



德国欧度连接器系统

您可信赖的连接



www.odu-china.com

我们的理念



竞争力与创新

全球有1000多家连接器制造企业生产数百种不同标准的连接器，其中很多企业还为客户提供特殊设计方案。

为什么选择欧度成为您的合作伙伴呢？

我们的关键词是：**灵活性**，**贴近客户**，**员工的自我激励**。这些使我们在全球激烈的市场竞争中确立了自己的位置。我们以有先见性的产品设计和可靠的产品质量帮助客户取得成功。



公司简介



- 是全球100多家著名企业的连接器产品唯一供应商，包括Alcon, Ericsson, Hewlett-Packard, Philips, Nokia, Vorwerk, Siemens, Zeiss等
- 每年从全世界收到超过30个全新设计项目订单
- 业务持续增长
- 德国Muhldorf工厂有大约650个员工
- 在法国，英国，罗马尼亚，北欧，美国，以及中国的两个分公司拥有400多员工。
- 通过ISO9001, ISO/TS16949质量体系认证，和VDE、UL、CSA、VG、MIL认证。
- 拥有全套的生产工艺，包括3维设计、模具制造、注塑、冲压、车制、数控加工、电镀，全自动装配及线束加工。

部分全球客户名单

SIEMENS

PHILIPS

LEONI

Endress+Hauser

People for Process Automation

SMAG

Salzgitter Maschinenbau

PEINER

Greifer

SCHILLER

The Art of Diagnostics

VORWERK

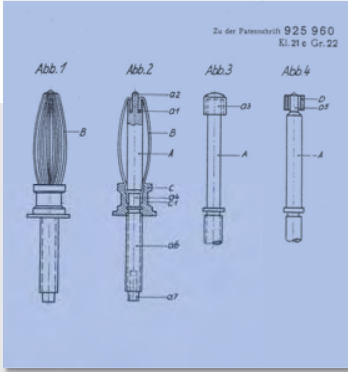
HBM

AV

alber



发展里程碑



1942 公司创始人Otto Dunkel
先生在柏林创立ODU公司

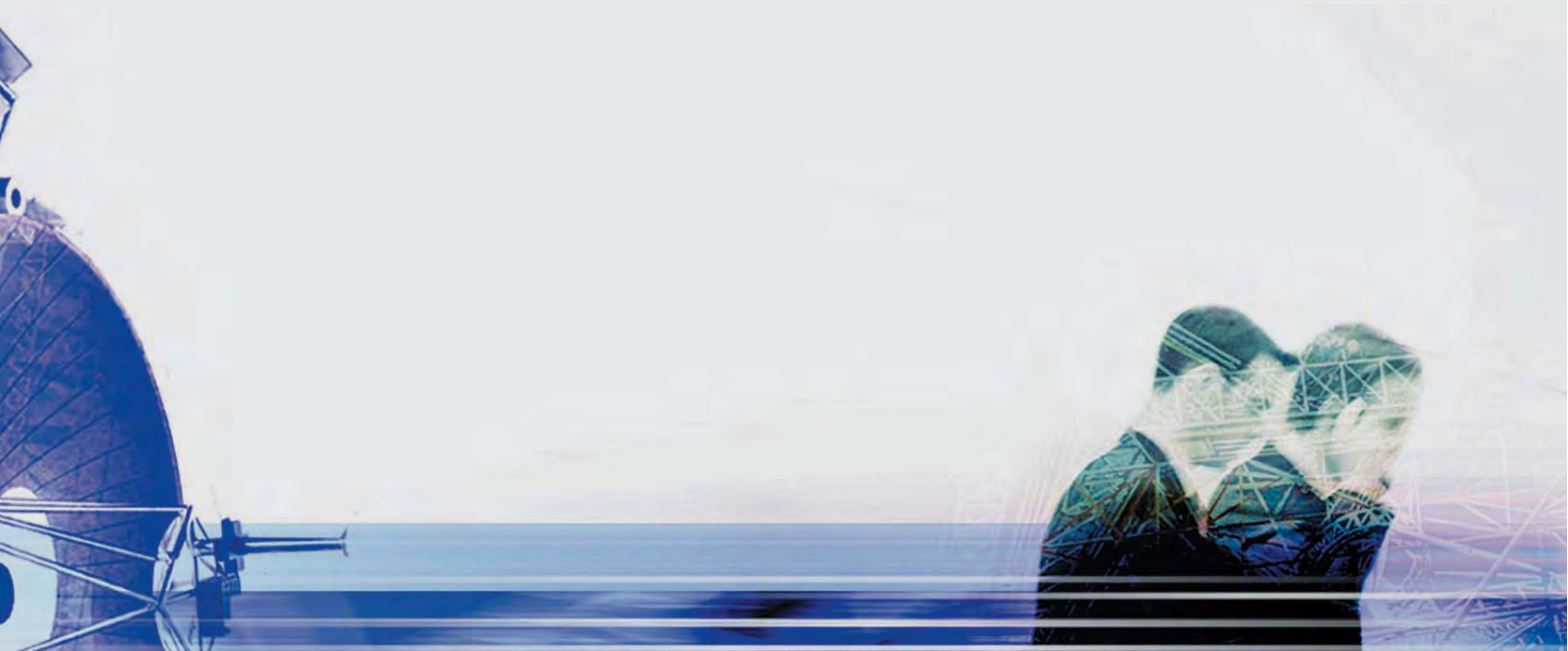
1947 迁址德国南部
Muhldorf

1971 Otto Dunkel先生去世

