

## RWG 可编程通用控制器



本产品综合了西门子在楼宇、暖通等行业的多年经验，基于通用的硬件设计、可编程的软件平台、强大的通信处理能力，广泛应用于建筑物内的新风机组、空调机组、热交换机组、风机、水泵、照明等机电设备的监视和控制。

- 通用输入输出的设计极大地提高了设备的灵活性，节省客户投资
- 内置可编程 192 \* 64 点阵液晶屏
- 板载 RS485 和 Ethernet 接口实现灵活的现场数据采集和数据交互
- 简易的浏览器访问即可实现控制器的灵活编程，大大降低了客户端要求
- 智能化图形编程界面、自解释性编程语言让编程变得简单
- 完善的西门子参考应用案例模板极大降低了编程学习难度
- 全功能离线模拟器让程序调试变得简单容易

## 特性

- 支持交直流 24V 供电
- 12 个通用输入输出
- 板载 RS485 接口，支持本机作为 Modbus RTU 主设备或者从设备
- 板载 Ethernet 网络接口支持本机作为 Modbus TCP 服务器
- 通过 Web 在线编程工具进行编程
- 可通过 USB 接口进行现场应用升级
- 全功能离线模拟器调试
- 可编程板载红色 LED 指示灯

## 型号概览

产品型号	库存编号 (SSN)	产品描述
RWG1. M12D	S55370-C170	RWG1. M12D 通用控制器 带 Modbus RS485 及 Modbus TCP 通信，12 个通用输入输出，内置显示屏

## 附件

产品型号	产品描述
在线工具	<a href="https://www.ubc.siemens.com.cn">https://www.ubc.siemens.com.cn</a>

## 设备组合

控制器的通用输入输出通道支持大部分的楼宇传感器或者现场执行器。

具体选型请参考以下链接：

<http://hit.sbt.siemens.com/RWD/app.aspx?RC=AP&lang=en&MODULE=Product&ACTION=ShowGroup>


## 产品文档

文档主题	文档名称	文档编号
安装方法和注意事项	安装指南	A6V10733748
工程和调试流程	编程工具在线帮助	<a href="https://www.ubc.siemens.com.cn/help/">https://www.ubc.siemens.com.cn/help/</a>
CE 声明	CE 符合欧盟标准声明	A5W90001305
环境保护声明	环境保护声明	A5W90001027

相关文档（如：环境保护声明，CE 符合欧盟标准声明等）可从以下网址下载：

<http://siemens.com/bt/download>。


## 安全

	<b>警告</b>
	<b>国家安全法规</b> 不符合国家安全法规的行为可能会造成人身伤害或财产损失。 ● 必须谨遵国家安全条款。


## 工程

### 使用限制


控制器的使用须符合本章节以及“技术数据”章节中描述的所有条件和限制。

	<b>警告</b>
	本章节中带警告标志部分包含技术安全要求和限制。请注意这些警示都直接涉及人身及设备安全。

## 安装

	<b>警告</b>
	保险丝，开关，配线以及接地必须符合当地电气安装的安全规范。 外接中间继电器需要满足电气要求。

## 装配

	<b>警告</b>
	应用于有供电电压（AC 24 V 或 AC 230 V）的设备，如：中间继电器、接触器、阀门执行器等 请注意漏电保护。 系统配电时，请注意由于短路导致火灾和伤亡的风险， 请根据当地法规调整线缆直径或者安装合适的短路元件（譬如保险丝，短路器或者热保护器）。

## 调试

调试时要遵守以下事项：

- 控制器是完全可灵活编程的设备，请借助于西门子提供的全功能离线模拟器等调试手段确保您的程序完全符合现场需要。
- 控制逻辑和控制器调节性能很大程度上依赖于编程所得的程序。

