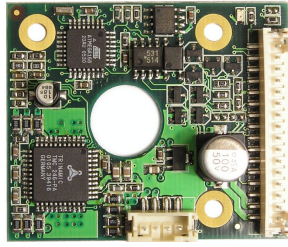


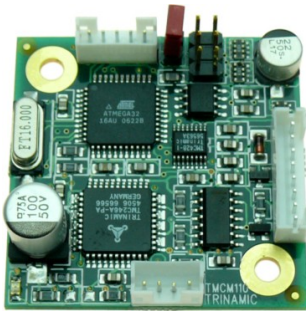
◆ 步进驱动器



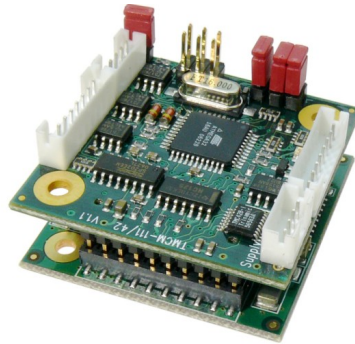
TMCM-013-42 单轴驱动器，可通过连接 PC 实现网络控制

- 驱动电流 0.5 --7A；电压 7-75V
- Step/Dir 信号输入（5-25V）
- 最大细分数 256
- 具有 StallGuard 功能
- 具有编码器信号接收功能（MONOPack2）

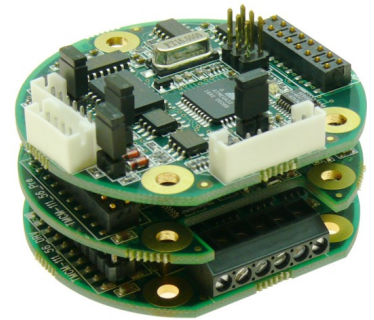
◆ 单轴步进电机控制+驱动模块（TMCM-110-42，TMCM-111-42，TMCM-111-56）



TMCM-110-42



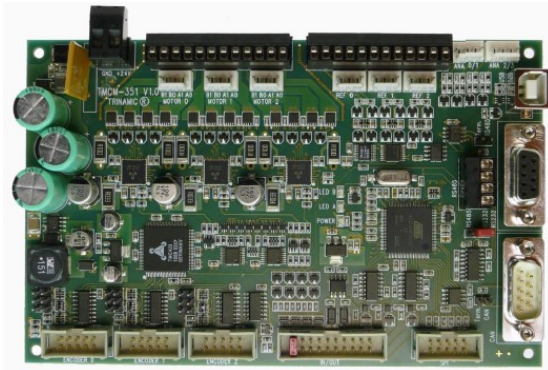
TMCM-111-42



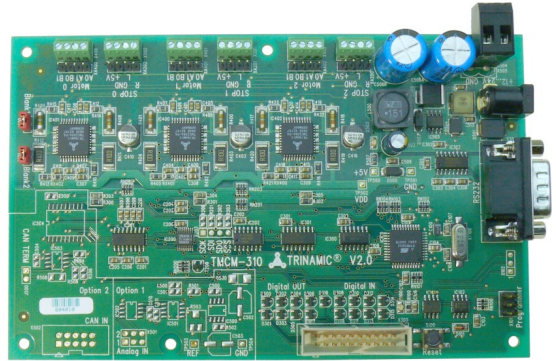
TMCM-111-56

- 单轴 2 相步进电机控制+驱动器
- 驱动电流 0.3A-8A；电压 7V-50V
- 64 细分，高运动性能
- 程序存储功能
- 基于硬件的波形发生器
- 动态调节目标位置，速度，加速度等
- 动态电流控制
- 支持脱机和联机两种工作方式
- StallGuard 失速探测功能
- RS232, RS485, CAN2.0b, IIC 通讯
- 左右限位和急停输入
- 1 个输入（数字/模拟）；1 个输出

◆ 三轴步进电机控制 + 驱动 +I/O 模块 (TMCM-303 , TMCM-310, TMCM351)



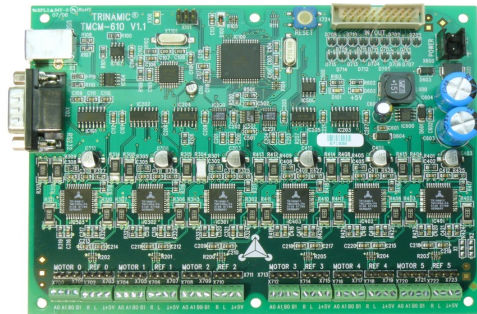
TMCM-351



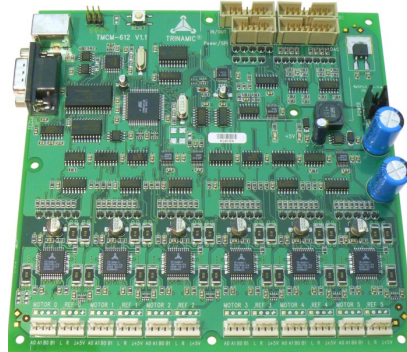
TMCM-310

- 3轴2相步进电机控制+驱动器+I/O
- 驱动电流 0.3-5A；驱动电压 8V-34V
- 基于硬件的波形发生器
- 可在运动过程中修改电机参数
- 可通过软件调节线圈电流
- 具有接收编码器反馈功能 (TMCM-351)
- 具有程序存储功能
- 支持脱机和联机两种工作方式
- 具有 StallGuard 失速探测功能
- RS232, RS485, CAN, USB 通讯
- 8个输入 (数字/模拟)；8个输出

