

Inflex™ BC

通用控制器

I/O 控制单元

概要

Inflex BC WY5610 是用于控制空调机(AHU)等楼宇设备的通用控制器。

Inflex BC对温度・湿度等进行控制的同时，还可进行设备机器的运行管理。

Inflex BC 由控制单元、I/O 控制单元、及 I/O 模块构成。
I/O 模块的数量及类型可变更、可灵活对应各种控制及管理。
另外，配置的软件也可自由编辑，从硬件・软件两方面实现与楼宇设备机器对应的最佳应用。

Inflex BC 经由BACnet®/IP 网络可与本公司**savic-net™ FX** BMS (Building Management System) 连接，通过向BMS中央装置发送运行状况、基于来自BMS中央装置的指令的运行管理等、实现了楼宇全体的统一管理。



特长

- BACnet® 控制器：
Inflex BC整合在BACnet/IP 网络上。
- 小型：
小型、可设置在任意场所。
- I/O模块构造：
输入输出种类可选择及实装点数的增减调整。
- 可变更的软件构成：
可根据客户的应用内容进行最佳的软件配置。
- 用户接口模块(面板)：
只要把操作盘(盘表面型/一体型)与 Inflex BC I/O 控制单元连接，即可不通过BMS中央装置而对Inflex BC 进行设定。
- 通过用户终端的远程控制：
可与Neopanel 或Neoplate 连接，即可从居室内(远程场所)对AHU进行启动/停止以及改变温度设定。
- 与BMS的协调：
把Inflex BC 整合到 **savic-net FX** BMS 中，可由BMS中央装置(客户端PC)对楼宇各设备进行集中监视和控制。
- 自律分散控制：
即使BMS内发生异常的场所也是按单独备份动作，可把系统故障时的风险进行分散。
- 接线方法：
采用即插式无螺丝端子台连接，可减轻配线作业负荷。
- CE 标识对应：
Inflex BC I/O WY5611W0000是符合CE标识(级别A)的规格产品。

* Inflex来自于Infinity(无限)和Flexible(灵活)这两个词汇。

安全注意事项

使用前请仔细阅读本使用说明书，并在此基础上正确地使用本产品。
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

本产品用于普通的空调控制。请勿在有碍人身安全的情况下使用本产品。
另外，当用于洁净室、动物棚舍等对可靠性、控制精度有特别要求的用途时，请咨询本公司的销售人员。
对由于用户使用不当造成的后果，本公司概不负责，请谅解。

[警告]和[注意]

 警告	当错误使用本机时，可能会造成使用者死亡或重伤的危险情况。
 注意	当错误使用本机时，可能会造成使用者轻伤或财物损失的危险情况。

图例说明

	用于警告(注意)由于明确的错误操作或错误使用可能产生危险(的状态)的场合的示例。 △符号中用图形方式表示危险的种类。 (左图是注意触电的图示例)
	避免发生危险、禁止特定行为的场合的示例。 ⊘符号中用图形方式表示禁止的行为。 (左图表示禁止分解的图示例)
	避免发生危险、禁止特定行为的场合的示例。 ●符号中用图形方式有义务的行为。 (左图是一般指示的图示例)

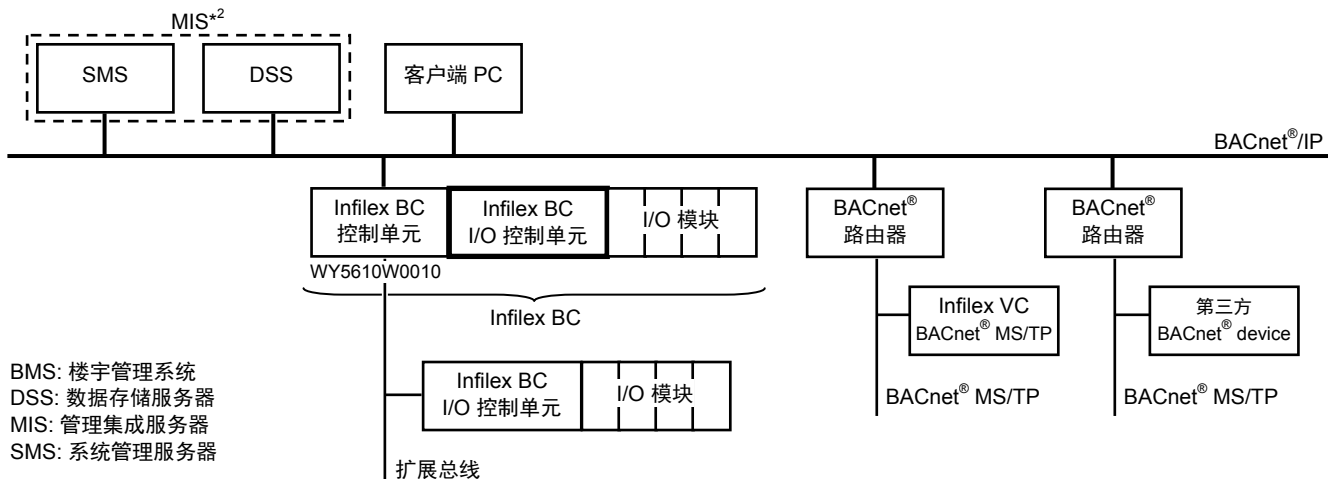
 警告	
	请务必在切断电源的状态下进行接线作业。 否则会触电。
	本产品的接地电阻必须控制在100Ω以下。 不完全接地的场合会引起触电或造成本产品故障。
	打开端子盖时,请确认配线无带电状态后再进行接线作业。 接线作业后请务必盖上端子盖。 如果不安装端子盖,可能导致触电。
	单元更换作业前,请务必切断供电。 否则会触电。
	请把本产品设置在人手轻易不能触及的场所(控制盘内等)。 否则可能会触电。

