

数字显示调节器 型号 C1M 使用说明书

非常感谢您购买本公司产品。本使用说明书记载了正确安全地使用产品时设置、接线的必要事项。请务必仔细阅读，并在理解的基础上使用本机。请常备此手册以供参考。

在使用时，请务必登入以下网站，仔细阅读“关于订购与使用的承诺事项”。
<https://www.tjmzdh.com/>

本书说明了使用上的注意事项和安装、接线、主要的规格等。关于操作、设定的详细内容，请在以下资料中确认。

- 数字显示调节器 型号 C1M 使用说明书 详细篇 CP-SP-1448C
- 数字显示调节器 型号 C1M 用
智能编程软件包 型号 SLP-C1F 使用说明书 CP-UM-1463C

安全注意事项

本安全注意事项是为了正确安全使用本产品，防患于未然，以免给您及他人造成人体损害及财产损失。请务必遵守本安全注意事项。另外，请在阅读本书时充分理解所述内容。

阅读后，请务必将使用说明书保管在可随时查阅的地方。

● 使用上的要求

禁止擅自复印和转载全部或部分本说明书的内容。

今后内容变更时恕不事先通知。

本使用说明书的内容，经过仔细审查校对，万一有错误或遗漏，请向本公司提出。对客户应用结果，本公司有不能承担责任的场合，敬请谅解。

● 符号表示的含义



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。



警告



为避免触电的危险，本机的设计规格是安装在只有具备电气安全知识的人员才能接触的地方。因此，请安装在必须使用钥匙或工具才能打开的控制盘内。



请勿在产生导电性污染的环境或因结露等导致导电的干燥、非导电性污染的环境中使用。否则，可能会因漏电流现象等引起部件故障，或因部件故障引起火灾。



请在本机的电源配线上设置规格中记载的保险丝。否则，可能会因漏电流现象引起火灾，或因其他原因导致部件故障而引起火灾。



请在通电前务必确认接线准确无误。本机接线错误会导致设备故障及发生危险灾害。



请务必在切断供给电源后再对本机进行安装、拆除及接线作业。另外，接线后请安装另售品的端子盖(型号：84515888-001)。否则，有触电的危险。



请勿触摸电源端子等带电部件。否则，有触电的危险。



请勿拆卸本机。否则，有触电和产品故障的危险。



注意



请在规格书中记载的使用条件(温度、湿度、电压、振动、冲击、安装方向、环境等)范围内使用本机。否则，可能会引起火灾或产品故障。



请勿堵塞本机的通风孔。否则，可能会引起火灾或产品故障。



本机接线时，请按规定的标准、指定的电源及施工方法正确接线。否则有发生火灾、触电、产品故障的危险。



请勿让线头、切屑、水等进入本机内部。否则，可能会引起火灾或产品故障。



请按规格书中记载的扭矩切实拧紧端子螺丝。端子螺丝没有完全拧紧时有发生火灾、触电的危险。



请勿把本机中未使用的端子作为中继端子使用。否则有发生火灾、触电、产品故障的危险。



请在规格书中记载的寿命范围内使用本机的继电器。超出范围继续使用时，可能会导致火灾或故障。



