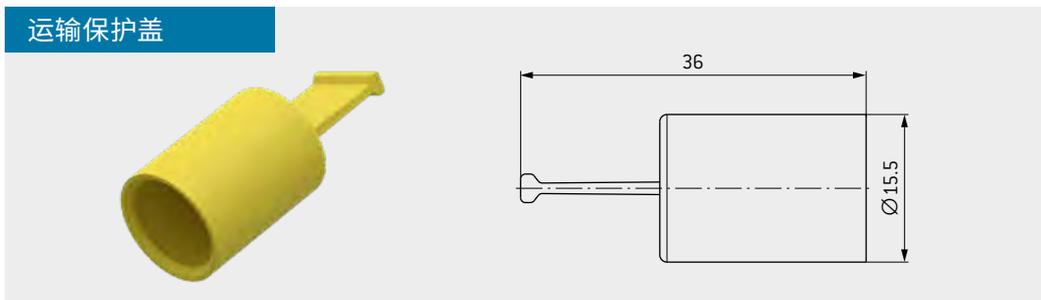
适用于塑料外壳的插座和非固定插座



产品编号	材料	颜色 (类似经典RAL)		定位	挂绳材料		
		盖	聚酰胺挂绳				
KM1.097.0_6.934._02	PSU	红(3020)	白	0	0°	0	聚酰胺挂绳, 环形线圈
KM1.097.0_6.934._03	PSU	白(9003)		A	40°	1	不锈钢挂绳, 环形线圈
KM1.097.0_6.934._04	PSU	黄(1016)		C	60°	2	聚酰胺挂绳 带接地片
KM1.097.0_6.934._05	PSU	绿(6032)		E	80°	3	不锈钢挂绳 带接地片
KM1.097.0_6.934._06	PSU	蓝(5019)		H	170°		
KM1.097.0_6.934._07	PSU	灰(7045)		J	205°		
KM1.097.0_6.934._08	PSU	黑(9005)	黑				
KM1.097.0_6.933._08	PEI						

运输保护盖

适用于所有直插头、弯角插头以及易分离插头



产品编号	材料	颜色 (类似经典RAL)
922.000.002.000.075	TPE	黄(1016)



ODU MEDI-SNAP®



ODU MEDI-SNAP® 塑料外壳 2号尺寸

ODU MEDI-SNAP®塑料外壳 2号尺寸 - 概要	60
插头和线缆组件	62
插座和线缆组件	66
机械定位	70
外壳材料和颜色定位	71
芯数说明和线缆组件	72
PCB布局	76
线缆夹	78
配件	79

ODU MEDI-SNAP® 塑料外壳 2号尺寸 - 概要

ODU MEDI-SNAP® 2号尺寸塑料外壳产品, 以定位块和定位槽定位。这些圆型连接器可以具有多种配置: 多种型式的插头和插座以及各种端接方式、芯数和颜色定位。

- 定位块和定位槽定位
- 8种颜色定位
- 3种机械定位
- 3-26芯
- 2种端接方式
- 用于焊接和PCB接的插针
- 种类繁多的插头和插座
- 在配合状态下可达IP50和IP64
- 高达 5,000 次插拔

直插头 - 插拔自锁		P. 62	2,000 插拔次数
IP50		S 1	
PL			
IP 64			
IP 64		S 4	
PL			
易分离插头		P. 64	2,000 插拔次数
IP 64		A 5	
PL			

PL 塑料

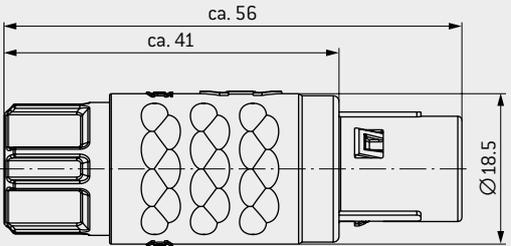
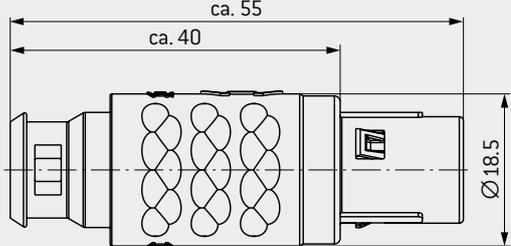
装配说明请查询我们的网站: www.odu-china.com/downloads/assembly-instructions

插座		P. 66	5,000 插拔次数
IEC 60601-1: 2 MOOP ¹ 和1 MOPP ¹			
IP50		PL	G 1
IEC 60601-1: 2 MOOP ¹ 和2 MOPP ¹			
IP64		PL	G 4
IEC 60601-1: 2 MOOP ¹ 和1 MOPP ¹			
IP50		PL	G 5

¹按IEC 60601-1:2012 (VDE 0750-1:2013-12) 标准规定, 医疗器械工作电压最大250V AC (污染等级2)。本目录中的所有线缆组件符合1MOOP/1MOPP。为了确保A5型式插头接线区域所需的电气间隙和爬电距离, 必须使用相应的灌封套管 (不包括在供货范围内)。

直插头

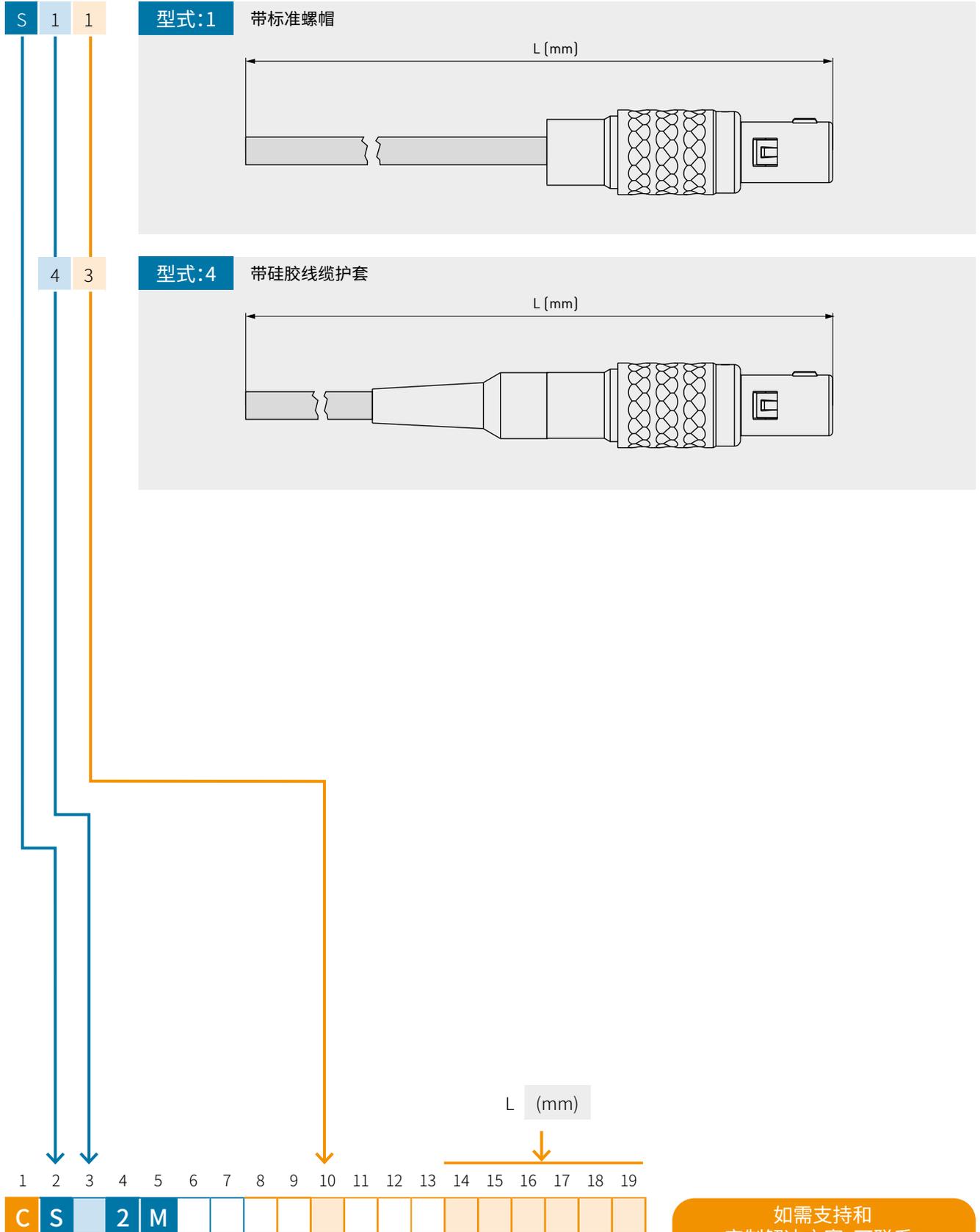
插拔自锁

S	1	0	型式: 1	IP50														
			带标准螺帽															
																		
			PL															
4	S		型式: 4	IP64														
			可装线缆护套 ² 螺帽 ¹															
																		
			PL															
<p>技术数据</p> <ul style="list-style-type: none"> • 芯数说明见第72页 • 机械和颜色定位见第70页 • 线缆夹尺寸见第78页 • 外壳材料和颜色见第71页 • 配件见第79页 • 配合条件下的IP等级取决于配合插座 																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
S	2	M	7	-	P									-				

¹线缆护套的螺帽必须与连接器外壳相同的颜色订购，颜色定位基于线缆护套。
²线缆护套必须单独订购（见第79页）。

如需支持和定制解决方案, 可联系:
sales@odu.com.cn

线缆组件 - 直插头



如需支持和定制解决方案, 可联系: sales@odu.com.cn

易分离插头

易分离型式

A 5

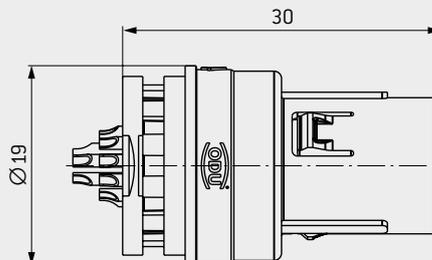
型式: 5

IP64

适用于包胶注塑(无电缆出口)



PL



技术数据

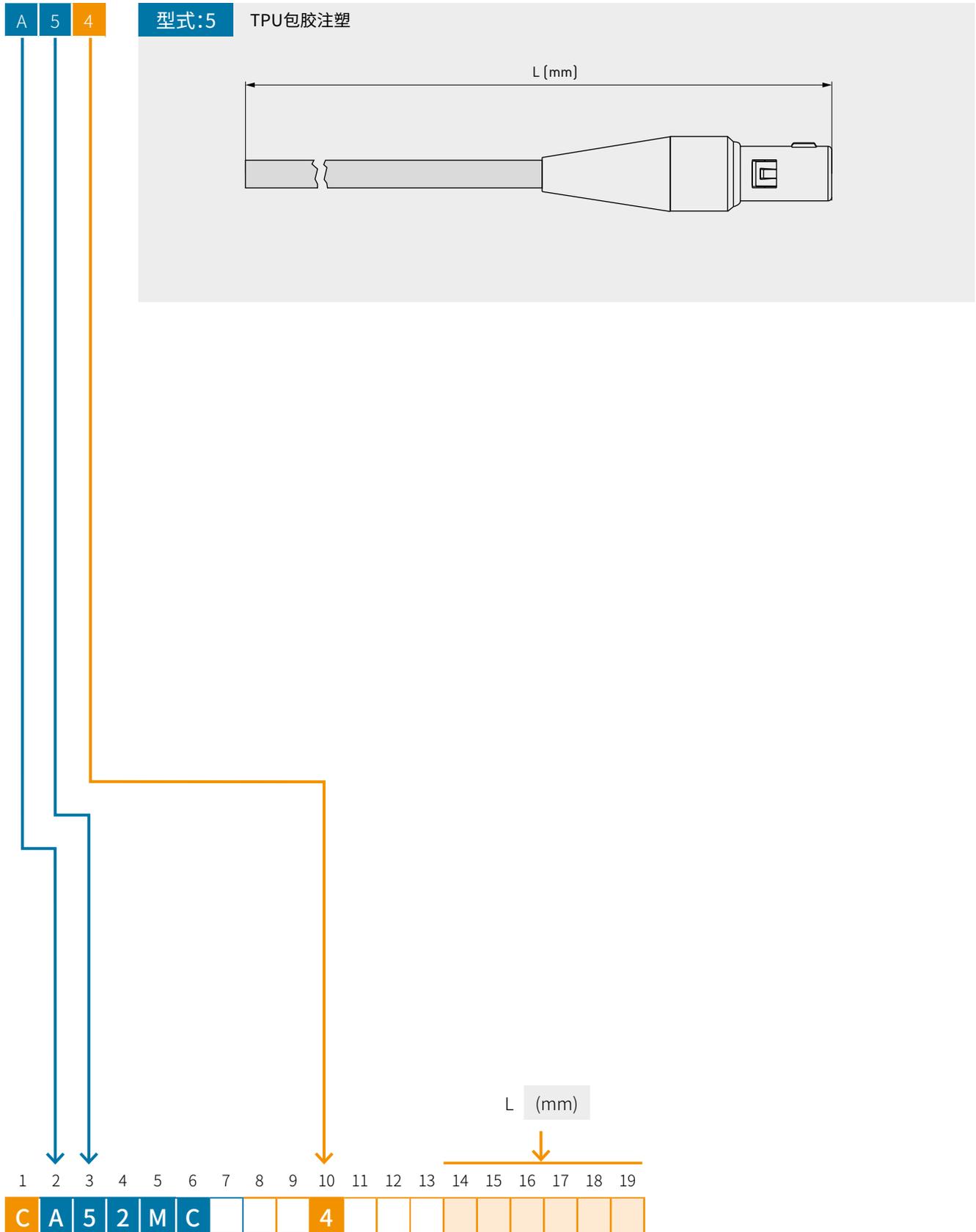
- 芯数说明见第74页
- 机械和颜色定位见第70页
- 外壳材料和颜色见第71页
- 配件见第79页
- 配合条件下的IP等级取决于配合插座
- 外壳和绝缘体为一体件

1 2 3 4 5 6 7 8¹ 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

A 5 2 M C 7 - 0 - 0 0 0 0

¹这种型式的连接器外壳和绝缘体均由外壳材料PSU制成。

线缆组件 - 易分离插头



插座

G 1

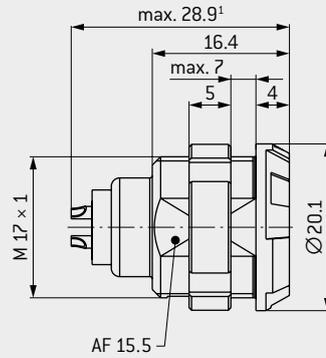
型式: 1

用于前面板安装

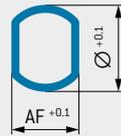
IP50



PL



面板开孔图



AF: 15.6 mm
Ø: 17.1 mm

5

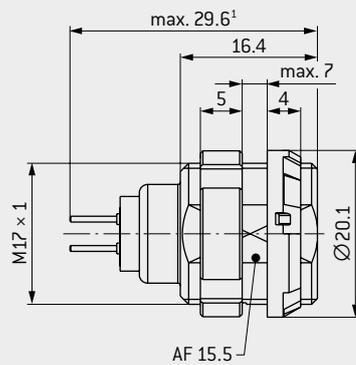
型式: 5

用于前面板或后面板安装

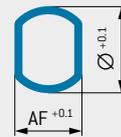
IP50



PL



面板开孔图



AF: 15.6 mm
Ø: 17.1 mm

技术数据

- 芯数说明见第72页
- 型式G5机械和颜色定位见第70页
- 型式G1可提供黑色或灰色 (更多颜色可应要求提供)
- 外壳材料和颜色见第71页
- 在配合状态下达到IP50
- 在未配合状态下, 设备终端配合达到IP50

