

FCU控制器

■ 概要

本产品（型号WJ-1202）是风机盘管装置用的控制器。

执行风机盘管装置的启停、风量切换、阀控制。

还能实现自动温度设定变更运行、新风空调箱的联动运行等。

通过连接用户设定器，用户可以执行"FCU的"启停、设定等操作。

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。
- 多种阀控制
为使室内温度维持在设定值，执行阀的ON/OFF控制、比例控制。
此外，通过测量风机盘管装置的回水温度来执行阀控制，以使回水温度保持在设定值以上的同时，将室内温度维持在设定值。（回水温度控制功能）
本控制可防止风机盘管装置的过流，削减热源的输送动力。
- 支持各种输入输出
本产品可连接温度传感器。
备有通用数字输入、通用数字输出，还可执行启停联锁、与加湿器等的联动。
- 多种设定器
可连接本公司的设定器，包括Neopanel™ 2（型号 QJ-1301），Neopanel（型号QY7205），Neoplate（型号QY7290）及多区域支持用户终端（型号QJ-1201）等设定器，以便执行风机盘管装置的启停、温度设定的更改等操作。
还可通过中央监控装置实行禁止启停、温度设定的更改操作。
- 在线工程
在运用过程中如控制参数发生了更改，可在控制器运行的状态下更改控制参数。
- 施工方法
温度传感器、设定器、BACnet MS/TP通信中采用RJ-45模块连接器，通过LAN电缆可减轻配线作业。
电源及风机输出、阀输出、通用数字输入、通用数字输出中采用弹簧端子板，便于配线作业。



安全注意事项

使用前请仔细阅读本说明书，并在规格范围内按使用目的正确地使用本产品。
阅读后，请务必将本说明书保管在可随时查阅的地方，以便需要时再次阅读。

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，请对整个系统和设备实施安全设计。
- 本产品不适用于电气用品安全法。
不能用于一般家庭等没有电气设备管理员的建筑物。
详情请咨询本公司的负责人员。

■ 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。
本产品的设计推荐使用期限为10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(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(左图表示一般指示)。

 警告	
	请勿在阳光直射的场所使用。 否则，内部温度上升会引起事故、故障。
	请勿设置在未经安全培训的人员能触碰到的场所。
	在安装和配线时，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。
	在通电状态下请勿让身体或导电体触碰到端子上。 否则，有触电的危险。
	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端子板。 如果没有绝缘保护层，可能会因短路而引起火灾或产品故障。

⚠ 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。



请在本说明书所记载的规格范围内安装·配线，运行本产品。
否则，可能会引起火灾或产品故障。



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无停电源装置。
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。
在本产品上由于没有电源开关，无法在产品侧断开电源。

⚠ 注意



关于阀、FAN、DO输出线路的连接，请在供电电源处设置断路器或保险丝等过电流保护设备。



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。



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。



进行清扫时，请在切断系统中使用的外部供电电源后进行。
否则，有触电危险，及导致产品故障、运行错误。

■ 系统构成

● 系统连接

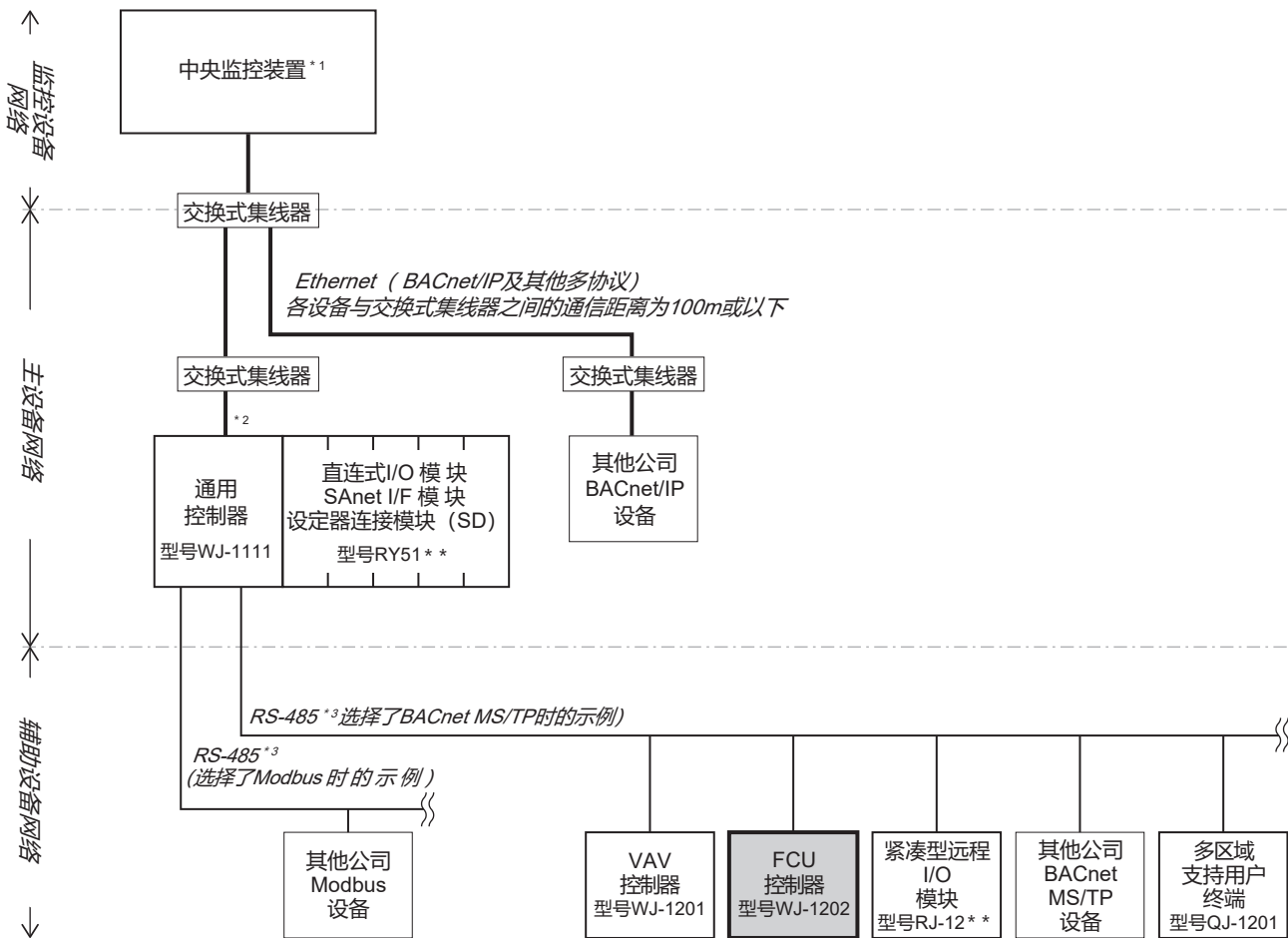


图1 系统构成例

*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 通用控制器支持基于IPv4或IPv6的BACnet/IP通信。
关于IPv6，其规格为在BACnet2012（依据电气设备学会IEIEJ-G-0006:2017）中附加BACnet2016的ANNEXU后的规格。

*3 通用控制器的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
<仅本公司设备>
VAV控制器、FCU控制器、紧凑型远程I/O模块等
连接台数：50台/CH
通用控制器的场合，有如下限制：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。
- <仅其他公司设备>
传输速度76.8kbps、对象数30点/1台设备的场合
连接台数：31台/CH
- Modbus时的连接台数（传输速度76.8kbps、对象数30点/1台设备的场合）
连接台数：31台/CH

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。详情请咨询本公司负责人。

■ 型 号

型 号							规 格	备 注
WJ-12								
	02						机型：FCU控制器	
		W					电源：AC100 ~ 240V（无阀门用变压器）	* 1
			1				控制：阀ON/OFF	* 2
			2				控制：阀比例	
			3				控制：带阀回水温度控制的比例	
				0			室温测量：Pt100	
				K			室温测量：Pt1000	
					0		外部接点：无输入输出	
					1		外部接点：有输入输出（DI2点、DO1点）	无阀ON/OFF
						1		

*1 有功能接地端子。

*2 阀ON/OFF型仅限型号WJ-1202W1X01。无外部接点。

● 另购配件

项 目		型 号	内 容
辅助设备	配管表面温度传感器 （带回水温度控制的比例型 回水温度测量用）	TY7820Z0P01	长度1.5m
		TY7820Z0P05	长度5m
		TY7820Z0P10	长度10m
		TY7820Z0P30	长度30m

