



面板式联网型智能通用控制器 TRI2-FA

TRI2 是一款具有通讯能力的预编程智能通用控制器。每个控制回路可以使用 2 个 PI 序列和 2 个开关量序列。TRI2 带有 RS485 通讯接口，可以与一个操作终端 OPA2-VC 进行对等 (peer to peer) 通讯。基于 BACnet 或 Modbus 通信的 TRI2 控制器适用于各类通用控制设备。可应用于区域住宅、商务楼宇或组合式空调机组、节能器等监测与控制。TRI2 可使用 AEC-PM2 附件复制参数，根据型号不同可通过 RS485-USB 转换器或直接通过 TCP/IP 和 PC 端连接，使用 EasySet 程序进行参数设置。

应用

- 通风控制
- 温度控制
- 区域控制
- 加湿/除湿控制

功能

- 2 个可配置的通用控制回路：
 - 包括除湿功能，设定点偏移和串级控制
 - 多种辅助功能：加热 - 制冷自动切换、自动激活、设定点补偿等
 - 通过节能器加热/制冷：根据室外焓值或温度
 - 多种数学计算：差值，平均值，最小最大值，焓值计算，露点计算
 - 根据输入值变送输出值
- 内置温度或温湿度探头
- 2 个无源输入 (NTC, DI) , 1 个模拟输入 (VDC)
- 2 个模拟输出 (VDC) 和 2 个继电器开关输出 (常开)
- 8 个可自由设定的报警条件，报警条件下可选择输出状态
- 电容保护的实时时钟，具有 48 小时电源备份功能
- 7 天可编程时间表，在时间表中可以改变设定点，并且可以手动直接定位输出
- 用户参数和控制参数可编程并有密码保护
- 可与 X2 远程操作终端 OPxx-VC 进行通讯
- 直接测量温度和湿度
- 多种联网通讯选择：Modbus, BACnet, Ethernet 或 Wi-Fi
- Wi-Fi 型号内置 Webserver，可通过浏览器使用 IP 直接浏览、管理控控制器

订货型号

型号名称	型号代码	回路	输入	DO	AO	通讯
TRI2-FA-TH-221.202C	40-100223	2	3	2	2	T = 内置温度传感器 TH = 内置温湿度传感器 MOD = Modbus RTU 或 ASCII 通讯 BAC = BACnet MS/TP 通讯 WIM = Modbus TCP 通讯通过 Wi-Fi WIB = BACnet IP 通过 Wi-Fi
TRI2-FA-TH-221.202C-MOD	40-100224	2	3	2	2	
TRI2-FA-TH-221.202C-BAC	40-100225	2	3	2	2	
TRI2-FA-TH-221.202C-WIM	40-100235	2	3	2	2	
TRI2-FA-TH-221.202C-WIB	40-100253	2	3	2	2	
TRI2-FA-T-221.202C	40-100232	2	3	2	2	
TRI2-FA-T-221.202C-MOD	40-100233	2	3	2	2	
TRI2-FA-T-221.202C-BAC	40-100234	2	3	2	2	
TRI2-FA-T-221.202C-WIM	40-100241	2	3	2	2	
TRI2-FA-T-221.202C-WIB	40-100254	2	3	2	2	

附件

Product Name	Product No.	Description
AEC-PM2	40-500130	参数存储及拷贝用小板
AEC-TRI	40-500150	AEC-PM2 手动参数拷贝适配连接板

安全

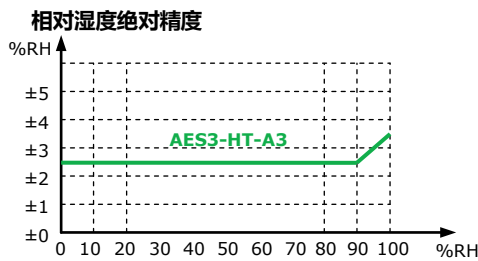
危险! 安全建议

此设备仅适用于运行控制而非安保用途! 如果设备故障会威胁人员生命和财产安全, 客户、安装及系统设计方有责任预先改进安全机制、增加额外安全设备以防止由本设备故障可能引发的潜在问题。无视技术规范及地方法规可能造成设备的损坏并威胁生命财产安全。不当使用造成的损坏不享受产品质保。

