

LISTEN.
THINK.
SOLVE.SM



SMC-FLEX™ 入门指南

BULLETIN 150



介绍

该指南为用户提供启动SMC-FLEX™控制器所需的基本信息。工厂缺省设置以及安装信息和控制器编程方法也在这描述。

该指南主要面向负责这些设备设置和维护的资深人员。用户必需事先对电工技术、组态做成设置过程、所需设备和安全防护有基本的认识。

重要

对于等级为 625…1250A 的单元，请确认该设备只能从设计的起吊点起吊。更多的信息请参见 SMC-FLEX 用户手册。

安装

SMC-Flex的开放式设计要求其安装在机柜中。机柜的内部温度必须保持在-5…50°C (23…122°F)之间。

该控制器采用风扇冷却。控制器应安装在空气能垂直吹过其功率器件电源部分的位置。控制器上下至少需保留 6 英尺(15cm)的空间。

接线

电源接线

参阅产品铭牌上的电源接线柱信息，包括：

- 接线柱容量
- 所需紧固力矩
- 接线柱套件产品目录号(108…1250 A)

控制端接线

参阅产品铭牌上的控制端子接线容量和紧固力矩要求。每个控制端子最多连接两条线。

SMC-Flex 控制器允许输入的控制电源为 100…240V AC, 110/120 V, 或 24V AC/DC (+10/-15%)单相, 50/60Hz。上电前请参考产品铭牌以确定控制电源。对于等级为 1…480A 的控制器, 其控制电源为 125VA。用于控制模块的控制电源功率为 75VA。风扇的控制电源功率为 20 或 50VA。控制模块和风扇单独接线。

对于等级为 625…1250 A 的控制器, 其控制电源只能为 110/120V AC, 50/60Hz。控制电源功率至少需要 1260VA。控制电源功率包括控制模块(75VA), 旁路接触器(1030VA, 最大)和风扇功率(150VA)。控制电源通过端子块 CP1 上的端子 1 和 4 连接到产品上。只需一个接线就可为控制模块、接触器和风扇供电。有些特殊应用, 可能需要增加控制电路变压器的 VA 容量。

控制端子

图 1 : SMC-Flex 控制器控制端子



控制端子名称

端子号	描述
11	控制电源输入 $\Pi\pi$
12	控制电源公共端 $\Pi\pi$
13	控制器使能输入 ❶
14	接地
15	可选输入 #2 ❶ Π
16	可选输入 #1 ❶ Π
17	起动输入 ❶ Π
18	停止输入 ❶ Π
19	辅助触点 #1 $\Sigma\Pi$
20	辅助触点 #1 $\Sigma\Pi$
21	未使用
22	未使用
23	PTC 输入 ❶
24	PTC I 输入 ❶
25	TACH 输入
26	TACH 输入
27	接地故障变压器输入 ❶
28	接地故障变压器输入 ❶
29	辅助触点 #2 $\Sigma\Pi$
30	辅助触点 #2 $\Sigma\Pi$
31	辅助触点 #3 $\Sigma\Pi$
32	辅助触点 #3 $\Sigma\Pi$
33	辅助触点 #4 $\Sigma\Pi$
34	辅助触点 #4 $\Sigma\Pi$