1983 销售额突破
1000万欧元

1985 成立ODU美国
分公司

1987 成立ODU英国
分公司





我们的产品



欧度凭借高质量和创新的产品，为全球市场及许多知名企业提供可靠的连接器解决方案。

产品特点：

- 高插拔次数
- 接触可靠
- 快速插拔
- 防误插
- 操作简便，易识别
- 大电流

产品系列

线簧插针/插孔
-圆形或扁平形状

10-11页



圆柱型插拔自
锁连接器

12-19页



混装模块
连接器

20-25页



PCB板连接器

26页



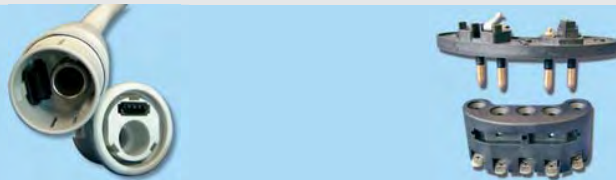
重载圆柱形连接器

27页



客户定制连接器

28-29页



组件加工

30页



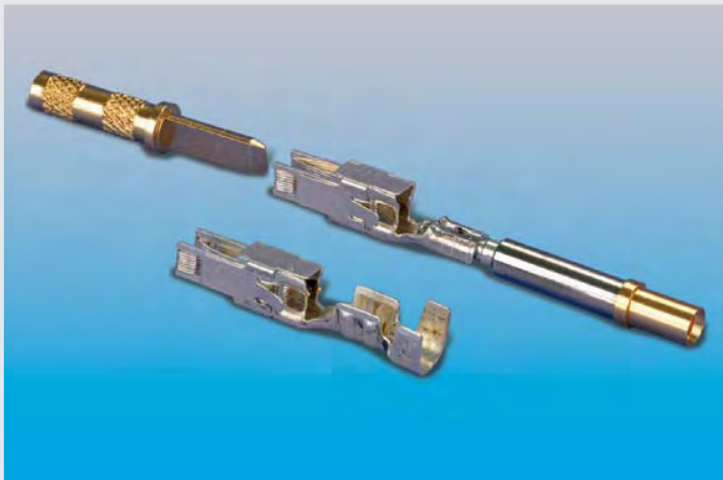
线簧插针/插孔



1. 线簧插针/插孔

欧度创始人Otto Dunkel先生发明了线簧技术。

- 插拔次数大于100,000次
- 最大电流可达2000A
- 低接触电阻
- 由大量独立的线簧组成，例如：5mm的插针/插孔里有40根线簧
- 接触可靠性高
- 插拔力轻
- 抗震动
- 使用寿命长
- 有多种连接形式的插针/插孔



2. 扁平线簧插孔

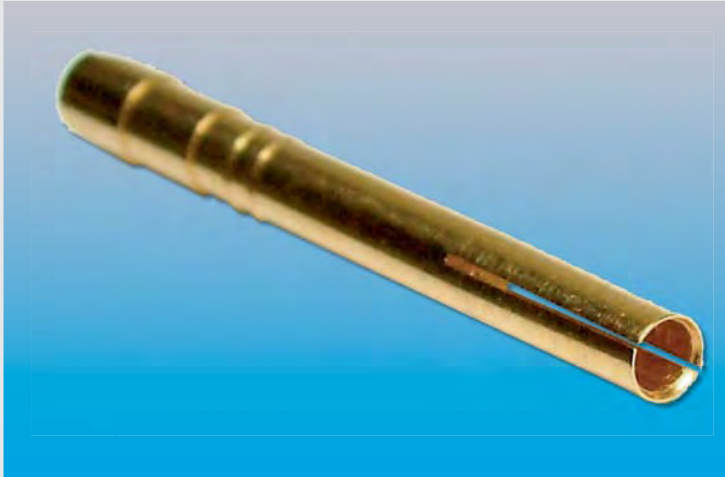
- 插拔次数大于100,000次
- 低接触电阻，且随着插拔次数增加也能保持不变
- 接触可靠性高
- 有焊接和压接两种端接方式
- 2点/4点触点设计
- 可与横截面为0.64*0.64的方形测试插针配合使用
- 插孔截面积从0.64*0.64mm²到6.3*0.8mm²
- 有插拔次数可达百万次的快速更换插针



3. 片簧插针/插孔

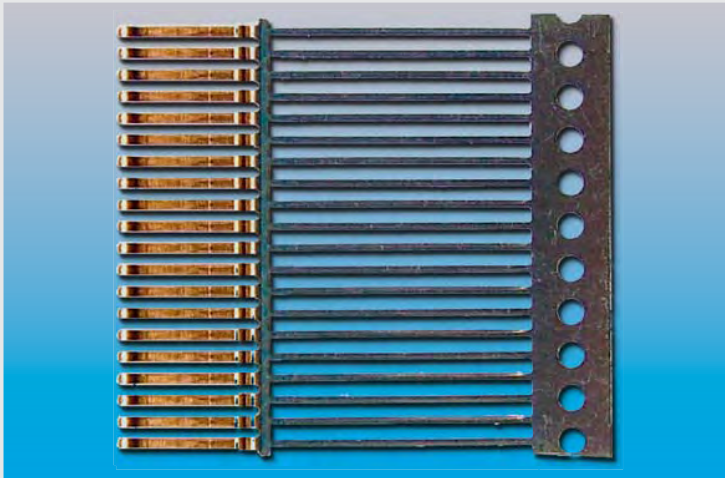
- 插拔次数大于10,000次
- 大电流
- 低接触电阻
- 插拔力轻
- 接触可靠
- 抗震动
- 使用寿命长
- 有多种连接方式

