



可靠且安全

MACX Analog —— 安全的高性能信号隔离放大器。用于模拟量信号的电气隔离、放大、滤波和调节。

在产品生命周期的所有阶段，MACX Analog 产品系列根据功能安全性标准，持续开发和生产。提供高度的信号灵活性，安全隔离性及安全完整性。

您既可以选择多功能的高端产品也可以选择符合您要求的、价格适中的标准模块。

我们提供以下的产品功能：

模拟量输入 / 输出

- 可组态 3 端隔离放大器
- 支持 HART 协议，可为 2 线制变送器供电
- 支持 HART 协议传输的输出隔离放大器

温度

- 通用的温度测量变送器可作为对热电偶传感器、电阻式传感器、电位计、热电偶和毫伏电压，可选配安全限值继电器
- 用于热电偶传感器和电阻式传感器的可组态温度测量变送器
- 可组态的温度测量变送器，用于热电偶和毫伏电压

数字量输入

- 用于 NAMUR 接近传感器或开关的隔离放大器
- 单通道，带 PDT 触点或无源晶体管输出
- 单通道，带两个常开触点输出
- 双通道，每个通道带一个常开触点
- 双通道，每个通道带一个 PDT 触点或无源晶体管输出

功能安全性 —— 从创意到成品

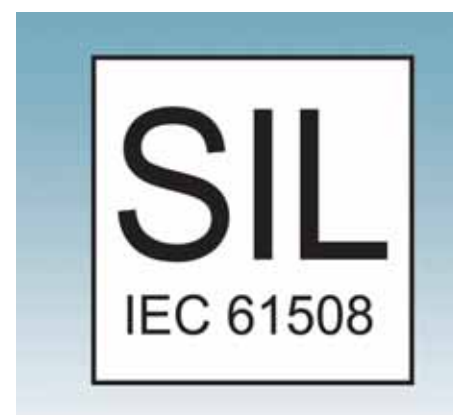
菲尼克斯电气在标准化开发过程中，功能安全性满足 IEC 61508 标准。从设备的生产研发到运行，全面考虑了如何避免故障和故障监控。致力于系统的高安全性和有效性。



