

带执行器的变风量控制器 BACnet MS/TP通信用

■ 概要

本产品(型号WJ-1201C5 + MY8440)是由控制器和变风量(VAV)装置用的执行器构成。

将WJ-1201C5与MY8440组合后安装在VAV装置上, 执行风量控制。

与温度传感器连接, 通过风量控制以使室内温度维持在设定值。

与CO₂浓度传感器连接, 能同时实现舒适的室内环境与节能控制。

如果连接用户界面设备, 用户可以执行更改设定、VAV装置启停操作。

本产品支持开放式协议BACnet MS/TP。

■ 特点

• 通信的开放化

本产品是支持开放式协议BACnet MS/TP的控制器。

• 节能控制

使用温度传感器与CO₂浓度传感器, 以最小换气量把室内温度维持在设定值。

当室内人员不多时, 风量将会减少, 以削减传输能耗。

通过与本公司空调用控制器进行组合, 可按照VAV的状态最佳化自动变更供气温度, 并且通过控制VAV的开方向, 以使静压最小化, 从而实现风机转数最佳化控制。

• 支持各种输入输出

本产品可与温度传感器或CO₂浓度传感器连接。

此外, 可使用通用数字输入和输出, 执行多台VAV间、或VAV与其他设备间的启停联动。

也可使用通用模拟输入和输出来控制再热器。

• 多种设定器

可连接本公司的各种类型的用户界面, 包括 Neopanel™2 (型号QJ-1301)/ Neopanel (型号QY7205)、Neoplate (型号QY7290_301_)以及多区域用户终端, 以便用户执行VAV启停、或更改温度设定的操作。

还可通过中央监控装置实行禁止启停、或温度设定的操作。

• 在线工程

在运用过程中如需更改控制参数, 可在控制器运行的状态下更改参数。

• 安装方法

温度传感器、设定器、BACnet MS/TP通信中采用带RJ-45模块连接器的LAN电缆, 可减轻配线作业。电源和I/O端子中采用弹簧端子板, 以便于配线作业。



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, 请务必将本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以及设备所开发、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。

■ 自控设计上的注意事项

- 考虑到万一本产品发生故障的情况, 请对整个系统·机器实施安全设计。

■ 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。
关于设计期限(推荐使用期限), 执行器为5~8年, 控制器为15年。

■ [警告]和[注意]

	警告	表示为了避免发生误操作导致使用者死亡或者重伤所需要的注意事项。
	注意	表示为了避免误操作导致使用者轻伤或者财产损失所需要的注意事项。

■ 图示例

	记号是为了避免发生危险, 禁止执行的某些特定操作。⊘中标示有具体的禁止内容。(左图表示禁止拆卸)
	记号是为了避免发生危险, 要求执行的某些特定操作。●中标示有具体的遵守内容。(左图表示一般的指示)

 警告	
	请勿在阳光直射的场所使用。 内部温度上升会引起事故或设备故障。
	请勿将本产品设置在未经安全培训的人员能触及的场所。
	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。 错误施工可能会引起火灾或触电。
	请在本产品电源断开的状态下进行配线/维护等作业。 否则, 有触电和产品故障的危险。
	通电状态下请勿触摸端子或将导电体插入端子内。 否则, 有触电危险。
	请勿触摸带电部位。 否则, 有触电危险。
	请使用带有绝缘保护层的压线端子连接产品端子。 如果没有绝缘保护层, 可能会导致触电或火灾。

⚠ 注意	
	在采取避雷措施时, 请考虑到所处地区的特点和建筑物的结构等, 加以实施。 如果没有采取任何避雷措施, 在打雷时可能会引起火灾或产品故障。
	保管本产品的场合, 请在包装状态下保管。 未包装的状态下保管时, 可能会弄脏或损坏本产品。
	请在规格栏所记载的使用条件(温度、湿度、电压、振动、冲击、安装场所、安装方法、安装方向和空气环境等)范围内使用本产品。 否则, 可能会引起火灾和产品故障。
	在干扰的环境下安装本产品时, 请采取防干扰措施。 干扰可能会引起错误运行和产品故障。
	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。 错误施工可能会引起火灾。
	请勿使用矩形波输出的不停电源装置(UPS)。 可能导致产品故障。
	请务必在本产品的供电电源处安装断路器。 由于本产品没有电源开关, 无法在产品侧断开电源。
	关于DO输出线的连接, 请在供电电源处安装断路器及保险丝等过电流保护设备。
	连接再热器时, 请在再热器侧安装温度熔断器。
	电缆的绝缘外皮剥离长度请遵守本说明书记载的要求。 如果过长, 使导电部裸露, 可能导致触电或相邻端子间短路; 如果过短, 则会导致导电部分接触不良。
	本产品内请不要混入碎线和碎片等杂物。 否则, 可能会引起火灾或产品故障。

⚠ 注意	
	如果施加的电压超过了本产品的额定电压, 请更换新产品。 否则, 可能会导致产品故障和火灾。
	请勿拆卸本产品。 否则, 可能会导致产品故障。
	请勿让溶剂、油、清洁剂等化学品接触本产品。 否则, 可能会损坏外壳。
	进行清扫前, 请关闭本产品的电源。 否则, 有触电危险, 及导致产品故障、运行错误。
	请勿从设备上拆下执行器电缆。
	计算所需扭矩时, 请务必遵守风门制造商提供的规格(横截面、结构、安装位置)和通风条件。

