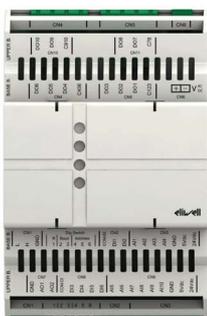


FREE Advance Logic Controller

硬件指南

(英语原始文件译文)

09/2018



本文档中提供的信息包含有关此处所涉及产品之性能的一般说明和/或技术特性。本文档并非用于 (也不代替) 确定这些产品对于特定用户应用场合的适用性或可靠性。任何此类用户或设备集成商都有责任就相关特定应用场合或使用方面对产品执行适当且完整的风险分析、评估和测试。Schneider Electric 或 Eliwell 或其任何附属机构或子公司均对于误用此处包含的信息而产生的后果概不负责。如果您有关于改进或更正此出版物的任何建议、或者从中发现错误、请通知我们。

本手册可用于法律所界定的个人以及非商业用途。在未获得 Schneider Electric 或 Eliwell 书面授权的情况下，不得翻印传播本手册全部或部分相关内容。亦不可建立任何有关本手册或其内容的超文本链接。Schneider Electric 或 Eliwell 均不对本手册或其内容的个人和非商业使用进行非独占许可以外的授权或许可。请遵照本手册或其内容原义并自负风险。与此有关的所有其他权利均由施耐德电气保留。

在安装和使用本产品时，必须遵守国家、地区和当地的所有相关的安全法规。出于安全方面的考虑和为了帮助确保符合归档的系统数据，只允许制造商对各个组件进行维修。

当设备用于具有技术安全要求的应用场合时，必须遵守有关的使用说明。

未能使用 Eliwell 软件或认可的软件配合我们的硬件，则可能导致人身伤害、损害或不正确的操作结果。

不遵守此信息可能导致人身伤害或设备损坏。

© 2018 Eliwell。保留所有权利。



	安全信息	7
	关于本书	9
第I部分	概述	13
第1章	FREE Advance 系列概览	15
	FREE Advance Logic Controller 产品概述	16
	控制器系列产品概览	17
	扩展模块系列产品概览	19
	通讯模块系列产品概览	20
	远程显示器系列产品概览	21
	附件	23
第II部分	特性概述	25
第2章	开始之前的准备	27
	开始之前的准备	27
第3章	接线最佳做法	29
	接线最佳做法	29
第4章	安装	33
	AV•30••••0500 / AV•62••••0500 控制器安装位置	34
	AV•84••••500 / AV•126••••500 控制器安装位置	35
	EVE•••••0500 扩展模块安装位置	36
	控制器和扩展模块间隙	37
	顶帽型材导轨 (DIN 导轨)	38
	控制器和扩展模块安装	40
	AVP1•000W0500 远程显示器安装	42
	AVP100•0P0500 远程显示器安装	43
第III部分	控制器和扩展模块	47
第5章	环境特性	49
	环境特性	49
第6章	AV•••••6•500 / AV•••••5•500 控制器描述	51
	AV•30•••60500	52
	AV•62•••60500 / AV•62•••50500	54
	AV•84•••6•500 / AV•840005I500	56
	AV•12•••6•500 / AV•126005I500	59
第7章	EVE•••••0500 扩展模块描述	63
	EVE6000000500	64
	EVE1020000500	66
第8章	电气特性和接线图	69
8.1	电源	70
	电源	70
8.2	数字量输入	72
	快速数字量输入	73
	常规数字量输入	74
8.3	数字量输出	76
	高压继电器 SPST 数字量输出	77
	高压固态继电器数字量输出	79
	高压继电器 SPDT 数字量输出	80

8.4	模拟量输入	82
	模拟量输入	83
	NTC 模拟量输入	87
	阻性模拟量输入	88
	电流模拟量输入	90
	电压模拟量输入	91
	用作数字量输入的模拟量输入	92
8.5	模拟量输出	93
	模拟量输出	94
	PWM 开路集电极输出	95
	低压 (SELV) 模拟量输出	96
	模拟量电流输出	97
	电流通/断电流输出	98
8.6	通讯	99
	CAN 扩展总线端口	100
	RS-485 串行端口	104
	USB 串行端口	106
	以太网端口	107
8.7	存储器	110
	存储器	110
8.8	RTC (实时时钟)	112
	RTC (实时时钟)	112
第9章	操作面板	113
	AVD••••6•500 / AVD••••5•500 操作面板	113
第IV部分	远程显示器	115
第10章	环境特性	117
	环境特性	117
第11章	AVP1•0••0500 远程显示器描述	119
	AVP1•000W0500	120
	AVP100•0P0500	121
第12章	电气特性和接线图	123
	电源	124
	嵌入式传感器	125
	RS-485 Modbus 串行端口	126
第V部分	参数	127
第13章	参数	129
	概述	130
	控制器参数表	131
	扩展模块参数表	144
	彩色触摸显示屏参数表	151
第VI部分	试运行	155
第14章	FREE Studio Plus 软件 (FREE Studio Plus)	157
	概述	157
第15章	连接类型	159
	通过 USB 连接 PC	160
	连接 USB 存储盘	161
	通过以太网连接 PC	162
第16章	BIOS 更新	163
	控制器更新 BIOS	163
附录		165

附录 A 附录	167
NTC 10k beta 3435 电阻温度表	168
NTC 10k-2 beta (25/50) 3977 电阻温度表	170
Pt1000 电阻温度表	172
术语表	177
索引	181



重要信息

注意

在试图安装、操作、维修或维护设备之前，请仔细阅读下述说明并通过查看来熟悉设备。下述特定信息可能会在本文其他地方或设备上出现，提示用户潜在的危險，或者提醒注意有关阐明或简化某一过程的信息。



在“危險”或“警告”标签上添加此符号表示存在触电危險，如果不遵守使用说明，会导致人身伤害。



这是提醒注意安全的符号。提醒用户可能存在人身伤害的危險。请遵守所有带此符号的安全注意事项，以避免可能的人身伤害甚至死亡。

⚠ 危險

危險表示若不加以避免，将会导致严重人身伤害甚至死亡的危險情况。

⚠ 警告

警告表示若不加以避免，可能会导致严重人身伤害甚至死亡的危險情况。

⚠ 小心

小心表示若不加以避免，可能会导致轻微或中度人身伤害的危險情况。

注意

注意用于表示与人身伤害无关的危害。

请注意

电气设备的安装、操作、维修和维护工作仅限于有资质的人员执行。Schneider Electric 和 Eliwell 对于因使用本资料所引起的任何后果概不负责。

有资质的人员是指掌握与电气设备的制造和操作及其安装相关的技能和知识的人员，他们经过安全培训能够发现和避免相关的危險。

人员资质

只有经过适当培训、熟悉并理解本手册内容及所有其他相关产品文档的人员才有权使用本产品。

具备资质的人员必须能够发现因设置参数和修改参数值所引起的、通常来自机械、电气或电子设备的可能危險。具备资质的人员必须熟悉旨在预防工业事故的各种标准、条例和规定，并且在设计和建造系统时必须加以遵守。

预期用途

本文档所述或涉及的产品，连同其软件、附件和选配件，系控制器，设计用于商业 HVAC 机器，使用时应遵循本文档及其他辅助文档中的相关说明、指导、示例和安全说明。

本产品的使用必须符合一切适用的安全法律法规、指定的要求和技术参数。

使用本产品前，必须就所计划的应用执行风险评估。必须根据评估结果采取相应的安全相关措施。

由于本产品应作为整个机器或过程的组成部分来使用，因此必须通过对整个系统的设计来确保人员安全。

本产品必须与规定的电缆和附件一同使用。务必使用原装附件和备件。

禁止用于除明确允许的用途之外的任何其他用途，否则可能导致意料之外的危害。

禁止用途

严禁将产品用于以上“允许用途”中所述范围之外的任何用途。

随附的继电器触点是机电类型的触点，易受磨损。国际或当地标准所规定的功能安全保护装置必须安装在此设备外面。

责任和残余风险

Eliwell Controls srl 和 Schneider Electric 的责任仅限适用于依据本文档及其他辅助文档中所含的准则正确且专业地使用本产品，对于以下（但不限于）原因所致的损坏概不负责：

- 不合规定的安装/使用，尤其是违背既定法律法规或本文档中规定的安全要求；
- 使用本产品时所用的设备不提供针对实际安装条件的适当防电击、防水和防尘保护；
- 使用本产品时所用的设备中的危险部件能够在不使用特殊工具的情况下触及；
- 安装/使用本产品时所用的设备不符合既定法律法规和标准。

废弃

必须根据现行当地标准对废弃物处理的相关要求，单独废弃装置（或产品）。



概览

文档范围

本档介绍 FREE Advance Logic Controller、扩展模块、远程显示器和附件，包含安装和接线信息。

注意： 在安装、操作或维护控制器前，请阅读并了解本档和所有相关文档。

有效性说明

本档已随 FREE Studio Plus V1.0 的发布进行了更新。

本手册中介绍的特性应该与网上显示的那些特性相同。依据我们的持续改进政策，我们将不断修订内容，使其更加清楚了，更加准确。如果您发现手册和在线信息之间存在差异，请以在线信息为准。

相关文档

文档标题	参考号
FREE Studio User Guide	9MA10255 (ENG)
FREE Studio software HelpOnLine Manual	9MA10256 (ENG)
FREE Advance 7/18 IO – Instruction Sheet	9IS54609
FREE Advance 28/42 IO – Instruction Sheet	9IS54473
FREE Advance 28/42 IO isolated – Instruction Sheet	9IS54655
FREE EVE6000 / EVE10200 Expansion module	9IS54478
FREE AVP1000 Display Color Touchscreen	9IS54479
FREE AVP1000 Display Color Touchscreen Flush Mounting	9IS54608

您可以在我们的网站 www.eliwell.com 下载这些技术出版物和其他技术信息。

关于产品的资讯

危险

电击、爆炸或电弧危险

- 在卸除任何护盖或门，或安装或卸除任何附件、硬件、电缆或接线之前，先断开所有设备（包括已连接设备）的电源连接，但设备的相应硬件指南中另有指定的特定情况除外。
- 根据指示，在相应的地方和时间，务必使用具有合适额定值的电压感测设备来检测是否断电。
- 更换并紧固所有壳盖、附件、硬件、电缆与电线，并确认接地连接正确后对设备通电。
- 在操作本设备及相关产品时，必须使用指定电压。

如果不遵守这些说明，将会导致死亡或严重伤害。

此设备不适合在任何危险场所中工作，但产生或者可能产生危险气氛的应用场合除外。只能将此设备安装在已知始终不存在危险气氛的区域中。

危险

可能存在爆炸危险

- 仅在安全地点安装和使用本设备。
- 不得在能够产生危险气氛的应用场合（比如那些采用易燃制冷剂的应用场合）中安装和使用此设备。

不遵循上述说明将导致人员伤亡。

如需了解控制设备在能够产生危险物料的应用场合中的使用规定，请咨询当地、地区或国家标准权威机构或认证代理机构。

⚠ 警告

失去控制

- 任何控制方案的设计者都必须考虑到控制路径可能出现故障的情况，并为某些关键控制功能提供一种方法，使其在出现路径故障时以及出现路径故障后恢复至安全状态。这些关键控制功能包括紧急停止、越程停止、断电重启以及类似的安全措施。
- 对于关键控制功能，必须提供单独或冗余的控制路径。
- 系统控制路径可包括通讯链路。必须对暗含的无法预料的传输延迟或链路失效问题加以考虑。
- 遵守所有事故预防规定和当地的安全指南。¹
- 为了保证正确运行，在投入使用前，必须对设备的每次执行情况分别进行全面测试。

不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。

¹ 有关详细信息，请参阅 NEMA ICS 1.1 (最新版) 中的“安全指导原则 - 固态控制器的应用、安装和维护”以及 NEMA ICS 7.1 (最新版) 中的“结构安全标准及可调速驱动系统的选择、安装与操作指南”或您特定地区的类似规定。

⚠ 警告

意外的设备操作

- 本设备只能搭配经 Eliwell 认可的软件。
- 每次更改物理硬件配置后，请更新应用程序。

不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。

摘自标准的术语

本手册中的或者出现在产品自身中/上的技术术语、术语、符号和相应描述基本上均源自国际标准的条款或定义。

在功能安全系统、驱动器和一般自动化领域，这可能包括但不限于安全、安全功能、安全状态、故障、故障复位、失灵、失效、错误、错误消息、危险等词语。

这些标准包括：

标准	描述
EN 61131-2:2007	编程控制器，第 2 部分：设备要求和测试。
ISO 13849-1:2008	机器安全：控制系统的安全相关部分。设计通则。
EN 61496-1:2013	机械安全：电子感应式防护设备。第 1 部分：一般要求和测试。
ISO 12100:2010	机械安全 - 设计的一般原则 - 风险评估和风险抑制
EN 60204-1:2006	机械安全 - 电气机械设备 - 第 1 部分：一般要求
EN 1088:2008 ISO 14119:2013	机械安全 - 与防护设备关联的联锁设备 - 设计和选择原则
ISO 13850:2006	机械安全 - 紧急停止 - 设计原则
EN/IEC 62061:2005	机械安全 - 安全相关的电气、电子和可编程电子控制系统的功能性安全
IEC 61508-1:2010	电气/电子/可编程电子安全相关系统的功能性安全：一般要求。
IEC 61508-2:2010	电气/电子/可编程电子安全相关系统的功能性安全：电气/电子/可编程电子安全相关系统的要求。
IEC 61508-3:2010	电气/电子/可编程电子安全相关系统的功能性安全：软件要求。
IEC 61784-3:2008	用于测量和控制的数字数据通讯：功能性安全现场总线。
2006/42/EC	机械指令
2014/30/EU	电磁兼容性规程
2014/35/EU	低电压规程

此外，本文中所用的名词可能是被无意中使用，因为它们是从其他标准中衍生出来的，如：

标准	描述
IEC 60034 系列	旋转电机
IEC 61800 系列	可调速电力驱动系统
IEC 61158 系列	用于测量和控制的数字数据通讯：用于工业控制系统的现场总线

最后，*操作区*一词可结合特定危险的描述一起使用，其定义相当于 *机器指令 () 和 :2010* 中的 *2006/42/EC* 风险区 *ISO 12100* 或 *危险区*。

注意：对于当前文档中引用的特定产品，上述标准可能适用，也可能不适用。若要了解与适用于此处所述产品的各项标准有关的更多信息，请参阅这些产品参考的特性表。

第I部分

概述

第1章

FREE Advance 系列概览

本章包含了哪些内容？

本章包含了以下主题：

主题	页
FREE Advance Logic Controller 产品概述	16
控制器系列产品概览	17
扩展模块系列产品概览	19
通讯模块系列产品概览	20
远程显示器系列产品概览	21
附件	23

FREE Advance Logic Controller 产品概述

概述

FREE Advance Logic Controller 适用于设计来控制简单或复杂机器的自定义应用程序。

- 风冷/水冷式制冷器
- 吸顶单元
- 热泵
- 压缩机机架
- 通风单元

FREE Advance 包含以下部件：

- 控制器 (参见第 17 页)
- 扩展模块 (参见第 19 页)
- 通讯模块 (参见第 20 页)
- 远程显示器 (参见第 21 页)
- 附件 (参见第 23 页)

编程软件

FREE Studio Plus (FREE Studio Plus) 开发工具与控制器硬件相关联，可用于对应用程序编程和自定义。

您可以从 [Eliwell 网站下载中心](#) 下载 FREE Studio Plus - Programming Software for FREE Advance Logic Controllers。

根据 IEC 61131-3 (用于工业控制的编程标准) 的规定使用多种编程语言，从而能够轻松开发新的算法或全新程序，这些算法和程序随后可以通过 PC 和编程电缆上载到 FREE Advance 控制器，有助于以适当的安全性实现保密。

有关更多信息，请参阅连接类型 (参见第 159 页)。

控制器系列产品概览

类型代码

控制器类型代码：

类型代码描述									
AVD1260060500	AV	D	12	6	0	06	0	5	00
产品系列	FREE Advance 系列								
物理特性	D = 内置显示器 C = Blind (无显示器)								
数字量输出数	3 6 8 12								
模拟量输出数	0 2 4 6								
数字量输出类型	00 : 数字量输出类型为继电器 SS : 2 个数字量输出的类型为 SSR 注意： 如果有 12 个数字量输出，则只有一个数位。								
嵌入式通讯	06 = 基于 RS-485 和以太网的通讯协议 05 = 基于 RS-485 的通讯协议								
电源隔离 ⁽¹⁾	0 I: 电源被隔离								
电源	5 = 24 Vac/dc								
不相关	00								
(1) 仅适用于 28 和 42 I/O									

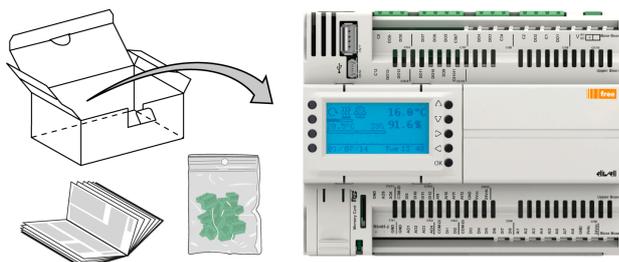
控制器型号

型号	互补产品系列	显示屏	输入/输出					USB		通讯		
			DI	DO	AI	AO	Micro SD 卡	USB A	USB Mini-B	2 个 RS-485 端口	1 个以太网端口	1 个 CAN 扩展总线端口
7 个输入/输出 (参见第 52 页)												
AVC3000060500	/C/L/U(/SSR)(/I)	-	2	3	2	0	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AVD3000060500		✓										
18 个输入/输出 (参见第 54 页)												
AVC6200060500	/C/L/U(/SSR)(/I)	-	2	6	8	2	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AVD6200060500		✓										
AVD62SS060500					4 + 2 SSR							
AVC6200050500	/C(/I)	-	2	6	8	2	-	-	✓	✓	-	✓
AVD6200050500		✓										
28 个输入/输出 (参见第 56 页)												
AVC8400060500	/C/L/U(/SSR)(/I)	-	8	8	8	4	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AVC8400061500												
AVD8400060500		✓										
AVD8400061500												
AVD84SS060500					6 + 2 SSR							
AVD84SS061500												

型号	互补产品系列	显示屏	输入/输出				Micro SD 卡	USB		通讯		
			DI	DO	AI	AO		USB A	USB Mini-B	2 个 RS-485 端口	1 个以太网端口	1 个 CAN 扩展总线端口
AVC8400050500	/C(/I)	-	8	8	8	4	-	-	✓	✓	-	✓
AVD8400050500		✓										
42 个输入/输出 (参见第 59 页)												
AVC1260060500	/C/L/U(/SSR)(/I)	-	12	12	12	6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AVC1260061500		✓										
AVD1260060500												
AVD1260061500			10 + 2 SSR									
AVD126S060500												
AVD126S061500												
AVC1260051500	/C(/I)	-	12	12	12	6	-	-	✓	✓	-	✓
AVD1260051500		✓										

控制器的运行使用 24 Vac/dc 电源。

AV.....6•500 / AV.....5•500 交货内容



扩展模块系列产品概览

类型代码

扩展模块类型代码：

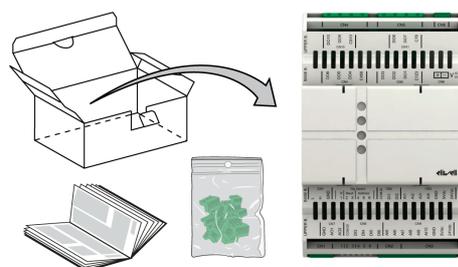
类型代码描述									
EVE1020000500	EV	E	10	2	0	00	0	5	00
产品系列	FREE Evolution 系列								
物理特性	E = 扩展模块								
数字量输出数			6 10						
模拟量输出数			0 2						
数字量输出类型					00：数字量输出类型为继电器 SS：2个数字量输出的类型为 SSR 注意： 如果有10个数字量输出，则只有一个数位。				
不相关					00				
不相关					0				
电源					5 = 24 Vac/dc				
不相关					00				

扩展模块型号

型号	输入/输出				1个CAN扩展总线端口	1个TTL端口 ⁽¹⁾	兼容的控制器
	DI	DO	AI	AO			
12个输入/输出 (参见第 64 页)							
EVE6000000500	2	6	4	-	✓	✓	AV.....6•500 ⁽²⁾ AV.....5•500 ⁽²⁾
28个输入/输出 (参见第 66 页)							
EVE1020000500	6	10	10	2	✓	✓	AV.....6•500 ⁽²⁾ AV.....5•500 ⁽²⁾
(1) 仅为服务端口。 (2) 还兼容 FREE Evolution 系列控制器。							

扩展模块的运行使用 24 Vac/dc 电源。

EVE.....0500 交货内容



通讯模块系列产品概览

概述

本章节介绍通讯模块。

通讯模块型号

型号	描述	端子类型	兼容的控制器
EVS00CA000000	CAN	2 个螺旋型端子块	AV•••••6•500
EVS0LON000000	LonWorks	1 个螺旋型端子块	AV•••••5•500 ⁽¹⁾
EVS00R4000000	Modbus SL (RS-485)	2 个螺旋型端子块	
EVS10R2000000	RS-232 串行链路、继电器输出	1 个 SUB-D 9 端口 1 个螺旋型端子块	
EVS00BM000000	Modbus SL 和 BACnet MS/TP	2 个螺旋型端子块	
EVS00ET000000	以太网、Modbus TCP 和 BACnet/IP	1 个 RJ45 端口	AV•••••5•500 ⁽¹⁾
EVS00EB000000	以太网、Modbus TCP、BACnet/IP、 Modbus SL 和 BACnet MS/TP	1 个 RJ45 端口 2 个螺旋型端子块	
(1) 还兼容 FREE Evolution 系列控制器。			

有关通讯模块的更多信息，请参阅 FREE EVS Plugin Instruction Sheet [9IS54405](#)。

远程显示器系列产品概览

类型代码

远程显示器类型代码：

类型代码描述									
AVP13000W0500	AV	P	1	3	00	0W	0	5	00
产品系列	FREE Advance 系列								
互补产品系列	P = 远程显示器								
串行接口数	1								
嵌入式传感器的数量	0 = 没有嵌入传感器 1 = 温度传感器 2 = 温度和湿度传感器 3 = 温度、湿度和存在 (PIR) 传感器								
颜色	00 : 无可用的颜色选项 0G : 灰色 0W : 白色								
安装类型	0W = 垂直安装 0P = 嵌装								
不相关	0								
电源	5 = 24 Vac/dc								
不相关	00								

远程显示器型号

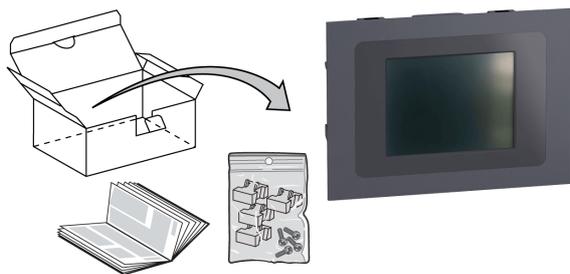
型号	嵌入式传感器			1 ↑ RS-485 端口	1 ↑ USB Micro-B 端口	兼容的控制器
	温度	湿度	存在			
AVP11000W0500 (参见第 120 页)	✓	-	-	✓	✓	AV•••••6•500 AV•••••5•500 EV•7500
AVP12000W0500 (参见第 120 页)	✓	✓	-	✓	✓	
AVP13000W0500 (参见第 120 页)	✓	✓	✓	✓	✓	
AVP100G0P0500 (参见第 121 页)	-	-	-	✓	✓	第三方 Modbus SL 设备
AVP100W0P0500 (参见第 121 页)	-	-	-	✓	✓	

远程显示器的运行使用 24 Vac/dc 电源。

AVP1•000W0500 交货内容



AVP100-0P0500 交货内容



附件

概述

本节介绍附件。

安装和接线附件的型号

描述		用途	型号
供显示器使用的 AVP100•0P0500 垂直表面安装支架	灰色	用于将 AVP100•0P0500 安装在垂直表面上	AVA00WMRC0001
	白色		AVA00WMRC0000
12 个钩锁		用于将 AV•••••••••• 控制器和扩展模块安装在面板表面 (参见第 41 页)上	AVA00PMCL0000

第II部分 特性概述

本部分包含了哪些内容？

本部分包括以下各章：

章	章节标题	页
2	开始之前的准备	27
3	接线最佳做法	29
4	安装	33

第2章

开始之前的准备

开始之前的准备

开始之前的准备

开始安装系统之前，请先阅读并理解本章。

尤其要注意遵守机器或使用本设备过程中适用的任何安全信息、不同电气要求和规范标准。

本章包含之信息的使用和应用要求具备自动控制系统的设计和编程方面的专业知识。只有用户、机器制造商或集成人员才能清楚知道安装和设置、运行及维护过程中可能出现各种情况和因素，因此才能确定可以有效并正确使用的自动化和关联设备、相关安全装置及互锁设备。为特定应用选择自动化和控制设备及任何其他相关设备或软件时，还必须考虑所有适用的当地、地区或国家标准和/或法规。

警告

合规性问题

确保采用的全部设备和设计的系统均符合并遵循所有适用的当地、地区和国家法规及标准。

不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。

切断电源

在将控制系统安装到安装导轨、安装板或面板之前，应将所有选件和模块组装好。先从安装导轨、安装板或面板拆下控制系统，然后再拆卸设备。

危险

电击、爆炸或电弧危险

- 在卸除任何护盖或门，或安装或卸除任何附件、硬件、电缆或接线之前，先断开所有设备（包括已连接设备）的电源连接，但设备的相应硬件指南中另有指定的特定情况除外。
- 根据指示，在相应的地方和时间，务必使用具有合适额定值的电压感测设备来检测是否断电。
- 更换并紧固所有壳盖、附件、硬件、电缆与电线，并确认接地连接正确后对设备通电。
- 在操作本设备及相关产品时，必须使用指定电压。

如果不遵守这些说明，将会导致死亡或严重伤害。

编程注意事项

本手册所述的产品使用 Eliwell 编程、配置和维护软件产品进行设计和测试。

警告

意外的设备操作

- 本设备只能搭配经 Eliwell 认可的软件。
- 每次更改物理硬件配置后，请更新应用程序。

不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。

操作环境

该设备专用于在任何危险区域之外进行操作。务必将该设备安装于已知的安全环境中。

⚠ 危险
可能存在爆炸危险 仅在安全地点安装和使用本设备。 不遵循上述说明将导致人员伤亡。

⚠ 警告
意外的设备操作 根据“环境特性”中所述的条件安装和操作本设备。 不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。

安装注意事项

⚠ 警告
意外的设备操作 <ul style="list-style-type: none">● 在可能存在人员受伤和/或设备损坏的危险情况下，请使用适当的安全联锁。● 在符合本设备运行时所处环境等级且通过钥匙锁闭装置来锁闭的机箱中安装和操作本设备。● 仅将传感器和执行器电源用于为连接到模块的传感器或执行器供电。● 必须遵从当地和国家法规中对特定设备额定电流和电压的规定，对接线和输出电路进行布线并安装熔断器。● 请勿在对安全性要求非常高的机器环境中使用本设备，除非该设备被指定为功能安全设备并遵循适用的法规和标准。● 请勿拆卸、修理或改装此设备。● 请勿将任何线路连接至未用连接点，或指示为 No Connection (N.C.) 的连接点。 不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。

注意： JDYX2 或 JDYX8 熔断器类型已经 UL 认证并经 CSA 认可。

FREE Advance 控制器设计用于顶帽型材导轨 (DIN 导轨) 安装、面板安装或壁挂式安装。

挪动设备时，必须小心，避免受到静电源的损坏。尤其是暴露的连接器和，以及在某些情况下暴露的印刷电路板，极易受到静电伤害。

⚠ 警告
静电放电损坏导致意外的设备操作 <ul style="list-style-type: none">● 在安装设备之前，请将设备保存在导电保护包装中。● 设备只能安装在经认可的机箱和/或能够防止随意触及并提供静电放电保护的位置中。● 挪动敏感性设备时，请使用导电腕带或接地的同等场力保护装置。● 在处理设备之前，请务必先触碰接地表面或核准的防静电垫，释放掉自己身上的静电。 不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。

有关机箱的更多信息，请参阅 IEC 1000-4-2 中的定义。

第3章

接线最佳做法

接线最佳做法

接线最佳做法

下面介绍了在使用 FREE Advance Logic Controller 时应遵循的接线准则和相关最佳做法。

危险

电击、爆炸或电弧危险

- 在卸除任何护盖或门，或安装或卸除任何附件、硬件、电缆或接线之前，先断开所有设备（包括已连接设备）的电源连接，但设备的相应硬件指南中另有指定的特定情况除外。
- 根据指示，在相应的地方和时间，务必使用具有合适额定值的电压感测设备来检测是否断电。
- 更换并紧固所有壳盖、附件、硬件、电缆与电线，并确认接地连接正确后对设备通电。
- 在操作本设备及相关产品时，必须使用指定电压。

如果不遵守这些说明，将会导致死亡或严重伤害。

警告

失去控制

- 任何控制方案的设计者都必须考虑到控制路径可能出现故障的情况，并为某些关键控制功能提供一种方法，使其在出现路径故障时以及出现路径故障后恢复至安全状态。这些关键控制功能包括紧急停止、越程停止、断电重启以及类似的安全措施。
- 对于关键控制功能，必须提供单独或冗余的控制路径。
- 系统控制路径可包括通讯链路。必须对暗含的无法预料的传输延迟或链路失效问题加以考虑。
- 遵守所有事故预防规定和当地的安全指南。¹
- 为了保证正确运行，在投入使用前，必须对设备的每次执行情况分别进行全面测试。

不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。

¹ 有关详细信息，请参阅 NEMA ICS 1.1（最新版）中的“安全指导原则 - 固态控制器的应用、安装和维护”以及 NEMA ICS 7.1（最新版）中的“结构安全标准及可调速驱动系统的选择、安装与操作指南”或您特定地区的类似规定。

接线准则

在对 FREE Advance 系列产品接线时，必须遵循以下规则：

- I/O 和通讯接线必须与电源接线分开进行。在进行这两种类型的接线时，须将其置于不同的电缆管道中。
- 检查操作条件和环境是否在规格值允许的范围内。
- 所用电缆的规格必须满足电压和电流要求。
- 使用铜导线（要求）。
- 对于模拟量和/或快速 I/O，需使用屏蔽双绞线电缆。
- 对于网络和现场总线，需使用屏蔽双绞线电缆。

对所有模拟量和高速输入或输出以及通讯连接使用正确接地的屏蔽电缆。如果不对这些连接使用屏蔽电缆，则电磁干扰会减弱信号。信号衰减会导致控制器或连接的模块和设备意外执行。

⚠ 警告
<p>意外的设备操作</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 对所有快速 I/O、模拟量 I/O 和通讯信号使用屏蔽电缆。 ● 对所有模拟量 I/O、快速 I/O 和通讯信号使用屏蔽电缆进行单点接地¹。 ● 将通讯和 I/O 电缆与电源电缆分开布线。 <p>不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。</p>

¹如果连接至等电位接地面，以避免在出现电源系统短路电流时损坏电缆屏蔽层，则允许进行多点接地。

注意：表面温度可能超过60 °C (140 °F)。单独布置主要接线（连接到主电源的电线）并将其与二次接线（来自介入电源的超低压接线）隔开。如果无法分开布线，则必须进行双重绝缘，如接线或电缆增益。

螺钉端子块的规则

下表给出的电缆类型和接线尺寸适用于 5.08 毫米（0.20 英寸）或 5.00 毫米（0.197 英寸）牙距的螺旋型端子块：

$\frac{mm}{in.}$	$\frac{7}{0.28}$								
	mm ²	0.2...2.5	0.2...2.5	0.25...2.5	0.25...2.5	2 x 0.2...1	2 x 0.2...1.5	2 x 0.25...1	2 x 0.5...1.5
	AWG	24...14	24...14	22...14	22...14	2 x 24...18	2 x 24...16	2 x 22...18	2 x 20...16

	
Ø 3,5 mm (0.14 in.)	C
N·m	0.5...0.6
lb-in	4.42...5.31

下表给出的电缆类型和接线尺寸适用于 3.81 毫米（0.15 英寸）或 3.50 毫米（0.14 英寸）牙距的螺旋型端子块：

$\frac{mm}{in.}$	$\frac{9}{0.35}$								
	mm ²	0.14...1.5	0.14...1.5	0.25...1.5	0.25...0.5	2 x 0.08...0.5	2 x 0.08...0.75	2 x 0.25...0.34	2 x 0.5
	AWG	26...16	26...16	22...16	22...20	2 x 28...20	2 x 28...20	2 x 24...22	2 x 20

		N·m	0.22...0.25
Ø 2,5 mm (0.1 in.)	C	lb-in	1.95...2.21

要求使用铜导线。

⚠️ ⚠️ 危险

接线松动会造成电击

按照扭矩规格紧固连接。

如果不遵守这些说明，将会导致死亡或严重伤害。

⚠️ 警告

火灾危险

- 仅对 I/O 通道和电源的电流容量使用建议的导线规格。
- 对于不超过 2 A 的继电器输出接线，请使用至少 0.5 mm² (AWG 20) 且额定温度至少为 80 °C (176 °F) 的导线。
- 对于 3 A 的继电器输出接线，请使用至少 1.5 mm² (AWG 16) 且额定温度至少为 80 °C (176 °F) 的导线。
- 对于继电器输出接线 (9 A) 的通用导线，或者继电器输出接线大于 3 A 的通用导线，请使用横截面积至少为 2.0 mm² (AWG 12) 且额定温度至少为 80 °C (176 °F) 的导线。

不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。

保护输出免遭电感式负载损坏

根据负载，继电器输出可能需要保护电路。使用直流电压的电感式负载可能会产生导致过冲的电压反射，从而损坏输出设备或缩短其使用寿命。

⚠️ 小心

电感式负载造成的输出电路损坏

使用适当的外部保护电路或设备以降低损坏电感式直流电负载的风险。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

可以根据使用的电源类型，从下面的图中选择一种保护电路。请将保护电路连接至控制器外部或继电器输出模块。

如果控制器或模块包含继电器输出，则这些类型的输出最多可支持 240 Vac。对这些类型输出造成的电感式损坏会导致熔合接触并失去控制。每个电感式负载必须配备保护设备，比如峰值限制器、阻容电路或续流二极管。这些继电器不支持电容式负载。

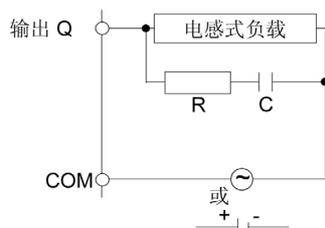
⚠️ 警告

继电器输出熔接闭合

- 始终使用适当的外部保护电路或设备来防止继电器输出遭受电感式交流电负载损坏。
- 请勿将继电器输出连接至电容式负载。

不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。

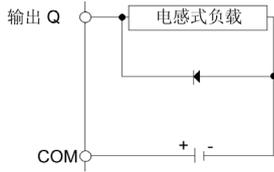
保护性电路 A：AC 和 DC 负载电源电路中均可使用该保护电路。



C 值范围为 0.1 到 1 μ F

R 电阻值与负载大致相等的电阻器

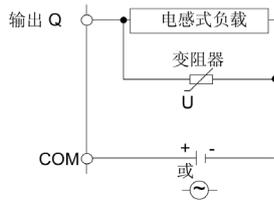
保护性电路 B：该保护电路可用于 DC 负载电源电路。



使用具有以下额定值的二极管：

- 反向耐压值：负载电路的电源电压 x 10。
- 正向电流值：大于负载电流。

保护电路 C：AC 和 DC 负载电源电路中均可使用该保护电路。



对于频繁和/或快速地开关电感式负载的应用，确认变阻器的连续能量额定值 (J) 至少大于峰值负载能量 20%。

注意： 保护设备的位置应尽可能靠近负载。

设备挪动特殊注意事项

挪动设备时，必须小心，避免受到静电源的损坏。尤其是暴露的连接器和，以及在某些情况下暴露的印刷电路板，极易受到静电伤害。

⚠ 警告

静电放电损坏导致意外的设备操作

- 在安装设备之前，请将设备保存在导电保护包装中。
- 设备只能安装在经认可的机箱和/或能够防止随意触及并提供静电放电保护的位置中。
- 挪动敏感性设备时，请使用导电腕带或接地的同等场力保护装置。
- 在处理设备之前，请务必先触碰接地表面或核准的防静电垫，释放掉自己身上的静电。

不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。

模拟量输入 - 探测器

温度探测器没有连接极性，可以使用普通双极电缆来延长接线。

探测器的接线延长会影响仪器的电磁兼容性 (EMC)。

如果探测器具有特定连接极性，则检查其极性。

注意

设备无法操作

在加电之前，检查所有接线的连接情况。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

在未同时对 FREE Advance 加电的情况下，不得对采用外部供电方式的任何已连接设备供电。

注意

设备无法操作

确保在向其他已连接的并且采用外部供电的设备加电时，控制器已受电。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

信号线（探测器、数字量输入、通讯和电子源）应与电源线分开铺设。

第4章 安装

本章包含了哪些内容？

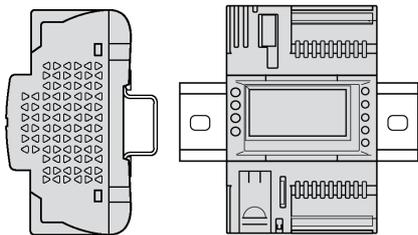
本章包含了以下主题：

主题	页
AV•30••••0500 / AV•62••••0500 控制器安装位置	34
AV•84••••500 / AV•126••••500 控制器安装位置	35
EVE•••••0500 扩展模块安装位置	36
控制器和扩展模块间隙	37
顶帽型材导轨 (DIN 导轨)	38
控制器和扩展模块安装	40
AVP1•000W0500 远程显示器安装	42
AVP100•0P0500 远程显示器安装	43

AV•30••••0500 / AV•62••••0500 控制器安装位置

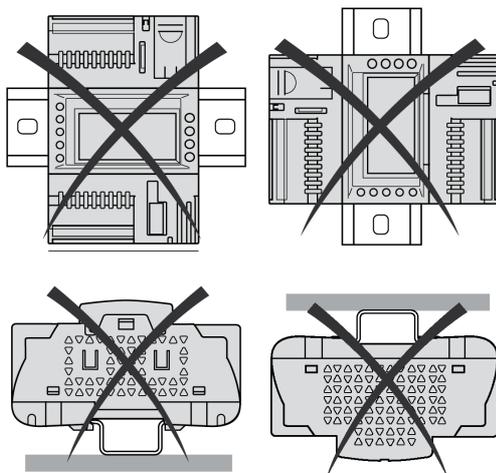
正确安装位置

AV•30••••0500 / AV•62••~•0500 控制器必须水平安装在垂直面上，如下图所示：



不正确的安装位置

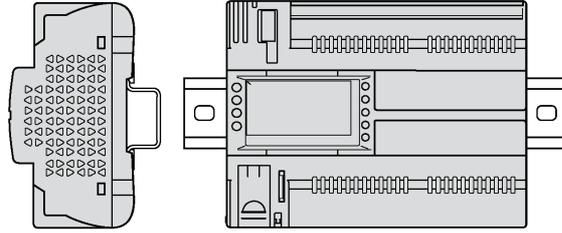
AV•30••~•0500 / AV•62••~•0500 控制器不得垂直安装或水平朝后安装：



