



三菱电机 通用 可编程控制器

AJ65BT-64RD3/AJ65BT-64RD4型铂金测温电阻体
Pt100温度输入模块
用户手册(详细篇)

● 安全注意事项 ●

(使用之前请务必阅读)

使用本产品前，应仔细阅读本手册及本手册中所介绍的关联手册，同时在充分注意安全的前提下正确地操作。本手册中标注的注意事项仅记载了与本产品相关的内容。关于使用本产品的系统方面的安全注意事项，请参阅所使用的CPU模块的用户手册。

在“安全注意事项”中，安全注意事项分为“警告”和“注意”两个等级。

警告

表示错误操作可能造成危险后果，导致死亡或重伤事故。

注意

表示错误操作可能造成危险后果，导致中度伤害、轻伤及设备损失。

此外，根据情况不同，即使注意这一级别的事项也有可能引发严重后果。
两级注意事项记载的都是重要内容，必须遵照执行。

请妥善保管本手册以备需要时阅读，并将本手册交给最终用户。

[设计注意事项]

警告

- 数据链接出现通信异常时，将保持主站模块的数据。
应使用通信状态信息在顺序程序中配置互锁电路，以确保系统安全运行。

注意

- 请勿将控制线及通信电缆与主电路及动力线等捆扎在一起，也不要相互靠得太近。
应至少相距100mm。
否则噪声可能导致误动作。

[安装注意事项]

注意

- 应在本手册记载的一般规格环境下使用模块。
在不符合一般规格环境下使用时，可能导致触电、火灾、误动作、产品损坏或性能变差。
- 由于要保护开关，安装前请勿拆除缓冲材料。
- 应用DIN导轨或安装螺栓牢固地固定模块，并在安装螺栓的规定扭矩范围内牢固地拧紧。
如果螺栓拧得过松，可能导致脱落、短路或误动作。
如果螺栓拧得过紧，可能引起螺栓或模块损坏，从而导致脱落、短路或误动作。
- 请勿直接触摸模块的导电部分。
否则有可能导致模块误动作、故障。

[配线注意事项]

注意

- 进行配线作业等时，必须将系统使用的外部供应电源全部断开之后再进行操作。
如果不全部断开，可能损伤产品，引发误动作。
- 安装、配线作业等后，在进行通电、运行时，必须安装产品附带的端子盖板。
如果未安装端子盖板，可能导致短路或故障。
- 必须对FG端子采用可编程控制器专用接地(接地电阻不超过100 Ω)。
否则可能导致误动作。
- 应使用适用压装端子，并按规定的扭矩拧紧。
如果使用Y型压装端子，端子螺栓松动时可能脱落，进而导致故障。
- 对模块进行配线时，应确认产品的额定电压及端子排列后再进行正确操作。
如果连接与额定值不同的电源或配线错误，可能导致火灾或故障。
- 应在规定的扭矩范围内拧紧端子螺栓。
如果端子螺栓拧得过松，可能导致短路或误动作。
如果端子螺栓拧得过紧，可能引起螺栓或模块损坏，从而导致脱落、短路或误动作。
- 注意请勿让切屑或配线头等异物混入模块。
否则可能导致火灾、故障或误动作。

[配线注意事项]

注意

- 模块上连接的电线或电缆必须收入导管中或通过夹具进行固定处理。
如果未将电缆收入导管中或未通过夹具进行固定处理，可能会由于电缆的晃动、移动、不经意的拉扯等导致模块或电缆损坏、电缆接触不良而引发误动作。
- 请勿将控制线及通信电缆与主电路及动力线等捆扎在一起，也不要相互靠得太近。
否则噪声可能导致误动作。
- 卸下模块上连接的电缆时，请勿用手拉拽电缆部分。
应拧松连接到模块部分的螺栓后再拆卸电缆。如果在与模块相连接的状态下拉扯电缆，可能导致模块或电缆损坏，以及因电缆接触不良引发误动作。

[启动・维护注意事项]

注意

- 请勿在通电状态下触摸端子。
否则可能导致误动作。
- 在清洁或重新紧固端子螺栓时，必须全部断开系统使用的外部供应电源之后再进行操作。
如果未全部断开，可能导致模块故障或误动作。
如果端子螺栓拧得过松，可能导致脱落、短路或误动作。
如果螺栓拧得过紧，可能引起螺栓或模块损坏，从而导致脱落、短路或误动作。
- 请勿分解、改造模块。
否则可能导致故障、误动作、人员受伤或火灾。
- 请勿使模块掉落或受到强烈冲击。
否则可能导致模块损坏。
- 产品投入使用后，端子排的拆装次数不应超过50次。(基于IEC 61131-2标准)
- 将模块安装至控制盘或从控制盘中卸下时，必须先将系统使用的外部供应电源全部断开后再进行操作。
如果未全部断开，可能导致模块故障或误动作。

[启动・维护注意事项]

注意

- 模块通电过程中请勿拆卸、更改铂金测温电阻体指定引脚。
通电过程中如果拆卸、更改铂金测温电阻体指定引脚，可能导致故障、误动作。
- 在触摸模块之前，必须先接触已接地的金属等导电体，释放掉人体所携带的静电。
如果不释放掉静电，可能导致模块故障或误动作。

[废弃注意事项]

注意

- 废弃产品时，应将本产品作为工业废弃物处理。

● 关于产品的应用 ●

- (1) 在使用三菱可编程控制器时，应该符合以下条件：即使在可编程控制器设备出现问题或故障时也不会导致重大事故，并且应在设备外部系统地配备能应付任何问题或故障的备用设备及失效安全功能。
- (2) 三菱可编程控制器是以一般工业用途等为对象设计和制造的通用产品。因此，三菱可编程控制器不应用于以下设备/系统等特殊用途。如果用于以下特殊用途，对于三菱可编程控制器的质量、性能、安全等所有相关责任（包括但不限于债务未履行责任、瑕疵担保责任、质量保证责任、违法行为责任、制造物责任），三菱电机将不负责。
- 面向各电力公司的核电站以及其它发电厂等对公众有较大影响的用途
 - 用于各铁路公司或公用设施目的等有特殊质量保证体系要求的用途
 - 航空航天、医疗、铁路、焚烧/燃料装置、载人移动设备、载人运输装置、娱乐设备、安全设备等预计对人身财产有较大影响的用途
- 然而，对于上述应用，如果在限定于具体用途，无需特殊质量（超出一般规格的质量等）要求的条件下，经过三菱电机的判断也可以使用三菱可编程控制器，详细情况请与当地三菱电机代表机构协商。

修 订 记 录

*本手册编号在封底的左下角。

修订日期	*手册编号	修 订 内 容
2020 年 3 月	SH(NA)-082330CHN-A	第一版

日语版手册编号: SH-3652-H

本手册不授予工业产权或任何其他类型的权利，也不授予任何专利许可。
三菱电机对由于使用了本手册中的内容而引起的涉及工业产权的任何问题不承担责任。

前 言

在此非常感谢贵方购买了三菱电机通用可编程控制器 MELSEC-A 系列产品。
在使用之前应熟读本手册，在充分了解 A 系列可编程控制器的功能・性能的基础上正确地使用本产品。
此外，应将本手册交给最终用户。

目 录

安全注意事项	A- 1
关于产品的应用	A- 5
修订记录	A- 6
关于手册	A- 9
与EMC指令・低电压指令的对应	A- 9
关于总称・简称	A-10
产品配置	A-11

第1章 概 要	1- 1~1- 2
---------	-----------

1.1 特 征	1- 1
---------	------

第2章 系统配置	2- 1~2- 2
----------	-----------

2.1 整体配置	2- 1
2.2 适用系统	2- 2

第3章 规 格	3- 1~3-16
---------	-----------

3.1 一般规格	3- 1
3.2 性能规格	3- 2
3.2.1 铂金测温电阻体连接时的规格	3- 3
3.2.2 数据链接处理时间	3- 4
3.3 功 能	3- 5
3.3.1 功能一览	3- 5
3.3.2 转换允许/禁止的指定	3- 6
3.3.3 采样处理/移动平均处理的指定	3- 7
3.3.4 断线检测	3- 9
3.3.5 温度检测值	3-10
3.3.6 铂金测温电阻体的类型指定	3-10
3.4 相对于主站模块的输入输出信号	3-11
3.4.1 远程输入输出信号一览	3-11
3.4.2 远程输入输出信号的功能	3-12
3.5 远程寄存器	3-15
3.5.1 远程寄存器的分配	3-15
3.5.2 温度检测值存储用远程寄存器(地址: RWrn~RWrn+11)	3-16

第4章 投运设置和步骤	4- 1~4-12
--------------------	------------------

4.1 投运步骤	4- 1
4.2 使用注意事项	4- 2
4.3 各部位的名称和设置	4- 3
4.4 误差补偿	4- 5
4.4.1 误差补偿时的初始设置	4- 7
4.4.2 误差补偿的步骤	4- 8
4.5 站号设置	4- 9
4.6 模块的安装方向	4- 9
4.7 配 线	4-10
4.7.1 与各CC-Link模块配线的方法	4-10
4.7.2 与铂金测温电阻体配线时的注意事项	4-11
4.7.3 AJ65BT-64RD3与铂金测温电阻体的连接	4-11
4.7.4 AJ65BT-64RD4与铂金测温电阻体的连接	4-12

第5章 编程	5- 1~5-15
---------------	------------------

5.1 编程步骤	5- 1
5.2 程序示例的条件	5- 2
5.3 使用QCPU(Q模式)时的程序示例	5- 5
5.4 使用QnACPU时的程序示例	5- 9
5.5 使用ACPU/QCPU(A模式)时的程序示例(专用指令)	5-11
5.6 使用ACPU/QCPU(A模式)时的程序示例(FROM/TO指令)	5-14

第6章 故障排除	6- 1~6- 5
-----------------	------------------

6.1 通过LED显示确认错误原因和处理	6- 1
6.2 断线检测标志ON时	6- 3
6.3 E ² PROM异常标志ON时	6- 3
6.4 无法读取温度检测值时	6- 3
6.5 温度检测值异常时	6- 3
6.6 主站与AJ65BT-64RD间通信异常时	6- 4

附 录	附- 1~附- 2
---------------	------------------

附1 外形尺寸图	附- 1
--------------------	------

关于手册

与本产品相关的手册如下所示。
应参考本表，根据需要进行购买。

关联手册

手册名称	手册编号
CC-Link System Master/Local Module Type AJ61BT11/A1SJ61BT11 User's Manual 对AJ61BT11、A1SJ61BT11的系统配置、性能规格、功能、使用、配线及故障排除进行说明。	IB-66721
CC-Link System Master/Local Module Type AJ61QBT11/A1SJ61QBT11 User's Manual 对AJ61QBT11、A1SJ61QBT11的系统配置、性能规格、功能、使用、配线及故障排除进行说明。	IB-66722
CC-Link系统主站/本地站模块用户手册 对QJ61BT11N的系统配置、性能规格、功能、使用、配线及故障排除进行说明。	SH-080237C
Programming Manual type AnSHCPU/AnACPU/AnUCPU/QCPU-A (A Mode) (Dedicated Instructions) 对扩展为AnSHCPU/AnACPU/AnUCPU用的指令进行说明。	IB-66251
MELSEC-L CC-Link系统主站/本地站模块用户手册 对用于内置CC-Link、CC-Link系统主站・本地站模块的设置、规格、使用、数据通信方法及故障排除进行说明。	SH-080950CHN

与 EMC 指令・低电压指令的对应

- (1) 关于可编程控制器系统
将符合EMC指令・低电压指令的三菱电机可编程控制器安装到用户产品上，使其符合EMC指令・低电压指令时，请参阅下述任一手册。
- 所使用的CPU模块或起始模块的用户手册
 - Safety Guidelines (CPU模块、基板模块或起始模块附带的手册)
- 符合EMC指令・低电压指令的可编程控制器产品在设备的额定铭牌上印刷有CE标志。
- (2) 关于本产品
要使本产品符合EMC指令・低电压指令，请参阅(1)中所示的任一手册。

关于总称・简称

在本手册中，除非特别标明，将使用下述总称・简称对AJ65BT-64RD3/AJ65BT-64RD4型铂金测温电阻体Pt100温度输入模块进行说明。

总称/简称	总称・简称的内容
GX Developer	MELSEC可编程控制器软件包的产品名称
GX Works2	
ACPU	A0J2CPU、A0J2HCPU、A1CPU、A2CPU、A2CPU-S1、A3CPU、A1SCPU、A1SCPU-S1、A1SCPUC24-R2、A1SHCPU、A1SJCPU、A1SJCPU-S3、A1SJHCPU、A1SJHCPU-S8、A1NCPU、A2NCPU、A2NCPU-S1、A3NCPU、A3MCPUC、A3HCPU、A2SCPU、A2SCPU-S1、A2SHCPU、A2SHCPU-S1、A2ACPU、A2ACPU-S1、A3ACPU、A2UCPU、A2UCPU-S1、A2ASCPU、A2ASCPU-S30、A2ASCPU-S60、A2ASCPU-S1、A2USHCPU-S1、A3UCPU、A4UCPU的总称。
QnACPU	Q2ACPU、Q2ACPU-S1、Q2ASCPU、Q2ASCPU-S1、Q2ASHCPU、Q2ASHCPU-S1、Q3ACPU、Q4ACPU、Q4ARCPU的总称。
QCPU(A模式)	Q02CPU-A、Q02HCPU-A、Q06HCPU-A的总称。
QCPU(Q模式)	Q00JCPU、Q00CPU、Q01CPU、Q02CPU、Q02HCPU、Q06HCPU、Q12HCPU、Q25HCPU、Q02PHCPU、Q06PHCPU、Q12PHCPU、Q25PHCPU、Q12PRHCPU、Q25PRHCPU、Q00UJCPU、Q00UCPU、Q01UCPU、Q02UCPU、Q03UDCPU、Q04UDHCPU、Q06UDHCPU、Q10UDHCPU、Q13UDHCPU、Q20UDHCPU、Q26UDHCPU、Q03UDECPU、Q04UDEHCPU、Q06UDEHCPU、Q10UDEHCPU、Q13UDEHCPU、Q20UDEHCPU、Q26UDEHCPU、Q50UDEHCPU、Q100UDEHCPU、Q03UDVCPU、Q04UDVCPU、Q06UDVCPU、Q13UDVCPU、Q26UDVCPU的总称。
LCPUC	L02SCPU、L02SCPU-CM、L02SCPU-P、L02CPU、L02CPU-CM、L02CPU-P、L06CPU、L06CPU-CM、L06CPU-P、L26CPU、L26CPU-CM、L26CPU-P、L26CPU-BT、L26CPU-PBT的总称。
主站	控制数据链接系统的站。 每个系统需要1个主站。
本地站	具有可编程控制器CPU，可以和主站及其他本地站通信的站。
远程I/O站	仅处理位单位信息的站。(与外部设备进行输入输出) (AJ65BTB1-16D、AJ65SBTB1-16D等)
远程设备站	处理位单位信息和字单位信息的站。(与外部设备进行输入输出、模拟数据转换)
远程站	远程I/O站及远程设备站的总称。受主站控制。
智能设备站	可进行瞬时传送的站(如AJ65BT-R2N等)。(含本地站)
主站模块	可作为主站使用的模块的总称。
SB	链接特殊继电器(CC-Link用) 表示主站/本地站的模块动作状态、数据链接状态的位单位信息。
SW	链接特殊寄存器(CC-Link用) 表示主站/本地站的模块动作状态、数据链接状态的16位单位信息。
RX	远程输入(CC-Link用) 以位为单位从远程站输入至主站的信息。
RY	远程输出(CC-Link用) 以位为单位从主站输出至远程站的信息。
RWw	远程寄存器(CC-Link用写入区域) 以16位为单位从主站输出至远程设备站的信息。
RWr	远程寄存器(CC-Link用读取区域) 以16位为单位从远程设备站输入至主站的信息。

产品配置

本产品的产品配置如下所示。

产品名称	个 数
AJ65BT-64RD3型铂金测温电阻体Pt100温度输入模块	1
AJ65BT-64RD4型铂金测温电阻体Pt100温度输入模块	
AJ65BT-64RD3/AJ65BT-64RD4型铂金测温电阻体Pt100温度输入模块用户手册(硬件篇)	1

第1章 概 要

1

本用户手册对作为CC-Link系统的远程设备站使用的AJ65BT-64RD3型铂金测温电阻体Pt100温度输入模块(以下简称为AJ65BT-64RD3)、AJ65BT-64RD4型铂金测温电阻体Pt100温度输入模块(以下简称为AJ65BT-64RD4)的规格、使用、编程方法等进行说明。

AJ65BT-64RD3为铂金测温电阻体的3线式连接用模块。

AJ65BT-64RD4为铂金测温电阻体的4线式连接用模块。

(在以下正文中, 将AJ65BT-64RD3和AJ65BT-64RD4总称为AJ65BT-64RD)

AJ65BT-64RD是将从铂金测温电阻体Pt100(以下简称为Pt100)或铂金测温电阻体JPt100(以下简称为JPt100)输入的温度数据[°C]转换为16位有符号BIN数据(精确到小数点后一位)、32位有符号BIN数据(精确到小数点后三位)的模块。

1.1 特 征

AJ65BT-64RD的特征如下所示。

(1) 温度数据的存储

通过将旧JIS/新JIS・IEC型的铂金测温电阻体直接连接到AJ65BT-64RD, 可以获取温度数据[°C]作为数字值。

将温度检测值的小数点后一位为止的值和小数点后三位为止的值存储至远程寄存器。

(2) 1个模块可以进行4通道的转换。

1个AJ65BT-64RD模块可以进行4通道的温度-数字值转换。此外, 可以对各个通道指定转换允许/禁止。

(3) 采样处理/移动平均处理的指定

可以对各通道指定选择为采样处理或移动平均处理的转换方法。

(4) 可分别对各通道进行断线检测

可检测各通道的铂金测温电阻体或电缆断线。

(5) 高综合精度

温度检测的综合精度为相对于满刻度 $\pm 0.25\%$, 在环境温度为常温($25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$)的范围内, 进行相对于满刻度 $\pm 0.1\%$ 的高精度的温度检测。