■ 系统构成

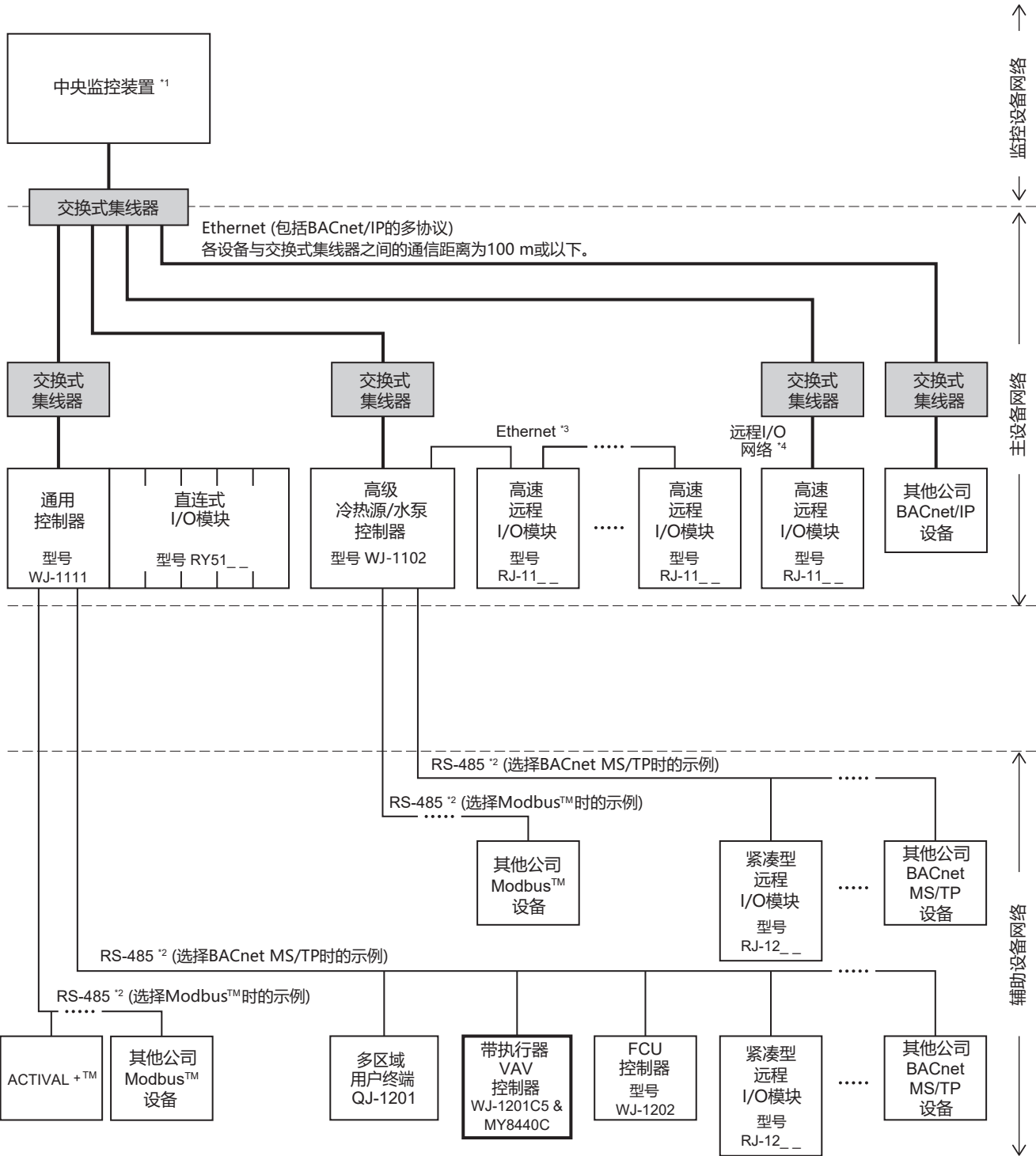


图 1. 系统构成例

- *1 可与本公司综合管理服务器 (型号 BH-101G0W0000) 或 BACnet/IP 通信的其他公司的中央监控装置进行连接。
- *2 通用控制器、高级控制器的 RS-485 干线有 2 个 CH。
各 CH 中可以选择 BACnet MS/TP、Modbus™ RTU、Modbus™ ASCII 的通信协议。
- BACnet MS/TP 时的连接台数
仅连接本公司设备的场合：
50 台 /CH (VAV/FCU 控制器、紧凑型远程 I/O 模块等)
通用控制器时，每台控制器最多连接 70 台辅助设备，或本公司 VAV 控制器 + 本公司 FCU 控制器最多 50 台。高级控制器的话，无此限制。
仅其他公司设备的场合：
31 台 /CH (当传输速度 76.8 kbps、对象数 30 点 / 设备时)
 - Modbus™ 时的连接台数
31 台 /CH (当传输速度 76.8 kbps、对象数 30 点 / 设备时)
- 其他公司设备的传输速度和对象数不同时，或者本公司设备与其他公司设备在同一 CH 里同时存在时，连接台数有所不同。详细信息请咨询本公司的销售人员。
- *3 将高级控制器与其下层的高速远程 I/O 模块连接的网络称为本地 I/O 网络。
本地 I/O 网络的高级控制器与其下层的高速远程 I/O 模块之间、高速远程 I/O 模块与高级控制器用的 I/O 模块之间使用菊花链以太网配线，故无需交换式集线器。
- *4 将高级控制器中通过上位干线与高速远程 I/O 模块连接的网络称为远程 I/O 网络。
远程 I/O 网络中连接的高速远程 I/O 模块需要交换式集线器。
关于本网络中可连接的高速远程 I/O 模块，每台高级控制器中最多为 3 台。

■ 型号

● 控制器

型号							规格	备注
WJ-12								
	01						VAV控制器	
		C					电源: 24 V AC	
			5				控制: 连接执行器的风门运行	
				0			室温输入: Pt100、CO ₂ 浓度输入	
					2		外部接点: 无风速、无I/O	
					3		外部接点: 无风速、2个DI、2个DO和1个AO	
					4		外部接点: 有风速、无I/O	
					5		外部接点: 有风速、2个DI、2个DO和1个AO	
						1		

● 执行器

型号							规格	备注
MY84								
	40						机型: VAV执行器 与型号 WJ-1201C5 VAV控制器配套使用	
		C					电压: 24 V AC	
			5				无选项	
				1			5 N·m	
				2			10 N·m	
					0		无选项	
						0		

规格

● 控制器

项目			规格
电源		电压	24 V AC (20.4 ~ 27.6 V AC)
		频率	50/60 ± 3 Hz
		功耗	5 VA或以下
		冲击电流	30 A或以下(24 V AC)
CPU			32-bit
通信	RS-485	方式	BACnet MS/TP
		速度	9.6、19.2、38.4、76.8 kbps (初始值: 76.8 kbps)
		距离	1,000 m或以下
	Neopanel2/ Neopanel	方式	专用串行通信(需要12 V DC供电)
		速度	100 bps
		距离	50 m
		连接台数	2
	执行器	方式	专有
		速度	1200 bps
		距离	2 m
连接台数		1	
材质			底座: 改性PPE树脂 罩盖: 改性PPE树脂
质量			0.3 kg
环境	运行条件	周围温度	0 ~ 50 °C
		周围湿度	10 ~ 90 % RH (无结露)
		标高	2,000 m或以下
		振动	3.2 m/s ² 或以下、10 ~ 150 Hz
	运输/保管条件	周围温度	-20 ~ 60 °C
		周围湿度	5 ~ 95 % RH (无结露)
		振动(运输)	9.8 m/s ² 或以下、10 ~ 150 Hz
		振动(保管)	3.2 m/s ² 或以下、10 ~ 150 Hz
	其他		• 未检测出腐蚀性气体。 • 无阳光直射。 • 请勿让产品受潮。*1
安装位置*2			设备内
安装方法			螺丝安装

*1 由于设备不防水，如果安装在可能被水溅到的位置，请使用防水盒等以确保防水性。

*2 由于踩到或者手触碰到产品会有触电的危险，故请勿安装在地板、天花板上、或类似位置。

● 执行器

项目			规格
电源		输入电压	24 V AC (19.2 ~ 28.8 V AC)
		频率	50/60 ± 3 Hz
		功耗	MY8440C5100: 4 W / 6 VA MY8440C5200: 5 W / 8 VA
		冲击电流	8 A或以下 (24 V AC)
与控制器的连接		通信方式	专有
		通信距离	2 m
		连接台数	1
质量			MY8440C5100: 0.5 kg MY8440C5200: 0.7 kg
环境	运行条件	周围温度	-30 ~ 50 °C
		周围湿度	95 % RH或以下 (无结露)
		标高	2,000 m或以下
		振动	3.2 m/s ² 或以下、10 ~ 150 Hz
	运输/保管条件	周围温度	-40 ~ 80 °C
		周围湿度	5 ~ 95 % RH (无结露)
		振动(运输)	9.8 m/s ² 或以下、10 ~ 150 Hz
		振动(保管)	3.2 m/s ² 或以下、10 ~ 150 Hz
	其他		• 未检测出腐蚀性气体。 • 无阳光直射。
	安装位置*2		
安装方法			使用通用支架
IEC/EN防护等级			IP54
IEC/EN防护级别			III (安全特低电压)
执行器旋转角			95° 或150/200/300 mm冲程
			可调机械或电子限制

*2 由于踩到或者手触碰到产品会有触电的危险，故请勿安装在地板、天花板上、或类似位置。

Note 如果执行器与控制器使用相同的电源，则电源规格应符合控制器的电源规格。

● 控制器输入/输出

项目		规格
温度输入	测量范围	0 ~ 50 °C
	输入信号	RTD (Pt100)
CO ₂ 浓度输入	测量范围	0 ~ 2000 ppm
	输入信号	0 ~ 10 V DC
模拟输出	输出点数	1
	输出电流	4 ~ 20 mA
	允许负载电阻	300 Ω或以下
数字输出	输出点数	风机: 1、再热器: 2
	输出方式	继电器输出、干(无电压)接点
	额定接点	30 V AC、0.8 A或以下(电感负载: $\cos \varphi 0.4$ 或以上)
		30 V DC、0.5 A或以下
	最小适用负载	5 V DC、10 mA
数字输入	输入点数	2
	电流	5 mA DC (typ.)
	电压	12 V DC (typ.)
	可连接负载	干接点
	额定干接点	允许ON接点电阻: 100 Ω或以下
		允许OFF接点电阻: 100 kΩ或以上
Neoplate (QY7290_301_)	空调开关输入	电流
		10 mA DC (typ.)
		电压
	显示灯输出	12 V DC (typ.)
		可连接负载
		干接点
		晶体管输出、湿(有电压)接点
		输出方式
		电流
		10 mA DC (typ.)
		电压
		12 V DC (typ.)
		输出限制电阻
		1.2 kΩ (typ.)
风速信号输入	输入类型	电压脉冲输入
	连接对象	TP-AFS001 (83174390-001)