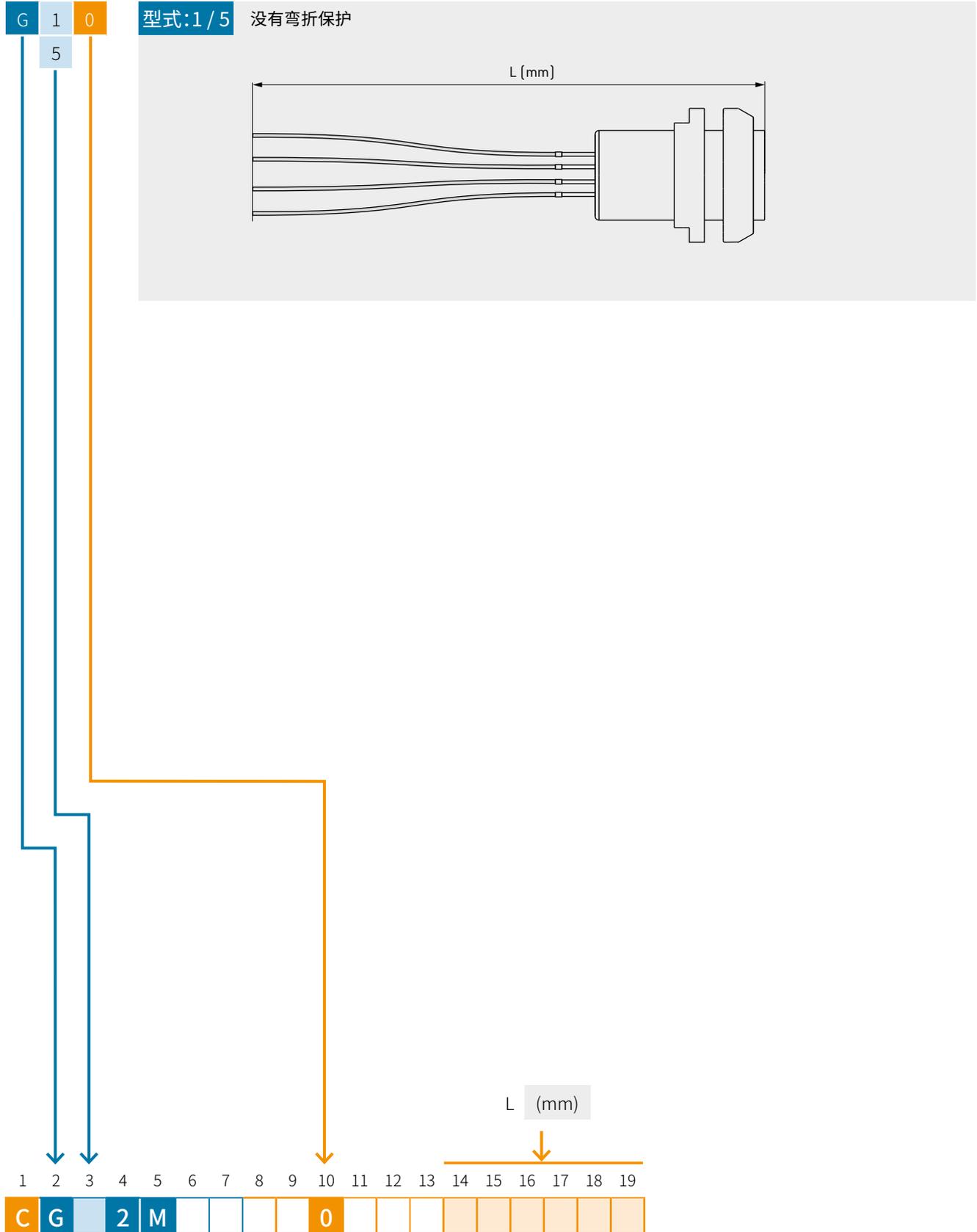
型式G1,
默认“0”

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

G 2 M 7 - P - 0 1

¹ 取决于插针

线缆组件 - 插座



插座

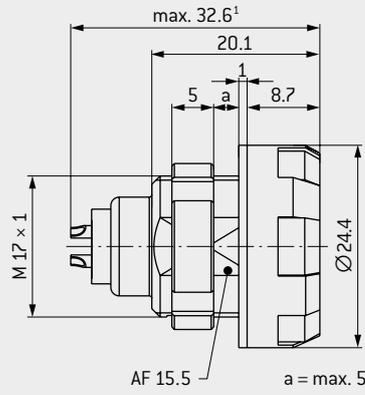
G 4

型式: 4

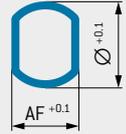
用于前面板安装

IP64

PL



面板开孔图



AF: 15.6 mm
Ø: 17.1 mm

技术数据

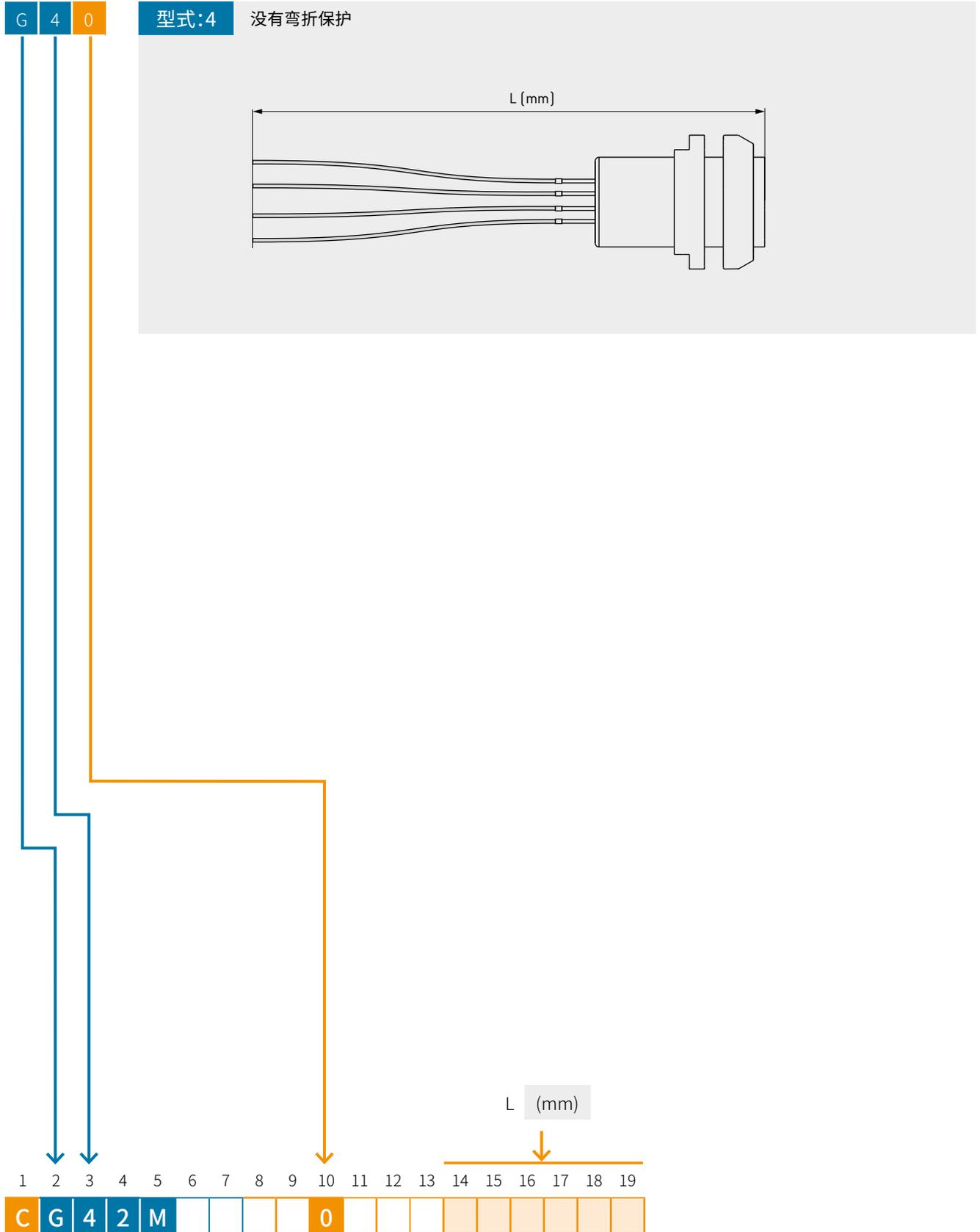
- 芯数说明见第72页
- 机械和颜色定位见第70页
- 外壳材料和颜色见第71页
- 在配合状态下，使用插拔自锁插头型式S4达到IP64
- 在未配合状态下，设备终端配合达到IP50

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

G 4 2 M 7 - P - 0 1

¹ 取决于插针

线缆组件 - 插座



机械定位

	角度	插座正视图	塑料		
			插拔自锁插头	易分离插头	插座
C	60°		●	●	●
E	80°		●	○	●
F	90°		●	○	●

● 标准
○ 应要求提供

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	2	M			-									-				

外壳材料和颜色定位

对于高压灭菌，请为插拔自锁插头选择PEI外壳材料，或为易分离插头选择PSU材料。
所有不同颜色插座均支持高压灭菌。

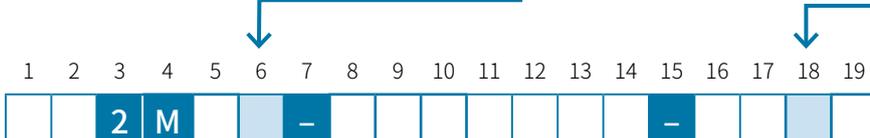
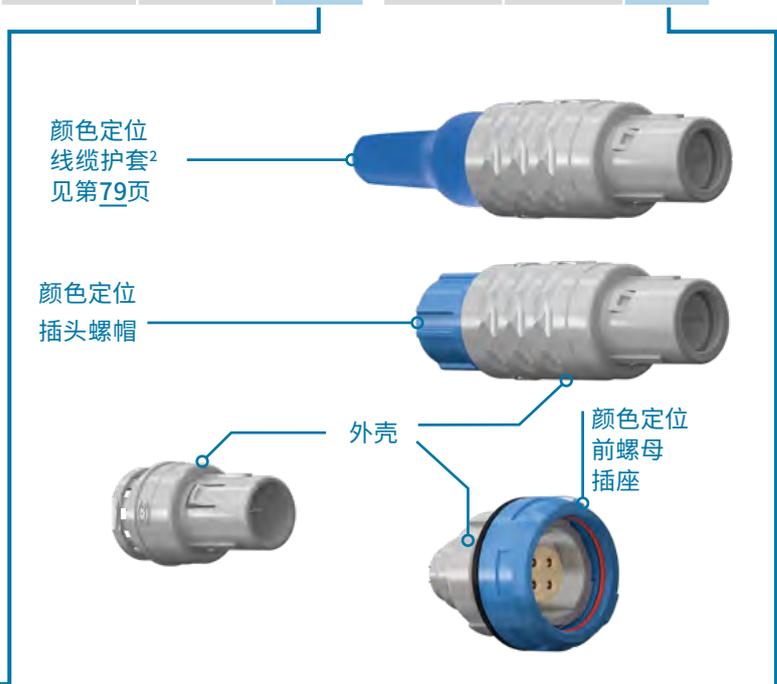
颜色 (类似 经典RAL)	材料 ¹	外壳材料				颜色定位		
		插拔自锁 插头	易分离 插头	插座		插头 螺帽	插座 前螺母	
灰 (7045)	PSU	●	● 可高压灭菌	●	7	●	●	7
灰 (7045)	PEI	● 可高压灭菌	-	●	G	●	●	7
黑 (9004)	PSU	●	● 可高压灭菌	●	8	●	●	8
黑 (9004)	PEI	● 可高压灭菌	-	●	S	●	●	8
红 (3002)	PSU	○	○	○	2	●	●	2
白 (9003)	PSU	○	○	○	3	●	●	3
黄 (1016)	PSU	○	○	○	4	●	●	4
绿 (6032)	PSU	○	○	○	5	●	●	5
蓝 (5019)	PSU	○	○	○	6	●	●	6
橙 (2003)	PSU	○	○	○	9	○	○	9

- 标准
- 应要求提供

如需关于“高压灭菌”的更多详细信息，见第121页

¹ 需了解关于生物相容性材料的信息，请联系sales@odu.com.cn

² 订购时，可装线缆护套的螺帽必须与连接器外壳颜色相同。请单独订购线缆护套。



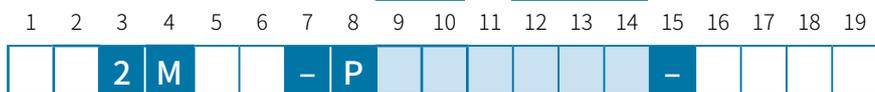
芯数说明

适用于插拔自锁插头和插座
适用于易分离插头A5,见第74页

除非另有说明,所有工作电压 < 50 V AC / < 75 V DC
欲了解更多信息,请参考技术信息,包括对于需要更高电压的情况。

芯数	插针类型			针芯编码			插针直径 mm	单芯插针额定电流 ¹ A	额定电流 A	插针到插针的电气间隙和爬电距离 mm	测试电压 ² EIA kV RMS	端接			端接面视图	
	端接方式	插孔	插针	插孔	插针	插孔						插针	插孔	插针	mm	AWG
0 4	焊接	L	M	P	N	0	1.3	14.00	14.00	1.6	1.950	1.40	18	1.00		
				P	H	0						1.10	20	0.50		
	PCB直 ³	Q	-	P	0	0		11.00	11.00	2.0		0.70	-	-		
				PCB弯 ³	0.80	-		-								
1 2	焊接	L	M	F	G	0	0.7	7.50	3.75	0.8	1.050	0.85	22	0.38		
				F	D	0						0.65	26	0.15		
	PCB直 ³	Q	-	F	0	0		5.00	2.75	1.0		0.70	-	-		
				PCB弯 ³	0.60	-		-								
1 6	焊接	L	M	F	G	0	0.7	7.50	3.75	0.5	1.200	0.85	22	0.38		
				F	D	0						0.65	26	0.15		
	PCB直 ³	Q	-	F	0	0		5.00	2.50	0.7		0.70	-	-		
				PCB弯 ³	0.60	-		-								
1 9	焊接	L	M	F	G	0	0.7	7.50	3.40	0.5	1.050	0.85	22	0.38		
				F	D	0						0.65	26	0.15		
	PCB直 ³	Q	-	F	0	0		5.00	2.25	0.7		0.70	-	-		
				PCB弯 ³	0.60	-		-								
2 6	焊接	L	M	C	C	0	0.5	4.00	1.60	0.5	1.000	0.45	28	0.08		
				C	0	0						0.50	-	-		
	PCB直 ³	Q	-	C	0	0		0.50	-	-		0.50	-	-		
				PCB弯 ³	-	-		-								

插孔安装在插座上,插针安装在插头上,可应要求提供针孔倒置产品。
表中数值仅指连接器。
线缆规格请见第19页。

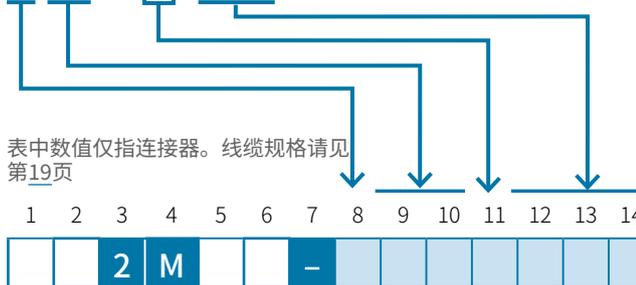


¹ 降额系数见第116页。
² 根据EIA-364-20F:2019-02,关于额定电压的更多信息请见第110页
³ PCB布局参见第76页; PCB接仅限插座型式G5

特殊芯数说明

对于电源和高电压

绝缘材料 ⁷	芯数 ⁵	插针类型			针芯编码	插针直径 mm	单芯插针额定电流 ¹ A	额定电流 A	插针到插针的电气间隙和爬电距离		插针到插针电压			端接			端接面视图	
		端接方式	插孔	插针					已配合 mm	未配合 mm	工作电压 ^{2,3,4} IEC V RMS	已配合 测试电压 ^{2,3,4} IEC kV RMS	未配合 测试电压 ^{2,3,4} IEC kV RMS	mm	AWG	mm ²	插针	孔
P	0 3	焊接	L	M	T S 0	1 × 2 (先通后断) 2 × 2	22.5	22.5	4.7	2.0	230	3.500	2.100	2.4	14	2.5		
T	0 5				焊接	L ⁸	M ⁹	P Q 9	1 × 1.3 (先通后断) 2 × 1.3 (内嵌) 2 × 1.3	16	12	9.9	3.2	600 ⁶	3.500 ⁶	2.100	1.9	16
		P Q L	13.6	3.2				1,000 ⁶	3.500 ⁶	2.100								



表中数值仅指连接器。线缆规格请见第19页

¹ 降额系数见第116页。
² 对于针端,电压仅适用于配合状态下。
³ IEC 60664-1:2020 (VDE 0110-1:2022-07): 过电压类别III (在三相230 V / 400 V AC供电系统中。额定脉冲电压4.000kV) (p. 111)
⁴ IEC 60664-1:2020 (VDE 0110-1:2022-07): 污染等级3 (p. 111)
⁵ 正常配置和针孔倒置产品都可提供。
⁶ 电压仅适用于处于配合状态、完全组装和封装的连接器。
⁷ P: PEEK / T: PBT (不可高压灭菌)
⁸ 4 × 插孔 / 1 × 插针
⁹ 1 × 插孔 / 4 × 插针

线缆型号

插针 芯数	插针类型		单线 ¹			非屏蔽PVC黑色多芯线缆				非屏蔽PVC白色多芯线缆						
	端接方式	插孔	插针	计数	芯线直径		计数	线缆外径		芯线直径	AWG	计数	线缆外径		芯线直径	AWG
					mm	AWG		mm	mm				mm	mm		
0	焊接	L	-	ZP	2.15 ± 0.10	18	ZO	6.10 ± 0.20	1.80 ± 0.20	18	-	-	-	-	-	-
				-	不适用	-										
0	焊接	L	-	ZN	1.50 ± 0.05	20	ZM	5.40 ± 0.20	1.50 ± 0.20	20	-	-	-	-	-	-
				-	不适用	-										
1	焊接	L	-	ZL	1.30 ± 0.05	22	ZK	7.20 ± 0.20	1.30 ± 0.20	22	-	-	-	-	-	-
				-	不适用	-										
1	焊接	L	-	ZH	1.00 ± 0.05	26	ZI	5.90 ± 0.20	1.00 ± 0.20	26	-	-	-	-	-	-
				-	不适用	-										
1	焊接	L	-	ZL	1.30 ± 0.05	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				-	不适用	-										
1	焊接	L	-	ZH	1.00 ± 0.05	26	ZG	6.50 ± 0.20	1.00 ± 0.20	26	-	-	-	-	-	-
				-	不适用	-										
1	焊接	L	-	ZL	1.30 ± 0.05	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				-	不适用	-										
1	焊接	L	-	ZH	1.00 ± 0.05	26	ZG	7.10 ± 0.25	1.00 ± 0.20	26	-	-	-	-	-	-
				-	不适用	-										
2	焊接	L	-	ZT	0.90 ± 0.05	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				-	不适用	-										