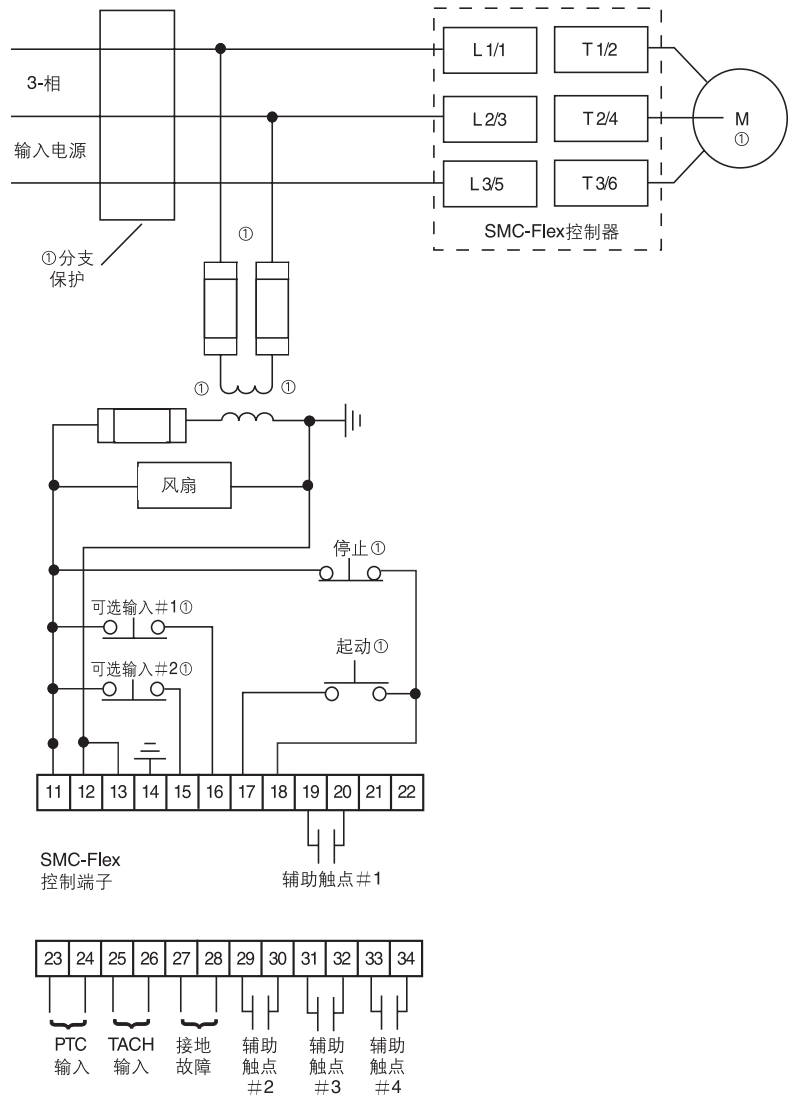
❶ 该端子不能连接其他负载。这些“寄生”的负载可能对运行造成问题，而导致起动或停止失败。

Σ 一旦电动机达到额定转速时，外部旁路电路控制外部的接触器和过载保护。SMC-Flex 的过载保护功能在使用外部旁路时被禁用。

Π 辅助触点连接负载时需要附加 RC 缓冲电路。

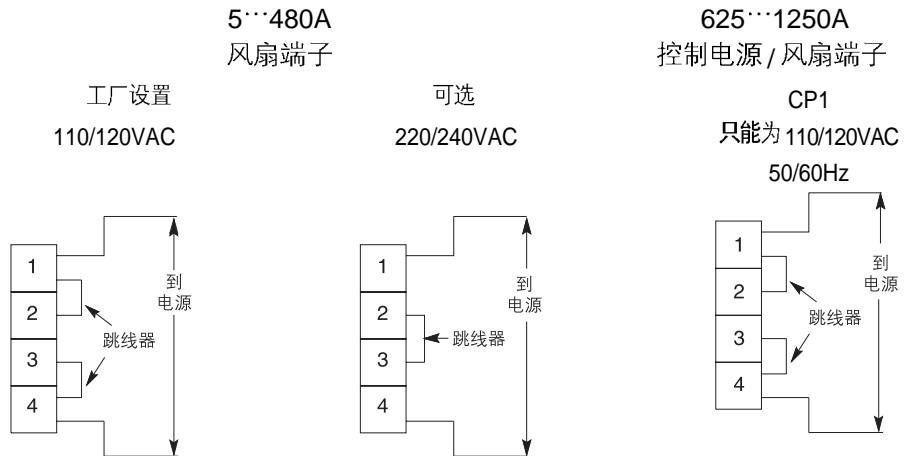
π 等级未 625…1250A 的单元其控制电源已经在内部预先接好，从端子块 CP1。

