

# Infilex™ AC WY5117C1XXX 空调机(AHU)控制器

## 概要

Infilex AC(Infilex:由“Infinity”(无限)和“Flexible”(柔性)两词组合而成)WY5117C1XXX 控制器是控制 AHU(空调机)用 DDC(直接数字控制)控制器,它可放置在像 AHU 控制柜等狭小的地方。

Infilex AC 配有适用于 AHU 控制的输入输出,其软件可按应用场合的不同而自由编辑。

就操作运行而言, Infilex AC 可用一用户终端

(Neopanel™/Neoplate)或操作面板来进行操作,以适应各种不同的情况。此外,它通过与 BAS(楼宇自动化系统)中央控制单元(savic-net™系列)的通信执行高级控制管理。由于 Infilex AC 本身具有日程功能,集成到 BAS 系统可进行自主控制。



## 特点

- 1) 结构紧凑  
体积小,可以安装在紧凑型空调机的控制柜内。
- 2) 具有各种输入/输出(I/O)配置  
可根据是否要进行新风冷却控制、加湿等功能的 I/O 点的数量。
- 3) 用户接口模块(操作面板)  
连接至 Infilex AC 的操作面板(盘面安装型/一体化型)使你就近改变 Infilex AC 的设定值。
- 4) 可用用户终端远程控制  
可选择带 Neopanel™ 或 Neoplate,从而使远程用户能执行 ON/OFF(通/断)操作和改变温度设定值。
- 5) I/O 模块  
在 WY5117C1400 上,可添加一 I/O 模块,使 I/O 点的数量得以增加。
- 6) 连接至 BAS  
为执行高级控制和管理, Infilex AC 可与 BAS 中央控制单元(savic-net 系列)直接通信。
- 7) 安装  
Infilex AC 可用一 DIN 导轨安装,也可直接用螺钉安装。
- 8) 接线  
I/O 端子板采用快速夹持式端子,节省了接线的工时和劳力。

\*山武的控制器 Infilex 系列: Infilex 是由 Infinity(无限)和 Flexible(柔性)两词组合而成。

## 安全注意事项

请仔细阅读各种使用说明书，并按本使用说明书的规定使用产品。阅读后，请务必将本说明书保管在便于随时查阅的地方。

### 使用上的限制和注意事项

本产品适用于一般空调控制。不得在关系到人身安全的工程中使用本产品。另外，要将本产品用于洁净室等要求具有特别高的可靠性、控制精度的用途时，请向本公司的销售人员咨询。  
对由于用户使用不当造成的后果，本公司概不负责。

### 警告

-  危险：为防止严重的危险或致命的电击，在进行任何接线前，务必要切断电源并断开与产品电源的连接。
-  请勿分解本产品。否则可能会导致损坏或触电。
-  连接在螺钉端子板上的电线末端应使用带绝缘覆盖层的压接端子。
-  确认连接处没有松动。否则可能会导致发热及设备故障。
-  除了接线作业外，不得打开端子护盖。另外，作业完成后务必将端子护盖复原。进行端子护盖装卸时，应先确认端子及接线处于不带电状态后再进行作业。
-  本产品没有电源开关。务必在供电电源处安装断路器。
-  连接在快速夹持式端子的电线末端绝缘覆盖层被剥离的长度必须为 8mm。如果剥离长度大于 8mm，则导电部分可能裸露出来，导致触电或相邻端子间短路，如果太短，则电线导电部分可能接触不良。

### 注意

-  安装工作必须由合格的人员按所有适用的安全标准执行。
-  务必将本设备安装在本说明书中规定的使用环境中。否则，可能导致设备损坏。
-  接线必须符合当地室内接线规程和电气安装规则进行。
-  在本产品上施加了额定电源电压以上的电压时，为了安全起见，请更换产品。
-  废弃本产品时，不要进行焚烧处理(外壳在焚烧时，会产生有害气体)。废弃后，不要再使用本产品的部分或全部的零件。
-  请将本产品安装在未经授权的人员不会接触到的场所(控制柜中等)。
-  关于避雷措施，应综合考虑所处地区特点、建筑物结构等因素，以尽量减少设备损坏的可能。
-  接线后务必拆除保护纸板。
-  请绝对不要堵塞设备上下的通风口，以防设备损坏。
-  应使用束线带等进行接线，并注意不要遮住 LED、数据设定器接头、▶ 标记、开关、电池托架、标签。
-  按当地规程废弃锂电池。

