

TTCANopen

CAN(FD)转以太网 UDP

使用说明书(v5.0)

(学习型)



TTCANopen 工作室

目 录

. 产品升级说明	3
1. 产品介绍	4
2. 研发背景	5
3. 两个模块的主要不同点	6
4. 使用模块需要特别注意的地方	6
5. 模块本机参数配置	7
免责声明.....	8

产品升级说明

1) 自 2026 年 1 月 1 日根据原《CAN(FD)转以太网 TCP》V5.0, 经置换协议为 UDP, 开发而成。

1. 产品介绍

本品支持 CAN 和 CANFD 应用，可做为 CAN(FD)转以太网 UDP、CAN(FD)转 USB、CAN(FD)转 TTL 模块使用，模块状态切换自如，可最大限度的适用用户的应用场景。

关于 CAN(FD)转 USB 的内容请参考《CAN(FD)转 USB 使用说明书 v5.0》。

关于 CAN(FD)转 TTL 串口的内容请参考《CAN(FD)转 TTL 使用说明书 v5.0》。

本设备与原 CAN(FD)转以太网 TCP，在使用上大同，所不同的是将原来的 TCP 协议置换为 UDP 协议。本说明书将就 UDP 需要特别注意的部分进行阐述，其它内容请参见《CAN(FD)转以太网 TCP 使用说明书 v5.0》。

2. 研发背景

自 CAN(FD)转以太网 TCP 模块推出以来，时常有用户咨询是否有转 UDP 模块。

对于 CAN 总线而言对数据的可靠性要求是很高的，这是研发初期只考虑了 TCP，而没有考虑 UDP 的基本原因。

关于 TCP 与 UDP 协议的优略，网上以及各类技术论坛中已经有很详尽的阐述，简单一句话：“TCP 可靠性好，实时性差；UDP 正相反，实时性好，可靠性差。”

我们在研发 CAN(FD)转 WIFI 的实践中，对在无线通讯的应用场景中，使用 TCP 和 UDP 两种协议进行了严格的测试对比，得出一个一般性结论：UDP 协议不适用 CAN(FD)转 WIFI 模块。

但在有线通讯时，通讯环境大大的得到了改善，在一些对数据实时性要求较高，且对少量丢包乱序不很敏感的应用场景，是可以使用 UDP 协议的。

由于原来的 CAN(FD)转以太网 TCP 模块历经几年的应用磨合已经非常成熟稳定，不易进行大的改动，或在上面添加新的通讯协议。因此新的 CAN(FD)转以太网 UDP 模块是在

原设备硬件的条件下，重新开发一个安装固件完成的。固件名称为：[V50_CANFD_to_UDP_USB_TTL_2M](#)。

持有原 CAN(FD)转以太网 TCP 模块的用户可以到网站下载该固件，将模块转换为 CAN(FD)转以太网 UDP 模块。

为此，我们还更新了 MY_CANFD 调试工具，使其能够适配 UDP 协议。

3. 两个模块的主要不同点

- a) 以太网通讯协议不同，一个是 TCP，一个是 UDP。
- b) TTL 串口波特率不同，一个是 1M，一个是 2M。

4. 使用模块需要特别注意的地方

a) TCP 是一个有握手重传机制的可靠通讯协议，其间接的实现了“流控”的作用。它不会因为其远大于 CAN 总线通讯速率而发生数据覆盖问题。

而 UDP 是一个简单高效的通讯协议，没有握手和重传机制，也就没有“流控”的功能，当其通讯流量大于 CAN 总线时，

需要人为的在发送包间插入等待，以使其平均数据流量控制在当前 CAN 总线通讯速率能承受的范围内。

b) UDP 两个连续包之间，必须插入至少 1ms 的等待。
一包的数据长度最好控制在 1024 个字节内。

(注：这是本模块的规定，而不是协议的规定。)

c) 。 。 。 。 。 。

5. 模块本机参数配置

UDP 模块本机 IP 地址：

192.168.1.122 端口号：5001

模块接收外部 UDP 包，然后提取出其 IP 地址和端口号，作为其自身发送函数 `sendto()` 的目标地址。

在没有接收到外部 UDP 包之前，模块默认发送的目标 IP 地址是：192.168.1.125 端口号：5001。

免责声明

本着对用户负责的精神，说明书尽可能翔实正确的对产品功能和指标进行描述，但不能保证没有遗漏和错误。另外，随着产品不断升级和完善，说明书内容也具有一定的时效性和适用性，可能会在没有特别通知的情况下，进行修改和补充。（学习型模块仅限于大学生和初学者学习交流使用，不建议用于工程。）

请用户及时关注 www.ttcanopen.com 网站中相关信息。感谢您的包容与支持。