 注意		(1/2)
	请在规格栏所记载的使用条件(温度、湿度、电压、振动、冲击、安装方向和空气环境等)范围内使用本产品。 否则会引起火灾或造成设备故障。	
	请在规格书中的额定范围内使用本产品。 否则会引起设备故障。	
	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。	
	请考虑地域性或楼宇的构造等情况后再实施避雷措施。 如果不采取避雷措施、受雷击时会引起火灾或扩大事故。	
	本产品设置在干扰多的环境中的场合, 请采取抗干扰措施。 如果不采取抗干扰措施, 可能会引起误动作、产生故障。	

⚠注意		(2/2)
❗	本产品的电源请采用端子连接等永久性的连接手段。	
❗	请在连接端子板的电线末端使用带绝缘保护层的压接端子。 如果没有绝缘保护层，可能导致短路或触电。	
❗	请切实拧紧端子螺丝。 如果没有完全拧紧，会引起发热·火灾。	
❗	请把与插接式端子连接的配线的绝缘外皮剥离长度控制在8mm以内。 剥离过长时会露出导电部，有触电或与相邻的端子短路危险，另外，剥离过短时有接触不到导电部的可能。	
⊘	请勿堵塞本机的通风孔。另外，接线后请务必揭去保护膜。通风孔被挡住时会引起故障。	
❗	安装DIN导轨后,把全部模块的固定部往上按压、确认被牢牢固定在DIN导轨上。 如果DIN导轨部没有固定，则模块从DIN导轨脱落会引起故障或损坏。	
❗	如果对本产品施加了过电压，为了安全起见，请更换新品。 否则会造成设备故障或发热。	
⚡	请勿拆解本产品。 否则因引起短路而损坏设备。	
❗	请勿把使用过的电池投入火中或直接废弃，请按照各地的规定进行恰当的处理。 否则会破裂或起火。	
❗	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。 此外，请勿回收使用本产品的部分或全部零件。	

系统构成

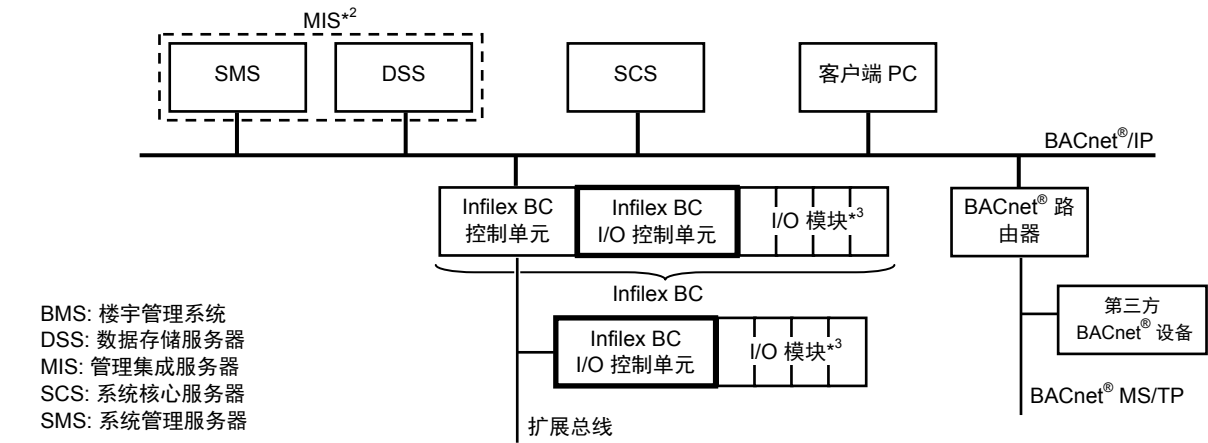
Inflex™ BC (WY5610W0010 · WY5611W0000)与中央监视系统 savic-net™ FX*1 的连接



注：
*1 图1是与中央监视系统savic-net™ FX*1连接的例子。关于Inflex BC可连接的中央监视系统请咨询本公司的销售人员。
*2 有可能有MIS取代SMS 及 DSS，请注意MIS不能与SMS 和 DSS 混用。

