A PERFECT ALLIANCE.

ODU-MAC® Silver-Line
ODU DOCK Silver-Line

紧凑型模块化连接器系统
高达 6,300 V, 20 bar, 10 Gbit/s, 9.0 GHz, 100,000 次插拔

自动对接

ODU-MAC® SILVER-LINE | ODU DOCK SILVER-LINE

ODU-MAC® WHITE-LINE   ODU-MAC® BLUE-LINE

www.odu-connectors.com

ODU-MAC® Silver-Line
AND ODU DOCK Silver-Line

特性

- 坚固耐用
- >100,000次插拔次数
- 接触电阻低
- 抗震动性好
- 可靠性高
- 多种模块选择
- 多种可能的解决方案
- 安装密度高
- 可盲插

应用

- 医疗
- 工业
- 测试和测量
- 军工与安全系统
- 能源
- 新能源汽车

所有展示的连接器均满足 IEC 61984:2008 (VDE 0627:2009); 标准无分断能力的连接(COC)。

大部分ODU-MAC®模块和针孔端子符合UL 1977/CSA C 22.2 No.182.3认证(E fileno.: E110586)并且测试根据MIL/SAE/EIA.

所有直径单位：mm。
部分尺寸仅为说明作用。
如有更改，恕不另行通知。
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。

Issue: 2019-07

数据传输协议

这些ODU专用连接器可以传输通用数据传输协议如HDMI®, USB® 1.1, USB® 2.0, USB® 3.1 Gen1, FireWire®, FlexRay®, Ethernet, Profibus®, CAN-Bus, CAT 5和CAT 6_A,但他们不是HDMI®-, USB®-, FireWire®-, FlexRay®-, Ethernet-, Profibus®-, CAN-Bus- 和 CAT-的标准连接器。

无磁

ODU DOCK

目录表

欧度公司 4

产品信息ODU-MAC® 10
ODU-MAC® – 混装模块化连接器简介 12
ODU-MAC®网上配置 14
组装步骤 16
ODU-MAC® Silver-Line – 自动对接 18
连接技术 20
端子固定技术 24
定制连接解决方案 25

ODU-MAC® – 自动对接 26
自动对接系统要求和公差 28
ODU-MAC® S (标准) 30
ODU-MAC® L (加长) 31
ODU-MAC® S+ (Special) 32
ODU-MAC® M+ (迷你型) 34
ODU-MAC® P+ (增强型) 36
ODU-MAC® T (横向铝框) 38
ODU-MAC® QCH (快速更换连接器) 39
ODU-MAC® Silver-Line应力释放外壳 40

模块 42

产品信息ODU DOCK 122
自动对接和机器人系统 124
主要应用领域 126
完美的连接 – 针孔接触原理 128
ODU DOCK外壳概览 130
快速更换连接器 131
独特的连接方案 132
ODU DOCK产品概览 134

ODU DOCK尺寸1 136
外壳 138
插针和插座 140
快速更换头 145

ODU DOCK尺寸2 148
外壳 150
插针和插座 152
快速更换头 156

ODU DOCK尺寸3 158
外壳 160
插针和插座 162
快速更换头 168
灵活使用ODU-MAC®模块 171

工具和配件 172

TECHNICAL INFORMATION 188

装配说明可以从我们的网站上下载：www.odu-connectors.com/downloads.

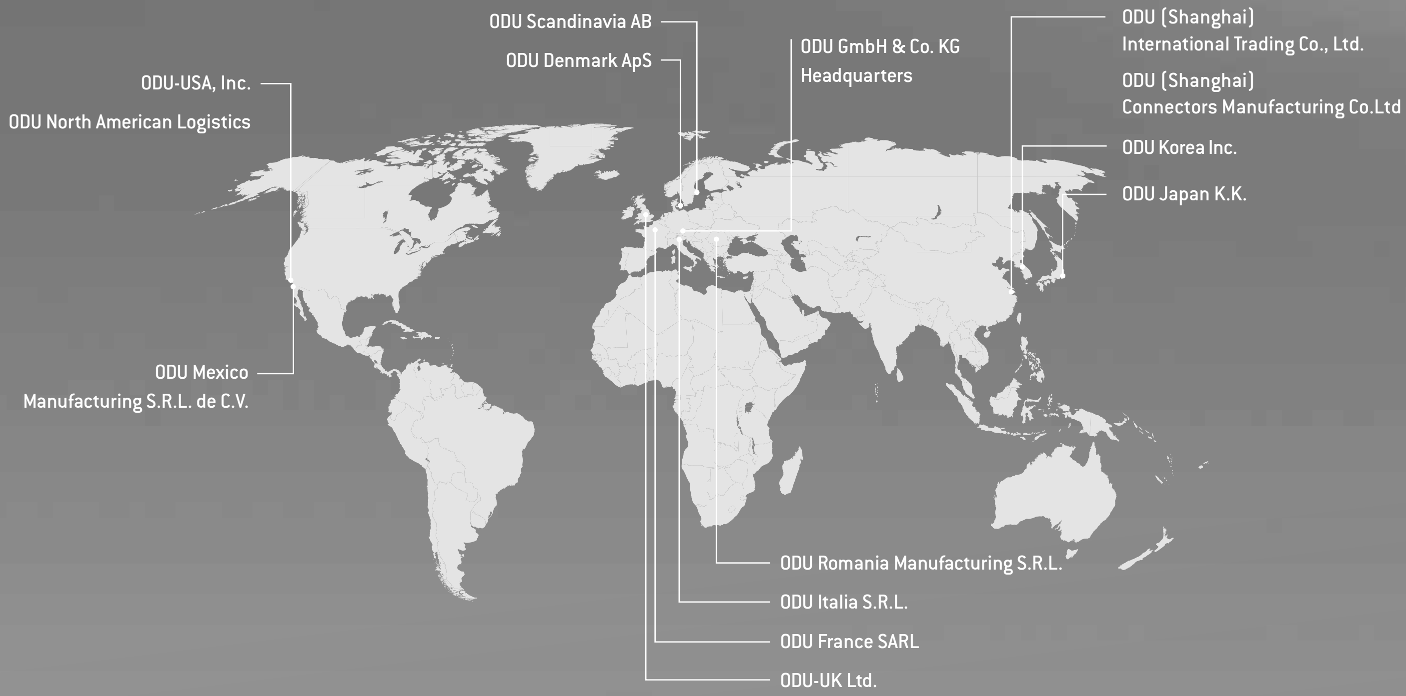
A PERFECT ALLIANCE.

创造连接、建立互联、共进未来：无论是两个技术元件的集成，还是人与人之间为了共同目标而协作 —— 所有的关键是立志于实现卓越的目标。这是驱使我们不断进步的动力。**完美互联，永远激励着欧度实现承诺。**

ODU

A PERFECT ALLIANCE.

欧度全球分布



欧度集团概览

- 超过75年的连接器技术生产和制造经验
- 年营业额达2亿欧元
- 超过2,300多名员工
- 10个销售公司：中国，丹麦，法国，德国，意大利，日本，韩国，瑞典，英国和美国
- 5个生产基地和物流仓储
- 完整的连接器技术：设计开发，模具和专用机械设计制造，注塑，冲压，车制，电镀，自动装配及线缆组件加工。

数据截止2019年2月

质量认证

- ISO 9001
- IATF 16949
- ISO 13485
- ISO 14001
- ISO 50001
- UL，CSA，VG和DVA认证
- 线缆组件UL认证

需要完整认证清单请登录公司网站

构思巧妙
方案完美

欧度产品概览

单芯插针

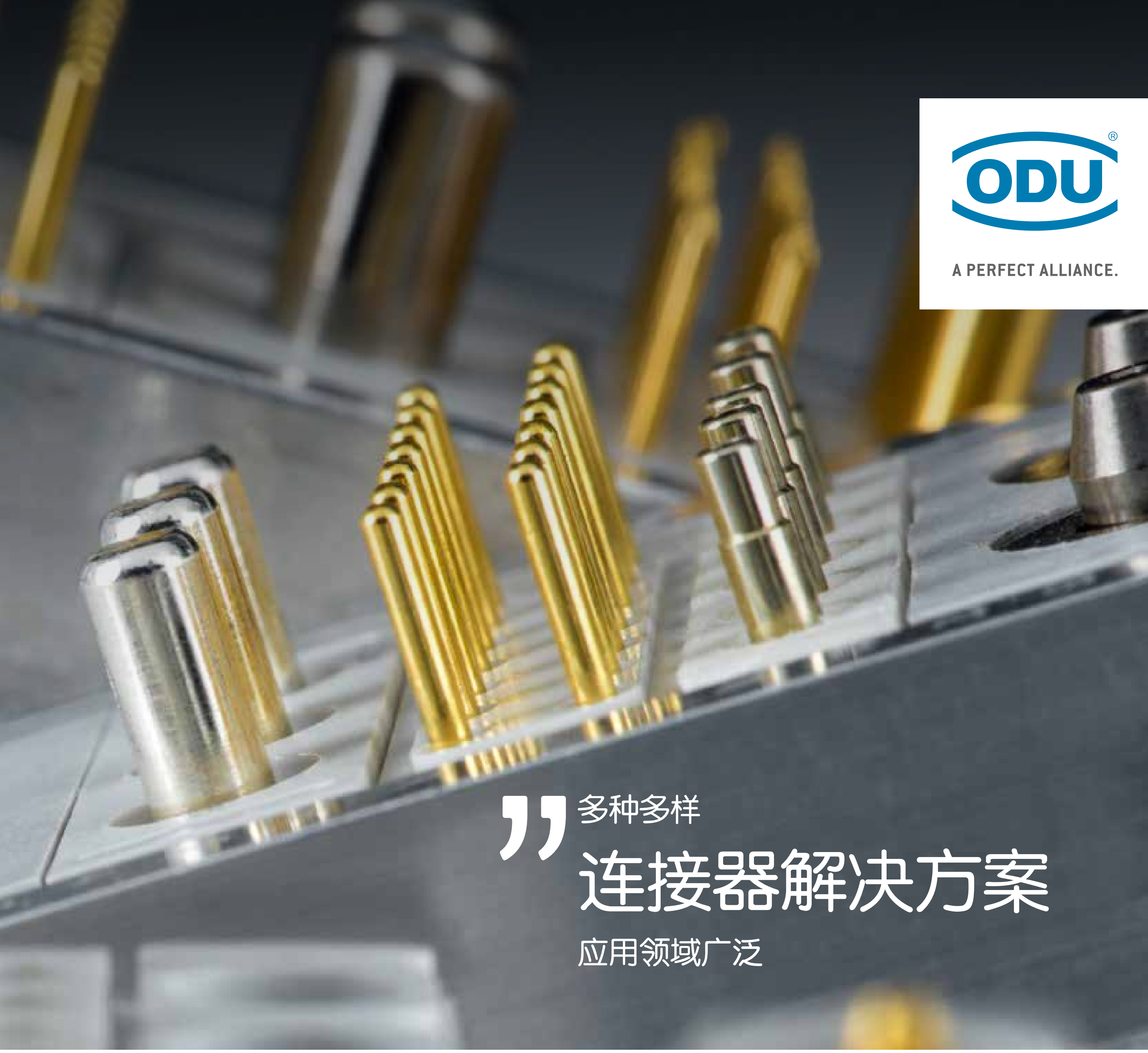
- 多样的连接器技术
- 卓越的可靠性、使用寿命和持久性
- 高达100万次的插拔(专利线簧技术)
- 可负载电流达到2,400 A或更高
- 坚固耐用的连接系统适用于恶劣环境
- 经济型解决方案用于自动化加工
- 线缆组件 —— 完整解决方案

圆柱型插拔自锁连接器

- 坚固的金属或塑料外壳圆型连接器系列
- 焊接、压接和PCB接
- 插拔自锁锁定机制在任何时候都确保安全连接，或采用易分离功能可方便断开
- 2-55芯
- 防护等级IP 50到IP 69
- 可承受高压灭菌的医疗应用
- 混合插针用于各种组合传输
- 线缆组件 —— 完整解决方案

欧度混装模块连接器

- 按需选择模块
- 可手动对接或自动对接
- 高安装密度
- 灵活的模块组合
- 多种数据传输模块
- 多种锁定方式
- 可传输信号、电源、大电流、高电压、同轴电缆、高速数据、光纤和其他媒介比如气体或液体
- 插拔次数可按要求从10,000到100,000次(最高达100万次)
- 线缆组件 —— 完整解决方案



ODU
A PERFECT ALLIANCE.

多种多样
连接器解决方案
应用领域广泛

重载连接器

- 高耐用性，可用于极端恶劣环境
- 抗震动
- 可负载电流达400A（更高电流要求可定制）

PCB连接器

- 应用设计灵活
- 寿命长，品质出色
- 线缆组件 —— 完整解决方案

客户定制连接器解决方案

- 针对特殊应用的插针、连接器和组件解决方案
- 专业、一流的执行经验
- 高水准的制造体系 – 集合了所有能力和关键技术
- 专业连接器经验
- 快速研发和生产

线缆组件

- 拥有多年装配经验，实现整体方案
- 最先进的生产设备，具备100%终端测试、高压测试、元件测试和，高达100 bar压力测试
- 无尘室生产
- 硅胶，热熔和高压注塑成型
- 客户定制标签
- 打样，小批次和大批量生产
- 快速制作原型

不止于连接

我们的专业助力您的成功

为市场需求而生的高性能连接器技术

客户可信任于ODU所提供的一流技术和高性能连接器。我们的产品和技术助您成功。除了用户定制要求的最佳品质、可靠性和最大的灵活性，我们的产品在力学、可靠性、安全性、精度、效率和可持续性上建立标准。保证了我们的高品质连接器不受功能限制。

ODU – A PERFECT ALLIANCE.

基于应用的连接器解决方案

插芯，连接器和线缆组件方案满足最严格的市场要求——欧度的连接器方案和增值服务专注于满足客户需求。

- 精确地为应用的外形，功能，成本等设计解决方案
- 源于标准产品的定制连接器方案
- 一对一的就近服务原则和平等友好的交流
- 快速研发和生产

ODU
A PERFECT ALLIANCE.

跨行业的 专有技术

定制解决方案

全新的技术需求需要我们全新思维的专家。欧度专注于客户要求的专业知识。

每次研发任务中，我们不仅确保方案可行，更主动地同客户一起参与研发过程。以保证最终的效果。

配置ODU-MAC®
可登录：WWW.ODU-MAC.COM

ODU-MAC®

产品信息
ODU-MAC®

ODU-MAC® – 混装模块化连接器简介 12
ODU-MAC®网上配置 14
组装步骤 16
ODU-MAC® Silver-Line – 自动对接 18
连接技术 20
端子固定技术 24
定制连接解决方案 25

ODU-MAC®
一种产品，多变应用

智能化 > 个性化

ODU-MAC®混装模块连接器可以将多种连接信号针对客户特殊应用的智能解决方案整合在一个连接器里。无论是信号、电源、大电流、高压、同轴、高速数据传输、光纤，还是气路、液路等其他流体，均可选择对应模块并集成于一个连接器中，可选连接方式十分丰富。

ODU-MAC®可用于工业和医疗技术等各种行业中，连接方式有多种选择，例如安装在稳定且坚固的框架中的面板自动对接方式，我们还可以提供坚固的外壳。

同时，最终的产品是一个高效、紧凑而吸引人的完整连接器，其功能强大无可挑剔，使得曾经由许多不同连接器造成的混乱成为了历史，ODU-MAC®混装连接器如今满足您的需求。

ODU-MAC®提供两种基础产品–您可以选择可自动对接的自定义可调铝框系列或是ODU-MAC® White-Line（更多信息可参见ODU-MAC® White-Line样本）。

您可以在后续页面中找到更多定制化配置的相关内容。

AUTOMATIC DOCKING.

ODU-MAC® SILVER-LINE完美的设计理念：

- 高达100,00次甚至更多的插拔寿命
- 自动对接框架系列
- 多种连接方式的模块可供选择
- 高密度紧凑连接方案

YOUKU 优酷

更多视频信息请访问
https://i.youku.com/u/UNjExMDQyNTQzMg==?spm=a2h0k.11417342.soresults.dname

ODU-MAC® Blue-Line

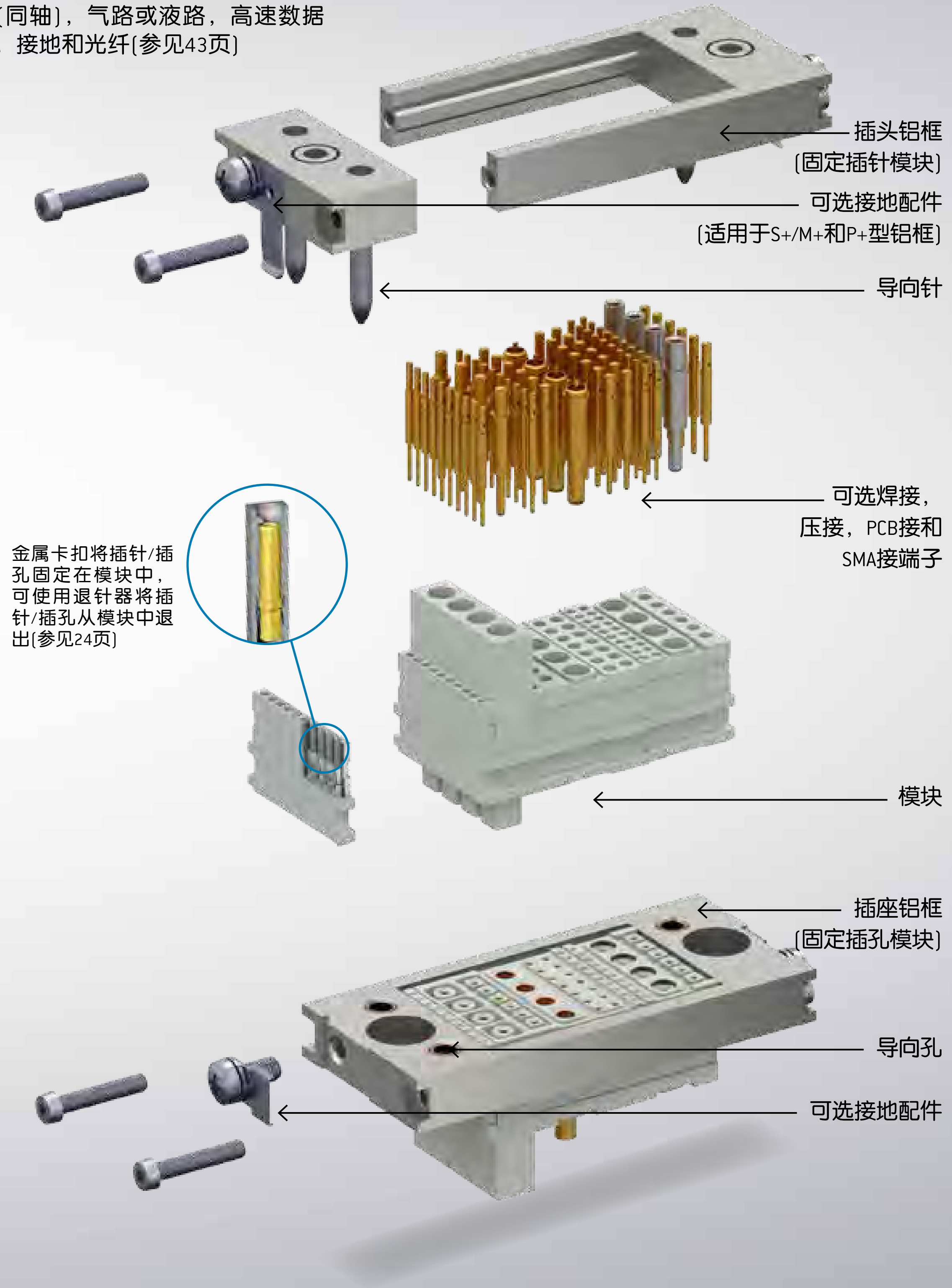
新版手动和自动对接连接器——更多详情
请下载ODU-MAC®Blue-Line手册

产品一览

大于
100,000
插拔次数

7 7种对接铝框，长度可定制（参见18页）

36 36种模块可选：
信号，电源，大电流，高电压，高频信号（同轴），气路或液路，高速数据传输，接地和光纤（参见43页）



ODU-MAC®网上配置工具

ODU-MAC®连接器自定义配置

在ODU-MAC®网站中可以根据您的需求自定义配置，简单易用，每个步骤都有说明。在ODU-MAC网上配置有两种方式：

1. 通过访问: WWW.ODU-CONNECTORS.COM

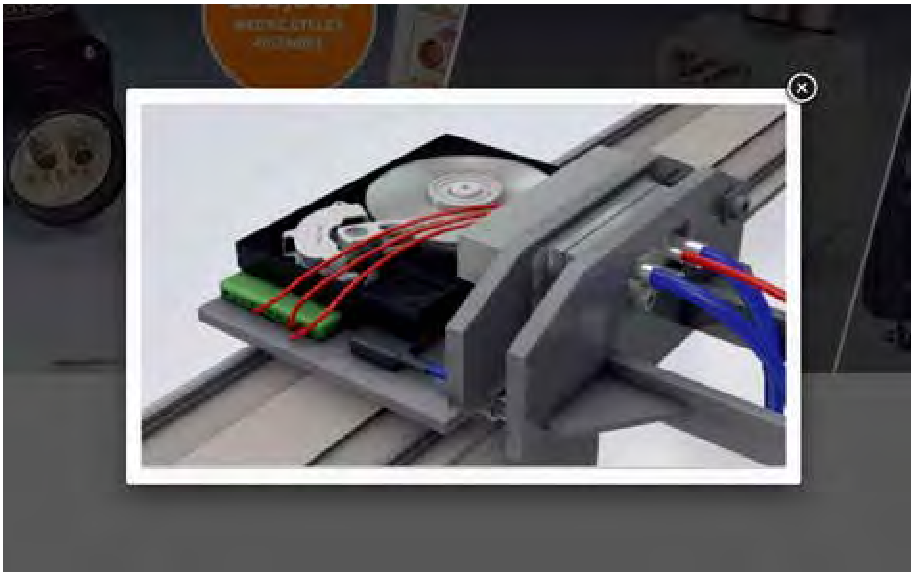
通过访问：
www.odu-connectors.com提供给您大量产品信息和多种可参考实例，助您配置一套完整ODU-MAC®连接器

通过产品分类—模块化连接器/ODU-MAC®|ODU DOCK Silver-Line页面访问配置

2. 直接访问 WWW.ODU-MAC.COM

www.odu-mac.com直接带您进入配置页面，您可以立即开始配置选择。

产品演示视频



同时，欢迎登陆www.odu-mac.com观看自动对接视频演示和配置选择教程

配置个性化的连接器

如何配置您的ODU-MAC®

个性化的需求个性化的配置

使用ODU-MAC®，我们提供根据您的配置而成的模块化连接系统。这意味着您始终能得到适合的混装模块连接器。

提供选择和需求

您将在提交了需求后一个工作日内收到图纸及具体报价。当您下单后，您将收到一个连接器的整体编号，且连接器将由ODU预先装配好(插针插孔单独包装发货)。如出现有标准产品无法实现您的需求，请您直接与我们联系。

关于连接器的配置信息，请访问我们的官网：
www.odu-mac.com

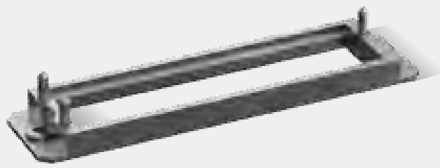
ODU-MAC® Silver-Line

自动对接

第一步：选择铝框

对于自动对接您可以选择7种不同的铝框形式

铝框	
ODU-MAC® S (标准型)	ODU-MAC® T (横向铝框)
ODU-MAC® L (加长型)	ODU-MAC® P+ (增强型)
ODU-MAC® S+ (特殊)	ODU-MAC® QCH (快速更换插头)
ODU-MAC® M+ (迷你型)	



第二步：选择模块

36种模块可选：信号，电源，大电流，高电压，高频信号（同轴），气路或液路，高速数据传输，接地和光纤组成属于您个性化的ODU-MAC®。

模块	
信号	气路及液路
电源	光纤
大电流，接地模块	屏蔽信号/高速连接器
高电压	空白模块/填充模块/定位模块/ 插针保护模块
高频信号(同轴)	

FOR YOUR NOTES

ODU-MAC® Silver-Line
自动对接

对接铝框概述

安装在对接铝框中的ODU-MAC®只适用于面板自动对接。根据您的需求，从多种铝框中进行选择。并根据所配的模块来调整铝框的长度。

ODU-MAC®始终能找到完美的解决方案。如果您对连接器的需求远超出标准解决方案的范围，我们也可以提供客户定制的特殊解决方案。

ODU-MAC®可装配3到60个单位长度的模块（特殊要求请直接与我司联系），这意味着通过使用宽度为2.54mm（1个单位）的10芯模块，多至600芯的端子可以被安装在一个连接器中。对于有限空间中使用的版本（ODU-MAC® M（迷你）），支持更大的浮动量的（ODU-MAC® L（加长））以及提高机械负荷的（ODU-MAC® P（增强））也同样可以选择。

更多信息从第27页开始

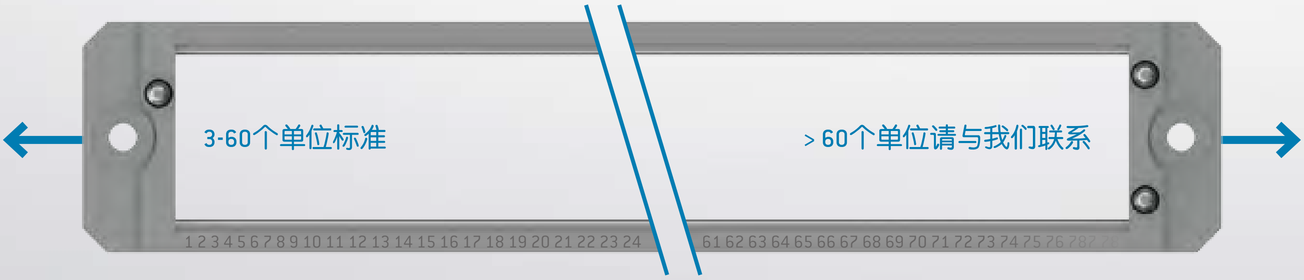
ODU-MAC® S（标准） S. 30

用于对接的标准解决方案
公差补偿 +/- 0.6 mm

ODU-MAC® P+（增强） S. 36

最高要求的增强铝框
公差补偿：+/– 2.5 mm

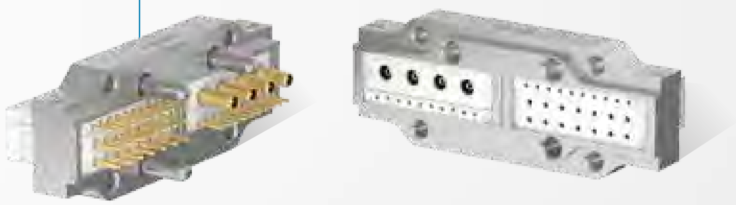
铝框的长度可以根据您所选模块的数量来自由选择



ODU-MAC® M+ (迷你) S. 34
紧凑的尺寸，最小的空间需求
公差补偿： +/– 0.6 mm

ODU-MAC® S+ (特殊) S. 32
用于对接的新标准解决方案
公差补偿： +/– 1.2 mm

ODU-MAC® T (横向铝框) S. 38
用于安装在定制外壳中的横向铝框
安装宽度小巧



ODU-MAC® L (加长) S. 31
带更大公差补偿量的加强版导向孔衬套
和加长的导向针
公差补偿： +/– 1.2 mm

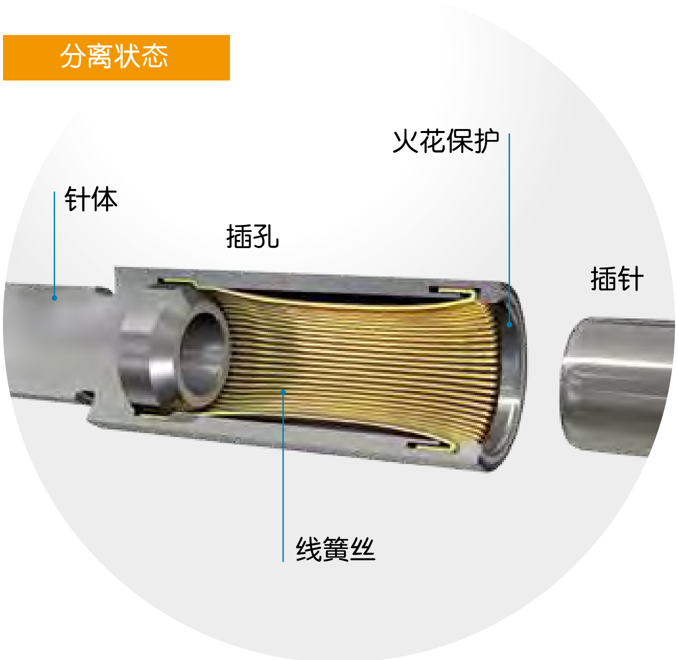
ODU-MAC® QCH (快速更换插头) S. 39
对于插拔次数有高要求的对接铝框，
对配的插头可以快速更换，从而节省设备维修时间
公差补偿+/- 0.6 mm

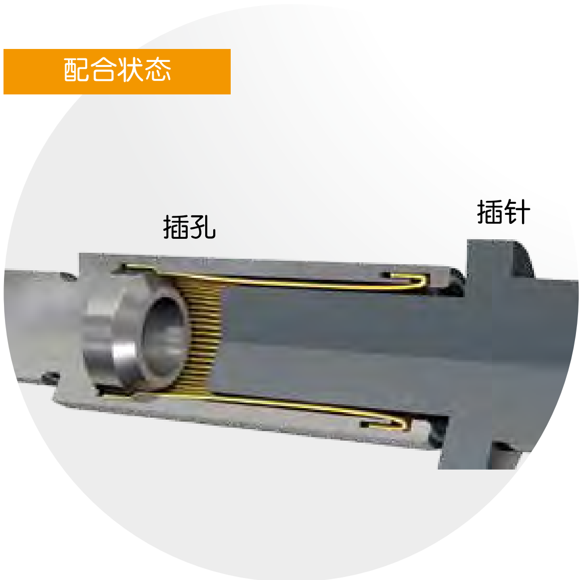
完美的连接 –
针孔接触原理

欧度的插针/插孔符合高质量标准，确保安全可靠的连接。这项成就的背后是80多年的针孔技术经验累积。除了线簧和片簧技术的插孔，欧度还提供车制插孔，开槽插孔系统和冲压插孔用于各种不同使用需求场合。

ODU SPRINGTAC®
线簧插孔技术

欧度线簧技术是目前市场上最有效连接系统。它具有最高的可靠性和极长的耐久性。大量独立，灵活的线簧丝给予持续可靠的传输保证。即使在最小直径0.76mm的插针中，依旧配备了15根独立的线簧丝，意味着即使在最小直径下仍旧提供了15个接触表面用于电流传输。





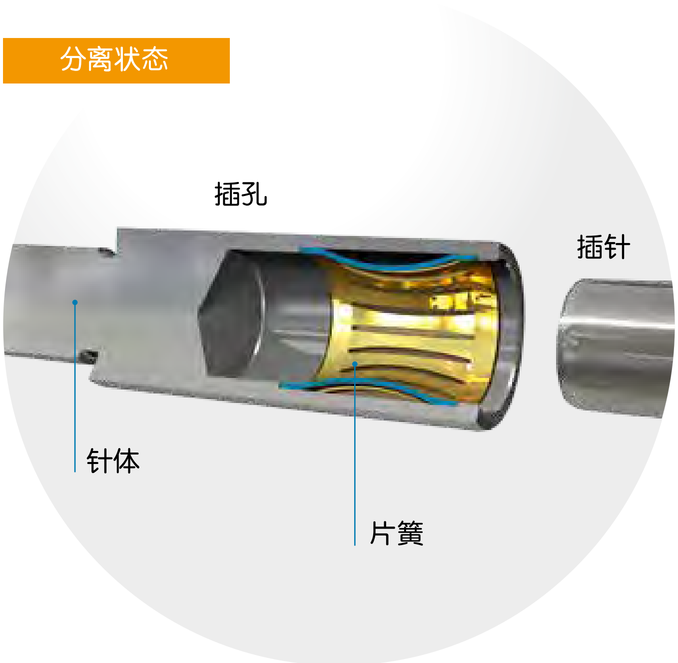
优势

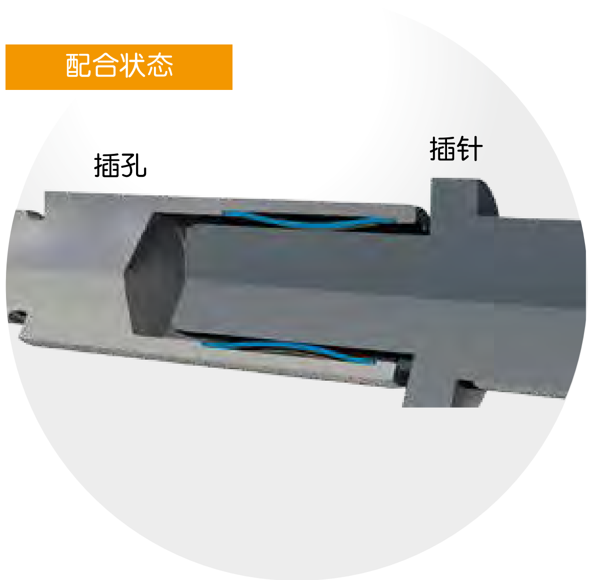
- 100,000次以上插拔(最高可达1百万次插拔)
- 大电流承载能力-瞬时电流冲击承载能力
- 极低的接触阻抗
- 装载大量独立的弹性线簧丝
  例如，5mm插孔直径下拥有40根独立线簧丝
- 极低插拔力
- 极其安全可靠的连接
- 抗震动冲击
- 可根据需求提供独立插针/插孔

标准插针原则	
信号	14 - 5芯
电源	4 - 2芯
大电流	2芯
高压	4芯
高频信号(同轴)	2芯
多芯屏蔽	8, 5, 4芯

ODU LAMTAC®
片簧插孔技术

欧度片簧插孔包含一个车制的插孔外壳，一个或多个冲制而成的片簧圈被安装在插孔内壳中。独立的片簧体提供多个连接接触点确保高连接可靠性和最优化的导通性能。同时，合适的接触力可减少材料磨损确保极低的插拔力和长效的使用寿命。欧度片簧技术拥有最低10000次以上插拔次数。





优势

- 10,000次以上插拔次数
- 大电流承载能力-瞬时电流冲击承载能力
- 极低的接触阻抗
- 极低插拔力
- 抗震动冲击
- 相对线簧针孔技术下的更经济选择方案
- 可根据需求提供独立插针/插孔

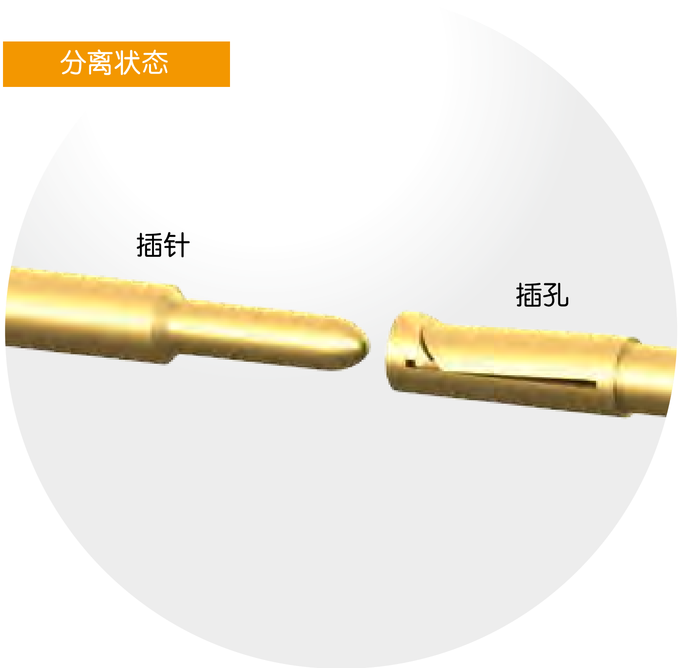
标准插针原则	
大电流	2 - 1芯(s)
接地	1芯
高压	1芯
高频信号(同轴)	4芯
多芯屏蔽	传输屏蔽

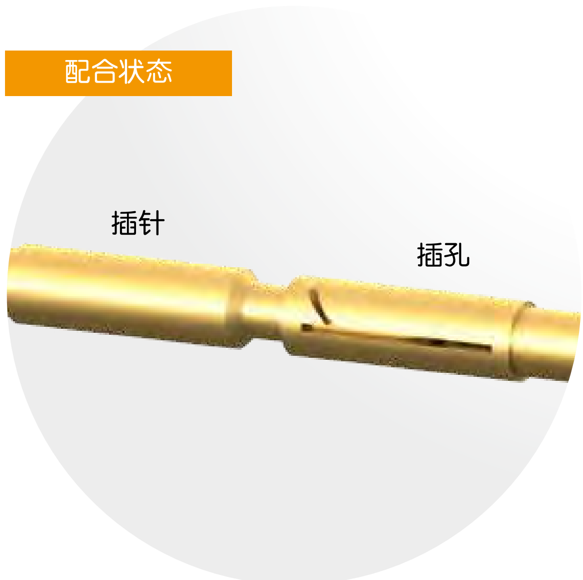
ODU TURNTAC®

开槽插孔

通用型的ODU TURNTAC®针孔系统具有极好的接触性能，高质量和经济的价格。它能经受最严苛的应用领域的考验。在ODU-MAC®系统中通过适合引导和组装，可以实现10,000次以上的插拔。

其针孔接触原理使其能在直径小到0.3 mm的尺寸下使用，根据开槽触点的不同，连接器可提供2个或4个接触面。





优势

- 10,000次以上插拔次数
- 较经济的解决方案
- 适合较小的尺寸
- 按需求定制

标准插针原则	
多芯屏蔽	信号插针/插孔

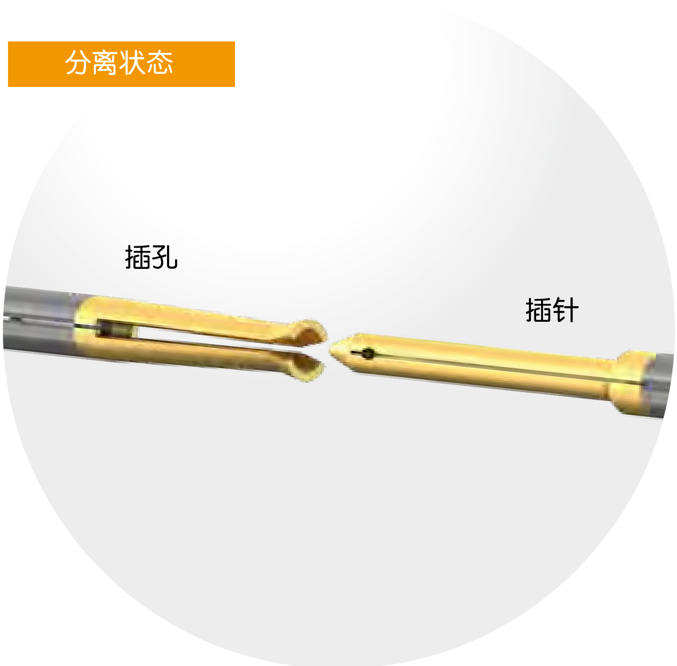
ODU STAMPTAC®

冲压插针/插孔

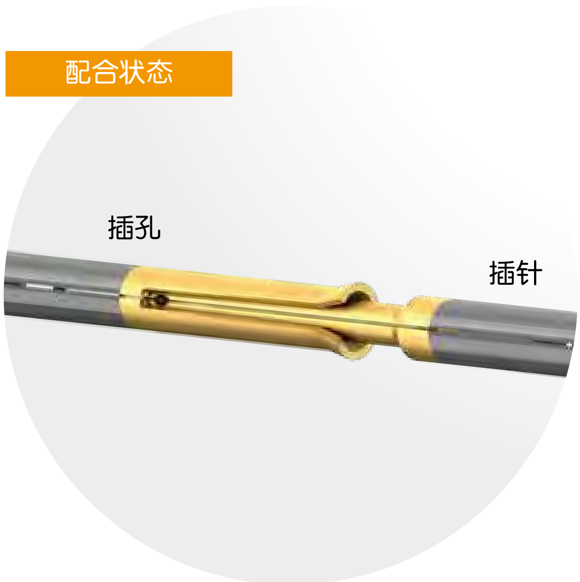
得益于廉价的生产成本，欧度的冲压式插针/插孔是最便宜的，也最适合大批量使用。可用不同尺寸的手动压接钳和(半)自动剥线压接钳压接。可最大限度的缩短了生产准备时间。

这种端子用于10芯模块(参考第54/55页)。

分离状态



配合状态



优势

- 5000次插拔
- 高品质的材料和选择性镀层
- 最经济的选择方案，适用大批量产品
- 加工工艺成本低
- 卷盘式插针/插孔可用于自动化加工

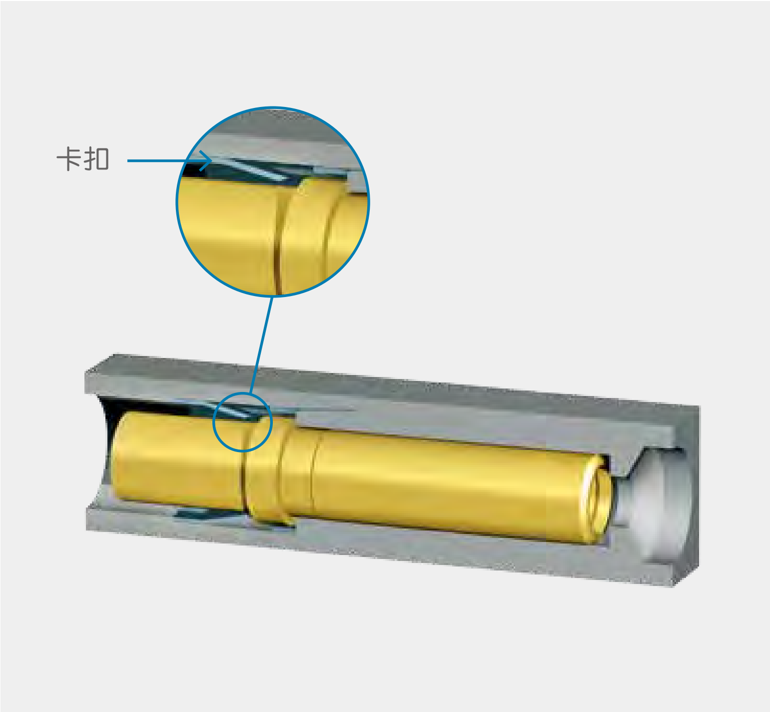
标准插针原则	
信号	10芯

插针插孔固定卡扣原理（标准）

如图所示，插针/插孔如何装入绝缘体中。插针/插孔从端接面（背面插入）插入，金属卡扣卡住插针/插孔的轴肩部位，把插针/插孔固定在绝缘模块中，使用退针器可以把插针/插孔从绝缘模块里再取出来。

与固定连接相比，压接形式可以更换插针/插孔，维修方便。高压的工作环境中使用时，可以空置一部分孔位，达到需要的耐压等级。插针/插孔的装配可以单独进行，不需要绝缘模块。

另外，不是所有的模块都有卡扣，但是退针还是可以实现的。10芯冲压端子模块没有可退的插针/孔。



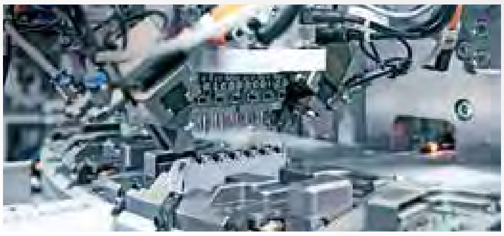
大多数模块使用这种固定技术

三片式卡扣达到最佳稳定性

特殊定制方案应用

当标准解决方案无法满足时，就需要跳出常规解决问题。ODU就是这样，针对您的特定需求，我们的专家为您提供特殊解决方案。对于每个我们接到的开发订单，我们不只进行彻底回顾研究，我们深入地参与进客户的设计进程中。这保证了客户能得到一个引人注目的，个性化的最终方案。定制方案是我们修改标准连接器的基础。

工业领域应用



医疗领域应用

请参考ODU-MAC®无磁产品样本

一体化模块

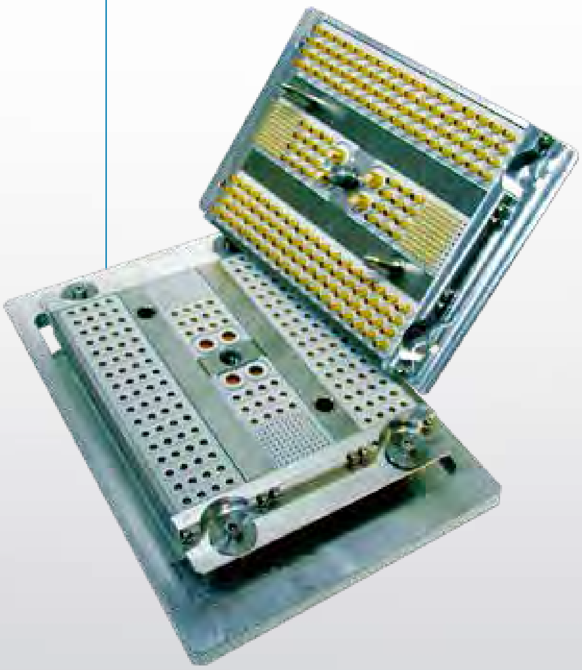
客户将这种一体化的，装有ODU-MAC®标准端子的模块装入他们自己定制的外壳中。

完整对接单元

三排ODU-MAC®包含锁定螺杆被装入特殊的不锈钢铝框中。

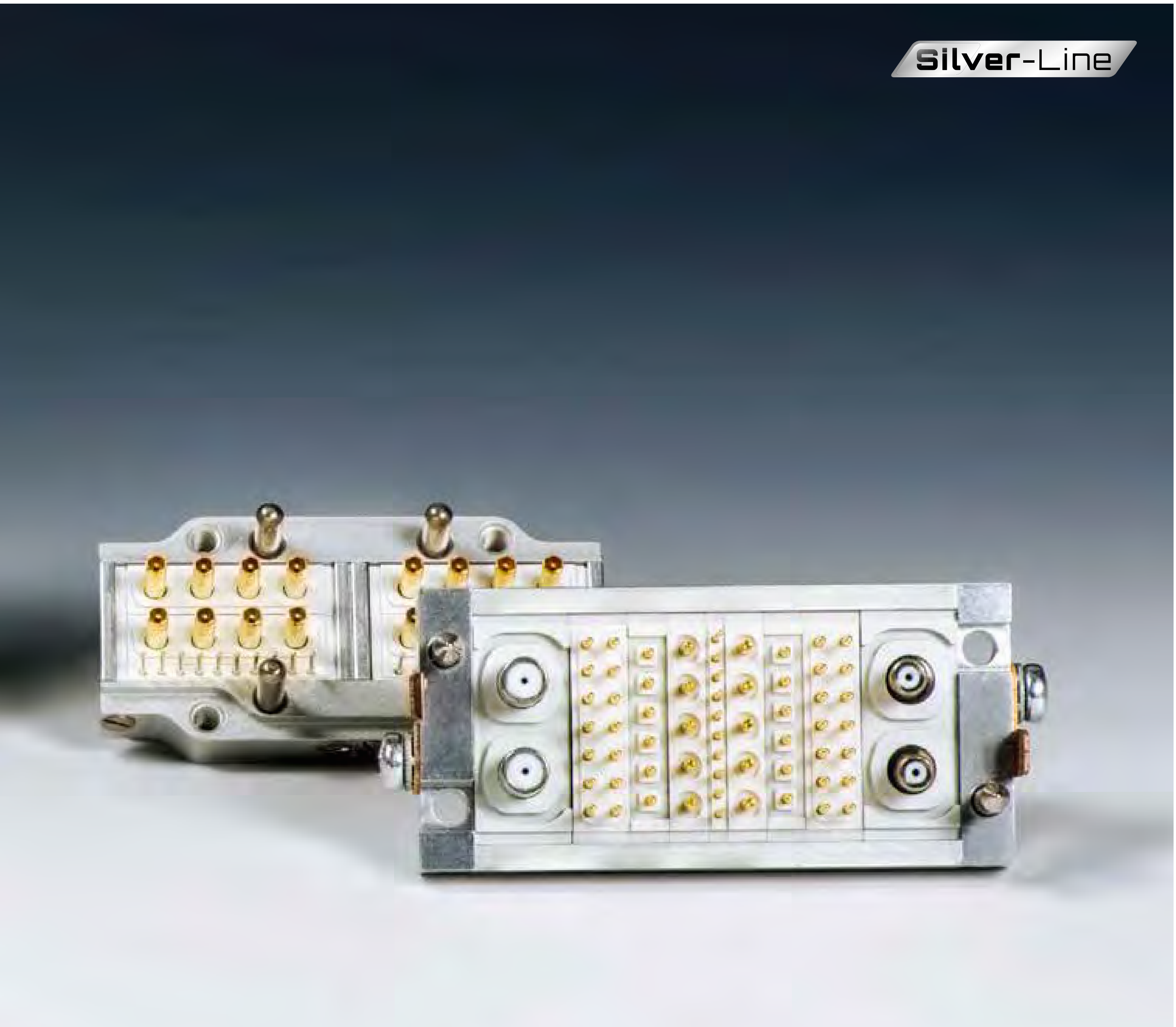
优点

- 特殊的浮动支持+/-3mm的公差补偿



配置ODU-MAC®
可登录：WWW.ODU-MAC.COM

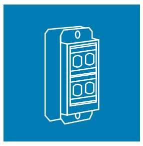
ODU-MAC®



ODU-MAC® – 自动对接

自动对接系统要求和公差 28
ODU-MAC® S（标准） 30
ODU-MAC® L（加长） 31
ODU-MAC® S+（Special） 32
ODU-MAC® M+（迷你型） 34
ODU-MAC® P+（增强型） 36
ODU-MAC® T（横向铝框） 38
ODU-MAC® QCH（快速更换连接器） 39
ODU-MAC® Silver-Line应力释放外壳 40

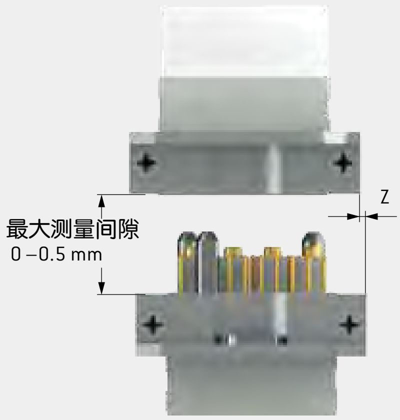
自动对接系统要求和公差

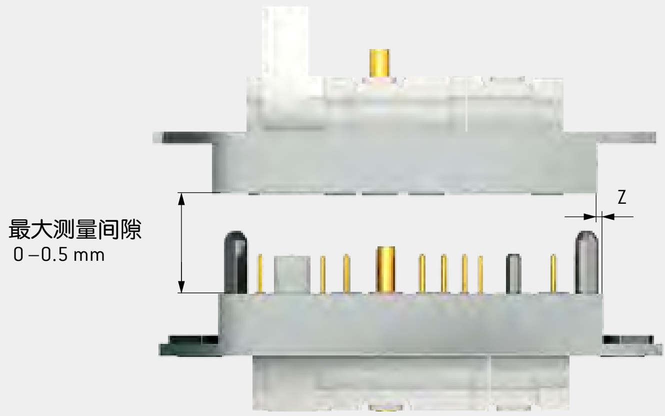


为了保证连接器在长期的自动对接工作后能实现高插拔次数和完美的传输速率，对接系统必须有设计考量（如辅助对齐/定位的装置或者系统）。

干净且光滑的对接时由特殊的导向针保证的，这种导向针是针对连接器导向的受力而设计的。请注意此设计背后的机械要求。

配合状态下最大允许偏差 + 标准间隙径向



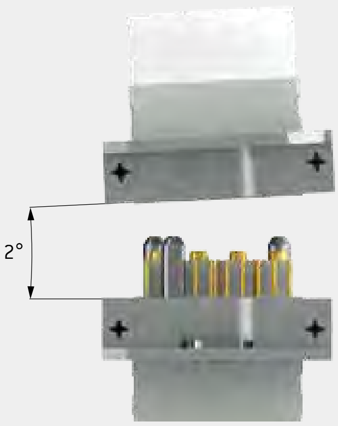


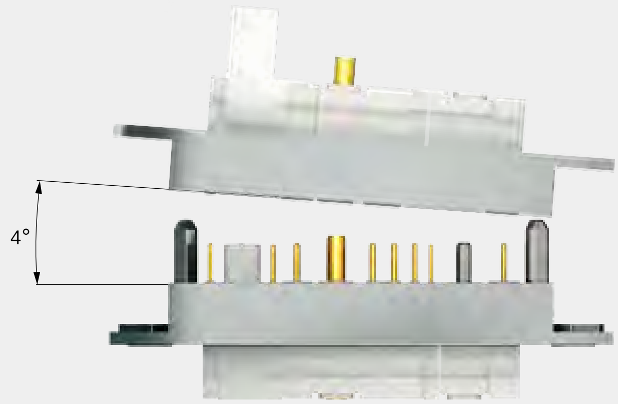
铝框	公差 z
S	+/– 0.6 mm
L/S+	+/– 1.2 mm
M+	+/– 0.6 mm

铝框	公差 z
T	定制
P+	+/– 2.5 mm
QCH	+/– 0.6 mm

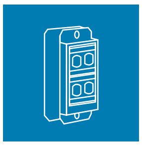
插座和插头铝框间最大允许间隙是0.5mm。使用长针，相应间隙可以扩大。

对配时最大允许角度偏差

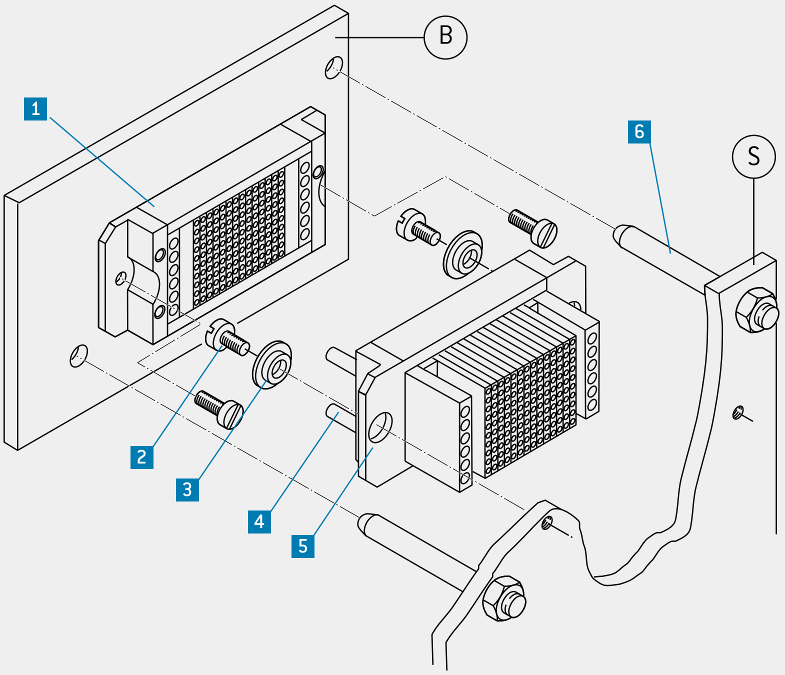




我们的团队非常乐意回答您任何疑问。



对接铝框的安装(机械要求)



客户需要自行提供线缆固定装置。释放应力外壳见40页

1. ODU-MAC®插座铝框(固定)(螺钉安装在B墙上)
2. 锁定螺钉
3. 公差补偿：轴向：0.2 mm 径向：+/– 0.6 mm
4. ODU-MAC® 连接器自身的导向针
5. ODU-MAC®插头铝框(浮动)(螺钉通过浮动垫圈安装在S墙上)
6. 用于B墙和S墙之间的导向针(客户执行)

配合状态(S面板上的针在面板B内)的数据，以浮动垫圈位于轴心位置而得出。

注意：自动对接系统

- ODU-MAC® S的插针端S通过附赠的浮动垫圈进行安装，实现浮动安装。
- ODU-MAC®的导向系统需要额外的用于系统的导向硬件
- 插孔和插针端的最大允许间隙为0.5mm，使用长针，相应间隙可以扩大。
- 为了实现高插拔次数，需要额外的对准系统(如导轨等)，最大允许角度偏差，以ODU-MAC®铝框为例，径向小于+/-0.6mm
- 对于线缆/编织屏蔽的固定装置，必须由客户提供。释放应力外壳见40页

如没有遵守以上安装要求，将造成连接器的损坏。

ODU-MAC® S (标准)

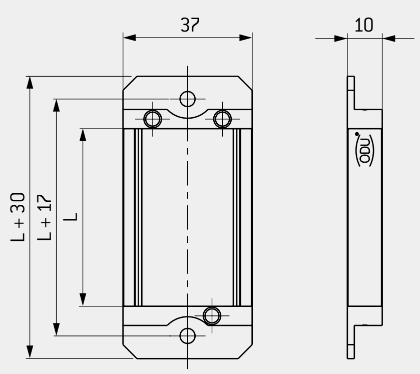
对接应用的标准解决方案

技术参数

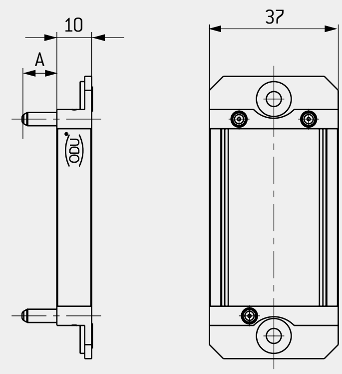
- 公差补偿：
  轴向：0.2 mm
  径向：+/– 0.6 mm
- 插针侧浮动安装
- 100,000次以上插拔次数

根据需求可提供特殊的无磁款

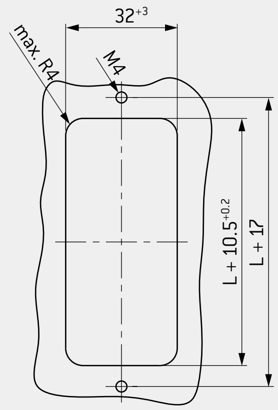
带导向孔的插座铝框



带导向针的插头铝框



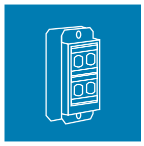
面板开孔图



描述	产品编号	尺寸A	备注
插针铝框	611.020.0__.600.000	10	
插孔铝框	610.020.0__.600.000		
插针铝框	611.021.0__.600.000	12.5	
插孔铝框	610.020.0__.600.000		
插针铝框	611.025.0__.600.000	21	带长导向针
插孔铝框	610.020.0__.600.000		
插针铝框	611.050.0__.600.000	10	带刻字
插孔铝框	610.050.0__.600.000		

