

MCAFD4 有源现场总线分配器

用户手册



沈阳中科博微自动化技术有限公司

警告

1. 禁止用户自行拆换器件。
2. 请用户自行检查模块供电电压是否符合使用手册中的供电电压要求。

版本：V1.0

免责声明

已经检查过此手册的内容，确认所描述的硬件和软件的一致性。由于无法完全排除误差，不能保证绝对一致。然而我们将定期检查此手册中的数据，并在后续版本中予以必要的修正。欢迎任何关于改进的建议。

Microcyber Corporation 2015

技术数据随时有变。

公司简介

沈阳中科博微自动化技术有限公司是由中国科学院沈阳自动化研究所发起创建的一家高新技术企业，主要从事网络化控制系统、仪表、芯片及软件方面的研究、开发、生产和应用。公司同时承担着多个国家科技攻关和“863”项目，是辽宁省网络化控制系统工程研究中心。公司成功地开发出国内第一个通过国际认证的 FF H1 现场总线协议主栈，国内第一套工业以太网协议（HSE），国内第一个经过国家级本安防爆认证的现场总线仪表及安全栅，参与制定了国内第一个基于以太网的工厂自动化协议标准（EPA），形成了从组态、监控软件、嵌入式软件、控制系统、仪表芯片到 OEM 板卡的系列化产品。

博微公司是 FF 基金会成员；是 HART 基金会成员；是 Profibus 用户组织（PNO）成员。

博微公司通过了 ISO9001:2000 质量管理体系认证，拥有优秀的研发团队、丰富的自动化工程设计与实施经验、业界领先的产品系列、庞大的市场网络、优秀的企业文化，这些都为公司的创业和持续发展奠定了坚实基础。

承载员工理想，创造客户价值，促进企业发展。

博微公司正与前进的中国共同进步。

概述

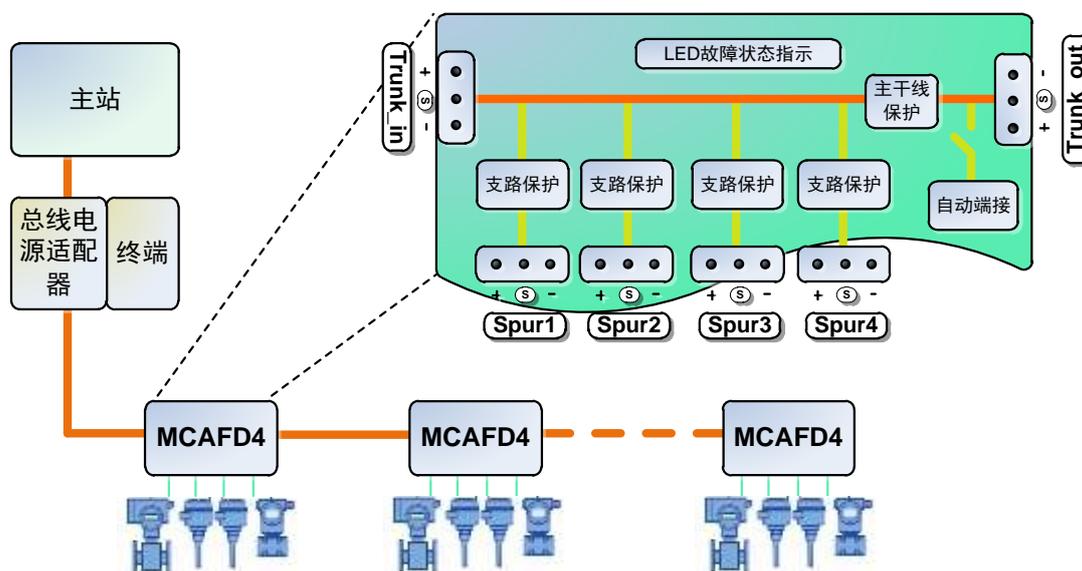
MCAFD4 有源现场总线分配器适合于 FF-H1 和 PROFIBUS PA 现场总线应用，通过分配器将现场设备以主干线-分支的拓扑结构连接到系统，每个分配器有四个分支，内置自动总线终端，LED 状态指示能快速诊断主线、支线的短路状态，自动隔离故障区段，分配器的多重保护功能，保证系统安全运行。



特点

- 主干线、支线短路、过载保护
- 适用于 FOUNDATION Fieldbus H1 和 PROFIBUS PA 现场总线
- LED 指示灯故障诊断
- 自动总线终端
- 反接线保护
- 自动隔离故障端口
- 防护等级 IP65

系统连接图



技术指标

功耗

- | | |
|----------|--------|
| ➤ 空载电流损耗 | <10mA |
| ➤ 功耗 | <180mW |

主干线

- | | |
|------------|--------------------|
| ➤ 电气接头数量 | 2 |
| ➤ 电气接头 | M16*1.5 |
| ➤ 电缆直径 | 4~9mm |
| ➤ 接线端子 | 螺钉式 PCB 接线端子 (3 针) |
| ➤ 总线输入电压 | 10~32VDC |
| ➤ 主线最大输出电流 | 1A |
| ➤ 主线压降 | <0.3V |
| ➤ 自动总线端接 | √ |