○ 应要求提供

¹ 仅适用于无线缆护套的插座型式。



芯数	插针类型		单线			非屏蔽PVC黑色多芯线缆				非屏蔽PVC白色多芯线缆						
	端接方式	插孔	插针	计数	芯线直径		计数	线缆外径 (mm)		芯线直径	AWG	计数	线缆外径 (mm)		芯线直径	AWG
					mm	AWG		mm	mm				mm	mm		
0	焊接	L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3				-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	焊接	L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5				-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

○ 应要求提供

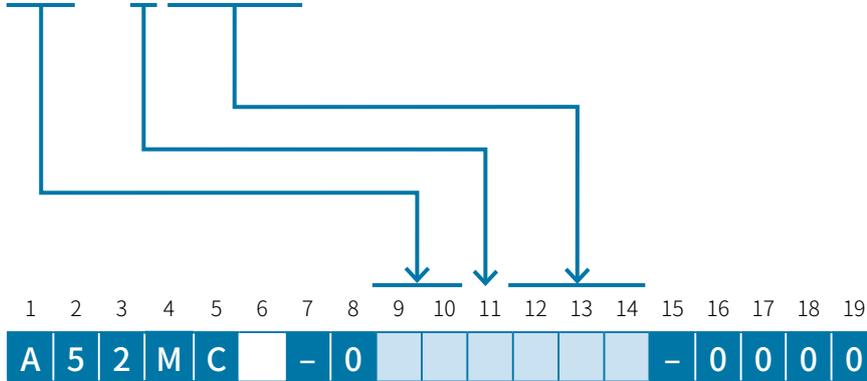
芯数说明 A5



除非另有说明, 所有工作电压 < 50 V AC / < 75 V DC
欲了解更多信息, 请参考技术信息, 包括对于需要更高电压的情况。

芯数	插针类型		针芯编码			插针直径 mm	单芯插针额定电流 ¹ A	额定电流 A	插针到插针的电气间隙和爬电距离 mm	测试电压 ² EIA kV RMS	端接		端接面视图	
	端接方式	插针	F	G	0						直径 mm	AWG		mm ²
1 6	焊接	M	F	G	0	0.7	7.5	3.8	0.5	1.200	0.85	22	0.38	
2 6			C	D	0	0.5	5.0	2.0	0.4	1.000	0.65	26	0.15	

¹ 降额系数见第116页。
² 根据EIA-364-20F:2019-02, 关于额定电压的更多信息请见第110页



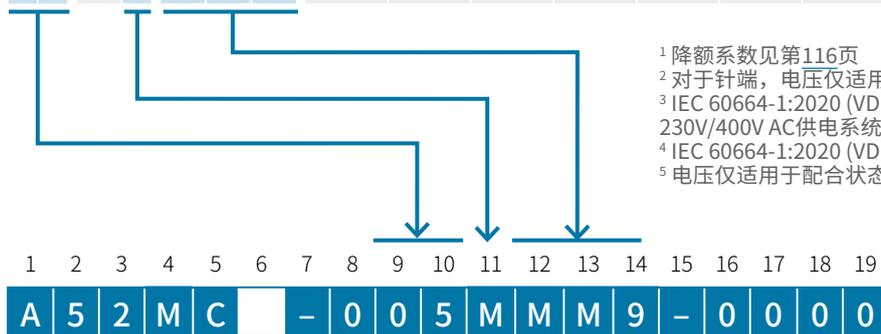
特殊芯数说明A5

借助内嵌插针防止“热插拔”

注意: 型式A5 (5芯)
可与以下插座配合:
G12MC7-P05LMM9-0001
G42MC7-P05LMM9-0071
G52MC7-P05LMM9-0002
其他型式可根据要求提供。

芯数	插针类型		针芯编码				插针直径 mm	单芯插针额定电流 A	额定电流 A	插针到插针的电气间隙和爬电距离		插针到插针电压			端接直径 mm	端接截面积		端接面视图
	端接方式	插针	M	M	M	9				已配合 mm	未配合 mm	工作电压 ^{2,3,4} IEC V RMS	配合状态 测试电压 ³ IEC kV RMS	未配合状态 测试电压 ³ IEC kV RMS		AWG	mm ²	
0 5 ⁵	焊接	M	M	M	M	9	1 × 1.3 (先通后断) 2 × 1.3	16.0	12.0	8.2	1.8	320 ⁵	1.250	1.250	1.85	16	1.5	
							2 × 0.9 内嵌信号插针	9.0	6.5	8.2	1.8		1.250	1.250	1.10	20	0.5	

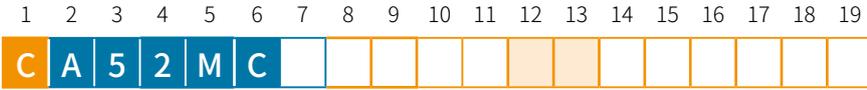
¹ 降额系数见第116页
² 对于针端, 电压仅适用于配合状态下
³ IEC 60664-1:2020 (VDE 0110-1:2022-07): 过电压类别 III (在三相 230V/400V AC 供电系统中, 额定脉冲电压 4.000kV)(p. 111)
⁴ IEC 60664-1:2020 (VDE 0110-1:2022-07): 污染等级 3 (p. 111)
⁵ 电压仅适用于配合状态下完全组装和封装的连接器



线缆型号

芯数		插针类型		非屏蔽PVC黑色多芯线缆				非屏蔽PVC白色多芯线缆			
		端接方式	插针	计数	线缆外径 mm	芯线直径 mm	AWG	计数	线缆外径 mm	芯线直径 mm	AWG
1	6	焊接	M	○				○			
2	6	焊接	M	ZU	7.40 ± 0.25	0.90 ± 0.20	28	○			

○ 应要求提供



芯数		插针类型		非屏蔽PVC黑色多芯线缆				非屏蔽PVC白色多芯线缆			
		端接方式	插针	计数	线缆外径 (mm)	芯线直径	AWG	计数	线缆外径 (mm)	芯线直径	AWG
0	5	焊接	M	○				○			

○ 应要求提供

PCB布局

用于PCB插针 (2号尺寸)

	直	90°弯角
4芯	<p>插针钻孔: $\varnothing 0.8 \text{ mm}$</p>	<p>插针钻孔: $\varnothing 0.9 \text{ mm}$</p>
12芯	<p>插针钻孔: $\varnothing 0.8 \text{ mm}$</p>	<p>插针钻孔: $\varnothing 0.7 \text{ mm}$</p>
16芯	<p>插针钻孔: $\varnothing 0.8 \text{ mm}$</p>	
19芯	<p>插针钻孔: $\varnothing 0.8 \text{ mm}$</p>	
26芯	<p>插针钻孔: $\varnothing 0.6 \text{ mm}$</p>	<p>插针钻孔: $\varnothing 0.6 \text{ mm}$</p>

○ 应要求提供

插座中的 弯角PCB插针

A

弯角PCB插针

IP50

适用型式G5



插针直径 mm	端接直径 mm
0.5	0.5
0.7	0.6
1.3	0.8

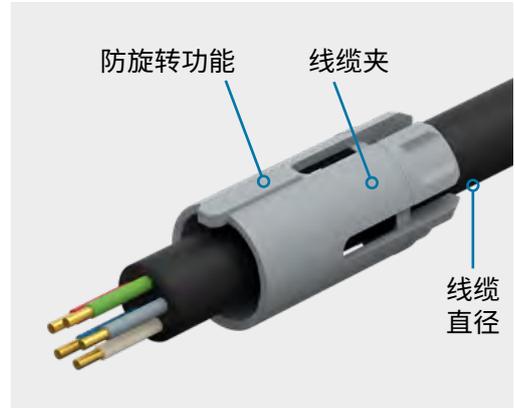
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

2 M 7 - P - A 0 1

线缆夹

适用插拔自锁插头, 可应力释放

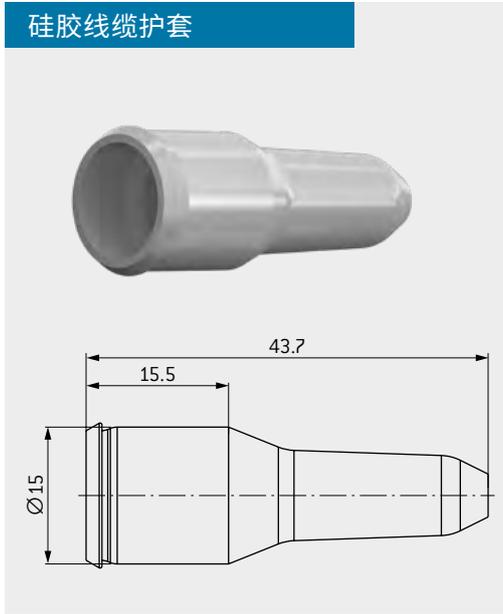
		线缆直径 mm	材料
5	4	> 3.2 - 5.4	PSU / PEI
7	4	> 5.4 - 7.4	
9	2	> 7.4 - 9.2	



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
		2	M			7	-	P							-				

线缆护套

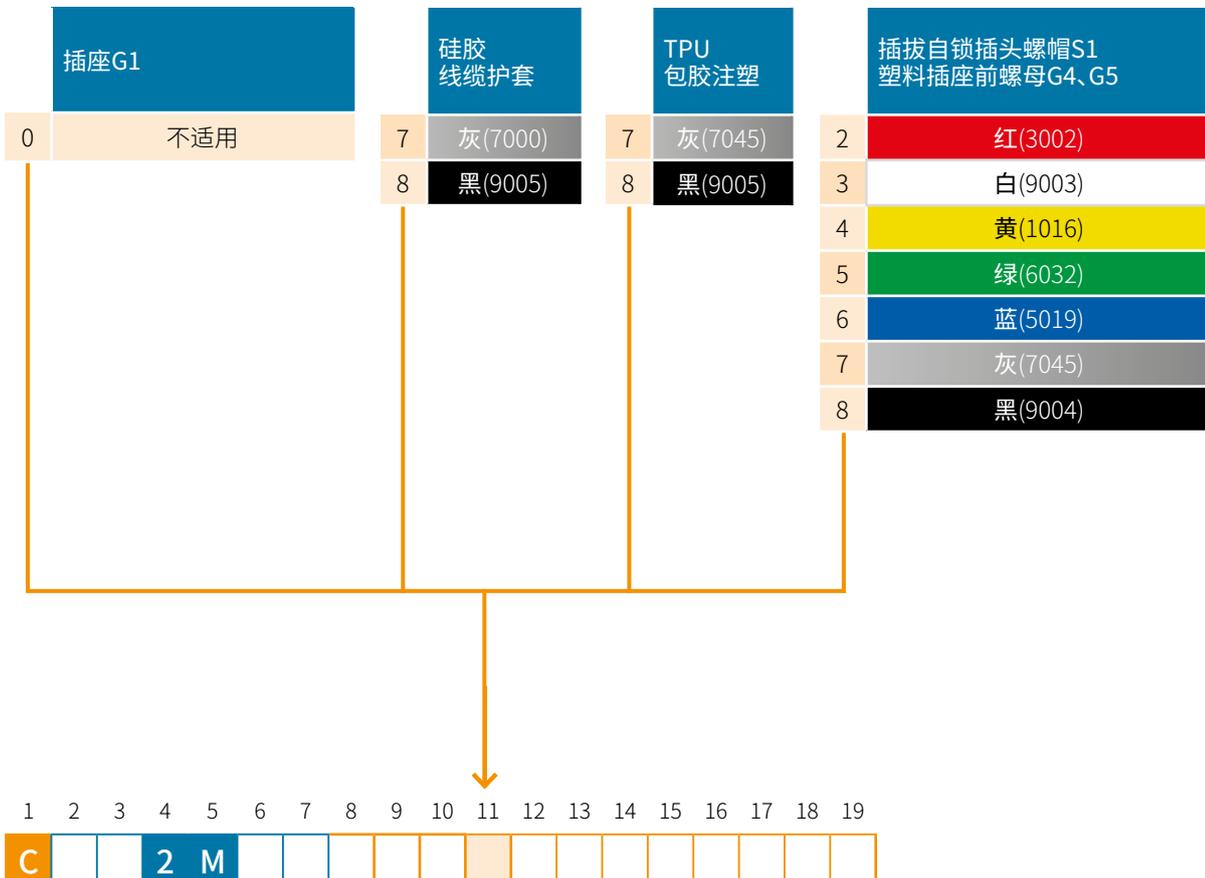
适用于插拔自锁插头型式S4



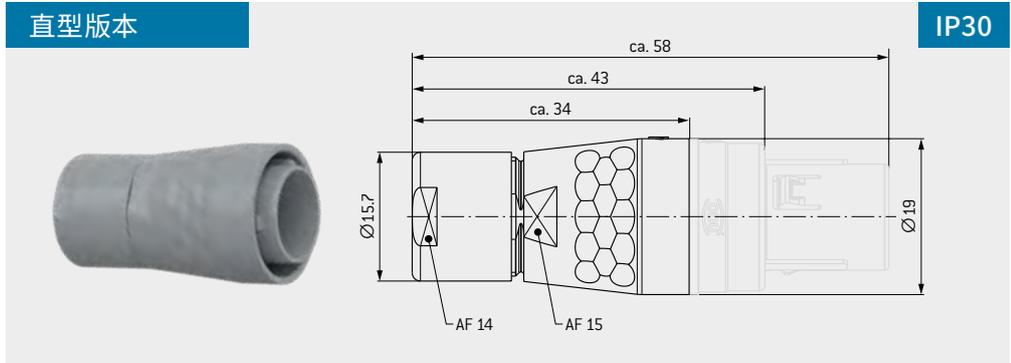
产品编号	线缆直径	
	最小	最大
KM2.023.____.965.032	3.2	4.7
KM2.023.____.965.047	4.7	6.2
KM2.023.____.965.062	6.2	7.7
KM2.023.____.965.077	7.7	9.2

颜色代码	颜色 (类似经典RAL)
207	灰 (7000)
208	黑 (9005)

线缆组件颜色定位 (类似经典RAL)



直螺帽 仅适用于易分离插头A5



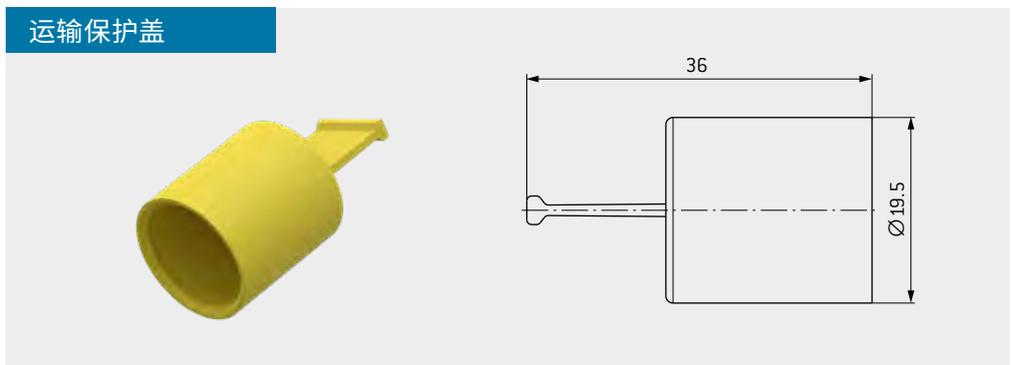
直型版本包括用于应力释放的线缆夹

产品编号	材料	线缆直径 mm	颜色定位	颜色 (类似经典RAL)
026.KM2.129.9__045	PSU / PEI ¹	> 3.1 - 4.5	07	灰(7045)
026.KM2.129.9__060		> 4.5 - 6.0	08	黑(9004)
026.KM2.129.9__075		> 6.0 - 7.5		
026.KM2.129.9__090		> 7.5 - 9.0		