对于连接本机继电器的线路，请使用具有足够分断容量的恰当的过电流保护装置(保险丝、断路器等)来保护电路。否则，可能会引起火灾或产品故障。



有发生雷电浪涌危险的场合，请使用浪涌吸收器(浪涌防止器)。否则，可能会引起火灾或产品故障。

注意



在操作按键时，请勿用尖锐的物体(如自动铅笔的尖头或针头)按压按键。否则，可能会导致故障。



去除本机的污渍时，请用柔软的干布擦拭。请勿使用稀释剂、苯等有机溶剂或洗涤剂。



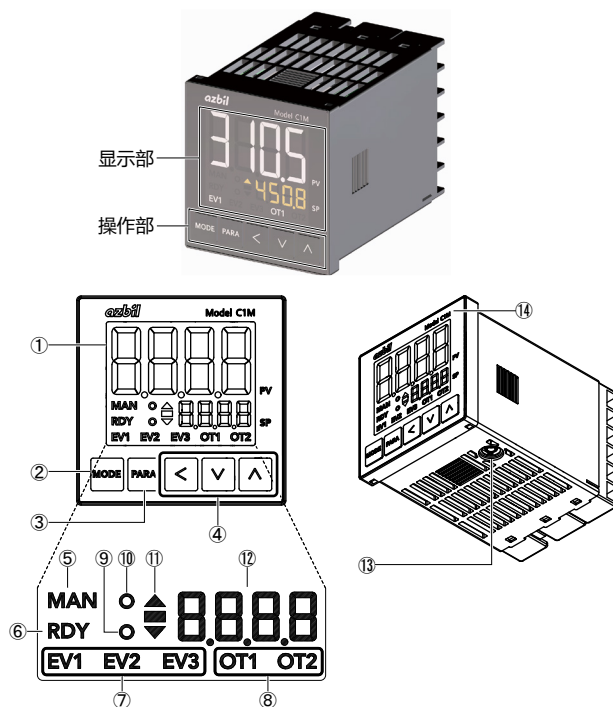
请勿在潮湿的场所或手是湿润的情况下使用本机。否则可能会触电。

同包装品的确认

请确认型号 C1M 与下述物品同包装。

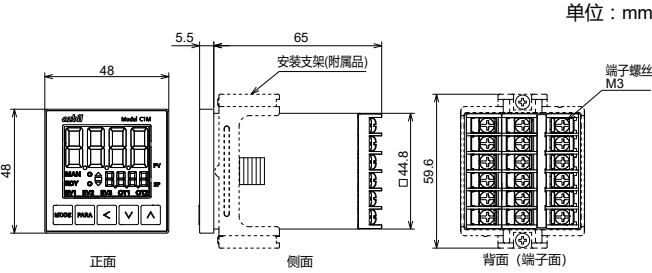
- | | | |
|-------------|---------------|----------------|
| • 安装支架 | 84515488-001 | 1 个(包含在 C1M 中) |
| • 垫圈 | 84515487-001 | 1 个(包含在 C1M 中) |
| • 使用说明书(本书) | CP-UM-5964JEC | 1 本 |

各部件的名称和功能



- | | |
|------------------|--------------------------------|
| ① 第1显示部 | : 显示PV值(当前的温度等)和设定项目。 |
| ② [MODE]键 | : 运行显示
持续按压1秒以上时，可以进行预设操作。 |
| ③ [PARA]键 | : 切换显示。 |
| ④ [<], [v], [^]键 | : 用于数值的增减、位移动。 |
| ⑤ MAN模式显示灯 | : MANUAL模式(手动)时灯亮。 |
| ⑥ RDY模式显示灯 | : READY模式(控制停止)时灯亮。 |
| ⑦ 事件显示灯 | : 对应的事件输出为ON时灯亮。 |
| ⑧ 控制输出显示灯 | : 对应的控制输出为ON时灯亮。 |
| ⑨ 状态显示灯 | : 根据状态显示灯的设定内容而亮起。 |
| ⑩ AT显示灯 | : AT执行中闪烁。 |
| ⑪ 斜率显示部 | : 显示步运行时的运行状况。 |
| ⑫ 第2显示部 | : 显示SP值(设定温度等)和各设定项目的设定值。 |
| ⑬ 编程器连接器 | : 使用与智能编程软件包同包装的USB编程器电缆与PC连接。 |
| ⑭ 保护膜 | : 保护表面，使用前请揭下保护膜。 |

● 外形尺寸



安装

● 安装场所

请将本机安装在『规格 ● 运行条件』记载的范围内和以下位置。

- 除供电电源及继电器接点输出以外的输入输出共模电压：
对大地间的电压 30Vr.m.s. 以下、42.4V 峰值以下、DC 60V 以下
- 没有高温、低温、高湿度、低湿度
- 没有硫化气体等腐蚀性气体
- 粉尘、油烟较少
- 避免直射阳光、风吹雨淋
- 机械的振动、冲击较少
- 不在高压线下、电焊机附近及电气干扰发生源附近
- 离锅炉等高压点火装置 15m 以上
- 受电磁场的影响小
- 没有可燃性液体和蒸汽
- 室内