备忘录

1

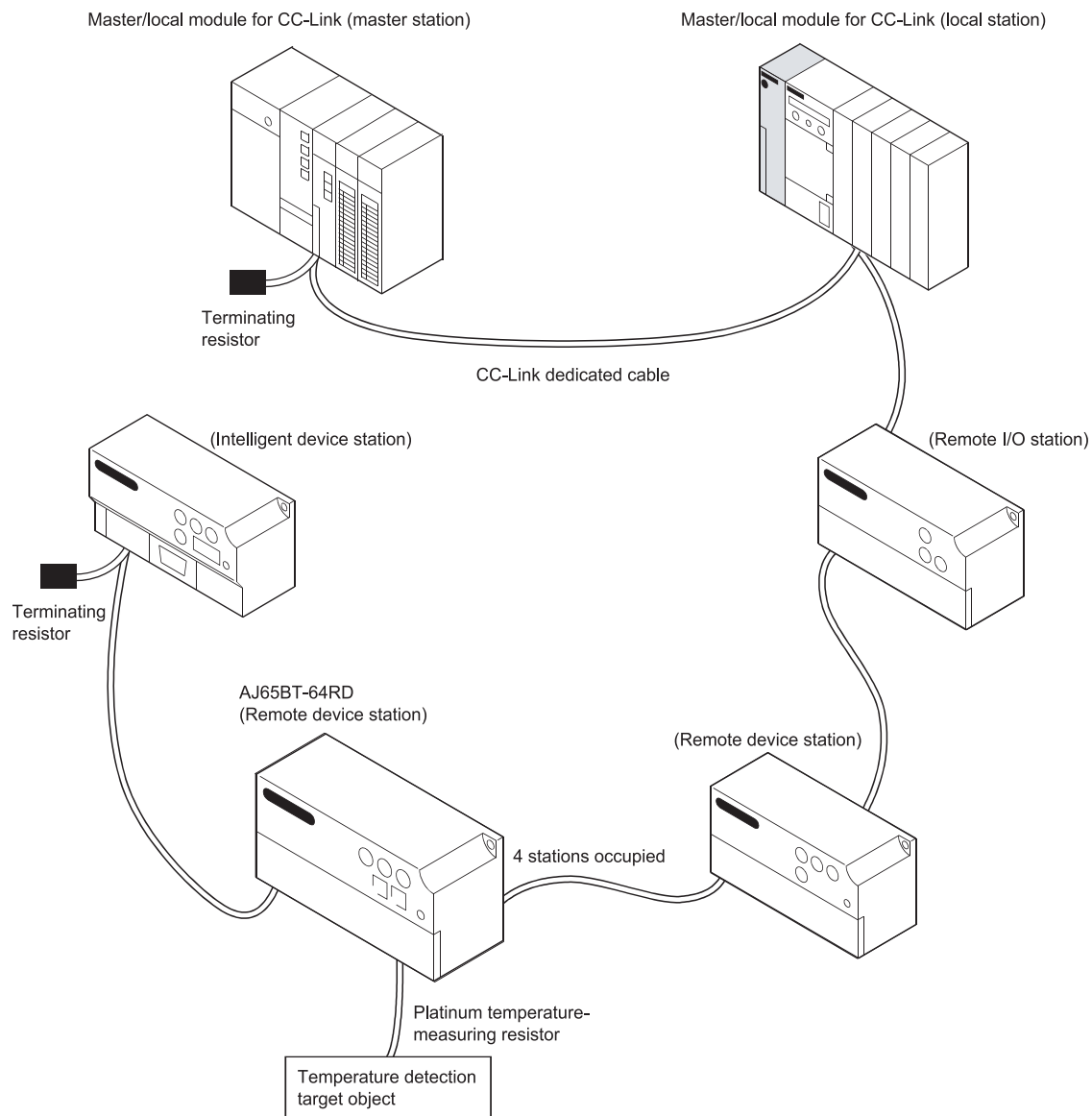
[illegible]

第2章 系统配置

以下对使用AJ65BT-64RD时的系统配置进行说明。

2.1 整体配置

使用AJ65BT-64RD时的整体配置如下所示。



2.2 适用系统

以下对适用系统进行说明。

(1) 适用主站模块

可使用CC-Link协会 (CLPA) 的网站上记载的主站模块。CC-Link协会 (CLPA) 的网站请参阅下述URL。
<http://www.cc-link.org/>

备 注

应确认各生产厂商的主站模块规格后再使用。

要点

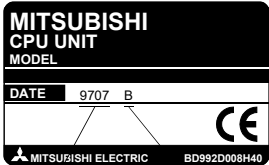
使用AJ61BT11、A1SJ61BT11、AJ61QBT11、A1SJ61QBT11的情况下，应使用额定铭牌的DATE栏中填写有下述所示编号(9707 B及以后)的模块。
无法使用DATE栏中未记载“9707 B”的模块。

<Large type>



Date of manufacture Function version

<Small type>



Date of manufacture Function version

(2) 使用CC-Link用专用指令(RLPA、RRPA)时的限制事项

根据所使用的可编程控制器CPU及主站模块，有可能无法使用CC-Link用专用指令(RLPA、RRPA)。
关于限制的详细内容，请参阅A系列的主站模块用户手册、Programming Manual type AnSHCPU/AnACPU/AnUCPU/QCPU-A (A Mode) (Dedicated Instructions)。
AJ65BT-64RD中无法使用RLPA、RRPA以外的专用指令。
使用专用指令(RLPA、RRPA)的程序示例请参阅5.5节。

2 - 2

2 - 2

第3章 规格

以下对AJ65BT-64RD的一般规格、性能规格、相对于主站模块的输入输出信号等进行记载。

3.1 一般规格

AJ65BT-64RD的一般规格如下表所示。

项 目	规 格					
使用环境温度	0～55℃					
存放环境温度	-20～75℃					
使用环境湿度	10～90%RH，无结露					
存放环境湿度						
抗振	基于JIS B 3502、 IEC 61131-2标准		频率	加速度	振幅	扫描次数
		有间歇振动的 情况下	5～8.4Hz	—	3.5mm	X、Y、Z 各方向10次
			8.4～150Hz	9.8m/s ²	—	
		有连续振动的 情况下	5～8.4Hz	—	1.75mm	—
			8.4～150Hz	4.9m/s ²	—	
抗冲击	基于JIS B 3502、IEC 61131-2标准 (147m/s ² 、XYZ 3个方向各3次)					
使用环境	不可有腐蚀性气体					
使用标高 ^{*3}	0～2000m					
安装位置	控制盘内					
过电压类别 ^{*1}	Ⅱ及以下					
污染度 ^{*2}	2及以下					

*1: 表示假设该设备连接在从公共配电网起至工厂内的机械装置为止的某个配电装置上。
类别 II 适用于从固定设备供电的设备等。额定电压不超过300V的设备的耐浪涌电压为2500V。

*2: 表示该设备使用环境中导电性物质发生程度的指标。
污染度2表示仅发生非导电性污染。但是, 在该环境下, 会因偶发性凝露导致暂时性导电。

*3: 请勿在标高0m大气压及以上的加压环境下使用或存放可编程控制器。
如果使用, 可能导致误动作。需加压使用的情况下, 请向当地三菱电机代理店咨询。

3.2 性能规格

以下对AJ65BT-64RD的性能规格进行说明。

项 目		AJ65BT-64RD3	AJ65BT-64RD4
测定方法		3线式	4线式
可连接铂金测温电阻体		Pt100、JPt100	
温度检测用输出电流		1mA	
温度输入范围		-180~600℃	
温度检测值		16位有符号二进制 -1800~6000(小数点后一位为止的值×10)	
		32位有符号二进制 -180000~600000(小数点后三位为止的值×1000)	
综合精度	环境温度 (25±5℃)	±0.1%(相对于最大值的精度)	
	环境温度 (20℃及以下, 30℃及以上)	±0.25%(相对于最大值的精度)	
分辨率		0.025℃	
转换速度(采样时间)		40ms/1通道 ^{*1}	
温度输入点数		4通道/1模块	
CC-Link站类型		远程设备站	
占用站数		4站	
连接电缆		CC-Link专用电缆	
耐电压		电源系统批量-接地间 电源系统批量-通信系统批量间 通信系统批量-温度输入批量间 AC500V 1分钟	
绝缘方式		铂金测温电阻体输入-CC-Link传送系统间: 光电耦合器绝缘 通道间: 非绝缘	
绝缘电阻		电源系统批量-接地间 电源系统批量-通信系统批量间 通信系统批量-温度输入批量间 温度输入批量-接地间 DC500V 以绝缘电阻计测量10MΩ及以上	
抗噪强度		通过噪声电压500Vp-p、噪声宽度1μs、 噪声频率25~60Hz的噪声模拟器	
连接端子排		27点端子排(M3.5×7螺栓)	
适用电线尺寸		0.75~2.00mm ²	
适用压装端子		RAV 1.25-3.5、RAV 2-3.5(基于JIS C 2805标准)	
模块安装螺栓		M4×0.7mm×16mm及以上 也可以在DIN导轨上安装	
适用DIN导轨		TH35-7.5Fe、TH35-7.5Al、TH35-15Fe(基于IEC 60715标准)	
外部供应电源		DC24V(DC18~30V)	
		消耗电流: 0.17A(DC24V时)	

性能规格 (续)

项 目	AJ65BT-64RD3	AJ65BT-64RD4
允许瞬停时间	1ms	
质 量	0.38kg	

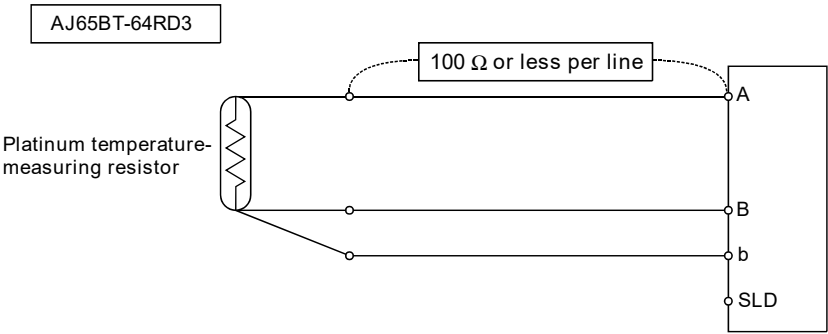
*1 转换速度为输入温度后再转换为相应的数字值，并存储至远程寄存器为止的时间。
使用多通道的情况下，转换速度为“40ms×转换允许通道数”。

3.2.1 铂金测温电阻体连接时的规格

以下对连接AJ65BT-64RD和铂金测温电阻体时的规格进行说明。

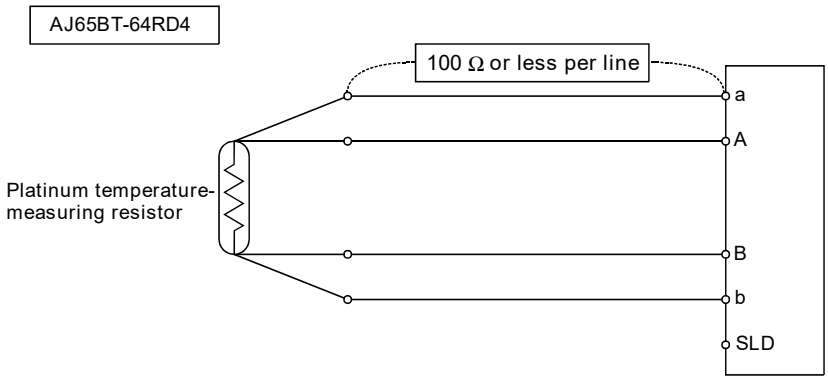
(1) AJ65BT-64RD3的情况下

- 连接至A、b的导线电阻值的差对测定电阻的影响约为0.025℃ / 10mΩ。
- 应将铂金测温电阻体与AJ65BT-64RD3之间的导线电阻值设为每条线100Ω及以下。



(2) AJ65BT-64RD4的情况下

- 应将铂金测温电阻体与AJ65BT-64RD4之间的导线电阻值设为每条线100Ω及以下。



3.2.2 数据链接处理时间

在AJ65BT-64RD中执行各功能需要耗费如下所示的数据链接处理时间。

关于链接扫描时间的详细内容请参阅所使用的主站模块用户手册。

例) 主站模块为QJ61BT11，且非同步模式时的数据链接处理时间(普通值)

(1) 主站(RY) → 远程设备站(RY) 处理时间

[计算公式]

$SM + LS \times 1 + \text{远程设备站处理时间} \quad [\text{ms}]$

SM: 主站顺序程序的扫描时间

LS: 链接扫描时间

远程设备站处理时间: 1ms

(2) 主站(RX) ← 远程设备站(RX) 处理时间

[计算公式]

$SM + LS \times 1 + \text{远程设备站处理时间} \quad [\text{ms}]$

SM: 主站顺序程序的扫描时间

LS: 链接扫描时间

远程设备站处理时间: (使用通道数+1^{*}) × 40ms

*: AJ65BT-64RD的内部处理时间

(3) 主站(RWr) ← 远程设备站(RWr) 处理时间

[计算公式]

$SM + LS \times 1 + \text{远程设备站处理时间} \quad [\text{ms}]$

SM: 主站顺序程序的扫描时间

LS: 链接扫描时间

远程设备站处理时间: (使用通道数+1^{*}) × 40ms

*: AJ65BT-64RD的内部处理时间

要点

上述的处理时间表示控制从可编程控制器CPU向AJ65BT-64RD输出的输出信号为止的时间或直到读取输入信号、远程寄存器为止的时间。
更新可编程控制器CPU所读取的温度检测值所需的时间最多为数据链接处理时间+采样时间。

3.3 功能

以下对AJ65BT-64RD的功能进行说明。

3.3.1 功能一览

AJ65BT-64RD的功能一览如下所示。

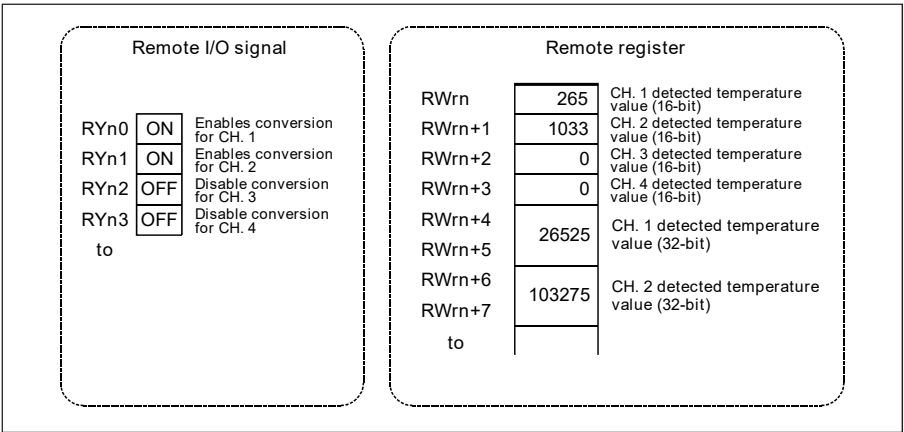
项 目	内 容	参阅章节
转换允许/禁止的指定	- 对各个通道指定转换允许/禁止。 (默认 全部通道禁止) - 通过将不使用的通道设置为禁止转换, 可缩短采样时间。	3.3.2项
采样处理/移动平均处理的指定	对各通道指定采样处理还是移动平均处理。 (默认 采样处理)	3.3.3项
断线检测	对各通道检测所连接的铂金测温电阻体的断线。	3.3.4项
温度检测值的存储	将小数点后一位为止的值和小数点后三位为止的值存储至远程寄存器。	3.3.5项
铂金测温电阻体的类型指定	- 指定使用的铂金测温电阻体的类型。 可使用的铂金测温电阻体为下述所示两种。 - Pt100 . . . 新JIS、IEC型 (基于JIS C1604-1997、 IEC 751 1983标准) - JPt100 . . . 旧JIS型 (基于JIS C1604-1981标准)	3.3.6项

3.3.2 转换允许/禁止的指定

AJ65BT-64RD可以对各个通道指定转换允许/禁止。
转换的允许/禁止指定通过CH. □转换允许标志 (RYn0~RYn3) 进行设置。

设 置	内 容
ON	获取对象物温度的同时进行断线检测。
OFF	不获取对象物温度也不进行断线检测。

AJ65BT-64RD



- (1) 转换允许/禁止指定和采样时间的关系
通过将不使用的通道指定为禁止转换，可缩短采样时间。

<设置为全部通道允许转换的情况下>
 $40\text{ms} \times 4\text{通道} = 160\text{ms}$ (=采样时间)

<设置为只有1通道允许转换的情况下>
 $40\text{ms} \times 1\text{通道} = 40\text{ms}$ (=采样时间)

- (2) 转换允许/禁止指定的更改造成的变化

<转换禁止→允许的情况下>
 开始已被允许的通道的采样。
 将相应通道的温度检测值存储至远程寄存器后，将相应通道的转换完成标志置为ON。

<转换允许→禁止的情况下>
 停止已被禁止的通道的采样。
 将相应通道的转换完成标志置为OFF。
 此外，远程寄存器中存储的相应通道的温度检测值中，将保持指定为禁止之前的数据。

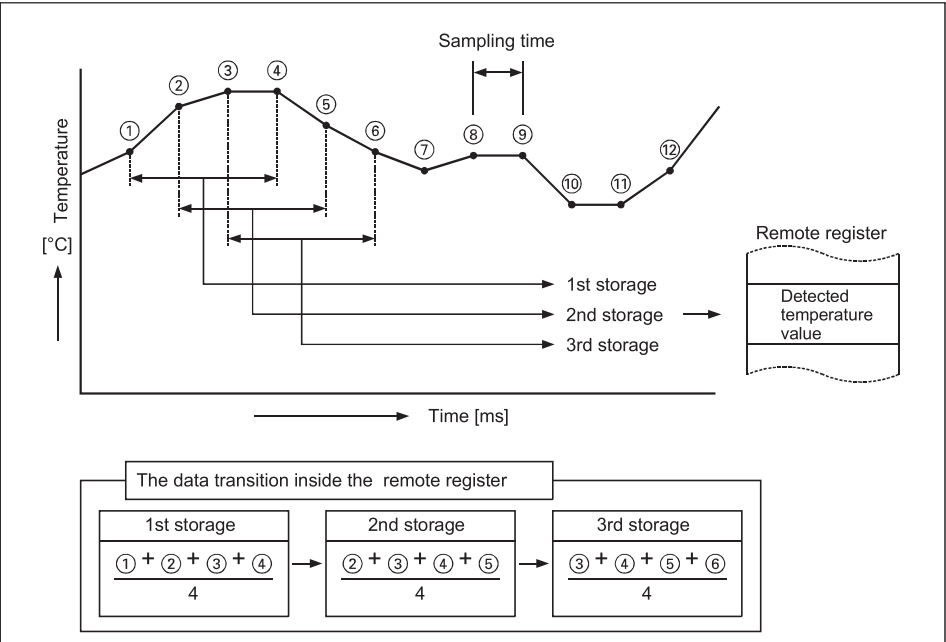
3.3.3 采样处理/移动平均处理的指定

AJ65BT-64RD可以对各通道指定采样处理或移动平均处理。
 采样处理/移动平均处理的指定通过CH. ☐ 采样处理/移动平均处理指定标志 (RYn4~RYn7) 进行。