¹ 外壳和线缆夹PSU，尾部螺帽PEI

运输保护盖

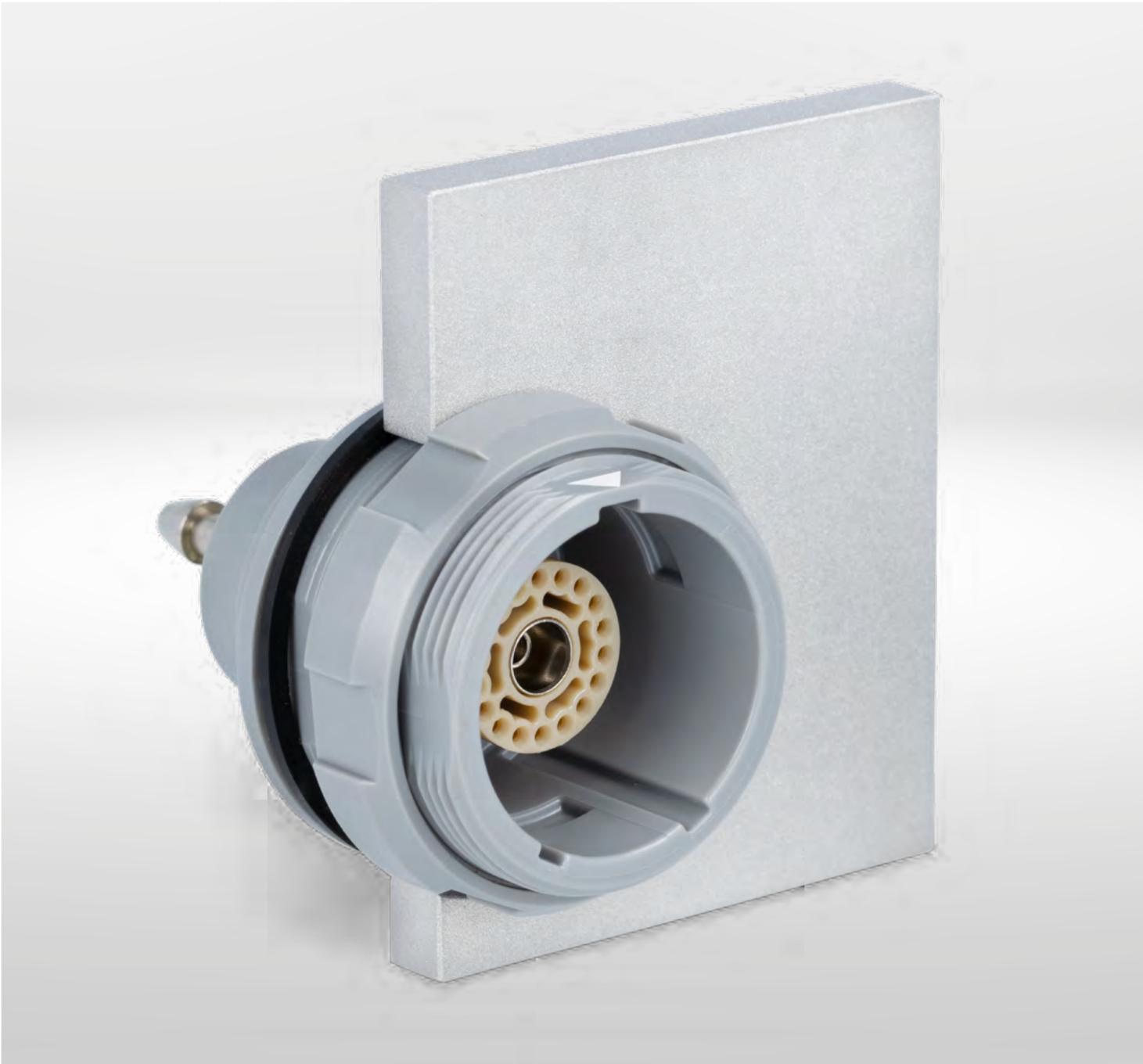
适用于所有直插头以及易分离插头



产品编号	材料	颜色 (类似经典RAL)
922.000.002.000.079	TPE	黄(1016)



塑料外壳
2号尺寸



ODU MEDI-SNAP®



ODU MEDI-SNAP® 塑料外壳3.5号尺寸

ODU MEDI-SNAP®塑料外壳3.5号尺寸 - 概要	84
插头	86
插座	87
机械定位	90
外壳材料和颜色定位	91
芯数说明	92
不能找到完美解决方案?	93
线缆夹	94
配件	95

ODU MEDI-SNAP®塑料外壳 3.5号尺寸 - 概要

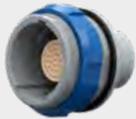
ODU MEDI-SNAP®3.5号尺寸塑料外壳产品, 以定位块和定位槽定位。这些圆型连接器可以具有多种配置: 多种型式的插头和插座以及各种端接方式、芯数和颜色定位。

- 定位块和定位槽定位
- 8种颜色定位
- 3种机械定位
- 19 / 41芯
- 2种端接方式
- 用于焊接和PCB接的插针
- 种类繁多的插头和插座型式
- 在配合状态下可达IP50和IP68
- 高达 5,000 次插拔
- 混合配置, 包括信号和流体

直插头 - 插拔自锁		P. 86	5,000 插拔次数
IP50 PL		S	1
IP68 PL		S	3
IP50 PL		S	2
IP68 PL		S	4

PL 塑料

装配说明请查询我们的网站: www.odu-china.com/downloads/assembly-instructions

插座		P. 87	5,000 插拔次数
IEC 60601-1: 2 MOOP ¹ 和 2 MOPP ¹			
IP50		G 1	
IP50		G 8	
IP68		G E	
IP68		G C	
IP68		G A ²	
IP68		G D ²	

¹按IEC 60601-1:2012 (VDE 0750-1:2013-12) 标准规定, 医疗器械工作电压最大250V AC (污染等级2)

²在未配合状态下, 设备终端配合可达IP68

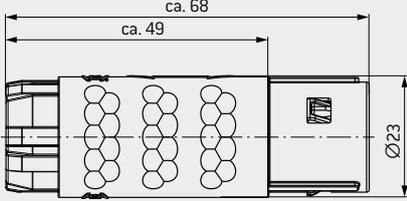
直插头

插拔自锁

S	1	0	型式: 1 / 3 带标准螺帽	S1: IP50 / S3: IP68
	3			
	2	S	型式: 2 / 4 可装线缆护套 ² 螺帽 ¹	S2: IP50 / S4: IP68
	4			

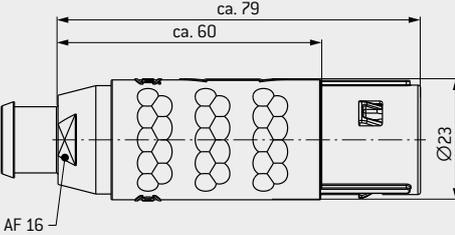


PL





PL



技术数据

- 芯数说明见第92页
- 机械和颜色定位见第90页
- 线缆夹尺寸见第94页
- 外壳材料和颜色见第91页
- 配件见第95页
- 配合条件下的IP等级取决于配合插座

尺寸(3.5)

↓

12345678910111213141516171819

S	B	M	-	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

¹线缆护套的螺帽必须与连接器外壳相同的颜色订购，颜色定位基于线缆护套
²线缆护套必须单独订购（见第95页）

插座

G 1

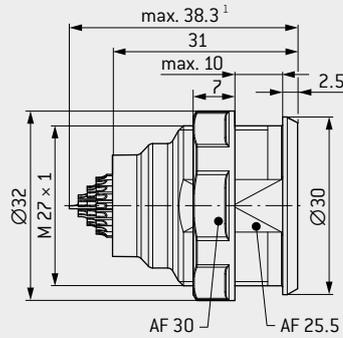
型式: 1

用于前面板安装

IP50

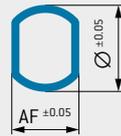


PL



¹ 流体最大45.3 mm

面板开孔图



AF: 25.6 mm
Ø: 27.1 mm

8

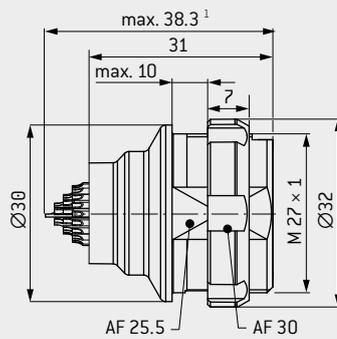
型式: 8

用于后面板安装

IP50

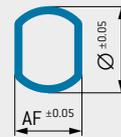


PL



¹ 流体最大45.3 mm

面板开孔图



AF: 25.6 mm
Ø: 27.1 mm

技术数据

- 芯数说明见第92页
- 机械定位见第90页
- 外壳材料和颜色见第91页
- 型式G8通过前螺母颜色定位
- 型式G1可提供黑色或灰色 (更多颜色可应要求提供)
- 在配合状态下达到IP50
- 在未配合状态下, 设备终端配合达到IP50

型式G1,
默认“0”

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

G B M - P - 0 0 1

插座

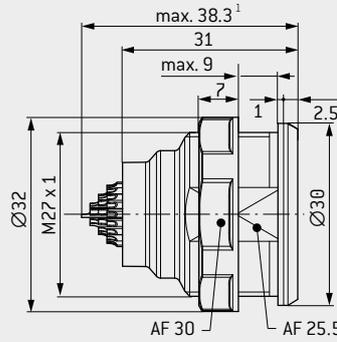
G E

型式: E

用于前面板安装

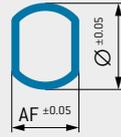
IP68

PL



¹ 流体最大45.3 mm

面板开孔图



AF: 25.6 mm
Ø: 27.1 mm

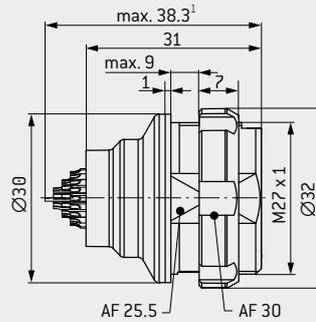
C

型式C

用于后面板安装

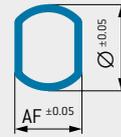
IP68

PL



¹ 流体最大45.3 mm

面板开孔图



AF: 25.6 mm
Ø: 27.1 mm

技术数据

- 芯数说明见第92页
- 机械和颜色定位见第90页
- 外壳材料和颜色见第91页
- 型式GC通过前螺母颜色定位
- 型式GE可提供黑色或灰色 (更多颜色可应要求提供)
- 在配合状态下, 使用插拔自锁插头S3或S4达到IP68
- 在未配合状态下, 设备终端配合达到IP50

尺寸(3.5)

型式E, 默认“0”

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

G B M - P - 0 0 1

插座

G A

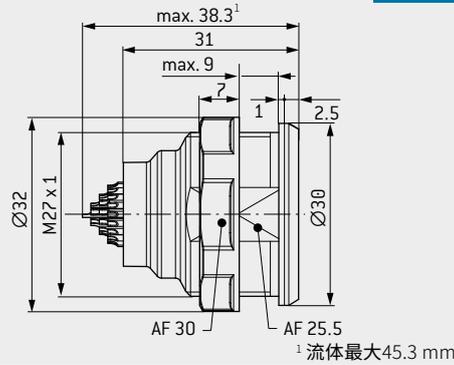
型式: A

用于前面板安装

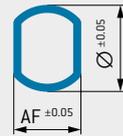
IP68



PL



面板开孔图



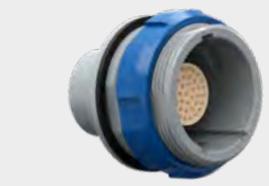
AF: 25.6 mm
Ø: 27.1 mm

D

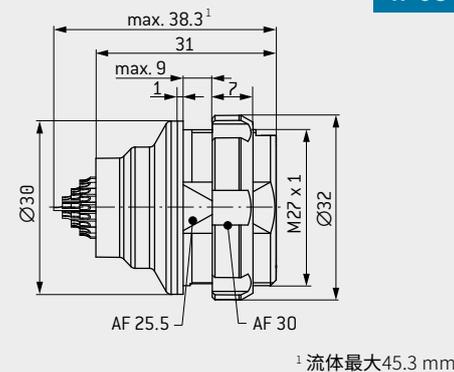
型式: D

用于后面板安装

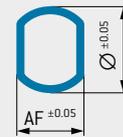
IP68



PL



面板开孔图



AF: 25.6 mm
Ø: 27.1 mm

技术数据

- 芯数说明见第92页
- 机械定位见第90页
- 外壳材料和颜色见第91页
- 型式GD通过前螺母颜色定位
- 型式GA可提供黑色或灰色 (更多颜色可应要求提供)
- 在配合状态下, 使用插拔自锁插头型式S3或S4达到IP68
- 在未配合状态下设备终端配合达到IP68

尺寸(3.5)

型式GA,
默认“0”

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

G B M - P - 0 0 1

机械定位

	角度	插座正视图	塑料	
			插拔自锁插头	插座
F	90°		●	●
K	-		●	●
L	-		●	●

● 标准
更多定位请联系我们

尺寸
(3.5)



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
		B	M			-								-				

外壳材料和颜色定位

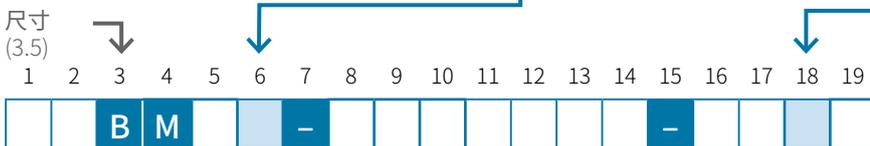
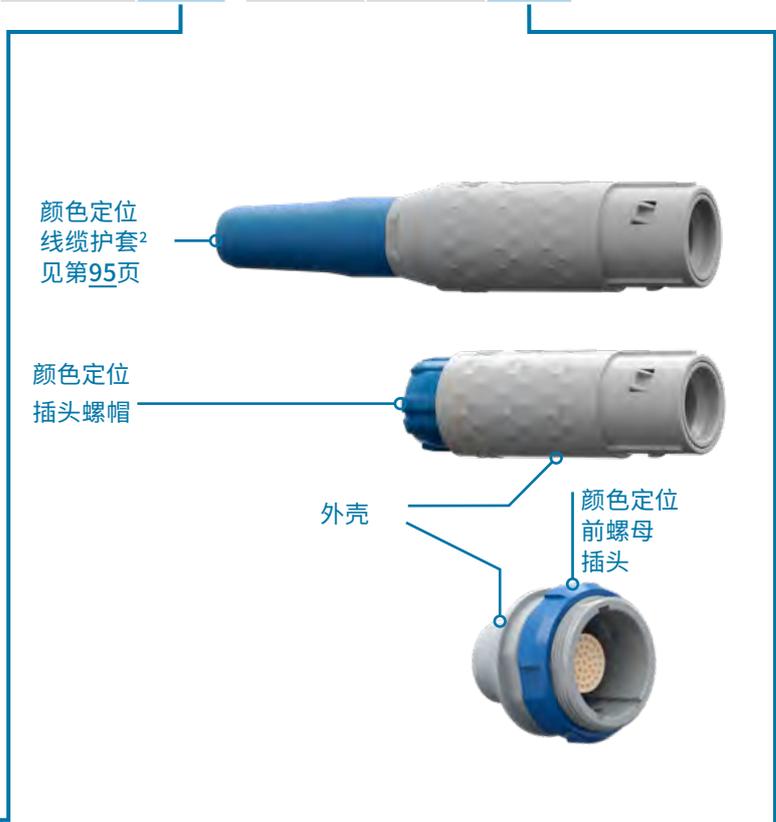
所有插座和颜色定位均支持高压灭菌。

颜色 (类似 经典RAL)	材料 ¹	外壳材料			颜色定位		
		插拔自锁 插头	插座		插头 螺帽	插座 前螺母	
灰 (7045)	PEI	● 可高压灭菌	●	G	●	●	7
黑 (9004)	PEI	● 可高压灭菌	●	S	●	●	8
红 (3002)	PSU	○	○	2	●	●	2
白 (9003)	PSU	○	○	3	●	●	3
黄 (1016)	PSU	○	○	4	●	●	4
绿 (6032)	PSU	○	○	5	●	●	5
蓝 (5019)	PSU	○	○	6	●	●	6
橙 (2003)	PSU	○	○	9	○	○	9

- 标准
- 应要求提供

如需关于“高压灭菌”的更多详细信息，见第121页。

¹ 需了解关于生物相容性材料的信息，请联系 sales@odu.com.cn
² 线缆护套的螺帽必须与连接器外壳颜色相同，请单独订购线缆护套。



芯数说明

除非另有说明, 所有工作电压 < 50 V AC / < 75 V DC

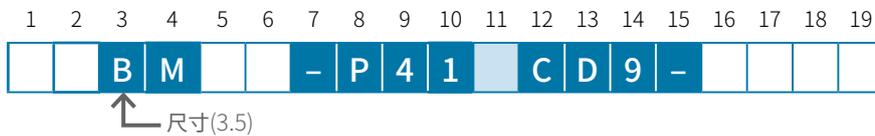
欲了解更多信息, 包括对于需要更高电压的情况, 请参考技术信息。

芯数		插针类型			针芯编码			插针直径 mm	单芯插针额定电流 ¹ A	额定电流 A	插针到插针的电气间隙和爬电距离 mm	测试电压 ² EIA kV RMS	端接直径		端接截面积		端面视图	
		端接方式	插孔	插针	C	D	9						mm	AWG	mm ²	针	孔	
4	1	焊接	L	M	C	D	9	.5	5	2.0	.5	.750	.65	26	.15			