L = 单位数 × 2.54
__ = 此处为单位长度数(03到60，超61个单位有特殊解决方案)

ODU-MAC® L (加长)



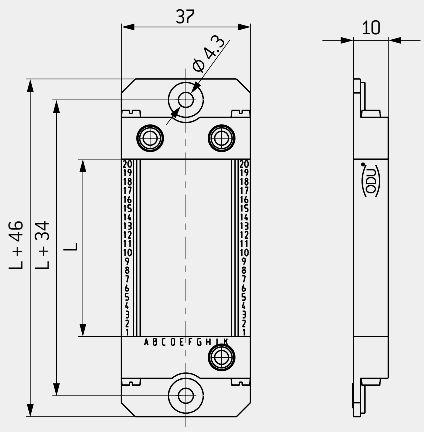
带更大公差补偿的铝框，含加长导向针和加固导向孔

技术参数

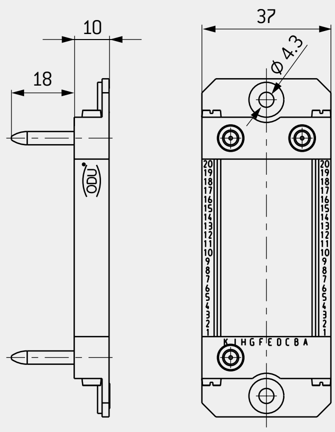
- 公差补偿：
  轴向：0.4 mm
  径向：+/– 1.2 mm
- 两端同时支持浮动安装
- 100,000次以上插拔次数

根据需求可提供特殊的无磁款

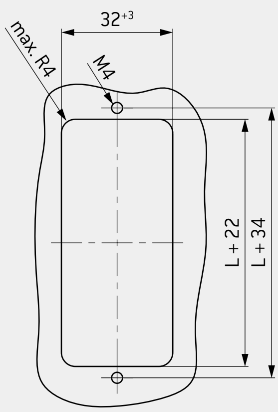
带导向孔的插座铝框



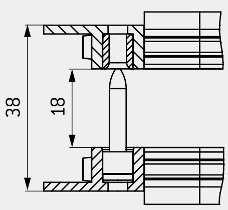
带导向针的插头铝框



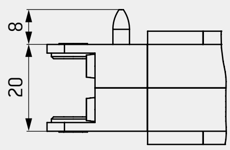
面板开孔图



未配合状态



配合状态



描述	产品编号
插针铝框	611.009.0__.600.000
插孔铝框	610.009.0__.600.000

L = 单位数 × 2.54
__ = 此处为单位长度数(03到60，
超61个单位有特殊解决方案)

ODU-MAC® S+（特殊）

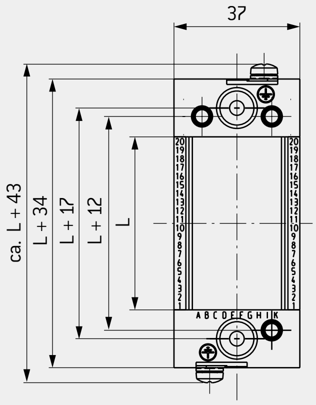
带可选接地配件的新对接铝框

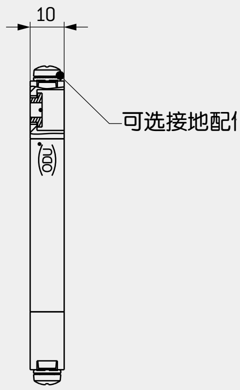
技术参数

- 公差补偿：
  轴向：0.4 mm
  径向：+/– 1.2 mm
- 两端同时支持浮动安装
- 100,000次以上插拔次数
- 可选接地配件参照33页

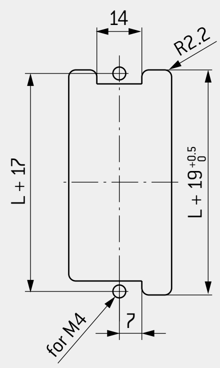
根据需求可提供特殊的无磁款

带导向孔的插座铝框

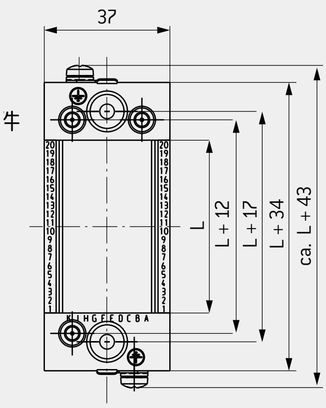


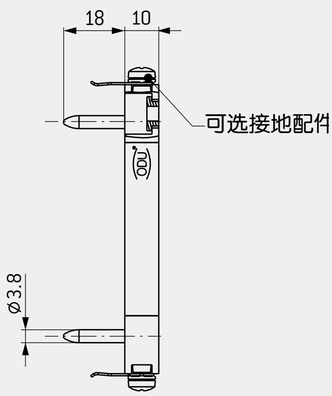


面板开孔图

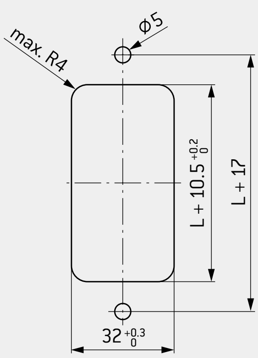


带导向针的插头铝框





面板开孔图



描述	产品编号
插针铝框	611.750.0__.600.000
插孔铝框	610.750.0__.600.000

L = 单位数 × 2.54
__ = 此处为单位长度数(03到60，超61个单位有特殊解决方案)

与ODU-MAC®S型铝框架不兼容

ODU-MAC® S+(特殊)的可选接地配件

S+铝框的接地线固定件

技术参数

- 公差补偿：
  轴向：0.4 mm
  径向：+/–1.2 mm
- 100,000次以上插拔次数
- 两端均有接地插孔 (redundant)
- 表面处理：镀镍

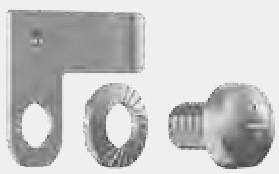
根据需求可提供特殊的无磁款

已安装的接地套件

产品编号	螺纹连接
190.270.001.000.000	M4

地线的冷压接线鼻最大$6mm^2$

S+铝框的接地线固定件

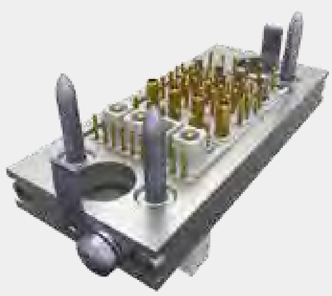


技术参数

- 公差补偿：
  轴向：0.4 mm
  径向：+/–1.2 mm
- 100,000次以上插拔次数
- 两端均有接地插孔 (redundant)
- 表面处理：镀镍

根据需求可提供特殊的无磁款

已安装的接地套件



产品编号	螺纹连接
190.270.002.000.000	M4

地线的冷压接线鼻最大$6mm^2$

正常情况下接触电阻 < 0.1 Ω

ODU-MAC® M+（迷你型）

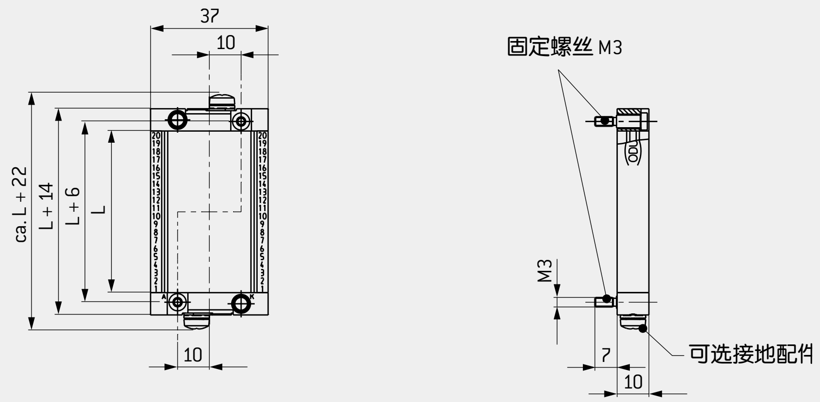
需要最小安装空间的紧凑型

技术参数

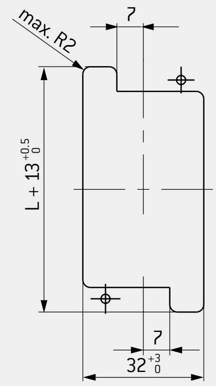
- 公差补偿：
  轴向：0.4 mm
  径向：+/– 0.6 mm
- 两端同时支持浮动安装
- 100,000次以上插拔次数
- 可选接地接口，见35页

根据需求可提供特殊的无磁款

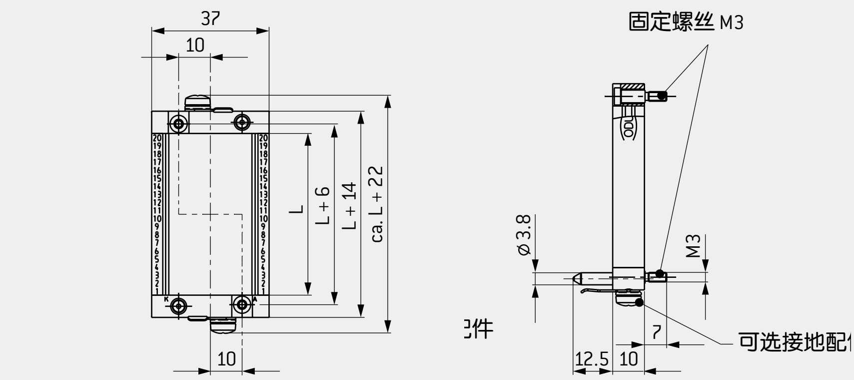
带导向孔的插座铝框



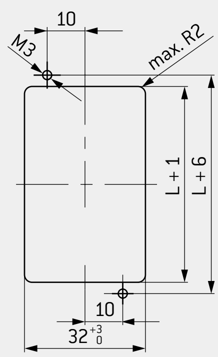
面板开孔图



带导向针的插头铝框



面板开孔图



描述	产品编号
插针铝框	611.716.0__.600.000
插孔铝框	610.716.0__.600.000

L　= 单位数 × 2.54
__ = 此处为单位长度数(03到60，超61个单位有特殊解决方案)

与ODU-MAC® M不兼容

ODU-MAC® M+（迷你）的可选接地配件

M+铝框的接地线固定件

已安装的接地件

技术参数

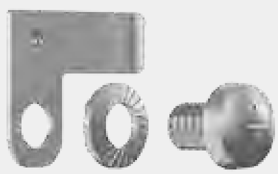
- 公差补偿：
  轴向：0.4 mm
  径向：+/– 0.6 mm
- 100,000次以上插拔次数
- 两端均有接地插孔（redundant）
- 表面处理：镀镍

根据需求可提供特殊的无磁款

产品编号	螺纹连接
190.270.001.000.000	M4

地线的冷压接线鼻最大6mm²

M+铝框的接地线固定件



已安装的接地件

技术参数

- 公差补偿：
  轴向：0.4 mm
  径向：+/– 0.6 mm
- 100,000次以上插拔次数
- 两端均有接地插孔（redundant）
- 表面处理：镀镍

根据需求可提供特殊的无磁款

产品编号	螺纹连接
190.270.002.000.000	M4

地线的冷压接线鼻最大6mm²

正常情况下接触电阻 < 0.1 Ω

ODU-MAC® P+（增强）

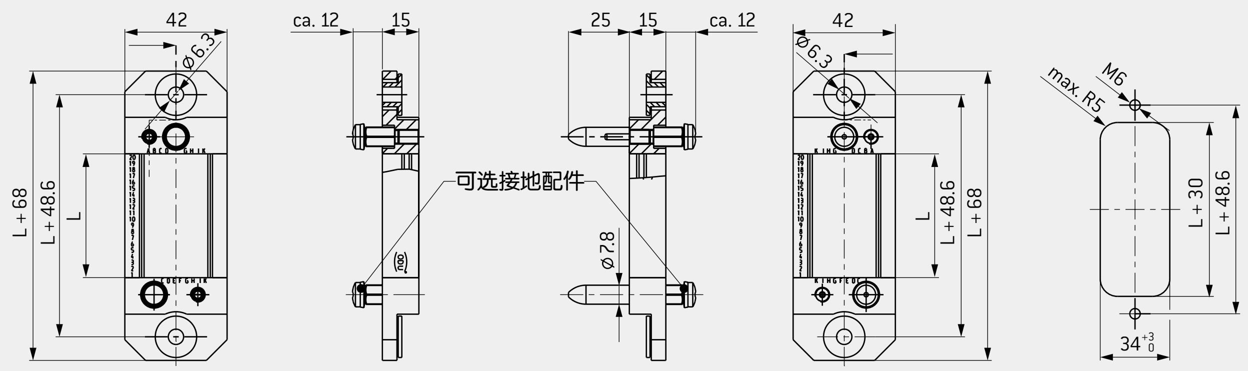
用于最高需求的加固型铝框设计。
高公差补偿+/-2.5mm

技术参数

- 公差补偿：
  轴向：1 mm
  径向：+/– 2.5 mm
- 两端同时支持浮动安装
- 建议使用此铝框
  插针直径>5mm
  铝框长度>40个单位长度（取决于配置）
- 插针直径>8mm：必须使用此铝框
- 100,000次以上插拔次数
- 可选接地接口，见37页

根据需求可提供特殊的无磁款

带导向孔的插座铝框　　带导向针的插头铝框　　面板开孔图



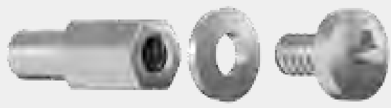
描述	产品编号
插针铝框	611.730.0 __.600.000
插孔铝框	610.730.0 __.600.000

L　= 单位数 × 2.54
__　= 此处为单位长度数（从05到60，以5为单位递增，超61个单位有特殊解决方案）

ODU-MAC® P+铝框为P铝框升级版，新增可选PE组件

ODU-MAC® P+（增强）的可选接地配件

P+铝框的接地线固定件



已安装的接地件

技术参数

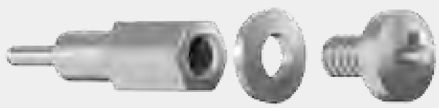
- 公差补偿：
  轴向：1 mm
  径向：+/– 2.5 mm
- 100,000次以上插拔次数
- 两端均有接地插孔（redundant）
- 表面处理：银

根据需求可提供特殊的无磁款

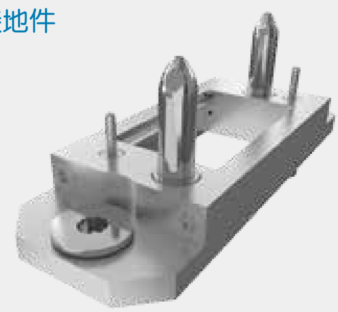
产品编号	螺纹连接
174.100.100.201.100	M5

地线的冷压接线鼻最大10mm²

P+铝框的接地线固定件



已安装的接地件



技术参数

- 公差补偿：
  轴向：1 mm
  径向：+/– 2.5 mm
- 100,000次以上插拔次数
- 两端均有接地插孔（redundant）
- 表面处理：银

根据需求可提供特殊的无磁款

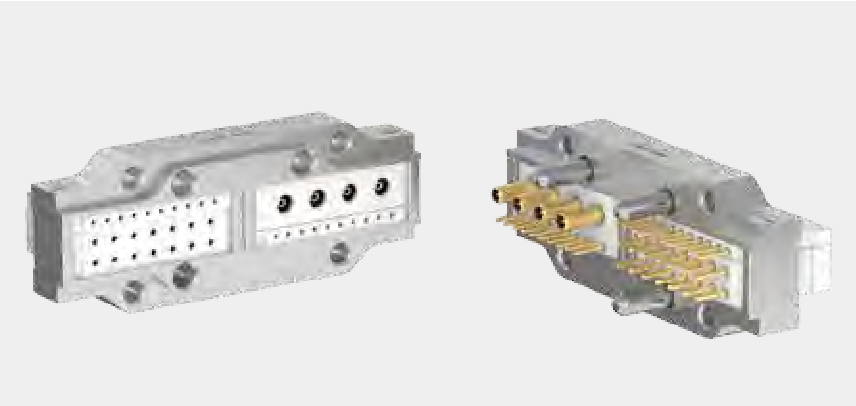
产品编号	螺纹连接
180.100.000.301.100	M5

地线的冷压接线鼻最大10mm²

正常情况下接触电阻 < 0.1 Ω

ODU-MAC® T（横向铝框）

横向铝框是专为对安装高度有限制的特殊应用所开发的铝框



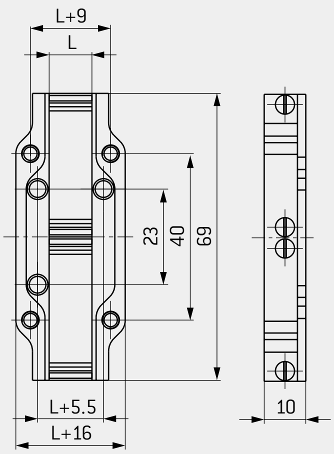
技术参数

- 可在外壳内安装

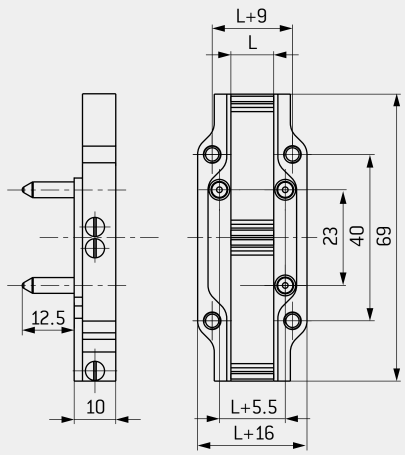
可根据需求提供此类产品型号，同时需明确详细技术规格

标准无磁

带导向孔的插座铝框

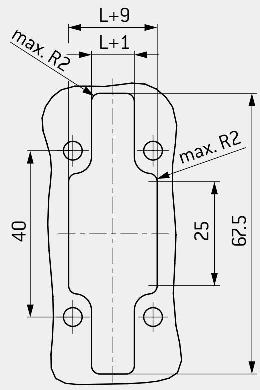


带导向针的插头铝框



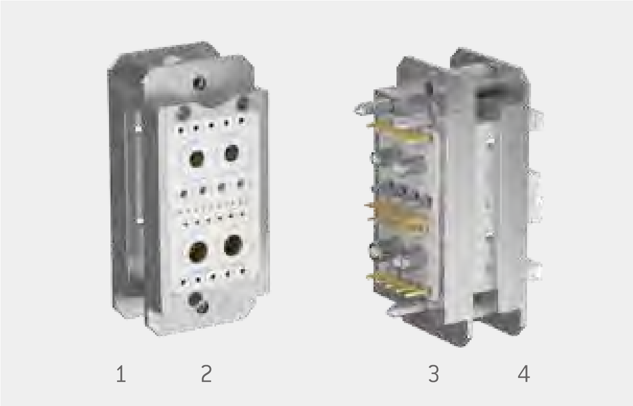
产品编号 插针铝框	产品编号 插孔铝框	尺寸 L mm	单元
611.055.029.303.600	610.055.029.103.600	7.62	3 × 2
611.055.029.304.600	610.055.029.104.600	10.16	4 × 2
611.055.029.305.600	610.055.029.105.600	12.7	5 × 2
611.055.029.306.600	610.055.029.106.600	15.24	6 × 2
611.055.029.307.600	610.055.029.107.600	17.78	7 × 2
611.055.029.308.600	610.055.029.108.600	20.32	8 × 2
611.055.029.309.600	610.055.029.109.600	22.86	9 × 2
611.055.029.310.600	610.055.029.110.600	25.4	10 × 2

面板开孔图



ODU-MAC® QCH（快速更换连接器）

为最高插拔次数需求的铝框和极低维修时间设计的可更换部件



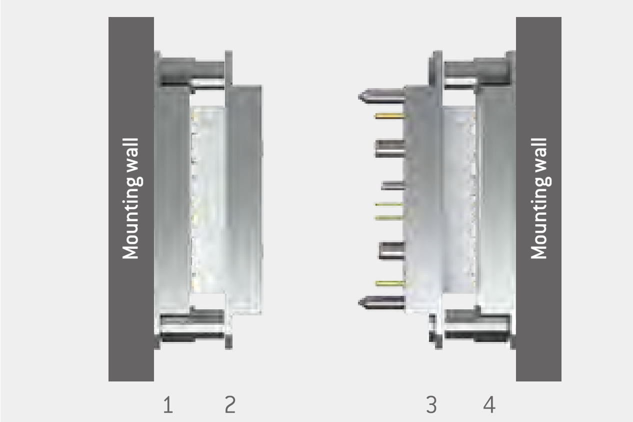
技术参数

- 公差补偿：
  轴向：0.2 mm
  径向：+/– 0.6 mm
- 插针端支持浮动安装
- 无限次插拔次数（最少100，00次）
- 无需再次线缆组件安装

可根据需求提供此类产品型号，同时需明确详细技术规格

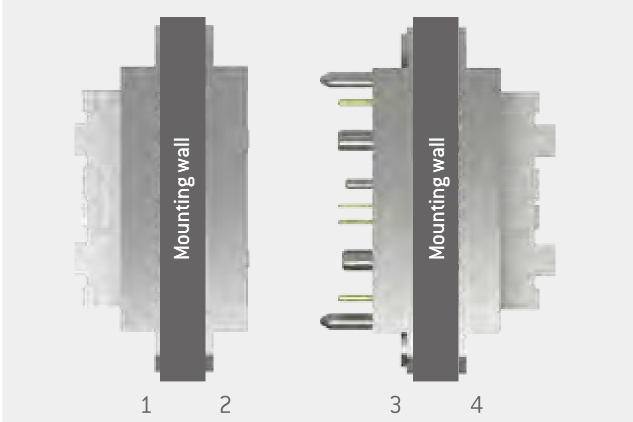
根据需求可提供特殊的无磁款

安装在面板表面



描述	产品编号
Part 1: 基础部分 – 含螺柱	610.026.0 __.600.000
Part 2: 插孔铝框 – 更换部分	610.020.0 __.600.000
Part 3: 插针铝框 – 更换部分	611.021.0 __.600.000
Part 4: 基础部分 – 含螺柱	610.026.0 __.600.000
螺柱	610.026.201.304.000

安装在面板中，面板厚度10 MM



描述	产品编号
Part 1: 基础部分	610.027.0 __.600.000
Part 2: 插孔铝框 – 更换部分	610.020.0__.600.000
Part 3: 插针铝框 – 更换部分	611.021.0__.600.000
Part 4: 基础部分	611.027.0__.600.000

快速更换头包含4组铝框。如图所示，2号和3号铝框起到导通和断开作用。

1号和2号以及3号和4号始终固定在一起。

当插针/插孔受损或无法工作时，只需几秒时间替换2号和3号铝框，即可完成整个更换过程。

快速更换头铝框

标准S型铝框有快速更换头配置，L型铝框可根据需求制作。（M+和P+型铝框无此配置）。

快速更换头模块和针孔

所有深度不超过19mm的模块可用于快速更换系统，PCB接端子可安装在2号和3号铝框中，所有插孔端子（压接和PCB接）用于2号和3号铝框中同样可适用于1号和4号铝框中。

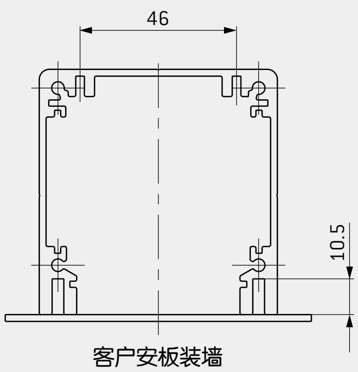
ODU-MAC® SILVER-LINE应力释放外壳

对接方案的附件

图片所展示的线缆夹，需额外预定

示例

图片所展示的线缆夹，不在供货范围内，
客户可以自行使用M32线缆夹



技术参数

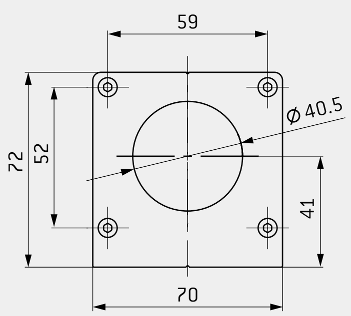
- 材质：铝
- 工作温度：-40 °C至+125 °C
- 防护等级[1]：可个性化调整
- 线缆夹，见186页
- 螺母电缆夹见186页

特点

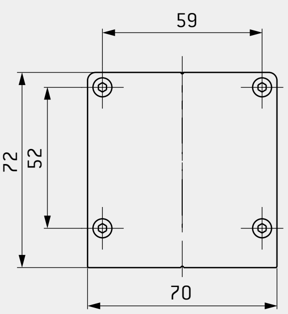
- 结构牢固且紧凑
- 保护线缆与连接器的连接区域
- 个性化的应力释放方式，线缆导出形式以及接地方式
- 适用于所有ODU对接外壳
- 6种标准长度，与所有ODU-MAC®对接铝框兼容(其它尺寸可定制)
- 在内部保护区域可额外选择对PCB和组件的固定
- 标准配备ODU商标，可按照客户需求印制客户商标

[1] 额外的密封将提供电缆盒更高的防护等级

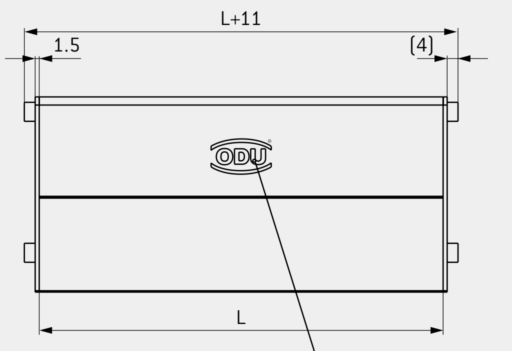
有孔盖



无孔盖



带盖外壳



用于安装在客户现有安装板墙

产品编号 2个保护盖无孔	产品编号 1个保护盖有孔，1个保护盖无孔	产品编号 2个保护盖有孔	单元 2.54 mm	尺寸 L mm
616.010.100.600.000	616.010.114.600.000	616.010.144.600.000	10	97
616.020.100.600.000	616.020.114.600.000	616.020.144.600.000	20	123
616.030.100.600.000	616.030.114.600.000	616.030.144.600.000	30	149
616.040.100.600.000	616.040.114.600.000	616.040.144.600.000	40	174
616.050.100.600.000	616.050.114.600.000	616.050.144.600.000	50	199
616.060.100.600.000	616.060.114.600.000	616.060.144.600.000	60	224

该组件包含两个保护盖以及安装所需要的螺钉。客户固定在现有安装墙上的材料不在交货范围内。

配置ODU-MAC®
可登录：WWW.ODU-MAC.COM

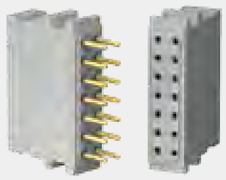
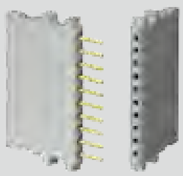
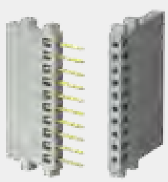
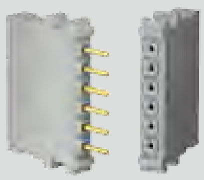
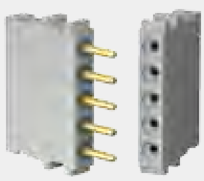
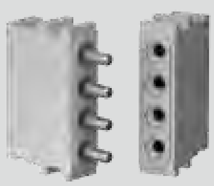
ODU-MAC®

模块

模块概览 ... 44
信号 ... 50
电源 ... 60
大电流 ... 68
接地 ... 74
高电压 ... 76
高频信号(同轴) ... 80
气路和流体 ... 90
光纤 ... 104
屏蔽模块/高速连接模块 ... 110
填充模块/空白模块/定位模块/插针保护模块 ... 118

模块概览

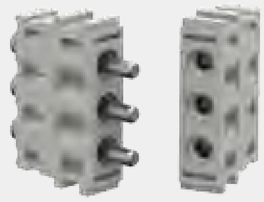
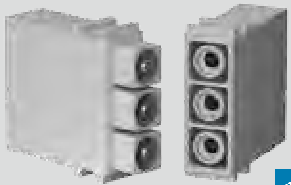
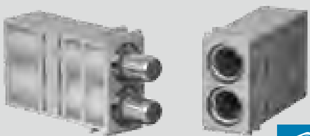
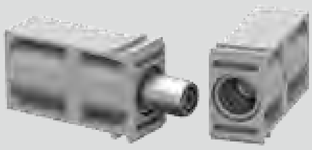
带此标记的模块适用在ODU DOCK；请留意空间要求

	模块	描述	单位/宽度	电气特性		页码
信号		14芯模块 车制插针 Ø: 1.02 mm	3 单位长度 7.62 mm	信号插针排布密度高 工作电压[1] 测试电压[1] 最大持续电流[2] 工作环境污染等级[1] 插拔次数	 320 V 2,500 V 13.5 A / 0.5 mm^2 2 ≥100,000次	50
		10芯模块 车制插针 Ø: 0.76 mm	1 单位长度 2.54 mm	信号插针排布密度高 工作电压[1] 测试电压[1] 最大持续电流[2] 工作环境污染等级[1] 插拔次数	 250 V 1,500 V 11 A / 0.38 mm^2 2 ≥100,000次	52
		10芯模块 压制插针 Ø: 0.7 mm	1 单位长度 2.54 mm	经济的解决方案 工作电压[1] 测试电压[1] 最大持续电流[2] 工作环境污染等级[1] 插拔次数	 32 V 1,500 V 6 A / 0.38 mm^2 2 ≥5,000次	54
		6芯模块 车制插针 Ø: 1.02 mm	2 单位长度 5.08 mm	工作电压[1] 测试电压[1] 最大持续电流[2] 工作环境污染等级[1] 插拔次数	400 V 3,000 V 13.5 A / 0.5 mm^2 2 ≥100,000次	56
		5芯模块 车制插针 Ø: 1.5 mm	2 单位长度 5.08 mm	工作电压[1] 测试电压[1] 最大持续电流[2] 工作环境污染等级[1] 插拔次数	500 V 2,500 V 27 A / 1.5 mm^2 2 ≥100,000次	58
电源		4芯模块 车制插针 Ø: 2.41 mm	3 单位长度 7.62 mm	工作电压[1] 测试电压[1] 最大持续电流[2] 工作环境污染等级[1] 插拔次数	500 V 3,000 V 41 A / AWG 12 2 ≥100,000次	60

[1]污染等级根据IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008) [2]持续电流的定义见197页

模块概览

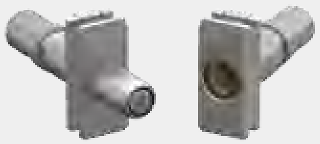
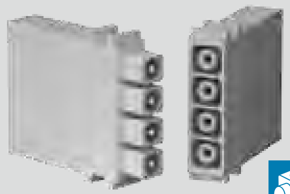
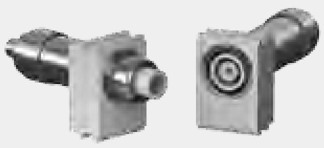
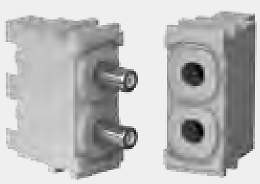
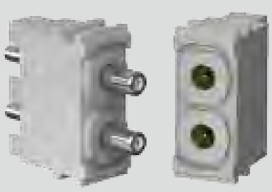
带此标记的模块适用在ODU DOCK；请留意空间要求

	模块	描述	单位/宽度	电气特性	页码
电源		3芯模块 车制插针 Ø: 3 mm	3 单位长度 7.62 mm	工作电压[1] 500 V 测试电压[1] 3,000 V 最大持续电流[2] 58 A / 6 mm² 工作环境污染等级[1] 2 插拔次数 ≥100,000次	62
电源		3芯模块 车制插针 Ø: 3 mm	4 单位长度 10.16 mm	高电压 工作电压[1] 2,500 V 测试电压[1] 10,000 V 最大持续电流[2] 58 A / 6 mm² 工作环境污染等级[1] 2 插拔次数 ≥100,000次	64
电源		2芯模块 车制插针 Ø: 5 mm	5 单位长度 12.7 mm	工作电压[1] 1,000 V 测试电压[1] 4,000 V 最大持续电流[2] 119 A / 16 mm² 工作环境污染等级[1] 2 插拔次数 ≥100,000次	66
大电流		2芯模块 车制插针 ODU SPRINGTAC®[3] Ø: 8 mm	6 单位长度 15.24 mm	工作电压[1] 500 V 测试电压[1] 3,000 V 最大持续电流[2] 142 A / 25 mm² 工作环境污染等级[1] 2 插拔次数 ≥100,000次	68
大电流		2芯模块 车制插针 ODU LAMTAC®[4] Ø: 8 mm	6 单位长度 15.24 mm	工作电压[1] 500 V 测试电压[1] 3,000 V 最大持续电流[2] 154 A / 25 mm² 工作环境污染等级[1] 2 插拔次数 ≥ 10,000次	70
大电流		1芯模块 车制插针 ODU LAMTAC®[4] Ø: 10 mm 或 Ø:12 mm	7 单位长度 17.78 mm 两种坂本相同	大电流 模块 10 mm / 12 mm 工作电压[1] 500 V / 400 V 测试电压[1] 4,000 V / 3,000 V 最大持续电流[2] 179 A for 35 mm² / 225 A for 50 mm² 工作环境污染等级[1] 2 / 2 插拔次数 ≥ 10,000次 / ≥ 10,000次	72

[1]根据 IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008) [2]持续电流的定义见197页 [3]线簧针孔
[4]片簧针孔技术

模块概览

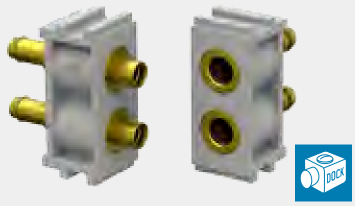
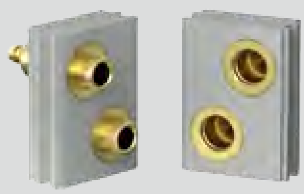
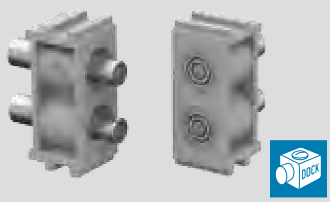
带此标记的模块适用在ODU DOCK；请留意空间要求

	模块	描述	单位/宽度	电气特性		页码
接地		1芯模块 车制插针 ODU LAMTAC®3 Ø: 10 mm	5 单位长度 12.7 mm	插拔次数 导体截面积	≥ 10,000次 10/16/25 mm²	74
高压		4芯模块 车制插针 Ø:1.5 mm	3 单位长度 7.62 mm	高接触密度高电压模块 工作电压[1] 测试电压[1] 最大持续电流[2] 工作环境污染等级[1] 插拔次数	 2,500 V 10,000 V 27 A / 1.5 mm² 2 ≥ 100,000次	76
		1芯模块 Ø: 2 mm	8 单位长度 20.32 mm	高压 工作电压[1] 测试电压[1] 工作环境污染等级[1] 插拔次数	 6,300 V 20,000 V 2 ≥ 10,000次	78
射频信号（同轴）		4 芯射频信号 （同轴）模块 50 Ω	3 单位长度 7.62 mm	信号插针排布密度高 频率范围 插拔次数	 0 ~ 1.3 GHz ≥ 60,000次	80
		2芯射频信号 （同轴）模块 50 Ω SMA	5 单位长度 12.7 mm	9.0 GHz 频率范围 插拔次数	 0 ~ 9.0 GHz ≥ 100,000次	82
		2芯射频信号 （同轴）模块 50 Ω	5 单位长度 12.7 mm	频率范围 插拔次数	0 ~ 2.4 GHz ≥ 100,000次	84

[1]污染等级根据IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008) [2]持续电流的定义见197页 [3]片簧针孔技术

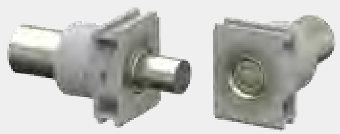
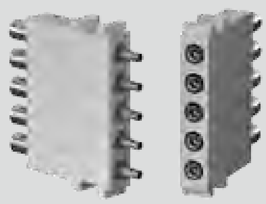
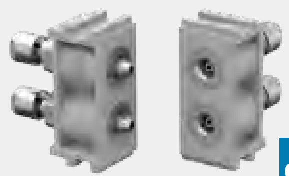
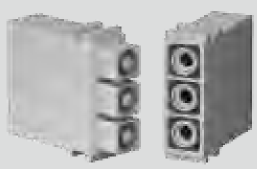
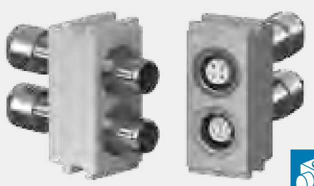
模块概览

带此标记的模块适用在ODU DOCK；请留意空间要求

	模块	描述	单位/宽度	电气特性		页码
射频信号（同轴）		2芯射频信号 （同轴）模块 50 Ω	5 单位长度 12.7 mm	高压 频率范围 插拔次数	 0 ~ 2.8 GHz ≥ 100,000次	86
		2芯射频信号 （同轴）模块 75 Ω	5 单位长度 12.7 mm	频率范围 插拔次数	0 ~ 3.0 GHz ≥ 100,000次	88
气路和流体模块		2芯气路模块	5 单位长度 12.7 mm	20 bar 气管内径 插拔次数	 最大4mm或M5连接 ≥ 100,000次	90
		2芯气路模块	16 单位长度 40.64 mm	12 bar 气管内径 Inner diameter tube 插拔次数	 最大6 mm 最大6 mm ≥ 100,000次	92
		1芯气路模块	8 单位长度 20.32 mm	12 bar 气管内径 Inner diameter tube 插拔次数	 最大6 mm 最大6 mm ≥ 100,000次	94
		2芯流体模块	5 单位长度 12.7 mm	10 bar 气管内径 插拔次数	 M5 内螺纹 ≥ 100,000次	96

模块概览

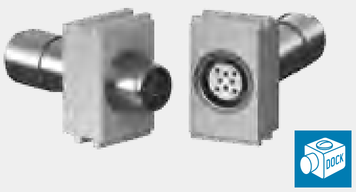
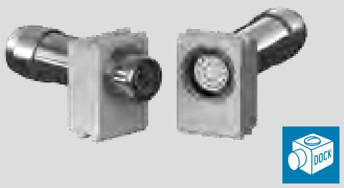
带此标记的模块适用在ODU DOCK；请留意空间要求

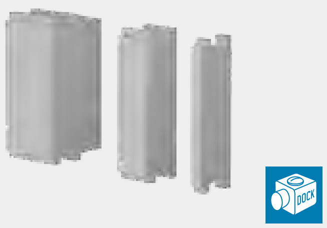
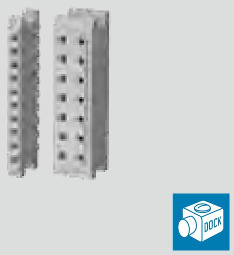
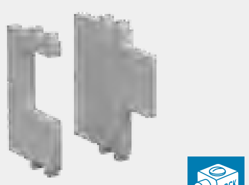
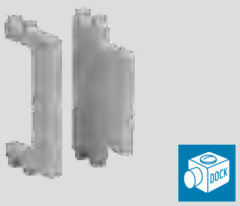
	模块	描述	单位/宽度	电气特性	页码
气路和流体模块		1芯流体模块	9 单位长度 22.86 mm	25 bar 管道内径 G1/4 插拔次数 ≥ 100,000次	100
光纤		5芯塑料光纤 模块 (POF)	2 单位长度 5.08 mm	排布密度高 插入损耗 1.5 dB / 670 nm 插拔次数 ≥ 40,000次	104
		2芯塑料光纤 模块 (POF)	5 单位长度 12.7 mm	插拔次数 ≥ 100,000次 插入损耗 1.5 dB for 670 nm	106
		3芯玻璃光纤 模块 (GOF)	4 单位长度 10.16 mm	插拔次数 ≥ 100,000次 插入损耗 1 dB / 670 nm	108
多屏蔽信号/高速连接器		2 ~ 10芯 0号	5 单位长度 12.7 mm	插拔次数 ≥ 10,000次 适用于所有通用总线系统 USB® 1.1[1], USB® 2.0[1], USB® 3.1 Gen1[1], FireWire®[1], Ethernet[1], CAT 5[1]	110
		2 ~ 14芯 1号	6 单位长度 15.24 mm	插拔次数 ≥ 10,000次 线簧插孔 ≥ 60,000次 适用于所有通用总线系统 USB® 2.0[1], Ethernet[1], CAT 5[1]	112

[1] 数据传输协议请参照第2页

模块概览

带此标记的模块适用在ODU DOCK；请留意空间要求

	模块	描述	单位/宽度	电气特性	页码
多屏蔽信号/高速连接器		4～16芯 2号	7 单位长度 17.78 mm	插拔次数 ≥ 10,000次 线簧插孔 ≥ 60,000次 适用于所有通用总线系统 HDMI[1], Ethernet[1], CAT 5[1], CAT 6$_A$[1]	114
		10～30芯 3号	8 单位长度 20.32 mm	插拔次数 ≥ 10,000次 适用于所有通用总线系统 Ethernet[1]	116

	模块	描述	单位/宽度	电气特性	页码
空白模块 / 填充模块 /定位模块 /插针保护模块		空白模块	1 单位长度 2.54 mm 3 单位长度 7.62 mm 5 单位长度 12.7 mm	用于填满铝框，防止模块沿导轨移动	118
		填充模块	1 单位长度 2.54 mm 2 单位长度 5.08 mm 3 单位长度 7.62 mm 5 单位长度 12.7 mm	具有空白模块的功能，同时也在单一插头配对多个插座时起保护插针的作用。	119
		定位模块	1 单位长度 2.54 mm	防呆作用	120
		插针保护模块	1 单位长度 2.54 mm	用于保护细小直径插针，防止其在插拔时的意外弯折	121

[1]数据传输协议请参照第2页

14芯模块

信号

插针直径：1.02 mm
插拔次数：≥ 100,000次
载流能力[1]：13.5 A

技术说明

- 载流值是针对单芯或者满载的模块而言的，使用于连接器系统中，实际载流值要根据VDE 0298-4:2013进行（详见197页）
- 可提供最高工作温度为200 °C的插针/插孔和绝缘体
- 压接说明见174页

电气参数

VDE标准[2]		
工作电压	320 V	100 V
测试电压	2,500 V	2,500 V
工作环境污染等级	2	3

MIL标准[3]	
工作电压	950 V
测试电压	2,850 V

机械参数

插力（平均）	18.9 N / 模块
拔力（平均）	13.7 N / 模块
插针直径	1.02 mm
工作温度	−40 °C ~ +125 °C
插拔次数	≥ 100,000次

材料

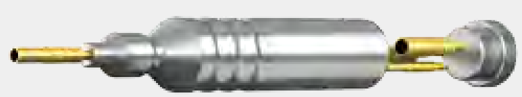
模块	玻璃增强聚酯纤维（UL-94）
插针/插孔	铜合金
线簧	铜铍合金
插孔镀层	镍基镀金

退针器 I（弯角）

可退出已装入模块中的插针/插孔，尾部线缆不需剪断，即可操作

编号：087.170.362.000.000

退针器 II



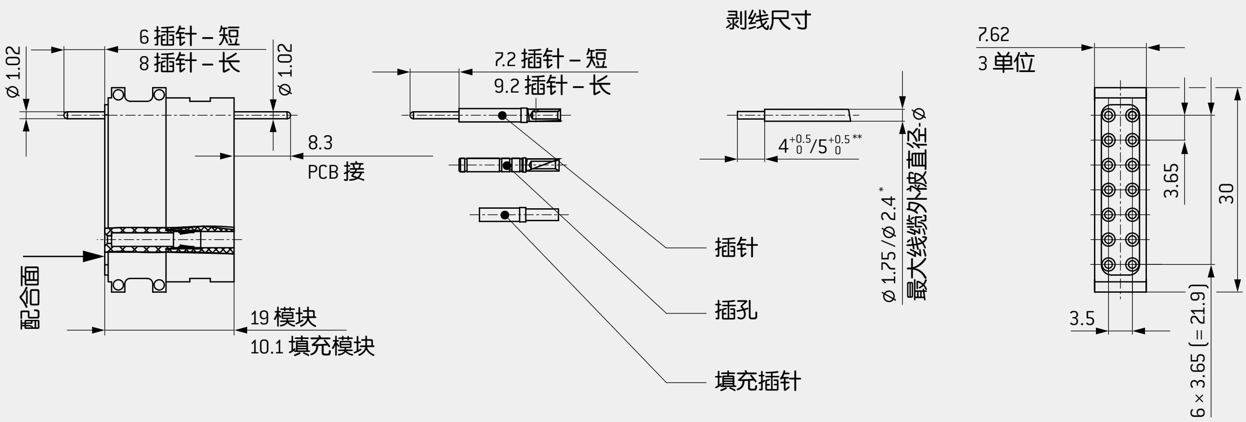
可退出已装配入模块中的插针/插孔，已连接尾部线缆，需剪断才可操作插针/插孔本体

编号：087.611.001.001.000

所有工具的概述请参阅183页

[1] 持续电流的定义见197页 [2] IEC 60664-1:2007（VDE 0110-1:2008）见191页 [3] 见194页

插针/插孔模块



* ≤ Ø 1.75可用退针器 / ≤ Ø 2.4不可用退针器

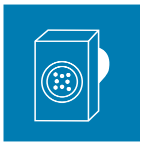
** $4^{+0.5}_{0}$: AWG 24 – 28; 0.25 – 0.08 mm²
$5^{+0.5}_{0}$: AWG 20 – 22; 0.5 – 0.38 mm²

14芯模块	产品编号
绝缘模块	611.130.114.923.000
填充模块	611.130.111.923.000
填充插针	021.341.124.923.000

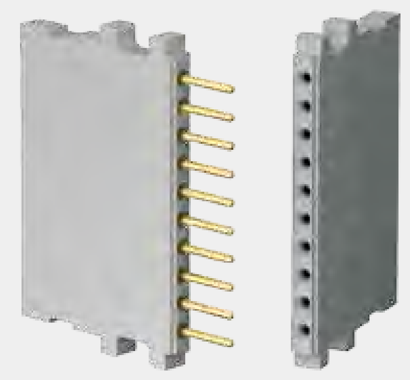
描述	产品编号	导体横截面 mm²	线缆/直径 AWG/mm	工作电流[2] 单芯工作电流 A	工作电流[2] 满配工作电流 A	单芯最大持续电流[3] A	接触电阻 mΩ
插针-短[1]	180.362.000.307.000	0.5 – 0.38	20 – 22	9	7	13.5	2.1
插针-长[1]	180.382.000.307.000						
插孔	170.362.700.207.000						
插针-短[1]	180.544.000.307.000	0.25 – 0.08	24 – 28	6	5	9	2.1
插针-长[1]	180.574.000.307.000						
插孔	170.544.700.207.000						
插针-短[1]	180.818.000.307.000		PCB接 Ø 1.02 mm	9	7	13.5	2.1
插针-长[1]	180.819.000.307.000						
插孔	170.818.700.207.000						

[1]无磁插针可选 [2]在45k温升下，参照 IEC 60512-5-1:2002 (DIN EN 60512-5-1:2003)
[3]持续电流的定义见197页

10芯模块



信号



插针直径：0.76 mm
插拔次数：≥ 100,000次
载流能力[1]：11 A

技术说明
- 载流值是针对单芯或者满载的模块而言的，使用于连接器系统中，实际载流值要根据VDE 0298-4:2013进行(详见197页)
- 车制的10芯模块和压制的10芯模块不兼容，不可互插
- 可提供最高工作温度为200 °C的插针/插孔和绝缘体
- 压接说明见174页

电气参数

VDE标准[2]		
工作电压	250 V	32 V
测试电压	1,500 V	1,500 V
工作环境污染等级	2	3
MIL标准[3]		
工作电压	500 V	
测试电压	1,500 V	

机械参数

插力(平均)	13.5 N / 模块
拔力(平均)	9.8 N / 模块
插针直径	0.76 mm
工作温度	−40 °C ~ +125 °C 根据UL 1977， 最大75 °C
插拔次数	≥ 100,000次

材料

模块	玻璃增强聚酯纤维 (UL-94)
插针/插孔	铜合金
线簧	铜铍合金
插孔镀层	镍基镀金

退针器 I (弯角)

可退出已装入模块中的插针/插孔，尾部线缆不需剪断，即可操作
编号: 087.170.361.000.000

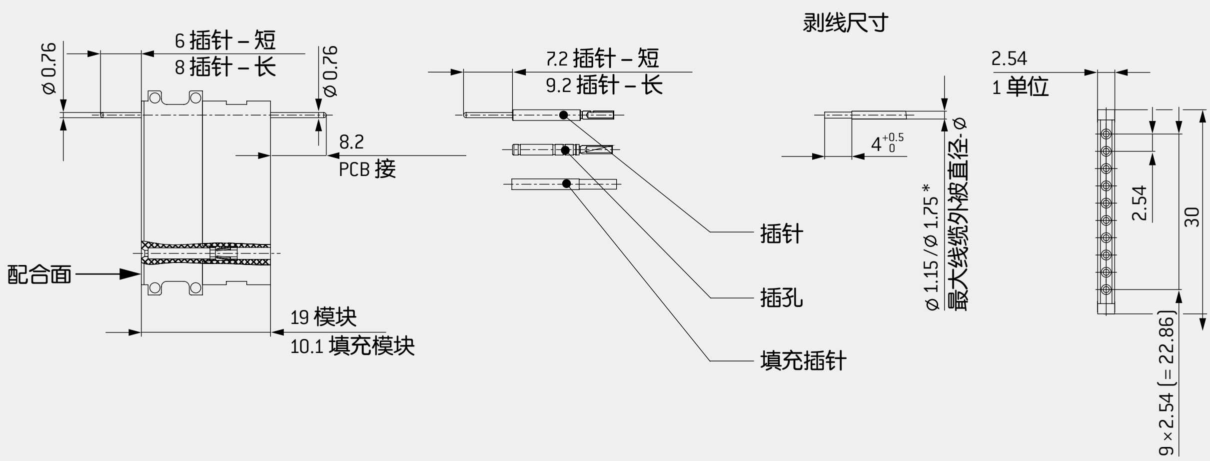
退针器 II

可退出已装配入模块中的插针/插孔，已连接尾部线缆，需剪断才可操作插针/插孔本体
编号: 087.611.001.001.000

所有工具的概述请参阅183页

[1]持续电流的定义见197页 [2] IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008) 见191页 [3] 见194页

插针/插孔模块



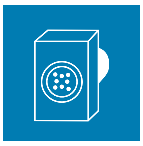
* ≤ Ø 1.15可用退针器 / ≤ Ø 1.75不可用退针器

10芯模块	产品编号
绝缘模块	611.122.110.923.000
填充模块	611.122.111.923.000
填充插针	021.341.123.923.000

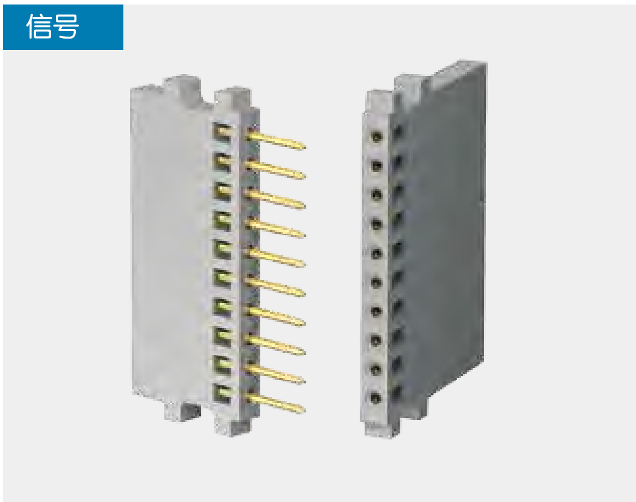
描述	产品编号	导体横截面 mm²	线缆/直径 AWG/mm	工作电流[2] 单芯工作电流 A	工作电流[2] 满配工作电流 A	单芯最大持续电流[3] A	接触电阻 mΩ
插针-短[1]	180.361.000.307.000						
插针-长[1]	180.381.000.307.000	0.38	22	7.5	6	11	3.8
插孔[1]	170.361.700.207.000						
插针-短[1]	180.540.000.307.000						
插针-长[1]	180.570.000.307.000	0.25 – 0.08	24 – 28	6	5	9	3.8
插孔[1]	170.540.700.207.000						
插针-短[1]	180.850.000.307.000						
插针-长[1]	180.851.000.307.000		PCB接 Ø 0.76 mm	7.5	6	11	3.8
插孔[1]	170.850.700.207.000						

[1]无磁插针可选 [2]在45k温升下，参照IEC 60512-5-1:2002 (DIN EN 60512-5-1:2003)
[3]持续电流的定义见197页

10芯模块
冲压插针



信号



插针直径：0.7 mm
插拔次数：≥ 5,000次
载流能力[1]: 6 A

技术说明

- 载流值是针对单芯或者满载的模块而言的，使用于连接器系统中，实际载流值要根据VDE 0298-4:2013进行(详见197页)
- 车制的10芯模块和压制的10芯模块不兼容，不可互插
- 插针不可移除
- 压接说明见174页

电气参数

VDE标准[2,4]

工作电压	32 V	10 V
测试电压	1,500 V	1,500 V
工作环境污染等级	2	3

MIL标准[3,4]

工作电压	450 V
测试电压	1,350 V

机械参数

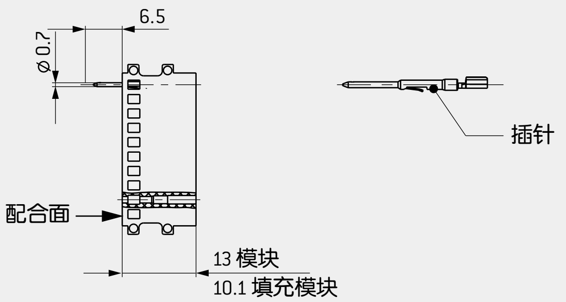
插力(平均)	5 N / 模块
拔力(平均)	4.8 N / 模块
插针直径	0.7 mm
工作温度	–40 °C ~ +125 °C
插拔次数	≥ 5,000次

材料

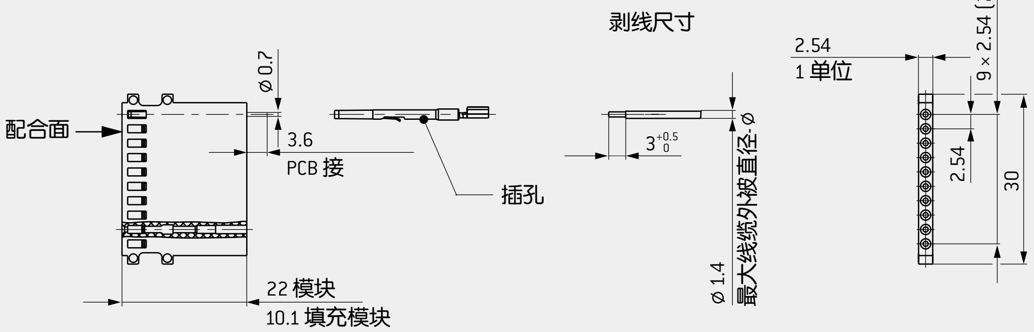
模块	玻璃增强聚酯纤维 (UL-94)
插针/插孔	铜锡6合金
插孔镀层	
端接处	镍基镀锡
接触处	镍基镀金

[1]持续电流的定义见197页 [2]IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008) 见191页 [3]见194页
[4]安装金属部件（如：主轴）时，电压数据不适用。此处需要空白模块

插针模块



插孔模块



10芯模块	产品编号
插孔模块	610.158.110.923.000
插针模块	611.158.110.923.000
插孔模块 (PCB接)	610.158.010.923.000
填充模块	611.122.111.923.000

描述	产品编号	导体横截面	线缆/直径	工作电流[1]		单芯最大持续电流[2]	接触电阻
				单芯工作电流	满配工作电流		
		mm²	AWG	A	A	A	mΩ
插针	186.080.103.535.1__	0.14 – 0.08	26 – 28	3.5	2.5	4.5	3.8
插孔	176.082.103.535.1__						
插针	186.080.103.535.2__	0.38 – 0.25	22 – 24	4.5	3.5	6	3.8
插孔	176.082.103.535.2__						

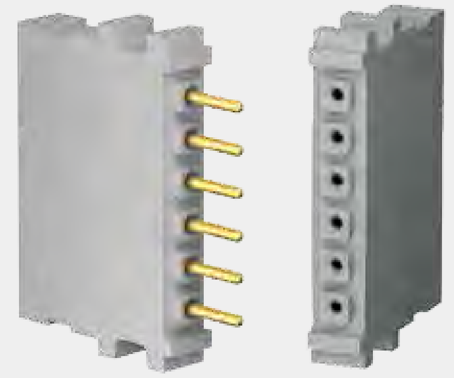
压接端子包装 (每盘)

数量	500	900	5,000	10,000	20,000
产品编号	51	52	54	55	50

[1]在45k温升下，参照 IEC 60512-5-1:2002 (DIN EN 60512-5-1:2003) [2]持续电流的定义见197页

6芯模块

信号



退针器 I（弯角）

可退出已装入模块中的插针/插孔，尾部线缆不需剪断，即可操作
编号: 087.170.362.000.000

退针器 II

可退出已装配入模块中的插针/插孔，已连接尾部线缆，需剪断才可操作插针/插孔本体
编号: 087.611.001.001.000

所有工具的概述请参阅183页

插针直径：1.02 mm
插拔次数：≥ 100,000次
载流能力[1]：13.5 A

技术说明

- 载流值是针对单芯或者满载的模块而言的，使用于连接器系统中，实际载流值要根据VDE 0298-4:2013进行（详见197页）
- 可提供最高工作温度为200 °C的插针/插孔和绝缘体
- 压接说明见174页

电气参数

VDE标准[2]

工作电压	400 V	160 V
测试电压	3,000 V	3,000 V
工作环境污染等级	2	3

MIL标准[3]