● 控制器配线

项目	推荐电缆	额定	最大长度	连接类型	备注
电源	600 V PVC-绝缘 (IEC-60227-3)、聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套控制、或同等品	1.25 ~ 2.5 mm ² 绞线	—	弹簧端子板*1	—
与执行器的连接		0.75 ~ 1.5 mm ² 绞线	2 m	弹簧端子板*1	只可连接MY8440C5100或MY8440C5200
来自风量传感器的输入		0.75 ~ 1.5 mm ² 绞线	3 m	弹簧端子板*1	只可连接叶片式空气流量传感器(83174390-001)
模拟输出		0.75 ~ 1.5 mm ² 绞线	30 m	弹簧端子板*1	—
CO ₂ 浓度输入		0.75 ~ 1.5 mm ² 绞线	30 m	弹簧端子板*1	使用与电源线不同的电缆
数字输入 (各输入)		0.75 ~ 1.5 mm ² 绞线	100 m	弹簧端子板*1	只允许接点输入
数字输出		0.75 ~ 2.5 mm ² 绞线	100 m	弹簧端子板*1	30 V AC或以下
Neopanel2/ Neopanel	—	LAN电缆*3	50 m	RJ-45模块连接器*2	—
Neoplate					只可连接QY7290_301_
BACnet MS/TP			1000 m	RJ-45模块连接器*2	—
Pt100 Ω			50 m	RJ-45模块连接器*2	—

*1 套圈可用于弹簧端子板，但导线的尺寸有限制。详细信息请参照“IO端子板的接线”中的表2。

*2 请使用以下连接器。

插头：型号 SS-37000-002 (Bel Stewart Connector公司制造)

本公司提供相同的插头，型号 DY7207A0100 (100个)。

*3 请使用符合EIA/TIA-568的5e类(直径0.5 mm × 8芯)或以上的LAN电缆。带连接器的电缆(型号 DY7210)和带短距离通信用连接器的电缆(型号 DY7220)是由本公司制造的通信线，使用*2所示的连接器。使用外径为6 mm或以上的电缆时，请确认VAV控制器有足够的维护空间(特别是进深方向)。

可以使用符合EIA/TIA-568的现有3类或5类的电缆。但是，关于配线长，请联系本公司负责人。

■ 外形尺寸

● 控制器

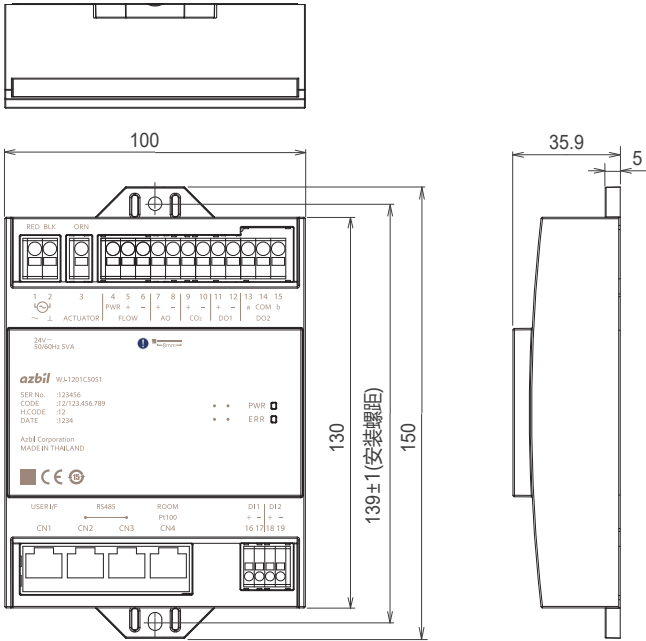


图 2. 控制器的外形尺寸

● 执行器

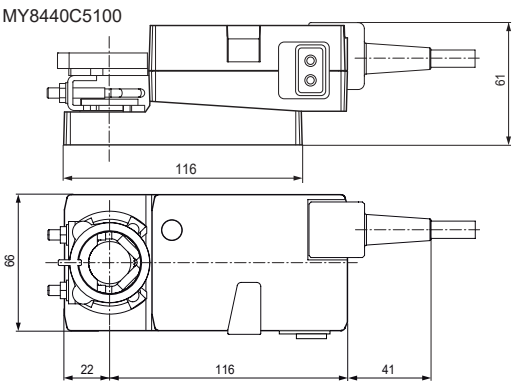


图 3. 型号 MY8440C5100的外形尺寸

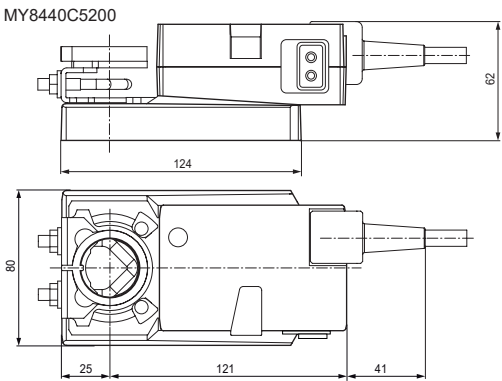


图 4. 型号 MY8440C5200的外形尺寸

● 通用支架

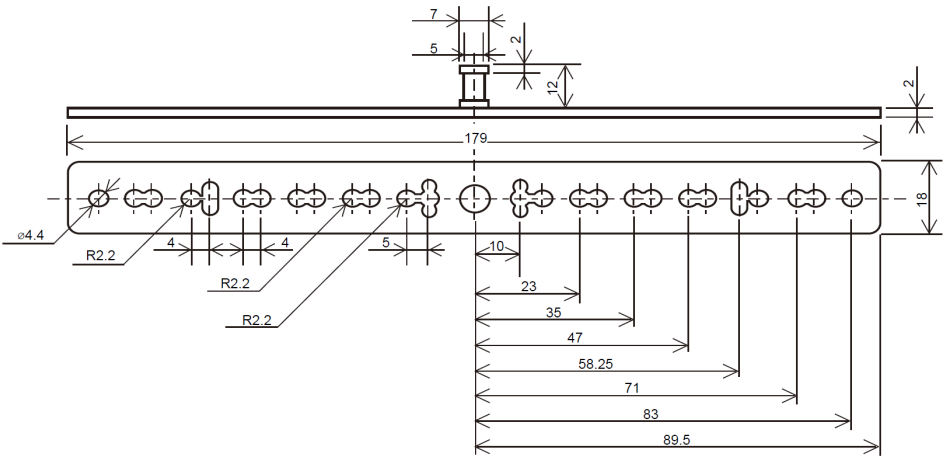


图 5. 外形尺寸: 通用支架 (mm)

■ 各部件名称

● 控制器

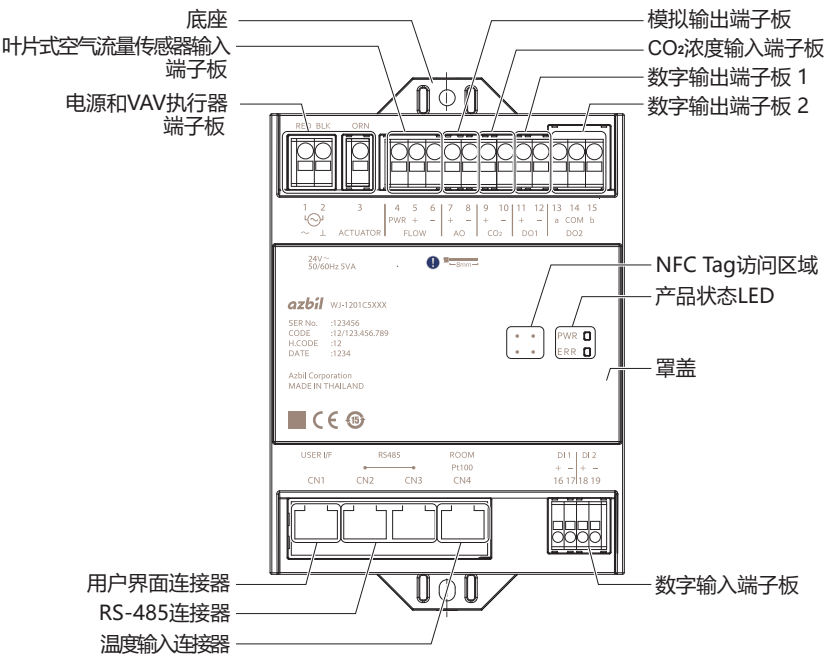


图 6.