与 DIN 导轨连接器兼容
DIN 导轨连接器可用作模块 24V DC 的桥接供电。



宽域供电
模块具有模块具备宽域供电功能 (...UP)，无需附加额外的供电模块，就可用于全世界范围内的所有供电网络。



功能安全可靠

- 保证品质始终如一的 SIL 认证，确保系统具有最高水平的可靠性和安全性



传输精确，工作可靠性高

- 由于采用了新型的传输概念



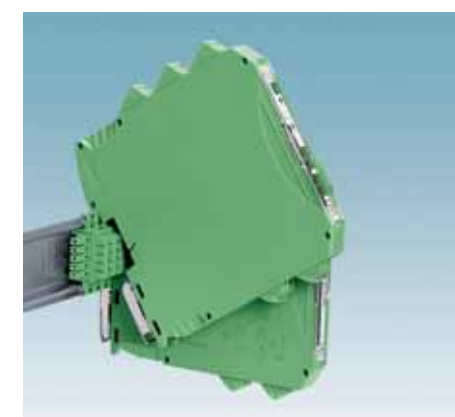
易于组态

- 无需软件，通过设备正面的 DIP 开关或通过手持操器即可。



易于组态和监视

- 可编程温度变送器在运行时和断开状态下均可使用基于 FTD/DTM 的软件进行组态



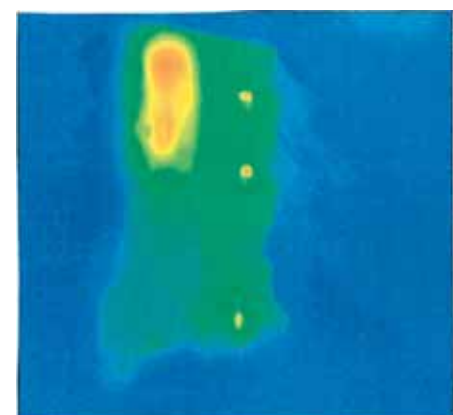
电源桥接灵活

- DIN 导轨连接器简化了运行过程中的接线、系统扩展或模块更换。



便于维护的连接技术

- 采用螺钉连接或直插式弹簧连接的插件连接模块 —— 经编码，防止误插。



传输精确，使用寿命长

- 获专利的电路设计方案保证信号传输精确、发热量最少。



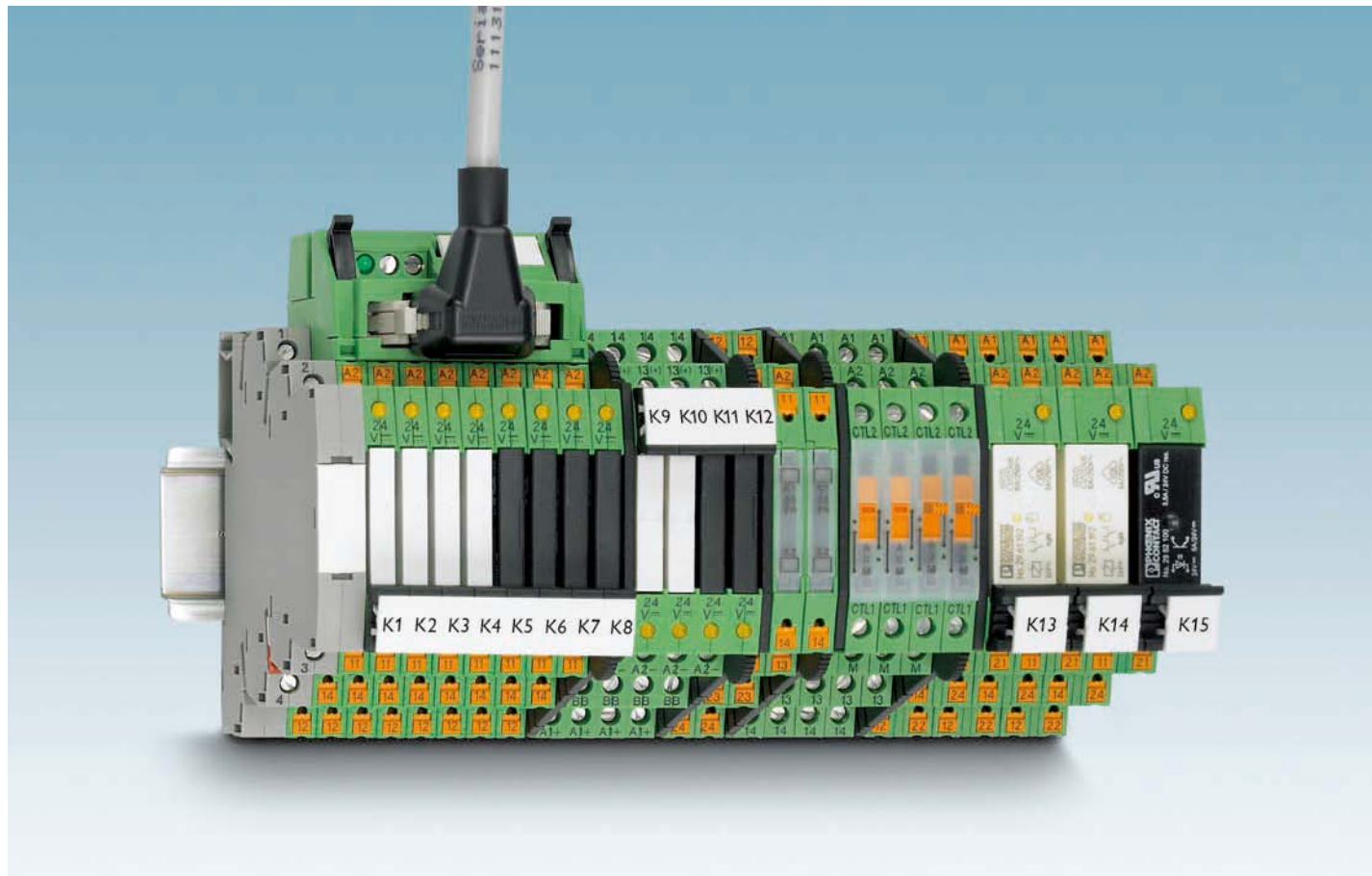
可用于潜在爆炸危险区

- MACX Analog Ex 为所有防爆区提供最大的防爆保护。



信号连接迅速、无误

- 紧凑的终端板将 MACX Analog 设备与自动化系统相连 —— 即插即用。



PLC 接口继电器系统是控制器和系统 I/O 设备之间的接口。

通用的设计结构紧凑，节省空间。6.2 mm 窄型模块有一个触点，14 mm 的模块则可以有二个触点。这些模块可以配备一个电磁继电器或一个固态继电器。

它们通过 RT III (IP67) 保护继电器和固态继电器抵抗周围恶劣环境影响。这些继电器也可以提供符合 DIN EN 50178 标准 (VDE 0160) 的安全隔离。

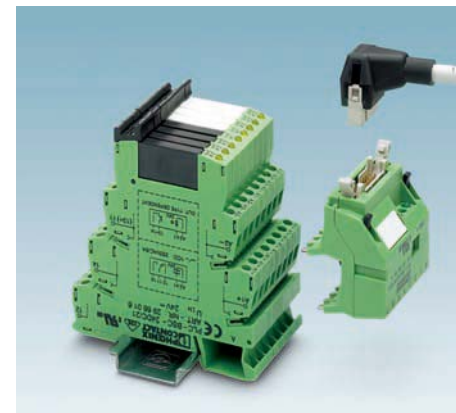
可提供三种连接方式的 PLC 接口。可根据应用范围的要求选择螺钉连接或弹簧连接。

除了通用型号外，还可提供各种特殊应用的 PLC 接口。包括：

- 执行器和传感器模块可使所有连接都通过接口实现
- 用于大冲击电流或大持续电流的模块
- 铁路模块，满足铁路方面的特殊要求
- 滤波模块，滤掉输入端的干扰

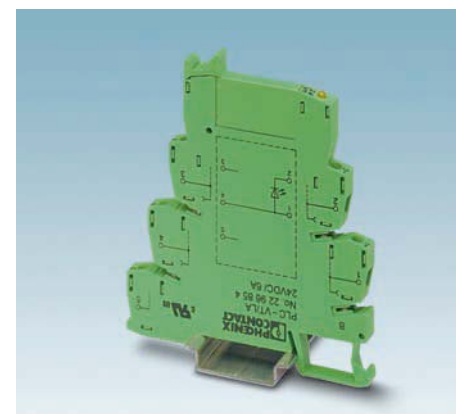
可订购用于所有简单电位分配模块的插拔式桥接件。此外，系统电缆应用中的方案很容易实现与工厂控制系统的连接。VARIOFACE 可用于大幅度降低接线的影响。因为集成有输入和保护电路，所以安装大大简化。