AV•84•••••500 / AV•126•••••500 控制器安装位置

正确安装位置

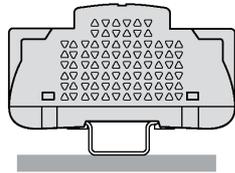
AV•84•••••500 / AV•126•••••500 控制器应水平安装在垂直面上，如下图所示：



可接受的安装位置

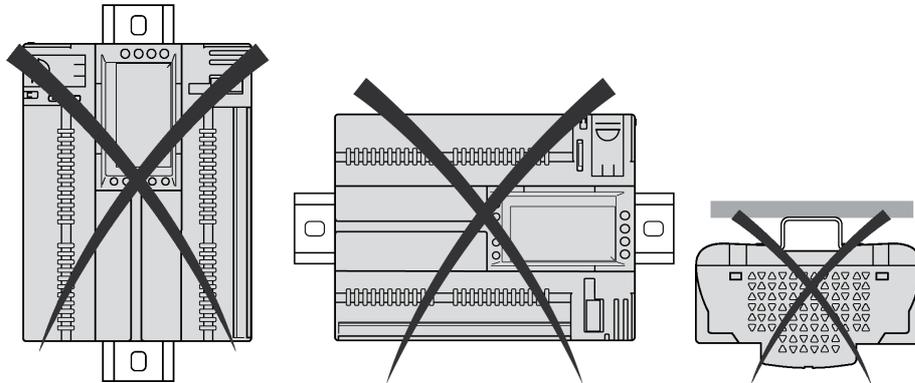
AV•8400•••500 / AV•1260•••500 控制器可以在温度降额（最高环境温度：60°C (140°F)）的情况下水平朝上安装。

AVD84SS06I500 / AVD126S06I500 控制器可以在温度降额（最高环境温度：55 °C (131 °F)）的情况下水平朝上安装。

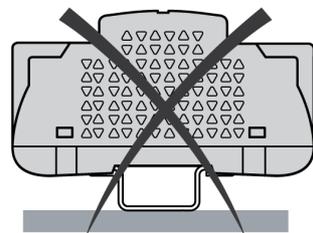


不正确的安装位置

AV•84•••••500 / AV•126•••••500 控制器不得垂直安装或水平朝后安装：



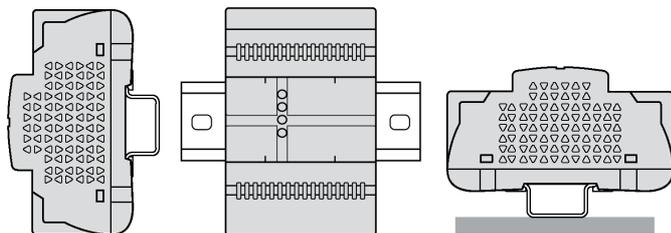
AVD84SS060500 / AVD126S060500 控制器不得水平朝上安装：



EVE.....0500 扩展模块安装位置

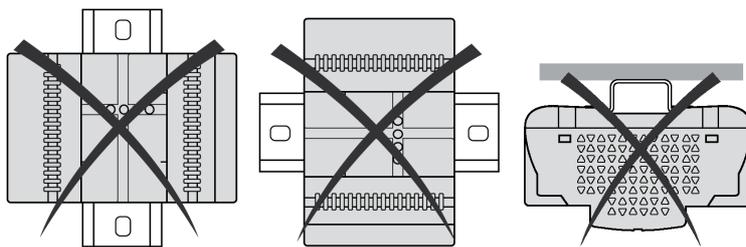
正确安装位置

EVE.....0500 扩展模块必须水平安装在垂直面上，或者水平朝上安装，如下图所示：



不正确的安装位置

EVE.....0500 扩展模块不得垂直安装或水平朝后安装：



控制器和扩展模块间隙

最小间隙

⚠ 警告

意外的设备操作

- 将散热量最多的设备安装在机柜顶部，以确保适当通风。
- 请勿将该设备安放在可能引起过热的设备旁边或上方。
- 将设备安装在与附件所有结构和设备保持本档中所述最小间距的地方。
- 按照相关文档中的规格安装所有设备。

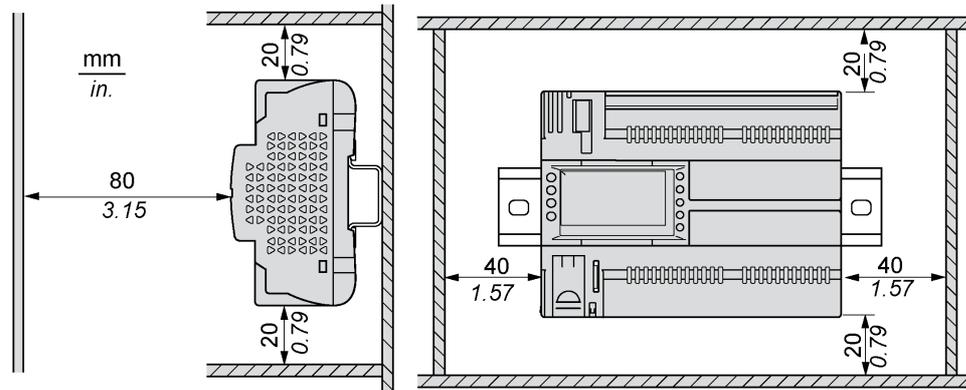
不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。

AV..... 控制器和扩展模块设计为 IP20 产品，必须安装在适用于预期环境且使用钥匙或工具锁定机构来保护的机箱中。

有以下 3 种类型的间隙：

- FREE Advance 设备与机柜的侧面（包括面板门）之间的间隙。
- FREE Advance 设备端子块与接线管道之间的间隙。此距离可减小控制器和接线管道之间的电磁干扰。
- FREE Advance 设备与安装在同一机柜中的其他发热设备之间的间隙。

下图显示适用于 AV..... 型号的最小间隙：



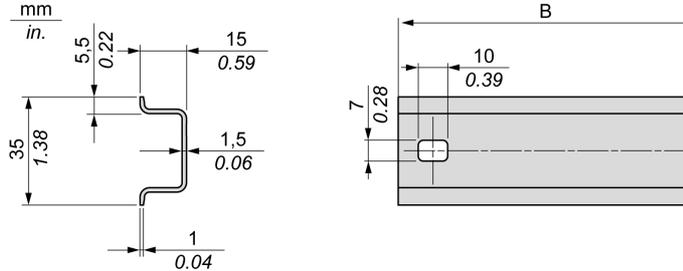
顶帽型材导轨 (DIN 导轨)

顶帽型材导轨 (DIN 导轨) 的尺寸

您可以将控制器和扩展模块安装到 35 毫米 (1.38 英寸) 的顶帽型材导轨 (DIN 导轨)。DIN 导轨可安装到平坦的安装表面，或者悬挂于 EIA 机架或安装在 NEMA 机柜中。

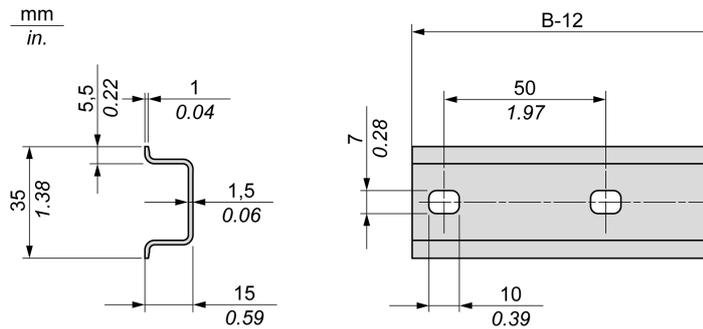
对称式顶帽型材导轨 (DIN 导轨)

下图和下表显示适用于墙面安装系列的顶帽型材导轨 (DIN 导轨) 的型号：



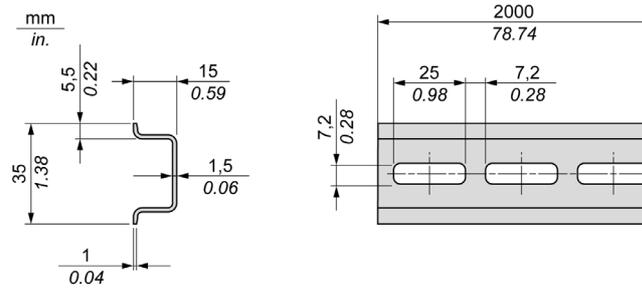
Schneider Electric 型号	类型	导轨长度 (B)
NSYS DR50A	A	450 毫米 (17.71 英寸)
NSYS DR60A	A	550 毫米 (21.65 英寸)
NSYS DR80A	A	750 毫米 (29.52 英寸)
NSYS DR100A	A	950 毫米 (37.40 英寸)

下图和下表显示适用于金属机壳系列的对称式顶帽型材导轨 (DIN 导轨) 的型号：



Schneider Electric 型号	类型	导轨长度 (B-12 毫米)
NSYS DR60	A	588 毫米 (23.15 英寸)
NSYS DR80	A	788 毫米 (31.02 英寸)
NSYS DR100	A	988 毫米 (38.89 英寸)
NSYS DR120	A	1188 毫米 (46.77 英寸)

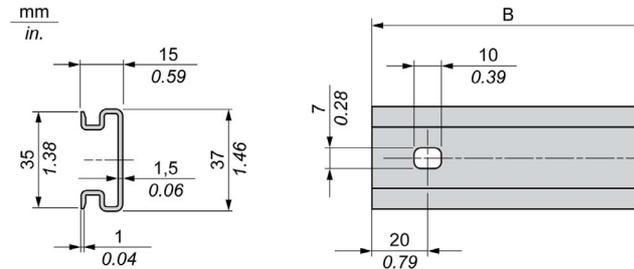
下图和下表显示 2000 毫米 (78.74 英寸) 对称式顶帽型材导轨 (DIN 导轨) 的型号 :



Schneider Electric 型号	类型	导轨长度
NSYSDR200 ¹	A	2000 毫米 (78.74 英寸)
NSYSDR200D ²	A	
1 无孔镀锌钢 2 穿孔镀锌钢		

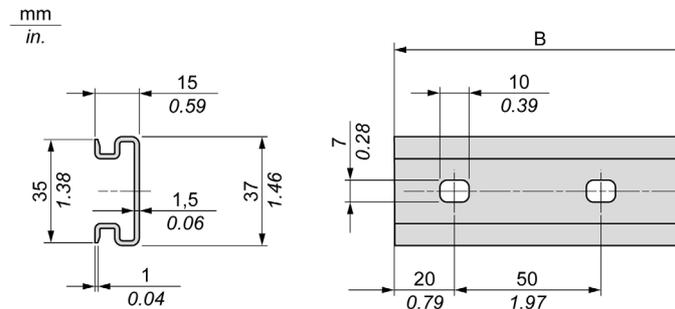
双面顶帽型材导轨 (DIN 导轨)

下图和下表显示适用于墙面安装系列的双侧面顶帽型材导轨 (DIN 导轨) 的型号 :



Schneider Electric 型号	类型	导轨长度 (B)
NSYDPR25	W	250 毫米 (9.84 英寸)
NSYDPR35	W	350 毫米 (13.77 英寸)
NSYDPR45	W	450 毫米 (17.71 英寸)
NSYDPR55	W	550 毫米 (21.65 英寸)
NSYDPR65	W	650 毫米 (25.60 英寸)
NSYDPR75	W	750 毫米 (29.52 英寸)

下图和下表显示适用于落地式系列的双侧面顶帽型材导轨 (DIN 导轨) 的型号 :



Schneider Electric 型号	类型	导轨长度 (B)
NSYDPR60	F	588 毫米 (23.15 英寸)
NSYDPR80	F	788 毫米 (31.02 英寸)
NSYDPR100	F	988 毫米 (38.89 英寸)
NSYDPR120	F	1188 毫米 (46.77 英寸)

控制器和扩展模块安装

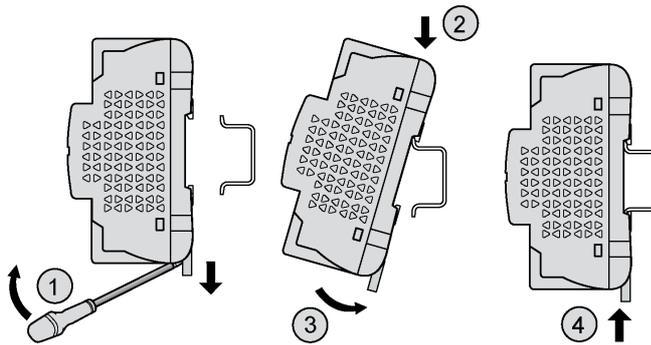
概述

本节介绍在顶帽型材导轨（DIN 导轨）上安装和拆卸 AV..... 控制器或扩展模块的方法。

安装在顶帽型材导轨（DIN 导轨）上

以下步骤描述如何在顶帽型材导轨（DIN 导轨）上安装控制器或扩展模块：

步骤	操作
1	将两个弹簧对接装置移动到其备用位置（使用螺丝刀抵靠相关腔室按压）。
2	将控制器或扩展模块的上凹槽放置在顶帽型材导轨（DIN 导轨）的上边缘上。
3	抵靠顶帽型材导轨（DIN 导轨）按压组件。
4	按压弹簧对接装置，以将它们置于锁定位置。



从顶帽型材导轨（DIN 导轨）上拆卸

以下步骤描述如何从顶帽型材导轨（DIN 导轨）上拆卸控制器或扩展模块：

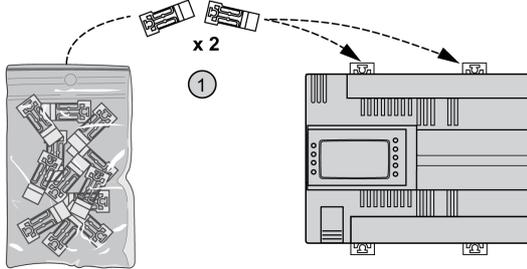
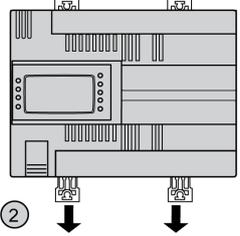
步骤	操作
1	移除控制器或扩展模块的电源。
2	将平口螺丝刀插入弹簧对接装置。
3	将弹簧对接装置往下拉，使其移动到备用位置。
4	在顶帽型材导轨（DIN 导轨）上从底部拉出控制器或扩展模块。

面板安装

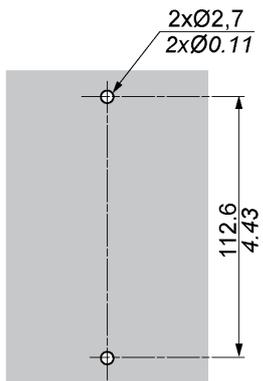
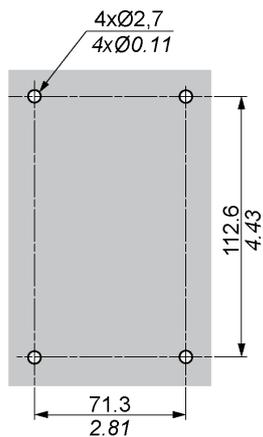
如要将控制器和扩展模块安装在面板上，必须使用钩锁。

注意：逻辑控制器不随附上钩锁，必须单独订购 (参见第 23 页)。AV•30•••60500、AV•62•••0500 和 EVE•••••0500 只需要使用一个额外的上钩锁。

按照以下步骤利用钩锁将 AV•84•••••500 或 AV•126•••••500 控制器安装在面板上。AV•••••6•500 / AV•••••5•500 / EVE•••••0500 应遵循同样的步骤。

步骤	操作
1	安装 2 个上钩锁 
2	将 2 个下钩锁移动到其备用位置 
3	用 4 颗螺钉将设备固定到位。 请参阅安装孔布局 (参见第 41 页)。

安装孔布局

AV•30•••••0500 AV•62•••••0500 EVE•••••0500	AV•84•••••500 AV•126•••••500
	

AVP1•000W0500 远程显示器安装

AVP1•000W0500 面板安装

AVP1•000W0500 远程显示器可以水平或垂直安装在垂直墙面上。

AVP1•000W0500 显示器配有温度传感器。为了确保正确工作，必须确保产品内部的空气流通，以便准确测定温度。

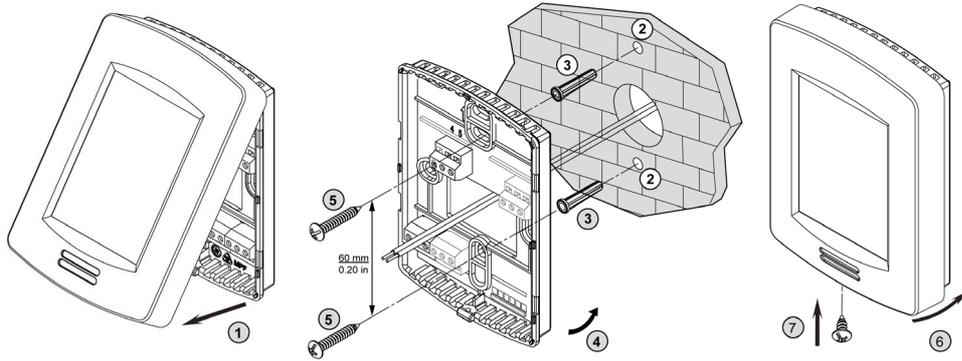
注意

温度测量不准确

使用温度传感器时，将 AVP1•000W0500 安装在竖直且垂直（纵向）的位置上。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

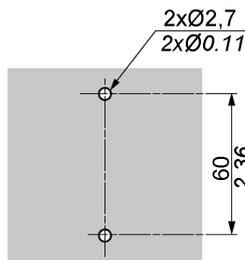
AVP1•000W0500 远程显示器的墙面安装图及步骤如下：



步骤	操作
1	拉动显示器 (1) 底部，打开设备
2	确保底座的正确的一面朝上
3	将电缆从墙面拉出150 毫米 (5.90 英寸)
4	将底座与墙面或面板 (2) 上的两个安装孔的标记位置对准。
5	在墙上安装锚定件 (3)
6	将电缆插入到底座的中心孔内
7	在墙上放置后盖，将其与安装孔 (4) 对准
8	在底座 (5) 每侧的安装孔中插入螺钉
9	将每条线自其末端起剥皮6 毫米 (0.24 英寸)
10	根据接线图 (参见第 29 页)插入每条线
11	将多余的接线轻轻向后推入孔中
12	将护盖轻轻对准底座顶部，然后从底部 (6) 卡入到位。
13	安装隔离型螺钉连接件，固定塑料外壳 (7)

安装孔布局

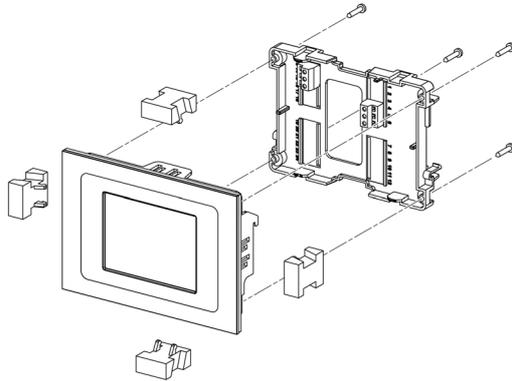
AVP1•000W0500 的安装孔布局：



AVP100•0P0500 远程显示器安装

AVP100•0P0500 接线

AVP100•0P0500 远程显示器必须在安装之前接线。

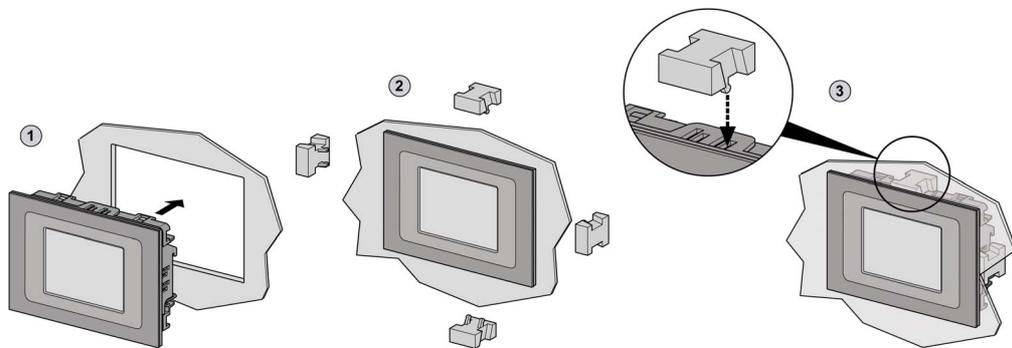


AVP100•0P0500 远程显示器的接线步骤如下：

步骤	操作
1	拉动显示器底部，打开设备
2	将电缆插入到底座的中心孔内
3	将每条线自其末端起剥皮6毫米(0.24英寸)
4	根据接线图(参见第29页)插入每条线
5	将护盖轻轻对准底座顶部，然后卡入到位。
6	安装4颗隔离型螺钉连接件，固定塑料外壳

AVP100•0P0500 面板安装

AVP100•0P0500 远程显示器可以水平或垂直安装在垂直面板上。

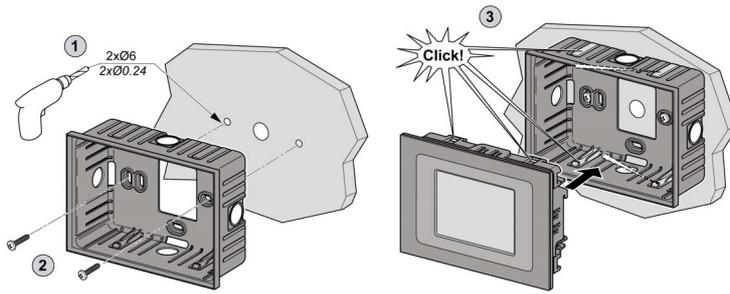


AVP100•0P0500 远程显示器的面板安装步骤如下：

步骤	操作
1	根据安装孔布局图打孔。
2	将电缆从孔中拉出150毫米(5.90英寸)。
3	根据接线图对设备接线。
4	将设备插入孔(1)中。
5	用随附的4个面板安装锁扣(2)(3)将其固定。

AVP100•0P0500 垂直表面安装

AVP100•0P0500 远程显示器可以借助 AVA00WMRC0001 或 AVA00WMRC0000 附件水平或垂直安装在垂直表面上。

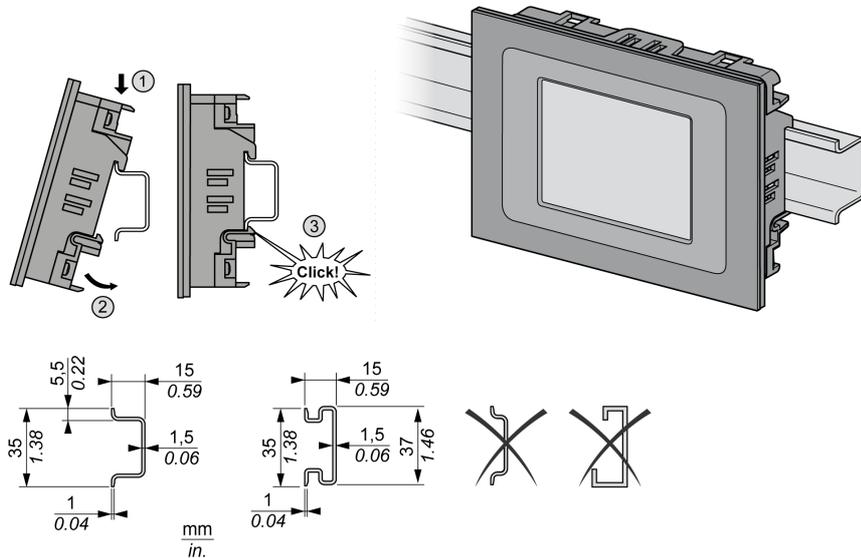


AVP100•0P0500 远程显示器的垂直表面安装步骤如下：

步骤	操作
1	放置 AVA00WMRC000• 附件。
2	确保 AVA00WMRC000• 的正确的一面朝上。
3	必要时，将电缆从垂直表面中拉出 150 毫米 (5.90 英寸)。
4	将 AVA00WMRC000• 与垂直表面上的两个安装孔的标记位置对准。
5	在垂直表面 (1) 上钻孔。
6	将电缆从 AVA00WMRC000• 的孔中拉出 150 毫米 (5.90 英寸)。
7	将 AVA00WMRC000• 放在垂直表面上，使其对准安装孔。
8	在 AVA00WMRC000• (2) 每侧的安装孔中插入螺钉。
9	根据接线图对设备接线。
10	将多余的接线轻轻向后推入孔中。
11	将 AVP100•0P0500 轻轻卡入到 AVA00WMRC000• (3) 中，固定到位。

AVP100•0P0500 顶帽型材导轨 (DIN 导轨) 安装

AVP100•0P0500 远程显示器可以水平安装在顶帽型材导轨 (DIN 导轨) 上。

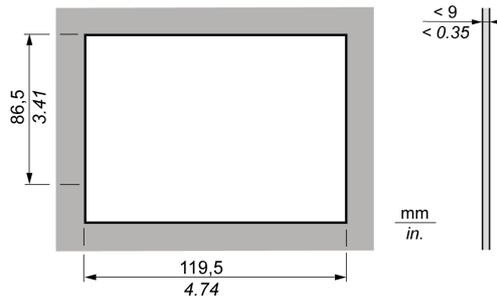


AVP100•0P0500 远程显示器的顶帽型材导轨 (DIN 导轨) 安装步骤如下：

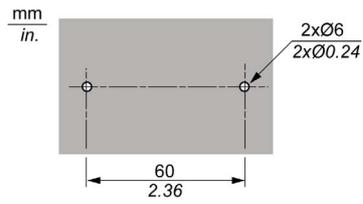
步骤	操作
1	根据接线图对设备接线。
2	将远程显示器的上凹槽放置在顶帽型材导轨 (DIN 导轨) (1) 的上边缘上。
3	抵靠顶帽型材导轨 (DIN 导轨) (2) 向上推压组件，使其进入锁定位置 (3)。

安装孔布局

AVP100•0P0500 的安装孔布局：



AVA00WMRC0001 或 AVA00WMRC0000 的安装孔布局：



第III部分

控制器和扩展模块

本部分包含了哪些内容？

本部分包括以下各章：

章	章节标题	页
5	环境特性	49
6	AV•••••6•500 / AV•••••5•500 控制器描述	51
7	EVE•••••0500 扩展模块描述	63
8	电气特性和接线图	69
9	操作面板	113

第5章 环境特性

环境特性

技术数据

FREE Advance Logic Controller 的部件符合欧共体 (CE) 对开放式设备的要求。这些设备必须安装在专用于特定环境条件的机箱或其他位置中，将意外接触到危险电压的可能性降到最低。使用金属机箱可提高 FREE Advance 系统的电磁抗干扰性。本设备符合下表中列出的 CE 要求。

 警告	
意外的设备操作	
请勿超过本章规定的任何额定值。	
不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。	

控制器和扩展模块规格

特性	规格	AV-30***-60500									
		AV-6200060500/AV-6200050500	AVD62SS060500	AV-8400051500	AVC8400061500/AVD8400061500	AVD84SS061500	AV-1260051500	AVC1260061500/AVD1260061500	AVD126S061500	AV-8400-60500/AV-1260-60500	AVD84SS060500/AVD126S060500
产品符合以下协调标准	EN 60730-1 / EN 60730-2-9	✓									
控制形式	自带的电子自动控制	✓									
控制目的	操作控制 (非安全相关型)	✓									
安装	顶帽型材导轨 (DIN 导轨)	✓									
	可选面板安装 (含附件)	✓									
操作类型	1.B	✓									
	1.Y	-	✓	-	✓	-	✓	-	✓	-	
每个电路的断开连接或暂停使用的类型	微动断开	✓									
污染等级	2 (正常)	✓									
过压类别	II	✓									
额定冲击电压	2500 V	✓									
绝缘件上的电应力周期	长期, EN 60730	✓									
电源	24 Vac (+/- 10 %) 50 Hz / 60 Hz 20...38 Vdc (非隔离型)	-					✓				
	24 Vac (+/- 10 %) 50 Hz / 60 Hz 20...38 Vdc (隔离型)	✓					-				

特性	规格																
		AV-30**60500	AV-6200060500/AV-6200050500	AVD62SS060500	AV-8400051500	AVC8400061500/AVD8400061500	AVD84SS061500	AV-1260051500	AVC1260061500/AVD1260061500	AVD126S061500	AV-8400-60500/AV-1260-60500	AVD84SS060500/AVD126S060500	EVE6000000500	EVE1020000500			
功耗	20 VA / 10 W	✓	-										✓	-			
	21 VA / 11 W	-	✓	-													
	23 VA / 12 W	-		✓	-												
	24 VA / 15 W	-											✓				
	25 VA / 14 W	-				✓	-										
	35 VA / 15 W	-								✓	-						
绝缘等级	II	✓															
工作环境温度	-20...55 °C (-4...131 °F)	-	✓	-										✓	-		
	-20...60 °C (-4...140 °F)	✓	-		✓(1)	-	✓(1)	-									
	-20...65 °C (-4...149 °F)	-	✓(2)	-	✓(2)	-	✓(3)	-	✓	-		✓					
工作环境湿度 (非冷凝)	5...95%	✓															
存储环境温度	-30...70 °C (-22...158 °F)	✓															
存储环境湿度 (非冷凝)	5...95%	✓															
球压测试温度	125 °C (257 °F)	✓								-		✓					
绝缘材料类别	IIIa	✓															
防火类别	D	✓															
软件等级和结构	A	✓															
数字量输出	请参见设备上的标签	✓															
机柜提供的防护等级	IP20	✓															
(1) 如果不是水平安装在垂直平面上, 则最高不得超过 55°C (131°F)。 (2) 如果不是水平安装在垂直平面上, 则最高不得超过 60°C (140°F)。 (3) 如果 DO8 已激活, 或者如果不是水平安装在垂直平面上, 则最高不得超过 60°C (140°F)。																	

第6章

AV.....6•500 / AV.....5•500 控制器描述

本章包含了哪些内容？

本章包含了以下主题：

主题	页
AV•30...60500	52
AV•62...60500 / AV•62...50500	54
AV•84...6•500 / AV•8400051500	56
AV•12...6•500 / AV•1260051500	59

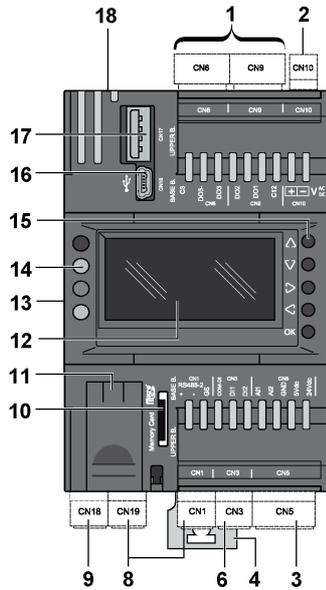
AV•30...60500

概述

型号	描述
AVC3000060500	FREE AVC3000/C/L/U Blind 7 I/Os Isolated
AVD3000060500	FREE AVC3000/C/L/U Display 7 I/Os Isolated

物理描述

下图为 AV•30...60500 控制器：



编号	名称	描述
1	CN6	DO3 高压继电器数字量输出 250 Vac 3 A SPDT (参见第 80 页)
	CN9	DO1...DO2 高压继电器数字量输出 250 Vac 3 A SPST (参见第 77 页)
2	CN10	24 Vac/dc 隔离型电源 (参见第 70 页)
3	CN5	电源输出 输出 +24 Vdc 电源，供模拟量输入使用，最大电流 100 mA 输出 +5 Vdc 电源，供比率模拟量输入使用，最大电流 40 mA ⁽²⁾
	AI1...AI2	模拟量输入可被配置作为：(参见第 83 页) <ul style="list-style-type: none"> ● NTC 阻性输入或数字量输入 ● 电流模拟量输入 ● 电压模拟量输入 ● PTC 阻性输入
4	-	钩锁 (参见第 33 页)
6	CN3	DI1...DI2 快速数字量输入，脉冲/频率计数器高达 2 kHz，光隔离型 (参见第 73 页)
8	CN1	RS-485 串行端口-2 (参见第 104 页)
	CN19	RS-485 串行端口-1 (参见第 104 页)
9	CN18	CAN 扩展总线主站 (参见第 100 页)
10	-	Micro SD 存储卡插槽 (参见第 110 页)
11	-	电池仓门 (参见第 112 页)
12	-	操作面板 - 显示屏 (参见第 113 页) ⁽¹⁾
13	-	通讯模块连接器 (参见第 20 页)
14	-	操作面板 - LED (参见第 113 页) ⁽¹⁾

(1) 仅适用于 AVD.....500。

(2) 0-5 V 比率：比率范围为 0.5 V 至 4.5 V。+5 Vdc 下的最大电流为 40 mA。

编号	名称	描述
15	-	操作面板 - 按键 (参见第 113 页) ⁽¹⁾
16	CN16	用于 PC 连接的 USB 型 Mini-B 母接口 (参见第 106 页)
17	CN17	用于海量存储设备 (FAT32) 的 USB A 型母接口 (参见第 106 页)
18	CN20	Ethernet Modbus TCP/IP 或 BACnet IP (参见第 107 页)

(1) 仅适用于 AVD.....500。
(2) 0-5 V 比率：比率范围为 0.5 V 至 4.5 V。+5 Vdc 下的最大电流为 40 mA。

注意： 控制器交货时不随附可移除螺旋型端子块 (参见第 23 页)。

注意

设备无法操作

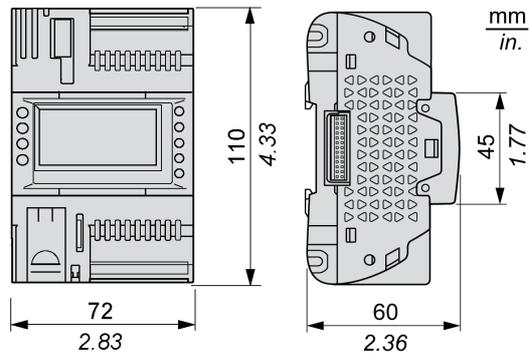
根据所连接的资源的物理类型，配置模拟量输入和输出以及相关参数。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

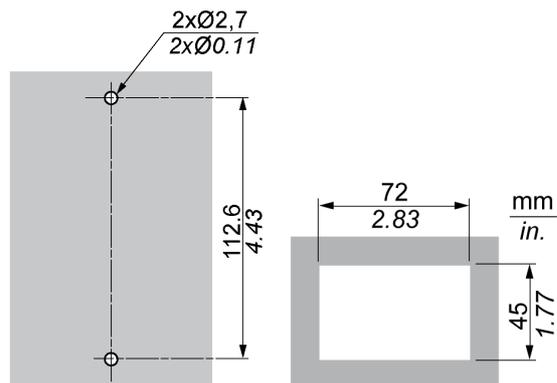
有关更多详细信息，请参阅模拟量输入配置 (参见第 83 页) 和模拟量输出配置 (参见第 94 页)。

有关接线的更多信息，请参阅接线最佳做法 (参见第 29 页)。

尺寸



安装孔布局



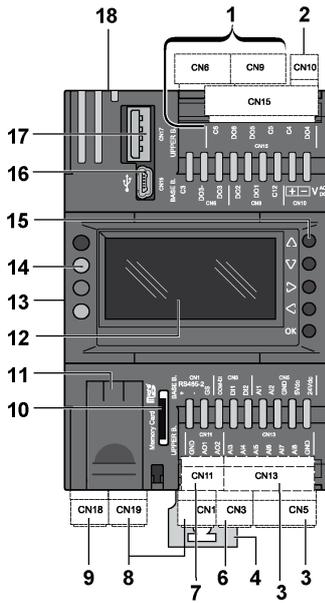
AV•62...60500 / AV•62...50500

概述

型号	描述
AVC6200060500	AVC6200/C/L/U Blind 18 I/Os Isolated
AVD6200060500	AVD6200/C/L/U Display 18 I/Os Isolated
AVD62SS060500	AVD6200/C/L/U/SSR Display 18 I/Os 2 SSR Isolated
AVC6200050500	AVC6200/C Blind 18 I/Os Isolated
AVD6200050500	AVD6200/C Display 18 I/Os Isolated

物理描述

下图为 AV•62...0500 控制器：



编号	名称	描述	
1	CN6	DO3 高压继电器数字量输出 250 Vac 3 A SPDT (参见第 80 页)	
	CN9	DO1...DO2 高压继电器数字量输出 250 Vac 3 A SPST (参见第 77 页)	
	CN15	DO4...DO5	<ul style="list-style-type: none"> AV.....0...500：高压继电器数字量输出 250 Vac 3 A SPST (参见第 77 页) AVD62SS060500：高压 SSR 数字量输出 240 Vac 0.2 A (参见第 79 页)
		DO6	高压继电器数字量输出 250 Vac 3 A SPST (参见第 77 页)
2	CN10	24 Vac/dc 隔离型电源 (参见第 70 页)	
3	CN5	电源输出	输出 +24 Vdc 电源，供模拟量输入使用，最大电流 100 mA 输出 +5 Vdc 电源，供比率模拟量输入使用，最大电流 40 mA ⁽²⁾
		AI1...AI2	模拟量输入可被配置作为：(参见第 83 页)
	CN13	AI3...AI8	<ul style="list-style-type: none"> NTC 阻性输入或数字量输入 电流模拟量输入 电压模拟量输入 PTC 阻性输入
4	-	钩锁 (参见第 33 页)	
6	CN3	DI1...DI2 快速数字量输入，脉冲/频率计数器高达 2 kHz，光隔离型 (参见第 73 页)	
7	CN11	AO1...AO2 低压 SELV 模拟量输出，可配置作为 (参见第 94 页)： <ul style="list-style-type: none"> 电流调制模拟量输出 电流通/断模拟量输出 电压调制模拟量输出 PWM 开路集电极 	
(1) 仅适用于 AVD.....500。 (2) 0-5 V 比率：比率范围为 0.5 V 至 4.5 V。+5 Vdc 下的最大电流为 40 mA。 (3) 仅适用于 AV.....6•500。			

编号	名称	描述
8	CN1	RS-485 串行端口-2 (参见第 104 页)
	CN19	RS-485 串行端口-1 (参见第 104 页)
9	CN18	CAN 扩展总线主站 (参见第 100 页)
10	-	Micro SD 存储卡插槽 (参见第 110 页) ⁽³⁾
11	-	电池仓门 (参见第 112 页)
12	-	操作面板 - 显示屏 (参见第 113 页) ⁽¹⁾
13	-	通讯模块连接器 (参见第 20 页)
14	-	操作面板 - LED (参见第 113 页) ⁽¹⁾
15	-	操作面板 - 按键 (参见第 113 页) ⁽¹⁾
16	CN16	用于 PC 连接的 USB 型 Mini-B 母接口 (参见第 106 页)
17	CN17	用于海量存储设备 (FAT32) 的 USB A 型母接口 (参见第 106 页) ⁽³⁾
18	CN20	Ethernet Modbus TCP/IP 或 BACnet IP (参见第 107 页) ⁽³⁾

(1) 仅适用于 AVD.....500。
(2) 0-5 V 比率：比率范围为 0.5 V 至 4.5 V。+5 Vdc 下的最大电流为 40 mA。
(3) 仅适用于 AV.....6•500。