设 置	内 容
ON	移动平均处理
OFF	采样处理

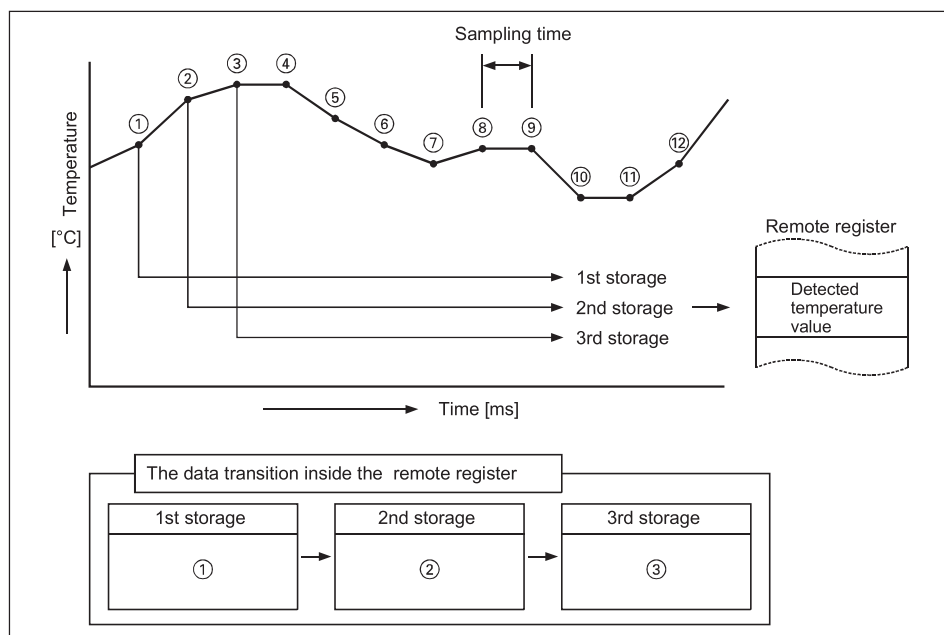
(1) 移动平均处理

对在各采样时间获取的4次(当前值+过去3次的值)温度检测值进行平均来求值, 将结果存储至远程寄存器。
 此外, 每次采样都将移动并进行平均处理, 因此可得到最新的温度检测值。



(2) 采样处理

按照各采样时间将温度检测值存储至远程寄存器。



(3) 采样处理/移动平均处理的更改造成的变化

〈采样处理→移动平均处理的情况下〉

将相应通道的转换完成标志置为OFF。

求出4次(当前+过去3次)温度检测值的平均值并存储至远程寄存器后, 将相应通道的转换完成标志置为ON。

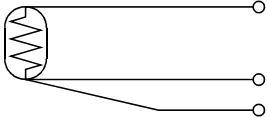
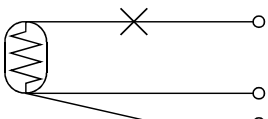
〈移动平均处理→采样处理的情况下〉

将相应通道的转换完成标志置为OFF。

将最新的温度检测值存储至远程寄存器后, 将相应通道的转换完成标志置为ON。

3.3.4 断线检测

AJ65BT-64RD对各通道使用的铂金测温电阻体或电缆的断线进行检测，并将各通道对应的断线检测标志 (RXn4~RXn7) 置为ON。
仅通过AJ65BT-64RD对指定了转换允许的通道进行断线检测。
断线检测和转换允许/禁止的关系如下所示。

连接状态	转换允许/禁止指定	断线检测标志
No breakage 	允许转换	OFF
	禁止转换	
Breakage 	允许转换	ON
	禁止转换	OFF
No connection 	允许转换	ON
	禁止转换	OFF

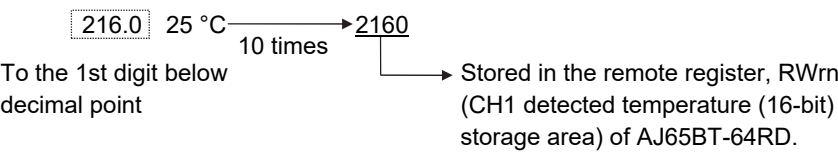
要点
- 未连接铂金测温电阻体的通道应务必设置为“conversion disabled(禁止转换)”。 - 将未连接铂金测温电阻体的通道指定为允许转换时，断线检测标志将变为ON。 - 进行了断线检测的通道温度检测值将保持断线检测之前的值，相应通道的转换完成标志将变为OFF。 - 断线检测后，断线一消除就会再次进行温度检测，转换完成后转换完成标志将再次变为ON。 - 关于铂金测温电阻体的配线，请参阅4.7节。

3.3.5 温度检测值

可通过AJ65BT-64RD检测的温度范围为-180℃～+600℃。
将检测到的温度值小数点后一位为止的值和小数点后三位为止的值存储至远程寄存器。
(参照3.5节)

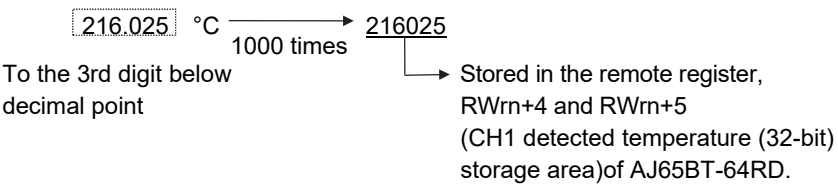
- (1) 小数点后一位为止的值
将检测到的温度值小数点后一位为止的值扩大10倍，以16位有符号二进制进行存储。
存储的数据范围为-1800～+6000。

例：CH. 1检测到的温度为216.025℃的情况下



- (2) 小数点后三位为止的值
将检测到的温度值小数点后三位为止的值扩大1000倍，以32位有符号二进制进行存储。
存储的数据范围为-180000～+600000。

例：CH. 1检测到的温度为216.025℃的情况下



3.3.6 铂金测温电阻体的类型指定

AJ65BT-64RD中可以使用如下所示的铂金测温电阻体。

- Pt100 新JIS・IEC型(JIS C 1604-1997、IEC 751 1983)
- JPt100 旧JIS型(JIS C 1604-1981)

通过设置铂金测温电阻体类型指定引脚，全部通道所使用的铂金测温电阻体的类型设为指定类型。

要点
不能同时使用两种铂金测温电阻体。 如果使用两种铂金测温电阻体，则连接了与指定类型不同的通道将无法得到正确的温度检测值。

3.4 相对于主站模块的输入输出信号

以下对远程输入输出信号的分配和各功能进行说明。

3.4.1 远程输入输出信号一览

AJ65BT-64RD在与主站模块的数据处理中使用输入128点、输出128点。

远程输入输出信号的分配和各信号的名称如下表所示。

软元件RX为从AJ65BT-64RD向主站模块输入的输入信号，软元件RY为从主站模块向AJ65BT-64RD输出的输出信号。

信号方向：AJ65BT-64RD→主站模块		信号方向：主站模块→AJ65BT-64RD	
软元件 No.	信号名称	软元件 No.	信号名称
RXn0	CH. 1 转换完成标志	RYn0	CH. 1 允许转换标志
RXn1	CH. 2 转换完成标志	RYn1	CH. 2 允许转换标志
RXn2	CH. 3 转换完成标志	RYn2	CH. 3 允许转换标志
RXn3	CH. 4 转换完成标志	RYn3	CH. 4 允许转换标志
RXn4	CH. 1 断线检测标志	RYn4	CH. 1 采样处理/移动平均处理指定标志
RXn5	CH. 2 断线检测标志	RYn5	CH. 2 采样处理/移动平均处理指定标志
RXn6	CH. 3 断线检测标志	RYn6	CH. 3 采样处理/移动平均处理指定标志
RXn7	CH. 4 断线检测标志	RYn7	CH. 4 采样处理/移动平均处理指定标志
RXn8	E ² PROM异常标志	RYn8	禁止使用
RXn9	测试模式标志	}	
RXnA	—	RY (n+7) 6	
RX (n+7) 7		RY (n+7) 7	偏置/增益值选择标志
RX (n+7) 8	初始数据处理请求标志	RY (n+7) 8	初始数据处理完成标志
RX (n+7) 9	初始数据设置完成标志	RY (n+7) 9	初始数据设置请求标志
RX (n+7) A	错误状态标志	RY (n+7) A	错误复位请求标志
RX (n+7) B	远程READY	RY (n+7) B	禁止使用
RX (n+7) C	—	}	
RX (n+7) F		RY (n+7) F	

n：根据站号设置分配给主站模块的地址

重 要

从主站模块向远程设备站输出远程输出信号时，请勿输出(ON)禁止使用的信号。
如果输出了禁止使用的信号，有可能造成可编程控制器系统误动作。

3.4.2 远程输入输出信号的功能

AJ65BT-64RD的各远程输入输出信号的功能说明如下所示。

(1) 远程输入信号

软元件No.	信号名称	内 容
RXn0 └ RXn3	CH. □ 转换完成标志	在接通电源后或硬件复位后，将设为允许转换的全部通道的温度检测值存储至远程寄存器时，转换完成标志将变为ON。 指定了移动平均处理的情况下，完成移动平均处理并将转换完成的温度检测值存储至远程寄存器时，转换完成标志将变为ON。 转换完成标志根据转换允许/禁止指定的更改发生下述变化。 - 转换禁止→允许时 开始对允许通道的温度进行检测。 将温度检测值存储至远程寄存器后，将相应通道的转换完成标志置为ON。 - 转换允许→禁止时 相应通道的转换完成标志变为OFF。 此外，远程寄存器中将保持指定为禁止之前的温度检测值。
RXn4 └ RXn7	CH. □ 断线检测标志	包含铂金测温电阻体的输入信号线断线时，将全部通道的铂金测温电阻体输入电路中相应通道的断线检测标志置为ON。 断线检测标志变为ON时的温度检测值将保持断线检测之前的值，转换完成标志变为OFF。 排除断线原因后，将错误复位请求标志置为ON可以复位(OFF)断线检测标志。 此外，断线恢复后，与断线检测标志的复位无关，温度检测值将再次更新，并且转换完成标志在首次更新后再次变为ON。
RXn8	E ² PROM异常标志	接通电源后或硬件复位后，检查内部存储器(偏置/增益值存储用E²PROM)，异常时变为ON。 此时功能将停止。 本标志ON的情况下，由于该模块本身故障(硬件异常)，无法通过错误复位请求标志进行复位(OFF)。
RXn9	测试模式标志	测试模式时变为ON。 变为正常模式后OFF。
RX (n+7) 8	初始数据处理请求标志	接通电源后或硬件复位后，AJ65BT-64RD将初始数据处理请求标志置为ON，以便发出设置初始数据的请求。 在初始数据处理完成(将初始数据处理完成标志(RY (n+7) 8置为ON)时变为OFF。
RX (n+7) 9	初始数据设置完成标志	请求进行初始数据的更改(将初始数据设置请求标志 RY (n+7) 9置为ON)的情况下，在初始数据的设置完成时变为ON。 初始数据设置完成时，如果初始数据设置请求标志变为OFF，本标志也变为OFF。

软元件No.	信号名称	内 容
RX (n+7) A	错误状态标志	断线检测标志或E ² PROM异常标志ON时变为ON。 仅断线检测标志为ON的情况下，排除断线原因后，通过将错误复位请求标志置为ON可以复位 (OFF) 错误状态标志。 E ² PROM异常标志无法通过错误复位请求标志进行复位，所以错误状态标志也无法复位。
RX (n+7) B	远程READY	远程READY在接通电源后或硬件复位后，完成初始数据设置并将设为允许转换的全部通道的温度检测值存储至远程寄存器时变为ON。 将全部通道设置为禁止转换时不会变为ON。 测试模式时如果将OFFSET/GAIN开关从[OFFSET]或[GAIN]的位置置于[SET]的位置，将会OFF两秒钟。 作为从主站模块读取时的互锁使用。

(2) 远程输出信号

软件No.	信号名称	内 容
RYn0 } RYn3	CH. □ 转换允许标志	可对各通道指定转换允许/禁止。 通过将不使用的通道指定为禁止转换，可防止多余的断线检测，同时可缩短采样时间。 ON：允许转换・・・获取对象物温度的同时进行断线检测。 OFF：禁止转换・・・不获取对象物温度也不进行断线检测。 根据转换允许/禁止的设置发生下述变化。 • 转换禁止→允许时 开始执行允许通道的采样。 相应通道的温度检测值存储至远程寄存器后，将相应通道的转换完成标志置为ON。 • 转换允许→禁止时 将相应通道的转换完成标志置为OFF。 此外，远程寄存器所存储的温度检测值中，将保持指定为禁止之前的数据。
RYn4 } RYn7	CH. □ 采样处理/移动平均处理指定标志	对各通道设置指定采样处理还是移动平均处理。 ON：移动平均处理 OFF：采样处理 移动平均处理中，求出各采样时间获取的4次温度检测值的平均值，将结果存储至远程寄存器。 • 采样处理→移动平均处理时 将相应通道的转换完成标志置为OFF。 求出4次温度检测值的平均值并存储至远程寄存器后，将相应通道的转换完成标志置为ON。 • 移动平均处理→采样处理时 将相应通道的转换完成标志置为OFF。 最新的温度检测值存储至远程寄存器后，将相应通道的转换完成标志置为ON。 注) 只有在初始数据处理完成标志RY(n+7)8或初始数据设置请求标志RY(n+7)9为ON时才有效
RY(n+7)7	偏置/增益值选择标志	选择将偏置/增益值设为“用户设置”、“工厂设置”中的哪一个。 出厂时，存储用户设置的偏置/增益值的E²PROM中存储有与工厂设置相同的内容。 ON：工厂设置(偏置/增益，100.0Ω(相当于0℃)-300℃) OFF：用户设置 注) 只有在初始数据处理完成标志RY(n+7)8或初始数据设置请求标志RY(n+7)9为ON时才有效
RY(n+7)8	初始数据处理完成标志	接通电源后或硬件复位后的初始数据处理请求时，通过使该标志变为ON来将初始数据设置到模块中。 在指定采样处理/移动平均处理、选择偏置/增益值时使用。
RY(n+7)9	初始数据设置请求标志	更改初始数据时置为ON。 在指定采样处理/移动平均处理、选择偏置/增益值时使用。
RY(n+7)A	错误复位请求标志	如果将本标志置为ON，错误状态标志及断线检测标志将全部被复位(OFF)。 由于E²PROM异常标志无法复位(OFF)，因此E²PROM异常时错误状态标志也会保持ON状态。

n：根据站号设置分配给主站模块的地址

3.5 远程寄存器

AJ65BT-64RD中有与主站模块进行数据发送接收用的远程寄存器。
以下对该远程寄存器的分配及数据构成进行说明。

3.5.1 远程寄存器的分配

远程寄存器的分配如下所示。

发送接收方向	地址	内 容	默认值	参阅章节
主站→远程站	RW _{wm} └ RW _{wm} +15	禁止使用	—	—
远程站→主站	RW _{rn}	CH. 1 温度检测值(16位)	0	3. 5. 2项
	RW _{rn} +1	CH. 2 温度检测值(16位)		
	RW _{rn} +2	CH. 3 温度检测值(16位)		
	RW _{rn} +3	CH. 4 温度检测值(16位)		
	RW _{rn} +4	CH. 1 温度检测值(32位)		
	RW _{rn} +5			
	RW _{rn} +6	CH. 2 温度检测值(32位)		
	RW _{rn} +7			
	RW _{rn} +8	CH. 3 温度检测值(32位)		
	RW _{rn} +9			
	RW _{rn} +10	CH. 4 温度检测值(32位)		
	RW _{rn} +11			
	RW _{rn} +12 └ RW _{rn} +15	禁止使用	—	—

m、n：根据站号设置分配给主站模块的地址

3.5.2 温度检测值存储用远程寄存器(地址: RWrn~RWrn+11)

AJ65BT-64RD中, 存储转换为数字值的温度检测值的远程寄存器有16位数据用和32位数据用两种。

(1) 16位数据存储(地址: RWrn~RWrn+3)

将检测到的温度值小数点后一位为止的值扩大10倍, 以16位有符号二进制进行存储。
温度检测值为负数的情况下, 以2的补数进行存储。
接通电源时, 存储0。

例1: 温度检测值为123.025℃的情况下(存储1230)

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0

例2: 温度检测值为-123.025℃的情况下(存储-1230)

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0

(2) 32位数据存储(地址: RWrn+4~RWrn+11)

将检测到的温度值小数点后三位为止的值扩大1000倍, 以32位有符号二进制进行存储。
温度检测值为负数的情况下, 以2的补数进行存储。
接通电源时, 存储0。

例1: 温度检测值为123.025℃的情况下(存储123025)

b31	to				b24	b23	to				b16	b15	to				b8	b7	to				b0						
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1

例2: 温度检测值为-123.025℃的情况下(存储-123025)

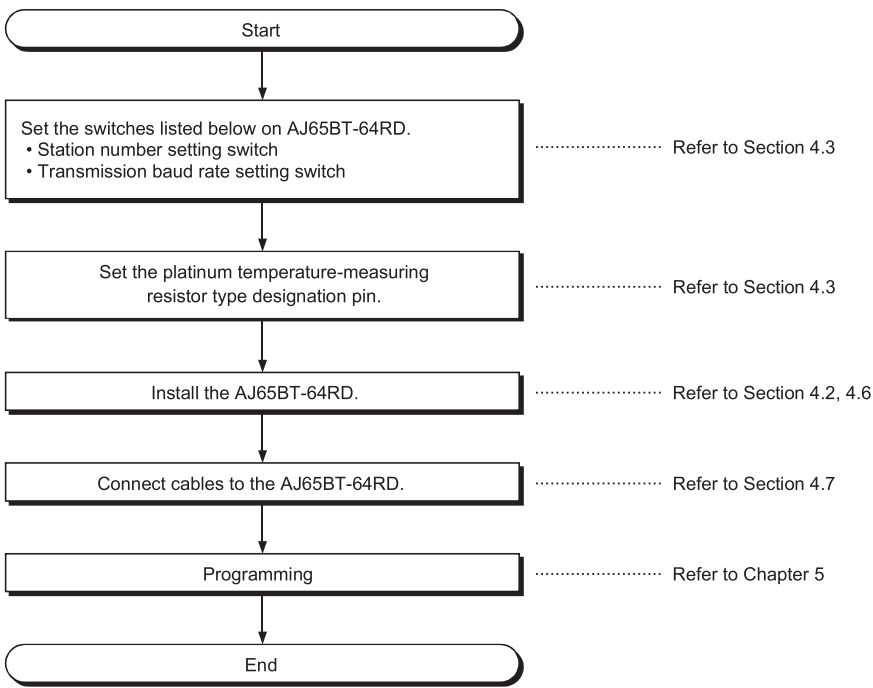
b31				to				b24 b23				to				b16 b15				to				b8 b7				to				b0			
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1				