The biggest among the smallest



4. 欧度卡槽插孔

- 插拔次数5000次
- 尺寸小
- 材料镀层优良
- 品种多



5. 压制插针/插孔

- 插拔次数5000次
- 高品质的材料及镀层
- 电子元器件中的标准插针/插孔
- 有大量经济可选的尺寸
- 经济的生产工艺



6. SPC-单芯连接器

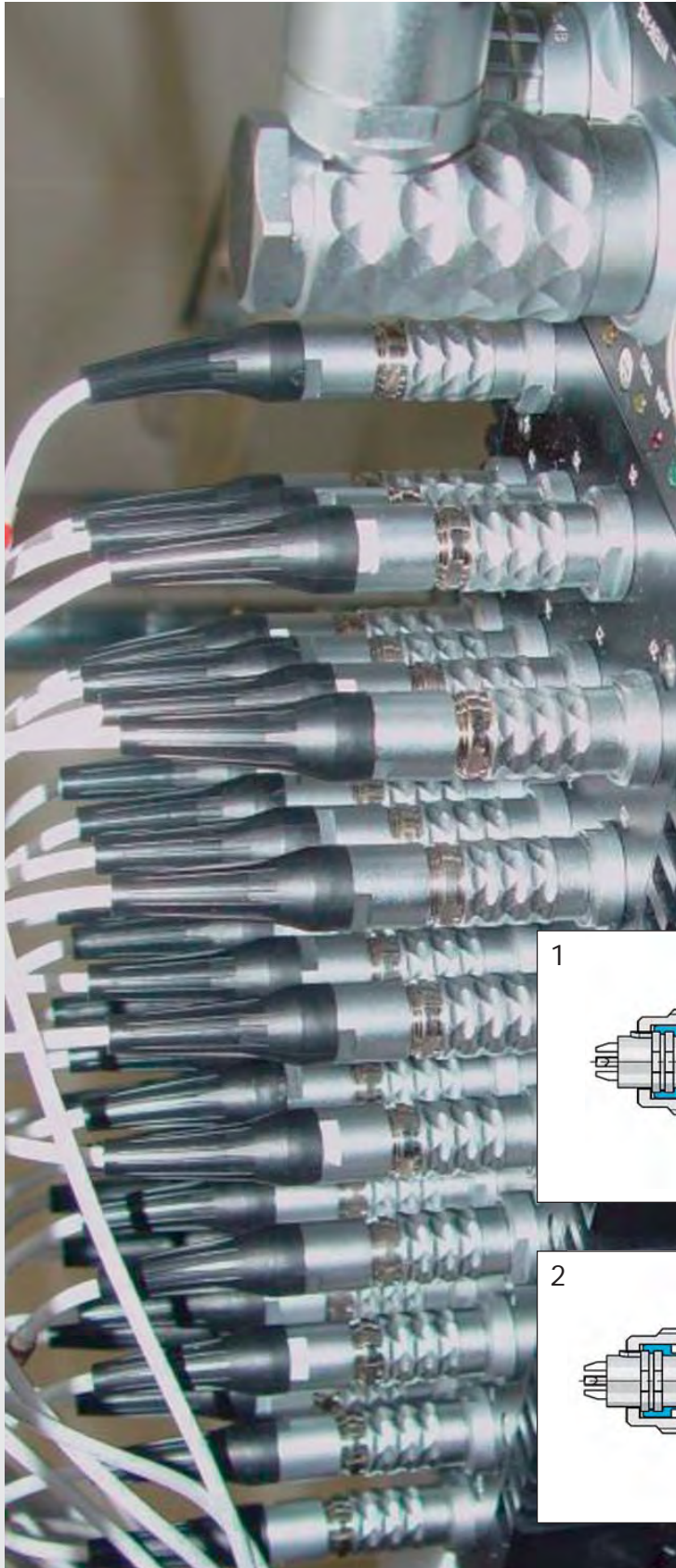
使用ODU片簧插针/插孔, 并配以外壳

- 插拔自锁的锁定机制
- 插拔次数大于5000次
- 压接的端接方式
- 插针/插孔直径从3到18mm, 最大额定电流可达350A
- 配合状态下, 有IP50和IP67两种防护等级
- 最大额定电压可达1000V

您可以登录我们的网站下载线簧插针/插孔的详细资料《欧度线簧连接器》。

<http://www.odu-china.com/download/index.asp>

圆柱型插拔自锁连接器

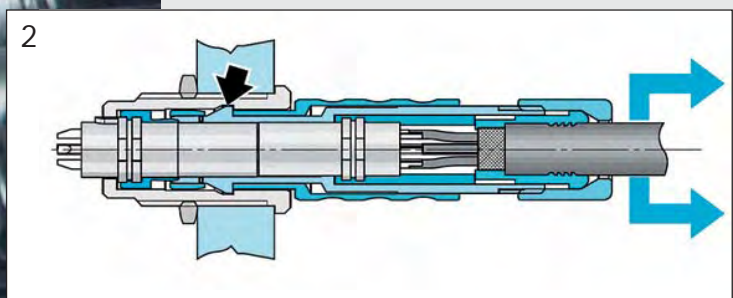
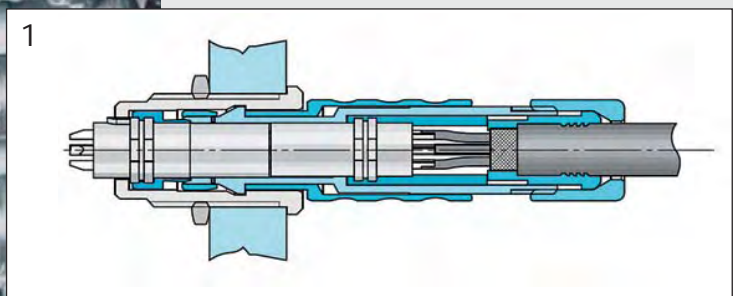


与螺纹锁定和卡口锁定相比，插拔自锁有以下优点：

- 快速连接与锁定
- 快速分离
- 易于盲插拔，甚至是难以接近的地方
- 可高密度安装
- 有锁定提示
- 低插拔力
- 适于机械操作
- 清洁方便

插拔自锁的工作原理

1. 拔插头尾部或拉电缆时，由于锁定弹片卡在凹槽里，插头和插座不能分离。
2. 拔插头的外壳时，锁定弹片从插座的凹槽中释放，插头和插座轻易分离。



Always a good connection



金属系列



塑料PC系列



塑料MEDI系列

1. 圆柱型插拔自锁连接器 金属系列-最好的选择



- 金属外壳
- 5个系列-L, K, B, S和F系列
- 8个尺寸, 芯数1到40, 还有混装绝缘体, 外径6.5mm到42mm
- 有300多种标准绝缘体
- 符合UL, MIL和VDE认证
- 焊接, 压接和PCB
- 插拔次数大于5000次
- IP50和IP68
- 可客户订制



- L系列**
- 定位块定位槽定位
 - LP锁定原理
 - 防护等级: IP50
 - 有多种定位可选

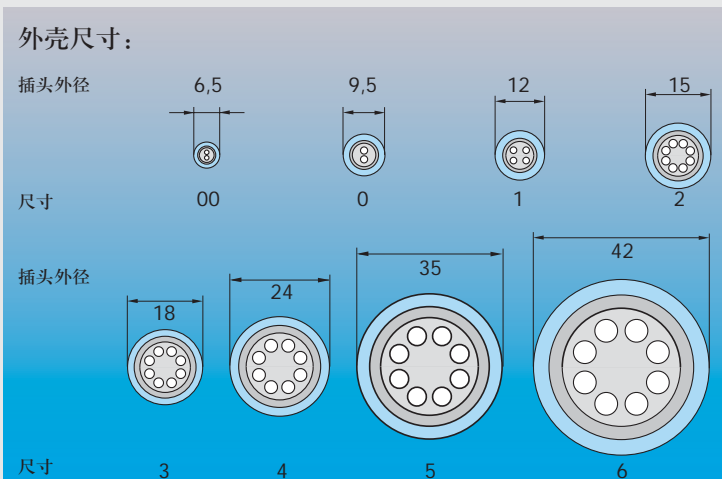
- K系列**
- 定位块定位槽定位
 - LP锁定原理
 - 防护等级: IP68
 - 有多种定位可选

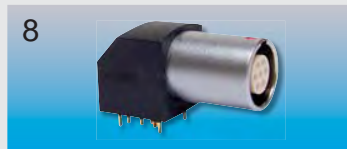
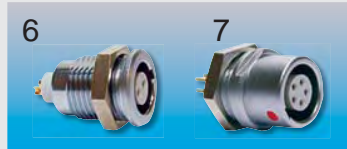
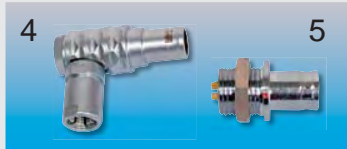
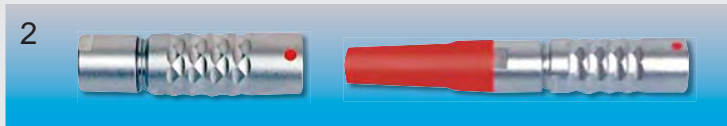
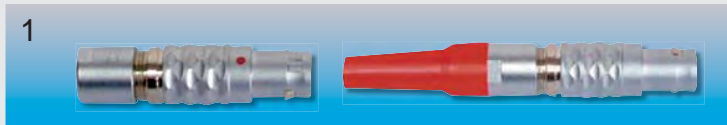
- B系列**
- 定位块定位槽定位
 - FP锁定原理
 - 防护等级: IP68
 - 防水但尺寸小
 - 有多种定位可选

