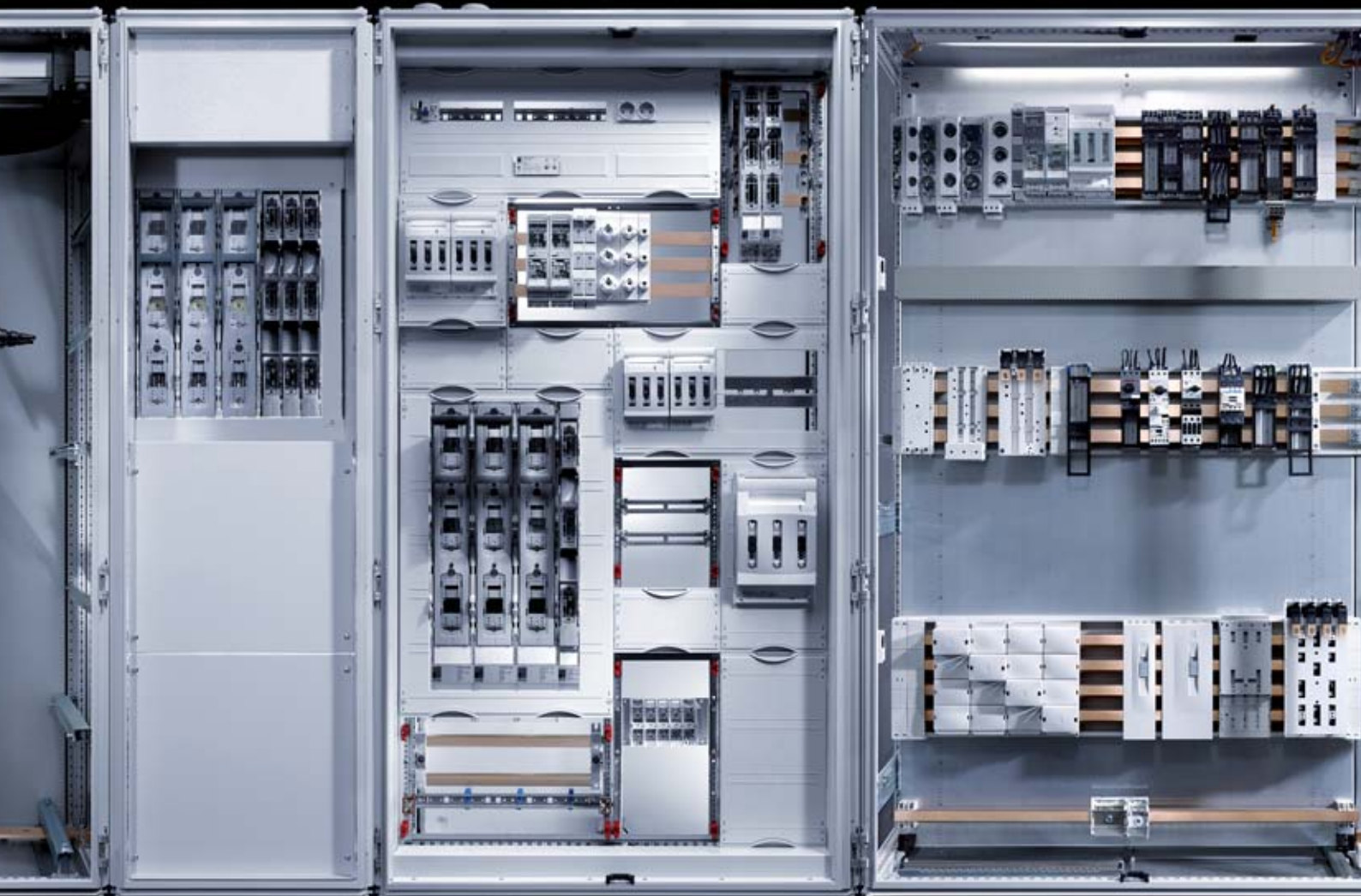


# Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

## ► RiLine 技术系统手册



机箱机柜

配电组件

温控系统

IT基础设施

软件与服务

FRIEDHELM LOH GROUP





## 母线系统

Rittal 针对各种客户解决方案提供带有组件的完整系统包。无论用于世界何地，Rittal 母线系统经过全面的检测、设计认证并获得高度认可，适用于多种用途。简单的项目规划、快速的安装和优化的防接触保护是所有 Rittal 母线系统解决方案的基本标准。为此，威图提供母线支撑系统、母线及连接技术、元件适配器和保险丝组件，这些灵活多样的产品将完美地满足您的需求。