■ 规格

● 基本规格

项 目			规 格	
电源		输入电压	型号WJ-1202W 100 ~ 240V AC (85 ~ 264V AC)	
		输入频率	50/60Hz±3Hz	
		消耗功率	型号WJ-1202W1*01 6VA以下 上述以外 7VA以下	
		冲击电流	15A以下 (100V AC) 30A以下 (240V AC)	
		泄露电流	型号WJ-1202W***1 0.5mA以下 (240V AC)	
		绝缘电阻	型号WJ-1202W***1 全部电源端子与接地端子间 100MΩ以上 (500V DC)	
CPU			32bit	
通信	RS-485	通信方式	BACnet MS/TP	
		通信速度	9.6kbps、19.2kbps、38.4kbps、76.8kbps (初始值 76.8kbps)	
		通信距离	1000m以下	
	Neopanel2/ Neopanel	通信方式	专用串行通信 (DC12V供电)	
		通信速度	100bps	
		通信距离	50m以下	
		连接台数	2	
主要部件材质		底座	改性PPE树脂	
		罩盖	改性PPE树脂	
		端子盖	改性PPE树脂	
质量			型号WJ-1202W1*01 0.23kg 上述以外 0.52kg	
环境条件	动作条件	周围温度	0 ~ 50℃	
		周围湿度	10 ~ 90%RH (无结露)	
		标高	2000m以下	
		振动	3.2m/s ² 以下、10 ~ 150Hz	
	运输、 保管条件	周围温度	- 20 ~ 60℃	
		周围湿度	5 ~ 95%RH (无结露)	
		振动 (保管)	3.2m/s ² 以下、10 ~ 150Hz	
		振动 (运输)	9.8m/s ² 以下、10 ~ 150Hz	
	其他		• 未检测出腐蚀性气体。 • 无阳光直射。 • 请勿让产品受潮。 *1	
安装场所 *2			装置内、天花板内	
安装方法			螺丝安装、吊顶螺栓安装	

*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，故请勿安装在地板或天花板上。

● 输入输出规格

项 目		规 格	
风机输出	输出方式	继电器输出 无电压 a接点	
	额定接点	AC125V 3A以下 (电感负载 $\cos\phi 0.4$ 以上) AC250V 1.5A以下 (电感负载 $\cos\phi 0.4$ 以上)	
	最小适用负载	AC100V 10mA (禁止连接AC24V负载等)	
控制阀输出 *	输出方式	型号WJ-1202W***1 继电器输出 有电压 a接点	
	额定接点	型号WJ-1202W***1 AC125V 0.8A以下 (电感负载 $\cos\phi 0.4$ 以上) 型号WJ-1202W***1 AC250V 0.4A以下 (电感负载 $\cos\phi 0.4$ 以上) ACTIVAL MINI 型号MY5560C 最多可并列连接5台	
	最小适用负载	型号WJ-1202W***1 AC24V 10mA	
温度输入	测量范围	0 ~ 50°C	
	输入信号	热电阻 (Pt100、Pt1000)	
回水温度输入	测量范围	0 ~ 80°C	
	输入信号	热电阻 (Pt100)	
数字输出	输出点数	1点	
	输出方式	继电器输出 无电压 a接点	
	额定接点	AC250V 0.5A以下 (电感负载 $\cos\phi 0.4$ 以上)	
	最小适用负载	10mA	
数字输入	输入点数	2点	
	电流	DC5mA Typ.	
	电压	DC12V Typ.	
	可连接负载	无电压接点	
	额定无电压接点	允许ON接点电阻 100Ω以下 允许OFF接点电阻 100kΩ以上	
Neoplate	温度设定输入	输入信号	1KΩ ~ 10KΩ电位计
	空调开关输入	电流	DC10mA Typ.
		电压	DC12V Typ.
		可连接负载	无电压接点
	显示灯输出	输出方式	晶体管输出 有电压
		电流	DC10mA Typ.
		电压	DC12V Typ.
		输出限制电阻	1.2KΩ Typ.

* 型号WJ-1202W***1不能连接全冲程时间小于30秒的比例型阀。

■ 配线规格

项 目	推荐电缆	额 定	最大配线长	连 接	备 注
电源	600V聚氯乙烯绝缘电缆（IEC-60227-3），控制用聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套电缆或同等产品	绞线 1.25 ~ 2.5mm ²	-	弹簧端子板 ^{*1}	-
接地		绞线 1.25 ~ 2.5mm ²	-	弹簧端子板 ^{*1}	接地电阻为100Ω或以下 仅限型号 WJ-1202W***1
风机输出		绞线 2.0 ~ 2.5mm ²	50m	弹簧端子板 ^{*1}	对应ON/OFF阀
		绞线 2.0 ~ 2.5mm ²			对应比例阀
阀输出		绞线 2.0 ~ 2.5mm ²	50m	弹簧端子板 ^{*1}	AC100V以上
		绞线 1.25 ~ 2.5mm ²			AC24V
数字输出（DO）		绞线 2.0 ~ 2.5mm ²	50m	弹簧端子板 ^{*1}	超过AC/DC60V的场合
		绞线 0.75 ~ 2.5mm ²			AC/DC60V以下
数字输入（DI）		绞线 0.75 ~ 1.5mm ²	50m	弹簧端子板 ^{*1}	仅限接点输入
USER I/F （Neopanel2/ Neopanel/RF接收机/ Neoplate）	-	LAN电缆 ^{*3}	50m	RJ-45模块 连接器 ^{*2}	-
RS-485	-		1000m	RJ-45模块 连接器 ^{*2}	-
温度输入 （热电阻Pt100）	-		50m	RJ-45模块 连接器 ^{*2}	-
温度输入 （热电阻Pt1000）	-	1.25 ~ 2.5mm ² + 连接器电 缆（型号 DY7221A） ^{*4}	50m	RJ-45模块 连接器 ^{*2}	接线使用型号 DY7221A 其他电缆不适用
回水温度输入 （热电阻Pt100）	-	LAN电缆 ^{*3}	30m	RJ-45模块 连接器 ^{*2}	-

*1 套圈可用于弹簧端子板，但接线时，配线的尺寸有限制。

关于限制，请确认《●电源、输入输出端子板的接线》中的《表4》。

*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作为工程零部件 (模块插头：型号DY7207A0100、100个装)。

*3 请使用符合EIA/TIA-568的5e类 (φ0.5 mm×8芯) 或以上的LAN电缆。

带连接器的电缆 型号DY7210和带短距离连接器的电缆 型号DY7220是由本公司工厂制造的通信电缆，使用*2所示的连接器。

使用外径为6mm或以上的电缆时，请确认有足够的FCU控制器的设置空间 (特别是进深方向)。

考虑到现有干线的再利用，也可使用EIA/TIA-568 3类或5类的电缆。

但是，关于配线长，请联系本公司负责人。

*4 热电阻 (Pt1000) 的温度输入处为2线式，故导线的配线电阻有测量误差。

截面积为1.25mm²的场合，每10m约0.1℃左右的测量误差，故请在控制器侧进行调整。

■ 外形尺寸

● 型号WJ-1202W1**1

纵: 150 mm 横: 100 mm 深: 35.9 mm

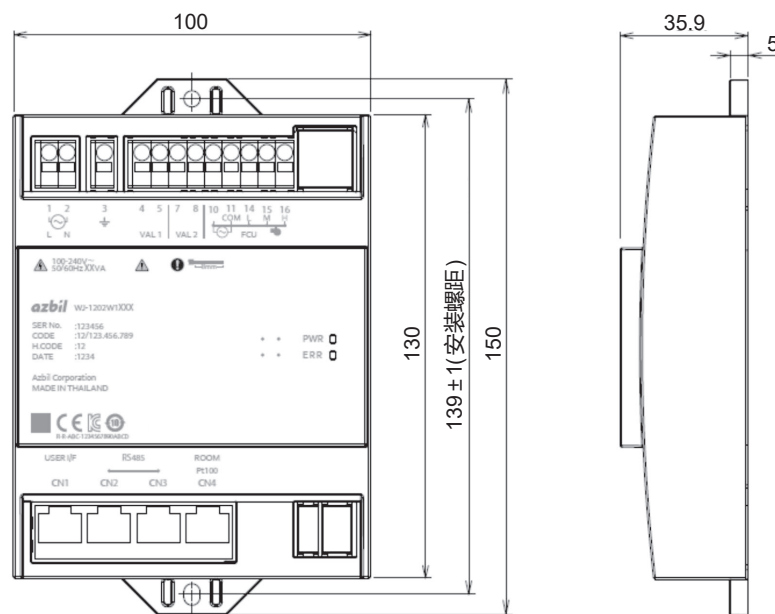


图2 外形尺寸图 (mm)