- F系列**
- 半屏蔽片定位
 - FP锁定原理
 - 防护等级: IP50和IP68
 - 盲插
 - 有多种定位可选

- S系列**
- 半绝缘体定位
 - 有LP和FP锁定原理
 - 防护等级: IP50和IP68

5个系列共有8种外壳尺寸, 外径从6.5mm到42mm





圆柱型插拔自锁连接器 金属系列有多种连接方式
可选：

1. 插头带/不带护套
2. 非固定插座带/不带护套
3. 带拉绳插头，可快速分离
4. 弯角插头
5. 可对接的面板安装插头
6. IP50插座
7. IP68插座
8. PCB弯角插座，可从机箱内或机箱内固定



特殊订制

1. 镀黑铬外壳
2. 铝外壳和不锈钢外壳
3. 混装绝缘体，如：信号和同轴混装于一个连接器中
4. 单独屏蔽的绝缘体用于100Mbps速率的高速以太网信号传输
5. 100%玻璃烧结的插座



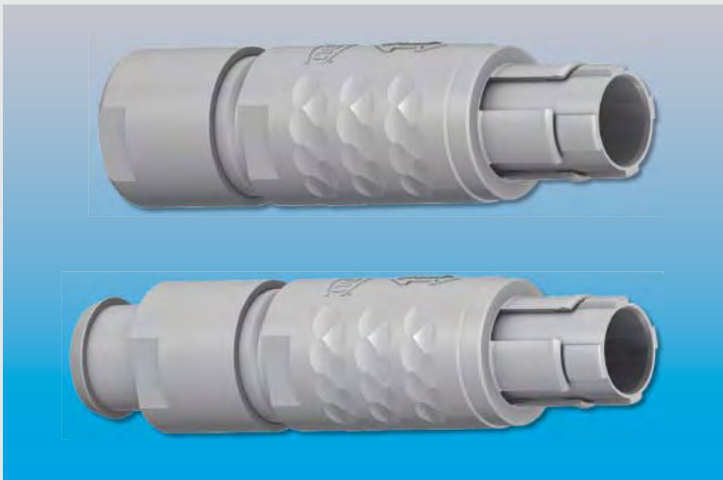
您可以登录我们的网站下载欧度圆柱型插拔自锁连接器的详细资料
《圆柱型插拔自锁连接器-金属系列》。

<http://www.odu-china.com/down/index.asp>

2. 圆柱型插拔自锁连接器 塑料PC系列-轻巧的选择

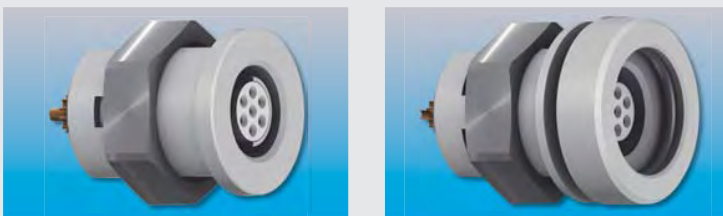


- 塑料外壳
- 3个尺寸，外径从12.5到19mm
- 芯数2到27芯，混装绝缘体
- 焊接，压接和PCB接
- 颜色：灰色，黑色和医疗白色
- 100%触摸保护
- IP50和IP68，可选电磁屏蔽
- 重量轻
- 低插拔力
- 插拔次数大于5000次
- UL认证
- 有车制和压制插针
- 无磁
- 耐腐蚀
- 可做客户订制
- 装配方便



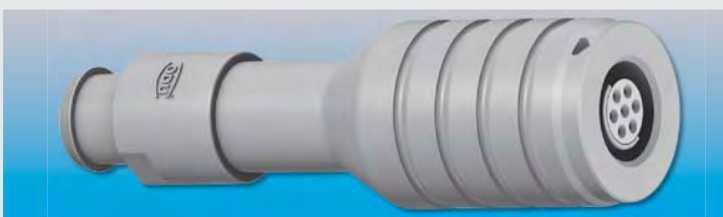
圆柱型插拔自锁连接器
塑料PC系列标准形式：

标准直插头和可装护套直插头



插座

IP50（左图）和IP68（右图）



非固定插座

可选择标准螺帽和可装护套的螺帽

圆柱型插拔自锁连接器
塑料PC系列组成

4个系列：

- IP50
- IP50，有电磁屏蔽
- IP67
- IP67，有电磁屏蔽

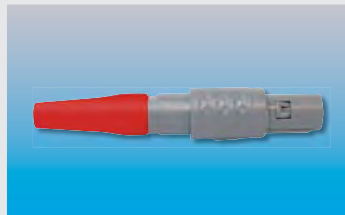
内外壳的金属镀层可做到电磁屏蔽

您可以登录我们的网站下载欧度圆柱型插拔自锁连接器的详细资料《圆柱型插拔自锁连接器-塑料PC系列》。
<http://www.odu-china.com/download/index.asp>

3. 圆柱型插拔自锁连接器 塑料MEDI系列 – 安全第一



- 塑料外壳
- 有可抛弃型
- 7种颜色定位
- 2到14芯
- 有特殊绝缘体，例如：气路，光纤
- 有PSU和PEI外壳，高温消毒/蒸汽消毒/ETO消毒
- 装配方便
- 插拔次数大于2000次
- 100%触摸保护
- 重量轻
- 低插拔力
- 耐腐蚀
- 防护等级：IP50和IP67