- **设计认证：**设计认证由软件支持，符合 IEC61 439-1
- **性能：**最佳设计参数，适用于交流和直流情况
- **省时：**安装操作简单，性价比高
- **能效：**功能良好的触点和连接技术带来运行低损耗
- **安全：**全方位优化的防接触保护
- **针对 IEC 和 UL 市场：**RiLine 组件满足多项相关标准和许可条件

# 母线系统

## Mini-PLS 母线系统

Rittal Mini-PLS 母线系统的母线中心距为 40 mm，能够广泛装备在电流范围高达 250 A、带负载输出的场合，节约空间。

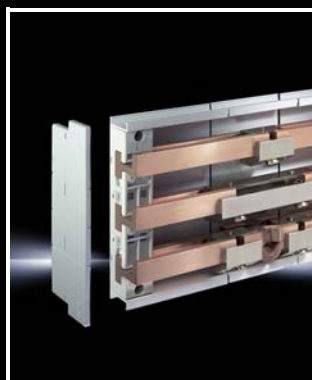
- 可不受限制顶装的母线支架和母线连接器带来紧凑设计。
- T 型母线型材的高静态载荷和热载荷。
- 前部插入和锁定连接，使得像连接适配器、元件适配器和母线式熔丝座这些系统组件安装简单快捷。
- 通过内置在连接适配器中的联接功能，连接多个母线系统。另外，连接适配器 (250 A) 的外壳盖板能够直接固定断路器和 NH 开关 (规格 000, SV 3431.000)。
- 母线系统的全封闭结构 (由底部槽型件、盖板和端盖组成) 构成安全的防接触保护系统。
- 与单独母线盖相比，防接触保护盖板的剪裁更省时简便。



## RiLine 母线系统

在低压技术领域，RiLine 在机械、工厂设备、工业系统和数据中心的控制工程以及 Ri4Power 系统技术中扮演了一个相当重要的角色。

- 高达 800 A 的扁平母线系统。
- PLS 母线系统 800 A/1600 A。
- 60 mm 母线中心距，3 极和 4 极。
- 通过 IEC61439-1 和 UL508 检测认证的系统技术。
- 可供全球使用的安全标准。
- 不同于矩形截面的母线，PLS 母线提供无限制的顶装空间，即使是母线支架上部。
- 母线系统的全封闭结构 (由底部槽型件、盖板和端盖组成) 构成安全的防接触保护系统。



# RiLine 母线系统



## 优势概览:

- 组件模块化和多样性带来独特性，并能节约成本
- 高达 1600 A 的整体解决方案，用于交流和直流应用
- 母线系统的全封闭结构带来完美的防接触保护
- 全面的 IEC 检测和 UL 试验提供最高等级的安全性
- 母线支架顶装可安装部件，实现完美的空间利用
- 安装操作简单，性价比高
- 使用电力工程软件 (Power Engineering)，配置简单快捷

如果涉及到面向未来的现代化低压配电方案，那么威图母线系统肯定是您正确的选择。RiLine60 母线系统 – 安装方便、节省时间、个性化与模块化相结合。RiLine 母线技术的优势在于：广泛的应用，独特的模块化和安全操作的测试

在 RiLine 中，威图有一个通过“cULus-listed”认证的 60mm 母线系统。该认证给以美国和加拿大为目标市场的机械和设备制造商们带来巨大的优势：设计成本更少，UL（美国保险商实验室）和 CSA（加拿大标准协会）使设备验收更简单，更重要的是：免去了使用所有 UL 认证组件的 COA 测试

# RiLine 母线系统

## 扁平铜母线系统

- 额定电流，最高 800 A
- 60 mm 母线中心距
- 3 极和 4 极造型

### 认证

- IEC 61 439-1
- GL
- UL
- CSA

### 所有母线截面的完整匹配

一种母线支架匹配所有截面母线，从 12X5 至 30X10，集成的制动块可自动调节以符合 15、20、25 或 30 mm 的母线宽度。间隔垫片可用于宽度 12 mm。5 和 10 mm 的母线厚度可通过滑动条。



## PLS 母线系统

- 额定电流可高达 800 A 或 1600 A
- 60 mm 母线中心距
- 型式:
  - 3 极 (PLS 800/PLS 1600)
  - 4 极 (PLS 1600)

### 认证

- IEC 61 439-1
- GL
- UL
- CSA

### 可顶装

母线的特殊结构和母线支架的设计使其能够直接无限制组件的顶装，例如连接适配器、熔插座和元件适配器。也就是说，可任意定位支架，使规划更简单，必要时可提供更大稳定性和完美的空间利用。另外，该形状设计还带来更好的散热，将热量排至周围环境中。相比于扁平母线，这一设计更使得安装的电流密度更高。