工作电压	850 V
测试电压	2,550 V

机械参数

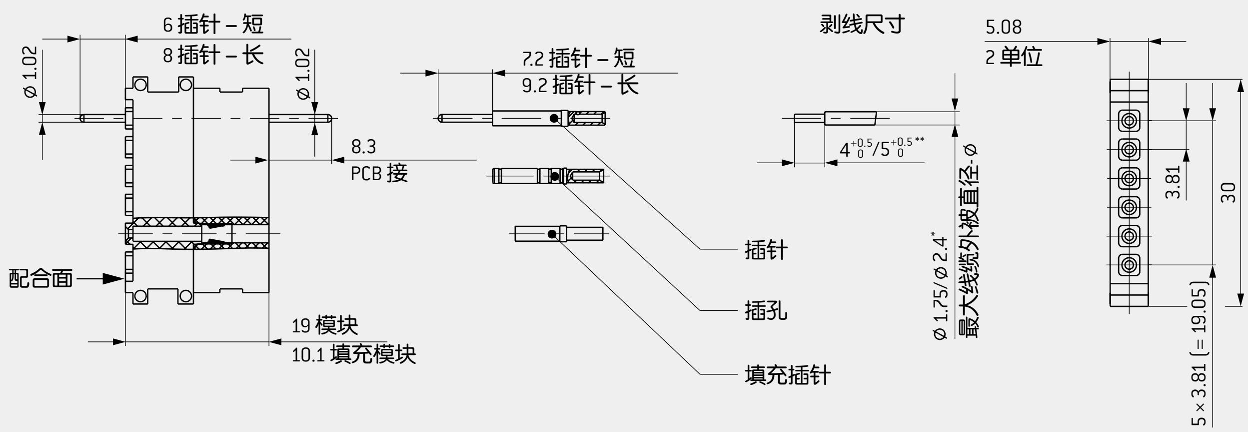
插力（平均）	8.1 N / 模块
拔力（平均）	5.9 N / 模块
插针直径	1.02 mm
工作温度	−40 °C ~ +125 °C
插拔次数	≥ 100,000次

材料

模块	玻璃增强聚酯纤维（UL-94）
插针/插孔	铜合金
线簧	铜铍合金
插孔镀层	镍基镀金

[1] 持续电流的定义见197页 [2] IEC 60664-1:2007（VDE 0110-1:2008）见191页 [3] 见194页

插针/插孔模块



6芯模块	产品编号
绝缘模块	611.123.106.923.000
填充模块	611.123.111.923.000
填充插针	021.341.124.923.000

* ≤ Ø 1.75可用退针器 / ≤ Ø 2.4不可用退针器

** $4^{+0.5}_{0}$: AWG 24 – 28; 0.25 – 0.08 mm²
$5^{+0.5}_{0}$: AWG 20 – 22; 0.5 – 0.38 mm²

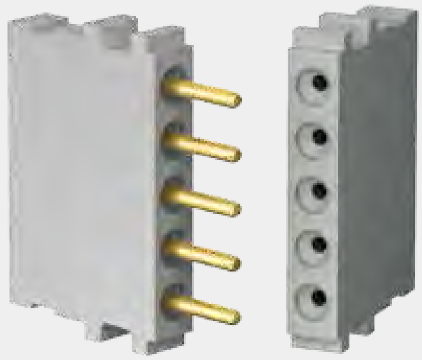
描述	产品编号	导体横截面 mm²	线缆/直径 AWG/mm	工作电流² 单芯工作电流 A	工作电流² 满配工作电流 A	单芯最大持续电流3 A	接触电阻 mΩ
插针-短[1]	180.362.000.307.000						
插针-长[1]	180.382.000.307.000	0.5 – 0.38	20 – 22	9	8	13.5	2.1
插孔[1]	170.362.700.207.000						
插针-短[1]	180.544.000.307.000						
插针-长[1]	180.574.000.307.000	0.25 – 0.08	24 – 28	6	6	9	2.1
插孔[1]	170.544.700.207.000						
插针-短[1]	180.818.000.307.000						
插针-长[1]	180.819.000.307.000		PCB接 Ø 1.02 mm	9	8	13.5	2.1
插孔[1]	170.818.700.207.000						

[1] 无磁插针可选 [2] 在45k温升下，参照 IEC 60512-5-1:2002 (DIN EN 60512-5-1:2003)
[3] 持续电流的定义见197页

模块

5芯模块

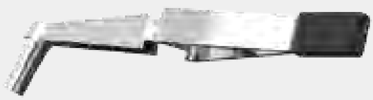
信号



退针器 I (直)

可退出已装入模块中的插针/插孔，尾部线缆不需剪断，即可操作
编号: 087.170.138.000.000

退针器 I (弯角)



可退出已装入模块中的插针/插孔，尾部线缆不需剪断，即可操作
编号: 087.170.363.000.000

退针器 II

可退出已装配入模块中的插针/插孔，已连接尾部线缆，需剪断才可操作插针/插孔本体
编号: 087.611.001.001.000

所有工具的概述请参阅183页

插针直径：1.5 mm
插拔次数：≥ 100,000次
载流能力[1]：27 A

技术说明

- 载流值是针对单芯或者满载的模块而言的，使用于连接器系统中，实际载流值要根据VDE 0298-4:2013进行(详见197页)
- 可提供最高工作温度为200 °C的插针/插孔和绝缘体
- 压接说明见174页

电气参数

VDE标准[2]		
工作电压	500 V	200 V
测试电压	2,500 V	2,500 V
工作环境污染等级	2	3
MIL标准[3]		
工作电压	750 V	
测试电压	2,250 V	

机械参数

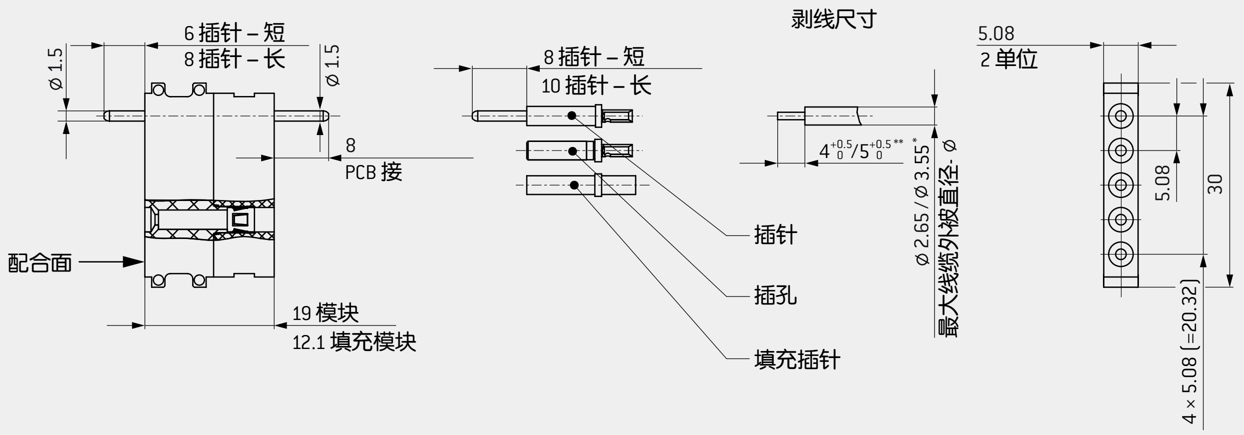
插力(平均)	15 N / 模块
拔力(平均)	11.3 N / 模块
插针直径	1.5 mm
工作温度	−40 °C ~ +125 °C
插拔次数	≥ 100,000次

材料

模块	玻璃增强聚酯纤维 (UL-94)
插针/插孔	铜合金
线簧	铜锡合金
插孔镀层	
插针/插孔	镍基镀金
接触处	银

[1] 持续电流的定义见197页 [2] IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008) 见191页 [3] 见194页

插针/插孔模块



5芯模块	产品编号
绝缘模块	611.124.105.923.000
填充模块	611.124.111.923.000
填充插针	021.341.125.923.000

* ≤ Ø 2.65可用退针器 / ≤ Ø 3.55不可用退针器

** $4^{+0.5}_{0}$: AWG 24–28; 0.25 – 0.08 mm²
$5^{+0.5}_{0}$: AWG 20 – 22; 0.5 – 0.38 mm²
AWG 14 – 18; 0.75 – 1.5 mm²

描述	产品编号	导体横截面 mm²	线缆/直径 AWG/mm	工作电流[2] 单芯工作电流 A	工作电流[2] 满配工作电流 A	单芯最大持续电流[3] A	接触电阻 mΩ
插针-短[1]	180.363.000.307.000	1.5	14	18	14.5	27	0.95
插针-长[1]	180.383.000.307.000						
插孔[1]	170.363.700.201.000						
插针-短	180.543.000.307.000		16	18	14.5	27	0.95
插针-长	180.573.000.307.000						
插孔	170.543.700.201.000						
插针-短[1]	180.545.000.307.000	1 – 0.75	18	16	13	22.5	0.95
插针-长[1]	180.575.000.307.000						
插孔[1]	170.545.700.201.000						
插针-短[1]	180.541.000.307.000	0.5 – 0.38	20 – 22	10	8	15	0.95
插针-长[1]	180.571.000.307.000						
插孔[1]	170.541.700.201.000						
插针-短	180.857.000.307.000	0.25 – 0.08	24 – 28	6	6	9	0.95
插针-长	180.856.000.307.000						
插孔	170.857.700.201.000						
插针-短	180.539.000.307.000		PCB接 Ø 1.5 mm	18	14.5	27	0.95
插针-长	180.569.000.307.000						
插孔	170.539.700.201.000						

[1]无磁插针可选 [2]在45k温升下，参照IEC 60512-5-1:2002 (DIN EN 60512-5-1:2003)
[3]持续电流的定义见197页

4芯模块

电源

退针器 I (直)

可退出已装入模块中的插针/插孔，尾部线缆不需剪断，即可操作
编号: 087.170.139.000.000

退针器 I (弯角)

可退出已装入模块中的插针/插孔，尾部线缆不需剪断，即可操作
编号: 087.170.365.000.000

退针器 II

可退出已装配入模块中的插针/插孔，已连接尾部线缆，需剪断才可操作插针/插孔本体
编号: 087.611.001.001.000

所有工具的概述请参阅183页

插针直径：2.41 mm
插拔次数：≥ 100,000次
载流能力[1]：41 A

技术说明

- 载流值是针对单芯或者满载的模块而言的，使用于连接器系统中，实际载流值要根据VDE 0298-4:2013进行(详见197页)
- 压接说明见174页

电气参数

VDE标准[2]

工作电压	500 V	200 V
测试电压	3,000 V	3,000 V
工作环境污染等级	2	3

MIL标准[3]

工作电压	1,100 V
测试电压	3,300 V

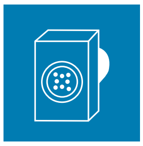
机械参数

插力(平均)	13 N / 模块
拔力(平均)	12 N / 模块
插针直径	2.41 mm
工作温度	–40 °C ~ +125 °C
插拔次数	≥ 100,000次

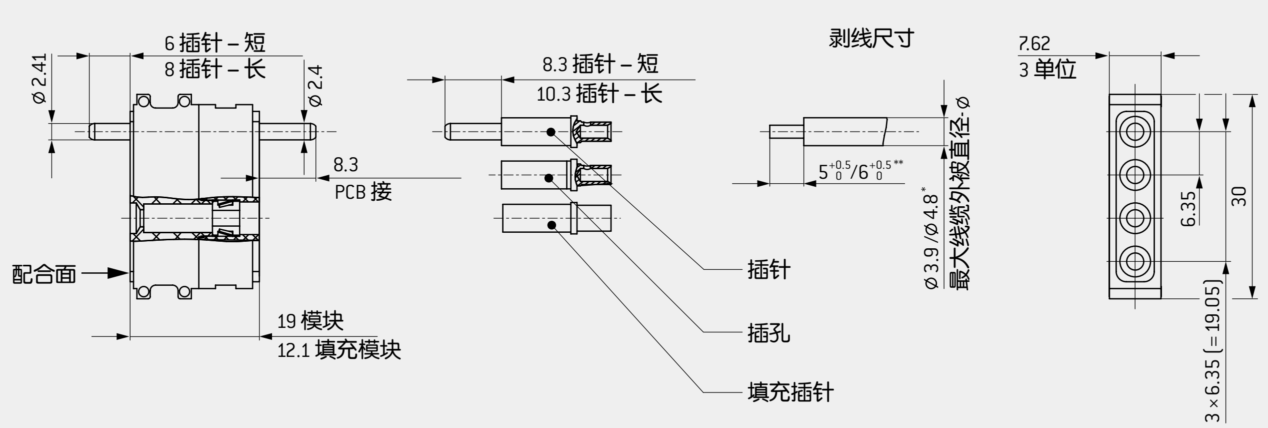
材料

模块	玻璃增强聚酯纤维 (UL-94)
插针/插孔	铜合金
线簧	铜锡合金
插孔镀层	银

[1] 持续电流的定义见197页 [2] IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008) 见191页 [3] 见194页



插针/插孔模块



4芯模块	产品编号
绝缘模块	611.126.104.923.000
填充模块	611.126.111.923.000
填充插针	021.341.127.923.000

* ≤ Ø 3.9可用退针器 / ≤ Ø 4.8不可用退针器

** $5^{+0.5}_{0}$: AWG 14 – 22; 0.38 – 1.5 mm²
$6^{+0.5}_{0}$: AWG 12; 2.5 mm²

*** PCB端子/6mm²压接端子，端接部分建议使用保护措施，如使用热缩管。

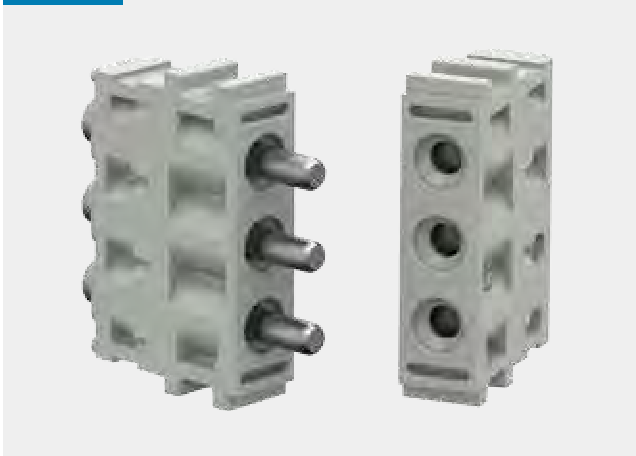
描述	产品编号	导体横截面 mm²	线缆/直径 AWG/mm	工作电流[2] 单芯工作电流 A	工作电流[2] 满配工作电流 A	单芯最大持续电流[3] A	接触电阻 mΩ
插针-短	180.365.000.301.000						
插针-长	180.385.000.301.000		12	28	25	41	0.45
插孔	170.365.100.201.000						
插针-短[1]	180.910.000.301.000						
插针-长[1]	180.911.000.301.000	2.5		24	19	33.5	0.45
插孔[1]	170.910.100.201.000						
插针-短	182.607.000.301.000						
插针-长	182.604.000.301.000	1.5	14	18	15	27	0.45
插孔	172.604.100.201.000						
插针-短	182.606.000.301.000						
插针-长	182.603.000.301.000	1 – 0.75	18	16	13	23.5	0.45
插孔	172.603.100.201.000						
插针-短	182.608.000.301.000						
插针-长	182.605.000.301.000	0.5 – 0.38	20 – 22	10.5	8	15.5	0.55
插孔	172.605.100.201.000						
插针-短	180.820.000.301.000						
插针-长	180.821.000.301.000		PCB接 Ø 2.4 mm	28	25	41	0.45
插孔	170.820.100.201.000						

[1]无磁插针可选 [2]在45k温升下，参照 IEC 60512-5-1:2002 (DIN EN 60512-5-1:2003)
[3]持续电流的定义见197页

模块

3芯模块

电源



插针直径：3 mm
插拔次数：≥ 100,000次
端截面：0.38 ~ 6 mm²

技术说明

- 载流值是针对单芯或者满载的模块而言的，使用于连接器系统中，实际载流值要根据VDE 0298-4:2013进行(详见197页)
- 压接说明见174页

电气参数

VDE标准[1]

工作电压	500 V	200 V
测试电压	3,000 V	3,000 V
工作环境污染等级	2	3

MIL标准[2]

工作电压	1,200 V
测试电压	3,600 V

机械参数

插力(平均)	13.5 N / 模块
拔力(平均)	9.8 N / 模块
插针直径	3 mm
工作温度	−40 °C ~ +125 °C
插拔次数	≥ 100,000次

材料

模块	玻璃增强聚酯纤维 (UL-94)
插针/插孔	铜合金
线簧	铜锡合金
插孔镀层	银

退针器 I (直)

可退出已装入模块中的插针/插孔，尾部线缆不需剪断，即可操作
编号: 087.170.136.000.000

退针器 I (弯角)

可退出已装入模块中的插针/插孔，尾部线缆不需剪断，即可操作
编号: 087.170.366.000.000

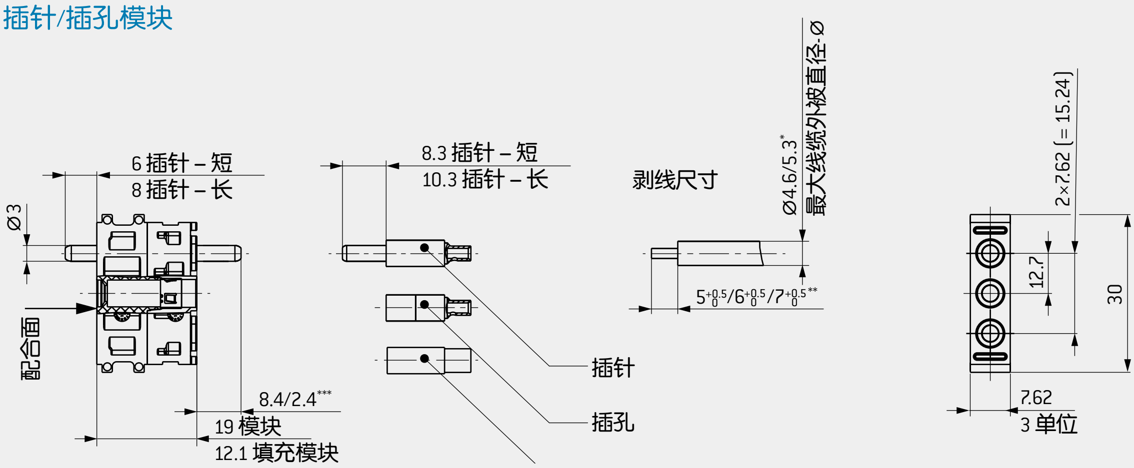
退针器 II

可退出已装配入模块中的插针/插孔，已连接尾部线缆，需剪断才可操作插针/插孔本体
编号: 087.611.001.001.000

所有工具的概述请参阅183页

[1] IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008) 见191页 [2] 见194页

插针/插孔模块



* ≤ Ø 4.6可用退针器 / ≤ Ø 5.3不可用退针器

** $5^{+0.5}_{0}$: AWG 14 – 22; 0.38 – 4 mm²
$6^{+0.5}_{0}$: 2.5 – 4 mm²
$7^{+0.5}_{0}$: 6 mm²

*** PCB端子/6mm²压接端子，端接部分建议使用保护措施，如使用热缩管。

3芯模块	产品编号
绝缘模块	611.127.103.923.000
填充模块	611.127.111.923.000
填充插针	021.341.128.923.000

描述	产品编号	导体横截面	线缆/直径	工作电流[2]		单芯最大持续电流[3]	接触电阻
				单芯工作电流	满配工作电流		
		mm²	AWG/mm	A	A	A	mΩ
插针-短	182.980.000.301.000						
插针-长	182.981.000.301.000	6		39	30	58	0.3
插孔	172.978.100.201.000						
插针-短[1]	180.366.000.301.000						
插针-长[1]	180.386.000.301.000	4		39	30	58	0.3
插孔[1]	172.366.100.201.000						
插针-短	180.546.000.301.000						
插针-长	180.576.000.301.000	2.5		25	21	37	0.3
插孔	170.546.100.201.000						
插针-短[1]	182.582.000.301.000						
插针-长	182.583.000.301.000	1.5	14	19	16	28	1
插孔[1]	172.582.100.201.000						
插针-短	182.584.000.301.000						
插针-长[1]	182.585.000.301.000	1 – 0.75	18	16.5	14	24.5	1
插孔[1]	172.584.100.201.000						
插针-短	182.586.000.301.000						
插针-长	182.587.000.301.000	0.5 – 0.38	20 – 22	11.5	9.5	17	0.4
插孔	172.586.100.201.000						
插针-短	182.571.000.301.000						
插针-长	182.572.000.301.000		PCB接 Ø 3.0 mm	39	30	58	0.3
插孔	172.843.100.201.000						

[1] 无磁插针可选 [2] 在45k温升下，参照IEC 60512-5-1:2002 (DIN EN 60512-5-1:2003)
[3] 持续电流的定义见197页

3芯模块

电源

插针直径：3 mm
插拔次数：≥ 100,000次
载流能力[1]：58 A

技术说明

- 载流值是针对单芯或者满载的模块而言的，使用于连接器系统中，实际载流值要根据VDE 0298-4:2013进行（详见197页）
- 压接说明见174页

电气参数

VDE标准[2]

工作电压	2,500 V	1,000 V
测试电压	10,000 V	8,000 V
工作环境污染等级	2	3

MIL标准[3]

工作电压	2,500 V
测试电压	7,500 V

机械参数

插力（平均）	13.5 N / 模块
拔力（平均）	9.8 N / 模块
插针直径	3 mm
工作温度	−40 °C ~ +125 °C 根据UL 1977， 最大75 °C
插拔次数	≥ 100,000次

材料

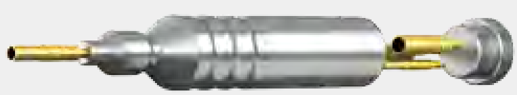
模块	玻璃增强聚酯纤维 （UL-94）
插针/插孔	铜合金
线簧	铜锡合金
插孔镀层	银

退针器 I（直）

可退出已装入模块中的插针/插孔，尾部线缆不需剪断，即可操作

编号: 087.170.136.000.000

退针器 II



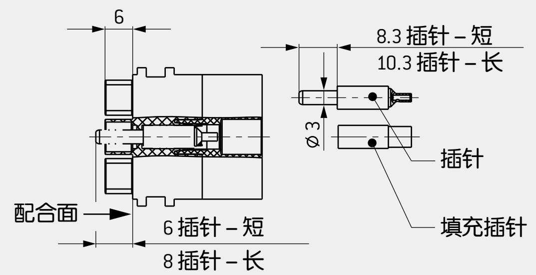
可退出已装配入模块中的插针/插孔，已连接尾部线缆，需剪断才可操作插针/插孔本体

编号: 087.611.001.001.000

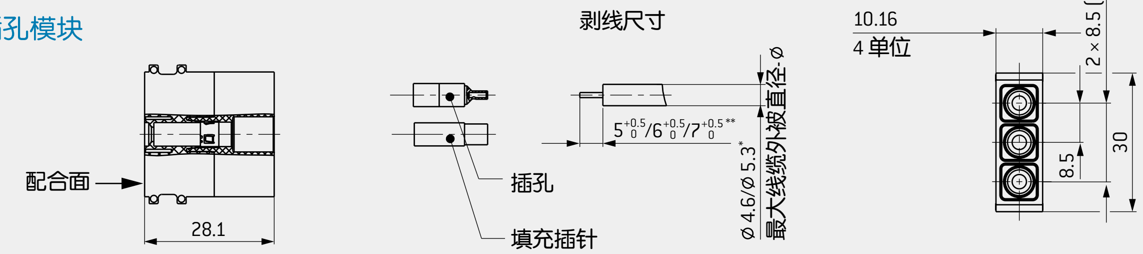
所有工具的概述请参阅183页

[1] 持续电流的定义见197页 [2] IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008) 见191页 [3] 见194页

插针模块



插孔模块



3芯模块	产品编号
插孔模块	610.162.103.923.000
插针模块	611.162.103.923.000
填充插针	021.341.128.923.000

* ≤ Ø 4.6可用退针器 / ≤ Ø 5.3不可用退针器

** $5^{+0.5}_{0}$: AWG 14 – 22; 0.38 – 4 mm^2
$6^{+0.5}_{0}$: 2.5 – 4 mm^2
$7^{+0.5}_{0}$: 6 mm^2

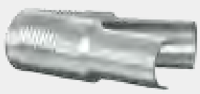
描述	产品编号	导体横截面 mm^2	线缆/直径 AWG	工作电流[2] 单芯工作电流 A	工作电流[2] 满配工作电流 A	单芯最大持续电流[3] A	接触电阻 mΩ
插针	182.980.000.301.000						
插针-长	182.981.000.301.000	6		39	30	58	0.3
插孔	172.978.100.201.000						
插针-短[1]	180.366.000.301.000						
插针-长[1]	180.386.000.301.000	4		39	30	58	0.3
插孔[1]	172.366.100.201.000						
插针-短	180.546.000.301.000						
插针-长	180.576.000.301.000	2.5		25	21	37	0.3
插孔	170.546.100.201.000						
插针-短[1]	182.582.000.301.000						
插针-长	182.583.000.301.000	1.5	14	19	16	28	1
插孔[1]	172.582.100.201.000						
插针-短	182.584.000.301.000						
插针-长[1]	182.585.000.301.000	1 – 0.75	18	16.5	14	24.5	1
插孔[1]	172.584.100.201.000						
插针-短	182.586.000.301.000						
插针-长	182.587.000.301.000	0.5 – 0.38	20 – 22	11.5	9.5	17	1
插孔	172.586.100.201.000						

[1] 无磁插针可选 [2] 在45k温升下，参照 IEC 60512-5-1:2002 (DIN EN 60512-5-1:2003)
[3] 持续电流的定义见197页

2芯模块

电源

退针器



可退出已装入模块中的插针/插孔，尾部线缆不需剪断，即可操作

编号: 087.170.391.000.000

所有工具的概述请参阅183页

插针直径：5 mm
插拔次数：≥ 100,000次
载流能力[1]：119 A

技术说明

- 载流值是针对单芯或者满载的模块而言的，使用于连接器系统中，实际载流值要根据VDE 0298-4:2013进行(详见197页)
- 鉴于大电流端子的高插拔力及线缆截面积，欧度建议将其装配在P型铝框中(见第36页)
- 可提供最高工作温度为200 °C的插针/插孔和绝缘体
- 压接说明见174页

电气参数

VDE标准[2]

工作电压	1,000 V	250 V
测试电压	4,000 V	4,000 V
工作环境污染等级	2	3

MIL标准[3]

工作电压	1,250 V
测试电压	3,750 V

机械参数

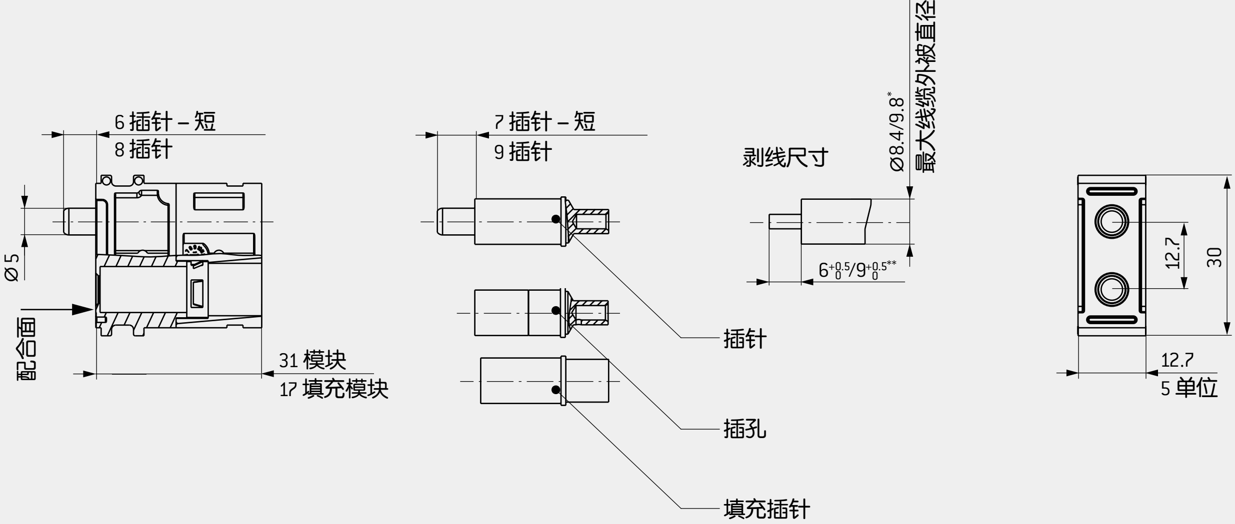
插力(平均)	21 N / 模块
拔力(平均)	15 N / 模块
插针直径	5 mm
工作温度	−40 °C ~ +125 °C
插拔次数	≥ 100,000次

材料

模块	玻璃增强聚酯纤维(UL-94)
插针/插孔	铜合金
线簧	铜锡合金
插孔镀层	银

[1] 持续电流的定义见197页 [2] IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008) 见191页 [3] 见194页

插针/插孔模块



2芯模块	产品编号
绝缘模块	611.129.102.923.000
填充模块	611.129.111.923.000
填充插针	021.341.130.923.000

* ≤ Ø 8.4可用退针器 /≤ Ø 9.8不可用退针器

** $6^{+0.5}_{0}$: 4 mm²

$10^{+0.5}_{0}$: 10–16 mm²

描述	产品编号	导体横截面	工作电流[1]		单芯最大持续电流[2]	接触电阻
		mm²	单芯工作电流 A	满配工作电流 A	A	mΩ
插针-短	182.891.000.301.000	16	80	70	119	0.21
插针-长	182.892.000.301.000					
插孔	172.891.100.201.000					
插针-短	180.490.000.301.000	10	65	57	97	0.21
插针-长	180.491.000.301.000					
插孔	170.490.100.201.000					
插针-短	180.369.000.301.000	4	39	34	58	0.21
插针-长	180.389.000.301.000					
插孔	170.369.100.201.000					

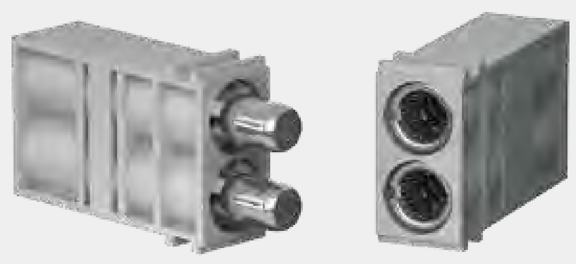
[1]在45k温升下，参照 IEC 60512-5-1:2002 (DIN EN 60512-5-1:2003) [2]持续电流的定义见197页

模块

2芯模块

ODU SPRINGTAC® (线簧针孔技术)

大电流



插针直径：8 mm
插拔次数[1]：≥ 100,000次
载流能力[2]：142 A

技术说明

- 载流值是针对单芯或者满载的模块而言的，使用于连接器系统中，实际载流值要根据VDE 0298-4:2013进行(详见197页)
- 鉴于大电流端子的高插拔力及线缆截面积，欧度建议将其装配在P型铝框中(见第36页)
- 压接说明见174页

电气参数

VDE标准[3]

工作电压	500 V	200 V
测试电压	3,000 V	3,000 V
工作环境污染等级	2	3

MIL标准[4]

工作电压	700 V
测试电压	2,100 V

机械参数

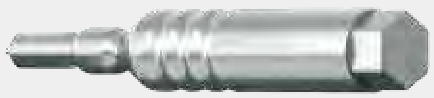
插力(平均)	54 N / 模块
拔力(平均)	39 N / 模块
插针直径	8 mm
工作温度	−40 °C ~ +125 °C
插拔次数[1]	≥ 100,000次

材料

模块	玻璃增强聚酯纤维 (UL-94)
插针/插孔	铜合金
线簧	铜锡合金
插孔镀层	银

所需装配工具

用于拧紧端子

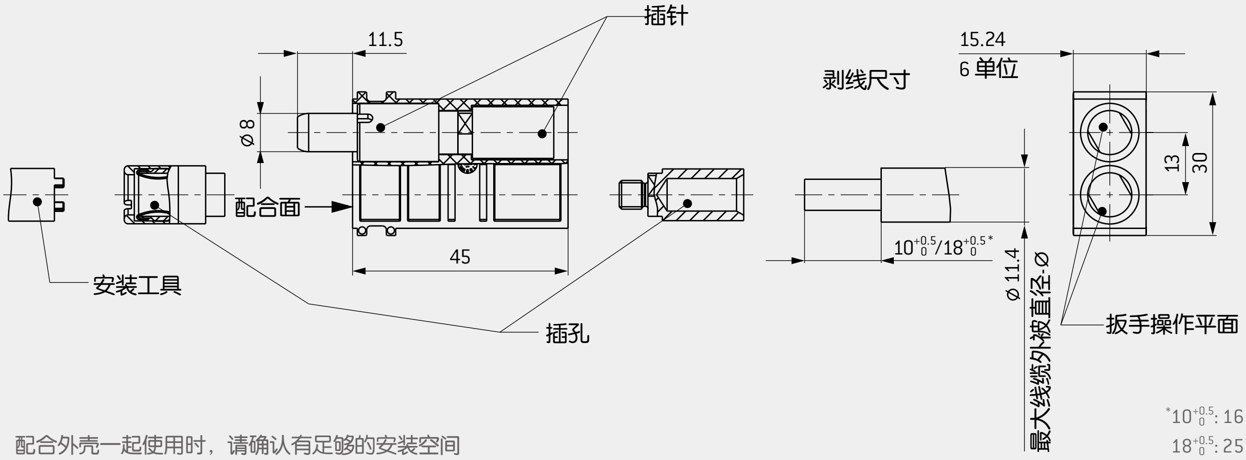


编号: 087.611.002.001.000
力矩：2.7 Nm ± 0.1 Nm

所有工具的概述请参阅183页

[1]通过简单地更替(前面的针/孔)实现高的插拔次数.因为两部分的连接，末端部分不会受到影响
[2]持续电流的定义见197页 [3]IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008) 见191页 [4]见194页

插针/插孔模块



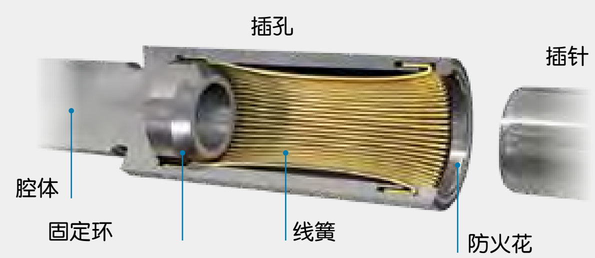
配合外壳一起使用时，请确认有足够的安装空间

*$10^{+0.5}_{0}$: 16 mm²
$18^{+0.5}_{0}$: 25 mm²

ODU SPRINGTAC® (线簧针孔技术)

欧度线簧端子提供了最大数量的接触面。线簧丝被安装在车制的腔体中。
每个线簧丝都是独立分开的。(见第20页)

末配合状态



配合状态

2芯模块	产品编号
模块	611.173.102.923.000

描述	产品编号	导体横截面[1] mm²	工作电流[2] 单芯工作电流 A	满配工作电流 A	单芯最大持续电流[3] A	接触电阻 mΩ
插针	181.873.100.200.000	25	100	95	142	0.2
插孔	170.045.100.201.000					
插针	181.872.100.200.000	16	75	70	111	0.2
插孔	171.045.100.201.000					

[1] 参照IEC 60228:2004 (VDE 0295:2005; class 5), class 5 [2] 在45k温升下，参照 IEC 60512-5-1:2002 (DIN EN 60512-5-1:2003) [3] 持续电流的定义见197页

2芯模块

ODU LAMTAC® (片簧针孔技术)

大电流

插针直径：8 mm
插拔次数[1]：≥ 10,000次
载流能力[2]：154 A

技术说明

- 载流值是针对单芯或者满载的模块而言的，使用于连接器系统中，实际载流值要根据VDE 0298-4:2013进行(详见197页)
- 鉴于大电流端子的高插拔力及线缆截面积，欧度建议将其装配在P型铝框中(见第36页)
- 压接说明见174页

电气参数

VDE标准[3]

工作电压	500 V	200 V
测试电压	3,000 V	3,000 V
工作环境污染等级	2	3

MIL标准[4]

工作电压	900 V
测试电压	2,700 V

机械参数

插力(平均)	60 N / 模块
拔力(平均)	45 N / 模块
插针直径	8 mm
工作温度	–40 °C ~ +125 °C
插拔次数	≥ 10,000次

材料

模块	玻璃增强聚酯纤维 (UL-94)
插针/插孔	铜合金
片簧	铜铍合金
插孔镀层	银

所需装配工具

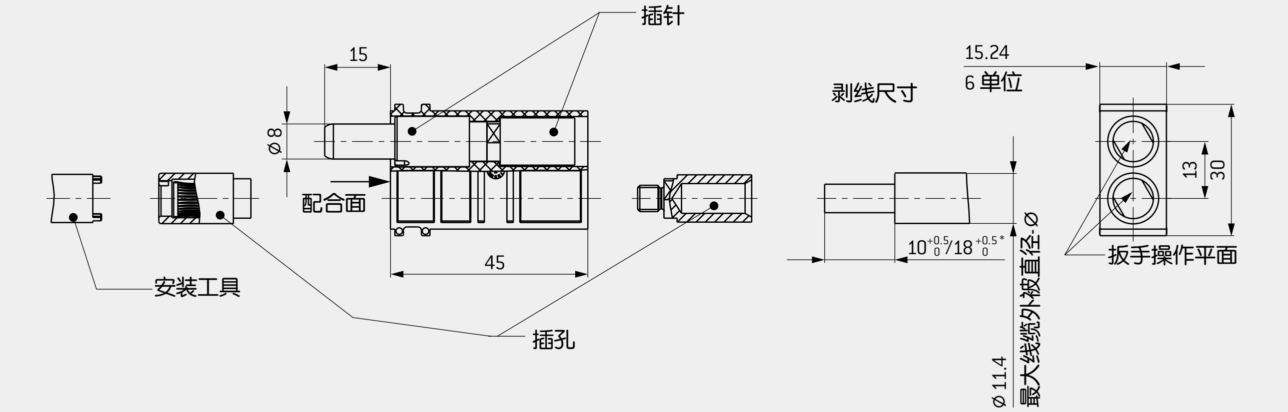
用于拧紧端子

编号: 087.611.002.001.000
力矩：2.7 Nm ± 0.1 Nm

所有工具的概述请参阅183页

[1]通过简单地更替(前面的针/孔)实现高的插拔次数.因为两部分的连接，末端部分不会受到影响
[2]持续电流的定义见197页 [3]IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008) 见191页 [4]见194页

插针/插孔模块



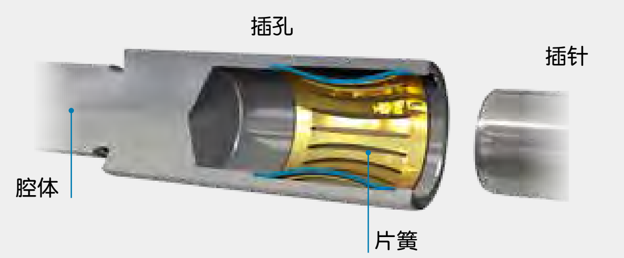
配合外壳一起使用时，请确认有足够的安装空间

*$10^{+0.5}_{0}$: 16 mm²
$18^{+0.5}_{0}$: 25 mm²

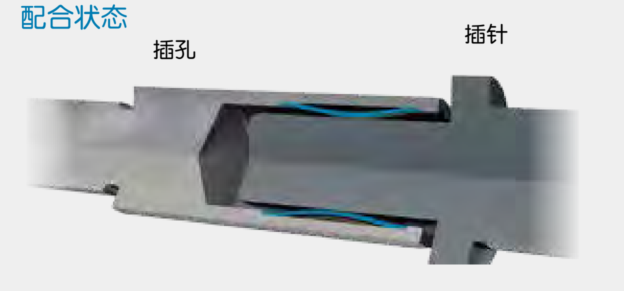
ODU LAMTAC® (片簧针孔技术)

片簧端子相较于线簧端子，接触点较少。在车制的腔体内装有一个或多个的冲压片簧体。(详见21页)

末配合状态



配合状态



2芯模块	产品编号
模块	611.161.102.923.000

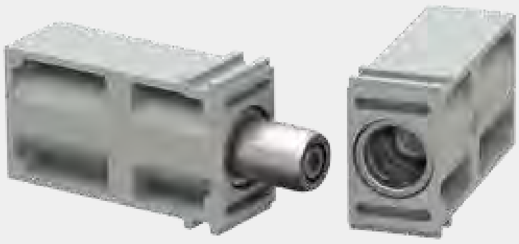
描述	产品编号	导体横截面[1] mm²	工作电流[2] 单芯工作电流 A	工作电流[2] 满配工作电流 A	单芯最大持续电流[3] A	接触电阻 mΩ
插针	181.874.100.200.000	25	105	100	154	0.2
插孔	178.874.100.201.000					
插针	181.875.100.200.000	16	90	85	133	0.2
插孔	178.875.100.201.000					

[1]参照IEC 60228:2004 (VDE 0295:2005; class 5), class 5 [2]在45k温升下，参照 IEC 60512-5-1:2002 (DIN EN 60512-5-1:2003) [3]持续电流的定义见197页

1芯模块

ODU LAMTAC® (片簧针孔技术)

大电流



插针直径：10 mm or 12 mm
插拔次数[1]：≥ 10,000次
载流能力[2]：max. 225 A

技术说明

- 载流值是针对单芯或者满载的模块而言的，使用于连接器系统中，实际载流值要根据VDE 0298-4:2013进行(详见197页)
- 鉴于大电流端子的高插拔力及线缆截面积，欧度建议将其装配在P型铝框中(见第36页)
- 压接说明见174页

电气参数

VDE标准[3]

工作电压		
Ø 10 mm	500 V	200 V
Ø 12 mm	400 V	160 V
测试电压		
Ø 10 mm	4,000 V	4,000 V
Ø 12 mm	3,000 V	3,000 V
工作环境污染等级		
Ø 10 mm和Ø 12 mm	2	3

MIL标准[4]

工作电压	
Ø 10 mm	2.000 V
Ø 12 mm	1,500 V
测试电压	
Ø 10 mm	6,000 V
Ø 12 mm	4,500 V

机械参数

插力(平均)	
Ø 10 mm	33 N / 模块
Ø 12 mm	45 N / 模块
拔力(平均)	
Ø 10 mm	24 N / 模块
Ø 12 mm	30 N / 模块
插针直径	10 mm或12 mm
工作温度	–40 °C ~ +125 °C
插拔次数	≥ 10,000次

材料

模块	玻璃增强聚酯纤维 (UL-94)
插针/插孔	铜合金
片簧	铜铍合金
插孔镀层	银

所需装配工具

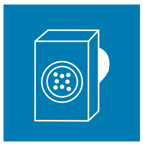
用于拧紧端子

Torque wrench
编号: 598.054.006.000.000
力矩：2.2 Nm

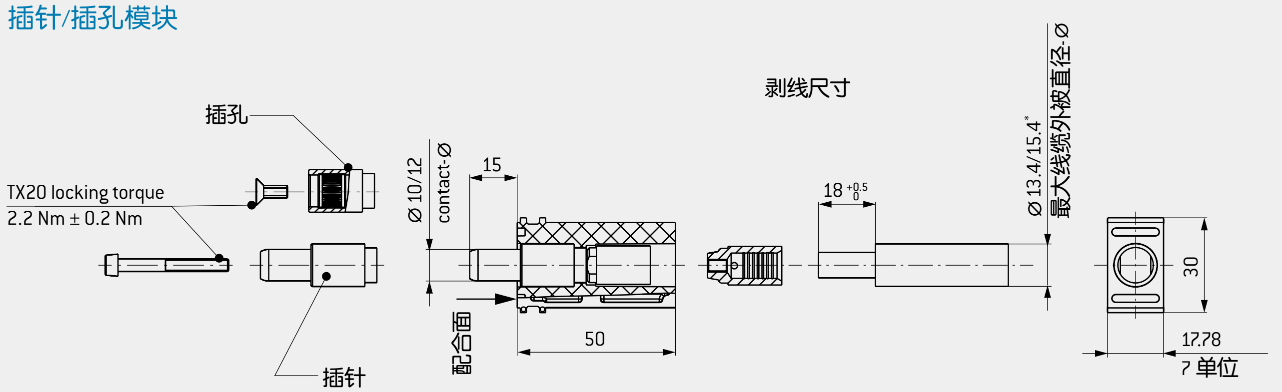
Bit Torx TX20
编号: 598.054.105.000.000

所有工具的概述请参阅183页

[1]通过简单地更替(前面的针/孔)实现高的插拔次数.因为两部分的连接，末端部分不会受到影响
[2]持续电流的定义见197页 [3] IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008) 见191页 [4] 见194页



插针/插孔模块



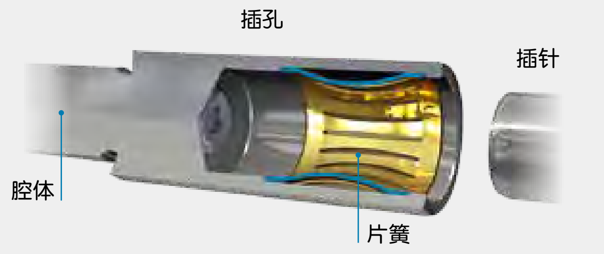
配合外壳一起使用时，请确认有足够的安装空间

* Ø 13.4: contact-Ø = 10
Ø 15.4: contact-Ø = 12

ODU LAMTAC® (片簧针孔技术)

片簧端子相较于线簧端子，接触点较少。在车制的腔体内装有一个或更多的冲压片簧体。(详见21页)

未配合状态



配合状态

1芯模块	产品编号
模块-插针Ø 10 mm	611.169.101.923.000
模块-插针Ø 12 mm	611.172.101.923.000

描述	产品编号	导体横截面[1] mm²	工作电流[2] 单芯工作电流 A	单芯最大持续电流[3] A	接触电阻 mΩ
插针-Ø 10 mm	181.878.100.200.001	35	125	180	0.15
插孔-Ø 10 mm	178.878.100.201.001				
插针-Ø 10 mm	181.946.100.200.001	25	110	160	0.15
插孔-Ø 10 mm	178.954.100.201.001				
插针-Ø 12 mm	181.943.100.200.001	50	155	225	0.1
插孔-Ø 12 mm	178.943.100.201.001				
插针-Ø 12 mm	181.945.100.200.001	35	135	195	0.1
插孔-Ø 12 mm	178.953.100.201.001				
插针-Ø 12 mm	181.944.100.200.001	25	115	167	0.1
插孔-Ø 12 mm	178.948.100.201.001				

[1]参照IEC 60228:2004 (VDE 0295:2005; class 5), class 5 [2]在45k温升下，参照 IEC 60512-5-1:2002 (DIN EN 60512-5-1:2003) [3]持续电流的定义见197页

1芯模块 接地

所有导电外壳和对接铝框的柔性保护接地

接地模块

插针直径：10 mm
插拔次数[1]：≥ 10,000次
导体横截面：10/16/25 mm^2

技术说明

- 该模块可自由安装在所有框架中，且可以与铝框和外壳接触
- 鉴于自动对接时需要高插拔力及线缆截面积，欧度建议将其装在ODU-MAC® P+(增强)铝框中(见36页)
- 用于优化电源传输的新型梅花锥连接
- 压接说明见174页

技术参数

机械参数

插力(平均)	33 N / 模块
拔力(平均)	24 N / 模块
插针直径	10 mm
工作温度	−40 °C ~ +125 °C
插拔次数	≥ 10,000次

材料

插针/插孔	铜合金
片簧	铜铍合金
插孔镀层	银

所需装配工具
用于拧紧端子

Torque wrench 用于接地针
编号: 598.054.003.000.000

Torque wrench 用于接地模块
编号: 598.054.002.000.000

Bit torx TX 20 用于接地针
编号: 598.054.105.000.000

Bit torx TX 10 用于接地模块
编号: 598.054.104.000.000

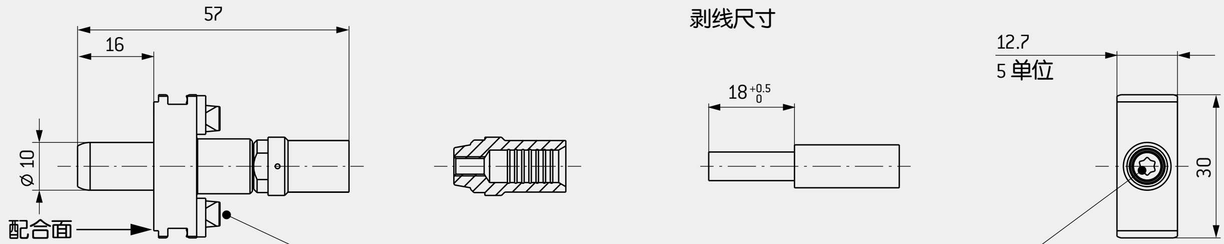
所有工具的概述请参阅183页

接地导体的截面必须根据DIN EN 61984:2009设计，具体取决于最大的带电导体截面积。横截面最大为25 mm^2。详细解释见下表：

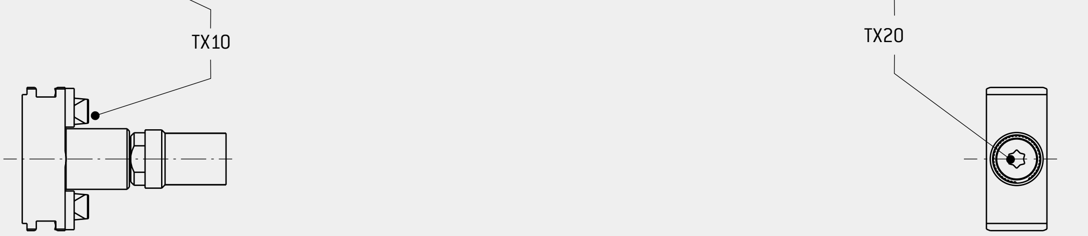
载流导体的额定截面积 mm^2	保护导体的最小截面积 根据DIN EN 61984：2009 mm^2
10	10
16, 25, 35	16
50	25

[1] 只需更换模块（包括后部的插针/插座），即可达到更高的插拔周期。因为分成两部分连接，末端部分不会受到影响。

接地模块插针



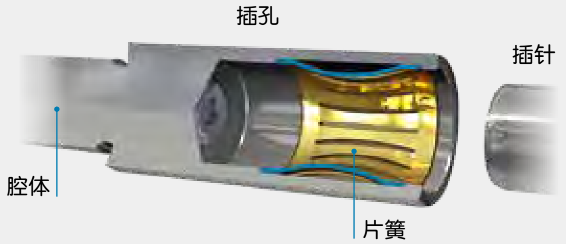
接地模块插孔



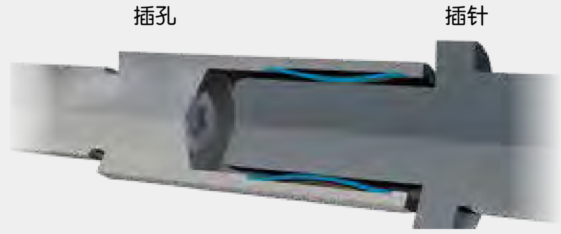
ODU LAMTAC® (片簧针孔技术)

片簧端子相较于线簧端子，接触点较少。在车制的腔体内装有一个或多个的冲压片簧体。正常情况下接触电阻＜0.1Ω。

未配合状态



配合状态



描述	产品编号	导体横截面[1] mm²	工作电流[2] 单芯工作电流 A	脉冲电流 kA	接触电阻 mΩ
接地模块/插针	181.886.100.200.000	25	125	＞20	0.1
接地模块/插孔	178.886.100.201.000				
接地模块/插针	181.885.100.200.000	16	90	＞20	0.1
接地模块/插孔	178.885.100.201.000				
接地模块/插针	181.884.100.200.000	10	65	＞20	0.1
接地模块/插孔	178.884.100.201.000				
导体截面35/50mm²	定制				

[1] 参照IEC 60228:2004 (VDE 0295:2005; class 5), class 5
[2] 在45k温升下，参照 IEC 60512-5-1:2002 (DIN EN 60512-5-1:2003)

4芯模块

高电压

退针器 I (直)

可退出已装入模块中的插针/插孔，尾部线缆不需剪断，即可操作

编号: 087.170.138.000.000

退针器 II

可退出已装配入模块中的插针/插孔，已连接尾部线缆，需剪断才可操作插针/插孔本体

编号: 087.611.001.001.000

所有工具的概述请参阅183页

插针直径：1.5 mm
插拔次数：≥ 100,000次
载流能力：2,500 V

技术说明

- 载流值是针对单芯或者满载的模块而言的，使用于连接器系统中，实际载流值要根据VDE 0298-4:2013进行(详见197页)
- 压接说明见174页

技术参数

VDE标准[1]

工作电压	2,500 V	1,000 V
测试电压	10,000 V	8,000 V
工作环境污染等级	2	3

MIL标准[2]

工作电压	2,500 V
测试电压	7,500 V

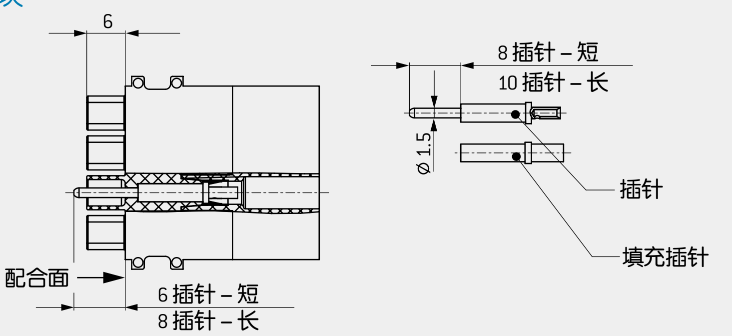
机械参数	
插力(平均)	12 N / 模块
拔力(平均)	9.2 N / 模块
插针直径	1.5 mm
工作温度	−40 °C ~ +125 °C
插拔次数	≥ 100,000次

材料

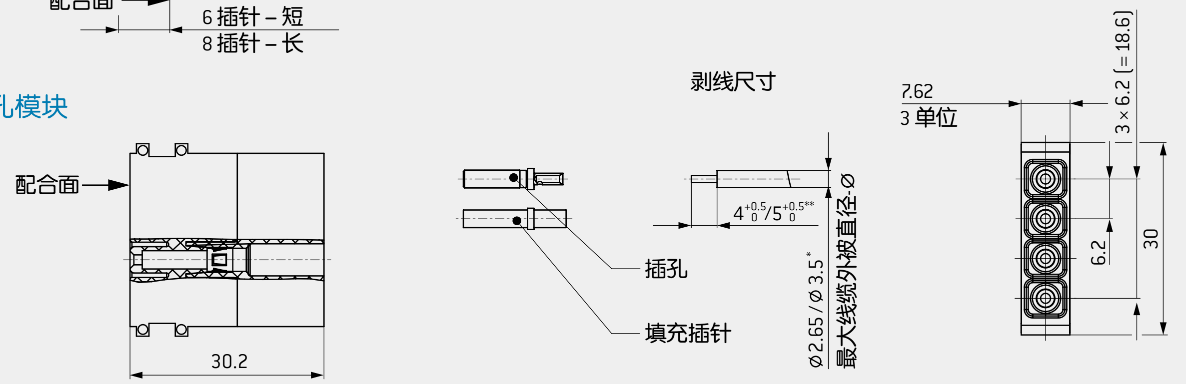
模块	玻璃增强聚酯纤维 (UL-94)
插针/插孔	铜合金
线簧	铜锡合金
插孔镀层	
端接处	镍基镀金
接触处	银

[1] IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008) 见191页 [2]见194页

插针模块



插孔模块



4芯模块	产品编号
插孔模块	610.159.104.923.000
插针模块	611.159.104.923.000
填充插针	021.341.125.923.000

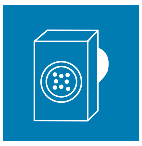
* ≤ Ø 2.65可用退针器 / ≤ Ø 3.5不可用退针器

** $4^{+0.5}_{0}$: AWG 24 – 28; 0.25 – 0.08 mm²
$5^{+0.5}_{0}$: AWG 20 – 22; 0.5 – 0.38 mm²
AWG 14 – 18; 0.75 – 1.5 mm²

描述	产品编号	导体横截面 mm²	线缆/直径 AWG	工作电流[2] 单芯工作电流 A	工作电流[2] 满配工作电流 A	单芯最大持续电流[3] A	接触电阻 mΩ
插针-短[1]	180.363.000.307.000						
插针-长[1]	180.383.000.307.000	1.5	14	18	14.5	27	0.95
插孔[1]	170.363.700.201.000						
插针-短	180.543.000.307.000						
插针-长	180.573.000.307.000		16	18	14.5	27	0.95
插孔	170.543.700.201.000						
插针-短[1]	180.545.000.307.000						
插针-长[1]	180.575.000.307.000	1 – 0.75	18	16	13	22.5	0.95
插孔[1]	170.545.700.201.000						
插针-短[1]	180.541.000.307.000						
插针-长[1]	180.571.000.307.000	0.5 – 0.38	20 – 22	10	8	15	0.95
插孔[1]	170.541.700.201.000						
插针-短	180.857.000.307.000						
插针-长	180.856.000.307.000	0.25 – 0.08	24 – 28	6	6	9	0.95
插孔	170.857.700.201.000						

[1]无磁插针可选 [2]在45k温升下，参照 IEC 60512-5-1:2002 (DIN EN 60512-5-1:2003)
[3]持续电流的定义见197页

1芯模块



高电压

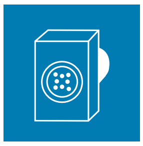
插针直径：2 mm
插拔次数：≥ 10,000次
载流能力：6,300 V

技术说明
- 载流值是针对单芯或者满载的模块而言的，使用于连接器系统中，实际载流值要根据VDE 0298-4:2013进行(详见197页)
- 内导体焊接
- 外导体压接
- 建议的线缆构造见79页