出自 CLIPLINE complete 组合式端子的标准标识材料可用于标记 PLC 接口。



用于系统布线的适配器

The PLC-V8... 适配器用于将 8 个 PLC 接口模块与负责输入和输出的 PLC 系统布线相连。



直通式接线端子

PLC-VT... 是 PLC 接口和系统布线之间的直通式端子，用于无源信号传输。



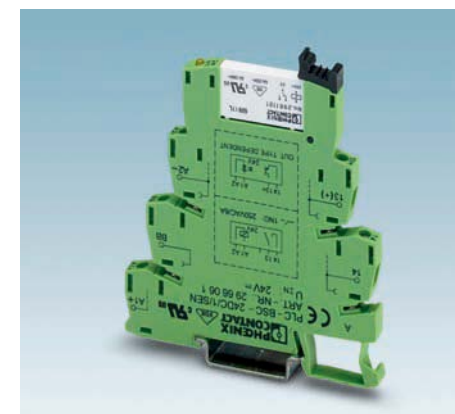
轨道交通应用

PLC...RW 继电器和 / 或固态继电器模块可用于铁路。提供两种连接方式供选择，回拉式弹簧连接和直插式连接。



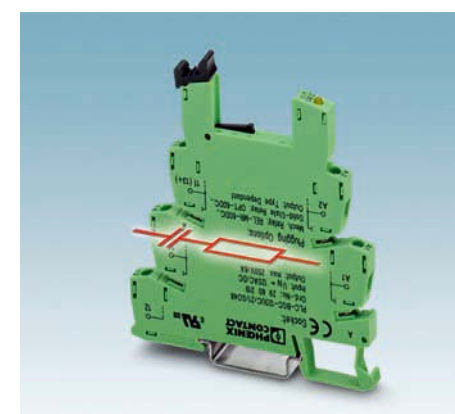
仅 6.2 mm 厚

PLC-R...21 和 PLC-O... 继电器及固态继电器模块，带 PDT 或常开触点，为通用型设计。可选择螺钉连接、回拉式弹簧连接或直插式连接。



传感器 / 执行器

PLC...SEN 和 PLC...ACT 不需要额外的供电 / 输出端子。所有接口都可以直接连接。



输入侧的干扰信号

能抗输入侧干扰电压和干扰电流的 PLC-B...SO46 底座端子。



14 mm 厚度

PLC-R...21-21 包括带两副 PDT 触点的插拔式继电器，切换容量为 250 V AC/6 A。可选择螺钉连接、回拉式弹簧连接和直插式连接。



大电流

PLC...IC 十分适用于大冲击电流，如来自灯负载的电流。PLC...HC 是用于连续负载电流较高的应用装置的模块。



附件

用附件，如馈电端子或插拔式桥接件可以扩展整个 PLC 接口系统。



在现代工业社会，自动化系统中大部分的成本都来源于控制系统和信号单元。但是，随着机械设备和系统变得越来越复杂，用于连接输入和输出信号的布线成本也在不断增加。除了布线成本之外，还必须考虑规划、安装、调试和文件资料的成本。

VARIOFACE系统布线是一种通过快速、无误、统一的PLC输入/输出信号接线方式，可降低生产成本。

该系统包含以下三个组件：

- VARIOFACE 前适配器
- VARIOFACE 系统电缆
- VARIOFACE 布线模块

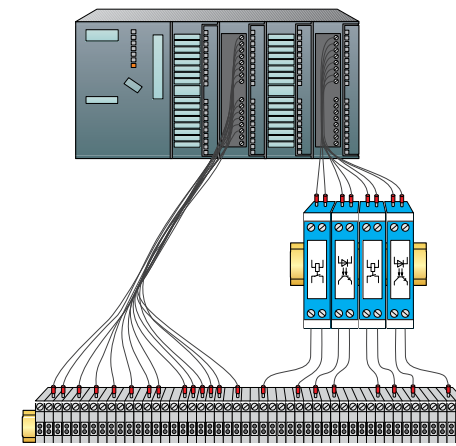
VARIOFACE 系统布线可用于以下控制器：

- ABB
- Allen Bradley
- Emerson
- Honeywell
- GE Fanuc
- Mitsubishi Electric
- OMRON
- Schneider Electric
- Siemens
- Yokogawa
- 菲尼克斯电气

VIP - VARIOFACE Professional

带 S7 300 塑封系统电缆的全新前适配器与全新的紧凑型布线模块使得系统布线更加稳定。VARIOFACE Professional 意味着：

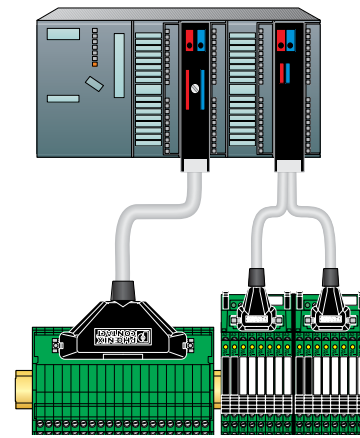
- 全新的前适配器
- 优化的外壳设计
- 通过固定式 PCB 连接器供电
- 用于电气隔离的插拔式桥接件
- 带塑封连接器的直接连接式系统电缆
- 全新布线模块
- 节省空间
- 可抗最大为 5 g 的振动
- 可选的标记
- 全新外壳设计



PLC 输入和输出卡件的传统接线方法需要花费大量时间。

通过单根导线将信号从控制系统传输到组合接线端子或耦合模块（例如电磁继电器或固态继电器）。

这是一个复杂的布线过程。同时，往往容易引起接线错误，这种接线错误往往只有当系统投入操作时才会被发现，并且会产生额外的成本。



使用系统布线大大减少了装配时间，防止了极性接反现象的发生。

集成有针式接头的卡件前适配器 (IEC60603-13) 可以方便地插到 PLC 系统的 I/O 卡件上。取代了传统的螺钉接线或压接方式。

DIN 导轨安装式的布线模块取代了传统的接线端子，控制侧也有一个多位针式连接器。

通过多芯预制系统电缆可以和控制系统卡件直接相连。

来自现场的传感器或执行器信号，通过螺钉/弹簧接线端子或刀闸分断端子和不同的布线模块相连。根据不同的应用场合，可以对终端模块进行标识，从而清楚地区分来自现场的信号。