### 商标信息

Inflex,savic-net,Neopanel 和 ACTIVAC 是在日本或其他国家的株式会社山武的商标或注册商标。

## 型 号

型 号		内 容	
WY5117		基本型号	
	C	24 V AC	
		1	固定
		1	温度输入：2点；电压输入：2点；数字输入：4点；电压输出：2点；继电器输出：3点 可组入1用户接口模块(例如对于基本空调机控制:冷水阀/热水阀+加湿(比例))
		2	温度输入：2点；电压输入：2点；数字输入：4点；电压输出：3点；继电器输出：4点 可组入1用户接口模块(例如对于比例加湿控制:冷水阀+热水阀+加湿(比例))
		3	温度输入：2点；电压输入：2点；数字输入：6点；电压输出：5点；继电器输出：5点 可组入1用户接口模块(例如:对于新风冷却控制:与WY5117C12相同+变频器风机转速控制)
		4	温度输入：2点；电压输入：2点；数字输入：8点；电压输出：6点；继电器输出：6点 可组入1用户接口模块和/或I/O模块(例如:对于比例加湿控制+新风冷却控制:与WY5117C13相同+新风冷却控制)
		00	固定

注: 有关要组入 WY5117C1400 的用户接口模块 (UT 模块和操作面板) 和 I/O 模块, 参见 AB-6527 RY50XX 的技术规格/说明

## 零件编号

零件编号	名称
83165861-001	螺钉垫板
83104567-001	DIN 导轨安装架

注: 安装 Inflex AC 要用螺钉垫板 (用于螺钉安装) 或 DIN 导轨安装架 (用于 DIN 导轨安装), 要确保按照你要采用的安装型式来单独订购。

# 规格

项目		技术规格	
电源	额定电压	24 V AC $\pm$ 15 %, 50 Hz/60 Hz	
	断电电压	19.2 V AC 或以下	
	功耗	15VA	
环境条件	额定工作条件	环境温度	0°C~50°C
		环境湿度	10~90%RH(无结露)
		振动	最大 5.9m/s <sup>2</sup> (0.6G), 10 Hz~150Hz
	运输·保管条件	环境温度	-20°C~60°C
		环境湿度	5%RH~95%RH(无结露)
		振动(保管)	最大 5.9m/s <sup>2</sup> (0.6G), 10Hz~150Hz
振动(运输)	最大 9.8m/s <sup>2</sup> (1G), 10Hz~150Hz		
LED 显示	操作	以 1 秒钟灯亮和 1 秒钟熄灭交替切换	有通信数据
		以 0.25 秒钟灯亮和 0.25 秒钟熄灭交替切换	NC-bus 异常
		灯亮	严重故障或正在初始化
		以 1 秒钟灯亮、0.25 秒钟熄灭、0.25 秒钟灯亮、0.25 秒钟熄灭循环切换	轻微故障
		以 0.25 秒钟灯亮、0.25 秒钟熄灭、0.25 秒钟灯亮、1.25 秒钟熄灭循环切换	工程模式
		熄灭	电源 OFF
输入	数字输入	电流	标准 5mA
		电压	标准 24VDC
		可连接输出	无电压输出触点
	温度输入	输入信号	电阻温度计(Pt100 $\Omega$ /0°C)
		测量范围	-20°C~80°C
	电压输入	输入电压范围	1V~5V
输入阻抗		500k $\Omega$	
输出	继电器输出 (常开触点)	输出方式	继电器输出常开触点(常开触点之间用共用线连通)
		触点额定值	最大 24VAC, 0.5A (感应负载 cos $\Phi$ 0.4 或以上) 最大 24VDC, 0.5A
		最小适用负载	5V, 10mA
	继电器输出 (常开/常闭触点)	输出方式	继电器输出常开/常闭触点 (常开/常闭的接触使用来自常开触点的不同共用线)
		触点额定值	最大 24VAC, 0.5A (感应负载 cos $\Phi$ 0.4 或以上) 最大 24VDC, 0.5A
		最小适用负载	5V, 10mA
电压输出	输出电压范围	2V~10V/0V~10V	
	最小负载电阻	10k $\Omega$ 或以上	
停电保持		RAM <sup>*1</sup> 、RTC <sup>*2</sup>	用锂电池作备份
		数据文件	用非易失性存储(闪存)备份
通讯	NC-bus	传输方式	电流传输
		传输速度	4800bps
		传输距离	500m
重量		500g	
材质(外壳)、颜色		改良 PPE 浅灰	
端子板		M3(间距 7.62mm) (电源、接地)	
		快速夹持式端子板 (NC-bus 和 I/O)	

注:

\*1 RAM (随机存取存储器) 是指可重复自由写入、删除的内存。若切断电源, 记忆内容将被删除。使用锂电池, 可将数据保持 48 小时。

\*2 RTC 是指实时时钟。电源被切断时, 使用锂电池进行备份, 以保证精确计时。

## 接线技术规格

项目	电线	接线长度 *1	条件
电流	JIS*2 IV2.0 mm <sup>2</sup> 或 JIS CVV 2.0 mm <sup>2</sup> 或更大	—	—
接地	JIS IV 2.0 mm <sup>2</sup> 或 JIS CVV 2.0 mm <sup>2</sup> 或 更大	—	接地电阻: 100 Ω 或更低
数字输入	JIS IV 或 JIS CVV 0.9 mm <sup>2</sup> , 1.25 mm <sup>2</sup> JIS CVV 1.25 mm <sup>2</sup> , JCS*3 CPEV φ0.9 或 φ1.2	50 m	—
继电器输出	JIS IV 或 JIS CVV 1.25 mm <sup>2</sup>	50 m	30 V AC/DC 或更低
温度输入	JIS IV 或 JIS CVV 1.25 mm <sup>2</sup>	50 m	—
电压输入	JIS IV 或 JIS CVV 0.9 mm <sup>2</sup> , 1.25 mm <sup>2</sup>	50 m	—
电压输出	JCS CVV-S*3 1.25 mm <sup>2</sup>	20 m	变频器输出
	JIS IV 或 JIS CVV 1.25 mm <sup>2</sup>	10 m	阀门/风阀 (要与系统共用线相连*4)
	JIS IV 或 JIS CVV 2.0 mm <sup>2</sup> (从继电器端子板起)	20 m	
	JIS IV 或 JIS CVV 1.25 mm <sup>2</sup>	20 m	阀门/风阀

注:

\*1 “接线长度”是指从控制器端子板至负载的总长度

\*2 JIS: 日本工业标准

\*3 JCS: 日本电线电缆制造商协会

\*4 当阀门/风阀被连接至系统共用线上时, 阀门/风阀的工作电流将流经该共用线。因此如上述技术规格所示, 对于20m长IV 1.25mm<sup>2</sup>的电缆要用4线进行连接, 以不让工作电流流过该共用线。

- 在用 M3 螺钉端子板连接电源和接地时, 电缆端要用压接端子。
- 通信、I/O 采用快速夹持式端子板, 因此只有在剥去绝缘包覆层后才能进行电线的连接。  
绝缘包覆层剥去长度: 8mm (不能使用针式端子)。