塑料MEDI系列的标准形式：

标准直插头（左图）

可装护套直插头（右图）



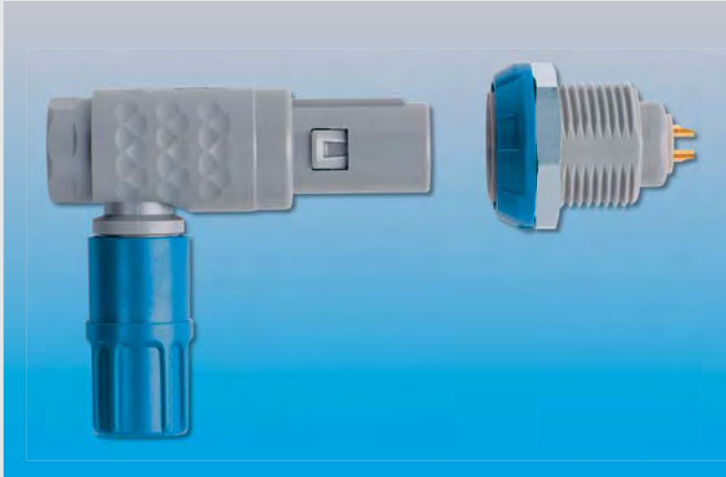
非固定插座，可选择标准螺帽和可装护套的螺帽（左图）

可抛弃型，插头有直注和弯注两种（右图）



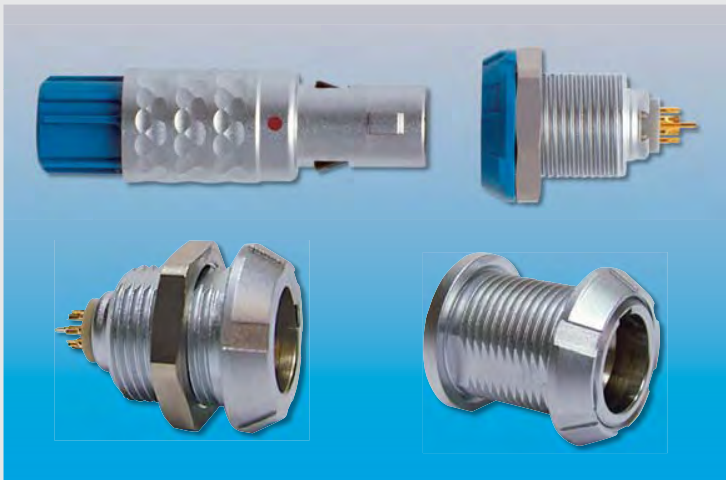
机箱内固定插座和机箱外固定插座
(防护等级有IP50和IP67)





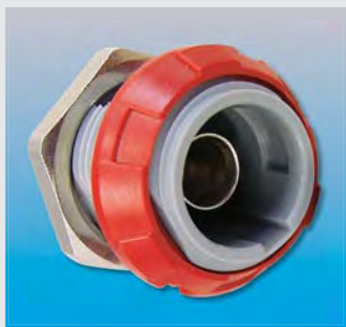
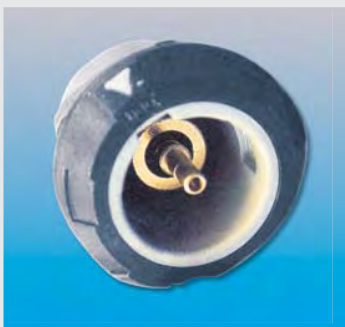
弯角插头

- 线缆垂直插头出线—安装空间有限情况下的最佳选择
- 适合所有插座



金属外壳

- 完全与塑料MEDI系列兼容
- 插拔次数大于1000次
- 外壳更加坚固
- 多种插座型号，有机箱内固定，机箱外固定，机箱内外均可固定
- 与金属系列相比可降低成本



光纤连接器

- 插拔次数大于1000次
- 适合光纤LWL-POF 980/1000 μm
- 压接

气路连接器

- 工作压力： $\leq 2 \text{ bar}$
- 气管外径： $\leq 6.0 \text{ mm}$

您可以登录我们的网站下载欧度圆柱型插拔自锁连接器的详细资料

《圆柱型插拔自锁连接器-塑料MEDI系》。

<http://www.odu-china.com/down/index.asp>

矩形连接器



欧度矩形连接器有什么显著的特征？

高插拔次数，接触可靠

欧度线簧插针/插孔插拔次数能达到100,000次，如果环境清洁度较高的话，插拔次数甚至可达百万次以上。

高插拔次数不仅对测试行业很重要，而且在医疗行业也是很有必要的，例如：以每20分钟一个病人计，10年合计就是100,000次的插拔次数。

模块化

不同信号类型的模块，如：大电流模块，信号模块，高频信号模块，光纤模块和压缩空气模块等，由于可以自由灵活的组合，这样就可以把不同信号类型的模块集成在一个连接器中，从而达到用一个连接器就能传输不同信号的功能。

The Modular all-purpose connectors



操作方便

DIN外壳螺杆锁定方式让操作变得简单。



定位导向

标准的铝框都有定位导向，导向公差为 $\pm 0.6\text{mm}$ 。还有适合更大公差的加长定位导向针。



高密度安装，节省空间

例如：100芯的连接器（10芯模块，用10个模块即可），10个模块的总长度只有25mm。



抗震动，稳定性高

欧度线簧插针/插孔接触可靠性高（在1200g重力加速度和2000Hz频率测试条件下仍能保持接触可靠）。



模块可修改

如有特殊要求，通常只要修改一个绝缘模块即可满足客户要求。



无磁插针

无磁插针应用于特殊行业，如医疗行业的磁共振（MRI），军工行业的除雷）。



1. 欧度混装模块连接器——质量优良



模块化的矩形连接器

- 有弱电信号，电源，大电流，光纤，压缩空气，流体和总线模块等
- 高插拔次数 (>100,000次)
- 抗震性好
- 有铝框和DIN外壳
- DIN外壳有螺杆锁定和扳手锁定