可提供针孔倒置产品

¹ 降额系数见第116页

² 根据EIA-364-20F:2019-02, 关于额定电压的更多信息请见第110页



特殊芯数说明

用于流体和信号的19芯混装配置

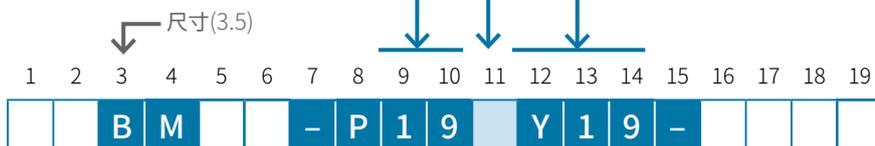
芯数		18 x 信号插针 1x 流体			针芯编码			信号插针						流体件				端面视图			
		端接方式	插孔	插针	插针直径 mm	单芯插针额定电流 ¹ A	额定电流 A	插针到插针的电气间隙和爬电距离 mm	测试电压 ² EIA kV RMS	端接直径 mm	端接截面积 AWG	mm ²	内径 mm	端接直径 mm	软管最大外径 mm	最大工作压力 ³ bar	针	孔			
18	1	焊接/插套	L	M	Y	1	9	0.7	7.5	3.75	0.5	0.750	0.85	22	0.38	1.9	3.0	5.0	4.0		

可提供针孔倒置产品

¹ 降额系数见第116页

² 根据EIA-364-20F:2019-02, 关于额定电压的更多信息请见第110页

³ 使用PUR软管



更多芯数配置⁴

除非另有说明, 所有工作电压 < 50 V AC / < 75 V DC

欲了解更多信息, 例如对于需要更高电压等情况, 请参考技术信息。

芯数	插针类型			插针直径 mm	单芯插针额定 电流 ¹ A	额定电流 A	测试电压 ² EIA kV RMS	端接 直径 mm	端接 截面积		端面 视图	
	端接方式	插孔	插针						AWG	mm ²	针	孔
0 4	焊接	L	M	2	22.5	22.5	1.850	2.4	14	2.5		
	PCB ³	Q	-		17.5	17.5		1.85	16	1.5		
1 6	焊接	L	M	0.9	9	4.5	1.000	1.1	20	0.5		
	PCB ³	Q	-		7.5	3.75		0.85	22	0.38		
1 8	焊接	L	M	0.9	9	4.5	1.250	1.1	20	0.5		
	PCB ³	Q	-		7.5	3.75		0.85	22	0.38		
2 0	焊接	L	M	0.7	7.5	3.4	1.450	0.85	22	0.38		
	PCB ³	Q	-		5	2.25		0.6	26	0.15		
2 2	焊接	L	M	0.7	7.5	3.4	1.100	0.85	22	0.38		
	PCB ³	Q	-		5	2.25		0.6	26	0.15		

可用产品编号通过[ODU Product Finder](#)查询

插孔安装在插座上, 插针安装在插头上, 可应要求提供针孔倒置产品。

更多针芯可应要求提供。

¹ 降额系数见第116页

² 根据EIA-364-20F:2019-02, 关于额定电压的更多信息请见第110页

³ PCB布局可应要求提供, PCB接仅限插座型式GD

⁴ 仅限插座型式GA和GD

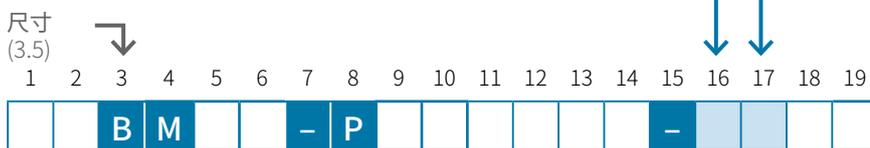
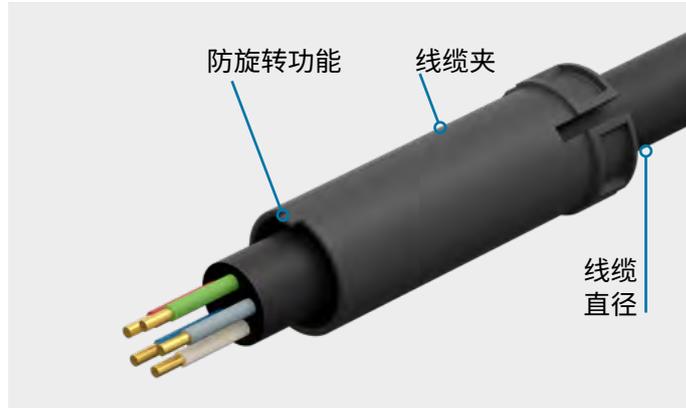


图示为应客户要求设计的特殊定制产品

线缆夹

适用插拔自锁插头, 可应力释放

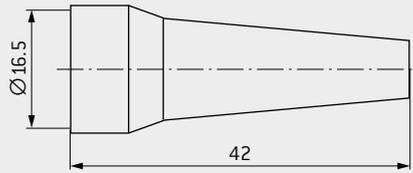
		线缆直径 mm	材料
6	0	> 4.6 - 6.0	PSU (IP50) PA (IP68)
7	5	> 6.1 - 7.5	
9	0	> 7.6 - 9.0	
0	2	> 9.1 - 10.5	



如需支持和
定制解决方案:
sales@odu.com.cn

线缆护套

硅胶线缆护套



产品编号	线缆直径	
	最小	最大
703.023.____.965.040	4	5
703.023.____.965.050	5	6
703.023.____.965.060	6	7
703.023.____.965.070	7	8
703.023.____.965.080	8	9
703.023.____.965.090	9	10
703.023.____.965.100	10	11

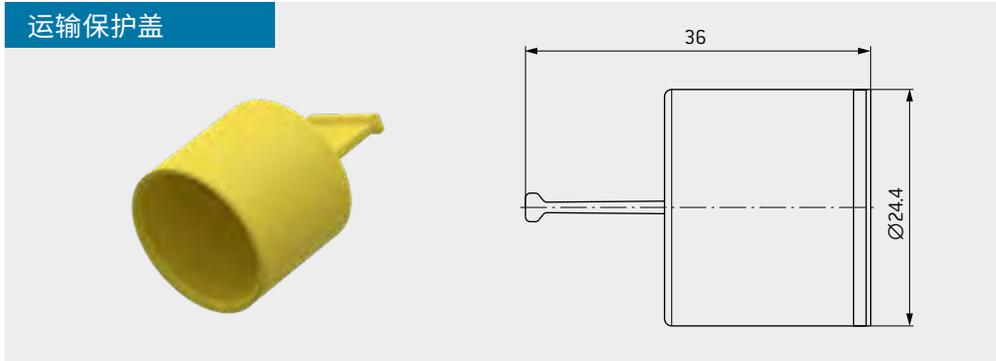
颜色代码	类似经典RAL
202	红 (3020)
203	白 (9010)
204	黄 (1016)
205	绿 (6032)
206	蓝 (5002)
207	灰 (7005)
208	黑 (9005)



如需支持和
定制解决方案：
sales@odu.com.cn

运输保护盖

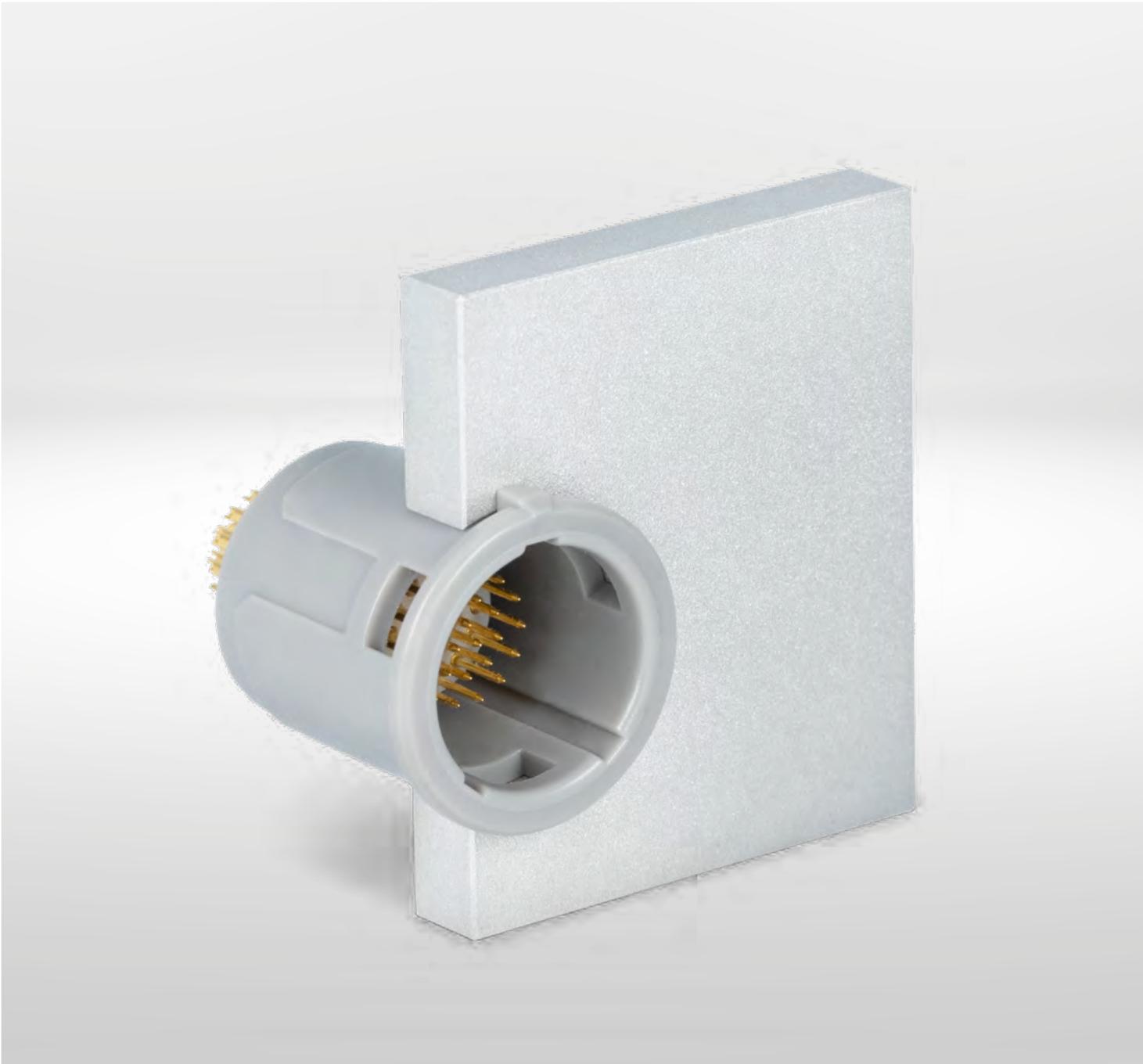
适用于所有直插头



产品编号	材料	颜色 (类似经典RAL)
922.000.002.000.084	TPE	黄(1016)



塑料外壳
3.5号尺寸



ODU MEDI-SNAP®



ODU一次性解决方案

概要和示例

ODU一次性连接器解决方案概要

ODU MEDI-SNAP®一次性连接器产品适合需求量巨大的项目,是可靠且经济的有限次使用解决方案,可满足至少25次插拔次数。

量身定制,满足您的应用需求

- 多种芯数可选
- 各种尺寸
- 应要求提供多种线缆选择
- 应要求提供各种颜色

更多优势一览

与ODU MEDI-SNAP®系列可相互配合 - 对应连接器

- 可消毒、可高压灭菌
- 耐用 - 高达5,000次插拔

符合IEC 60601-1:

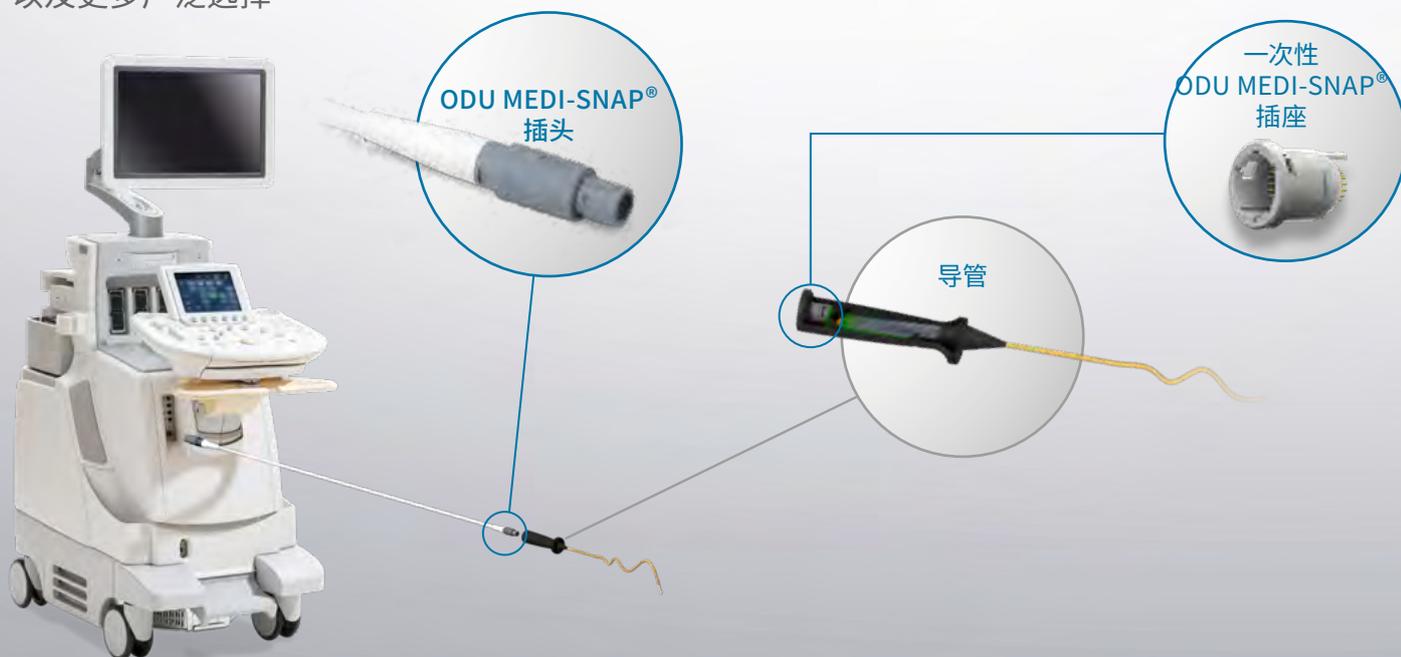
- 高达2 MOPP / 2 MOOP
- 高达15 kV ESD测试

关注成本:

- 优化的制造技术/装配工艺
- 全套组件系统解决方案

ODU针对以下应用可提供解决方案

- 皮肤科
- 内窥镜检查
- 呼吸机
- 患者监护
- 以及更多广泛选择



一次性解决方案 示例

ODU MEDI-SNAP® 易分离式线缆组件 1号尺寸和2号尺寸

- 可与标准插座互相配合



ODU MEDI-SNAP® 卡入式插座 1号尺寸

- 型式G2
- 芯数可达14芯
- 也可配合金属插头
- 另见概览插头1号尺寸 [\(p.26\)](#)



ODU MEDI-SNAP® 卡入式插座 2号尺寸

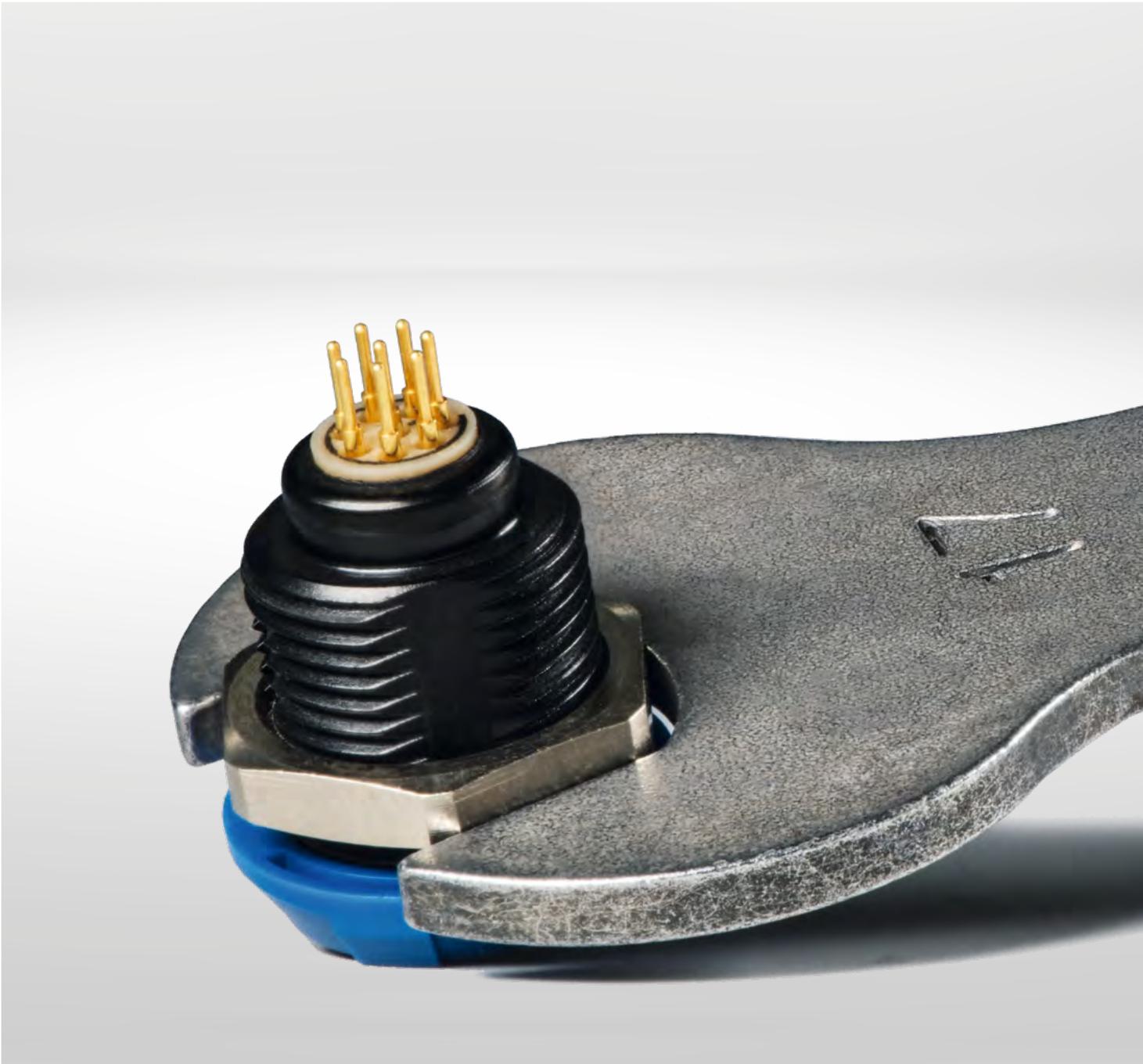
- 型式GB
- 芯数高达34芯 (高密度)
- 2 MOOP / 1 MOPP



