

# THD Series

## 使用说明书

TCD220002AC

**Autonics**

非常感谢您购买Autonics产品。

**使用前请务必熟知使用说明书和产品手册的内容。**

**为了您的安全，请务必遵守安全注意事项中的注意事项。**

**请务必遵守说明书，产品手册，奥托尼克斯网页等的注意事项。**

请妥善保管，便于查找。

本说明书所记载规格，外形尺寸等因产品改进而变更或停产时，恕不另行通知。

最新信息请在奥托尼克斯网站进行确认。

### 安全注意事项

- ‘安全注意事项’是为了安全正确地使用该产品，以防止危险事故的发生，请遵守以下内容。
- ▲特殊条件下可能会发生意外或危险。

**警告** 如违反此项，可能导致严重伤害或死亡。

- 用于对人身及财产上影响大的机器(如:核能控制,医疗器械,船舶,车辆,铁路,航空,易燃装置,防灾/防盗装置等)时,请务必加装双重安全保护装置。**  
否则可能会引起人身伤亡,财产损失及火灾。
- 禁止在易燃易爆腐蚀性气体,潮湿,阳光直射,热辐射,振动,冲击,盐性的环境下使用。**  
否则有爆炸及火灾危险。
- 通电状态下请勿进行接线及检修作业。**  
否则有火灾危险。
- 接线时,请确认接线图后进行连接。**  
否则有火灾危险。
- 请勿任意改造产品。**  
否则有火灾危险。

**注意** 如违反此项，可能导致轻度伤害或产品损坏。

- 请在额定规格范围内使用。**  
否则有火灾及产品寿命缩短的危险。
- 清洁时请勿用水或有机溶剂,应用干毛巾擦拭。**  
否则有火灾危险。
- 请勿使金属碎屑,灰尘,线缆残渣等异物进入产品内部。**  
否则有火灾及产品故障的危险。

### 使用注意事项

- 使用时请遵守注意事项中的内容。  
否则可能会发生不可预料事故。
- 为消除感应干扰,请将本产品和高压线,动力线分开布线。  
近距离安装电源线和输入线时,请在电源端加装滤波器,并将信号线屏蔽处理。  
请勿在发生强磁场及高频干扰的机器附近使用。
- 用于产品通断电的开关或断路器就近安装以便操作者操作。
- 24 VDC≒ 型号的电源电压必须绝缘且限压限流或使用 Class 2, SELV 电源设备供电。
- 请勿将通信线和电源线一同布线。  
通信线请务必使用Twisted pair线,并在线的两端连接圆形 Ferrite bead 以减少外部干扰。
- 请勿用手触摸 THD-W/D 的感应棒下端的传感器。  
否则可能会发生误动作。
- THD-R 務必安装在墙壁上使用。  
否则可能会发生误动作。
- 产品周围请预留一定的空间,以便有利于散热。  
为测量准确的温度,上电后预热20分钟后再使用。
- 投入电源后2秒内使电压达到额定电压。
- 不使用的端子请勿接线。
- 本产品可以在以下环境下使用。
  - 室内(满足规格中的周围环境条件)
  - 海拔 2,000 m 以下
  - 污染等级 2 (Pollution Degree 2)
  - 安装等级 II (Installation Category II)

### 型号构成

仅作为参考用，实际产品不支持所有的组合。  
有关支持型号，请在奥托尼克斯官网进行确认。

**THD - ① - ② - ③ - ④**

#### ① 安装方式

R: 室内型  
D: 管道安装型  
W: 墙面安装型

#### ② 标识

无标识: 无显示  
D: 显示型

#### ③ 感应棒长度

无标识: 内置型 (室内型)  
1: 100 mm  
2: 200 mm

#### ④ 输出

	温度	湿度
<b>C</b>	电流输出	
<b>V</b>	电压输出	
<b>T</b>	RS485 通信输出	
<b>PT</b>	DPT100Ω 阻值	-
<b>PT/C</b>	DPT100Ω 阻值	电流输出

### 产品构成

- 产品
- 使用说明书
- 支架 (THD-W / D 型号)