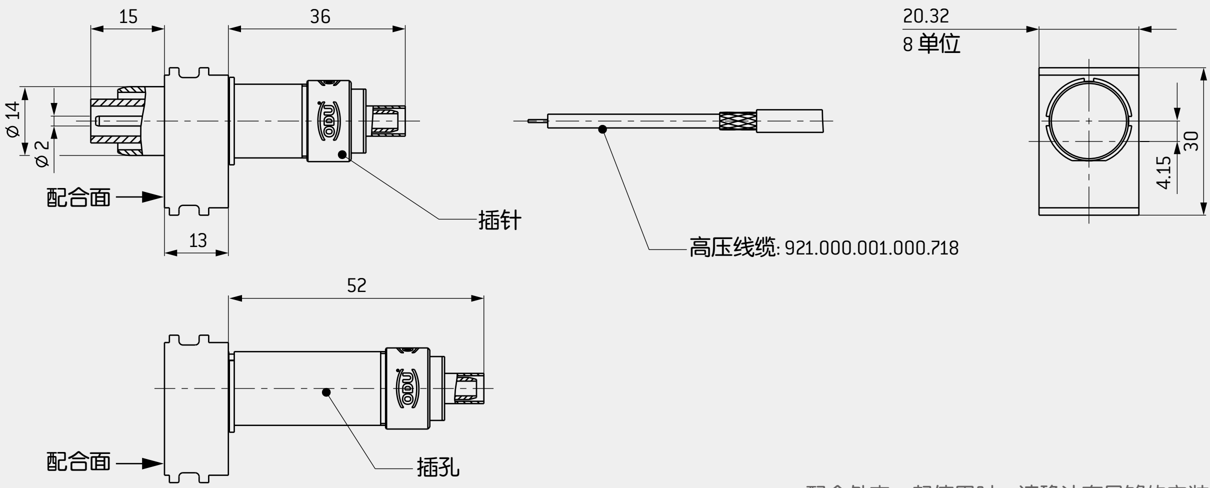
技术参数

VDE标准[1]		
工作电压	6,300 V	2,500 V
测试电压	20,000 V	20,000 V
工作环境污染等级	2	3
间隙距离	> 32 mm	
爬电距离	> 32 mm	
PDV测试 (参照 VDE标准)		
PDV起始电压	6,000 V	
PDV终止电压	5,700 V	
机械参数		
插力(平均)	17 N / 模块	
拔力(平均)	15 N / 模块	
插针直径	2 mm	
工作温度	−40 °C ~ +125 °C	
插拔次数	≥ 10,000次	
材料		
模块	玻璃增强聚酯纤维 (UL-94)	
插针 / 模块	铜合金 / PTFE	
片簧	铜铍合金	
镀层		
外导体	镍	
内导体	银	

[1] IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008) 见191页

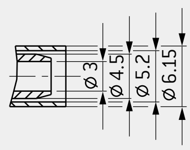


插针/插孔模块

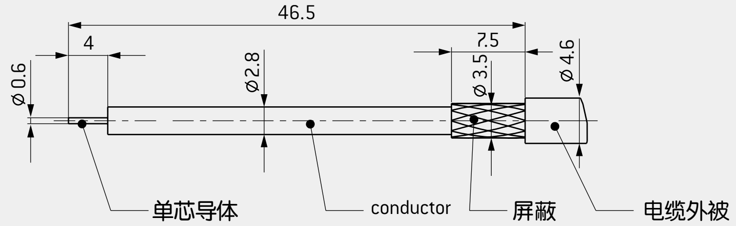


配合外壳一起使用时，请确认有足够的安装空间

端接部分



推荐线缆结构/剥线长度



1芯模块	产品编号
模块	611.171.101.923.000

描述	产品编号	压接模块 产品编号	线缆/直径 AWG / mm²	工作电流 A	接触电阻 mΩ
插针	122.138.001.201.000	082.000.039.106.000	22/24	3.5	0.4
插孔	122.138.002.201.000				
高压线缆[1]	921.000.001.000.718		0.25		
屏蔽环压接工具	080.000.039.000.000				

[1] 局部放电测试由推荐规格的线缆测试得出

4芯模块50 Ω

射频信号(同轴)

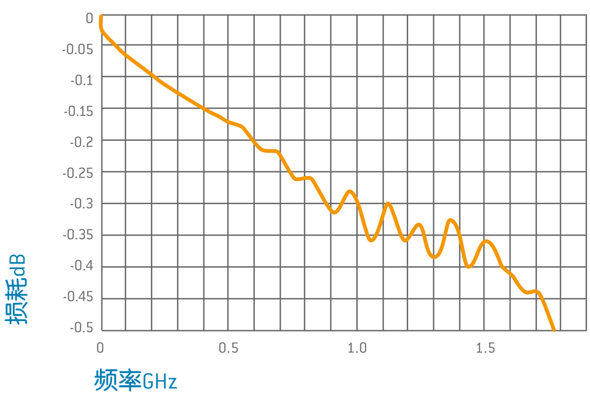
插拔次数：≥ 60,000次

无磁

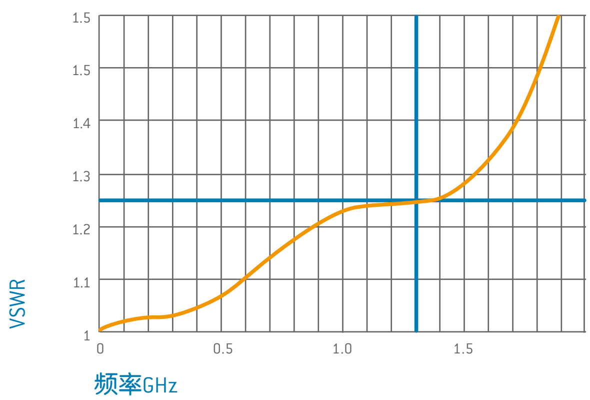
频率范围[1]：0–1.3 GHz

50 Ω 射频同轴,高频特性[1]

插入损耗



VSWR



技术说明

- 压接说明见174页

电气参数

工作频率[1]	0–1.3 GHz
绝缘阻抗	> 100 GΩ

MIL标准[2]

工作电压	350 V
测试电压	1,050 V

机械参数

插力(平均)	17.8 N / 模块
拔力(平均)	15.3 N / 模块
工作温度	–40 °C ~ +125 °C
插拔次数	≥ 60,000次

材料

模块	玻璃增强聚酯纤维 (UL-94)
导体/绝缘体	铜合金 / PTFE
线簧	铜锡 / 铜铍合金
镀层	铜锡锌镀金

退针器 I (直)

可退出已装入模块中的插针/插孔，尾部线缆不需剪断，即可操作

编号: 087.170.139.000.000

退针器 I (弯角)

可退出已装入模块中的插针/插孔，尾部线缆不需剪断，即可操作

编号: 087.170.365.000.000

退针器 II

可退出已装配入模块中的插针/插孔，已连接尾部线缆，需剪断才可操作插针/插孔本体

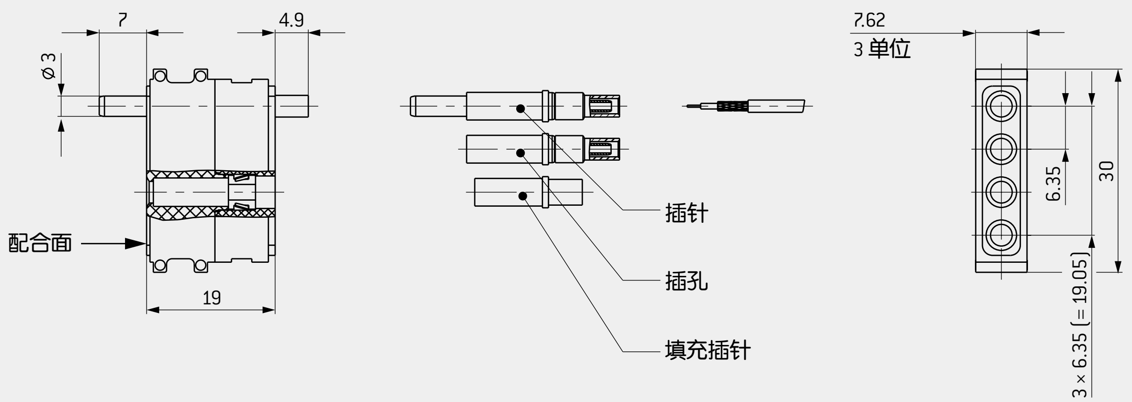
编号: 087.611.001.001.000

所有工具的概述请参阅183页

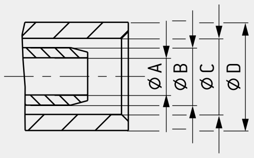
[1] 损耗级别取决于驻波比=1.25时所用的导体类型，更多要求可按需提供，两边各使用长度为5 cm的导体进行测试

[2] 详见194页

插针/插孔模块

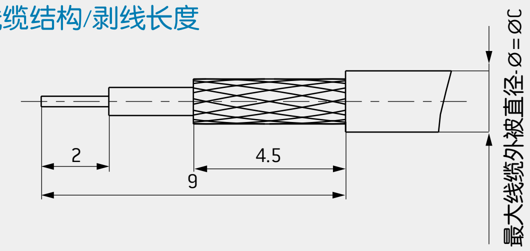


端接部分



中心针：焊接，外围针：压接

推荐线缆结构/剥线长度



4芯模块	产品编号
模块	611.149.104.923.000
填充插针	021.341.127.923.000

描述	产品编号	特性阻抗 Ω	频率范围 GHz	线缆[1]	A	B	C	D	产品编号 压接模块
插针	122.120.001.270.000	50	1.3	RG 178/RG 196	1.1	1.7	2.25	3.2	082.000.039.101.000
插针	122.120.003.270.000	50	0.8	RG 174/RG 188/RG 316 (75 Ω:RG 179. RG 187)	1.75	2.7	3.2	3.8	082.000.039.102.000
插针	122.120.011.270.000	50	0.85	G 02232 (H+S)[2]	1.75	2.7	3.5	4.3	082.000.039.103.000
插孔	122.120.002.270.000	50	1.3	RG 178/RG 196	1.1	1.7	2.25	3.2	082.000.039.101.000
插孔	122.120.004.270.000	50	0.8	RG 174/RG 188/RG 316 (75 Ω:RG 179. RG 187)	1.75	2.7	3.2	3.8	082.000.039.102.000
插孔	122.120.012.270.000	50	0.85	G 02232 (H+S)[2]	1.75	2.7	3.5	4.3	082.000.039.103.000
屏蔽环压接工具	080.000.039.000.000								

[1] 其他线缆请咨询欧度公司 [2] 不适用退针器 II

模块

2芯模块50 Ω 射频同轴， SMA

射频信号(同轴)

插拔次数：≥ 100,000次 频率范围[1]：0–9.0 GHz

电气参数

工作频率[1]	0–9.0 GHz
绝缘阻抗	> 100 GΩ

MIL标准[2]

工作电压	350 V
测试电压	1,050 V

机械参数

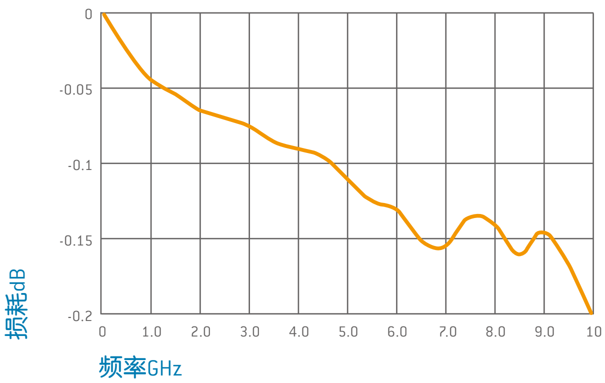
插力(平均)	11.9 N / 模块
拔力(平均)	8.5 N / 模块
工作温度	−40 °C ~ +125 °C
插拔次数	≥ 100,000次

材料

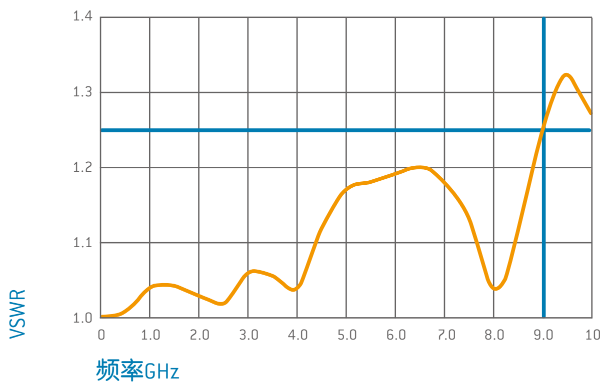
模块	玻璃增强聚酯纤维 (UL-94)
导体/绝缘体	铜合金 / PTFE
线簧	铜锡 / 铜铍合金
镀层	
外导体	镍基镀金
内导体	Ni

50 Ω 射频同轴,高频特性[1]

插入损耗



VSWR

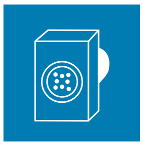


退针器

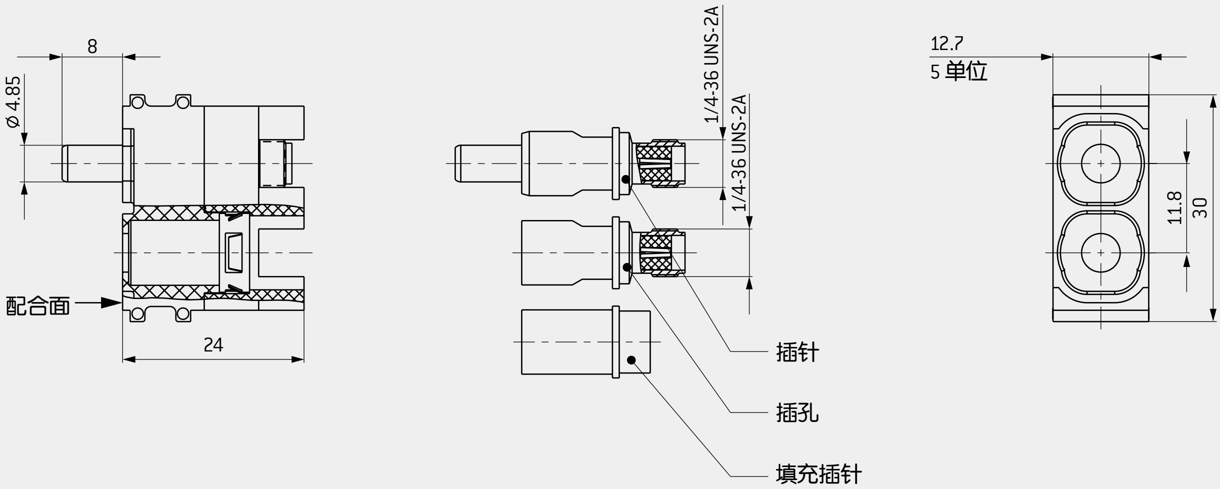
编号: 087.122.349.000.000

所有工具的概述请参阅183页

[1] 损耗级别取决于驻波比=1.25时所用的导体类型. 更多要求可按需提供，两边各使用长度为5 cm 的导体进行测试
[2] 详见194页



插针/插孔模块



2芯模块	产品编号
模块	611.152.102.923.000
填充插针	021.341.177.300.000

描述	产品编号	特性阻抗 Ω	工作频率 GHz
插针	122.349.001.207.000	50	9.0
插孔	122.349.002.207.000		

2芯模块50 Ω

射频信号(同轴)

插拔次数：≥ 100,000次
频率范围[1]： 0–2.4 GHz

技术说明
- 压接说明见174页

电气参数

工作频率[1]	0–2.4 GHz
绝缘阻抗	> 100 GΩ

MIL标准[2]

工作电压	400 V
测试电压	1,200 V

机械参数

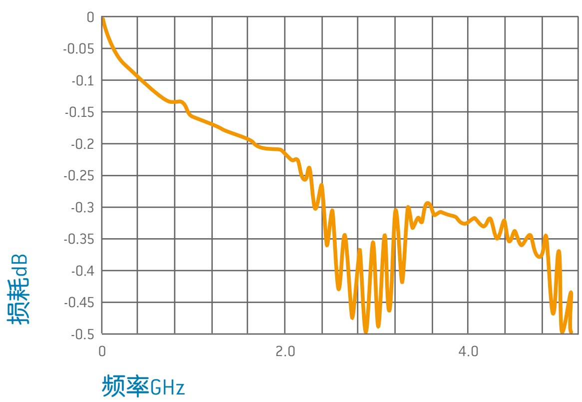
插力(平均)	11.9 N / 模块
拔力(平均)	8.5 N / 模块
工作温度	–40 °C ~ +125 °C
插拔次数	≥ 100,000次

材料

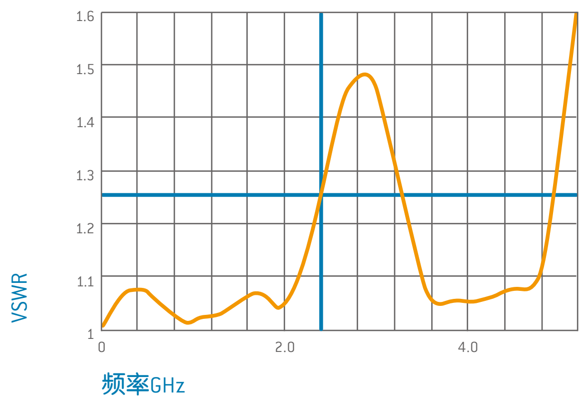
模块	玻璃增强聚酯纤维 (UL-94)
导体/绝缘体	铜合金 / PTFE
线簧	铜锡 / 铜铍合金
插孔镀层	
外导体	镍基镀金
内导体	镍

50 Ω 射频同轴,高频特性[1]

插入损耗



VSWR



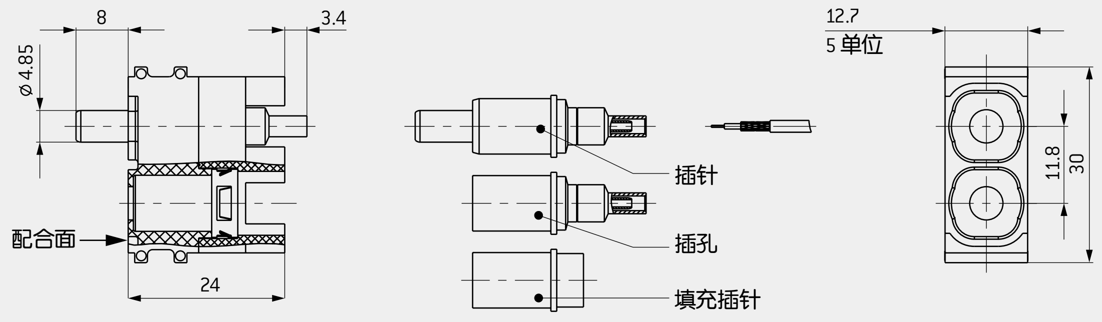
退针器

编号: 087.170.391.000.000

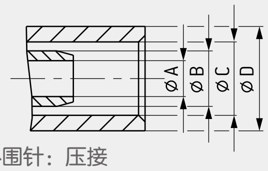
所有工具的概述请参阅183页

[1] 损耗级别取决于驻波比=1.25时所用的导体类型. 更多要求可按需提供，两边各使用长度为5 cm 的导体进行测试
[2] 详见194页

插针/插孔模块

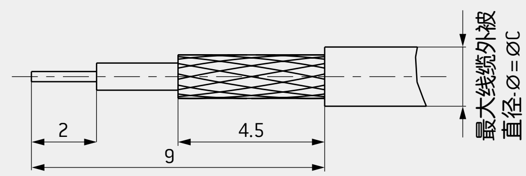


端接部分



中心针：焊接，外围针：压接

推荐线缆结构/剥线长度



2芯模块	产品编号
模块	611.152.102.923.000
填充插针	021.341.177.300.000

描述	产品编号	特性阻抗 Ω	频率范围 GHz	线缆[1]	A	B	C	D	产品编号 压接模块
插针	122.346.001.207.000	50	1.25	RG 178 / RG 196	1.1	1.7	2.25	3.2	082.000.039.101.000
插针	122.346.003.207.000		2.1	RG 174 / RG 188 / RG 316	1.75	2.7	3.2	3.8	082.000.039.102.000
插针	122.346.005.207.000			RG 122 (2YCY 0.4/2.5-75 Ω)	2.75	3.7	4.2	5	082.000.039.104.000
插针	122.346.007.207.000		2.4	RG 58	3.15	4.5	5.2	6.15	082.000.039.106.000
插针	122.346.009.207.000			RG 223	3.15	4.5	5.5	6.15	082.000.039.108.000
插针	122.346.011.207.000		2.1	G 02232 D (H+S) RG 316 D	1.75	2.7	3.5	4.3	082.000.039.103.000
插孔	122.346.002.207.000	50	1.25	RG 178 / RG 196	1.1	1.7	2.25	3.2	082.000.039.101.000
插孔	122.346.004.207.000		2.1	RG 174 / RG 188 / RG 316	1.75	2.7	3.2	3.8	082.000.039.102.000
插孔	122.346.006.207.000			RG 122 (2YCY 0.4/2.5-75 Ω)	2.75	3.7	4.2	5	082.000.039.104.000
插孔	122.346.008.207.000		2.4	RG 58	3.15	4.5	5.2	6.15	082.000.039.106.000
插孔	122.346.010.207.000			RG 223	3.15	4.5	5.5	6.15	082.000.039.108.000
插孔	122.346.012.207.000		2.1	G 02232 D (H+S) RG 316 D	1.75	2.7	3.5	4.3	082.000.039.103.000
屏蔽环压接工具	080.000.039.000.000								

[1] 可提供特殊线缆

2芯模块50 Ω 高电压

射频信号(同轴)

插拔次数：≥ 100,000次
无磁
频率范围[1]：0–2.8 GHz

技术说明
- 压接说明见174页

电气参数

工作频率[1]	0–2.8 GHz
绝缘阻抗	> 100 GΩ

MIL标准[2]

工作电压	850 V
测试电压	2,600 V

机械参数

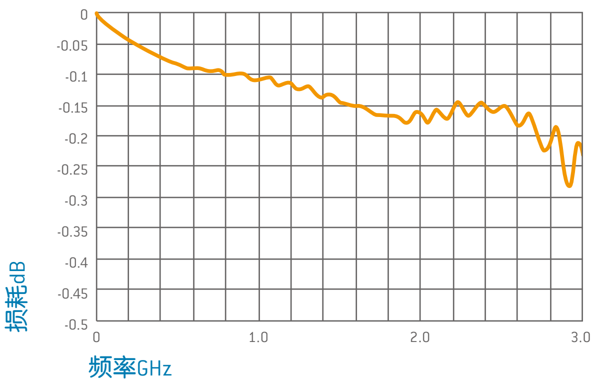
插力(平均)	13.9 N / 模块
拔力(平均)	9.9 N / 模块
工作温度	–40 °C ~ +125 °C
插拔次数	≥ 100,000次

材料

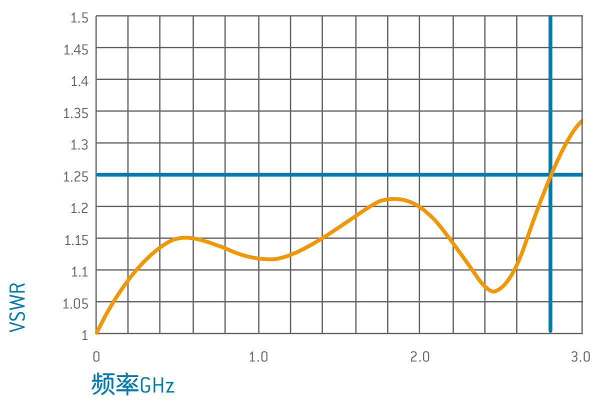
模块	玻璃增强聚酯纤维 (UL-94)
导体/绝缘体	铜合金 / PTFE
线簧	铜锡 / 铜铍合金
镀层	铜锡锌镀金

50 Ω 射频同轴,高频特性[1]

插入损耗



VSWR



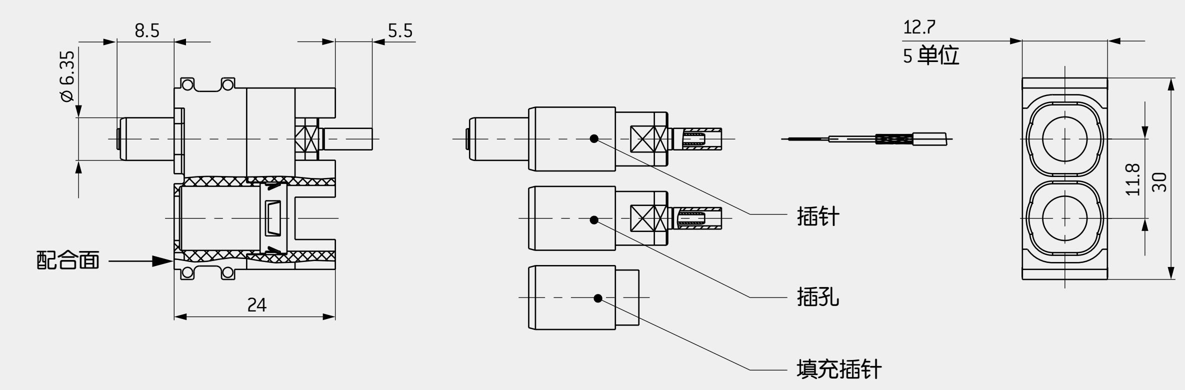
退针器

编号: 087.170.391.000.000

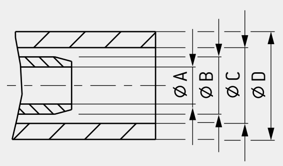
所有工具的概述请参阅183页

[1] 损耗级别取决于驻波比=1.25时所用的导体类型. 更多要求可按需提供，两边各使用长度为5 cm 的导体进行测试
[2] 详见194页

插针/插孔模块

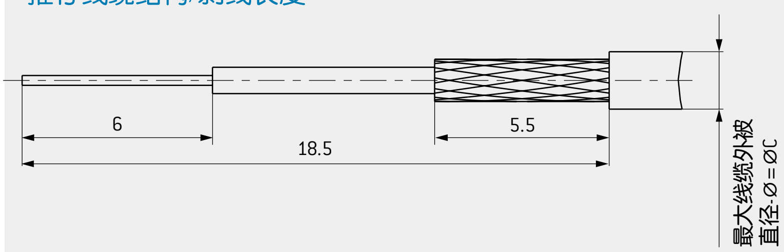


端接部分



中心针：焊接，外围针：压接

推荐线缆结构/剥线长度



2芯模块	产品编号
模块	611.155.102.923.000
填充插针	021.341.179.923.000

描述	产品编号	特性阻抗 Ω	频率范围 GHz	线缆[1]	A	B	C	D	产品编号 压接模块
插针	122.126.001.270.000	50	0.3	RG 178/RG 196	1.1	1.7	2.25	3.2	082.000.039.101.000
插针	122.126.003.270.000		2.0	RG 174/RG 188/ RG 316	1.75	2.7	3.2	3.8	082.000.039.102.000
插针	122.126.013.270.000		2.8	RG 223	3.15	4.5	5.9	6.75	082.000.039.108.000
插针	122.126.007.270.000		2.6	RG 58	3.15	4.5	5.2	6.15	082.000.039.106.000
插孔	122.126.002.270.000	50	0.3	RG 178/RG 196	1.1	1.7	2.25	3.2	082.000.039.101.000
插孔	122.126.004.270.000		2.0	RG 174/RG 188/ RG 316	1.75	2.7	3.2	3.8	082.000.039.102.000
插孔	122.126.014.270.000		2.8	RG 223	3.15	4.5	5.9	6.75	082.000.039.108.000
插孔	122.126.008.270.000		2.6	RG 58	3.15	4.5	5.2	6.15	082.000.039.106.000
屏蔽环压接工具	080.000.039.000.000								

[1] 可提供特殊线缆

2芯模块75 Ω

射频信号(同轴)

插拔次数：≥ 100,000次
频率范围[1]：0–3.0 GHz

技术说明

- 压接说明见174页

电气参数

工作频率[1]	0–3.0 GHz
绝缘阻抗	> 100 GΩ

MIL标准[2]

工作电压	475 V
测试电压	1,425 V

机械参数

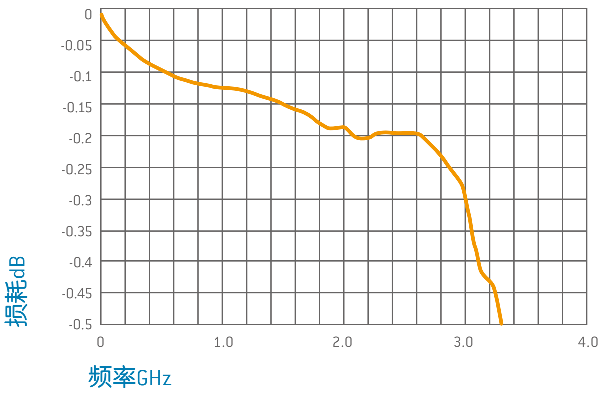
插力(平均)	13.3 N / 模块
拔力(平均)	9.5 N / 模块
工作温度	–40 °C ~ +125 °C
插拔次数	≥ 100,000次

材料

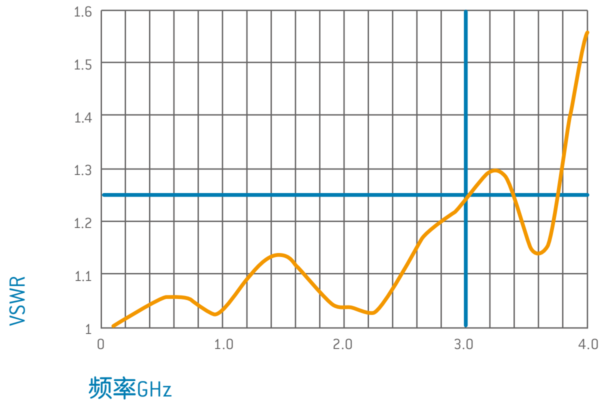
模块	玻璃增强聚酯纤维 (UL-94)
导体/绝缘体	铜合金 / PTFE
线簧	铜锡 / 铜铍合金
镀层	
外导体	镍基镀金
内导体	Ni

75 Ω射频同轴，高频特性[1]

插入损耗



VSWR



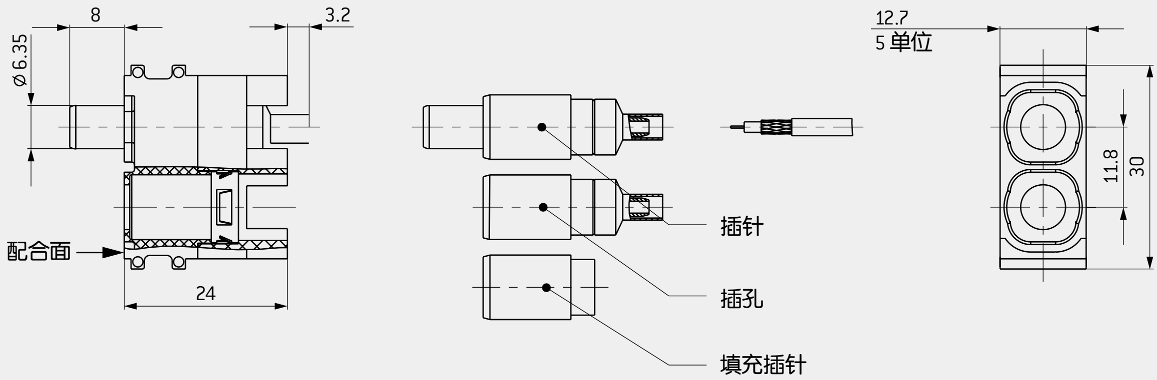
退针器

编号: 087.170.391.000.000

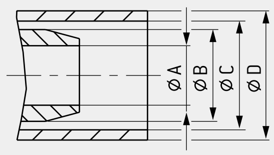
所有工具的概述请参阅183页

[1] 损耗级别取决于驻波比=1.25时所用的导体类型. 更多要求可按需提供，两边各使用长度为5 cm 的导体进行测试
[2] 详见194页

插针/插孔模块

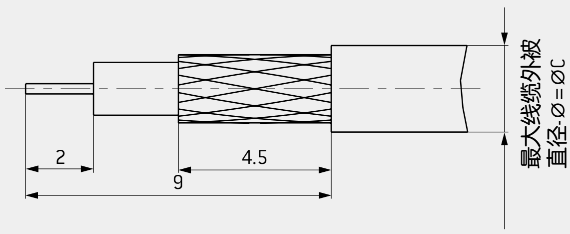


端接部分



中心针：焊接，外围针：压接

推荐线缆结构/剥线长度



2芯模块	产品编号
模块	611.155.102.923.000
填充插针	021.341.179.923.000

描述	产品编号	特性阻抗 Ω	频率范围 GHz	线缆[1]	A	B	C	D	产品编号 压接模块
插针	122.348.003.207.000		3.0	RG 179/RG 187	1.75	2.7	3.2	3.8	082.000.039.102.000
插针	122.348.007.207.000	75	0.55	G 03233 (H+S)	3.15	4.5	5.2	6.15	082.000.039.106.000
插针	122.348.009.207.000		3.0	RG 59	4	5.4	6.3	7.2	082.000.039.109.000
插孔	122.348.004.207.000		3.0	RG 179/RG 187	1.75	2.7	3.2	3.8	082.000.039.102.000
插孔	122.348.008.207.000	75	0.55	G 03233 (H+S)	3.15	4.5	5.2	6.15	082.000.039.106.000
插孔	122.348.010.207.000		3.0	RG 59	4	5.4	6.3	7.2	082.000.039.109.000
屏蔽环压接工具	080.000.039.000.000								

[1]可提供特殊线缆

2芯气路模块

气管最大内径4mm，直推式最大内经6mm

压缩空气

无自动关闭

自动关闭

工作气压： 20 bar
插拔次数[1]： ≥ 100,000次
气管内径： M5或max. 4 mm

技术说明

- 气路模块在配合状态下需要有压力使之保持闭合状态
- 真空模块和其他端接形式按需定制
- 无O_2模型[2]

电气参数

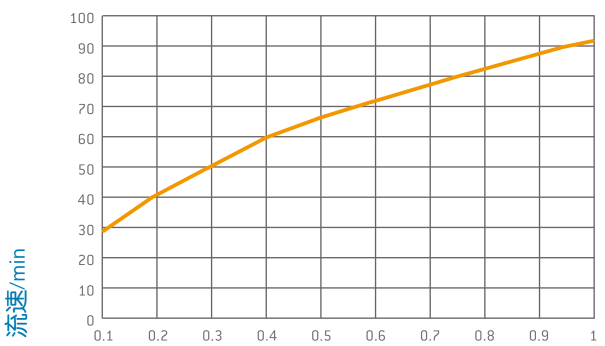
机械参数

最大工作气压	20 bar
总插入力(平均)	
无自动关闭	27 N / 模块
单边自动关闭	28 N / 模块
两边自动关闭	29 N / 模块
总拔出力(平均)	
无自动关闭	12.6 N / 模块
单边自动关闭	12.6 N / 模块
两边自动关闭	9.2 N / 模块
工作温度	−40 °C ~ +125 °C
插拔次数[1]	≥ 100,000次
气路模块	M5内螺纹，支持直推连接

材料

模块	玻璃增强聚酯纤维 (UL-94)
阀门	铜合金, 空白
密封件	NBR / FKM

流速图

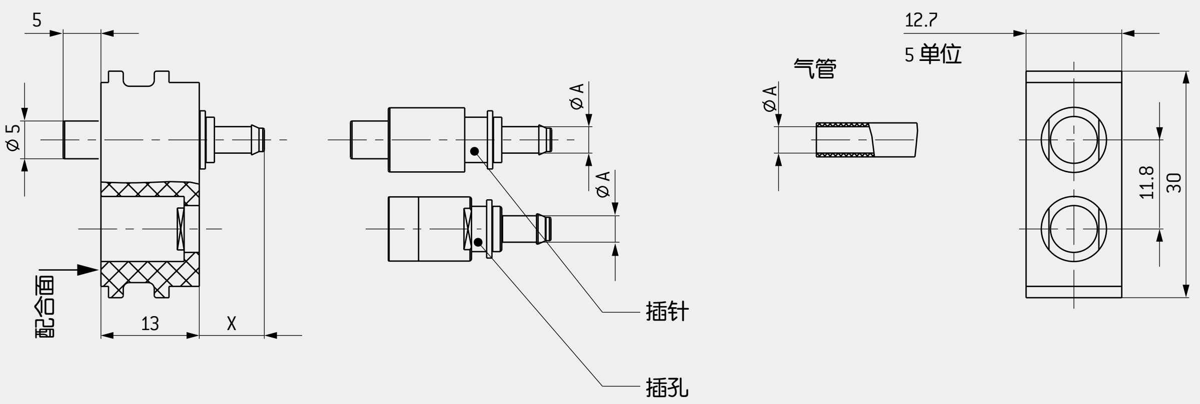


此流速曲线是在针端与孔端间距 ≤ 0.5 mm时. 即锁定状态下得出的，如果间隙改变，压降将会上升

[1] 通过定期的服务达到的特定的插拔次数
[2] 不适用含有超过25 %的氧含量和爆炸性气体的混合气体

插针/插孔模块

附件详见98页



2芯模块	产品编号
模块	611.141.102.923.000

描述	产品编号	尺寸A mm	尺寸 X mm	气管接法详见98页 I	 II
插针（无自动关闭功能）	196.023.001.300.000	3	8.5	x	
插针（无自动关闭功能）	196.024.001.300.000	4	10.5	x	
插针（无自动关闭功能）	196.025.001.300.000	M5	–		x
插孔（无自动关闭功能）	196.023.003.300.000	3	8.5	x	
插孔（无自动关闭功能）	196.024.003.300.000	4	10.5	x	
插孔（无自动关闭功能）	196.025.003.300.000	M5	–		x
插针（自动关闭功能）[1,2]	196.025.014.300.000	M5	–		x
插孔（自动关闭功能）	196.023.002.300.000	3	8.5	x	
插孔（自动关闭功能）	196.024.002.300.000	4	10.5	x	
插孔（自动关闭功能）[2]	196.025.012.300.000	M5	–		x

[1] 只与插孔 196.025.012.300.000 配合使用 [2] 密封件材料: FKM

2芯气路模块

气管最大内径6mm

压缩空气

无自动关闭

单边自动关闭

工作气压：12 bar
插拔次数[1]：≥ 100,000次
气管内径：最大 6 mm

技术说明

- 气路模块在配合状态下需要有压力使之保持闭合状态
- 真空模块和其他端接形式按需定制
- 无O_2模型[2]

电气参数

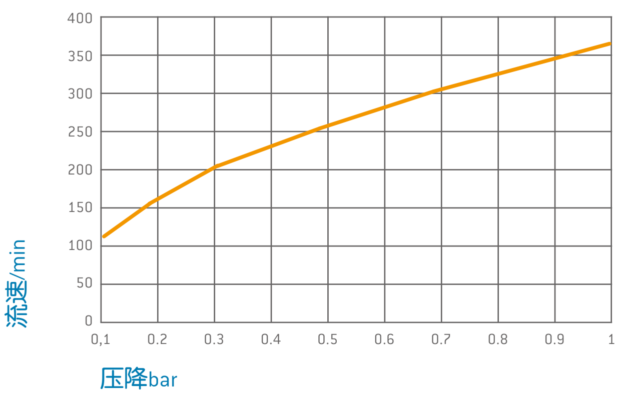
机械参数

最大工作气压	12 bar
总插入力（平均）	
无自动关闭	10.8 N / 模块
单边自动关闭	12.8 N / 模块
总拔出力（平均）	
无自动关闭	6.8 N / 模块
单边自动关闭	6.8 N / 模块
工作温度	–40 °C ~ +125 °C
插拔次数[1]	≥ 100,000次

材料

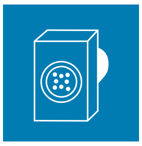
模块	玻璃增强聚酯纤维（UL-94）
阀门	铜合金，空白
密封件	NBR

流速图

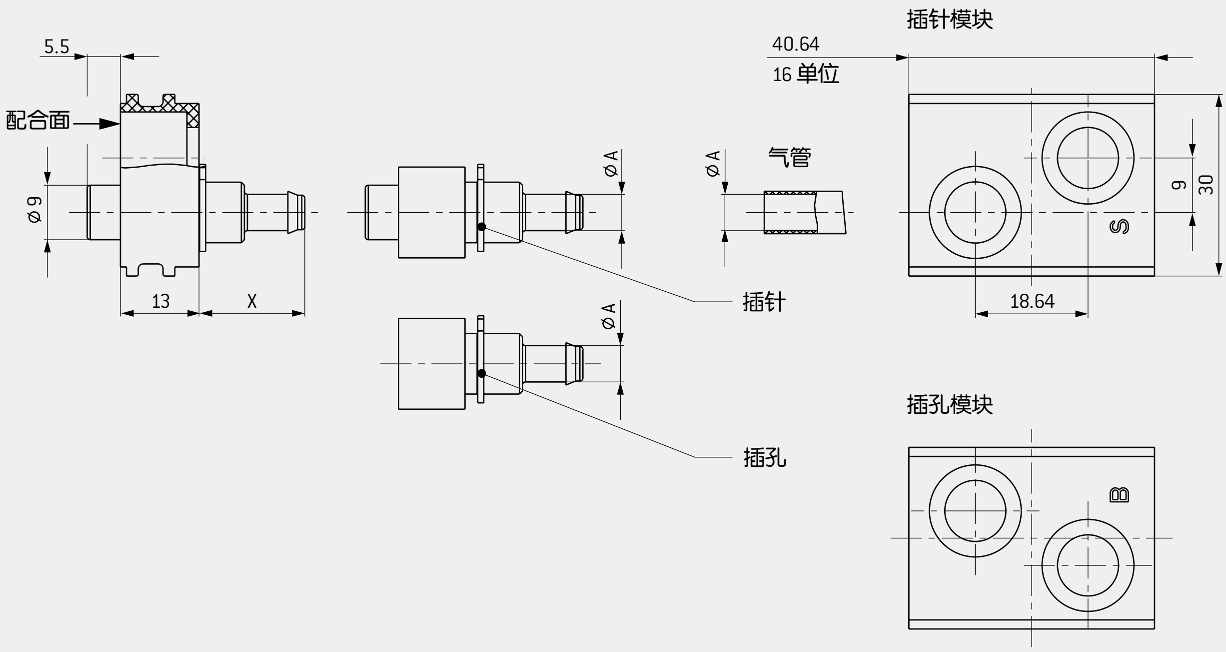


此流速曲线是在针端与孔端间距 ≤ 0.5 mm时，即锁定状态下得出的，如果间隙改变，压降将会上升

[1] 通过定期的服务达到的特定的插拔次数
[2] 不适用含有超过25 %的氧含量和爆炸性气体的混合气体



插针/插孔模块



2芯模块	产品编号
插孔模块	610.140.102.923.000
插针模块	611.140.102.923.000

描述	产品编号	尺寸A mm	尺寸 X mm
插针 (无自动关闭功能)	196.001.001.300.000	4	15
插针 (无自动关闭功能)	196.002.001.300.000	6	17.5
插孔 (无自动关闭功能)	196.001.003.300.000	4	15
插孔 (无自动关闭功能)	196.002.003.300.000	6	17.5
插孔 (自动关闭功能)	196.001.002.300.000	4	15
插孔 (自动关闭功能)	196.002.002.300.000	6	17.5

1芯气路模块

气管最大内径6mm

压缩空气

无自动关闭

自动关闭

工作气压： 12 bar
插拔次数[1]： ≥ 100,000次
气管内径： 最大 6 mm

技术说明

- 气路模块在配合状态下需要有压力使之保持闭合状态
- 真空模块和其他端接形式按需定制.
- 无O_2模型[2]

电气参数

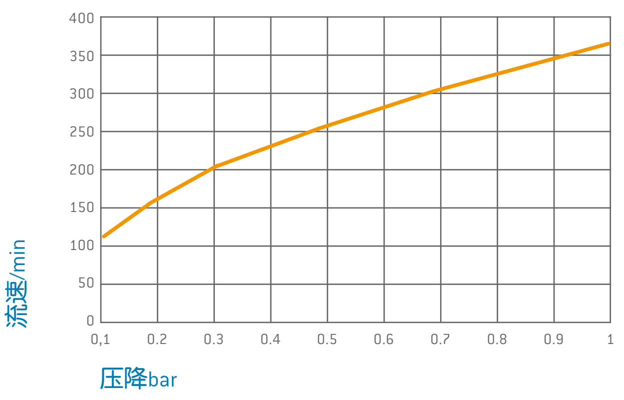
机械参数

最大工作气压	12 bar
总插入力 (平均)	
无自动关闭	5.4 N / 模块
单边自动关闭	6.4 N / 模块
总拔出力(平均)	
无自动关闭	3.4 N / 模块
单边自动关闭	3.4 N / 模块
工作温度	–40 °C ~ +125 °C
插拔次数[1]	≥ 100,000次

材料

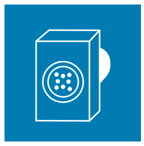
模块	玻璃增强聚酯纤维 (UL-94)
阀门	铜合金, 空白
密封件	NBR

流速图

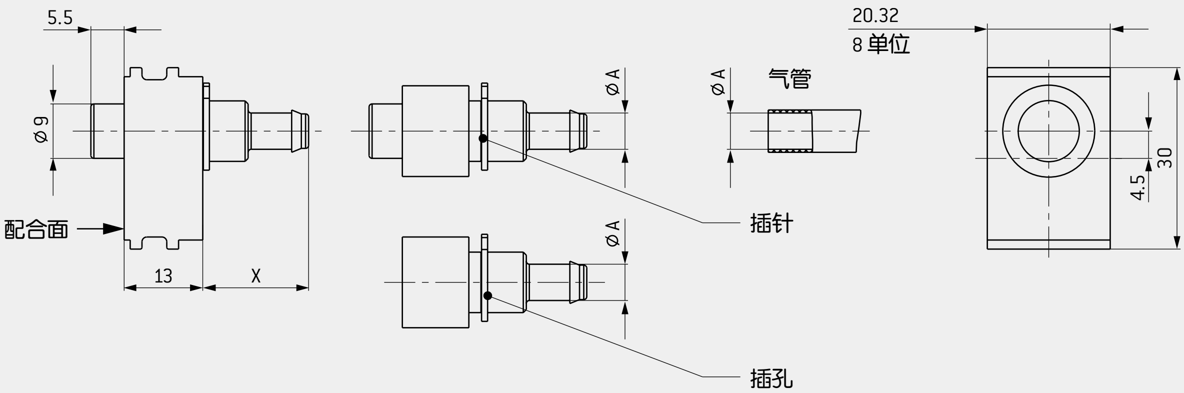


此流速曲线是在针端与孔端间距 ≤ 0.5 mm时. 即锁定状态下得出的，如果间隙改变，压降将会上升

[1] 通过定期的服务达到的特定的插拔次数
[2] 不适用含有超过25 %的氧含量和爆炸性气体的混合气体



插针/插孔模块



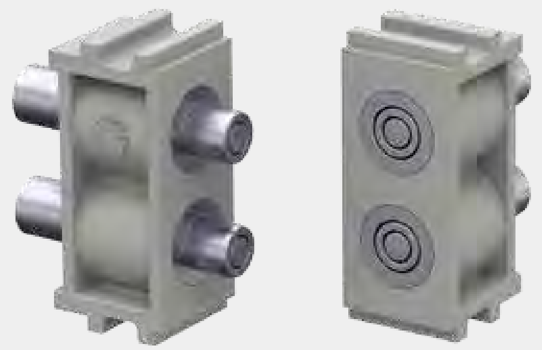
1芯模块	产品编号
模块	611.142.101.923.000

描述	产品编号	尺寸A mm	尺寸 X mm
插针 (无自动关闭功能)	196.001.001.300.000	4	15
插针 (无自动关闭功能)	196.002.001.300.000	6	17.5
插孔 (无自动关闭功能)	196.001.003.300.000	4	15
插孔 (无自动关闭功能)	196.002.003.300.000	6	17.5
插孔 (自动关闭功能)	196.001.002.300.000	4	15
插孔 (自动关闭功能)	196.002.002.300.000	6	17.5

2芯流体模块

适合气体，水和其它液体

流体



两端自动关闭

工作气压：16 bar，低泄露
插拔次数[1]：≥ 100,000次
气管内径：M5

技术说明

- 气路模块在配合状态下需要有压力使之保持闭合状态
- 真空模块和其他端接形式按需定制
- 无O_2模型[2]

电气参数

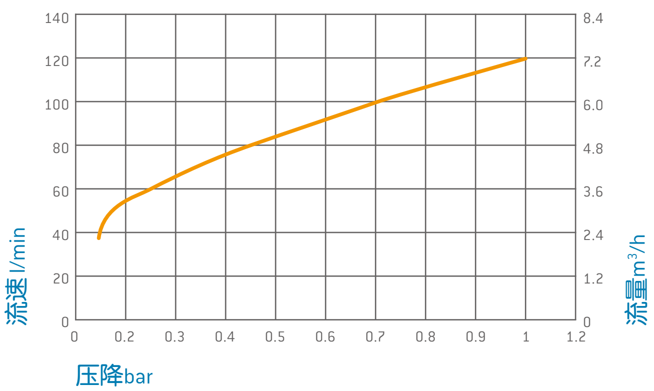
机械参数

最大工作气压	16 bar
气路模块	M5内螺纹，支持直推连接
插力(平均)	64 N / 模块
拔力(平均)	0 N / 模块
工作温度	−40 °C ~ +125 °C
插拔次数[1]	≥ 100,000次

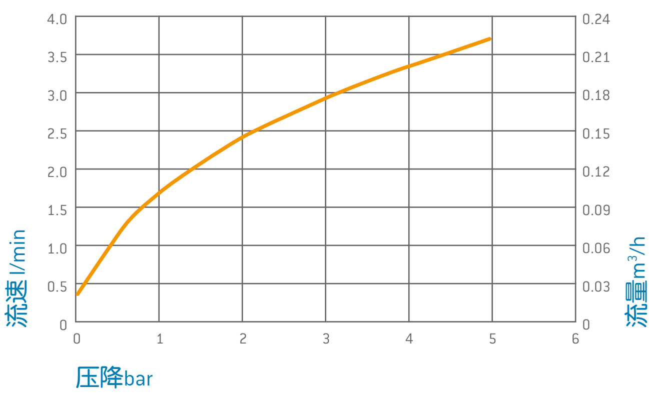
材料

模块	玻璃增强聚酯纤维 (UL-94)
阀门	不锈钢
密封件	NBR

空气流速图



水路流速图

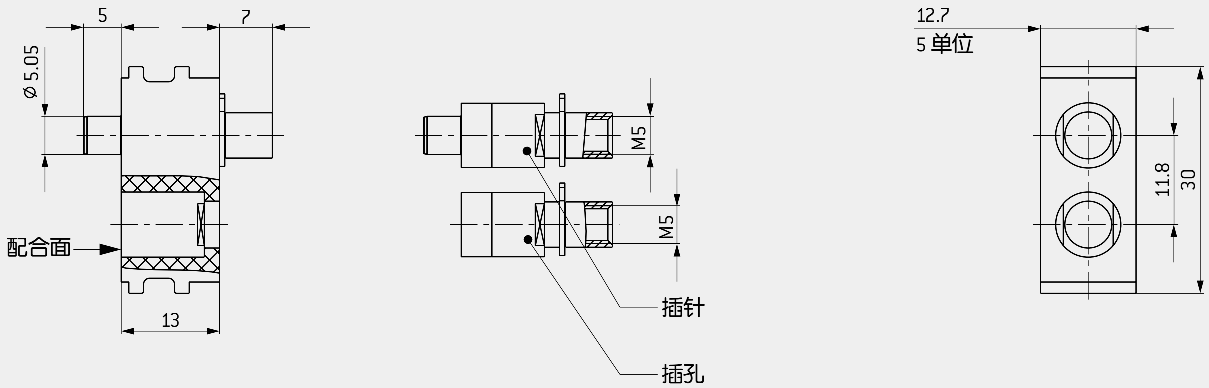


此流速曲线是在针端与孔端间距 ≤ 0.5 mm时. 即锁定状态下得出的，
如果间隙改变，压降将会上升

[1] 通过定期的服务达到的特定的插拔次数
[2] 不适用含有超过25 %的氧含量和爆炸性气体的混合气体

插针/插孔模块

附件详见98页



2芯模块	产品编号
模块	611.141.102.923.000

描述	产品编号	线缆/直径 mm
插针	196.025.015.902.001	M5
插孔	196.025.016.902.001	M5

配件M5

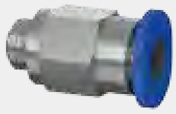
压缩空气和流体转接头

TERMINATION TYPE I

直连式

TERMINATION TYPE II PUSH-IN

推拉式



L型推拉式

技术说明

- 拧紧扭矩 1.5 Nm

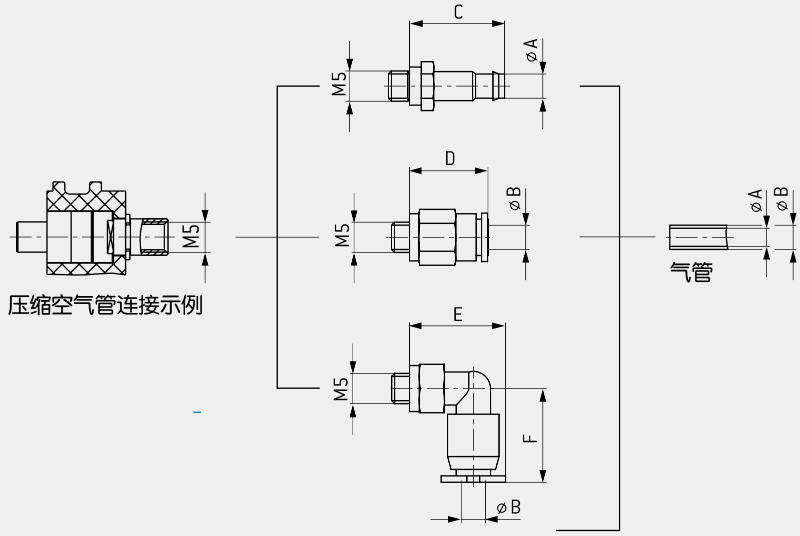
电气参数

机械参数

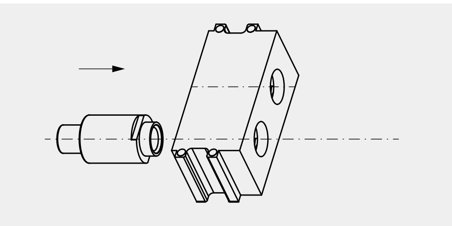
气压(静态)	0.95 ~ 14 bar
工作温度	−10 °C ~ +80 °C
螺纹连接	M5

描述	产品编号	尺寸A 气管内径 mm	尺寸B 气管外径 mm	尺寸C 包含密封垫圈 mm	尺寸D mm	尺寸E mm	尺寸F mm
直连式	945.000.001.000.123	2		10.2			
直连式	945.000.001.000.136	3		14.2			
直连式	945.000.001.000.137	4		15.8			
推拉式	945.000.001.000.138		3		13		
推拉式	945.000.001.000.139		4		13.2		
推拉式	945.000.001.000.140		6		14.2		
L型推拉式	945.000.001.000.141		3			14	11
L型推拉式	945.000.001.000.142		4			14.9	15.6
L型推拉式	945.000.001.000.143		6			17.2	16.2

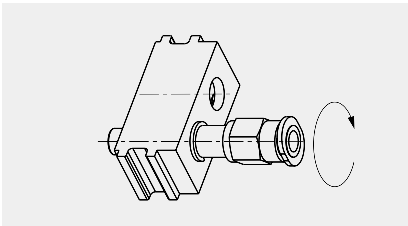
配件的端接尺寸



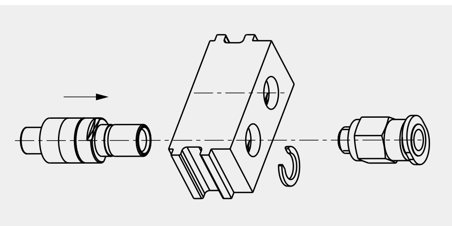
模块组装取决于所选端子



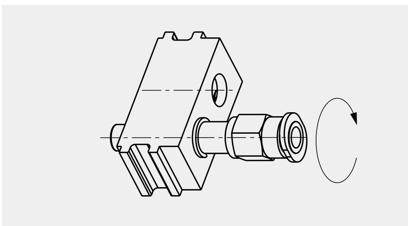
1. 将插针从模块前部插入



2. 螺纹接头拧入气针尾部
   拧紧力矩 1.5 Nm



1. 将插针从前端插入，并用卡环在尾部固定

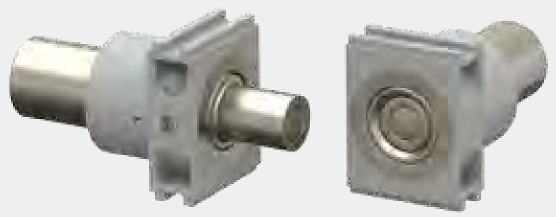


2. 螺纹接头拧入气针尾部
   拧紧力矩 1.5 Nm

1芯模块

适合气体，水和其它液体(如冷却液)

流体



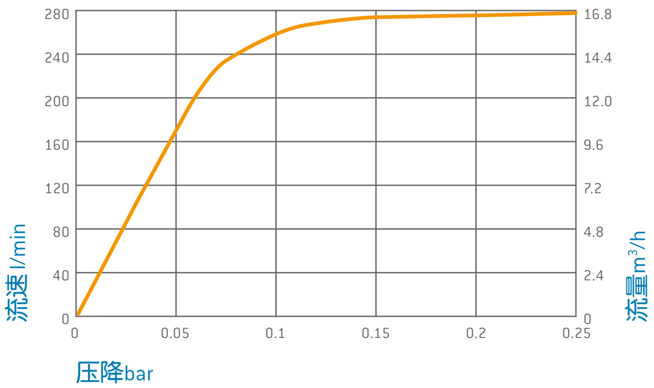
两端自动关闭

工作气压：25 bar，低泄露
插拔次数[1]：≥ 100,000次
气管内径：G1/4

技术说明

- 气路模块在配合状态下需要有压力使之保持闭合状态
- 禁止传输易燃易爆的气体或液体
- 无O_2模型[2]
- 此模块不能用于M+或T铝框对接方案。用于S铝框时，建议增加导向针长度，当高针数时建议用P+铝框

空气流速图



技术参数

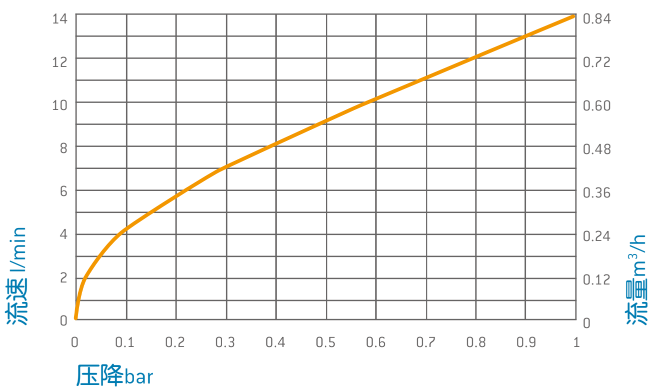
机械参数

最大工作气压	–0.95 ~ 25 bar
液路模块	标准G1/4内螺纹，支持直推连接
插力(平均)	60 N / 模块
拔力(平均)	0 N / 模块
工作温度	–15 °C ~ +90 °C
插拔次数[1]	≥ 100,000次

