

天花板用温度传感器（圆形）

■ 概 要

天花板用温度传感器（圆形）（型号TY7302Z0*0*）是安装在天花板类型的室内温度传感器。

因为柱子和墙壁很少的办公室不断增加，所以作为温度传感器的设置场所，使用天花板的情况越来越多。

本产品安装在客厅的天花板，是一个考虑办公环境整体协调的设计，通过弹簧安装很容易施工，因此广泛应用于以一般办公大厦空调为首的各种室内用途。



■ 特 长

- 即使在柱子和墙壁很少的大空间，也能测量精细分区中心附近的温度。
- 小巧、薄形，不显眼。
- 它是无方向的圆形，施工时不会弄错设置方向。
- 可以安装在设备面板或吸音板等各种天花板。
- 因为它是通过安装弹簧的固定方式，所以施工很容易。
可以从室内进行维护。

安全注意事项

使用前请仔细阅读本使用说明书，并在规格范围内正确地使用本产品。

阅读后，请务必将使用说明书保管在可随时查阅的地方。

使用上的限制和注意事项

本产品是针对普通用途的机器及设备所开发、设计、生产的。

本产品主要用于一般空调控制与管理。请勿把本产品使用于直接关系到人身安全的控制，以及原子能放射线管理区域内。如有使用的情况，请务必咨询本公司的负责人员。

特别是对于以保护人身安全为目的的安全装置、传送设备进行直接控制时（运行停止等）或者使用于对安全性有较高要求的航空、航天设备时，请务必在考虑系统和设备整体的安全性的基础上进行使用。请特别注意系统和设备的失效安全设计、冗余设计以及定期实施维护检查等事项。

关于系统设计、应用程序设计、使用方法、用途等，请咨询本公司的负责人员。

对由于用户使用不当造成的后果，本公司概不负责，请谅解。

■ 关于设计推荐使用期限

建议本产品在设计推荐使用期限的范围内使用。

设计推荐使用期限是指在设计上客户可放心使用该产品的期限。

超过此期限时，因为元件、配件的老化，引发产品故障的可能性也会随着增加。

设计推荐使用期限是本公司在模拟真实的情况下，对使用环境、使用条件、使用频率进行标准设定，通过加速实验、耐久性实验等科学性实验验证所得出的结果。经上述验证，在此期间内由于元件、配件老化所引发的故障率极低。

本产品的推荐使用期限为15年。

此外，设计推荐使用期限是以按照本公司所制定的维护规程进行检查维护以及定时更换有限寿命元件为前提的期限。

关于产品的维护，请参考维护的项目内容。

■ [警告]和[注意]



警告

表示为了避免错误操作可能会导致使用者死亡或者重伤的危险所需要注意事项。



注意

表示为了避免错误操作可能会导致使用者轻伤或者财产损失的危险所需要注意事项。

■ 图例说明



记号是对明显误操作的情况下可能发生的危险给予提醒和警告。（左图表示注意触电）



记号是为了避免发生危险，禁止执行的某些特定操作。（左图表示禁止拆卸）



记号是为了避免发生危险，要求执行的有些特定操作。（左图表示一般的指示）

⚠ 注意



请在规格栏所记载的使用条件（温度、湿度、电压、振动、冲击、安装方向、安装场所和空气环境等）范围内使用本产品。否则，可能会引起火灾和产品故障。



为安全起见，安装配线工作必须由具备自控工程及电气工程等方面专业知识的技术人员进行作业。



关于配线，请按照当地的配线规程、电气设备技术基准来施工。



本产品的配线请勿使用交流电源。否则，可能会引起触电和产品故障。



请不要堵塞本产品的通风孔。如果通风孔有堵塞，请打扫。否则，可能会引起测量失败或产品故障。



请勿拆卸本产品。否则，可能会导致产品故障。

■ 型 号

基础型号	电 源	固 定	电阻温度 检测器	固 定	输出线	规 格	
TY7302	Z	0	P	0		天花板安装 圆形	
						不需电源	
						固定	
				K			Pt100Ω (3线式)
							Pt1000Ω (2线式)
					0		固定
						0	导线输出 (300mm)
					1	模块连接器输出	

● 另行配备

型 号	内 容	备 注
FT7302001	用于天花板用温度传感器 (圆形) 附件环 (含10个) (下面是附件环)	安装在设备面板这样的薄天花板面板时, 要安装的硅胶制的附件
DY7210A****	LAN电缆	<ul style="list-style-type: none"> • 型号的下4位是0005 (5m) ~ 0050 (50m), 每5m准备型号。 • 请在模块连接器连接时使用。 • LAN 电缆请选择以下「■ 规格」中所记载的。 • 配线长度请确认连接对象控制器的『规格·使用说明书』。