### 软件

安装软件及手册，请在本公司网站进行下载。

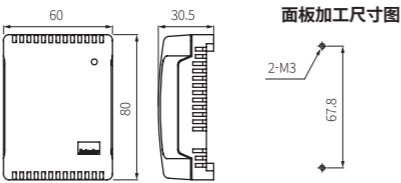
#### ■ DAQMaster

为本公司的专用设备综合管理软件，可对参数进行设定及监控及数据管理。

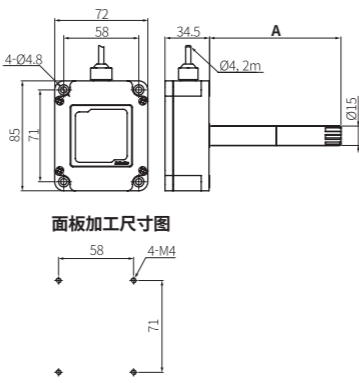
### 外形尺寸图

- 单位: mm, 请参考奥托尼克斯网页中提供的图纸。

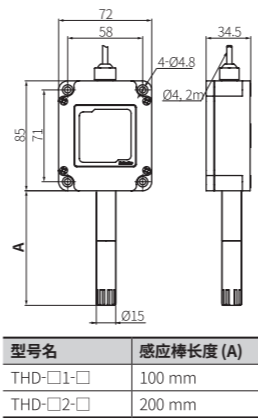
#### ■ THD-R



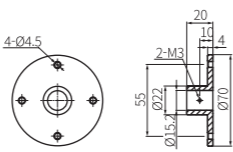
#### ■ THD-D



#### ■ THD-W



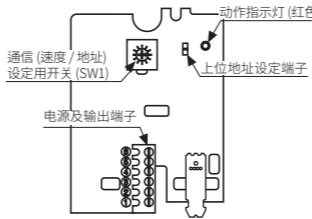
#### ■ 支架



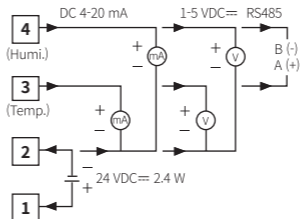
### 接线图

- 请确认端子接线图，尤其注意电源端接线。

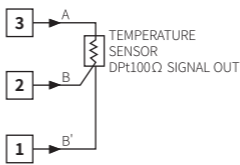
#### ■ THD-R



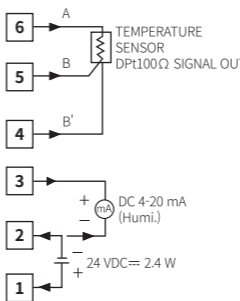
#### THD-R-C, V, T



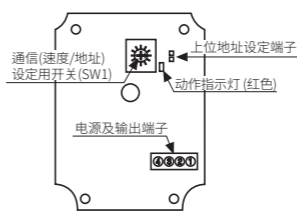
#### THD-R-PT



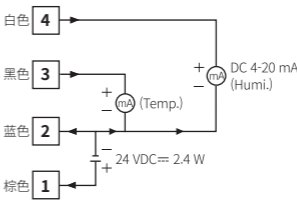
#### THD-R-PT/C



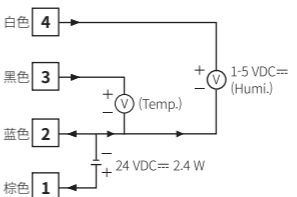
#### ■ THD-D / THD-W



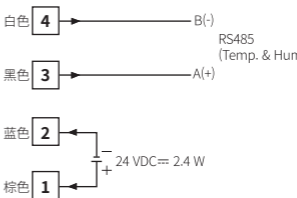
#### THD-□-C



#### THD-□-V



#### THD-□-T

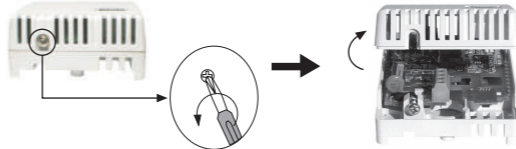


### 外壳分离方法

- 设定通信时,请先切断电源,分离外壳护盖后,通过通信设定用开关来设定地址及通信速度。详细内容,请参考‘RS485 通信’。

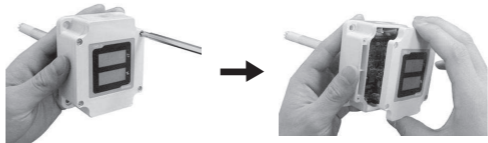
#### ■ THD-R

- 使用十字螺丝刀松开产品下端的螺丝,将外壳朝上抬起即可分离。



#### ■ THD-D / THD-W

- 松开产品上端的4个螺丝,即可分离外壳护盖。



### 报错

显示部(温度/湿度)	内容	措施
Err	传感器模块异常时,灯亮	请咨询本公司 A/S 中心。
HHH / 最大值	当 PV 高于测量范围时,灯亮	
LLL / 最小值	当 PV 低于测量范围时,灯亮	当 PV 回到测量范围内时恢复。