● 执行器

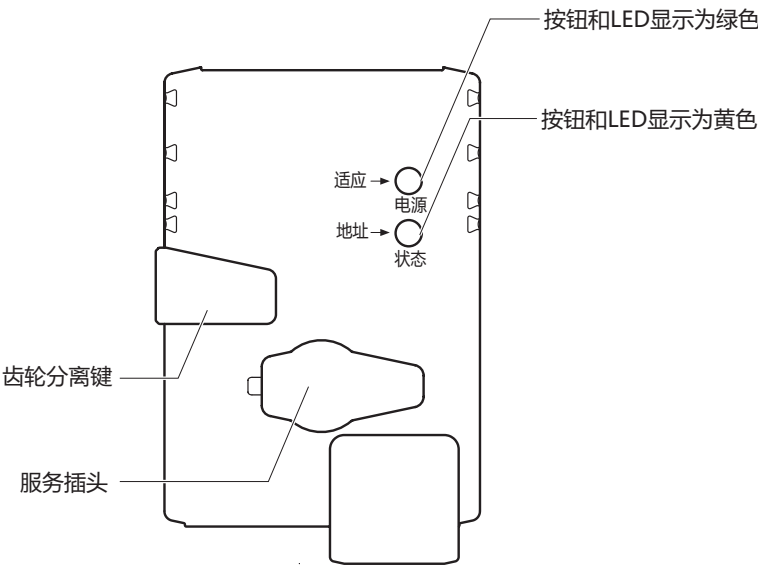


图 7.

■ 安装

⚠ 警告

!

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。
错误施工可能会引起火灾或触电。

⚠ 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、安装场所、安装方法、安装方向和空气环境等)范围内使用本产品。
否则,可能会引起火灾和产品故障。

● 安装场所

- 请确保产品周围有如下所示的空间。
阴影区域表示维护空间。

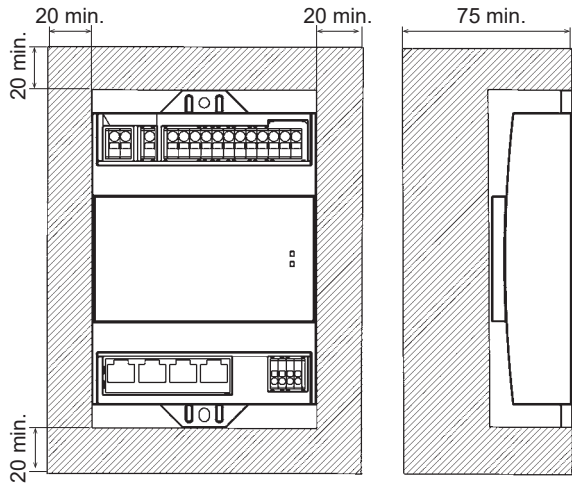


图 8. 维护空间 (mm)

- 如果高度方向不能确保75 mm, 就需要使用外径为6 mm或以下的LAN电缆。
另外, 由于安装终端电阻会有困难, 故请使用带连接器的电缆(型号 DY7220A0010)或模块中继装置(型号 DY7202A0000)进行延长来连接终端电阻。

● 安装方位

- 请用螺丝牢牢固定本产品, 以确保无松动。
- 请将安装面沿垂直方向进行安装。
安装在易于看到产品标牌的位置。

- 如果产品未安装在防尘盒中, 请勿按图9. A所示安装。
连接器内容易积灰。

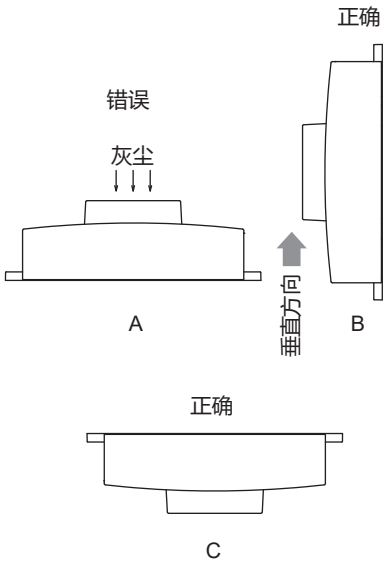


图 9.

● 安装方法

螺丝直接安装

- 开M4的螺丝孔。
螺距: $139 \pm 1 \text{ mm}$

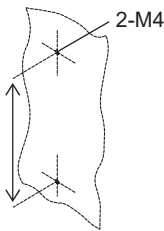


图 10.

- 用2颗M4螺丝固定产品。
- 确认产品被牢牢地固定住。

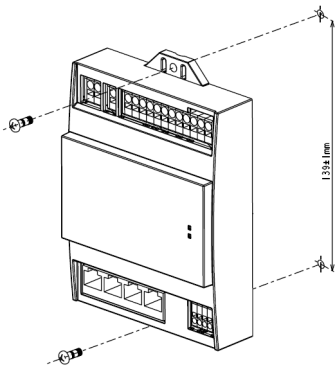


图 11.

安装示例

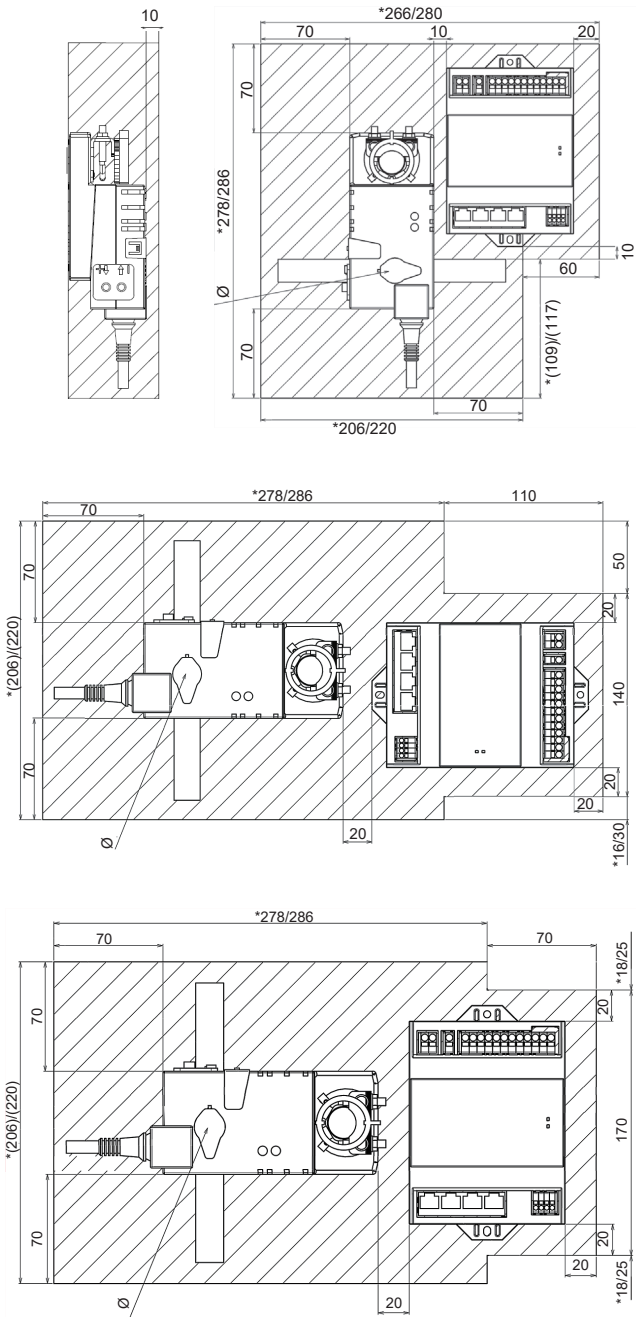
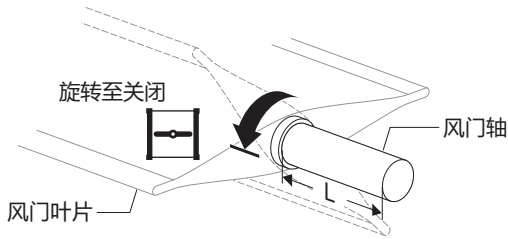


图 12.