材料

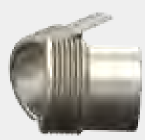
模块	玻璃增强聚酯纤维 (UL-94)
液路	铜合金，镀镍
密封	NBR

水路流速图



此流速曲线是在针端与孔端间距≤0.5mm时，即锁定状态下得出的，如果间隙改变，压降将会上升。

退针器



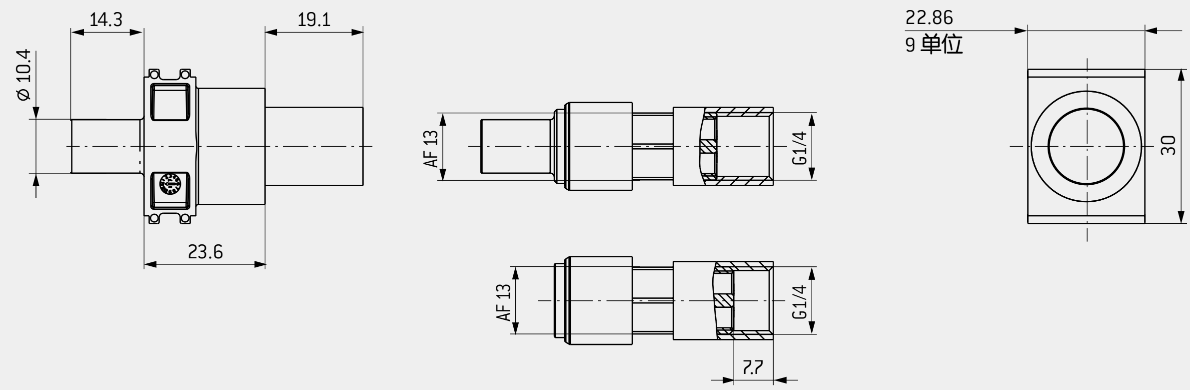
移除已接线的连接器(包括线缆)

编号: 087.196.050.000.000

[1] 通过定期维护达到标定的插拔次数
[2] 不适用氧含量含超过25%的混合气体和爆炸性气体

插针/插孔模块

附件详见102页



模块用在应力释放外壳时，需要注意空间是否足够

1芯模块	产品编号
模块	611.177.101.923.000

描述	产品编号	端截面	气管外径
插针 (自动关闭功能)	196.050.001.380.000	G1/4	模块配件见102页
插孔 (自动关闭功能)	196.050.002.380.000	G1/4	

配件G1/4

流体模块 G1/4

TERMINATION TYPE PUSH-IN

推拉式

L型

技术说明

- 拧紧扭矩7.5 Nm

技术参数

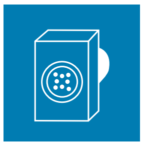
机械参数

液压(静态)	–0.95 ~ 16 bar
工作温度	–20 °C ~ +70 °C
螺纹连接	G1/4

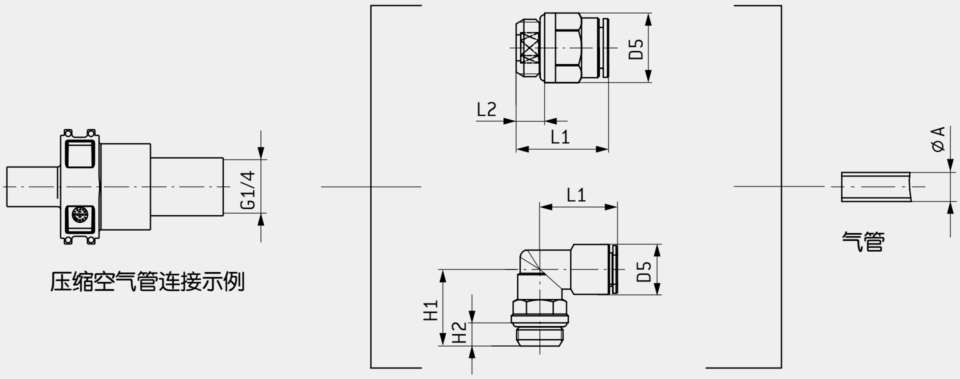
描述	产品编号	尺寸A 气管外径 mm	D5 Ø mm	L1 mm	L2 mm	Weight g
ODU-MAC® 推拉式G1/4	945.000.001.000.322	6	16	19.5	6.5	12.7
	945.000.001.000.323	8	16	21.5	6.5	13.6
	945.000.001.000.324	10	16	27.5	6.5	17.4
	945.000.001.000.325	12	16	28.5	6.5	26.2

描述	产品编号	尺寸A 气管外径 mm	D5 Ø mm	L1 mm	H1 mm	H2 mm	Weight g
ODU-MAC® L型推拉式 Push-in G1/4[1]	945.000.001.000.318	6	12	22	21.5	6.5	21.8
	945.000.001.000.319	8	14	22.5	21.5	6.5	25.3
	945.000.001.000.320	10	16	26	22	6.5	34
	945.000.001.000.321	12	19	28.5	25.5	6.5	58.5

[1] 模块用在应力释放外壳时，需要注意空间是否足够

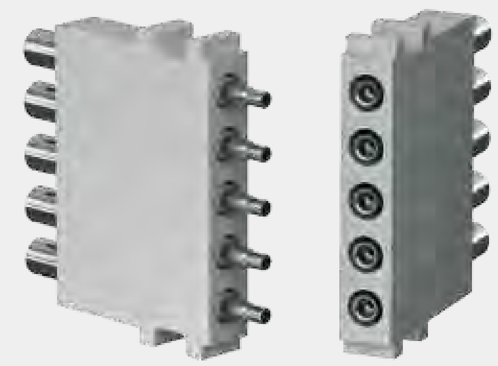


配件端接尺寸



5 芯光纤模块：光纤，塑料光纤

光纤



插拔次数：≥ 40,000次
无磁针定制

技术说明

- 功能与条件：端子在配合状态下需要被预加作用力。铝框必须用夹持设备来一直保持这个预作用力

技术参数

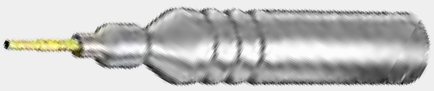
机械参数

POF（塑料光纤）	1 mm
外径	2.2 mm–2.3 mm
光纤固定	压接
插入损耗	
标准	1.5 dB（波长 670 nm）
工作	< 2 dB（波长 670 nm）
总插力（平均）	< 17.5 N
工作温度	
标准光纤	–40 °C ~ +85 °C
高温光纤	–40 °C ~ +115 °C
插拔次数	≥ 40,000次

材料

模块	玻璃增强聚酯纤维（UL-94）
插针	铜合金
光纤类型	塑料光纤 980/1.000（POF）

退针器 II

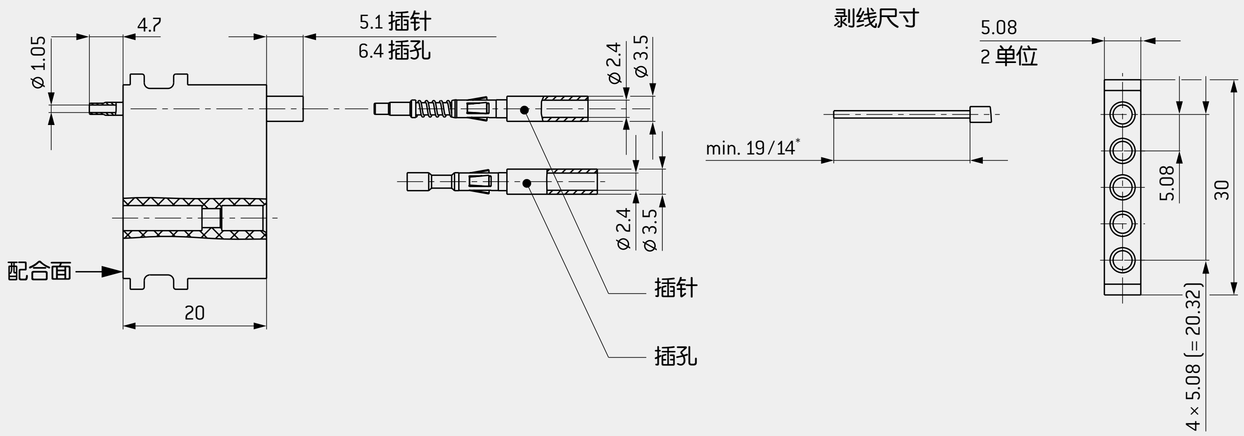


从前部退针，不需要剪断光纤

编号: 087.611.001.002.000

所有工具的概述请参阅183页

插针/插孔模块



* Min. 19针端 / min. 14孔端

5芯模块	产品编号
模块	611.163.105.923.000

描述	产品编号
插孔980 / 1,000 µm	196.503.001.901.000
插针980 / 1,000 µm	196.503.002.901.000
压接工具I	080.000.048.000.000
剥线工具	080.000.048.100.000
压接工具II	080.000.048.200.000

装配说明可以从我们的网站上下载：www.odu-connectors.com/downloads.

2芯光纤模块
塑料光纤

光纤

金属环
插拔次数：≥ 100,000次
塑料光纤类型：POF / MOST

技术说明

- 气路模块在配合状态下需要有压力使之保持闭合状态
- 透镜连接器可以定制

技术参数

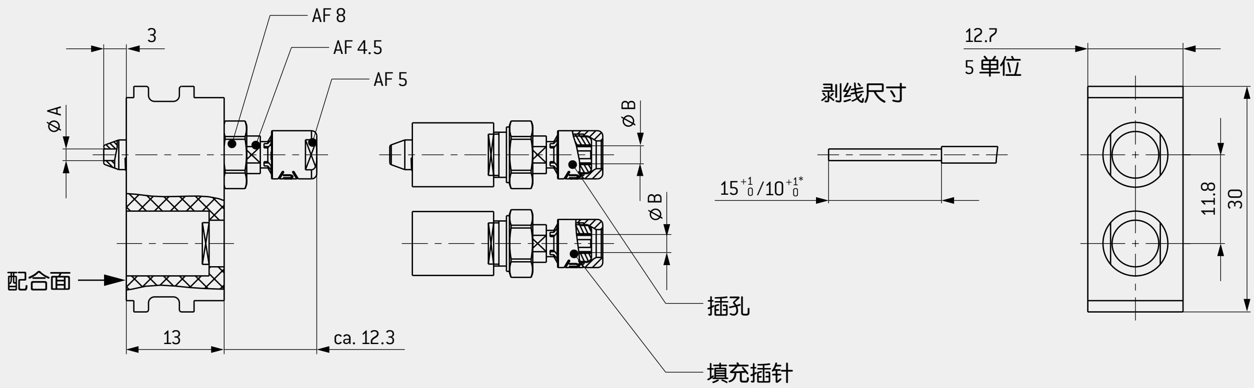
机械参数

POF（塑料光纤）	1 mm
外径	2.2 mm–2.3 mm
光纤固定	压接
插入损耗	
标准	1.5 dB（波长 670 nm）
工作	< 2 dB（波长 670 nm）
插力（平均）	16 N
工作温度	
标准光纤	–40 °C ~ +85 °C
高温光纤	–40 °C ~ +115 °C
插拔次数	≥ 100,000次

材料

模块	玻璃增强聚酯纤维（UL-94）
插针	铜合金
光纤类型	塑料光纤 980/1.000（POF） or 980/1.550（MOST）

插针/插孔模块



* 15 +1 0 针端/10 +1 0 孔端

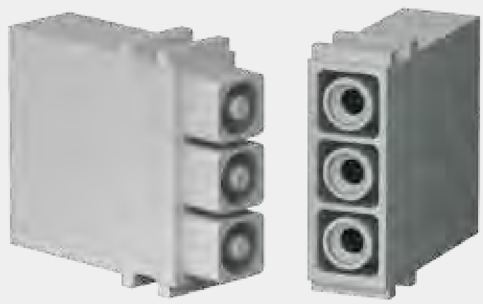
2芯模块	产品编号
模块	611.141.102.923.000

描述	产品编号	尺寸A mm	尺寸B mm
插孔980/1,000 µm	196.501.001.901.000	1.05	2.25
插针980/1,000 µm	196.501.002.901.000	1.05	2.25
插孔980/1,550 µm (MOST标准)	196.502.001.901.000	1.6	2.35
插针980/1,550 µm (MOST标准)	196.502.002.901.000	1.6	2.35
剥线工具	598.501.001.000.000		
扳手4.5 mm	598.501.002.000.000		
扳手5 mm	598.700.001.016.000		
六角套筒8 mm	598.501.003.000.000		
插孔抛光工具	598.501.004.000.000		
备用刀	598.501.006.000.000		
插针抛光工具	598.501.007.000.000		
拉普箔，12 µm，5 µm	598.501.010.000.000		

装配说明可以从我们的网站上下载：www.odu-connectors.com/downloads.

3芯光纤模块
玻璃光纤

光纤



陶瓷插芯
单模 / 多模
插拔次数[1]： ≥ 100,000次

技术说明

- 气路模块在配合状态下需要有压力使之保持闭合状态
- 透镜连接器可以定制

技术参数

机械参数

玻璃光纤	单模 – 9/125 μm 多模 – 50/125 μm 多模 – 62.5/125 μm
光纤固定	光纤粘合[2] 表面抛光[2] 套筒压接
插入损耗	< 1 dB for 670 nm
插力(平均)	≤ 36 N
保持力	10 N至12 N / 芯
工作温度	–40 °C ~ +85 °C
插拔次数[1]	≥ 100,000次

材料

模块	玻璃增强聚酯纤维 (UL-94)
套管支撑	镍银
套管	陶瓷
线簧	铬镍钢

退针器 I (直)

可退出已装入模块中的插针/插孔，尾部线缆不需剪断，即可操作
编号: 087.170.136.000.000

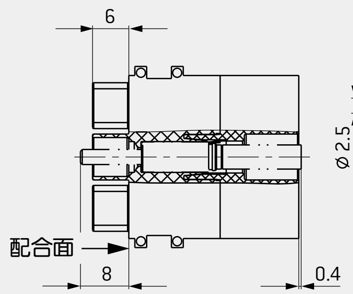
退针器 II

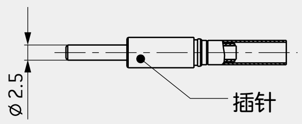
可退出已装配入模块中的插针/插孔，已连接尾部线缆，需剪断才可操作插针/插孔本体
编号: 087.611.001.001.000

所有工具的概述请参阅183页

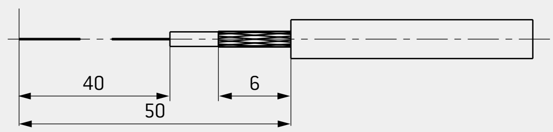
[1]通过定期的服务达到的特定的插拔次数 [2]装配时，光纤必须胶合、抛光处理

插针模块

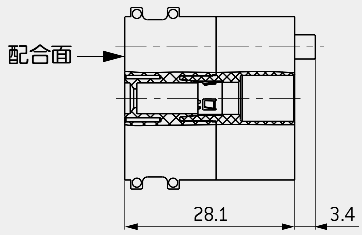


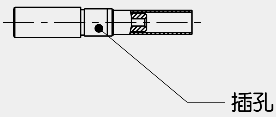


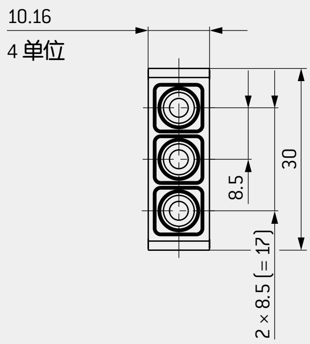
剥线尺寸



插孔模块







3芯模块	产品编号
插针模块	611.162.103.923.000
插孔模块	610.162.103.923.000

描述	产品编号	压接模块 产品编号	LWL-Faser
插针	196.603.002.901.000	082.000.039.102.000	50/125 µm; 62.5/125 µm
插针	196.603.004.901.000		9/125 µm
插孔	196.603.001.901.000		50/125 µm; 62.5/125 µm
插孔	196.603.003.901.000		9/125 µm
屏蔽环压接工具	080.000.039.000.000		

装配说明可以从我们的网站上下载：www.odu-connectors.com/downloads.

多芯(2~10)芯：屏蔽信号，高速连接器

0号连接器(用于总线系统)

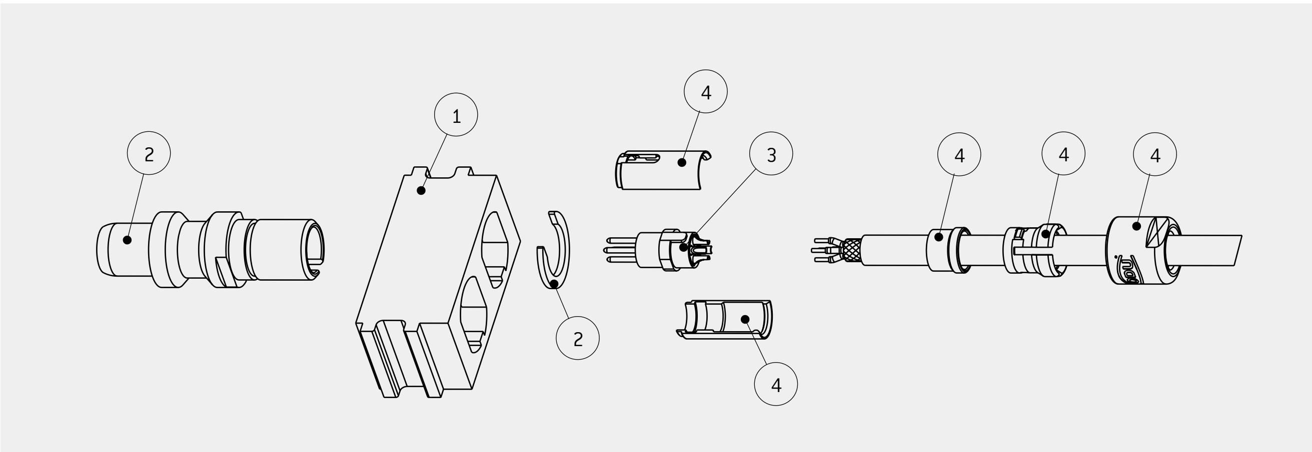
屏蔽干扰/高速连接器

插拔次数：≥ 10,000次
USB® 2.0[1], USB® 3.1 Gen1[1], CAT 5[1]
2 ~ 10芯

技术参数

- 列于此处的用于多芯屏蔽信号的绝缘体/高速连接器，特别适用于各种传输速率达到10MHz的通用的总线系统。
  例如，Profibus®1, USB® 1.1[1], RS485, FlexRay®[1], CAN-Bus[1] and RS232
- 部分绝缘体传输速率可达5 Gbits/s。
  例如, Fast-Ethernet[1], USB® 2.0[1], USB® 3.1 Gen1[1], FireWire® S400[1] (定制), IEEE 1394

连接器分解图



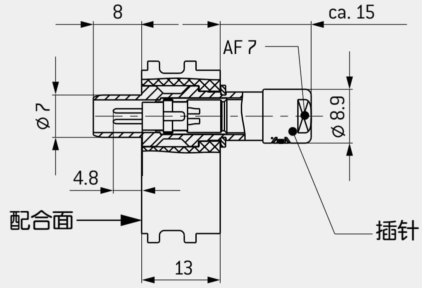
图片编号	部件	产品编号
1	模块	611.148.102.923.000
2	插孔外壳	653.001.001.304.000
2	插针外壳	653.001.002.304.000
	填充插针	021.341.182.300.000
3	绝缘体[2]	见下页
4	线缆夹	见右表

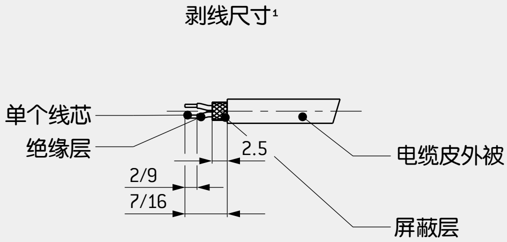
线缆夹

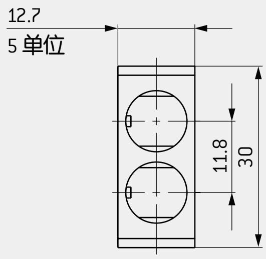
线缆-Ø mm	产品编号
1.5 to 2	653.001.001.304.020
2 to 2.5	653.001.001.304.025
2.5 to 3	653.001.001.304.030
3 to 3.5	653.001.001.304.035
3.5 to 4	653.001.001.304.040
4 to 4.5	653.001.001.304.045
4.5 to 5	653.001.001.304.050
5 to 6.1	653.001.001.304.061[3]

[1] 数据传输协议请参照第2页 [2] 可要求卷压接线
[3] 电缆固定夹存在无法完全环绕电缆的可能

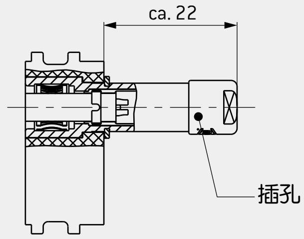
插针模块





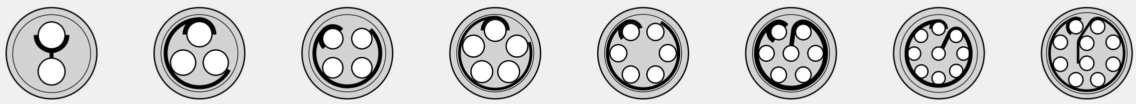


插孔模块



配合外壳一起使用时，请确认有足够的安装空间

针芯排布



芯数	直径 mm	横截面 AWG	额定电压[3] V	额定瞬时电压[3] kV	污染等级[3]	工作电压[4] V AC	插针/插孔	种类[5]	绝缘体编号[6]	插力 N	拔力 N
插孔采用卡片式插孔® 插拔次数 ≥ 10,000 次											
2	0.9	22	10	2	3	500	插针		700.849.724.002.200	6.2	5.2
			32	2	2		插孔		700.749.724.002.200		
3	0.9	22	32	1.5	2	400	插针		700.849.724.003.200	7.1	5.9
							插孔		700.749.724.003.200		
4	0.7	26	32	1.5	2	300	插针	CAT 5[2]	700.848.724.004.200	6.8	5.7
							插孔		700.748.724.004.200		
4	0.7	22	32	1.5	2	300	插针	USB® 2.0[2]	700.848.724.404.221	6.8	5.7
							插孔		700.748.724.404.200		
5	0.7	26	32	1.5	2	366	插针		700.848.724.005.200	7.4	6.2
							插孔		700.748.724.005.200		
6	0.5	28	32	1.5	2	300	插针		700.841.724.006.200	7.9	6.6
							插孔		700.741.724.006.200		
7	0.5	28	32	1.5	2	300	插针		700.841.724.007.200	8.4	7
							插孔		700.741.724.007.200		
9	0.5	28	10	1.2	2	200	插针		700.841.724.009.200	9.5	7.9
							插孔		700.741.724.009.200		
10	0.5	28	10	1.2	2	200	插针		700.841.724.010.221	10.1	8.4
							插孔		700.741.724.010.221		
10	6 × 0.3 4 × 0.5	28 24	10	1.2	2	100	插针	USB® 3.1 Gen1[2]	700.831.724.410.000	10.1	8.4
							插孔		700.731.724.410.000		

[1]您可以在相关的装配说明中找到所需的长度 [2]数据传输协议请参照第2页 [3]参照 IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008), 见191页
[4]参照EIA-364-20F:2019 [5]分类参照ISO/IEC 11801:2017-1 [6]可提供压接形式插针

多芯(2~14)芯：屏蔽信号，高速连接器

1号连接器(用于总线系统)

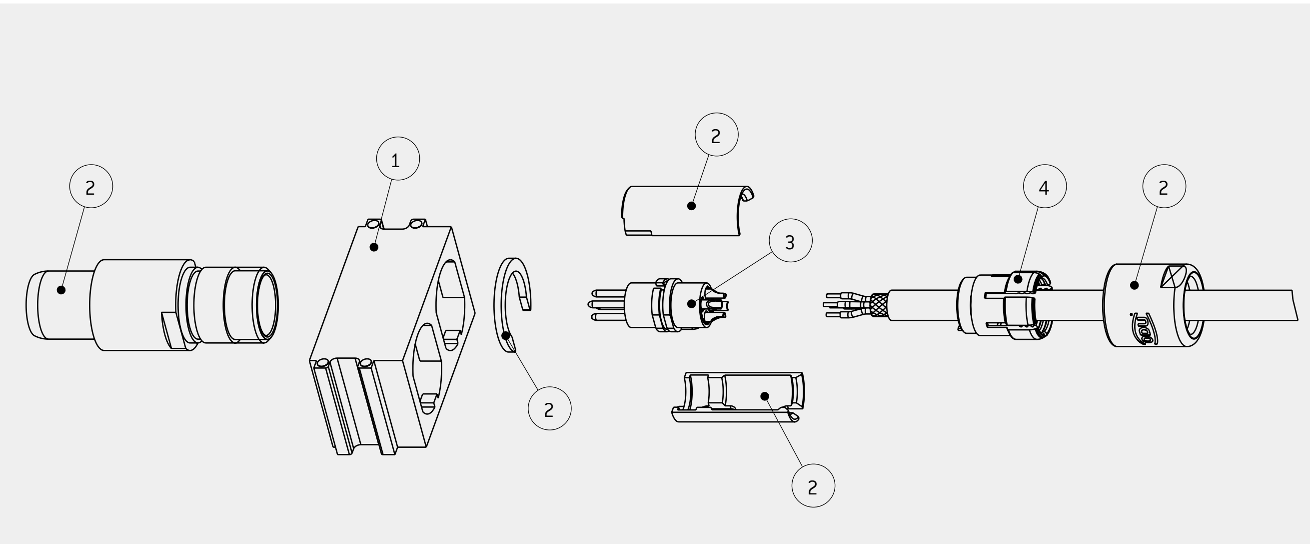
屏蔽干扰/高速连接器

插拔次数：≥ 10,000 / 60,000次
USB® 2.0[1], CAT 5[1]
2 ~ 14芯

技术参数

- 列于此处的用于多芯屏蔽信号的绝缘体/高速连接器，特别适用于各种传输速率达到10MHz的通用的总线系统。
  例如，Profibus®[1], RS485, FlexRay®[1], CAN-Bus[1] and RS232
- 部分绝缘体传输速率可达1 Gbits/s。
  例如，Gigabit-Ethernet[1], USB® 2.0[1], Fast-Ethernet[1]，IEEE 1394, FireWire® S400[1] (定制)

连接器分解图

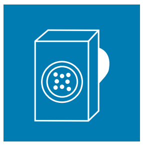


图片编号	部件	产品编号
1	模块	611.167.102.923.000
2	插孔外壳	653.002.001.304.000
2	插针外壳	653.002.002.304.000
	填充插针	021.341.186.300.000
3	绝缘体[2]	见下页
4	线缆夹	见右表

线缆夹

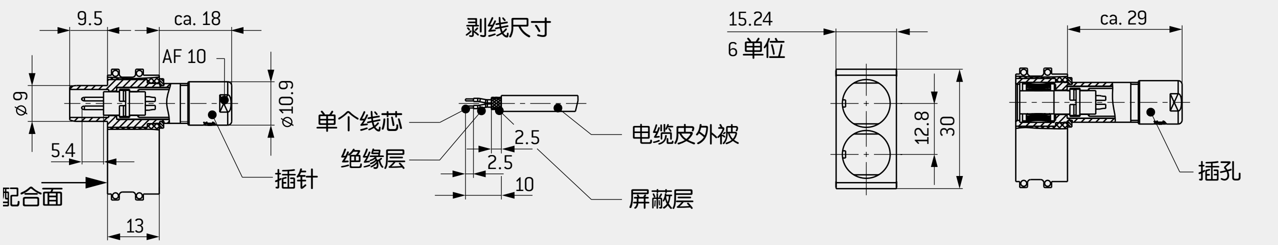
线缆-Ø mm	产品编号
1.5 ~ 2.1	751.020.188.304.022
2 ~ 3.2	751.020.188.304.032
3 ~ 4.2	751.020.188.304.042
4 ~ 5.2	751.020.188.304.052
5 ~ 6.2	751.020.188.304.062
6 ~ 7.2	751.020.188.304.072
7 ~ 7.7	751.020.188.304.077[3]

[1] 数据传输协议请参照第2页 [2] 可要求卷压接线
[3] 电缆固定夹存在无法完全环绕电缆的可能



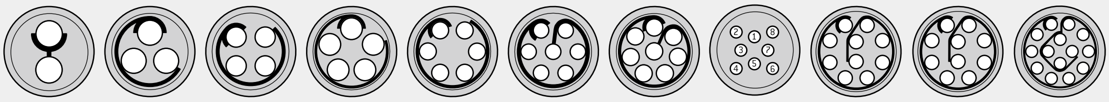
插针模块

插孔模块



配合外壳一起使用时，请确认有足够的安装空间

针芯排布



2-contacts 3-contacts 4-contacts CAT 5[5], USB® 2.0[5] 5-contacts 6-contacts 7-contacts 8-contacts 8-contacts CAT 5[5] 10-contacts 10-contacts USB 3.1 Gen1[5] 14-contacts

芯数	直径 mm	横截面 AWG	额定电压[1] V	额定瞬时电压[1] kV	污染等级[1]	工作电压[2] V AC	插针/插孔	种类[3]	绝缘体编号[4]	插力 N	拔力 N
插孔采用卡片式插孔® 插拔次数≥ 10,000次											
2	1.3	20	32	2	3	550	插针		701.844.724.002.200	8.6	7.1
			80		2		插孔		701.744.724.002.200		
3	1.3	20	16	2	3	500	插针		701.844.724.003.200	10.4	8.7
			40		2		插孔		701.744.724.003.200		
4	0.9	22	10	2	3	500	插针	CAT 5[5]	701.849.724.004.200	8.3	6.9
			32		2		插孔		701.749.724.004.200		
4	0.9	22	10	2	3	500	插针	USB® 2.0[5]	701.849.724.004.D00	8.3	6.9
			32		2		插孔		701.749.724.004.D00		
5	0.9	22	32	1.5	2	450	插针		701.849.724.005.200	9.1	7.6
							插孔		701.749.724.005.200		
6	0.7	22	32	1.5	2	400	插针		701.848.724.406.200	8.3	7
							插孔		701.748.724.406.200		
7	0.7	22	32	1.5	2	400	插针		701.848.724.407.200	8.9	7.4
							插孔		701.748.724.407.200		
8	0.7	22	32	1.5	2	333	插针		701.848.724.408.200	9.5	7.9
							插孔		701.748.724.408.200		
8	0.5	26	32	1.5	2	333	插针	CAT 5[5]	701.841.724.408.D00	9.3	7.8
							插孔		701.741.724.408.D00		
10	0.5	28	25	1.5	2	333	插针		701.841.724.010.400	10.4	8.7
							插孔		701.741.724.010.200		
10	6 × 0.3	28	10	1.2	2	100	插针	USB® 3.1 Gen1[5]	701.831.724.410.D00	12.6	10.5
	4 × 0.5	24					插孔		701.731.724.410.D00		
14	0.5	28	25	1.5	2	300	插针		701.841.724.014.400	15.7	13.1
							插孔		701.741.724.014.200		
插孔采用线簧插孔® 插拔次数≥ 60,000次											
4	0.76	22	25	2	3	450	插针	CAT 5[5]	701.842.724.004.700	9.6	9
			63		2		插孔		701.742.724.004.700		
5	0.76	22	25	1.5	3	400	插针		701.842.724.005.700	10.8	18
			63		2		插孔		701.742.724.005.700		

[1]参照 IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008), 见191页 [2]参照EIA-364-20F:2019 [3]分类参照ISO/IEC 11801:2017-1
[4]可提供压接形式插针 [5]数据传输协议请参照第2页

多芯：屏蔽信号，高速连接器

2号连接器（用于总线系统）

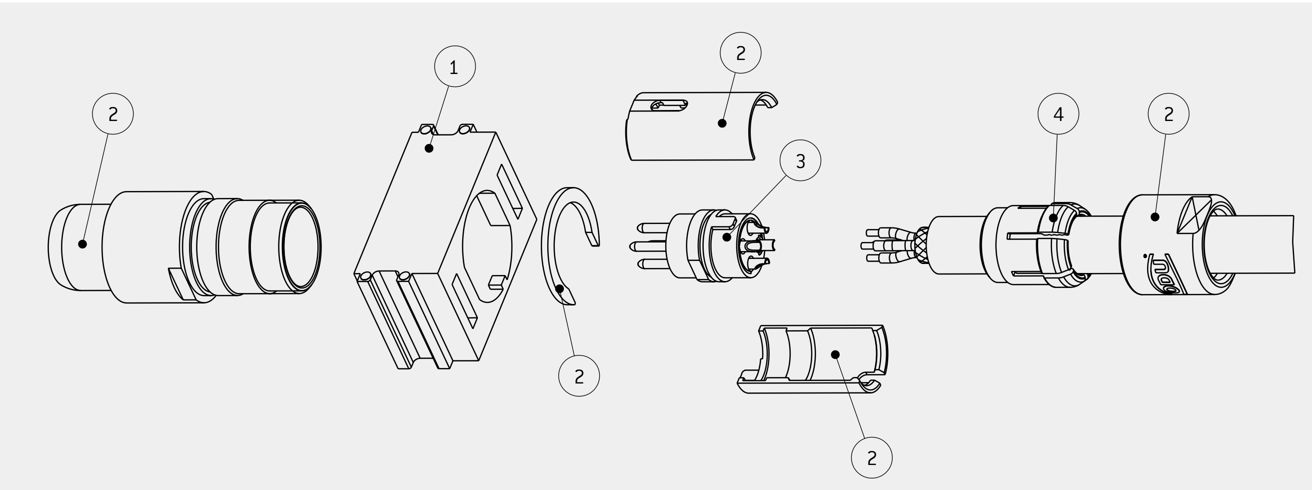
屏蔽干扰/高速连接器

插拔次数：≥ 10,000 / 60,000次
CAT 5[1], CAT 6A[1], HDMI®[1]
4, 8和16芯

技术参数

- 列于此处的用于多芯屏蔽信号的绝缘体/高速连接器，特别适用于各种传输速率达到10MHz的通用的总线系统。
  例如，Profibus®[1], RS485, FlexRay®[1], CAN-Bus[1] and RS232.
- 部分绝缘体传输速率可达10 Gbits/s。
  例如，10 Gigabit-Ethernet[1], Gigabit-Ethernet[1], Fast-Ethernet[1], IEEE 1394, HDMI®[1].

连接器分解图



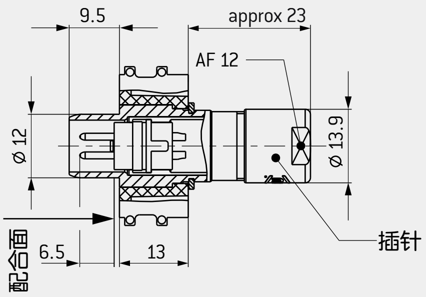
图片编号	部件	产品编号
1	模块	611.170.101.923.000
2	插孔外壳	653.003.001.304.000
2	插针外壳	653.003.002.304.000
3	绝缘体[2]	见下页
4	线缆夹	见右表

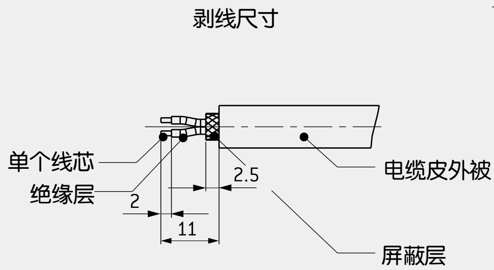
线缆夹

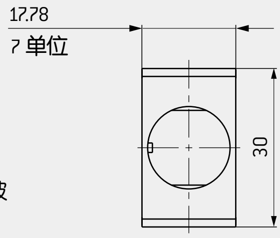
线缆-Ø mm	产品编号
2 ~ 3.2	752.020.188.304.032
3 ~ 4.2	752.020.188.304.042
4 ~ 5.2	752.020.188.304.052
5 ~ 6.2	752.020.188.304.062
6 ~ 7.2	752.020.188.304.072
7 ~ 8.2	752.020.188.304.082
8 ~ 9.2	752.020.188.304.092
9 ~ 9.9	752.020.188.304.099

[1] 数据传输协议请参照第2页　[2] 可要求卷压接线

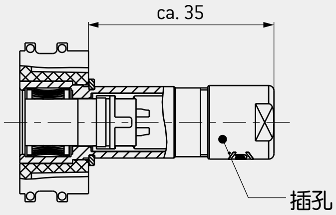
插针模块





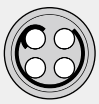


插孔模块

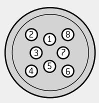


配合外壳一起使用时，请确认有足够的安装空间

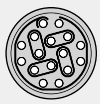
针芯排布



4 contacts
CAT 5[5]



8 contacts
CAT 5[5]
CAT 6_A[5]



16 contacts
HDMI® 2.0[5]

芯数	直径 mm	横截面 AWG	额定电压[1] V	额定瞬时电压[1] kV	污染等级[1]	工作电压[2] V AC	插针/插孔	种类[3]	绝缘体编号[4]	插力 N	拔力 N
插孔采用卡片式插孔® 插拔次数≥ 10,000次											
4	1.3	20	40	2.5	3	650	插针	CAT 5[5]	702.844.724.004.200	13.1	10.9
			160		2		插孔		702.744.724.004.200		
8	0.9	22	20	2	3	500	插针	CAT 6_A[5]	702.849.724.008.000	16.2	13.5
			50		2		插孔		702.749.724.008.000		
16	0.5	26	10	1.5	3	250	插针	HDMI® 2.0[5]	702.841.724.416.000	19.1	15.9
			32		2		插孔		702.741.724.416.000		
插孔采用线簧插孔® 插拔次数≥ 60,000次											
8	0.76	22	16	2	3	550	插针	CAT 5[5]	702.842.724.008.000	23.5	19.6
			40		2		插孔		702.742.724.008.000		

[1]参照 IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008), 见191页 [2]参照EIA-364-20F:2019 [3]分类参照ISO/IEC 11801:2017-1
[4]可提供压接形式插针 [5]数据传输协议请参照第2页

多芯：屏蔽信号，高速连接器

3号连接器(用于总线系统)

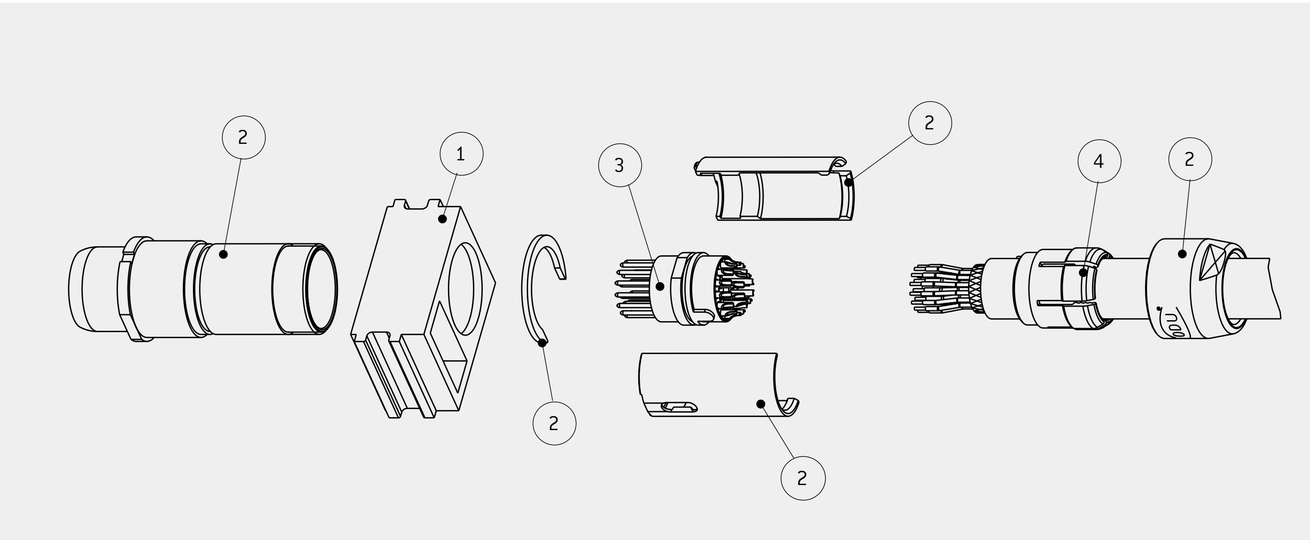
屏蔽干扰/高速连接器

插拔次数：≥ 10,000次
10 ~ 30芯

技术参数

- 列于此处的用于多芯屏蔽信号的绝缘体/高速连接器，特别适用于各种传输速率达到10MHz的通用的总线系统。
  例如，Profibus®[1], RS485, FlexRay®[1], CAN-Bus[1] and RS232.
- 选择插针以满足不同传输速率。

连接器分解图



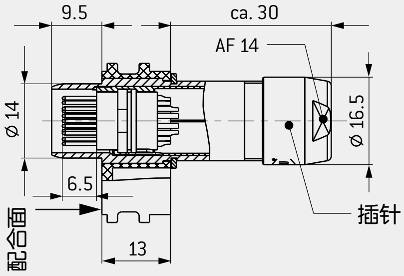
图片编号	部件	产品编号
1	模块	611.171.101.923.000
2	插孔外壳	653.004.001.304.000
2	插针外壳	653.004.002.304.000
3	绝缘体[1]	见下页
4	线缆夹	见右表

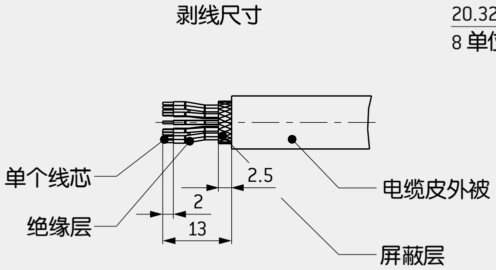
线缆夹

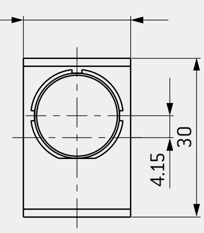
线缆-Ø mm	产品编号
3 ~ 4.2	753.020.188.304.042
4 ~ 5.2	753.020.188.304.052
5 ~ 6.2	753.020.188.304.062
6 ~ 7.2	753.020.188.304.072
7 ~ 8.2	753.020.188.304.082
8 ~ 9.2	753.020.188.304.092
9 ~ 10.2	753.020.188.304.102

[1] 数据传输协议请参照第2页 [2] 可要求卷压接线

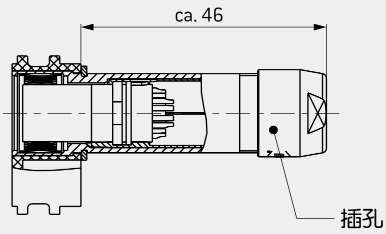
插针模块





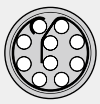


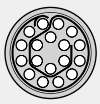
插孔模块

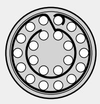


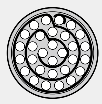
配合外壳一起使用时，请确认有足够的安装空间

针芯排布


10 contacts


18 contacts

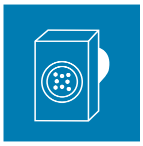

22 contacts


30 contacts

芯数	直径 mm	横截面 AWG	额定电压[1] V	额定瞬时电压[1] kV	污染等级[1]	工作电压[2] V AC	插针/插孔	种类[3]	绝缘体编号[4]	插力 N	拔力 N
插孔采用卡片式插孔® 插拔次数≥ 10,000次											
10	1.3	20	20	2	3	450	插针		703.844.724.010.200	23.6	19.7
			50	2	2		插孔		703.744.724.010.200		
18	0.9	22	10	2	3	450	插针		703.849.724.018.200	29	24.2
			32	2	2		插孔		703.749.724.018.200		
22	0.7	26	32	1.5	2	366	插针		703.848.724.022.200	24.9	20.8
							插孔		703.748.724.022.200		
30	0.7	26	32	1.5	2	300	插针		703.848.724.030.200	31.1	25.9
							插孔		703.748.724.030.200		

[1] 参照 IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008)，见191页 [2] 参照EIA-364-20F:2019 [3] 分类参照ISO/IEC 11801:2017-1
[4] 可提供压接形式插针

空白模块

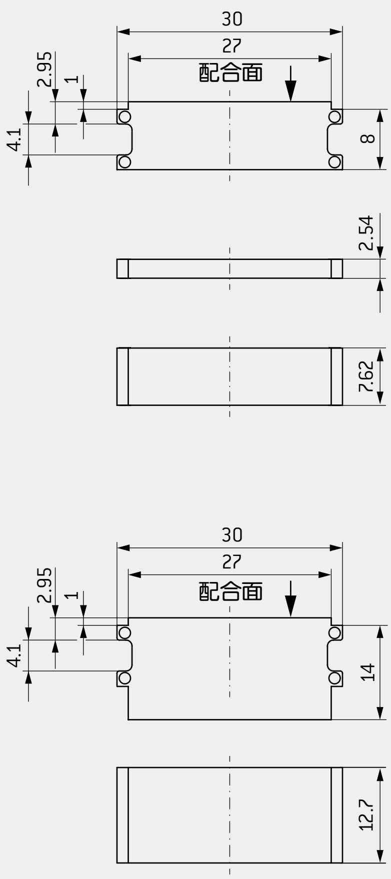


空白模块

用于填充没有完全被填满的铝框。
铝框需要被绝缘体以及填充模块完全填满。
防止模块在铝框中有电流动。

技术参数

模块	玻璃增强聚酯纤维（UL-94）



1 单位长度

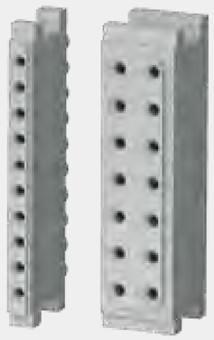
3 单位长度

5 单位长度

单位	产品编号
1	611.122.113.923.000
3	611.130.113.923.000
5	611.128.113.923.000

填充模块

填充模块



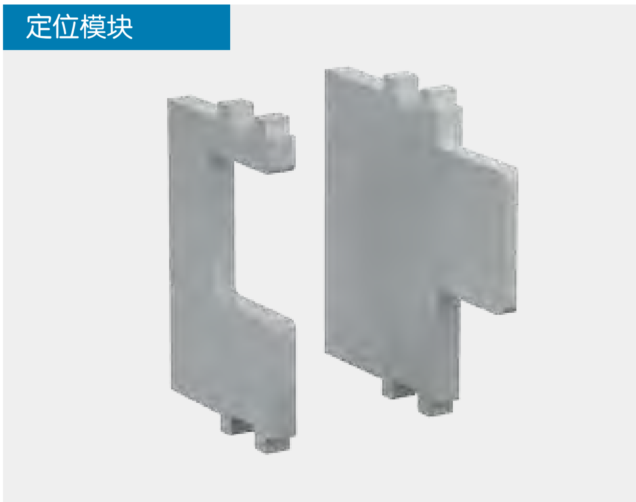
技术参数可参考相同芯数的标准模块

填充模块与标准模块一样有孔位，但是不能装配插针，可与相同宽度的其他填充模块进行盲插。
这种情况就是，例如，带各种测试状态的测试通道。
意味着不同的测试任务可以使用同一种配置来实现。

技术参数

模块	玻璃增强聚酯纤维 (UL-94)

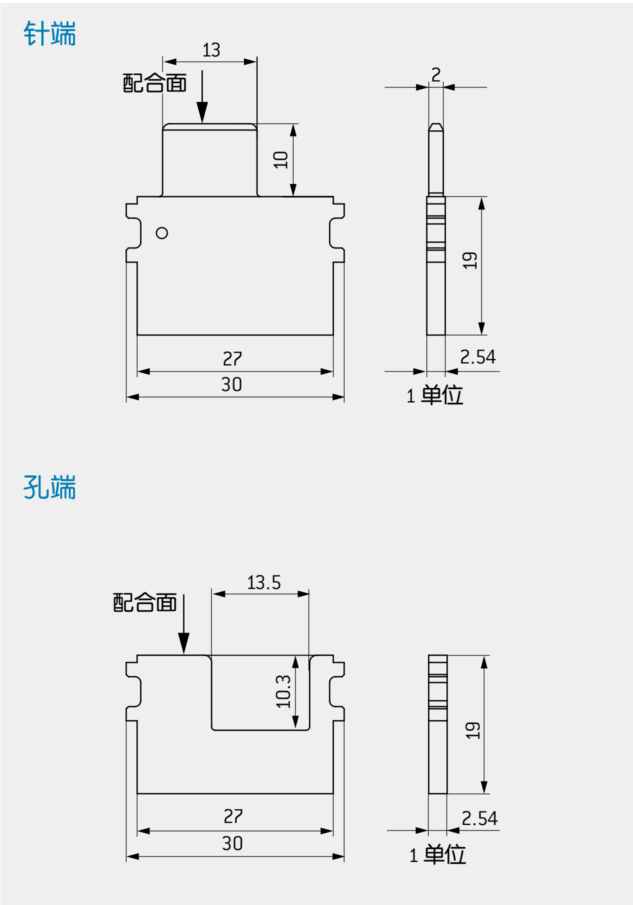
定位模块



定位模块安装在绝绝缘体之间，确保定位可靠。
具有防护功能。

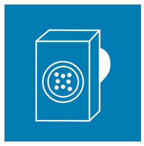
技术参数

模块	玻璃增强聚酯纤维 (UL-94)

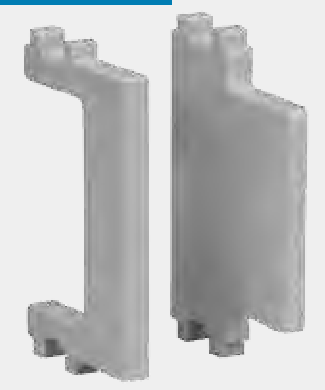


描述	单元	产品编号
定位模块(针端)	1	611.161.101.923.000
定位模块(孔端)	1	610.161.101.923.000

插针保护模块



插针保护模块

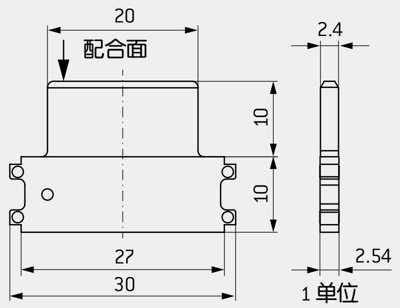


这个模块用来保护直径 (Ø 0.76 / 1.02 mm)，较细的插针。

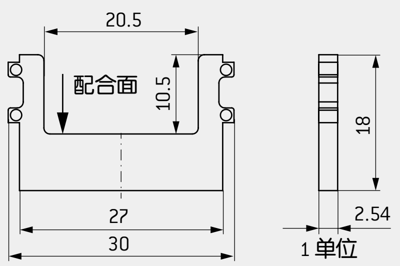
技术参数

模块	玻璃增强聚酯纤维 (UL-94)

针端



孔端



描述	单元	产品编号
插针保护模块(针端)	1	611.122.115.923.000
插孔保护模块(针端)	1	610.122.115.923.000

同时插针保护模块可以用来增加电气间隙和爬电距离

ODU DOCK

产品信息
ODU DOCK

自动对接和机器人系统 124
主要应用领域 126
完美的连接–针孔接触原理 128
ODU DOCK外壳概览 130
快速更换连接器 131
独特的连接方案 132
ODU DOCK产品概览 134

ODU DOCK Silver-Line 自动对接和机器人系统

用于对接和机器人系统的连接器需要具有导向针和可自动插入功能的连接器。可通过手动、电动或气动施加插拔力。用于对接和机器人系统的连接器具有简单的设计和多种可选芯数。通常需要大量的对接次数。对接系统可竖直或水平置于导轨上，并提供多种可选插针方案。

用于对接和机器人系统的标准连接器从简至繁的对接单元(例如IP65和EMC防护)，ODU能够提供几乎所有的解决方案。

ODU DOCK优势：

- 后部安装
- 操作简便
- 180° 和90° 出线方向
- 三种尺寸的坚固的铝外壳或塑料外壳
- 2芯+PE或36芯+PE可满足信号、电源、电流、数据和媒介的传输需求
- 更小的插针直径以达到高插针密度
- 标准插针为压接；可要求焊接
- ODU线簧插针：对接次数大于100,000
- ODU DOCK快速更换头满足1千万对接次数的要求

ODU DOCK概览

3

3种可选对接面板厚度：10mm，14mm，20mm

2

2种针孔镀层

32

32种模块可选：信号，电源，大电流，高电压，RF-信号(同轴)，气路或液路，高速数据传输或光线(详见44页)

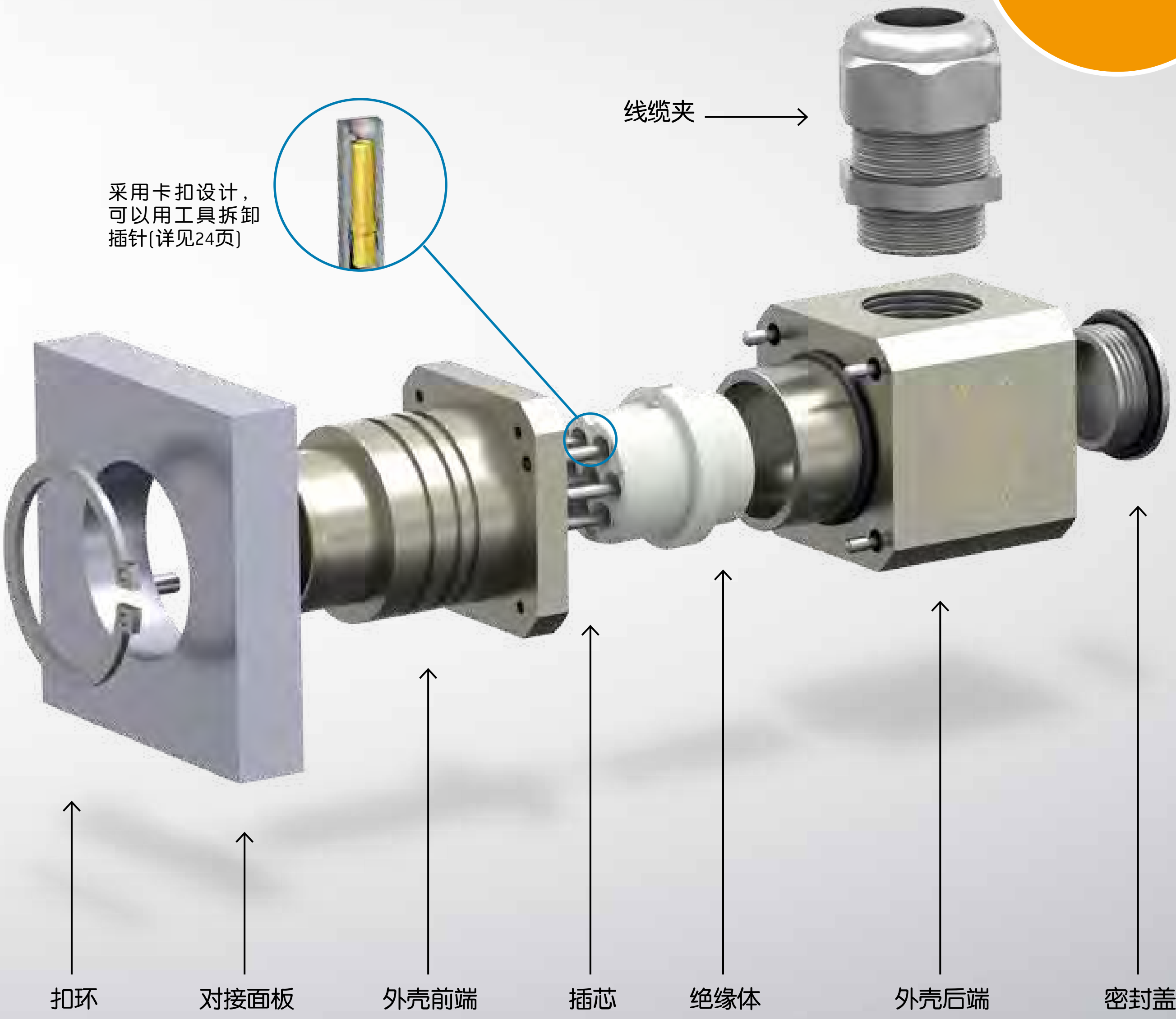
15

15种不同芯数可用于信号，电源及混装

2

2种外壳材料：塑料或铝合金镀镍

对接次数大于
100,000次



ODU DOCK Silver-Line
用于自动对接和机器人系统

主要应用领域

无论是工业机器人、测试系统、开关设备还是换枪盘系统 – 这些应用需要兼顾安全和坚固可靠的连接器。ODU DOCK Silver-Line专为这些接口而设计。ODU SPRINGTAC®技术保证连接器的对接次数≥100,000次，且具有恒定接触电阻和可靠连接。坚固的外壳设计满足严苛工业环境的考验。

ODU-MAC®的模块为连接器开启了新的篇章，从信号和电源到高频信号(同轴)、空气和流体等介质、数据和光波。

ODU DOCK工业应用示例

ODU DOCK SILVER-LINE主要用于以下应用：

- 换枪盘系统
- 测试设备
- 工业机器人系统
- 产线自动化系统

ODU DOCK用于铣床和磨床
(图片来源：德国瓦德里西-济根机床)