注意： 控制器交货时不随附可移除螺旋型端子块 (参见第 23 页)。

注意

设备无法操作

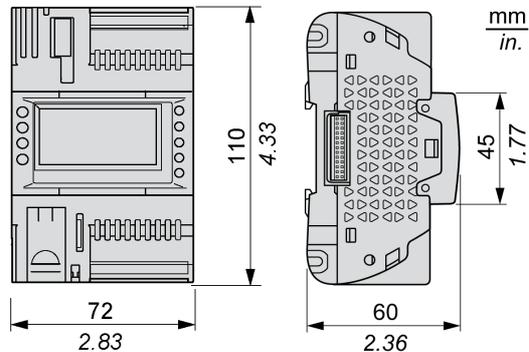
根据所连接的资源的物理类型，配置模拟量输入和输出以及相关参数。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

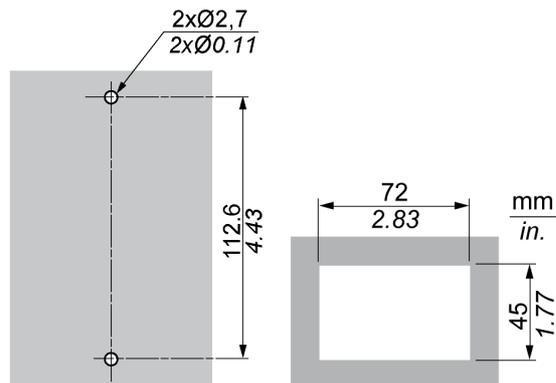
有关更多详细信息，请参阅模拟量输入配置 (参见第 83 页) 和模拟量输出配置 (参见第 94 页)。

有关接线的更多信息，请参阅接线最佳做法 (参见第 29 页)。

尺寸



安装孔布局



AV•84...6•500 / AV•8400051500

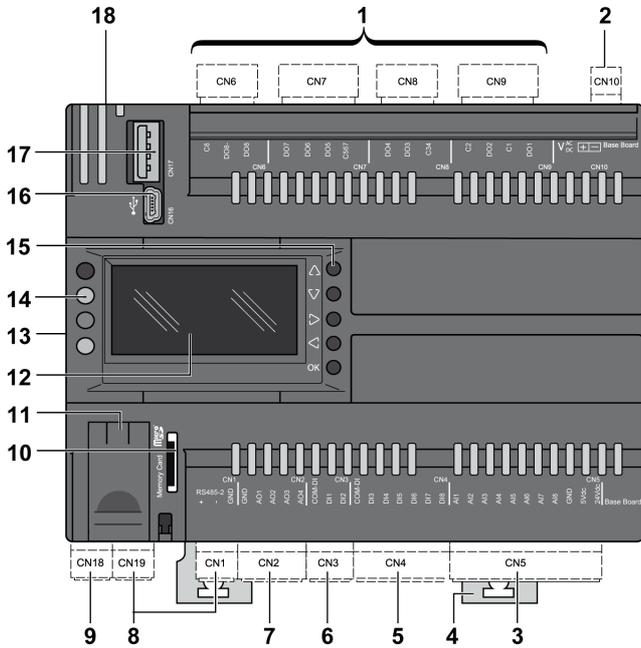
概述

型号	描述
AVC8400060500	AVC8400/C/L/U Blind 28 I/Os
AVC8400061500	AVC8400/C/L/U/I Blind 28 I/Os Isolated
AVD8400060500	AVD8400/C/L/U Display 28 I/Os
AVD8400061500	AVD8400/C/L/U/I Display 28 I/Os Isolated
AVD84SS060500	AVD8400/C/L/U/SSR Display 28 I/Os 2 SSR
AVD84SS061500	AVD8400/C/L/U/SSR/I Display 28 I/Os 2 SSR Isolated
AVC8400050500	AVC8400/C Blind 28 I/Os Isolated
AVD8400050500	AVD8400/C Display 28 I/Os Isolated

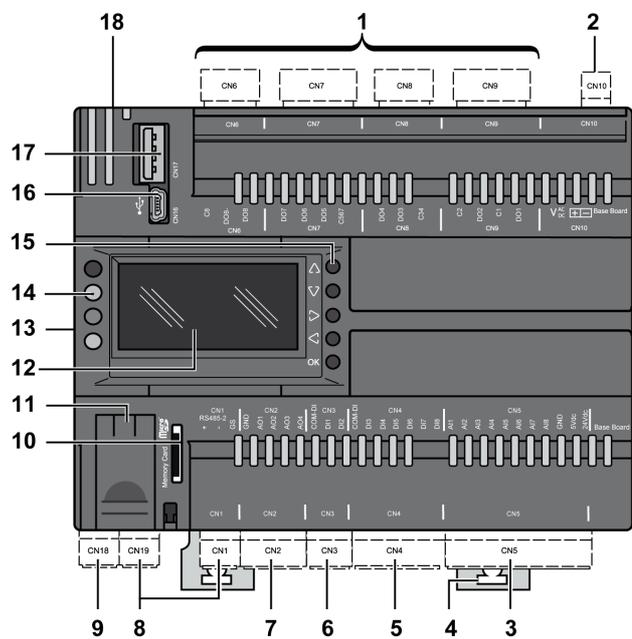
物理描述

下图为 AV•84...6•500 控制器：

AV•84...60500 控制器：



AV•84...61500 / AV•8400051500 控制器：



编号	名称	描述	
1	CN6	DO8 <ul style="list-style-type: none"> AV•84...60500：高压继电器数字量输出 250 Vac 1 A SPDT (参见第 80 页) AV•84...61500 / AV•8400051500：高压继电器数字量输出 250 Vac 3 A SPDT (参见第 80 页) 	
	CN7	DO5...DO7	高压继电器数字量输出 250 Vac 3 A SPST (参见第 77 页)
	CN8	DO3...DO4	
	CN9	DO1...DO2	<ul style="list-style-type: none"> AV...0...500：高压继电器数字量输出 250 Vac 3 A SPST (参见第 77 页) AV...S...500：高压 SSR 数字量输出 240 Vac 0.5 A (参见第 79 页)
2	CN10	24 Vac/dc 电源 (参见第 70 页)	

(1) 仅适用于 AVD.....500。
 (2) 0-5 V 比率：比率范围为 0.5 V 至 4.5 V。+5 Vdc 下的最大电流为 50 mA。
 (3) 仅适用于 AV.....6•500。

编号	名称	描述
3	CN5	电源输出 输出 +24 Vdc 电源，供模拟量输入使用，最大电流 150 mA 输出 +5 Vdc 电源，供比率模拟量输入使用，最大电流 50 mA ⁽²⁾
	AI1...AI8	模拟量输入可被配置作为：(参见第 83 页) <ul style="list-style-type: none"> ● NTC 阻性输入或数字量输入 ● 电流模拟量输入 ● 电压模拟量输入 ● PTC 阻性输入
4	-	钩锁 (参见第 33 页)
5	CN4	DI3...DI8 光隔离型常规数字量输入 (参见第 74 页)
6	CN3	DI1...DI2 快速数字量输入，脉冲/频率计数器高达 2 kHz，光隔离型 (参见第 73 页)
7	CN2	AO1...AO2 低压 (SELV) 模拟量输出 0...10 Vdc (参见第 96 页)
	AO3...AO4	低压 SELV 模拟量输出，可配置作为 (参见第 94 页)： <ul style="list-style-type: none"> ● 电流调制模拟量输出 ● 电流通/断模拟量输出 ● 电压调制模拟量输出 ● PWM 开路集电极
8	CN1	RS-485 串行端口-2 (参见第 104 页)
	CN19	RS-485 串行端口-1 (参见第 104 页)
9	CN18	CAN 扩展总线主站 (参见第 100 页)
10	-	Micro SD 存储卡插槽 (参见第 110 页) ⁽³⁾
11	-	电池仓门 (参见第 112 页)
12	-	操作面板 - 显示屏 (参见第 113 页) ⁽¹⁾
13	-	通讯模块连接器 (参见第 20 页)
14	-	操作面板 - LED (参见第 113 页) ⁽¹⁾
15	-	操作面板 - 按键 (参见第 113 页) ⁽¹⁾
16	CN16	用于 PC 连接的 USB 型 Mini-B 母接口 (参见第 106 页)
17	CN17	用于海量存储设备 (FAT32) 的 USB A 型母接口 (参见第 106 页) ⁽³⁾
18	CN20	Ethernet Modbus TCP/IP 或 BACnet IP (参见第 107 页) ⁽³⁾
<p>(1) 仅适用于 AVD.....500。 (2) 0-5 V 比率：比率范围为 0.5 V 至 4.5 V。+5 Vdc 下的最大电流为 50 mA。 (3) 仅适用于 AV.....6•500。</p>		

注意： 控制器交货时不随附可移除螺旋型端子块 (参见第 23 页)。

注意

设备无法操作

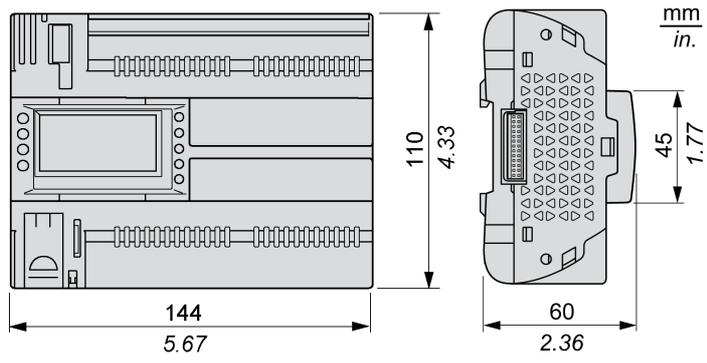
根据所连接的资源的物理类型，配置模拟量输入和输出以及相关参数。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

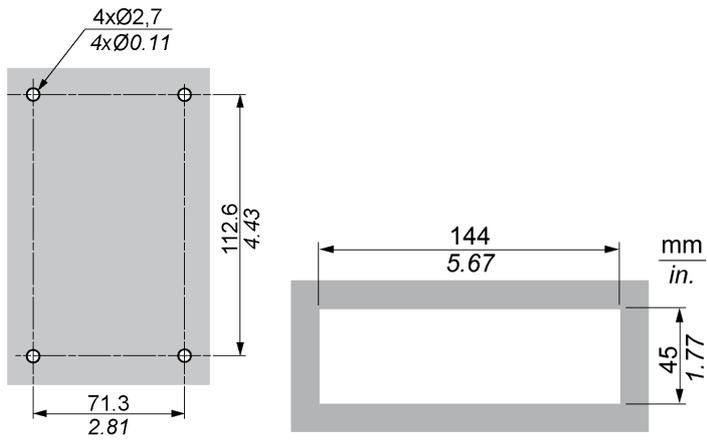
有关更多详细信息，请参阅模拟量输入配置 (参见第 83 页) 和模拟量输出配置 (参见第 94 页)。

有关接线的更多信息，请参阅接线最佳做法 (参见第 29 页)。

尺寸



安装孔布局



AV•12...6•500 / AV•1260051500

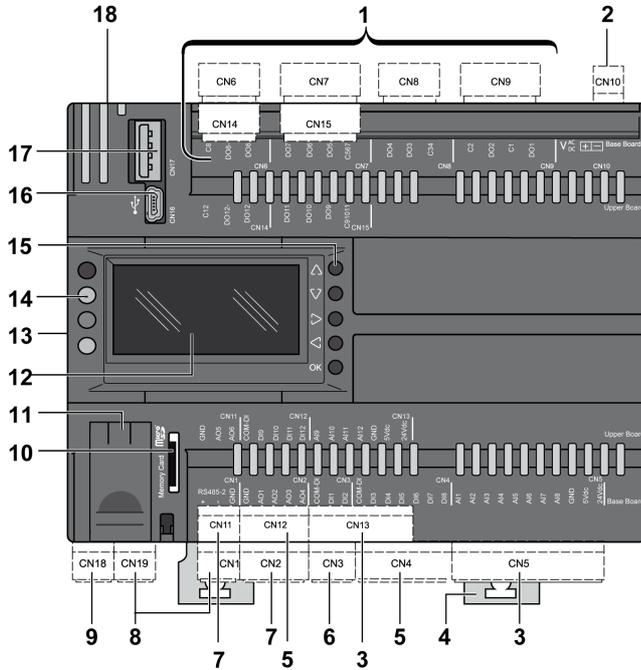
概述

型号	描述
AVC1260060500	AVC12600/C/L/U Blind 42 I/Os
AVC1260061500	AVC12600/C/L/U/I Blind 42 I/Os Isolated
AVD1260060500	AVD12600/C/L/U Display 42 I/Os
AVD1260061500	AVD12600/C/L/U/I Display 42 I/Os Isolated
AVD126S060500	AVD12600/C/L/U/SSR Display 42 I/Os 2 SSR
AVD126S061500	AVD12600/C/L/U/SSR/I Display 42 I/Os 2 SSR Isolated
AVC1260051500	AVC12600/C/I Blind 42 I/Os Isolated
AVD1260051500	AVD12600/C/I Display 42 I/Os Isolated

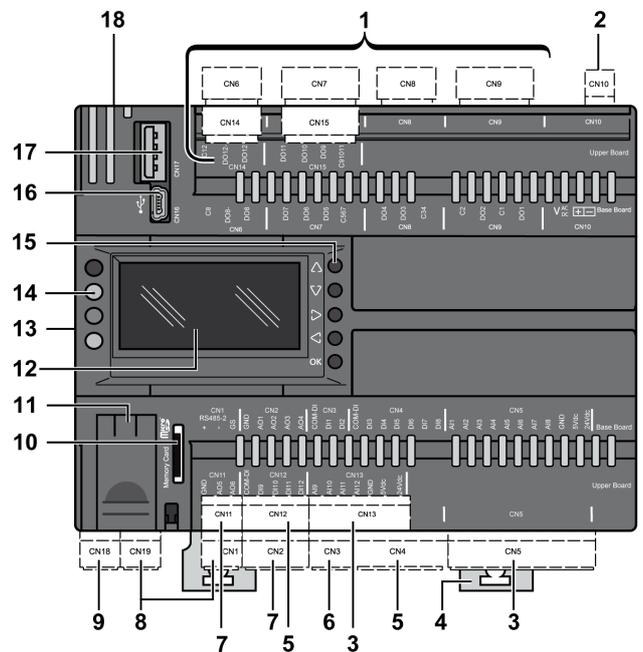
物理描述

下图为 AV•126...500 控制器：

AV•126...0500 控制器：



AV•126...1500 / AV•1260051500 控制器：



编号	名称	描述
1	CN6	DO8 <ul style="list-style-type: none"> AV•126...0500：高压继电器数字量输出 250 Vac 1 A SPDT (参见第 80 页) AV•126...1500 / AV•1260051500：高压继电器数字量输出 250 Vac 3 A SPDT (参见第 80 页)
	CN7	DO5...DO7 高压继电器数字量输出 250 Vac 3 A SPST (参见第 77 页)
	CN8	DO3...DO4
	CN9	DO1...DO2 <ul style="list-style-type: none"> AV...0...500：高压继电器数字量输出 250 Vac 3 A SPST (参见第 77 页) AV...S...500：高压 SSR 数字量输出 240 Vac 0.5 A (参见第 79 页)
	CN14	DO12 <ul style="list-style-type: none"> AV•126...0500：高压继电器数字量输出 250 Vac 1 A SPDT (参见第 80 页) AV•126...1500 / AV•1260051500：高压继电器数字量输出 250 Vac 3 A SPDT (参见第 80 页)
	CN15	DO9...DO11 高压继电器数字量输出 250 Vac 3 A SPST (参见第 77 页)

(1) 仅适用于 AVD.....500。
 (2) 0-5 V 比率：比率范围为 0.5 V 至 4.5 V。+5 Vdc 下的最大电流为 50 mA。
 (3) 最大电流值是 CN5 连接器和 CN13 连接器中相应端子提供的最大电流的总和。
 (4) 仅适用于 AV.....6•500。

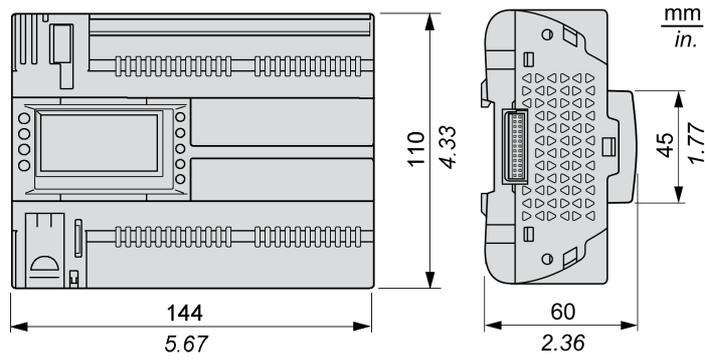
编号	名称	描述
2	CN10	24 Vac/dc 电源 (参见第 70 页)
3	CN5	电源输出 输出 +24 Vdc 电源，供模拟量输入使用，最大电流 150 mA ⁽³⁾ 输出 +5 Vdc 电源，供比率模拟量输入使用，最大电流 50 mA ⁽²⁾⁽³⁾
		AI1...AI8 模拟量输入可被配置作为：(参见第 83 页) ● NTC 阻性输入或数字量输入 ● 电流模拟量输入 ● 电压模拟量输入 ● PTC 阻性输入
	CN13	AI9...AI12 电源输出 同 CN5。
4	-	钩锁 (参见第 33 页)
5	CN4	DI3...DI8 光隔离型常规数字量输入 (参见第 74 页)
	CN12	DI9...DI12
6	CN3	DI1...DI2 快速数字量输入，脉冲/频率计数器高达 2 kHz，光隔离型 (参见第 73 页)
7	CN2	AO1...AO2 低压 (SELV) 模拟量输出 0...10 Vdc (参见第 96 页)
		AO3...AO4 低压 SELV 模拟量输出，可配置作为 (参见第 94 页)： ● 电流调制模拟量输出 ● 电流通/断模拟量输出 ● 电压调制模拟量输出 ● PWM 开路集电极
	CN11	AO5...AO6 低压 (SELV) 模拟量输出 0...10 Vdc (参见第 96 页)
8	CN1	RS-485 串行端口-2 (参见第 104 页)
	CN19	RS-485 串行端口-1 (参见第 104 页)
9	CN18	CAN 扩展总线主站 (参见第 100 页)
10	-	Micro SD 存储卡插槽 (参见第 110 页) ⁽⁴⁾
11	-	电池仓门 (参见第 112 页)
12	-	操作面板 - 显示屏 (参见第 113 页) ⁽¹⁾
13	-	通讯模块连接器 (参见第 20 页)
14	-	操作面板 - LED (参见第 113 页) ⁽¹⁾
15	-	操作面板 - 按键 (参见第 113 页) ⁽¹⁾
16	CN16	用于 PC 连接的 USB 型 Mini-B 母接口 (参见第 106 页)
17	CN17	用于海量存储设备 (FAT32) 的 USB A 型母接口 (参见第 106 页) ⁽⁴⁾
18	CN20	Ethernet Modbus TCP/IP 或 BACnet IP (参见第 107 页) ⁽⁴⁾
<p>(1) 仅适用于 AVD.....500。 (2) 0-5 V 比率：比率范围为 0.5 V 至 4.5 V。+5 Vdc 下的最大电流为 50 mA。 (3) 最大电流值是 CN5 连接器和 CN13 连接器中相应端子提供的最大电流的总和。 (4) 仅适用于 AV.....6•500。</p>		

注意： 控制器交货时不随附可移除螺旋型端子块 (参见第 23 页)。

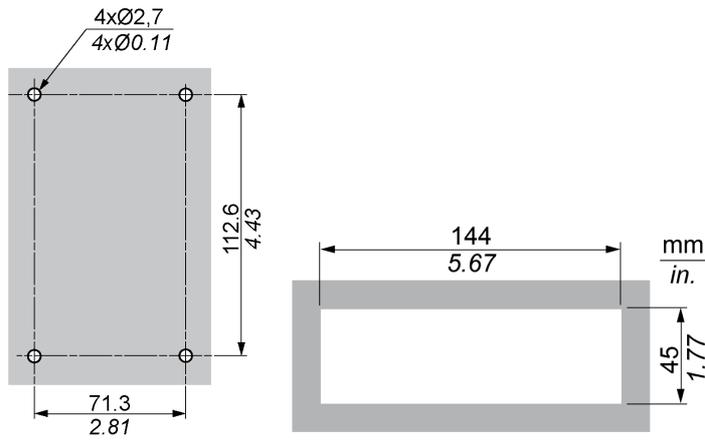
注意
<p>设备无法操作</p> <p>根据所连接的资源的物理类型，配置模拟量输入和输出以及相关参数。</p> <p>不遵循上述说明可能导致设备损坏。</p>

有关更多详细信息，请参阅模拟量输入配置 (参见第 83 页) 和模拟量输出配置 (参见第 94 页)。
 有关接线的更多信息，请参阅接线最佳做法 (参见第 29 页)。

尺寸



安装孔布局



第7章

EVE.....0500 扩展模块描述

本章包含了哪些内容？

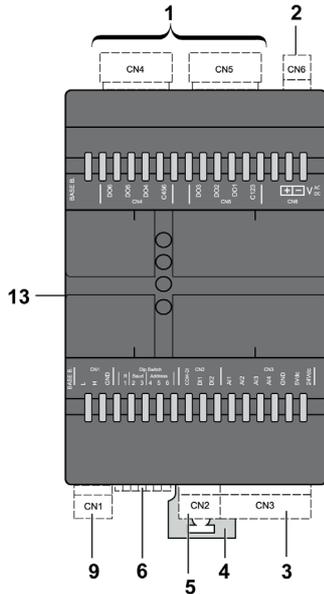
本章包含了以下主题：

主题	页
EVE6000000500	64
EVE1020000500	66

EVE6000000500

物理描述

下图为 EVE6000000500 扩展模块：



编号	名称	描述
1	CN4	DO4...DO6 高压继电器数字量输出 250 Vac 3 A SPST (参见第 77 页)
	CN5	DO1...DO3
2	CN6	24 Vac/dc 非隔离型电源 (参见第 70 页)
3	CN3	电源输出 输出 +24 Vdc 电源，供模拟量输入使用，最大电流 125 mA 输出 +5 Vdc 电源，供比率模拟量输入使用，最大电流 50 mA ⁽¹⁾
		AI1...AI4 模拟量输入可被配置作为：(参见第 83 页) <ul style="list-style-type: none"> ● NTC 阻性输入或数字量输入 ● 电流模拟量输入 ● 电压模拟量输入 ● PTC 阻性输入
4	-	钩锁 (参见第 33 页)
5	CN2	DI1...DI2 快速数字量输入，脉冲/频率计数器高达 2 kHz，光隔离型 (参见第 73 页)
6	-	CAN 配置 6 位 DIP 开关 (参见第 101 页)
9	CN1	CAN 扩展总线从站 (参见第 100 页)
13	-	TTL 端口 (仅为服务端口)

(1) 0-5 V 比率：比率范围为 0.5 V 至 4.5 V。+5 Vdc 下的最大电流为 50 mA。

注意：扩展模块交货时不随附可移除螺旋型端子块 (参见第 23 页)。

注意

设备无法操作

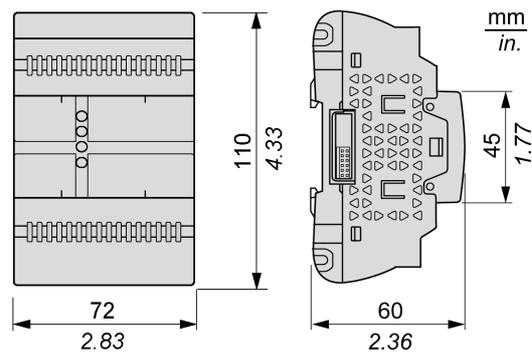
根据所连接的资源的物理类型，配置模拟量输入和输出以及相关参数。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

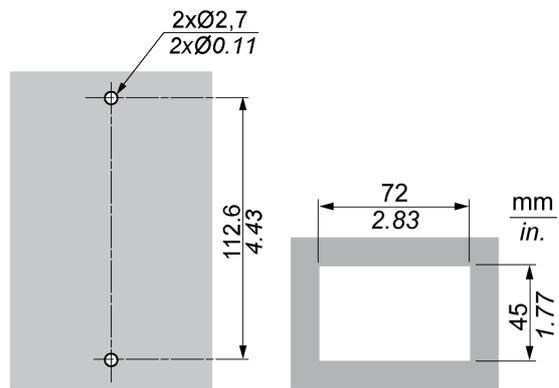
有关更多详细信息，请参阅模拟量输入配置 (参见第 83 页)和模拟量输出配置 (参见第 94 页)。

有关接线的更多信息，请参阅接线最佳做法 (参见第 29 页)。

尺寸



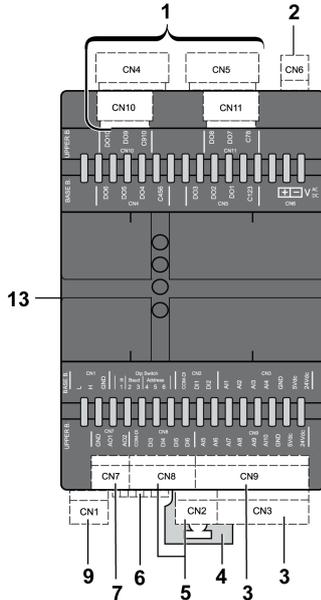
安装孔布局



EVE1020000500

物理描述

下图为 EVE1020000500 扩展模块：



编号	名称	描述	
1	CN4	DO4...DO6	高压继电器数字量输出 250 Vac 3 A SPST (参见第 77 页)
	CN5	DO1...DO3	
	CN10	DO9...DO10	
	CN11	DO7...DO8	
2	CN6	24 Vac/dc 非隔离型电源 (参见第 70 页)	
3	CN3	电源输出	输出 +24 Vdc 电源，供模拟量输入使用，最大电流 125 mA ⁽²⁾ 输出 +5 Vdc 电源，供比率模拟量输入使用，最大电流 50 mA ⁽¹⁾⁽²⁾
		AI1...AI4	模拟量输入可被配置作为：(参见第 83 页) ● NTC 阻性输入或数字量输入 ● 电流模拟量输入 ● 电压模拟量输入 ● PTC 阻性输入
	CN9	AI5...AI10 电源输出	同 CN3。
4	-	钩锁 (参见第 33 页)	
5	CN2	DI1...DI2	快速数字量输入，脉冲/频率计数器高达 2 kHz，光隔离型 (参见第 73 页)
	CN8	DI3...DI6	光隔离型常规数字量输入 (参见第 74 页)
6	-	CAN 配置 6 位 DIP 开关 (参见第 101 页)	
7	CN7	AO1...AO2	低压 SELV 模拟量输出，可配置作为 (参见第 94 页)： ● 电流调制模拟量输出 ● 电流通/断模拟量输出 ● 电压调制模拟量输出 ● PWM 开路集电极
9	CN1	CAN 扩展总线从站 (参见第 100 页)	
13	-	TTL 端口 (仅为服务端口)	

(1) 0-5 V 比率：比率范围为 0.5 V 至 4.5 V。+5 Vdc 下的最大电流为 50 mA。
 (2) 最大电流值是 CN3 连接器和 CN9 连接器中相应端子提供的最大电流的总和。

注意： 扩展模块交货时不随附可移除螺旋型端子块 (参见第 23 页)。

注意

设备无法操作

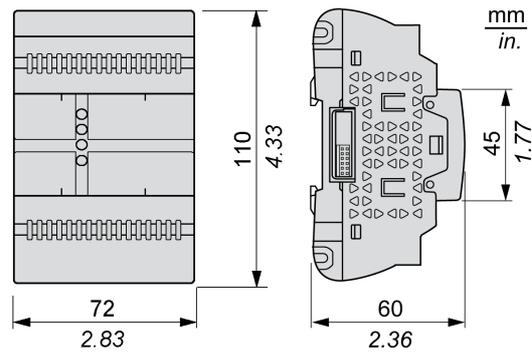
根据所连接的资源的物理类型，配置模拟量输入和输出以及相关参数。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

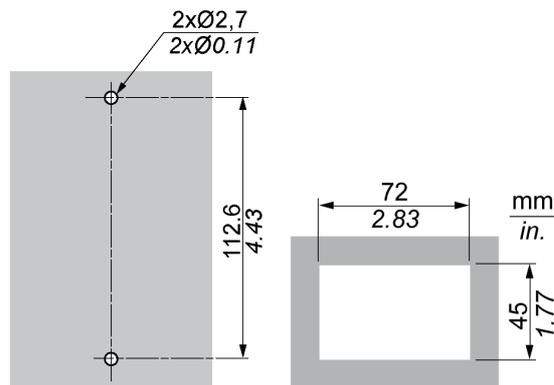
有关更多详细信息，请参阅模拟量输入配置 (参见第 83 页) 和模拟量输出配置 (参见第 94 页)。

有关接线的更多信息，请参阅接线最佳做法 (参见第 29 页)。

尺寸



安装孔布局



第8章

电气特性和接线图

我公司不时提供新输入模块、输出模块或其他设备，这些在下文中可能并未提及。有关新设备的信息，请联系当地 Eliwell 代表。

注意

设备无法操作

每当将新版输入/输出扩展模块或其他设备安装到此设备时，应将控制器固件更新到最新版本。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

注意： 有关如何更新控制器固件的信息，请联系当地 Eliwell 代表。

AV•30•••60500 / AV•62•••60500 / AV•62•••50500 / AV•84•••61500 / AV•8400051500 / AV•126•••1500 / AV•1260051500 控制器和 EVE•••••0500 扩展模块输入和输出上施加的电流或电压如不正确，可能损坏电子电路。此外，若将电流输入设备连接到为电压配置的模拟量输入（或反之），可能损坏电子电路。

注意

设备无法操作

- 施加到扩展模块的模拟量输入上的电流不得高于 30 mA。
- 施加到扩展模块的模拟量输入上的电压不得高于 24 Vdc 且不得低于 -7 Vdc。
- 所施加的信号与模拟量输入配置必须匹配。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

AV•84•••6•500 / AV•12•••6•500 控制器模拟量输入和输出上施加的电流或电压如不正确，可能损坏电子电路。此外，若将电流输入设备连接到为电压配置的模拟量输入（或反之），可能损坏电子电路。

注意

设备无法操作

- 施加到控制器或输入/输出扩展模块的模拟量输入上的电流不得高于 25 mA。
- 施加到控制器或输入/输出扩展模块的模拟量输入上的电压不得高于 11 Vdc。
- 所施加的信号与模拟量输入配置必须匹配。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

本章包含了哪些内容？

本章包含了以下部分：

节	主题	页
8.1	电源	70
8.2	数字量输入	72
8.3	数字量输出	76
8.4	模拟量输入	82
8.5	模拟量输出	93
8.6	通讯	99
8.7	存储器	110
8.8	RTC (实时时钟)	112

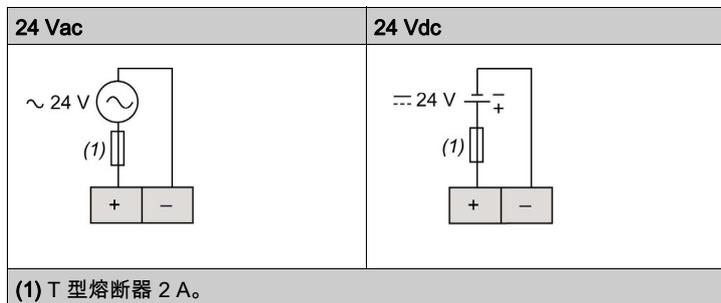
第8.1节 电源

电源

控制器和扩展模块电源

型号	电源特性	最大功耗	
AV•30•••60500 控制器	隔离	24 Vac (+/- 10 %) - 50/60 Hz	20 VA
		20...38 Vdc	10 W
AV•62•••060500 / AV•6200050500 控制器	隔离	24 Vac (+/- 10 %) - 50/60 Hz	21 VA
		20...38 Vdc	11 W
AV•84•••6I500 / AV•840005I500 控制器	隔离	24 Vac (+/- 10 %) - 50/60 Hz	23 VA
		20...38 Vdc	12 W
AV•126•••I500 / AV•126005I500 控制器	隔离	24 Vac (+/- 10 %) - 50/60 Hz	25 VA
		20...38 Vdc	14 W
AV•84•••60500 / AV•126•••0500 控制器	非隔离型	24 Vac (+/- 10 %) - 50/60 Hz	35 VA
		20...38 Vdc	15 W
EVE6000000500 扩展模块	非隔离型	24 Vac (+/- 10 %) - 50/60 Hz	20 VA
		20...38 Vdc	10 W
EVE1020000500 扩展模块	非隔离型	24 Vac (+/- 10 %) - 50/60 Hz	24 VA
		20...38 Vdc	15 W

电源接线图：



端子块牙距	电缆长度
3.50 毫米 (0.14 英寸)	10 米 (32.8 英尺)

注意

设备无法操作

所连接的电源电缆长度不得超过 10 米 (32.8 英尺)。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

有关接线的更多信息，请参阅接线最佳做法 (参见第 29 页)。

AV•••••6•500、AV•••••5•500 和 EVE•••••0500 的电源必须为符合 IEC 61140 规格的安全特低电压 (SELV)。在电源的输入输出电路之间隔离了这些电源，并且这些电源还与接地系统、PELV 及其他 SELV 系统简单分离。

⚠ 危险

接地回路导致电击和/或设备不工作

- 不得将 0 V 电源或为此设备供电的变压器连接点连接到任何外部接地点。
- 不得将连接到此设备的传感器和执行器的任何 0 V 或接地点连接到任何外部接地点。
- 如有必要，使用单独的电源/变压器为与此设备隔离的传感器或执行器供电。

不遵循上述说明将导致人员伤亡。

在任何情况下，若未保持规定的电压范围，产品可能无法如预期那样工作。请使用合适的安全联锁和电压监控电路。

⚠ 警告

过热和火灾隐患

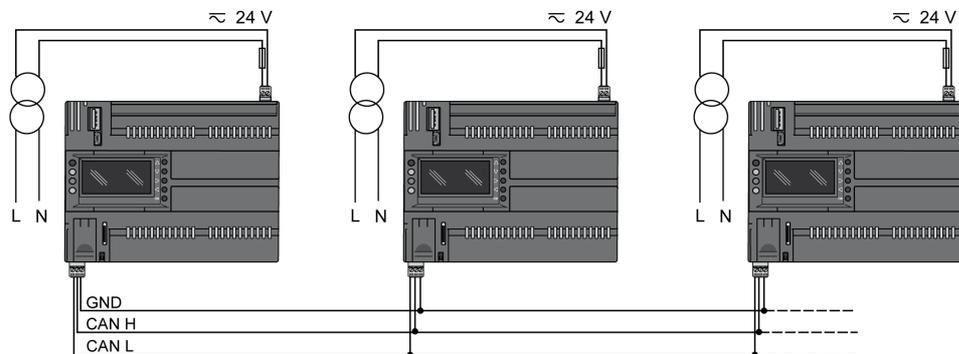
- 切勿将设备直接连接到线路电压。
- 请仅使用 SELV 2 级隔离电源/变压器为此设备供电。

不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。

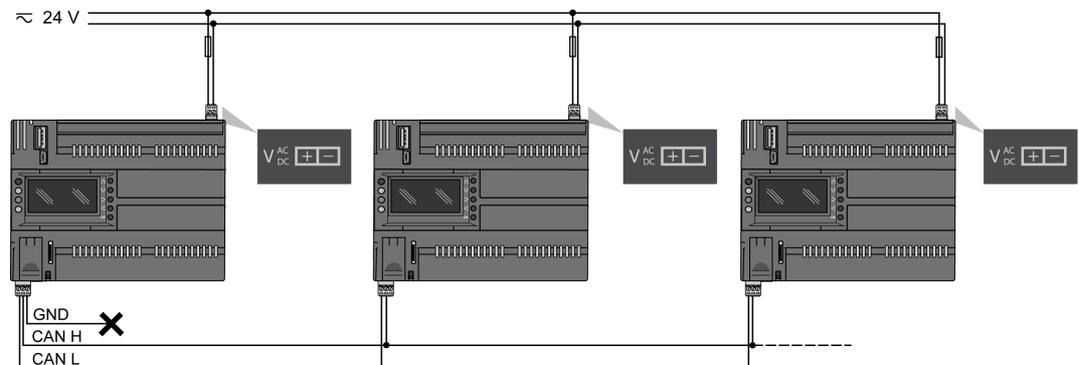
非隔离型控制器和扩展模块的电源和现场总线接线限制

AV•84•••60500 / AV•126•••0500 / EVE•••••0500 电源输入未隔离。如果跨多个控制器连接 RS-485 或 CAN 扩展总线的 GND 连接点，则必须使用单独的隔离型电源。或者，如果将设备互连到单个电源，则不得连接 RS-485 或 CAN 的 GND 信号。连接串行线路时，应尤其小心。接线错误可能导致设备无法工作。

采用单条电源线的 CAN 网络示例：



采用公用电源线且不连接 GND 信号的 CAN 网络示例：



注意： AV•30•••60500 / AV•62•••0500 / AV•8400051500 / AV•1260051500 / AV•84•••6I500 / AV•126•••I500 电源输入未隔离。在跨多个控制器的情况下，无论电源类型和接线如何，都必须连接 RS-485 网络的 GS 连接点或者 CAN 扩展总线的 GND 连接点。

第8.2节 数字量输入

数字量输入

下表介绍控制器和扩展模块的数字量输入：

描述	AV•30***60500	AV•62•0•0500	AV•62SS•0500	AV•8400***500	AV•84SS***500	AV•1260***500	AV•126S***500	EVE600000500	EVE1020000500
快速数字量输入 (参见第 73 页)	2	2	2	2	2	2	2	2	2
常规数字量输入 (参见第 74 页)	-	-	-	6	6	10	10	-	4

这些设备的模拟量输入能够被配置为干触点数字量输入。有关更多信息，请参阅模拟量输入的配置 (参见第 83 页)。

注意： 公用端 COM_DI 未内部连接在一起。

本节包含了哪些内容？

本节包含了以下主题：

主题	页
快速数字量输入	73
常规数字量输入	74

快速数字量输入

概述

如果快速数字量输入用作常规数字量输入，请参阅常规数字量输入接线图 (参见第 74 页)。

特性

下表显示了数字量输入的特性：

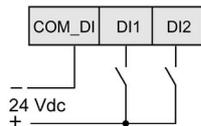
特性	值	
	用作快速输入	用作常规输入
类型	数字量输入	
电力消耗 (最大)	5 mA	
工作电压	+0...38 Vdc	+0...38 Vdc 0...24 Vac +/-10% 50/60 Hz
脉冲检测最小长度	正脉冲 0.15 毫秒	正脉冲或负脉冲： <ul style="list-style-type: none"> AV•30...60500 / AV•62...0500 : 40 毫秒 AV•84...500 / AV•126...500 : 20 毫秒 EVE1020000500 : 40 毫秒
最大测量频率	2 kHz	-
逻辑类型	数字量输入以正逻辑工作	数字量输入以正逻辑或负逻辑工作
1 级	+20...38 Vdc	+20...38 Vdc 24 Vac +/-10% 50/60 Hz
0 级	+0...4 Vdc	+0...4 Vdc 0...3 Vac 50/60 Hz

逻辑类型说明

逻辑类型	活动状态
正逻辑	输出端输出电流 (源极输出) 电流流到输入端 (漏极输入)
负逻辑	输出端吸引电流 (漏极输出) 电流从输入端流出 (源极输入)

