

SIRIUS NET

AS-i 系统安装指南

精华版

订货号: E20001-A6060-C200-X-5D00

- 目的** 该精华版 AS-i 系统安装指南是对绝大多数可能发生的问题的解释。它是对避免由于安装以及误操作可能会导致的问题的提示和说明。本指南并不涵盖所有故障可能性，特此声明。
- 安装** 当实施系统安装时，除了应注意相关的标准和操作规范外，还应特别遵守电器工程规程。使用且只使用带有如下 AS-i 认证标志的产品。
使用经认证的产品能够确保无故障运行！



- AS-i 电源模块** 安装 AS-i 电源模块时应注意以下要点：
- 使用且只使用 AS-i 专用电源模块，**切忌使用其它电源**；
 - “AS-i +” 和 “AS-i -” 端子**一定不能**与 PE 线连接，且在任一点不能与大地相连；
 - **确保**电源模块的屏蔽端与系统地**可靠连接**；
 - 使用 PELV（保护特别低电压型）电源模块；
 - 尽量将电源模块**安装在最大负荷附近**（I/O 相对集中的地方）；
 - 只使用**经过认证**的电源模块。
- 辅助电源模块** 如须使用辅助工作电源（AUX PWR）向从站模块供电，应遵循如下要点：
- 使用 PELV（保护特别低电压型）电源模，而且对于 24V DC 电源可能的话使用扁平的 AS-i 黑色电缆供电；
 - 对于 230V AC 电源可能的话使用扁平的 AS-i 红色电缆供电。
- AS-i 电缆敷设** 敷设 AS-i 电缆时应注意以下要点：
- 尽可能使用 AS-i 异型的黄色扁平电缆（“+” = 棕色线，“-” = 蓝色线）；
 - AS-i 单独网段电缆的最大物理敷设长度是 100 米（参见图 1）；
 - 如果希望使用标准电缆，应将单独的“+”和“-”导体并行敷设或将其绞在一起敷设，也就是说，**要确保两条导体严格地并行敷设**；
 - 避免 AS-i 电缆与动力电缆在同一槽架中敷设；
 - 应**确保**与动力电缆的敷设间隔。可能的话，将 AS-i 电缆与动力电缆分开敷设（即使是在开关柜或电控柜中也是如此）；
 - 敷设间隔取决于动力电缆中的工作电流。
 - 注意所使用电缆的载流能力（从站的最低工作电压是 26.5V）。
- 扩展器** 使用扩展器可以将 AS-i 主站安装在远离 AS-i 系统 100 米以外的地方。并请注意以下要点：
- **切忌混淆**“+”和“-”电缆；
 - AS-i 电缆的两芯线**不应**电气隔离；
 - 在 AS-i 主站和扩展器之间**不应**安装任何从站和 AS-i 电源模块；
- 如下图例所示网络包括壹只扩展器和壹只中继器，

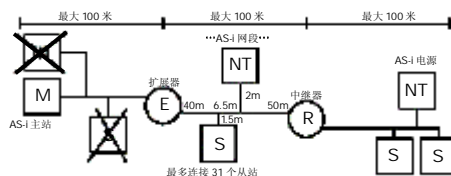


图 1：使用扩展器和中继器的网络结构

中继器

使用中继器可以将 AS-i 网络扩展 100 米。使用时应注意以下要点：

- 在任何网段中**最多可串联两只**中继器；
- 最大的网络扩展长度**不可超过 300 米**（=3 网段）；
- AS-i 电缆的两芯线**应电气隔离**；
- AS-i 电缆的两芯线**必须与 AS-i 电源模块连接**；
- 在中继器后面**不应连接扩展器**。

如下图例所示带有中继器的网络结构。

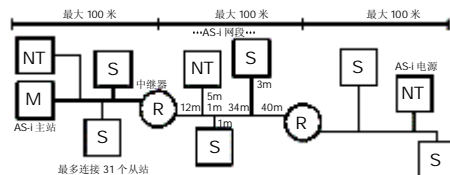


图 2: 连接两只中继器的网络结构

从站模块

对于从站模块的使用和安装应注意以下要点：

- 对于任一 AS-i 主站控制的网络中的从站应定义**唯一的地址**；
- 使用**有效地址 1 至 31**；
- 注意参照从站模块说明书中的要点；
- 相当一部分模块**最多可定义地址 15 次**；超过此限值后，最后一次定义的地址将被永久保留。

LED (s) 状态

下表中所示的所有状态并不是每一模块均适用。从站模块的 LED (s) 状态显示的意义如下表：

DUO LED	AS-i LED	FAULT LED	含义
绿色常亮	绿色常亮	熄灭	通讯正常
熄灭	熄灭	熄灭	无 AS-i 电压
红色常亮	熄灭	红色常亮	与主站通讯中断 / 输出端关断
红黄闪烁	绿色闪烁	红色常亮	从站地址为“0” / 输入输出端不可控
红色闪烁	熄灭	红色闪烁	传感器电源过载
红绿闪烁	红绿交替闪烁		EEPROM 硬件故障
黄色闪烁	红绿同时闪烁		参数错误

表 1: 状态显示

传感器，执行器

传感器和执行器必须直接从相应的从站模块的输入输出端供电。其连接电缆必须与动力电缆分开敷设并且要尽可能地短。

状态诊断

我们建议在同时进行状态诊断的同时要通过 PLC 进行位诊断。由此可确保更可靠的故障定位。

变频器

在同时使用变频器的场合下应注意以下要点：

- 注意相关操作手册中的要点；
- 使用足够的导体（横截面最小 4mm^2 ）将电缆（如滤波器到变频器电缆，变频器到电机电缆）两头的屏蔽端直接与系统地相连；
- 将所有金属部件与系统地相连。

热线服务

技术支持热线如下：

德国： 有关 AS-i 主站问题：+49 911 895 7000

有关从站问题：+49 9131 7 43833

中国： 电话：+86 10 64719990

传真：+86 10 64719991

Internet

所有更新的信息可从如下网站上获取：<http://www.siemens.de/siriusnet>

内容：

- 产品概述；
- 工程实例；
- 技术文档；
- 联系方式。

参考文献：

- 执行器—传感器—接口系统/ Actuator-Sensor-Interface System
Franz Verlag, ISBN 3-7723-4532-8
- 自动化系统中的执行器—传感器接口/ Das Aktuator Sensor-Interface für die Automation
Hanser Verlag, ISBN 3-446-18265-9
- 自动化系统中的执行器—传感器接口/ The Actuator-Sensor Interface for Automation
Hanser Verlag, ISBN 3-446-18265-9