■ 规 格

项 目		规 格	
测量范围		0 ~ 60°C	
测量精度	型号TY7302Z0P**	±0.3°C (0 ~ 40°C)、±0.35°C (40 ~ 60°C) * 施加电流: 1mA、风速0.5m/s	
	型号TY7302Z0K**	±0.5°C (0 ~ 60°C) * 施加电流: 0.1 ~ 0.3mA、风速0.5m/s	
输出信号	型号TY7302Z0P**	100Ω/0°C、电阻温度检测器 (Pt100)(JIS C 1604: 2013 A级)	
	型号TY7302Z0K**	1000Ω/0°C、电阻温度检测器 (Pt1000)(JIS C 1604: 2013 A级)	
时间常数		3min以内 (周围风速0.5m/s)	
环境条件		使用环境条件	
		运输·保管条件	
		周围温度	0 ~ 60°C
	周围湿度	10 ~ 90%RH (但、无结露)	5 ~ 95%RH (但、无结露)
绝缘电阻		施加DC500V时, 电阻值 100MΩ以上 (输出端子导线 - 外壳间 或 输出连接器销 - 外壳间)	
耐电压		施加AC500V时, 施加1分钟时 漏电流: 5mA以下 (输出端子导线 - 外壳间 或 输出连接器销 - 外壳间)	
涂装颜色		白色 (相当于Munsell N9)	
主要部分材质	检测器主体	阻燃PC树脂 (相当于UL V-0)	
重量		约15g	
配线 (导线) (模块连接器)	型号TY7302Z0P00	3线式 红1线·白2线	
	型号TY7302Z0K00	2线式 红1线·白1线	
	型号TY7302Z0*01	需要EIA/TIA-568类别3以上 (φ0.5mm×4P) 标准的LAN电缆。	

