

CAN-TCMS

列车 CAN 协议转换器

Rev.2024.1231

用户手册

yacer 亚册
让通信如搭积木般简单

前言

符号约定

在本文档中可能出现下列标识，代表的含义如下。

标识	说明
 警告	表示有潜在危险，如果不能避免，可能导致人员伤害。
 注意	表示有潜在风险，如果忽视可能导致设备损坏、数据丢失、设备性能降低或不可预知的结果。
 防静电	表示静电敏感的设备。
 当心触电	表示高压危险。
 窍门	表示能帮助您解决某个问题或节省您的时间。
 说明	表示是正文的附加信息，是对正文的强调和补充。

目录

前言	1
第 1 章 概述	3
1.1 简介	3
1.2 应用	3
1.3 特点	3
1.4 技术规格	4
第 2 章 硬件与物理接口	5
2.1 外观	5
2.2 LED 指示灯	5
2.3 以太网接口 (X10)	5
2.4 串口 (X3)	6
2.4.1 功能描述	6
2.4.2 管脚定义	6
2.4.3 RS-485 终端匹配	6
2.5 CAN 接口 (X4)	7
2.5.1 功能描述	7
2.5.2 管脚定义	7
2.5.3 CAN 总线终端匹配	7
2.6 电源接口 (X5)	8
2.6.1 功能描述	8
2.6.2 接口定义	8
第 3 章 系统维护	9
3.1 固件版本更新	9
3.1.1 开始更新	9
3.1.2 选择版本文件	9
3.1.3 更新完成	10
3.1.4 更新确认	10
3.2 复位设备	10
第 4 章 机械特性与安装	11
附录 1 法律声明	12

第 1 章 概述

1.1 简介

亚册 CAN-TCMS 列车协议转换器，1 路 CAN 总线接口、1 路 100M 以太网接口、1 路串口，实现 CAN 总线接口、以太网口、串口之间的协议转换。

工业级宽温，完善的隔离保护，尺寸小巧，适用于列车、机车网络通信。



1.2 应用

- CAN、以太网接口之间的转换
- CAN、串口之间的转换
- 列车控制和管理系统（TCMS）
- 列车机车通信网络（TCN）
- 嵌入式应用与开发

1.3 特点

- 1 路带隔离 CAN 总线接口
- 1 路 10/100M 以太网接口
- 1 路扩展串口：可选 RS-232、RS-422 或 RS-485 串口
- 完备的隔离保护，工业级宽温

1.4 技术规格

项目	参数	详细规格
串口	连接器	1 x DB9 针型 (X3)
	接口类型 (三选一)	<ul style="list-style-type: none"> ● RS-232 全双工串口 ● RS-422 全双工带隔离串口 ● RS-485 半双工带隔离串口
	波特率	≤ 921.6 kbps
	隔离保护	2.5 kVrms
CAN 口	连接器	1 x DB9 针型 (X4)
	接口类型	CAN 总线隔离接口 (CAN 2.0A、CAN2.0B, ISO 11898)
	波特率	50 Kbps ~ 1 Mbps
	隔离保护	2.5 kVrms
以太网接口	连接器	1 x M12 (D 编码孔型)
	速率	10/100 Mbps 自适应
	网络协议	TCP/IP
	编程接口	UDP Server、UDP Client 支持单播/组播/广播
	隔离保护	1.5 kVrms
配置管理	配置工具	yacer-DMS 配置管理软件
	配置接口	以太网接口
电源	供电电压	LV: 标称 24 V, 范围 9 ~ 36VDC MV: 标称 36V、48V, 范围 18 ~ 75VDC HV: 标称 72V、96V、110V, 范围 40 ~ 160VDC
	隔离保护	> 1.5 kV, 支持防反接保护
	功耗	< 3 W
	电源接口	3 位 5mm 端子 (Phoenix Contact MSTB 2,5 / 3-GF 兼容)
机械特性	尺寸	高 x 宽 x 深: 124 x 36 x 104 mm
	重量	500g
工作环境	工作温度	-40 ~ +70°C
	存储温度	-40 ~ +85°C
	工作湿度	5 ~ 95% RH (无凝结)

第 2 章 硬件与物理接口

2.1 外观



2.2 LED 指示灯

名称	描述
ALARM	告警指示灯，设备启动未就绪或故障时灯亮，正常运行时灯灭
RUN	运行指示灯，正常运行时绿灯闪烁
HOST TX	串口、CAN 口发送指示
HOST RX	串口、CAN 口接收指示
UDP	UDP 收发指示
ETH	以太网接口的 Link/ACT 指示