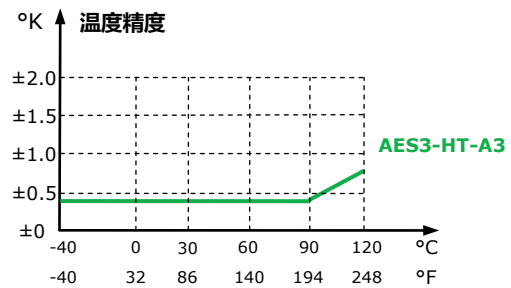
技术规格

电源	工作电压	24 VAC $\pm 10\%$, 50/60 Hz, 15...34 VDC	
	功耗	Max. 5 VA	
	安全特低电压 (SELV)	HD 384, class II	
内置传感器	温度传感器	NTC (Tn10 B25/50: 3935, 10k Ω @25 °C)	
	-T 范围	0...50 °C (32...122 °F)	
	-TH 精度	0.5 °C (1 °F)	
	重复性	± 0.1 °C, ± 0.2 °F	
	湿度传感器	电容敏感元件	
	范围	0...100% RH	
	精度	见附图 1	
	迟滞	$\pm 1\%$	
	重复性	$\pm 0.1\%$	
	-TH 稳定性	< 0.5% / year	
	温度传感器	带隙传感器	
	范围	0...50 °C (32...122 °F),	
精度	见附图 2		
重复性	± 0.1 °C (± 0.2 °F),		
信号输入	无源输入	输入可通过跳线配置成远程温度 (RT) 或开关量输入 (DI)	
	类别	伟拓 Sxx-Tn10: NTC10k Ω @25°C	
	范围	-40...100 °C (-40...212 °F)	
	模拟输入	UI6, 电压输入	
	类别	0/2 – 10 VDC	
	分辨率	9.76 mV (10 位)	
信号输出	模拟输出	AO1~AO2	
	输出信号	0/2...10 VDC	
	分辨率	9.76 mV	
	最大负载	≥ 1 k Ω	
	继电器输出	交流电压	0...250 VAC, 满载电流 1.2A
		直流电压	0...30 VDC, 满载电流 2A
	绝缘强度	继电器间和系统电路间	1500 VAC 遵循 EN 60 730-1
	相邻端子间	1000 VAC 遵循 EN 60 730-1	
电气连接	端子类型	插拔式接线端子, 导线 0.34...1.3 mm ² (AWG 22...16)	
	远程显示和操作终端接线	RS485 遵循 EIA/TIA 485, 双绞屏蔽线	
环境	运行条件	遵循 IEC 721-3-3	
	气候条件	Class 3K5	
	温度	0...50 °C (32...122 °F)	
	湿度	相对湿度 < 85%RH, 非结露	

	运输和储存条件	符合 IEC 721-3-2 和 IEC 721-3-1
	气候条件	class 3 K3 和 class 1 K3
	温度	-25...70 °C (-13...158 °F)
	湿度	相对湿度 < 95%RH, 非结露
	机械条件	class 2 M2
标准	保护等级	IP 30 遵循 EN 60 529
	污染等级	II 遵循 EN 60 730-1
	安全等级	II 遵循 IEC 60536
	过电压分类	II 遵循 EN 60 730-1
常规	材料	阻燃 ABS 塑料 (UL94 Class V-0)
	外形尺寸 (L x W x H)	前部: 88 x 88 x 14 mm 电源部分: 50 x 50 x 31 mm
	重量 (含包装)	184g



附图 1: 最大容忍偏差 @ 25 °C (77 °F)



附图 2: 最大容忍偏差

注意: 开机后请给予一小时以便温度补偿完全工作

串口通讯: -MOD 和 -BAC 型号

网络	硬件接口	RS485 遵循 EIA/TIA 485
	每个网络最大节点	128
	每段最多节点	64 (Vector 设备)
	导线	屏蔽双绞线 (STP)
	阻抗	100 - 130 Ω
	标称电容量	100 pF/m 16 pF/ft. 或更低
	电磁隔离	通信电路电磁隔离
	终端电阻	应在网络线路末端设备的 (+) (-) 之间连接终端电阻 (120 Ω)
网络拓扑结构	遵循 EIA / TIA485 规范的菊花链	
Modbus (-MOD)	通讯标准	Modbus (www.modbus.org)
	默认设置	19200 波特率, RTU 8 位数据位, 1 偶校验位, 1 停止位
	通讯速率	4800, 9600, 19200, 38400
	协议:	数据位: RTU - 8 位数据位, ASCII - 7 位数据位 校验 - 停止位: 无校验 - 2 位停止位, 奇或偶校验 - 1 位停止位
BACnet (-BAC)	通讯标准	BACnet MS/TP 基于 RS485 BTL 测试及认证 B-ASC
	通讯速率	9600, 19200, 38400, 57600, 76800, 115200