图 1. 系统构成例： Inflex BC (WY5610W0010 · WY5611W0000) 与中央监视系统 savic-net™ FX*1 的连接

Inflex™ BC (WY5610W0000 · WY5611W0000)与中央监视系统 savic-net™ FX*1 的连接



注：
*1 图1是与中央监视系统savic-net™ FX*1连接的例子。关于Inflex BC可连接的中央监视系统请咨询本公司的销售人员。
*2 有可能有MIS取代SMS 及 DSS，请注意MIS不能与SMS 和 DSS 混用。
*3 除I/O 模块外,还可与UT 模块及一体操作面板连接。

图 1. 系统构成例： Inflex BC (WY5610W0000 · WY5611W0000) 与中央监视系统 savic-net™ FX*1 的连接

型号

型号		内容
WY5611		Inflex BC I/O 控制单元
	W	电源 100 V AC ~ 240 V AC
	0000	固定

注:

- * Inflex BC 控制单元总是与Inflex BC I/O 控制单元绑定。当订购Inflex BC (控制单元 及 I/O 控制单元)时, 需要订单号。
- * 与Inflex BC I/O 控制单元 WY5611组合的 I/O 模块, UT 模块及一体型操作面板, 需要单独订购。
- * 关于与WY5611组合的I/O模块, UT 模块及一体型操作面板, 请参阅RY50XX (AI-6527C)规格·使用说明书。

Inflex BC 的订单号

WY5610W0010 (控制单元) · WY5611W0000(I/O 控制单元)

订单号		内容
83171682		Inflex BC
	-	—
	101	1 个 控制单元 及 1 个 I/O 控制单元
	103	1 个 控制单元 及 3 个 I/O 控制单元
	105	1 个 控制单元 及 5 个 I/O 控制单元

WY5610W0000 (控制单元) · WY5611W0000(I/O 控制单元)

订单号		内容
83171682		Inflex BC
	-	—
	001	1 个 控制单元 及 1 个 I/O 控制单元
	003	1 个 控制单元 及 3 个 I/O 控制单元
	005	1 个 控制单元 及 5 个 I/O 控制单元

安装用部品(可选)

部品号	内容
83104567-001	DIN 导轨安装件

注:

- * Inflex BC 安装在 DIN 导轨上, 需要DIN 导轨安装件时, 请单独订购 DIN 导轨安装件。

规格

基本规格

项目			规格
电源		额定电压	AC100V～AC240V, 50 Hz/60 Hz
		使用电源电压	AC85V～AC264V, 50 Hz/60 Hz
		断电检测	AC80V 以下
		消耗功率	40VA
环境条件	额定动作条件	环境温度	0℃～50℃
		环境湿度	10%RH～90%RH (无结露)
		标高	2000m 以下
		振动	Max. 3.2 m/s ² (10 Hz ～ 150 Hz)
	运输/保管条件	环境温度	-20℃～60℃
		环境湿度	5%RH～95%RH (无结露)
		振动(保管時)	Max. 3.2 m/s ² (10 Hz～150 Hz)
		振动(运输时)	Max. 9.8 m/s ² (10 Hz～150 Hz)
LED 显示	动作	电源 (POWER)	绿色 LED 灯亮: 电源 ON 绿色 LED 灯灭: 电源 OFF
		重故障(ERR1)	红色 LED 灯亮: 重故障或重启 红色 LED 灯灭: 正常
		轻故障(ERR2)	红色 LED 灯亮: 轻故障或重启 红色 LED 灯灭: 正常
		通信	扩展总线
	停电保持		送信(TX), 受信(RX)
		RAM, RTC	由锂电池
		数据文件	由不挥发性内存
通信	扩展总线	传输方式	电流传输
		传输速度	4800 bps
		传输距离	500 m
		远程单元连接	最多可连接 25 个单元
质量			400 g
材质 (外壳), 颜色			变性 PPE, 浅灰
端子连接		电源, 接地	M3 螺丝端子 (7.62 mm 螺距)
		扩展总线通信	即插式端子连接

配线规格: I/O 控制单元

项目	配线	配线长	条件
电源	JIS IV 2.0 mm ² 或 JIS CVV 2.0 mm ² 或以上	—	—
接地	JIS IV 2.0 mm ² 或 JIS CVV 2.0 mm ² 或以上	—	接地电阻: 100Ω以下
扩展总线	JCS IPEV-S 0.9 mm ²	500 m	

注:

- * 不可使用针形端子。
- * JIS: Japanese Industrial Standards
- * JCS: Japanese Electric Wire and Cable Makers' Association

配线规格: I/O 模块

项目	配线	配线长
温度输入	JIS IV, JIS CVV, KPEV® 1.25 mm ²	100 m
电压/电流输入	JIS IV, JIS CVV, KPEV® 1.25 mm ²	100 m
电压/电流输出	JIS IV, JIS CVV, KPEV® 0.9 mm ² , 1.25mm ²	100 m
Modutrol 电机输出	JIS IV, JIS CVV, KPEV® 1.25 mm ²	100 m
数字输入	JIS IV, JIS CVV, KPEV® 0.5 mm ² , 0.75 mm ² , 0.9 mm ² , 1.25 mm ²	100 m
继电器输出	JIS IV, JIS CVV, KPEV® 1.25 mm ²	100 m
远程控制继电器输出	JIS IV, JIS CVV, KPEV® 1.25 mm ²	100 m