● 型号WJ-1202W2**1、型号WJ-1202W3**1

纵: 200 mm 横: 140 mm 深: 47.9 mm

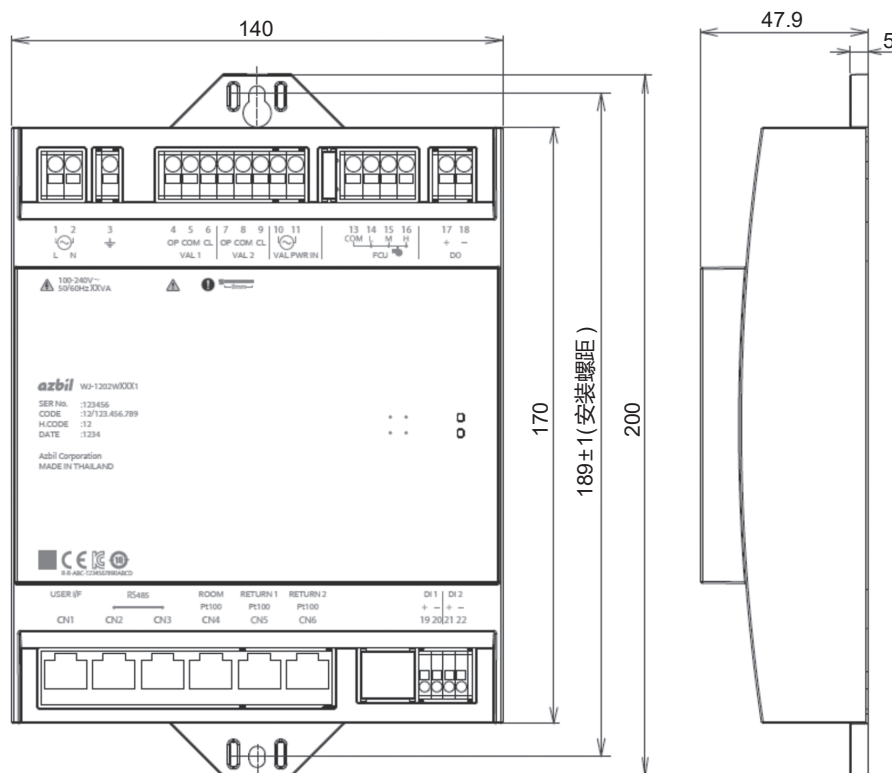


图3 外形尺寸图 (mm)

■ 各部件的名称

● 型号WJ-1202W1**1

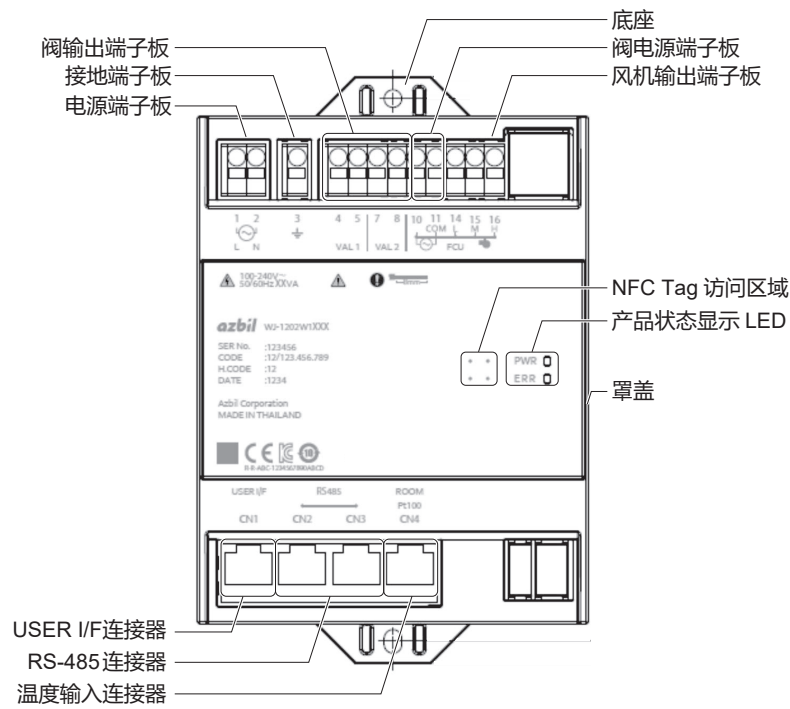


图4 各部件的名称

● 型号WJ-1202W2**1、型号WJ-1202W3**1

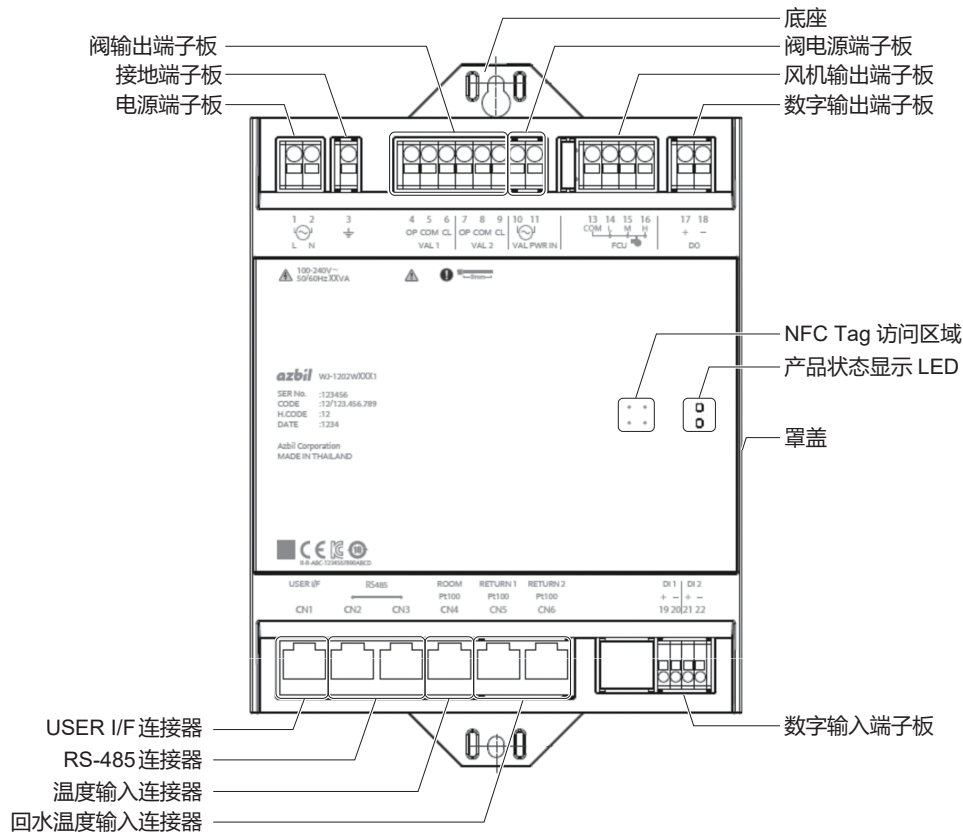


图5 各部件的名称

* 型号WJ-1202*2**1没有回水温度输入连接器。
型号WJ-1202***01没有数字输出端子板、数字输入端子板。

■ 安 装

⚠ 警 告



在安装和配线时，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



请在本说明书所记载的规格范围内安装・配线，运行本产品。
否则，可能会引起火灾或产品故障。

● 安装场所

- 请确保产品周围有如下所示的空间。斜线部分表示设置空间。

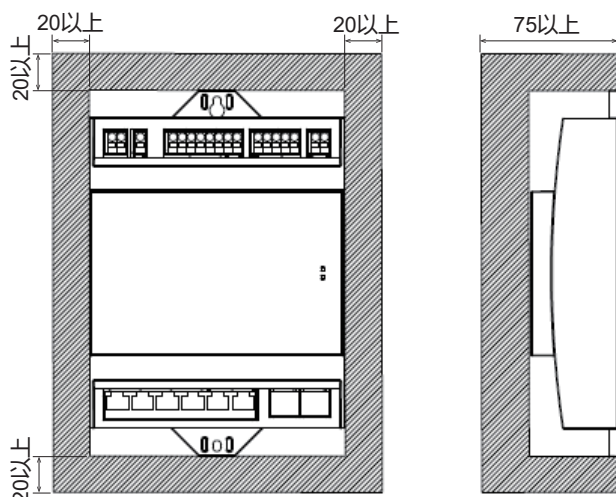


图6 设置空间 (mm)

- 如果深度方向不能确保75mm，就需要使用外径为6mm或以下的LAN电缆。

● 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。
安装在易于确认产品标牌的位置。

- 如果产品未安装在防尘盒中，请勿按《图7 A》所示安装。
连接器内容易积灰。

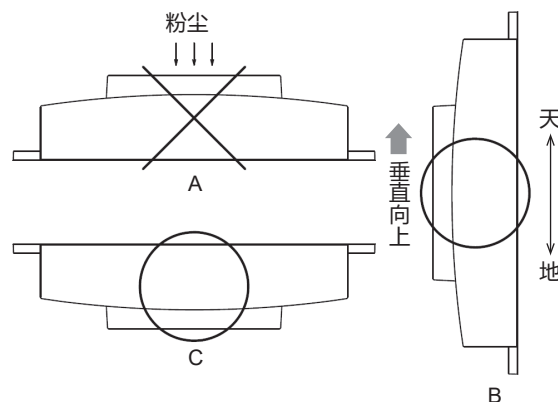


图7

● 安装方法

« 螺丝直接安装 »