接线图示例

AV•30...0500 / AV•62...0500 / AV•84...500 / AV•126...500 (CN3) 快速数字量输入：



端子块牙距	电缆长度
3.50 毫米 (0.14 英寸)	10 米 (32.808 英尺)

有关接线的更多信息，请参阅接线最佳做法 (参见第 29 页)。

相关设备和连接器

下表列出了相关设备和连接器

相关设备	连接器	标签	描述
AV•30...0500 AV•62...0500 AV•84...500 AV•126...500	CN3	COM_DI DI1...DI2	数字量输入 1...2 的公用端 常规数字量输入 1...2
EVE...0500	CN2		

常规数字量输入

特性

下表显示了数字量输入的特性：

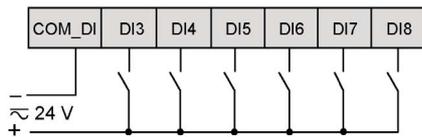
特性	值
类型	数字量输入
电力消耗 (最大)	5 mA
工作电压	+0...38 Vdc 0...24 Vac +/-10% 50/60 Hz
脉冲检测最小长度	<ul style="list-style-type: none"> ● AV•84.....500/AV•126.....500 正脉冲或负脉冲 <ul style="list-style-type: none"> ○ DI3...DI4 : 20 毫秒 ○ DI5...DI8 : 40 毫秒 ● AV•126.....500 正脉冲或负脉冲 <ul style="list-style-type: none"> ○ DI9...DI12 : 40 毫秒 ● EVE1020000500 正脉冲 <ul style="list-style-type: none"> ○ DI3...DI6 : 40 毫秒
逻辑类型	数字量输入以正逻辑工作 <ul style="list-style-type: none"> ● AV•84.....500/AV•126.....500 : 数字量输入以正逻辑或负逻辑工作 ● EVE1020000500 : 数字量输入以正逻辑工作
1 级	+20...38 Vdc 24 Vac +/-10% 50/60 Hz
0 级	+0...4 Vdc 0...3 Vac 50/60 Hz

逻辑类型说明

逻辑类型	活动状态
正逻辑	输出端输出电流 (源极输出) 电流流到输入端 (漏极输入)
负逻辑	输出端吸引电流 (漏极输出) 电流从输入端流出 (源极输入)

接线图示例

AV•84.....500 / AV•126.....500 (CN4) 常规数字量输入：



端子块牙距	电缆长度
3.50 毫米 (0.14 英寸)	10 米 (32.808 英尺)

有关接线的更多信息，请参阅接线最佳做法 (参见第 29 页)。

相关设备和连接器

下表列出了相关设备和连接器

相关设备	连接器	标签	描述
AV•84•••••500 AV•126•••••500	CN4 	COM-DI	数字量输入 3...8 的公用端
		DI3...DI8	常规数字量输入 3...8
AV•126•••••500	CN12 	COM-DI	数字量输入 9...12 的公用端
		DI9...DI12	常规数字量输入 9...12
EVE1020000500	CN8 	COM-DI	数字量输入 3...6 的公用端
		DI3...DI6	常规数字量输入 3...6

第8.3节 数字量输出

数字量输出

下表介绍控制器和扩展模块的数字量输出：

描述	AV•30***60500	AV•62•0•0500	AV•62SS•0500	AV•8400***500	AV•84SS***500	AV•1260***500	AV•126S***500	EVE600000500	EVE1020000500
高压继电器 SPST 数字量输出 (参见第 77 页)	2	5	3	7	5	10	8	6	10
高压固态继电器数字量输出 (参见第 79 页)	-	-	2	-	2	-	2	-	-
高压继电器 SPDT 数字量输出 (参见第 80 页)	1	1	1	1	1	2	2	-	-

这些设备具有可被配置作为低压 (SELV) 开路集电极输出的模拟量输出。有关更多信息，请参阅模拟量输出的配置 (参见第 83 页)。

注意： 公用端 Cx 未内部连接在一起。

本节包含了哪些内容？

本节包含了以下主题：

主题	页
高压继电器 SPST 数字量输出	77
高压固态继电器数字量输出	79
高压继电器 SPDT 数字量输出	80

高压继电器 SPST 数字量输出

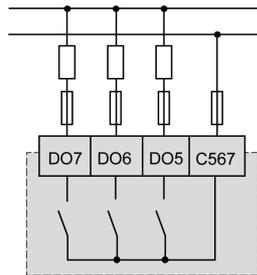
特性

下表显示了数字量输出特性：

特性	值
最大电压	250 Vac
最大电流	3 A 阻性负载，2 FLA / 12 LRA
最小开关容量	100 mA/ 5 Vdc
根据 UL60730 的电气耐久性	100 000 次操作，250 Vac 下 3 A

接线图示例

AV•84•••••500 (CN7) SPST 继电器输出：



端子块牙距
5.00 毫米 (0.197 英寸)

有关接线的更多信息，请参阅接线最佳做法 (参见第 29 页)。

相关设备和连接器

下表列出了相关设备和连接器

相关设备	连接器	标签	描述	
AV•30•••••0500 AV•62•••••0500	CN9		C12	输出继电器 1...2 的公用端 最大电流：6 A
			DO1...DO2	输出继电器 1...2
AV•62•0••0500	CN15		C4	输出继电器 4 的公用端 最大电流：3 A
			C5	输出继电器 5 最大电流：3 A
			C6	输出继电器 6 最大电流：3 A
			DO4...DO6	输出继电器 4...6
AV•62SS••0500	CN15		C6	输出继电器 6 最大电流：3 A
			DO6	输出继电器 6 注意： DO4 和 DO5 是 SSR 输出 (参见第 79 页)。

相关设备	连接器		标签	描述
AV•84•••••500 AV•126•••••500	CN7		C567	输出继电器 5...7 的公用端 最大电流：9 A
			DO5...DO7	输出继电器 5...7
	CN8		C34	输出继电器 3...4 的公用端 最大电流：6 A
			DO3...DO4	输出继电器 3...4
AV•8400•••500 AV•1260•••500	CN9		C1	输出继电器 1 最大电流：3 A
			C2	输出继电器 2 最大电流：3 A
			DO1...DO2	输出继电器 1...2
AV•126•••••500	CN15		C91011	输出继电器 9...11 的公用端 最大电流：9 A
			DO9...DO11	输出继电器 9...11
EVE•••••0500	CN5		C123	输出继电器 1...3 的公用端 最大电流：9 A
			DO1...DO3	输出继电器 1...3
	CN4		C456	输出继电器 4...6 的公用端 最大电流：9 A
			DO4...DO6	输出继电器 4...6
EVE1020000500	CN11		C78	输出继电器 7...8 的公用端 最大电流：6 A
			DO7...DO8	输出继电器 7...8
	CN10		C910	输出继电器 9...10 的公用端 最大电流：6 A
			DO9...DO10	输出继电器 9...10

高压固态继电器数字量输出

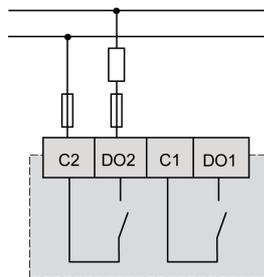
特性

下表显示了 SSR 输出的特性：

特性	值	
	AV•62SS••0500	AV•84SS•••500 AV•126S•••500
标称电压	75...240 Vac	
最大电流	0.2 A	0.5 A
开关速率范围	45...65 Hz	
最小开关容量	20 mA	

接线图示例

AV•84SS•••500 (CN9) SSR 输出：



端子块牙距
5.00 毫米 (0.197 英寸)

有关接线的更多信息，请参阅接线最佳做法 (参见第 29 页)。

相关设备和连接器

下表列出了相关设备和连接器

相关设备	连接器	标签	描述
AV•62SS••0500	CN15	C4	SSR 输出 4 的公用端 最大电流：0.2 A
		C5	SSR 输出 5 的公用端 最大电流：0.2 A
		DO4...DO5	SSR 输出 4...5 注意： DO6 不是 SSR 输出。 (参见第 77 页)
AV•84SS•••500 AV•126S•••500	CN9	C1	SSR 输出 1 的公用端 最大电流：0.5 A
		C2	SSR 输出 2 的公用端 最大电流：0.5 A
		DO1...DO2	SSR 输出 1...2

高压继电器 SPDT 数字量输出

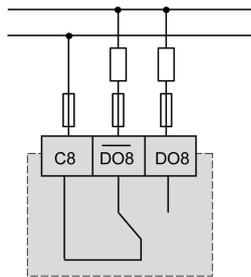
特性

下表显示了数字量输出特性：

特性	值	
	AV•30••••0500 AV•62••••0500 AV•84••••6I500 AV•126••••I500 AV•840005I500 AV•126005I500	AV•84••••60500 AV•126••••0500
最大电压	250 Vac	240 Vac
最大电流	3 A 阻性负载， NO 触点：2.2 FLA / 13.2 LRA	-20...55 °C (-4...131 °F)：3 A 阻性负载 -20...60 °C (-4...140 °F)：1 A 阻性负载 -20...65 °C (-4...149 °F)：在 DO8 已激活的情况下为 1 A 阻性负载
最小开关容量	300 mA，阻性负载	300 mA，阻性负载
根据 UL60730 的电气耐久性	100 000 次操作	100 000 次操作

接线图示例

AV•84•••••500 / AV•126•••••500 (CN6) SPDT 继电器输出：

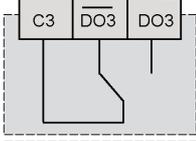
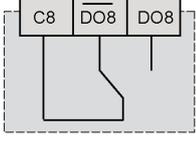
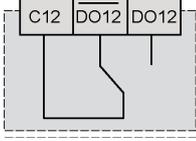


端子块牙距
5.00 毫米 (0.197 英寸)

有关接线的更多信息，请参阅接线最佳做法 (参见第 29 页)。

相关设备和连接器

下表列出了相关设备和连接器

相关设备	连接器		标签	描述
AV•30•••••0500 AV•62•••••0500	CN6		C3	输出继电器 3 最大电流：3 A
			DO3	输出继电器 3 - 常开
			DO3-	输出继电器 3 - 常闭
AV•84•••••500 AV•126•••••500	CN6		C8	输出继电器 8 最大电流：3 A ⁽¹⁾⁽²⁾
			DO8	输出继电器 8 - 常开
			DO8-	输出继电器 8 - 常闭
AV•126•••••500	CN14		C12	输出继电器 12 的公用端 最大电流：3 A ⁽¹⁾
			DO12	输出继电器 12 - 常开
			DO12-	输出继电器 12 - 常闭

(1) AV•84•••••60500 / AV•126•••••0500：如果环境温度超过 55 °C (131 °F)，则最大电流不超过 1 A。
(2) AV•84•••••60500 / AV•126•••••0500：在 DO8 已激活的情况下，环境温度不得超过 60 °C (140 °F)。

第8.4节 模拟量输入

模拟量输入

下表介绍控制器和扩展模块的模拟量输入：

描述	AV·30·····60500	AV·62·0···0500	AV·62SS···0500	AV·8400·····500	AV·84SS·····500	AV·1260·····500	AV·126S·····500	EVE6000000500	EVE1020000500
可配置的模拟量输入或数字量输入。	2	8	8	8	8	12	12	4	10

本节包含了哪些内容？

本节包含了以下主题：

主题	页
模拟量输入	83
NTC 模拟量输入	87
阻性模拟量输入	88
电流模拟量输入	90
电压模拟量输入	91
用作数字量输入的模拟量输入	92

模拟量输入

概述

控制器模拟量输入被标识为 AI1...AIx。

输入能够成对配置，AI1- AI2 是第一对，AI3-AI4 是第二对，以此类推至最后一对。输入对中的两个 AI 输入必须在配置后，才能属于同一类型组。

利用参数 Cfg_Aix，可以将模拟量输入 Aix 配置为通过下表指定的物理资源（探测器、数字量输入、电压/电流信号）获取信号：

类型组	Cfg_Aix	描述
NTC 阻性输入 (参见第 87 页) 或 数字量输入 (参见第 92 页)	0	NTC (NK103), 25°C 下 10 kΩ, BETA 值 3977
	1	数字量输入
	2	NTC (103AT-2), 25°C 下 10 kΩ, BETA 值 3435
	7	hΩ (NTC) ⁽¹⁾
电流输入 (参见第 90 页)	3	4...20 mA
	11	0...20 mA
电压输入 0...10 Vdc (参见第 91 页)	4	0...10 Vdc
电压输入 0...5 Vdc (参见第 91 页)	5	0...5 Vdc 比率
	10	0...5 Vdc
阻性输入 (参见第 88 页)	6	Pt1000
	8	daΩ (Pt1000) ⁽²⁾
	9	PTC (KTY81)

(1) 读取的电阻值，以 0.1 kΩ 来表达，这个电阻值涉及使用采用 NTC 配置的控制器来施加到输入（从而例如形成具有 10 kΩ 上拉电阻的分压器）的电阻。hΩ(NTC) 配置的电阻范围为至多 150 kΩ。

(2) 读取的电阻值，以 0.01 kΩ 来表达，这个电阻值涉及使用采用 Pt1000 配置的控制器来施加到输入（即，形成具有上拉电阻（对于 AV•30...60500 / AV•62...0500，为 1.5 kΩ，对于其他设备型号，为 2 kΩ）的分压器）的电阻。daΩ(Pt1000) 配置的电阻范围为至多 3 kΩ。

配置为数字量输入的模拟量输入不隔离。

注意

设备无法操作

在被配置为数字量输入的模拟量输入上，只能使用无电压型输入。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

输入对的兼容性

按对划分的参数

对	参数组	
对 #1	Cfg_Ai1	Cfg_Ai2
对 #2	Cfg_Ai3	Cfg_Ai4
对 #3	Cfg_Ai5	Cfg_Ai6
对 #4	Cfg_Ai7	Cfg_Ai8
对 #5	Cfg_Ai9	Cfg_Ai10
对 #6	Cfg_Ai11	Cfg_Ai12

注意：对于 AV•126...500，所有对都可用。取决于设备的模拟量输入，不是所有对都可用，请参阅相关设备和连接器 (参见第 85 页)。

AI 输入对兼容表：

以对 #1 为例		Cfg_Ai1											
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		NTC (NK103)	数字量输入	NTC (103AT-2)	4...20 mA	0...10 Vdc	0...5 Vdc 比率	Pt1000	hΩ (NTC)	daΩ (Pt1000)	PTC (KTY81)	0...5 Vdc	0...20 mA
Cfg_Ai2	0	NTC (NK103)	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	-	-	-
	1	数字量输入	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	-	-	-
	2	NTC (103AT-2)	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	-	-	-
	3	4...20 mA	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	✓
	4	0...10 Vdc	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-
	5	0...5 Vdc 比率	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	✓
	6	Pt1000	-	-	-	-	-	-	✓	-	✓	✓	-
	7	hΩ (NTC)	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	-	-	-
	8	daΩ (Pt1000)	-	-	-	-	-	-	✓	-	✓	✓	-
	9	PTC (KTY81)	-	-	-	-	-	-	✓	-	✓	✓	-
	10	0...5 Vdc	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	✓
	11	0...20 mA	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-

对于不允许的配置操作，在两个探测器的字段值（无符号的十进制值：32771 / 有符号的十进制值：-32765）上都应用错误编号 8003_n。

电压模拟量输入或电流模拟量输入的配置

根据所连接的物理资源（电压信号或电流信号），必须使用相关的参数来配置输入。

可以根据下表配置模拟量输入类型：

参数	描述	范围	缺省值
FullScaleMin_Alx	模拟量输入 Alx 起始标度值	-9999...+9999	0
FullScaleMax_Alx	模拟量输入 Alx 满标度值	-9999...+9999	1000
Calibration_Alx	模拟量输入 Alx 差分	-1000...+1000	0

注：

所配置的探测器类型	Alx 最小满标度	Alx 最大满标度
0/4...20 mA 电流探测器	0/4 mA	20 mA
0...10 Vdc 电压探测器	0 Vdc	10 Vdc
0...5 Vdc 比率探测器	10% (0.5 Vdc)	90% (4.5 Vdc)
0...5 Vdc 探测器	0 Vdc	5 Vdc

有关参数值和参数特性的详细信息，请参阅参数 (参见第 129 页)。

相关设备和连接器

下表列出了相关设备和连接器

相关设备	连接器	标签	描述
AV•30•••••0500 AV•62•••••0500	CN5	AI1 AI2 GND 5 V out 24 V out	
		24 Vdc	输出 +24 Vdc 电源，供模拟量输入使用，最大电流 100 mA
		5 Vdc	输出 +5 Vdc 电源，供比率模拟量输入使用，最大电流 40 mA
		GND	0 V 信号接地
		AI1...AI2	模拟量输入 1... 2 或干触点数字量输入
AV•62•••••0500	CN13	AI3 AI4 AI5 AI6 AI7 AI8 GND	
		GND	0 V 信号接地
		AI3...AI8	模拟量输入 3... 8 或干触点数字量输入
AV•84•••••500 AV•126•••••500	CN5	AI1 AI2 AI3 AI4 AI5 AI6 AI7 AI8 GND 5 V out 24 V out	
		24 Vdc	输出 +24 Vdc 电源，供模拟量输入使用，最大电流 150 mA ⁽¹⁾
		5 Vdc	输出 +5 Vdc 电源，供比率模拟量输入使用，最大电流 50 mA ⁽¹⁾
		GND	0 V 信号接地
		AI1...AI8	模拟量输入 1... 8 或干触点数字量输入
AV•126•••••500	CN13	AI9 AI10 AI11 AI12 GND 5 V out 24 V out	
		24 Vdc	输出 +24 Vdc 电源，供模拟量输入使用，最大电流 150 mA ⁽¹⁾
		5 Vdc	输出 +5 Vdc 电源，供比率模拟量输入使用，最大电流 50 mA ⁽¹⁾
		GND	0 V 信号接地
		AI9...AI12	模拟量输入 9... 12 或干触点数字量输入
EVE•••••0500	CN3	AI1 AI2 AI3 AI4 GND 5 V out 24 V out	
		24 Vdc	输出 +24 Vdc 电源，供模拟量输入使用，最大电流 125 mA ⁽¹⁾
		5 Vdc	输出 +5 Vdc 电源，供比率模拟量输入使用，最大电流 50 mA ⁽¹⁾
		GND	0 V 信号接地
		AI1...AI4	模拟量输入 1... 4 或干触点数字量输入
EVE102000500	CN9	AI5 AI6 AI7 AI8 AI9 AI10 GND 5 V out 24 V out	
		24 Vdc	输出 +24 Vdc 电源，供模拟量输入使用，最大电流 125mA ⁽¹⁾
		5 Vdc	输出 +5 Vdc 电源，供比率模拟量输入使用，最大电流 50 mA ⁽¹⁾
		GND	0 V 信号接地
		AI5...AI10	模拟量输入 5... 10 或干触点数字量输入
(1) 最大电流值是基板连接器和顶板连接器中相应端子提供的最大电流的总和。			

AVP1•000W0500 显示器嵌入式模拟量输入的参数

温度和湿度传感器的模拟量输入嵌入到显示器中。

下表列出了与这些模拟量输入相关的参数：

参数	描述	范围
Temp_UM	温度计量单位	值 0 : °C 值 1 : °F
Calibration_NTC	NTC 差分	-18.0...+18.0 单位 : 0.1°C 或 °F
Calibration_RH	RH 百分比差分	-1000...+1000 单位 : 0.1 %RH

有关参数值和参数特性的详细信息，请参阅参数 (参见第 151 页)。

NTC 模拟量输入

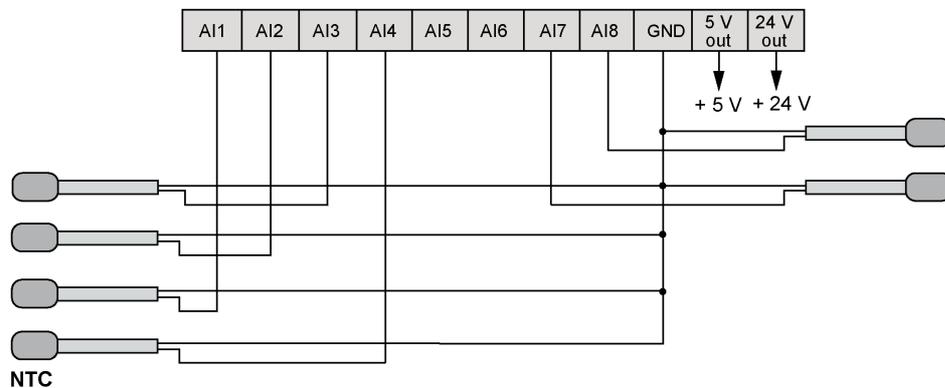
特性

利用参数 Cfg_Aix，可以将模拟量输入 Aix 配置为通过下表指定的物理资源（探测器、数字量输入、电压/电流信号）获取信号：

Cfg_Aix	描述	精确度范围	精确度	精度	输入阻抗	
0	NTC (NK103) 25 °C 下 10 kΩ BETA 值 3977	-40...+137 °C (-40...+278.6 °F)				10 kΩ
		-40...+110 °C (-40...+230 °F)	+/-1 °C (+/-1.8 °F)	0.1 °C (0.18 °F)		
		+110...+137 °C (+230...+278.6 °F)	+/-1.9 °C (+/-3.42 °F)			
2	NTC (103AT-2) 25 °C 下 10 kΩ BETA 值 3435	-50...+110 °C (-58...+230 °F)	+/-1 °C (+/-1.8 °F)	0.1 °C (0.18 °F)	10 kΩ	
7	hΩ (NTC)	0...150 kΩ				10 kΩ
	AV•30••••60500 AV•62••••0500	0...75 kΩ	+/-0.85 kΩ	0.1 kΩ		
		75...150 kΩ	+/-2.4 kΩ			
	AV•84•••••500 AV•126•••••500	0...150 kΩ		+/-0.85 kΩ		
		0...70 kΩ		+/-1 kΩ		
	EVE•••••0500	70...120 kΩ	+/-2.5 kΩ			
120...150 kΩ		+/-6 kΩ				

接线图示例

AV•84•••••500 / AV•126•••••500 CN5 NTC 输入连接：



端子块牙距	电缆长度
3.50 毫米 (0.14 英寸)	10 米 (32.808 英尺)

有关接线的更多信息，请参阅接线最佳做法 (参见第 29 页)。

阻性模拟量输入

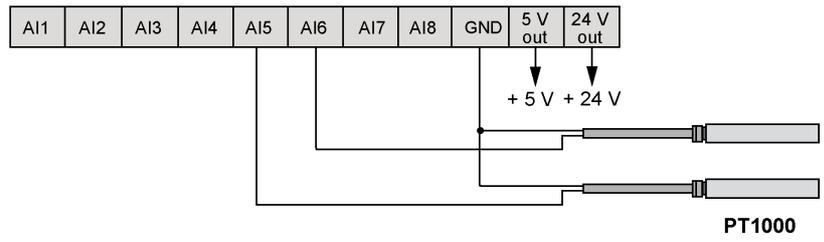
特性

利用参数 Cfg_Aix，可以将模拟量输入 Aix 配置为通过下表指定的物理资源（探测器、数字量输入、电压/电流信号）获取信号：

Cfg_Aix	描述	精确度范围	精确度	精度	输入阻抗	
6	Pt1000	-200...+850 °C (-328...+1562 °F)				
	AV•30...60500 AV•62...0500 AV•84...500 AV•126...500	-200...-100 °C (-328...-148 °F)	+/-10 °C (+/-18 °F)	0.1 °C (+/-0.18 °F)	1.5 kΩ	
		-100...-51 °C (-148...-59.8 °F)	+/-2.5 °C (+/-4.5 °F)			
		-50...+100 °C (-58...+212 °F)	+/-1.5 °C (+/-2.7 °F)			
		+101...+400 °C (+213.8...+752 °F)	+/-2.4 °C (+/-4.32 °F)			
		+400...+850 °C (+753.8...+1562 °F)	+/-10 °C (+/-18 °F)			
	EVE...0500	-200...-100 °C (-328...-148 °F)	+/-5 °C (+/-9 °F)	0.1 °C (+/-0.18 °F)	2 kΩ	
		-100...-50 °C (-148...-58 °F)	+/-3 °C (+/-5.4 °F)			
		-50...+200 °C (-58...+392 °F)	+/-1.5 °C (+/-2.7 °F)			
		+200...+600 °C (+392...+1112 °F)	+/-15 °C (+/-27 °F)			
+600...+850 °C (+1112...+1562 °F)		+/-30 °C (+/-54 °F)				
8	daΩ (Pt1000)	0...3 kΩ	+/-25 Ω	10 Ω	1.5 kΩ	
					AV•30...60500 AV•62...0500	
					2 kΩ	
					AV•84...500 AV•126...500 EVE...0500	
9	PTC (KTY81)	-55...+150 °C (-67...+302 °F)				
		AV•30...60500 AV•62...0500 AV•84...500 AV•126...500	-55...+150 °C (-67...+302 °F)	+/-1.1 °C (+/-1.98 °F)	0.1 °C (0.18 °F)	1.5 kΩ
						AV•30...60500 AV•62...0500
	2 kΩ					
	EVE...0500	-55...+135 °C (-67...+275 °F)	+/-1.1 °C (+/-1.98 °F)	0.1 °C (0.18 °F)	2 kΩ	
						+135...+150 °C (+275...+302 °F)

接线图示例

AV•84•••••500 / AV•126•••••500 CN5 Pt1000 (AI5 和 AI6) 输入连接 :



端子块牙距	电缆长度
3.50 毫米 (0.14 英寸)	10 米 (32.808 英尺)

有关接线的更多信息，请参阅接线最佳做法 (参见第 29 页)。

电流模拟量输入

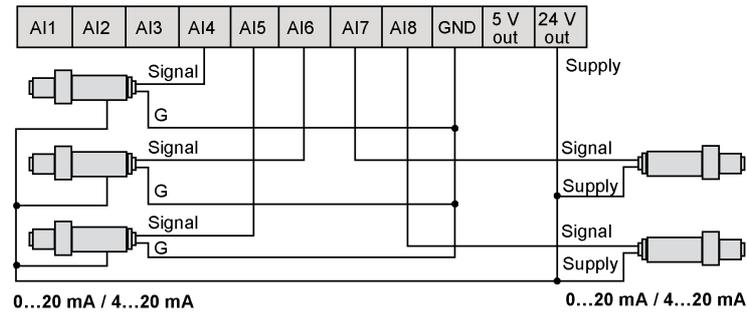
特性

利用参数 Cfg_Aix，可以将模拟量输入 Aix 配置为通过下表指定的物理资源（探测器、数字量输入、电压/电流信号）获取信号：

Cfg_Aix	描述	范围	精确度范围	精度	输入阻抗
3	4...20 mA	-9999...9999 缺省值：0...1000	4...20 mA +/-1% 满量程 + 1 数字	1 数字	<150 Ω
11	0...20 mA		0...4 mA +/-2% 满量程 + 1 数字		
			4...20 mA +/-1% 满量程 + 1 数字		

接线图示例

AV•84•••••500 / AV•126•••••500 (CN5) 电流输入连接：



您可以通过 FREE Advance (5 Vdc 或 24 Vdc) 或使用外部电源来为换能器供电。
有关更多信息，请参阅换能器技术数据表。

端子块牙距	电缆长度
3.50 毫米 (0.14 英寸)	10 米 (32.808 英尺)

有关接线的更多信息，请参阅接线最佳做法 (参见第 29 页)。

电压模拟量输入

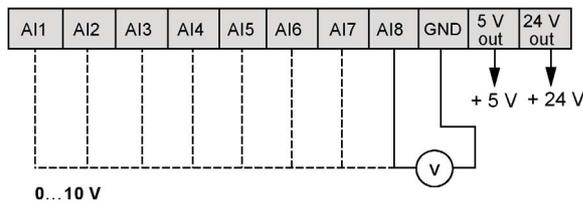
特性

利用参数 Cfg_Aix，可以将模拟量输入 Aix 配置为通过下表指定的物理资源（探测器、数字量输入、电压/电流信号）获取信号：

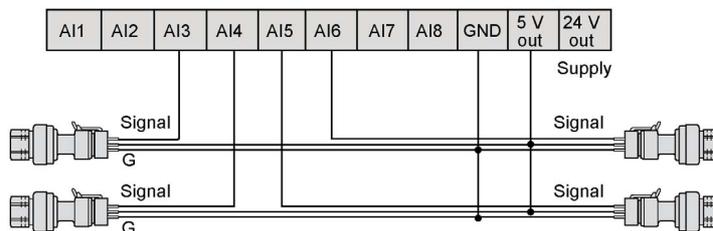
Cfg_Aix	描述	范围	精确度范围	精度	输入阻抗
4	0...10 Vdc	-9999...9999 缺省值：0...1000	0...10 Vdc +/-1% 满量程 + 1 数字	1 数字	>10 kΩ AV•30••••0500 AV•62••••0500 AV•84••••500 AV•126••••500 >20 kΩ EVE•••••0500
10	0...5 Vdc	-9999...9999 缺省值：0...1000	0...5 Vdc +/-1% 满量程 + 1 数字	1 数字	>20 kΩ AV•30••••0500 AV•62••••0500 AV•84••••500 AV•126••••500 >60 kΩ EVE•••••0500
5	0...5 Vdc 比率	-9999...9999 缺省值：0...1000	10% 5 Vdc...90% 5 Vdc +/-1% 满量程 + 1 数字	1 数字	>20 kΩ AV•30••~0500 AV•62••~0500 AV•84••~500 AV•126••~500 >60 kΩ EVE•••••0500

接线图示例

AV•84••••500 / AV•126••••500 (CN5) 电压输入连接：



AV•84••~500 / AV•126••~500 (CN5) 0-5V 比率电压输入连接：



端子块牙距	电缆长度
3.50 毫米 (0.14 英寸)	10 米 (32.808 英尺)

有关接线的更多信息，请参阅接线最佳做法 (参见第 29 页)。

用作数字量输入的模拟量输入

特性

利用参数 Cfg_Aix，可以将模拟量输入 Aix 配置为通过下表指定的物理资源（探测器、数字量输入、电压/电流信号）获取信号：

Cfg_Aix	描述	范围	精确度范围	精确度	精度	输入阻抗
1	数字量输入 ⁽¹⁾	-	-	-	-	10 kΩ

(1) 配置为数字量输入的模拟量输入不隔离。

如果为干触点数字量输入使用外部电源，则可能导致设备损坏。

注意

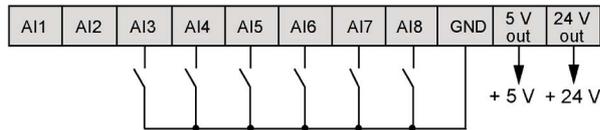
设备无法操作

不得将任何外部电源连接到设备的干触点数字量输入。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

接线图示例

AV•84•••••500 / AV•126•••••500 (CN5) 用作数字量输入的模拟量输入的连接：



端子块牙距	电缆长度
3.50 毫米 (0.14 英寸)	10 米 (32.808 英尺)

有关接线的更多信息，请参阅接线最佳做法 (参见第 29 页)。

第8.5节

模拟量输出

模拟量输出

下表介绍控制器和扩展模块的模拟量输出：

描述	AV•30***60500	AV•62•0**0500	AV•62SS**0500	AV•8400***500	AV•84SS***500	AV•1260***500	AV•126S***500	EVE6000000500	EVE10200000500
低压 (SELV) 模拟量输出，或 开路集电极 PWM 输出	-	2	2	2	2	2	2	-	2
低压 (SELV) 模拟量输出	-	-	-	2	2	4	4	-	-

本节包含了哪些内容？

本节包含了以下主题：

主题	页
模拟量输出	94
PWM 开路集电极输出	95
低压 (SELV) 模拟量输出	96
模拟量电流输出	97
电流通/断电流输出	98

模拟量输出

概述

模拟量输出被标识为 AO1...AOx。

按设备型号划分的模拟量输出：

设备型号	非可配置模拟量输出	可配置模拟量输出
AV•62•••••0500	-	AO1、AO2
AV•84•••••500	AO1、AO2	AO3、AO4
AV•126•••••500	AO1、AO2、AO5 和 AO6	
EVE1020000500	-	AO1、AO2

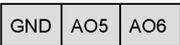
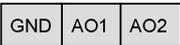
设备配备有低压 (SELV) 模拟量输出 0...10 Vdc (参见第 96 页)

利用参数 Cfg_A0x，可以将可配置模拟量输出 AOx 配置为将信号提供到下表指定的物理资源：

Cfg_A0x	描述
0	电流调制 4...20 mA (参见第 97 页)
1	电流通/断 (参见第 98 页)
2	电压调制 0...10 Vdc (参见第 96 页)
3	PWM 开路集电极 (参见第 95 页)

相关设备和连接器

下表列出了相关设备和连接器

相关设备	连接器	标签	描述
AV•62•••••0500	CN11		GND 0 V 信号接地
			AO1...AO2 模拟量输出 1...2
AV•84•••••500 AV•126•••••500	CN2		GND 0 V 信号接地
			AO1...AO4 模拟量输出 1...4
AV•126••~500	CN11		GND 0 V 信号接地
			AO5...AO6 模拟量输出 5...6
EVE1020000500	CN7		GND 0 V 信号接地
			AO1...AO2 模拟量输出 1...2

PWM 开路集电极输出

特性

PWM 开路集电极 (极性可配置) 的可配置模拟量输出的特性 :

模拟量输出	<ul style="list-style-type: none"> ● 频率 ● 占空比 			最大灌电流	最大供电电压
	范围	精确度	精度		
AO1、AO2	<ul style="list-style-type: none"> ● 0...2000 Hz ● 0.0...100.0% 	<ul style="list-style-type: none"> ● 1 Hz ● 0.1% 	<ul style="list-style-type: none"> ● 1 Hz ● 0.1% 	50 mA	24 Vdc
AV•62...•0500 EVE1020000500					
AO3、AO4				30 mA	
AV•84...•6I500 AV•126...•I500 AV•840005I500 AV•126005I500					
AO3、AO4					
AV•84...•60500 AV•126...•0500					

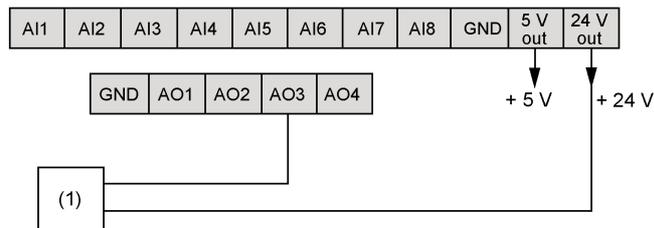
可以根据下表配置 PWM 模式下的模拟量输出 :

参数	描述	范围
PWM_frequency_A01_A02	PWM 频率	0...2000 Hz
PWM_frequency_A03_A04		
PWM_polarity_A01_A02	PWM 极性	0...1
PWM_polarity_A03_A04		

注意： 对于每个设备的 2 个可配置模拟量输出而言，极性和频率是相同的。
有关参数值和参数特性的详细信息，请参阅参数 (参见第 129 页)。

接线图示例

AV•84...•500 / AV•126...•500 (CN2) 开路集电极 PWM 模拟量输入 (AO3) 连接 :



(1) 第三方执行器 (比如：风扇模块) 或者外部继电器

端子块牙距	电缆长度
3.50 毫米 (0.14 英寸)	10 米 (32.808 英尺)

有关接线的更多信息，请参阅接线最佳做法 (参见第 29 页)。

低压 (SELV) 模拟量输出

特性

电压调制 0...10 Vdc 非可配置模拟量输出的特性：

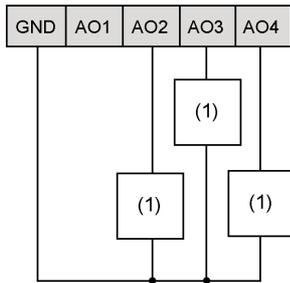
模拟量输出	范围	精确度	精度	负载阻抗
AO1、AO2	0...1000	+/-2% 满标度	1 数字	> 700 Ω
AV•84•••••500				
AO1、AO2、AO5 和 AO6				
AV•126•••••500				

电压调制 0...10 Vdc 可配置模拟量输出的特性：

模拟量输出	范围	精确度	精度	负载阻抗
AO1、AO2	0...1000	+/-2% 满标度	1 数字	≥700 Ω
AV•62•••••0500 EVE1020000500				
AO3、AO4				
AV•84•••••500 AV•126•••••500				

接线图示例

AV•84•••••500 / AV•126•••••500 (CN2) 低压 (SELV) 模拟量输出 (AO2、AO3 和 AO4) 连接：



(1) 第三方执行器 (比如：风扇模块)

端子块牙距	电缆长度
3.50 毫米 (0.14 英寸)	10 米 (32.808 英尺)

有关接线的更多信息，请参阅接线最佳做法 (参见第 29 页)。

模拟量电流输出

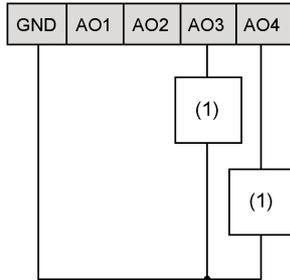
特性

电流调制 4...20 mA (参见第 97 页) 可配置模拟量输出的特性：

模拟量输出	范围	精确度	精度	负载阻抗
AO1、AO2	0...1000	+/-2% 满标度	1 数字	≤450 Ω
AV•62•••••0500 EVE1020000500				
AO3、AO4				
AV•84•••••500 AV•126•••••500				

接线图示例

AV•84•••••500 / AV•126•••••500 (CN2) 低压 (SELV) 模拟量输出 (AO3 和 AO4) 连接：



(1) 第三方执行器 (比如：风扇模块)

端子块牙距	电缆长度
3.50 毫米 (0.14 英寸)	10 米 (32.808 英尺)

有关接线的更多信息，请参阅接线最佳做法 (参见第 29 页)。

电流通/断电流输出

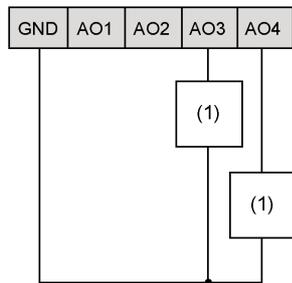
特性

电流通/断可配置模拟量输出的特性：

模拟量输出	电流通	电流断
AO1、AO2		
AV•62•••••0500	23 mA	0 mA
EVE1020000500	20 mA	
AO3、AO4		
AV•84•••••500 AV•126•••••500	23 mA	0 mA

接线图示例

AV•84•••••500 / AV•126•••••500 (CN2) 电流通/断模拟量输出 (AO3 和 AO4) 连接：



(1) 第三方执行器 (比如：风扇模块)

端子块牙距	电缆长度
3.50 毫米 (0.14 英寸)	10 米 (32.808 英尺)

有关接线的更多信息，请参阅接线最佳做法 (参见第 29 页)。

第8.6节 通讯

本节包含了哪些内容？

本节包含了以下主题：

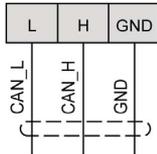
主题	页
CAN 扩展总线端口	100
RS-485 串行端口	104
USB 串行端口	106
以太网端口	107

CAN 扩展总线端口

概述

AV.....6•500 / AV.....5•500 控制器和 EVE.....0500 扩展模块可以通过 CAN 扩展总线连接。

连接器



端子块牙距
3.50 毫米 (0.14 英寸)