### 防接触保护

母线系统的全封闭结构（带底部槽型件、盖板和端盖）构成完美的防接触防护系统。

# RiLine 连接技术



## 优势概览:

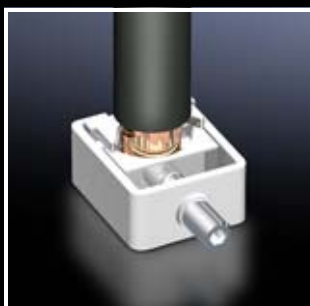
- 针对每项应用的合适解决方案
- 用于电缆和叠层铜母线的友好连接系统
- 短路保护，隔离的连接方式
- 联接功能的转变

结合框型和棱型接线技术，用户能够在调试前很短时间内确定连接方式。可选择叠层母线或电缆方便、快速和可靠地连接。

# RiLine 连接技术

## 连接适配器

- 规格
  - 63 A 至 1600 A (3 极)
  - 125 A 至 1600 A (4 极)
- 用于 60 mm 母线系统上的直接安装。
- 适用于符合 UL 508A 的供电线路。
- 可选择顶部或底部电缆导出。另有一个带联接功能的适配器，即上下连接。由此可以连接上下多个母线系统。
- 先进的 IP 2X 外壳设计，盖板带有清晰的滑动锁定装置。
- 棱型端子用于连接电缆和叠层铜母线。
- 通过选择棱型端子的布置，使得该端子即可用于连接电缆，也可用于连接叠层铜母线。



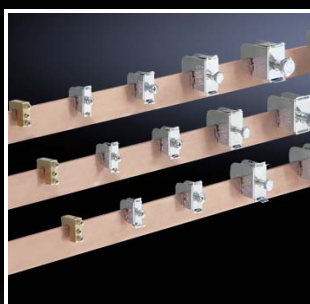
## 接线盒

- 适用于 PEN 排和 DC 母线系统的电缆或叠层铜母线的连接。
- 可选择顶部或底部电缆导出。另外，接线盒上的联接功能可连接上下多个母线系统。
- 可选择用于小于 30 x 10 mm 的扁平铜母线或 PLS 母线上。



## 接线端子

- 通过通用型应用设计，接线端子和接线夹板可用于连接电缆和叠层铜母线。



# RiLine 元件适配器



## 优势概览:

- 适用于所有市场常见断路器
- 安装优势:
  - 通用的滑块固定技术
  - 友好的支承框架技术
- 用于安装开关设备的可变平台技术: 带和不带支承框架的适配器造型
- 电机启动器组合的模块化安装, 性价比高
- 更换设备时最小的停机时间
- 简单模块结构可任意并联选择

所有 RiLine 元件适配器都具有创新的模块化设计、极高的接触稳定性和全新、合理的设备安装方式。目标永远是高运行和维护的可靠性, 低安装和维修成本



# RiLine 元件适配器

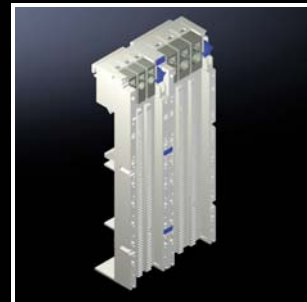
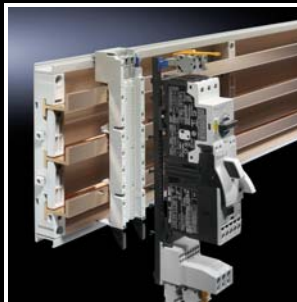
## 1 OM 适配器

- 可很方便的卡装在 60mm 的 3P 母线系统上
- 适用于所有市场常见断路器。
- 带有用于设备连接的预装连接线缆。也可选择带张力弹簧夹的适配器
- 高级适配器带可插拔的 3 根主导线和 8 根辅助导线端子
- 可任意并连在两侧的 10 mm 嵌条可用于侧面辅助开关和扩展模块。内置在嵌条中的通道用于安全敷设线路。
- 由专用引脚盒安全支撑启动器组合。
- 抗短路，所有连接安全隔离



## 友好的支承框架技术和并联方式

- 适配器底框和支承框架可分离，使得开关的更换或安装可在保持密闭的机柜外实现，这样母线系统始终处在封闭形式
- OM 适配器和 OM 支架（不带触点系统）可在 45 mm 和 55 mm 的基础宽度中任意并联。通过前方的连接引脚并联。因此也可以后续调整。