铝框

对接解决方案：

最长达182.5mm



DIN外壳的螺杆锁定

操作简单

有2号、3号、4号三种尺寸



DIN外壳的扳手锁定

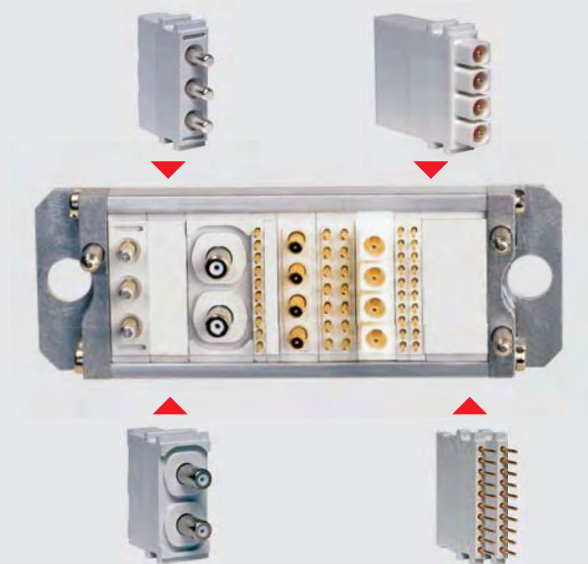
有1号、2号、3号、4号四种尺寸

可配防尘盖



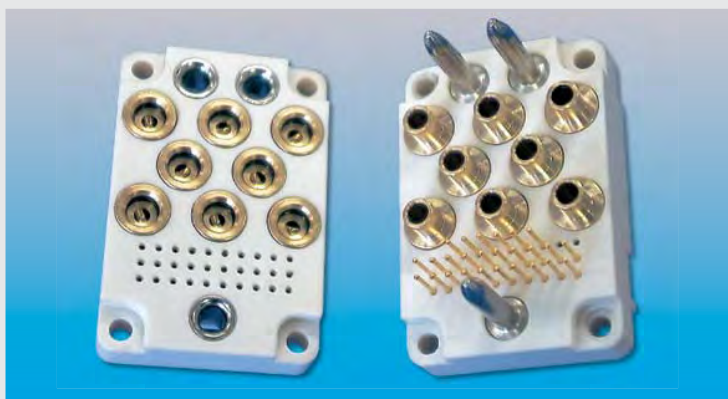
横向铝框

两组模块可横向紧邻安装，最大宽度为10个单位模块（单位模块宽度2.54mm）



模块一把所需要的模块组合成一个模块连接器

弱电信号模块，电源模块，高频模块，光纤模块，总线模块，压缩空气模块等，均可组合到欧度混装模块连接器中。



为了节省空间，还可将多种信号集成于一个模块。



您可以登录我们的网站下载混装模块连接器的详细资料《混装模块连接器》。

<http://www.odu-china.com/download/index.asp>

2. 欧度混装模块连接器 LC 系列—较经济的解决方案



LC 系列具有有效降低成本，灵活，大容量，经久耐用的特点。LC 系列的这些特点决定了它具有很多优点，例如：

- 压接插针、模块、铝框都可以单独包装
- 插针可从模块中退出
- 无需工具即可从铝框中退出模块
- 铝框上的接地装置保证设备接地良好
- 插拔次数 5000 次
- 成本较低
- 高密度：一个外壳中可装 370 根插针
- 欧度成熟的插针/插孔工艺技术（车制，卡槽插孔）

LC 系列是欧度混装模块连接器的延伸和扩充，为客户提供了经济有效的解决方案。

您可以登录我们的网站下载混装模块连接器 LC 系列的详细资料《欧度混装模块连接器 LC 系列》。

<http://www.odu-china.com/down/index.asp>



有多种外壳可选，且都有螺杆锁定和扳手锁定



信号模块，电源模块和同轴模块



4种铝框尺寸（分别为12，18，26和37个单位模块）

PCB板连接器

Contacts from board to board



欧度高密度羊角系列

- PCB板与扁平线连接
- 间距1.27mm,10到50芯
- PCB板安装方式: SMT和焊接
- 插座有直针和弯针两种
- 可装锁定夹或者不装锁定夹 (锁定夹有金属锁定夹和塑料锁定夹两种)



欧度羊角系列

- PCB板与扁平线连接
- 间距2.54mm,10到64芯
- PCB板安装方式: 焊接, SMT, 压入式和焊膏插入式
- 插孔采用单U刀槽的IDC技术, 有单簧片和双簧片两种
- 插头有直针, 弯针和短护栏3种
- 有羊角和无羊角



欧度高密度排针系列

- PCB板与PCB板连接
- 间距1.27mm
- PCB板安装方式: 焊接和SMT
- 6到50芯
- 长度从7mm 到17mm



欧度排针系列

- PCB板与PCB板连接
- 间距2.54mm
- 插头有直针和弯针两种
- PCB板安装方式: 焊接
- 1到60芯
- 多种针脚长度, 也可按客户要求订制
- 有2个和4个接触点

您可以登录我们的网站下载PCB板连接器的详细资料《欧度PCB板连接器》。

<http://www.odu-china.com/down/index.asp>

重载连接器

For stringent requirements



重载连接器

适用于恶劣环境条件

- 最大电流可达1500A
- 最多芯数有252芯
- 有100多种不同的插针
- 螺纹和卡口锁定
- 欧度线簧插针保证其接触可靠性高
- 使用寿命长
- 包装体积小
- 能实现机械化自动操作

您可以登录我们的网站下载欧度重载连接器的详细资料《欧度重载连接器》。

<http://www.odu-china.com/down/index.asp>



欧度对接连接器

用于自动机械设备，对接系统和工具更换系统

- 4种尺寸
- 直径从28mm到75mm
- 可更换的插针/插孔
- 欧度线簧插针保证其接触可靠性高
- 高插拔次数，有快速更换插头
- 有多种绝缘体和插针

您可以登录我们的网站下载欧度对接连接器的详细资料《欧度对接连接器》。

<http://www.odu-china.com/down/index.asp>



欧度ROB连接器

圆柱型连接器，塑料外壳，没有锁定，用于自动机械设备(如机器人焊接手臂)

- 防护等级：IP50和IP67
- 阻燃等级：UL94-V0
- 可提供导引针
- 电气性能很好（最大工作电压可达：800V AC）
- 线缆盒可任意方向转动，可上方出线或侧面出线
- 线缆盒包装简单
- 降低系统成本的解决方案（连接器和线缆）

客户定制连接器

Custom-tailored fits better



您是否正在寻找市场上还没有的连接器的呢？

没问题。我们的格言是：“如果没有，我们将和您一起开发您所需要的连接器！”

现今的工程标准跟不上产品发展的步伐，尽管有众多的标准产品，客户订制连接器的需求还是在全球范围内增长。所以对于连接器的供应商来说，有越来越多的定制工作要做。由于全新的特殊应用和需求的出现催生了客户定制的理念，而不是在相近的标准产品里选择。

客户定制对客户有什么益处呢？

- 完全按照客户的设计尺寸，功能要求，费用要求来设计，同时该产品只提供给这个客户。
- 防止配件和备件被模仿
- 对于量大的产品来说可降低成本
- 防止产品被模仿
- 专有的特殊技术

欧度每年能够实现30多个完全特殊定制的订单。

客户定制方案示例



- 插拔自锁连接器，客户定制屏蔽结构，
用于心脏维持系统
- 100%屏蔽和完全避免病人意外接触插针
 - 可盲插
 - DIN EN 60601-1



- 混装矩形连接器，用于核磁共振（MRI）：
- 无磁插针/插孔
 - 1GHz
 - 插拔次数 > 50,000次
 - 有64种定位可选



- 对接连接器含线缆组件，用于病人监护：
- 防护等级：IP67
 - 插拔次数 > 30,000次
 - 24芯
 - 易分离



- 为枪瞄（带红外和激光模块）
设计的特殊连接器
- 作为武器和激光之间的防水接口
 - 螺纹锁定



- 美容按摩连接器
- 插拔次数3000次
 - 信号与流体混装
 - 针孔混装绝缘体
 - 可盲插



- 家用电器连接器
- 插拔次数20,000次
 - 可用洗碗机清洗：清洗次数可达2000次
 - 工作温度：-30℃ to +160℃

组件加工

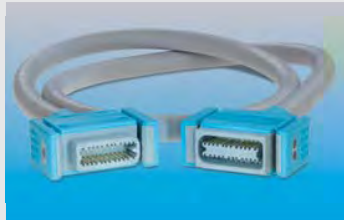
Everything from one source



大多数的情况下，除了连接器，还需要线缆。线缆与插针的端接方式包括焊接和压接。

因此线束加工者必须是在连接器，线缆和线缆加工领域都有丰富经验的，欧度完全满足这些要求。从连接器，线缆和线缆注塑到防水灌胶（如果需要），欧度工厂提供连接器系统的解决方案，而不需要其他中间商。