- 必须保证控制器及其连接的相关设备的电源供应和正确配线。
- 针对掉电保存的变量参数，如果数据有变化，会立刻写入。没有掉电瞬间写入的功能。

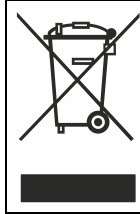
## 操作

可编程通用控制器仅限受过西门子楼宇科技或其委托机构培训指导的人员使用，且其人员应对潜在风险特别注意。

## 维护

除日常清洁外，控制器无须任何维护工作。

## 废弃



根据欧盟指令 2012/19/EU，本设备属于电子废弃物，不得当作未分类的城市废弃物处理。

- 必须通过专用渠道对本设备进行废弃处置。
- 必须遵守本地当前所有适用的法律和规章。

## 质保

特定应用的技术参数仅适用于与“设备组合”章节内列出的西门子产品配套使用的情况。如果在与第三方产品组合使用的情况下，西门子所有质保条款都将失效。

通用数据	
工作电压	AC 24V (+20%, -20%) DC 24V (+10%, -15%)
频率	48... 63 Hz
耗电量	7 W / DC 24V 14 VA / AC 24V
内部保险丝	有 (在声称电源范围内可恢复, 如损坏不可恢复)
主处理芯片	Cortex M4
掉电保存	至少 24 小时 (在 25° C 时)
实时时钟误差	小于 15 分钟/年 (在 25° C 时)
内置 HMI	192 * 64 点阵 带白色背光, 背光维持时间可设定
按键	4 个按键 (+, -, OK, ESC)
板载指示灯 (绿色)	- 常亮: 设备工作正常 - 闪烁: 程序升级中
板载可编程指示灯 (红色)	可编程成如下四种状态 - 0: 灯灭 - 1: 灯亮 - 2: 慢闪 (1 Hz) - 3: 快闪 (5 Hz)

通用输入

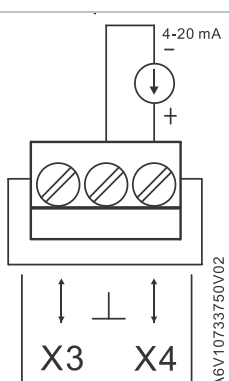
NTC 10k	
温度范围	-30... +130 °C
温度	精度
-30 °C - 0 °C	1.5 K
0 °C - 50 °C	1 K
70 °C	1.5 K
90 °C	2.1 K
100 °C	2.9 K
接线示意图	<p style="text-align: right;">A6V10733750V01</p>

## 通用输入

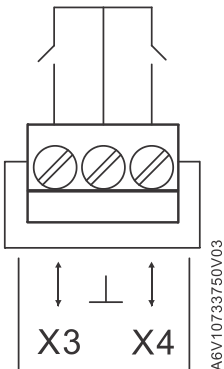
NTC 100k	
温度范围	-10... +130 °C
温度	精度
-10 °C - 0 °C	1.5 K
0 °C - 50 °C	1 K
70 °C	1.5 K
90 °C	2.1 K
100 °C	2.9 K
接线示意图 请参考 NTC 10k	

PT 1000 (3850 ppm / K)	
温度范围	-50... +150 °C
温度	精度
-50.. 150 °C	1K
25°C	0.5K
接线示意图 请参考 NTC 10k	

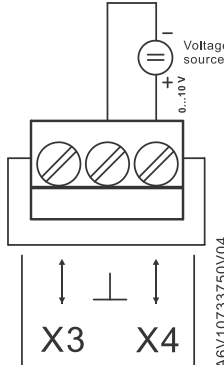
LG Ni 1000 (5000 ppm / K)	
温度范围	-50... +150 °C
温度	精度
-50.. 150 °C	1K
25°C	0.5K
接线示意图 请参考 NTC 10k	

0 (4) ... 20 mA	
精度	+/- 1% F.S. (内部测量电阻 440ohm)
接线示意图	 <p>内部无过电流保护!</p> <p>A6V10733750V02</p>

## 通用输入

无源数字量	
采样电压	DC 15 V
采样电流	稳态 2 mA, 脉冲 5 mA
断开电阻	最小 50 k $\Omega$
闭合电阻	最大 200 $\Omega$
接线示意图	

脉冲输入	
输入电压范围	DC 15 V
最大脉冲频率	最大 50 Hz
最小脉冲宽度	7 ms
接线示意图	请参考无源数字量

DC 0... 10 V	
电压输入范围	0... 10 V
精度	+/- 1% F. S.
采样电阻	>100 K $\Omega$
接线示意图	

## 通用输入

电阻测量 R_1000	
输入电阻范围	500...2000 Ω
测量精度	1.5%
接线示意图	

电阻测量 R_10000	
输入电阻范围	2 K...100 K Ω
电阻范围	精度
2k-20K Ω	3%
20k-100K Ω	5%
接线示意图	请参考 R_1000