## 2 CB 元件适配器

- 用于安装在 60 mm 的母线系统上（3 极和 4 极）。
- 适用于所有市场常见断路器（MCCB = 塑壳断路器）。
- 顶部或底部电缆导出。
- 抗短路，所有连接安全隔离
- 适配器上带连接端子，用于叠层铜母线或导线连接，或者也可预装连接条。



## 通用的滑块固定技术

- 在断路器上简单预装滑块。
- 断路器安装在滑块上，然后推入 CB 元件适配器内固定。
- 通过端部挡板安全定位开关。



# RiLine 熔断器组件



## 优势概览:

- 高电流下的安全功能
- 按照有效标准进行检测与认证
- 安装方便
- 直接与母线连接，无孔搭接
- 舒适且便于安装的直接连接
- 出色的开关性能
- 适用于交流和直流应用。

Rittal 提供高达 630 A 的 IEC 或 UL 应用的创新型熔丝组件。从高达 63 A 的母线式熔丝座，到带有可视化监控装置的 D 开关母线式熔丝座，再到带 UR 许可的半导体熔丝 NH 断路器和按照最新 UL-/CSA 标准试验的用于 J-Class 熔丝的 RiLine Class 系列保险器座，直到条型 NH 熔丝断路器。

多种熔丝选择，既可用于交流领域，也可用于直流领域。适用于各种情况的解决方案。

# RiLine 熔断器组件

## 母线式熔丝座

- 3 极卡装在 60 mm 母线系统上。
- 规格: D02-E18, DII-E27, DIII-E33。
- 可旋转的插接脚能够将元件快速安装在厚度为 5 或 10 mm 的母线系统上。内置的防滑锁扣确保即使没有熔丝也稳定固定在母线上。
- 内置的解锁装置能够简单地拆卸元件并无需工具。
- 一体式螺纹连接件熔丝的完美电气连接和散热。
- 可提供高达 25 mm<sup>2</sup> 的导线连接。可通过保护馈线区域进行底部敷线, 或是在 DII 和 DIII 型的中间间隙敷线。用于侧面加装的连接区扩展装置可用于大型导线连接 (Easy Connect 规格除外)。
- 带预制开孔的一体式盖板系统。



## 母线式熔丝座 Easy Connect 规格

Easy Connect 规格基于基础元件, 除了上述特点外, 还有其他优势:

- 预装的连接元件, 不需额外配件和机械加工。
- 接线简单, 无需拆卸防接触保护盖板因此在考虑有效安全规定的情况下可以带电方便地补装或连接导线。
- 可以简单、安全地在接线盒上进行测量。



## 母线式熔丝座 D 开关

- 3 极可分合闸, 用于卡装在 60 mm 母线系统上。
- 针对使用保险器熔丝 D01, D02, 和 10 x 38 mm。
- 借助闪光信号器使其带可视化熔丝监控功能。
- 通过独立手动操作进行安全拆卸。
- 可锁定和铅封, 并在断开位置关闭。



# RiLine 熔断器组件



## NH 熔断器开关

- 结构尺寸 000 至 3。
- 3 极，接线方向可转换，能分合闸。
- 可安装在安装板或 60mm 母线系统上。
- 规格尺寸从 00 至 3，带和不带熔丝监控。
- 用于交流和直流应用。
- 除了通过 DIN EN60947-3 的型式认证外，还对该开关（不带熔丝健康）进行了配套 UR 认证熔芯的 UL 测试。
- 根据最新 UL/CSA 标准测试（UL 4248-1/UL 4248-8, CSA C22.2 No.4248.107/CSA C22.2 No.4248-07）。

更多信息请参见第 13/14 页。

## NH 条形熔断器开关

- 结构尺寸 00 至 3。
- 3 极，接线方向可转换，能分合闸。
- 用于安装在 60 mm（规格 00）、100 mm（规格 00）和 185 mm（规格 00 至 3）的母线系统上。
- 规格尺寸从 1 至 3，带和不带熔丝监控。
- 用于交流和直流应用。
- 可选用内置电流互感器的产品。