- 开M4的螺丝孔。
螺距 189 ± 1 mm (型号1202W1**1时，螺距为 139 ± 1)

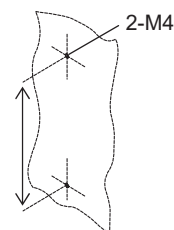


图8

- 用2颗M4螺丝安装本体。
- 确认没有松动、不会脱落。

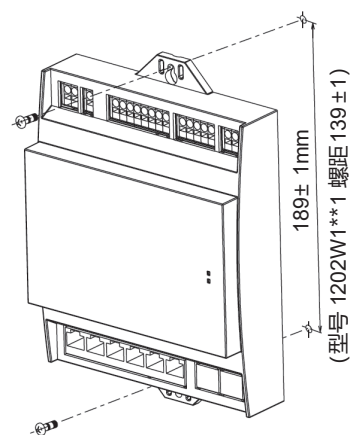


图9

« 吊顶螺栓 (W3/8或 $\phi 9$) 安装 »

- (1) 在上下2个突起处分别使用扎带穿过左右两侧的长孔并捆紧。(下图左)
- (2) 使用NEGURUSU DENKO公司制造的安装件JBFB时, 用JBFB夹住吊顶螺栓, 将附带的螺丝穿过上下2处的安装孔并拧紧。(下图右)
- (3) 确认没有松动、不会脱落(含安装用的配件)。

(注) 设备可能会以螺栓的轴为中心而转动。配线时请注意不要使线材承受过大张力。

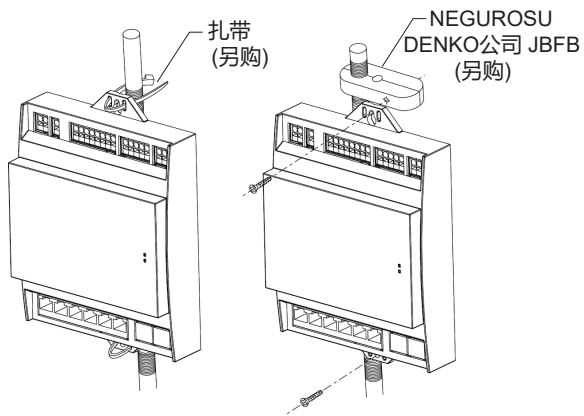


图10

■ 接 线

⚠ 警 告



在安装和配线时，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作业。
否则，有触电和产品故障的危险。



在通电状态下请勿让身体或导电体触碰到端子上。
否则，有触电的危险。



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端子板。
如果没有绝缘保护层，可能会因短路而引起火灾或产品故障。

⚠ 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。
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开关。
在本产品上由于没有电源开关，无法在产品侧断开电源。



关于阀、FAN、DO输出线路的连接，请在供电电源处设置断路器或保险丝等过电流保护设备。



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。

重要 !! • 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，可能会导致设备故障。

● 接线时的注意事项

重要 !! • 本产品是功能接地的产品。务必确保本产品的接地电阻在100Ω以下。
如果接地不完全，可能会因干扰而引起误操作或故障。

- 请使用指定的电缆进行配线。
- 请勿让配线的电缆对设备施加张力。
为了避免电缆的张力施加到设备上，请用扎带等将电缆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靠近连接器进行固定。
请把电源电缆、RS-485电缆单独捆扎，不要与其他电缆捆扎在一起。
- 请勿将配线绕到产品的正面或背面。（防止因干扰而引起误动作）

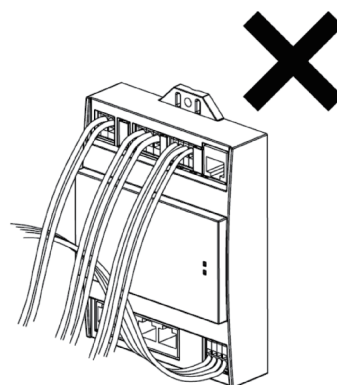


图11 型号WJ-1202W1**1

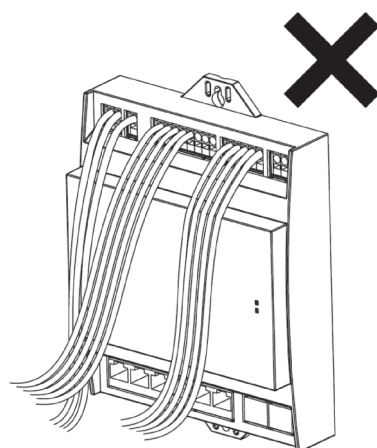
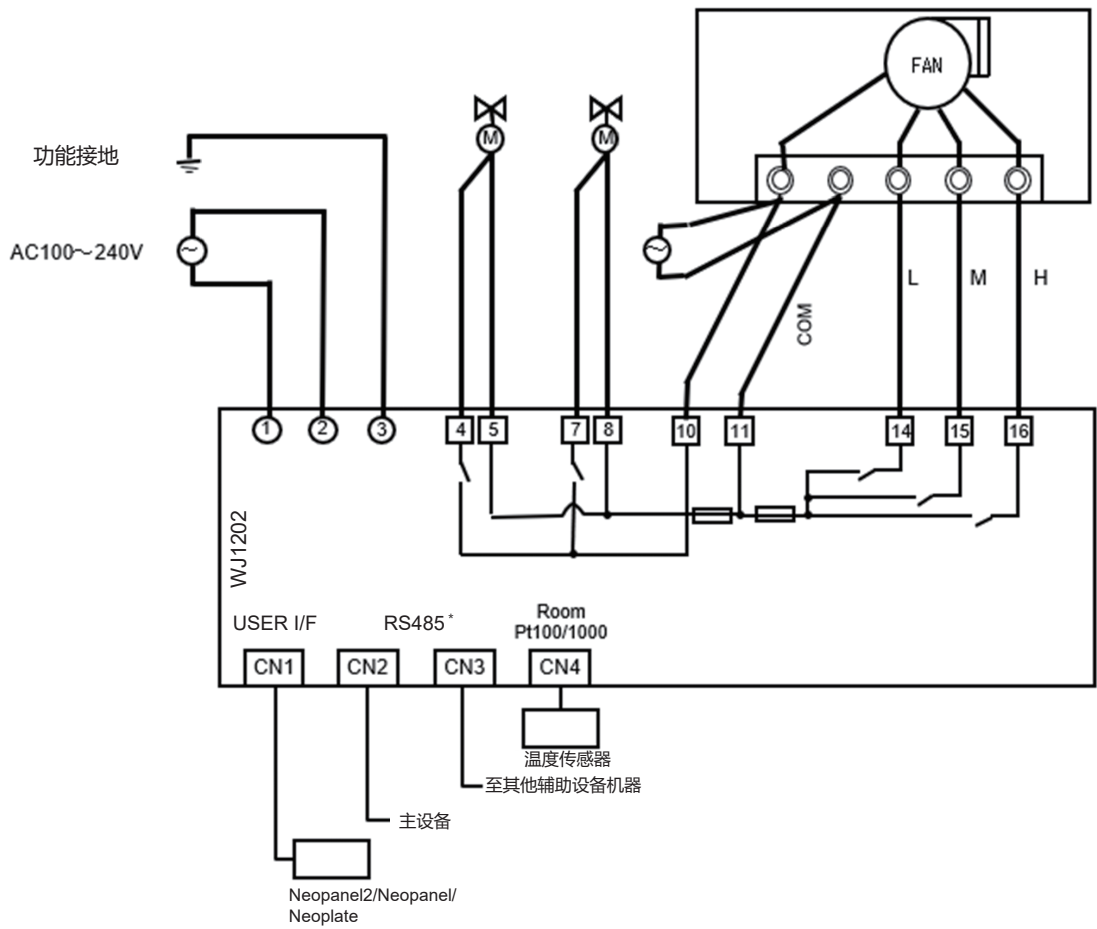


图12 型号WJ-1202W2**1、型号WJ-1202W3**1

● 型号WJ-1202W1*01（无变压器、阀ON/OFF）的接线

重要 !! • 针对阀输出的电源，由FCU通过本产品供给。
FCU与阀的电源不能分开。
因此，如果不使用弹簧复位型阀，即使风机电源为OFF，阀也不会变为开度0%。（处于开度0%位置的场合除外）