支线

- | | |
|-------------|--------------------|
| ➤ 电气接头数量 | 4 |
| ➤ 可连接现场设备数量 | 4 |
| ➤ 电气接头 | M16*1.5 |
| ➤ 电缆直径 | 4~9mm |
| ➤ 接线端子 | 螺钉式 PCB 接线端子 (3 针) |
| ➤ 支线输出电压 | 9~31VDC |
| ➤ 支线最大输出电流 | 60mA |
| ➤ 短路保护电流 | <300uA |
| ➤ 主线和支线压降 | <1V |

接口

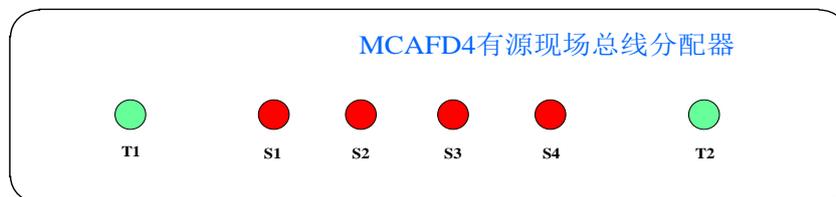
- | | |
|--------------------------|---|
| ➤ PROFIBUS PA | √ |
| ➤ FOUNDATION Fieldbus H1 | √ |

环境特性

- | | |
|---------------------|-------------------|
| ➤ 工作温度 | -40℃~+85℃ |
| ➤ 存储温度 | -40℃~+85℃ |
| ➤ 相对湿度 | 5%RH~95%RH |
| ➤ 防护等级 | IP65 |
| ➤ 尺寸 W x H x D (mm) | 125*57*80 (无电气接头) |
| ➤ 重量 | 600g |

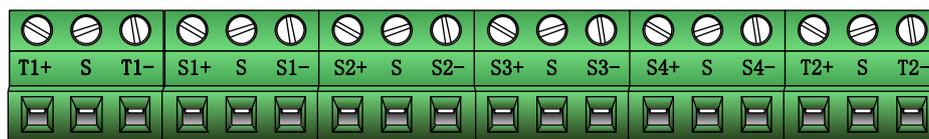
安装和接线

MCAFD4 有源现场分配器的 LED 显示



端口	LED 显示	含义	解决方法
T1-T2	绿色	主线连接正常 总线终端未激活 (T2 绿色)	—
	红色	主线短路故障	排除故障
	灭	主线未接入 主线接入接反 总线终端激活 (T2 灭)	纠正接线
端口	LED 显示	含义	解决方法
S1-S4	绿色	支线连接正常	—
	红色	支线短路故障	排除故障
	灭	主线未接入 主线接入接反	纠正接线

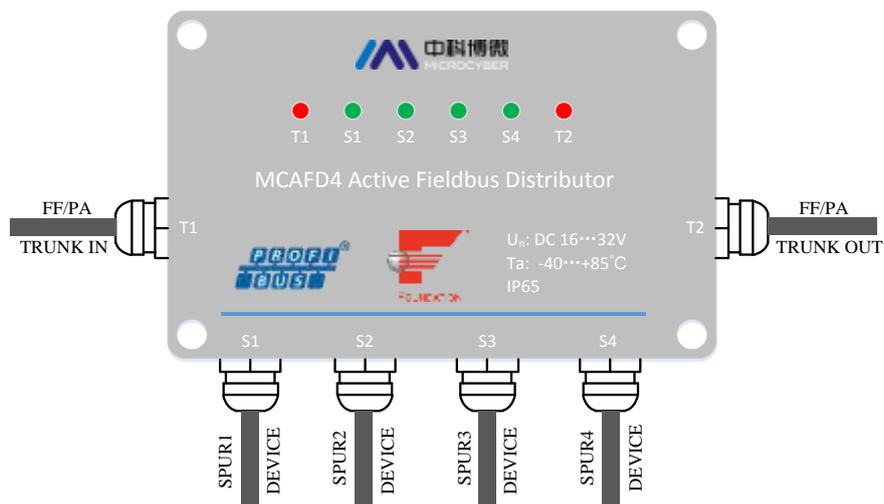
MCAFD4 有源现场分配器的端子分配



连接	端子	分配
T1-T2 主线	+	数据线正
	S	屏蔽线
	-	数据线负
S1-S4 现场设备支线	+	数据线正
	S	屏蔽线
	-	数据线负

安装和接线

MCAFD4 有源现场分配器接线



1. 通过 T1、T2 连接主线，T1 为总线输入，T2 为总线输出，通过支线 S1 到 S4 连接现场总线设备。
2. 打开有源现场总线分配器的上盖，将分配器安装到平整的表面或者导轨上，保证分配器左后和下方有 60mm 空间接线。
3. 将电气接头压盖拧下，将现场总线电缆穿过电气接头压盖，将电缆拧在对应端子上，保证接线的极性正确。
4. 关闭有源现场总线分配器的上盖，拧紧上盖固定螺钉。
5. 使用密封塞密封未使用的电缆入口压盖，这样才能确保 IP65 防护等级。



中国科学院沈阳自动化研究所

沈阳中科博微自动化技术有限公司

[Http://www.microcyber.cn](http://www.microcyber.cn)

地址：中国 · 沈阳 · 浑南新区文溯街 17-8 号

邮编：110179

电话：0086-24-31217295 / 31217296

传真：0086-24-31217293

EMAIL: sales@microcyber.cn