接线

使用如下这样的屏蔽双绞电缆：电缆包含两条横截面积为 0.5 mm^2 (AWG 20) 的导线以及 PVC 套管护套层（特征阻抗为 120Ω ），导线间标称电容为 36 pF/m ，导线与屏蔽层之间的标称电容为 68 pF/m 。

线缆铺设时，应遵循标准 EN 50174 中有关接线技术的规定。必须尤其注意将数据传输电路与电源线分开。

网络必须采用总线菊花链拓扑结构，总线两端的 CAN_H 与 CAN_L 端子之间必须各连接有 120Ω $1/4 \text{ W}$ 终端电阻器，或者使用嵌入在扩展模块中的那些电阻器。

最大电缆长度取决于所设置的通讯速度（以波特计）：

波特率	使用以下器件时的最大网络长度：	
	嵌入式 CAN	EVS00CA000000 模块
50 kBd	1000 米 (3280.83 英尺)	1000 米 (3280.83 英尺)
125 kBd	500 米 (1640.41 英尺)	500 米 (1640.41 英尺)
250 kBd	200 米 (656.17 英尺)	250 米 (820.21 英尺)
500 kBd	30 米 (98.42 英尺)	60 米 (196.85 英尺)

注意

设备无法操作

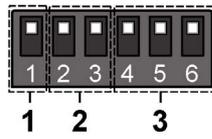
- 不得将使用 RS-485 串口通讯的设备连接到 CAN 扩展总线端子。
- 不得将使用 CAN 扩展总线通讯的设备连接到 RS-485 端子。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

使用 DIP 开关配置 EVE.....0500 端口

扩展模块上的 6 位 DIP 开关用于：

- 断言 120 Ω 终端 (1)
- 设置 CAN 波特率 (2)
- 设置 CAN 地址 (3)



注意： 地址结构包含参数 Addr_CAN_OB (缺省值：1) 与 6 位 DIP 开关 DIP4...DIP6 (8 个地址) 的合成值之和。

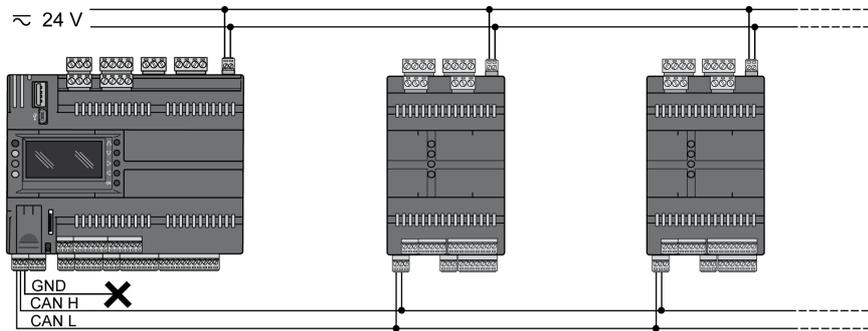
DIP 位编号	1	2	3	4	5	6
	120 Ω	波特		地址		
禁用 缺省值		-				
启用		-				
500 kBd 缺省值	-			-		
250 kBd	-			-		
125 kBd	-			-		
50 kBd	-			-		
地址 Addr_CAN_OB 缺省值	-	-				
地址 Addr_CAN_OB + 1	-	-				
地址 Addr_CAN_OB + 2	-	-				
地址 Addr_CAN_OB + 3	-	-				
地址 Addr_CAN_OB + 4	-	-				
地址 Addr_CAN_OB + 5	-	-				
地址 Addr_CAN_OB + 6	-	-				
地址 Addr_CAN_OB + 7	-	-				

CAN 扩展总线 (现场) 网络连接示例

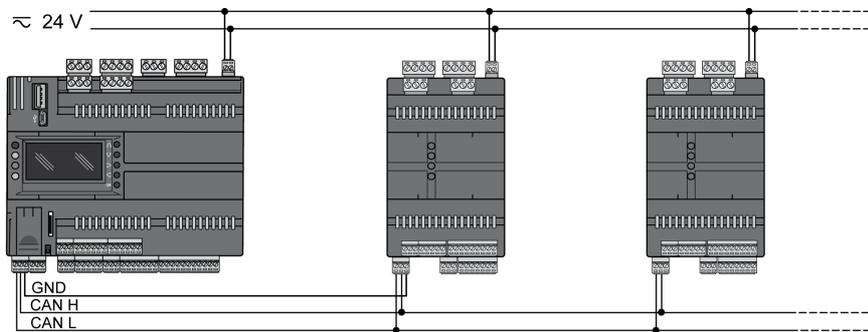
CAN 扩展总线 (现场) 网络连接的构成可以包括 :

- 作为主站的最多 1 个 AV.....6•500 / AV.....5•500
- 作为从站的最多 12 个 EVE.....0500。这个数量可以减少 , 具体取决于主站能够控制的输入输出数量。

使用 AVD1260060500 的非隔离型电源连接示例 :



使用 AVD126006I500 的隔离型电源连接示例 :

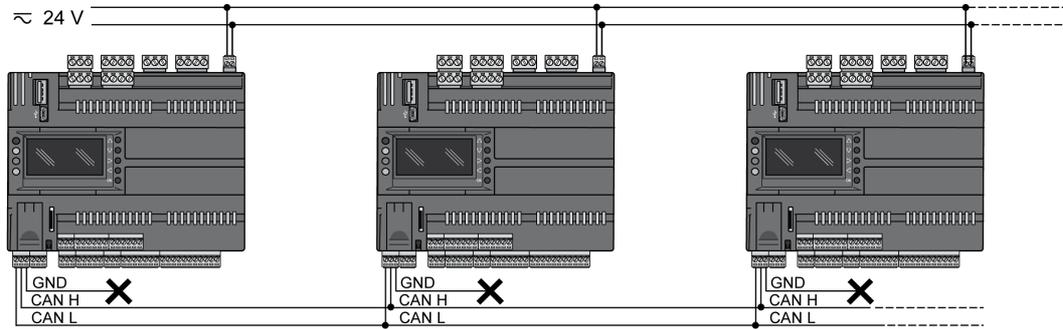


CAN 扩展总线连接 (网络) 示例

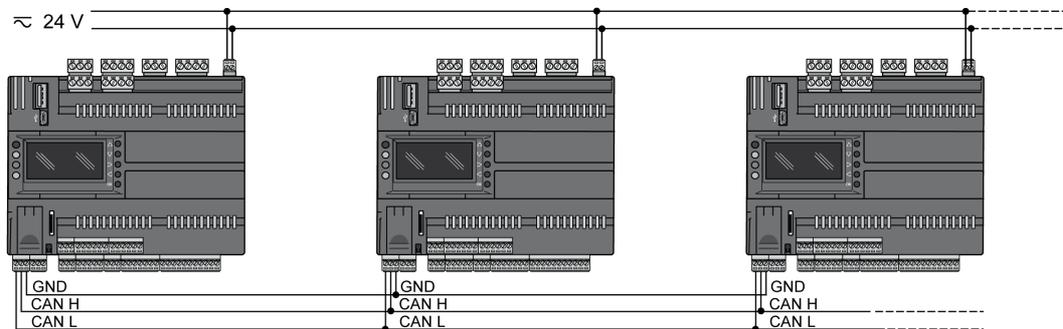
CAN 扩展总线 (网络) 连接的构成可以包括：

- 以 CAN 绑定方式连接的最多 10 个 AV•••••6•500 / AV•••••5•500。有关绑定功能的更多详细信息，请参阅 FREE Studio Plus 软件 - 操作指南 (参见第 9 页)。

使用 AVD1260060500 的非隔离型电源连接示例：



使用 AVD1260061500 的隔离型电源连接示例：



电源限制

如果将跨多个设备的网络的 GND 连接点连接到未隔离的电源输入 (AV•84•••60500、AV•126•••0500 或 EVE•••••0500)，应使用单独的隔离型电源。或者，如果将设备互连到单个电源，则不得连接 GND 信号。连接串行线路时，应尤其小心。接线错误可能导致设备无法工作。

有关更多详细信息，请参阅电源说明 (参见第 71 页)。

RS-485 串行端口

概述

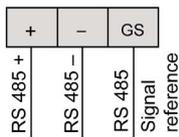
每个 AV•••••6•500 / AV•••••5•500 控制器都配有 2 个 RS-485 串行端口。

这些端口让用户能够通过以下途径进行控制器与设备之间的通讯：

- Modbus RTU 连接 (在使用 **RS485-1** (从站) 或 **RS485-2** (主站或从站) 通讯端口时)
- BACnet MS/TP (经 B-AAC 配置认证的 BTL) 连接

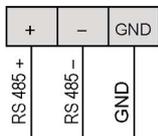
AV•••••6•500 / AV•••••5•500 控制器的连接器

AV•30••••0500 / AV•62••••0500 / AV•840005I500 / AV•126005I500 / AV•84•••6I500 / AV•126•••I500 控制器配有 2 个 RS-485 端子：



注意： **RS485-1** 和 **RS485-2** 端子的 GS 采用内部连接设计，不连接到设备的 GND 端。

AV•84•••60500 / AV•126•••0500 控制器配有 2 个 RS-485 端子：



注意： **RS485-1** 和 **RS485-2** 端子的 GND 端采用内部连接设计，不连接到设备的 GND 端。

电缆

使用如下这样的屏蔽双绞电缆：电缆包含两条横截面积为 0.5 mm² 的导线 (AWG 20) 以及 PVC 套管编织层 (特征阻抗为 120 Ω)，导线间标称电容为 36 pF/m，导线与屏蔽层之间的标称电容为 68 pF/m。

或者使用如下这样的屏蔽双绞电缆：电缆包含两条横截面积为 0.5 mm² 的导线 (AWG 20) 以及 PVC 套管编织层，导线间标称电容为 89 pF/m，导线与屏蔽层之间的标称电容为 161 pF/m。有关电缆布设方式，请参阅 EN 50174 标准中有关 IT 电缆布设的规定。

电缆的布设和连接应始终遵循相关规定。数据传输电路应与电源线分开。

长度不超过 1200 米且最多包含 32 个设备的 RS-485 网络可以直接连接到控制器。可以使用合适的中继器模块来加长这个长度以及增加每个通道的设备数。

包含 3 条导线的单个端子排：使用这 3 条导线 (“+”、“-”供信号使用，“GND”供编织层使用)。

在接口的“+”和“-”端子与网络中每个分支的最后一个控制器之间连接 120 Ω 1/4 W 电阻。

最大可设置速度为 115200 波特。

RS-485 物理层可用于 Modbus SL 以及 BACnet MS/TP 通讯。同一串行端口上不得同时进行不同协议的通讯。

注意

设备无法操作

不得同时在一串行端口上通过 Modbus SL 和 BACnet MS/TP 通讯。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

注意

设备无法操作

- 不得将使用 RS-485 串口通讯的设备连接到 CAN 扩展总线端子。
- 不得将使用 CAN 扩展总线通讯的设备连接到 RS-485 端子。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

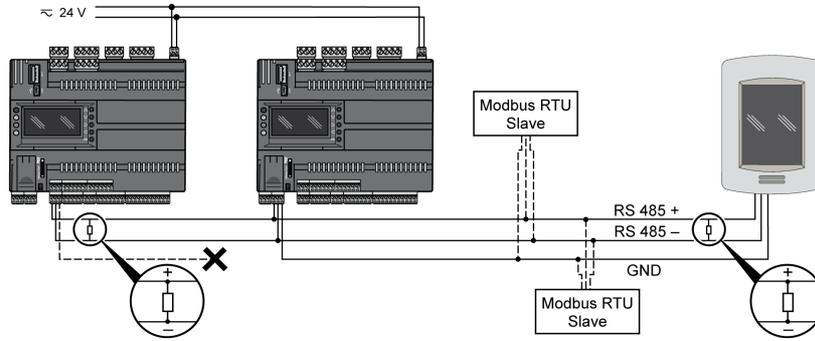
电源限制

如果将跨多个设备的 RS-485 网络的 GND 连接点连接到未隔离的电源输入 (AV•84•••60500 或 AV•126•••0500) , 应使用单独的隔离型电源。或者, 如果将设备互连到单个电源, 则不得连接 RS-485 GND 信号。连接串行线路时, 应尤其小心。接线错误可能导致设备无法工作。

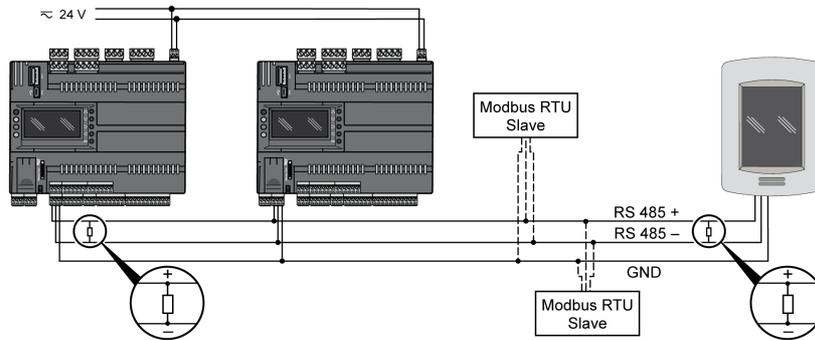
有关更多详细信息, 请参阅电源说明 (参见第 71 页)。

接线示例

下图为采用非隔离型控制器的 RS-485 (现场) 架构接线示例 :



下图为采用隔离型控制器的 RS-485 (现场) 架构接线示例 :



特性	定义
干线电缆类型	屏蔽电缆, 包含一对绞合线和至少一条额外导线
总线最大长度	19200 bps 下 1000 米 (3280.83 英尺) , 使用屏蔽绞合电缆 (例如 : TSXCSA•••)
最大设备数量 (不含中继器)	32 个设备, 其中 31 个从站
接线端子	120 Ω 1/4 W 电阻器

端子块牙距	电缆长度
3.50 毫米 (0.14 英寸)	1000 米 (3280.83 英尺)

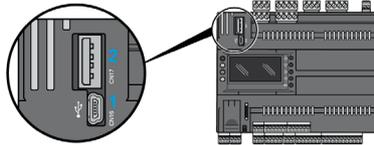
USB 串行端口

概述

位于控制器正面视图左上角的 USB Mini-B 型 (设备) 端口用于藉由 Mini-B/A USB 电缆将控制器连接到 Pc, 以便进行排障、调试、下载、利用 FREE Studio Plus (FREE Studio Plus 软件) 上载。

对于 AV.....6•500, 在下载应用程序时, 使用一个额外的 USB A 型 (主机) 端口来连接 USB 存储盘。有关更多信息, 请参阅调试部分 (参见第 157 页)。

AV..... 控制器的连接器



- 1 USB Mini-B 型
- 2 USB A 型 (仅限 AV.....6•500)

电缆长度
30 厘米 (11.8 英寸)

连接

AV.....6•500 / AV.....5•500 控制器还可以使用在执行排障、调试、下载、利用 FREE Studio Plus (FREE Studio Plus 软件) 上载时功能有限的 Mini-B USB 电缆。有关详细信息, 请参阅 FREE Studio Plus 软件, 编程指南。

注意: 在设备已经通过 Mini-B USB 电缆连接到 PC 后, 不得施加 24 Vac/dc 电压。

在通过 24 Vac/dc 电源端口施加电源之前:

步骤	操作
1	断开 Mini-B USB 电缆的连接。
2	通过 24 Vac/dc 电源对 FREE Advance 控制器供电。
3	重新连接 Mini-B USB 电缆。

兼容性

AV.....6•500 / AV.....5•500 控制器被视为虚拟 COM。串行通讯通过 CDC 配置文件 (USB 标准) 来执行。

兼容以下操作系统:

- Windows 7 Home Premium 32 位 & 64 位
- Windows 7 Professional 32 位 & 64 位
- Windows 7 Ultimate 32 位 & 64 位
- Windows 8 / 8.1 64 位
- Windows 10 64 位

FREE Studio Plus (FREE Studio Plus 软件) 软件随附有驱动程序。

以太网端口

概述

每个 AV•••••6•500 控制器都配有 RJ45 以太网端口。

可以通过添加以太网、Modbus TCP 和 BACnet/IP 或 以太网、Modbus TCP、BACnet/IP、Modbus SL 和 BACnet MS/TP 通讯模块 (参见第 20 页) 的方式，为 AV•••••5•500 控制器选配 RJ45 以太网端口

说明

此以太网端口让用户能够将设备连接到：

- 交换变量和/或参数 (网络) 的不同控制器和/或应用程序。
- 使用 Modbus TCP/IP 协议的监测系统。
- IEC 61131-3 FREE Studio Plus (FREE Studio Plus 软件) 开发系统。
- 包含 B-AAC 配置的 BACnet/IP 网络。

允许使用同一以太网端口同时进行不同协议的通讯 (比如，使用 Web 浏览器以及另一种以太网现场总线连接)。

Web 功能

AV•••••6•500 还具有 Web 功能，让机械制造商和系统集成商能够进行远程访问。在机器中纳入基于 Web 的连接后，最大程度地减少了因人员外出开展支持和维护而产生的费用。最终用户还能够利用任何浏览器的图形接口对其系统进行本地和远程监控。

主要 Web 功能：

- 基于 Web 的访问。
- 远程读取和支持。
- 对系统进行本地和远程控制，包括报警管理。
- 预防性和预测性维护。
- 电子元件报警通知。

将本产品当作控制设备使用时必须慎重，必须采取预防措施，避免指示的机器操作、控制器状态改变或者数据存储或机器操作参数更改造成意外后果。

警告

意外的设备操作

- 配置并安装允许在机器附近布置远程 HMI 的机构，这样无论向应用程序发送了什么远程命令，都依然能够通过机器执行本地控制。
- 必须先充分了解应用程序和机器，然后才能执行应用程序的远程控制。
- 采取必要的预防措施，以确保您是按清晰的识别文档在应用程序内和远程连接上远程操作目标机器。

不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。

桥接

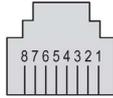
FREE Studio Plus (FREE Studio Plus 软件) 允许监控 Modbus/RTU 从站，其中 AV•••••6•500 控制器是主站 Modbus/RTU。

在 FREE Studio Plus (FREE Studio Plus 软件) 项目中，AV•••••6•500 控制器用作 Modbus 03_n 和 10_n 命令的 Modbus TCP 转 Modbus/RTU 协议转换元件。

对于 FREE Studio Plus (FREE Studio Plus 软件)，将设备的连接设置为 Modbus TCP，插入 AV•••••6•500 控制器 IP 地址以及设备从站的 Modbus/RTU 地址。

连接器

RJ45 以太网端口引脚分配



引脚号	信号
1	TD+
2	TD-
3	RD+
4	-
5	-
6	RD-
7	-
8	-

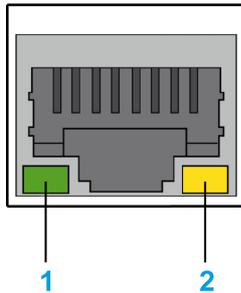
注意： 控制器支持 MDI/MDIX 自动交叉电缆功能。无需使用专用的以太网交叉电缆来将设备直接连接到此端口（此连接无需以太网集线器或交换机）。

电缆长度
100 米 (328 英尺)

状态 LEDs

RJ45 以太网状态 LED

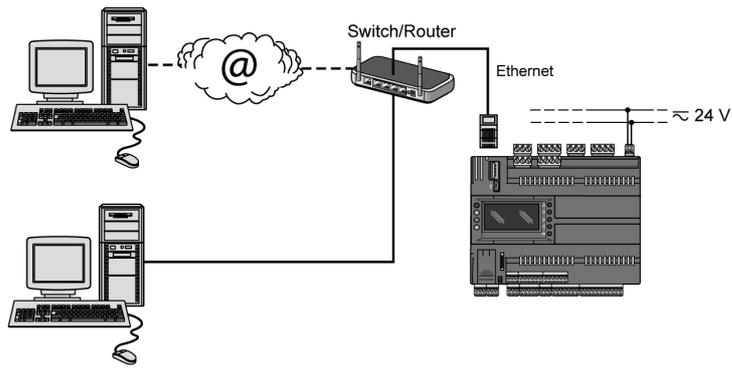
Ethernet control



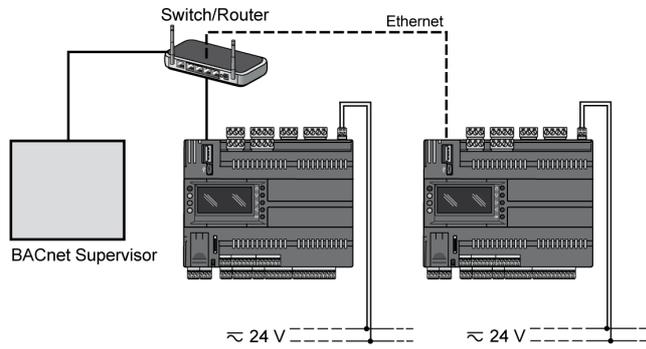
标签	信号	LED		
		颜色	状态	描述
1	以太网链路	绿色/黄色	关闭	无链接
			黄色亮	链路速率为 10 Mb
			绿色亮	链路速率为 100 Mb
2	以太网活动	绿色	关闭	无活动
			闪烁	活动

架构接线示例

下图为以太网架构接线示例：



下图为 BACnet/IP 架构接线示例：



第8.7节 存储器

存储器

概述

FREE Advance Logic Controller 具有两种不同的数据存储方式：

- 内部存储
- 外部存储 (通过插槽插入外部存储卡，仅限 AV•••••6•500)

内部存储

FREE Advance Logic Controller 的存储容量如下：

容量	类型	描述
512 Kb	Flash	BIOS
96 Kb	RAM	BIOS 和保持型变量
8 Mb	NOR Flash	文件系统和 BIOS
AV•30•••60500 / AV•62•••60500 : 16 Mb AV•84•••6•500 / AV•84•••6•500 : 32 Mb	SDRAM	应用程序、HMI 和 BIOS

注意： RAM 数据块 (32 位 DWORD)，又被称为保持型存储器，可通过 FREE Studio Plus 软件 (FREE Studio Plus) 以地址 %MD102.0 来寻址，它允许数据的永久存储，就跟 Flash 存储器中一样，但前提是 RTC 电池已激活 (参见第 112 页)。此数据块的读写操作次数不受限制。

外部存储

FREE Advance Logic Controller (AV•••••6•500) 配有供 micro SD 卡使用的存储卡插槽，在某些情况下，可以扩展内部存储以供文件系统 (参见第 143 页)使用。

- 经 16 GB 存储卡测试验证，兼容超高速 1 类 (UHS-I)。
- 不支持超高速 2 类 (UHS-II) 存储卡。

micro SD 卡插槽特性：

主题	特性	描述
支持的类型	标准功能	micro SD
	大容量	micro SDHC
全局存储器	最大容量	32 GB
速度	支持的类别	4、6、和 10 超高速 1 类
存储器结构	最大文件大小	4 GB
	最大文件数	512

在操作 micro SD 卡时，遵守下面说明，防止 micro SD 卡中的内部数据被损坏或丢失，或者发生 micro SD 卡故障：

注意

设备无法操作

- 请勿将微型 SD 卡存放在有静电或可能有电磁场的位置。
- 请勿将微型 SD 卡存放在日光直射、靠近加热器或可能出现高温的其他位置。
- 请勿弯曲微型 SD 卡。
- 拿放微型 SD 卡时要小心，防止掉落。请勿用微型 SD 卡敲击其他物体。
- 请保持微型 SD 卡干燥。
- 请勿接触微型 SD 卡接口。
- 请勿拆解或改装微型 SD 卡。
- 仅使用 FAT32 格式的 micro SD 卡。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

AV.....6•500 控制器无法识别 NTFS 格式的 micro SD 卡。使用 FAT32 在计算机上对 micro SD 卡进行格式化。

使用 AV.....6•500 控制器和 micro SD 卡时，请遵照下列注意事项，以避免重要数据丢失：

- 随时都可能出现数据意外丢失。数据丢失后无法恢复。
- 如果强行抽出 micro SD 卡，micro SD 卡上的数据可能会损坏。
- 删除正在访问的 micro SD 卡可能会损坏 micro SD 卡或其内部数据。
- 如果 micro SD 卡插入控制器时未正确放置，则可能损坏卡上的数据和控制器。

注意

应用程序数据丢失

- 定期备份微型 SD 卡数据。
- 请勿在正访问微型 SD 卡时断开电源或复位控制器，也不要插入或拔出微型 SD 卡。
- 熟悉将微型 SD 卡插入控制器的正确插入方向。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

第8.8节 RTC (实时时钟)

RTC (实时时钟)

RTC 说明

下表介绍了 RTC 的功能：

功能	描述
断电情况下的 RTC 数据保留时间	10 年
漂移值	≤ 30 秒/月 (25°C 下)

电池

FREE Advance Logic Controller 的正面视图的左下角设置有可移除的护盖。检修门后方是电池仓和 5 极公头连接器 (保留)。然而，如要更换内部电池，请联系当地 Eliwell 代表。

警告

不得由用户检修的部件

请勿擅自更换电池。

不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。

第9章 操作面板

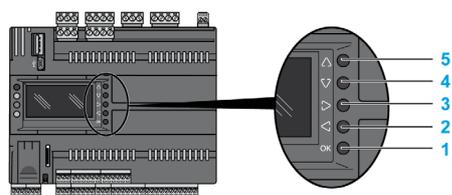
AVD.....6•500 / AVD.....5•500 操作面板

概述

AVD.....6•500 / AVD.....5•500 控制器的操作面板配有 5 个按键和 4 个 LED 指示灯。
AVC.....6•500 / AVC.....5•500 逻辑控制器没有显示屏。可以使用 AVP1•0...0500 远程显示器。

按键

下面介绍 AVD.....6•500 / AVD.....5•500 操作面板。

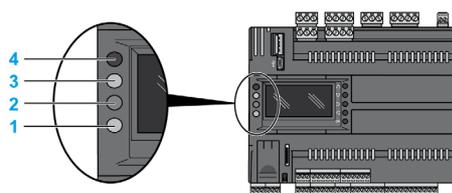


按键可以通过控制器应用程序来编程：下表介绍了编辑模式下的按键缺省设置（按键可以通过控制器应用程序来编程）。

按键操作说明：

编号	按键	按一次（按下后随即放开）	按住
1	OK	<ul style="list-style-type: none"> 进入/退出编辑模式 确认编辑模式下的操作 	-
2	左	<ul style="list-style-type: none"> 在编辑模式下将光标左移 	<ul style="list-style-type: none"> 退出编辑模式而不予保存。
3	右	<ul style="list-style-type: none"> 在编辑模式下将光标右移 	-
4	下	<ul style="list-style-type: none"> 在编辑模式下减小值 	-
5	上	<ul style="list-style-type: none"> 在编辑模式下增大值 	-

LED 和显示屏



编号	LED	颜色	功能
1	C	绿色	可以通过控制器应用程序来编程
2	B	黄色	
3	A	红色	
4	P	绿色	控制器通电后亮起

注意： 缺省情况下，A、B、C LED 用于 USB 管理。

第IV部分 远程显示器

本部分包含了哪些内容？

本部分包括以下各章：

章	章节标题	页
10	环境特性	117
11	AVP1•0•••0500 远程显示器描述	119
12	电气特性和接线图	123

第10章

环境特性

环境特性

环境特性

特性	规格	AVP1-000W0500	AVP100-0P0500
产品符合以下协调标准	EN60950-1:2006+A2:2013 EN55024:2010 EN55022:2010/AC2011	✓	-
	EN60730-1 EN60730-2-9	-	✓
球压测试温度	125 °C (257 °F)	-	✓
产品证书	CAN/CSA C22.2 No. 24-1993-06 UL 873:2007-11	✓	-
前面板环境参数额定值	1 类机柜	-	✓
机柜提供的防护等级	IP20	✓	✓
	前面板为 IP65	-	✓
控制形式	自带的电子自动控制	-	✓
控制目的	操作控制 (非安全型)	✓	✓
安装	垂直表面	✓	✓
	嵌装	-	✓
	顶帽型材导轨 (DIN 导轨)	-	✓
操作类型	1	-	✓
污染等级	2 (正常)	-	✓
绝缘材料类别	IIIa	-	✓
过压类别	II	-	✓
额定冲击电压	330 V	-	✓
绝缘件上的电应力周期	不适用	-	-
工作环境温度	0...50 °C (32...122 °F)	✓	-
	-20...60 °C (-4...140 °F)	-	✓
工作环境湿度 (非冷凝)	0...75%	✓	✓
存储环境温度	-30...50 °C (-22...122 °F)	✓	-
	-30...60 °C (-22...140 °F)	-	✓
存储环境温度 (非冷凝)	0...75%	✓	✓
电源	24 Vac +/-15% 50/60 Hz 24 Vdc +/-10%	✓	✓
功耗	最大 3.2 VA 1.3 W	✓	✓
绝缘等级	III	-	✓
防火类别	D	-	✓
软件等级和结构	A	-	✓
每个电路的断开连接或暂停使用的类型	不适用	-	-

第11章

AVP1·0...0500 远程显示器描述

本章包含了哪些内容？

本章包含了以下主题：

主题	页
AVP1·000W0500	120
AVP100·0P0500	121

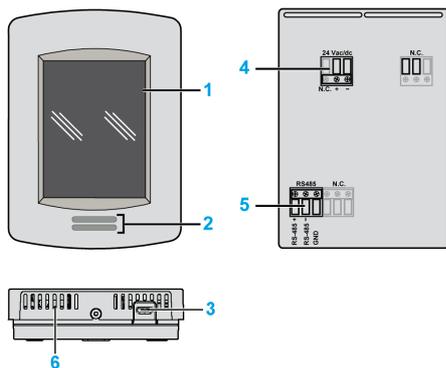
AVP1•000W0500

概述

型号	描述
AVP11000W0500	FREE_AVF 内置有温度传感器的垂直安装式彩色触摸屏远程显示器
AVP12000W0500	FREE_AVF 内置有温度和湿度传感器的垂直安装式彩色触摸屏远程显示器
AVP13000W0500	FREE_AVF 内置有温度、湿度和存在 (PIR) 传感器的垂直安装式彩色触摸屏远程显示器

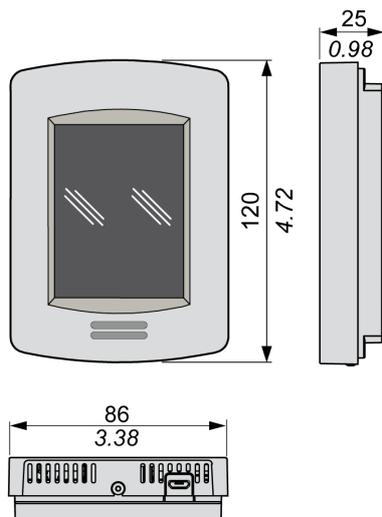
物理描述

下图为 AVP1•000W0500 远程显示器：



编号	描述
1	触摸屏
2	PIR 检测孔
3	USB Micro-B 端口
4	电源接口
5	RS-485 Modbus SL 接口
6	温度测量孔

尺寸



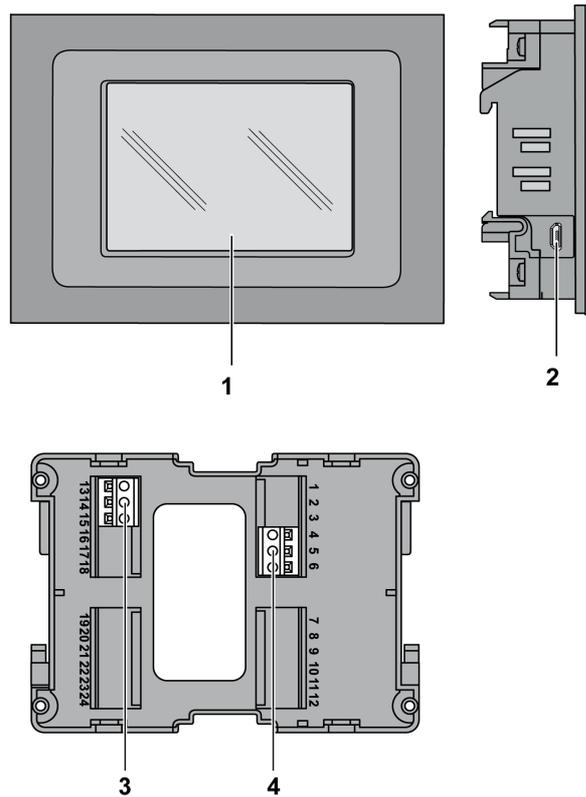
AVP100•0P0500

概述

型号	描述
AVP100W0P0500	FREE_AVP 灰色嵌入式彩色触摸屏远程显示器
AVP100G0P0500	FREE_AVP 白色嵌入式彩色触摸屏远程显示器

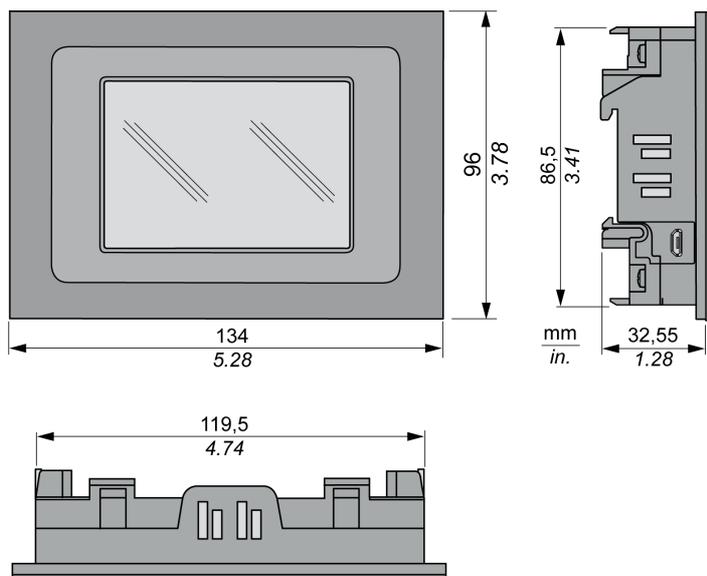
物理描述

下图为 AVP100•0P0500 远程显示器：



编号	描述
1	触摸屏
2	USB Micro-B 端口
3	电源接口
4	RS-485 Modbus SL 接口

尺寸



第12章

电气特性和接线图

本章包含了哪些内容？

本章包含了以下主题：

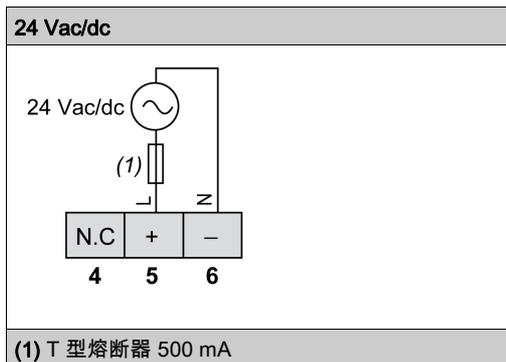
主题	页
电源	124
嵌入式传感器	125
RS-485 Modbus 串行端口	126

电源

AVP1•0•••0500 电源

型号	电源特性
AVP11000W0500	24 Vac (+/- 15%) (非隔离型) - 50/60 Hz
AVP12000W0500	24 Vdc (+/- 10%) (非隔离型)
AVP13000W0500	3.2 VA / 1.3 W 最大功耗
AVP100W0P0500	
AVP100G0P0500	

电源接线图：



端子块牙距	电缆长度
5.00 毫米 (0.197 英寸)	10 米 (32.808 英尺)

注意

设备无法操作

所连接的电源电缆长度不得超过 10 米 (32.8 英尺)。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

有关接线的更多信息，请参阅接线最佳做法 (参见第 29 页)。

AVP1•0•••0500 的电源必须为符合 IEC 61140 规格的安全特低电压 (SELV)。在电源的输入输出电路之间隔离了这些电源，并且这些电源还与接地系统、PELV 及其他 SELV 系统简单分离。

⚠ 危险

接地回路导致电击和/或设备不工作

不得将 0 V 电源或为此设备供电的变压器连接点连接到任何外部接地点。

不遵循上述说明将导致人员伤亡。

在任何情况下，若未保持规定的电压范围，产品可能无法如预期那样工作。请使用合适的安全联锁和电压监控电路。

⚠ 警告

过热和火灾隐患

- 切勿将设备直接连接到线路电压。
- 请仅使用 SELV 2 级隔离电源/变压器为此设备供电。

不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。

嵌入式传感器

AVP1-000W0500 嵌入式温度传感器特性

特性	值
类型	10 k NTC 2 型热敏电阻
精度	+/- 0.1 °C (+/- 0.2 °F)
测量范围	-40...+50 °C (-40...+122 °F)
精确度	21 °C (70 °F) 下 +/- 0.5 °C (+/- 0.9 °F) (典型校准)

AVP12-AVP13000W0500 嵌入式湿度传感器特性

特性	值
类型和校准	经单点校准的单体聚合物
精确度	10...90% R.H. (非冷凝) 读取范围 10...20% 精确度: 10% 20...80% 精确度: 5% 80...90% 精确度: 10%
稳定性	每年低于 1.0% (典型漂移)

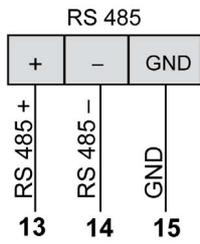
RS-485 Modbus 串行端口

概述

AVP1•0...0500 可以通过 RS-485 Modbus 连接到控制器。
有关详细信息，请参阅控制器的 RS-485 串行端口描述 (参见第 104 页)。

连接器

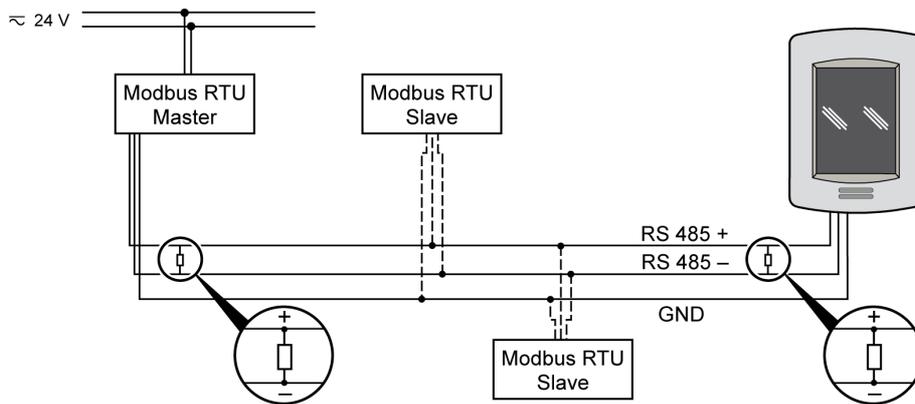
RS-485 连接器 (CN3) :



注意： RS-485 端子的 GND 端未内部连接到设备电源端子的“-”端。

架构接线示例

下图为 RS-485 (现场) 架构接线示例：



第V部分 参数

第13章

参数

本章包含了哪些内容？

本章包含了以下主题：

主题	页
概述	130
控制器参数表	131
扩展模块参数表	144
彩色触摸显示屏参数表	151

概述

概述

参数用于配置 FREE Advance Logic Controller。

它们可以通过以下方式修改：

- 以下识别上的按键：
 - AVD.....500 前面板
 - AVP1•0...0500 远程显示器
- 带 FREE Studio Plus 软件的 PC (FREE Studio Plus)
- Modbus SL 通讯