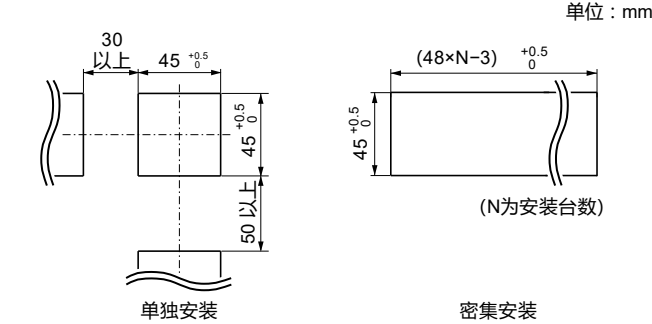
● 安装时的注意事项

安装本机时，请注意以下内容。

- 请勿堵塞本机的通风孔。
- 使用风扇和空调时，请勿让风直接吹到本机上。
- 安装角度应在水平位置后倾 10 度以内，前仰 10 度以内。
- 请勿过度拧紧螺丝，否则会使外壳变形。

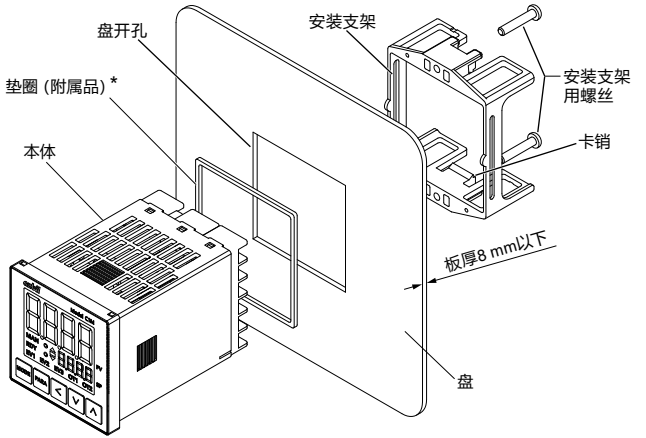
● 安装步骤

① 在盘上开安装孔。



Note

- 3 台以上紧密安装の場合，请把环境温度控制在不超过 45℃。
 - 需要防水和防尘の場合，请单独安装。紧密安装时，不能保证防水、防尘性能。
 - 在垂直方向上留出 50mm 或更多的空间。
- ② 从盘的前面插入本机。
- ③ 从盘的里面嵌入安装支架。
- ④ 将安装支架按压在盘上，直到安装支架的卡销牢固地插入本体的凹槽中。
- ⑤ 拧紧安装支架上下的螺丝。
- Note 固定在盘上时，请拧紧附属安装支架的螺丝，在安装支架不再晃动(无松动)的状态下，再转动半圈螺丝。



* 防水安装时，请在步骤 2 之前将附属的垫圈安装到本体上。

接线

配线工作应由经验丰富且经过认证的人员按照各地的规定实施。

请将本产品的主电源切断开关设置在本机操作者可触及的地方。

本机侧面配线图中使用的符号的含义见右上表。

符 号	内 容
~	交 流 电
— —	直 流 电
⚠	注意、触电的危险
⚠	注 意

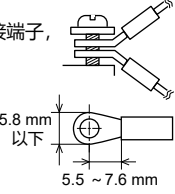
● 保险丝的设置

请在本机的电源配线上设置迟动型(T)的额定电流为 0.5 A、额定电压为 250V 的保险丝。(IEC60127)

● 接线时的注意事项

本机接线时，请注意以下内容。

- 请通过本体侧面的配线图确认本机的型号和端子编号后再接线。
- 请将电源线和输入输出信号线分开配线。隔开 50cm 以上。不要从同一个配线管或同一线槽通过。
- 请勿作为中继端子使用。
- 用适当的扭矩紧固。
- 请注意不要使压接端子与相邻的端子接触。
- 将多个压接端子连接到一个端子螺丝时，请预先弯曲压接端子，最多连接两个端子。
- 使用与 M3 螺丝端子匹配的压接端子。推荐压接端子：日本压接端子制造(株)V1.25-MS3
- 将电流信号输入到串联连接的多台仪表(包括本仪表)的应用中，为了单独对本机电源进行 ON/OFF 操作，可以附加另售的电阻(型号:81401325)并使用电压输入量程。
- 在 RS-485 传输线路的两端连接终端电阻(120Ω)。但是，如果连接到同一传输线上的其他设备的规格中没有规定终端电阻，则不连接。如果规定了终端电阻，则使用 120Ω 以上的最高电阻值。
- 与本机连接的设备或装置应使用适合本机电源和输入/输出部的最高使用电压，并且实施了强化绝缘的产品。
- 接线后安装罩盖。
- 使用前请剥离液晶保护膜。