◆ 六轴步进电机控制+驱动+I/O 模块 (TMCM-610, TMCM-611)



TMCM-610



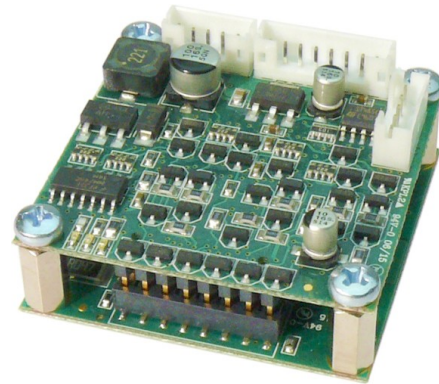
TMCM-612

- 6轴步进电机控制+驱动+编码器反馈
- 驱动电流 1.5A；电压 7V-34V
- TMCM611 具有接受编码器功能可组成 6轴闭环控制
- TMCM612 具有 8个 16bitADC 输入
8个 10bitDAC 输出
- RS232, USB, CAN 通讯

直流无刷电机控制驱动系列（TMCM-160，TMCM-613，TMCM-170）



TMCM-160



TMCM-163

TRINAMIC 的直流无刷产品具有控制和驱动功能，集成了速度控制模式，扭矩控制模式和基于霍尔的位置控制模式。模块可以独立工作也可以通过 RS232，RS485 实现网络控制

- 最大驱动电流 20A；电压 12-48V
- 具有霍尔传感器接收能力
- TMCL 编程指令，具有程序存储功能
- 模拟/SD 控制信号
- RS232；485 通讯方式
- 4 个输入（模拟/数字）；2 个数字量输出

◆PANdrive 系列：控制器+驱动器+电机（步进，直流无刷）+编码器

■PD-108-28-SE



●尺寸：28*28

- 电压：9-28V
- 最大细分数 16
- 2 个输入（数字/模拟）；2 个数字输出

●力矩 0.06Nm-0.12Nm

■PD-140-42-SE



- 尺寸：60mm*60mm
- 电压：7-28.5V
- 最大细分 64
- 通讯方式 RS232，485，CANopen

- 力矩

- 2048 程序存储功能
- 具有 4096 编码器反馈功能
- 3 个输入（数字/模拟）；3 个数字输出口
- 具有 StallGuard 功能
- 具有 chopSync 功能
- 力矩 1. 10Nm,1.65Nm,2.1Nm,3.1Nm