⚠ 警告

意外的设备操作

在进行任何 BIOS 参数修改之后，重置设备电源。

不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。

Modbus 命令和数据区

可以执行下列命令：

Modbus 命令	描述
3 (3 _h)	在客户端侧读取多个寄存器
6(6 _h)	在客户端侧写入单个寄存器
16(10 _h)	在客户端侧写入多个寄存器
43(2B _h)	读取设备标识： <ul style="list-style-type: none"> ● 供应商名称 ● 产品代码 ● 主/次修订号

参数表

以下三个表格列出了读取、写入和解码设备中所有可访问资源所需的所有信息。

- 控制器参数表 (参见第 131 页)
- 扩展模块参数表 (参见第 144 页)
- 显示器参数表 (参见第 151 页)

列描述：

列	描述
LABEL	指示用于在设备菜单中显示参数的标签。
ADDRESS	指示包含待访问资源的 Modbus 寄存器的地址。
DATA TYPE	指示数据的大小 (以位计)。
CPL	字段指示“-1”时，需要对寄存器读取的值进行转换，因为这个值表示带符号的数字。在其他情况下，值始终为正或为空。 请根据以下步骤进行转换： <ul style="list-style-type: none"> ● 如果寄存器中的值为 0 至 32767，则结果为值本身 (零或正值)。 ● 如果寄存器中的值为 32768 至 65535，则结果为寄存器 - 65536 的值 (负值)。
RESET	指示参数修改后是否必须重启控制器。 <ul style="list-style-type: none"> ● Y = 必须重启控制器以使参数修改生效。 ● 空 "-" = 无需重启控制器，参数修改亦可生效。
DESCRIPTION	参数用途描述。
RANGE	描述可为参数指定的值的区间。它可以与其他设备参数 (以参数标签指示) 关联。
DEFAULT	指示设备的供参考的出厂设置。
U.M.	指示根据 CPL 列中的规则转换的值所采用的计量单位。所示出的计量单位仅用于举例，具体取决于应用 (比如，计量单位为 °C/bar 的参数也可以采用 %RH)。

控制器参数表

文件夹

注意：不是所有列出的参数都可用，这具体取决于设备中可访问的资源。

下表列出了按类别（文件夹）划分的控制器参数：

文件夹标签
确认 (参见第 131 页)
AI 校准 (参见第 131 页)
AO 校准 (参见第 131 页)
模拟量输入 - 基板 (参见第 136 页)
模拟量输入 - 顶板 (参见第 138 页)
板上 RS485-1 (参见第 139 页)
板上 RS485-2 (参见第 139 页)
板上 CAN 扩展总线 (参见第 140 页)
RS-485 无源通讯模块 (参见第 140 页)
CAN 扩展总线无源通讯模块 (参见第 140 页)
RS-232 P 无源通讯模块 (参见第 141 页)
Ethernet (参见第 141 页)
Display (参见第 142 页)
BACnet (参见第 142 页)
FileSystem (参见第 143 页)
其他 (参见第 143 页)

“确认”文件夹

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Par_TAB	15716	WORD	-	Y	映射代码 注意： RW 参数	0...65535	0	Num
Par_POI	15717	WORD	-	Y	型号代码 注意： RW 参数	0...65535	1025	Num
Par_PARMOD	15719	BOOL	-	-	经修改的参数 缺省设置更改指示标志： <ul style="list-style-type: none"> 0 (false)：映射未被修改 1 (true)：至少有一个参数的原始配置已被修改 	0...1	0	Num

“AI 校准”文件夹

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Gain_10V_AI1	15527	WORD	-	-	0...10 V 校准增益 AI1	0...65535	32768	Num
Gain_10V_AI10	15590	WORD	-	-	0...10 V 校准增益 AI10	0...65535	32768	Num
Gain_10V_AI11	15597	WORD	-	-	0...10 V 校准增益 AI11	0...65535	32768	Num
Gain_10V_AI12	15604	WORD	-	-	0...10 V 校准增益 AI12	0...65535	32768	Num
Gain_10V_AI2	15534	WORD	-	-	0...10 V 校准增益 AI2	0...65535	32768	Num
Gain_10V_AI3	15541	WORD	-	-	0...10 V 校准增益 AI3	0...65535	32768	Num

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Gain_10V_AI4	15548	WORD	-	-	0...10 V 校准增益 AI4	0...65535	32768	Num
Gain_10V_AI5	15555	WORD	-	-	0...10 V 校准增益 AI5	0...65535	32768	Num
Gain_10V_AI6	15562	WORD	-	-	0...10 V 校准增益 AI6	0...65535	32768	Num
Gain_10V_AI7	15569	WORD	-	-	0...10 V 校准增益 AI7	0...65535	32768	Num
Gain_10V_AI8	15576	WORD	-	-	0...10 V 校准增益 AI8	0...65535	32768	Num
Gain_10V_AI9	15583	WORD	-	-	0...10 V 校准增益 AI9	0...65535	32768	Num
Gain_5V_AI1	15526	WORD	-	-	0...5 V 校准增益 AI1	0...65535	32768	Num
Gain_5Vr_AI1	15529	WORD	-	-	0...5 V 比率校准增益 AI1	0...65535	32768	Num
Gain_5V_AI10	15589	WORD	-	-	0...5 V 校准增益 AI10	0...65535	32768	Num
Gain_5Vr_AI10	15592	WORD	-	-	0...5 V 比率校准增益 AI10	0...65535	32768	Num
Gain_5V_AI11	15596	WORD	-	-	0...5 V 校准增益 AI11	0...65535	32768	Num
Gain_5Vr_AI11	15599	WORD	-	-	0...5 V 比率校准增益 AI11	0...65535	32768	Num
Gain_5V_AI12	15603	WORD	-	-	0...5 V 校准增益 AI12	0...65535	32768	Num
Gain_5Vr_AI12	15606	WORD	-	-	0...5 V 比率校准增益 AI12	0...65535	32768	Num
Gain_5V_AI2	15533	WORD	-	-	0...5 V 校准增益 AI2	0...65535	32768	Num
Gain_5Vr_AI2	15536	WORD	-	-	0...5 V 比率校准增益 AI2	0...65535	32768	Num
Gain_5V_AI3	15540	WORD	-	-	0...5 V 校准增益 AI3	0...65535	32768	Num
Gain_5Vr_AI3	15543	WORD	-	-	0...5 V 比率校准增益 AI3	0...65535	32768	Num
Gain_5V_AI4	15547	WORD	-	-	0...5 V 校准增益 AI4	0...65535	32768	Num
Gain_5Vr_AI4	15550	WORD	-	-	0...5 V 比率校准增益 AI4	0...65535	32768	Num
Gain_5V_AI5	15554	WORD	-	-	0...5 V 校准增益 AI5	0...65535	32768	Num
Gain_5Vr_AI5	15557	WORD	-	-	0...5 V 比率校准增益 AI5	0...65535	32768	Num
Gain_5V_AI6	15561	WORD	-	-	0...5 V 校准增益 AI6	0...65535	32768	Num
Gain_5Vr_AI6	15564	WORD	-	-	0...5 V 比率校准增益 AI6	0...65535	32768	Num
Gain_5V_AI7	15568	WORD	-	-	0...5 V 校准增益 AI7	0...65535	32768	Num
Gain_5Vr_AI7	15571	WORD	-	-	0...5 V 比率校准增益 AI7	0...65535	32768	Num
Gain_5V_AI8	15575	WORD	-	-	0...5 V 校准增益 AI8	0...65535	32768	Num
Gain_5Vr_AI8	15578	WORD	-	-	0...5 V 比率校准增益 AI8	0...65535	32768	Num
Gain_5V_AI9	15582	WORD	-	-	0...5 V 校准增益 AI9	0...65535	32768	Num
Gain_5Vr_AI9	15585	WORD	-	-	0...5 V 比率校准增益 AI9	0...65535	32768	Num
Gain_mA_AI1	15528	WORD	-	-	0/4...20 mA 校准增益 AI1	0...65535	32768	Num
Gain_mA_AI10	15591	WORD	-	-	0/4...20 mA 校准增益 AI10	0...65535	32768	Num
Gain_mA_AI11	15598	WORD	-	-	0/4...20 mA 校准增益 AI11	0...65535	32768	Num
Gain_mA_AI12	15605	WORD	-	-	0/4...20 mA 校准增益 AI12	0...65535	32768	Num
Gain_mA_AI2	15535	WORD	-	-	0/4...20 mA 校准增益 AI2	0...65535	32768	Num
Gain_mA_AI3	15542	WORD	-	-	0/4...20 mA 校准增益 AI3	0...65535	32768	Num
Gain_mA_AI4	15549	WORD	-	-	0/4...20 mA 校准增益 AI4	0...65535	32768	Num
Gain_mA_AI5	15556	WORD	-	-	0/4...20 mA 校准增益 AI5	0...65535	32768	Num
Gain_mA_AI6	15563	WORD	-	-	0/4...20 mA 校准增益 AI6	0...65535	32768	Num
Gain_mA_AI7	15570	WORD	-	-	0/4...20 mA 校准增益 AI7	0...65535	32768	Num
Gain_mA_AI8	15577	WORD	-	-	0/4...20 mA 校准增益 AI8	0...65535	32768	Num
Gain_mA_AI9	15584	WORD	-	-	0/4...20 mA 校准增益 AI9	0...65535	32768	Num
Gain_Ntc_AI1	15524	WORD	-	-	NTC 校准增益 AI1	0...65535	32768	Num
Gain_Ntc_AI10	15587	WORD	-	-	NTC 校准增益 AI10	0...65535	32768	Num
Gain_Ntc_AI11	15594	WORD	-	-	NTC 校准增益 AI11	0...65535	32768	Num

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Gain_Ntc_AI12	15601	WORD	-	-	NTC 校准增益 AI12	0...65535	32768	Num
Gain_Ntc_AI2	15531	WORD	-	-	NTC 校准增益 AI2	0...65535	32768	Num
Gain_Ntc_AI3	15538	WORD	-	-	NTC 校准增益 AI3	0...65535	32768	Num
Gain_Ntc_AI4	15545	WORD	-	-	NTC 校准增益 AI4	0...65535	32768	Num
Gain_Ntc_AI5	15552	WORD	-	-	NTC 校准增益 AI5	0...65535	32768	Num
Gain_Ntc_AI6	15559	WORD	-	-	NTC 校准增益 AI6	0...65535	32768	Num
Gain_Ntc_AI7	15566	WORD	-	-	NTC 校准增益 AI7	0...65535	32768	Num
Gain_Ntc_AI8	15573	WORD	-	-	NTC 校准增益 AI8	0...65535	32768	Num
Gain_Ntc_AI9	15580	WORD	-	-	NTC 校准增益 AI9	0...65535	32768	Num
Gain_Pt1000_AI1	15525	WORD	-	-	Pt1000 校准增益 AI1	0...65535	32768	Num
Gain_Pt1000_AI10	15588	WORD	-	-	Pt1000 校准增益 AI10	0...65535	32768	Num
Gain_Pt1000_AI11	15595	WORD	-	-	Pt1000 校准增益 AI11	0...65535	32768	Num
Gain_Pt1000_AI12	15602	WORD	-	-	Pt1000 校准增益 AI12	0...65535	32768	Num
Gain_Pt1000_AI2	15532	WORD	-	-	Pt1000 校准增益 AI2	0...65535	32768	Num
Gain_Pt1000_AI3	15539	WORD	-	-	Pt1000 校准增益 AI3	0...65535	32768	Num
Gain_Pt1000_AI4	15546	WORD	-	-	Pt1000 校准增益 AI4	0...65535	32768	Num
Gain_Pt1000_AI5	15553	WORD	-	-	Pt1000 校准增益 AI5	0...65535	32768	Num
Gain_Pt1000_AI6	15560	WORD	-	-	Pt1000 校准增益 AI6	0...65535	32768	Num
Gain_Pt1000_AI7	15567	WORD	-	-	Pt1000 校准增益 AI7	0...65535	32768	Num
Gain_Pt1000_AI8	15574	WORD	-	-	Pt1000 校准增益 AI8	0...65535	32768	Num
Gain_Pt1000_AI9	15581	WORD	-	-	Pt1000 校准增益 AI9	0...65535	32768	Num
Gain_PTC_AI1	15530	WORD	-	-	PTC 校准增益 AI1	0...65535	32768	Num
Gain_PTC_AI10	15593	WORD	-	-	PTC 校准增益 AI10	0...65535	32768	Num
Gain_PTC_AI11	15600	WORD	-	-	PTC 校准增益 AI11	0...65535	32768	Num
Gain_PTC_AI12	15607	WORD	-	-	PTC 校准增益 AI12	0...65535	32768	Num
Gain_PTC_AI2	15537	WORD	-	-	PTC 校准增益 AI2	0...65535	32768	Num
Gain_PTC_AI3	15544	WORD	-	-	PTC 校准增益 AI3	0...65535	32768	Num
Gain_PTC_AI4	15551	WORD	-	-	PTC 校准增益 AI4	0...65535	32768	Num
Gain_PTC_AI5	15558	WORD	-	-	PTC 校准增益 AI5	0...65535	32768	Num
Gain_PTC_AI6	15565	WORD	-	-	PTC 校准增益 AI6	0...65535	32768	Num
Gain_PTC_AI7	15572	WORD	-	-	PTC 校准增益 AI7	0...65535	32768	Num
Gain_PTC_AI8	15579	WORD	-	-	PTC 校准增益 AI8	0...65535	32768	Num
Gain_PTC_AI9	15586	WORD	-	-	PTC 校准增益 AI9	0...65535	32768	Num
Offs_Ntc_AI1	15608	WORD	-1	-	NTC 校准偏移 AI1	-32768...32767	0	Num
Offs_Pt1000_AI1	15609	WORD	-1	-	Pt1000 校准偏移 AI1	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI1	15610	WORD	-1	-	0...5 V 校准偏移 AI1	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_AI1	15611	WORD	-1	-	0...10 V 校准偏移 AI1	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_AI1	15612	WORD	-1	-	0/4...20 mA 校准偏移 AI1	-32768...32767	0	Num
Offs_5Vr_AI1	15613	WORD	-1	-	0...5 V 比率校准偏移 AI1	-32768...32767	0	Num
Offs_PTC_AI1	15614	WORD	-1	-	PTC 校准偏移 AI1	-32768...32767	0	Num
Offs_Ntc_AI2	15615	WORD	-1	-	NTC 校准偏移 AI2	-32768...32767	0	Num
Offs_Pt1000_AI2	15616	WORD	-1	-	Pt1000 校准偏移 AI2	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI2	15617	WORD	-1	-	0...5 V 校准偏移 AI2	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_AI2	15618	WORD	-1	-	0...10 V 校准偏移 AI2	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_AI2	15619	WORD	-1	-	0/4...20 mA 校准偏移 AI2	-32768...32767	0	Num
Offs_5Vr_AI2	15620	WORD	-1	-	0...5 V 比率校准偏移 AI2	-32768...32767	0	Num

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Offs_PTC_AI2	15621	WORD	-1	-	PTC 校准偏移 AI2	-32768...32767	0	Num
Offs_Ntc_AI3	15622	WORD	-1	-	NTC 校准偏移 AI3	-32768...32767	0	Num
Offs_Pt1000_AI3	15623	WORD	-1	-	Pt1000 校准偏移 AI3	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI3	15624	WORD	-1	-	0...5 V 校准偏移 AI3	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_AI3	15625	WORD	-1	-	0...10 V 校准偏移 AI3	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_AI3	15626	WORD	-1	-	0/4...20 mA 校准偏移 AI3	-32768...32767	0	Num
Offs_5Vr_AI3	15627	WORD	-1	-	0...5 V 比率校准偏移 AI3	-32768...32767	0	Num
Offs_PTC_AI3	15628	WORD	-1	-	PTC 校准偏移 AI3	-32768...32767	0	Num
Offs_Ntc_AI4	15629	WORD	-1	-	NTC 校准偏移 AI4	-32768...32767	0	Num
Offs_Pt1000_AI4	15630	WORD	-1	-	Pt1000 校准偏移 AI4	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI4	15631	WORD	-1	-	0...5 V 校准偏移 AI4	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_AI4	15632	WORD	-1	-	0...10 V 校准偏移 AI4	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_AI4	15633	WORD	-1	-	0/4...20 mA 校准偏移 AI4	-32768...32767	0	Num
Offs_5Vr_AI4	15634	WORD	-1	-	0...5 V 比率校准偏移 AI4	-32768...32767	0	Num
Offs_PTC_AI4	15635	WORD	-1	-	PTC 校准偏移 AI4	-32768...32767	0	Num
Offs_Ntc_AI5	15636	WORD	-1	-	NTC 校准偏移 AI5	-32768...32767	0	Num
Offs_Pt1000_AI5	15637	WORD	-1	-	Pt1000 校准偏移 AI5	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI5	15638	WORD	-1	-	0...5 V 校准偏移 AI5	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_AI5	15639	WORD	-1	-	0...10 V 校准偏移 AI5	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_AI5	15640	WORD	-1	-	0/4...20 mA 校准偏移 AI5	-32768...32767	0	Num
Offs_5Vr_AI5	15641	WORD	-1	-	0...5 V 比率校准偏移 AI5	-32768...32767	0	Num
Offs_PTC_AI5	15642	WORD	-1	-	PTC 校准偏移 AI5	-32768...32767	0	Num
Offs_Ntc_AI6	15643	WORD	-1	-	NTC 校准偏移 AI6	-32768...32767	0	Num
Offs_Pt1000_AI6	15644	WORD	-1	-	Pt1000 校准偏移 AI6	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI6	15645	WORD	-1	-	0...5 V 校准偏移 AI6	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_AI6	15646	WORD	-1	-	0...10 V 校准偏移 AI6	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_AI6	15647	WORD	-1	-	0/4...20 mA 校准偏移 AI6	-32768...32767	0	Num
Offs_5Vr_AI6	15648	WORD	-1	-	0...5 V 比率校准偏移 AI6	-32768...32767	0	Num
Offs_PTC_AI6	15649	WORD	-1	-	PTC 校准偏移 AI6	-32768...32767	0	Num
Offs_Ntc_AI7	15650	WORD	-1	-	NTC 校准偏移 AI7	-32768...32767	0	Num
Offs_Pt1000_AI7	15651	WORD	-1	-	Pt1000 校准偏移 AI7	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI7	15652	WORD	-1	-	0...5 V 校准偏移 AI7	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_AI7	15653	WORD	-1	-	0...10 V 校准偏移 AI7	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_AI7	15654	WORD	-1	-	0/4...20 mA 校准偏移 AI7	-32768...32767	0	Num
Offs_5Vr_AI7	15655	WORD	-1	-	0...5 V 比率校准偏移 AI7	-32768...32767	0	Num
Offs_PTC_AI7	15656	WORD	-1	-	PTC 校准偏移 AI7	-32768...32767	0	Num
Offs_Ntc_AI8	15657	WORD	-1	-	NTC 校准偏移 AI8	-32768...32767	0	Num
Offs_Pt1000_AI8	15658	WORD	-1	-	Pt1000 校准偏移 AI8	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI8	15659	WORD	-1	-	0...5 V 校准偏移 AI8	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_AI8	15660	WORD	-1	-	0...10 V 校准偏移 AI8	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_AI8	15661	WORD	-1	-	0/4...20 mA 校准偏移 AI8	-32768...32767	0	Num
Offs_5Vr_AI8	15662	WORD	-1	-	0...5 V 比率校准偏移 AI8	-32768...32767	0	Num
Offs_PTC_AI8	15663	WORD	-1	-	PTC 校准偏移 AI8	-32768...32767	0	Num
Offs_Ntc_AI9	15664	WORD	-1	-	NTC 校准偏移 AI9	-32768...32767	0	Num
Offs_Pt1000_AI9	15665	WORD	-1	-	Pt1000 校准偏移 AI9	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI9	15666	WORD	-1	-	0...5 V 校准偏移 AI9	-32768...32767	0	Num

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Offs_10V_AI9	15667	WORD	-1	-	0...10 V 校准偏移 AI9	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_AI9	15668	WORD	-1	-	0/4...20 mA 校准偏移 AI9	-32768...32767	0	Num
Offs_5Vr_AI9	15669	WORD	-1	-	0...5 V 比率校准偏移 AI9	-32768...32767	0	Num
Offs_PTC_AI9	15670	WORD	-1	-	PTC 校准偏移 AI9	-32768...32767	0	Num
Offs_Ntc_AI10	15671	WORD	-1	-	NTC 校准偏移 AI10	-32768...32767	0	Num
Offs_Pt1000_AI10	15672	WORD	-1	-	Pt1000 校准偏移 AI10	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI10	15673	WORD	-1	-	0...5 V 校准偏移 AI10	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_AI10	15674	WORD	-1	-	0...10 V 校准偏移 AI10	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_AI10	15675	WORD	-1	-	0/4...20 mA 校准偏移 AI10	-32768...32767	0	Num
Offs_5Vr_AI10	15676	WORD	-1	-	0...5 V 比率校准偏移 AI10	-32768...32767	0	Num
Offs_PTC_AI10	15677	WORD	-1	-	PTC 校准偏移 AI10	-32768...32767	0	Num
Offs_Ntc_AI11	15678	WORD	-1	-	NTC 校准偏移 AI11	-32768...32767	0	Num
Offs_Pt1000_AI11	15679	WORD	-1	-	Pt1000 校准偏移 AI11	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI11	15680	WORD	-1	-	0...5 V 校准偏移 AI11	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_AI11	15681	WORD	-1	-	0...10 V 校准偏移 AI11	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_AI11	15682	WORD	-1	-	0/4...20 mA 校准偏移 AI11	-32768...32767	0	Num
Offs_5Vr_AI11	15683	WORD	-1	-	0...5 V 比率校准偏移 AI11	-32768...32767	0	Num
Offs_PTC_AI11	15684	WORD	-1	-	PTC 校准偏移 AI11	-32768...32767	0	Num
Offs_Ntc_AI12	15685	WORD	-1	-	NTC 校准偏移 AI12	-32768...32767	0	Num
Offs_Pt1000_AI12	15686	WORD	-1	-	Pt1000 校准偏移 AI12	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI12	15687	WORD	-1	-	0...5 V 校准偏移 AI12	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_AI12	15688	WORD	-1	-	0...10 V 校准偏移 AI12	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_AI12	15689	WORD	-1	-	0/4...20 mA 校准偏移 AI12	-32768...32767	0	Num
Offs_5Vr_AI12	15690	WORD	-1	-	0...5 V 比率校准偏移 AI12	-32768...32767	0	Num
Offs_PTC_AI12	15691	WORD	-1	-	PTC 校准偏移 AI12	-32768...32767	0	Num

“AO 校准”文件夹

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Gain_10V_A01	15692	WORD	-	-	0...10 V 校准增益 AO1	0...65535	32768	Num
Gain_10V_A02	15694	WORD	-	-	0...10 V 校准增益 AO2	0...65535	32768	Num
Gain_10V_A03	15696	WORD	-	-	0...10 V 校准增益 AO3	0...65535	32768	Num
Gain_10V_A04	15698	WORD	-	-	0...10 V 校准增益 AO4	0...65535	32768	Num
Gain_10V_A05	15700	WORD	-	-	0...10 V 校准增益 AO5	0...65535	32768	Num
Gain_10V_A06	15702	WORD	-	-	0...10 V 校准增益 AO6	0...65535	32768	Num
Gain_mA_A01	-	-	-	-	未使用	-	-	-
Gain_mA_A02	-	-	-	-	未使用	-	-	-
Gain_mA_A03	15697	WORD	-	-	0/4...20 mA 校准增益 AO3	0...65535	32768	Num
Gain_mA_A04	15699	WORD	-	-	0/4...20 mA 校准增益 AO4	0...65535	32768	Num
Gain_mA_A05	-	-	-	-	未使用	-	-	-
Gain_mA_A06	-	-	-	-	未使用	-	-	-
Offs_10V_A01	15704	WORD	-1	-	0...10 V 校准偏移 AO1	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_A01	15705	WORD	-1	-	0/4...20 mA 校准偏移 AO1	-32768...32767	0	Num

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Offs_10V_A02	15706	WORD	-1	-	0...10 V 校准偏移 AO2	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_A02	15707	WORD	-1	-	0/4...20 mA 校准偏移 AO2	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_A03	15708	WORD	-1	-	0...10 V 校准偏移 AO3	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_A03	15709	WORD	-1	-	0/4...20 mA 校准偏移 AO3	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_A04	15710	WORD	-1	-	0...10 V 校准偏移 AO4	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_A04	15711	WORD	-1	-	0/4...20 mA 校准偏移 AO4	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_A05	15712	WORD	-1	-	0...10 V 校准偏移 AO5	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_A05	15713	WORD	-1	-	0/4...20mA 校准偏移 AO5	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_A06	15714	WORD	-1	-	0...10V 校准偏移 AO6	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_A06	15715	WORD	-1	-	0/4...20mA 校准偏移 AO6	-32768...32767	0	Num

“模拟量输入 - 基板”文件夹

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Temp_UM	15725	WORD	-	-	温度计量单位 ● 0 = °C ● 1 = °F	0, 1	0	Num
Cfg_Ai1	15726	WORD	-	-	模拟量输入 Ai1 的类型 ● 0 = NTC (NK103) ● 1 = DI 输入 ● 2 = NTC (103AT) ● 3 = 4...20 mA ● 4 = 0...10 V ● 5 = 0...5 V (比率) ● 6 = Pt1000 ● 7 = hΩ(NTC) ● 8 = daΩ(Pt1000) ● 9 = PTC ● 10 = 0...5 V ● 11 = 0...20 mA	0...11	2	Num
Cfg_Ai2	15727	WORD	-	-	模拟量输入 Ai2 的类型 请参见 Cfg_Ai1	0...11	2	Num
Cfg_Ai3	15728	WORD	-	-	模拟量输入 Ai3 的类型 请参见 Cfg_Ai1	0...11	2	Num
Cfg_Ai4	15729	WORD	-	-	模拟量输入 Ai4 的类型 请参见 Cfg_Ai1	0...11	2	Num
Cfg_Ai5	15730	WORD	-	-	模拟量输入 Ai5 的类型 请参见 Cfg_Ai1	0...11	2	Num
Cfg_Ai6	15731	WORD	-	-	模拟量输入 Ai6 的类型 请参见 Cfg_Ai1	0...11	2	Num
Cfg_Ai7	16100	WORD	-	-	模拟量输入 Ai7 的类型 请参见 Cfg_Ai1	0...11	2	Num
Cfg_Ai8	16101	WORD	-	-	模拟量输入 Ai8 的类型 请参见 Cfg_Ai1	0...11	2	Num
FullScaleMin_Ai1	15736	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai1 起始标度值 注意： 最小满标度：对于电流探测器，值为 4 mA，对于 0...10 V 电压探测器，值为 0 V，对于比率探测器 (0...5 V)，值为 10% (对应于 0.5 V)。	-9999...+9999	0	Num

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
FullScaleMax_Ai1	15737	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai1 满标度值 注意： 最大满标度：对于电流探测器，值为 20 mA，对于 0...10 V 电压探测器，值为 10 V，对于比率探测器 (0...5 V)，值为 90%（对应于 4.5 V）。	-9999...+9999	1000	Num
FullScaleMin_Ai2	15738	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai2 起始标度值 请参见 FullScaleMin_Ai1	-9999...+9999	0	Num
FullScaleMax_Ai2	15739	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai2 满标度值 请参见 FullScaleMax_Ai1	-9999...+9999	1000	Num
FullScaleMin_Ai3	15740	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai3 起始标度值 请参见 FullScaleMin_Ai1	-9999...+9999	0	Num
FullScaleMax_Ai3	15741	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai3 满标度值 请参见 FullScaleMax_Ai1	-9999...+9999	1000	Num
FullScaleMin_Ai4	15742	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai4 起始标度值 请参见 FullScaleMin_Ai1	-9999...+9999	0	Num
FullScaleMax_Ai4	15743	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai4 满标度值 请参见 FullScaleMax_Ai1	-9999...+9999	1000	Num
FullScaleMin_Ai5	15744	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai5 起始标度值 请参见 FullScaleMin_Ai1	-9999...+9999	0	Num
FullScaleMax_Ai5	15745	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai5 满标度值 请参见 FullScaleMax_Ai1	-9999...+9999	1000	Num
FullScaleMin_Ai6	15746	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai6 起始标度值 请参见 FullScaleMin_Ai1	-9999...+9999	0	Num
FullScaleMax_Ai6	15747	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai6 满标度值 请参见 FullScaleMax_Ai1	-9999...+9999	1000	Num
FullScaleMin_Ai7	16106	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai7 起始标度值 请参见 FullScaleMin_Ai1	-9999...+9999	0	Num
FullScaleMax_Ai7	16107	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai7 满标度值 请参见 FullScaleMax_Ai1	-9999...+9999	1000	Num
FullScaleMin_Ai8	16108	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai8 起始标度值 请参见 FullScaleMin_Ai1	-9999...+9999	0	Num
FullScaleMax_Ai8	16109	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai8 满标度值 请参见 FullScaleMax_Ai1	-9999...+9999	1000	Num
Calibration_Ai1	15748	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai1 差分	-1000...1000	0	数字
Calibration_Ai2	15749	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai2 差分	-1000...1000	0	数字
Calibration_Ai3	15750	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai3 差分	-1000...1000	0	数字
Calibration_Ai4	15751	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai4 差分	-1000...1000	0	数字
Calibration_Ai5	15752	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai5 差分	-1000...1000	0	数字
Calibration_Ai6	15753	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai6 差分	-1000...1000	0	数字
Calibration_Ai7	16118	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai7 差分	-1000...1000	0	数字
Calibration_Ai8	16119	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai8 差分	-1000...1000	0	数字
Cfg_A03	15758	WORD	-	-	模拟量输出 AO3 的类型 ● 0 = 电流调制 ● 1 = 电流通/断 ● 2 = 电压调制 ● 3 = PWM 模式	0...3	0	Num
Cfg_A04	15759	WORD	-	-	模拟量输出 AO4 的类型 请参见 Cfg_A03	0...3	0	Num
PWM_frequency_A03_A04	15769	WORD	-	Y	PWM 模式下 AO3 和 AO4 的 PWM 频率	0...2000	1000	Hz
PWM_polarity_A03_A04	15770	WORD	-	-	PWM 模式下 AO3 和 AO4 的 PWM 极性：1 = 正，0 = 反	0, 1	1	Num

Analog Inputs - Upper Board 文件夹

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Cfg_Ai9	16102	WORD	-	-	模拟量输入 Ai9 的类型 <ul style="list-style-type: none"> ● 0 = NTC (NK103) ● 1 = DI 输入 ● 2 = NTC (103AT) ● 3 = 4...20 mA ● 4 = 0...10 V ● 5 = 0...5 V (比率) ● 6 = Pt1000 ● 7 = hΩ(NTC) ● 8 = daΩ(Pt1000) ● 9 = PTC ● 10 = 0...5 V ● 11 = 0...20 mA 	0...11	3	Num
Cfg_Ai10	16103	WORD	-	-	模拟量输入 Ai10 的类型 请参见 Cfg_Ai1	0...11	3	Num
Cfg_Ai11	16104	WORD	-	-	模拟量输入 Ai11 的类型 请参见 Cfg_Ai1	0...11	3	Num
Cfg_Ai12	16105	WORD	-	-	模拟量输入 Ai12 的类型 请参见 Cfg_Ai1	0...11	3	Num
FullScaleMin_Ai9	16110	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai9 起始标度值 注意： 最小满标度：对于电流探测器，值为 4 mA，对于 0...10 V 电压探测器，值为 0 V，对于比率探测器 (0...5 V)，值为 10% (对应于 0.5 V)。	-9999...+9999	0	Num
FullScaleMax_Ai9	16111	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai9 满标度值 注意： 最大满标度：对于电流探测器，值为 20 mA，对于 0...10 V 电压探测器，值为 10 V，对于比率探测器 (0...5 V)，值为 90% (对应于 4.5 V)。	-9999...+9999	1000	Num
FullScaleMin_Ai10	16112	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai10 起始标度值 请参见 FullScaleMin_Ai1	-9999...+9999	0	Num
FullScaleMax_Ai10	16113	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai10 满标度值 请参见 FullScaleMax_Ai1	-9999...+9999	1000	Num
FullScaleMin_Ai11	16114	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai11 起始标度值 请参见 FullScaleMin_Ai1	-9999...+9999	0	Num
FullScaleMax_Ai11	16115	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai11 满标度值 请参见 FullScaleMax_Ai1	-9999...+9999	1000	Num
FullScaleMin_Ai12	16116	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai12 起始标度值 请参见 FullScaleMin_Ai1	-9999...+9999	0	Num
FullScaleMax_Ai12	16117	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai12 满标度值 请参见 FullScaleMax_Ai1	-9999...+9999	1000	Num
Calibration_Ai9	16120	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai9 差分	-1000...1000	0	数字
Calibration_Ai10	16121	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai10 差分	-1000...1000	0	数字
Calibration_Ai11	16122	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai11 差分	-1000...1000	0	数字
Calibration_Ai12	16123	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai12 差分	-1000...1000	0	数字

“板上 RS485-1”文件夹

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Addr_RS485_0B1	16124	WORD	-	Y	板载 RS-485 串行地址	0... 255	1	Num
Proto_RS485_0B1	16125	WORD	-	Y	板载 RS-485 协议选择 ● 2 = uNET ● 3 = Modbus/RTU	2, 3	3	Num
Databit_RS485_0B1	16126	WORD	-	Y	板载 RS-485 数据位数 固定设置 : 8	8	8	Num
Stopbit_RS485_0B1	16127	WORD	-	Y	板载 RS-485 停止位数 ● 1 = 1 个停止位 ● 2 = 2 个停止位	1, 2	1	Num
Parity_RS485_0B1	16128	WORD	-	Y	板载 RS-485 协议奇偶校验 ● 0 = 空 ● 1 = 奇 ● 2 = 偶	0...2	2	Num
Baud_RS485_0B1	16129	WORD	-	Y	板载 RS-485 协议波特率 ● 0 = 9600 波特 ● 1 = 19200 波特 ● 2 = 38400 波特 ● 3 = 57600 波特 ● 4 = 76800 波特 ● 5 = 115200 波特	0...5	2	Num

“板上 RS485-2”文件夹

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Addr_RS485_0B	15774	WORD	-	Y	板载 RS-485 串行地址	0...255	1	Num
Proto_RS485_0B	15775	WORD	-	Y	板载 RS-485 协议选择 ● 2 = uNET ● 3 = Modbus/RTU	2, 3	3	Num
Databit_RS485_0B	15776	WORD	-	Y	板载 RS-485 数据位数 固定设置 : 8	8	8	Num
Stopbit_RS485_0B	15777	WORD	-	Y	板载 RS-485 停止位数 ● 1 = 1 个停止位 ● 2 = 2 个停止位	1, 2	1	Num
Parity_RS485_0B	15778	WORD	-	Y	板载 RS-485 协议奇偶校验 ● 0 = 空 ● 1 = 奇 ● 2 = 偶	0...2	2	Num
Baud_RS485_0B	15779	WORD	-	Y	板载 RS-485 协议波特率 ● 0 = 9600 波特 ● 1 = 19200 波特 ● 2 = 38400 波特 ● 3 = 57600 波特 ● 4 = 76800 波特 ● 5 = 115200 波特			

“板上 CAN 扩展总线”文件夹

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Addr_CAN_OB	15780	WORD	-	Y	板载 CAN 扩展总线串行地址	1...127	1	Num
Baud_CAN_OB	15781	WORD	-	Y	板载 CAN 扩展协议波特率 <ul style="list-style-type: none"> ● 2 = 500 kBd ● 3 = 250 kBd ● 4 = 125 kBd ● 5 = 125 kBd ● 6 = 50 kBd 	2...6	2	Num

“RS-485 无源通讯模块”文件夹

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Addr_RS485_PI	15782	WORD	-	Y	RS-485 无源通讯模块串行地址	0...255	1	Num
Proto_RS485_PI	15783	WORD	-	Y	RS-485 无源通讯模块协议选择 <ul style="list-style-type: none"> ● 2 = uNET ● 3 = Modbus/RTU 	2, 3	3	Num
Databit_RS485_PI	15784	WORD	-	Y	RS-485 无源通讯模块数据位数 固定设置：8	8	8	Num
Stopbit_RS485_PI	15785	WORD	-	Y	RS-485 无源通讯模块停止位数 <ul style="list-style-type: none"> ● 1 = 1 个停止位 ● 2 = 2 个停止位 	1, 2	1	Num
Parity_RS485_PI	15786	WORD	-	Y	RS-485 无源通讯模块协议奇偶校验 <ul style="list-style-type: none"> ● 0 = 空 ● 1 = 奇 ● 2 = 偶 	0...2	2	Num
Baud_RS485_PI	15787	WORD	-	Y	RS-485 无源通讯模块协议波特率 <ul style="list-style-type: none"> ● 0 = 9600 波特 ● 1 = 19200 波特 ● 2 = 38400 波特 ● 3 = 57600 波特 ● 4 = 76800 波特 ● 5 = 115200 波特 	0...5	2	Num

“CAN 扩展总线无源通讯模块”文件夹

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Addr_CAN_PI	15788	WORD	-	Y	CAN 扩展总线无源通讯模块串行地址	1...127	1	Num
Baud_CAN_PI	15789	WORD	-	Y	CAN 扩展总线无源通讯模块协议波特率 <ul style="list-style-type: none"> ● 2 = 500 kBd ● 3 = 250 kBd ● 4 = 125 kBd ● 5 = 125 kBd ● 6 = 50 kBd 	2...6	2	Num

"RS-232 无源通讯模块"文件夹

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Addr_RS232_PI	15790	WORD	-	Y	RS-232 无源通讯 模块串行地址	0...255	1	Num
Proto_RS232_PI	15791	WORD	-	Y	RS-232 无源通讯模块协议选择 ● 2 = uNET ● 3 = Modbus/RTU	2...3	3	Num
Databit_RS232_PI	15792	WORD	-	Y	RS-232 无源通讯模块数据位数 ● 7 = 7 位 ● 8 = 8 位	7...8	8	Num
Stopbit_RS232_PI	15793	WORD	-	Y	RS-232 无源通讯模块停止位数 ● 1 = 1 个停止位 ● 2 = 2 个停止位	1...2	1	Num
Parity_RS232_PI	15784	WORD	-	Y	RS-232 无源通讯模块协议奇偶校验 ● 0 = 空 ● 1 = 奇 ● 2 = 偶	0...2	2	Num
Baud_RS232_PI	15795	WORD	-	Y	RS-232 无源通讯模块协议波特率 ● 0 = 9600 波特 ● 1 = 19200 波特 ● 2 = 38400 波特 ● 3 = 57600 波特 ● 4 = 76800 波特 ● 5 = 115200 波特	0...5	2	Num