■ 外形尺寸

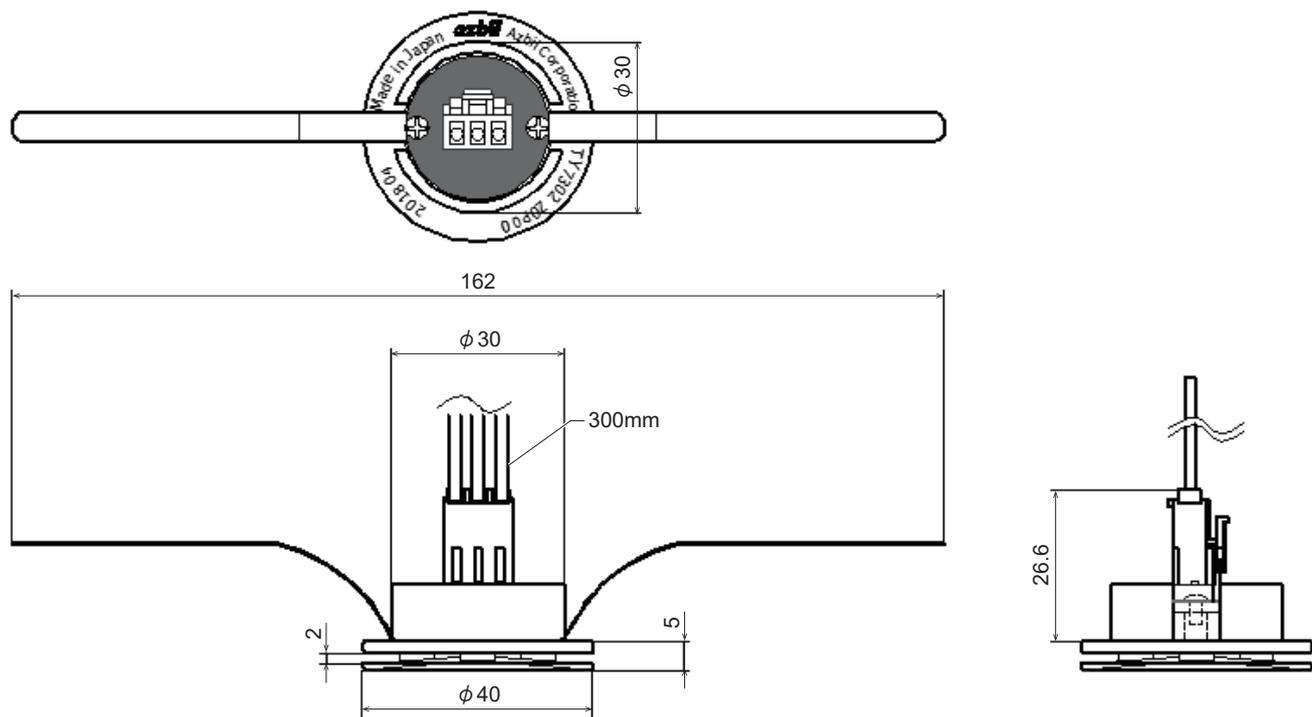


图1 TY7302Z0*00 导线连接

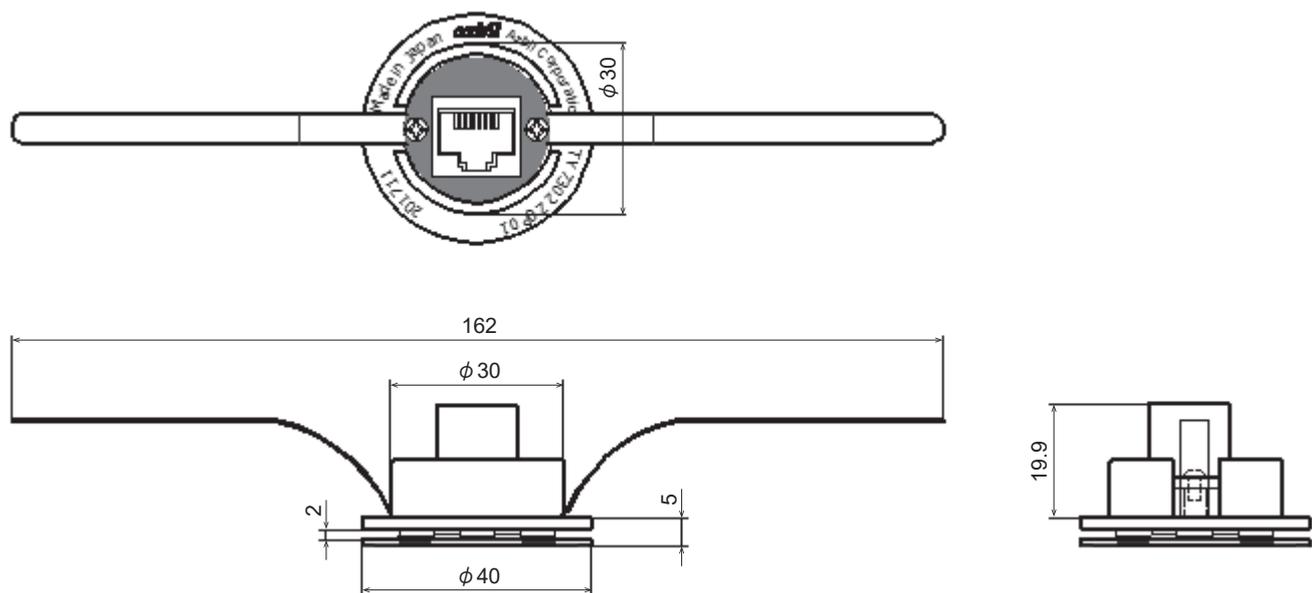


图2 TY7302Z0*01 模块连接器连接

■ 安 装

⚠ 注 意



请在规格栏所记载的使用条件（温度、湿度、电压、振动、冲击、安装方向、安装场所和空气环境等）范围内使用本产品。否则，可能导致火灾和产品故障。



为安全起见，安装配线工作必须由具备安装工程及电气工程等方面专业知识的技术人员进行作业。

● 安装位置

安装本产品时，请确认满足以下条件。

● 安装在天花板。

* 本产品用于安装在天花板。
请勿安装在墙壁。

● 天花板内回流室空调方式。

● 安装在室内区域时

- 室内的氛围确切通过检测元件部分。
- 不引起短路。
- 不受照明器具等发热的影响。

● 安装在周边区域时

- 室内的氛围确切通过检测元件。
- 不引起短路。
- 注意供气吹出方式。
- 从窗户的天花板缝隙吹出冷热风时，安装在室内侧，而不是在吹出风缝隙的地方。
- 安装在不受太阳的放射热影响的地方。