## 输入/输出及端子配置

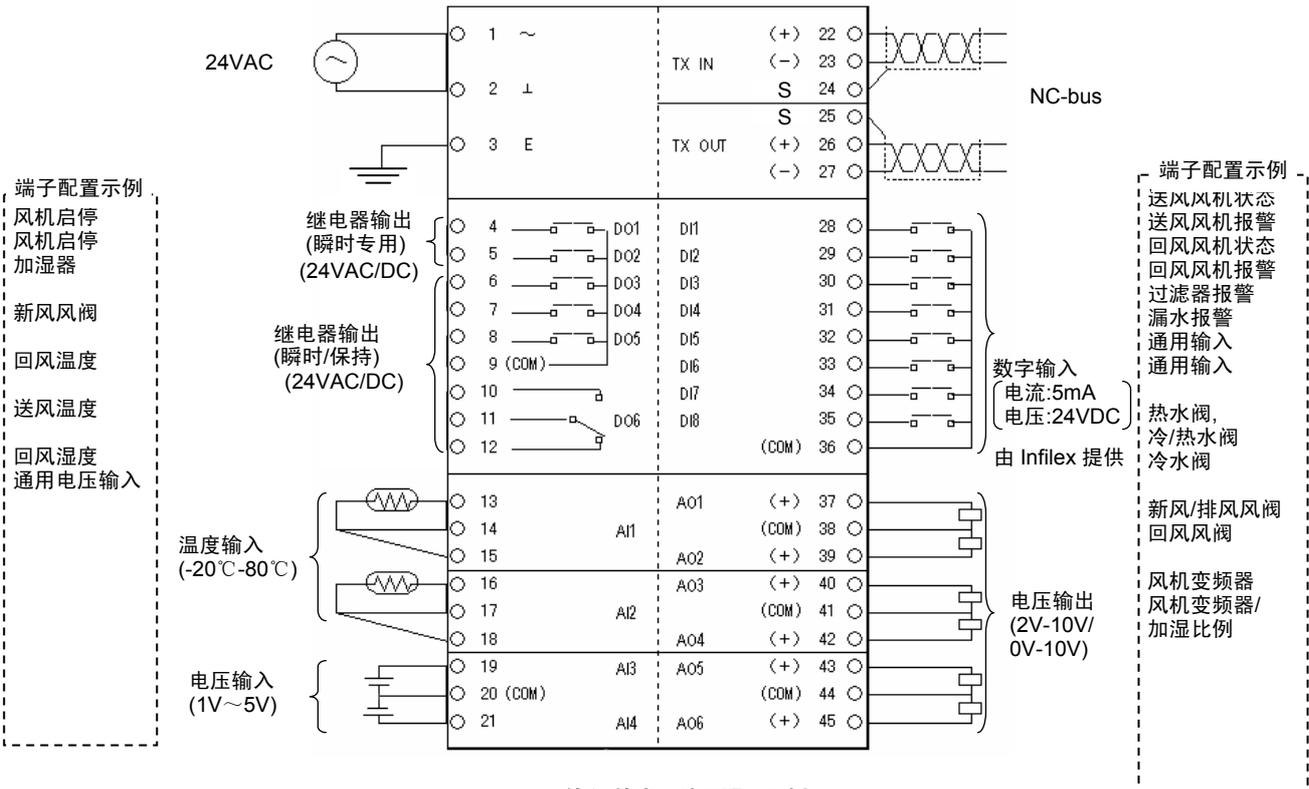


图 1. 输入/输出及端子配置示例

注: 图 1 表示-应用示例, 也可用于其他能满足输入/输出技术规格的应用场合。

## 各型号可用的输入/输出

	AI 1 ~ AI 4	AO 1, AO 2	AO 3	AO 4	AO 5	AO 6	DI 1 ~ DI 4	DI 5, DI 6	DI 7, DI 8	DO 1, DO 2	DO 3	DO 4	DO 5	DO 6
WY5117C 1100	可	可					可			可				可
WY5117C 1200	可	可	可				可			可	可			可
WY5117C 1300	可	可	可	可	可		可	可		可	可	可		可
WY5117C 1400	可	可	可	可	可	可	可	可	可	可	可	可	可	可

注：对于组入有 I/O 模块的 WY5117C1400 的细节，请参见 AB-6527 RY50XX 的技术规格/说明。

## 外形尺寸

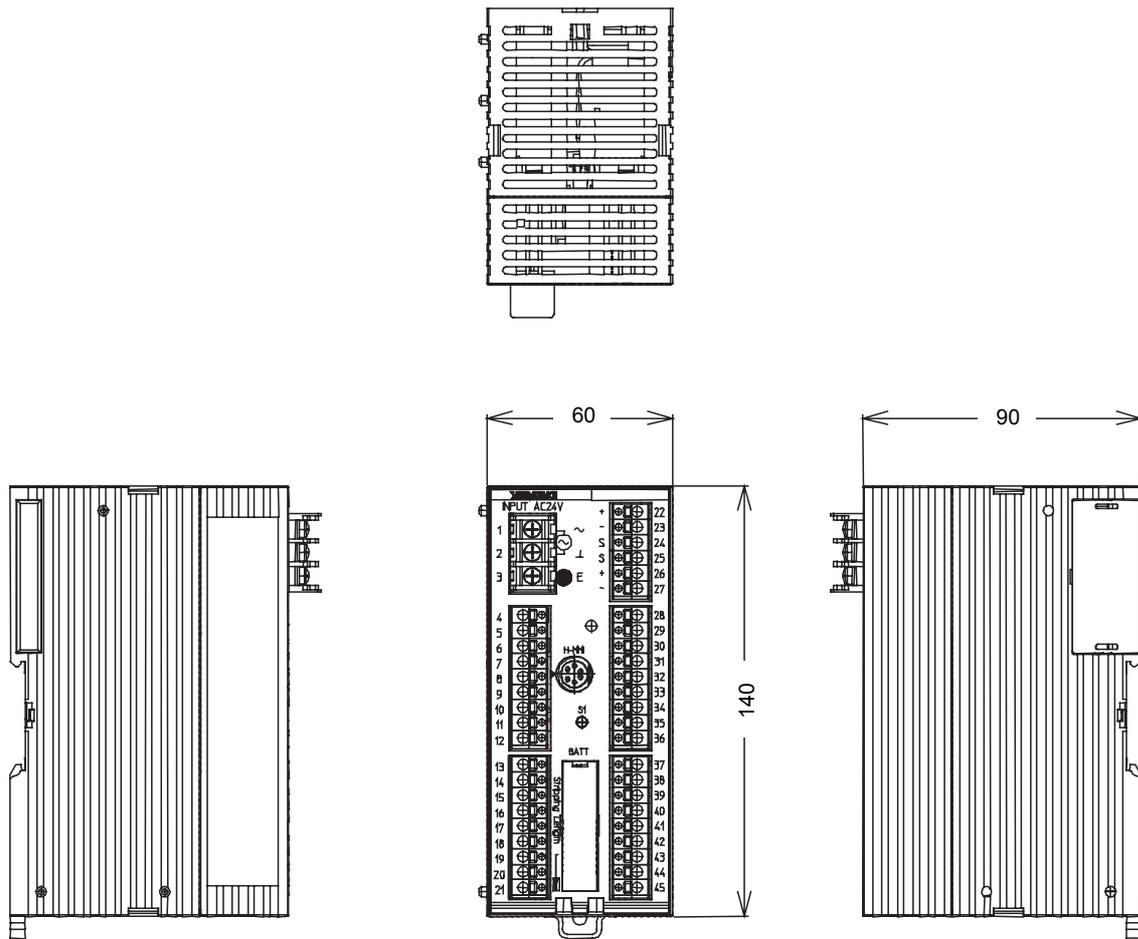
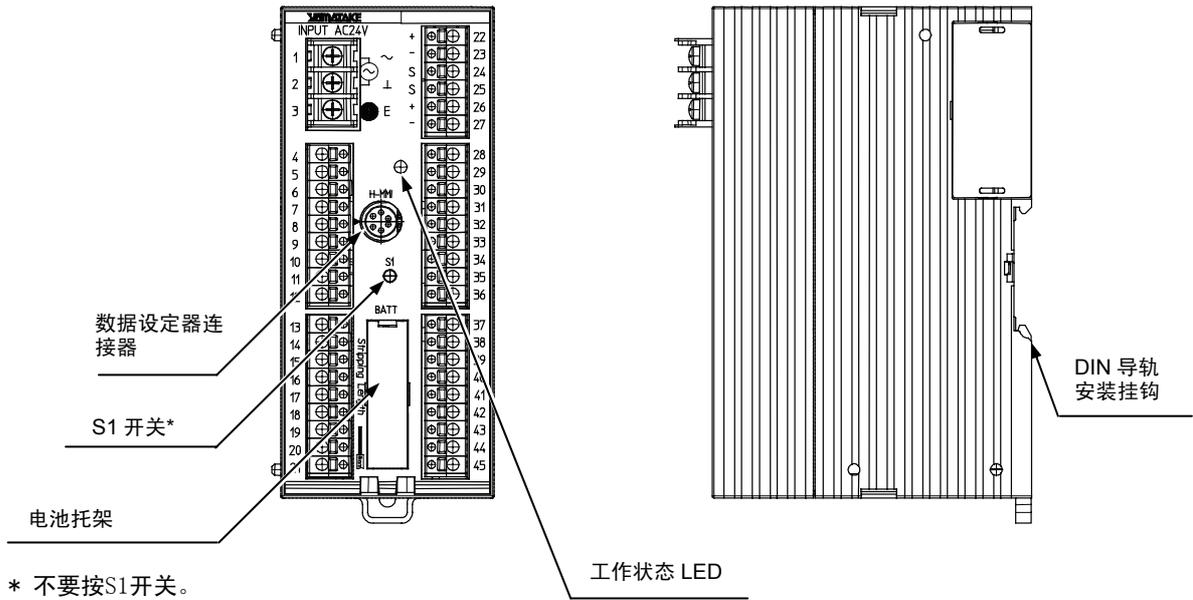


