

使用手册

NT579系列
STANDARD
&
DIGITAL



中国上海市嘉定区复华路33号5幢B区三层

邮编: 201818

电话: +862139905855/56/57-118

传真: +862139905859

<http://www.tecsystem.asia>

R.4.0 2021/08/10

1) 技术规范

电源供应

- 额定电压范围：85-250 Vac, 50~60Hz

输入

- 3路三线制RTD PT100输入
- 可拆卸式接线端子，方便接线
- 输入通道具有防电磁干扰和电压闪变干扰功能

通信

- RS485 MODBUS RTU

输出

- 2级报警输出（高温报警-跳闸）
- 1路故障FAULT输出
- 每个报警继电器输出触点容量：5A-250Vac
- 1路风机启、停有源控制输出，容量为12A
- 1路RS485数字输出（NT579dig）

测试以及性能

- 按照CE规范的要求进行组装
- 抗电噪声干扰符合CEI-EN-61000-4-4
- 温控器绝缘强度不低于2.5kVac：变送器和电源之间,变送器和传感器之间和电源和传感线之间的绝缘强度均为2.5kVac,历时1分钟
- 精度为**满量程的**± 1%,分辨率± 1°C
- 操作温度为：-20 °C 至 +60°C
- 非露点湿度为90%
- 前面板为聚碳酸酯材料，IP54防护等级

- 最大功耗为5VA
- 数据至少可以储存10年
- 数码化线性函数测量信号
- 带有传感器自检功能
- 可以选择电路板特殊防护处理。

显示及数据管理

- 温度显示（单位：°C）
- 所选择通道和编程显示（通道类别和信息）
- 4个LED用于显示当前温控器的显示模式
（自动循环，最高温度，手动设置和黑盒子四种显示模式）
- 4个LED显示对应的输出报警状态（高温，跳闸，故障和风机启动）
- 1个LED用于RS485通讯工作显示（NT579DIG）
- 温度监控范围0°C 至200°C
- 可对通道CHA-b-c进行（高温报警ALARM和跳闸TRIP）两级报警设定
- 可自行设定风机启动/停止的温度门槛值
- 传感器自检功能：
Fcc 报警：传感器短路
Foc 报警：传感器开路
- 数据存储诊断（Ech）
- 通过面板按键方便的进行编程操作
- 编程错误自动显示（Err）
- 带有清除报警操作面板按键

尺寸

- 162 x 82 mm-高度130mm（包括接线端子）
- 嵌装开口尺寸：152 x 76 mm(开孔公差+0.8mm)

2) 安装

嵌装开口尺寸为152×76mm(开孔公差+0.8mm)

请用附带的紧固件进行仪表锁紧。

3) 电源供应

NT579仪表特点为内置有高频开关通用电源模块，可适用电压范围:85--250Vac

“41”端子必须为接地连接。

注意：当温控器从变压器二次回路直接供电时，可能会被变压器的电压瞬变所损坏，特别是变压器空载的时候，尤其容易发生此类故障。

如果用户由于某种原因，需要更换温控器，用户必须将所有的接线端子连同温控器一起更换为新的。以防止，原来的接线端子不匹配造成连接不良。

4) 有关风机控制与报警输出端子的连接

首先将可拆卸接线端子从设备上拆下，然后在其上进行接线操作。只有当达到设置的温度门槛值时，报警和跳闸输出触点才会发生触发。FAULT 继电器触点只在仪表出现故障的情况下触发，例如PT100传感器故障，数据内存故障，供电电压缺陷，仪表校验故障。

当仪表处于编程状态、编程查看模式或继电器测试状态时，所有的输出继电器均处于关闭状态。（仪表无电状态）

FAN控制触点可用于变压器冷却风机的启停控制（带电源），其56-57风机连接端子具有和40-41电源输入端同样等级的电压。

请断开电源后，进行所有连接，FAULT故障报警继电器输出，是针对温度监控系统本身的故障或环境干扰造成的报警，一定注意不能连接到变压器的跳闸控制线路上。

建议在风机和温控器的连接线路上，根据实际的负载，加装一个电容保护。

5) 温度传感器连接

每个Pt 100温度传感器都具有一条白色线和两条红色线（符合CEI 75.8标准）。

第23页的图2显示了具体的接线位置。

6) 测量信号传输

所有测量所用的Pt100的传输电缆都必须严格符合如下要求：

- 与电源供应线分隔
- 导线必须为屏蔽和互绞设计
- 至少具有0.12 mm²的横截面
- 如不带屏蔽也必须要互绞设计
- 导线和接线端子排必须要紧固连接
- 导线末端必须加焊锡或套上镀银端子