* 关于终端，请参照《●RS-485端子的接线》。

图13 型号WJ-1202W1*01

表1 针对阀的接线

连接对象	端子4 - 5间	端子7 - 8间
冷水阀	冷水阀	不连接
热水阀	热水阀	不连接
冷热水阀	冷热水阀	不连接
冷水阀 + 热水阀	冷水阀	热水阀
冷水阀 + 冷热水阀*	冷水阀	冷热水阀

* 阀的开顺序可通过参数进行选择。

即使在Neoplate中将风机盘管从OFF设为L/M/H（运行状态），本产品中也不能检测到风机盘管的状态变化。

将阀比例型（WJ-1202W****）用于ON/OFF阀功能的场合，连接该阀与控制器时，请将阀1、阀2分别连接至控制器的端子4 - 5间、端子7 - 8间。

此外，阀的电源请从外部供给。

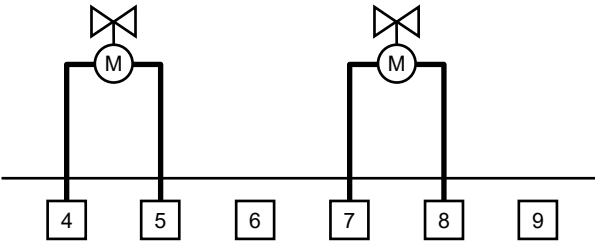
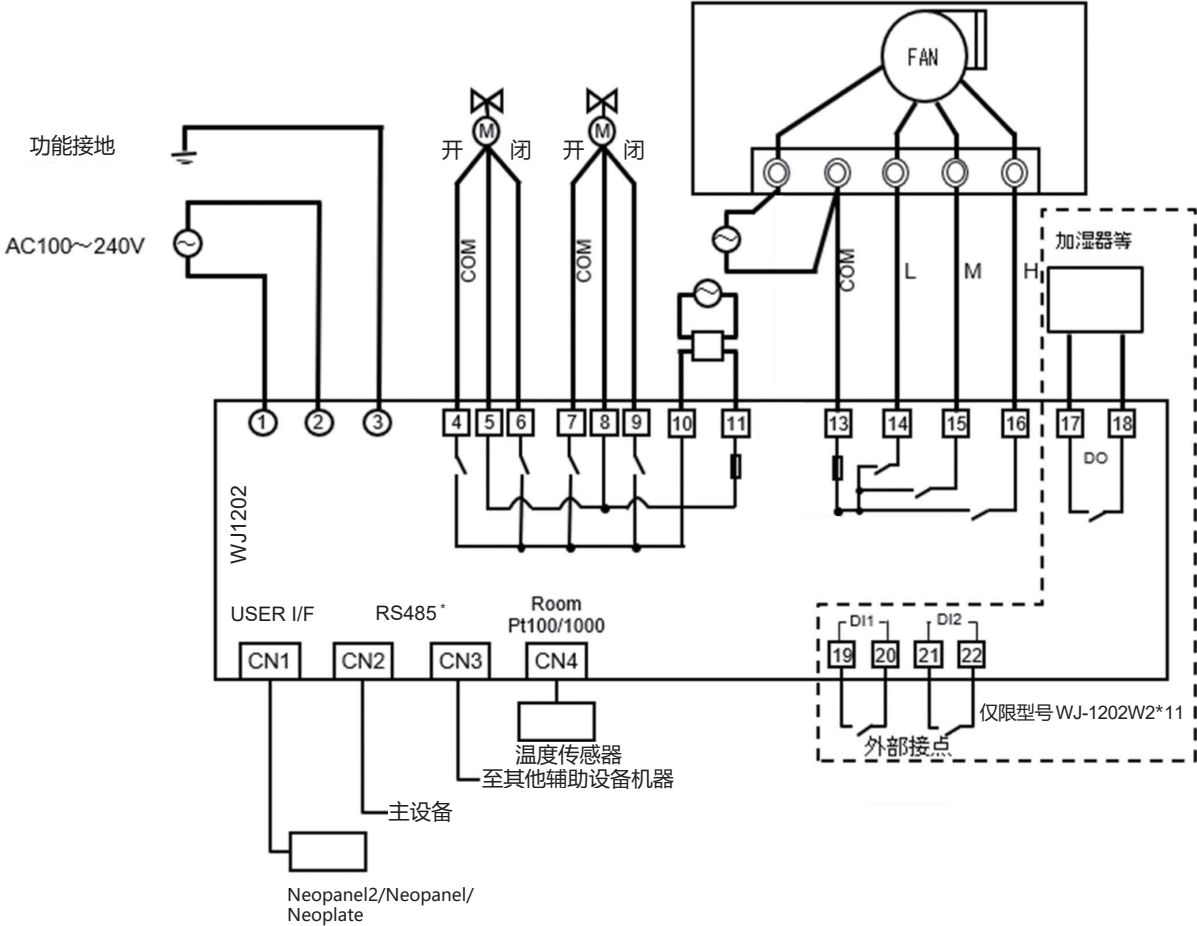


图14 阀比例型用于ON/OFF阀功能的场合

● 型号WJ-1202W2**1（无变压器、阀比例）的接线

用于连接ACTIVAL MINI（型号VY5502A、型号MY5560C）以外的场合（不能连接全冲程时间小于30秒的控制阀）、或者在1个输出上并列连接多台（最多5台）ACTIVAL MINI的场合。

重要！！• 需要24小时系统等的连续运行时，为了确保正确的控制，请至少1天1次将阀设为开度0%或开度100%。
可通过参数设定强制全开/全闭动作。



* 关于终端，请参照《●RS-485端子的接线》。

图15 型号WJ-1202W2**1

表2 针对阀的接线

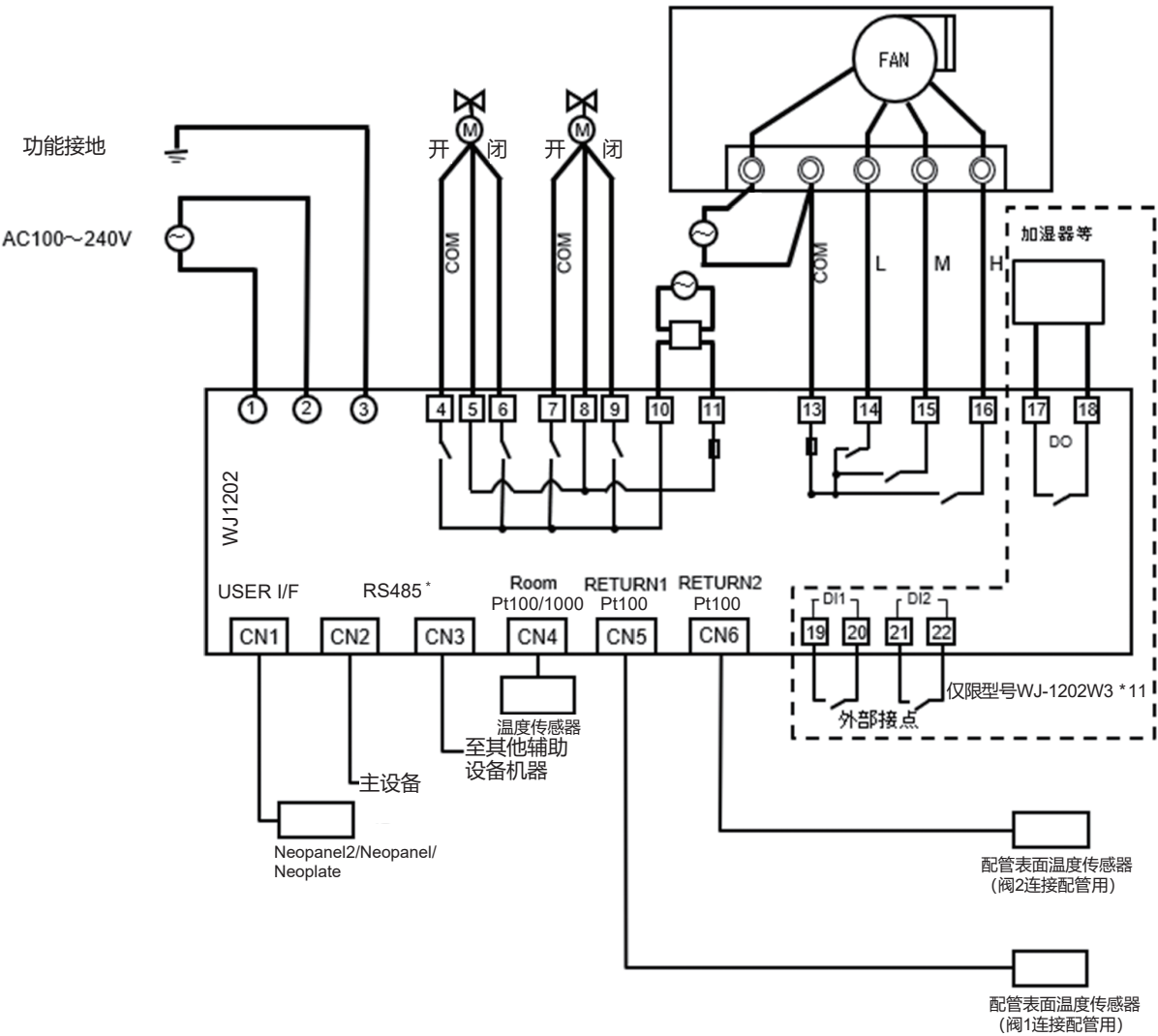
连接对象	端子4 - 5 - 6间	端子7 - 8 - 9间
冷水阀	冷水阀	不连接
热水阀	热水阀	不连接
冷热水阀	冷热水阀	不连接
冷水阀 + 热水阀	冷水阀	热水阀
冷水阀 + 冷热水阀*	冷水阀	冷热水阀