图 2. 外形尺寸图 (mm)

注：I/O 模块和用户接口模块的外形尺寸请参见 AB-6527 RY50XX 的技术规格/说明。

## 各部位名称



### 工作状态 LED 解说

正在传送数据	1 秒钟灯亮、1 秒钟熄灭重复交替
NC-bus 异常	0.25 秒钟灯亮、0.25 秒钟熄灭重复交替
严重故障/正在初始化	灯亮
轻微故障	1 秒钟灯亮、0.25 秒钟熄灭、0.25 秒钟灯亮、0.25 秒钟熄灭依次循环
调试模式	0.25 秒钟灯亮、0.25 秒钟熄灭、0.25 秒钟灯亮、1.25 秒钟熄灭依次循环
电源 OFF	熄灭

图 3. 各部位名称

## 数据设定器（H-MMI）的连接

### 1) QY5111A数据设定器的连接。

不需更换电缆。将数据设定器的外连接器直接插入Infilex AC主装置的内连接器即可。此时，将外连接器上的◀标记面向左侧，当标记对准Infilex AC主装置上的▶标记时，将外连接器插入。

### 2) QY7211A数据设定器的连接

将D-SUB连接器更换成微型DIN连接器，电缆同时更换（零件编号83104995-001）。

此时，将外连接器上的◀标记面向左侧，当标记对准Infilex AC主装置上的▶标记时，将外连接器插入。

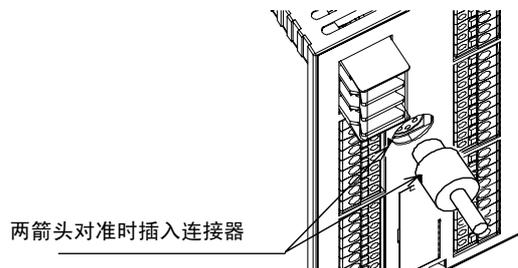


图 4. 数据设定器的连接



## 接线

### 与电源端子板的连接

将 M3 螺钉端子板的压接端子接至线端，与螺钉端子板连接。

### 与通信端子板的连接

(NC-bus 和 I/O)