注:

- * I/O模块使用了即插式无螺丝端子, 只需剥去保护层即可连接。
绝缘外皮剥离长度: 8 mm (不可使用针形端子)
- * KPEV是古河电气工业株式会社的电线规格。

I/O 模块、UT 模块、一体型面板规格

I/O 模块及UT模块请参阅RY50XX (AI-6527C)的规格・使用说明书。

一体型面板请参阅RY5001Q/QY5100W (AI-6546C) 的规格・使用说明书。

CE 标识对应

请务必把本产品安装在盘内。

另外，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(Electromagnetic Compatibility)EMC 及(Low Voltage Directive)LVD 指令。

EMC：EN61326-1 Class A Table 2 (For use in an industrial electromagnetic environment)

LVD：EN61010-1 过电压类别 II

污染度 2

输入/输出及端子排列

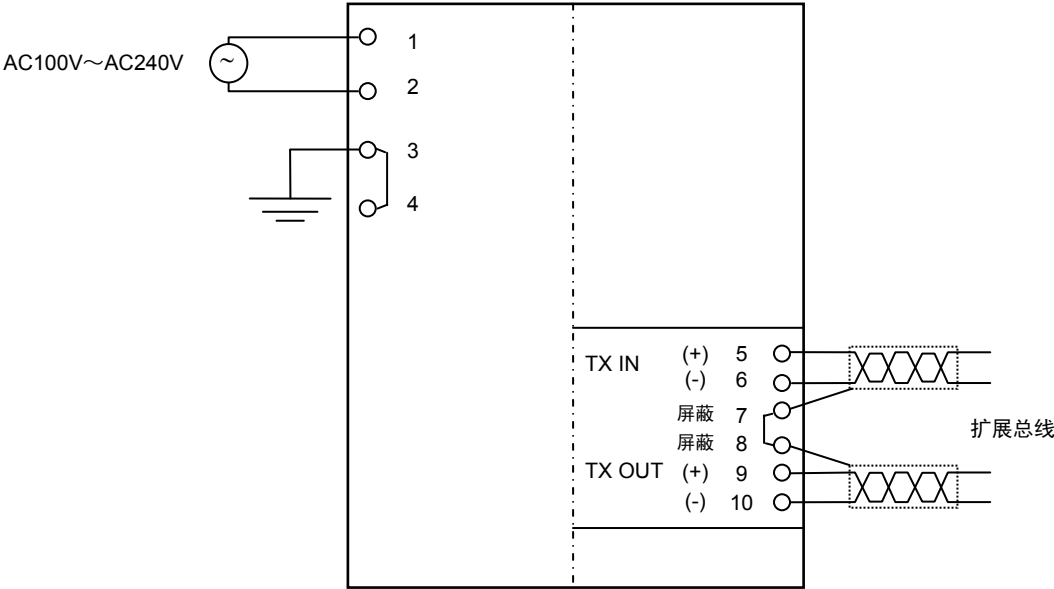


图 2. 输入/输出及端子排列

外形尺寸

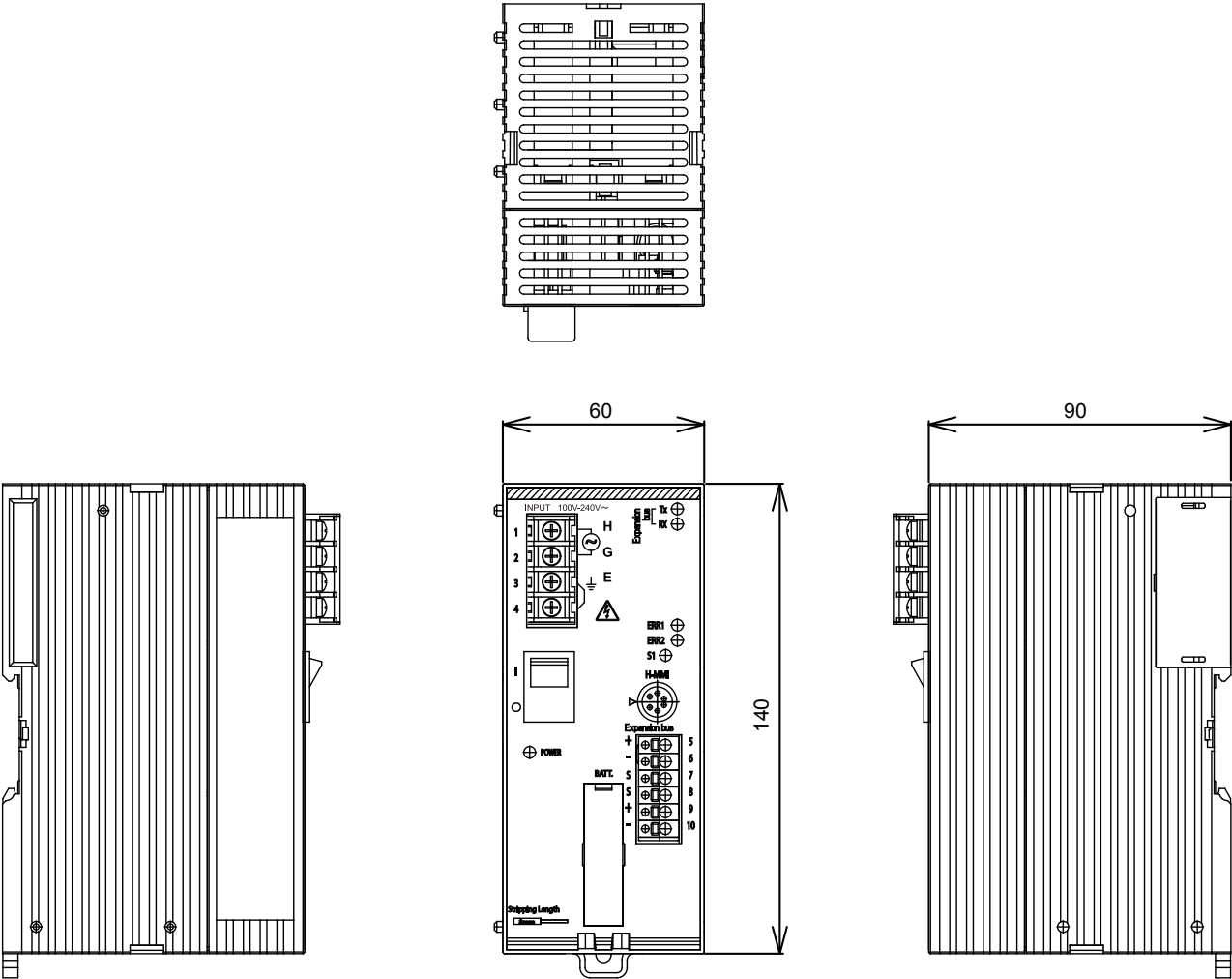


图 3. 外形尺寸 (mm)

各部分的名称

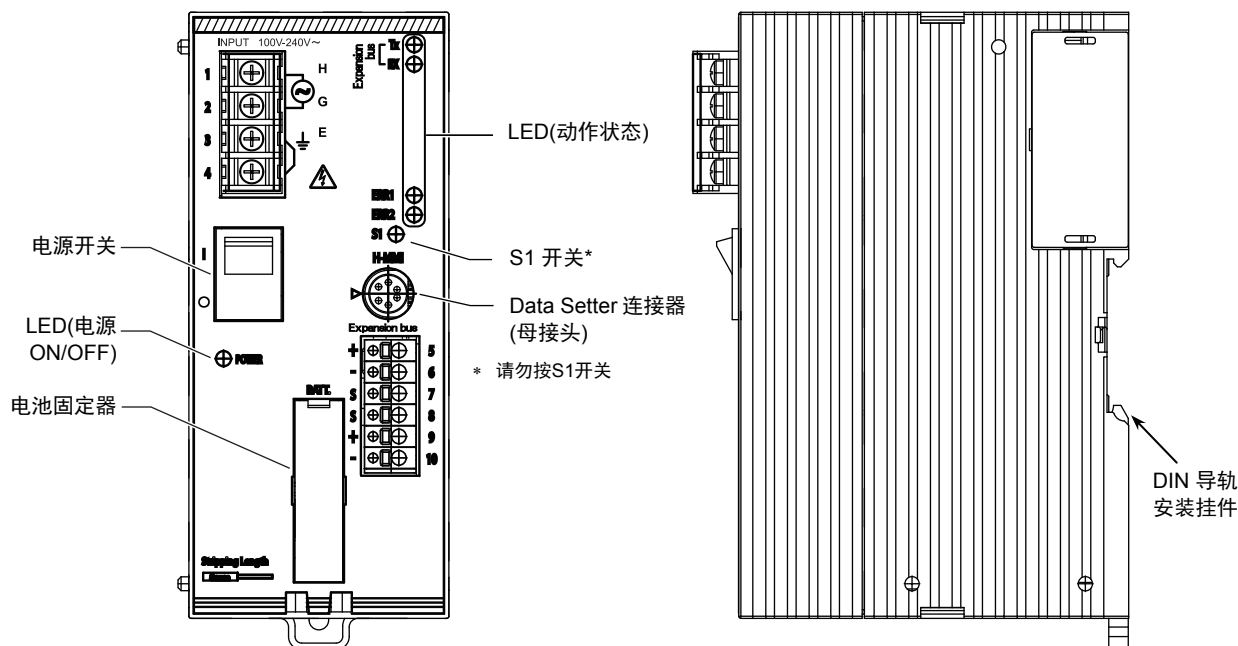


图 4. 各部分的名称

表 1 LED 的动作显示

LED 显示	LED 动作
数据传送中	NC-bus TX LED: 闪烁
数据接收中	NC-bus RX LED: 闪烁
重故障 / 重启时	ERR1: 灯亮
轻故障 / 重启时	ERR2: 灯亮