注: 图中显示以斜线(/)分隔的两个尺寸, 前者用于 MY8440C5100, 后者用于MY8440C5200。

● 安装步骤

(1) 完全关闭风门轴。



执行器 扭矩类型	L: 轴的 最小长度 (mm)	轴的直径 (mm)		
				
MY8440C5100	37	6-20	≥ 6	≤ 20
MY8440C5200	40	8-26.7	≥ 8	≤ 26.7

图 13. 风门轴

(2) 完全关闭本产品的执行器, 并将其安装到风门轴上。
用手指拧紧轴夹的紧固螺母, 以临时固定执行器。

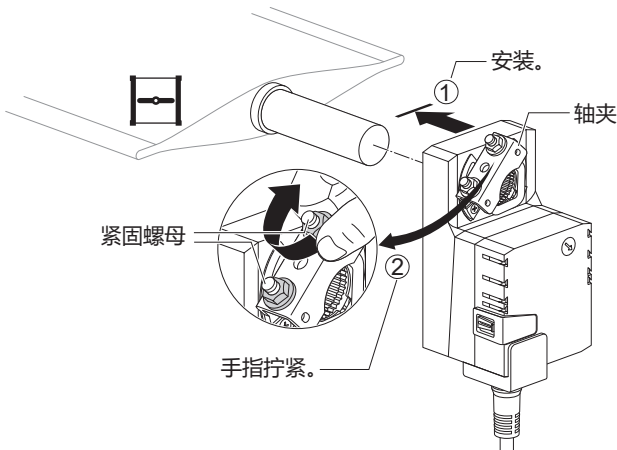
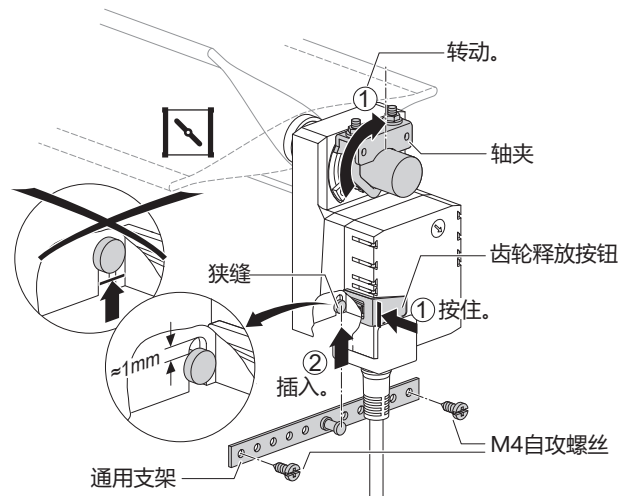


图 14. 执行器主体的临时安装

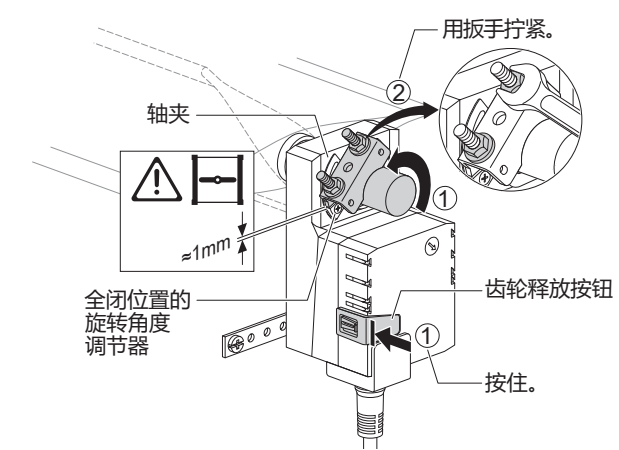
- (3) 在按下齿轮释放按钮的同时，手动转动轴夹至直立位置。然后将通用支架(突出部分)插入本产品的狭缝中，并用两颗M4自攻螺丝固定支架。



注：包装中包含安装本产品所需的通用支架。

图 15. 装上通用支架

- (4) 在按下齿轮释放按钮的同时，手动将轴夹转回至全闭位置。此时，务必在全闭位置处使轴夹与旋转角度调节器(机械限位器)之间留有间隙(约1mm)，以便允许执行器关闭风门。用扳手拧紧轴夹的紧固螺母以完全固定本产品。螺母紧固扭矩见下表。



执行器扭矩类型	螺母紧固扭矩 (N·m)
MY8440C5100	5-6
MY8440C5200	8-9

图 16. 完成执行器主体的安装

- (5) 手动转动轴夹以完全打开风门，并将旋转角度调节器设置为全开位置。

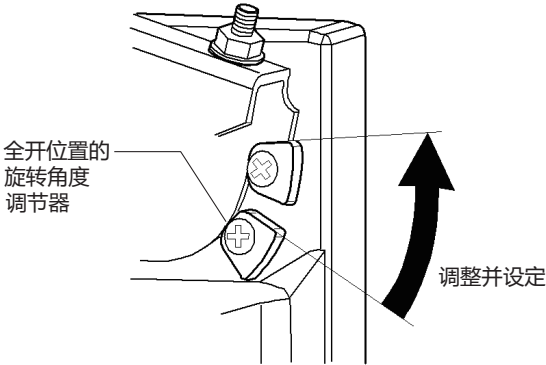


图 17. 设定全开位置的操作角度

● 空气流量传感器的连接

对于压差传感器，将空气流量传感器的总压测量端口用管子连接到执行器的高压端口(用"+"表示)。同时，将空气流量传感器的静压测量端口用管子连接到执行器的低压端口(用"-"表示)。

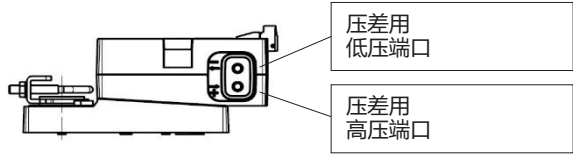


图 18. 压差传感器

表 1. 空气流量传感器管子的要求规格

类型	长度	内径	外径	材质
软管	1 m	5 ~ 6 mm	最大10 mm	聚氯乙烯(PVC)、硅胶
硬管		5.5 ~ 6.5 mm		

- 注：
- 使用上表中指定的管子。
 - 如果压差传感器的管子不符合上表所示的要求规格，请使用接头以满足规格。
 - 即使两根直径不同的管子通过接头连接在一起，其总管长度也不能超过1 m。

■ 接线

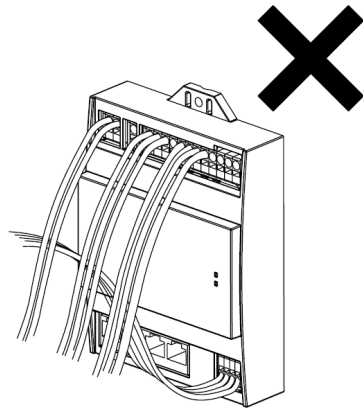
⚠ 警告	
❗	安装配线工作必须由具备自控工程及电气工程等方面专业知识的技术人员进行作业。错误施工可能会引起火灾或触电。
❗	请在本产品电源断开的状态下进行配线/维护等作业。否则,有触电和产品故障的危险。
🚫	通电状态下请勿触摸端子或将导电体插入端子内。否则,有触电危险。
🚫	请勿触摸带电部位。否则,有触电危险。
❗	请使用带有绝缘保护层的压线端子连接产品端子。如果没有绝缘保护层,可能会导致触电或火灾。

⚠ 注意	
❗	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。错误施工可能会引起火灾。
🚫	请勿使用矩形波输出的无停电源装置(UPS)。可能导致产品故障。
❗	请务必在本产品的供电电源处安装断路器。由于本产品没有电源开关,无法在产品侧断开电源。
❗	关于阀、风机、DO输出线的连接,请在供电电源处安装过电流保护设备(断路器或保险丝等)。

⚠ 注意	
❗	电缆的绝缘外皮剥离长度请遵守本说明书记载的要求。如果过长,使导电部裸露,可能导致触电或相邻端子间短路;如果过短,则会导致导电部分接触不良。
🚫	本产品内请不要混入碎线和碎片等杂物。否则,可能会引起火灾或产品故障。
❗	如果施加的电压超过了本产品的额定电压,请更换新产品。否则,可能会导致产品故障和火灾。

● 接线时的注意事项

- 请使用指定的导线。
- 请勿让配线导线的张力施加到设备上。
为了避免导线的张力施加到设备上,请用扎带等将导线固定在设备的安装配件上。固定的位置要靠近设备。特别是当温度输入连接器受到振动等影响时,温度测量值会发生波动,故请将温度测量用的模块电缆尽量固定在靠近连接器的位置。
请将电源电缆、RS-485电缆单独捆扎,不要与其他电缆捆扎在一起。
- 请勿在产品的正面或背面进行配线(防止因干扰而引起错误运行)。