通信端子板为快速夹持式端子板，应按如下步骤进行连接。

- 1) 将电线的绝缘覆盖层剥去8mm。(在Infilex AC正面的下方，有剥除绝缘覆盖层长度的标记。若剥除长度超过8mm，会导致导体部分露出，可能会引起触电或相邻端子间短路。另外，若剥除长度太短，可能会导致导体部分接触不良。)
- 2) 确认剥除覆盖层的部分没有突出的纤维物等。
- 3) 用一字螺丝刀将端子板的按钮深入按到里面，然后插入电线。  
(按钮的最大压力约为23N(2.3kgf))
- 4) 松开按钮，轻轻拽拉电线，确认连接是否牢固。  
另外，应确认没有纤维物等露出导线。

- \* 连接时不要遮图 8 所示的下部。
- \* 确保不要让电缆管道至 Infilex AC 的缆线松垂。

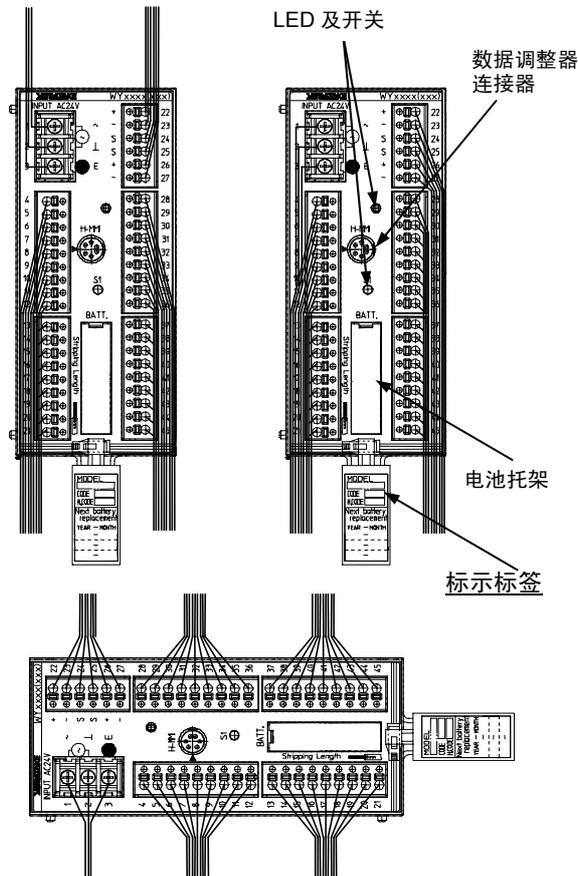


图 7. 连接线图

### 控制器编号在系统标示标签上

标示标签背面为系统标示标签，应将标示标签翻过来填写控制器的编号。

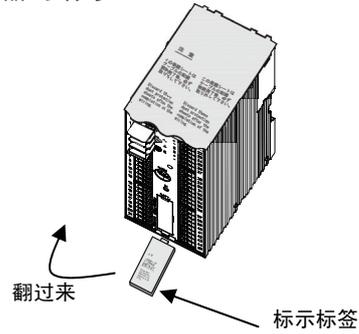


图 8. 系统标示标签

### 剥除保护纸板

接线完成后，在通电之前，务必剥除保护纸板。

- 1) 在近前侧约 20mm 的部分带有浆糊，应将这部分剥下。
- 2) 撕拉里面的线状孔眼部分将它扯下。

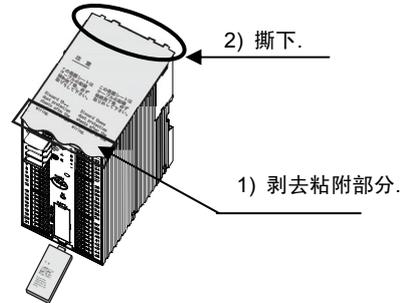


图 9. 保护纸板

### 注意

#### 1) 导线套管

本产品采用快速夹持式端子板，连接时不用压接端子。此时，若使用通常的标记套管，拆卸电线时可能会脱落。为了防止这种情况，应使用下列导线套管。该套管由于摩擦而保持在电线上，因此不会脱落。

制造商：菲尼克斯电气有限公司

零件名称：导线套管

零件编号：5880029

型号：TMC-3

适用电线范围：0.6mm<sup>2</sup>~1.2mm<sup>2</sup>

捆包单位：200 m/卷

2) 使用2mm<sup>2</sup>的电缆时，设置外接端子板，柜内接线采用1.25mm<sup>2</sup>技术规格、柜外接线采用2mm<sup>2</sup>技术规格的电缆。