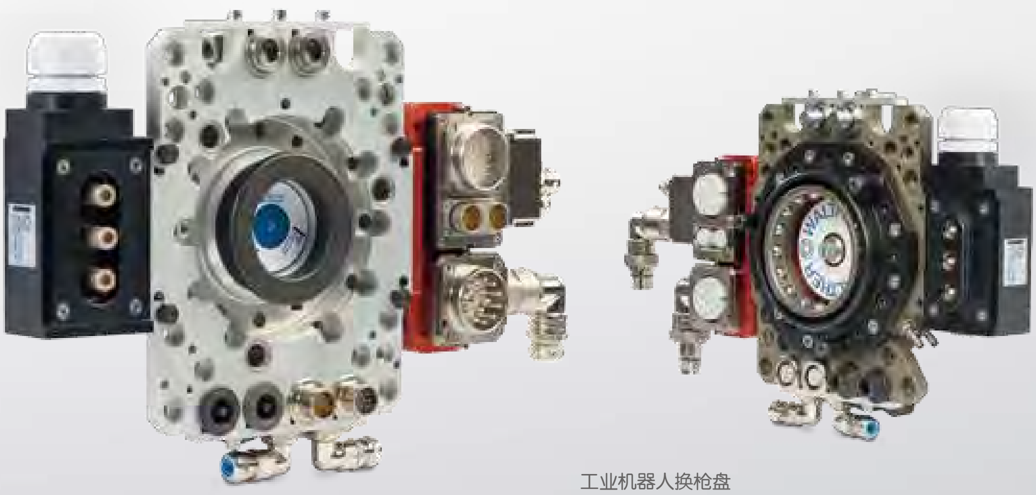
ODU DOCK应用于焊接装置

案例

如果没有对接连接器和机器人系统，今天的工业制造和生产过程将无法想象。

工业机器人、换枪盘和仓储系统、电缆连接和测试设备只是这些系统应用的几个例子。将ODU对接系统应用于快速耦合系统（电气/气动），使其具有最大的灵活性。

用于工业机器人的工具换枪盘



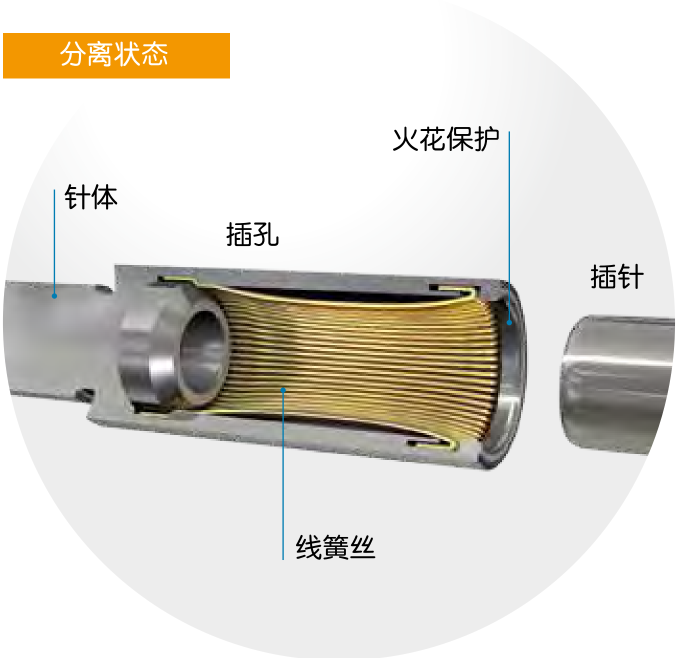
工业机器人换枪盘

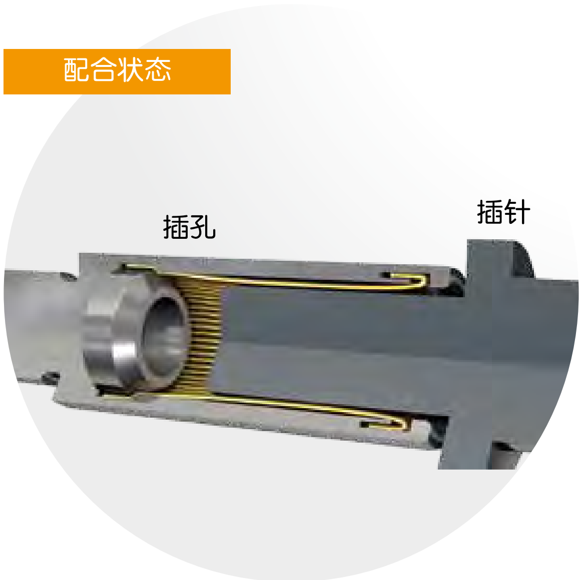
完美的连接 –
针孔接触原理

欧度的插针/插孔符合高质量标准，确保安全可靠的连接。这项成就的背后是80多年的针孔技术经验累积。除了线簧和片簧技术的插孔，欧度还提供车制插孔，开槽插孔系统和冲压插孔用于各种不同使用需求场合。

ODU SPRINGTAC®
线簧针孔技术

欧度线簧技术是目前市场上最有效连接系统。它具有最高的可靠性和极长的耐久性。大量独立，灵活的线簧丝给予持续可靠的传输保证。即使在最小直径0.76mm的插针中，依旧配备了15根独立的线簧丝，意味着即使在最小直径下仍旧提供了15个接触表面用于电流传输。





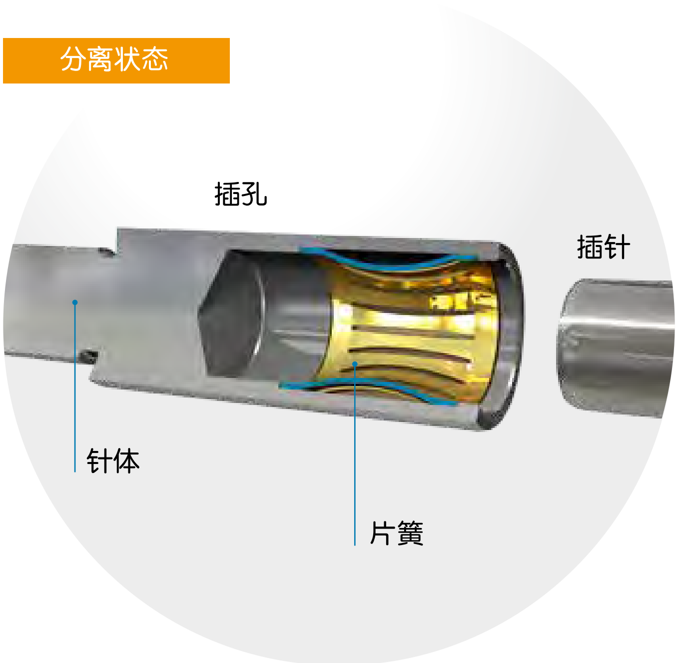
优势

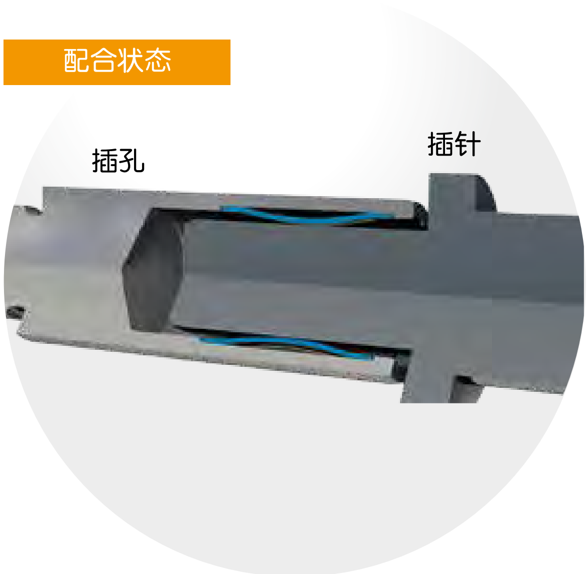
- 100,000次以上插拔（最高可达1百万次插拔）
- 大电流承载能力-瞬时电流冲击承载能力
- 极低的接触阻抗
- 装载大量独立的弹性线簧丝
  例如，5mm插孔直径下拥有40根独立线簧丝
- 极低插拔力
- 极其安全可靠的连接
- 抗震动冲击
- 可根据需求提供独立插针/插孔

标准插针原则	
信号	36+PE至6+PE
电源	2+PE至36+PE
大电流	2+PE至6+PE
混合	2+PE+9和3+PE+4
高压	4芯
RF-信号（同轴）	2芯

ODU LAMTAC®
片簧针孔技术

欧度片簧插孔包含一个车制的插孔外壳，一个或多个冲制而成的片簧圈被安装在插孔内壳中。独立的片簧体提供多个连接接触点确保高连接可靠性和最优化的导通性能。同时，合适的接触力可减少材料磨损确保极低的插拔力和长效的使用寿命。欧度片簧技术拥有最低10000次以上插拔次数。





优势

- 10,000次以上插拔次数
- 大电流承载能力-瞬时电流冲击承载能力
- 极低的接触阻抗
- 极低插拔力
- 抗震动冲击
- 相对线簧针孔技术下的更经济选择方案
- 可根据需求提供独立插针/插孔

标准插针原则
ODU DOCK快速更换头的接线部分

[1] 尺寸1 18+PE 快速更换头的触线部分使用ODU TURNTAC®插针

ODU DOCK外壳概览

三种可选尺寸，两种可选材料的坚固外壳

外壳有两种可选材料：铝镀镍和塑料外壳。外壳还可提供IP65和EMC防护作为额外选项。坚固的设计满足所有工业应用的需求。插座和插头均由两部分组成(前端和后端)，通过螺纹连接。绝缘体固定在前端，后端保护出线侧，电缆夹固定在后端并具有应力释放功能。

有关应力释放或EMC防护所需的电缆夹，详见186页，在这里您可以选择由塑料或金属制成的电缆夹。三种厚度的板对于所有外壳都适用，调节垫圈和固定环都在供货范围内，也可选择填充插针。

塑料外壳

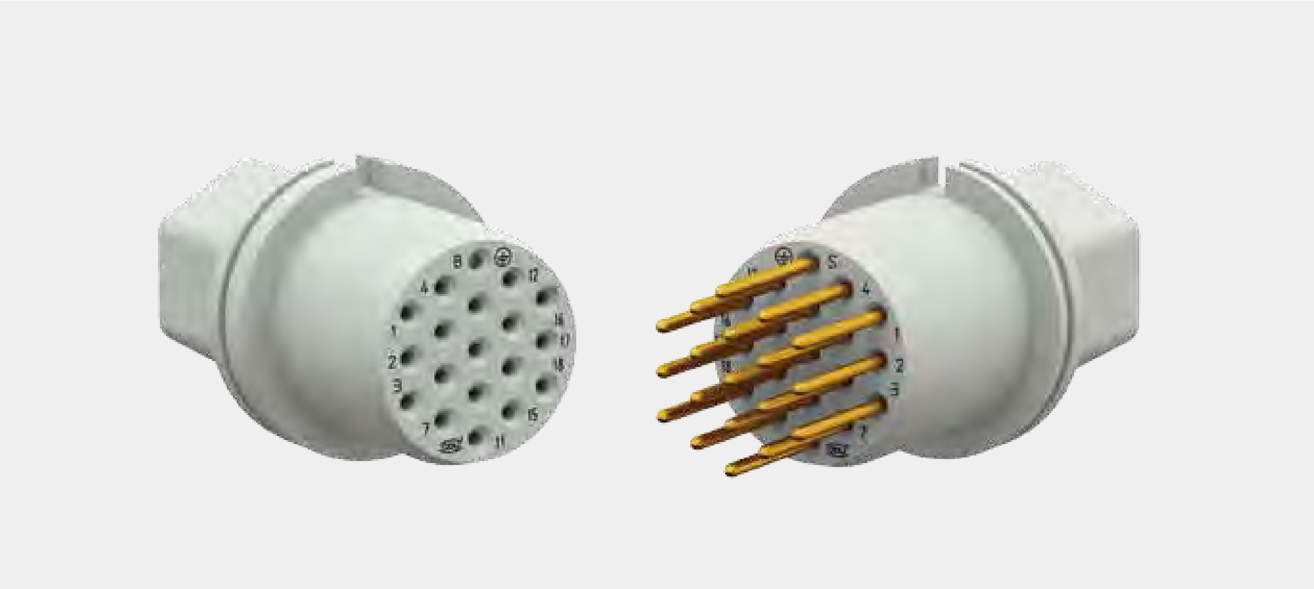
材料：POM，黑色

铝壳，镀镍

材料：铝，镀镍
EMC防护可选

快速更换插头

适用于对接次数极多的情况



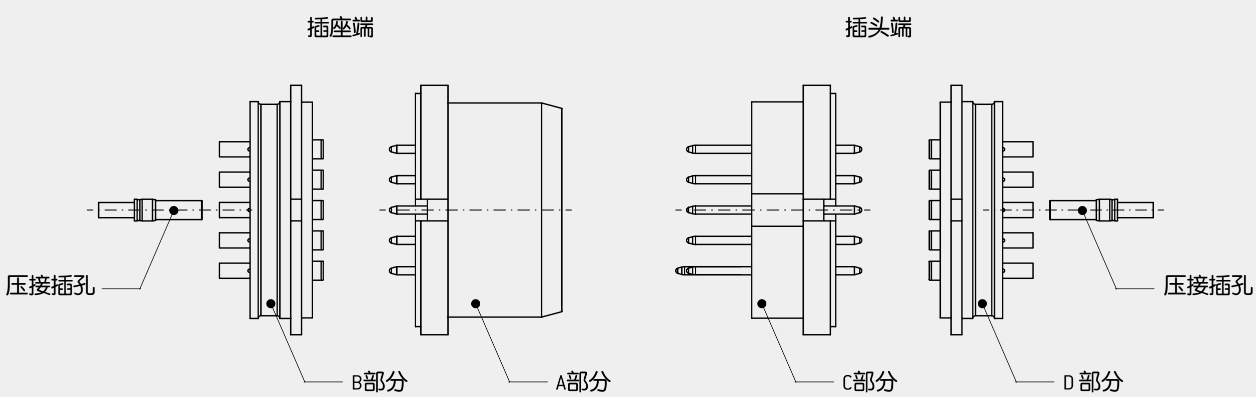
ODU SORINGTAC®插针可稳定提供超过100,000次的对接次数。ODU DOCK连接器的快速更换插头适用于需要更多对接次数的应用。

材料

绝缘体	PBT-GF (UL 94)
插针	铜合金

快速更换的原理

连接系统由可更换的前端(连接器件)和端接部件组成。当触点磨损时，在很短的时间内更换前端，而不需要将接线部分断开。



基础部分预装线缆。更换插头部分。
B和D部分的插针为压接。

连接器选型

如何配置您的ODU DOCK

个人定制 – 配置选型

ODU DOCK满足您的信号，混合，总线信号，电源，大电流，媒介和数据的传输。可根据您的应用配置最合适的连接器，以获得完美的连接效果。

提供选择和需求

完整的ODU DOCK有外壳，绝缘体，插针和填充插针(按需)组成。您可一步一步选择符合您需求的连接器。如出现有标准产品无法实现您的需求，请您直接与我们联系。

ODU DOCK Silver-Line

第一步：外壳

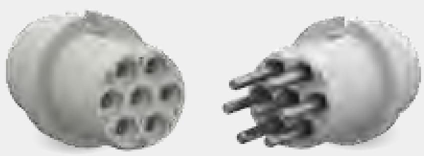
根据您的需求，我们提供两种用于自动对接的外壳供您选择。

外壳		
材料	铝，镀镍 可选EMC防护	塑料(POM)

第二步：选择标准插芯

15种标准插芯可传输信号，大电流和高电压。每个插芯包含绝缘体和插针。可提供填充插针，但其不是必需选项。

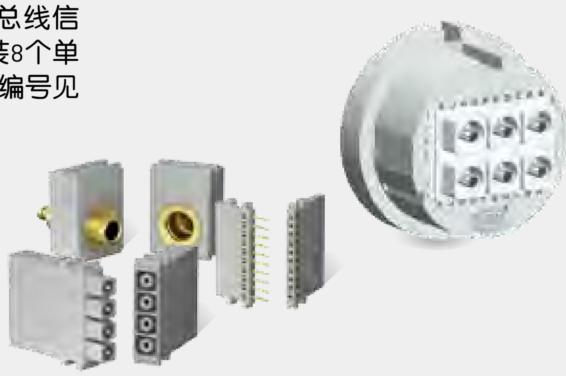
插芯	
绝缘体	3种尺寸，2芯+PE至36芯+PE
插针	镀银(可定制镀金)
插孔	ODU 线簧和片簧技术
接地插针	根据插针排布
填充插针	根据需求而定



可选步骤：选择ODU-MAC®模块

ODU-MAC®增加了适用于3号插芯的模块选项。您可以从ODU-MAC®系列的32个模块中进行选择，这样就可以传输总线信号、数据、光纤和媒介，比如气体和液体。最大可安装8个单位ODU-MAC®模块，以满足应用的确切需求。模块的产品编号见50页。
可选模块带有此标记：

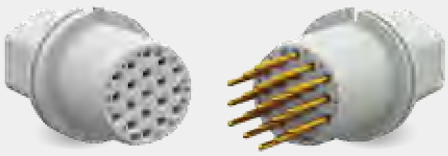
ODU-MAC®绝缘体	
插头绝缘体	1 × 209.611.000.000.000
插座绝缘体	1 × 209.610.000.000.000



可选步骤：选择快速更换头

我们独特的快速更换头技术大大减少了在维修上花费的时间。连机器端子易于更换(而接线端子仍与线缆连接)，因此对接次数可以最少的维护时间而大幅度增加。您可以在第131页找到更多信息。

快速更换头		
插针端	端接部分	连接器部分
插孔端	端接部分	连接器部分



第三步：选择电缆夹

我们提供可选EMC防护的电缆夹，并且具有应力释放作用。有两种材料可供选择。
见186页

电缆夹		
材料	金属 (可选电磁屏蔽)	塑料

ODU DOCK 产品概览

插针				
线缆截面积		插针直径	镀层材料	最大工作电流
mm^2	AWG	mm		A
0.08 – 0.25	24 – 28	Ø 0.76	金	6
0.38	22	Ø 0.76	金	7.5
0.38 – 0.5	20 – 22	Ø 1.02	金	9
		Ø 1.5	银	10
1		Ø 1.02	金	12
		Ø 2	银	15
1.5		Ø 1.5	银	18
		Ø 2	银	18
		Ø 3	银	19
		Ø 5	银	19
2.5		Ø 3	银	25
		Ø 6	银	25
4		Ø 3	银	35
		Ø 5	银	39
6		Ø 6	银	46
		Ø 5	银	46
10		Ø 5	银	65
16		Ø 6	银	80

选择导线横截面时，请注意196页的

[1] 焊接端子可定制

	尺寸 1					尺寸 2				尺寸 3					
	250 V	200 V	320 V	250 V	80 V	800 V	320 V	320 V	160 V	800 V	500 V	630 V	630 V	200 V	320 V
	2+PE[1]	6+PE[1]	2+PE+9	18+PE	31	3+PE+4	4+PE[1]	6+PE[1]	15+PE[1]	2+PE	4+PE[1]	6+PE[1]	13+PE[1]	26+PE[1]	36+PE[1]
					•										
					•										
				•											
														•	•
				•											
		•							•						
			•											•	•
		•							•						
	•					•	•	•					•		
												•			
	•					•	•	•					•		
										•					
						•							•		
												•			
										•					
												•			
												•			
										•	•				

见137页

见149页

见159页

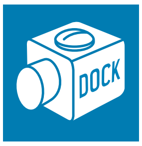
[1]焊接端子可定制

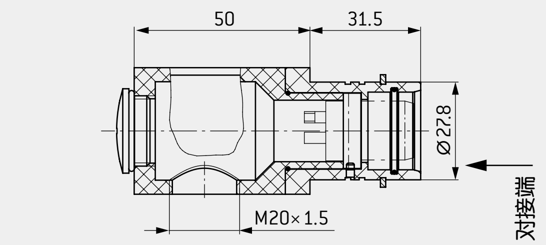
ODU DOCK

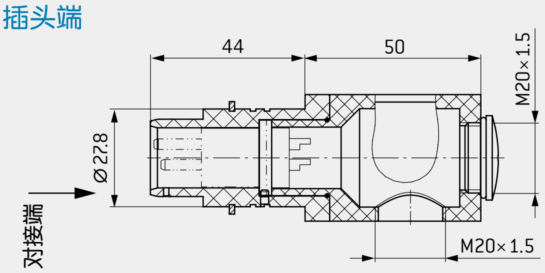
ODU DOCK尺寸1

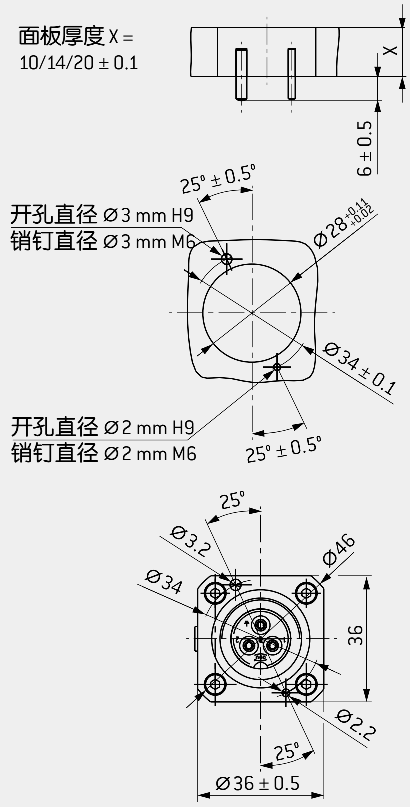
外壳 138
插针和插孔绝缘体 140
快速更换头 145

塑料外壳









技术参数

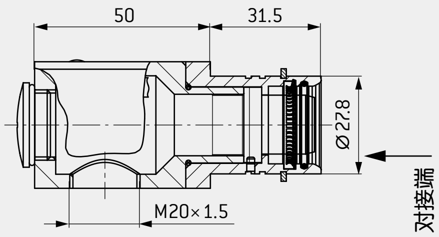
材料	POM，黑色
防护等级[1]	IP65（对接状态）
工作温度	–40 °C至+100 °C
出线	180° 和90°

描述	产品编号	IP40	IP65
插座端	656.164.011.000.000		•
插头端	656.164.012.000.000		•

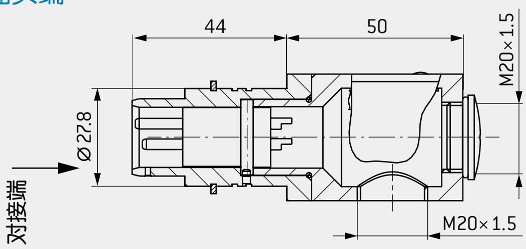
[1] IEC 60529:2013 (VDE 0470-1:2014) (取决于电缆夹类型)

铝壳，镀镍

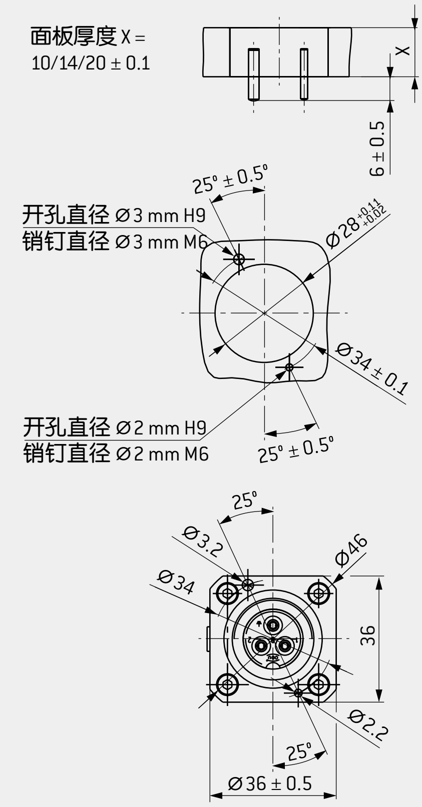
插座端



插头端



面板开孔图



技术参数

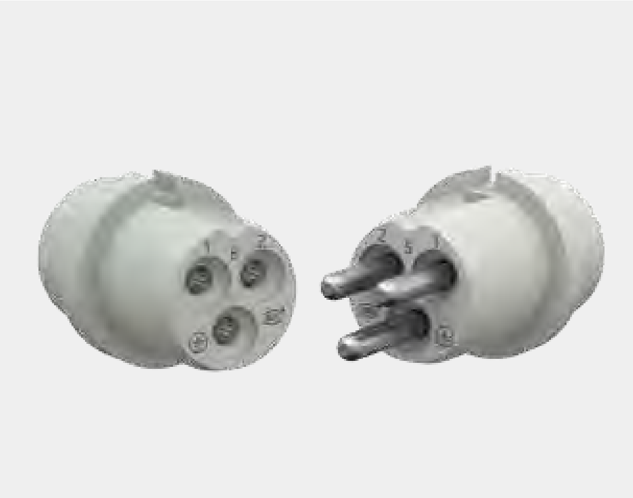
材料	铝，镀镍
防护等级[1]	IP65（对接状态，由外壳决定）
工作温度	–40 °C至+100 °C
出线	180° 和90°
EMC屏蔽	可选

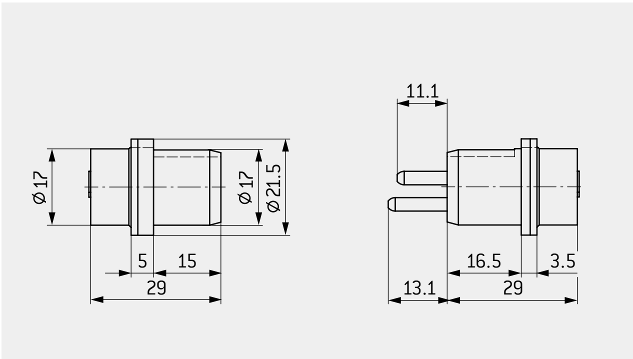
描述	产品编号	IP40	IP65	EMC
插座端	656.164.021.000.000		•	•
	656.164.023.000.000	•		
	656.164.024.000.000	•		•
	656.164.025.000.000		•	
插头端	656.164.022.000.000	•	•	•

[1] IEC 60529:2013 (VDE 0470-1:2014) (取决于电缆夹类型)

ODU DOCK
尺寸1

插芯绝缘体
2+PE





插针直径：3 mm
电缆截面：2.5/1.5 mm²

技术参数

电气参数[1]

外壳材料	塑料		金属	
工作电压	630 V	250 V	500 V	200 V
额定峰值电压	4,000 V	4,000 V	3,000 V	3,000 V
污染等级	2	3	2	3

机械参数

插力(平均)	34 N
拔力(平均)	21 N
工作温度	–40 °C ~ +120 °C
对接次数	≥ 100,000次

材料

绝缘体	PBT 玻璃增强聚酯纤维(UL94)
插针/插孔	铜合金
线簧	铜锡合金
插针镀层	银

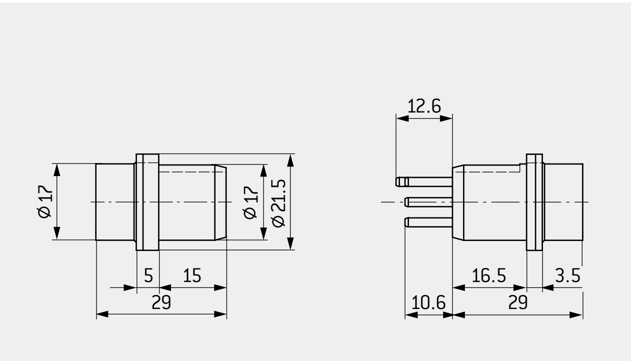
压接工具见175页
安装和推针工具见184页

描述	产品编号
插孔模块	207.703.004.003.000
插针模块	207.803.004.003.000
填充插针	021.341.136.304.000

描述	产品编号	插针直径	导体截面积		单芯额定电流[2]	接触电阻
		mm	mm²	AWG	A	mΩ
插孔	170.382.000.201.000					
插针	180.334.000.301.000	3	2.5		25	1
接地针	180.335.000.301.000					
插孔	170.499.100.201.000					
插针	180.374.000.301.000	3	1.5		19	1
接地针	180.375.000.301.000					

[1] 参照 IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008), 见191页 [2] 在45k温升下，参照IEC 60512-5-1:2002 (DIN EN 60512-5-1:2003)，当所有插芯满载时的载流能力可参考额降曲线，见197页

插芯绝缘体
6+PE



插针直径：2 mm
导体横截面：1/1.5 mm^2

技术参数

电气参数[1]

外壳材料	塑料		金属	
工作电压	500 V	200 V	500 V	160 V
测试电压	3,000 V	3,000 V	3,000 V	3,000 V
工作环境污染等级	2	3	2	3

机械参数

插力(平均)	53 N
拔力(平均)	27 N
工作温度	–40 °C ~ +120 °C
插拔次数	≥ 100,000次

材料

模块	PBT 玻璃增强聚酯纤维(UL94)
插针/插孔	铜合金
线簧	铜锡合金
插孔镀层	银

压接工具见175页
安装和推针工具见184页

描述	产品编号
插孔模块	207.702.004.007.000
插针模块	207.802.004.007.000
填充插针	021.341.135.924.000

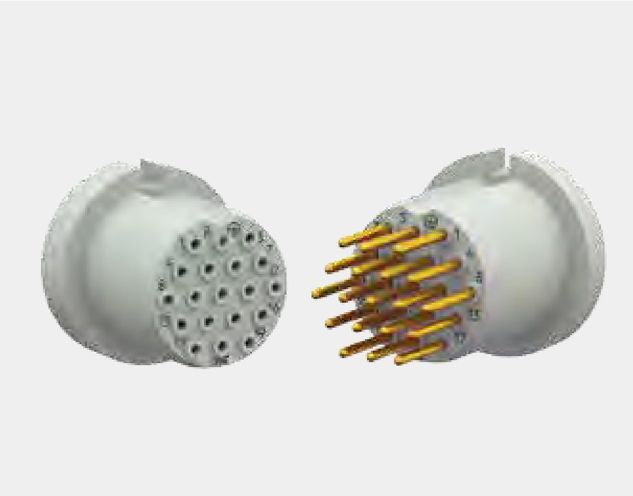
描述	产品编号	插针直径	导体截面积		单芯额定电流[2]	接触电阻
		mm	mm^2	AWG	A	mΩ
插孔	170.381.000.201.000	2	1.5		18	1.5
插针	180.332.000.301.000					
接地针	180.333.000.301.000					
插孔	170.827.100.201.000	2	1		15	1.5
插针	180.827.000.301.000					
接地针	180.828.000.301.000					

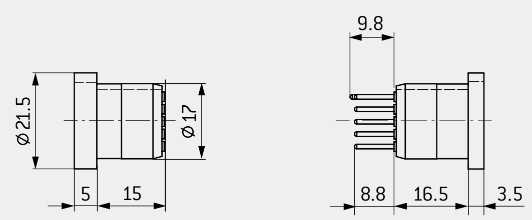
可定制2.5MM²线缆

[1] 参照 IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008), 见191页 [2] 在45k温升下，参照IEC 60512-5-1:2002 (DIN EN 60512-5-1:2003)，当所有插芯满载时的载流能力可参考额降曲线，见197页

ODU DOCK
尺寸1

插芯绝缘体18+PE





插针直径：1.02 mm
导体横截面：0.38–0.5 mm²

技术参数

电气参数[1]

	塑料		金属	
外壳材料	塑料		金属	
工作电压	630 V	250 V	400 V	160 V
测试电压	3,000 V	3,000 V	2,500 V	2,500 V
工作环境污染等级	2	3	2	3

机械参数

插力(平均)	27 N
拔力(平均)	19 N
工作温度	−40 °C ~ +120 °C
插拔次数	≥ 100,000次

材料

模块	PBT 玻璃增强聚酯纤维(UL94)
插针/插孔	铜合金
接触处	铜铍合金
插孔镀层	金

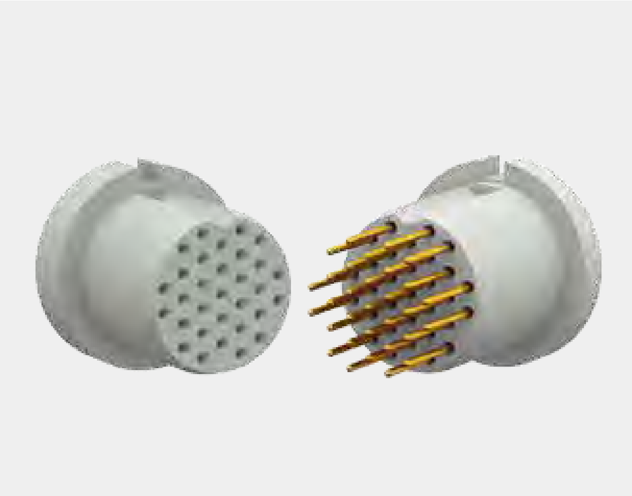
绝缘体中有接地插针，不需要额外配置，见175页。
接线和退针工具见184页。

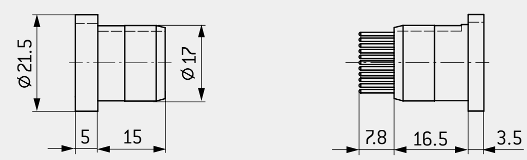
描述	产品编号
插孔模块	207.701.001.019.000
插针模块	207.801.001.019.000
填充插针	021.341.124.300.000

描述	产品编号	插针直径	导体截面积		单芯额定电流[2]	接触电阻
		mm	mm²	AWG	A	mΩ
插孔	170.362.700.207.000	1.02	0.38–0.5	20–22	9	2
插针	182.970.000.307.000					
插孔	172.368.700.207.000	1.02	1		12	2
插针	182.972.000.307.000					

[1] 参照 IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008)，见191页 [2] 在45k温升下，参照IEC 60512-5-1:2002 (DIN EN 60512-5-1:2003)，当所有插芯满载时的载流能力可参考额降曲线，见197页

插芯绝缘体
31 CONTACTS





插针直径：0.76 mm
导体横截面：0.38/0.08–0.25 mm^2

技术参数

电气参数[1]

外壳材料	塑料		金属	
工作电压	320 V	80 V	250 V	50 V
测试电压	2,500 V	2,500 V	2,000 V	2,000 V
工作环境污染等级	2	3	2	3

机械参数

插力（平均）	44 N
拔力（平均）	31 N
工作温度	–40 °C ~ +120 °C
插拔次数	≥ 100,000次

材料

模块	PBT 玻璃增强聚酯纤维（UL94）
插针/插孔	铜合金
线簧	铜铍合金
插孔镀层	金

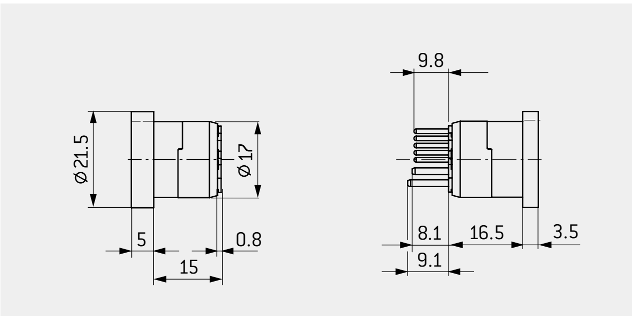
无接地插针，压接工具见175页。
接线和退针工具见184页。

描述	产品编号
插孔模块	207.742.001.031.000
插针模块	207.842.001.031.000
填充插针	021.341.123.923.000

描述	产品编号	插针直径	导体截面积		单芯额定电流[2]	接触电阻
		mm	mm^2	AWG	A	mΩ
插孔	170.361.700.207.000	0.76	0.38	20	7.5	3.5
插针	180.381.000.307.000					
插孔	170.540.700.207.000	0.76	0.08–0.25	24–28	6	3.5
插针	180.570.000.307.000					

[1] 参照 IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008)，见191页 [2] 在45k温升下，参照IEC 60512-5-1:2002 (DIN EN 60512-5-1:2003)，当所有插芯满载时的载流能力可参考额降曲线，见197页

插芯绝缘体
2+PE+9



描述	产品编号
插孔模块	207.700.001.012.000
插针模块	207.800.001.012.000
填充插针 (Ø 1.5 mm)	021.341.125.923.000
填充插针 (Ø 1.02 mm)	021.341.124.300.000

插针直径：1.5/1.02 mm
导体横截面：1.5/0.38–0.5 mm²

技术参数

电气参数[1]

插针直径1.5

外壳材料	塑料		金属	
工作电压	800 V	320 V	630 V	250 V
测试电压	4,000 V	4,000 V	3,000 V	3,000 V
工作环境污染等级	2	3	2	3

插针直径1.02

外壳材料	塑料		金属	
工作电压	630 V	250 V	400 V	160 V
测试电压	3,000 V	3,000 V	2,500 V	2,500 V
工作环境污染等级	2	3	2	3

机械参数

插力(平均)	22 N
拔力(平均)	16 N
工作温度	–40 °C ~ +120 °C
插拔次数	≥ 100,000次

材料

模块	PBT 玻璃增强聚酯纤维(UL94)
插针/插孔	铜合金
线簧	铜合金
插孔镀层	银1.5 mm/金1.02 mm

绝缘体中有接地线插针，不需要额外配置，见175页。
接线和退针工具见184页。

描述	产品编号	插针直径	导体截面积		单芯额定电流[2]	接触电阻
		mm	mm²	AWG	A	mΩ
插孔(10, 11, E)	170.363.100.201.001	1.5	1.5		18	1.5
插针(10, 11, E)	180.383.000.301.000					
插孔(1 to 9)	170.362.700.207.000	1.02	0.38–0.5	20–22	9	2
插针(1 to 9)	180.382.000.307.000					

[1] 参照 IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008), 见191页 [2] 在45k温升下，参照IEC 60512-5-1:2002 (DIN EN 60512-5-1:2003)，当所有插芯满载时的载流能力可参考额降曲线，见197页

快速更换插头
6+PE

插针直径：2 mm
导体横截面：0.5–1.5 mm²

技术参数

电气参数[1]

	塑料		金属	
外壳材料	塑料		金属	
工作电压	160 V	32 V	160 V	32 V
测试电压	2,500 V	2,500 V	2,500 V	2,500 V
工作环境污染等级	2	3	2	3

机械参数

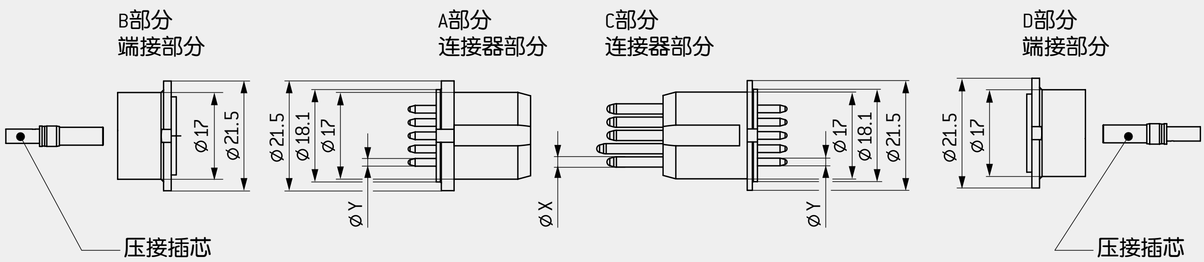
插力(平均)	55 N
拔力(平均)	29 N
工作温度	–40 °C ~ +120 °C
插拔次数	≥ 100,000次

材料

模块	PBT 玻璃增强聚酯纤维(UL94)
插针/插孔	铜合金
线簧	铜锡合金
插孔镀层	Ag

压接工具见182页。
接线和退针工具见184页。

插座 插头



端接部分接线，连接器部分承担对接系统的连接。端接部分B和D均为压接端子。

描述	产品编号	插针直径 Ø X	插针直径 Ø Y	导体截面积		单芯额定电流[2]	接触电阻
		mm	mm	mm²	AWG	A	mΩ
插孔模块 A	252.087.001.007.000	2	1.5			16	6
插针模块 C	252.088.001.007.000						
插孔模块B	252.089.011.007.000	2	1.5	0.5–1.5	20–22	16	
插孔模块 D	252.089.012.007.000						

[1] 参照 IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008)，见191页 [2] 在45k温升下，参照IEC 60512-5-1:2002 (DIN EN 60512-5-1:2003)，当所有插芯满载时的载流能力可参考额降曲线，见197页

快速更换插头
18+PE

插针直径：1 mm
导体横截面：0.5–1 mm²

技术参数

电气参数[1]

	塑料		金属	
外壳材料	塑料		金属	
工作电压	400 V	160 V	400 V	160 V
测试电压	3,000 V	3,000 V	2,500 V	2,500 V
工作环境污染等级	2	3	2	3

机械参数

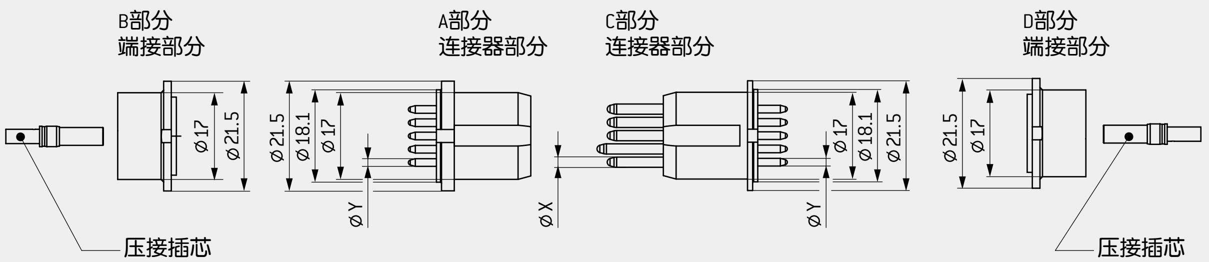
插力(平均)	65 N
拔力(平均)	50 N
工作温度	–40 °C ~ +120 °C
插拔次数	≥ 100,000次

材料

模块	PBT 玻璃增强聚酯纤维(UL94)
插针/插孔	铜合金
线簧	铜锡合金
插孔镀层	金

压接工具见182页。
接线和退针工具见184页。

插座 插头



端接部分接线，连接器部分承担对接系统的连接。端接部分B和D均为压接端子。

描述	产品编号	针孔直径 Ø X (mm)	针孔直径 Ø Y (mm)	导体截面积 (mm²)	导体截面积 (AWG)	单芯额定电流[2] (A)	接触电阻 (mΩ)
插孔模块 A	252.087.001.019.000	1	0.9			12	9
插针模块 C	252.088.001.019.000						
插孔模块 B	252.089.011.019.000	1	0.9	0.5–1		12	
插孔模块 D	252.089.012.019.000						

[1] 参照IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008)，见191页 [2] 在45k温升下，参照IEC 60512-5-1:2002 (DIN EN 60512-5-1:2003)，当所有插芯满载时的载流能力可参考额降曲线，见197页

FOR YOUR NOTES

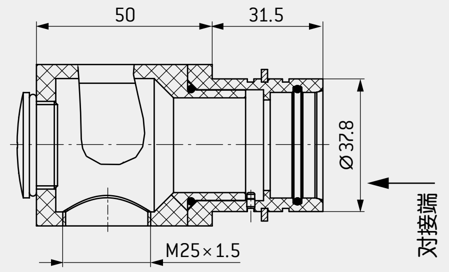
ODU DOCK

ODU DOCK尺寸2

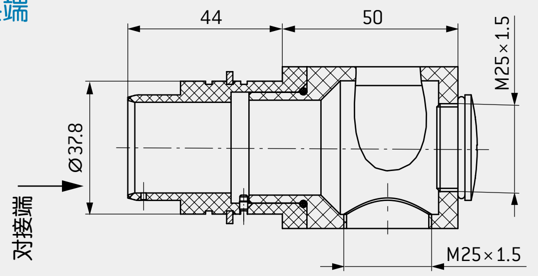
外壳 150
插针和插孔绝缘体 152
快速更换头 156

塑料外壳

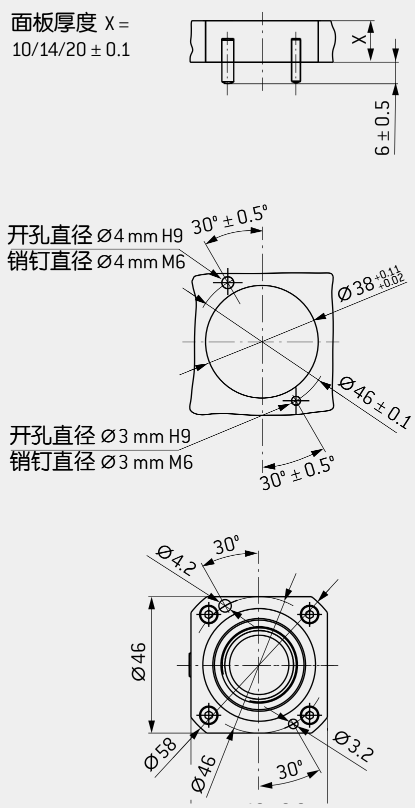
插座端



插头端



面板开孔图



技术参数

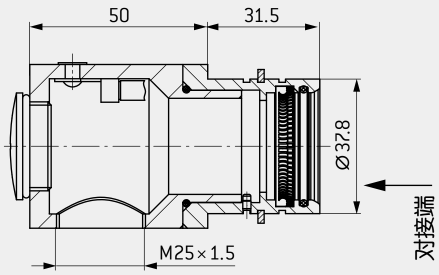
材料	POM，黑色
防护等级[1]	IP65（对接状态）
工作温度	–40 °C至+100 °C
出线	180° 和90°

描述	产品编号	IP40	IP65
插座端	656.162.011.000.000		•
插头端	656.162.012.000.000		•

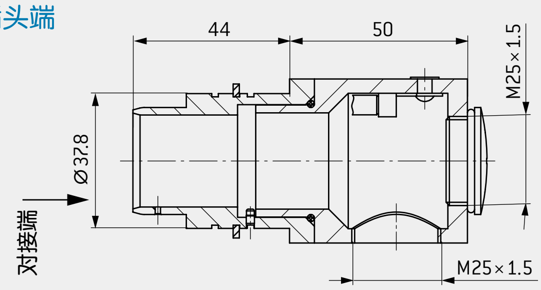
[1] IEC 60529:2013 (VDE 0470-1:2014)（取决于电缆夹类型）

铝壳，镀镍

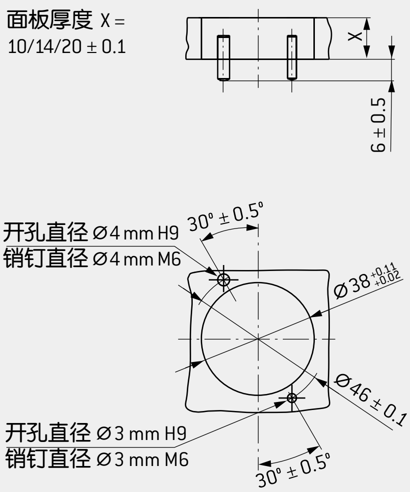
插座端

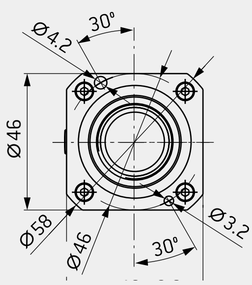


插头端



面板开孔图





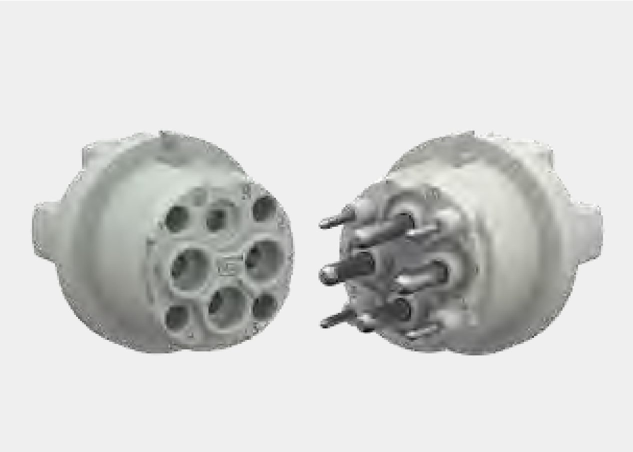
技术参数

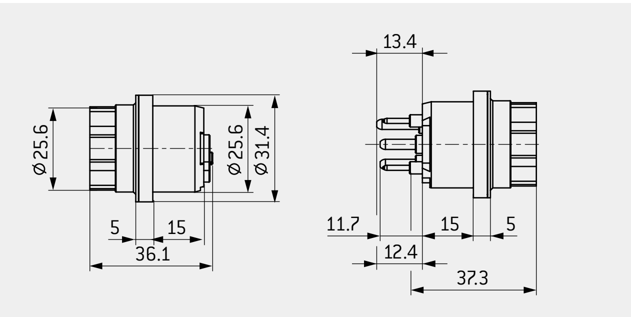
材料	铝，镀镍
防护等级[1]	IP65（对接状态，由外壳决定）
工作温度	-40 °C至+100 °C
出线	180° 和90°
EMC屏蔽	可选

描述	产品编号	IP40	IP65	EMC
插座端	656.162.021.000.000		•	•
	656.162.023.000.000	•		
	656.162.024.000.000	•		•
	656.162.025.000.000		•	
插头端	656.162.022.000.000	•	•	•

[1] IEC 60529:2013 (VDE 0470-1:2014) (取决于电缆夹类型)

插芯绝缘体
3+PE+4





描述	产品编号
插孔模块	208.700.001.008.000
插针模块	208.800.001.008.000
填充插针/pin (Ø 3 mm)	021.341.136.924.000
填充插针 (Ø 1.5 mm)	021.341.131.923.000
填充插针 (Ø 1.5 mm)	021.341.132.923.000

插针直径：3/1.5 mm
导体横截面：4/2.5/1.5 mm^2

技术参数

电气参数[1]

插针直径3

外壳材料	塑料		金属	
工作电压	1,600 V	800 V	1,600 V	800 V
测试电压	8,000 V	8,000 V	6,000 V	6,000 V
工作环境污染等级	2	3	2	3

插针直径1.5

外壳材料	塑料		金属	
工作电压	1,600 V	800 V	630 V	250 V
测试电压	8,000 V	8,000 V	4,000 V	4,000 V
工作环境污染等级	2	3	2	3

机械参数

插力(平均)	57 N
拔力(平均)	36 N
工作温度	−40 °C ~ +120 °C
插拔次数	≥ 100,000次

材料

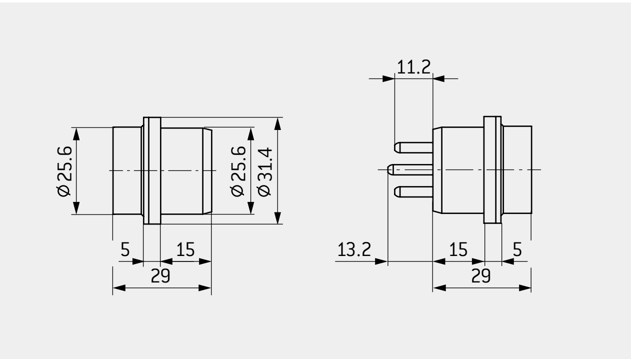
模块	PBT 玻璃增强聚酯纤维(UL94)
插针/插孔	铜合金
线簧	铜锡合金
插孔镀层	银

绝缘体中有接地插针，不需要额外配置，见175页。
接线和退针工具见184页。

描述	产品编号	插针直径	导体截面积		单芯额定电流[2]	接触电阻
		mm	mm^2	AWG	A	mΩ
插孔	172.085.100.201.000	3	4		35	1
插针	182.085.000.301.000					
插孔	170.382.000.201.000	3	2.5		25	1
插针	180.335.000.301.000					
插孔	170.499.100.201.000	3	1.5		19	1
插针	180.375.000.301.000					
插孔	170.363.100.201.001	1.5	1.5		18	1.5
插针	181.135.000.301.000					

[1] 参照 IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008)，见191页 [2] 在45k温升下，参照IEC 60512-5-1:2002 (DIN EN 60512-5-1:2003)，当所有插芯满载时的载流能力可参考额降曲线，见197页

插芯绝缘体
4+PE



描述	产品编号
插孔模块	208.703.004.005.000
插针模块	208.803.004.005.000
填充插针	021.341.136.304.000

插针直径：3 mm
导体横截面：2.5/1.5 mm²

技术参数

电气参数[1]

外壳材料	塑料		金属	
工作电压	800 V	320 V	800 V	320 V
测试电压	4,000 V	4,000 V	4,000 V	4,000 V
工作环境污染等级	2	3	2	3

机械参数

插力(平均)	57 N
拔力(平均)	34 N
工作温度	−40 °C ~ +120 °C
插拔次数	≥ 100,000次

材料

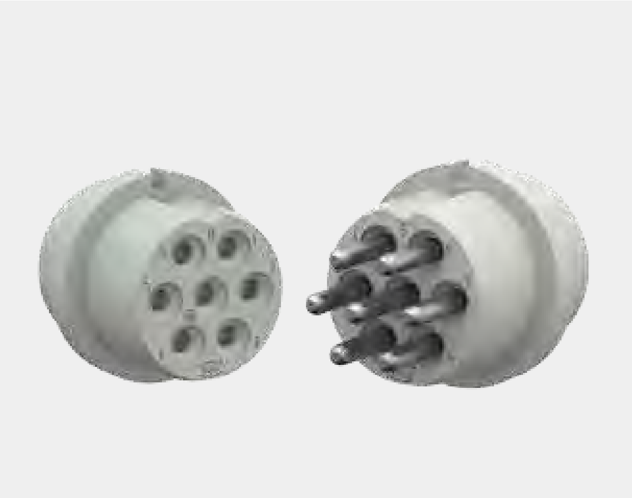
模块	PBT 玻璃增强聚酯纤维(UL94)
插针/插孔	铜合金
线簧	铜锡合金
插孔镀层	银

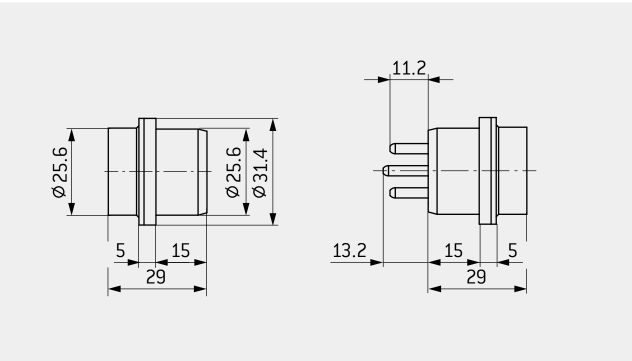
压接工具见175页。
接线和退针工具见184页。

描述	产品编号	插针直径	导体截面积		单芯额定电流[2]	接触电阻
		mm	mm²	AWG	A	mΩ
插孔	170.382.000.201.000	3	2.5		25	1
插针	180.334.000.301.000					
接地插针	180.335.000.301.000					
插孔	170.499.100.201.000	3	1.5		19	1
插针	180.374.000.301.000					
接地插针	180.375.000.301.000					

[1] 参照 IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008), 见191页 [2] 在45k温升下，参照IEC 60512-5-1:2002 (DIN EN 60512-5-1:2003)，当所有插芯满载时的载流能力可参考额降曲线，见197页

插芯绝缘体
6+PE





描述	产品编号
插孔模块	208.703.004.007.000
插针模块	208.803.004.007.000
填充插针	021.341.136.304.000

插针直径：3 mm
导体横截面：2.5/1.5 mm²

技术参数

电气参数[1]

	塑料		金属	
外壳材料	塑料		金属	
工作电压	800 V	320 V	800 V	320 V
测试电压	4,000 V	4,000 V	4,000 V	4,000 V
工作环境污染等级	2	3	2	3

机械参数

插力（平均）	79 N
拔力（平均）	48 N
工作温度	−40 °C ~ +120 °C
插拔次数	≥ 100,000次

材料

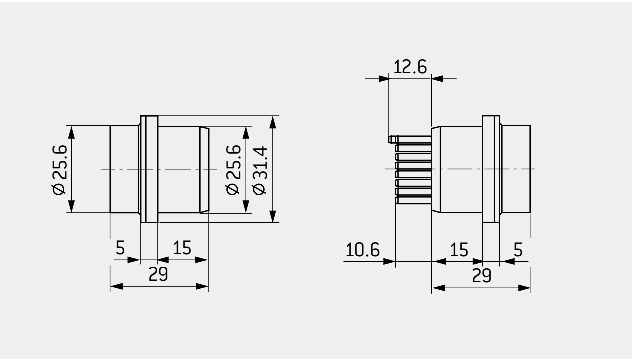
模块	PBT 玻璃增强聚酯纤维（UL94）
插针/插孔	铜合金
线簧	铜锡合金
插孔镀层	银

无接地插针，压接工具见175页。
接线和退针工具见184页。

描述	产品编号	插针直径	导体截面积		单芯额定电流[2]	接触电阻
		mm	mm²	AWG	A	mΩ
插孔	170.382.000.201.000	3	2.5		25	1
插针	180.334.000.301.000					
接地插针	180.335.000.301.000					
插孔	170.499.100.201.000	3	1.5		19	1
插针	180.374.000.301.000					
接地插针	180.375.000.301.000					

[1] 参照 IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008)，见191页 [2]在45k温升下，参照IEC 60512-5-1:2002 (DIN EN 60512-5-1:2003)，当所有插芯满载时的载流能力可参考额降曲线，见197页

插芯绝缘体
15+PE



描述	产品编号
插孔模块	208.702.004.016.000
插针模块	208.802.004.016.000
填充插针	021.341.135.924.000

插针直径：2 mm
导体横截面：1/1.5 mm²

技术参数
电气参数[1]

外壳材料	塑料		金属	
工作电压	400 V	160 V	400 V	160 V
测试电压	3,000 V	3,000 V	3,000 V	3,000 V
工作环境污染等级	2	3	2	3

机械参数

插力(平均)	120 N
拔力(平均)	60 N
工作温度	–40 °C ~ +120 °C
插拔次数	≥ 100,000次

材料

模块	PBT 玻璃增强聚酯纤维(UL94)
插针/插孔	铜合金
线簧	铜锡合金
插孔镀层	银

压接工具见175页。
接线和退针工具见184页。

描述	产品编号	插针直径	导体截面积		单芯额定电流[2]	接触电阻
		mm	mm²	AWG	A	mΩ
插孔	170.381.000.201.000	2	1.5		18	1.5
插针	180.332.000.301.000					
接地插针	180.333.000.301.000					
插孔	170.827.100.201.000	2	1		15	1.5
插针	180.827.000.301.000					
接地插针	180.828.000.301.000					

[1] 参照 IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008), 见191页 [2] 在45k温升下，参照IEC 60512-5-1:2002 (DIN EN 60512-5-1:2003)，当所有插芯满载时的载流能力可参考额降曲线，见197页

快速更换插头
6+PE

插针直径：3 mm
导体横截面：0.5–1.5 mm²

技术参数

电气参数[1]

	塑料		金属	
外壳材料	塑料		金属	
工作电压	400 V	250 V	400 V	250 V
测试电压	4,000 V	4,000 V	4,000 V	4,000 V
工作环境污染等级	2	3	2	3

机械参数

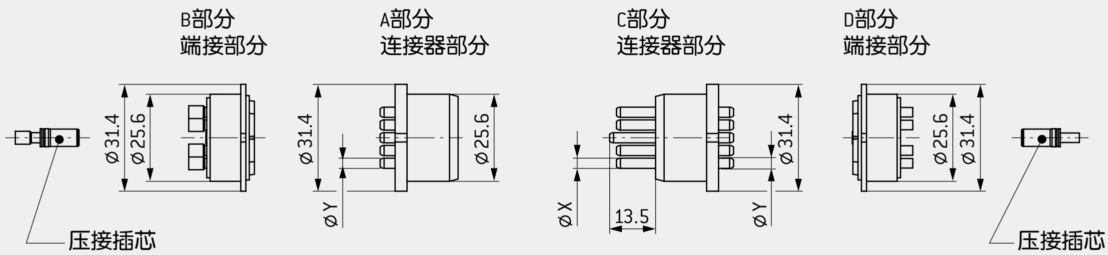
插力（平均）	82 N
拔力（平均）	50 N
工作温度	–40 °C ~ +120 °C
插拔次数	≥ 100,000次