另外，组态交叉索引列表 (VARIOFACE 系统组件快速查询指南)，对于选择所需元件特别有帮助。此外，可在 INTERFACE 搜索引擎中对适配的组件进行组态。参见 www.phoenixcontact.net/products。

通过 VARIOFACE 系统布线，使您的应用更加合理化：

- 易于规划，与组态交叉索引列表，或在线选型工具
- 由于采用了省时的布线方法，因而降低成本
- 通过防极性反接保护将故障率降到最低
- 由于采用模块化系统组件因此系统维护更加简单

革命性的全新电涌保护器 – 为您的系统提供全新安全保护

基于安全能量控制技术的全新电源类电涌保护器，功能强大，性能稳定。全新系列产品拥有强大的无续流放电间隙。SEC系列产品外形紧凑、支持热插拔，易于安装及维护

网页代码：#0496

安全能源控制技术

安全能源控制技术，简称 SEC，是功能强大、性能稳定的电涌保护器的基础。放电间隙避免回路中出现续流。这也为系统、包括熔断器以及电涌保护器本身提供了保护。因此常规应用中，电涌保护器无需后备保护熔断器。

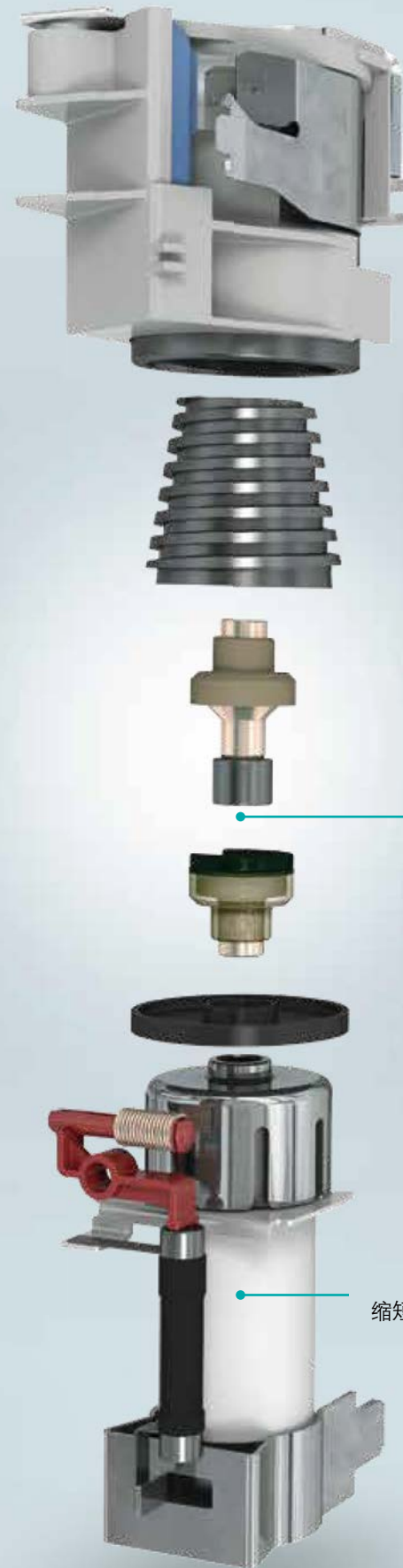
可插拔、紧凑型的电涌保护器更加易于维护。

Designed by PHOENIX CONTACT



新型

I类电涌保护器，内置保护熔丝
首款带集成的可插拔、内置后备熔丝的间隙型电涌保护器



新型

无续流的放电间隙

该放电间隙是 SEC 技术的核心。这一革命式技术的保护器最大程度提高了模块的稳定性

集成式后备保险丝进一步缩短安装时间并降低成本。



新型

最佳产品解决方案：

I类电涌保护器

适用于电压高达 690V 的系统，无续流的放电间隙。



I+II类电涌保护器

唯一真正组合式的电涌保护器，拥有无续流的放电间隙



II类电涌保护器

仅有 12mm 宽度，高达 50kA 的短路电流耐受能力



III类电涌保护器

适用于直流/交流侧的设备，带集成式防浪涌后备保险丝。



测控信号电涌保护器 TTC系列产品，始于3.5mm

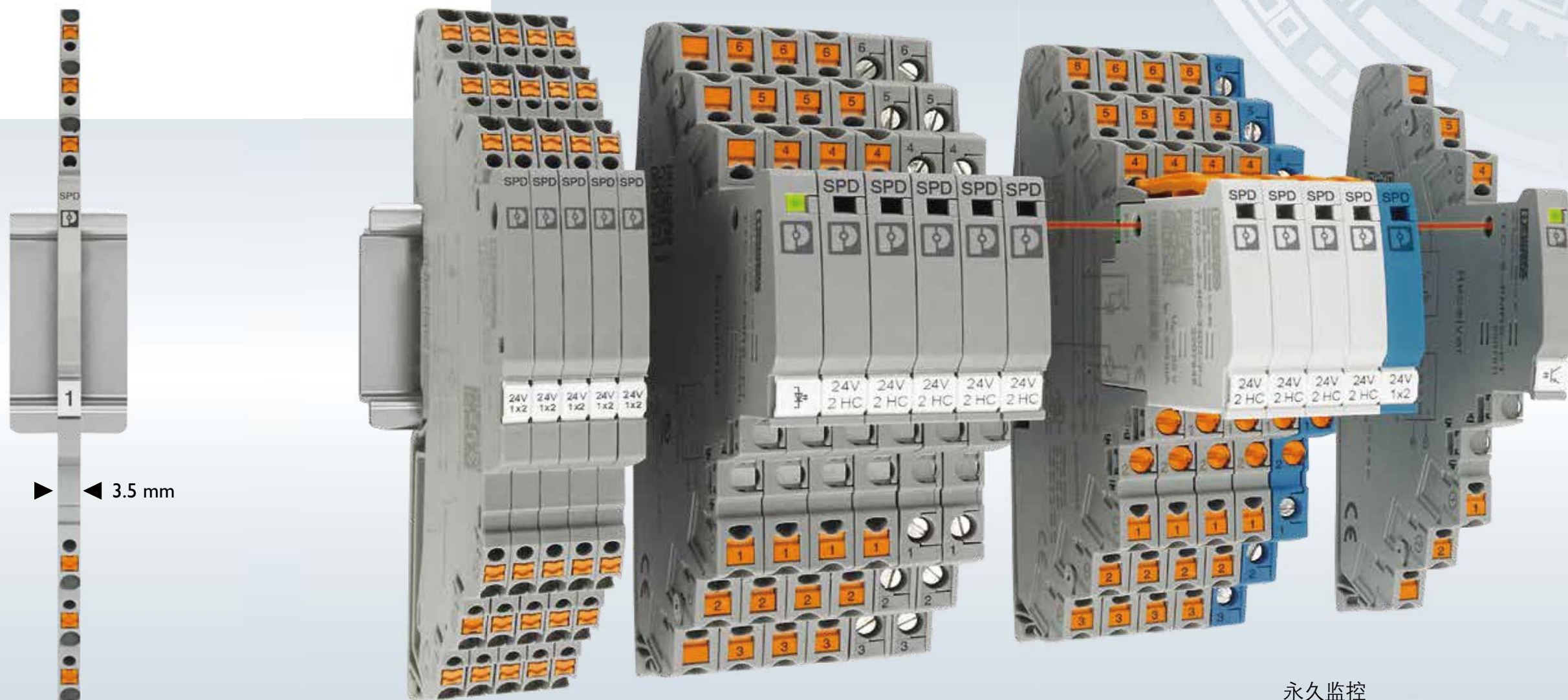
TTC系列电涌保护器，全球最薄，适用于MCR系统。为您的系统提供最完善的电涌保护。该系列产品带有工作状态指示和智能红外监测功能。TTC系列产品最薄仅为3.5mm。