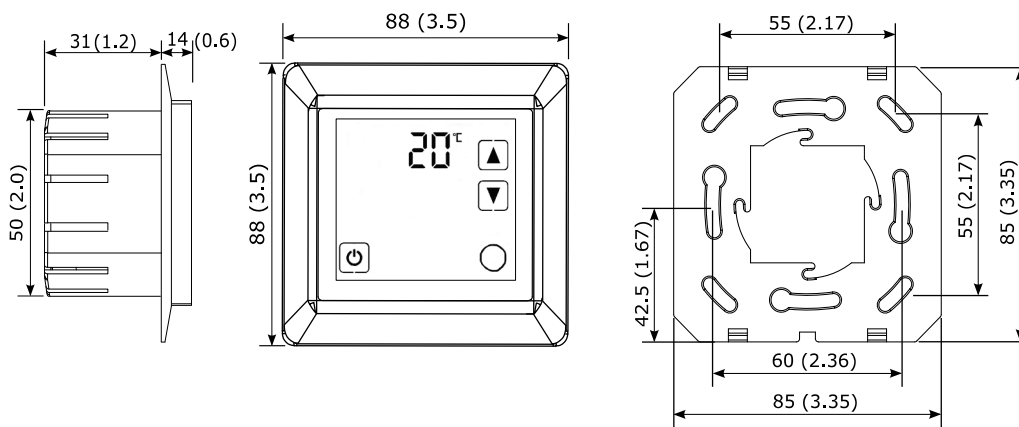


TCP/IP 通讯: -WEM, -WEP, -ETM 和 -ETB 型号

Wi-Fi	标准	Wi-Fi 联盟 FCC/CE-RED/IC/TELEC/KCC/SRRC/NCC 802.11 b/g/n (802.11n up to 150 Mbps) A-MPDU、A-MSDU 的聚合和 0.4 s 的保护间隔
	频率范围	2.4 GHz ~ 2.5 GHz
	天线	内置
Modbus TCP (-WIM)	标准	IEC 61158
	通讯协议	Modbus TCP (www.modbus.org)
	传输层	TCP/IP
	TCP/IP 端口	502
BACnet/IP (-WIB)	通讯协议	BACnet/IP BTL 测试及认证 B-ASC
	传输层	UDP
	UDP 端口	47808


产品测试及认证


符合性声明 产品的CE符合性声明可在我们的国际官网上www.vectorcontrols.com, 在对应产品的下载的部分找到, 也可以直接销向销售部门索取。


外形尺寸, mm (inch)


安装

安装位置

- 安于平整的墙面上
- 应避免以下安装位置：
 - 避免阳光直射
 - 避免部署在热源附近
 - 避免通风不畅区域
 - 避免部署在受风扇/通风直接影响的范围
 - 对于 WiFi 型号 (-WIM 或 -WIB)，避免置于存在无线电波干扰的位置，例如金属盒内或产生电磁干扰的设备旁