2.3 以太网接口（X10）

X10 为 10/100M 以太网接口，连接器为 M12（D 编码）。

X10	描述
1	TD +
2	RD +
3	TD -
4	RD -



2.4 串口（X3）

2.4.1 功能描述

X3 为扩展串口，用户在订购时可以选择下列类型中的一种：

- RS-232 全双工
- RS-422 全双工带隔离
- RS-485 半双工带隔离



2.4.2 管脚定义

X3 采用 DB9 针型连接器，管脚定义如下：

PIN	RS-232 全双工	RS-422 全双工	RS-485 半双工
1			
2	RxD		
3	TxD	ISO_GND	ISO_GND
4		TxD +	Data +
5	GND	TxD -	Data -
6			
7			
8		RxD +	Term +
9		RxD -	Term -

2.4.3 RS-485 终端匹配

RS-485 模式下，8-9 短接使能终端匹配，匹配电阻为 120 欧姆。

2.5 CAN 接口（X4）

2.5.1 功能描述

X4 为 CAN 总线接口。

2.5.2 管脚定义

PIN	CAN
1	Term +
2	CAN_L
3	ISO_GND
4	
5	
6	Term -
7	CAN_H
8	
9	



2.5.3 CAN 总线终端匹配

CAN 接口模式下，1-6 短接使能终端匹配，匹配电阻为 120 欧姆。

2.6 电源接口（X5）

2.6.1 功能描述

设备采用直流电源供电，支持隔离保护和浪涌保护，并提供防反接保护。
根据出厂的配置不同，电源输入范围如下表所示：

产品型号	标称值	最小值	最大值
LV	24V	9V	36V
MV	36V、48V	18V	75V
HV	72V、96V、110V	40V	160V

2.6.2 接口定义

X5 连接器采用 3 位 5mm 端子（Phoenix Contact MSTB 2,5 / 3-GF 兼容）。

PIN	信号名称	描述
1	V +	电源 +
2	FG	保护地
3	V -	电源 -



第 3 章 系统维护

3.1 固件版本更新

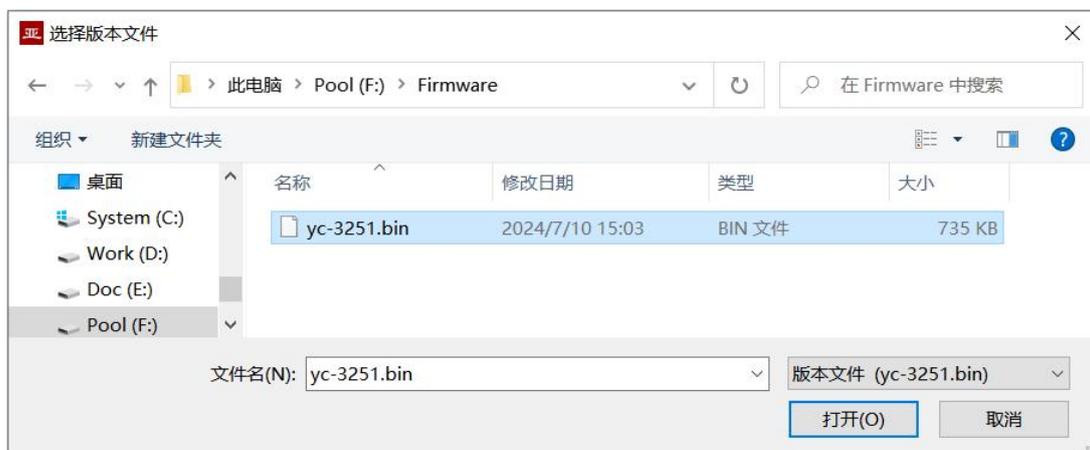
3.1.1 开始更新

点击工具条上的“版本更新”按钮，弹出版本更新对话框，点击“开始更新”按钮。



3.1.2 选择版本文件