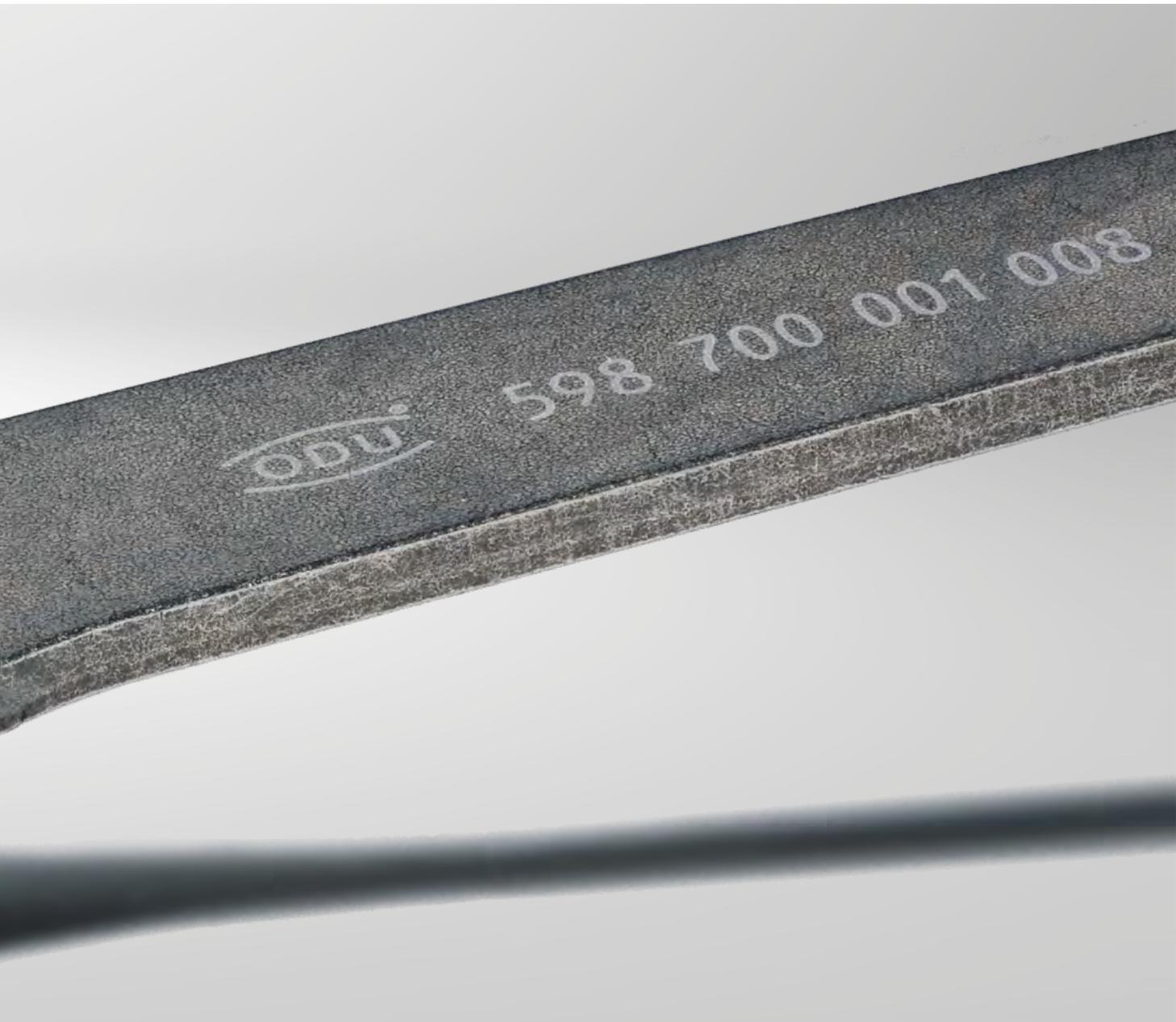
ODU MINI-MED® 插头线缆组件和面板安装插座

- 芯数高达6芯
- 所占空间极小
- 另见ODU MINI-MED®宣传册





ODU MEDI-SNAP®



工具

本章内容包含工具和扳手使用介绍以确保您正确使用欧度连接器并实现其完美性能。

压接工具 / 装配工具



压接工具产品编号
080.000.051.000.000

定位器产品编号, 参见表格

压接插针插孔的加工工具
数字调节, 多种定位

尺寸	芯数	插针直径 mm	端接截面积		调节位置 mm	定位器	定位设置		退针器
			AWG	mm ²			插针	插孔	
1	6至8	0.7	24 - 26	0.25 - 0.15	0.67	080.000.051.109.000	9	3	087.7CC.70.001.000
			22 - 26	0.38 - 0.15	0.67	080.000.051.109.000	9	3	087.7CC.70.001.000
	4至5	0.9	22 - 26	0.38 - 0.15	0.67	080.000.051.109.000	8	2	087.7CC.90.001.000
			20 - 24	0.50 - 0.25	0.67	080.000.051.109.000	8	2	087.7CC.90.001.000



压接工具产品编号
080.000.037.000.000

定位器产品编号, 参见表格

压接插针插孔加工工具
MIL认证, 单一位置

尺寸	芯数	插针直径 mm	端接截面积		定位器		定位器设置		退针器
			AWG	mm ²	插针	插孔	插针	插孔	
1	6至8	0.7	22 - 26	0.38 - 0.15	081.KM1.001.948.037	081.KM1.001.948.037	4	4	087.7CC.070.001.000
			24 - 26	0.25 - 0.15	081.KM1.001.948.037	081.KM1.001.948.037	4	4	087.7CC.070.001.000
	4至5	0.9	20 - 24	0.50 - 0.25	081.704.001.849.037	081.KM1.001.949.037	7/6/5 ¹	7/6/5 ¹	087.7CC.090.001.000
			22 - 26	0.38 - 0.15	081.704.001.849.037	081.KM1.001.949.037	4	4	087.7CC.090.001.000
	同轴	0.5	26	0.15	081.122.121.001.037	081.122.121.002.037	3	3	-

¹ 用于AWG 20位置7 / 用于AWG 22位置6 / 用于AWG 24位置5

压接工具 / 装配工具



压接工具产品编号
080.000.039.000.000

定位器编号, 参见表格

压接插针插孔的加工工具
同轴插针压接工具, 六角形

尺寸	芯数	插针直径 mm	接线截面	压接模具
1	同轴	0.7	屏蔽	082.000.039.102.001

装配工具

用于同轴1号尺寸的装配工具

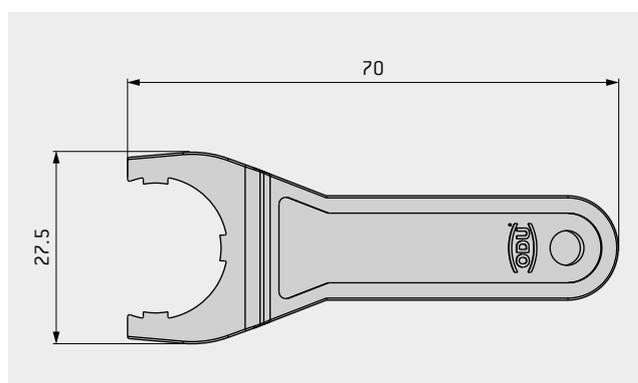
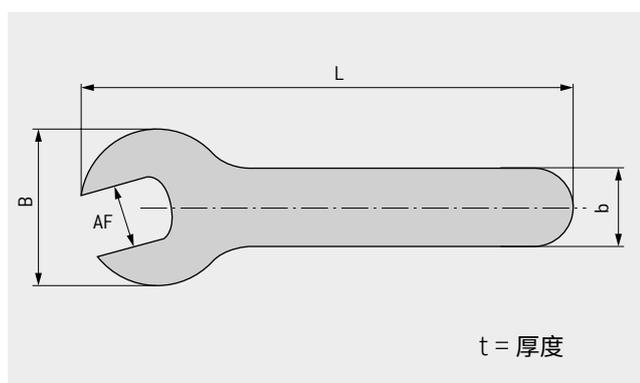
尺寸	芯数	产品编号
1	同轴	085.122.121.000.000



扳手



尺寸	适用	产品编号	建议 锁紧扭矩 Nm	尺寸 (mm)				
				AF	t	B	L	b
1	插座六角螺母	598.700.001.008.000	1.0	17	3	35.5	145	15
1	插头型式S1、W1、K1、K5、G6螺帽	KM1.098.006.001.001	0.5	应要求提供				
1	插头型式S2、S4、W2、K2、K6螺帽	598.700.001.022.000	0.25	9	2	21.5	102	9
1	弯角插头后螺帽	598.700.001.012.000	0.3	11	2	24.5	115	10
1	易分离插头直螺帽	598.700.001.012.000	0.3	11	2	24.5	115	10
2	插座开槽螺母	KM2.098.002.923.008	1.0	用于开槽螺母, 见下图				
2	插头型式S1螺帽	KM2.098.006.001.001	0.5	应要求提供				
2	插头型式S4螺帽	598.700.001.002.000	0.5	10	2	21.5	102	9
2	易分离插头直螺帽	598.700.001.005.000	0.5	14	2.5	30.5	98	16.5
3.5	插座六角螺母	598.700.001.019.000	2.0	30	3	50	150	25
3.5	插头型式S1和S3螺帽	KMB.098.006.001.001	1.5	应要求提供				
3.5	插头型式S2和S4螺帽	598.700.001.013.000	1.5	16	3	35.5	145	15



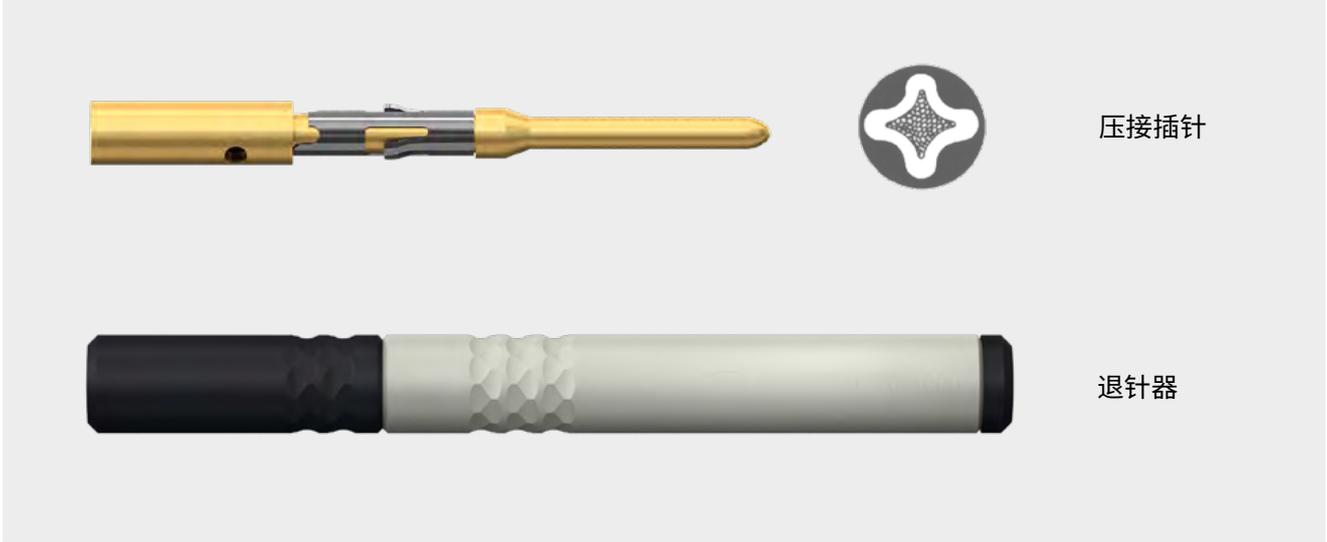
套筒扳手, 用于 插座前螺母

产品编号	尺寸	前螺母 材料	适用 型式	建议 锁紧扭矩 Nm
KM1.098.001.923.008	1	塑料	G5、G6、G8	1.0
KM1.098.002.902.000	1	金属	G5、GK	1.0
KM2.098.001.923.008	2	塑料	G5	1.0
KMB.098.001.000.000	3.5	塑料	G8、GC、GD	1.5



退针器

用于压接插针插孔



压接插针

退针器

产品编号	插针直径 mm
087.7CC.070.001.000	0.7
087.7CC.090.001.000	0.9

关于粘合剂的说明



推荐的螺纹锁固胶水

Scotch-Weld™, DP 190 (灰)

ODU部件编号: 890.204.000.030.025

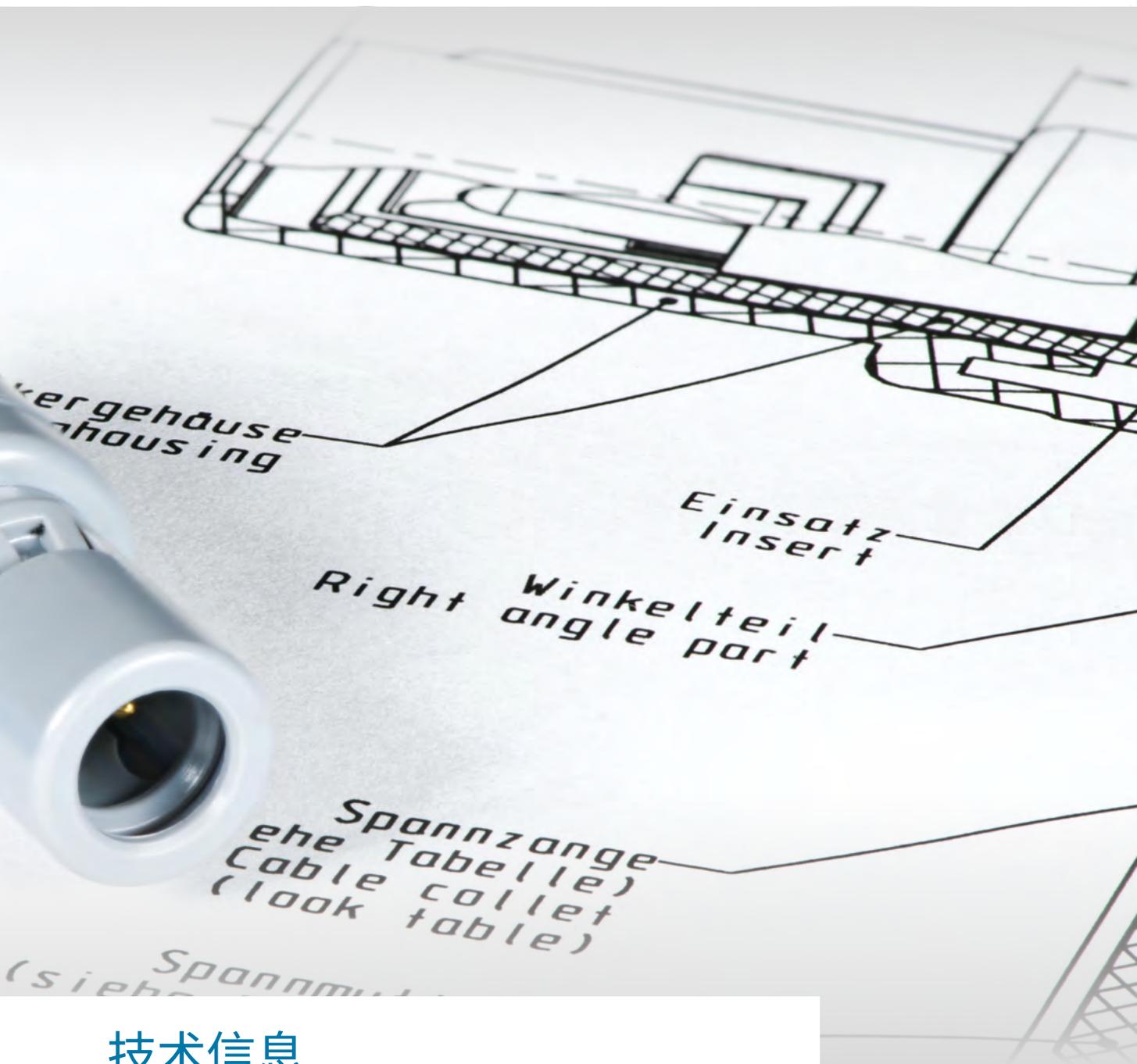
推荐清洁剂: 异丙醇

注意! 如果使用未经授权的胶水和清洁剂, 之后可能会出现开裂现象

装配说明请查询我们的网站: www.odu-china.com/downloads/assembly-instructions



ODU MEDI-SNAP®



技术信息

ODU连接器可确保在各种应用中完美可靠地传输电力、信号、数据和其他介质。

更多信息参见随后几页内容。

说明及信息-- 安全要求



一般说明

本目录和数据表中列出的所有技术信息和数据表均参照各种标准而定。

除非另有说明，一般采用了标准IEC 61984:2008 (VDE 0627:2009-11)《连接器-安全要求和测试》来标出尺寸并确定所提供的数值。

该国际标准适用于额定电压为50V至1000V、每插针额定电流不超过125A，且没有详细型号规格或有详细型号规格但其安全要求参照了该标准的交流和直流连接器和线缆组件。本标准可作为额定电压在50V以内连接器的指南。在此情况下，电气间隙和爬电距离参考IEC 60664-1。本标准还可作为额定电流每芯高于125A连接器的指南。本标准不适用于存在连接器应用特定安全要求的设备之内或之上的连接器。