Ethernet 文件夹

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Port_FTP_PI	15772	WORD	-	Y	FTP 端口号缺省值 0 对应于端口 21	0...65535	0	Num
Port_HTTP_PI	15796	WORD	-	Y	HTTP 端口 HTTP 通讯端口号 缺省值 0 对应于端口 80	0...65535	0	Num
Port_ETH_PI	15797	WORD	-	Y	TCP/IP Modbus 通讯端口。	0...65535	502	Num
Ip_1_ETH_PI	15798	WORD	-	Y	以太网无源插入式模块 IP 地址 (第 1 部分)	0...255	10	Num
Ip_2_ETH_PI	15799	WORD	-	Y	以太网无源插入式模块 IP 地址 (第 2 部分)	0...255	0	Num
Ip_3_ETH_PI	15800	WORD	-	Y	以太网无源插入式模块 IP 地址 (第 3 部分)	0...255	0	Num
Ip_4_ETH_PI	15801	WORD	-	Y	以太网无源插入式模块 IP 地址 (第 4 部分)	0...255	100	Num
DefGtwy_1_ETH_PI	15802	WORD	-	Y	缺省网关 (第 1 部分)	0...255	10	Num
DefGtwy_2_ETH_PI	15803	WORD	-	Y	缺省网关 (第 2 部分)	0...255	0	Num
DefGtwy_3_ETH_PI	15804	WORD	-	Y	缺省网关 (第 3 部分)	0...255	0	Num
DefGtwy_4_ETH_PI	15805	WORD	-	Y	缺省网关 (第 4 部分)	0...255	1	Num
NetMsk_1_ETH_PI	15806	WORD	-	Y	网络掩码 (第 1 部分)	0...255	255	Num
NetMsk_2_ETH_PI	15807	WORD	-	Y	网络掩码 (第 2 部分)	0...255	255	Num
NetMsk_3_ETH_PI	15808	WORD	-	Y	网络掩码 (第 3 部分)	0...255	255	Num
NetMsk_4_ETH_PI	15809	WORD	-	Y	网络掩码 (第 4 部分)	0...255	0	Num
Pr iDNS_1_ETH_PI	15810	WORD	-	Y	一级 DNS 服务器 (第 1 部分)	0...255	8	Num

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
PriDNS_2_ETH_PI	15811	WORD	-	Y	一级 DNS 服务器 (第 2 部分)	0...255	8	Num
PriDNS_3_ETH_PI	15812	WORD	-	Y	一级 DNS 服务器 (第 3 部分)	0...255	8	Num
PriDNS_4_ETH_PI	15813	WORD	-	Y	一级 DNS 服务器 (第 4 部分)	0...255	8	Num
SecDNS_1_ETH_PI	15814	WORD	-	Y	二级 DNS 服务器 (第 1 部分)	0...255	8	Num
SecDNS_2_ETH_PI	15815	WORD	-	Y	二级 DNS 服务器 (第 2 部分)	0...255	8	Num
SecDNS_3_ETH_PI	15816	WORD	-	Y	二级 DNS 服务器 (第 3 部分)	0...255	4	Num
SecDNS_4_ETH_PI	15817	WORD	-	Y	二级 DNS 服务器 (第 4 部分)	0...255	4	Num
EnabledHCP_ETH_PI	15818	WORD	-	Y	启用 DHCP 0 = False, 1 = True	0, 1	0	标志
MAC_1_ETH_PI	16130	WORD	-	Y	MAC 地址 (第 1 部分)	0	0	Num
MAC_2_ETH_PI	16131	WORD	-	Y	MAC 地址 (第 2 部分)	0...24	24	Num
MAC_3_ETH_PI	16132	WORD	-	Y	MAC 地址 (第 3 部分)	0...187	187	Num
MAC_4_ETH_PI	16133	WORD	-	Y	MAC 地址 (第 4 部分)	0...255	255	Num
MAC_5_ETH_PI	16134	WORD	-	Y	MAC 地址 (第 5 部分)	0...255	255	Num

Display 文件夹

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Hmi_Language	15819	WORD	-	Y	语言	0...65535	0	Num
Par_ContrLCD	15723	WORD	-	Y	LCD 对比度	0...63	30	Num
Par_BackLightTime	15724	WORD	-	Y	背光时间	0...3600	10	Sec

BACnet 文件夹

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Load_BACnet_E2_Defaults	15766	WORD	-	Y	下次启动时, 将 BACnet 参数的缺省值加载到 EEPROM 中	0...1	1	标志
Port_BACnet_IP	15768	WORD	-	Y	BACnet/IP 端口号。 0 = 缺省端口 47808, 65535 = 仅在 PLC 端运行的 BACnet 栈	0...65535	0	Num

FileSystem 卷

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
HTTP_volume	16136	WORD	-	Y	HTTP 文件卷 0 = NOR 闪存 1 = micro SD 卡	0, 1	0	Num
DAT_volume	16137	WORD	-	Y	*.DAT 和 *.RAW 文件卷 0 = NOR 闪存 1 = micro SD 卡	0, 1	0	Num
PLC_volume	16139	WORD	-	Y	PLC 文件卷 0 = NOR 闪存 1 = micro SD 卡	0, 1	0	Num
HMI_volume	16140	WORD	-	Y	HMI 文件卷 0 = NOR 闪存 1 = micro SD 卡	0, 1	0	Num
REM_volume	16141	WORD	-	Y	HMI 远程文件卷 0 = NOR 闪存 1 = micro SD 卡	0, 1	0	Num
PAR_volume	16142	WORD	-	Y	CONNEC.PAR 文件卷 0 = NOR 闪存 1 = micro SD 卡	0, 1	0	Num

其他

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
virtualDipSwitch	16143	WORD	-	Y	系统文件名称的数字前缀	0...7	0	Num

扩展模块参数表

文件夹

注意：不是所有列出的参数都可用，这具体取决于设备中可访问的资源。

下表列出了按类别（文件夹）划分的扩展模块参数：

文件夹标签
确认 (参见第 144 页)
AI 校准 (参见第 144 页)
AO 校准 (参见第 147 页)
模拟量输入 - 基板 (参见第 148 页)
模拟量输入 - 顶板 (参见第 149 页)
“模拟量输出顶板”文件夹 (参见第 150 页)
板上 CAN 扩展总线 (参见第 150 页)

“确认”文件夹

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Par_TAB	15716	WORD	-	Y	映射代码 注意： 读/写参数	0...65535	0	Num
Par_POLI	15717	WORD	-	Y	型号代码 注意： 读/写参数	0...65535	2049	Num
Par_PCH	15719	BOOL	-	-	设备型号 注意： 读/写参数	0...65535	324	Num

“AI 校准”文件夹

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Gain_10V_AI1	15527	WORD	-	-	0...10 V 校准增益 AI1	0...65535	32768	Num
Gain_10V_AI10	15590	WORD	-	-	0...10 V 校准增益 AI10	0...65535	32768	Num
Gain_10V_AI2	15534	WORD	-	-	0...10 V 校准增益 AI2	0...65535	32768	Num
Gain_10V_AI3	15541	WORD	-	-	0...10 V 校准增益 AI3	0...65535	32768	Num
Gain_10V_AI4	15548	WORD	-	-	0...10 V 校准增益 AI4	0...65535	32768	Num
Gain_10V_AI5	15555	WORD	-	-	0...10 V 校准增益 AI5	0...65535	32768	Num
Gain_10V_AI6	15562	WORD	-	-	0...10 V 校准增益 AI6	0...65535	32768	Num
Gain_10V_AI7	15569	WORD	-	-	0...10 V 校准增益 AI7	0...65535	32768	Num
Gain_10V_AI8	15576	WORD	-	-	0...10 V 校准增益 AI8	0...65535	32768	Num
Gain_10V_AI9	15583	WORD	-	-	0...10 V 校准增益 AI9	0...65535	32768	Num
Gain_5Vr_AI1	15526	WORD	-	-	0...5 V 比率校准增益 AI1	0...65535	32768	Num
Gain_5V_AI1	15529	WORD	-	-	0...5 V 校准增益 AI1	0...65535	32768	Num
Gain_5Vr_AI10	15589	WORD	-	-	0...5 V 比率校准增益 AI10	0...65535	32768	Num
Gain_5V_AI10	15592	WORD	-	-	0...5 V 校准增益 AI10	0...65535	32768	Num
Gain_5Vr_AI2	15533	WORD	-	-	0...5 V 比率校准增益 AI2	0...65535	32768	Num
Gain_5V_AI2	15536	WORD	-	-	0...5 V 校准增益 AI2	0...65535	32768	Num
Gain_5Vr_AI3	15540	WORD	-	-	0...5 V 比率校准增益 AI3	0...65535	32768	Num

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Gain_5V_AI3	15543	WORD	-	-	0...5 V 校准增益 AI3	0...65535	32768	Num
Gain_5Vr_AI4	15547	WORD	-	-	0...5 V 比率校准增益 AI4	0...65535	32768	Num
Gain_5V_AI4	15550	WORD	-	-	0...5 V 校准增益 AI4	0...65535	32768	Num
Gain_5Vr_AI5	15554	WORD	-	-	0...5 V 比率校准增益 AI5	0...65535	32768	Num
Gain_5V_AI5	15557	WORD	-	-	0...5 V 校准增益 AI5	0...65535	32768	Num
Gain_5Vr_AI6	15561	WORD	-	-	0...5 V 比率校准增益 AI6	0...65535	32768	Num
Gain_5V_AI6	15564	WORD	-	-	0...5 V 校准增益 AI6	0...65535	32768	Num
Gain_5Vr_AI7	15568	WORD	-	-	0...5 V 比率校准增益 AI7	0...65535	32768	Num
Gain_5V_AI7	15571	WORD	-	-	0...5 V 校准增益 AI7	0...65535	32768	Num
Gain_5Vr_AI8	15575	WORD	-	-	0...5 V 比率校准增益 AI8	0...65535	32768	Num
Gain_5V_AI8	15578	WORD	-	-	0...5 V 校准增益 AI8	0...65535	32768	Num
Gain_5Vr_AI9	15582	WORD	-	-	0...5 V 比率校准增益 AI9	0...65535	32768	Num
Gain_5V_AI9	15585	WORD	-	-	0...5 V 校准增益 AI9	0...65535	32768	Num
Gain_mA_AI1	15528	WORD	-	-	0/4...20 mA 校准增益 AI1	0...65535	32768	Num
Gain_mA_AI10	15591	WORD	-	-	0/4...20 mA 校准增益 AI10	0...65535	32768	Num
Gain_mA_AI2	15535	WORD	-	-	0/4...20 mA 校准增益 AI2	0...65535	32768	Num
Gain_mA_AI3	15542	WORD	-	-	0/4...20 mA 校准增益 AI3	0...65535	32768	Num
Gain_mA_AI4	15549	WORD	-	-	0/4...20 mA 校准增益 AI4	0...65535	32768	Num
Gain_mA_AI5	15556	WORD	-	-	0/4...20 mA 校准增益 AI5	0...65535	32768	Num
Gain_mA_AI6	15563	WORD	-	-	0/4...20 mA 校准增益 AI6	0...65535	32768	Num
Gain_mA_AI7	15570	WORD	-	-	0/4...20 mA 校准增益 AI7	0...65535	32768	Num
Gain_mA_AI8	15577	WORD	-	-	0/4...20 mA 校准增益 AI8	0...65535	32768	Num
Gain_mA_AI9	15584	WORD	-	-	0/4...20 mA 校准增益 AI9	0...65535	32768	Num
Gain_Ntc_AI1	15524	WORD	-	-	NTC 校准增益 AI1	0...65535	32768	Num
Gain_Ntc_AI10	15587	WORD	-	-	NTC 校准增益 AI10	0...65535	32768	Num
Gain_Ntc_AI2	15531	WORD	-	-	NTC 校准增益 AI2	0...65535	32768	Num
Gain_Ntc_AI3	15538	WORD	-	-	NTC 校准增益 AI3	0...65535	32768	Num
Gain_Ntc_AI4	15545	WORD	-	-	NTC 校准增益 AI4	0...65535	32768	Num
Gain_Ntc_AI5	15552	WORD	-	-	NTC 校准增益 AI5	0...65535	32768	Num
Gain_Ntc_AI6	15559	WORD	-	-	NTC 校准增益 AI6	0...65535	32768	Num
Gain_Ntc_AI7	15566	WORD	-	-	NTC 校准增益 AI7	0...65535	32768	Num
Gain_Ntc_AI8	15573	WORD	-	-	NTC 校准增益 AI8	0...65535	32768	Num
Gain_Ntc_AI9	15580	WORD	-	-	NTC 校准增益 AI9	0...65535	32768	Num
Gain_Pt1000_AI1	15525	WORD	-	-	Pt1000 校准增益 AI1	0...65535	32768	Num
Gain_Pt1000_AI10	15588	WORD	-	-	Pt1000 校准增益 AI10	0...65535	32768	Num
Gain_Pt1000_AI2	15532	WORD	-	-	Pt1000 校准增益 AI2	0...65535	32768	Num
Gain_Pt1000_AI3	15539	WORD	-	-	Pt1000 校准增益 AI3	0...65535	32768	Num
Gain_Pt1000_AI4	15546	WORD	-	-	Pt1000 校准增益 AI4	0...65535	32768	Num
Gain_Pt1000_AI5	15553	WORD	-	-	Pt1000 校准增益 AI5	0...65535	32768	Num
Gain_Pt1000_AI6	15560	WORD	-	-	Pt1000 校准增益 AI6	0...65535	32768	Num
Gain_Pt1000_AI7	15567	WORD	-	-	Pt1000 校准增益 AI7	0...65535	32768	Num
Gain_Pt1000_AI8	15574	WORD	-	-	Pt1000 校准增益 AI8	0...65535	32768	Num
Gain_Pt1000_AI9	15581	WORD	-	-	Pt1000 校准增益 AI9	0...65535	32768	Num
Gain_PTC_AI1	15530	WORD	-	-	PTC 校准增益 AI1	0...65535	32768	Num
Gain_PTC_AI10	15593	WORD	-	-	PTC 校准增益 AI10	0...65535	32768	Num
Gain_PTC_AI2	15537	WORD	-	-	PTC 校准增益 AI2	0...65535	32768	Num

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Gain_PTC_AI3	15544	WORD	-	-	PTC 校准增益 AI3	0...65535	32768	Num
Gain_PTC_AI4	15551	WORD	-	-	PTC 校准增益 AI4	0...65535	32768	Num
Gain_PTC_AI5	15558	WORD	-	-	PTC 校准增益 AI5	0...65535	32768	Num
Gain_PTC_AI6	15565	WORD	-	-	PTC 校准增益 AI6	0...65535	32768	Num
Gain_PTC_AI7	15572	WORD	-	-	PTC 校准增益 AI7	0...65535	32768	Num
Gain_PTC_AI8	15579	WORD	-	-	PTC 校准增益 AI8	0...65535	32768	Num
Gain_PTC_AI9	15586	WORD	-	-	PTC 校准增益 AI9	0...65535	32768	Num
Offs_Ntc_AI1	15608	WORD	-1	-	NTC 校准偏移 AI1	-32768...32767	0	Num
Offs_Pt1000_AI1	15609	WORD	-1	-	Pt1000 校准偏移 AI1	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI1	15610	WORD	-1	-	0...5 V 校准偏移 AI1	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_AI1	15611	WORD	-1	-	0...10 V 校准偏移 AI1	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_AI1	15612	WORD	-1	-	0/4...20 mA 校准偏移 AI1	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI1	15613	WORD	-1	-	0...5 V 校准偏移 AI1	-32768...32767	0	Num
Offs_PTC_AI1	15614	WORD	-1	-	PTC 校准偏移 AI1	-32768...32767	0	Num
Offs_Ntc_AI2	15615	WORD	-1	-	NTC 校准偏移 AI2	-32768...32767	0	Num
Offs_Pt1000_AI2	15616	WORD	-1	-	Pt1000 校准偏移 AI2	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI2	15617	WORD	-1	-	0...5 V 校准偏移 AI2	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_AI2	15618	WORD	-1	-	0...10 V 校准偏移 AI2	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_AI2	15619	WORD	-1	-	0/4...20 mA 校准偏移 AI2	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI2	15620	WORD	-1	-	0...5 V 校准偏移 AI2	-32768...32767	0	Num
Offs_PTC_AI2	15621	WORD	-1	-	PTC 校准偏移 AI2	-32768...32767	0	Num
Offs_Ntc_AI3	15622	WORD	-1	-	NTC 校准偏移 AI3	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI3	15624	WORD	-1	-	0...5 V 校准偏移 AI3	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_AI3	15625	WORD	-1	-	0...10 V 校准偏移 AI3	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_AI3	15626	WORD	-1	-	0/4...20 mA 校准偏移 AI3	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI3	15627	WORD	-1	-	0...5 V 校准偏移 AI3	-32768...32767	0	Num
Offs_PTC_AI3	15628	WORD	-1	-	PTC 校准偏移 AI3	-32768...32767	0	Num
Offs_Ntc_AI4	15629	WORD	-1	-	NTC 校准偏移 AI4	-32768...32767	0	Num
Offs_Pt1000_AI4	15630	WORD	-1	-	Pt1000 校准偏移 AI4	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI4	15631	WORD	-1	-	0...5 V 校准偏移 AI4	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_AI4	15632	WORD	-1	-	0...10 V 校准偏移 AI4	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI4	15634	WORD	-1	-	0...5 V 校准偏移 AI4	-32768...32767	0	Num
Offs_PTC_AI4	15635	WORD	-1	-	PTC 校准偏移 AI4	-32768...32767	0	Num
Offs_Ntc_AI5	15636	WORD	-1	-	NTC 校准偏移 AI5	-32768...32767	0	Num
Offs_Pt1000_AI5	15637	WORD	-1	-	Pt1000 校准偏移 AI5	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI5	15638	WORD	-1	-	0...5 V 校准偏移 AI5	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_AI5	15639	WORD	-1	-	0...10 V 校准偏移 AI5	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_AI5	15640	WORD	-1	-	0/4...20 mA 校准偏移 AI5	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI5	15641	WORD	-1	-	0...5 V 校准偏移 AI5	-32768...32767	0	Num
Offs_PTC_AI5	15642	WORD	-1	-	PTC 校准偏移 AI5	-32768...32767	0	Num
Offs_Ntc_AI6	15643	WORD	-1	-	NTC 校准偏移 AI6	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI6	15645	WORD	-1	-	0...5 V 校准偏移 AI6	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_AI6	15646	WORD	-1	-	0...10 V 校准偏移 AI6	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_AI6	15647	WORD	-1	-	0/4...20 mA 校准偏移 AI6	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI6	15648	WORD	-1	-	0...5 V 校准偏移 AI6	-32768...32767	0	Num
Offs_PTC_AI6	15649	WORD	-1	-	PTC 校准偏移 AI6	-32768...32767	0	Num
Offs_Ntc_AI7	15650	WORD	-1	-	NTC 校准偏移 AI7	-32768...32767	0	Num

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Offs_Pt1000_AI7	15651	WORD	-1	-	Pt1000 校准偏移 AI7	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI7	15652	WORD	-1	-	0...5 V 校准偏移 AI7	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_AI7	15653	WORD	-1	-	0...10 V 校准偏移 AI7	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_AI7	15654	WORD	-1	-	0/4...20 mA 校准偏移 AI7	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI8	15655	WORD	-1	-	0...5 V 校准偏移 AI7	-32768...32767	0	Num
Offs_PTC_AI7	15656	WORD	-1	-	PTC 校准偏移 AI7	-32768...32767	0	Num
Offs_Ntc_AI8	15657	WORD	-1	-	NTC 校准偏移 AI8	-32768...32767	0	Num
Offs_Pt1000_AI8	15658	WORD	-1	-	Pt1000 校准偏移 AI8	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI8	15659	WORD	-1	-	0...5 V 校准偏移 AI8	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_AI8	15660	WORD	-1	-	0...10 V 校准偏移 AI8	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_AI8	15661	WORD	-1	-	0/4...20 mA 校准偏移 AI8	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI8	15662	WORD	-1	-	0...5 V 校准偏移 AI8	-32768...32767	0	Num
Offs_Ntc_AI9	15664	WORD	-1	-	NTC 校准偏移 AI9	-32768...32767	0	Num
Offs_Pt1000_AI9	15665	WORD	-1	-	Pt1000 校准偏移 AI9	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI9	15666	WORD	-1	-	0...5 V 校准偏移 AI9	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_AI9	15667	WORD	-1	-	0...10 V 校准偏移 AI9	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_AI9	15668	WORD	-1	-	0/4...20 mA 校准偏移 AI9	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI9	15669	WORD	-1	-	0...5 V 校准偏移 AI9	-32768...32767	0	Num
Offs_PTC_AI9	15670	WORD	-1	-	PTC 校准偏移 AI9	-32768...32767	0	Num
Offs_Ntc_AI10	15671	WORD	-1	-	NTC 校准偏移 AI10	-32768...32767	0	Num
Offs_Pt1000_AI10	15672	WORD	-1	-	Pt1000 校准偏移 AI10	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI10	15673	WORD	-1	-	0...5 V 校准偏移 AI10	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_AI10	15674	WORD	-1	-	0...10 V 校准偏移 AI10	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_AI10	15675	WORD	-1	-	0/4...20 mA 校准偏移 AI10	-32768...32767	0	Num
Offs_5V_AI10	15676	WORD	-1	-	0...5 V 校准偏移 AI10	-32768...32767	0	Num
Offs_PTC_AI10	15677	WORD	-1	-	PTC 校准偏移 AI10	-32768...32767	0	Num

“AO 校准”文件夹

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Gain_10V_A01	15692	WORD	-	-	0...10 V 校准增益 AO1	0...65535	32768	Num
Gain_10V_A02	15694	WORD	-	-	0...10 V 校准增益 AO2	0...65535	32768	Num
Gain_mA_A01	15693	WORD	-	-	0/4...20 mA 校准增益 AO1	0...65535	32768	Num
Gain_mA_A02	15695	WORD	-	-	0/4...20 mA 校准增益 AO2	0...65535	32768	Num
Offs_mA_A01	15705	WORD	-1	-	0/4...20 mA 校准偏移 AO1	-32768...32767	0	Num
Offs_10V_A02	15706	WORD	-1	-	0...10 V 校准偏移 AO2	-32768...32767	0	Num
Offs_mA_A02	15707	WORD	-1	-	0/4...20 mA 校准偏移 AO2	-32768...32767	0	Num

“模拟量输入 - 基板”文件夹

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Temp_UM	15725	WORD	-	-	温度计量单位 ● 0 = °C ● 1 = °F	0, 1	0	Num
Cfg_Ai1	15726	WORD	-	-	模拟量输入 Ai1 的类型 ● 0 = NTC (NK103) ● 1 = DI 输入 ● 2 = NTC (103AT) ● 3 = 4...20 mA ● 4 = 0...10 V ● 5 = 0...5 V (比率) ● 6 = Pt1000 ● 7 = hΩ(NTC) ● 8 = daΩ(Pt1000) ● 9 = PTC ● 10 = 0...5 V ● 11 = 0...20 mA	0...11	2	Num
Cfg_Ai2	15727	WORD	-	-	模拟量输入 Ai2 的类型 请参见 Cfg_Ai1	0...11	2	Num
Cfg_Ai3	15728	WORD	-	-	模拟量输入 Ai3 的类型 请参见 Cfg_Ai1	0...11	2	Num
Cfg_Ai4	15729	WORD	-	-	模拟量输入 Ai4 的类型 请参见 Cfg_Ai1	0...11	2	Num
FullScaleMin_Ai1	15736	WORD	-	-	模拟量输入 Ai1 起始标度值 注意： 最小满标度：对于电流探测器，值为 4 mA，对于 0...10 V 电压探测器，值为 0 V，对于比率探测器 (0...5 V)，值为 10% (对应于 0.5 V)。	-9999...+9999	0	数字
FullScaleMax_Ai1	15737	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai1 满标度值 注意： 最大满标度：对于电流探测器，值为 20 mA，对于 0...10 V 电压探测器，值为 10 V，对于比率探测器 (0...5 V)，值为 90% (对应于 4.5 V)。	-9999...+9999	1000	数字
FullScaleMin_Ai2	15738	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai2 起始标度值 请参见 FullScaleMin_Ai1	-9999...+9999	0	数字
FullScaleMax_Ai2	15739	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai2 满标度值 请参见 FullScaleMax_Ai1	-9999...+9999	1000	数字
FullScaleMin_Ai3	15740	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai3 起始标度值 请参见 FullScaleMin_Ai1	-9999...+9999	0	数字
FullScaleMax_Ai3	15741	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai3 满标度值 请参见 FullScaleMax_Ai1	-9999...+9999	1000	数字
FullScaleMin_Ai4	15742	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai4 起始标度值 请参见 FullScaleMin_Ai1	-9999...+9999	0	数字
FullScaleMax_Ai4	15743	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai4 满标度值 请参见 FullScaleMax_Ai1	-9999...+9999	1000	数字
Calibration_Ai1	15748	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai1 差分	-1000...1000	0	数字
Calibration_Ai2	15749	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai2 差分	-1000...1000	0	数字
Calibration_Ai3	15750	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai3 差分	-1000...1000	0	数字
Calibration_Ai4	15751	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai4 差分	-1000...1000	0	数字
SubCfg_AI1	16010	WORD	-	-	模拟量输入 AI1 的子配置 ● 0= 低通滤波器禁用，模拟量值为原始值； ● 1= 低通滤波器禁用，模拟量值被转换； ● 2= 低通滤波器启用，模拟量值为原始值； ● 3= 低通滤波器启用，模拟量值被转换。	0...3	3	Num

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
SubCfg_Ai2	16011	WORD	-	-	模拟量输入 Ai2 的子配置 请参见 SubCfg_Ai1	0...3	3	Num
SubCfg_Ai3	16012	WORD	-	-	模拟量输入 Ai3 的子配置 请参见 SubCfg_Ai1	0...3	3	Num
SubCfg_Ai4	16013	WORD	-	-	模拟量输入 Ai4 的子配置 请参见 SubCfg_Ai1	0...3	3	Num

Analog Inputs - Upper Board 文件夹

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Cfg_Ai5	15730	WORD	-	-	模拟量输入 Ai5 的类型 请参见 Cfg_Ai1	0...11	2	Num
Cfg_Ai6	15731	WORD	-	-	模拟量输入 Ai6 的类型 请参见 Cfg_Ai1	0...11	2	Num
Cfg_Ai7	16100	WORD	-	-	模拟量输入 Ai7 的类型 请参见 Cfg_Ai1	0...11	2	Num
Cfg_Ai8	16101	WORD	-	-	模拟量输入 Ai8 的类型 请参见 Cfg_Ai1	0...11	2	Num
Cfg_Ai9	16102	WORD	-	-	模拟量输入 Ai9 的类型 请参见 Cfg_Ai1	0...11	3	Num
Cfg_Ai10	16103	WORD	-	-	模拟量输入 Ai10 的类型 请参见 Cfg_Ai1	0...11	3	Num
FullScaleMin_Ai5	15744	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai5 起始标度值 请参见 FullScaleMin_Ai1	-9999...+9999	0	数字
FullScaleMax_Ai5	15745	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai5 满标度值 请参见 FullScaleMax_Ai1	-9999...+9999	1000	数字
FullScaleMin_Ai6	15746	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai6 起始标度值 请参见 FullScaleMin_Ai1	-9999...+9999	0	数字
FullScaleMax_Ai6	15747	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai6 满标度值 请参见 FullScaleMax_Ai1	-9999...+9999	1000	数字
FullScaleMin_Ai7	16106	WORD	-1	-	模拟量输入 Ai7 起始标度值 请参见 FullScaleMin_Ai1	-9999...+9999	0	数字
FullScaleMax_Ai7	16107		-1	-	模拟量输入 Ai7 满标度值 请参见 FullScaleMax_Ai1	-9999...+9999	1000	数字
FullScaleMin_Ai8	16108		-1	-	模拟量输入 Ai8 起始标度值 请参见 FullScaleMin_Ai1	-9999...+9999	0	数字
FullScaleMax_Ai8	16109		-1	-	模拟量输入 Ai8 满标度值 请参见 FullScaleMax_Ai1	-9999...+9999	1000	数字
FullScaleMin_Ai9	16110		-1	-	模拟量输入 Ai9 起始标度值 注意： 最小满标度：对于电流探测器， 值为 4 mA，对于 0...10 V 电压探测器， 值为 0 V，对于比率探测器 (0...5 V)， 值为 10% (对应于 0.5 V)。	-9999...+9999	0	数字
FullScaleMax_Ai9	16111		-1	-	模拟量输入 Ai9 满标度值 注意： 最大满标度：对于电流探测器， 值为 20 mA，对于 0...10 V 电压探测器， 值为 10 V，对于比率探测器 (0...5 V)， 值为 90% (对应于 4.5 V)。	-9999...+9999	1000	数字
FullScaleMin_Ai10	16112		-1	-	模拟量输入 Ai10 起始标度值 请参见 FullScaleMin_Ai1	-9999...+9999	0	数字

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
FullScaleMax_Ai10	16113		-1	-	模拟量输入 Ai10 满标度值 请参见 FullScaleMax_Ai1	-9999...+9999	1000	数字
Calibration_Ai5	15752		-1	-	模拟量输入 Ai5 差分	-1000...1000	0	数字
Calibration_Ai6	15753		-1	-	模拟量输入 Ai6 差分	-1000...1000	0	数字
Calibration_Ai7	16118		-1	-	模拟量输入 Ai7 差分	-1000...1000	0	数字
Calibration_Ai8	16119		-1	-	模拟量输入 Ai8 差分	-1000...1000	0	数字
Calibration_Ai9	16120		-1	-	模拟量输入 Ai9 差分	-1000...1000	0	数字
Calibration_Ai10	16121		-1	-	模拟量输入 Ai10 差分	-1000...1000	0	数字
SubCfg_AI5	16014		-	-	模拟量输入 AI5 的子配置 请参见 SubCfg_AI1	0...3	3	Num
SubCfg_AI6	16015		-	-	模拟量输入 AI6 的子配置 请参见 SubCfg_AI1	0...3	3	Num
SubCfg_AI7	16016		-	-	模拟量输入 AI7 的子配置 请参见 SubCfg_AI1	0...3	3	Num
SubCfg_AI8	16017		-	-	模拟量输入 AI8 的子配置 请参见 SubCfg_AI1	0...3	3	Num
SubCfg_AI9	16018		-	-	模拟量输入 AI9 的子配置 请参见 SubCfg_AI1	0...3	3	Num
SubCfg_AI10	16019		-	-	模拟量输入 AI10 的子配置 请参见 SubCfg_AI1	0...3	3	Num

Analog Outputs Upper Board 文件夹

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Cfg_A01	15758		-	-	模拟量输出 AO1 的类型 <ul style="list-style-type: none"> ● 0 = 电流调制 ● 1 = 电流通/断 ● 2 = 电压调制 ● 3 = PWM 模式 	0...3	0	Num
Cfg_A02	15759		-	-	模拟量输出 AO2 的类型 请参见 Cfg_A01	0...3	0	Num
PWM_frequency_A01_A02	15769		-	Y	PWM 模式下 AO1 和 AO2 的 PWM 频率	0...2000	1000	Hz
PWM_polarity_A01_A02	15770		-	-	PWM 模式下 AO1 和 AO2 的 PWM 极性 <ul style="list-style-type: none"> ● 0 = 反 ● 1 = 正 	0, 1	1	Num

“板上 CAN 扩展总线”文件夹

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Addr_CAN_0B	15780		-	Y	板载 CAN 扩展总线串行地址	1...127	1	Num
SendPeriodFD11	17000		-	-	FD11 传输最小周期： 0 = 最大频率	0...65535	65535	ms
SendPeriodFD12	17001		-	-	FD12 传输最小周期： 0 = 最大频率	0...65535	65535	ms

彩色触摸显示屏参数表

文件夹

注意：不是所有列出的参数都可用，这具体取决于设备中可访问的资源。

下表列出了按类别（文件夹）划分的彩色触摸显示屏参数：

文件夹标签
确认 (参见第 151 页)
AI 校准 (参见第 151 页)
模拟量输入 (参见第 151 页)
板上 RS-485 (参见第 152 页)
Display (参见第 153 页)
Remote Slave (参见第 152 页)

“确认”文件夹

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Par_TAB	8192	WORD	-	Y	映射代码 注意： 读/写参数	0...65535	0	Num
Par_POLI	8193	WORD	-	Y	型号代码 注意： 读/写参数	0...65535	0	Num
Par_PARMOD	8194	WORD	-	-	经修改的参数 ● 0 = False ● 1 = True	0, 1	0	标志

“AI 校准”文件夹

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
GAL_RH_interne	8195		-	-	RH 校准值	-	-	-

Analog Inputs 文件夹

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Temp_UM	8196	WORD	-	-	温度计量单位 ● 0 = °C ● 1 = °F	0, 1	0	Num
Calibration_NTC	8197	WORD	-	-	NTC 差分	-180...180	0	°C/10 (°F/10)
Calibration_RH	8206	WORD	-	-	RH 百分比差分	-1000...1000	0	%/10

“板上 RS-485”文件夹

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Addr_RS485_0B	8198	WORD	-	Y	板载 RS-485 地址	0...247	1	Num
Proto_RS485_0B	8199	WORD	-	-	Modbus 工作模式 ● 0 = 从站 ● 1 = 主站	0, 1	(1)	Num
DataBit_RS485_0B	8200	WORD	-	Y	板载 RS-485 数据位数	8	8	Num
StopBit_RS485_0B	8201	WORD	-	Y	板载 RS-485 停止位数	1, 2	1	Num
Parity_RS485_0B	8202	WORD	-	Y	板载 RS-485 协议奇偶校验 ● 0 = 空 ● 1 = 奇 ● 2 = 偶	0...2	2	Num
Baud_RS485_0B	8203	WORD	-	Y	板载 RS-485 协议波特率 ● 0 = 9600 ● 1 = 19200 ● 2 = 38400 ● 3 = 57600 ● 4 = 115200	0...4	2	Num
(1) AVP1•000W0500 : 0 , AVP100•0P0500 : 1								

Remote Slave 文件夹

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
RemoteSlave1_addr	8254	WORD	-	Y	远程从站 1 地址	0...247	0	Num
RemoteSlave1_32bit_order	8262	WORD	-	Y	远程从站 1 MSB 和 LSB 顺序 ● 0 = DWORD 寄存器不转换且 REAL 寄存器不转换 ● 1 = DWORD 寄存器被转换且 REAL 寄存器不转换 ● 2 = DWORD 寄存器不转换且 REAL 寄存器被转换 ● 3 = DWORD 寄存器被转换且 REAL 寄存器被转换	0...3	0 ⁽¹⁾	Num
RemoteSlave2_addr	8255	WORD	-	Y	远程从站 2 地址	0...247	0	Num
RemoteSlave2_32bit_order	8263	WORD	-	Y	远程从站 2 MSB 和 LSB 顺序 请参见 RemoteSlave1_32bit_order	0...3	0 ⁽¹⁾	Num
RemoteSlave3_addr	8256	WORD	-	Y	远程从站 3 地址	0...247	0	Num
RemoteSlave3_32bit_order	8264	WORD	-	Y	远程从站 3 MSB 和 LSB 顺序 请参见 RemoteSlave1_32bit_order	0...3	0 ⁽¹⁾	Num
RemoteSlave4_addr	8257	WORD	-	Y	远程从站 4 地址	0...247	0	Num
RemoteSlave4_32bit_order	8265	WORD	-	Y	远程从站 4 MSB 和 LSB 顺序 请参见 RemoteSlave1_32bit_order	0...3	0 ⁽¹⁾	Num
RemoteSlave5_addr	8258	WORD	-	Y	远程从站 5 地址	0...247	0	Num
RemoteSlave5_32bit_order	8266	WORD	-	Y	远程从站 5 MSB 和 LSB 顺序 请参见 RemoteSlave1_32bit_order	0...3	0 ⁽¹⁾	Num
RemoteSlave6_addr	8259	WORD	-	Y	远程从站 6 地址	0...247	0	Num
RemoteSlave6_32bit_order	8267	WORD	-	Y	远程从站 6 MSB 和 LSB 顺序 请参见 RemoteSlave1_32bit_order	0...3	0 ⁽¹⁾	Num
RemoteSlave7_addr	8260	WORD	-	Y	远程从站 7 地址	0...247	0	Num
(1) 0= 字不转换 , 1= 字转换为 WORD , 2= 字转换为 REAL , 3= 字被转换								

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
RemoteSlave7_32bit_order	8268	WORD	-	Y	远程从站 7 MSB 和 LSB 顺序 请参见 RemoteSlave1_32bit_order	0...3	0 ⁽¹⁾	Num
RemoteSlave8_addr	8261	WORD	-	Y	远程从站 8 地址	0...247	0	Num
RemoteSlave8_32bit_order	8269	WORD	-	Y	远程从站 8 MSB 和 LSB 顺序 请参见 RemoteSlave1_32bit_order	0...3	0 ⁽¹⁾	Num

(1) 0= 字不转换, 1= 字转换为 WORD, 2= 字转换为 REAL, 3= 字被转换

Display 文件夹

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Par_Orientation	8204	WORD	-	Y	屏幕方向 ● 0 = 横屏 ● 1 = 竖屏	0, 1	0	-
Par_Language	8205	WORD	-	-	系统语言	0...65535	1	Num
Par_BackLightTime	8207	WORD	-	-	背光时间	0...3600	10	Sec
Par_BackLightMinValue	8250	WORD	-	-	背光最小值	0...100	5%	%

第VI部分 试运行

本部分包含了哪些内容？

本部分包括以下各章：

章	章节标题	页
14	FREE Studio Plus 软件 (FREE Studio Plus)	157
15	连接类型	159
16	BIOS 更新	163

第14章

FREE Studio Plus 软件 (FREE Studio Plus)

概述

概述

FREE Studio Plus 软件 (FREE Studio Plus) 开发工具让您能够为各类应用创建并自定义设置 IEC 61131-3 程序。您可以从 [Eliwell 网站下载中心](#) 下载 FREE Studio Plus 软件 (FREE Studio Plus)。它设计用于 HVAC&R 中的应用程序。

FREE Studio Plus 软件 (FREE Studio Plus) 软件组件

FREE Studio Plus 软件 (FREE Studio Plus) 允许：

- 创建并管理库、应用程序和诊断数据。
- 管理先前创建的应用程序，上传/下载应用程序，以及通过串行端口修改设备参数。

PC 连接

FREE Advance 可以通过 USB 端口和 USB 电缆连接到 PC：

- USB A 型 (主机) 端口。在下载应用程序时，用于连接 USB 存储盘。
- USB Mini-B 型 (设备) 端口。用于藉由 Mini-B/A USB 电缆将 AV•••••6•500 / AV•••••5•500 连接到 PC，以便进行故障、调试、下载、利用 FREE Studio Plus (FREE Studio Plus 软件) 上载。
- USB micro-B 型 (设备) 端口。用于藉由 micro-B/A USB 电缆将 AVP1•0•••0500 连接到 PC，以便进行故障、调试、下载、利用 FREE Studio Plus (FREE Studio Plus 软件) 上载。

AV•••••6•500 / AV•••••5•500 控制器还可以使用在执行故障、调试、下载、利用 FREE Studio Plus (FREE Studio Plus 软件) 上载时相关功能有限的 USB 电缆。有关详细信息，请参阅 FREE Studio Plus 软件操作指南。

注意： 在设备已经通过 Mini-B USB 电缆连接到 PC 后 (仅限 AV•••••6•500)，不得施加 24 Vac/dc 电压。在通过 24 Vac/dc 电源端口施加电源之前：

- 断开 Mini-B USB 电缆的连接。
- 通过 24 Vac/dc 电源端口对 FREE Advance 控制器供电。
- 重新连接 Mini-B USB 电缆。

注意： 未激活的连接不会自动关闭。如果所有连接都已打开并且电缆断开连接，则无法重连，且必须重置控制器电源。

注意

通讯丢失

- 在断开以太网电缆的连接之前，先关闭 PC 与控制器之间所有已打开的 TCP 连接。
- 在更换以太网电缆之前，先关闭所有已打开的 TCP 连接。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