Data Setter (H-MMI) / PC-MMI 的连接

Data Setter QY5111B的连接:

不需转换电缆, 直接把Data Setter的连接器(母接头)插入Inflex BC I/O 控制单元。
此时把Data Setter连接器的◀标记朝左、按BC I/O 控制单元的▶标记的方向插入。

Data Setter QY7211B / PC-MMI 的连接:

使用转换电缆 (部品编号: 83104995-001)、把D-SUB连接器转换成微型DIN连接器。
此时把Data Setter连接器的◀标记朝左、按Inflex BC I/O 控制单元的▶标记方向插入。

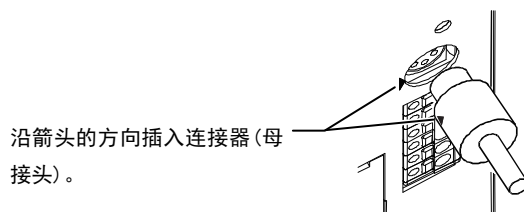
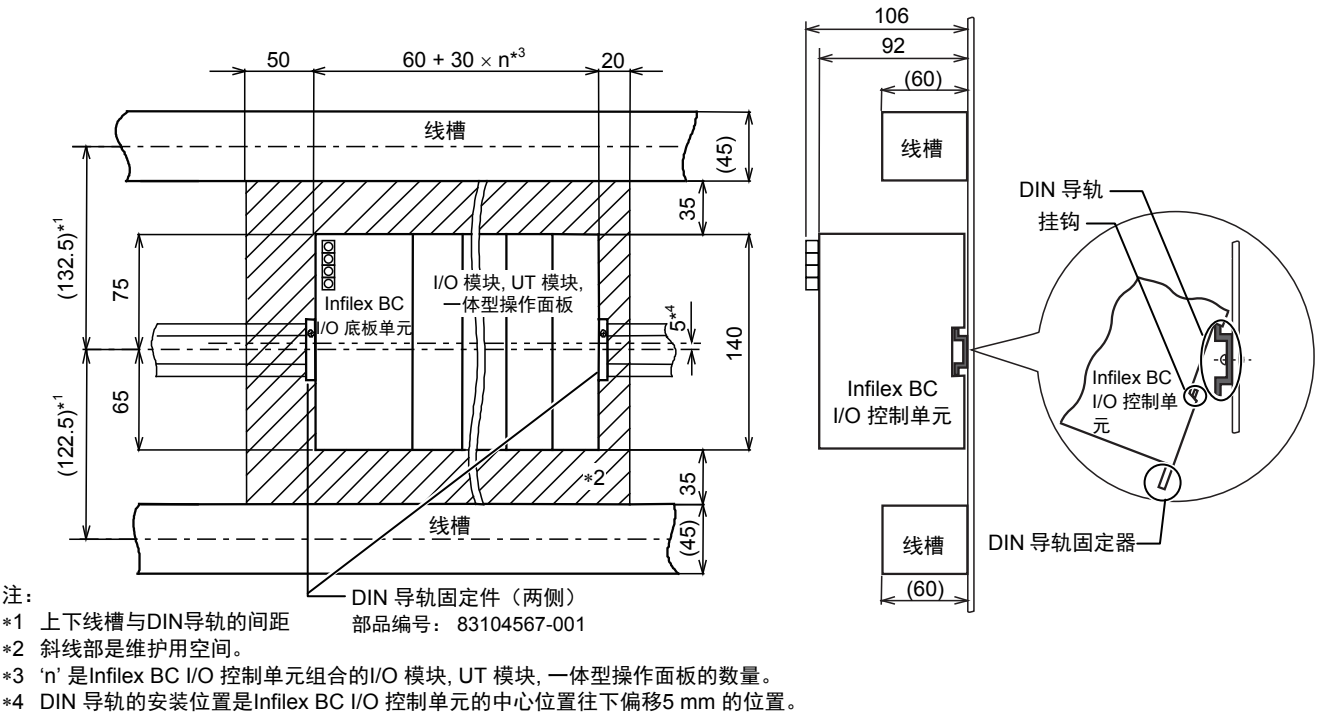


图 5. Data Setter/PC-MMI 的连接

安装尺寸

下图是把组合有模块 (I/O 模块、UT 模块、一体型操作面板) 的Infilex BC I/O 控制单元安装在DIN导轨时的安装图。
在DIN导轨上可靠地安装及固定组合有模块的Infilex BC I/O 控制单元，避免其从导轨上脱落。检查每个模块的DIN 导轨固定件已按下并固定在DIN 导轨上。
另外，请用2个DIN导轨安装件(部品编号：883104567-001,另行订货)固定安装了带模块的Infilex BC I/O 控制单元的DIN 导轨。