● 接线图

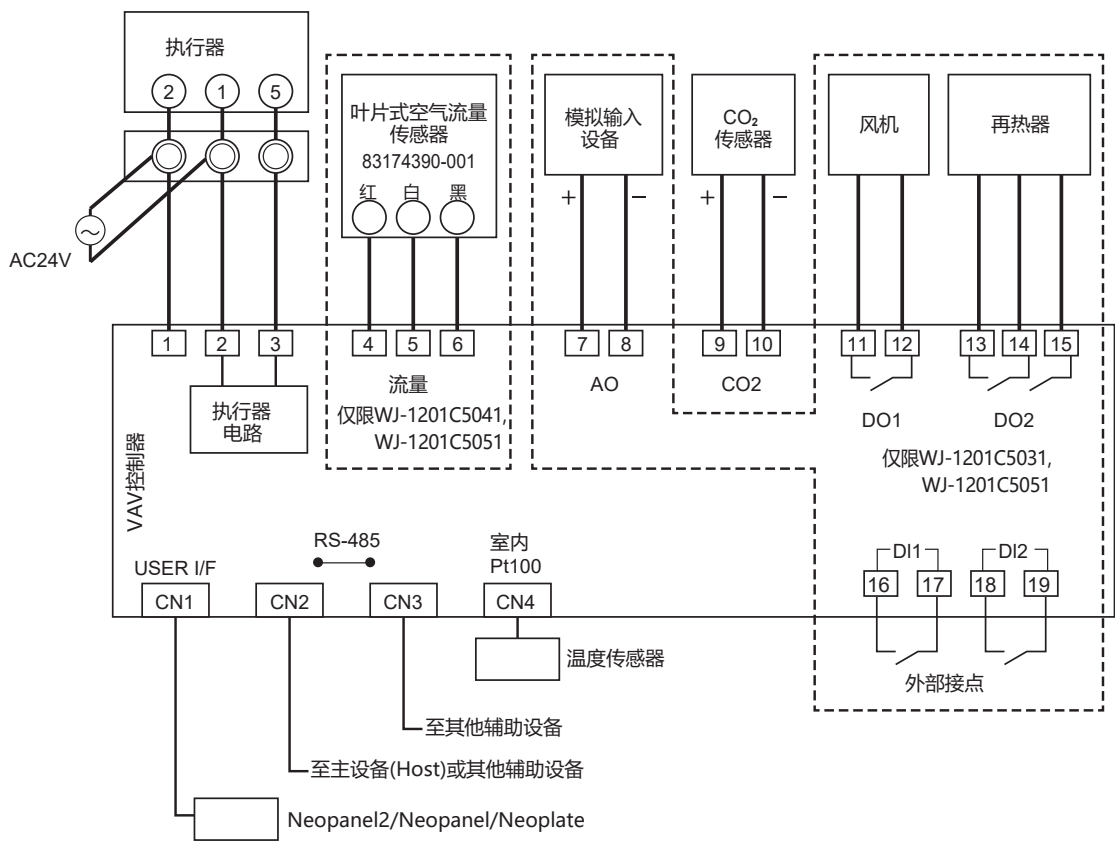
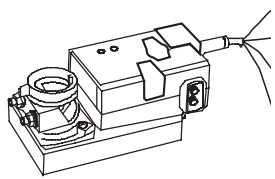


图 19.

- *1 由于AO电路与CO₂电路未隔离，接线时应考虑所连接设备的电源。
- *2 执行器与VAV控制器之间需要端子板。

注
通过安全隔离变压器进行供电!



No.	标识	导线颜色	功能
1	┴ -	黑	供电AC 24 V
2	~ +	红	
3	◀ Y	白	未使用
5	◀ U	橙	- 实际值信号 - 与控制器通信

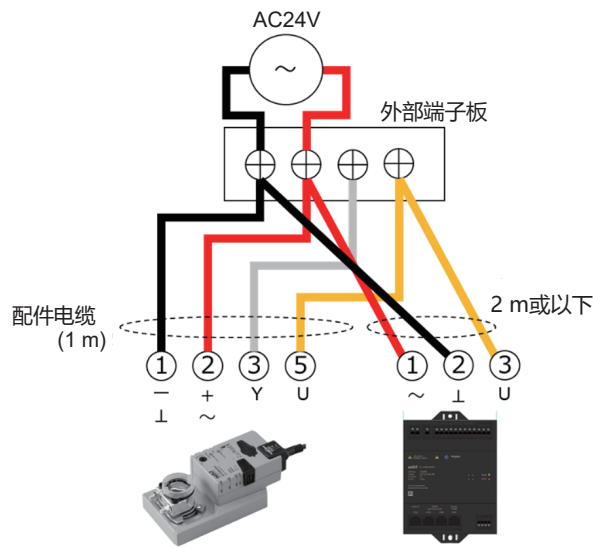


图 20.

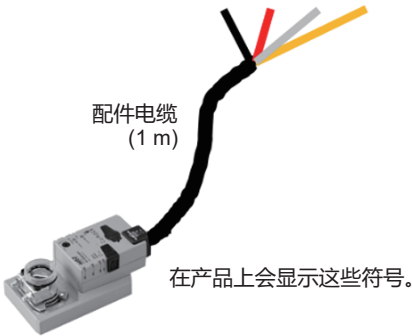
配件电缆

颜色	黑	红	白	橙
No.	1	2	3	5
符号	⊥	~	▲	▼

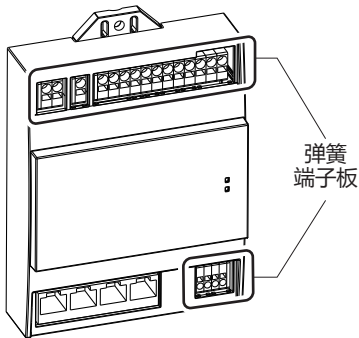
控制器终端

No.	1	2	3
符号	~	⊥	执行器

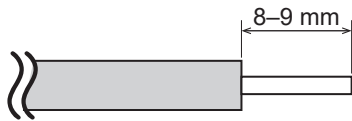
在各导线的末端会显示一个数字。



● IO端子板的接线



- (1) 剥去导线的外皮(8-9 mm)。
注：产品的正面有外皮剥离标尺。

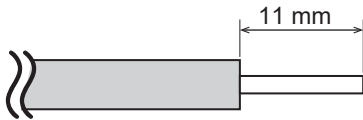


确认导线外皮剥离部分无毛刺。
弹簧端子板中使用套圈时, 有以下限制。

表 2. 适用的套圈 (_ _ 指定颜色)

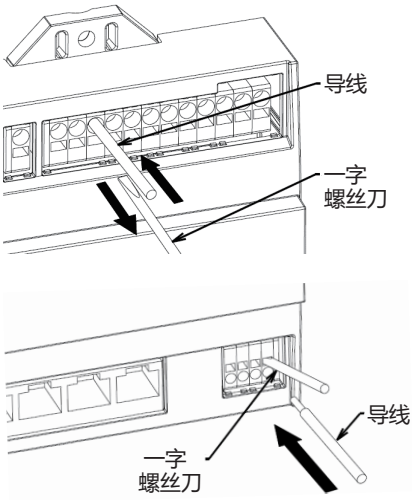
制造商的零件号 (Phoenix Contact)	线径	
	mm ²	AWG
AI0.75-8 _ _	0.75	18
AI1-8 _ _	1.0	18
AI1.5-8 _ _ *1	1.5	16

- *1 不可用于数字输入端子板。
* 套圈用压接工具(Phoenix Contact制造)是CRIMPFOX 6:
零件号 1212034.
包含100个套圈 (或 “-1000” 表示包含的1000个套圈)
- 外皮剥离长度为11 mm。
注：长度与产品正面所记载的外皮剥离标尺(8 mm)不同。

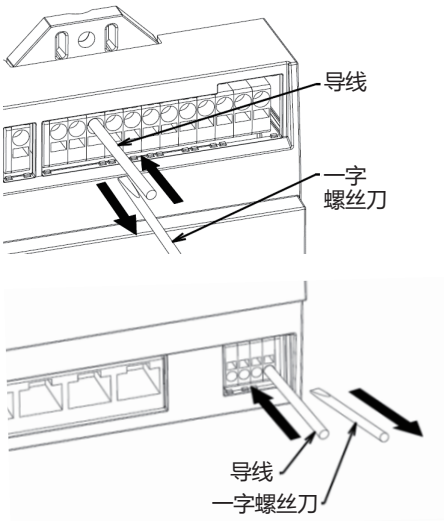


- 确认外皮剥离部分无毛刺。
- 如果电缆的前端从套圈突出来, 请切断电缆, 使其突出长度不超过0.5 mm。
 - 请轻拉套圈和电缆, 确认其正确连接。

- (2) 将一字螺丝刀*插入螺丝刀插入槽(方孔), 并在此状态下将导线插入端子(圆孔)中, 直至完全插入。



- (3) 按住导线, 拔出一字螺丝刀*。

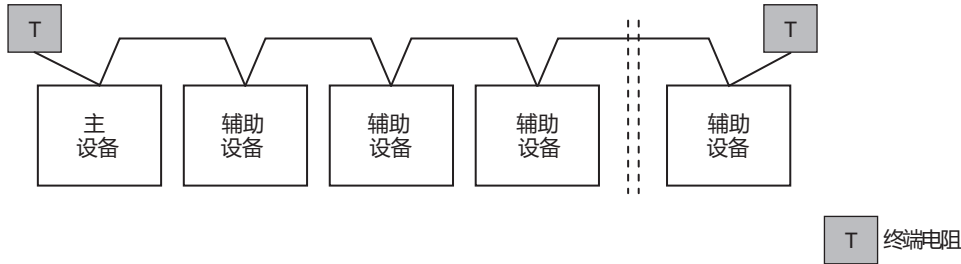


- (4) 轻拉导线, 确认不会拔出。
注：如果斜拉导线, 可能会断线。
- (5) 再次确认无毛刺。
* 推荐的螺丝刀: SZF 0-0,4×2,5 型号 1204504
PHOENIX CONTACT制造