所有的“NT”系列温控器均采用线性函数信号计量方法。

TECSYSTEM公司按照CEI标准的规定设计了一种专用信号传输电缆可以防止各种干扰。其型号为：CT-ES

7) 温度传感器诊断

一旦安装在被保护设备上的温度传感器发生损坏，故障（FAULT）继电器则会立即闭合，并且在显示屏上显示相关故障通道。

- Fcc为传感器短路或者检测到温度低于-15°C
- Foc为传感器开路
- Fcd 异常温升报警功能（请看第22页的注解）

如果要清除错误信息和故障（FAULT）报警状态进行重新设置之前，用户必须确保故障传感器已经修复或者更换。如果发生FCD,FCC或Foc报警，用户无需过分紧张这个不会造成对变压器的误动作。

8) 编程数据诊断

一旦内存数据发生缺陷或者编程数据损坏，那么温控器经相应的故障通过显示屏显示Ech字符，对应有Fault故障报警输出。

在这种情况下，为确保安全，温控器将会自动恢复并加载出厂预设门槛值如下：

ALARM报警 通道 ChA-b-c= 90°C，

TRIP跳闸 通道 ChA-b-c=119°C，

Ch-Fan=A-b-c, Fan—on（冷却风机开启）=70°C，Fan-off（冷却风机关闭）=60°C，

HFn（风机自检时间）=000，FCD=no, Adr=1,Par=eve, Bdr=19.2, 4.20输出为SCAN模式。

通过按下RESET键来消除Ech报警显示，并且运行编程以输入所需值。

设定好之后，按下TEST键进行程序测试；如果Ech报警仍然出现，则说明仪表硬件故障，需将仪表返回TECSYSTEM公司或当地代理进行维修。

9) 测量线路自检

如果温控器内部测量线路损坏或突发问题，仪表通电后将会显示CAL字符，并输出Fault故障报警，可通过PRESS按键消除此报警。此时请将此仪表返回TECSYSTEM公司检修。

10) 温度诊断

ALARM 高温报警触发只有在温度传感器所探测到温度高出设定报警温度1°C或以上，并持续5秒钟或以上的情况下，才会触发报警同时亮起通道LED 告警灯（CHn）。

TRIP 跳闸报警触发只有在温度传感器所探测到温度高出设定跳闸报警温度，才会触发报警同时亮起通道LED 告警灯（CHn）。当温度回降到ALARM高温报警和TRIP跳闸报警的预设的温度或以下时，相应的报警输出终止，对应的LED报警灯将自行关闭。

11) 冷却风机控制

NT579系列温控器可以通过灵活编程对冷却风机启/停控制

12) 风扇测试

我们可以通过HFn数值设定，使风机按设顶的时间（单位小时）进行5分钟的自检运行（例如，当HFn=001时，则每小时风机自检运行5分钟）。

此功能目的在于通过定时运行风机避免因风机长时间闲置而发生意外故

13) 显示模式

通过按MODE功能按键选择如下显示模式：

- SCAN: 自动对各个通道进行巡检显示（每2秒钟顺序更换显示通道）
- AUTO: 自动显示温度最高的通道
- MAN: 通过 ▲▼ 键手动选择显示通道
- T.MAX: 俗称“黑盒子”功能，可以用 ▲▼ 按键查看各通道曾经出现过的历史最高温报警状态。

用 ▲▼ 按键来选择通道，注意：按RESET键该历史记录将被删除
在SCAN 和 MAN 模式时注意：

在这两种模式下，有可能会从CPU读到如下信息：

- 1、 Run Cpu: 表示温控器正常运转
- 2、 Ech Err : 存储器损坏或错误
- 3、 CAL Err: 温控器的测量线路损坏
- 4、 Pt Err : 一条或多条Pt100 传感器工作不正常