第4章 投运设置和步骤

以下对AJ65BT-64RD的投运步骤、各部位的名称和设置以及配线方法进行说明。

4.1 投运步骤

以下对AJ65BT-64RD的投运步骤进行说明。



4.2 使用注意事项

以下对AJ65BT-64RD的使用注意事项进行说明。

 注意

- 应用DIN导轨或安装螺栓牢固地固定模块，并在安装螺栓的规定扭矩范围内牢固地拧紧。
如果螺栓拧得过松，可能导致脱落、短路或误动作。
如果端子螺栓拧得过紧，可能引起螺栓或模块损坏，从而导致脱落、短路或误动作。
- 安装前请勿拆除缓冲材料以避免开关受损。
- 请勿直接触摸模块的导电部分。
否则有可能导致模块误动作、故障。
- 应在规定的扭矩范围内拧紧端子螺栓。
如果端子螺栓拧得过松，可能导致短路或误动作。
如果端子螺栓拧得过紧，可能引起螺栓或模块损坏，从而导致脱落、短路或误动作。
- 注意请勿让切屑或配线头等异物混入模块。
否则可能导致火灾、故障或误动作。
- 请勿在通电状态下触摸端子。
否则可能导致误动作。
- 请勿分解、改造模块。
否则可能导致故障、误动作、人员受伤或火灾。
- 请勿使模块掉落或受到强烈冲击。
否则可能导致模块损坏。
- 将模块安装至控制盘或从控制盘中卸下时，必须先将系统使用的外部供应电源全部断开后再进行操作。
如果未全部断开，可能导致模块故障或误动作。
- 废弃产品时，应将本产品作为工业废弃物处理。

(1) 应在下述范围内拧紧模块安装螺栓、端子排螺栓等。

螺栓位置	扭矩范围
模块安装螺栓(M4螺栓)	0.78~1.18N・m
端子排端子螺栓(M3.5螺栓)	0.59~0.88N・m
端子排安装螺栓(M3.5螺栓)	0.98~1.37N・m

(2) 使用DIN导轨适配器时，应注意下述的DIN导轨安装要点。

(a) 适用DIN导轨型号(基于IEC 60715标准)

- TH35-7.5Fe
- TH35-7.5Al
- TH35-15Fe

(b) DIN导轨安装螺栓间隔

安装DIN导轨的情况下，应以不超过200mm的间隔拧紧螺栓。

4.3 各部位的名称和设置

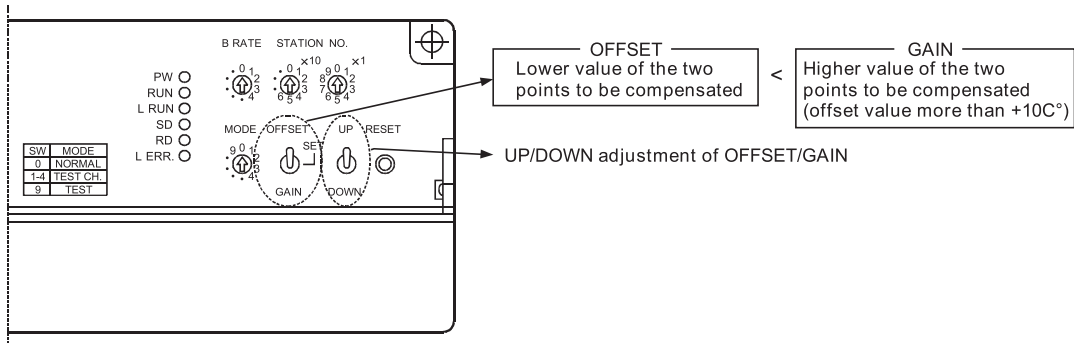
以下对AJ65BT-64RD的各部位的名称和设置方法进行说明。

MITSUBISHI MELSEC AJ65BT-64RD STATION NO. 0 1 2 8 9 0 1 2 3 7 6 5 4 3 6 5 4 B RATE 0 1 2 3 4 MODE 9 0 1 2 3 4 OFFSET SET GAIN UP DOWN RESET L ERR. L RUN SD RD PW RUN 1) 2) 9) 8) 7) 3) 4) 6) 5)																
编号	名 称	内 容														
1)	站号设置开关 STATION NO. ×10 ×1 0 1 2 8 9 0 1 2 3 7 6 5 4 3 6 5 4	在1～61的范围内设置AJ65BT-64RD的站号。 用“×10”设置站号的十位。 用“×1”设置站号的个位。 (出厂时：00)														
2)	传送波特率设置开关 B RATE 0 1 2 3 4	设置AJ65BT-64RD的传送速度。(数据链接用) <table><tr><th>设置编号</th><th>传送波特率</th></tr><tr><td>0</td><td>156kbps(出厂时的设置)</td></tr><tr><td>1</td><td>625kbps</td></tr><tr><td>2</td><td>2.5Mbps</td></tr><tr><td>3</td><td>5Mbps</td></tr><tr><td>4</td><td>10Mbps</td></tr><tr><td>0～4以外</td><td>未使用(如果设置为0～4以外，L ERR. LED将亮灯显示通信错误。)</td></tr></table>	设置编号	传送波特率	0	156kbps(出厂时的设置)	1	625kbps	2	2.5Mbps	3	5Mbps	4	10Mbps	0～4以外	未使用(如果设置为0～4以外，L ERR. LED将亮灯显示通信错误。)
设置编号	传送波特率															
0	156kbps(出厂时的设置)															
1	625kbps															
2	2.5Mbps															
3	5Mbps															
4	10Mbps															
0～4以外	未使用(如果设置为0～4以外，L ERR. LED将亮灯显示通信错误。)															
3)	模式开关 MODE 9 0 1 2 3 4	<table><tr><td>0</td><td>NORMAL</td><td>正常动作时，在结束测试模式时选择。 (出厂时的设置)</td></tr><tr><td>1～4</td><td>TEST CH.</td><td>测试模式时，选择要进行误差补偿的通道。</td></tr><tr><td>9</td><td>TEST</td><td>进行误差补偿时，选择TEST并于2秒后进入测试模式。</td></tr></table>	0	NORMAL	正常动作时，在结束测试模式时选择。 (出厂时的设置)	1～4	TEST CH.	测试模式时，选择要进行误差补偿的通道。	9	TEST	进行误差补偿时，选择TEST并于2秒后进入测试模式。					
0	NORMAL	正常动作时，在结束测试模式时选择。 (出厂时的设置)														
1～4	TEST CH.	测试模式时，选择要进行误差补偿的通道。														
9	TEST	进行误差补偿时，选择TEST并于2秒后进入测试模式。														
4)	偏置/增益设置开关 OFFSET SET GAIN	<table><tr><td>OFFSET</td><td>偏置值的补偿模式</td></tr><tr><td>GAIN</td><td>增益值的补偿模式</td></tr><tr><td>SET</td><td>将从OFFSET/GAIN的位置切换到SET的位置时的温度检测值作为偏置值/增益值， 存储至AJ65BT-64RD的E²PROM。 (出厂时的设置) </td></tr></table>	OFFSET	偏置值的补偿模式	GAIN	增益值的补偿模式	SET	将从OFFSET/GAIN的位置切换到SET的位置时的温度检测值作为偏置值/增益值， 存储至AJ65BT-64RD的E ² PROM。 (出厂时的设置)								
OFFSET	偏置值的补偿模式															
GAIN	增益值的补偿模式															
SET	将从OFFSET/GAIN的位置切换到SET的位置时的温度检测值作为偏置值/增益值， 存储至AJ65BT-64RD的E ² PROM。 (出厂时的设置)															

编号	名 称	内 容																																																								
5)	UP/DOWN开关 UP  DOWN	对通过模式开关选择的通道的偏置值/增益值进行增减。 小于1.5秒的ON：1次以0.025℃为单位进行增减。 1.5秒及以上的ON：每0.04秒以0.1℃为单位进行增减。																																																								
6)	复位开关 RESET 	硬件复位 进行AJ65BT-64RD的远程寄存器的初始化。 开关置为ON时初始数据处理请求标志将变为ON。																																																								
7)	运行状态显示用LED PW ○ RUN ○ L RUN ○ SD ○ RD ○ L ERR. ○	<table border="1"><tr><td>PW</td><td colspan="2">亮灯：电源ON时 熄灯：电源OFF时</td></tr><tr><td rowspan="2">RUN</td><td>正常模式</td><td>亮灯：正常动作中 熄灯：DC24V电源断开或WTD错误时</td></tr><tr><td>测试模式</td><td>闪烁：偏置/增益设置开关位于OFFSET或GAIN位置的情况下 0.5秒间隔 补偿中的偏置值或增益值在设置范围内时 0.1秒间隔 补偿中的偏置值或增益值超出设置范围(超出温度输入范围、增益值-偏置值<10℃)时偏置值、增益值不可存储 熄灯：偏置/增益设置开关位于SET位置</td></tr><tr><td>L RUN</td><td colspan="2">亮灯：通信正常时 熄灯：通信断开时(超时错误)</td></tr><tr><td>SD</td><td colspan="2">数据发送中亮灯</td></tr><tr><td>RD</td><td colspan="2">数据接收中亮灯</td></tr><tr><td>L ERR.</td><td colspan="2">亮灯：通信数据错误时(CRC错误) 站号、波特率开关设置错误 以固定的间隔闪烁：通电过程中更改站号设置・波特率开关的设置时。 以不固定的间隔闪烁：忘记装上终端电阻、模块、CC-Link专用电缆受到噪声影响时。 熄灯：通信正常时</td></tr></table>	PW	亮灯：电源ON时 熄灯：电源OFF时		RUN	正常模式	亮灯：正常动作中 熄灯：DC24V电源断开或WTD错误时	测试模式	闪烁：偏置/增益设置开关位于OFFSET或GAIN位置的情况下 0.5秒间隔 补偿中的偏置值或增益值在设置范围内时 0.1秒间隔 补偿中的偏置值或增益值超出设置范围(超出温度输入范围、增益值-偏置值<10℃)时偏置值、增益值不可存储 熄灯：偏置/增益设置开关位于SET位置	L RUN	亮灯：通信正常时 熄灯：通信断开时(超时错误)		SD	数据发送中亮灯		RD	数据接收中亮灯		L ERR.	亮灯：通信数据错误时(CRC错误) 站号、波特率开关设置错误 以固定的间隔闪烁：通电过程中更改站号设置・波特率开关的设置时。 以不固定的间隔闪烁：忘记装上终端电阻、模块、CC-Link专用电缆受到噪声影响时。 熄灯：通信正常时																																					
PW	亮灯：电源ON时 熄灯：电源OFF时																																																									
RUN	正常模式	亮灯：正常动作中 熄灯：DC24V电源断开或WTD错误时																																																								
	测试模式	闪烁：偏置/增益设置开关位于OFFSET或GAIN位置的情况下 0.5秒间隔 补偿中的偏置值或增益值在设置范围内时 0.1秒间隔 补偿中的偏置值或增益值超出设置范围(超出温度输入范围、增益值-偏置值<10℃)时偏置值、增益值不可存储 熄灯：偏置/增益设置开关位于SET位置																																																								
L RUN	亮灯：通信正常时 熄灯：通信断开时(超时错误)																																																									
SD	数据发送中亮灯																																																									
RD	数据接收中亮灯																																																									
L ERR.	亮灯：通信数据错误时(CRC错误) 站号、波特率开关设置错误 以固定的间隔闪烁：通电过程中更改站号设置・波特率开关的设置时。 以不固定的间隔闪烁：忘记装上终端电阻、模块、CC-Link专用电缆受到噪声影响时。 熄灯：通信正常时																																																									
8)	端子排	AJ65BT-64RD3 <table border="1"><tr><td>1</td><td>3</td><td>5</td><td>7</td><td>9</td><td>11</td><td>13</td><td>15</td><td>17</td><td>19</td><td>21</td><td>23</td><td>25</td><td>27</td></tr><tr><td>DA</td><td>DG</td><td>+24V</td><td>24G</td><td>A1</td><td>b1</td><td>SLD</td><td>A2</td><td>b2</td><td>A3</td><td>b3</td><td>SLD</td><td>A4</td><td>b4</td></tr></table> AJ65BT-64RD4 <table border="1"><tr><td>1</td><td>3</td><td>5</td><td>7</td><td>9</td><td>11</td><td>13</td><td>15</td><td>17</td><td>19</td><td>21</td><td>23</td><td>25</td><td>27</td></tr><tr><td>DA</td><td>DG</td><td>+24V</td><td>24G</td><td>A1</td><td>b1</td><td>SLD</td><td>A2</td><td>b2</td><td>A3</td><td>b3</td><td>SLD</td><td>A4</td><td>b4</td></tr></table>	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	DA	DG	+24V	24G	A1	b1	SLD	A2	b2	A3	b3	SLD	A4	b4	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	DA	DG	+24V	24G	A1	b1	SLD	A2	b2	A3	b3	SLD	A4	b4
1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27																																													
DA	DG	+24V	24G	A1	b1	SLD	A2	b2	A3	b3	SLD	A4	b4																																													
1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27																																													
DA	DG	+24V	24G	A1	b1	SLD	A2	b2	A3	b3	SLD	A4	b4																																													
9)	铂金测温电阻体的类型指定引脚	AJ65BT-64RD上连接的铂金测温电阻体的类型通过短路引脚来指定为Pt100(JIS・IEC型)或JPt100(旧JIS型)。 连接Pt100时  连接JPt100时   Circuit board  Circuit board (出厂时为Pt100)																																																								

4.4 误差补偿

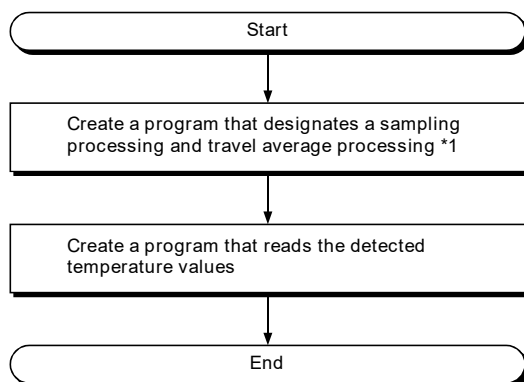
AJ65BT-64RD的误差补偿是系统启动时或无法得到正确的温度检测值时，在使用温度范围内以任意2点(偏置/增益)补偿值的功能。
误差补偿通过顺序程序读取远程寄存器的温度检测值，同时利用外围设备进行监视。



要点	• 偏置/增益值如果通过使用范围的最低温度/最高温度进行误差补偿，就可以得到高精度值。 • 应在通过外围设备监视温度检测值的同时进行偏置值/增益值设置。 • 偏置值、增益值应务必在温度输入范围内设置为增益值-偏置值$\geq 10^{\circ}\text{C}$的值。补偿中的偏置值或增益值超出设置范围的情况下，RUN LED将会高速闪烁(间隔0.1秒)，此时即使将偏置/增益设置开关置于SET的位置也不会存储偏置值或增益值。 • 偏置值/增益值存储在AJ65BT-64RD内，即使电源断开也不会清除。 • 相对于作为偏置值/增益值的输入温度的铂金测温电阻体的基准电阻值，请参阅基于JIS C 1604-1997及IEC 751 1983、IEC 751 1983标准的测温电阻体的基准电阻值表(用户准备)。
----	--

4.4.1 误差补偿时的初始设置

通过用于误差补偿的程序进行的初始设置如下所示。

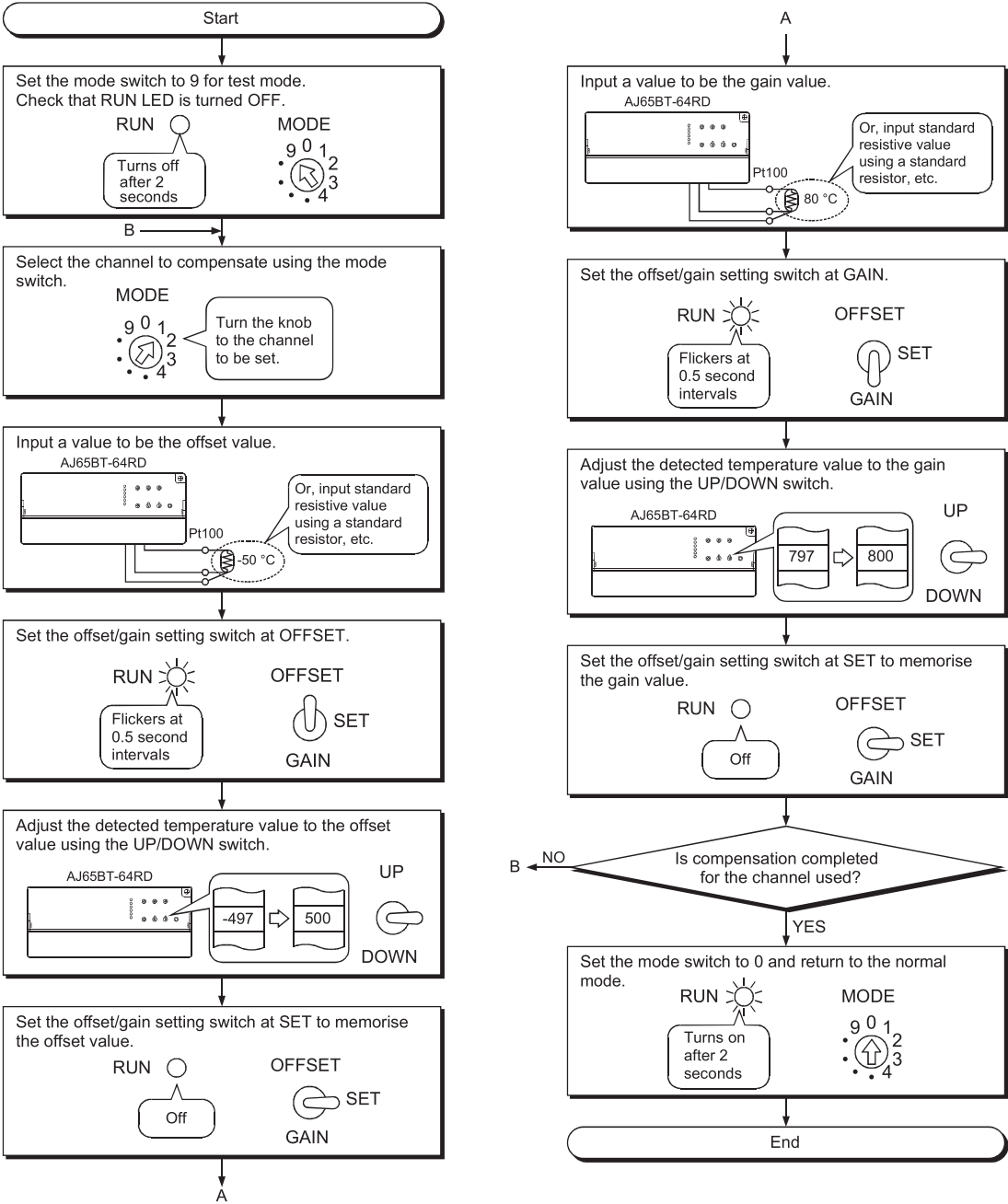


*1 仅在想以通过移动平均处理检测出的值进行误差补偿时

要点
• 误差补偿的初始设置应在设为测试模式前(正常模式时)进行。 • 测试模式时，会将通过转换允许/禁止指定标志进行的指定无效化，会自动将已选择的通道设为允许转换，将未选择的通道设为禁止转换。