塑造未来世界

面向未来的高效信息处理系统需要高质量的数据和信号。电涌保护器可防止通信故障。结构紧凑的电涌保护器产品可节省柜体空间，并进行分布式测量数据采集。

网络代码：#0144



New

超薄外形始于3.5mm

TTC系列电涌保护器最薄可达3.5mm，1米导轨上可以安装286个产品，意味着可以保护多达572路测控信号。

3.5 mm

Push-in Technology
Designed by PHOENIX CONTACT

节省空间

相对于7 mm宽的产品，可以为您节省至少50%的柜体空间。

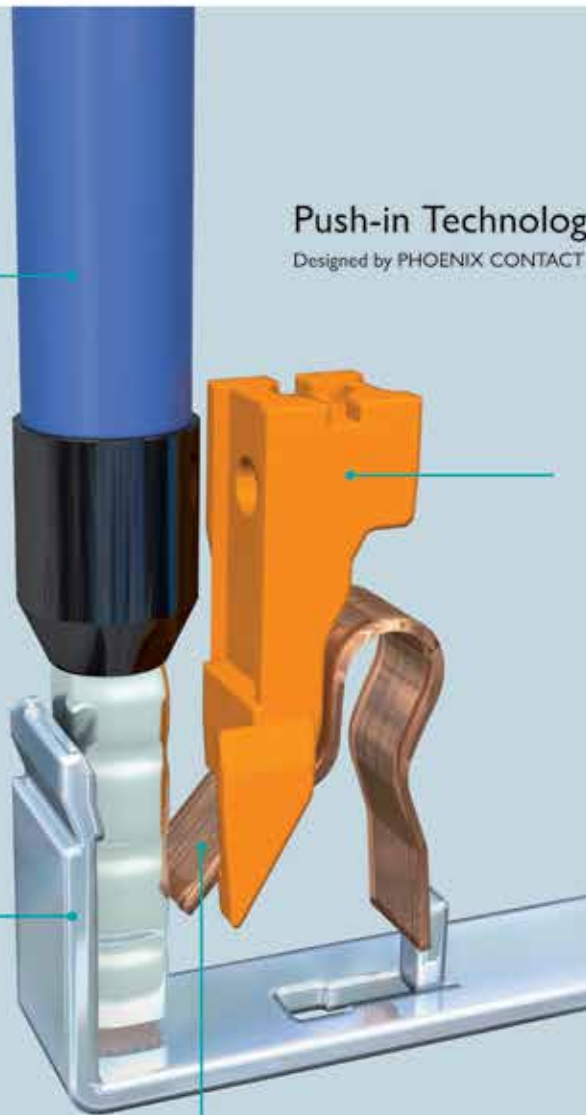
最佳保护

您可根据具体需求选择弹簧或螺钉连接、是否内置分段刀闸、是否可插拔、以及带有远程信号的产品。TTC全系列产品多种功能可自由搭配，为您的应用提供最佳保护。

永久监控

配置状态指示和智能红外监测功能。您不但可以一目了然地看到产品本身的工作状态，还可以通过遥信功能进行远程监控。

直插式连接技术，操作灵活 —— 高性能连接



Push-in Technology
Designed by PHOENIX CONTACT

简便易用、无需工具、直接插拔

该连接方式可轻松插入刚性导线和 0.25 mm^2 及以上带冷压头的柔性导线。接线无需工具。相较于传统螺钉连接技术，节省接近80%的操作时间。

可靠连接

高质量的铜合金接触电阻最低，从而实现更小的传输损耗。

最大压接力

特殊弹簧采用高强度弹簧钢制成。可产生强大的压接力，同时还能提供抗振和气密性接触。

可用任何工具松开导线