图 2: 典型接线示意图



①必要的

图 3: 电源端子



编程

SMC-Flex控制器可以通过内置的键盘和LCD显示器或可选购的Bulltin 20-HIM-xx-LCD 人机接口模块编程。参数按照 3 层菜单结构组织并分成编程组。

键盘描述

每个编程键的功能描述如下：

键盘描述







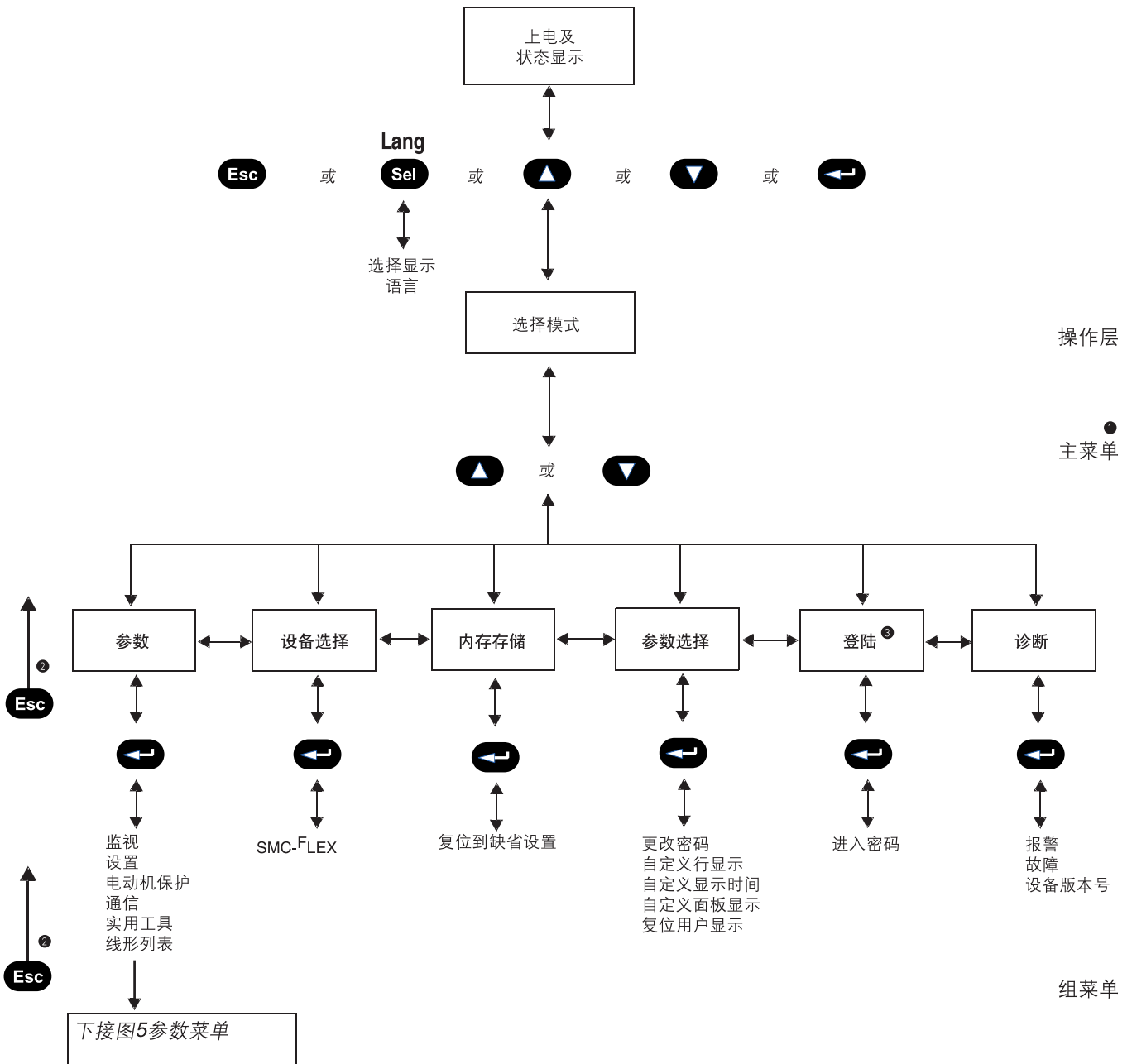