此处所示的所有连接器和线缆组件均为符合IEC 61984:2008 (VDE 0627:2009-11)的无分断能力(COC)的连接器。

本目录中所列的所有电压数据的适用前提是：连接器、针芯和线缆组件的安装使用均正确。

有关低压额定电压的说明和信息

一般工作电压 (额定电压)

根据IEC 61140:2016 (VDE 0140-1:2016-11)“防触电保护——安装和设备常见方面”，所有展示的连接器和线缆组件，除了明确注明工作电压的针芯（例如电源和高压针芯）外，默认均被评为安全超低电压 (SELV)。连接器和线缆组件的默认额定电压低于50 V AC/75 V DC。如果应用需要更高的工作电压并且适用标准EIA-364-20F:2019-02，请参阅以下部分。如果其他标准规定了连接器的特定用途，则应首先考虑应用特定的安全标准。这些其他标准必须在设备施工和设计过程中加以评估。

额定电压符合EIA-364-20F:2019-02 (测试电压/耐电压)

注意：工作电压超过50V AC/120V DC时，可危及生命！

目录中的测试电压值是根据EIA-364-20F:2019-02方法A，测试条件 I (海拔最高2,000 m)“耐压 - 电气连接器、插座和同轴插针测试程序”确定的。测试电压代表连接器和线缆组件的物理极限，通常设置为击穿电压的75%。根据EIA-364-20F:2019-02和之前的MIL-STD-1344方法3001，规定将工作电压 (额定电压) 设置为测试电压的 1/3，符合EIA-364-20F:2019-02方法A，测试条件 I (海拔最高2,000米)。请注意，下文中根据EIA-364-20F:2019-02说明的步骤没有考虑防触电保护。必须采取适当的预防措施 (保护措施)，如接触防护、绝缘保护、隔离防护、接地导体等。关于如何选择合适的连接器和线缆组件，请联系我们获取建议，并说明您的产品必须遵守的安全标准。



说明及信息--

对于电源和高电压针芯的 额定电压和安全要求

电气间隙和爬电距离根据IEC 60664-1:2020 (VDE 0110-1:2022-07)中规定的基准确定。如果其他标准规定了连接器和/或线缆组件的特定用途,则应首先考虑应用特定的安全标准。下面 IEC 60664-1:2020 (VDE 0110-1:2022-07)“低压系统内设备的绝缘协调”部分更详细地解释了影响安全性的各个最重要变量以及相应的电气参数。

由于本目录无法顾及所有产品标准,因此在电压数据方面应用以下标准:

IEC 60664-1:2020 (VDE 0110-1:2022-07)“低压系统内设备的绝缘协调”(此处给出的文字摘自该标准)

根据本标准,不直接连接到低压电网的设备的**最小绝缘间隙**应根据

- 可能有的连续电压
- 暂时过电压或
- 周期性峰值电压来测量

(参见IEC 60664-1:2020 (VDE 0110-1:2022-07)中表F.8 / F.9)。

这就是所说的基本安全标准,它规定了确定电气间隙、爬电距离以及检测的最低要求。该标准适用于海拔2,000m以内、额定交流电压1,000V以下、额定频率30kHz以下或额定直流电压1,500V以下的设备。对于海拔超过2,000m的应用,必须考虑标准中规定的修正系数。该标准适用的前提为:相应产品标准未定义任何电气间隙和爬电距离值、未规定任何固体绝缘要求甚或没有产品标准。

为确定电源和高压针芯,定义了以下一般规范:

- 电气间隙(不均匀电场)和爬电距离(基于插头区域内污染等级3)根据本标准规定的基准来确定。
- 电路之间的绝缘(插针之间的功能绝缘)或电路与局部接地之间的绝缘(与接地的连接器部件接触)被定为基本绝缘。如果您的应用需要“双重绝缘”或“加强绝缘”,本目录所示电压数据将不再适用。

在以下说明中,术语“额定电压”(nominal voltage)是指由市政或供电公司标示的指定电压值,用于对过电压类别进行分类。

额定浪涌电压确定

制造商为设备或其部件标明的冲击耐受电压值,表明其绝缘材料对瞬时(短暂、持续时间为几毫秒的)过电压的规定耐受力。冲击耐受电压是指在规定的条件下、在规定的形式和极性的浪涌电压中,不会导致绝缘材料介质击穿的最高值。

根据所示污染等级,额定浪涌电压取决于各个插针或插针与外壳之间的绝缘间隙(参见IEC 60664-1:2020 (VDE 0110-1:2022-01)中的表F.2)。如果您在应用中需要考虑具有瞬时过电压的负载,您可以通过这种方式确定我们连接器和线缆组件的相应额定浪涌电压。

如果“周期性峰值电压”在使用寿命内长时间存在(超过约60分钟),这就不是标准中所指的绝缘尺寸相关的过电压,而必须视为连续电压。在这种情况下,必须使用“周期性峰值电压”作为工作电压。

污染等级对绝缘协调的影响

任何可能的污染加上湿气会影响连接器表面的绝缘能力。为了定义各种额定参数,必须根据以下标准为设备选择污染等级。

本目录中所有电源和高压针芯的技术规格均基于污染等级3。



污染等级3适用于诸如在工业、商业和农业运营中的和在不供暖的存储区和车间中的设备。有导电性的污染,或有干燥的非导电性、但可能会因冷凝而导电的污染。

如果污染等级定义为低于3,则高电压可用。

请联系我们,了解有关污染等级2或1指定连接器性能的更多详细信息。

外壳材料/表面镀层



组件	材料名称	表面镀层
外壳	PSU / PEI / 铜合金	铬 (金属版本)
螺帽 / 线缆夹 / 前螺母 / 开槽螺母	PSU / PEI / PA	
绝缘体	PEEK / PBT / PSU	
六角螺母	铜合金	镍
插针	铜合金	金

绝缘体材料 (符合ROHS 2011/65/EU)

	标准	单位	PEEK	PBT	PSU
阻燃等级	UL 94	—	V-0 / 1.5	V-0 / 1.5	V-0 / 4.5
工作温度	—	C	-50至+250°	-50至+180°	-50至+170°
介电强度	IEC 60243-1:2013 (VDE 0303-21:2014-01)	kV/mm	19	27	17
相比电痕化指数CTI	IEC 60112: 2003 (VDE 0303-11:2010-05)	—	175	600	150
吸水性	ASTM D 570:1998 / ISO 62:2008-02	%	0.1	0.3	0.3
绝缘电阻	IEC 60512-3-1:2002 (DIN EN 60512-3-1:2003-01)	Ω	$> 1 \times 10^{12} \Omega$	$> 1 \times 10^{12} \Omega$	$> 1 \times 10^{12} \Omega$

所有值均为最新

端接方式



带电部分通常是装有带插孔的绝缘体 (以防止意外接触)。基于端接技术, 将插针装入绝缘体中的方法很重要。ODU MEDI-SNAP®连接器的端接方式包括焊接、压接和PCB接。

焊接



带卡扣压接插针: 适用PEEK绝缘体



PCB接



车削插针的端接方式

焊接

插针是在装配单个连接器之前被安装在绝缘体中的。带有预装插针的绝缘体称为插针绝缘体。

压接

单个插针在这里通过在端接方式区域中的变形与各导线相连。然后, 插针就各自被安入绝缘体。因此, 为压接端口提供的是绝缘体和单个的插针, 而不是完整的插针绝缘体。针对生产连接线缆的压接插针加工可实现安全、耐用和无腐蚀的插针。冷压 (压接) 将导体和插针材料压缩到压接点, 从而形成具有抗拉强度的气密连接, 以贴合导体材料。8点变形方式一般用于车削压接插针。

PCB接

仅用于插座——当其直接安装在印刷电路板 (PCB) 上时。如需更多信息请联系我们。

转换 / AWG (美国线规)



圆型连接器					
AWG	直径		剖面 mm ²	重量 kg/km	最高阻 抗 Ω/km
	英寸	mm			
10 (1)	0.1019	2.590	5.26	46.77	3.45
10 (37/26)	0.1150	2.921	4.74	42.10	4.13
12 (1)	0.0808	2.050	3.31	29.41	5.45
12 (19/25)	0.0930	2.362	3.08	27.36	6.14
12 (37/28)	0.0910	2.311	2.97	26.45	6.36
14 (1)	0.0641	1.630	2.08	18.51	8.79
14 (19/27)	0.0730	1.854	1.94	17.23	9.94
14 (37/30)	0.0735	1.867	2.08	18.870	10.50
16 (1)	0.0508	1.290	1.31	11.625	13.94
16 (19/29)	0.0590	1.499	1.23	10.928	15.70
18 (1)	0.0403	1.020	0.823	7.316	22.18
18 (19/30)	0.0052	1.321	0.963	8.564	20.40
20 (1)	0.0320	0.813	0.519	4.613	35.10
20 (7/28)	0.0390	0.991	0.563	5.003	34.10
20 (19/32)	0.0420	1.067	0.616	5.473	32.00
22 (1)	0.0253	0.643	0.324	2.883	57.70
22 (7/30)	0.0288	0.732	0.324	2.965	54.80
22 (19/34)	0.0330	0.838	0.382	3.395	51.80
24 (1)	0.0201	0.511	0.205	1.820	91.20
24 (7/32)	0.0250	0.635	0.227	2.016	86.00
24 (19/36)	0.0270	0.686	0.241	2.145	83.30
26 (1)	0.0159	0.404	0.128	1.139	147.00
26 (7/34)	0.0200	0.508	0.141	1.251	140.00
26 (19/38)	0.0220	0.559	0.154	1.370	131.00
28 (1)	0.0126	0.320	0.0804	0.715	231.00
28 (7/36)	0.0160	0.406	0.0889	0.790	224.00
28 (19/40)	0.0170	0.432	0.0925	0.823	207.00
30 (1)	0.0100	0.254	0.0507	0.450	374.00
30 (7/38)	0.0130	0.330	0.0568	0.505	354.00
30 (19/42)	0.0123	0.312	0.0720	0.622	310.00
32 (1)	0.0080	0.203	0.0324	0.288	561.00
32 (7/40)	0.0110	0.279	0.0341	0.303	597.10
32 (19/44)	0.0100	0.254	0.0440	0.356	492.00
34 (1)	0.0063	0.160	0.0201	0.179	951.00
34 (7/42)	0.0070	0.180	0.0222	0.197	1,491.00
36 (1)	0.0050	0.127	0.0127	0.1126	1,519.00
36 (7/44)	0.0060	0.150	0.0142	0.1263	1,322.00

美国线规 (AWG)的基本原理是:电线的剖面在两个规格之间的差异为26%。随着电线直径的增大,AWG编号会变小;而随着电线直径的变小,AWG编号会增大。这仅限于实芯线。

但在实践中主要使用的是多股线。其优势在于:在需要承受弯折和振动的情况下有更长的使用寿命,而且与实芯线相比更为灵活。

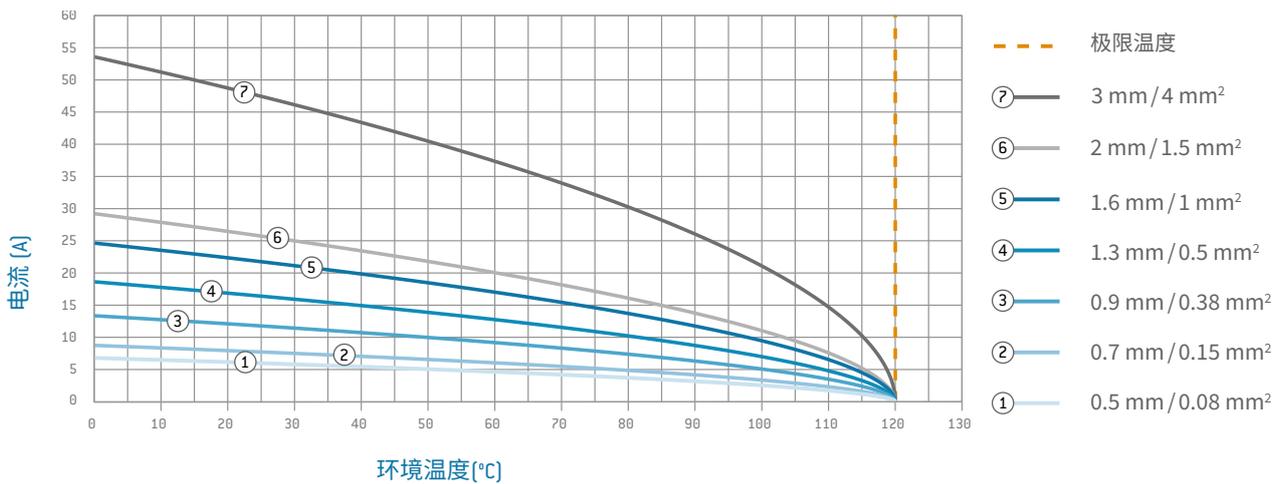
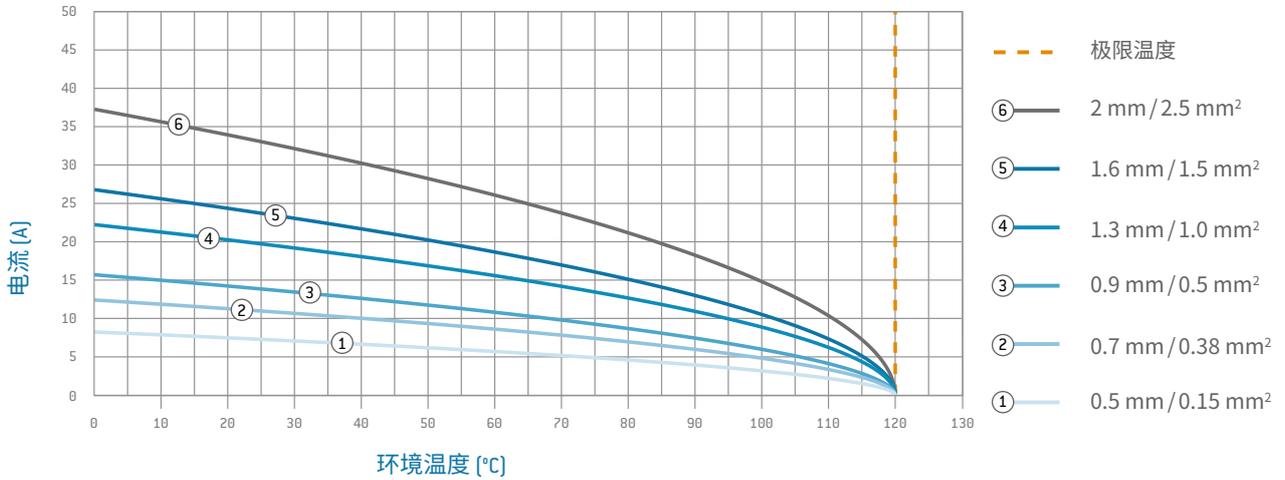
多股线是由多根规格较小的电线(较高的AWG编号)组成。而多股线将接收与其剖面最接近的实芯线的AWG编号。这时,多股线的剖面是指单根线的铜剖面的总和。

因此,拥有相同AWG编号但线数不同的多股线,其剖面就不相同。例如:包含7根AWG 28的AWG 20多股线,其剖面为0.563mm²;而包含19根AWG 32的AWG 20多股线,其剖面为 0.616 mm²。

资料来源:ASTM

车削插针的电流负荷

插针/劈槽插孔的额定单芯插针电流负荷 (标准直径0.5mm到2mm)



标准插针的上限温度: +120 °C。

图例中所示芯径基于测试线缆连接。对于多芯连接器和线缆,发热量比单芯插针更大。因此,其将以降额系数计算。对于连接器,采用符合VDE 0298-4:2013-06多芯线缆的降额系数。降额系数在5芯及以上时启用。

