



VT1-NDN 远程 I/O 适配器 操作手册

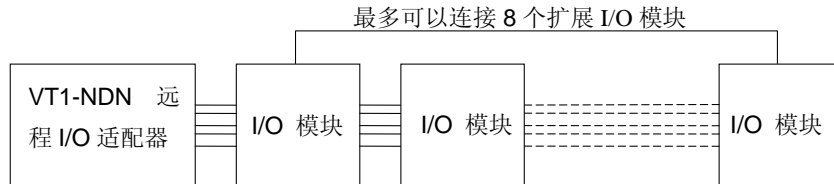


目录

1 概述.....	2
1.1 产品特点.....	2
1.2 功能规格.....	2
2 DeviceNet介绍.....	3
3 安装.....	3
4 接口定义.....	3
4.1 电源接口.....	3
4.2 通信接口.....	3
4.3 DeviceNet连接电缆规格.....	4
4.4 拨码定义.....	4
4.5 指示灯定义.....	4
5 尺寸大小.....	5

1 概述

VT1-NDN 远程 I/O 适配器是 VT1 系列产品之一，主要用于把远程 I/O 适配器接入 DeviceNet 网络系统，作为 DeviceNet 网络系统中一个标准的从站。该适配器采用了国际标准的 DeviceNet 通信技术，实现了 DeviceNet 主站与各个扩展 I/O 模块之间的数据交换。VT1-NDN 最多可以连接 8 个扩展 I/O 模块，如下图所示。该产品广泛应用于电力自动化、制造业自动化等工业领域。



1.1 产品特点

- ◆ 符合 DeviceNet 协议规范；
- ◆ 总线与内部工作电源全隔离；
- ◆ LED 灯指示模块状态、网络状态；
- ◆ 拨码设定 DeviceNet 总线波特率、MACID；
- ◆ 电磁兼容性符合 IEC61131-2 标准规定，具有很高的抗电磁干扰能力。

1.2 功能规格

项目	VT1-NDN 远程 I/O 适配器
支持扩展 I/O 数量	8 个
通信输入交换区大小	根据扩展 I/O 数据长度
从站地址设定	两个 16 位拨码输入（地址范围：0~63）
通信速率	125Kbps/500m、250Kbps/250m、500Kbps/100m
波特率设定	2 位拨码输入（125Kbps, 250Kbps, 500Kbps）
隔离方式	光耦隔离
通信方式	CSMA/NBA
通讯电源电压	DC24V ± 5%
内部电源电压	DC3.3V ± 5%
功耗	≤200mA(DC24V)
工作温度	5~55℃
存储温度	-25~70℃
尺寸	81(W)×53(H)×90(D) mm
总线接口	5 针针形连接器

2 DeviceNet 介绍

DeviceNet 是一种数字化、多点连接的网络，在控制器和 I/O 设备之间实现通讯。每一个设备和控制器都是网络上的一个节点。DeviceNet 是一种生产者/消费者模式的网络支持分级通讯和报文优先级。DeviceNet 系统可配置成工作在主从模式或基于对等通讯的分布式控制结构。DeviceNet 系统支持使用 I/O 和显式报文实现配置和控制的单点连接。DeviceNet 还具有独特的性能——支持网络供电。这就允许那些功耗不高的设备可以直接从网络上获取电源，从而减少了接线点和物流尺寸。

DeviceNet 遵循开放系统互联模型 (OSI)，这是一个分层的网络通讯 ISO 标准。它定义了网络协议的所有必要功能，从物流实现到协议以及在网络上进行通讯控制和数据传输的方法。DeviceNet 使用主干/分支拓扑结构，两对双绞线分别传输信号和电源。粗缆和细缆分别用于主干和分支。网络长度根据速率和电缆粗细不同而不同。

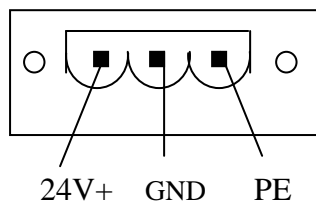
3 安装

DIN 导轨安装，或使用螺钉或螺栓固定安装。

4 接口定义

4.1 电源接口

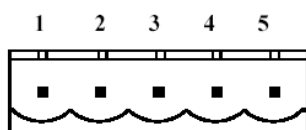
3 针接线端子输入为 24VDC 直流电源：



端子符号	端子名称	功能说明
24V+	24V电源+	供电
GND	24V电源-	供电
PE	地线	数字地

4.2 通信接口

连接器符合 GB/T18858.3-2002 中 8.4 连接器的要求，引脚定义如下图所示：



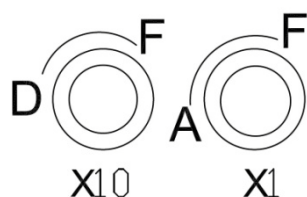
引脚	功能
1(黑色)	接电源-
2(蓝色)	接 CAN_L
3(透明)	接屏蔽线
4(白色)	接 CAN_H
5(红色)	接电源+

4.3 DeviceNet 连接电缆规格

采用的是 DeviceNet 规范要求的通信电缆线：

电缆的特性阻抗应在 100-220 Ω 之间，电缆电容（导体间）应该 $<60\text{pF/m}$ ，导线的截面积应 $\geq 0.22\text{mm}^2(24\text{AWG})$ 。电缆选择标准参见 DeviceNet 规范。

4.4 拨码定义



在产品上方有两个拨码开关，分别为设置地址的十位和个位。地址最大为 63，十位 7-F 不使用。个位 A-F 为设置波特率使用。

4.5 指示灯定义

模块指示灯(POWER)	含义
灭	设备未上电
闪烁	上电自检
绿灯常亮	模块上电

通信指示灯(RUN)	含义
灭	设备未上电或处于未上线状态
绿灯闪烁	设备处于上线状态但没有连接
绿灯常亮	设备处于连接状态并正常通信
红灯常亮	通信错误，总线关闭，检测到重复 MAC-ID

I/O 指示灯	含义
灭	设备未上电
绿灯闪烁	设置波特率成功，此时 RUN 灯为红灯常亮
绿灯常亮	模块工作正常
红灯常亮	模块出错或未连接模块

5 尺寸大小

单位(mm)