### 规格

型号名	THD-R-PT
传感器种类	温度传感器
显示方式	无显示型
温度测量范围	-19.9 ~ 60.0 °C
温度精度	≤ ±0.8 °C
温度输出	DPT100Ω 阻值 (温度系数:3850 ppm/°C)
防护等级	IP10 (IEC 规格)
使用周围温度	-20 ~ 60 °C, 储存时: -20 ~ 60 °C (未结冰, 未结露状态)
认证	CE 标志 ENEC

型号名	THD-R-PT/C	THD-R-C THD-R-V THD-R-T	THD-D□-□ THD-W□-□	THD-DD□-□ THD-WD□-□
电源电压	24 VDC≒ ±10 %			
消耗功率	≤ 2.4W			
传感器种类	温/湿度传感器			
传感器响应时间	10秒			
显示方式	无显示型	7段 LED 方式		
显示位数	-	温度/湿度各 3 digit		
温度测量范围	-19.9 ~ 60.0 °C			
湿度测量范围	0.0 ~ 99.9 %RH (注, THD-R 受防护等级限制, 湿度 90%RH 以上时需注意)			
温度精度	± 1.0 °C (常温区间)			
湿度精度	± 3 %RH (30 ~ 70 %RH, 常温区间) ± 4 %RH (10 ~ 90 %RH)	Typ. ±2 %RH (10 ~ 90 %RH, 常温区间) ± 2.5 %RH		
温度输出	DPT100Ω 阻抗值 (温度系数: 3850 ppm/°C)	DC 4-20 mA (允许阻抗: ≤ 600 Ω), 1-5 VDC≒, RS485 通信 (Modbus RTU 方式)		
湿度输出	DC 4-20 mA (允许阻抗: ≤ 600 Ω)			
分辨率	1/1000			
采样周期	0.5秒			
绝缘阻抗	≥ 100 MΩ (500 VDC≒ megger)			
耐电压	充电部和外壳间: 500 VAC ~ 50/60 Hz 1 分钟			
抗干扰	由于抗模拟器产生的方波干扰(脉宽 1μs) ± 0.3 kV			
耐振动	10 ~ 55 Hz 振幅 0.75 mm X, Y, Z 各方向 1 小时			
耐振动(误动作)	10 ~ 55 Hz 振幅 0.5 mm X, Y, Z 各方向 10 分钟			
抗冲击	300 m/s <sup>2</sup> (≈ 30 G) X, Y, Z 各方向 3 次			
抗冲击(误动作)	100 m/s <sup>2</sup> (≈ 10 G) X, Y, Z 各方向 3 次			
防护等级	IP10 (IEC 规格)	IP65 (传感器端除外, IEC 规格)		
使用周围温度	-20 ~ 60 °C, 储存时: -20 ~ 60 °C (未结冰, 未结露状态)			
电线规格	-	Ø4 mm, 4芯, 长度: 2 m		
芯线规格	-	AWG22 (0.08 mm, 60芯), 绝缘体外径: Ø1.25 mm		
认证	CE 标志 ENEC (仅适用于 THD-□-T 型号) ENEC			

### 通信界面

#### ■ RS485

通信协议	Modbus RTU
适用规格	EIA RS485 基准
最大连接数	31台 (地址:01 ~ 31)
通信同步方式	非同步式
通信方法	2线式半双工 (Half Duplex)
通信有效距离	< 800 m
通信速度	1200 ~ 115200 bps (设定)
Start bit	1 bit (固定)
Data bit	8 bit (固定)
Parity bit	无 (固定)
Stop bit	1 bit (固定)

- THD 和上位系统通信状态下,无法修正 THD 的通信相关参数。  
(注, THD 和上位系统通信状态下,地址可以变更。)
- 使用前需将 THD 的通信相关参数与上位系统保持一致。
- 相同通信线路中通信地址不允许重复设定。通信线请使用适合 RS485 通信的 Twisted pair 线。