安装说明

 请参见 TRI2-FA 随产品安装说明书 70-000730 (www.vectorcontrols.com)。

执行器和传感器的选择

▲ 温度传感器

使用伟拓公司的 NTC 传感器可以达到最高精度：SXX-Tn10 系列 NTC 传感器。

▲ 执行器

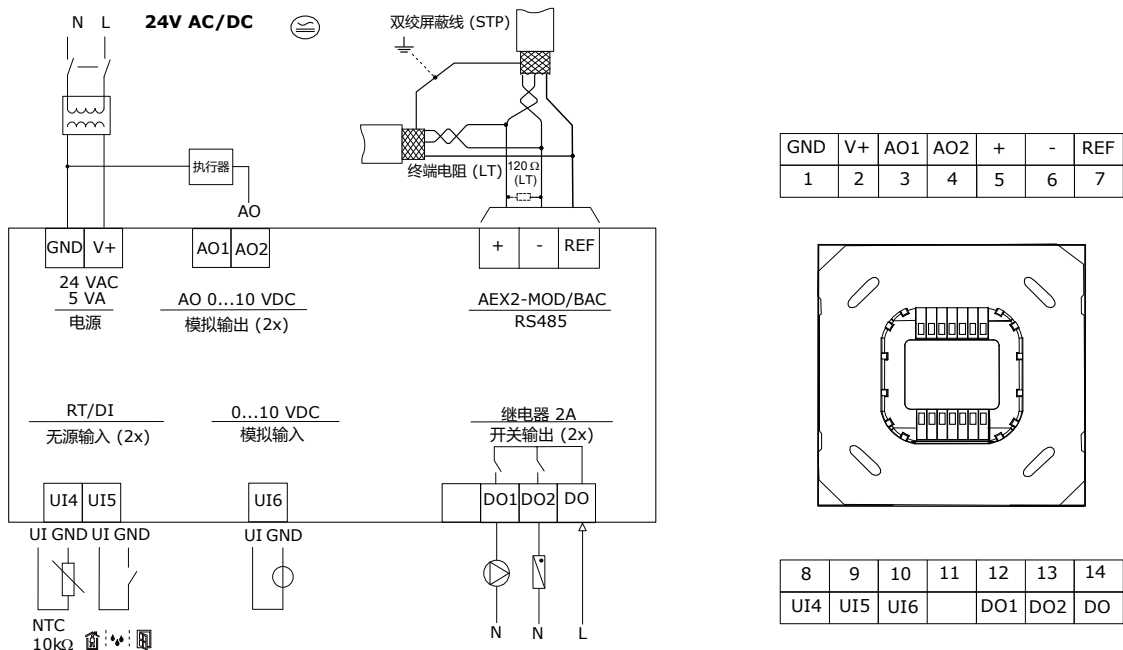
选择输入信号为 0/2...10 VDC 的连续调节式执行器（最小和最大信号可以通过参数设定）。浮点式执行器最好使用运行时间恒定的执行器。

受控开关设备

例如开关型辅助设备（如水泵、风机、开关阀门和加湿器等）。

不要与超出技术规范限制的设备直接连接，并且须注意观察启动电流。

接线图



状态-LED

TRI2 具有一个 状态-LED 指示灯，在移除 TRI2 正面显示屏后即可看到。

指示灯的功能请参见 X2 工程手册。

操作与配置

▲ 操作手册

本控制器使用最新的 X2 平台系统。X2 产品的具体编程及使用说明请参见 X2 工程手册。

▲ 配置



本设备可通过 EasySet 软件进行程序配置

EasySet 可免费从伟拓国际官网 www.vectorcontrols.com 下载。


相关文档一览

文档类别	文档编号	描述
TRI2-FA 数据手册	70-000749	产品数据手册 (本文档)
TRI2-FA 安装文件	70-000730	产品安装说明
X2 操作手册	70-000741	X2 产品的操作指导文件
X2 工程手册	70-000737	X2 产品的配置指导文件
X2 Modbus 通讯模块 (-MOD, WIM 型号)	70-000290	Modbus 通讯配置文件
X2 BACnet 通讯模块 (-BAC 型号)	70-000218	BACnet (非 BACnet/IP) 通讯配置文件
X2 BACnet/IP 通讯模块 (-WIB 型号)	70-000899	BACnet/IP 通讯配置文件
X2 Wi-Fi / Ethernet 配置手册 (-WIM, -WIB 型号)	70-000900	TCP/IP 联网配置说明文件

注意：上述列表会根据需要随时改动。

BACnet 协议实现一致性声明 (PICS)

BACnet MS/TP 通讯

 以下信息仅适用于 **-BAC** 型号

The follow

供应商名称: Vector Controls
 产品名称: TRI2 控制器系列
 TRI2 控制器系列产品描述: 带有 BACnet MS/TP 通讯的 TRI2 控制器是一款通用型设备, 拥有广泛的应用。
 可应用在所有基于 BACnet MS/TP 网络的区域控制和应用场合。

▲ 可支持互操作模块的 BACnet (总线接口模块)