更多信息请参见第 15/16 页。

# RiLine 熔断器组件

## NH 熔断器开关

### 简单改变电缆出线方向

RiLine NH 系列开关的统一设计融合了最佳的功能和吸引人的设计。这一特性使其与带底槽的 RiLine 防接触保护方案匹配。

只需旋转钩形固定件，即可在 3 秒钟内，把所有 NH 熔断器开关的出线方式由上出线变为下出线，反之亦然。

因此，无需安装之前选择出线口向上或向下。客户可从中明显获益，因为此功能可节省储存空间并将有关费用减少 50%。



### 开关盖的锁合和铅封

所有开关的设计都标准化的配有开关盖锁合件可防止意外打开开关盖。另外还可使用铅封线将锁合位置铅封。



### 通过微动开关简单指示开关位置

所有开关的设计均可安装指示开关位置的微动开关。可在底座相应的位置上将微动开关卡入安装。每个装置标准化配有两个微动开关安装位置。此可实现开关盖的开关位置与一个可编程逻辑控制器 PLC 相连时，通过另一个微动开关切断回路负载。

微动开关可通过装置后部或通过防接触保护板上的预压制开口接线。



### 也可在扁平母线系统的母线支架上顶部安装

开关底座的侧面部分可拆卸，及应用于 RiLine 扁平母线系统上，也可在母线支架顶部安装，可节省安装空间



# RiLine 熔断器组件



## NH 熔断器开关

### 电子式熔丝监控

电子式熔丝监控用于监控熔丝的正常功能，并通过测试键具有测试功能，可在运转中简单地模拟保险丝故障。由于测量电子装置的辅助电源从交流电网的输入侧产生，出于技术原因不得超过电网的额定频率，否则电子式熔丝监控将被损坏。

例如与变频运转的电动机组合使用的情况。此种情况下，电子式熔丝监控只可作为变频器的输入端交流保险使用，而不能用于调频后的出线回路中。绿色和红色的 LED 指示灯显示电子式熔丝监控的工作状态。

#### 说明：

使用的熔丝必须有带电搭扣。



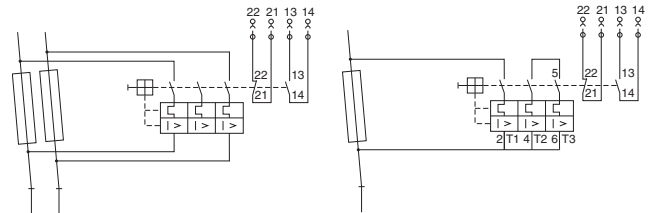
### 电子机械式熔丝监控

与电子式熔丝监控相反，这一方式不需辅助电源，但依旧能够发挥相同功能。

而且电子机械式熔丝监控可用于如下的直流电压：

**DC 24 ... 250 V**

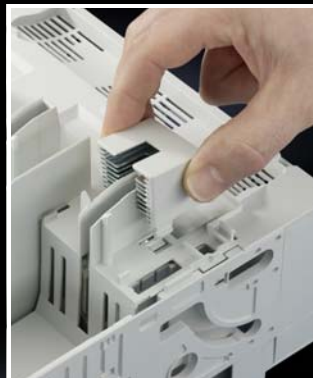
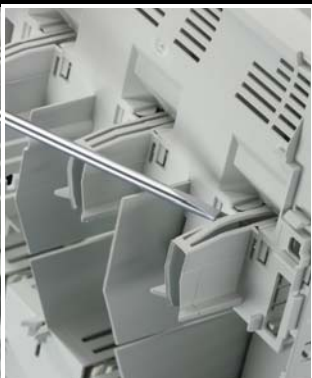
**DC 100 ... 600 V**



此外，操作面板上的翘板开关可直观地显示工作状态。

#### 说明：

使用的熔丝必须有带电搭扣。



### 灭弧盒用于提高合断容量

通过简单地将开关顶部的塑料板去除，灭弧结构就会暴露。在规格 1 至 3 的开关中额外加上灭弧盒可提高最高 2 个灭弧等级

# RiLine 熔断器组件

## NH 条形熔断器开关

### 简单改变出线口

RiLine NH 条形熔断器开关系列的统一设计融合了最佳的功能与吸引人的设计。这一特性可使其与带底槽的 RiLine 防接触保护方案匹配。

只需旋转钩形固定件，即可在 3 秒钟内，将 NH 条形熔断开关（规格 00）的出线方式由上出线变为下出线，反之亦然。因此，无需在安装之前选择出线口向上或向下。客户可从中明显获益，因为可节省储存空间并将有关费用减少 50%。