可使用任何工具操作内置的助拔按钮，以释放导线而无需直接接触带电部件。亦可通过按下助拔按钮，接入细至 0.14 mm^2 未加冷压头的柔性导线。



抗振接触

直插式连接技术经测试满足最大抗振动和冲击性能要求。测试对象以 5.72 m/s^2 的速度在 5 Hz 至 150 Hz 的频率范围内运行。测试对象分别在三个坐标轴方向 (x, y, z) 上测试。测试过程中发生的连续断路时间不允许超过 $1 \mu\text{s}$ 。直插式连接技术满足高达 350 g 的振动和冲击负载的最高要求。



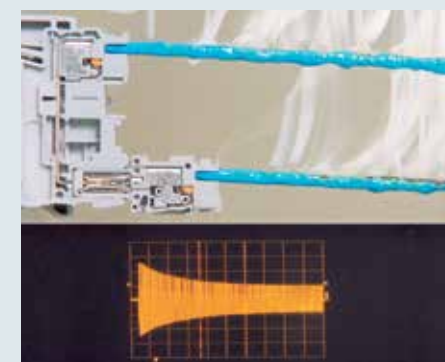
牢固的导线夹持力

合适的夹线结构能提供高品质的机械安全性能。新型的直插式连接技术，在导线接入时省力高达50%，而对导线的夹持力却不降低：以 PT 2.5 为例，接入 1.0 mm^2 导线时，需使用高达 180 N 的拔出力才能使得导线被拔出端子，远高于标准规定的 35 N 。



气密性接触

在侵蚀性环境中，电气连接处金属部件的气密作用显得尤为突出。本测试方法对在凝结气候中进行的抗腐蚀测试进行了规定。此测试环境大气中含有二氧化硫和盐雾。直插式连接技术实现高质量的气密性连接，可抵御腐蚀性物质的损坏。



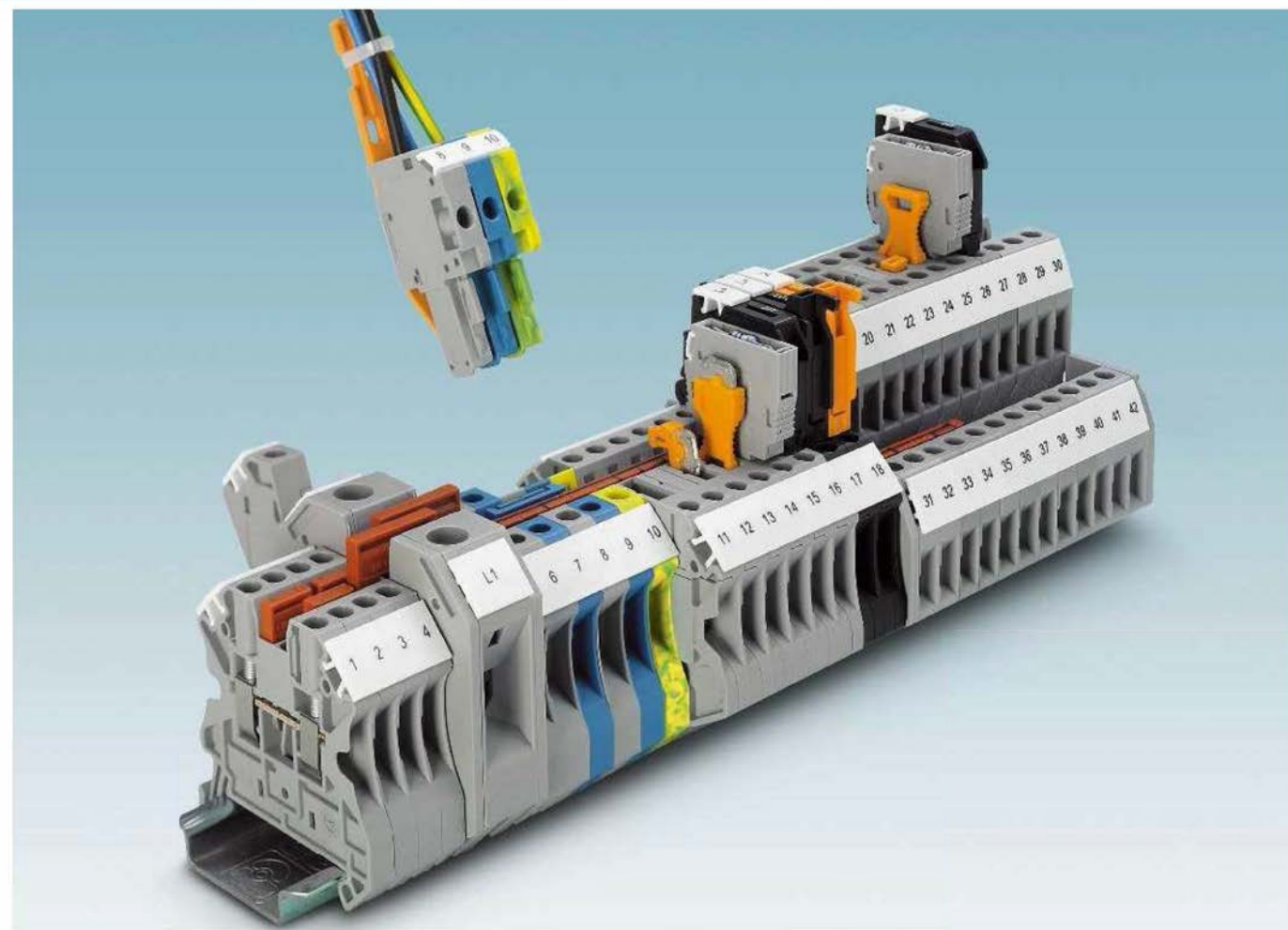
高性能连接

实际应用中，在保护设备将电流断开之前，导线连接点还必须能承受瞬间短路电流而不受损坏。该瞬时电流大约持续零点几秒。即使在过载情况下也能保证最高的连接可靠性 —— 本图以可插拔的直插式端子为例。