4.4.2 误差补偿的步骤

误差补偿的流程如下所示。



要点

- 在测试模式下，进行偏置/增益值设置后将无法确认设定值。（设定值保持在内部存储器中。）

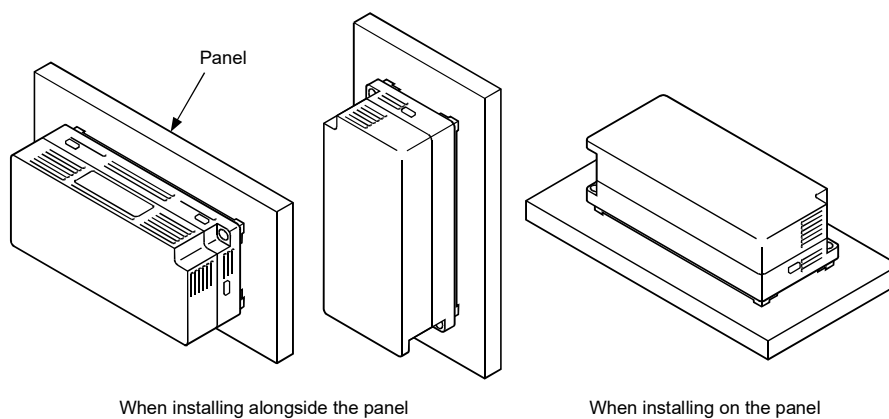
4.5 站号设置

根据AJ65BT-64RD的站号设置，决定存储远程输入输出信号及读取・写入数据的主站模块的缓冲存储器地址。

详细内容请参阅所使用的主站模块用户手册。

4.6 模块的安装方向

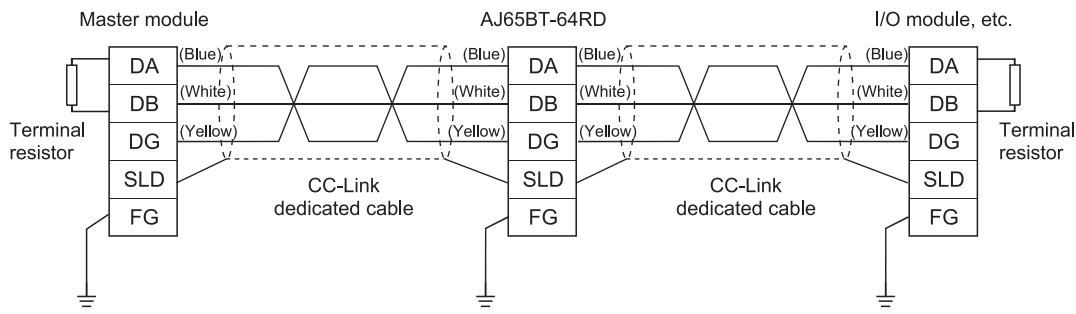
AJ65BT-64RD的可安装方向如下所示。



4.7 配 线

4.7.1 与各CC-Link模块配线的方法

AJ65BT-64RD和主站模块的CC-Link专用电缆的连接如下所示。



要点
应务必在数据链接两端的模块上连接主站模块的附属“终端电阻”。(在DA-DB间连接)

4.7.2 与铂金测温电阻体配线时的注意事项

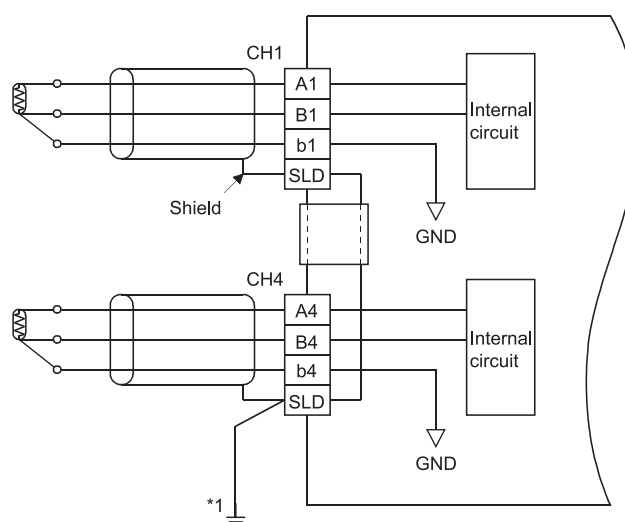
不易受噪声影响的外部配线是充分发挥AJ65BT-64RD的功能、配置高可靠性系统的必要条件之一。

外部配线的注意事项如下所示。

- (1) 交流与AJ65BT-64RD的外部输入信号应分别使用不同电缆，以免受到交流侧的浪涌、感应的影响。
- (2) 铂金测温电阻体应与主路线及交流控制电路线至少保持10cm的距离。
应充分远离高压线或变频器的负载主电路等带有高次谐波的电路。
否则容易受到噪声、浪涌或感应的影响。

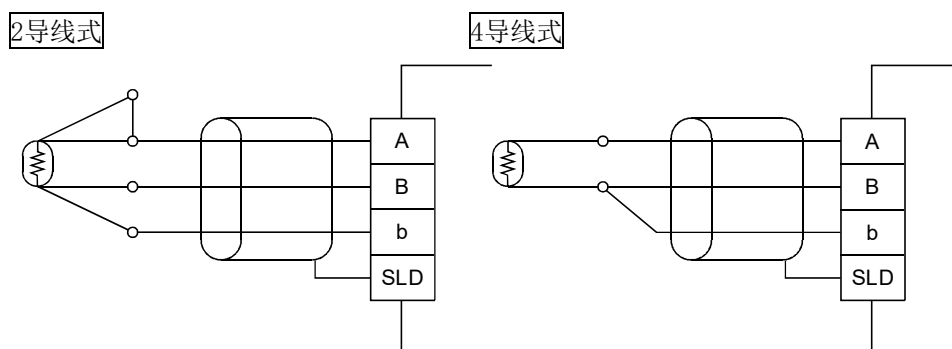
4.7.3 AJ65BT-64RD3与铂金测温电阻体的连接

- (1) 如果在AJ65BT-64RD3中使用3导线式铂金测温电阻体，将会得到最高的精度。
3导线式铂金测温电阻体的连接示例如下所示。



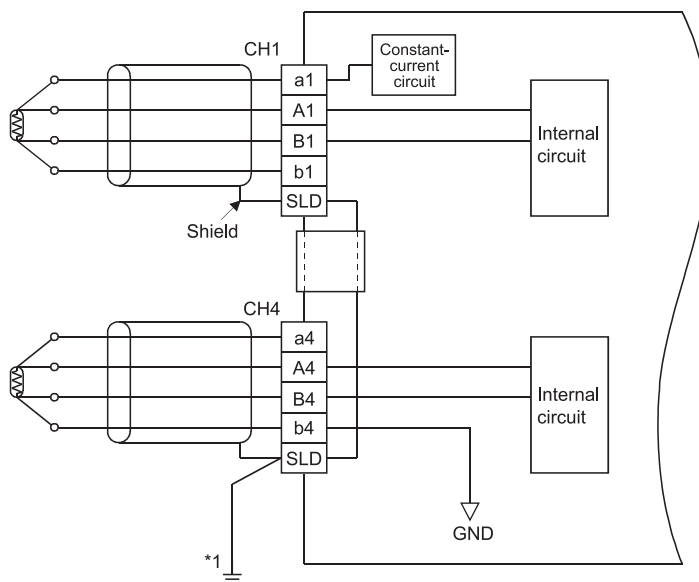
*1 根据使用环境，有时可能进行接地比较好。

- (2) AJ65BT-64RD3中也可以使用4导线式或2导线式铂金测温电阻体。
使用4导线式或2导线式铂金测温电阻体时应如下图所示进行连接。



4.7.4 AJ65BT-64RD4与铂金测温电阻体的连接

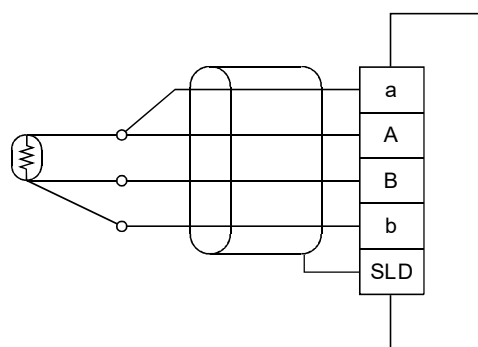
- (1) 如果在AJ65BT-64RD4中使用4导线式铂金测温电阻体，将会得到最高的精度。
4导线式铂金测温电阻体的连接示例如下所示。



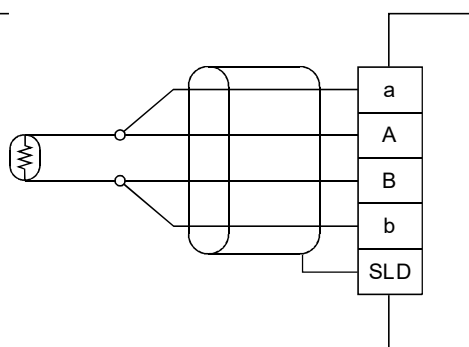
*1 根据使用环境，有时可能进行接地比较好。

- (2) AJ65BT-64RD4中也可以使用3导线式或2导线式铂金测温电阻体。
使用3导线式或2导线式铂金测温电阻体时应如下图所示进行连接。

3导线式



2导线式

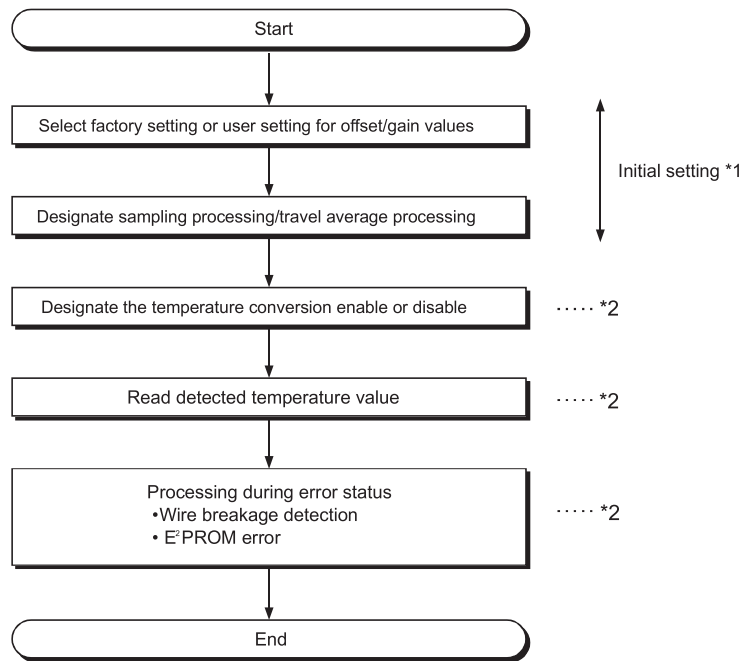


第5章 编程

以下对AJ65BT-64RD的编程步骤、读取、写入的基本编程及程序示例进行说明。
此外，将本章中介绍的程序示例应用于实际系统的情况下，应充分验证对象系统的控制方面没有问题。
本章中对将QCPU、QnACPU、ACPU中的任意一个用作CPU模块、将GX Developer用作编程工具时的示例进行说明。关于使用LCPU时或将GX Works2用作编程工具使用时的详细内容，请参阅所使用的主站模块用户手册。
此外，在各程序示例中，关于主站模块请参阅所使用的主站模块的用户手册，关于专用指令的详细内容，请参阅Programming Manual type AnSHCPU/AnACPU/AnUCPU/QCPU-A (A Mode) (Dedicated Instructions)。

5.1 编程步骤

应按下述的步骤创建使连接至主站模块的AJ65BT-64RD动作的程序。



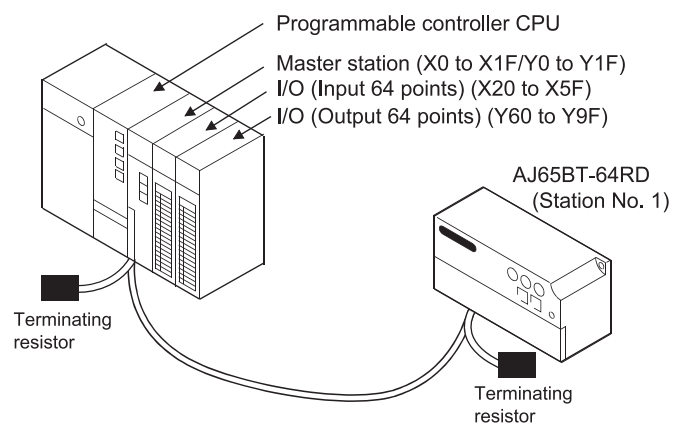
*1 使用QCPU(Q模式)时，可通过远程设备站初始化步骤登录功能进行设置。使用ACPU、QCPU(A模式)、QnACPU时通过顺序程序进行设置。

*2 无法通过远程设备站初始化步骤登录功能进行设置。
应通过顺序程序进行设置。

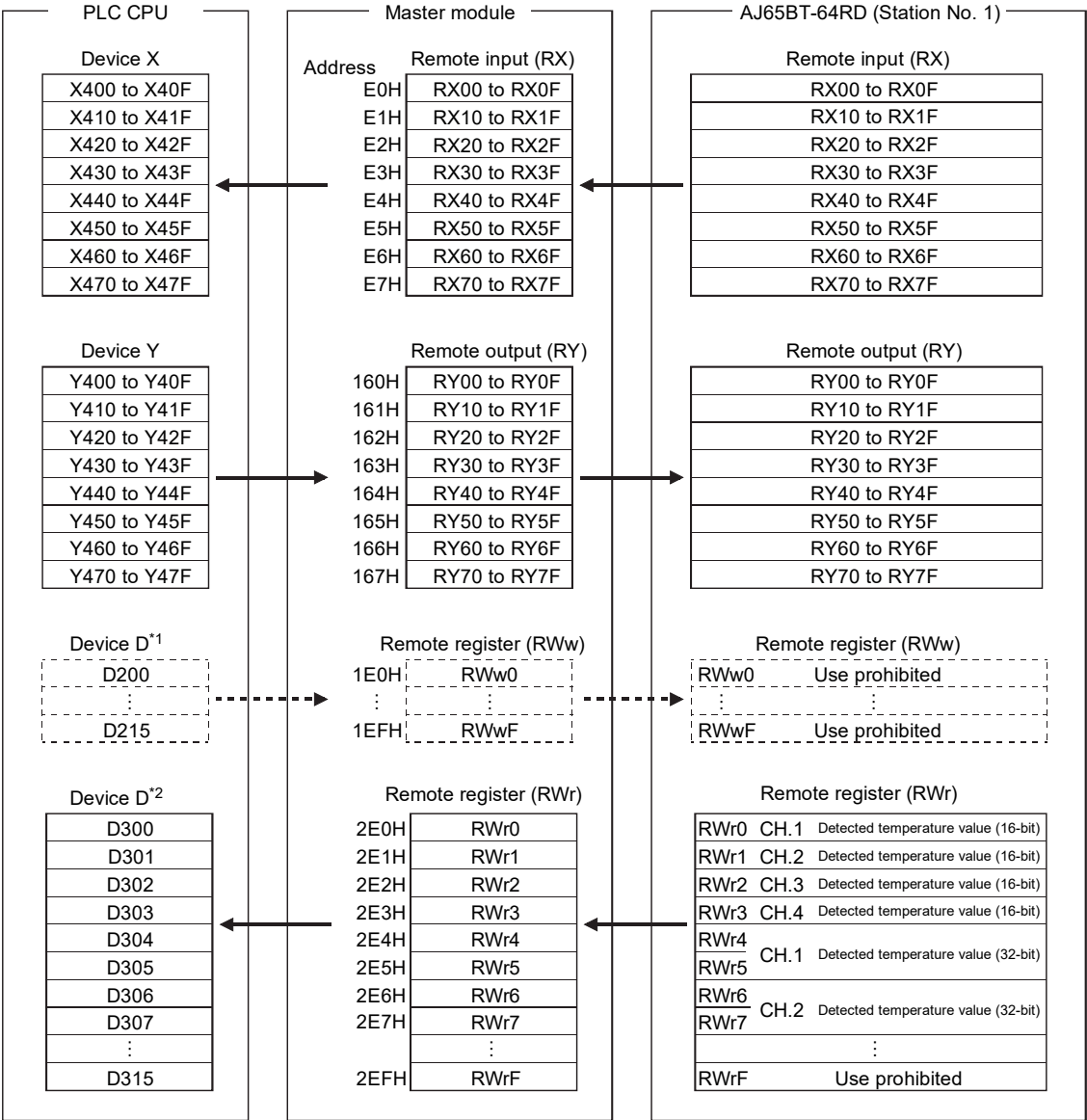
5.2 程序示例的条件

本章的程序示例通过下述条件创建。

(1) 系统配置



(2) 可编程控制器CPU、主站模块、AJ65BT-64RD的关系



*1 AJ65BT-64RD 的 RWw0~RWwF 为禁止使用区域，因此在使用 QCPU(Q 模式) 及 QnACPU 时的程序示例(参阅 5.3 节、5.4 节)中，未对 RWw 的自动刷新参数进行设置。

*2 在 ACPU/QCPU(A 模式)中使用了 RRPA 命令(自动刷新参数的设置)的程序示例(参阅 5.5 节)中，RWr0~RWr7 被分配给 D456~D463。

要点

根据所使用的CPU模块，本章的程序示例中使用的软元件可能无法使用。关于软元件的可设置范围，请参阅所使用的CPU模块用户手册。

例如，A1SCPU的情况下，X100、Y100及以后的软元件无法使用。应使用B或M等软元件。

(3) 初始设置内容

设置项目	设置内容
CH. 1采样处理/移动平均处理指定标志 (RY04)	移动平均处理
CH. 2采样处理/移动平均处理指定标志 (RY05)	移动平均处理
偏置/增益值选择标志 (RY77)	工厂设置