组合了模块的Infilex BC I/O 控制单元的宽度因模块数量而异 (I/O 模块、UT 模块及一体型操作面板)。

Infilex BC I/O 控制单元 的宽度= 1个 模块 (30 mm) × n (数量) + Infilex BC I/O 控制单元 (60 mm)

- 注：
- * 盘面安装型一体型操作面板不能直接安装在Infilex BC I/O 控制单元上，安装时需要UT模块。一体型操作面板的详细内容请参阅RY5001Q/QY5100W规格・使用说明书(AI-6546C)。
 - * 关于可与Infilex BC I/O 控制单元组合的I/O 模块、UT模块及一体型操作面板的详细内容，请参阅RY50XX (AI-6527C) 的规格・使用说明书。

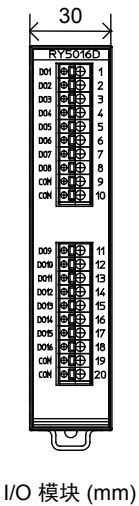


图 6. 安装尺寸: DIN 导轨安装 (mm)

接线

连接电源端子

请用M3的压接端子压接电线的末端、与螺丝端子台连接。

I/O 模块、扩展总线端子台的接线

I/O模块及扩展总线端子台是即插式无螺丝端子。请按下述步骤接线。

- 1) 电线绝缘外皮被剥离的长度为8 mm. (有时剥离到Infilex BC I/O 控制单元的下部, 如果绝缘外皮剥离过长则会露出导电体、引起触电及与相邻端子间短路。绝缘外皮剥离不足时有可能接触不到导电部。)
 - 2) 请确认电线绝缘外皮被剥离的部分(导电体)没有毛刺产生。
 - 3) 请用一字螺丝刀按压端子台的按钮到底、插入电线。(按压按钮的力量最大为14N。)
 - 4) 请松开按钮、轻拉电线、确认接线牢靠。(斜向牵拉电线时可能会断线。)
- 另外, 请确认从导电部没有毛刺突出。

接线后的电线的配置

为了避免电线遮挡LED、Data Setter 连接器、▶ 标记、S1 开关、电池固定器及显示标签, 配线时请采用绑扎带固定。如图8.所示。
请确保从线槽到Infilex BC I/O 控制单元间的配线无松懈的情况。

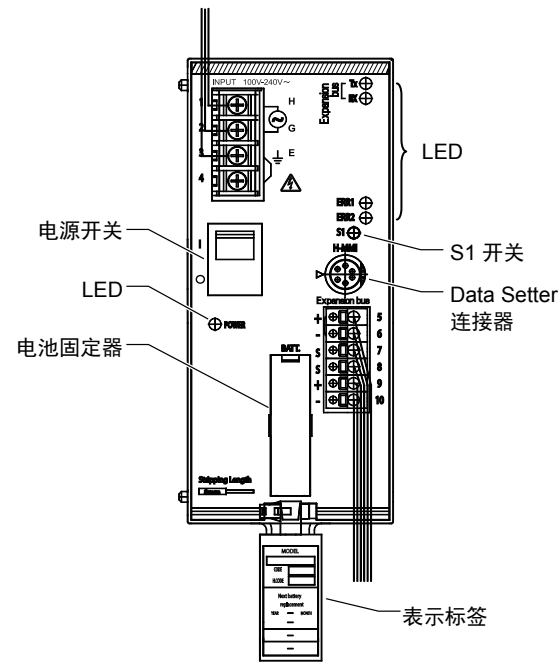


图 7. 电线的配置例

线号管

由于Infilex BC I/O 控制单元采用即插式端子, 接线时不需压接端子。所以, 采用通常的线号管会在取下电线时脱落。为了防止这种情况的发生, 请使用下述的扁型线号管。扁型线号管根据摩擦保持在电线上、不易脱落。

厂家	Phoenix Contact
品名	扁型线号管
型号	5880029
型式	TMC-3
适合电线口径	0.4mm ² ~2mm ²
包装单位	200m/卷

系统表示标签的控制器 No.

