

NCS-BP105 现场总线电源调节器

NCS-BT105 现场总线终端匹配器

使用手册



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：V1.1

### 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。

## 目 录

第 1 章	概述 .....	1
1.1	主要特点 .....	1
1.2	外形尺寸 .....	2
第 2 章	安装 .....	2
2.1	DIN 导轨安装 .....	2
2.2	总线电源与总线终端接口 .....	3
2.2.1	总线电源接口 .....	3
2.2.1.1	可移动端子 .....	3
2.2.1.2	故障指示灯 .....	3
2.2.1.3	电源指示灯 .....	3
2.2.2	总线终端接口 .....	3
2.2.2.1	可移动端子 .....	3
第 3 章	工作方式 .....	4
3.1	总线电源非冗余工作方式 .....	4
3.2	总线电源冗余工作方式 .....	4
第 4 章	维护 .....	5
第 5 章	技术规格 .....	5
5.1	基本参数 .....	5
5.2	物理特性 .....	5

# 第1章 概述

**现场总线电源调节器**(以下简称**总线电源**)适用于 Foundation Fieldbus 及 Profibus PA 现场总线控制系统,向总线供电型设备提供电源。总线电源采用有源阻抗控制方式,与简单的无源方案相比可大大提高带载能力;同时提供了均匀的阻抗特性,与终端匹配器配合,可再现完美的总线信号。总线电源面板上有两个 LED 分别用于电源指示和过流指示,方便了维护。总线电源内部提供了一个可选择的终端匹配器,当不使用总线电源冗余时,可采用内部的终端匹配器。总线电源可以支持电源冗余,当采用两个总线电源冗余连接时,可以进一步提高系统的可靠性。

**现场总线终端匹配器**(以下简称**总线终端**)与总线电源配套使用,安装在总线的末端,实现信号的阻抗匹配功能,同时完成电流信号到电压信号的转换。



图 1.1 总线电源与总线终端

## 1.1 主要特点

- 总线供电,适用于符合 IEC 61158-2 标准的现场总线
- 符合 FF-831 总线电源测试规范
- 过流保护及指示
- 集成终端匹配器,可选
- 支持冗余连接
- 有源阻抗控制方式
- 随动电压输出方式,可满足长距离供电要求
- 抗强电磁干扰,保护总线设备