降额曲线

修正后的载流能力曲线,由确定的基础曲线得出(0.8x测得电流)。它考虑了制造公差以及温度测量和测量布置的不确定性,见降额测量法。

标称电流 (额定电流)

通过计量确定的电流允许同时连续流过所有插针,并将使插针温度升高45开尔文。

电流强度是根据符合IEC 60512-5-2:2002 (DIN EN 60512-5-2:2003-01)的降额测量方法确定的,并从降额曲线得出。

降额系数

负载芯数	降额系数
5	0.75
7	0.65
10	0.55
14	0.5
19	0.45
24	0.4



IEC 60601-1:2005 (第3版)



ODU MEDI-SNAP® (仅限塑料连接器) 提供最大程度的电气安全性, 特别是根据IEC 60601-1:2005 (VDE 0750-1:2013-12) 为患者提供最高程度的防触电保护。以直接接触患者和操作人员的应用为首, 审批机构对医疗产品的电气安全性和患者的健康提出最高要求。

包括:

1. 保护手段
2. 放电测试 (ESD)
3. 电气探棒测试

1. 保护手段

为了保护患者和操作人员防止因带电设备而触电的风险, 医疗器械必须确保适当的保护手段。根据应用和法规的不同, 保护措施规格可能有所不同。

根据IEC 60601-1:2005标准, 直接接触患者的环境要求各种电气医疗器械和系统必须同时采用双重手段以保护患者和操作员 (2 MOPP和/或2 MOOP)。

此法可以确保即使一重保护手段失败, 另一重保护手段也会起效。

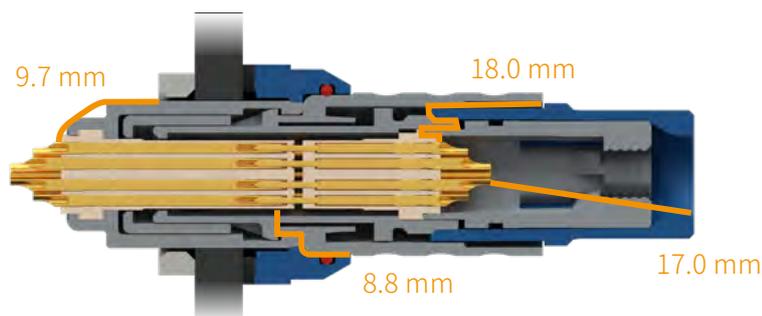
下表适用于工作电源电压最大250V AC (污染等级2) 的电气医疗器械。

为了确保A5型式插头接线区域所需的间隙和爬电距离, 必须使用相应的灌封套管 (不包括在供货范围内)。

MOOP / MOPP	绝缘间隙 到测试探棒 mm	爬电距离 到测试探棒 mm	测试电压 V AC
1 MOOP	≥ 2	≥ 2.5	1,500
2 MOOP	≥ 4	≥ 5	3,000
1 MOPP	≥ 2.5	≥ 4	1,500
2 MOPP	≥ 5	≥ 8	4,000

为了保证实现所述的保护手段, 必须确保在配合条件下与可触摸导电部件的相应间隙和爬电距离。

图中为1号尺寸的配对ODU MEDI-SNAP® (插座型式G4, 插头型式S1) 横截面, 所示数值为测得的间隙和爬电距离。



此特定保护手段对于所有可用芯数均有效。请见连接器详细信息中每种连接器类型的相应保护手段。

IEC 60601-1:2005 (第3版)



2. 放电测试 (ESD)

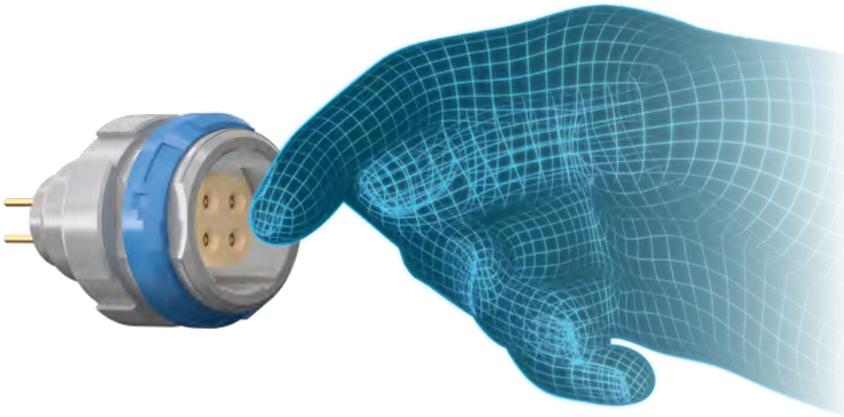
ODU MEDI-SNAP®可承受最大± 15 kV的(空气)放电¹。因此,该连接器可以完美防止外部电压击穿。此类电压击穿可能会导致故障或其他电气安全问题,在配合状态下,需要避免这些问题。

环境现象	参考	测试规格
静电放电 (ESD), 外壳端口	IEC 61000-4-2:2008	插针/插孔 ± 8 kV 空气 ± 15 kV
静电放电 (ESD), 患者连接端口	IEC 61000-4-2:2008	插针/插孔 ± 8 kV 空气 ± 15 kV
静电放电 (ESD), 信号输入/输出连接端口	IEC 61000-4-2:2008	插针/插孔 ± 8 kV 空气 ± 15 kV

- 1号尺寸:插座型式G4、G9、GA
- 2号尺寸:插座型式G4
- 3.5号尺寸:目录中列出的所有插座

3. 电气探棒测试

探棒测试旨在确保在非配合状态下,电气插针无法触及。
本目录中所示所有ODU MEDI-SNAP®连接器(带插座)均符合这一点。
(示例见2号尺寸,插座型式G5)



国际保护级别

根据IEC 60529:1989 (VDE 0470-1:2014-09)。



代码字母 (国际保护)		第一个代码数字 (防止接触危险部件和防止固体异物进入的保护等级)		第二个代码数字 (防水等级)	
IP		6		5	
代码数字	防止接触危险部件 / 防止固体异物进入	代码数字	防止因进水而引发的有害影响		
0	无保护 	0	无防水保护		无防水保护
1	大型异物防护 	1	滴水防护 		防止垂直下落的水滴
2	中等大小异物防护 	2	斜向滴水防护 (从各种斜度) 		防止从斜向落下的水滴 (与垂直方向呈15°以内的任意角度)
3	小型异物防护 	3	防止喷水 		防止喷水 (与垂直方向呈60°以内的任何角度)
4	防止颗粒状异物 	4	溅水防护 		防止从任何方向溅出的水
5	防尘 	5	水射流防护 		防止从任何方向的水射流
6	防尘 	6	防止强力水射流 		防止来自各个方向的强力喷水
		7	防护短时间浸泡在水中所受影响 		避免因短时间浸入水中而发生对正常功能造成负面影响的进水
		8	防护持续浸在水中的影响 		避免因持续浸在水中而发生对正常功能造成负面影响的大量进水
		9	防止高温的高压水射流 		防止各个方向的高温、高压水射流

ODU MEDI-SNAP®的高压灭菌

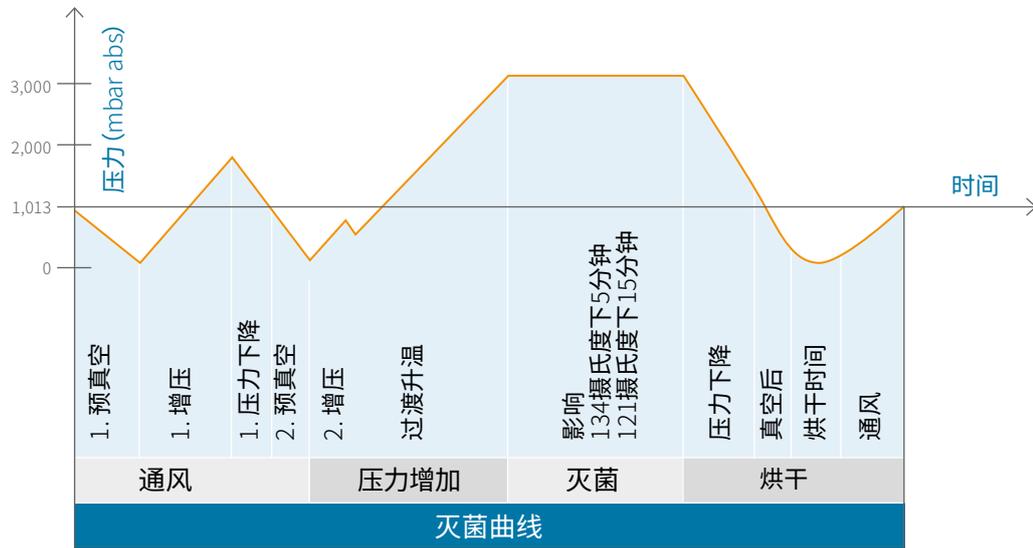


我们还可提供可用于以下灭菌程序的ODU MEDI-SNAP®连接器:通过预真空或重力方法进行蒸汽灭菌。连接器根据DIN EN 13060:2019-02标准在134°C的高压灭菌器中进行了测试。

如涉及其他灭菌程序,如Sterrad / ETO和Gamma,请联系我们。
如需高压灭菌系统解决方案,我们推荐硅胶包胶注塑线组件。

硅胶包胶注塑
应要求提供免费样品,
请联系sales@odu.com.cn

灭菌曲线



尺寸	高压灭菌	
	插拔自锁插头	易分离插头
	PEI	PSU
1	200	500
2		200
3.5 ¹		—

如需了解关于插座高压灭菌的信息,请联系我们。

¹ 如果需要高压灭菌,最多2000次插拔

请了解更多采用 ODU MINI-SNAP®系列L/K/B和ODU AMC® High-Density亚光铬系列连接器的可高压灭菌解决方案。

技术用语



环境温度

将要使用连接器或相应线缆组件的环境中的空气或其他介质的温度。

可高压灭菌

参见第 [121](#) 页

AWG

美国线规 - 参见第 [115](#) 页。

基准曲线

参见第 [116](#) 页。

耐化学性

耐化学性是材料保护自身抵抗化学侵蚀或溶剂反应的能力。与腐蚀相反，没有对塑料和弹性体特别典型的材料去除。在一般部署和进一步处理等领域中，粘合剂、清洁剂或其他化学品经常被用于我们的产品。接触不合适的化学品可能会对绝缘体和外壳材料的机械和电气性能产生不利影响。连接器的规格可能因而不能维持。请遵守我们在本目录或相应的装配说明书中给出的使用建议和技术说明。

绝缘间隙

两个导电部分之间的最短空气距离 (依据 IEC 60664-1:2020 (VDE 0110-1:2022-07))。

定位 (机械)

用来防止与其他相同连接器混淆的几何细节。当两个或多个相同的连接器连接到同一设备时，定位就很重要了。

带分断能力连接器 (CBC)

在带电或负载状态下正常使用时可以插拔的连接器 (依据 IEC 61984:2008 (VDE 0627:2009-11))。

无分断能力连接器 (COC)

在带电或负载下正常使用时不得接合或脱开的连接器 (依据 IEC 61984:2008 (VDE 0627:2009-11))。

连接器

一种能够连接电导体的元件，用来与合适的对应物建立连接和/或断开连接 (根据 IEC 61984:2008 (VDE 0627:2009-11))。如无特别说明，它们均为无分断能力的连接器 (COC)。

接触电阻

从端子到端子所测得的总电阻值。在此情况下，电阻要明显低于接触电阻。规格是平均值。

芯

电导体，实芯线或多股线，有绝缘层以及任意导电层。线缆或导线可能有一个或多个芯。

爬电距离

两个导电部分之间沿固体绝缘材料表面的最短距离 IEC 60664-1:2020

(VDE 0110-1:2022-07)。只要有规定的最小尺寸，这将影响绝缘体中所有的凸起和凹陷。

压接筒

一种可容纳一个或多个导体并由定位器压接的端子套。

压接连接 (压接端口)

通过在压力下的变形或塑形，将插针永久地、不可拆除地、无焊料地安装到导体上，以实现良好的电气和机械连接。用定位器、压机或自动压接机来执行 (参见第 [104](#) 页)。

压接区域

压接筒的指定区域，通过在导体周围施加压力使筒变形或成形来进行压接端接方式。

交付地点

连接器可以组装形式交付，也可以作为单个部件交付。

降额曲线

修正后的载流能力曲线，由确定的基础曲线得出 (0.8x 测得电流)。它考虑了制造公差以及温度测量和测量布置的不确定性，见降额测量法。

降额测量方法，根据

IEC 60512-5-2:2002 (DIN EN 60512-5-2:2003-01)

参见第 [116](#) 页。

插拔力

在没有联接或锁定装置的影响下，完全插入或拔出可插拔元件所需的力度。

绝缘体

连接器的一部分，将具有不同电位的导电部分分开；通常与插针载体相同。

插拔次数

一次插拔包括两个连接器部件相互之间的一次插入以及一次拔出。给出的数值仅在以下条件下有效：清洁的环境、充分的径向对准、无缺陷的计数器插针。

最高持续电流

在室温 (约 20°C) 下经计量确定的安培数，使接触温度上升到极限温度。目录中指定的数值适用于单个芯数说明或完全组装的插入件/模块，如图所示。如果其他的环境温度有效，请参考第 [116](#) 页上的降额曲线

额定电流

见额定电流

额定单芯插针电流负荷

各个插针可以单独加载的载流能力 (参见第 [116](#) 页)。

额定电压

所使用连接器的电源的额定电压。额定电压不得高于连接器的额定电压。

工作温度

最高和最低限度之间的允许温度范围。这包括因载流能力而有的接触加热。

工作电压

工作电压是设备上的电源电压。工作电压不得高于连接器的额定电压。

过电压类别

定义瞬态过电压条件的数字，根据 IEC 60664-1:2020 (VDE 0110-1:2022-07) 表 F.1 中规定。此表提供了必须满足的测定脉冲电压值。

技术用语



PCB接

是PCB与通孔组件THT (通孔技术) 中元件之间的导电连接。

污染等级1

无污染或只有干燥、不导电的污染。污染并不产生影响。例如, 这常见于在清洁、干燥或有空调的房间里的计算机系统和测量器械。

污染等级2

(= 标准——如果没有指明具体的污染等级)

只有不导电的污染。但必须考虑到因冷凝造成的临时导电情况。例如, 这常见于在实验室、住宅、销售和其他业务领域中的设备。

污染等级3

有导电性的污染, 或有干燥的非导电性、但可能会因冷凝而导电的污染。例如, 这常见于在工业、商业和农业运营中的和在不供暖的存储区和车间中的设备。

印制电路板 (PCB)

PCB是电子元件的载体。它起到机械安装和电气连接的作用。

额定脉冲电压

说明的额定脉冲电压确定击穿电压, 从而确定其绝缘体对顺态过电压的耐受能力, 符合IEC 60664-1:2020 (VDE 0110-1:2022-07), 根据表F.6在一段规定时间内施加测试电压得出。

额定电流 (额定电流)

参见第 116 页。

额定电压

制造商为连接器指定的额定电压, 与操作和性能特征相关。

降额系数

根据 VDE 0298-4:2013-06, 与单个插针相比, 具有5个以上插针的连接器和线缆具有更高的加热速率。因此, 上述标准在计算时有所减少。

焊接连接 (焊接端)

一种端接方式技术, 使用熔点低于要连接的基本材料的熔融附加金属 (焊料) 将两个金属材料相互连接。

多股线

多股线是一种由细单线组成的电导体, 因此很容易弯曲。

浪涌电压

用于测试电源设备的高脉冲测试电压之通用术语。

端接截面

指定的剖面对应于符合AWG (ASTM B258-14)的“细线”导体结构 (7/19线) 或符合IEC 60228:2004 (VDE 0295:2005; 5级)的“细线”导体结构, 边界导体结构需要单独审查。

端接技术

引线与机电元件的连接方法, 如符合IEC 60352 (DIN EN 60352) 的无焊连接: 压接、螺丝连接等, 或焊接连接 (参见第114页)。

测试电压

在规定的条件下, 连接器或相应线缆组件所能承受的测试电压, 而不

会发生介电电穿或电弧。

密封性 IEC 60529:1989 (VDE 0470-1:2014-09)

参见第120页防护类型。

总电阻

从端子到端子所测得的总电阻值 (例如没有压接电阻)。规格是平均值。

导线

实心导体

工作电压

根据IEC 60664-1:2020 (VDE 0110-1:2022-07)标准“当设备以额定电压供电时, 任何特定绝缘体上可能出现交流或直流电压的最高有效值。”

一般说明

除非另有说明, 否则本目录中列出的连接器和线缆组件通常设计为没有分断能力的连接器。必须遵守相应数据表中给出的额定电压规格。必须采取适当的预防措施, 以确保人员在安装和操作期间不会接触到带电导体。本目录中的所有条目在印刷前都经过了彻底的审查。ODU保留根据当前知识状态进行更改的权利, 恕不另行通知, 并且没有义务提供替代产品或对旧设计进行改进。

所有尺寸单位:mm。
部分数据仅为说明,如有更改,恕不另行通知。错误和遗漏除外。我们保留随时更改产品和技术规格的权利,以便于提高技术。此本手册取代之前所有版本。

ODU MEDI-SNAP® / C / 0324 / CN

此手册的PDF版本可在 www.odu-china.com 中下载。