## 通用输出

DC 0...10 V	
输出电压范围	0...10 V
精度	100 mV
线缆长度限制	最长 30 米（推荐使用大于 0.75 mm <sup>2</sup> 的线缆）
输出电流能力	最大 1mA
接线示意图	



## 通用输出

无源电子开关输出	
开关器件	MOSFET
标称电流	最大 100 mA
输出漏电流	9 mA @ AC 24 V, 1 mA @ DC 24V
导通电阻	典型 6 Ω
外接负载	交直流 24V (+20%, -20%) 或 直流 12V (+10%, -10%) 中间继电器 (触点和控制端加强绝缘或双重绝缘)
接线示意图	

通信接口		
485 串行总线	总线电气特性	EIA-485 (也称RS485)
	电气隔离	无电气隔离
	连接端子	+, -, ⊥
	总线协议	Modbus RTU
	通讯速率	1200/2400/4800/9600 /19200/38400 bps (软件可配置)
	工作模式	主或者从模式 (软件可配置)
	典型线缆	推荐线径大于0.5mm <sup>2</sup> 屏蔽双绞线
	终端电阻	控制器内部无任何终端电阻, 请根据实际网络结构选择外接终端电阻 (典型推荐值120 Ω)
	如果本机做主站, 最大可连接从设备数量	理论 31 个 (为获得最佳系统性能, 推荐少于 10 个)
	通讯距离	最长50米 (无总线中继器), 最大通信距离可达1000米 (使用总线中继器)
网络接口	连接端子	RJ45
	总线协议	Modbus TCP
	通讯速率	10Mbps
	典型线缆长度	最长50米 (使用超5类屏蔽网线)

通信接口		
USB 接口	连接端子	USB type A标准口
	总线协议	USB 2.0, 兼容USB1.0和USB1.1
	传输速率	最快12Mb/s
	支持文件格式	FAT16, FAT32
	外接设备	U盘

辅助工具		
在线编程工具	网站链接	<a href="https://www.ubc.siemens.com.cn/">https://www.ubc.siemens.com.cn/</a>
	运行环境	Windows7及以上, RAM 2G
	客户端浏览器	IE10/Chrome25/Firefox 33以上
	升级用目标文件	在线编译生成目标逻辑文件, 解压缩后得到Ctrl.bin和hmi.bin两个文件
	主要功能	控制器初始化, 逻辑编程, HMI编程, 通信数据绑定等
全功能离线模拟器调试工具	运行环境	Windows7及以上(带.net framework 组件版本4.0及以上)
	运行文件	点击“调试当前项目“, 下载.zip文件解压运行UBC.exe文件即可

连接端子	
I/O 信号	三针, 间距 5.08 mm, 绿色
RS485 通信	三针, 间距 5.08 mm, 黑色
电源插头	两针, 间距 5.08 mm, 橘黄色
单芯线	0.5... 2.5 mm <sup>2</sup>
多股绞线 (或带线箍)	0.5... 1.5 mm <sup>2</sup>

环境条件和保护分类	
<b>运行</b>	IEC60721-3-3
温度	-20... 50°C
环境湿度	<90% R.H. (无结露)
气压	最小700 hPa, 相当于海拔3,000米
<b>运输</b>	IEC 60721-3-2
环境温度	-20... 70°C
湿度	< 95% R.H. (无结露)
气压	最小260 hPa, 相当于海拔10,000米
<b>结构条件</b>	IEC 60721-3-2 Class 2M2