* 阀的开顺序可通过参数进行选择。

● 型号WJ-1202W3**1（无变压器、带阀回水温度控制的比例）的接线

用于连接ACTIVAL MINI（型号VY5502A、型号MY5560C）以外的场合（不能连接全冲程时间小于30秒的控制阀）、或者在1个输出上并列连接多台（最多5台）ACTIVAL MINI的场合。

重要 !! • 需要24小时系统等的连续运行时，为了确保正确的控制，请至少1天1次将阀设为开度0%或开度100%。
可通过参数设定强制全开/全闭动作。



* 关于终端，请参照《●RS-485端子的接线》。

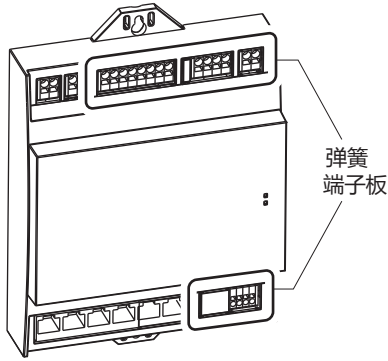
图16 型号WJ-1202W3**1

表3 针对阀的接线

连接对象	端子4 - 5 - 6间	端子7 - 8 - 9间
冷水阀	冷水阀	不连接
热水阀	热水阀	不连接
冷热水阀	冷热水阀	不连接
冷水阀 + 热水阀	冷水阀	热水阀
冷水阀 + 冷热水阀*	冷水阀	冷热水阀

* 阀的开顺序可通过参数进行选择。

● 电源、输入输出端子板的接线



(1) 剥去电缆的绝缘外皮 (8~9mm)。

(注) 设备的正面有绝缘外皮剥离标尺。



确认电缆绝缘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4 适用的套圈 (**是颜色种类)

制造商的零件号 (Phoenix Contact)	适合线径	
	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)

CRIMPFOX 6 零件号1212034

● 电缆的绝缘外皮剥离长度为11mm。

(注) 长度与设备正面所记载的绝缘外皮剥离标尺(8mm)不同。

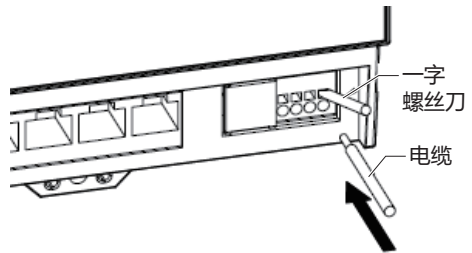
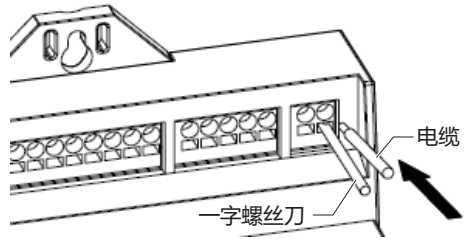


确认电缆绝缘外皮剥离部分无毛刺。

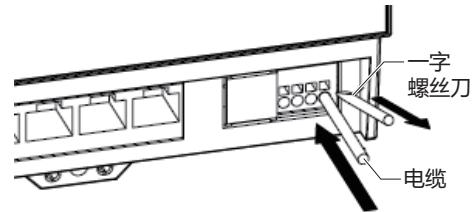
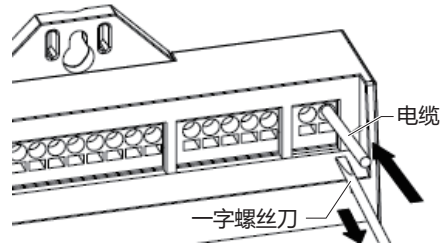
● 如果电缆的前端从套圈突出来，请切断电缆，使其突出长度不超过0.5mm。

● 请轻拉套圈和电缆，确认不会拔出。

(2) 将一字螺丝刀^{*}插入螺丝刀插入槽 (□孔)，并在此状态下将电缆插入端子 (○孔) 中，直至完全插入。



(3) 按住电缆，拔出一字螺丝刀^{*}。



(4) 轻拉电缆，确认不会拔出。

(注) 如果斜拉电缆，可能会断线。

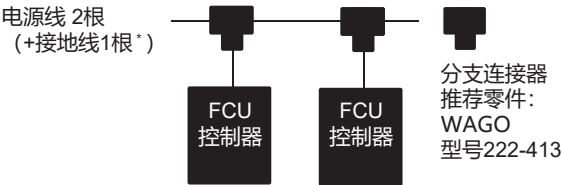
(5) 确认无毛刺。

^{*} 推荐的螺丝刀 (PHOENIX CONTACT制造)

SZF 0-0,4×2,5 零件号1204504

● 关于电源跨接

本产品中禁止在电源端子上连接多根电线。
向多个产品供电时，可以采取以下方法。



* WJ-1202W***1时需要接地线。

《分支连接器型号222-413的使用方法》

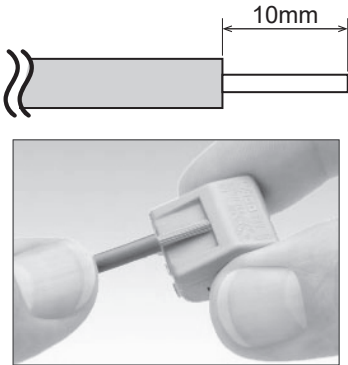
请按照下述步骤连接分支连接器（推荐零件：
WAGO制造 型号222-413）。



图17 型号222-413

(1) 剥去电缆的绝缘外皮10mm。

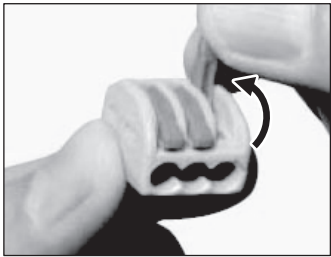
(注) 请遵守规定的剥离长度。
另外，确认电缆绝缘外皮剥离部分无毛刺。



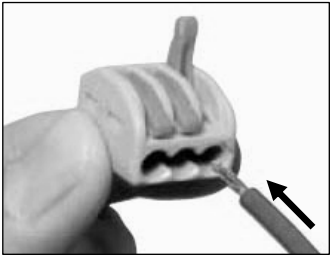
通过条形标尺确认

(2) 进行接线。

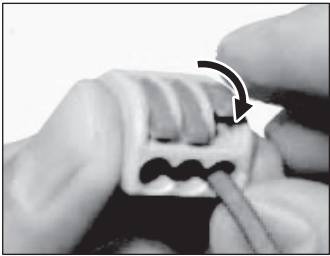
① 上推拉杆。



② 牢牢地插入电缆，直至完全插入。



③ 下按拉杆。接线完成。

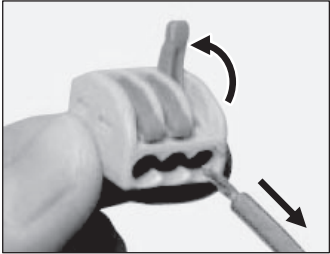


(注) 原则上1个夹紧器连接1根电缆。
(依据JIS 9960-1 (IEC 60204-1) 13.1.1
一般要求事项。)