组件加工示例：



欧度-连接器系统解决方案供应商

Solutions tailored to the branch and customer



欧度是质量，灵活性和可靠性的代表。所以各个行业的客户都信任我们的产品。

医疗行业

35%

电信及移动无线电通信

25%

工业电子及自动化工程

15%

测试行业

15%

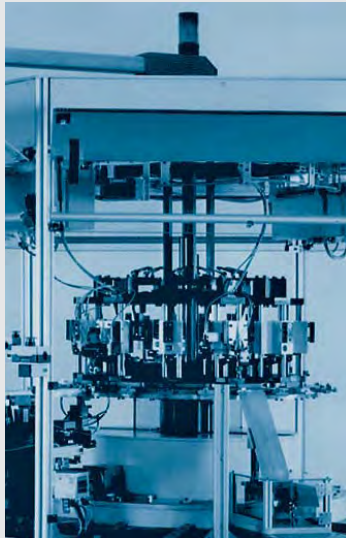
机械制造及重工业

5%

其他行业

5%

在需要高质量和可靠连接的地方，你就会发现信赖欧度连接器的客户。



医疗行业的创新与可靠性



从长远技术发展来看，医疗行业是增长最大的行业之一。未来几年，关键技术，例如：影像技术，计算机辅助通信技术和微创技术的发展，将会提高医疗健康领域的效率和降低其成本。

手术室，监护室或者是急救中心都依赖于医疗设备的平稳运行。这就是欧度正在提供的技术，它帮助医生救助患者。

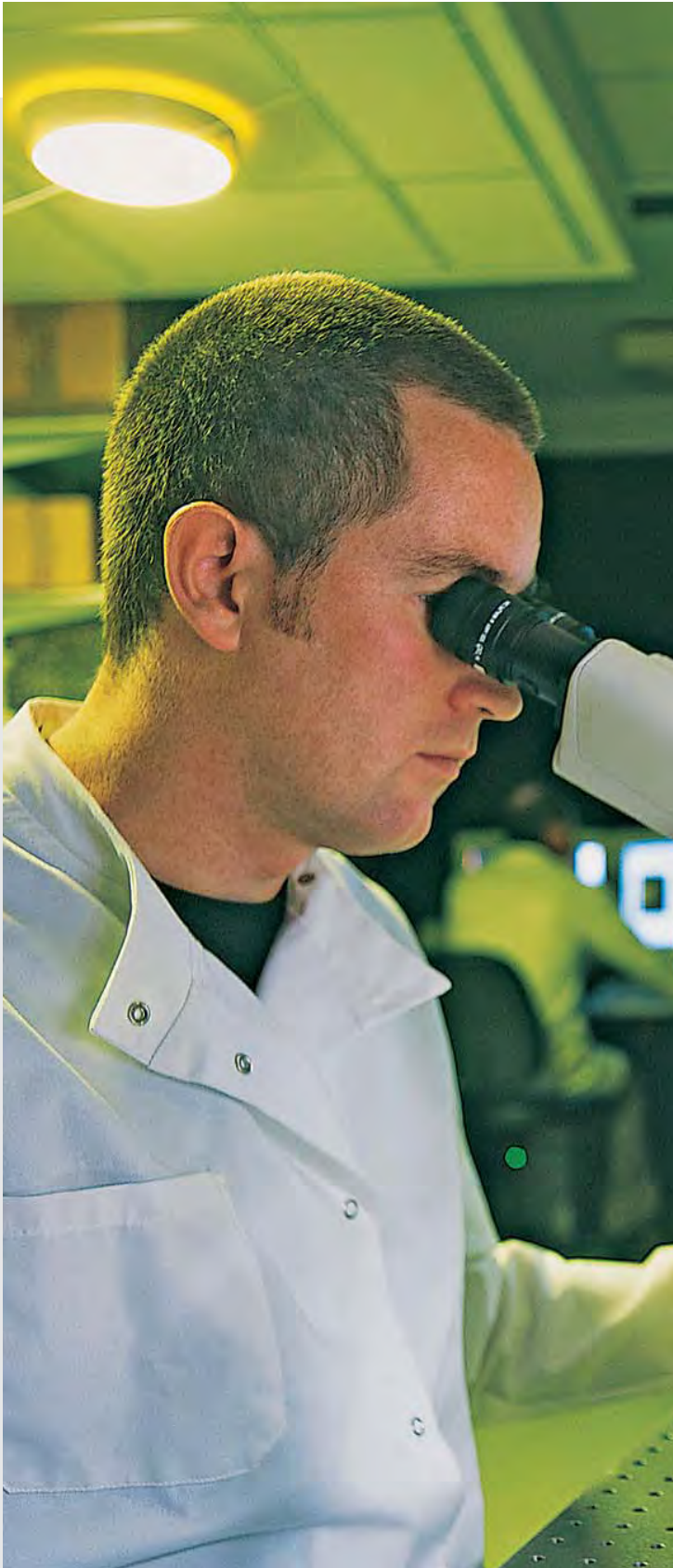
欧度产品在医疗行业的应用



1. 心电线束带欧度连接器
2. 核磁共振 (MRI) 接口
3. 心脏维持系统
4. 病人监护系统
5. 移动C形臂 X射线机
6. 简易的血糖仪



检测和测试行业



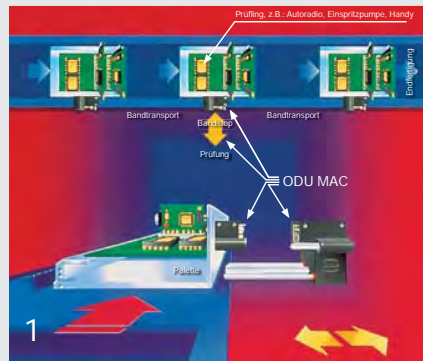
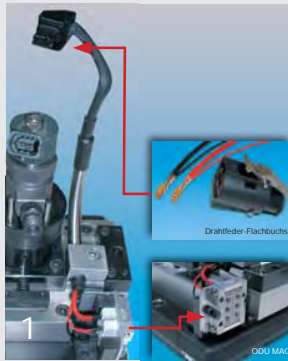
您的产品是否不能有任何的瑕疵？