应用安全

直插式连接技术通过了要求高于基本标准的测试，因此适用于各种行业，包括电力、轨道交通、过程控制、化工、石化和造船等领域。



网页代码：#1397



通用，无需维护

螺钉连接有三个主要的特点。
- 全球标准化
- 多导线连接
- 由于运用了 Reakdyn 原理而无需维护



卡接式PE支脚

接地端子具有相同的规格，轻松卡接到DIN导轨上实现接地。无论机械性连接还是电气连接都接触充分，全面满足IEC 60947-7-2 标准的所有要求。

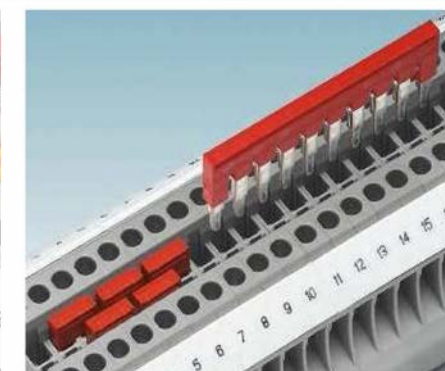


灵活的插拔式桥接系统

通过标准化的插拔式桥接件可快速进行电位分配。全系列标配的双桥接并可实现灵活的链式桥接、水平桥接或跳接桥接。



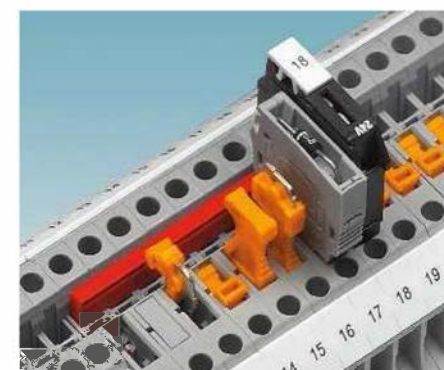
转换桥接件可以对不同横截面的端子进行转换桥接，例如UT 2,5和UT 10之间。用转换桥接件可以很快地实现电位分配。



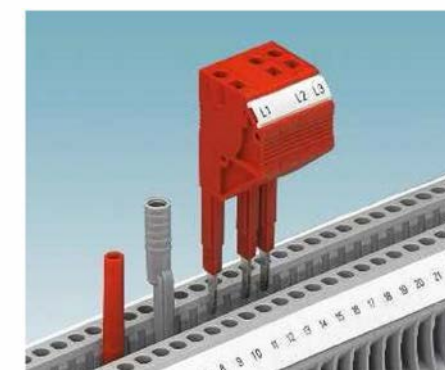
双通道桥接并可用于连接任何带两位桥接件的端子。2位到50位的桥接件可以一次性桥接最多50个端子。



从标准桥接件上去除单个的金属齿，可以用于跳接和跨接。可同时进行两个电位的布线。接触点也可进行标识。



绝缘的穿墙连接器P-FIX，分断头P-DI，元件插头P-CO和管式保险丝插头P-FU可用于分断端子的通用插拔区域。



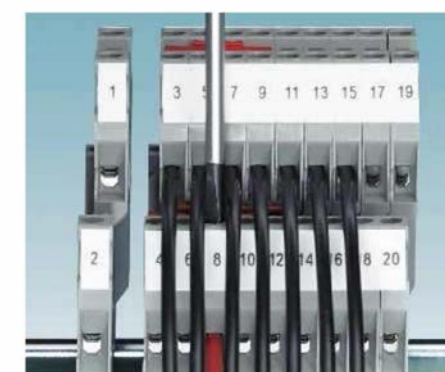
直径为2.3 mm的测试接口可用于测量线路。用测试头（用于直径为4 mm的测试接口）和组合测试插头可快速完成所有的测量和测试工作。