3) 1个端子上接有2根电线时，应安装外接端子板进行分接。

## 系统配置时的注意事项

### 系统共用线

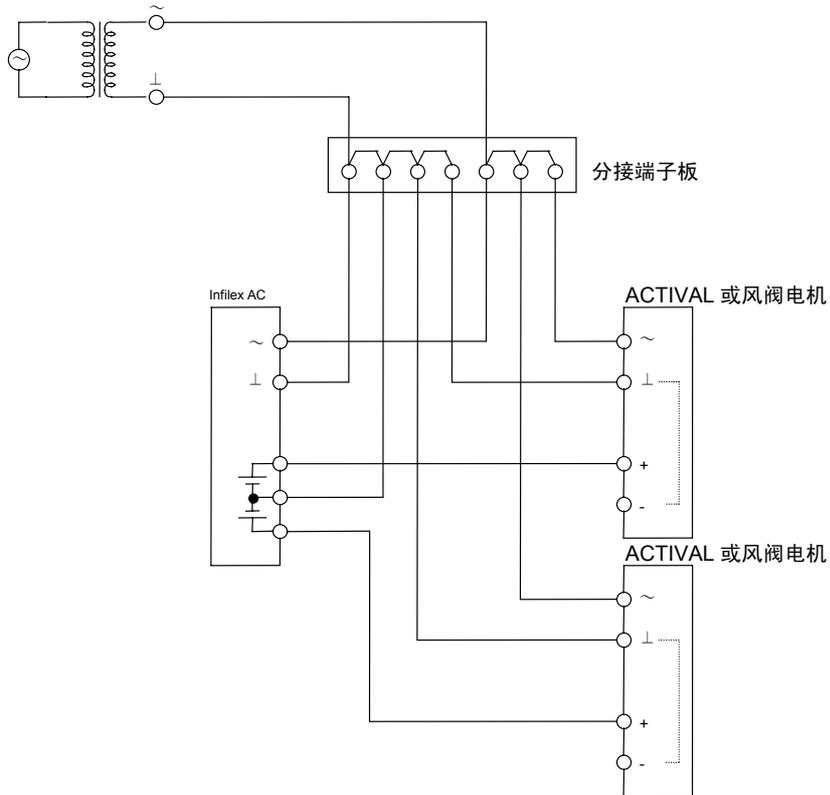


图 10. 系统共用线

当将电源线的一相被用作共用线(系统共用线符号⊥)来收发来往与其他装置(例如: ACTIVAL™)的信号时, 24VAC 电源的接线(从电源至 Inflex AC 和至其他各种设备)要通过连接至有相同符号的端子(~)或(⊥)来对相。

为进行本产品与其它设备的信号传递, 应在接好各设备上的⊥端子。

#### ⚠ 小心



- 应使用隔离型变压器。变压器次级则勿接地。
- 靠近变压器处, ⊥线必须用端子板进行分接, 然后连接到各个设备上(见图 10)。

## 与变频器的连接

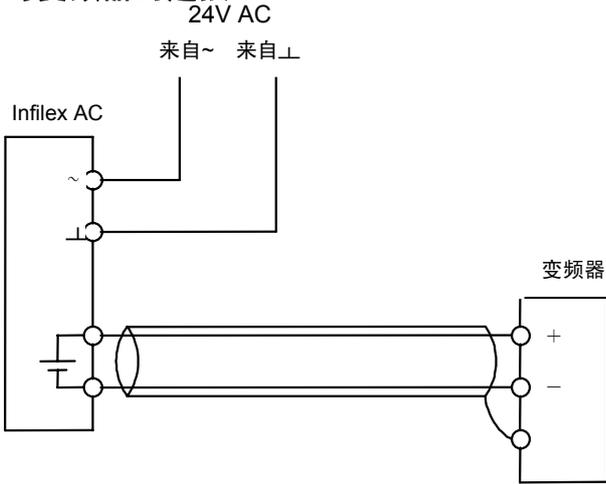


图 11. 与变频器的连接

### ⚠ 小心

- 变频器信号电缆则须用 1 点接地进行屏蔽。

## 与湿度传感器的连接

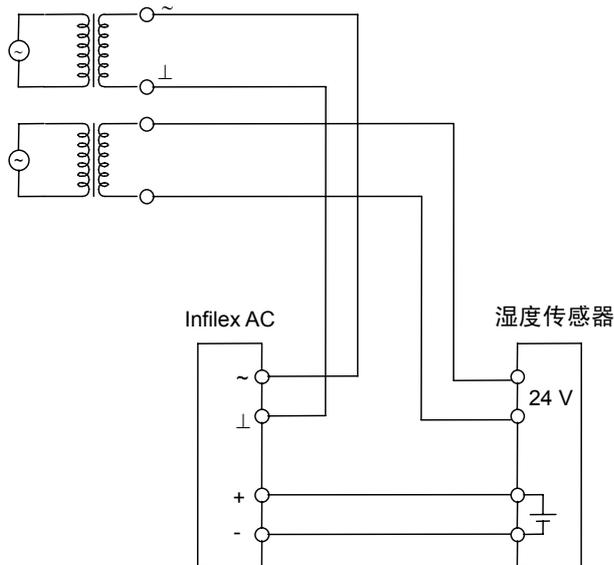


图 12. 与湿度传感器的连接

### 重要!!

若 Inflex AC 和湿度传感器共用同一台变压器。(由于其它连接设备、接线状况等原因,可能会导致短路电流流过传感器和控制器,进而引起损坏。)