● 安装准备

- 本产品支持以下的天花板面板。
 - 厚度3mm以上25mm以下的天花板面板：
例如吸音板
 - 厚度1mm以上3mm以下的天花板面板：
例如设备面板

因为根据天花板面板的厚度不同，处理也不同，根据上述例子，下面将各自的标记作为吸音板和设备面板。

请确认安装天花板的上部空间最低高度100mm、直径200mm的范围内不存在其他机器或配线。在天花板背面有大量布线的地方，有时不能正确设置。

- 安装密封传感器前，请在吸音板或设备面板钻一个直径31~34mm（推荐尺寸误差 $\phi 32 \pm 1\text{mm}$ ）的孔。

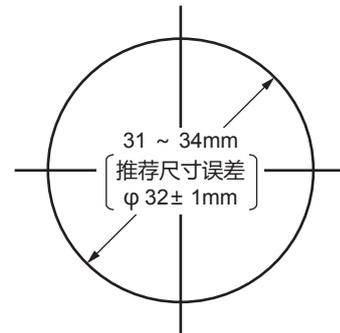


图3 天花板面板切割尺寸

- 安装在设备面板时，为了抑制传感器的摆动，请准备另外配备的连接环。在打开安装孔后，请清除天花板背面（连接环设置端）的灰尘和污垢。

● 安装方法

(1) 引出配线。

- 导线连接的场合
请从安装孔引出配线。
- 模块连接器连接的场合
请从安装孔引出LAN电缆。

如果天花板面板是设备面板，请通过连接环引出。



① 吸音板的场合

② 设备面板的场合

图4 配线的引出

(2) 连接天花板内的传感器用配线与主机。

- 导线连接的场合
请连接天花板内的传感器用配线与主机的导线。
请根据您使用的中继压接端子和连接器进行配线处理。

重要!! • 请务必使用封闭式连接端子。

- 模块连接器连接的场合
请取下模块插孔的保护封条。孔的保护封条。
请将传感器用配线与主机的模块插孔连接。

重要!!

- 在听到「咔哒」声之前，插入模块插孔，轻轻拉动电缆，确认没有脱落。
- 在本产品的模块插孔端子中，请勿插入在通常的网络系统中使用的LAN电缆或PoE (Power On Ethernet) 电缆。
- 在取下模块插孔保护封条后，请勿连接LAN电缆，把主机安装在天花板后直接放置不管。
- 当反复从天花板上移除传感器主机时，根据天花板的类型，可能会刮擦墙壁并且保持力可能变弱。

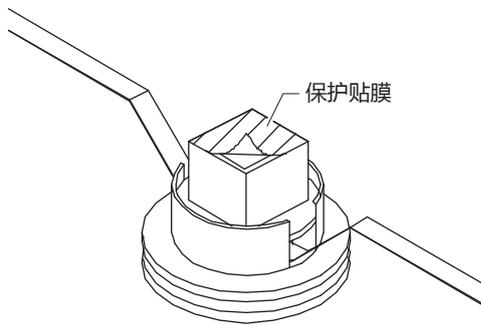
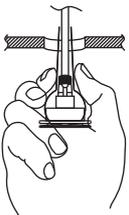


图5 模块插孔端子保护封条

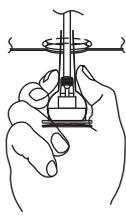
- (3) 单手按住安装弹簧，在安装准备中作成的孔（以及，如果是设备面板的话就是连接环）通过安装弹簧，松开安装弹簧。

重要!!

- 不要过度用力，例如将安装弹簧弯曲到另一侧。它可能会造成损害。
- 请勿在安装弹簧上切割等。



① 吸音板的场合

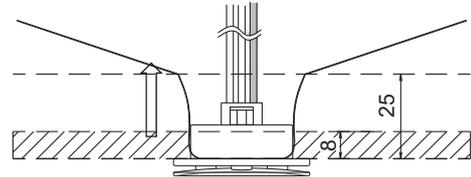


② 设备面板的场合

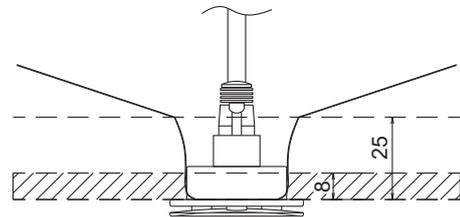
图6 安装在天花板面板

- (4) 最后请用力推动主机，使得与天花板之间没有间隙。

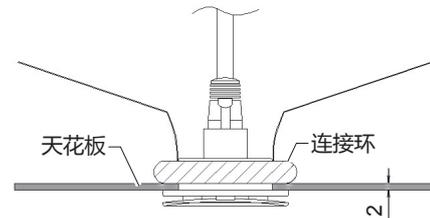
如果是设备面板，请紧密连接连接环和天花板，传感器和天花板并进行固定。
安装时请注意没有间隙或摆动。