弹出“选择版本文件”对话框，找到待更新的固件版本文件，选中并点击“打开”。



3.1.3 更新完成

页面状态显示“版本更新完成”即表示版本更新完成。



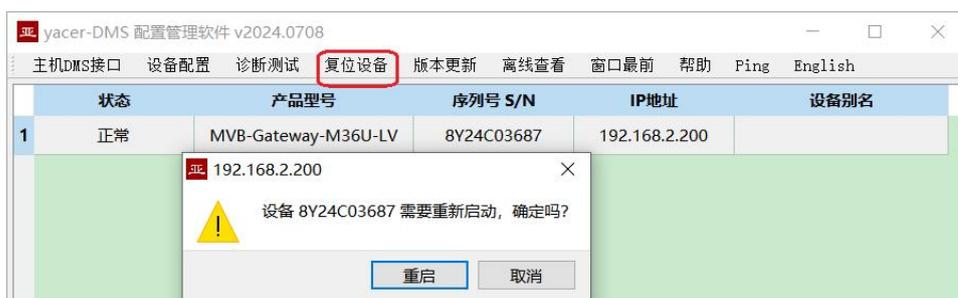
3.1.4 更新确认

更新完成后，将设备重新加电，观察统计报告中的版本信息，通过版本日期确定新版本是否成功更新。



3.2 复位设备

点击工具条上的“复位设备”按钮，弹出设备重启对话框，点击“重启”按钮。

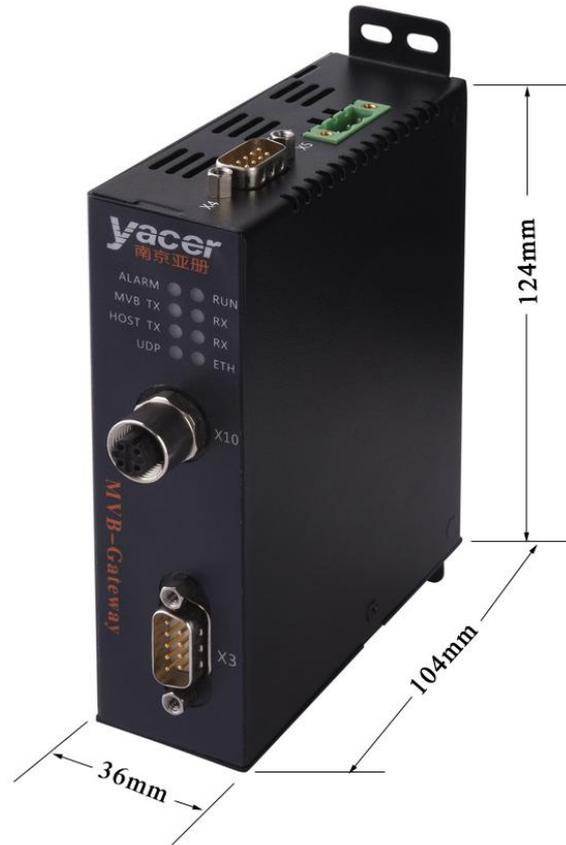
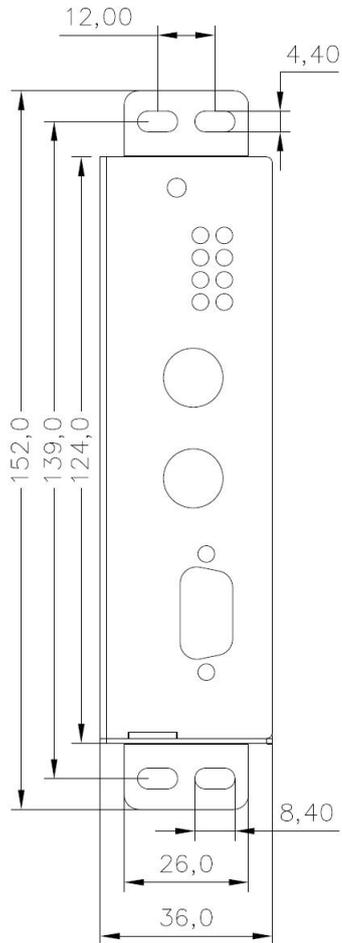


第 4 章 机械特性与安装

机壳为不锈钢材质，厚度 1mm。

高 x 宽 x 深：124 x 36 x 104 mm。

采用 4 个 M4 螺钉固定，安装孔径 = 4.4mm。



附录 1 法律声明

版权声明

© 2024 南京亚册云象通信技术有限公司。版权所有。

责任声明

- 在适用法律允许的范围内，在任何情况下，本公司都不对因本文档中相关内容及描述的产品而产生任何特殊的、附随的、间接的、继发性的损害进行赔偿，也不对任何利润、数据、商誉、文档丢失或预期节约的损失进行赔偿。
- 本文档中描述的产品均“按照现状”提供，除非适用法律要求，本公司对文档中的所有内容不提供任何明示或暗示的保证，包括但不限于适销性、质量满意度、适合特定目的、不侵犯第三方权利等保证。

关于本文档

- 产品请以实物为准，本文档仅供参考。
- 本公司保留随时维护本文档中任何信息的权利，维护的内容将会在本文档的新版本中加入，恕不另行通知。
- 本文档如有不准确或不详尽的地方，或印刷错误，请以公司最终解释为准。
- 本文档供多个型号产品做参考，每个产品的具体操作不逐一例举，请用户根据实际产品自行对照操作。
- 如不按照本文档中的指导进行操作，因此而造成的任何损失由使用方自行承担。
- 如获取到的 PDF 文档无法打开，请将阅读工具升级到最新版本或使用其他主流阅读工具。

更多内容

请访问亚册官网 www.yacer.cn，获取获取更多的产品信息和技术资料。

南京亚册云象通信技术有限公司 | 办公地址：南京市秦淮区太平南路 333 号金陵御景园商务大厦 19 层 K 座

网址：www.yacer.cn | 服务热线：400-025-5057