### 简单取下开关单元

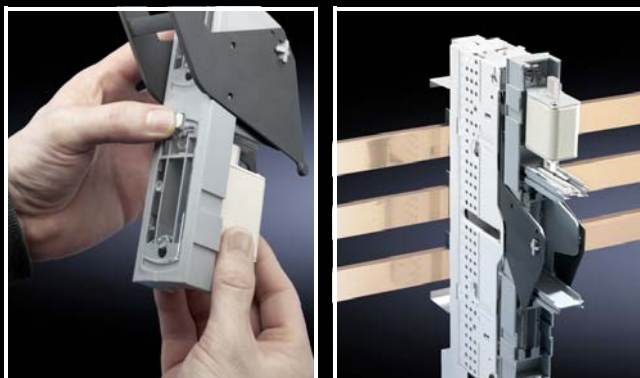
用户可通过多功能键清楚地操作开关单元。通过简单的侧面操作，可轻易地取下开关单元或装上。



### 简单取下保险器熔丝

熔丝可直接从开关前部拆卸，这样使操作人员在拆卸熔丝时安全舒适地握住开关单元。

再次使用熔丝时，开关单元的定位机构具有实用的安装优势。可以轻易地单手安装熔丝。



### 简单指示开关位置

无论用于可编程逻辑控制器 PLC 上开关位置的信号装置，或用于继电器的断开控制，两个相互独立装配的微动开关支座能够满足您的要求。



# RiLine 熔断器组件



## NH 条形熔断器开关

### 也可在扁平母线系统的母线支架上安装

通过底座的专门设计，可以直接在 RiLine 扁平母线系统的母线支架顶部上安装，并节省空间。



### 电子式 熔丝监控

电子式熔丝监控用于监控熔丝的正常功能，并通过测试键具有测试功能，可在运转中简单地模拟保险丝故障。由于测量电子装置的辅助电源从交流电网的输入侧产生，出于技术原因不得超过电网的额定频率，否则电子式熔丝监控将被损坏。

例如与变频运转的电动机组合使用的情况。此种情况下，电子式熔丝监控只可作为变频器的输入端交流保险使用，而不能用于调频后的出线回路中。绿色和红色的 LED 指示灯显示电子式熔丝监控的工作状态。

#### 说明：

使用的熔丝必须有带电搭扣。



### 可内置电流互感器的条形熔断器开关

用于 185 mm 母线系统的 NH 熔丝断路器可以加装电流互感器。开关的安装高度将不受到两者机械整合的影响。



# RiLine 熔断器组件

## RiLine Class 保险器座

### UL 熔丝技术

UL 试验的熔丝技术用于北美市场。

保险器座用于圆柱形保险器熔丝

- J-Class
- CC-Class



## 保险器座 30 A/60 A

- 用于美国 / 加拿大标准熔芯的选用。
- 卡装在 DIN EN60715 标准的 35mm (7.5/10mm 高) 支承轨上, 或结合 RiLine 的 OM 适配器使用。
- 通过信号灯进行可视化的熔丝监控
- 3P, 无负荷情况下分合闸。
- 用于 UL 4248-8 标准的 CC-Class 圆柱形熔丝或 J-Class 熔丝 (2 个电流类别): 30 A/60 A。
- 根据最新 UL-/CSA 标准测试 (UL 512, CSA C22.2 No.39)。



## 保险器座 61 A 至 400 A

- 用于美国 / 加拿大标准熔芯的使用。
- 可直接安装在 60 mm 母线系统上。
- 3P, 可作为熔芯载体使用。
- 用于 UL 4248-8 标准的 J-Class 熔丝, 3 个电流类别: 61-101 A / 101-200 A / 201-400 A。
- 带盖板和内置防接触保护盖板的安全防护。
- 自闭型电压测试孔以及盖板锁定装置 / 铅封。
- 根据最新 UL-/CSA 标准测试 (UL 4248-1/UL 4248-8, CSA C22.2 No.4248.107/CSA C22.2 No.4248-07)。



# 关于 UL 的信息 (美国保险商实验室)

## 关于 UL 的信息

美国保险商实验室 (Underwriter Laboratory, 简称 UL) 于 1894 年作为公益的测试和认证机构成立。UL 在美国拥有多

个实验室, 在世界有多个分支机构。其宗旨在于进行产品安全检测。

## UL 认证为何如此重要?

- 国际标准 (如 NEMA 和 IEC) 被生产商作为产品设计、生产以及检测的依据。
- 国内公认的检测实验室确保, 产品符合专门的标准; 北美进行这一检测的机构有例如 UL 和 CSA (加拿大标准协会)。
- 许多应用都要求仅使用 UL 和 / 或 CSA 认证的产品; 因此建议, 在北美使用的电气控制装置中使用经过相应 UL 认证的组件。