材料

模块	PBT 玻璃增强聚酯纤维（UL94）
插针/插孔	铜合金
线簧	铜锡合金
插孔镀层	银

压接工具见182页。
接线和退针工具见184页。

插座　　　　插头



端接部分接线，连接器部分承担对接系统的连接。端接部分B和D均为压接端子。

描述	产品编号	插针直径 Ø X (mm)	插针直径 Ø Y (mm)	导体截面积 (mm²)	导体截面积 (AWG)	单芯额定电流[2] (A)	接触电阻 (mΩ)
插孔模块 A	252.080.001.007.000	3	3			18	2.5
插针模块 C	252.081.001.007.000						
插孔模块 B	252.082.011.107.150	3	3	0.5–1.5		18	
插孔模块 D	252.082.012.107.150						

[1] 参照 IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008)，见191页 [2]在45k温升下，参照IEC 60512-5-1:2002 (DIN EN 60512-5-1:2003)，当所有插芯满载时的载流能力可参考额降曲线，见197页

快速更换插头
15+PE

插针直径：2 mm
导体横截面：0.5–1.5 mm²

技术参数

电气参数[1]

	塑料		金属	
外壳材料	塑料		金属	
工作电压	160 V	32 V	160 V	32 V
测试电压	2,500 V	2,500 V	2,500 V	2,500 V
工作环境污染等级	2	3	2	3

机械参数

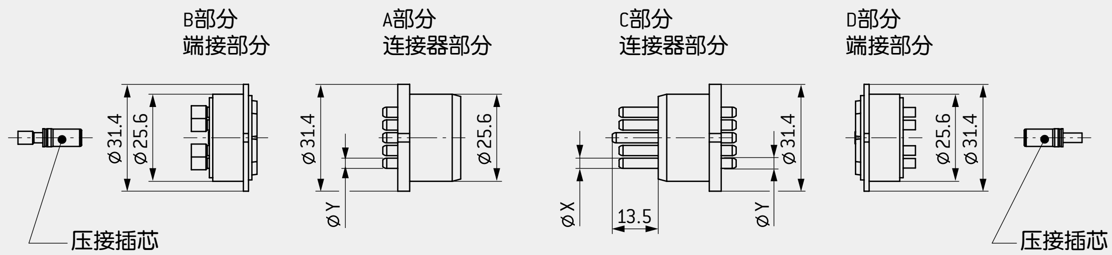
插力(平均)	126 N
拔力(平均)	66 N
工作温度	–40 °C ~ +120 °C
插拔次数	≥ 100,000次

材料

模块	PBT 玻璃增强聚酯纤维(UL94)
插针/插孔	铜合金
线簧	铜锡合金
插孔镀层	银

压接工具见182页。
接线和退针工具见184页。

插座　　　　插头



端接部分接线，连接器部分承担对接系统的连接。端接部分B和D均为压接端子。

描述	产品编号	插针直径 Ø X (mm)	插针直径 Ø Y (mm)	导体截面积 (mm²)	导体截面积 (AWG)	单芯额定电流[2] (A)	接触电阻 (mΩ)
插孔模块 A	252.080.001.016.000	2	1.5			16	6
插针模块 C	252.081.001.016.000						
插孔模块 B	252.082.011.016.000	2	1.5	0.5–1.5		16	
插孔模块 D	252.082.012.016.000						

[1] 参照 IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008)，见191页 [2] 在45k温升下，参照IEC 60512-5-1:2002 (DIN EN 60512-5-1:2003)，当所有插芯满载时的载流能力可参考额降曲线，见197页

ODU DOCK

ODU DOCK尺寸3

外壳 ... 160

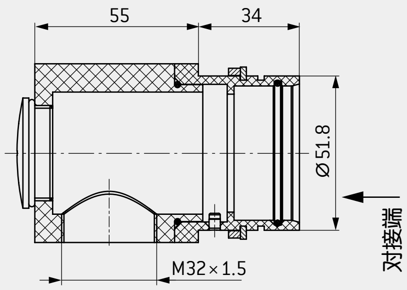
插针和插孔绝缘体 ... 162

快速更换头 ... 168

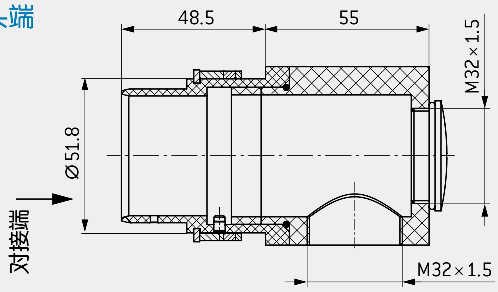
灵活使用ODU-MAC®模块 ... 171

塑料外壳

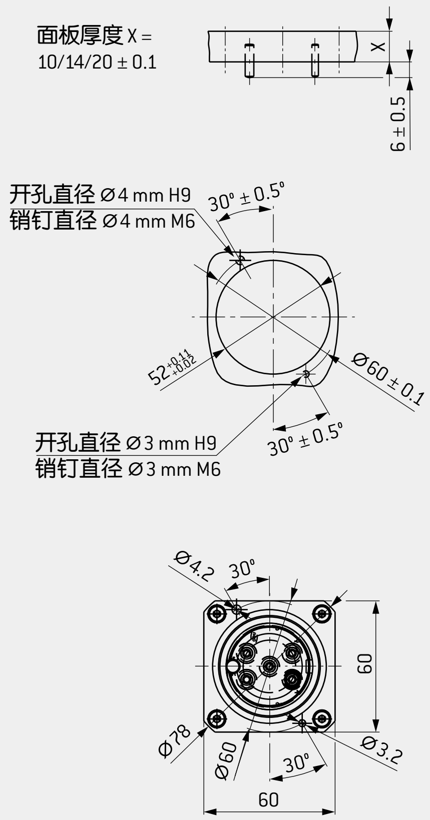
插座端



插头端



面板开孔图



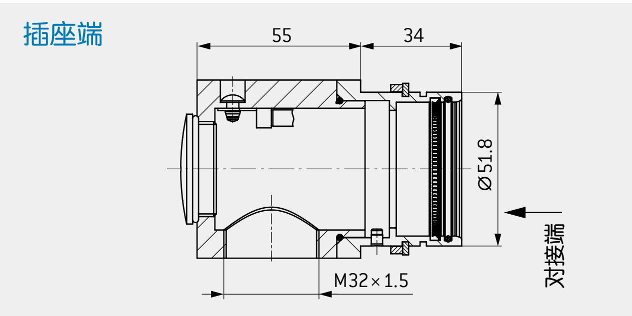
技术参数

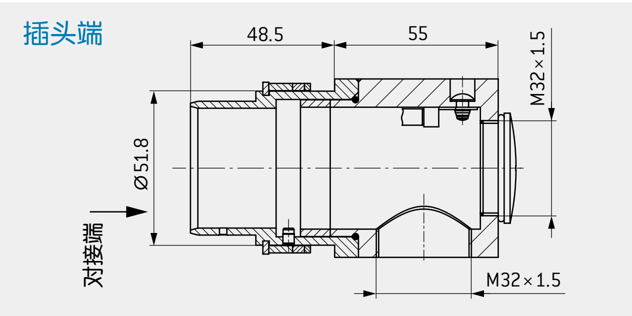
材料	POM，黑色
防护等级[1]	IP65(对接状态)
工作温度	−40 °C至+100 °C
出线	180° 和90°

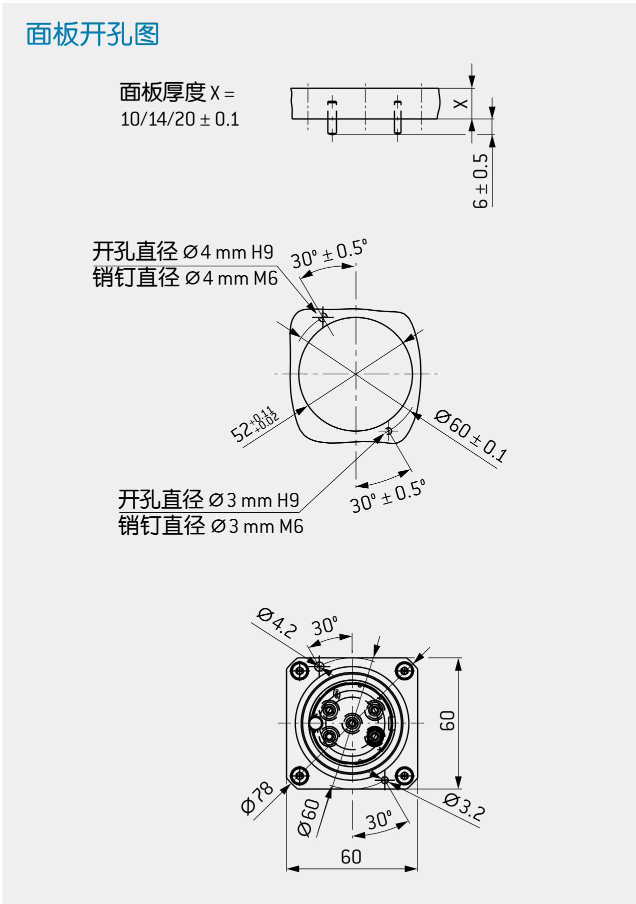
描述	产品编号	IP40	IP65
插座端	656.163.011.000.000		•
插头端	656.163.012.000.000		•

[1] IEC 60529:2013 (VDE 0470-1:2014) (取决于电缆夹类型)

铝壳，镀镍







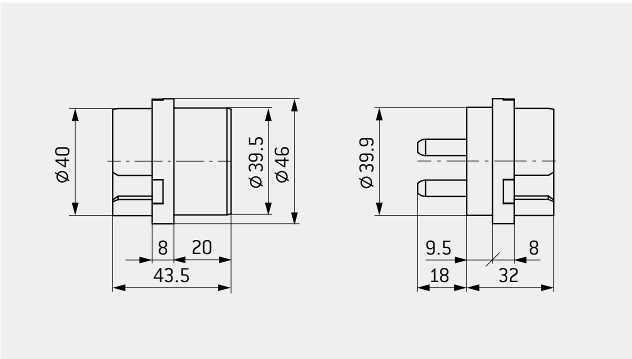
技术参数

材料	铝，镀镍
防护等级[1]	IP65（对接状态，由外壳决定）
工作温度	−40 °C至+100 °C
出线	180° 和90°
EMC屏蔽	可选

描述	产品编号	IP40	IP65	EMC
插座端	656.163.021.000.000		•	•
	656.163.023.000.000	•		
	656.163.024.000.000	•		•
	656.163.025.000.000		•	
插头端	656.163.022.000.000	•	•	•

[1] IEC 60529:2013 (VDE 0470-1:2014) (取决于电缆夹类型)

插芯绝缘体
2+PE



描述	产品编号
插孔模块	209.706.004.003.000
插针模块	209.806.004.003.000

插针直径：6 mm
导体横截面：16/6/2.5 mm²

技术参数

电气参数[1]

	塑料		金属	
外壳材料	塑料		金属	
工作电压	1,600 V	800 V	1,000 V	400 V
测试电压	6,000 V	6,000 V	5,000 V	5,000 V
工作环境污染等级	2	3	2	3

机械参数

插力(平均)	54 N
拔力(平均)	32 N
工作温度	–40 °C ~ +120 °C
插拔次数	≥ 100,000次

材料

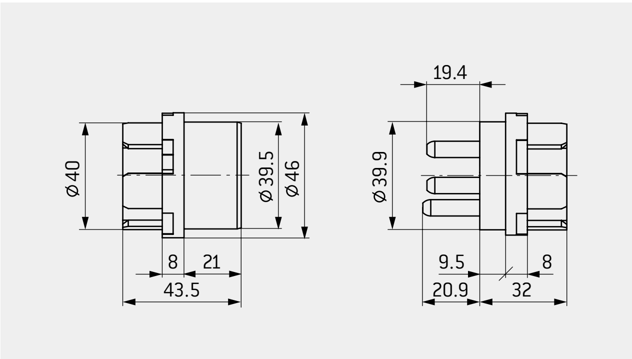
模块	PBT 玻璃增强聚酯纤维(UL94)
插针/插孔	铜合金
线簧	铜锡合金
插孔镀层	银

绝缘体不带固定夹 – 插针从侧面推入。压接信息见175页。
接线和退针工具见184页。

描述	产品编号	插针直径	导体截面积 mm²	导体截面积 AWG	单芯额定电流[2] A	接触电阻 mΩ
插孔	172.929.100.201.000					
插针	181.146.000.301.000	6	16		80	0.5
接地插针	172.930.100.201.000					
插孔	172.927.100.201.000					
插针	181.144.000.301.000	6	6		46	0.5
接地插针	172.928.100.201.000					
插孔	172.925.100.201.000					
插针	181.142.000.301.000	6	2.5		25	1
接地插针	172.926.100.201.000					

[1] 参照 IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008), 见191页 [2] 在45k温升下，参照IEC 60512-5-1:2002 (DIN EN 60512-5-1:2003)，当所有插芯满载时的载流能力可参考额降曲线，见197页

插芯绝缘体
4+PE



描述	产品编号
插孔模块	209.706.004.005.000
插针模块	209.806.004.005.000

插针直径：6 mm
导体横截面：16 mm²

技术参数

电气参数[1]

	塑料		金属	
外壳材料	塑料		金属	
工作电压	1,250 V	500 V	1,000 V	400 V
测试电压	6,000 V	6,000 V	5,000 V	5,000 V
工作环境污染等级	2	3	2	3

机械参数

插力(平均)	90 N
拔力(平均)	53 N
工作温度	–40 °C ~ +120 °C
插拔次数	≥ 100,000次

材料

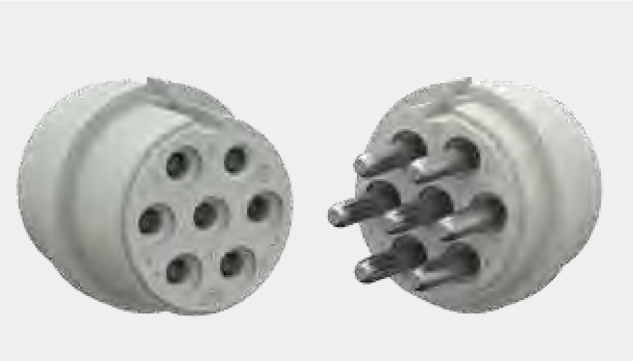
模块	PBT 玻璃增强聚酯纤维(UL94)
插针/插孔	铜合金
线簧	铜锡合金
插孔镀层	银

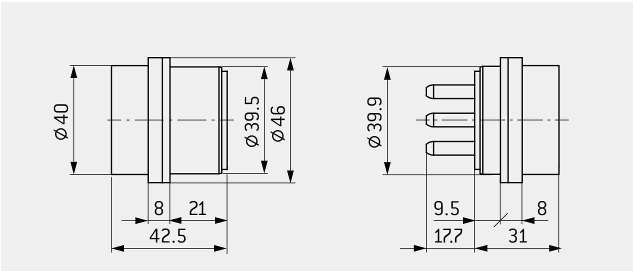
绝缘体中有接地线插针，不需要额外配置。绝缘体不带固定夹–插针从侧面推入。压接信息见175页。
接线和退针工具见184页。

描述	产品编号	插针直径	导体截面积		单芯额定电流[2]	接触电阻
		mm	mm²	AWG	A	mΩ
插孔	172.650.100.201.000	6	16		80	0.5
插针	182.504.000.301.000					

[1] 参照 IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008)，见191页 [2] 在45k温升下，参照IEC 60512-5-1:2002 (DIN EN 60512-5-1:2003)，当所有插芯满载时的载流能力可参考额降曲线，见197页

插芯绝缘体
6+PE





描述	产品编号
插孔模块	209.705.004.007.000
插针模块	209.805.004.007.000
填充针（插孔）	021.341.141.924.000
填充针（插针）	021.341.142.924.000

插针直径：5 mm
导体横截面：10/6/4/1.5 mm^2

技术参数

电气参数[1]

外壳材料	塑料		金属	
工作电压	1,600 V	630 V	1,600 V	630 V
测试电压	6,000 V	6,000 V	6,000 V	6,000 V
工作环境污染等级	2	3	2	3

机械参数

插力（平均）	158 N
拔力（平均）	126 N
工作温度	–40 °C ~ +120 °C
插拔次数	≥ 100,000次

材料

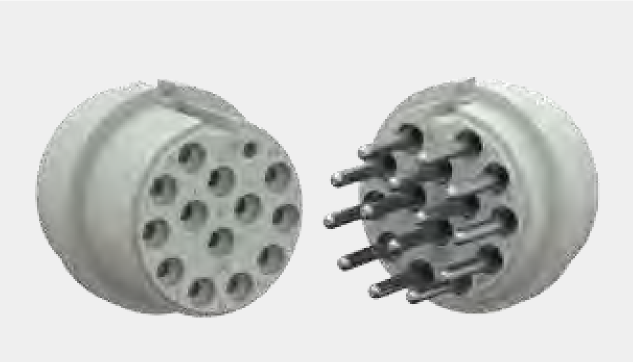
模块	PBT 玻璃增强聚酯纤维（UL94）
插针/插孔	铜合金
线簧	铜锡合金
插孔镀层	银

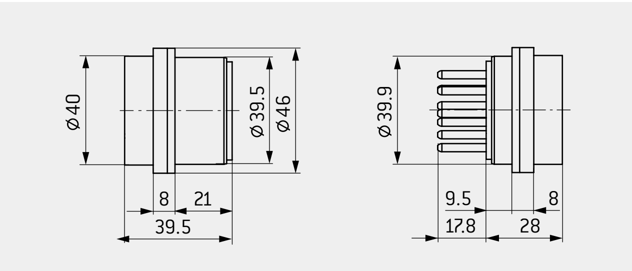
压接工具见175页。
接线和退针工具见184页。

描述	产品编号	插针直径	导体截面积		单芯额定电流[2]	接触电阻
		mm	mm^2	AWG	A	mΩ
插孔	170.633.100.201.000					
插针	180.633.000.301.000	5	10		65	0.5
接地插针	170.634.100.201.000					
插孔	170.452.100.201.000					
插针	180.452.000.301.000	5	6		46	1
接地插针	170.453.100.201.000					
插孔	172.931.100.201.000					
插针	181.140.000.301.000	5	4		39	1
接地插针	172.932.100.201.000					
插孔	170.492.100.201.000					
插针	180.492.000.301.000	5	1.5		19	1
接地插针	170.493.100.201.000					

[1] 参照 IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008)，见191页 [2] 在45k温升下，参照IEC 60512-5-1:2002 (DIN EN 60512-5-1:2003)，当所有插芯满载时的载流能力可参考额降曲线，见197页

插芯绝缘体
13+PE





描述	产品编号
插孔模块	209.703.004.014.000
插针模块	209.803.004.014.000
填充针（插孔）	021.341.137.300.000
填充针（插针）	021.341.138.300.000

插针直径：3 mm
导体横截面：4/2.5/1.5 mm^2

技术参数

电气参数[1]

	塑料		金属	
外壳材料	塑料		金属	
工作电压	1,600 V	630 V	1,600 V	630 V
测试电压	5,000 V	5,000 V	5,000 V	5,000 V
工作环境污染等级	2	3	2	3

机械参数

插力（平均）	158 N
拔力（平均）	95 N
工作温度	−40 °C ~ +120 °C
插拔次数	≥ 100,000次

材料

模块	PBT 玻璃增强聚酯纤维（UL94）
插针/插孔	铜合金
线簧	铜锡合金
插孔镀层	银

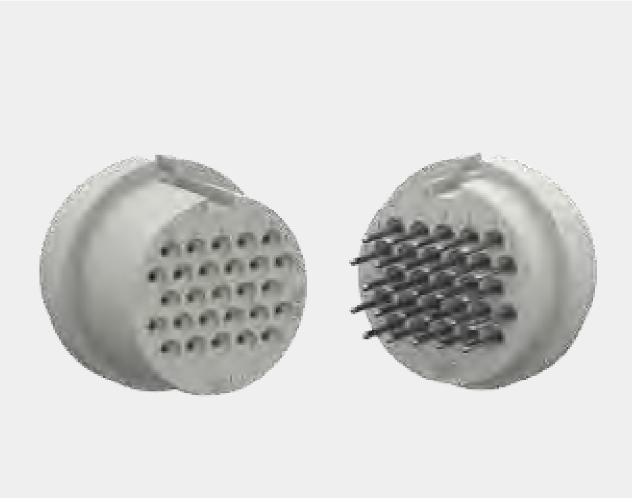
压接工具见175页。
接线和退针工具见184页。

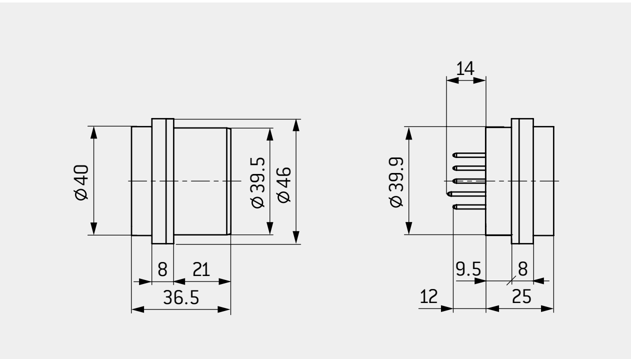
描述	产品编号	插针直径	导体截面积		单芯额定电流[2]	接触电阻
		mm	mm^2	AWG	A	mΩ
插孔	172.160.100.201.000					
插针	181.160.000.301.000	3	4		35	1
接地插针	172.161.100.201.000					
插孔	172.918.100.201.000					
插针	181.138.000.301.000	3	2.5		25	1
接地插针	172.919.100.201.000					
插孔	172.916.100.201.000					
插针	181.136.000.301.000	3	1.5		19	1
接地插针	172.917.100.201.000					

[1] 参照 IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008)，见191页 [2] 在45k温升下，参照IEC 60512-5-1:2002 (DIN EN 60512-5-1:2003)，当所有插芯满载时的载流能力可参考额降曲线，见197页

ODU DOCK 尺寸3

插芯绝缘体
26+PE





描述	产品编号
插孔模块	209.745.004.027.000
插针模块	209.845.004.027.000
填充针 (插孔)	021.341.131.923.000
填充针 (插针)	021.341.132.923.000

插针直径： 1.5 mm
导体横截面： 1.5/0.38–0.5 mm²

技术参数

电气参数[1]

	塑料		金属	
外壳材料	塑料		金属	
工作电压	800 V	320 V	800 V	320 V
测试电压	4,000 V	4,000 V	4,000 V	4,000 V
工作环境污染等级	2	3	2	3

机械参数

插力(平均)	162 N
拔力(平均)	102 N
工作温度	–40 °C ~ +120 °C
插拔次数	≥ 100,000次

材料

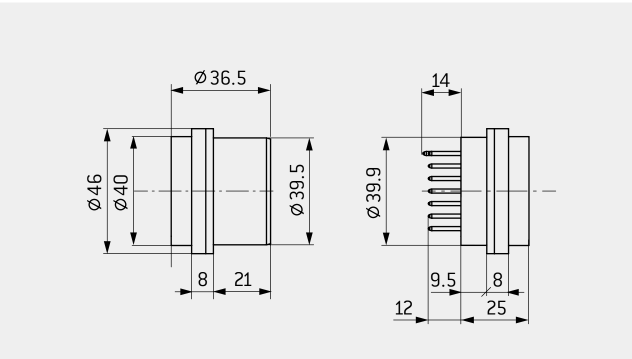
模块	PBT 玻璃增强聚酯纤维(UL94)
插针/插孔	铜合金
线簧	铜锡合金
插孔镀层	银

压接工具见175页。
接线和退针工具见184页。

描述	产品编号	插针直径	导体截面积		单芯额定电流[2]	接触电阻
		mm	mm²	AWG	A	mΩ
插孔	170.370.000.201.000					
插针	181.134.000.301.000	1.5	1.5	22	18	2
接地插针	181.135.000.301.000					
插孔	172.912.100.201.000					
插针	181.132.000.301.000	1.5	0.38–0.5		10	2.5
接地插针	181.133.000.301.000					

[1] 参照 IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008), 见191页 [2] 在45k温升下，参照IEC 60512-5-1:2002 (DIN EN 60512-5-1:2003)，当所有插芯满载时的载流能力可参考额降曲线，见197页

插芯绝缘体
36+PE



插针直径：1.5 mm
导体横截面：1.5/0.38–0.5 mm^2

技术参数

电气参数[1]

外壳材料	塑料		金属	
工作电压	800 V	320 V	800 V	320 V
测试电压	4,000 V	4,000 V	4,000 V	4,000 V
工作环境污染等级	2	3	2	3

机械参数

插力(平均)	222 N
拔力(平均)	139 N
工作温度	–40 °C ~ +120 °C
插拔次数	≥ 100,000次

材料

模块	PBT 玻璃增强聚酯纤维(UL94)
插针/插孔	铜合金
线簧	铜锡合金
插孔镀层	银

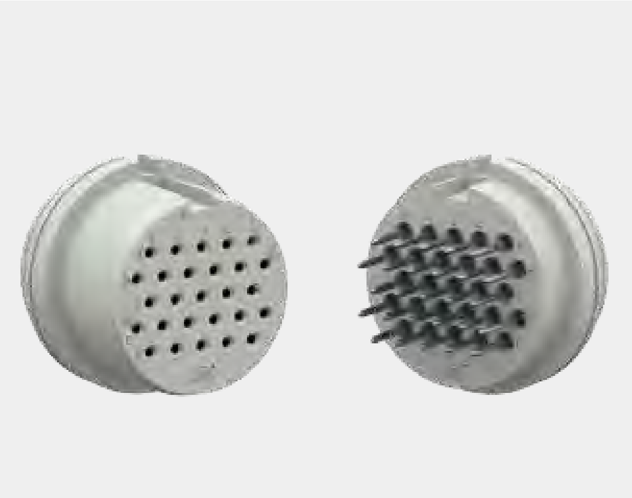
压接工具见175页。
接线和退针工具见184页。

描述	产品编号
插孔模块	209.745.004.037.000
插针模块	209.845.004.037.000
填充针(插孔)	021.341.131.923.000
填充针(插针)	021.341.132.923.000

描述	产品编号	插针直径	导体截面积		单芯额定电流[2]	接触电阻
		mm	mm^2	AWG	A	mΩ
插孔	170.370.000.201.000					
插针	181.134.000.301.000	1.5	1.5	22	18	2
接地插针	181.135.000.301.000					
插孔	172.912.100.201.000					
插针	181.132.000.301.000	1.5	0.38–0.5		10	2.5
接地插针	181.133.000.301.000					

[1] 参照 IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008)，见191页 [2] 在45k温升下，参照IEC 60512-5-1:2002 (DIN EN 60512-5-1:2003)，当所有插芯满载时的载流能力可参考额降曲线，见197页

快速更换插头
26+PE



压接工具见182页。
接线和退针工具见184页。

插针直径：1.5 mm
导体横截面：0.5–1.5 mm²

技术参数

电气参数[1]

外壳材料	塑料		金属	
工作电压	200 V	63 V	200 V	63 V
测试电压	3,000 V	3,000 V	3,000 V	3,000 V
工作环境污染等级	2	3	2	3

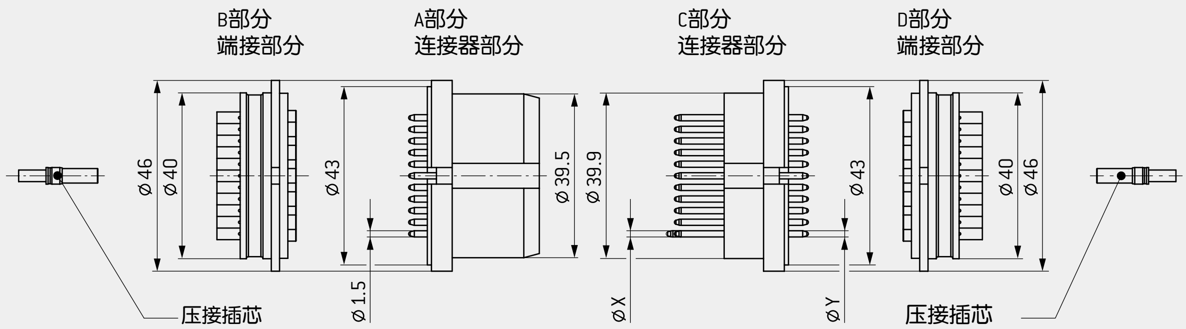
机械参数

插力(平均)	173 N
拔力(平均)	112 N
工作温度	−40 °C ~ +120 °C
插拔次数	≥ 100,000次

材料

模块	PBT 玻璃增强聚酯纤维(UL94)
插针/插孔	铜合金
线簧	铜锡合金
插孔镀层	银

插座 插头



端接部分接线，连接器部分承担对接系统的连接。端接部分B和D均为压接端子。

描述	产品编号	插针直径 Ø X	插针直径 Ø Y	导体截面积		单芯额定电流[2]	接触电阻
		mm	mm	mm²	AWG	A	mΩ
插孔模块 A	252.058.002.027.000	1.5	1.5			16	7
插针模块 C	252.059.002.027.000						
插孔模块 B	252.061.012.027.000	1.5	1.5	0.5–1.5		16	
插孔模块 D	252.061.013.027.000						

[1] 参照 IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008)，见191页 [2] 在45k温升下，参照IEC 60512-5-1:2002 (DIN EN 60512-5-1:2003)，当所有插芯满载时的载流能力可参考额降曲线，见197页

快速更换插头
36+PE

插针直径：1.5 mm
导体横截面：0.5–1.5 mm²

技术参数

电气参数[1]

	塑料		金属	
外壳材料	塑料		金属	
工作电压	160 V	40 V	160 V	40 V
测试电压	2,500 V	2,500 V	2,500 V	2,500 V
工作环境污染等级	2	3	2	3

机械参数

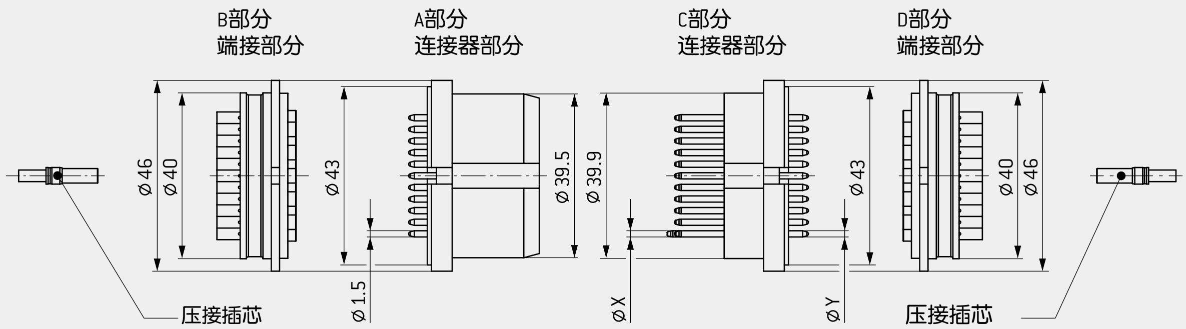
插力(平均)	237 N
拔力(平均)	153 N
工作温度	–40 °C ~ +120 °C
插拔次数	≥ 100,000次

材料

模块	PBT 玻璃增强聚酯纤维(UL94)
插针/插孔	铜合金
线簧	铜锡合金
插孔镀层	银

压接工具见182页。
接线和退针工具见184页。

插座 / 插头



端接部分接线，连接器部分承担对接系统的连接。端接部分B和D均为压接端子。

描述	产品编号	插针直径 Ø X	插针直径 Ø Y	导体截面积		单芯额定电流[2]	接触电阻
		mm	mm	mm²	AWG	A	mΩ
插孔模块 A	252.058.001.037.000	1.5	1.5			16	7
插针模块 C	252.059.002.037.000						
插孔模块 B	252.061.011.037.000	1.5	1.5	0.5–1.5		16	
插孔模块 D	252.061.012.037.000						

[1] 参照 IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008), 见191页 [2] 在45k温升下，参照IEC 60512-5-1:2002 (DIN EN 60512-5-1:2003)，当所有插芯满载时的载流能力可参考额降曲线，见197页

快速更换插头
13+PE

插针直径：3 mm
导体横截面：2.5–4 mm²

技术参数

电气参数[1]

外壳材料	塑料	金属
工作电压	630 V	630 V
测试电压	5,000 V	4,000 V
工作环境污染等级	3	3

机械参数

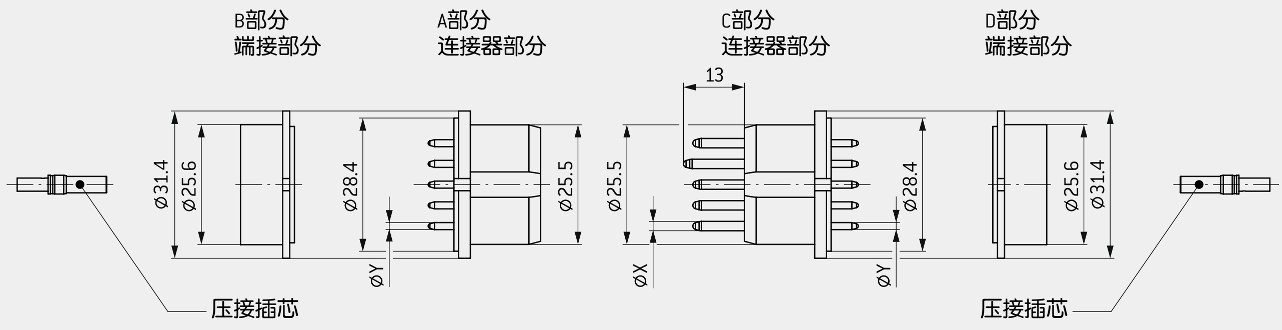
插力(平均)	163 N
拔力(平均)	100 N
工作温度	–40 °C ~ +120 °C
插拔次数	≥ 100,000次

材料

模块	PBT 玻璃增强聚酯纤维(UL94)
插针/插孔	铜合金
线簧	铜锡合金
插孔镀层	银

压接工具见182页。
接线和退针工具见184页。

插座　　　　插头



端接部分接线，连接器部分承担对接系统的连接。端接部分B和D均为压接端子。

描述	产品编号	插针直径 Ø X	插针直径 Ø Y	导体截面积		单芯额定电流[2]	接触电阻
		mm	mm	mm²	AWG	A	mΩ
插孔模块 A	252.058.002.014.000	3	3			30	3.5
插针模块 C	252.059.002.014.000						
插孔模块 B	252.061.003.014.000	3	3	2.5–4		30	
插孔模块 D	252.061.004.014.000						

[1] 参照 IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008)，见191页 [2] 在45k温升下，参照IEC 60512-5-1:2002 (DIN EN 60512-5-1:2003)，当所有插芯满载时的载流能力可参考额降曲线，见197页

可用于圆形连接器中的 ODU-MAC®绝缘体

适用于坚固外壳ODU DOCK Silver-Line尺寸3系列中

现有圆形模块连接器可以轻而易举的装配ODU-MAC®绝缘体。这些灵活的模块（对半式）可完美匹配和安装在ODU DOCK Silver-Line尺寸3系列外壳中。好处在于圆形模块连接器拥有非常坚固的外壳。

最大可安装8个单位ODU-MAC®模块。得益于独立的模块，ODU-MAC®模块的安装可大大减少组装时间。同时模块可轻易插入整个绝缘体中。将两个对半式绝缘体通过卡口组合在一起即可完成整个连接器的组装。

两个现有欧度产品的完美组合:

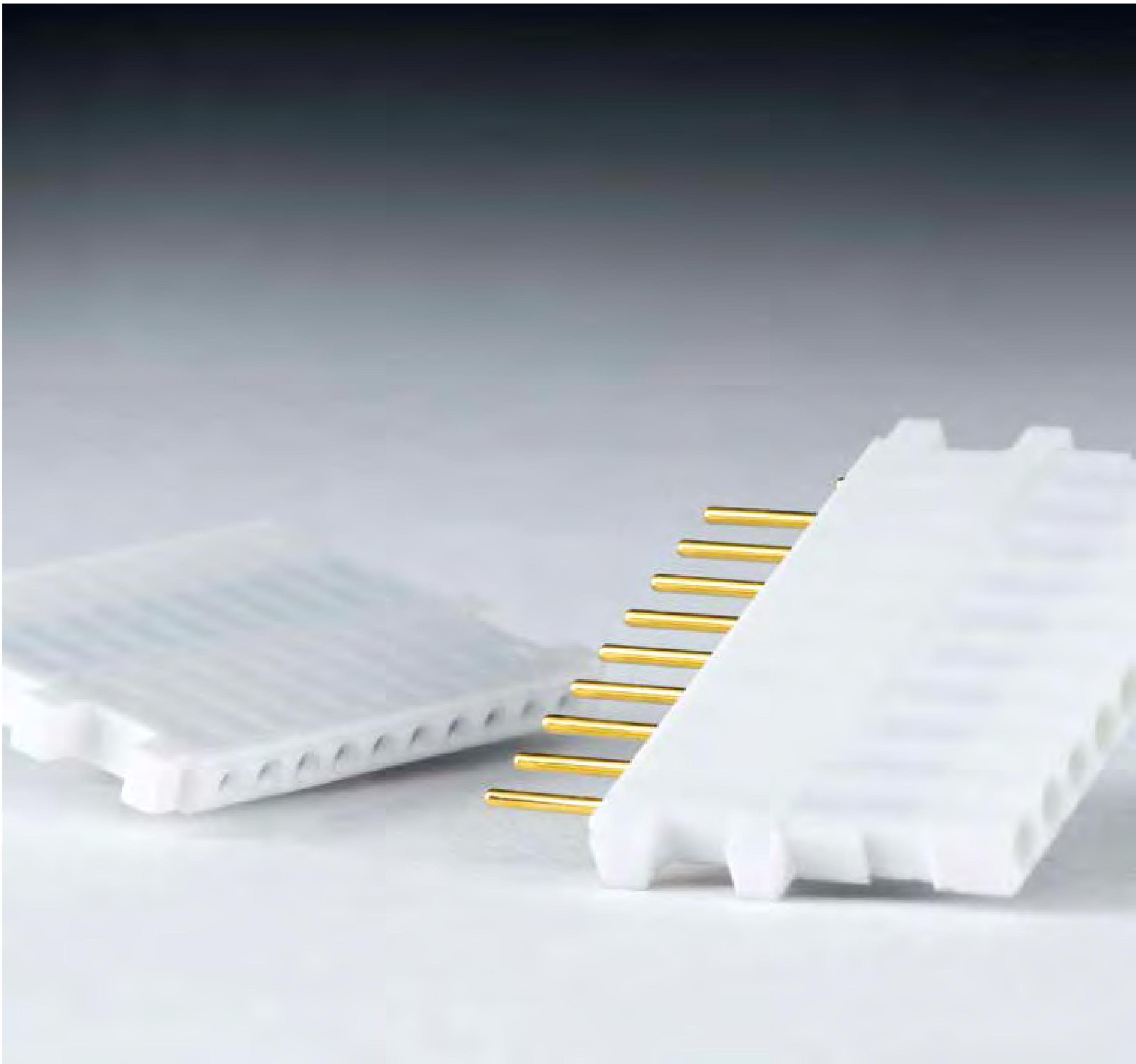
- ODU DOCK外壳和ODU-MAC®模块的组合
- 最大支持8个单位的组合(1个单位=2.54mm)
- 绝缘体材料: PBT

描述	产品编号 插孔模块	产品编号 插针模块
对半式绝缘	209.610.000.000.000	209.611.000.000.000

注意

- 推荐使用直径1.02mm以上的插针
- 可通过访问网站获取安装指南

有关ODU-MAC®模块的更多信息，请参见第44页。还要注意ODU DOCK图标



ODU-MAC®

工具和配件

压接工艺 174
压接工具 175
压接标准 177
压接信息 178
装配工具 183
退针工具 185
线缆夹和锁紧螺母 186
ODU线簧针孔和片簧针孔的清洁维护套装 187

压接工艺

欧度为每个单芯提供三种连接技术：

- 压接
- 焊接
- PCB

压接

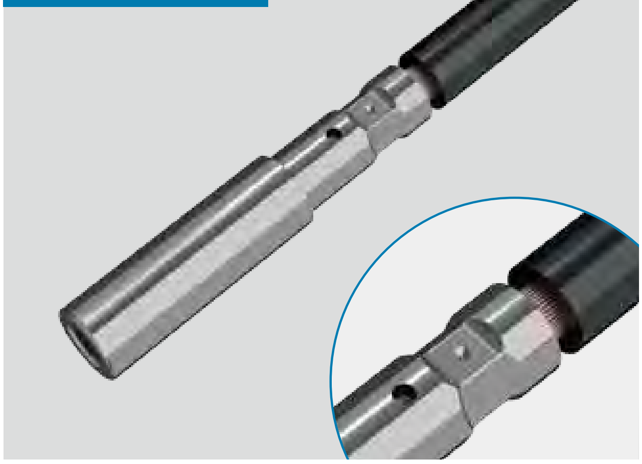
端子与线缆连接的工艺通过压接形成了可靠的，耐腐蚀的连接。这种节省时间的端接方式同样可以由对压接并不熟悉的人员来实现操作。

冷压（压接）工艺将线缆导体和压接材料在压接点位置形成紧密的气密连接，从而使导体材料不能被拔出。在连接点位置不需要像焊接工艺那样，外加其它的导体材料。

压接工艺适用于最小及最大的端接面积。对于较小的端接面积（0.08 – 2.5 mm²），建议选择8点压接工具。六角形压接工具被用于较大尺寸的端接面积。当压接较大截面积时，根据材料不同，渐进地压接变形能避免易碎材料的断裂。

无错误压接，插孔的内径必须和线缆完全切合。这种无错压接可通过欧度的专用工具实现。为了给您更好的建议，我们需要了解您的电缆型号和配置，最好通过样本和相应的数据表。

六角压接



八点压接

装配说明可以从我们的网站上下载：WWW.ODU-CONNECTORS.COM

压接工具

更多的压接信息详见178页

8点压接工具(横截面积从0.08 ~ 1 MM^2的导体)

带数显装置
产品编号: 080.000.051.000.000

定位器用于直径在0.76 ~ 3 MM
产品编号: 080.000.051.101.000
需要单独订购

8点压接工具(横截面积从1.5 ~ 6 MM^2的导体)

带数显装置
产品编号: 080.000.057.000.000

定位器用于直径在1.5 ~ 3 MM
产品编号: 080.000.057.101.000
需要单独订购

六角压接工具 用于截面积(AW G 12), 4 ~ 6.0 MM^2

带压接模具
产品编号: 080.000.062.000.000

六角手动压接工具(10 ~ 50 MM^2)

产品编号: 080.000.064.000.000
通过精密机械使较小的手动力实现较大的压接力，折叠头便于笨重的连接器安装及更换压接块头顺利插入

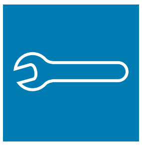
压接口适用于端子直径
(5 ~ 12 MM见179页)
需要单独订购

六角压接工具

带压接模具
产品编号: 080.000.039.000.000

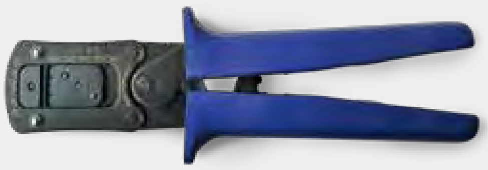
压接块(详见178页)
需要单独订购

压接工具



更多的压接信息详见178页

用于单根压接插针的手动压接工具



产品编号: 080.000.040.000.000
使用此工具，需手工将端子放入工具中并压接

手持式压接工具带转轴送料装置(用于冲压插针)

产品编号: 080.000.041.000.000
压接过程中，手持压接工具端子通过一个转轴实现自动送料及分离切割。手动压接驱动转轴转动送料

- 适用卷盘尺寸: 115 mm.
  因此 500/900 针能被处理
- 有自动剥线压接工具，更多需求请与我们联系

六角压接工具

带压接模具
产品编号: 080.000.026.000.000
用于10 mm²和16 mm²的线缆。带安全阀,如果达到最大压力将自动松开。

凸点压接模具见181页
需要单独订购

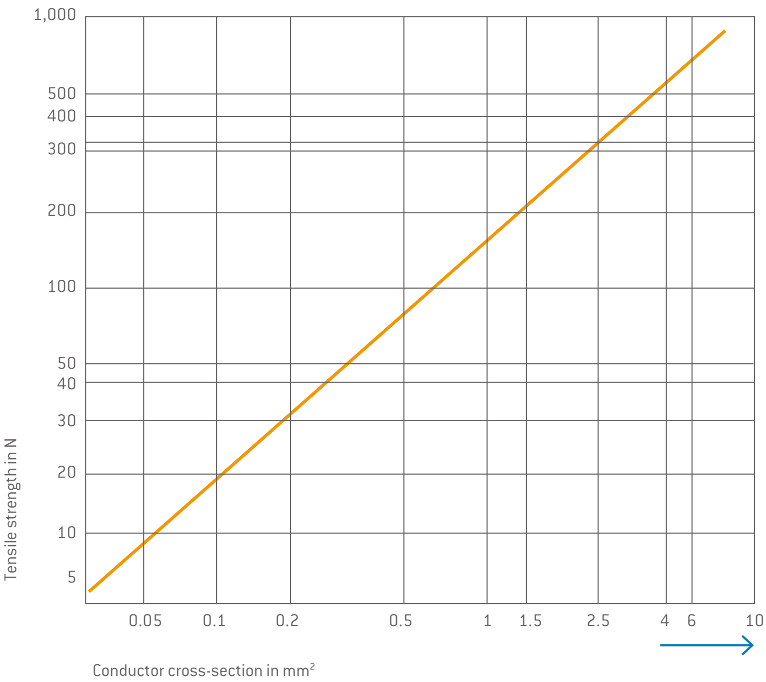
8点压接工具 0.38至2.5MM²

带压接模具
订货号: 080.000.038.000.000
使用此工具，需手工将端子放入工具中并压接

压接标准

IEC 60352-2:2013 (DIN EN 60352-2:2014)

压接点的拉脱离和导体截面积的对应关系图表
例如：截面积为2.5mm2的导体压接点脱离至少在320N



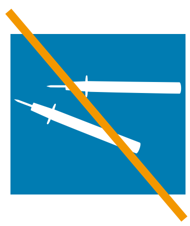
注意

内部标准和指导方针适用于截面积（> 10 MM²），因为尚未有明确定义的国家标准

线缆的组装 / 测试后的电气连接测试：

满足特定的插入力和滑动力是最重要的功能特性之一，因此由全自动系统提供的ODU所有插孔均在过程监控的背景下，经过100%测试满足这些参考值。这发生在选择了正确的测试系统，没有对插孔造成损坏的情况下。然而，ODU指出测试系统的非正确选择（如测试针）或加工方法（如测试速度）及如下图所需的包装都会损坏插针/插孔。请注意装配指导中的说明。（www.odu-connectors.com/downloads/assemblyinstructions）.

我们建议使用合适的测试接头。



压接信息

ODU-MAC® Silver-Line

插针直径 mm	端接面积[1] AWG	端接面积[1] mm^2	剥线长度 mm	8-点压接工具 080.000.051.000.000 不带定位器 / 定位器 080.000.051.101.000 孔位 / 调节直径	8-点压接工具 080.000.057.000.000 不带定位器 / 定位器 080.000.057.101.000 孔位 / 调节直径	同轴压接工具 080.000.039.000.000 压接块	六角压接工具 080.000.062.000.000
0.76	24 – 28	0.25 – 0.08	$4^{+0.5}$	1 / 0.67			
1.02				2 / 0.67			
1.5				3 / 0.67			
0.7	26 – 28		$3^{+0.5}$				
0.7	22 – 24						
0.76	22	0.38	$4^{+0.5}$	1 / 0.67			
1.02	20 – 22	0.5 – 0.38	$5^{+0.5}$	2 / 0.92			
1.5				3 / 0.92			
2.41				4 / 0.92			
3				5 / 0.92			
1.5	18	1 – 0.75	$5^{+0.5}$	3 / 1.12			
2.41				4 / 1.12			
3				5 / 1.12			
1.5	16		$5^{+0.5}$	3 / 1.42	10 / 1.42[2]		
1.5		1.5	$5^{+0.5}$	3 / 1.32	10 / 1.42[2]		
2.41				4 / 1.32	9 / 1.42[2]		
3				5 / 1.32	6 / 1.42[2]		
1.5	14		$5^{+0.5}$	3 / 1.42	10 / 1.42[2]		
2.41				4 / 1.42	9 / 1.42[2]		
3				5 / 1.42	6 / 1.42[2]		
2.41		2.5	$6^{+0.5}$		9 / 1.67[2]		
3					6 / 1.67[2]		
2.41	12 (7 – 20)		$6^{+0.5}$		9 / 2.12[2]		Profile no. 2
2.41	12 (19 – 26)		$6^{+0.5}$		9 / 1.92[2]		Profile no. 2
3		4	$6^{+0.5}$		6 / 2.12[2]		Profile no. 3
5							
3	10	6	$7^{+0.5}$		8 / 2.22[2]		Profile no. 3
5		10	$10^{+0.5}$				
5		16	$10^{+0.5}$				
8		16	$10^{+0.5}$				
8		25	$18^{+0.5}$				
10							
12							
10		35	$18^{+0.5}$				
12							
12		50	$18^{+0.5}$				
RG 178 / RG 196			见模块描述页 (9 / 4.5 / 18.5)			082.000.039.101.000	
RG 174 / RG 188 / RG 316 / RG 179 / RG 187						082.000.039.102.000	
G 02232 D / K 02252 D						082.000.039.103.000	
RG 122 / 2YCY 0.4 / 2.5						082.000.039.104.000	
RG 58 / G 03233 (H&S)						082.000.039.106.000	
RG 223						082.000.039.108.000	
RG 59						082.000.039.109.000	

压接信息

ODU-MAC® Silver-Line

插针直径 mm	端接面积[1] AWG	端接面积[1] mm^2	剥线长度 mm	六角压接工具 080.000.064.000.000 压接块	冲压端子手动压接工具	冲压端子手动压接工具 卷盘装
0.76	24–28	0.25–0.08	$4^{+0.5}$			
1.02						
1.5						
0.7	26–28		$3^{+0.5}$		080.000.040.000.000	080.000.041.000.000
0.7	22–24				080.000.040.000.000	080.000.041.000.000
0.76	22	0.38	$4^{+0.5}$			
1.02	20–22	0.5–0.38	$5^{+0.5}$			
1.5						
2.41						
3						
1.5	18	1–0.75	$5^{+0.5}$			
2.41						
3						
1.5	16		$5^{+0.5}$			
1.5		1.5	$5^{+0.5}$			
2.41						
3						
1.5	14		$5^{+0.5}$			
2.41						
3						
2.41		2.5	$6^{+0.5}$			
3						
2.41	12(7–20)		$6^{+0.5}$			
2.41	12(19–26)		$6^{+0.5}$			
3		4	$6^{+0.5}$			
5						
3	10	6	$7^{+0.5}$			
5		10	$10^{+0.5}$	080.000.064.110.000		
5		16	$10^{+0.5}$	080.000.064.101.000		
8		16	$10^{+0.5}$	080.000.064.116.000		
8		25	$18^{+0.5}$	080.000.064.125.000		
10						
12						
10		35	$18^{+0.5}$	080.000.064.135.000		
12						
12		50	$18^{+0.5}$	080.000.064.150.000		

[1] T所列横截面符合标准导线设计IEC 60228:2005 (VDE 0295:2005) 等级5或标准导线设计(7-/19-标准)芯根据AWG ASTM B258:2018 [2] 欧度推荐的标准工具和设置

压接信息

ODU DOCK Silver-Line 尺寸1

插针直径 mm	端接面积[1] AWG	 mm²	剥线长度 mm	8-点压接工具 080.000.051.000.000 不带定位器 定位器 080.000.051.103.000 孔位 / 调节直径Y	六角压接工具 080.000.062.000.000 孔位 / 校对规 X
0.76	24 – 28	0.25 – 0.08	$4^{+0.5}$	1 / 0.67	
0.76	22	0.38	$4^{+0.5}$	1 / 0.67	
1.02	20 – 22	0.5 – 0.38	$5^{+0.5}$	2 / 0.92	
2			$6^{+0.5}$	4 / 0.92	
1.02		1	$5^{+0.5}$	2 / 1.12	
2			$7^{+0.5}$	4 / 1.12	
1.5		1.5	$5^{+0.5}$	3 / 1.42[2]	1 / 2.15 ± 0.05
2			$7^{+0.5}$	4 / 1.42[2]	
3			$8^{+0.5}$	5 / 1.42[2]	
2		2.5	$7^{+0.5}$	4 / 1.62	
3			$9^{+0.5}$	5 / 1.62[2]	2 / 2.8 ± 0.05

ODU DOCK Silver-Line SIZE 2

插针直径 mm	端接面积[1] AWG	 mm²	剥线长度 mm	8-点压接工具 080.000.051.000.000 不带定位器 定位器 080.000.051.103.000 孔位 / 调节直径Y	六角压接工具 080.000.062.000.000 孔位 / 校对规 X
2		1	$7^{+0.5}$	4 / 1.12	
1.5 (socket)		1.5	$5^{+0.5}$	3 / 1.42[2]	1 / 2.15 ± 0.05
1.5 (pin)			$8^{+0.5}$	6 / 1.42[2]	
2			$7^{+0.5}$	4 / 1.42[2]	
3			$8^{+0.5}$	5 / 1.42[2]	
3		2.5	$9^{+0.5}$	5 / 1.62[2]	2 / 2.8 ± 0.05
3		4	$9^{+0.5}$		3 / 3.5 ± 0.05

[1] 所列横截面符合标准导线设计IEC 60228:2005 (VDE 0295:2005) 等级5或标准导线设计(7-/19-标准)芯根据AWG ASTM B258:2018 [2] 欧度推荐的标准工具和设置

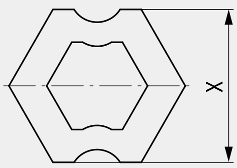
压接信息

ODU DOCK Silver-Line 尺寸3

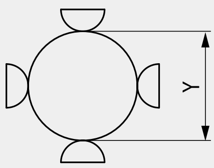
插针直径 mm	端接面积[1] AWG	端接面积[1] mm²	剥线长度 mm	8-点压接工具 080.000.051.000.000 不带定位器 定位器 080.000.051.104.000 孔位（插孔/PE插孔/插针）/调节直径Y	六角压接工具 080.000.062.000.000 孔位	六角压接工具 080.000.026.000.000 凸点压接模具/校对规 X
1.5	24–28	0.25–0.08	$8^{+0.5}$	(1/–/2) / 0.67		
1.5		0.61–0.38	$8^{+0.5}$	(1/–/2) / 0.92		
1.5		1.5	$8^{+0.5}$	(1/–/2) / 1.42[2]	1	
3		1.5	$8^{+0.5}$	(3/8/5) / 1.42[2]	1	
5		1.5	$10^{+0.5}$		1	
3		2.5	$9^{+0.5}$	(3/8/5) / 1.62[2]	2	
6		2.5	$10^{+0.5}$		2	
3		4	$10^{+0.5}$		3	
5		4	$10^{+0.5}$		3	
5		6	$10^{+0.5}$		4	
6		6	$10^{+0.5}$		4	
5		10	$11^{+0.5}$			080.000.026.110.000 / 5.4 ± 0.05
6		16	$13^{+0.5}$			080.000.026.116.000 / 6.5 ± 0.05

适合所有尺寸

校对规 (CONTACT)



调节直径(TOOL)



[1] 所列横截面符合标准导线设计IEC 60228:2005 (VDE 0295:2005) 等级5或标准导线设计(7-/19-标准)芯根据AWG ASTM B258:2018 [2] 欧度推荐的标准工具和设置

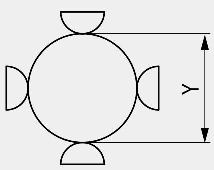
工具和配件

压接信息

ODU DOCK Silver-Line 快速更换插头尺寸1/2/3

插针直径 mm	端接面积[1] AWG	端接面积[1] mm²	剥线长度 mm	8-点压接工具 080.000.051.000.000 不带定位器 定位器 080.000.051.105.000 孔位 / 调节直径Y	8-点压接工具 080.000.051.000.000 不带定位器 定位器 080.000.051.103.000 孔位 / 调节直径Y	8-点压接工具 080.000.038.000.000 不带定位器 定位器 080.000.038.200.000 孔位	8-点压接工具 080.000.057.000.000 不带定位器 定位器 080.000.057.101.000 孔位 / 调节直径Y
1.5	24–28	0.25–0.08	$7^{+0.6}$		4 / 0.67		
0.9	22–26	0.38–0.15	$4^{+0.5}$	4 / 0.67			
1.5	20		$7^{+0.6}$		4 / 1.07[2]	4	
3		0.5	$7^{+0.6}$			4	
1.5		0.5	$7^{+0.6}$		4 / 1.12[2]	4	
0.9	18–20	1–0.5	$4^{+0.5}$	4 / 1.12			
1.5		0.75	$7^{+0.6}$		4 / 1.12[2]	5	
3			$5^{+0.5}$			5	
1.5	18	1	$7^{+0.6}$		4 / 1.12[2]	5	
3			$5^{+0.5}$			5	
1.5		1.5	$7^{+0.6}$		4 / 1.22[2]	6	
3	14		$5^{+0.5}$			6	
1.5	14				4 / 1.37[2]	6	
3 (Insert size 3)		2.5	$6^{+0.5}$				6 / 1.8
3 (Insert size 3)		4	$6^{+0.5}$				6 / 2.12

调节直径(TOOL)



[1] 所列横截面符合标准导线设计IEC 60228:2005 (VDE 0295:2005) 等级5或标准导线设计(7-/19-标准)芯根据AWG ASTM B258:2018 [2] Recommended by ODU as a standard tool and setting.