- 推荐的导线
推荐的导线请参照 “配线规格”。

● RS-485端子的配线

RJ45模块连接器用于连接。
请将终端电阻(120 Ω)连接到RS-485所连的末端设备上。



* 请使用以下的终端电阻。
型号 83162637-005, RS-485终端电阻(x 1)
型号 83162637-006, RS-485终端电阻(x 10)

注：
1. 关于RS-485通信，请勿分支配线。
2. 禁止使用型号 DY7203A0000进行分支配线。

● 模块连接器的终端处理

USER I/F线、RS-485线、温度输入线和回水温度输入线均是模块连接器。

- 模块连接器由模块插头(公)和模块插孔(母)构成。
- 控制器装置上已备有模块插孔。
- 模块插头需要在现场与LAN电缆压接。

下面对将模块插头装在LAN电缆上，并将其连接到模块插孔的步骤进行说明。

注：推荐的模块插头
请使用本公司推荐的模块插头。

- (1) 剥去LAN电缆的外皮。
剥去外皮时，可以确认有8根芯线。

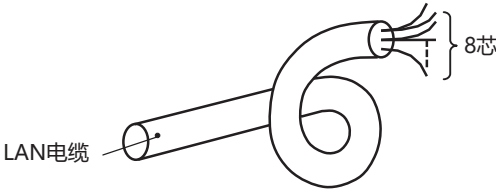


图 21.

- (2) 根据编号排列8根芯线。
请参照表3确认芯线的颜色并进行排列(所示为典型示例)。请勿损伤或剥离8根芯线的外皮。

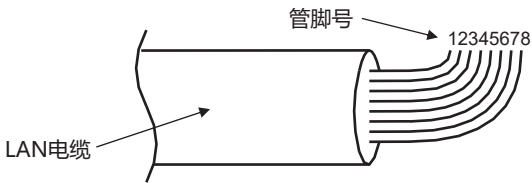


图 22.

表 3.

管脚号	线色	线排列
1	白和橙	第2对的第2线
2	橙	第2对的第1线
3	白和绿	第3对的第2线
4	蓝	第1对的第1线
5	白和蓝	第1对的第2线
6	绿	第3对的第1线
7	白和棕	第4对的第2线
8	棕	第4对的第1线

- (3) 将已排列好的LAN电缆的芯线插入模块插头。
图23显示了触点朝上的模块插头。

- 用钳子修剪芯线, 使其长度一样。
- 注意芯线的长度不要过长。
否则, 可能无法正确压接插头。

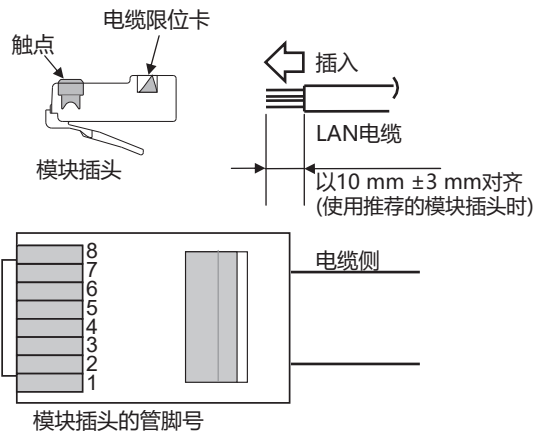


图 23.

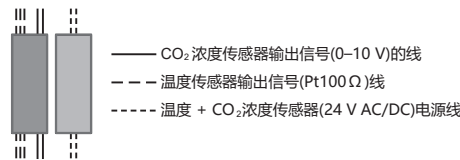
- (4) 使用模块插头工具压接导线。
- 使用模块插头压接导线时, 将触点插入导线以确保通电。
 - 通过LAN电缆外皮上的电缆限位卡确保压接强度。
请确认上述2点。
- (5) 在LAN电缆的两端装上模块插头。
- (6) 确认导电性。
- 确认芯线的顺序, 以及触点已插入导线。
 - 确认电缆无破损或断开。
注: 可使用模块测试仪(型号 DY7206A0000)简单确认导电性。
- (7) 连接到模块插孔。
- 完成导电性检查后, 将LAN电缆插入产品上配备的模块插孔中。也装上用户终端。
- 注: 将模块插头插入模块插孔时, 将其推入直至发出咔嚓声。
轻拉电缆, 确认其已牢固连接。

● 温度 + CO₂浓度传感器的连接

请把温度传感器输出信号(Pt100Ω)和CO₂浓度传感器输出信号(0-10 V)的导线与温度 + CO₂浓度传感器的电源线分开。

注:

1. 为了防止因电源噪声干扰而导致信号不稳定, 请务必将温度传感器输出信号(Pt100Ω)和CO₂浓度传感器输出信号(0-10 V)的导线与电源线分开。
2. 关于温度 + CO₂浓度传感器的连接, 请参照这些传感器的规格/使用说明书。



■ 工程零部件

对工程零部件的用途进行说明。

● 使用上的注意事项

- 请务必在出线盒或盘内安装模块分支装置、模块中继装置、用户终端/传感器连接适配器。
- 将模块插头插入模块插孔时，将其推入直至发出咔嗒声。
轻拉，确认其已牢固连接。

● 模块分支装置

用于连接2台用户终端时对其通信线进行分支。

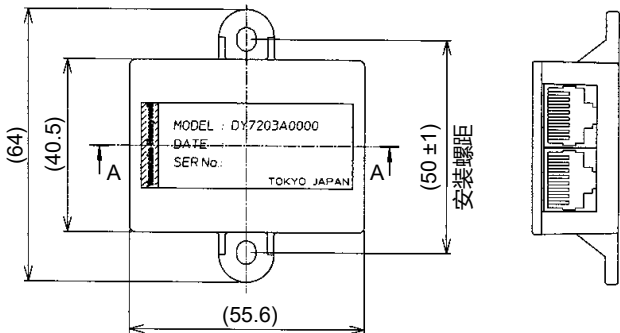


图 24. 模块分支装置 (型号 DY7203A0000) (mm)

注：关于 RS-485 通信，请勿分支配线。
禁止使用型号 DY7203A0000 进行分支配线。

● 模块中继装置

用于通过连接另一条通信线以延长通信线。

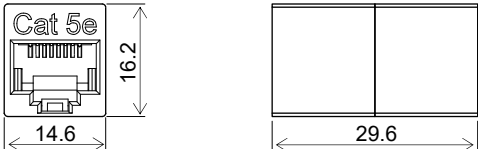


图 25. 模块中继装置 (型号 DY7202A0000) (mm)

● 传感器连接适配器

用于由模块连接器连接温度传感器。

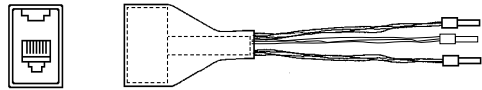


图 26. 传感器连接适配器
(型号 DY7204A0003) Pt100 用

● 模块插头

用于连接模块插孔。

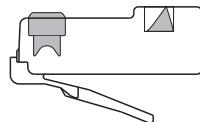


图 27. 模块插头 (型号 DY7207A0100)

■ 工程工具

对作为工程工具而配备的产品的用途进行说明。

● 模块压接器

用于将模块插头压接到 LAN 电缆上。



图 28. 模块压接器 (型号 DY7205A0002)

● 模块电缆测试仪

用于确认由模块压接器是否正确压接模块插头和 LAN 电缆。

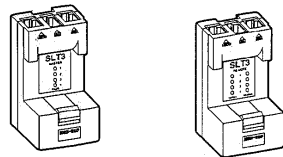


图 29. 模块电缆测试仪 (型号 DY7206A0000)

■ 软件详情

(1/2)