您的检验和测试必须绝对的可靠，而且必须快速执行？

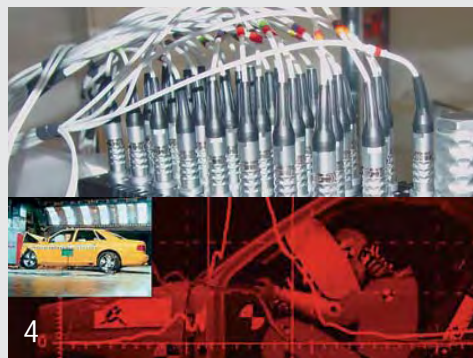
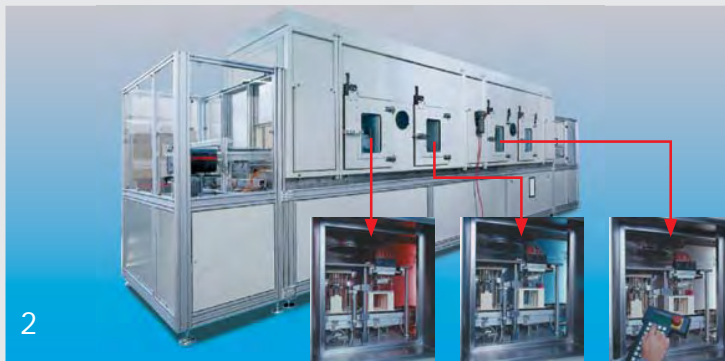
那么您需要高质量的测试设备-您也需要高质量的连接器。因为与测试设备自身相比，测试部件与测试设备之间的连接，以及测试设备与测定单元之间的连接通常面临更恶劣的环境条件。

欧度在测试测量行业有60多年生产制造连接器的经验。

Quality in the quality inspection



1. 生产线自动检测
2. 老化测试箱
3. 测试设备
 - …低频磁场检测
 - …射线检测
 - …移动网络频率检测
 - …湿度检测
4. 汽车碰撞测试



工业自动化的创新

Innovative solutions for your intelligent products



自动化工程的目标是让每个系统完全独立的工作。以现今的电子技术，达到这个目标比以前更容易了。

这里使用的连接器必须100%的可靠，因为一个系统故障通常会造成很大的损失。欧度提供的品质是自动化系统必须的。

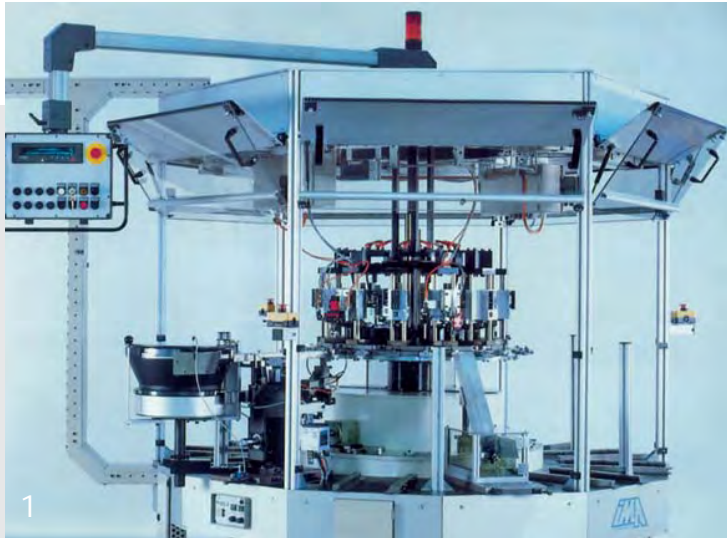


1. 便携程序装置
2. 驱动系统，如启动生产线
3. 工控器



工业电子和机械制造

We combine power and performance



1

很长时间以来，工业电子和机械制造受制于机器，引擎，发动机等的制造。今天，整合的系统，创新的产品生产线，运输方式等等都发展建立起来。

在此应用领域，是以单独的零部件计算的，因此在这些系统中，连接器是一个常设的部件，通常作为大电流接口。



2

1. 自动装配装置
2. PCB板自动拾取包装设备
3. 上海磁悬浮列车插头
4. 精确到毫米级的工业激光



3



4

电信及移动通信

So that connections connect reliably



今天的电信及移动无线电通信不仅仅是指电话和手机，它还包括基础设施（基站，交换机）.离开移动无线电通信和电线网络，甚至都不能工作。

在以上的这些场合，高质量和可靠的连接器系统是必不可少的。



1. 便携式数据采集器
2. 终端交换机
3. 对讲机



军工技术

Security under even the hardest use



随着军事技术的不断发展，连接器制造商也不断面临新的需求。

焦点永远集中在保护士兵的安全上。例如，在许多国家，野战通信都是最主要的课题之一。



1. 野战通信系统
2. 潜艇—连接声纳装置
3. 反坦克导弹
4. 恶劣环境下使用的电筒
5. 带激光瞄准的武器
6. 便携计算机—小巧，轻便，耐用





ODU Steckverbindingssysteme
GmbH & Co. KG
Otto Dunkel GmbH
Pregelstraße 11
84453 Mühldorf a. Inn
Germany

Telefon: +49/86 31/61 56-0
Telefax: +49/86 31/61 56-49
E-Mail: zentral@odu.de
Internet: www.odu.de

ODU France
Phone: +33/1/39 35-46 90
E-Mail: jean-nicolas.vikelas@odu.fr

ODU Scandinavia
Phone: +46/1 76/1 82 61
E-Mail: peter.biloch@odu.se

ODU UK
Phone: +44/1509-266-433
E-Mail: sales@odu-uk.co.uk

ODU USA
Phone: +1/805/484 05 40
E-Mail: sales@odu-usa.com



欧度(上海)国际贸易有限公司

上海总部
浦东金桥宁桥路999号
T15-3, 三层
电话: 021-5834 7828
传真: 021-5834 4439
邮编: 201206

北京办事处
海淀区永定路88号
长银大厦11C11-12房间
电话: 010-5889 6865/67/69
传真: 010-5889 6859
邮编: 100039

深圳办事处
福田区深南大道6017号车公庙
都市阳光名苑2座10A
电话: 0755-8204 8850
传真: 0755-8204 8870
邮编: 518040

武汉办事处
武汉市洪山区珞狮路449号
狮城名居5栋三单元1201室
电话: 027-8738 1429
传真: 027-8738 1440
邮编: 430070

西安办事处
西安西斜七路十字新一代
国际公寓C座1324室
电话: 029-8821 4272
传真: 029-8821 4272
邮编: 710065

成都办事处
金牛区蜀蓉路
6号唯特郡1栋1单元4楼5号
电话: 028-6675 8728
传真: 028-6675 8728
邮编: 610036

广州办事处
广州市天河区天府路307号
叠翠台D座2103
电话: 020-6130 1160
传真: 020-6130 1021
邮编: 510630

长春办事处
长春市南关区东岭南街
金桥花园7号楼4-101房间
电话: 0431-8527 2336
传真: 0431-8529 2336
邮编: 130022

欧度网站及邮箱
www.odu-china.com
oduchina@odu.com.cn