(4) 其他设置内容

设置项目	设置内容
CH. 1转换允许标志 (RY00)	允许转换
CH. 2转换允许标志 (RY01)	允许转换

5.3 使用QCPU(Q模式)时的程序示例

通过GX Developer进行网络参数、自动刷新参数的设置。
使用远程设备站初始化步骤登录功能，可以轻松进行初始设置。

(1) 参数设置

(a) 网络参数的设置

Start I/O No	1	0000
Operational setting	Operational settings	
Type	Master station	
Master station data link type	PLC parameter auto start	
Mode	Remote net(Ver.1 mode)	
All connect count	1	
Remote input(RX)		
Remote output(RY)		
Remote register(RW/r)		
Remote register(RW/w)		
Ver.2 Remote input(RX)		
Ver.2 Remote output(RY)		
Ver.2 Remote register(RW/r)		
Ver.2 Remote register(RW/w)		
Special relay(SB)		
Special register(SW)		
Retry count	3	
Automatic reconnection station count	1	
Stand by master station No.		
PLC down select	Stop	
Scan mode setting	Asynchronous	
Delay information setting	0	
Station information setting	Station information	
Remote device station initial setting	Initial settings	
Interrupt setting	Interrupt settings	

Station No.	Station type	Expanded cyclic setting	Exclusive station count	Remote station points	Reserve/invalid station select	Intelligent buffer select(word)		
1/1	Remote device station	single	Exclusive station 4	128 points	No setting	Send	Receive	Automatic

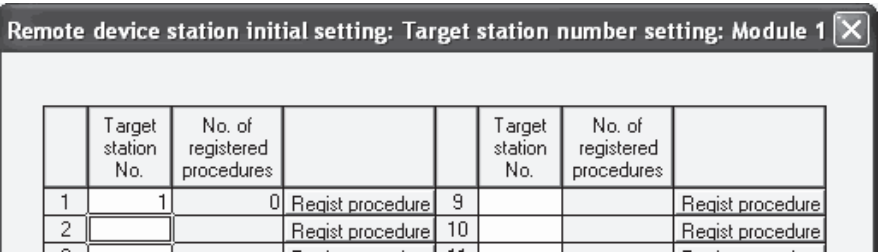
(b) 自动刷新参数的设置

Start I/O No	1	0000
Operational setting	Operational settings	
Type	Master station	
Master station data link type	PLC parameter auto start	
Mode	Remote net(Ver.1 mode)	
All connect count	1	
Remote input(RX)	X400	
Remote output(RY)	Y400	
Remote register(RW/r)	D300	
Remote register(RW/w)		
Ver.2 Remote input(RX)		
Ver.2 Remote output(RY)		
Ver.2 Remote register(RW/r)		
Ver.2 Remote register(RW/w)		
Special relay(SB)	SB0	
Special register(SW)	SW0	
Retry count	3	
Automatic reconnection station count	1	
Stand by master station No.		
PLC down select	Stop	
Scan mode setting	Asynchronous	
Delay information setting	0	
Station information setting	Station information	
Remote device station initial setting	Initial settings	
Interrupt setting	Interrupt settings	

(2) 通过远程设备站初始化步骤登录功能进行的初始设置

(a) 对象站号的设置

设置要进行初始设置的站号。
将对象站号设置为“1”。



(b) 步骤登录的设置

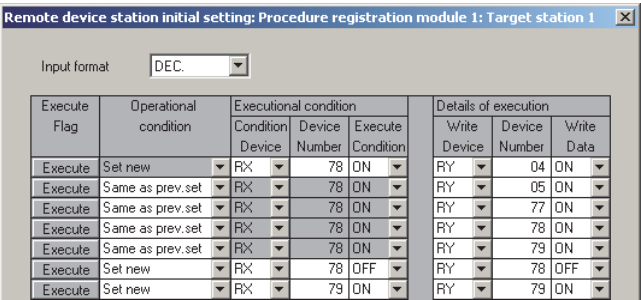
初始数据处理请求标志 (RX78) 变为ON, 且设置远程设备站初始化步骤登录 (SB0D) 后, 初始设置将登录至AJ65BT-64RD。
初始设置的设置结果如下所示。

步骤执行条件	执行内容
初始数据处理请求标志 (RX78) 为ON	将CH. 1采样处理/移动平均处理指定标志设置为移动平均处理。(RY04: ON)
	将CH. 2采样处理/移动平均处理指定标志设置为移动平均处理。(RY05: ON)
	将偏置/增益值选择标志设置为工厂设置。(RY77: ON)
	将初始数据处理完成标志 (RY78) 置为ON。
	将初始数据设置请求标志 (RY79) 置为ON。
初始数据处理请求标志 (RX78) 为OFF	将初始数据处理完成标志 (RY78) 置为OFF。
初始数据设置完成标志 (RX79) 为ON	将初始数据设置请求标志 (RY79) 置为OFF。

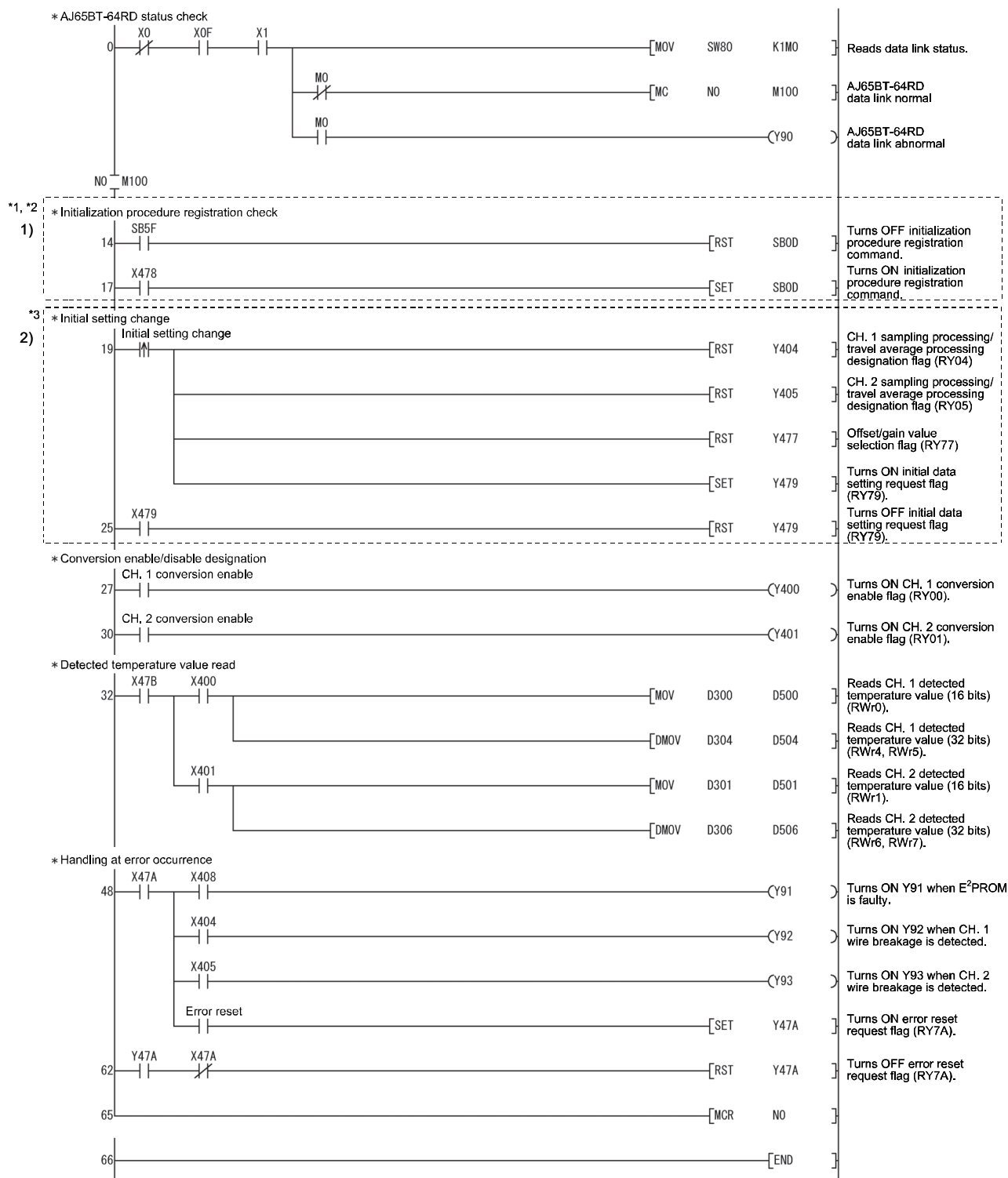
要点
(1) 如果在对远程设备站初始化步骤登录指示 (SB000D) 进行初始处理后将其置为OFF, 则在初始步骤登录过程中变为ON的所有RY信号都将变为OFF。 因此, 关于“CH. □转换允许标志”, 应通过顺序程序置为ON。
(2) 更改初始设置 (CH. □采样处理/移动平均处理指定标志、偏置/增益选择标志) 时无法使用远程设备站初始化步骤登录功能。 应通过顺序程序进行初始设置的更改。

(c) 设置结果

设置结果如下所示。



(3) 程序示例



- *1: 在与远程设备站执行通信程序前, 虚线1) 部分的程序将使用SB0D(远程设备站初始化步骤登录指示)、SB5F(远程设备站初始化步骤执行完成状态)的初始设置设为有效。仅设置GX Developer的参数将不会进行初始化处理。
 - *2: 使用了多个远程设备站的情况下, 远程设备站初始化步骤登录有限制。关于详细内容, 请参阅5.3项(4)。
 - *3: 虚线2) 部分的程序仅在更改初始设置时才需要。
- (4) 关于使用了多个远程设备站时的远程设备站初始化步骤登录
- 使用了包括AJ65BT-64RD在内的多个远程设备站的情况下, 远程设备站初始化步骤登录有下述限制。
- (a) 对AJ65BT-64RD使用远程设备站初始化步骤登录的情况下, 应通过顺序程序实施其他远程设备站的初始设置。
 - (b) 对AJ65BT-64RD以外的远程设备站使用远程设备站初始化步骤登录的情况下, 应通过顺序程序实施AJ65BT-64RD的初始设置。
 - (c) 使用了多台AJ65BT-64RD的情况下, 应仅对其中任意一台使用远程设备站初始化步骤登录, 除此之外的远程设备站的初始设置应通过顺序程序实施。

5.4 使用QnACPU时的程序示例

通过GX Developer进行网络参数、自动刷新参数的设置。

(1) 参数设置

(a) 网络参数

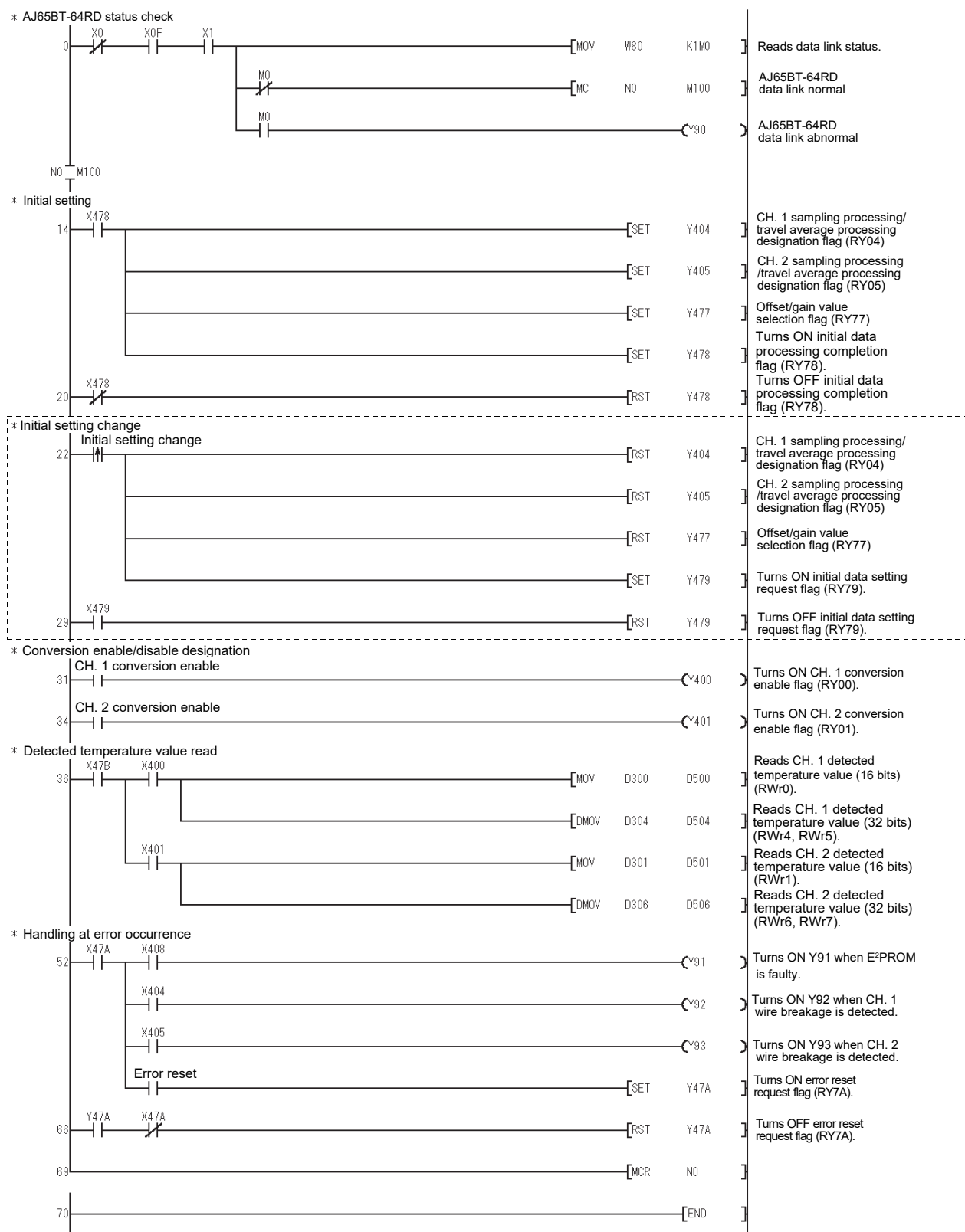
	1
Start I/O No.	0000
Type	Master station ▼
All connect count	1
Remote input(RX)	
Remote output(RY)	
Remote register(RW/r)	
Remote register(RW/w)	
Special relay(SB)	
Special register(SW)	
Retry count	3
Automatic reconnection station count	1
Wait master station No.	0
PLC down select	Stop ▼
Scan mode setting	Asynchronously ▼
Delay information setting	0
Station information setting	Station information

StationNo.	Station type	Exclusive station count	Reserve/invalid station select	Intelligent buffer select(word) ▲		
1/1	Remote device station ▼	Exclusive station 4 ▼	No setting ▼	Send	Receive	Automatic ▼

(b) 自动刷新参数

	1
Start I/O No.	0000
Type	Master station ▼
All connect count	1
Remote input(RX)	X400
Remote output(RY)	Y400
Remote register(RW/r)	D300
Remote register(RW/w)	
Special relay(SB)	
Special register(SW)	
Retry count	3
Automatic reconnection station count	1
Wait master station No.	0
PLC down select	Stop ▼
Scan mode setting	Asynchronously ▼
Delay information setting	0
Station information setting	Station information