第15章

连接类型

本章包含了哪些内容？

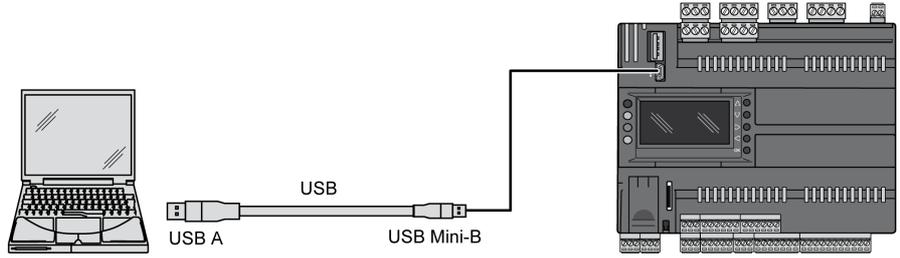
本章包含了以下主题：

主题	页
通过 USB 连接 PC	160
连接 USB 存储盘	161
通过以太网连接 PC	162

通过 USB 连接 PC

将 PC 连接到控制器

PC 与控制器之间的直连：



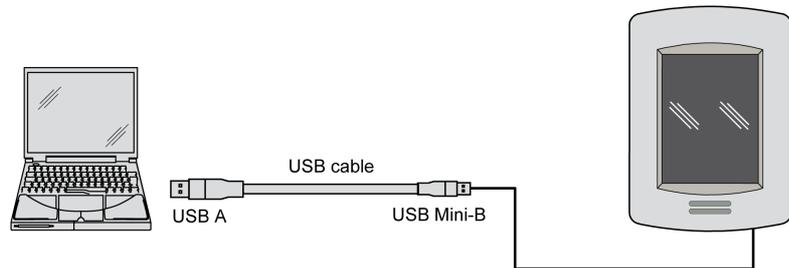
如要将 PC 连接到控制器，请使用 A 型/Mini-B 型 USB 电缆。

通过 USB 直连的 PC 和控制器之间可以执行以下操作：

数据类型	PC → 控制器	控制器 → PC
参数	✓	✓
控制器应用程序	✓	✓
HMI 应用程序	✓	✓
数据文件	✓	✓
BIOS	✓	-

将 PC 连接到远程显示器

PC 与远程显示器之间的直连：



如要将 PC 连接到远程显示器，请使用 A 型/micro-B 型 USB 电缆。

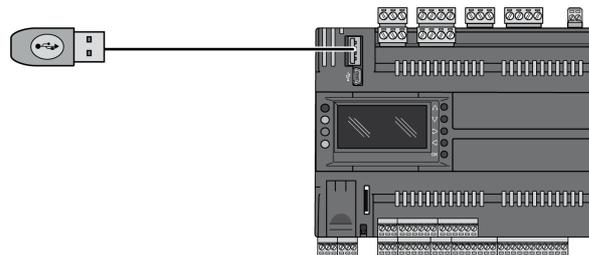
通过 USB 直连的 PC 和控制器之间可以执行以下操作：

数据类型	PC → 远程显示器	远程显示器 → PC
参数	✓	✓
控制器应用程序	✓	-
HMI 应用程序	✓	-
数据文件	-	-
BIOS	✓	-

连接 USB 存储盘

将 USB 存储盘连接到控制器

USB 存储盘到 AV.....6•500 控制器的连接：



USB 存储盘连接到控制器的 A 型 USB 端口。

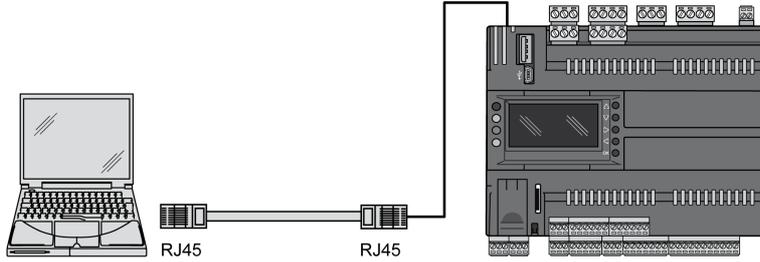
通过 USB 直连的 USB 存储盘和控制器之间可以执行以下操作：

数据类型	存储盘 → 控制器	控制器 → 存储盘
参数	✓	✓
控制器应用程序	✓	✓
HMI 应用程序	✓	✓
数据文件	✓	✓
BIOS	-	-

通过以太网连接 PC

将 PC 连接到控制器

PC 与 AV.....6•500 控制器之间的直连：



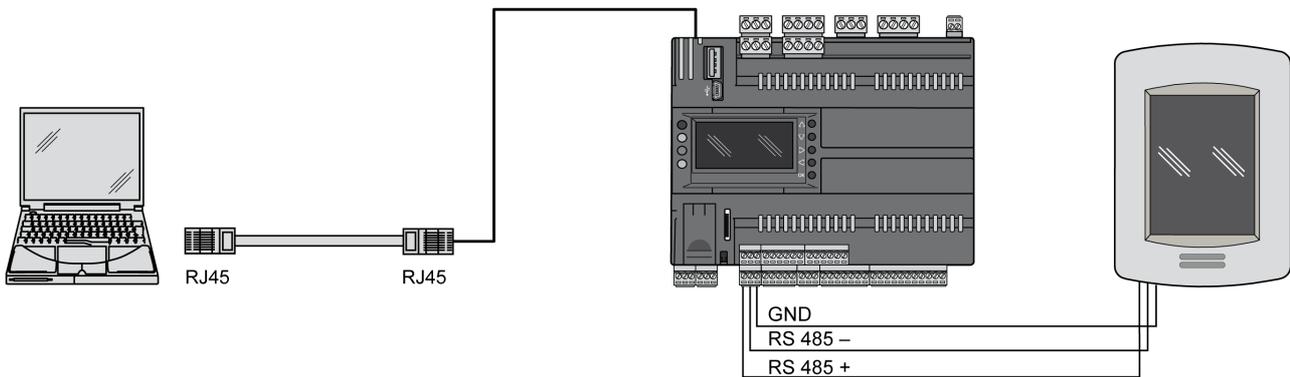
如要将 PC 连接到控制器，请使用 RJ45 以太网电缆。

通过以太网直连的 PC 和控制器之间可以执行以下操作：

数据类型	PC → 控制器	控制器 → PC
参数	✓	✓
控制器应用程序	✓	✓
HMI 应用程序	✓	✓
数据文件	✓	✓
BIOS	✓	-

将 PC 连接到远程显示器

PC 与远程显示器之间通过控制器进行的连接：



如要通过控制器将 PC 连接到远程显示器，应：

- 在 PC 与控制器之间使用 RJ45 以太网电缆。
- 在控制器与远程显示器之间使用 RS-485 连接

注意： AV.....6•500 / AV.....5•500 控制器中的桥接功能必须启用，AVP1•0...0500 作为从站 Modbus/RTU 运行。

通过控制器连接的 PC 与远程显示器之间可以执行以下操作：

数据类型	PC → 远程显示器	远程显示器 → PC
参数	✓	✓
控制器应用程序	✓	-
HMI 应用程序	✓	-
数据文件	-	-
BIOS	✓	-

第16章

BIOS 更新

控制器更新 BIOS

概述

FREE Advance Performance、FREE Advance Expansion 和 FREE Advance 彩色触摸显示屏 BIOS 有多种更新方式：

- 从 USB 存储盘下载到 FREE Advance Logic Controller 中
- 从带 FREE Studio Plus 的 PC 下载到 FREE Advance Logic Controller 中
- 从带 FREE Studio Plus 的 PC 下载到 FREE EVE 扩展模块 中
- 从带 FREE Studio Plus 的 PC 下载到 FREE AVP 彩色触摸显示屏 中

从 USB 存储盘下载 BIOS

从 USB 存储盘下载 BIOS 的步骤：

步骤	操作
1	安装以下其中一种方法跟踪 BIOS 文件（其文件扩展名为 .bin）： <ul style="list-style-type: none">● 如果您的 PC 上安装有 FREE Studio Plus，则可以通过以下方式获取 BIOS： <C:\Programs>\Eliwell\free Studio\Catalog\FreeAdvance<firmware> 其中 <firmware> = firmwarexxx● 从网站的固件更新页面下载 .bin 文件。
2	将此文件复制到 USB 存储盘（如，mskxxx_yy.bin）
3	将 USB 存储盘连接到 FREE Advance Logic Controller。 <ul style="list-style-type: none">● 将 BIOS 下载到 FREE Advance Logic Controller 中：下载期间黄色 LED 闪烁。● 下载完成后，绿色 LED 闪烁两次，然后常亮，以确认成功下载。
4	拔出 USB 存储盘。 <ul style="list-style-type: none">● FREE Advance Logic Controller 自动复位并重启。● 如果显示 SYSTEM FAULT 消息，则说明在 BIOS 更新期间发生了警戒时钟超时，在这种情况下，可以忽略此消息。 BIOS 更新成功。

FREE Advance Logic Controller 不会下载不兼容的 BIOS（比如，您无法将适用于 FREE Smart 的 BIOS 下载到 FREE Advance Logic Controller 中，反之亦然）。

从 PC 下载 BIOS

从 PC 下载 BIOS 的步骤：

步骤	操作
1	通过 USB 或 RS 485 将 FREE Advance Logic Controller、FREE EVE 扩展模块 或 FREE AVP 彩色触摸显示屏 连接到 PC。
2	打开 FREE Studio Plus 软件。
3	将例如 FREE Advance Logic Controller 目标添加到项目中。 <ul style="list-style-type: none">● 选择正确的目标设备。● BIOS 文件链接为： <C:\Programs>\Eliwell\free Studio\Catalog\FreeAdvance<firmware> 其中 <firmware> = firmwarexxx
4	选择目标的名称，然后右键单击。
5	选择 BIOS 下载。
6	打开要下载的 .bin 文件。
7	单击“下载”按钮。 此过程可能耗时数分钟。 如果下载成功完成，则显示确认。
8	断开 FREE Advance Logic Controller 与 PC 的连接。



附录 A

附录

本章包含了哪些内容？

本章包含了以下主题：

主题	页
NTC 10k beta 3435 电阻温度表	168
NTC 10k-2 beta (25/50) 3977 电阻温度表	170
Pt1000 电阻温度表	172

NTC 10k beta 3435 电阻温度表

摄氏度

T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)
-40	187 400	-13	48 590	14	15 270	41	5 630	68	2 366	95	1 108
-39	177 500	-12	46 410	15	14 680	42	5 440	69	2 296	96	1 080
-38	168 200	-11	44 350	16	14 110	43	5 257	70	2 229	97	1 052
-37	159 400	-10	42 390	17	13 570	44	5 081	71	2 164	98	1 025
-36	151 100	-9	40 500	18	13 050	45	4 912	72	2 101	99	999.0
-35	143 400	-8	38 700	19	12 560	46	4 750	73	2 040	100	973.7
-34	136 100	-7	37 000	20	12 090	47	4 594	74	1 981	101	949.0
-33	129 200	-6	35 380	21	11 630	48	4 444	75	1 925	102	925.0
-32	122 800	-5	33 850	22	11 200	49	4 300	76	1 870	103	901.8
-31	116 700	-4	32 390	23	10 780	50	4 162	77	1 817	104	879.3
-30	110 900	-3	31 000	24	10 380	51	4 027	78	1 766	105	857.4
-29	105 400	-2	29 690	25	10 000	52	3 897	79	1 716	106	836.3
-28	100 100	-1	28 440	26	9 633	53	3 773	80	1 669	107	815.7
-27	95 220	0	27 250	27	9 281	54	3 653	81	1 622	108	795.8
-26	90 570	1	26 100	28	8 945	55	3 537	82	1 577	109	776.4
-25	86 180	2	25 000	29	8 623	56	3 426	83	1 534	110	757.6
-24	82 040	3	23 960	30	8 314	57	3 319	84	1 492	111	739.2
-23	78 130	4	22 970	31	8 016	58	3 216	85	1 451	112	721.4
-22	74 440	5	22 030	32	7 730	59	3 117	86	1 412	113	704.1
-21	70 940	6	21 130	33	7 456	60	3 022	87	1 374	114	687.3
-20	67 640	7	20 280	34	7 193	61	2 929	88	1 337	115	671.0
-19	64 440	8	19 460	35	6 941	62	2 839	89	1 301	116	655.2
-18	61 420	9	18 690	36	6 700	63	2 753	90	1 266	117	639.8
-17	58 570	10	17 950	37	6 468	64	2 670	91	1 233	118	624.8
-16	55 870	11	17 230	38	6 246	65	2 589	92	1 200	119	610.3
-15	53 310	12	16 550	39	6 033	66	2 512	93	1 169	120	596.1
-14	50 880	13	15 900	40	5 829	67	2 438	94	1 138		

华氏度

T (°F)	R (Ω)	T (°F)	R (Ω)	T (°F)	R (Ω)	T (°F)	R (Ω)	T (°F)	R (Ω)	T (°F)	R (Ω)
-40.0	187 400	8.6	48 590	57.2	15 270	105.8	5 630	154.4	2 366	203.0	1 108
-38.2	177 500	10.4	46 410	59.0	14 680	107.6	5 440	156.2	2 296	204.8	1 080
-36.4	168 200	12.2	44 350	60.8	14 110	109.4	5 257	158.0	2 229	206.6	1 052
-34.6	159 400	14.0	42 390	62.6	13 570	111.2	5 081	159.8	2 164	208.4	1 025
-32.8	151 100	15.8	40 500	64.4	13 050	113.0	4 912	161.6	2 101	210.2	999.0
-31.0	143 400	17.6	38 700	66.2	12 560	114.8	4 750	163.4	2 040	212.0	973.7
-29.2	136 100	19.4	37 000	68.0	12 090	116.6	4 594	165.2	1 981	213.8	949.0
-27.4	129 200	21.2	35 380	69.8	11 630	118.4	4 444	167.0	1 925	215.6	925.0
-25.6	122 800	23.0	33 850	71.6	11 200	120.2	4 300	168.8	1 870	217.4	901.8
-23.8	116 700	24.8	32 390	73.4	10 780	122.0	4 162	170.6	1 817	219.2	879.3
-22.0	110 900	26.6	31 000	75.2	10 380	123.8	4 027	172.4	1 766	221.0	857.4
-20.2	105 400	28.4	29 690	77.0	10 000	125.6	3 897	174.2	1 716	222.8	836.3
-18.4	100 100	30.2	28 440	78.8	9 633	127.4	3 773	176.0	1 669	224.6	815.7
-16.6	95 220	32.0	27 250	80.6	9 281	129.2	3 653	177.8	1 622	226.4	795.8
-14.8	90 570	33.8	26 100	82.4	8 945	131.0	3 537	179.6	1 577	228.2	776.4
-13.0	86 180	35.6	25 000	84.2	8 623	132.8	3 426	181.4	1 534	230.0	757.6
-11.2	82 040	37.4	23 960	86.0	8 314	134.6	3 319	183.2	1 492	231.8	739.2
-9.4	78 130	39.2	22 970	87.8	8 016	136.4	3 216	185.0	1 451	233.6	721.4
-7.6	74 440	41.0	22 030	89.6	7 730	138.2	3 117	186.8	1 412	235.4	704.1
-5.8	70 940	42.8	21 130	91.4	7 456	140.0	3 022	188.6	1 374	237.2	687.3
-4.0	67 640	44.6	20 280	93.2	7 193	141.8	2 929	190.4	1 337	239.0	671.0
-2.2	64 440	46.4	19 460	95.0	6 941	143.6	2 839	192.2	1 301	240.8	655.2
-0.4	61 420	48.2	18 690	96.8	6 700	145.4	2 753	194.0	1 266	242.6	639.8
1.4	58 570	50.0	17 950	98.6	6 468	147.2	2 670	195.8	1 233	244.4	624.8
3.2	55 870	51.8	17 230	100.4	6 246	149.0	2 589	197.6	1 200	246.2	610.3
5.0	53 310	53.6	16 550	102.2	6 033	150.8	2 512	199.4	1 169	248.0	596.1
6.8	50 880	55.4	15 900	104.0	5 829	152.6	2 438	201.2	1 138		

NTC 10k-2 beta (25/50) 3977 电阻温度表

摄氏度

T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)
-39.44	323 839	13.89	68 518	11.67	18 378	37.22	5 960	62.78	2 252
-38.33	300 974	12.78	64 419	12.78	17 437	38.33	5 697	63.89	2 165
-37.22	279 880	11.67	60 592	13.89	16 550	39.44	5 447	65.00	2 082
-36.11	260 410	10.56	57 017	15.00	15 714	40.56	5 207	66.11	2 003
-35.00	242 427	9.44	53 647	16.11	14 925	41.67	4 981	67.22	1 927
-33.89	225 809	8.33	50 526	17.22	14 180	42.78	4 766	68.33	1 855
-32.78	210 443	7.22	47 606	18.33	13 478	43.89	4 561	69.44	1 785
-31.67	196 227	6.11	44 874	19.44	12 814	45.00	4 367	70.56	1 718
-30.56	183 068	5.00	42 317	20.56	12 182	46.11	4 182	71.67	1 655
-29.44	170 775	3.89	39 921	21.67	11 590	47.22	4 006	72.78	1 594
-28.33	159 488	2.78	37 676	22.78	11 030	48.33	3 838	73.89	1 536
-27.22	149 024	1.67	35 573	23.89	10 501	49.44	3 679	75.00	1 480
-26.11	139 316	0.56	33 599	25.00	10 000	50.56	3 525	76.11	1 427
-25.00	130 306	0.56	31 732	26.11	9 526	51.67	3 380	77.22	1 375
-23.89	121 939	1.67	29 996	27.22	9 078	52.78	3 242	78.33	1 326
-22.78	114 165	2.78	28 365	28.33	8 653	53.89	3 111	79.44	1 279
-21.67	106 939	3.89	26 834	29.44	8 251	55.00	2 985	80.56	1 234
-20.56	100 218	5.00	25 395	30.56	7 866	56.11	2 865	81.67	1 190
-19.44	93 909	6.11	24 042	31.67	7 505	57.22	2 751	82.78	1 149
-18.33	88 090	7.22	22 770	32.78	7 163	58.33	2 642	83.89	1 109
-17.22	82 670	8.33	21 573	33.89	6 838	59.44	2 538	85.00	1 070
-16.11	77 620	9.44	20 446	35.00	6 530	60.56	2 438	86.11	1 034
-15.00	72 911	10.56	19 376	36.11	6 238	61.67	2 343		

华氏度

T (°F)	R (Ω)	T (°F)	R (Ω)	T (°F)	R (Ω)	T (°F)	R (Ω)	T (°F)	R (Ω)
-39	323 839	57	68 518	53	18 378	99	5 960	145	2 252
-37	300 974	55	64 419	55	17 437	101	5 697	147	2 165
-35	279 880	53	60 592	57	16 550	103	5 447	149	2 082
-33	260 410	51	57 017	59	15 714	105	5 207	151	2 003
-31	242 427	49	53 647	61	14 925	107	4 981	153	1 927
-29	225 809	47	50 526	63	14 180	109	4 766	155	1 855
-27	210 443	45	47 606	65	13 478	111	4 561	157	1 785
-25	196 227	43	44 874	67	12 814	113	4 367	159	1 718
-23	183 068	41	42 317	69	12 182	115	4 182	161	1 655
-21	170 775	39	39 921	71	11 590	117	4 006	163	1 594
-19	159 488	37	37 676	73	11 030	119	3 838	165	1 536
-17	149 024	35	35 573	75	10 501	121	3 679	167	1 480
-15	139 316	33	33 599	77	10 000	123	3 525	169	1 427
-13	130 306	33	31 732	79	9 526	125	3 380	171	1 375
-11	121 939	35	29 996	81	9 078	127	3 242	173	1 326
-9	114 165	37	28 365	83	8 653	129	3 111	175	1 279
-7	106 939	39	26 834	85	8 251	131	2 985	177	1 234
-5	100 218	41	25 395	87	7 866	133	2 865	179	1 190
-3	93 909	43	24 042	89	7 505	135	2 751	181	1 149
-1	88 090	45	22 770	91	7 163	137	2 642	183	1 109
1	82 670	47	21 573	93	6 838	139	2 538	185	1 070
3	77 620	49	20 446	95	6 530	141	2 438	187	1 034
5	72 911	51	19 376	97	6 238	143	2 343		

Pt1000 电阻温度表

摄氏度

T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)						
-100	602.56	-73	711.34	-46	818.94	-19	925.53	8	1 031.23	35	1 136.08
-99	606.61	-72	715.34	-45	822.90	-18	929.46	9	1 035.13	36	1 139.95
-98	610.66	-71	719.34	-44	826.87	-17	933.39	10	1 039.03	37	1 143.82
-97	614.71	-70	723.35	-43	830.83	-16	937.32	11	1 042.92	38	1 147.68
-96	618.76	-69	727.35	-42	834.79	-15	941.24	12	1 046.82	39	1 151.55
-95	622.80	-68	731.34	-41	838.75	-14	945.17	13	1 050.71	40	1 155.41
-94	626.84	-67	735.34	-40	842.71	-13	949.09	14	1 054.60	41	1 159.27
-93	630.88	-66	739.34	-39	846.66	-12	953.02	15	1 058.49	42	1 163.13
-92	634.92	-65	743.33	-38	850.62	-11	956.94	16	1 062.38	43	1 166.99
-91	638.96	-64	747.32	-37	854.57	-10	960.86	17	1 066.27	44	1 170.85
-90	643.00	-63	751.31	-36	858.53	-9	964.78	18	1 070.16	45	1 174.70
-89	647.03	-62	755.30	-35	862.48	-8	968.70	19	1 074.05	46	1 178.56
-88	651.06	-61	759.29	-34	866.43	-7	972.61	20	1 077.94	47	1 182.41
-87	655.09	-60	763.28	-33	870.38	-6	976.53	21	1 081.82	48	1 186.27
-86	659.12	-59	767.26	-32	874.32	-5	980.44	22	1 085.70	49	1 190.12
-85	663.15	-58	771.25	-31	878.27	-4	984.36	23	1 089.59	50	1 193.97
-84	667.17	-57	775.23	-30	882.22	-3	988.27	24	1 093.47	51	1 197.82
-83	671.20	-56	779.21	-29	886.16	-2	992.18	25	1 097.35	52	1 201.67
-82	675.22	-55	783.19	-28	890.10	-1	996.09	26	1 101.23	53	1 205.52
-81	679.24	-54	787.17	-27	894.04	0	1 000.00	27	1 105.10	54	1 209.36
-80	683.25	-53	791.14	-26	897.98	1	1 003.91	28	1 108.98	55	1 213.21
-79	687.27	-52	795.12	-25	901.92	2	1 007.81	29	1 112.86	56	1 217.05
-78	691.29	-51	799.09	-24	905.86	3	1 011.72	30	1 116.73	57	1 220.90
-77	695.30	-50	803.06	-23	909.80	4	1 015.62	31	1 120.60	58	1 224.74
-76	699.31	-49	807.03	-22	913.73	5	1 019.53	32	1 124.47	59	1 228.58
-75	703.32	-48	811.00	-21	917.67	6	1 023.43	33	1 128.35	60	1 232.42
-74	707.33	-47	814.97	-20	921.60	7	1 027.33	34	1 132.21	61	1 236.26

T (°C)	R (Ω)										
62	1 240.09	86	1 331.84	110	1 422.93	134	1 513.34	158	1 603.09	182	1 692.18
63	1 243.93	87	1 335.65	111	1 426.71	135	1 517.10	159	1 606.82	183	1 695.88
64	1 247.77	88	1 339.46	112	1 430.49	136	1 520.85	160	1 610.54	184	1 699.58
65	1 251.60	89	1 343.26	113	1 434.26	137	1 524.60	161	1 614.27	185	1 703.27
66	1 255.43	90	1 347.07	114	1 438.04	138	1 528.35	162	1 617.99	186	1 706.96
67	1 259.26	91	1 350.87	115	1 441.82	139	1 532.10	163	1 621.71	187	1 710.66
68	1 263.09	92	1 354.68	116	1 445.59	140	1 535.84	164	1 625.43	188	1 714.35
69	1 266.92	93	1 358.48	117	1 449.37	141	1 539.59	165	1 629.15	189	1 718.04
70	1 270.75	94	1 362.28	118	1 453.14	142	1 543.33	166	1 632.86	190	1 721.73
71	1 274.58	95	1 366.08	119	1 456.91	143	1 547.08	167	1 636.58	191	1 725.42
72	1 278.40	96	1 369.87	120	1 460.68	144	1 550.82	168	1 640.30	192	1 729.10
73	1 282.23	97	1 373.67	121	1 464.45	145	1 554.56	169	1 644.01	193	1 732.79
74	1 286.05	98	1 377.47	122	1 468.22	146	1 558.30	170	1 647.72	194	1 736.48
75	1 289.87	99	1 381.26	123	1 471.98	147	1 562.04	171	1 651.43	195	1 740.16
76	1 293.70	100	1 385.06	124	1 475.75	148	1 565.78	172	1 655.14	196	1 743.84
77	1 297.52	101	1 388.85	125	1 479.51	149	1 569.52	173	1 658.85	197	1 747.52
78	1 301.33	102	1 392.64	126	1 483.28	150	1 573.25	174	1 662.56	198	1 751.20
79	1 305.15	103	1 396.43	127	1 487.04	151	1 576.99	175	1 666.27	199	1 754.88
80	1 308.97	104	1 400.22	128	1 490.80	152	1 580.72	176	1 669.97	200	1 758.56
81	1 312.78	105	1 404.00	129	1 494.56	153	1 584.45	177	1 673.68		
82	1 316.60	106	1 407.79	130	1 498.32	154	1 588.18	178	1 677.38		
83	1 320.41	107	1 411.58	131	1 502.08	155	1 591.91	179	1 681.08		
84	1 324.22	108	1 415.36	132	1 505.83	156	1 595.64	180	1 684.78		
85	1 328.03	109	1 419.14	133	1 509.59	157	1 599.37	181	1 688.48		

华氏度

T (°F)	R (Ω)	T (°F)	R (Ω)	T (°F)	R (Ω)						
-148.0	602.56	-99.4	711.34	-50.8	818.94	-2.2	925.53	46.4	1 031.23	95.0	1 136.08
-146.2	606.61	-97.6	715.34	-49.0	822.90	-0.4	929.46	48.2	1 035.13	96.8	1 139.95
-144.4	610.66	-95.8	719.34	-47.2	826.87	1.4	933.39	50.0	1 039.03	98.6	1 143.82
-142.6	614.71	-94.0	723.35	-45.4	830.83	3.2	937.32	51.8	1 042.92	100.4	1 147.68
-140.8	618.76	-92.2	727.35	-43.6	834.79	5.0	941.24	53.6	1 046.82	102.2	1 151.55
-139.0	622.80	-90.4	731.34	-41.8	838.75	6.8	945.17	55.4	1 050.71	104.0	1 155.41
-137.2	626.84	-88.6	735.34	-40.0	842.71	8.6	949.09	57.2	1 054.60	105.8	1 159.27
-135.4	630.88	-86.8	739.34	-38.2	846.66	10.4	953.02	59.0	1 058.49	107.6	1 163.13
-133.6	634.92	-85.0	743.33	-36.4	850.62	12.2	956.94	60.8	1 062.38	109.4	1 166.99
-131.8	638.96	-83.2	747.32	-34.6	854.57	14.0	960.86	62.6	1 066.27	111.2	1 170.85
-130.0	643.00	-81.4	751.31	-32.8	858.53	15.8	964.78	64.4	1 070.16	113.0	1 174.70
-128.2	647.03	-79.6	755.30	-31.0	862.48	17.6	968.70	66.2	1 074.05	114.8	1 178.56
-126.4	651.06	-77.8	759.29	-29.2	866.43	19.4	972.61	68.0	1 077.94	116.6	1 182.41
-124.6	655.09	-76.0	763.28	-27.4	870.38	21.2	976.53	69.8	1 081.82	118.4	1 186.27
-122.8	659.12	-74.2	767.26	-25.6	874.32	23.0	980.44	71.6	1 085.70	120.2	1 190.12
-121.0	663.15	-72.4	771.25	-23.8	878.27	24.8	984.36	73.4	1 089.59	122.0	1 193.97
-119.2	667.17	-70.6	775.23	-22.0	882.22	26.6	988.27	75.2	1 093.47	123.8	1 197.82
-117.4	671.20	-68.8	779.21	-20.2	886.16	28.4	992.18	77.0	1 097.35	125.6	1 201.67
-115.6	675.22	-67.0	783.19	-18.4	890.10	30.2	996.09	78.8	1 101.23	127.4	1 205.52
-113.8	679.24	-65.2	787.17	-16.6	894.04	32.0	1 000.00	80.6	1 105.10	129.2	1 209.36
-112.0	683.25	-63.4	791.14	-14.8	897.98	33.8	1 003.91	82.4	1 108.98	131.0	1 213.21
-110.2	687.27	-61.6	795.12	-13.0	901.92	35.6	1 007.81	84.2	1 112.86	132.8	1 217.05
-108.4	691.29	-59.8	799.09	-11.2	905.86	37.4	1 011.72	86.0	1 116.73	134.6	1 220.90
-106.6	695.30	-58.0	803.06	-9.4	909.80	39.2	1 015.62	87.8	1 120.60	136.4	1 224.74
-104.8	699.31	-56.2	807.03	-7.6	913.73	41.0	1 019.53	89.6	1 124.47	138.2	1 228.58
-103.0	703.32	-54.4	811.00	-5.8	917.67	42.8	1 023.43	91.4	1 128.35	140.0	1 232.42
-101.2	707.33	-52.6	814.97	-4.0	921.60	44.6	1 027.33	93.2	1 132.21	141.8	1 236.26

T (°F)	R (Ω)										
143.6	1 240.09	186.8	1 331.84	230.0	1 422.93	273.2	1 513.34	316.4	1 603.09	359.6	1 692.18
145.4	1 243.93	188.6	1 335.65	231.8	1 426.71	275.0	1 517.10	318.2	1 606.82	361.4	1 695.88
147.2	1 247.77	190.4	1 339.46	233.6	1 430.49	276.8	1 520.85	320.0	1 610.54	363.2	1 699.58
149.0	1 251.60	192.2	1 343.26	235.4	1 434.26	278.6	1 524.60	321.8	1 614.27	365.0	1 703.27
150.8	1 255.43	194.0	1 347.07	237.2	1 438.04	280.4	1 528.35	323.6	1 617.99	366.8	1 706.96
152.6	1 259.26	195.8	1 350.87	239.0	1 441.82	282.2	1 532.10	325.4	1 621.71	368.6	1 710.66
154.4	1 263.09	197.6	1 354.68	240.8	1 445.59	284.0	1 535.84	327.2	1 625.43	370.4	1 714.35
156.2	1 266.92	199.4	1 358.48	242.6	1 449.37	285.8	1 539.59	329.0	1 629.15	372.2	1 718.04
158.0	1 270.75	201.2	1 362.28	244.4	1 453.14	287.6	1 543.33	330.8	1 632.86	374.0	1 721.73
159.8	1 274.58	203.0	1 366.08	246.2	1 456.91	289.4	1 547.08	332.6	1 636.58	375.8	1 725.42
161.6	1 278.40	204.8	1 369.87	248.0	1 460.68	291.2	1 550.82	334.4	1 640.30	377.6	1 729.10
163.4	1 282.23	206.6	1 373.67	249.8	1 464.45	293.0	1 554.56	336.2	1 644.01	379.4	1 732.79
165.2	1 286.05	208.4	1 377.47	251.6	1 468.22	294.8	1 558.30	338.0	1 647.72	381.2	1 736.48
167.0	1 289.87	210.2	1 381.26	253.4	1 471.98	296.6	1 562.04	339.8	1 651.43	383.0	1 740.16
168.8	1 293.70	212.0	1 385.06	255.2	1 475.75	298.4	1 565.78	341.6	1 655.14	384.8	1 743.84
170.6	1 297.52	213.8	1 388.85	257.0	1 479.51	300.2	1 569.52	343.4	1 658.85	386.6	1 747.52
172.4	1 301.33	215.6	1 392.64	258.8	1 483.28	302.0	1 573.25	345.2	1 662.56	388.4	1 751.20
174.2	1 305.15	217.4	1 396.43	260.6	1 487.04	303.8	1 576.99	347.0	1 666.27	390.2	1 754.88
176.0	1 308.97	219.2	1 400.22	262.4	1 490.80	305.6	1 580.72	348.8	1 669.97	392.0	1 758.56
177.8	1 312.78	221.0	1 404.00	264.2	1 494.56	307.4	1 584.45	350.6	1 673.68		
179.6	1 316.60	222.8	1 407.79	266.0	1 498.32	309.2	1 588.18	352.4	1 677.38		
181.4	1 320.41	224.6	1 411.58	267.8	1 502.08	311.0	1 591.91	354.2	1 681.08		
183.2	1 324.22	226.4	1 415.36	269.6	1 505.83	312.8	1 595.64	356.0	1 684.78		
185.0	1 328.03	228.2	1 419.14	271.4	1 509.59	314.6	1 599.37	357.8	1 688.48		



协议	一种用于控制和启用两个计算端点和设备之间的连接、通讯和数据传输的惯例或标准。
固件	表示构成控制器上操作系统的 BIOS、数据参数和编程指令。固件存储在控制器内的非易失性存储器上。
应用程序	包括配置数据、符号和文档的程序。
扩展总线	扩展 I/O 模块和控制器之间的电子通讯总线。
控制器	自动化工业流程（也称为可编程可编程控制器或可编程控制器）。
数字量 I/O	（ <i>数字量输入/输出</i> ）电子模块上与数据表位直接对应的单独电路连接。数据表位用于存储 I/O 电路上的信号值。它可以对 I/O 值进行控制逻辑数字访问。
模拟量输入	用于将收到的电压或电流电平转换为数值。可以在可编程控制器中存储和处理这些值。
模拟量输出	在可编程控制器内转换数值，并按比例发送电压或电流电平。
漏型输入	一种接线布局，在这种布局中，设备可向输入电子模块提供电流。0 Vdc 是漏型输入的参考。
电源端子	电源连接到这些端子来为控制器供电。
端子排	（ <i>端子排</i> ）安装在电子模块中的组件，用于在控制器和现场设备之间提供电气连接。
网络	共享一个公用数据路径和通讯协议的各种互联设备系统。
闪存	可覆盖的非易失性存储器它存储在一个特殊的可擦除和可重编程的 EEPROM 上。
AWG	（ <i>美国接线规格</i> ）用于规定北美地区的接线规格的标准。
BIOS	（ <i>基本输入输出系统</i> ）在启动过程中使用的固件部分。
BOOL	（ <i>布尔</i> ）用于计算的基本数据类型。BOOL 变量可以是以下两个值之一：0 (FALSE) 或 1 (TRUE)。从字中抽取的位为 BOOL 类型。
CSA	（ <i>加拿大标准协会</i> ）危险环境中工业电子设备的加拿大标准。
EEPROM	（ <i>电可擦除可编程只读存储器</i> ）用于在切断电源时存储所需数据的非易失性存储器类型。
EIA	（ <i>电子工业联盟</i> ）负责制定电气/电子和数据通讯标准（包括 RS-232 和 RS-485）的美国贸易组织。
EMC	（ <i>电磁兼容性</i> ）
EN	EN 是指由 CEN（ <i>欧洲标准化委员会</i> ）、CENELEC（ <i>欧洲电工标准化委员会</i> ）或 ETSI（ <i>欧洲电信标准协会</i> ）维护的众多欧洲标准之一。
FLA	（ <i>满载电流</i> ）电机在额定负载和额定电压下消耗的电流流量。

HVAC&R

(加热、通风、空气调节和制冷)

ID

(标识符/标识)

IEC 61131-3

工业自动化设备的 3 部分标准的第 3 部分。IEC 61131-3 针对控制器编程语言，并定义了两个图形编程语言和两个文本编程语言标准。图形编程语言既是梯形图语言又是功能块图语言。文本编程语言包括结构化文本和指令列表。

IP20

(入口保护) 由机箱提供且符合 IEC 60529 的保护类别，显示为字母 IP 和两位数字。第一位数表示两个因素：帮助保护人员和设备。第二位数字表示帮助防水。IP20 设备帮助防止电接触超过 12.5 mm 的物体，但不防水。

LAN

(局域网) 在家庭、办公室或机构环境中实施的一种短距离通讯网络。

LCD

(液晶显示屏) 在许多 HMI 设备中用来向机器操作员显示菜单和消息。

LED

(发光二极管) 在低电平电荷时亮起的指示灯。

LRA

(锁定转子电流) 电机在其转子锁定的情况下在额定电压下消耗的电流。它能够指示启动期间的浪涌电流。

Modbus

允许在连接到同一网络的多个设备之间进行通讯的协议。

Modbus SL

(Modbus 串行线路) 协议通过 RS-232 或 RS-485 串行连接来实施。

ms

(毫秒)

NC

(常闭) 在执行器不活动 (未通电) 时关闭并在执行器活动 (通电) 时打开的触点对。

NO

(常开) 在执行器不活动 (未通电) 时打开并在执行器活动 (通电) 时关闭的触点对。

NTC

(负温度系数)

PLC

(可编程可编程控制器) 用于自动化制造、工业和其他机电进程的工业计算机。此外，PLCs 与普通计算机不同，因为这些计算机拥有多个输入和输出数组，并且符合冲击、振动、温度和电气干扰的更强大的规范。

Pt100/Pt1000

(platinum 100/1000) 一种电阻温度计 (也称为电阻式温度检测器)，通过将电阻与温度相互关联用来测量温度的传感器。随着温度发生变化，通过电阻温度计的电流的电阻也同样发生可预见的变化。此类电阻温度计的特性是当温度为 0 °C 时的标称电阻为 R₀。

- Pt100 (R₀ = 100 Ω)
- Pt1000 (R₀ = 1 kΩ)

PWM

(脉冲宽度调制) 以可调占空比在关闭和开启之间振荡以产生矩形波形式的快速输出 (尽管可以调整它来产生方形波)。PWM 非常适合用于模拟或近似模拟量输出，因为它可以通过其周期调节输出的电压，使得它在调光或速度控制应用等中非常有用。

RS-485

基于两条电线的串行通讯总线的标准类型 (也称为 EIA RS-485)。

RTC

(实时时钟) 由电池供电可连续运转以显示当天时间和日历的时钟，即使在为延长电池使用寿命而未对控制器通电时也一样。

SELV

(安全超低电压) 符合 IEC 61140 电源指令的系统将采用以下方式保护自己：任何 2 个可访问部件之间 (或者 1 个可访问部件和 1 类设备的 PE 终端之间) 的电压不超过正常情况或无法操作情况下的指定值。

SL	(串行线路)
SPDT	(单刀双掷)
SPST	(单刀单掷)
SSR	(固态继电器)
UL	(<i>Underwriters Laboratories</i>) 一家进行产品测试和安全认证的美国组织。
WORD	一种以 16 位格式进行编码的类型。



AV•12•••6•500 / AV•126005I500, 59
AV•30•••60500, 52
AV•62•••60500 / AV•62•••50500, 54
AV•84•••6•500 / AV•840005I500, 56
AVP1•000W0500, 120
AVP100•0P0500, 121
CAN 扩展总线, 100
EVE1020000500, 66
EVE6000000500, 64
RTC, 112
电源, 70
规格
 控制器和扩展模块, 49
 显示器, 117
通讯, 99