(3) 轻拉电缆，确认不会拔出。（请勿用力拉。）

(注) 要拔出电缆时，请按照下述步骤松开线。

① 上推拉杆。
② 拔出电缆。



(4) 保护接线处。

请按《图18》所示，用盒子保护起来。

(注) 如盒内有收纳分支连接器的空间时，也可使用固定用
适配器（推荐零件：WAGO(株)制造 型号222-413-
SR) 将分支连接器固定在盒内，进行收纳。

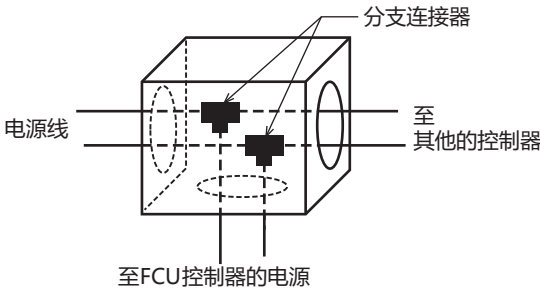


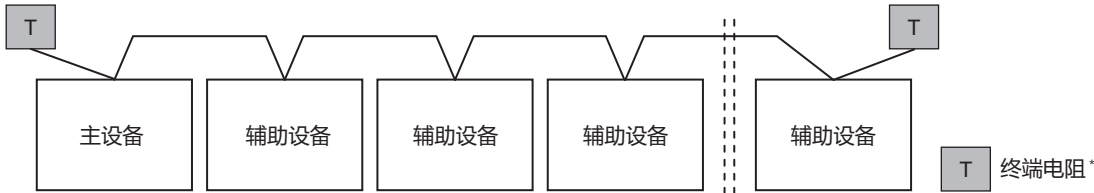
图18

● 推荐电缆

(参照) 《■ 配线规格》

● RS-485端子的接线

连接用连接器采用RJ-45模块连接器。
请将终端电阻（120Ω）连接到RS-485所连的终端设备上。



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

(注)

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

● 模块连接器的终端处理

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

- 模块连接器的构成
模块连接器由模块插头（公）和模块插孔（母）构成。
- 控制装置上已备有模块插孔。
- 模块插头需要在现场压接到LAN电缆上。
但是，使用Pt1000 温度输入时，请使用型号DY7221A进行接线。
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LAN电缆的外皮时，可以确认有8芯内线。

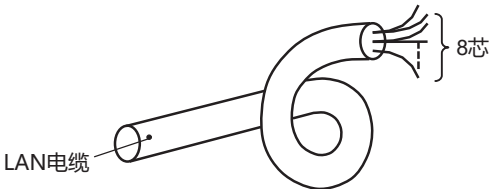


图19

- (2) 排列8芯内线的配线顺序。
此时，请参照《表5》排列配线颜色（所示为典型示例）。
请勿损伤或剥离8芯的内线外皮。

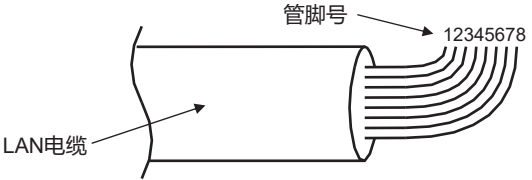


图20

表5

管脚号	配线颜色	其他
1	白、橙	第2对的第2线
2	橙	第2对的第1线
3	白、绿	第3对的第2线
4	蓝	第1对的第1线
5	白、蓝	第1对的第2线
6	绿	第3对的第1线
7	白、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电缆的内线插入模块插头。
《图21》为模块插头的导通爪朝上时的排列。

- 此时，请用钳子等修剪内线的前端，使其长度一样。
- 请注意内线不可过长。
否则，会压接失败。

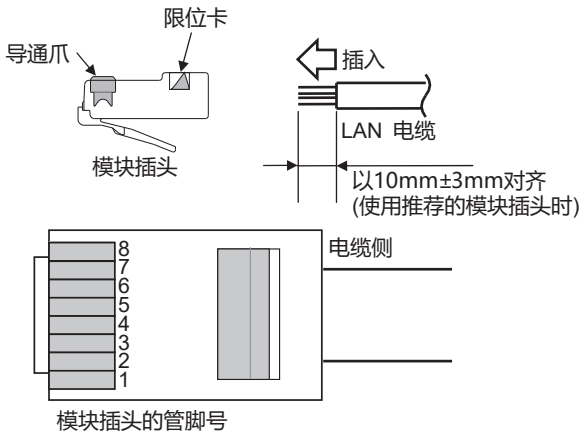


图21

- (4) 通过模块用工具进行压接。
- 压接时，将模块插头前端的导通爪插入内线，以确保通电。
 - 通过LAN电缆外皮上的限位卡确保强度。
请确认这2处。

(5) 在LAN电缆的两端安装模块插头。

- (6) 确认是否导通。
- 内线的顺序，以及模块插头前端的导通爪已插入内线。
 - 电缆无破损、断开。

(注) 可使用模块测试仪（型号DY7206A0000）简单地进行确认。

(7) 连接到模块插孔。
确认导通后，接到本产品上配备的模块插孔中。
此外，也装上设定器。

(注) 连接模块插头和模块插孔时，插入插头直至发出[咔哒]声。
请轻拉电缆，确认不会拔出。

■ 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

- 请在出线盒或盘内使用模块分支装置、模块中继装置、RS-485T分支装置、设定器连接适配器、传感器连接适配器。
- 连接模块插头和模块插孔时，插入插头直至发出[咔哒]声。
请轻拉，确认不会拔出。

● 模块分支装置

用于连接2台设定器时对其通信线进行分支。

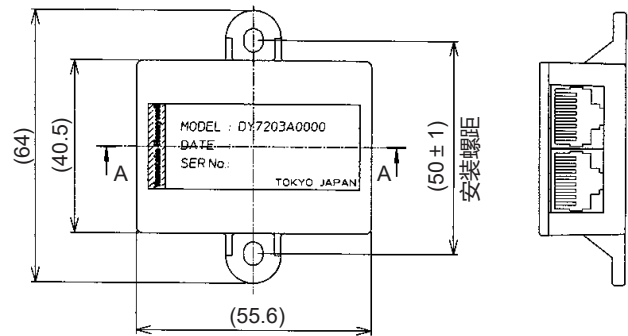


图22 模块分支装置（型号DY7203A0000）（mm）

(注) 关于RS-485通信，请勿支配线。
禁止使用型号DY7203A0000进行支配线。

● 模块中继装置

用于接上设定器用通信线。

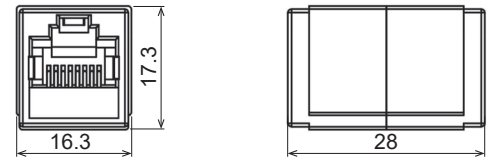


图23 模块中继装置（型号DY7202A0000）（mm）

● 设定器连接适配器

用于连接模拟设定器（带风量切换型）。
连接型号QY7205A时不需要。

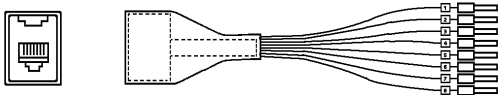


图24 设定器连接适配器（型号DY7204A0008）

● 传感器连接适配器

用于由模块连接器连接温度传感器。

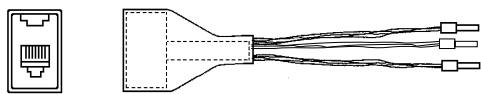


图25 传感器连接适配器 (型号DY7204A0003) : Pt100用

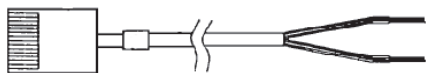


图26 2端子用带连接器的短距离电缆 (型号DY7221A) :
Pt1000用

● 模块插头

用于连接模块插孔的连接器。

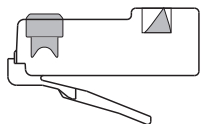


图27 模块插头 (型号DY7207A0100)

■ 工程工具

对作为工程工具而配备的产品的用途进行说明。

● 模块用工具

本工具用于将模块插头压接到LAN电缆上。

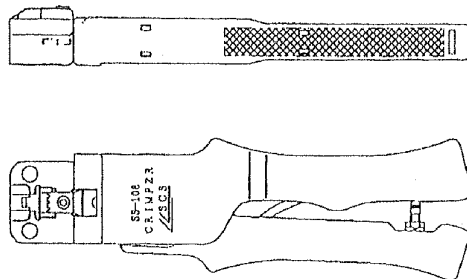


图28 模块用工具 (型号DY7205A0002)

● 模块用测试仪

本测试仪用于确认由模块用工具所安装的模块插头和LAN电缆是否已正确压接。

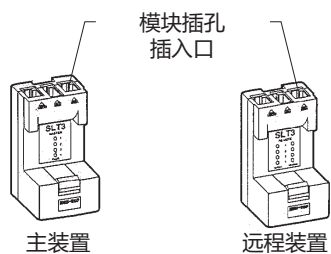


图29 模块用测试仪 (型号DY7206A0000)

本测试仪有USOC、568A、568B这3个插孔。

进行配线测试时，请将模块插头连接到主、远程各自的568B的模块插孔中。如果远程侧的4个绿色LED依次闪烁，则配线OK。

如果有不亮的LED，或者红色的LED亮灯，则配线错误。

■ 软件内容

(1/2)