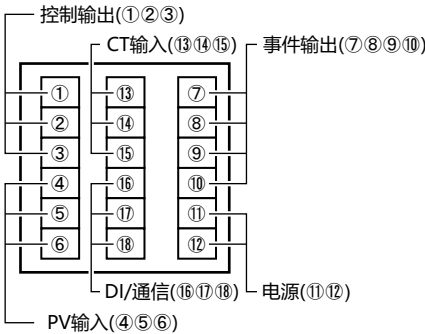
● 通电时的注意事项

接通电源后，为使本机稳定，本机功能最多可停止 9 秒钟。为满足规定的精度，需要预热 30 分钟以上。

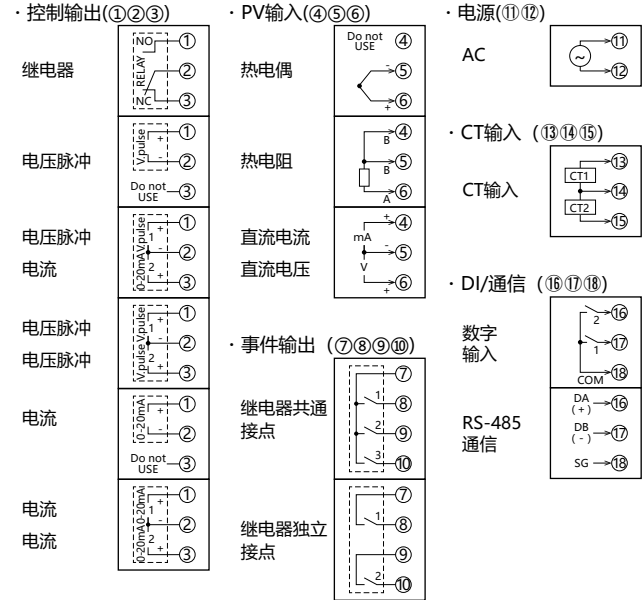
● C1M 的接线

请按下示方向对各端子接线。

- ① ~ ⑥ · ⑬ ~ ⑱：左方向
- ⑦ ~ ⑫：右方向



● 各端子上可连接的输入输出例



● 输入输出间绝缘

被实线包围的信号与其他信号绝缘。有无输入输出取决于型号。

电 源	内部电路	EV输出1・2・3
DI1・2		※ 独立接点的场合，EV输出1・2间绝缘。
RS-485		控制输出1(继电器)
CT输入1・2		控制输出1・2(电压脉冲、电流)
PV输入		
编程器通讯		

报警

通电时，可能会显示报警。

● 输入异常

报警 代码*1	异常内容	原 因	处 置
AL01	PV输入异常 (超量程)	传感器断线、误配线	请确认配线。
		PV量程种类等误设定	请确认PV量程种类(C01)的设定等。
AL02	PV输入异常 (欠量程)	传感器断线、误配线	请确认配线。
		PV量程种类等误设定	请确认PV量程种类(C01)的设定等。
AL03	基准接点补偿 (冷接点补偿) 异常	基准接点补偿端子温度的测量范围异常	请将环境温度控制在产品规格范围内。
AL11	热电阻输入异常	传感器断线、误配线	请确认配线。
	CT输入异常 (超量程)*2	超过显示范围上限的电流输入	• 请使用匝数符合显示范围的CT。 • 请确认CT匝数和设定。 • 请确认CT电线贯通次数和设定。
		错误配线	请确认配线。

● 仪表异常

报警 代码*1	异常内容	原 因	处 置
AL70	A/D转换异常	A/D转换部故障	请重新通电。
AL74	非易失性存储器异常	暂时的通信异常、写入信息损坏、或者本体故障	重新通电后发生报警的场合，请更换本体。
AL80	非易失性存储器未初始化异常		
AL81	设定值区域异常*3		
AL82	调整值区域异常*3		
AL83	内部系统异常		
AL84	设定值初始化异常		请重新通电。 重新通电后发生报警的场合，可按以下步骤恢复。 • 初始化设定值 • 重新写入设定 按照本步骤仍未恢复的场合，请更换本体。
AL95	设定值异常		
AL96	调整值异常		请重新通电。 重新通电后发生报警的场合，可按以下步骤恢复。 • 恢复调整值*4 按照本步骤仍未恢复的场合，请更换本体。