14) 查看程序设定值

如果要查看已编程门槛值，则短按PRG键。这时“Vis”显示将会出现2秒钟以后，便开始进入编程查看模式。每按一次PRG按键，相关功能设定门槛值将顺序显示。

如需终止查看模式，则按下ENT键；或当键盘一分钟无任何操作后，自动终止查看模式。

15) 编程模式进入

如果进入编程操作进行数据设定，则持续按PRG键约5秒，直到

“PRG”显示后，便开始进入编程查看模式，依据本规范的第20项的编程操作指导进行。编程过程中，温控器不读取任何温度数值。当键盘

16) 灯光测试

建议定期执行LED报警指示灯测试。

如果要进行测试，则应当短按**TEST**键；这时所有的显示灯将会被亮起2

如果其中一个LED灯不工作，需将仪表返回TECSYSTEM公司或当地代理公司进行维修（LED灯用户无法进行现场维修更换，需要整机返回工厂维修）。

17) 取消报警触点的功能输出

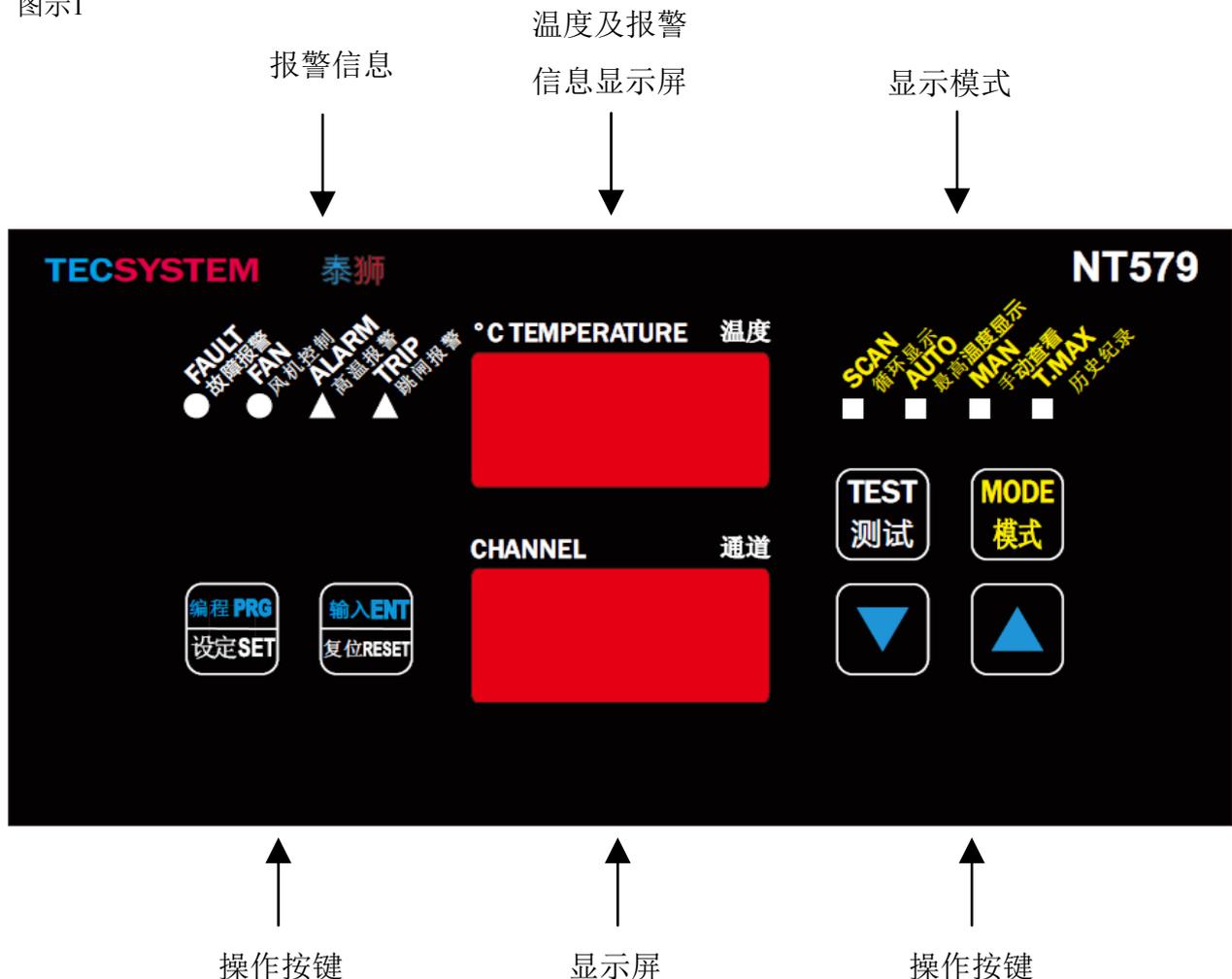
如果您取消报警触点的功能输出，请按下**RESET**键：触点将自行断开，但LED告警灯仍将继续闪烁，只有当相应的温度回降到设定的报警温度以下时，LED报警指示灯自动熄灭。