## 1.2 外形尺寸

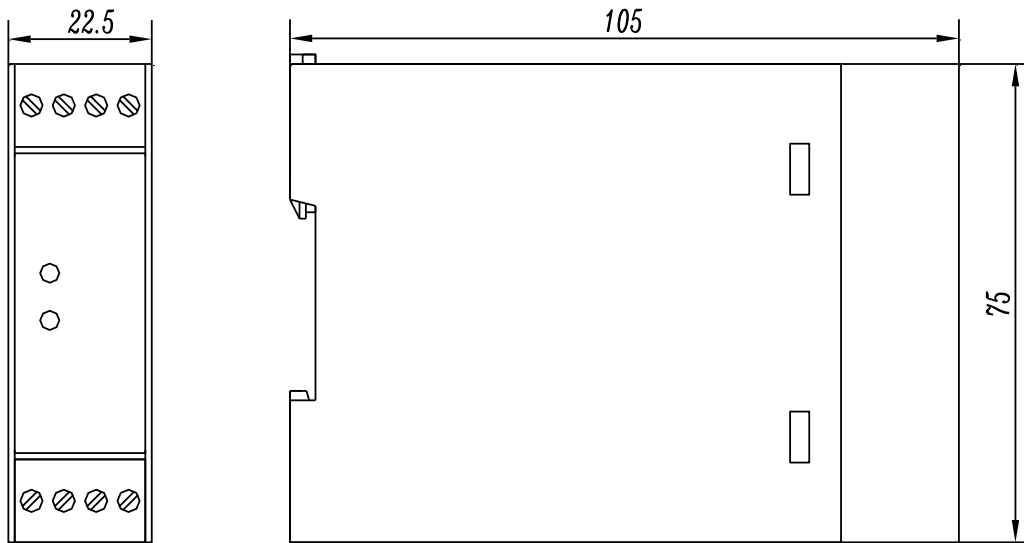


图 1.2 外形尺寸图

注：总线电源与总线终端外形尺寸一致。

## 第2章 安装

### 2.1 DIN 导轨安装

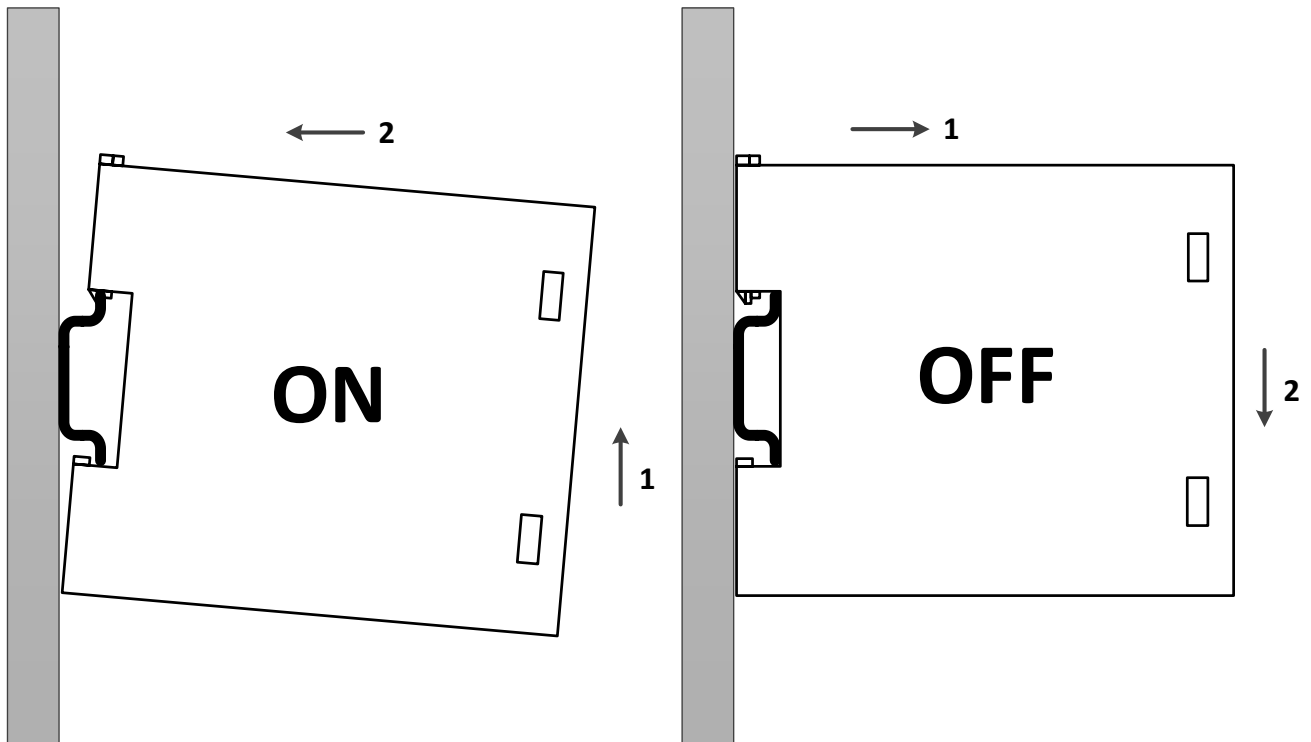


图 2.1 总线电源与总线终端 DIN 导轨安装示意图

## 2.2 总线电源与总线终端接口

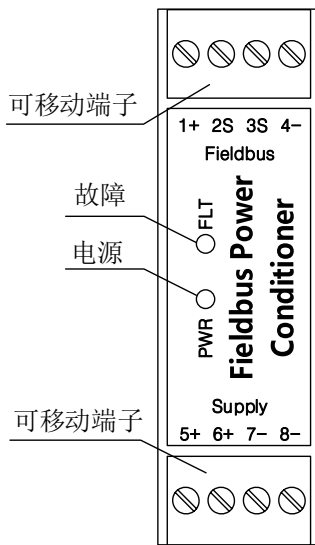


图 2.2 总线电源面板示意图

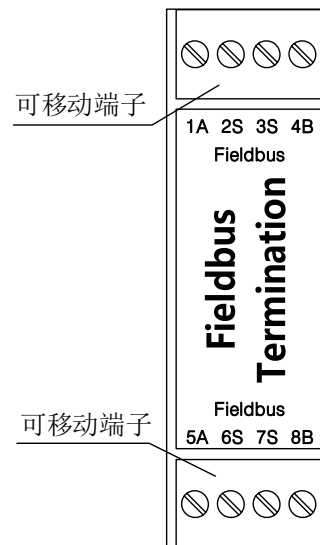


图 2.3 总线终端面板示意图

### 2.2.1 总线电源接口

#### 2.2.1.1 可移动端子

5+、6+	外部电源正输入端，5+、6+内部相连
7-、8-	外部电源负输入端，7-、8-内部相连
1+	总线正输出端
4-	总线负输出端
2S、3S	接地，2S、3S 内部相连