- *1 可能同时出现多个报警。处理中包含更换本体的报警的场合，请更换本体。
- *2 发生在CT输入1/2中的一个或两者。
- *3 可能会在固件更新时发生。
- *4 调整值恢复区域损坏的场合，则无法恢复。

型号构成表

基本 型号	安装	控制 输出	PV 输入	电源	选项	追加处理		规 格
						1	2	
①②③	④	⑤⑥	⑦	⑧	⑨⑩	⑪	⑫	位
C:1:M								基本型号
	T							螺丝端子板
								控制输出1
								控制输出2
		R:0						继电器输出(c接点)
		V:0						电压脉冲输出(SSR驱动用)
		V:C						电压脉冲输出(SSR驱动用)
		V:V						电压脉冲输出(SSR驱动用)
		C:0						电流输出
		C:C						电流输出
								热电偶输入
								热电阻输入
								直流电压/直流电流输入
								AC电源(AC100 ~ 240 V)
								无
								事件继电器输出3点
								事件继电器输出3点、 电流互感器输入2点、数字输入2点
								事件继电器输出3点、 电流互感器输入2点、RS-485通信
								事件继电器输出2点(独立接点)
								事件继电器输出2点(独立接点)、 电流互感器输入2点、数字输入2点
								事件继电器输出2点(独立接点)、 电流互感器输入2点、RS-485通信
								RS-485通讯
								无追加处理
								带检验报告
								支持溯源证明
								无
								A 支持UL产品(预计近期发售)
								F 支持UL产品、 支持华氏温度(预计近期发售)

规格

● PV输入(根据型号选择)

项 目	内 容
点数	1点
采样周期	50, 100, 300, 500ms
热电偶输入	
热电偶种类	K、J、E、T、R、S、B、N (JIS C 1602:2015) PLII, PR40-20 (ASTM E1751/E1751M-20) WRe5-26 (ASTM E988-96 (Reapproved 2002)、JIS C 1602:2015 (C 热电偶)) DIN U、DIN L (DIN 43710:1985)
显示精度(标准条件)*1	± 0.3%FS ± 1 digit (基准接点补偿部除外) 负区域: ± 0.6%FS ± 1 digit 其他例外: 参照《数字显示调节器 型号 C1M 使用说明书 详细篇》
基准接点补偿(冷接点补偿)精度	±0.5°C
允许输入*2	- 0.5 ~ +12V
热电阻输入	
热电阻种类	Pt100 (JIS C 1604:2013) JPt100 (JIS C 1604:1989)
显示精度(标准条件)*1	±0.2 %FS ± 1 digit
允许输入*2	- 0.5 ~ +12V
直流电压/电流输入	
直流电压种类	0 ~ 1V、1 ~ 5V、0 ~ 5V、0 ~ 10V
直流电流种类	0 ~ 20mA、4 ~ 20mA
显示精度(标准条件)*1	±0.2 %FS ± 1 digit
允许输入(直流电压)*2	- 0.5 ~ +12V
允许输入(直流电流)*2	30mA以下、或者 4V以下

● 数字输入(选项)

项 目	内 容
点数	2点
输入形式	无电压接点、或开路集电极
允许 ON 接点电阻	250 Ω以下
允许 OFF 接点电阻	100 kΩ以上
允许 ON 残留电压	1.0 V以下
ON 时端子电流	约 7.5 mA (短路时) / 约 5.0 mA (接点电阻 250 Ω 时)
最小保持时间	采样周期 + 10ms

● 电流互感器输入(选项)

项 目	内 容
点数	2点
输入对象	电流互感器卷数 100 ~ 4000 匝 (支持以 100 匝为单位)
测量电流	AC 0.4 ~ 50.0 A (800 匝、电线贯通次数为 1 的场合)
允许测量电流	AC 0.0 ~ 70.0 A 以下 (800 匝、电线贯通次数为 1 的场合)
显示精度(标准条件)*1	± 5 %FS ± 1 digit (不包含 CT 本体精度)
显示分辨率	AC 0.1 A
使用电流互感器时的注意事项	请使流过加热器电流的电线贯通电流互感器。电流互感器输入不能用于相位控制。