## 维修保养

备份用锂电池(零件编号 83104934-001)每 5 年应更换 1 次。

### ⚠ 小心

- 通过确认端子电压无法确认电池剩余电量,因此务必每 5 年更换一次电池。
- 只有经授权的维修人员才能进行电池的更换。
- 进行更换操作时,不得触及电源装置。
- 应在通电状态更换锂电池。
- 若产品一直处于使用状态(通电状态),应每 5 年更换一次锂电池。
- 当产品处于未使用或极少使用的状态(未通电状态)并持续 1 年时,应先更换锂电池再开始使用。

## 电池更换方法

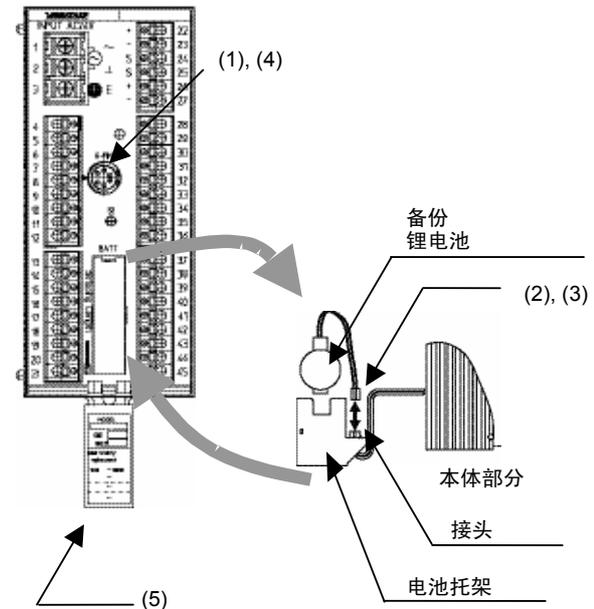


图 13. 电池的更换方法

- 用一字形螺丝刀将电池托架拉出。
- 拔出接头,然后将锂电池从电池托架中取出。
- 将新的锂电池放入电池托架,插上接头。
- 将电池托架放回本体。
- 用油性笔在电池标签上填入 5 年后的更换日期。

## 使用注意事项

- 1) 安装时应避免高温和高湿场所。
- 2) 注意不要让产品跌落。
- 3) 进行接线更换时，确保在切断电源(将本产品电源端子上的接线从电源电路切断)的状态下进行。
- 4) 接通电源前，须确认接线是否正确。
- 5) 接通电源后至正常动作，需要几十秒钟的时间。此时，虽然正面的红色LED会亮出“ERR1”（严重故障），但并不表明有异常现象。
- 6) 不要将线接到空端子上。
- 7) 风机的启停务必使用弱电回路。
- 8) 往变频器的信号输出电缆务必使用屏蔽线。
- 9) 产品上方和下方必须与其它设备保持至少35mm的距离。
- 10) 接通电源之前，应剥去贴在产品上面的保护纸板(参见图14)。

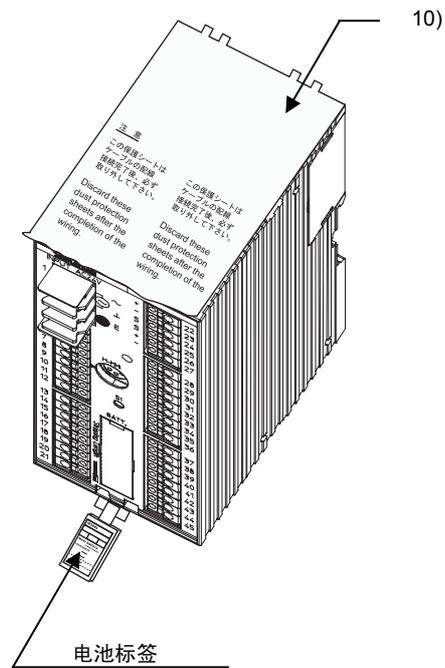


图 14. 电池标签和保护

**YAMATAKE**

注意：变更本资料记载内容时，恕不另行通知，请谅解

株式会社 山武

楼宇系统公司

<http://cn.yamatake.com/>

Rev. 1.0 Feb. 2006

(E: AB-6438 Rev. 3.0)

AI-6438C (W03)