项目	功能	内容	备注
运行	VAV启停	通过用户界面设备或中央监控装置执行VAV的启停操作。也可通过中央监控装置禁止由用户界面设备执行启停操作。	关于来自用户界面设备或中央监控装置的启停操作, 优先最新的指令。
	自动温度设定变更运行	仅对预先设定了自动温度设定变更值的温度设定值进行更改。可以通过用户接口设备或中央监控装置执行向自动温度设定变更运行的切换操作。	关于来自用户接口设备或中央监控装置的自动温度设定变更运行, 优先最新的指令。
	温度设定	可以通过用户界面设备或中央监控装置更改温度设定。也可通过中央监控装置禁止由用户界面设备更改温度设定。	关于来自用户终端或中央监控装置的设定更改, 优先最新的指令。可以通过中央监控装置指定用户界面设备上的上/下限设定。
	AHU → VAV 启停	与空调机(AHU)的启停联动而使VAV启停。	1台通用控制器最多控制6个VAV控制器组。
	VAV → AHU 启停	与VAV联动而使AHU启停。	1台通用控制器最多控制6个VAV控制器组。
	通用DI启停联动	可以与输入到VAV控制器的通用DI联动而使VAV启停。	可用于切换到自动温度设定变更运行。
	通用DO启停联动	可以与VAV启停联动, 从VAV控制器向通用DO发送联动输出。	
	风量切换	可以通过用户界面设备或通用DI在3阶段(L、M、H)间切换风量。	
控制	温度控制	控制VAV的风量, 使测量温度达到设定值。	
	CO ₂ 浓度控制	控制VAV的风量, 使CO ₂ 浓度达到指定的浓度。	
	温度和CO ₂ 浓度控制	控制VAV的风量, 使CO ₂ 浓度达到指定的浓度或以下, 且室温达到设定值。	
	供气风机转数最佳化控制	判断VAV静压的过量/不足, 通过控制风机转数以达到合理静压, 从而最小化风机电耗。	1台通用控制器最多控制6个VAV控制器组。
	供气温度最佳化控制(负载重调控制)	基于各VAV的控制状态, 为了实现舒适性以及节能, 最佳化控制空调机的供气温度。	1台通用控制器最多控制6个VAV控制器组。
	防止混合损失控制	对联动运行的室内空调和周边空调间的设定值设定偏差, 以防止混合损失。	对于1台VAV控制器(或1组), 可以设定1台VAV/FCU控制器(或1组)。
	VAV间联动	在多个VAV间联动启停或更改其转速(供气和回风VAV)。	可以执行1:1、1:N (1-多个)或N:M (多个-多个)的联动。
	再热器控制	如果有电加热器或使用热水阀的加热器, 则执行多段或比例控制。	对于多段控制, 可以选择1段或2段。 对于比例控制, 采用浮动控制。

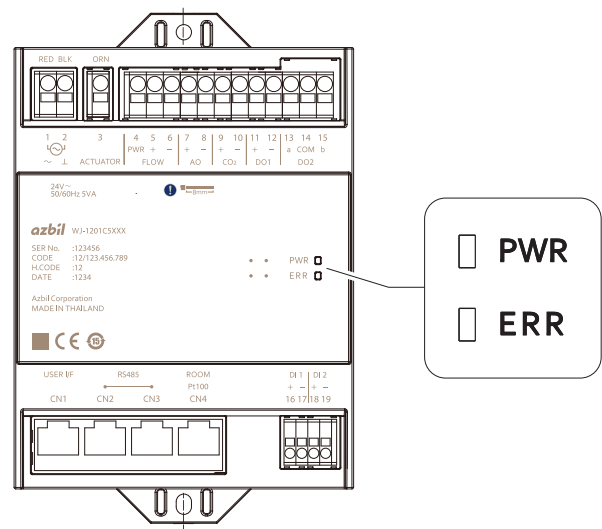
(2/2)

项目	功能	内容	备注
输入/输出	通用模拟输入	提供1个模拟输入。 控制CO ₂ 浓度时, 此端口用于连接CO ₂ 浓度传感器。 此外, 也可用作监控用的通用输入。	0 ~ 10 V
	通用模拟输出	提供1个模拟输出。可通过DDC用作手动操作点或控制输出点。	4 ~ 20 mA
	通用数字输入	提供2个数字输入(最多)。 可用作专用输入或监控用的通用数字输入。	
	通用数字输出	提供3个数字输出(最多)。 可用作联动启停输出、风机输出、再热器输出或通用数字输出。	

■ 显示

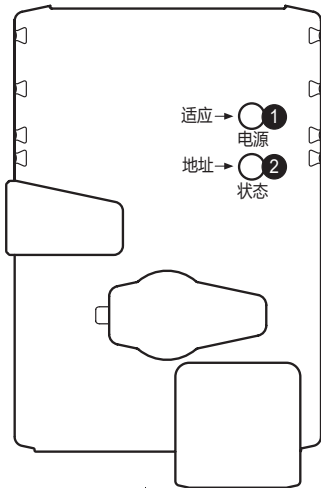
下图显示了控制器和执行器上的状态错误LED。

● 控制器



状态		LED显示
正常	不亮	
轻故障	缓慢而规律地闪烁	
重故障	亮灯	
BACnet通信故障	快速而规律地闪烁	
初始化	亮灯(启动后最多10秒)	
程序运行 (仅用于程序更新)	不规则地闪烁	

● 执行器



① 按钮和LED显示绿色
 Off: 无电源或故障
 On: 运行
 按键: 如果风门的角度设置为自动, 则执行适应指令(旋转角度的自动设置)。如果风门的角度设置为由工程工具手动, 则执行同步指令。

② 按钮和LED显示黄色
 Off: 正常运行
 快闪: 控制器通信激活
 On: 适应或同步过程激活
 慢闪: 寻址请求发送至控制器

控制器连接模式

①Off及②On AC供应: 连接1 (⊥)与2 (~)接反了

执行一次测试以接通24 V电源。
 对于该测试, 控制器必须连接至执行器。

■ 连接2台用户终端

本产品最多可连接2台Neopanel2(型号 QJ-1301)/Neopanel(型号 QY7205)。

- 连接2台用户终端时, 需要模块分支装置(型号 DY7203A0000)。
- 第2台Neopanel的地址编号为"2"。

如果2台Neopanel的地址编号都为"1", 则其将不能正确运行。

地址编号印在装运箱上以及附在Neopanel内侧的标牌上(卸下底座)。

注

1. 启停操作和温度设定基于"最新指令具有更高的优先级"规则进行优先处理。
2. 在地址为"2"的Neopanel中无温度测量功能。

■ 处理

⚠ 注意



如果施加的电压超过了本产品的额定电压, 请更换新产品。
 否则, 可能会导致产品故障和火灾。

● 通电前的注意事项

- 请再次确认配线是否正确。

■ 维护

⚠ 警告	
	请勿触摸带电部位。 否则, 有触电危险。
⚠ 注意	
	请勿拆卸本产品。 否则, 可能会导致产品故障。
	进行清扫前, 请关闭本产品的电源。 否则, 有触电危险, 及导致产品故障、运行错误。

由接受过产品培训的本公司人员执行定期维护。
请根据需要联系本公司负责人。

● 清扫时的注意事项

清除产品表面的污垢或其他灰尘时, 请勿使用含有清洁剂、溶剂等的化学品。

■ 废弃

在废弃本产品时, 请将其作为工业废弃物根据当地的条例规定进行妥当处理。
且废弃后请勿回收使用本产品的全部或部分零件。

本页是编辑用的空白页。

■ CE标识

将本产品安装在只有具备足够电气设备相关知识的人员才能接触的地方。

VAV控制器(型号WJ-1201C5__)符合以下Radio Equipment Directive (RED)、Electromagnetic Compatibility Directive (EMCD)及Low Voltage Directive (LVD)的协调标准。

RED: EN 300 330

EMCD: EN 61326-1 Class A, Table 2 (for use in an industrial electromagnetic environment)

EN 301 489-1 / EN 301 489-3

LVD: EN 61010-1 Overvoltage category II

Pollution degree 2

VAV控制器的执行器(型号MY8440C5__)符合以下Electromagnetic Compatibility Directive (EMCD)。

EMCD: EN 61000-6-2

EN 61000-6-3

* ACTIVAL、Neopanel 是阿自倍尔株式会社的商标。

* BACnet是ASHRAE的商标。

* Modbus™ is a trademark and the property of Schneider Electric SE, its subsidiaries and affiliated companies.



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/>