项 目	功 能	内 容	备 注
运行功能 (所有类型共通)	FCU启停	通过中央监控装置、用户操作设备执行风机盘管装置的启停。 也可通过中央监控装置禁止用户操作设备的启停。	通过中央监控装置、用户操作设备的启停为后优先。
	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设定温度进行更改。可以通过中央监控装置、用户操作设备执行向自动温度设定变更运行的切换。	通过中央监控装置、用户操作设备的自动温度设定变更运行为后优先。
	设定温度 变更	可通过中央监控装置、用户操作设备更改温度设定。 也可通过中央监控装置禁止用户操作设备的设定。	通过中央监控装置、用户操作设备的设定操作为后优先。 可通过中央监控装置指定用户操作设备的设定上下限。
	新风空调箱 →FCU控制器 联动	与新风空调箱的启停联动而使风机盘管装置启停。	每1台通用控制器最多6个系统。
	FCU控制器 →新风空调箱 联动	与风机盘管装置的启停联动而使新风空调箱启停。	每1台通用控制器最多6个系统。
	通用DI联动	可以与输入到FCU控制器的通用DI联动而使风机盘管装置联锁、启停联动。	—
	通用DO联动	可以与风机盘管装置启停、风机盘管装置启停 + 冷热状态联动，并向通用DO发送联动输出。	—
控制功能 (ON/OFF型)	温度控制	对阀进行ON/OFF控制，使测量室内温度达到设定值。	—
	风量控制	根据测量室内温度与设定值的关系，多阶段控制风机风量。 多阶段控制可以选择L/M/H、L/M/H/OFF中的任意一个。	在风量设定为AUTO时执行风量控制。 直接选择了L/M/H时，将输出该风量。
控制功能 (带比例、回水温度控制的比例型)	温度控制	执行PID控制，操作浮动阀，使测量室内温度达到设定值。	—
	防噪音控制	为防止排水音，当阀低于一定开度时，可设为全闭。	—
	风量控制	根据测量室内温度与设定值的关系，多阶段控制风机风量。 多阶段控制可以选择L/M/H、L/M/H/OFF中的任意一个。 可根据使用目的，执行水优先、风优先的风量控制。	在风量设定为AUTO时执行风量控制。 直接选择了L/M/H时，将输出该风量。
控制功能 (带回水温度控制的比例型)	回水温度控制	为使风机盘管装置送水的供水温度和回水温度的温度差保持恒定而设定回水温度设定值，根据该设定值，通过可追踪回水温度测量值的“回水温度PI控制”和“室内温度PID控制”这2种控制执行阀开度控制。	—

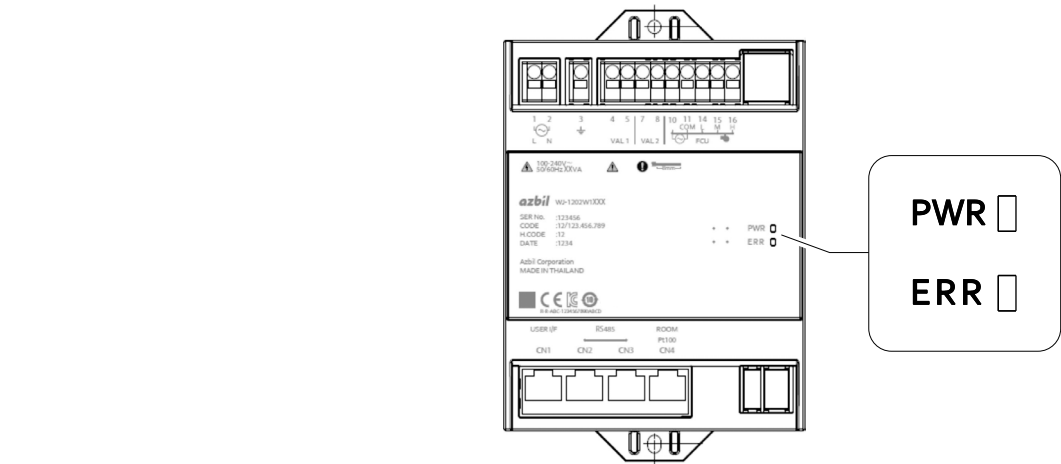
项 目	功 能	内 容	备 注
控制功能 (所有类型共通)	冷热切换	需要冷热切换时, 通过中央监控装置发送以下的冷热模式信息。 制冷/制热/送风 (冷热均不可) /自动	每1台通用控制器可执行16个系统的冷热切换。
	防止混合损失控制	对联动运行的室内空调和周边空调间的设定值设定偏差, 以防止混合损失。	对于1台FCU控制器(或1组), 可以设定1台VAV/FCU控制器(或1组)。
	新风空调箱供气温度最佳化控制 (供气温度负载重调控制)	基于各FCU控制器的控制状态, 为了实现环境的舒适性以及节能, 最佳化设定新风空调箱的供气温度。	每1台通用控制器最多6个系统。
	风机/盘管装置启停/阀开度/风量联动	与多个风机/盘管装置联动, 执行启停、阀开度、风量切换。	请勿通过用户操作设备操作联动对象。 如果是带回水温度控制的比例型, 共享作为阀开度运算源的室内温度控制信息, 且各控制器单独决定阀开度。
中央监控功能	个别监控	通过中央监控装置, 对各FCU控制器监控以下信息。 FCU启停、FCU警报、温度测量、温度设定、设定上下限、自动温度设定变更偏差、风量切换、阀开度、冷热切换、回水温度、回水温度设定、UT操作限制、UT设定限制 (无需对上述所有信息进行监控)	—
	组管理 ^{*1}	通过中央监控装置, 将以下信息作为组进行汇集并管理。 FCU启停、FCU警报、温度测量、温度设定、设定上下限、自动温度设定变更偏差、回水温度、回水温度设定、UT操作限制、UT设定限制 (无需对上述所有信息进行监控)	每1台通用控制器可设定25组。 不可将1个FCU控制器设定到多个组中。
	统一操作	可通过中央监控装置, 对同一系统的所有FCU控制器发出指示, 以强制执行阀的全开/全闭操作。由此, 可为管道冲洗作业提供支援。	每1台通用控制器最多6个系统。
外部接点输入 (仅限带比例/回水温度控制的比例型)	警报输入	将DI1的输入值反映到警报管理点中。 当DI1的接点打开时, 设为NML(0)。 当其关闭时, 设为ALM(1)。	
	状态输入	将DI2的输入值反映到通用DI管理点中。 当DI2的接点打开时, 设为OFF(0)。 当其关闭时, 设为ON(1)。	
根据外部接点的联动功能 (仅限带比例/回水温度控制的比例型)	根据警报输入的启停连锁	当警报输入为“ALM”时, 将FCU的启停设为停止。 此时, 可以禁止来自用户操作设备或中央监控等的启停操作。	
	根据状态输入的启停连锁	当状态输入为“OFF”时, 将FCU的启停设为停止/自动温度设定变更运行。 此时, 可以禁止来自用户操作设备或中央监控等的启停操作。	

^{*1} 对于执行组启停、且用户操作设备所连接的FCU控制器, 不可并用通用DI联动 (连锁) 功能。

如果并用, 则根据通用DI输入, FCU控制器停止风机/盘管装置后, 同一组的所有FCU控制器将会联动 (连锁) 而停止风机/盘管装置。

■ 显示

● 产品状态显示LED



项 目	LED名称	颜色	状 态	内 容
电源状态显示	POWER	绿	灭灯	电源OFF
			亮灯	电源ON
异常状态显示	ERROR	红	灭灯	无异常
			闪烁（1.4s周期）	轻故障
			亮灯	重故障、初始化中
			闪烁（0.2s周期）	通信异常

(注)电源启动时及CPU重置时，红色LED显示会暂时亮灯，不是异常状态。

■ 连接2台设定器时

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

- 连接需要模块分支装置（型号DY7203A0000）。
 - 第2台Neopanel的地址No.为“2”。
- 如果组合的2个Neopanel的地址均为“1”，则无法正常工作。
地址No.记载在Neopanel的装运箱以及卸下底座的本体内部的标牌上。

(注)

1. 启停和温度设定为后优先。
2. 在地址为“2”的Neopanel中无温度测量功能。

■ 处 理

重要 !! • 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。

● 通电前的注意事项

- 请再次确认接线是否正确。

■ 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。
	进行清扫时，请在切断系统中使用的外部供电电源后进行。 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检查。
请根据需要联系本公司负责人。

● 清扫时的注意事项

清除产品表面的灰尘等污垢时，请勿使用含有清洁剂的化学品、溶剂等。

■ 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。
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

请把安装了本产品的盘设置在在没有足够电气设备相关知识的人员不能触摸的场所。

本产品符合以下 harmonised standards of the Radio Equipment Directive (RED) 、 Electromagnetic Compatibility Directive (EMCD) 及 Low Voltage Directive (LVD)。

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 过电压类别 II
污染度 2

* ACTIVAL、Neopanel及Neoplate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.

azbil

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. 1.0 Dec. 2023
(J: AI-7637 Rev. 4.0)

AI-7637C