18) 重要提示

当用户对变压器进行耐压或绝缘测试时，必须断开温控器的各种连接，

19) 面板信息

图示1



20) 编程

项目	操作按键	操作内容	备 注
1	PRG/SET	按PRG按键约持续5秒直到 屏幕显示PRG字符	按PRG按键进入编程，或按 ENTER按键退出编程
2	PRG/SET	显示高温报警温度阈值	
3		按此上下选择按键用于调整 所需阈值	可设定范围从1~200°C
4	PRG/SET	续按此功能键,显示通道CH A-b-c的挑闸TRIP门限值	
5		按此上下选择按键用于调整 所需阈值	可设定范围从1~200°C
6	PRG/SET	续按此功能键，显示FAN YES 或NO 字符	
7		续按此功能键可选择YES或 NO状态	如果选择NO，请转至第14步 骤操作
8	PRG/SET	续按此功能键，显示出厂时 设定的启动风机阈值	
9		按此上下选择按键用于调整 风机启动所需温度值	启动温度必须大于下边设定的 风机关闭温度
10	PRG/SET	续按此功能按键，显示风机 关闭温度值	
11		按此上下选择按键用于调整 风机停止所需温度阈值	停止温度必须小于上边设定的 风机启动温度
12	PRG/SET	续按此功能按键，显示HF _n 字样，进入风机自检设定模 式	每“n”小时风机自检运行5分 钟。
13		续按此功能按键，设置风机 自检运行的间隔时间（每 ***小时）	no表示禁止该自检功能

14	PRG/SET	续按此功能按键，显示 FCD<>“出厂设置门槛值”	FCD 是排除误报警功能（因 传感器接触不良,电磁干扰或 开路故障所引发的不正常的温 升率（°C/秒）来作判定）
15		按此上下选择按键用于调整所需 门槛值（参考第22页说明）	从“no”至最高为30°C/秒 （no: 禁止该功能）
16	PRG/SET	续按此功能按键，显示ADR	温控器Modbus通讯地址， 16~21步只是针对带通讯功能 的仪表。
17		续按此功能按键，设定地址	从1到255
18	PRG/SET	续按此功能按键，显示BDR字符	通讯的波特率
19		设定波特率	从2.4到38.4
20	PRG/SET	按此键，显示PAR字符	Modbus 字符的奇偶校验
21		按此键设定	可选择No,even,odd
22	PRG/SET	按此键，END字符显示	
23	ENT	按此键，保存设置，退出编程	如此时出现Err字符，代表前面 的编程错误，重新返回第2步 操作

1) 如果按ENT按键结束编程后，屏幕显示ALL Err字符，则表示编程中跳闸报警温度低于高温报警的温度，请去相关步骤做修改。

内置MODBUS模块介绍

这种内置MODBUS扩充模块内置在NT579温控中，它可以通过ModBus RTU协议向RS485网络传输数据。

工作注意事项

为了使模块正常工作，必须通过编程设定地址，波特速率和奇偶性校验。

请参阅第20项编程中的第16~21步骤。

温度控制装置之间的串行通信只有当NT579温控处于已知模式中(Scan, Auto, Man eT.Max)的温度控制工作模式中才被激活。

当其他功能，如编程，编程显示和继电测试被激活时，则扩充模块中的串行通信将会暂时失效。

MODBUS网络数据传输

内置ModBus功能，使NT579温控器通过Modbus RTU协议连接到RS485 Modbus通讯网络上，用户可以读取和写入第17-18-19-20项中Modbus通讯报文表中的相关内容和数据。温控器始终处于从属通讯模

RS485 Modbus接线:

为了所使用的信号电缆能够确保网络的正常工作，我们建议按EIA RS485标准所建议使用的24AWG回线。

用于连接所有温控器于RS485通讯的线缆，在最后一个温控器的连接末端，最好激活120欧姆终止端。

RS485通讯连接线，接线时须考虑极性并平放，以避免产生锐弯和环状绕圈。

如有必要，也可以使用GND端子接地。

帧数据

异步传输帧由1个起始位、8个数据位和1个奇偶性校验位（偶数或奇数，如奇偶性校验位已加载）和1个停止位构成。

适合的特速率：2400，4800，9600，19200和38400。

如没有特别规定，则字长（数据）为16比特。

数据包

一个完整的请求/应答序列由下列各项构成：

主请求：

从属地址	-1 比特
功能编码	-1 比特
数据	-变量，取决于功能编码
循环冗余校验	-2 比特

从属请求：

从属地址	-1 比特
功能编码	-1 比特
数据	-变量，取决于功能编码
循环冗余校验	-2 比特

功能编码

ModBus 模块支持下列功能编码：

3 (10) :	-保持寄存器读取
16 (10) :	-复式寄存器写入

如果ModBus收到一个信息并且检测到一个循环冗余校验错误，则不
应答。

3 (10) 编码

请求：

从属地址、3 (10) 编码、HI启动地址、LO启动地址、HI点数和LO,
Crc LO和Crc HI点数。

应答：

从属地址、3 (10) 编码、字节计数、HI数据、LO数据....., Crc LO
和Crc HI。

错误码（异常码）

如果遇到错误请求，MODBus将做出答复并提供下列修改的编码和编码错误：

- 1: - 无支持功能编码
- 2: - 错误数据地址
- 3: - 错误数据（比如长度）

轮询频率

回答一个呼叫时限不得超过1秒；因此我们建议在较低的持续时间时不要使用轮询频率。

CRC运算

对每个数据传输，本协议包括2个比特CRC-16。运算采用特征多项式（11000000000000101B）并且其结果为处于信息包末端的«hung»。多项式采用倒序方式并且压缩最重要的比特，因为其在运算中不是很有用。

参数描述

A-16比特寄存器

AL-在低侧

AH-在高侧

i,j,- KWH计算

(+)-异或

Di-信息包中的帧数据«i»

N- 属于CRC的紫字符信息包中的 比特数，不包括2

G-多项式：1010-0000-0000-0001

Shr-右移位

算法

- 1) $0xFFFF \rightarrow A$
- 2) $0 \rightarrow i$
- 3) $0 \rightarrow j$
- 4) $D_i(+)\text{AL} \rightarrow \text{AL}$
- 5) $j+1 \rightarrow j$
- 6) shr A
- 7) if carry then $G(+)\text{A} \rightarrow \text{A}$
- 8) if NOT $j=8$ then go to 5
- 9) $i+1 \rightarrow i$
- 10) if NOT $i=N$ then go to 3
- 11) $\text{A} \rightarrow \text{in CRC}$ (result is in the order L,H)

16₍₁₀₎ 编码

请求:

从属地址、16 (10) 编码、HI启动地址、LO启动地址、HI点数、LO点数、字节计数、HI数据、LO数据....., Crc LO和Crc HI。

应答:

从属地址、16 (10) 编码、HI启动地址、LO启动地址、HI点数和LO, Crc LO和Crc HI点数。

报警阈值 (寄存器3-4-5-6) 仅仅被写入通道1, 并自动复制到第2和第3

远程编程注意事项:

即使通过ModBus对温控器远程编程，您必须注意Alarm门限应低于Trip门限，Fan-on门限必须低于Fan-off门限。

如果您错误地设置了这些门限，则NT579温控器，将不能继续数据编程和储存；接下来读数时，读到的数据是原来编程所对应的数据。

当发送了一个写入请求后，监视器会用大约1秒钟的时间将它储存在可擦除只读存储器中，然后需要几秒钟重启；在储存阶段，ModBus将不再处理其它的请求。

如果当前写入请求成功，温控器将自动复位并进入下一步新的编程数据设定。

负的温度数值将会以2个字节加以显示负数。（FF代表负数）

各个通道的记录可通过编码3查看，从地址1到地址18（Modbus报文表中）

工作注意事项:

选择Modbus inside 功能，NT579温控器可以通过MODBUS RTU协议与RS485网络连接，通过读写注解，读取和写入报文表中相应的参数。

Modbus 报文表结构说明：

Modbus 通讯规约记录表被分成2大部分：

从地址1到地址18，是所有通道的关于温度的内容信息

数据显示中2个高位字符 是用于正、负区分 管理的

地址的高字节：00 代表+,FF代表 -

地址的低字节代表温度数值

从地址41到53是所有关于报警、控制信息等方面的内容

在这些里面，寄存器中就不会出现正负的情况了，

寄存器地址高字节数值永远是0

地址的低字节是数据

如果目录中的操作形式不符合上述两部分内容的形式，控制系统中就会出现异常乱码。

如下是Modbus 规约

Address HI ₍₁₀₎	Address LO ₍₁₀₎	Data HI	Data LO	Note 1	Note 2	R: read W:write RW: read/write
0	1	2'compl. sign	2'compl. Ch A temperature	from -20° to 230		R
0	2	2'compl. sign	2'compl. Ch A maximum temperature	from 1° to 220		R
0	3	2'compl. sign	2'compl. Ch A temperature alarm set point	from 1° to 220		RW
0	4	2'compl. sign	2'compl. Ch A temperature trip set point	from 1° to 220		RW
0	5	2'compl. sign	2'compl. Ch A temperature Fan on set point	from 1° to 220		RW
0	6	2'compl. sign	2'compl. Ch A temperature Fan off set point	from 1° to 220		RW
0	7	2'compl. sign	2'compl. Ch b temperature	from -20° to 230		R
0	8	2'compl. sign	2'compl. Ch b Maximum temperature	from 1° to 220		R
0	9	2'compl. sign	2'compl. Ch b temperature alarm set point	from 1° to 220		R

TECSYSTEM SHANGHAI

Address HI ⁽¹⁰⁾	Address LO ⁽¹⁰⁾	Data HI	Data LO	Note 1	Note 2	R: read W:write RW: read/write
0	11	2'compl. sign	2'compl. Ch b temperature Fan on set point	from 1° to 220		R
0	12	2'compl. sign	2'compl. Ch b temperature Fan off set point	from 1° to 220		R
0	13	2'compl. sign	2'compl. Ch c temperature	from -20° to 230		R
0	14	2'compl. sign	2'compl. Ch c maximum temperature	from 1° to 220		R
0	15	2'compl. sign	2'compl. Ch c temperature alarm set point	from 1° to 220		R
0	16	2'compl. sign	2'compl. Ch c temperature trip set point	from 1° to 220		R
0	17	2'compl. sign	2'compl. Ch c temperature Fan on set point	from 1° to 220		R

TECSYSTEM SHANGHAI

Address HI (10)	Address LO (10)	Data HI	Data LO	Note 1	Note 2	R: read W:write RW: read/write
0	18	2'compl. sign	2'compl. Ch c temperature Fan off set point	from 1° to 220		R
0	41	0	CPU Status	Controller status	See CPU status note	R
0	42	0	Ch A status	channel A Status	See CHn status note	R
0	43	0	Ch b status	channel b Status	See CHn status note	R
0	44	0	Ch c status	channel c Status	See CHn status note	R
0	45	0	Ch A story	channel A Alarm history	See CHn story note	R
0	46	0	Ch b story	channel b Alarm history	See CHn story note	R
0	47	0	Ch c story	channel c Alarm history	See CHn story note	R
0	48	0	HFN	setting fan test cycle (hours)	0=No test 1÷200h	RW
0	49	0	FCD	detector tem- perature incre- ment fast	0=No FCD 1÷30°/sec	RW

TECSYSTEM SHANGHAI

Address HI (10)	Address LO (10)	Data HI	Data LO	Note 1	Note 2	R: read W:write RW: read/write
0	51	0	Address	Modbus address	1~255	R
0	52	0	Bdr	Modbus baud rate	0=2400 Baud 1=4800 Baud 2=9600 Baud 3=19200 Baud 4=38400 Baud	R
0	53	0	Parity	Modbus parity bit	0=No Parity 1=even Parity 2=odd Parity	R

CPU STATUS

BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
Not used	Not used	Not used	Not used	PT Fault	V_rif Fault	FCD Fault	E2P Error

CH A-b-c STATUS

BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
Not used	TRIP	ALARM	Not used	FAN	FCD	FOC	FCC

CH A-b-c STORY

BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
Not used	TRIP	ALARM	Not used	Not used	Not used	FOC	FCC