BACnet 界面遵循 B-ASC 设备文件 (BACnet 专用控制器), 支持以下 BACnet 可互操作总线接口模块

总线接口模块	类型	名称
DS-RP-B	数据共享	读属性-B
DS-RPM-B	数据共享	读多个属性-B
DS-WP-B	数据共享	写属性-B
DM-DCC-B	设备管理	设备通信控制-B
DM-DDB-B	设备管理	动态设备绑定-B
DM-DOB-B	设备管理	动态对象绑定-B
DM-TS-B	设备管理	时间同步-B
DM-UTC-B	设备管理	UTC 时间同步-B
DM-RD-B	设备管理	重新初始化设备-B


▲ 可支持标准 BACnet 协议的应用服务如下

- ReadProperty
- ReadPropertyMultiple
- WriteProperty
- DeviceCommunication (有密码保护)
- I-Am
- I-Have
- TimeSynchronisation
- UTCTimeSynchronisation
- ReinitializeDevice ("冷启动" 或 "热启动") (有密码保护)

▲ 可支持标准对象类型

- Device
- Analog input
- Analog value
- Binary value
- Multi-state Value

BACnet/IP 通讯

 以下信息仅适用于 **-WIB** 型号

供应商名称: Vector Controls
 产品名称: TRI2 控制器系列
 TRI2 控制器系列产品描述: 带有 BACnet/IP 通讯的 TRI2 控制器是一款通用型设备, 拥有广泛的应用。
 可应用在所有基于 BACnet/IP 网络的区域控制和应用场合。

▲ 可支持互操作模块的 BACnet (总线接口模块)

BACnet 界面遵循 B-ASC 设备文件 (BACnet 专用控制器), 支持以下 BACnet 可互操作总线接口模块

BIBB	Type	Name
DS-RP-B	数据共享	读属性-B
DS-RPM-B	数据共享	读多个属性-B
DS-WP-B	数据共享	写属性-B
DS-COV-B	数据共享	值变化-B
DM-DCC-B	设备管理	设备通信控制-B
DM-DDB-B	设备管理	动态设备绑定-B
DM-DOB-B	设备管理	动态对象绑定-B
DM-TS-B	设备管理	时间同步-B
DM-UTC-B	设备管理	UTC 时间同步-B
DM-RD-B	设备管理	重新初始化设备-B

▲ 可支持标准 BACnet 协议的应用服务如下

- ReadProperty
- ReadPropertyMultiple
- WriteProperty
- ChangeOfValue
- DeviceCommunication (password protected)
- I-Am
- I-Have
- TimeSynchronisation
- UTCTimeSynchronisation
- ReinitializeDevice ("cold" or "warm") (password protected)

▲ 可支持标准对象类型

- Device
- Analog input
- Analog value
- Binary value
- Multi-state Value
- Network Port

X2 功能一览

本控制器包含以下 X2 功能:

组	模块	数量	描述
UP	-	-	用户参数和显示参数
UI	01U to 03U	3	内置温度、温湿度传感器
	04U to 06U	3	2 RT 及 1 VDC 输入
	07U to 10U	4	虚拟输入: 可来自远程显示和操作终端、总线通讯以及特殊运算功能的结果
AL	1AL to 8AL	8	报警
LP	1L to 2L	2	控制回路
AO	1A to 2A	2	模拟输出, 通过跳线选择: VDC
FAN	1F	1	风机或超前-滞后模块: 每个模块可调 1~3 挡风速或最多 3 个超前滞后阶段
DO	1d to 2d	2	开关输出: 常开继电器触点 (NO)
FU	1FU	1	远程开关机
	2FU	1	远程占用/非占用模式切换
	3FU	1	加热/制冷模式切换
	4FU	1	设定点补偿
	5FU	1	节能器
CO	-	-	通讯 (仅适用于带通讯的型号)
COPY	-	-	参数复制

RTC	-	1	实时时钟模块, 断电后 48 小时电源备份 (需连续通电 24 小时)
PRO	Pr01 to Pr12	12	时间表定时功能



更多信息请参见 X2 工程手册

Smart Sensors and Controls Made Easy!

Quality - Innovation – Partnership

Vector Controls GmbH
Switzerland

info@vectorcontrols.com
www.vectorcontrols.com/