端子的标识必须足够大且清晰，以确保可靠和快速的安装。UT系列的每个接线点都可被单独标识。



分断端子和穿墙端子UT 4-MTD可以以与穿墙端子相同的形状供货。通过双功能轴，所有的端子都可以相互进行多位桥接。



菲尼克斯电气特有的双层错位端子，使得即使是布满导线的端子条，也可以很方便的对其底层的接线位进行操作，而且标识也清楚可见。



UT-COMBI端子用于建立可插拔的信号和电源接线。该系统有防触摸保护，提供多种配件，可自行装配插头。详情见第 269页，“COMBI”一节。

CRIMPFOX CENTRUS 新标准

使用菲尼克斯电气的CRIMPFOX CENTRUS压线钳处理冷压头，比以往更加方便可靠。

压线钳可根据导线横截面自动调节，防止钳口选择不当导致操作失误，从而帮助您快速可靠地处理各种冷压头。采用符合人体力学的紧凑型设计，操作十分方便省力。



CRIMPFOX CENTRUS可压接线径从0.14 mm²到6 mm²或0.14 mm²到10 mm²的绝缘、非绝缘和TWIN冷压头。



CRIMPFOX CENTRUS：创新型压线钳



符合人体工学的设计

CRIMPFOX CENTRUS手柄开口小，抓握区同时采用软硬塑料两种材质，外观设计符合人体工学，适合各种手形的用户。



全面防护

CRIMPFOX CENTRUS压线钳配有牢固的保护罩，若不慎掉落，可为机械部件提供额外防护。设计牢固，适用于恶劣的工业环境或施工现场。



巧力支撑

CRIMPFOX CENTRUS压线钳手柄下方有防滑垫，可轻松压接线径较大的导线。防滑垫可牢固抵住物体表面，有助于施力。

订货号	型号	冷压头	mm ² AWG		压接形状
			TWIN冷压头		
1213144	CRIMPFOX CENTRUS 6S	0.14-6 26-10	2×0.5-2×4 2×20-2×12		正方形
1213154	CRIMPFOX CENTRUS 10S	0.14-10 26-8	2×0.5-2×4 2×20-2×12		
1213146	CRIMPFOX CENTRUS 6H	0.14-6 26-10	2×0.5-2×4 2×20-2×12		六角形
1213156	CRIMPFOX CENTRUS 10H	0.14-10 26-8	2×0.5-2×4 2×20-2×12		

CRIMPFOX Centrus支持定制，可带个性化的激光刻字。

* 相对于过去的型号

移动打印—— 随时随地进行标识

想在现场能够直接和灵活打印？如今这款菲尼克斯电气出品的新型移动打印系统让这一想法成为可能。这款 THERMOMARK PRIME 带有集成式标识软件、独立电源和操作直观的用户界面，非常适合随身携带使用。THERMOMARK PRIME 紧凑的尺寸和实用的配件使其不仅可在固定场所使用还可随身携带至现场使用，因而成为各种需求应用的理想之选。



台式机交互

在固定场所使用时，使用电脑就可以对 THERMOMARK PRIME 进行轻松管理。通过激活 CLIP PROJECT 标识软件，即可使用其多种功能。



标识控制柜

可为控制柜制造中的所有元件创建标签是 THERMOMARK PRIME 的核心竞争力之一。由内置集成式标识软件和电源的打印系统直接在现场完成此项任务。



工业操作中便于携带

无论是在装配生产车间还是设备应用现场进行标识：移动打印系统都有多种材料可供选择，从而带来最高级别的灵活性，用于多种应用。



可持续使用数小时

拥有大容量电池的 THERMOMARK PRIME，可以为大型工厂内的系统进行可靠标识。这让用户可以现场直接创建高质量标签。

一流品质

工程和控制柜解决方案

菲尼克斯电气对行业解决方案设定严格的标准：从预接线和预编程控制柜方案到工程服务，均通过测试和认证。我们的行业专家可在整个项目周期提供咨询服务，并在必要时可帮助您实施系统工程。

菲尼克斯电气的所有部件均通过独立认证机构Phoenix Testlab的集中检测。控制柜解决方案按照规定的标准和规范设计和开发，确保最终产品满足最高要求。



工程服务

我们在项目实施的每个典型阶段都会与您展开合作。只需简要描述您的应用情况，我们即可为您提供合适的硬件和软件技术方案：

- 配置
- 编程
- 可视化
- 培训

控制柜解决方案

菲尼克斯电气针对具体要求，与用户合作开发即用型或预接线的控制柜，以便于最终安装作业。

通过与知名控制柜制造商合作，我们提供满足最严苛要求的工业解决方案。

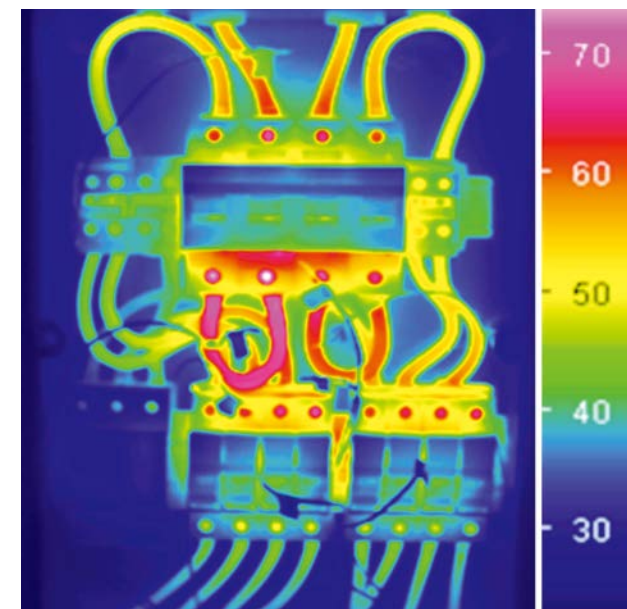
同时确保整个开发过程的每个阶段均达到最高的质量标准。根据国际标准 DIN EN ISO 9001和14001，采用面向过程的一体化管理系统，在产品制造过程中不仅考虑欧盟标准2002/96/EC (WEEE) 和2002/95/EC (RoHS) 等法律和标准，同时也考虑客户需求。



从计划到生产阶段的质量保障

前期开发调研阶段，所有部门都与客户密切合作。调研和设计阶段完成后，样品投入具体测试。在这些阶段所取得的经验有助于后期的产品优化。

我们在解决方案开发阶段为您提供支持：从初始规划、配置、布局和设计，具体标准的评估、检定和文档撰写，到基于EPLAN的电路图的绘制。之后，协调生产规划和控制流程，并在必要时协调批量生产过程。



优势：

- 行业专家咨询服务
- 项目全程提供全方位服务
- 提供培训课程，提升专业技能