表示标签的内侧有系统表示标签。
请在表示标签后面记入控制器No.。

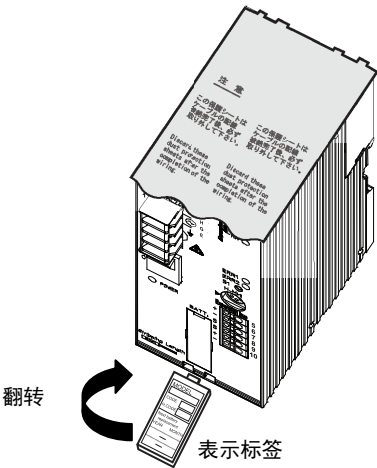


图 8. 系统表示标签

保护膜

配线完成后, 在通电前请务必揭去保护膜。

- 1) 从正面前缘起20mm左右的区域涂有粘接剂, 请揭去该部分。
- 2) 沿着孔揭下。

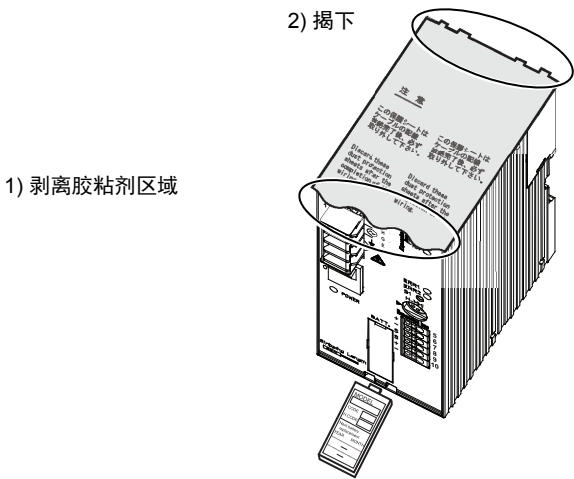


图 9. 保护膜

维护(锂电池的更换)

请每隔5年更换备份用的锂电池

1个电池部品编号：83170639-001

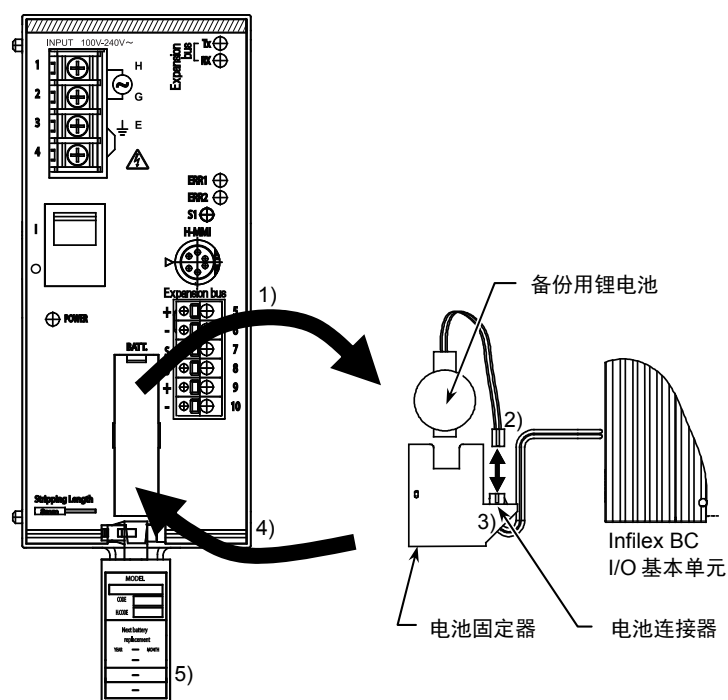
5个电池部品编号：83170639-005

10个电池部品编号：83170639-010

重要

- 不能通过检查端子电压确认电池剩余量。请务必每隔5年更换电池。
- 请勿让维护担当者以外的人员更换电池。
- 更换电池时请勿触摸电源部。
- 产品常时使用状态(通电状态)下，请每隔5年更换电池。
- 请通电状态下更换电池。
- 产品不使用或与此类似的状态(无通电状态)超过1年时，请更换电池后再使用本产品(通电)。

电池更换方法



* 在Infilex BC I/O 控制单元运行时更换锂电池。

图 10. 电池更换

- 1) 请用一字螺丝刀牵拉出电池固定器。
- 2) 取下连接器、从电池固定器取出锂电池。
- 3) 请把新锂电池装入电池固定器、连接连接器。
- 4) 请把电池固定器装入基本单元。
- 5) 请用油性笔标明下次更换年月(5年后)。

使用注意事项

- 请勿安装在高温、高湿的场所。
- 请注意勿跌落本机。
- 请在电源切断状态(本产品的电源端子的配线处于电路切断状态)下进行电线的更换。
- 通电前, 请充分确认接线正确。
- 从电源投入后起到正常动作前需要花费数十秒。在此期间, 会暂时显示重故障 (前面的“ERR1”红色LED灯亮), 但不表示有异常。
- 空端子上请勿接线。
- 产品上部及下部请远离其它机器35mm以上。
- 电源投入前, 请揭去上部粘贴的保护膜。
(参考图. 9 及图11.)

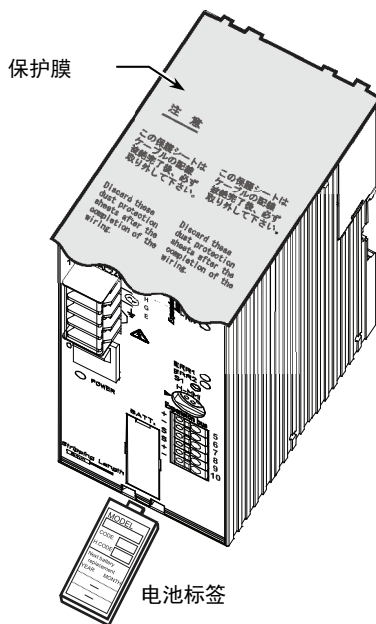


图 11. 电池标签及保护膜