装配工具

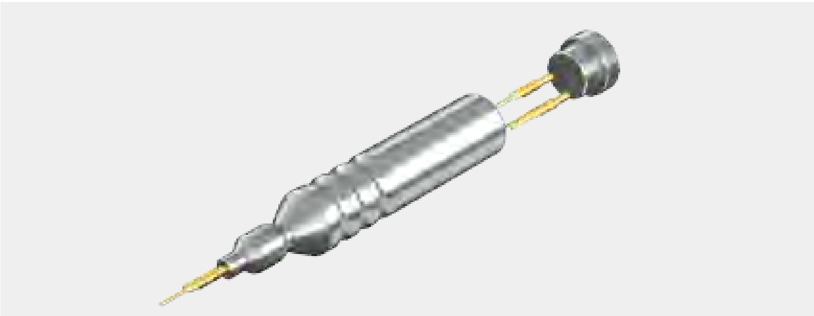
ODU-MAC® Silver-Line

描述	用途	产品编号	Nm	建议扭紧力矩
扭矩扳手 带十字手柄，固定扭矩，自动释放 (用于内六角旋具C6.3- or E6.3-)。 旋具必须单独订购		598.054.001.000.000	0.9	
		598.054.002.000.000	1.2	
		598.054.003.000.000	3	
		598.054.004.000.000	1.5	
		598.054.005.000.000	0.6	
		598.054.006.000.000	2.2	
		598.054.007.000.000	4.2	
Bit slot 2.5 (0.4/70)	定位螺杆组装	598.054.109.000.000		0.9 Nm +/– 0.2 Nm
Bit slot 3.5 (0.5/50)	T型铝框导轨组装	598.054.108.000.000		0.9 Nm +/– 0.2 Nm
Bit slot 5.5 (0.8/50)	L型铝框导轨组装	598.054.101.000.000		1.2 Nm +/– 0.2 Nm
Bit slot 8 (1.2/50)	铝框定位(定位孔)组装	598.054.110.000.000		1.2 Nm +/– 0.2 Nm
Special bit	外壳铝框的定位插针	598.054.203.000.000		1.2 Nm +/– 0.2 Nm
Bit combi slot size 1	铝壳定位针组装	598.054.102.000.000		1.2 Nm +/– 0.2 Nm
Bit Phillips cross slot size 1	外壳铝框和M+/S+铝框的接地螺丝	598.054.106.000.000		1.2 Nm +/– 0.2 Nm
Bit Phillips cross slot size 1	P+铝框的接地插孔	598.054.106.000.000		1.5 Nm +/– 0.2 Nm
Bit Phillips cross slot size 1	P+铝框的接地插针	598.054.106.000.000		3.0 Nm +/– 0.3 Nm
AF 8	P+铝框的接地插孔的安装	598.054.111.000.000		2.2 Nm +/– 0.3 Nm
AF 8	P+铝框的接地插针组装	598.054.111.000.000		4.2 Nm +/– 0.5 Nm
Bit Torx TX 8	外壳内铝框导轨	598.054.103.000.000		0.9 Nm +/– 0.2 Nm
Bit Torx TX 10	螺杆锁定S和M+/S+铝框导轨组装和PE模块	598.054.104.000.000		1.2 Nm +/– 0.2 Nm
Bit Torx TX 20	P+铝框导轨组装连接PE模块	598.054.105.000.000		3.0 Nm +/– 0.3 Nm
Bit Torx TX 20	大电流针孔	598.054.105.000.000		2.2 Nm +/– 0.2 Nm
Bit for coding pin	定位针组装	598.054.203.000.000		1.2 Nm +/– 0.2 Nm
Distance spacer/QCH	快速更换头的S铝框和后安装板组装	598.054.204.000.000		1.2 Nm +/– 0.2 Nm
Receiving of back nut	屏蔽尺寸0的箍线螺母	598.055.002.000.000		0.6 Nm +/– 0.1 Nm
Receiving of back nut	安装，屏蔽尺寸0的箍线螺母，用于5.5至6.5 mm的电缆	598.055.001.000.00	1	
Receiving of back nut	屏蔽尺寸1的箍线螺母	598.055.001.000.000		1.0 Nm +/– 0.2 Nm
Receiving of back nut	屏蔽尺寸2的箍线螺母	598.055.003.000.000		2.0 Nm +/– 0.2 Nm
Receiving of back nut	屏蔽尺寸3的箍线螺母	598.055.004.000.000		3.5 Nm +/– 0.3 Nm

装配工具
ODU-MAC®和ODU DOCK Silver-Line

大电流装配工具
用于拧紧和拆卸端子的组装工具

产品编号: 087.611.008.001.000



装针辅助工具Ø 0.76–1.5 mm
用于组装较复杂/较细的端子(插针和插孔端)

产品编号: 085.611.001.001.000

插针 Ø	高电流装配工具	插针辅助工具	ODU DOCK快换插头辅助工具
0.76		085.611.001.001.000	
1.02		085.611.001.001.000	
1.5		085 .611.001.001.000	085.170.323.000.000
2			085.170.323.000.000
3			085.178.069.000.000
3 /size 3 14 contacts			085.178.070.000.000
8	087.611.002.001.000		
12/10	598.054.105.000.000 598.054.006.000.000		

安装及移除插针仅可使用欧度工具

退针工具
ODU-MAC®和ODU DOCK Silver-Line

退针工具 I
退出已经装配好的端子(带线缆)：将退针器从绝缘体的尾部插入，直到听到“咔嗒”声。然后可以通过拽拉尾部线缆或用退针辅助工具轻推端子从绝缘体中退出端子。

退针工具 II
用于退出没有完全装配好的端子(没有压接线缆，或者可以剪断线缆的情况下)：将退针器从绝缘体尾部塞入直至听到“咔嗒”声。然后用退针辅助工具轻轻按压端子使其从绝缘体中退出。

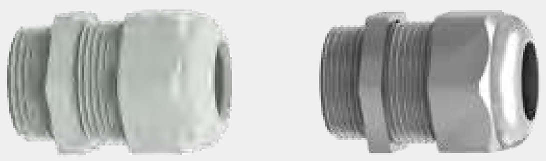
退针仅限于欧度的工具

插针 Ø	退针工具 I 直	退针工具 I 弯	退针工具 II	退针工具	ODU DOCK快换插头推针工具
					
0.76[2]		087.170.361.000.000	087.611.001.001.000		
1.02[2]		087.170.362.000.000	087.611.001.001.000		
1.5[2]	087.170.138.000.000	087.170.363.000.000[1]	087.611.001.001.000		087.170.323.000.000
2		087.170.364.000.000			087.170.323.000.000
2.41	087.170.139.000.000	087.170.365.000.000	087.611.001.001.000		
3	087.170.136.000.000	087.170.366.000.000	087.611.001.001.000		087.178.057.000.000
5				087.170.391.000.000	
同轴50Ω 4芯	087.170.139.000.000	087.170.365.000.000	087.611.001.001.000[2]		
同轴50Ω 2芯				087.170.391.000.000	
同轴50Ω 2芯 SMA				087.122.349.000.000	
同轴75Ω 2芯				087.170.391.000.000	
光纤 5芯			087.611.001.002.000		
光纤 3芯	087.170.136.000.000		087.611.001.001.000		
光纤 1芯				087.196.050.000.000	

[1]使用高电压模式，4芯，(见76页)弯的版本不能使用
[2]电缆(h+s) g02232 只适用于退针工具

线缆夹和锁紧螺母

用于应力释放外壳的线缆夹[1]根据IEC 62444:2010 (VDE 0619:2014)



A 塑料　　B 金属

技术参数TYP A

材质	PA
密封	NBR; 密封材料
防护等级	IP68 to 5 bar
工作温度	−40 °C ~ +100 °C

技术参数TYP B

材质	镀镍黄铜
密封	NBR; 密封材料
防护等级	IP68 to 10 bar
防护等级	−40 °C ~ +100 °C

产品编号	螺纹	产品	材料	颜色	扳手开口宽度	线缆直径 mm	
						min.	max.
027.820.070.130.007	M20 × 1.5	ODU DOCK size 1	塑料	Gray	25	7	13
028.620.070.125.000	M20 × 1.5	ODU DOCK size 1	金属	Brass	25	7	12.5
027.825.060.130.007	M25 × 1.5	ODU DOCK size 2	塑料	Gray	30	6	13
027.825.090.170.007	M25 × 1.5	ODU DOCK size 2	塑料	Gray	30	9	17
028.625.070.125.000	M25 × 1.5	ODU DOCK size 2	金属	Brass	30	7	12.5
028.625.090.165.000	M25 × 1.5	ODU DOCK size 2	金属	Brass	30	9	16.5
027.832.070.150.007	M32 × 1.5	ODU DOCK size 3/ Strain relief housing	塑料	Gray	36	7	15
027.832.110.210.007	M32 × 1.5	ODU DOCK size 3/ Strain relief housing	塑料	Gray	36	11	21
028.632.090.165.000	M32 × 1.5	ODU DOCK size 3	金属	Brass	36	9	16.5
028.632.110.210.000	M32 × 1.5	ODU DOCK size 3	金属	Brass	36	11	21
027.832.070.150.003	M32 × 1.5	Strain relief housing	塑料	White	36	7	15
027.832.110.210.003	M32 × 1.5	Strain relief housing	塑料	White	36	11	21
027.832.070.150.008	M32 × 1.5	Strain relief housing	塑料	Black	36	7	15
027.832.110.210.008	M32 × 1.5	Strain relief housing	塑料	Black	36	11	21
027.840.190.280.003	M40 × 1.5	Strain relief housing	塑料	White	46	19	28
027.840.190.280.008	M40 × 1.5	Strain relief housing	塑料	Black	46	19	28

线缆夹锁紧螺母

技术参数

材质	镀镍黄铜

产品编号	螺纹
931.000.003.000.112	M32 × 1.5
931.000.003.000.113	M40 × 1.5

用于加固ODU-MAC®应力释放外壳的线缆夹

[1] 发货不包含线缆夹

ODU线簧针孔和片簧针孔的清洁维护套装

润滑油能有效改善插针的机械性能。我们建议在喷涂润滑油之前先清洁插针表面以便于去除表面杂质。通过适当的维护，可以显著地减小由于频繁插拔而导致的磨损以及减小插入力。清洁与润滑的间隔时间需要根据具体使用环境来确定，这些清洁与润滑的操作必须使用端子生产商推荐的产品。

ODU为此整合了一款维护套装使您能方便地自行完成端子润滑工作。一支干净的毛刷，一块特殊的清洁毛巾，以及明确的操作指导书以实现对端子的最佳护理。除特殊应用外，此维护套装可以被用于ODU所有的端子和连接器。

产品编号: 170.000.000.000.100

维护套装的技术特性可以在我们的网站上
下载：www.odu-connectors.com/downloads

清洁信息

保养指导书编号：003.170.000.000.000

更多信息

不要将连接器浸入液体中。在连接器完全干透之前不要再次使用。确保插针没有弯折或者有其它的损坏。如果端子存在损伤或者其它可见的磨损时，禁止使用此连接器。为避免端子的损伤，不要用高于2.5 bar的压缩空气来清洁连接器。轻微发黑的接触点可能出现在使用寿命进程中，但它不代表电性能的损害。

推荐的清洁剂
肥皂水：基于碳酸氢钠或者钾离子肥皂水。
酒精：乙醇70%，异丙基70%。

ODU-MAC®

TECHNICAL INFORMATION

International protection classes acc. IEC 60529:2013 (VDE 0470-1:2014) 190

Explanations and details of safety requirements, tests, and voltage data 191

Voltage data acc. to "MIL" 194

Conversions/AWG (American Wire Gauge) 195

Base for current-carrying capacity 196

Current load 197

Current-carrying capacity diagrams 198

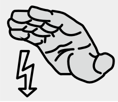
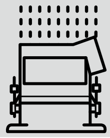
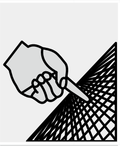
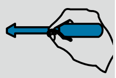
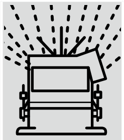
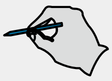
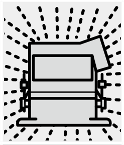
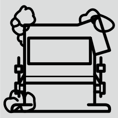
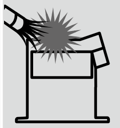
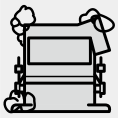
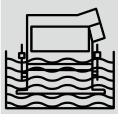
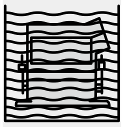
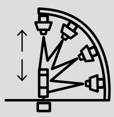
Line current load 201

Technical terms 202

INTERNATIONAL PROTECTION CLASSES

Acc. IEC 60529:2013 (VDE 0470-1:2014)

Code letters (International Protection)	First code number (Degrees of protection against access to hazardous parts respectively against solid foreign objects)	Second code number (Degrees of protection against water)
IP	6	5

Code number	Protection against access to hazardous parts / Protection against ingress of solid foreign objects			Code number	Protection against harmful effects due to the ingress of water		
0	No protection		No protection against contact / No protection against solid foreign objects	0	No protection against water		No protection against water
1	Protection against large foreign objects		Protection against contact with the back of the hand / Protection against solid foreign objects Ø ≥ 50 mm	1	Protection against dripping water		Protection against vertically falling waterdrops
2	Protection against medium-sized foreign objects		Protection against contact with the fingers / Protection against solid foreign objects Ø ≥ 12.5 mm	2	Protection against dripping water (tilted)		Protection against falling waterdrops when tilted (any angle up to 15° from the vertical)
3	Protection against small foreign objects		Protection against contact with tools / Protection against solid foreign objects Ø ≥ 2.5 mm	3	Protection against spray water		Protection against spray water (any angle up to 60° from the vertical)
4	Protection against granular foreign objects		Protection against contact with a wire / Protection against solid foreign objects Ø ≥ 1.0 mm	4	Protection against splashing water		Protection against splashing water from all directions
5	Dustproof		Protection against contact with a wire / Protection against uncontrolled ingress of dust	5	Protection against water jet		Protection against water jet from all directions
6	Dustproof		Protection against contact with a wire / Complete protection against ingress of dust	6	Protection against powerful water jet		Protection against powerful water jet from all directions
				7	Protection against the effects of temporary immersion in water		Protection against ingress of harmful quantities of water by temporary submersion into water
				8	Protection against the effects of continuous immersion in water		Protection against ingress of harmful quantities of water by continuous submersion into water
				9	Protection against high pressure and high water jet temperatures		Protection against water from all directions by high pressure and high temperatures

EXPLANATIONS AND DETAILS OF SAFETY REQUIREMENTS, TESTS, AND VOLTAGE DATA

GENERAL

All the technical information listed in this catalog and the data sheets has been determined by drawing on various standards. Unless otherwise stated, standard IEC 61984:2008 (VDE 0627:2009) "Connectors – Safety requirements and tests" has been used to dimension and determine the values provided.

This international standard applies to connectors (with rated voltages of 50 V to 1,000 V alternating and direct, and rated currents of up to 125 A per contact) which either have no type specification or which have a type specification whose safety requirements refer to this standard. The standard can be used as a guide for connectors with rated voltages up to 50 V. In cases such as this, IEC 60664-1:2007 must be consulted when dimensioning the clearance and creepage distances. This standard can also serve as a guide for connectors with rated currents higher than 125 A per pole.

All the connectors shown here are connectors without breaking capacity (COC) according to IEC 61984:2008 (VDE 0627:2009).

All of the voltage data listed in this catalog refers to the use of insulators, which have been installed according to assembly regulations in the ODU MAC® frame for housings or in the ODU-MAC® docking frame. Customer-specific attachments, which could reduce the clearance and creepage distances, have not been taken into account here.

The clearance and creepage distances are determined on the bases specified in IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008).

The most important influence variables and the electrical parameters harmonized with these will be explained in more detail in the following. We would be happy to assist you with any further questions. The texts and tables given here are excerpts from the indicated standards. As a rule, product committees lay down application-specific safety requirements for various fields of use; these requirements also regulate the insulation coordination and inspection of connectors.

In such cases, the "product standards" take precedence and must be observed instead of the "basic safety standards" stated here. However, since this catalog and the technical data sheets cannot take all product standards into consideration, we have restricted ourselves to the following standard in terms of voltage data:

IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008) "INSULATION COORDINATION FOR EQUIPMENT WITHIN LOW-VOLTAGE SYSTEMS"

This is what is known as a **basic safety standard**, which regulates the minimum requirements for dimensioning clearance and creepage distances, as well as their inspection. The standard applies to equipment used up to an altitude of 2,000 m above sea level and with a rated alternating voltage of up to 1,000 V
and a nominal frequency of up to 30 kHz or a rated direct voltage of up to 1,500 V. It applies in those cases where corresponding product standards do not define any values for clearance and creepage distances, nor lay down any requirements for solid insulation, or where no product standards are even available.

The permissible overvoltage and the rated voltage may be significantly influenced by the use of blank modules and varying positioning of the contacts in the insulators.

The following general specifications have been defined for dimensioning:

- **Isolation** between electrical circuits (functional insulation between the contacts) or between an electrical circuit and local ground (contact with grounded frame) has been dimensioned as **basic insulation**. If **"double insulation"** or **"reinforced insulation"** is required, the voltage data provided may no longer apply; insulating clearances may need to be extended.
- If not noted otherwise, all voltage is in rms value.
- **Overvoltage category III** is used, along with the TT and TN system types, to dimension the rated impulse voltage.
- Condition A is always used for the inhomogeneous field when dimensioning the clearance distances used.
- The inspections prescribed for solid insulation and for clearance distances (if necessary) are conducted as alternating voltage inspections according to Table F.5.
- The clearance and creepage distances are determined on the bases specified in this standard.

OPERATING VOLTAGE/RATED VOLTAGE/NOMINAL VOLTAGE

The **max. operating voltage** (= rated voltage) is the value of a voltage that is specified by the manufacturer for a component, device, or item of equipment according to various applicable standards, and to which the operating and performance features relate. Some standards use the term "rated voltage" or "working voltage" instead of "operating voltage". In these explanations, the term "nominal voltage" is used for the value of the issued voltage indicated by the power supply company (PSC) or by the manufacturer of the voltage source for classification of the overvoltage category. Equipment may have more than one value or one range for rated voltage (see Table F.4 in IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008)).

RATED IMPULSE VOLTAGE

Value of an impulse withstand voltage that is indicated by the manufacturer for an operating medium or a part of this, and which indicates the defined endurance of its insulation against transient (brief, duration of a few milliseconds) overvoltages. The impulse withstand voltage is the highest value of the surge voltage of a defined form and polarity which will not result in the dielectric breakdown of the insulation under defined conditions.

Depending upon the indicated degree of pollution, the rated surge voltage depends upon the clearance distance between the individual contacts. The rated surge voltage may be influenced significantly by the usage of blank modules and varied positioning of the contacts in the insulators, (see table F.2 in IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008)).

According to this standard, the minimum clearance distances for equipment not connected directly to the low voltage mains should be measured according to the possible permanent voltages, the temporary overvoltages, or periodic peak voltages (see Table F.7 in IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008)).

If a "periodic peak voltage" is present for a long time over the service life (more than approximately 60 minutes), this is not an overvoltage as regards insulation dimensioning under the terms of the standard, but must be considered a continuous voltage instead. In such cases, the "periodic peak voltage" must be used as the operating voltage.

DEGREE OF POLLUTION

Potentially occurring pollution combined with moisture can influence the insulation capacity on the surface of the connector. In order to define various rating parameters, a degree of pollution according to the criteria listed below must be selected for the operating medium.

In the case of a connector with a degree of protection of minimum IP54 IEC 60529:2013 (VDE 0470-1:2014), the insulating parts may be measured enclosed according to the standard for a low degree of pollution. This also applies for mated connectors for which enclosure is ensured by the connector housing and which are only disconnected for testing and maintenance purposes.

Degree of pollution 1
No or only dry, non-conductive pollution is present. The pollution has no influence. For example, computer systems and measuring devices in clean, dry or air-conditioned rooms.

Degree of pollution 2
Only non-conductive pollution is present. However, temporary conductivity due to condensation must be anticipated. For example, devices in laboratories, residential, sales and other business areas.

Degree of pollution 3
(= standard, when no special degree of pollution is indicated)
Conductive pollution occurs or dry, non-conductive pollution that becomes conductive because of dewfall must be expected. For example: Devices in industrial, commercial and agricultural operations, unheated storage areas and workshops.

Degree of pollution 4
Permanent conductivity is present, caused by conductive dust, rain or moisture. For example, devices in the open air or outdoor facilities and construction machinery.
Operating voltage (VDE: Rated voltage): Value of a voltage that is specified by the manufacturer for a component, device or operating medium and relates to the operating and performance features.

Depending upon the indicated degree of pollution, the rated voltage is dependent upon the insulating material group of the connector and the respective creepage distances between the individual contacts.

CLEARANCE DISTANCE

The shortest distance in the air between two conductive parts.

CREEPAGE DISTANCE

The shortest distance between two conductive parts over the surface of an insulation material. The creepage distance is influenced by the degree of pollution applied.

TEST VOLTAGE

The dielectric strength of the connector is confirmed according to the standard corresponding to the indicated rated surge voltage by applying the test voltage according to table F.5 over a defined time range.

IEC 60664-1:2007 (VDE 0110-1:2008): table F.5 – test voltages for testing clearance distances at different altitudes (the voltage levels are valid only to verify the clearance distances).

Rated impulse voltage û kV	Test impulse voltage at sea level û kV	Test impulse voltage at 200 m elevation û kV	Test impulse voltage at 500 m elevation û kV
0.33	0.357	0.355	0.350
0.5	0.541	0.537	0.531
0.8	0.934	0.920	0.899
1.5	1.751	1.725	1.685
2.5	2.920	2.874	2.808
4	4.923	4.874	4.675
6	7.385	7.236	7.013
8	9.847	9.648	9.350
12	14.770	14.471	14.025

VOLTAGE DATA ACC. TO “MIL”

EIA-364-20F:2019
„Withstanding Voltage – Test Procedure for Electrical connectors, Sockets and Coaxial Contacts“

The withstanding voltage values stated in this catalog were determined according to the method described in EIA-364-20F:2019 “Withstanding Voltage – Test Procedure for Electrical connectors, Sockets and Coaxial Contacts”. The inserts were tested while mated, and the test voltage was applied to the pin insert.

75 % of the calculated dielectric withstanding voltage is used as the test voltage for further calculations. The operating voltage is 1/3 of this value.

This standard refers to IEC 60512-4-1:2003 “Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 4-1: Voltage stress tests – Test 4a:Voltage proof”.

Test voltage: Dielectric withstanding voltage × 0.75
Operating voltage: Dielectric withstanding voltage × 0.75 × 0.33

If there are any deviations, the derating factors are to be factored in according to the applicable standards. All tests were conducted at the prescribed indoor climate and apply up to an altitude of 2,000 m.

CONVERSIONS/AWG (AMERICAN WIRE GAUGE)

Circular wire					
AWG	Diameter		Cross-section	Weight	Max. resistance
	Inch	mm	mm^2	kg/km	Ω/km
4/0 [259/21]	0.6010	15.300	107.0	997.00	0.17
3/0 [259/22]	0.5360	13.600	85.0	793.00	0.22
2/0 [259/23]	0.4770	12.100	67.4	628.00	0.27
1/0 [259/24]	0.4240	10.800	53.5	497.00	0.34
1 [259/25]	0.3780	9.600	42.2	395.00	0.43
2 [259/26]	0.3350	8.500	33.6	312.00	0.55
4 [133/25]	0.2660	6.800	21.1	195.00	0.87
6 [133/27]	0.2100	5.300	13.3	122.00	1.38
8 [133/29]	0.1670	4.200	8.37	76.80	2.18
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	5.94
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
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
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 [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
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
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

The American Wire Gauge (AWG) is based on the principle that the cross-section of the wire changes by 26 % from one gauge number to the next. The AWG numbers decrease as the wire diameter increases, while the AWG numbers increase as the wire diameter decreases. This only applies to solid wire.

However, stranded wire is predominately used in practice. This has the advantage of a longer service life under bending and vibration as well as greater flexibility in comparison with solid wire.

Stranded wires are made of multiple, smaller-gauge wires (higher AWG number). The stranded wire then receives the AWG numbers of a solid wire with the next closest cross-section to that of the stranded wire. In this case, the cross-section of the stranded wire refers to the sum of the copper cross-sections of the individual wires.

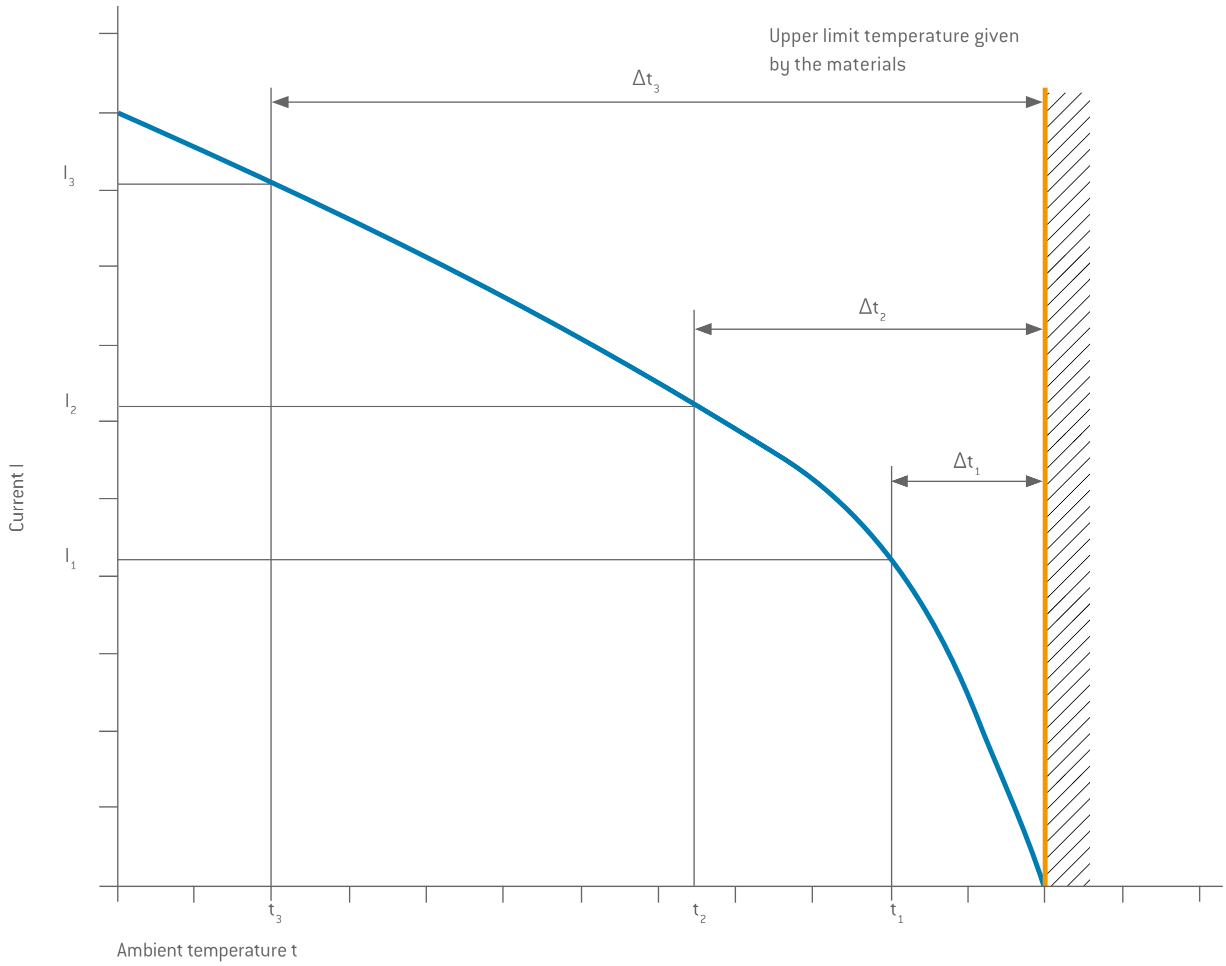
Accordingly, strands with the same AWG number but different numbers of wires differ in cross-section. For instance, an AWG 20 strand of 7 AWG 28 wires has a cross-section of 0.563 mm^2, while an AWG 20 strand of 19 AWG 32 wires has a cross-section of 0.616 mm^2.

Source:
ASTM

BASE FOR CURRENT-CARRYING CAPACITY

Derating measurement procedure IEC 60512-5-2:2002 (DIN EN 60512-5-2:2003)

STRUCTURE OF THE BASE CURRENT-CARRYING CAPACITY CURVE



The current-carrying capacity of a connector is determined by measurement. It is determined taking self-heating by Joule heat and the ambient temperature into account, and is limited by the thermal properties of the contact materials used. Their upper limit temperature may not be exceeded in the process.

The relationship between current, the resulting temperature increase, conditioned by the dissipation loss at the contact resistance, and the ambient temperature is represented in a curve. The curve is plotted in a linear coordinate system with current “I” as Y-axis and temperature “t” as X-axis. The upper limiting temperature forms the limit of the diagram.

Over three measurements, the temperature rise due to Joule heat (Δt) is measured respectively for different currents on minimum three connectors, and the resulting values are joined to produce the parabolic basic curve. The basic curve is then used to derive the corrected current-carrying capacity curve (derating curve). The safety factor ($0.8 \times I_n$) also makes allowance for factors such as manufacturing tolerances and uncertainties in temperature measurement or the measuring arrangement.

CURRENT LOAD

In dependence on VDE 0276-1000:1995

RATED CURRENT (NOMINAL CURRENT)

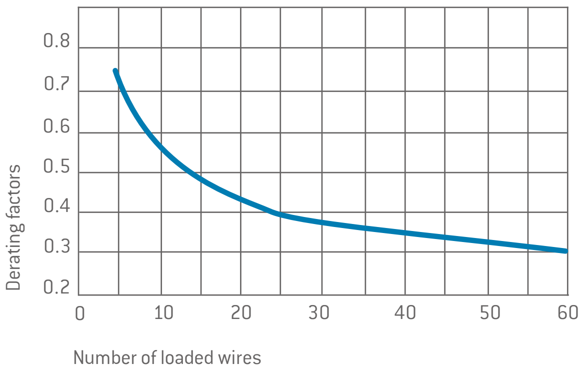
The metrologically determined current which is permitted to flow continuously through all contacts at the same time and will increase the contact temperature by 45 Kelvin. The amperage is determined according to the derating measurement method IEC 60512-5-2:2002 (DIN EN 60512-5-2:2003) and derived from the derating curve. The values specified in the catalog apply to either individual contacts or completely assembled inserts/ modules, as indicated.

MAX. CONTINUOUS CURRENT

The measured amperage at room temperature (approx. 20 °C) which increases the contact temperature to the limit temperature. The values specified in the catalog apply to either individual contacts or completely assembled inserts/modules, as indicated.

DERATING FACTORS

In the case of multi-position connectors and cables, heating is greater than with individual contacts. It is therefore calculated with a derating factor.
There are no direct regulations for connectors in this context. The derating factors for multi-core cables pursuant to VDE 0298-4:2013 are applied. The derating factor assumes relevance as of 5 live wires.



Number of loaded wires	Derating factor
5	0.75
7	0.65
10	0.55
14	0.5
19	0.45
24	0.4
40	0.35
61	0.3

Load and derating factors
Multi-core plastic cable with conductor cross-section of 1.5 to 10 mm²
when installed in the open air

Example:
VA cable with 24 wires is used (24 contacts). The nominal cross-section of a wire is 6 mm². A derating factor of 0.4 (e.g. cable installed in the open air) is to be presumed for the load reduction depending upon the number of live cable wires. A 6 mm² Cu line (contact diameter 3.0 mm) can be used according to current-carrying capacity with 39 ampere. The 24 contacts plug can thus be loaded with a max. of 15.6 A / contact (0.4 × 39 A).

NOTE

Designs may differ depending upon the wiring of the modules and be verified with a heating test.

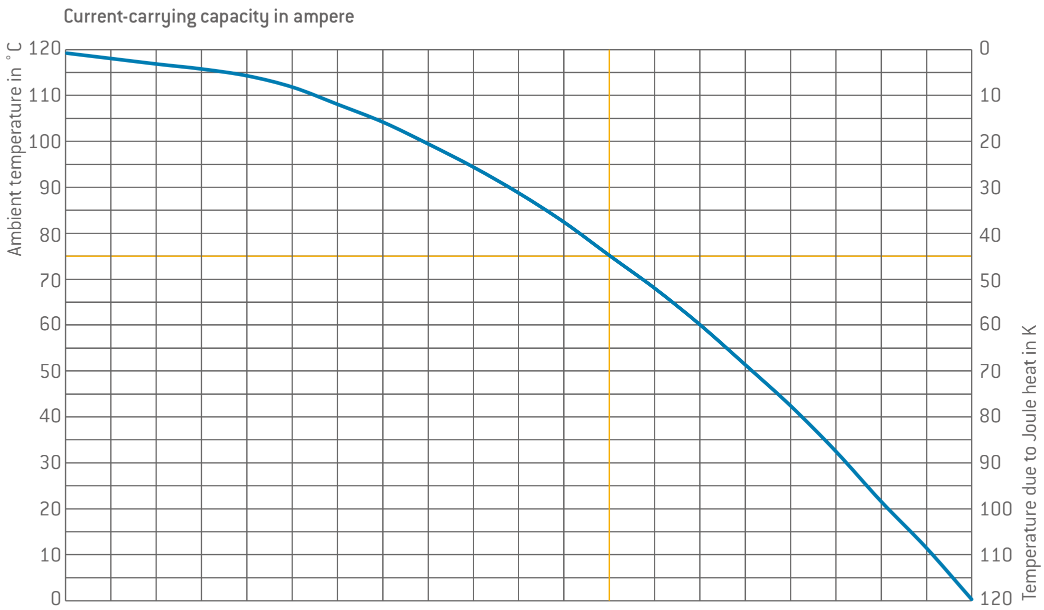
CURRENT-CARRYING CAPACITY DIAGRAM ODU-MAC® Silver-Line

FOR SINGLE CONTACTS

Measurement made in acc. with IEC 60512-5-2:2002 (DIN EN 60512-5-2:2003) (derived base curve shown = 0.8 × Base curve).

Upper limit temperature: +120 °C

Termination with nominal cross-section



Contact	Contact Ø mm	Termination cross-section mm²	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
ODU SPRINGTAC®	0.76	0.25	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10
		0.38	0	I	1.5	I	2.5	I	3.5	I	5	I	6	I	7.5	I	8.5	I	9.5	I	11	I	12
	1.02	0.25	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10
		0.5	0	I	1.5	I	3	I	4.5	I	6	I	7.5	I	9	I	10.5	I	12	I	13.5	I	14.5
	1.5	0.25	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10
		0.5	0	I	1.5	I	3.5	I	5	I	6.5	I	8	I	10	I	11.5	I	13	I	15	I	16.5
		1	0		2.5		5		7.5		10		12.5		15		17.5		19.5		22.5		24.5
		AWG 16	0	I	3	I	6	I	9	I	12	I	15	I	18	I	21	I	24	I	27	I	29.5
		1.5	0		3		6		9		12		15		18		21		24		27		29.5
	2.41	0.5	0	I	1.5	I	3.5	I	5	I	7	I	8.5	I	10.5	I	12	I	13.5	I	15.5	I	17
		1	0		2.5		5.5		8		10.5		13		16		18.5		21		23.5		26
		1.5	0	I	3	I	6	I	9	I	12	I	15	I	18	I	21	I	24	I	27	I	30
		2.5	0		4		8		12		16		20		24		27.5		31.5		35.5		39
		AWG 12	0	I	4.5	I	9	I	13.5	I	18.5	I	23	I	28	I	32	I	36.5	I	41	I	45
	3	0.5	0		2		4		5.5		7.5		9.5		11.5		13		15		17		18.5
		1	0	I	2.5	I	5.5	I	8	I	11	I	13.5	I	16.5	I	19	I	21.5	I	24.5	I	27
		1.5	0		3		6		9		12		15.5		19		22		25		28		31
		2.5	0	I	4	I	8	I	12	I	16	I	20	I	25	I	29	I	33	I	37	I	41
		4	0		6		13		19		25		32		39		45		51		58		64
		6	0	I	6	I	13	I	19	I	25	I	32	I	39	I	45	I	51	I	58	I	64
	5	4	0		6		13		19		25		32		39		45		51		58		64
		10	0	I	11	I	21	I	32	I	42	I	53	I	65	I	75	I	85	I	97	I	106
		16	0		13		26		39		52		65		80		93		106		119		130
	8	16	0	I	12.5	I	25	I	37	I	49	I	62	I	75	I	87	I	99	I	111	I	123
		25	0		18		36		52		68		84		100		114		128		142		155
ODU LAMTAC®	8	16	0	I	15	I	29	I	44	I	59	I	74	I	90	I	104	I	118	I	133	I	147
		25	0		17		34		52		69		87		105		121		137		154		171
	10	25	0	I	18	I	36	I	54	I	72	I	90	I	110	I	126	I	144	I	164	I	180
		35	0		20.5		41		61.5		82		102.5		125		143.5		164		187		205
	12	25	0	I	19	I	38	I	56.5	I	75.5	I	94.5	I	115	I	132	I	151	I	172	I	189
		35	0		22		44		66		88.5		110.5		135		155		178		203		221
		50	0	I	25	I	51	I	76	I	101.5	I	127	I	155	I	178	I	203	I	231	I	254

Nominal current Max. continuous current

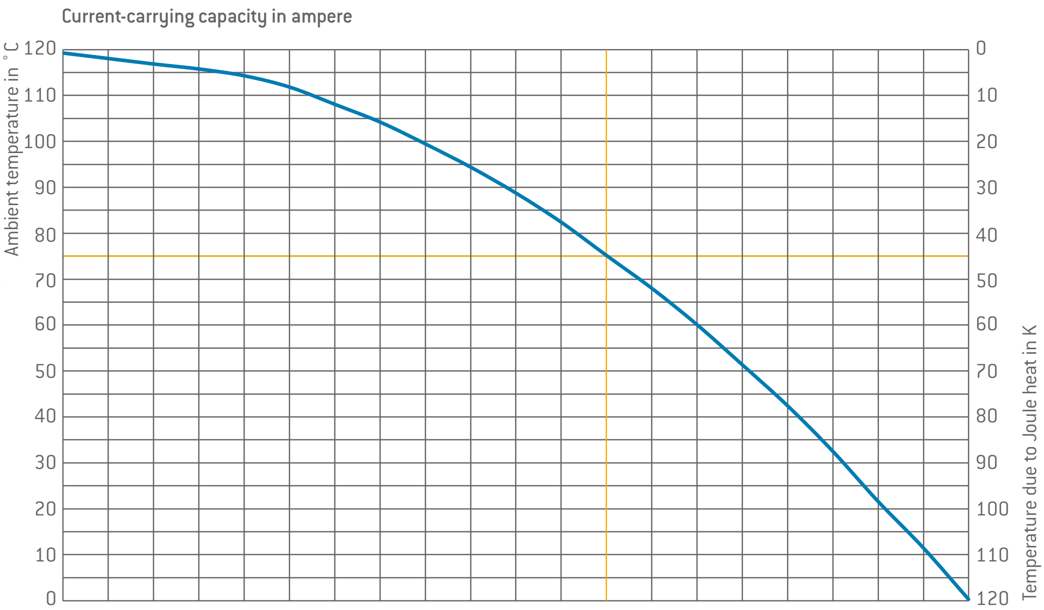
CURRENT-CARRYING CAPACITY DIAGRAM ODU-MAC® Silver-Line

FOR FULLY EQUIPPED MODULES

Measurement made in acc. with IEC 60512-5-2:2002 (DIN EN 60512-5-2:2003) (derived base curve shown = 0.8 × Base curve). Upper limit temperature: +120 °C. Termination with nominal cross-section.

The values of the 4 contact high voltage module (page 76) correspond to the values of the 5 contacts signal module (page 58).

The values of the 3 contacts power module (page 64) correspond to the values of the 3 contacts power module (page 62).



Contact	Module	Contact Ø mm	Termination cross-section mm²											
ODU SPRINGTAC®	10 contacts	0.76	0.25	0	1	2	3	3.5	4	5	6	7	8	8.5
			0.38	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	6 contacts	1.02	0.25	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			0.5	0	1.5	3	4.5	6	7	8	9.5	11	12.5	14
	14 contacts	1.02	0.25	0	1	2	3	3.5	4.5	5	6	7	8	9
			0.5	0	1.5	2.5	4	5	6	7	8.5	9.5	11	12
	5 contacts	1.5	0.25	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			0.5	0	1.5	2.5	4	5	6.5	8	9	10.5	11.5	13
			1	0	2	4.5	6.5	9	11	13	15	17.5	20	22
			AWG 16	0	2.5	5	7.5	10	12.5	14.5	17.5	20	22.5	25
			1.5	0	2.5	5	7.5	10	12.5	14.5	17.5	20	22.5	25
	4 contacts	2.41	0.5	0	1.5	3	4	5.5	7	8	9.5	11	12.5	14
			1	0	2.5	5	7	9	11	13	15.5	18	20.5	23
			1.5	0	2.5	5	7.5	10	12.5	15	18	21	24	27
			2.5	0	3.5	7	10	13	16	19	22.5	26	29.5	33
			AWG 12	0	4	8	12.5	16.5	20.5	25	29	33	37	41
	3 contacts	3	0.5	0	2	3.5	5	6.5	8	9.5	10.5	12	13	14.5
			1	0	2.5	5	7	9.5	12	14	16.5	19	21.5	24
			1.5	0	2.5	5.5	8	11	13.5	16	19	21.5	24.5	27
			2.5	0	3.5	7	10.5	14	17.5	21	25	29	33	37
			4	0	5	10	15	20	25	30	35.5	41	46.5	52
			6	0	5	10	15	20	25	30	35.5	41	46.5	52
	2 contacts	5	4	0	5.5	11	17	22.5	28	34	39.5	45	50.5	56
			10	0	9.5	19	28	37.5	47	56.5	66	75	84.5	94
			16	0	11.5	23	34.5	46	58	70	81	92	103	114
	2 contacts	8	16	0	11.5	23	34	46	58	70	81	92	103	114
			25	0	16	32	48	64	79	95	109	124	138	152
ODU LAMTAC®	2 contacts	8	16	0	14	28	42	55.5	70	85	98	111	126	139
			25	0	16	33	49	65	82	100	116	132	149	164
										Nominal current				Max. continuous current

TECHNICAL INFORMATION

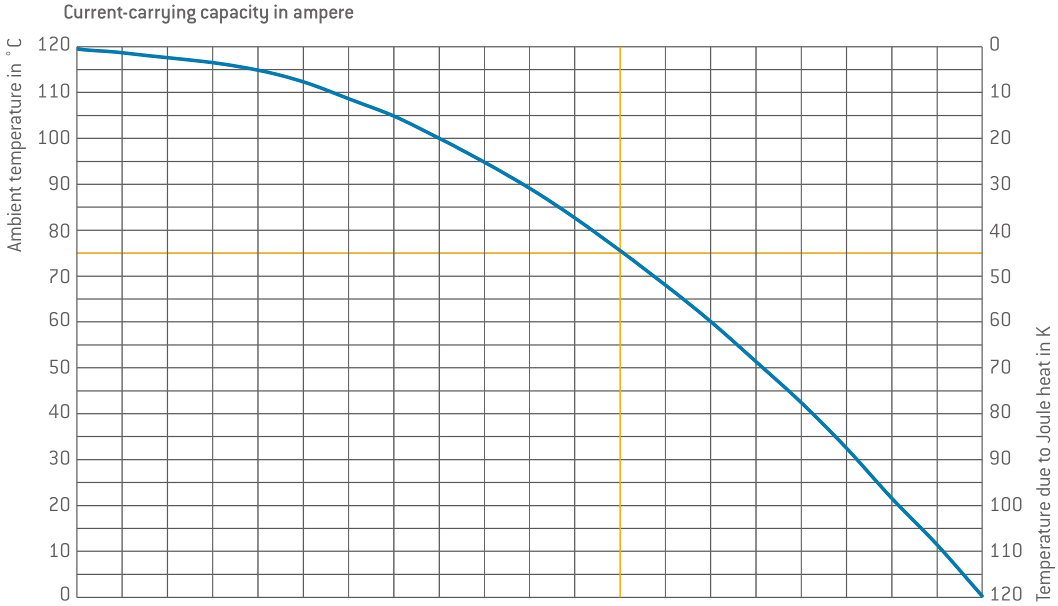
CURRENT-CARRYING CAPACITY DIAGRAM ODU DOCK Silver-Line

FOR FULLY EQUIPPED INSERTS

Measurement made in acc. with IEC 60512-5-2:2002 (DIN EN 60512-5-2:2003) (derived base curve shown = 0.8 × Base curve).

Upper limit temperature: +120 °C

Termination with nominal cross-section



Size	Inserts	Contact Ø mm	Termination cross-section mm²	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
1	31 contacts	0.76	0.38	0		0.4		0.9		1.4		1.9		2.4		2.8		3.3		3.8		4.2		4.6
1	19 contacts	1	0.5	0	I	0.6	I	1.3	I	1.9	I	2.5	I	3.1	I	3.8	I	4.4	I	5	I	5.7	I	6.3
1/QCH	19 contacts	1	1	0		0.9		1.8		2.8		3.8		4.8		5.8		6.7		7.6		8.6		9.5
1	12 contacts	1.02	0.5	0	I	0.8	I	1.6	I	2.3	I	3	I	3.7	I	4.4	I	5.1	I	5.8	I	6.6	I	7.4
1	12 contacts	1.5	1.5	0		1.2		2.4		3.7		4.9		6.1		7.3		8.5		9.8		11		12.3
1	7 contacts	2	1.5	0	I	1.9	I	3.8	I	5.8	I	7.8	I	9.8	I	11.8	I	13.8	I	15.7	I	17.6	I	19.5
1	3 contacts	3	2.5	0		3.4		6.8		10.1		13.4		16.7		20		23.3		26.6		29.8		33.1
2	16 contacts	2	1.5	0	I	1.7	I	3.4	I	5	I	6.6	I	8.3	I	10	I	11.6	I	13.2	I	14.9	I	16.5
2	7 contacts	3	2.5	0		3.1		6.2		9.3		12.4		15.5		18.6		21.7		24.8		27.8		30.8
3	37 contacts	1.5	1.5	0	I	2.2	I	4.4	I	6.6	I	8.8	I	11	I	13.2	I	15.3	I	17.5	I	19.7	I	21.8
3	14 contacts	3	4	0		3.4		6.8		10.2		13.7		17.2		20.6		24		27.4		30.8		34.3
3/QCH	14 contacts	3	4	0	I	3.8	I	7.9	I	11.4	I	15.2	I	19	I	22.8	I	26.6	I	30.4	I	34.1	I	37.8
3	7 contacts	5	10	0		7.1		14.1		21.2		28.3		35.4		42.5		49.5		56.5		63.5		70.5
3	5 contacts	6	16	0	I	10.9	I	21.8	I	32.7	I	43.6	I	54.4	I	65.2	I	75.9	I	86.6	I	97.3	I	108

Nominal current

Max. continuous current

LINE CURRENT LOAD

The current-carrying capacity of the individual conductors is frequently lower than that of the individual contacts used. When determining the maximum current-carrying capacity, the lowest value is always to be taken into account.

Laying procedure	Exposed in air	or on surfaces		
	Single-wire lines PVC, PE, PUR, TPE heat resistant	Multi-wire highly flexible lines for hand-held devices, wire/sheath cold-resistant, PVC insulated		Multi-wire movable lines PVC, PE, PUR, TPE standard program harmonised series
Number of loaded wires	1	2	3	4
Nominal cross-section copper conductor in mm^2	Current load in A			
0.14[1]	3			2
0.25[1]	5			4
0.34[1]	8			6
0.5[1]	12	3	3	9
0.75	15	6	6	12
1	19	10	10	15
1.5	24	16	16	18
2.5	32	25	20	26
4	42	32	25	34
6	54	40		44
10	73	63		61
16	98			82
25	129			108
35	158			135
50	198			168
Current load acc. to:	VDE 0298-4:2013 table 11			

Carrying capacity of cables with a rated voltage of up to 1,000 V and of heat resistant cables.
The specification of data does not release one from the need to conduct the test.
The original standards remain authoritative for all of the listed technical specifications.

[1] DIN VDE 0891-1:1990

TECHNICAL TERMS

AMBIENT TEMPERATURE

Temperature of the air or other medium in which a piece of equipment is intended to be used in.

AWG

American Wire Gauge – see page 195

BASE CURVE

See page 196

CHEMICAL RESISTANCE

Many secondary processing procedures use adhesives, cleaning agents or other chemicals on our products. Contact with unsuitable chemicals may have an adverse effect on the mechanical and electrical properties of the insulation and housing materials which specified properties may not be able to withstand.

CLEARANCE DISTANCE

The shortest distance in the air between two conductive parts. The insulation coordination is explained in detail from page 191.

CONNECTORS

Also known as connectors without contact rating (COC): (IEC 61984:2008 (VDE 0627:2009)). An element which enables electrical conductors to be connected and is intended to create and/or separate connections with a suitable counterpart.

CONTACT RESISTANCE

Total resistance value measured from terminal to terminal. In this case, the resistance is significantly lower than the contact resistance. The specifications are average values.

CORES

Electrical conductor, solid wire or multi-wire strand, with insulation as well as any conductive layers. Cables or leads may have one or more cores.

CREEPAGE DISTANCES

The shortest distance between two conductive parts along the surface of a solid insulation material. This factors in all elevations and recesses in the insulator, as long as defined minimum dimensions are on hand. The insulation coordination is explained in detail from page 191.

CRIMP BARREL

A terminal sleeve which can accommodate one or more conductors and be crimped by a crimping tool.

CRIMP CONNECTION (CRIMP TERMINATION)

The permanent, non-detachable and solder-free mounting of a contact to a conductor via deforming or shaping under pressure to make a good electrical and mechanical connection. Executed with crimping tool, press or automatic crimping machine (see page 175).

CRIMP TERMINATION

Termination technology, see crimp connection.

CRIMPING AREA

The specified area of the crimp barrel in which the crimp termination is executed by means of deforming or shaping the barrel under pressure around the conductor.

CURRENT-CARRYING CAPACITY (NOMINAL CURRENT AND MAXIMUM CONTINUOUS CURRENT)

The data relates to adequately dimensioned connection cable in accordance with IEC 60228:2004 (VDE 0295:2005; class 5), so that no significant temperature increase here. The indicated temperature increase takes place through the contact. The specifications are average values.

DEGREE OF POLLUTION

The insulation coordination is explained in detail from page 191.

DELIVERY FORM

Connectors can be delivered in assembled form or as individual parts.

DERATING CURVE

See page 196

DERATING FACTOR

According to VDE 0298-4:2013, with connectors and cables over 5 contacts, the heating is greater than it is with individual contacts. For that reason, the aforementioned standard is calculated with a derating factor. See page 197

TECHNICAL TERMS

DERATING MEASUREMENT METHOD IEC 60512-5-2:2002 (DIN EN 60512-5-2:2003)

See page 196

INSULATOR

Part of a connector which separates conductive parts with different potentials from one another; usually identical to the contact carrier.

MATERIALS (STANDARD DESIGN)

Pins and bodies of the sockets are manufactured from a CuZn alloy and silver or gold-plated. The lamellas consist of a CuBe alloy and are also silver or gold-plated. The springwire contact wires consist of a CuSn alloy and are also silver or gold-plated.

MATING AND SLIDING FORCE (UNMATING FORCE)

The force required to fully insert or withdraw pluggable elements without the influence of a coupling or locking device. The higher value of the mating force is caused by the "attachment peak". Subsequently, only the pure sliding force has an effect. In the case of lamella contacts, the data refers to contacts in the lubricated state (status at delivery) and after approx. 30 mating cycles. The forces are/may be higher in new condition (lubricated). In the case of springwire contacts, the data refers to contacts in new condition. The data represents average values with a potential fluctuation of ± 50 %.

MATING CYCLES

Mechanical actuation of connectors by mating and sliding.
A mating cycle consists of one mating and sliding action.
10,000 mating cycles are the standard value for ODU TURNTAC® and ODU LAMTAC® contacts; 50,000 mating cycles for flat sockets and 100,000 mating cycles for springwire contacts. These values only apply under the following circumstances: clean environment, appropriate radial guidance, impeccable counterpins.

MAX. CONTINUOUS CURRENT

The metrologically determined amperage at room temperature (approx. 20 °C) which increases the contact temperature to the limit temperature. The values specified in the catalog apply to either individual contacts or completely assembled inserts / modules, as indicated.

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

See rated current.

NOMINAL SINGLE CONTACT CURRENT LOAD

The current-carrying capacity which each individual contact can be loaded with on its own (see from page 196).

NOMINAL VOLTAGE

The voltage which the manufacturer specifies for a connector and which the operating and performance features relate to.

OPERATING TEMPERATURE FOR ODU-MAC®

See uppermost limit temperature (see page 204).
Single modules may differ from the indicated temperature values. Here you find the technical information on the appropriate pages.

OPERATING VOLTAGE

The value of a voltage that is specified by the manufacturer for a component, device, or item of equipment according to various applicable standards, and to which the operating and performance features relate. Some standards use the term "rated voltage" or "working voltage" instead of "operating voltage".

PCB TERMINATION

Production of a conductive connection between the PCB and an element in through-hole assembly, THT (through-hole technology).

RATED CURRENT (NOMINAL CURRENT)

See page 197

RATED VOLTAGE

According to IEC 60664-1:2007 (DIN EN 60664-1:2008) standard "Value of a voltage which is specified by the manufacturer for a component, device or operating medium and relates to the operating and performance features."

SOLDER CONNECTION (SOLDER TERMINATION)

Termination technology in which a molten additional metal (solder) with a lower melting point than the base materials to be connected is used to attach two metallic materials to one another.

TECHNICAL TERMS

SOLDER TERMINATION

Termination technology, see solder connection.

SPINDLE LOCKING

Locking of two halves of a connector pair by one or more screws, which are generally fluted or have a toggle for easier activation. To extend the provided service life, re-lubrication with a suitable lubricant is recommended.

TERMINATION CROSS-SECTION

The specified cross-sections correspond to a “fine-wire” conductor structure pursuant to IEC 60228:2004 (VDE 0295:2005; Class 5) or a “fine-wire” conductor structure (7/19 wire) according to AWG ASTM B258:2018.

TERMINATION TECHNOLOGIES

Methods for connecting the leads to the electro-mechanical element, such as solder-free connections pursuant to IEC 60352 (DIN EN 60352): crimp, screw connection etc. or soldering connection (see page 174).

TIGHTNESS IEC 60529:2013 (VDE 0470-1:2014)

See protection types on page 190

UPPERMOST LIMIT TEMPERATURE

The maximum permissible temperature at which a connector may be operated. It includes contact heating through current-carrying capacity. With contacts with standard springwire, it amounts to +120 °C, with contacts with standard lamella +150 °C. Please consult ODU for high-temperature applications.

WIRE

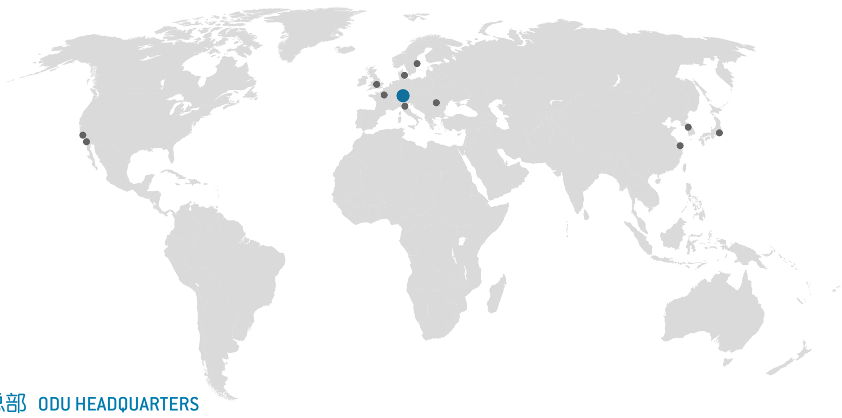
Wires (solid conductors) are available with an insulator sleeve and/or electrical shielding. Cables or conductors may be made up of one or more wires.

GENERAL NOTE

The connectors listed in this catalog are intended for use in high voltage and frequency ranges. Suitable precautionary measures must be taken to ensure that people do not come into contact with live conductors during installation and operation. All entries in this catalog were thoroughly reviewed before printing. ODU reserves the right to make changes based on the current state of knowledge without prior notice without being obliged to provide replacement deliveries or refinements of older designs.

FOR YOUR NOTES

欧度全球分布 ODU GROUP WORLDWIDE



欧度德国总部 ODU HEADQUARTERS

ODU GmbH & Co. KG
Pregelstraße 11, 84453 Mühldorf a. Inn, Germany
Phone: +49 8631 6156 - 0, Fax: +49 8631 6156 - 49, E-Mail: sales@odu.de

欧度中国 ODU CHINA

上海总部 SHANGHAI HEADQUARTERS

欧度(上海)国际贸易有限公司
上海市金桥开发区宁桥路999号 T15-3幢三楼201206
电话 + 86-021-5834-7828 传真 + 86-021-5834-4439
邮箱 sales@odu.com.cn

ODU (Shanghai) International Trading Co., Ltd.
Level 3, unit T15-3, No.999, Ningqiao Rd Shanghai 201206 China
TEL + 86-021-5834-7828 FAX + 86-021-5834-4439
E-Mail: sales@odu.com.cn

中国生产基地 CHINA PRODUCTION SITES

欧度(上海)连接器制造有限公司
上海市金桥开发区宁桥路999号 T15-3幢三楼201206
电话 + 86-021-5834-7828
传真 + 86-021-5834-4439

ODU (Shanghai) Connectors Manufacturing Co., Ltd.
Level 3, unit T15-3, No.999, Ningqiao Rd Shanghai 201206 China
TEL + 86-021-5834-7828
FAX + 86-021-5834-4439

销售联络处 SALES SUBSIDIARIES

北京联络处
地址: 北京市丰台区星火路1号
昌宁大厦15E 电话: + 86-010-
57744366 / +86-010-57744389

深圳联络处
地址: 深圳市南山区高新中一道
长园新材料港8栋206室
电话: +86-0755-82048850

成都联络处
地址: 成都市清江中路10号金林
大城小室三单元1005室
电话: +86-028-62377227

沈阳联络处
地址: 沈阳市大东区小东路10-1号
中街大悦城C1座2003室
电话: +86-024-24361360

西安联络处
地址: 西安市未央区凤城二路海璟
国际C座1单元1107室
电话: +86-029-68756329

武汉联络处
地址: 武汉市东湖新技术开发区
关山大道光谷时代广场B座1521室
电话: +86-027-87381429

全球生产和物流中心 PRODUCTION AND LOGISTICS SITES

德国Germany	Otto Dunkel GmbH
中国China	ODU (Shanghai) Connectors Manufacturing Co.Ltd
墨西哥Mexico	ODU Mexico Manufacturing S.R.L. de C.V.
罗马尼亚Romania	ODU Romania Manufacturing S.R.L.
美国USA	ODU North American Logistics

扫一扫，关注欧度微信公众号

www.odu-china.com