## 美国电气安全系统是如何运作的?

每个电气设施 (机器 / 设备) 在调试前都必须经过当地胜任的检查机构 (AHJ = Authority Having Jurisdiction) 的检查, 该机构具有关于调试的最终决定权。所有检测的依据是 NFPA 70 标准 (NFPA = National Fire Protection Association, 美国防火协会), 此标准一般为称作 NEC (National Electrical Code, 国家电气规范)。由此, NFPA 70 就成为 UL508A (Industrial Control Panels, 工业控制柜) 一个重要的依据。使用 UL 承认

或 UL 列出的部件对于检测人员来说是一个重要的提示, 说明一个系统符合 NFPA 70 的安全要求。这省却了设备生产、安装和投入运行的时间和费用, 因为 UL 标志说明, 设备部件和 / 或系统未检测出存在可预见的火灾、电击及有关危险情况出现的风险。

## UL 标志: “UL 列出” 或 “UL 许可”

针对具有 UL 认证标签的产品, 原则上分为认证组件和列出设备两种:

### 1 (许可部件)

这种标志用于在使用上不完整的产品。此类产品被列入 UL “黄色部件数据库” 中。正确使用此类部件需要兼顾 “可接受性条件” (Conditions of Acceptability), 此条件规定了 UL 许可的条件和使用参数。

### 2 (列出设备)

关于这个, 唯一需要注意的是: 该产品的标识和额定数据是符合应用情况的。用于现场配线的端子被认为是 “列出设备” (参见 “重要提示”, 第 3 点, 第 19 页)。



允许的组件    
母线支架铭牌示例 。



允许的设备    
母线支架铭牌示例 。

# 关于 UL 的信息 (美国保险商实验室)

## UL508 和 UL508A 的适用范围

UL508 用以说明工业控制组件 (Industrial Control Components), 因此是鉴定威图配电组件权威性的标准。

此标准包括关于以下产品的信息:

- 起动装置
- 继电器和接触器
- 断路器
- 控制器

UL508A 用以说明工业的控制柜 (Industrial Control Panels), 因此是开关柜制造商的权威性标准。

此标准包括关于以下产品的信息:

- 机器控制装置
- 升降控制装置
- 起吊控制装置
- 装备加热设备、空调和通风设备, 例如在表格 SA 1.1 中  
这些设备按照标准使用并符合相关标准及分类条件

此两种标准用来说明常见工业应用的控制系统、额定电压不超过 600V。允许的最高环境温度为 40 C。

## 馈电电路和分支电路的区别

UL508A 标准对馈电电路和分支或控制电路进行了区分。一般来说, “馈电电路”(feeder-circuits) 这一概念是用来描述安置在最后一个“过流保护器件”(通过 UL 489 测试的设备) 前面输入一侧的电路部分。对于这部分电路, 在爬电距离和电气间隙等方面有更高的要求。

“分支或控制电路”这一概念是用来描述位于最后一个“过流保护器件”后面的电路部分。使用母线系统时须特别注意, 是用于馈电还是分支电路因为馈电电路所需要的爬电距离和电气间隙明显有更大的要求。

## 按照 UL508A 使用母线系统的注意事项

### 1. 爬电距离和电气间隙

UL508A 中一项主要要求是有关修正后的馈电电路所要求的爬电距离和电气间隙的匹配。在电压 > 250 V 的情况, 必须具备下列距离要求:

- 相位之间:
  - A 爬电距离 50.8 mm (2 寸)
  - B 电气间隙 25.4 mm (1 寸)
- 相地之间  
不绝缘金属部件:
  - A 爬电距离 25.4 mm (1 寸)
  - B 电气间隙 25.4 mm (1 寸)

威图 RiLine 符合以上要求。所有连接适配器和元件适配器 (带标准 AWG 连接线缆的 OM 适配器以及 CB 适配器) 均按照这些要求设计。使用者应注意下列与 IEC 类型的几个不同点:

- UL 应用条件下的扁平母线和 PLS 母线的母线支架, 加大了爬电距离和电气间隙
- 必须使用 RiLine 底槽, 以确保带电压的部分与接地的安装板之间所要求的距离。

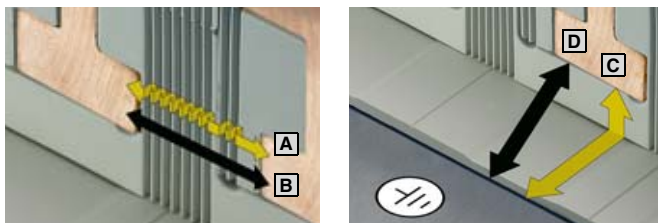
### 2. 额定电流

针对未经检测的母线应用, UL 508A 规定了一个 1000 A/Inch<sup>2</sup> 的载流量 (1.5 A/mm<sup>2</sup>)。如果产品以及应用情况进行相应检测, 这个数值则可以提高。威图为此进行了全方面的测试, 以便使 RiLine 母线系统的使用者能得到最大的受益。这种测试的好处在于, 能够以比允许的默认值更高的额定电流使用母线系统。例如, 规格为 30x10 mm 的母线可负荷 700 A 的电流, 而不仅是 465 A。