(2) 程序示例

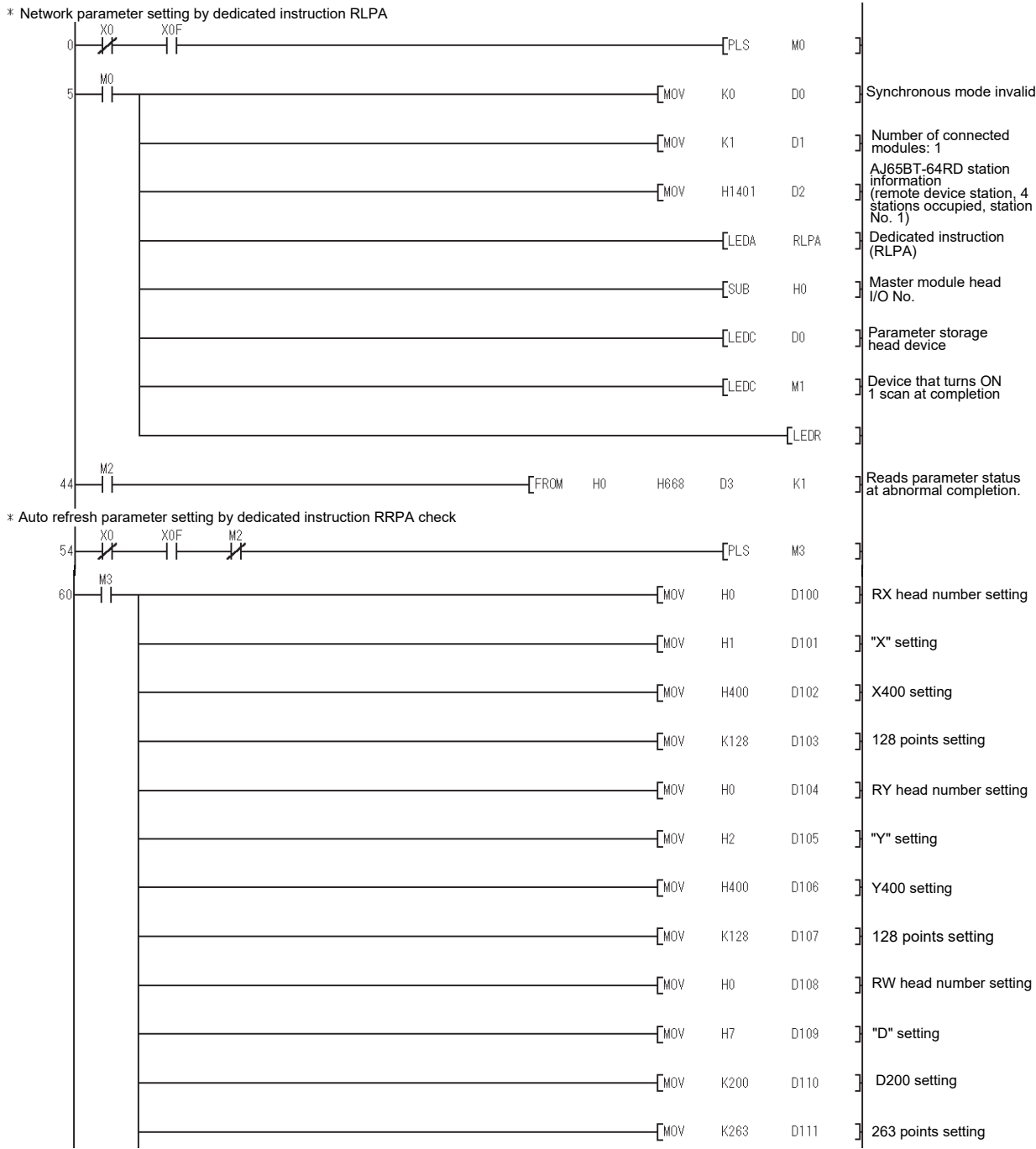


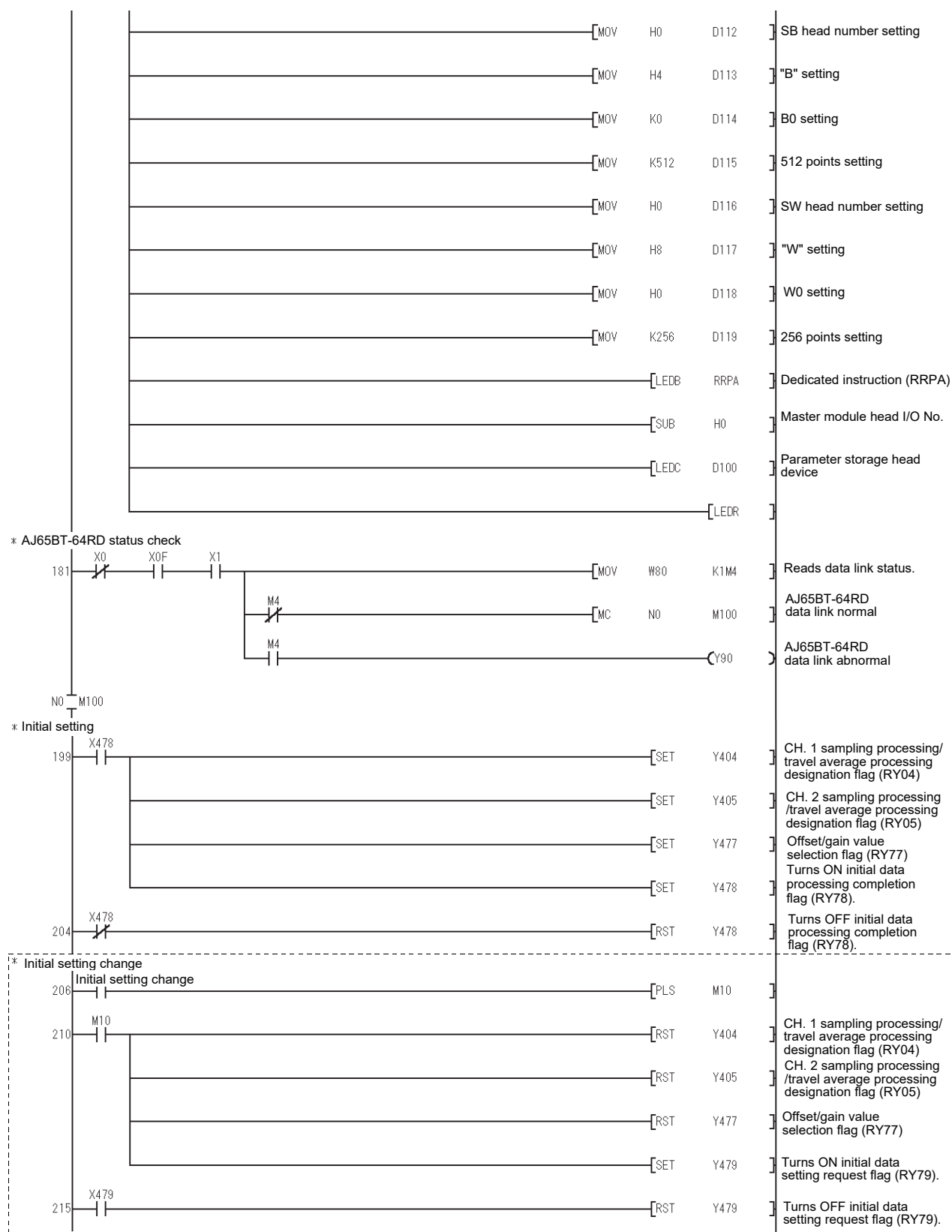
*The program within the dotted frame is necessary only when the initial setting is changed.

5.5 使用ACPU/QCPU(A模式)时的程序示例(专用指令)

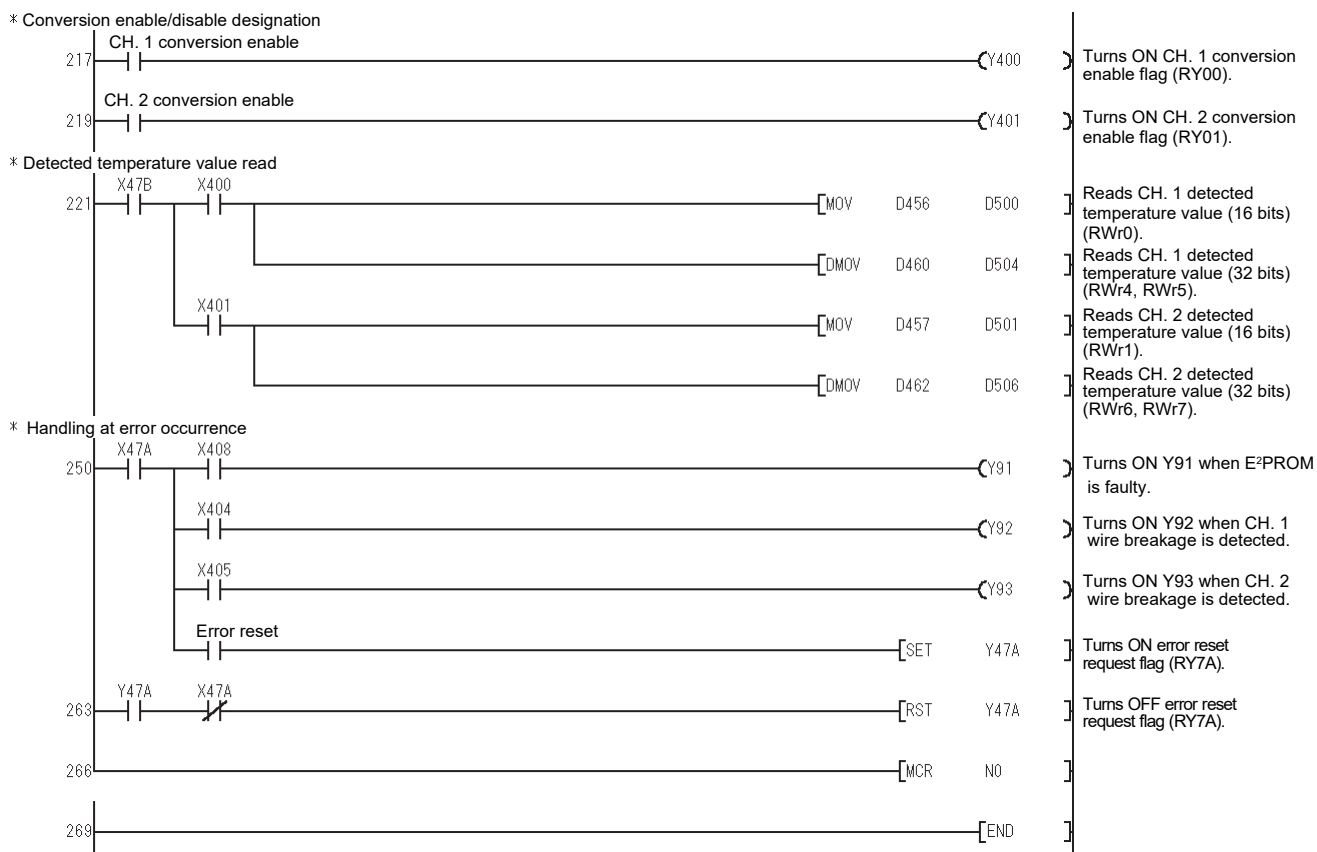
通过顺序程序进行网络参数、自动刷新参数的设置。

(1) 程序示例





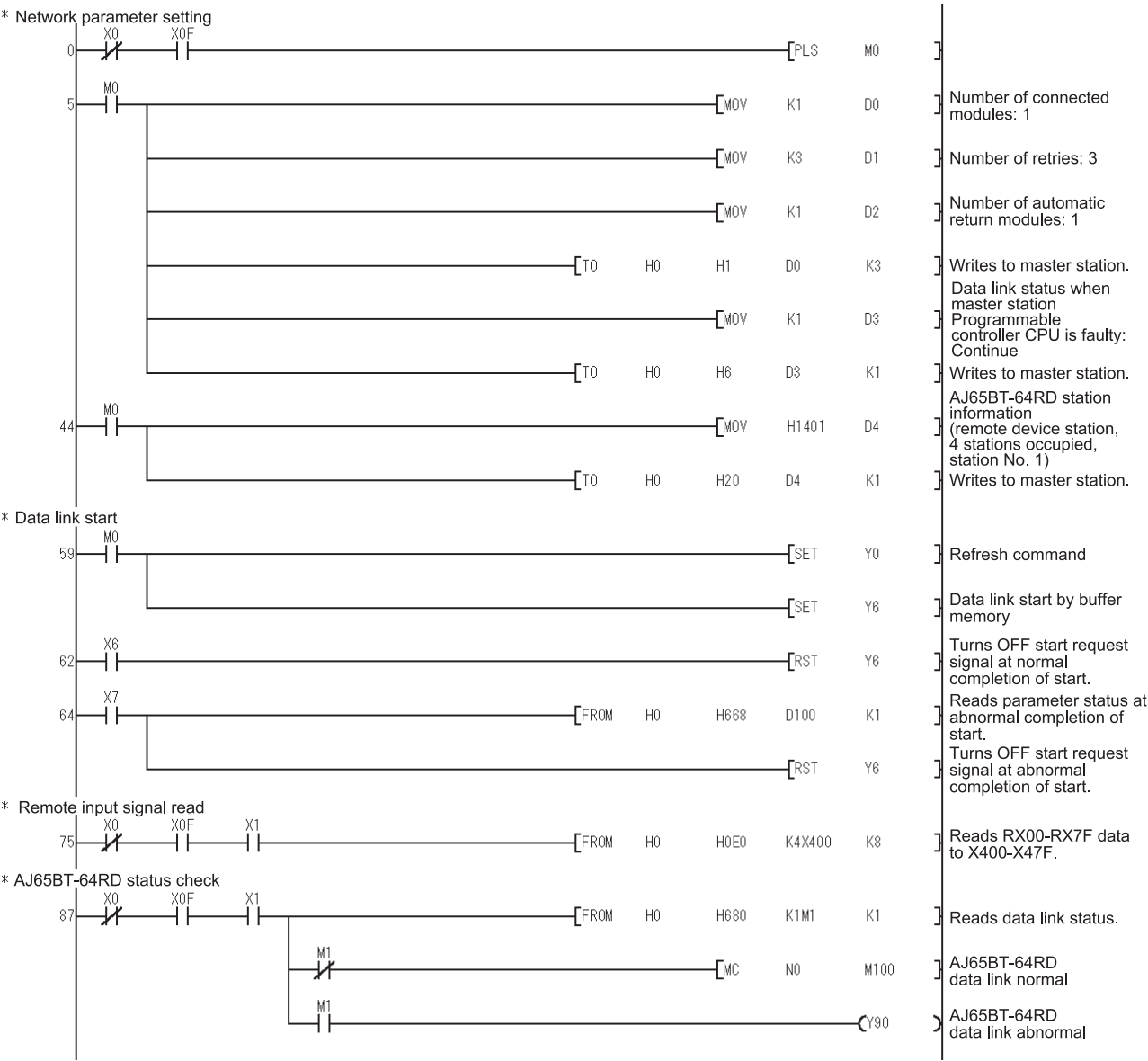
* The program within the dotted frame is necessary only when the initial setting is changed.

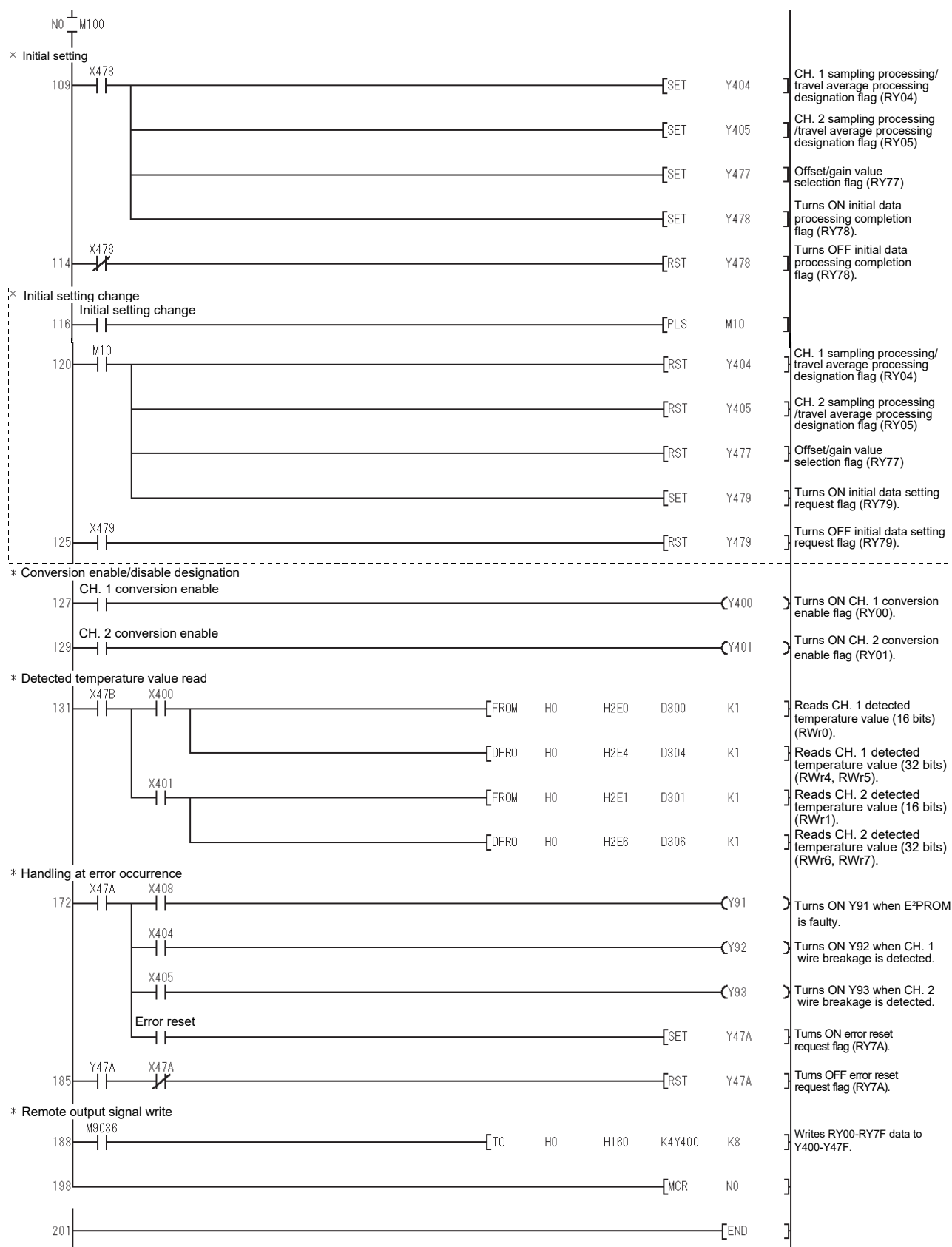


5.6 使用ACPU/QCPU(A模式)时的程序示例(FROM/TO指令)

通过顺序程序进行网络参数的设置。

(1) 程序示例





*The program within the dotted frame is necessary only when the initial setting is changed.