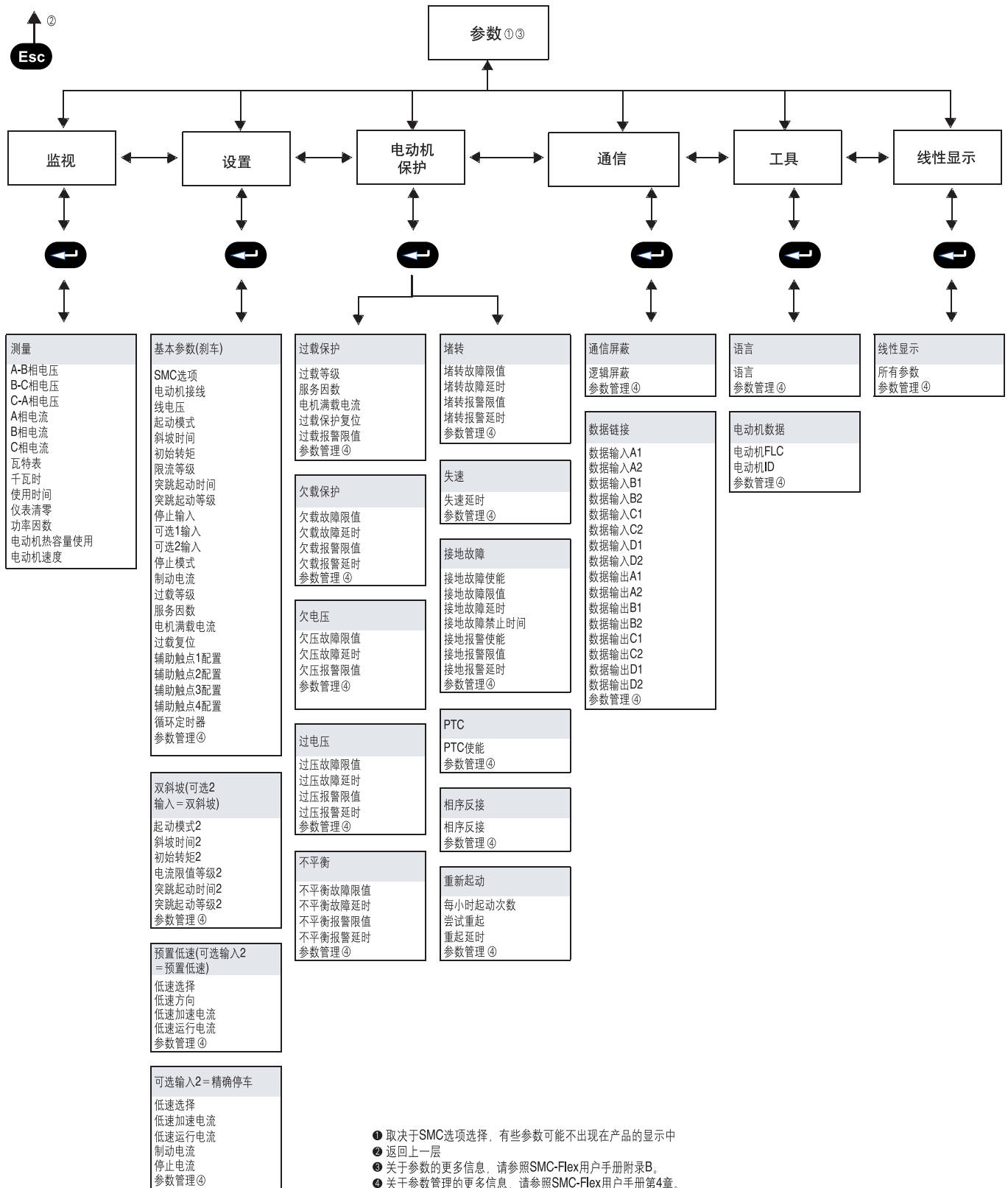
	Escape	退出菜单，取消参数更改操作或确认故障 / 报警。
 	Select	选择一个数字，选择一个位，或进入参数菜单的编辑模式。 将进入菜单改变显示的语言。
 	Up/Down (上 / 下) 箭头	增加 / 减小选项的数值或取反某一位。
	Enter	进入菜单，进入参数菜单的编辑模式或将参数更改保存°