### 3. 工厂或现场线路的接线端子

根据 UL 标准, 接线端子认证通用于工厂或现场线路; 接线端子只可由指定的专业人员安装在开关柜上使用。若接线端子在现场 (如建筑工地), 则必须得到现场线路的认证。

**因此, 威图 RiLine 的连接适配器和元件适配器的接线端子均经过检测而适用于现场线路。**



### 漏电距离和空气间隙的定义:

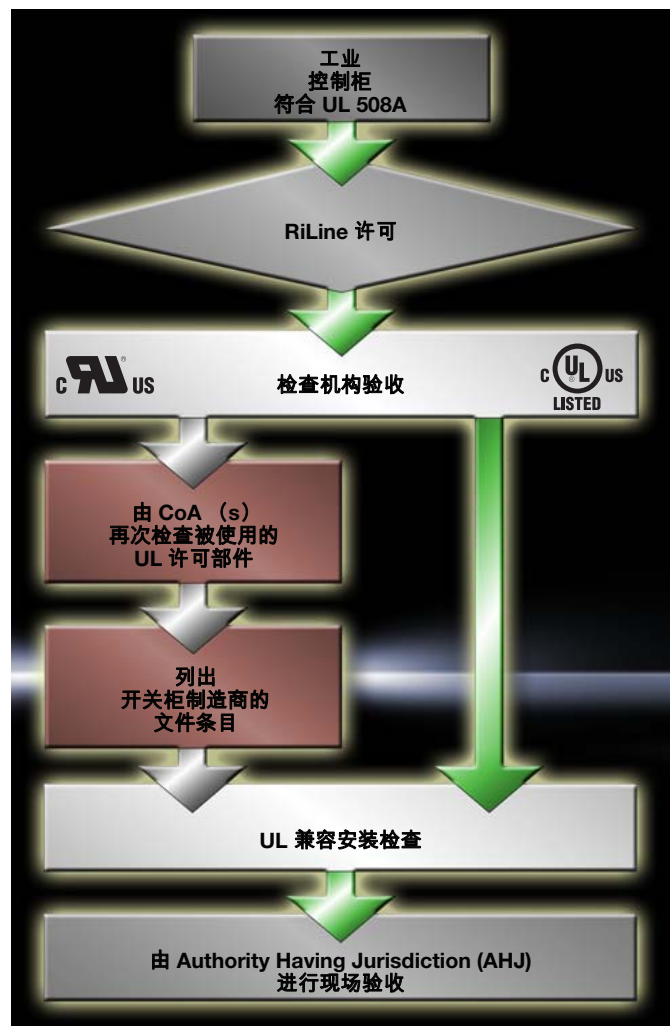
- A 带电导线 / 母线之间的爬电距离
- B 带电导线 / 母线之间的电气间隙
- C 带电导线 / 母线和接地金属件之间的爬电距离
- D 带电导线 / 母线和接地金属件之间的电气间隙

# 关于 UL 的信息 (美国保险商实验室)

## 设备验收简单快捷

简单的 UL 和 CSA 验收节省时间和成本。

配电组件许可在国际开关柜制造商中越来越重要。RiLine 母线系统 <sup>®</sup>UL US LISTED 的许可在 UL 和 CSA 市场中具有重大优势。在工程、检查和验收流程中，做到最简化。



## 使用 RiLine 的重要优势和“附加价值”<sup>®</sup>UL US LISTED

### 1. 节省大量时间

直接的 UL 和 CSA 验收流程

### 2. 省去可接受性条件 (CoA)，将文档工作降至最低

UL 认证组件  
无需进行额外检查。

### 3. 列出开关柜制造商的成本降低

省去了一般的 UL 认证组件的 UL 文件条目费用

### 4. 极高的终端客户接受度

RiLine <sup>®</sup>UL US LISTED 能够完美满足适用安全标准的要求。

### 5. 顺利进入 CSA 市场

<sup>®</sup>UL US LISTED 产品进入加拿大市场无需进一步检查。

### 6. 项目节约时间和成本

减少项目规划工作和工程成本。

# Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

- 机箱机柜
- 配电组件
- 温控系统
- IT 基础设施
- 软件与服务

08.2014

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



FRIEDHELM LOH GROUP