● 控制输出(根据型号选择)

项 目	内 容
继电器输出	
接点额定值	AC250 V/DC30 V、3 A (电阻负载)
寿命	NO 侧 10 万次以上、NC 侧 10 万次以上
最小开闭规格	5 V、100 mA (参考值)
最小开时间/闭时间	50 ms
电压脉冲输出 (SSR 驱动用)	
开路时电压	DC19 V ± 15 %
内部电阻	18 Ω
允许电流	24 mA 以下
短路保护功能	有
最小 OFF 时间/ON 时间	时间比例周期小于 10 s 时 1 ms 时间比例周期大于 10 s 时 250 ms
电流输出	
输出形式	DC0 ~ 20 mA、或者 4 ~ 20 mA
允许负载电阻	600 Ω 以下
输出精度(标准条件)*1	±0.3 %FS 但是 0 ~ 1 mA 时为 ±1 %FS

● 事件继电器输出 (EV1 ~ 3) (选项)

项 目	内 容
接点额定值	AC250 V/DC30 V 2 A (电阻负载)
寿命	10 万次以上
最小开闭电压/电流	5 V、10 mA (参考值)

*1 基准条件为环境温度 25 ± 3°C (环境温度以外请参考《数字显示调节器 型号 C1M 使用说明书 详细篇》)

*2 输入了超过允许输入的电压或者电流时，可能会造成设备损坏。

● RS-485 通信(选项)

项 目	内 容
传送线路	3 线式
传送速度	4800、9600、19200、38400 bps
通信协议	符合 CPL、Modbus™
终端电阻	推荐外置 (120Ω、1/2 W 以上)

● 运行条件

项 目	内 容
环境温度	- 10 ~ + 55 °C (密集安装时为 - 10 ~ + 45 °C)
环境湿度	10 ~ 85 %RH (无结露和无结冰)
电源电压	AC85 ~ 264 V、50/60 Hz ± 2 Hz (额定值: AC100 ~ 240 V 50/60 Hz)
振动	0 ~ 5 m/s ²
冲击	0 ~ 100 m/s ²

● 运输保存条件

项 目	内 容
环境温度	- 20 ~ + 70 °C
环境湿度	10 ~ 85 %RH (无结露和无结冰, 免受潮湿和灰尘的侵害)
振动	0 ~ 10 m/s ²
冲击	0 ~ 300 m/s ²

● 其他规格

项 目	内 容
保护等级	设备前面 IP66 (仅当使用附属的垫圈单独安装到盘时)
功耗	8 VA 以下 (AC100 V 时 6 VA、AC264 V 时 8 VA)
停电不灵敏时间	20 ms 以下
高度	2000 mm 以下
重量	约 130 g (包含专用安装支架)
耐电压	AC 1500V、1 分钟
绝缘电阻	20MΩ 以上 (用 DC500V)
端子螺丝紧固扭矩	0.6 ± 0.1 N·m
适合规格	EN61010-1、EN61326-1 (For use in industrial locations)
过电压类型	Category II (IEC60364-4-443、IEC60664-1)
允许污染度	Pollution degree 2

本机符合设置环境标准“等级 A (工业环境设备)”。

在住宅环境中使用时，可能会引起电波干扰。

在 EMC 试验中，有产生相当于 ± 10%FS 的指示值或输出值变动的情况。

本产品是符合 WEEE 指令的工业用产品。
请勿将电气和电子设备作为生活垃圾废弃。
由于产品含有可回收的有价值的原材料，客户必须把旧产品送到
经批准的收集点，以便正确处理/回收。



基于 SJ/T 11364-2014「电子电气产品有害物质限制使用标识要求」
的表示式样

产品中有毒物质的名称及含量

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
电路板组件	×	○	○	○	○	○

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。
○: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在
GB/T 26572 规定的限量要求以下。
×: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含
量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。

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

azbil

本资料所记内容如有变更恕不另行通知

阿自倍尔株式会社

Advanced Automation Company