#### 2.2.1.2 故障指示灯

用于故障检测，例如输出短路或输出过载。

#### 2.2.1.3 电源指示灯

用于指示设备是否供电正常。

### 2.2.2 总线终端接口

#### 2.2.2.1 可移动端子

A	接总线一端,无极性
B	接总线另一端,无极性
S	接屏蔽线

## 第3章 工作方式

### 3.1 总线电源非冗余工作方式

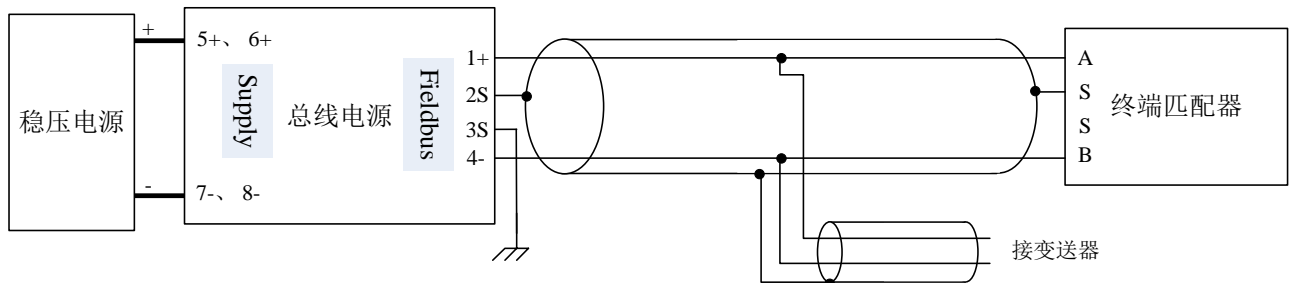


图 3.1 总线电源非冗余连接（注：总线电源内置终端匹配器有效）

### 3.2 总线电源冗余工作方式

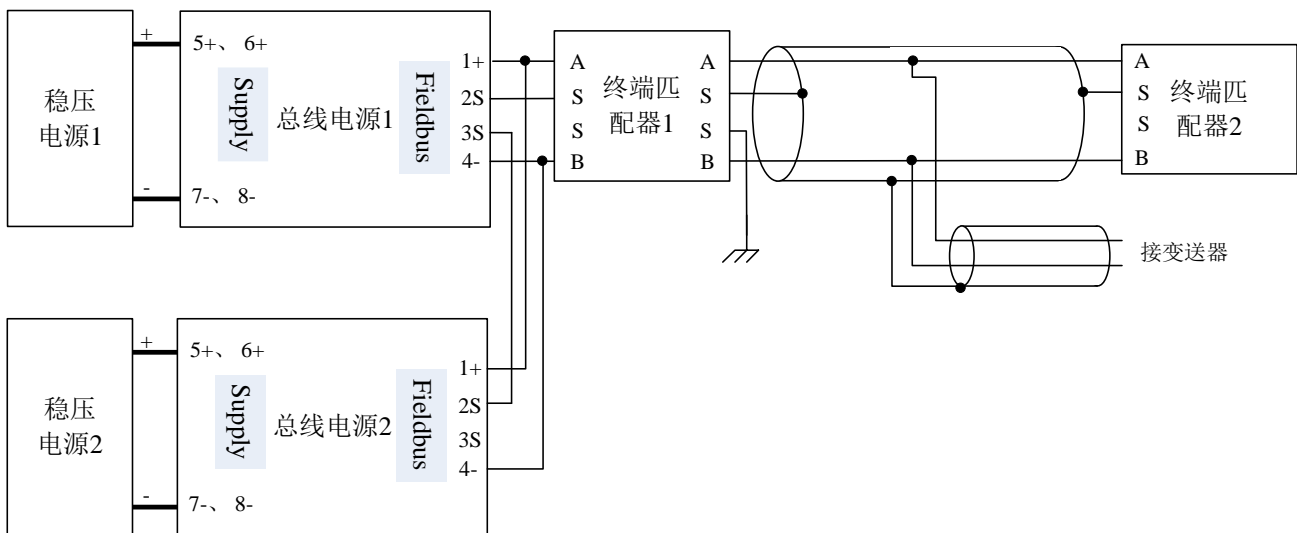


图 3.2 总线电源冗余连接（注：总线电源内置终端匹配器无效）

**注意 1:** 本总线电源输入与输出间为非隔离方式，为了保证在长距离通信时的可靠性，要求供电电源的输出与大地隔离。对于普通的稳压电源，只要输出端不接地就可以满足此要求。另外，为总线电源供电的稳压电源要保证专用，尽量避免对其他设备供电。同时不要将不同网段的总线电源由同一稳压电源供电。如果稳压电源有多路互相隔离的输出，则未用的输出电源可以对其他设备供电，也可以分别对不在同一网段的总线电源供电。如上述条件无法满足，请选用隔离型的总线电源产品。

**注意 2:** 当采用冗余方式连接时，要将总线电源内部的 J4 跳线断开。无特别要求，出厂时 J4 默认是闭合的。用户希望双电源冗余工作时，可在订货时声明。



## 第4章 维护

- 简单维护

LED 指示灯	颜色	正常状态	异常状态	纠正方法
电源	绿色	亮	灭	检查供电电源极性 & 连接 联系技术支持
故障	红色	灭	亮	检查输出是否过载 检查输出是否短路 联系技术支持

- 如果指示灯完全正常，但总线仍然不能正常工作，请参考接口定义及工作方式。
- 日常维护只限于清洁设备。
- 故障维修：发现故障，请返厂维修。

## 第5章 技术规格

### 5.1 基本参数

输入电压	15V~34V（要求输入电源与大地隔离）
输出压降	2~6V，与负载大小有关
额定输出电流	330mA
过流保护	>400mA
工作温度	-30 ~ 70 °C
湿度范围	0 ~ 85% RH
振动	GB-T 2423.10-2008/IEC 60068-2-2:1995 振动(正弦)： 频率 10—200Hz；每一轴线的扫频环数 10；振幅 10m/s <sup>2</sup> 或 0.35mm
电磁兼容	符合 GB/T 18268.1-2010《测量、控制和实验室用的电设备 电磁兼容性要求 第 1 部分：通用要求》中工业场所的抗扰度要求 FF 端口测试方法采用 GB/T 18268.23-2010 《测量、控制和实验室用的电设备 电磁兼容性要求 第 23 部分：特殊要求 带集成或远程信号调理变送器的试验配置、工作条件和性能判据》
防护等级	IP20

### 5.2 物理特性

外壳材质	工程塑料
外壳尺寸	75mmX23mmX105mm
重量	100g
安装方式	DIN 导轨



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](mailto:sales@microcyber.cn)