图 4：菜单层次结构



- ① SMC-Flex控制器不支持EEPROM，Link(连接)Process(过程)或Start-Up(启动)模式
- ② 返回上一层
- ③ 只有设置密码时显示否则输入“0”

图 5：参数菜单结构



工厂缺省设置

SMC-Flex 控制器按照以下表格所示的预先进行了编程。

工厂缺省设置

参数	设置
起动模式	软起动
斜坡时间	10 秒
初始转矩	70% 的定子转矩
突跳起动	关闭
停转	关闭
辅助触点 #1	正常, N.O.
辅助触点 #2	故障, N.O.
辅助触点 #3	报警, N.O.
辅助触点 # 4	正常, N.O.
服务因数	1.15
过载等级	10
线电压	480 V
电机满载电流	1.0 A

基本设置

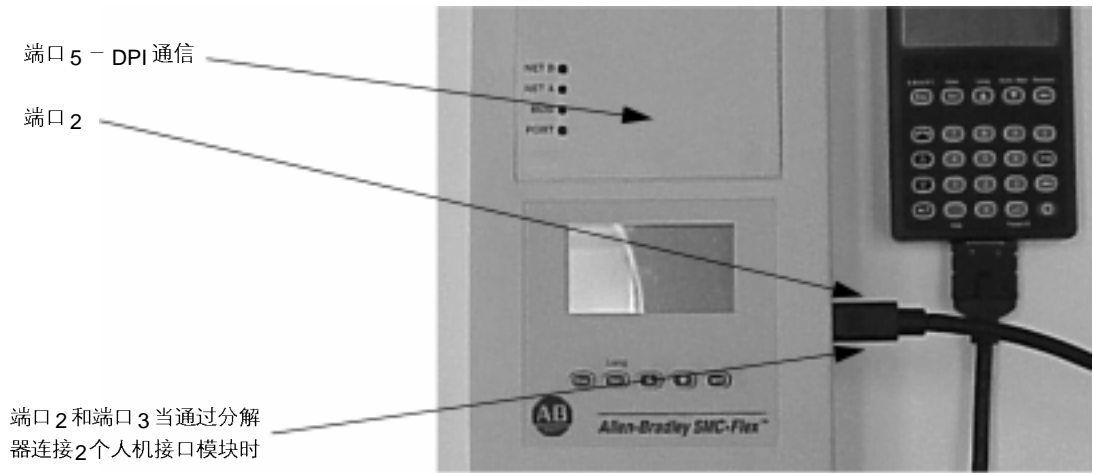
为了正确地设置 SMC-Flex, 进入基本设置菜单并按应用需要设置参数。电动机 FLA 和服务因数也必须根据相应的模式设置。SMC-Flex 的正常运行不需要其他额外的标定过程。

通信

标准配置中提供了一个串行接口用于 DPI (驱动器外围接口) 通信模块。DeviceNet, ControlNet, EtherNet, RS-485, RIO, ProfiBUS, 和 InterBUS通信模块均可选用(Bulletin 20-COMM)。

标准配置中提供一个DPI接口, 允许用户连接到Bulletin 20-LCD人机接口模块。

图 6: SMC-Flex DPI 位置



注意



SMC-Flex 可以连接 2 个外围 HIM。SMC-Flex 最大输出电流为 280mA。

SMC-Flex 支持 HIM 接口和 DPI 通信。

人机接口模块

带有控制面板的 Bulletin 20-HIM-LCD 人机接口模块可以起动和停止 SMC-Flex 控制器。但是, 工厂缺省设置禁止了除了停止以外的其他来自串行通信端口的控制命令。

要起用已连接的人机接口模块或通信模块来控制电动机, 用户必须进行以下编程步骤:

1. 断开 HIM 并关闭电源
2. 重新连接 HIM。在初始化界面中, LCD 的右下角显示出口 X。注意该端口号。



3. 进入 Logic Mask(逻辑屏蔽), 找到:
Main Menu(主菜单): Parameter(参数)/Communication(通信)/Comm Mask(通信屏蔽)/Logic Mask(逻辑屏蔽)



4. 将 b0X 设置为 1(X 为步骤 2 中所示的端口号)。
5. 按下 Enter(确认)键。

注意

从 SMC-Flex 控制器断开人机接口模块之前必须将 Logic Mask (逻辑屏蔽) 设置为 0。如果没有设置, 该单元将出现“通信丢失”故障。

备注:

商标列表

Accu-Stop, Allen-Bradley Remote I/O, RSNetworkx, PLC, PowerFlex, SLC, SMC, SMC-2, SMC-Flex, SMC PLUS, SMC Dialog Plus, SMB, 和 STC 为罗克韦尔自动化商标。ControlNet 为 ControlNet International, Ltd 商标。DeviceNet 及 DeviceNet 标志为 Open Device Vendors Association (ODVA)(开放式设备供应商协会(ODVA)) 商标。Ethernet Digital Equipment Corporation, Intel, 及 Xerox Corporation 的商标。Modbus 为 Schneider Automation Inc 的注册商标。Profibus 为 Profibus International 的注册商标。

www.rockwellautomation.com.cn

动力、控制与信息解决方案

Americas: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1)414 382.2000, Fax: (1)414 382.4444
亚太地区 - 香港数码港道 100 号数码港 3 座 F 区 14 楼 电话: (852)28874788 传真: (852)25109436

北京 - 北京市建国门内大街 18 号恒基中心办公楼 1 座 4 层 邮编: 100005 电话: (8610)65182535 传真: (8610)65182536
青岛 - 青岛市香港中路 40 号数码港旗舰大厦 2206 室 邮编: 266071 电话: (86532)86678338 传真: (86532)86678339
西安 - 西安市高新区科技路 33 号高新国际商务中心数码大厦 1201,1202,1208 室 邮编: 710075 电话: (8629)88152488 传真: (8629)88152466
郑州 - 郑州市中原中路 220 号裕达国际贸易中心 A 座 1216-1218 室 邮编: 450007 电话: (86371)67803366 传真: (86371)67803388
上海 - 上海市仙霞路 319 号远东国际广场 A 幢 7 楼 邮编: 200051 电话: (8621)61206007 传真: (8621)62351099
南京 - 南京市中山南路 49 号商茂世纪广场 44 楼 A3-A4 座 邮编: 210005 电话: (8625)86890445 传真: (8625)86890142
武汉 - 武汉市建设大道 568 号新世界国贸大厦 I 座 2202 室 邮编: 430022 电话: (8627)68850233 传真: (8627)68850233
广州 - 广州市环市东路 362 号好世界广场 2703-04 室 邮编: 510060 电话: (8620)83849977 传真: (8620)83849989
深圳 - 深圳市深南东路 5047 号深圳发展银行大厦 15L 邮编: 518001 电话: (86755)25847099 传真: (86755)25870900
厦门 - 厦门市湖里区湖里大道 41 号联泰大厦 4A 单元西侧 邮编: 361006 电话: (86592)2655888 传真: (86592)2655999
成都 - 成都市总府路 2 号时代广场 A 座 906 室 邮编: 610016 电话: (8628)86726886 传真: (8628)68726887
重庆 - 重庆市渝中区邹容路 68 号大都会商厦 3112-13 室 邮编: 400010 电话: (8623)63702668 传真: (8623)63702558
沈阳 - 沈阳市沈河区青年大街 219 号华新国际大厦 15-F 单元 邮编: 110015 电话: (8624)23961518 传真: (8624)23963539
大连 - 大连市西岗区中山路 147 号森茂大厦 2305 层 邮编: 116011 电话: (86411)83687799 传真: (86411)83679970
哈尔滨 - 哈尔滨市南岗区红军街 15 号奥威斯发展大厦七层 E 座 邮编: 150001 电话: (86451)84879066 传真: (86451)84879088