标准、指令和审核	
防护等级	IP20 (EN 60529)
安全等级	Class III

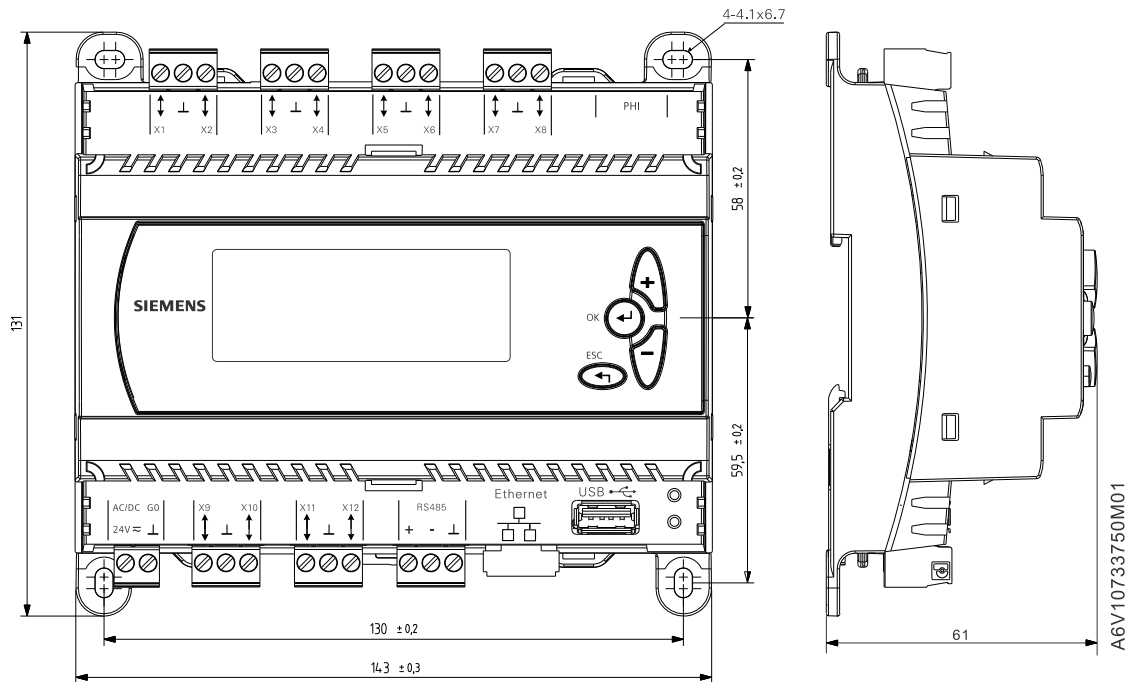
标准、指令和审核	
符合欧盟标准声明 (CE)	A5W90001305 <sup>*)</sup>
环境兼容性	产品环保声明文件 (文档号 A5W90001027) 包含与环境相容性相关的产品设计和评估资料 (RoHS 合规、物料组成、包装、环境效益、废弃处置等)。

\*) 可从 <http://siemens.com/bt/download> 下载文档。

常规信息	
尺寸 (L*W*H)	143 mm × 131 mm × 61 mm
重量	296.9 g
材质	塑料 PC 6485
颜色	外壳: 浅灰 RAL7035 底座: RAL7001