① 用导线连接到吸音板时
(型号TY7302Z0*00)



② 用模块连接器连接到吸音板时
(型号TY7302Z0*01)



③ 用模块连接器连接到设备面板时
(型号TY7302Z0*01)

图7 安装到天花板后的状态

● 拆除方法

- (1) 请用一只手按住天花板，另一只手将主机垂直向下拉。

安装弹簧出来时，从主机上捏住安装弹簧，并按住安装弹簧将其拉出。

- (2) 请断开天花板内的传感器用配线和主机。

- 导线连接的场合
请切断导线，进行配线的切断处理。

- 模块连接器连接的场合
请拔出模块连接器。

如果是设备面板，请回收连接环。

重要!! •如果天花板是吸音板，安装弹簧的固定较弱时，天花板可能由于安装弹簧的弹出被刮掉，碎片可能进入眼睛。

■ 接 线

⚠ 注 意

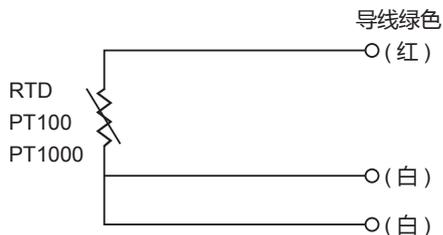
- ❗ 在安装和配线时，为了安全起见，必须由具备自控工程及电气工程等方面专业知识的技术人员进行作业。
- ❗ 关于配线，请按照当地的配线规程、电气设备技术基准来施工。

电阻温度检测器(Pt1000)的温度输出，由于是2线式，导线的接线电阻变成测量误差。

- 使用横截面为 1.25mm^2 的导线时，每10m有 0.1°C 左右的测量误差。请根据需要，在控制器侧进行调整。

● 导线连接

推荐电流： 1.25mm^2 、耐热塑胶绝缘电线（绞线）



● 模块连接器连接

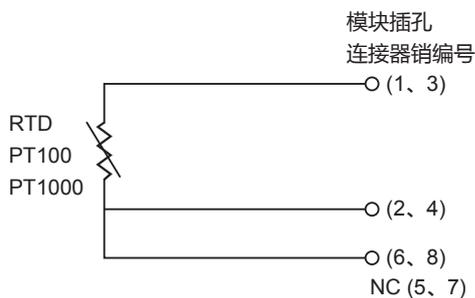


图8 内部电路

重要!! •Pt1000使用2线式配线时，请使用红或白其中的一种导线。
不使用的另一根白色导线请对断线时做适当的终端处理。

■ 维 护

本产品¹在工厂出货时进行检查，温度精度调整在规格中所规定的范围内。
不需要在安装场所进行新的调整。
请根据以下项目进行维护。

(1) 定期检查

- 请根据空气中的灰尘量和污垢状况决定周期，确认检测精度，检查、清扫通风孔的堵塞。
- 人所在的空间温度与天井附近产生温度差。
请根据需要在控制器端进行调试作业。

(2) 异常状态与检修及处置

运行中发生异常时，请根据『表1 异常状态与检修·处置』进行检修，进行必要的处置。

表1 异常状态与检修·处置

异常状态	检 修	处 置
没有输出 输出波动	配线松动	重新配线
	配线断线	
	传感器主机的破损	更换产品
输出应答延迟	传感器主机的湿润/结露	更换产品
	通风孔灰尘堵塞	清除灰尘
有误差	安装位置的确认	参照『■ 安装』，讨论设置场所
	确认盖子上的灰尘、污垢	清扫盖子
	确认与实测值的误差	• 在控制器端进行调试作业 • 更换产品 * 请联系本公司的负责人。
脱落	主机的摆动·松动	参照『● 安装方法』，重新安装主机

■ 废 弃

本产品不再使用的时候，请按照各地的规定作为工业废弃物妥当处理。
请勿回收利用本产品或者部分零件。



注意：变更本资料记载内容时，恕不另行通知，请谅解。

阿自倍尔株式会社
楼宇系统公司

<https://www.azbil.com/cn/>

Rev.2.0 Jun. 2021
(J: AI-7508 Rev. 1.0)

AI-7508C