第6章 故障排除

以下对使用AJ65BT-64RD时简单的故障排除方法进行说明。

6.1 通过LED显示确认错误原因和处理

以下对通过AJ65BT-64RD的LED确认错误的方法进行说明。
关于与可编程控制器CPU及主站模块相关的内容，请参阅可编程控制器CPU及主站模块的用户手册。

(1) AJ65BT-64RD的RUN LED熄灯的情况下

原 因	处 理
发生了看门狗定时器错误	通过主站模块的链接特殊寄存器确认看门狗定时器错误，并再次接通 [†] AJ65BT-64RD的电源。 再次接通后RUN LED仍不亮灯的情况下，可能是硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。
未向AJ65BT-64RD供应DC24V电源，或电压不足	检查DC24V电源的电压。
测试模式时，偏置/增益设置开关被置于SET位置	偏置/增益设置后，将模式开关置于0 (NORMAL) 的位置。

(2) AJ65BT-64RD的RUN LED以0.5秒间隔闪烁的情况下

原 因	处 理
测试模式时，偏置/增益设置开关被置于OFFSET或GAIN的位置	偏置/增益设置后，将模式开关置于0 (NORMAL) 的位置。

(3) AJ65BT-64RD的RUN LED以0.1秒间隔闪烁的情况下

原 因	处 理
测试模式下补偿中的偏置值或增益值偏离设置范围	将偏置值或增益值设为以下设置范围内的值。 - 温度输入范围内 - 增益值-偏置值≥10℃

(4) AJ65BT-64RD的L RUN LED熄灯的情况下

原 因	处 理
电缆断线/短路	在传送电缆中找出断线/短路的线，进行修复。
主站链接停止	确认主站是否发生错误。
站号重复	将站号重复的模块的站号设置修改正确后再次接通电源*1。
设置开关的设置超出可设置范围 (站号为0或62及以上，传送速度 5~9)	将设置开关的设置修改正确后再次接通电源*1。

(5) AJ65BT-64RD的L ERR. LED闪烁的情况下

原 因	处 理
正常动作过程中站号、传送速度的 开关设置被更改	返回更改前的站号、传送速度的设置后再次接通电源*1。 再次接通后L RUN LED仍不亮灯的情况下，可能是硬件异常。 请向当地三菱电机代理店咨询。
站号、传送速度的开关发生故障	运行过程中没有更改开关设置，但L ERR LED却开始闪烁时， 可能是硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。

(6) AJ65BT-64RD的L ERR. LED亮灯的情况下

原 因	处 理
设置开关的设置超出可设置范围 (站号为0或62及以上，传送速度 5~9)	将设置开关的设置修改正确后再次接通电源*1。
忘记装上终端电阻	确认是否装上终端电阻。未连接终端电阻的情况下，进行连接并再次接通电源*1。
AJ65BT-64RD或传送电缆受到噪声 影响	- 将CC-Link专用电缆的屏蔽线经由各模块的SLD及FG对两端进行可编程控制器专用接地(接地电阻不超过100 Ω)。 - 模块的FG端子切实进行接地。 - 进行配管配线时，要对配管切实地进行接地。

*1 再次接通电源：再次接通电源或将复位开关置为ON。

6.2 断线检测标志ON时

原 因	处 理
铂金测温电阻体和电缆的连接不牢固	切实地连接铂金测温电阻体和电缆。
端子螺栓拧得过松	在规定转矩范围内拧紧端子螺栓。
已连接的铂金测温电阻体或电缆断线	进行铂金测温电阻体和电缆的导通性检查，确认是否断线。 更换铂金测温电阻体或电缆。
未连接铂金测温电阻体的通道被指定为允许转换	确认被指定为允许转换的通道和连接铂金测温电阻体的通道，进行正确的转换允许指定。

6.3 E²PROM异常标志ON时

原 因	处 理
存储偏置值/增益值的内部存储器有异常	再次接通AJ65BT-64RD的电源*1。 再次接通电源后，E ² PROM异常标志变为ON的情况下，可能是硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。

*1 再次接通电源：再次接通电源或将复位开关置为ON。

6.4 无法读取温度检测值时

原 因	处 理
要使用的通道被指定为禁止转换	通过顺序程序指定为允许转换。
可编程控制器CPU或主站模块错误	确认可编程控制器CPU及主站模块。

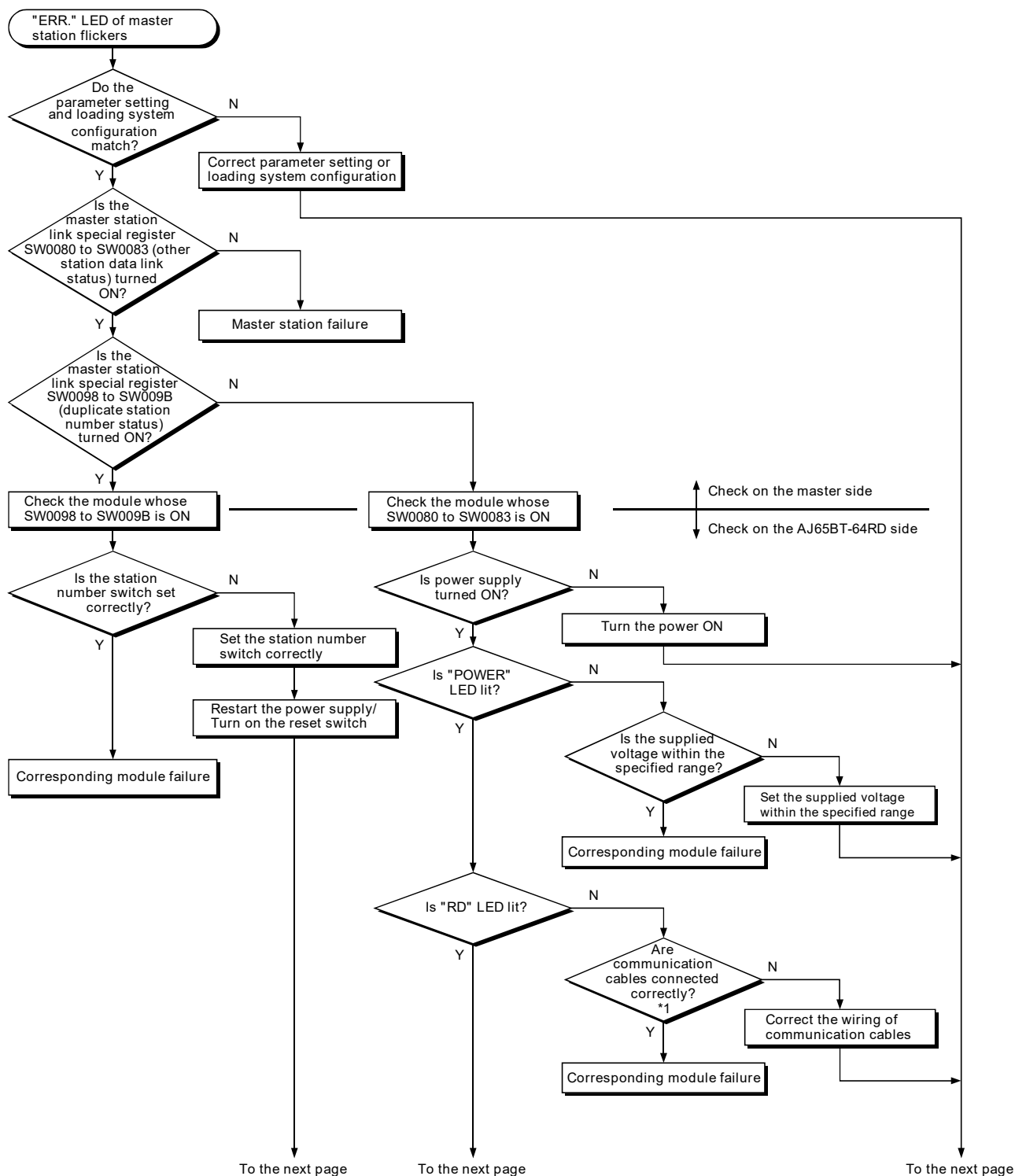
6.5 温度检测值异常时

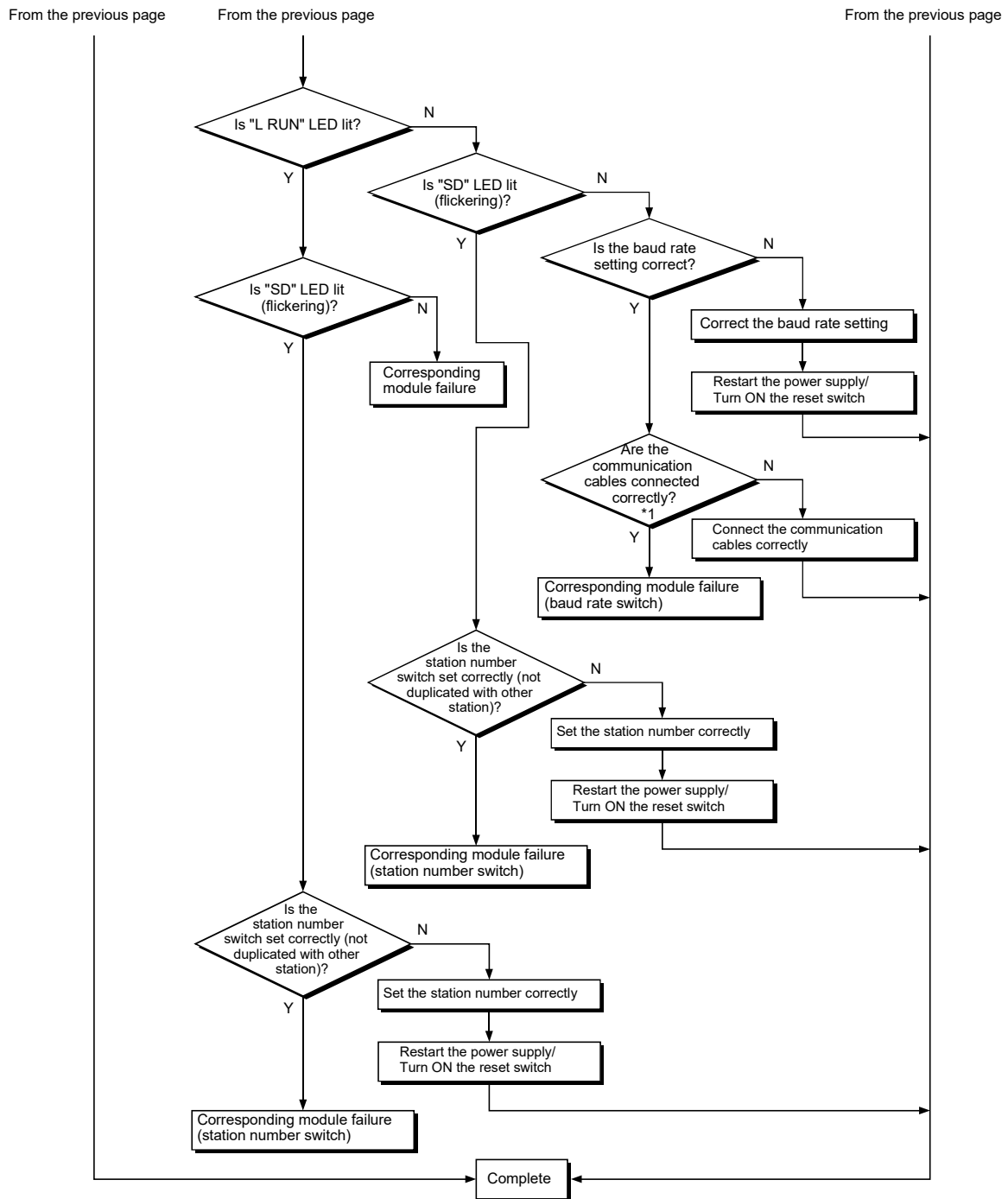
原 因	处 理
已连接的铂金测温电阻体与指定的不同	指定已连接的铂金测温电阻体的类型。
铂金测温电阻体输入中有噪声干扰	确认接地或邻近设备带来的噪声影响，实施抗噪声对策。

6.6 主站与AJ65BT-64RD间通信异常时

链接特殊寄存器SW0098~SW009B(站号重复状态)中站号重复的位ON的情况下, 应按下述流程检查相应站号的AJ65BT-64RD。

主站的“ERR.”LED闪烁时的故障排除流程



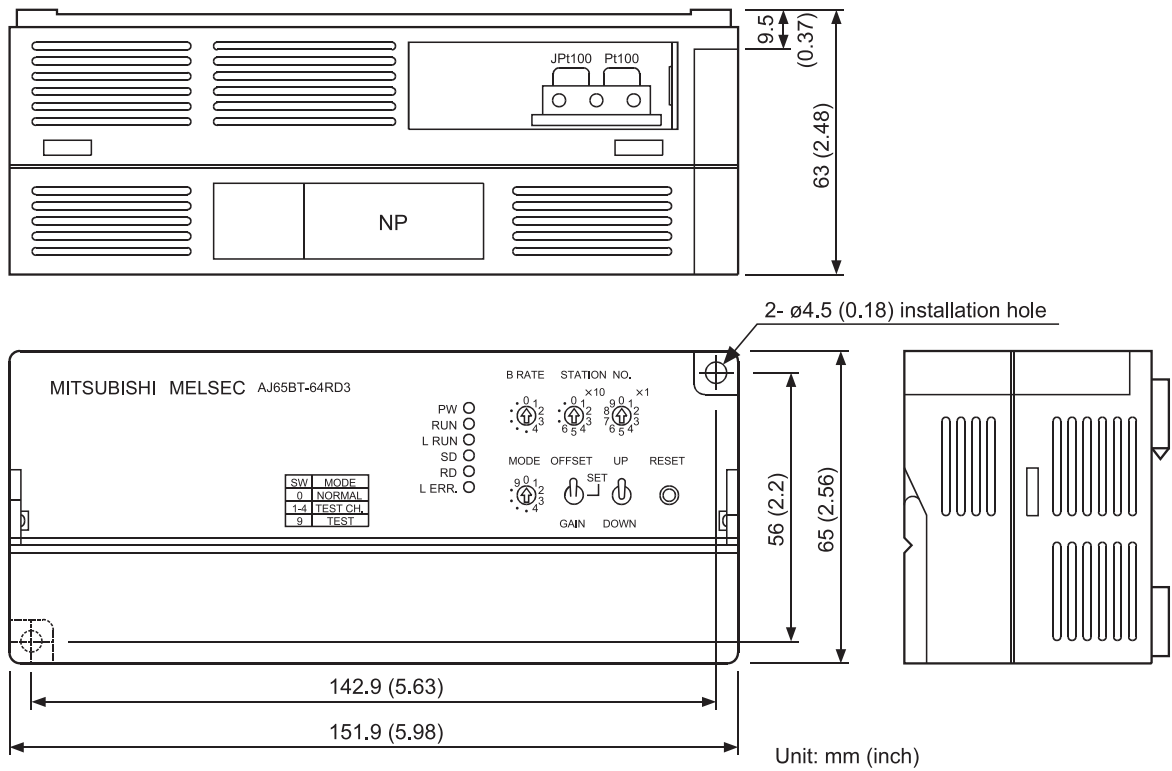


*1 检查短路、反接、断线、终端电阻、FG连接、总延长距离、站间距离。

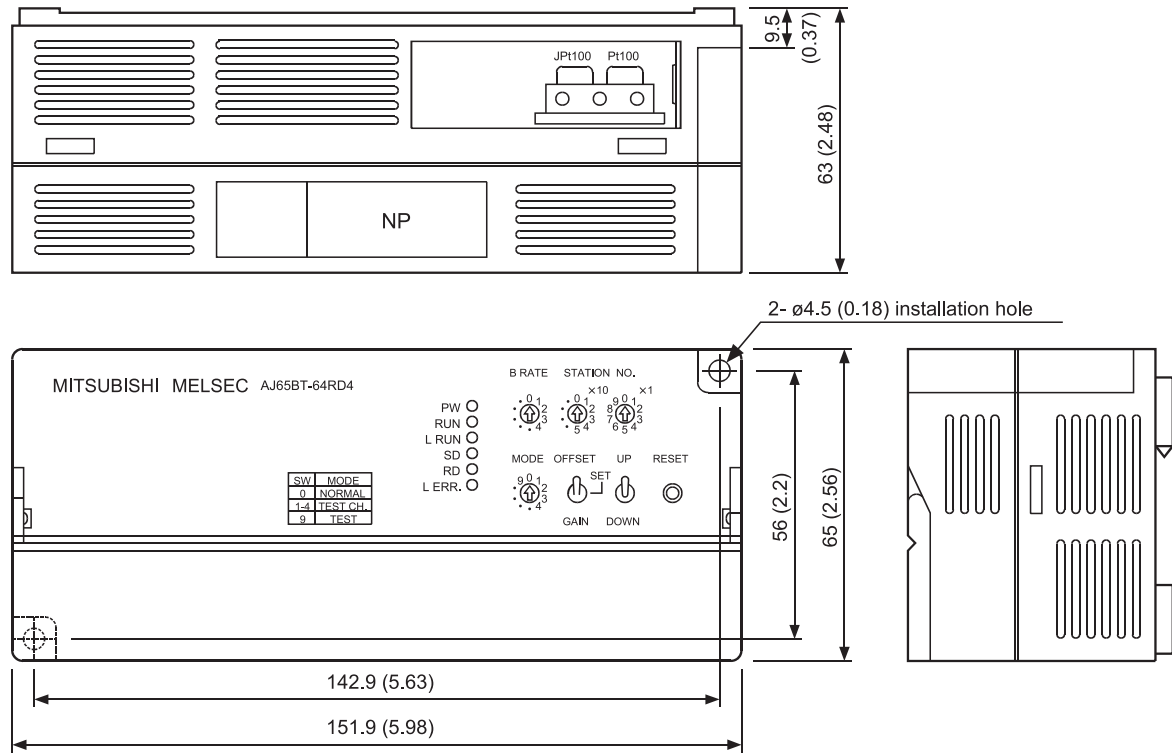
附 录

附1 外形尺寸图

(1) AJ65BT-64RD3



(2) AJ65BT-64RD4



备 忘 录

Blank lined area for memorandum content.

附

质保

使用之前请确认以下产品质保的详细说明。

1. 免费质保期限和免费质保范围

在免费质保期内使用本产品时如果出现任何属于三菱电机责任的故障或缺陷(以下称“故障”), 则经销商或三菱电机服务公司将负责免费提供代用品。

但是如果需要在国内现场或海外维修时, 则要收取派遣工程师的费用

对于涉及到更换故障模块后的任何再试运转、维护或现场测试, 三菱电机将不负任何责任。

[免费质保期限]

免费质保期限为自购买日或交货的一年内。

注意产品从三菱电机生产并出货之后, 最长分销时间为6个月, 生产后最长的免费质保期为18个月。维修零部件的免费质保期不得超过修理前的免费质保期。

[免费质保范围]

- (1) 范围局限于按照使用手册、用户手册及产品上的警示标签规定的使用状态、使用方法和使用环境正常使用情况下。
- (2) 以下情况下, 即使在免费质保期内, 也要收取维修费用。
 - ① 因不当存储或搬运、用户过失或疏忽而引起的故障。因用户的硬件或软件设计而导致的故障。
 - ② 因用户未经批准对产品进行改造而导致的故障等。
 - ③ 对于装有三菱电机产品的用户设备, 如果根据现有的法定安全措施或工业标准要求配备必需的功能或结构后本可以避免的故障。
 - ④ 如果正确维护或更换了使用手册中指定的耗材(电池、背光灯、保险丝等)后本可以避免的故障。
 - ⑤ 因火灾或异常电压等外部因素以及因地震、雷电、大风或水灾等不可抗力而导致的故障。
 - ⑥ 根据从三菱电机出货时的科技标准还无法预知的原因而导致的故障。
 - ⑦ 任何非三菱电机或用户责任而导致的故障。

2. 产品停产后的有偿维修期限

- (1) 三菱电机在本产品停产后的7年内受理该产品的有偿维修。

停产的消息将以三菱电机技术公告等方式予以通告

- (2) 产品停产, 将不再提供产品(包括维修零件)。

3. 海外服务

在海外, 维修由三菱电机在当地的海外FA 中心受理。注意各个FA 中心的维修条件可能会不同。

4. 机会损失和间接损失不在质保责任范围内

无论是否在免费质保期内, 凡以下事由三菱电机将不承担责任。

- (1) 任何非三菱电机责任原因而导致的损失。
- (2) 因三菱电机产品故障而引起的用户机会损失、利润损失。
- (3) 无论三菱电机能否预测, 由特殊原因而导致的损失和间接损失、事故赔偿、以及三菱电机产品以外的损伤。
- (4) 对于用户更换设备、现场机械设备的再调试、运行测试及其它作业等的补偿。

5. 产品规格的改变

目录、手册或技术文档中的规格如有改变, 恕不另行通知。

SH(NA)-082330CHN-A(2003)MEACH

MODEL: AJ65BT-64RD-U-C

三菱电机自动化(中国)有限公司

地址: 上海市虹桥路1386号三菱电机自动化中心

邮编: 200336

电话: 021-23223030 传真: 021-23223000

网址: <http://cn.MitsubishiElectric.com/fa/zh/>

技术支持热线 **400-821-3030**



扫描二维码,关注官方微博



扫描二维码,关注官方微信

内容如有更改 恕不另行通知