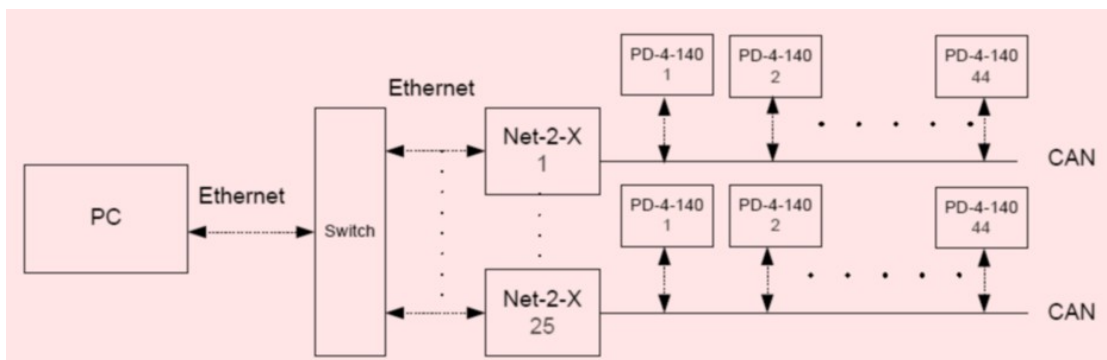
■直流无刷 BLDC: PD-170-57-E



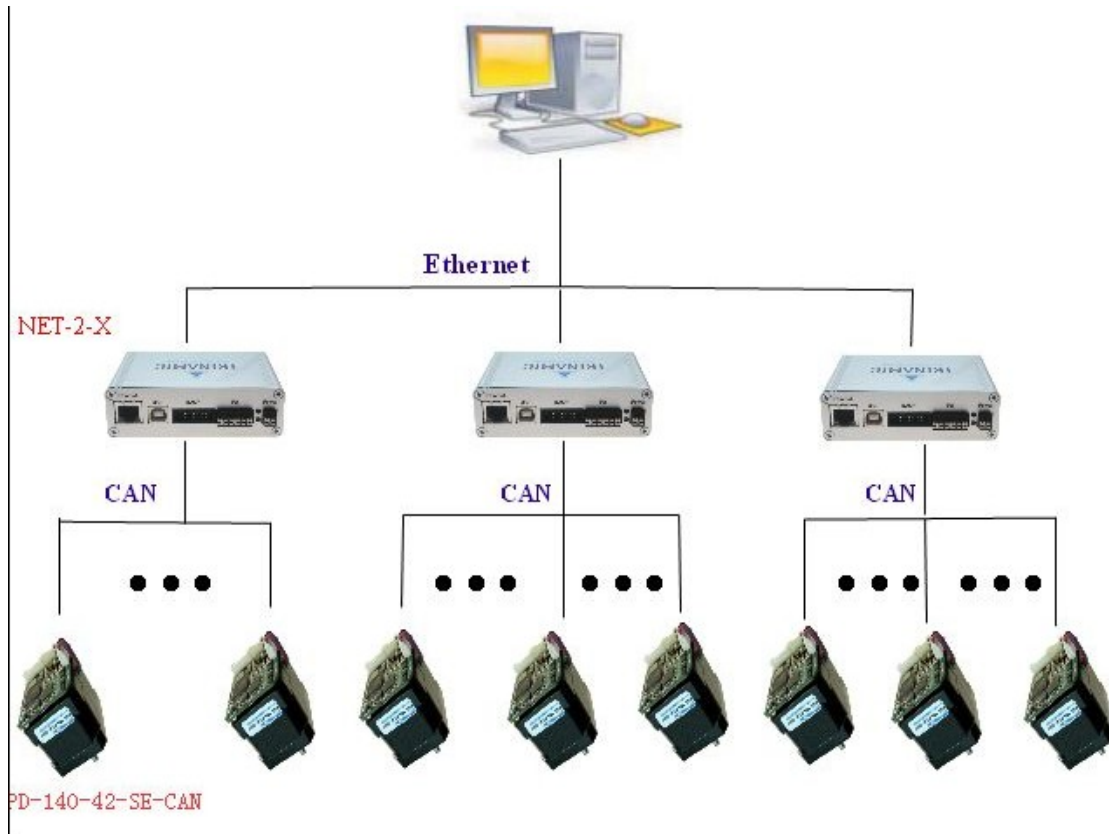
- 直径=57mm
- 电压：12-48V
- 带有霍尔传感器
- 增量编码器输入
- 线数：4
- 普通转速：4000RPM
- TMCL 指令控制，具有程序存储功能
- RS232；RS485；CAN 通讯
- 1 个数字/模拟量输入
- 模拟量控制信号输入
- 力矩 0.32Nm,0.42Nm



TRINAMIC 一个分布式控制的案例



上图为控制 1100 个步进电机的例子，下图为结构简图。



整个网路结构十分清晰，主要有 Ethernet 转 CAN 的 NET-2-X 和 PD-140-42-SE-CAN（支持 CAN 总线的控制+驱动+电机+反馈）

现分别介绍 PD-140-42 和 NET-2-X。

PD-140-42-SE-CAN：集成控制+驱动+电机+反馈

TRINAMIC 产品的一个主要的特点就是集成度非常高，比如其 PANdrive 系列的产品，举其中一款产品 PD-140-42 为例。



电气参数:

- 平时的供电电压为 24V，电流 2A
- 低功耗设计，内部集成完整的保护功能
- 可以在运动过程中即时改变电机参数
- 最大细分为 64，MixDecay 专利技术保证电机运行 平稳
- 集成磁编码器（4096 个脉冲/圈）
- 除带有正负限位外，还具有 2 个输入，两个输出
- 多种通讯方式 **USB，RS232，RS485 和 CAN**



NET-2-X: 多用途通讯转换器

Net-2-X 是一款具有高度集成和多功能接口的转化器/网关。Net-2-X 提供多种通讯接口，这种高集成的产品是在普通标准的产品中所不具有的，如 Net-2-X 具有 RS485，CAN，IIC，SPI，USB，Ethernet 多种通讯接口，此外还具有与 24V 电压兼容的 I/O 接口。Net-2-X 与 PC 远距离通讯中除了选择 USB 用做连接外，Ethernet 更增加其接口允许两者之间远距离通讯。Net-2-X 外部有一铝制的外壳。

应用:

- 多种通讯方式集于一体
- 接口的网关，如以太网 Ethernet 转 CAN 或 RS485

接口:

- 以太网 Ethernet 10M/100M bit/s 接口 (RJ45)，支持自动 MDI/MID-X 极性变换
- USB 2.0 全速设备接口 (典型的 B 型接口)
- RS485 (2 线和 4 线制) +RS422 接口 (光电隔离，可高达 1Mbit/s)
- CAN 2.0b 接口 (光电隔离，可高达 1Mbit/s)
- RS232 (高达 115200Kbit/s)
- IIC 和 SPI 接口
- 2 个输出口，集电集开路输出；2 个输入口