## 图示

### 连接端子和尺寸

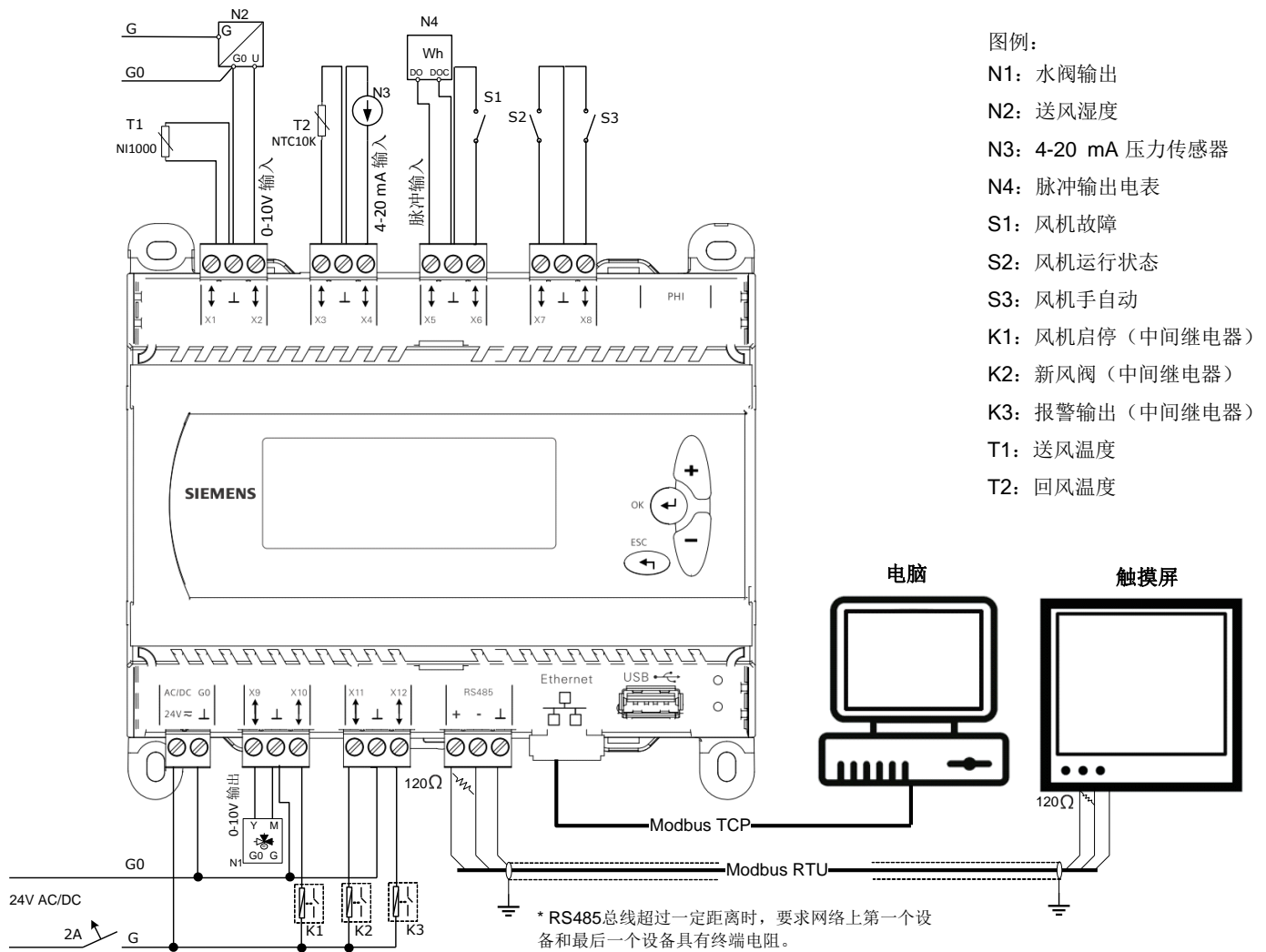


单位: 毫米 (mm)

端子			
AC/DC 24V, G0 (⊥)	供电输入: 交直流 AC 24V 注意! G0 与 通用输入输出的公共端 ⊥ 中有保险丝 (最大 0.56 A)	X1... X12, ⊥	通用输入和输出, 公共端
RS485 (+, -, ⊥)	485 串行总线接口 (+, -, ⊥)	Ethernet	以太网接口 (RJ45)
USB	USB 接口		

## 接线示意图

该接线示意图参照空调机组的应用，但是与实际应用没有严格对应关系。



A6V10733750A01



- 接配电源线时，必须严格隔离高压区域，使用 DC 24V (+10%, -15%) / AC 24V (± 20%)安全电压源，从而保证安全, 防止电击危险！
- 同一电源连接多个控制器设备时，若各个模块 24V 交直流和 G0 端子连接错误，可能永久损坏控制器和电源。
- DO 外接继电器时，RWG 的 M 需要连接中间继电器初级供电电源的负端，否则可能会由于过流保护导致控制器失电。
- DO 外部连接的继电器，必须满足双重绝缘的要求，防止电击危险。
- 具有不同参考电位的互连设备可能导致出现不必要的电流流过互连电缆。这些不必要的电流可能导致通讯出错，甚至可能损坏设备。
- 请确保即将用通讯电缆连接的所有设备均具有公用电路参考电势，或对其进行绝缘，以避免产生不必要的电流。
- 为保证通讯网络的稳定和保护通讯接口，在不同的应用场合，需增加隔离器件，保证电源隔离和电器隔离，是避免接口损坏的重要措施。

## 支持

- 任何故障设备返修，都必须随附当地西门子办事处返修交付说明。
- 如有任何关于产品的问题，请联系西门子技术支持。
  - ☎ +86 (10) 4006306090
  - ✉ [support.ap.i-bt@siemens.com](mailto:support.ap.i-bt@siemens.com)