故障诊断:

故障诊断	原因以及纠正措施
即使有电源供应与连接的情况下，仪表仍然无法启动。	接线端子排没有正确插进到位或接线端子上的电源线没有拧紧或电源线烧断
CHA-b-c三通道处于FOC/FCC故障	检查Pt100传感器的连接。可能传感器接线不良或损坏。
当启动时，显示“ECH”错误信息	由于强干扰导致内存数据损坏或缺陷。 请参阅本规范的第9条说明。如果此问题仍然存在，请与TECSYSTEM S.r.l.公司技术部门取得联系。
所有的通道均处于FCC（短路）传感器报警状态	传感器接线端子排接线错误或端子内短路。 或者传感器探头所处的温度低于-15°C.
所有的通道均处于FOC（开路）传感器报警状态	传感器接线连接不良，松动脱落。 或者是传感器检测到的温度超过了230°C.
一个或多个通道错误温度显示	请与TECSYSTEM S.r.l.公司技术部门取得联系。
跳闸（TRIP）触点触发，但温度处于正常水平。	此现象是由传感器损坏或者相应接线不良引起。通过T.MAX功能查看报警故障通道，

21) 有关FCD功能的说明:

FCD功能是NT系列温控器新增的一种针对PT100探测器的动态监控功能。如果温度探头被意外损坏，则突出的问题就是探头自身阻抗快速增加和变化，因此导致温控器显示的监测温度迅速变化。

显然，这种温升并不是被监控保护的电力设备比如电动机，干式变压器或封闭式变压器等自身故障引起的。

因此，这时候必须要判定为传感器处于故障状态以避免输出（ALARM）高温报警信号甚至是跳闸（TRIP）等误报警事故。

当温控器是应用于对电机马达的监控时，快速温升FCD报警的定义不能单指传感器故障，也可能是转子发生被卡住或者空转的故障状态，因此用户应进行按不同的应用情况为FCD报警作不同的定义与应用。

当温升速率超过设定的速率（ $n^{\circ}\text{C}/\text{秒}$ ）（ n 值：从1到30），通过激活FCD功能，温控器可以通过输出触点54-55输出FAULT错误报警信号。通过参数设定，用户可以根据不同的使用要求选择如下不同的精度等级：

从1至10：高灵敏度，用于即时探测电动机转子失速情况。

从10至20：平均灵敏度，用于监测影响传感器采集数据，线路连接不良以及传感器缺陷等各种干扰信息。

从20至30：低灵敏度，用于的场合是，高灵敏度设置可能会导致不必要的FCD功能中的错误报警

设置“no”模式，则FCD功能被禁止。

当一个通道出现FCD/FAULT故障报警时，相关的高温报警（ALARM）和跳闸（TRIP）报警功能将被锁住，只是显示温度快速升高的FCD报警，避免产生错误的高温报警（ALARM）和跳闸（TRIP）报警。

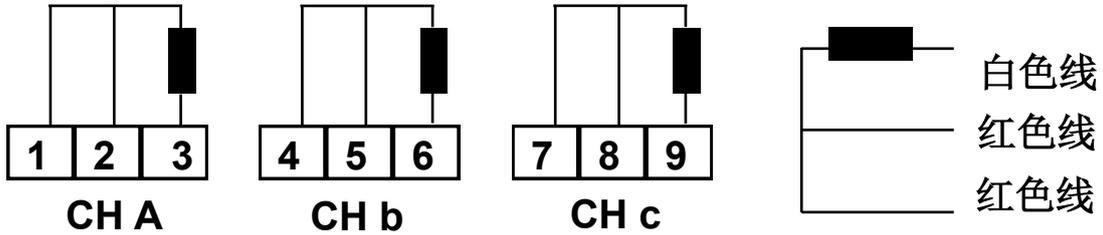
按下Reset键删除所有通道的FCD信号，检测修复仪表故障。

22) 安装及线路联接:

嵌装开口尺寸:152*76mm; 用附带的紧固件进行锁紧。

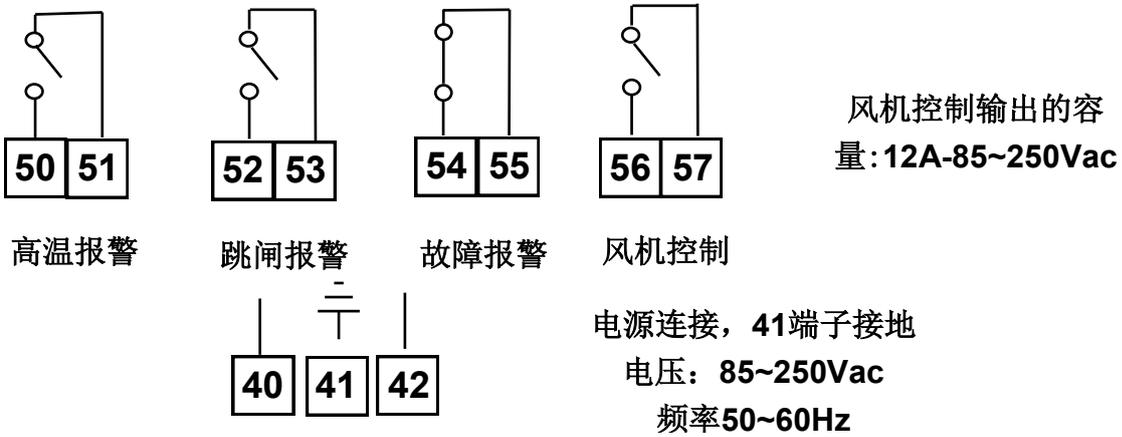
图示2

PT100传感器连接

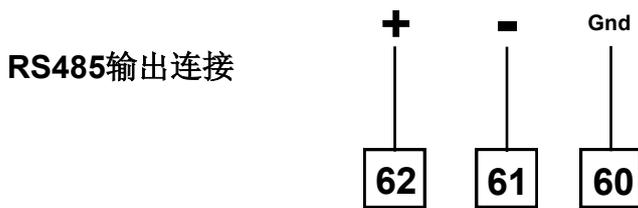


控制输出连接

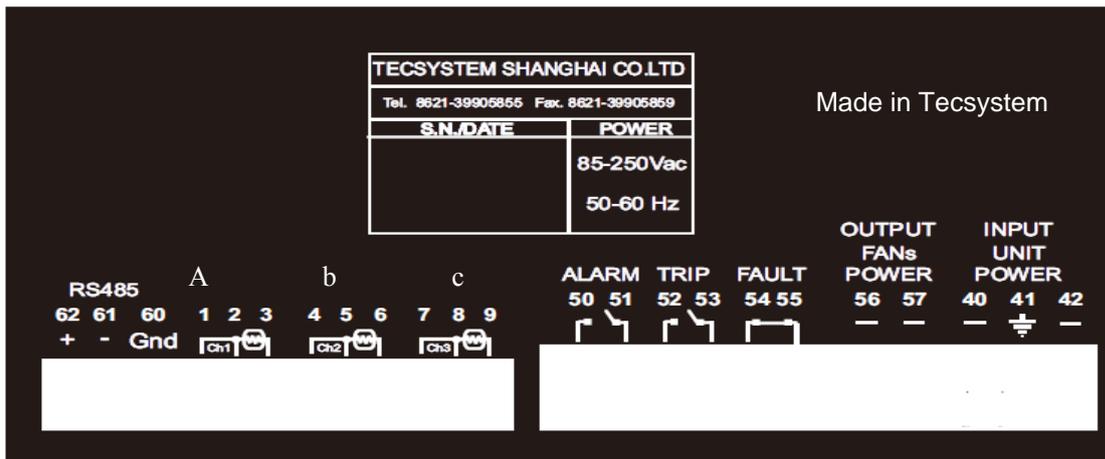
特别说明：通电时故障报警继电器将断开；断电后或故障发生时故障报警继电器将闭合。



RS485通讯输出连接 (标准型产品无)



仪表后面板实物图



23) 质保承诺:

本产品享受从购买之日起12个月的质保期。如在质保期内发生因产品本身的生产工艺不符，校准不良等原因造成的质量问题或泰狮智能温控（上海）有限公司的自身原因造成的产品不良，我们将免费维系或更换。

如果是客户不按使用说明使用操作或其它客户原因造成的产品不良，不属于免费保修范围，如需维修或更换，客户需承担相关费用。



注意:

为了保护环境，废旧产品，需要隔离送废品回收处，或返回我司进行专业回收处理。