

操作手册

Liquiline Control CDC90

通过模拟通信 (0/4...20 mA) 进行数据传输



目录








- 1 文档信息 4**
 - 1.1 安全图标 4
 - 1.2 信息图标 4
 - 1.3 设备上的图标 4
 - 1.4 文档资料 4
 - 1.5 缩写含义说明 5
- 2 基本安全指南 6**
 - 2.1 人员要求 6
 - 2.2 指定用途 6
 - 2.3 工作场所安全 6
 - 2.4 操作安全 6
 - 2.5 产品安全 7
 - 2.6 IT 安全 7
- 3 电气连接 8**
 - 3.1 连接通信接口 8
- 4 系统集成 9**
 - 4.1 将模拟量通信功能集成至系统 9

1 文档信息



1.1 安全图标

安全信息结构	说明
 危险 原因(/后续动作) 疏略安全信息的后续动作 ▶ 校正动作	危险状况警示。 疏忽会导致人员死亡或严重伤害。
 警告 原因(/后续动作) 疏略安全信息的后续动作 ▶ 校正动作	危险状况警示。 疏忽可能导致人员死亡或严重伤害。
 小心 原因(/后续动作) 疏略安全信息的后续动作 ▶ 校正动作	危险状况警示。 疏忽可能导致人员轻微或中等伤害。
 注意 原因/状况 疏略安全信息的后续动作 ▶ 动作/提示	疏忽可能导致财产和设备损坏。

1.2 信息图标

-  附加信息，提示
-  允许或推荐的操作
-  禁止或不推荐的操作
-  参见设备文档
-  参考页面
-  参考图
-  操作结果

1.3 设备上的图标

-  参见设备文档资料
-  此类产品不可作为未分类城市垃圾废弃处置。必须遵循规定条件将产品寄回制造商废弃处置。

1.4 文档资料

本补充文档必须配合 Liquiline Control CDC90（模拟量通信型）使用。

本补充文档是《操作手册》的组成部分，提供关于使用模拟量通信型设备的附加信息。详细信息参见下列《操作手册》：

CDC90 配套《操作手册》[BA01707C](#)

假定读者具备这方面的基本知识。

本文档的适用对象是通过模拟量通信将 CDC90 集成至控制系统的人员。假定读者具备 CM44 变送器的基本知识。

1.5 缩写含义说明

N/A	不适用
NaN	非数字 (IEEE-754, 7Fh A0h 00h 00h)
ENP	电子铭牌
I&M	标识和维护
AI	模拟输入 (PA Profile 功能块)
DI	离散输入 (PA Profile 功能块)
AO	模拟输出 (PA Profile 功能块)
DO	离散输出 (PA Profile 功能块)
DCS	分布式控制系统

2 基本安全指南

2.1 人员要求

- 仅允许经培训的专业技术人员进行测量系统的安装、调试、操作和维护。
- 执行特定操作的技术人员必须经工厂厂方授权。
- 仅允许电工进行设备的电气连接。
- 技术人员必须阅读《操作手册》，理解并遵守其中的各项规定。
- 仅允许经专业培训的授权人员进行测量点故障排除。



仅允许制造商或其服务机构直接进行《操作手册》中未描述的维修操作。

2.2 指定用途

Liquiline Control CDC90 是用于 Memosens 传感器的全自动测量、清洗和标定系统。系统配备整套供电电缆和软管系统。

2.2.1 非指定用途

除本文档指定用途外，其他任何用途均有可能对人员和整个测量系统的安全造成威胁，禁止使用。

由于不恰当使用，或用于非指定用途而导致的设备损坏，制造商不承担任何责任。

2.3 工作场所安全

用户有责任且必须遵守下列安全标准的要求：

- 安装指南
- 地方标准和法规
- 防爆保护法规

电磁兼容性

- 产品通过电磁兼容性（EMC）测试，符合国际工业应用的适用标准要求。
- 仅完全按照本《操作手册》说明进行接线的产品才符合电磁兼容性（EMC）要求。

2.4 操作安全

在进行整个测量点调试之前：

1. 检查并确认所有连接均正确。
2. 确保电缆和软管连接无损坏。
3. 禁止使用已损坏的产品，并采取保护措施避免误操作。
4. 将产品标识为故障产品。

在操作过程中：

- ▶ 如果故障无法修复：
产品必须停用，并采取保护措施避免误操作。



小心

维护过程中未关闭程序。

存在介质或清洗液导致人员受伤的风险！

- ▶ 关闭所有运行中的程序。
- ▶ 从安装支架上拆除传感器前，应切换至服务模式。
- ▶ 如果需要在清洗过程中测试清洗功能，操作人员必须穿着防护服，佩戴护目镜和防护手套，或正确采取人员防护措施。

2.5 产品安全

2.5.1 先进技术

产品设计符合最严格的安全要求，通过出厂测试，可以安全工作。必须遵守相关法规和国际标准的要求。

2.6 IT 安全

只有按照安装指南操作和使用设备，我们才会提供质保。设备配备安全机制，防止设备设置被意外更改。

IT 安全措施根据操作员安全标准制定，旨在为设备和设备数据传输提供额外防护，必须由操作员亲自实施。

3 电气连接

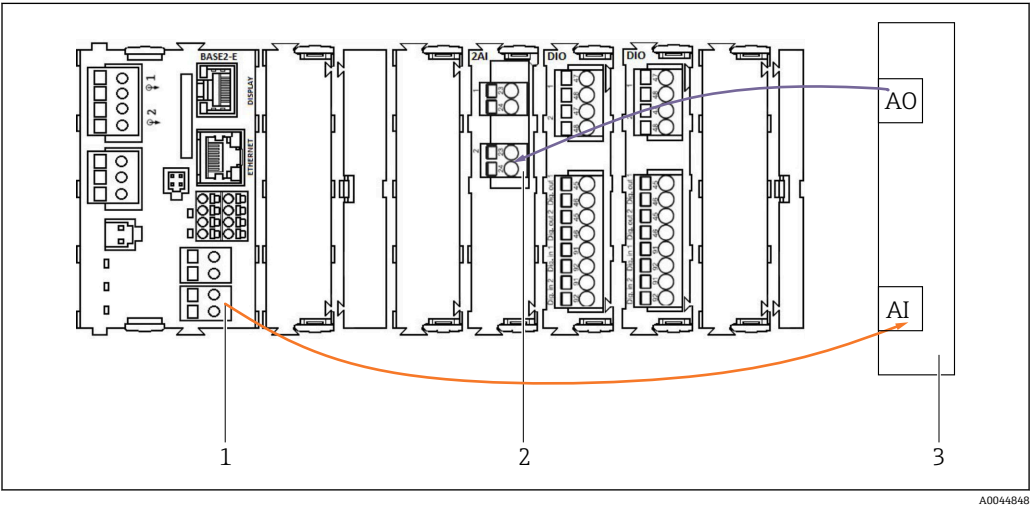
3.1 连接通信接口

安装和接线的详细说明参见 Liquiline Control CDC90 《操作手册》。

3.1.1 注意事项

通电后，设备启动。此过程大约需要两分钟时间，取决于设备设置。启动过程中无法与设备进行通信。

3.1.2 连接 CDC90 控制单元



- 1 BASE2-E 模块的模拟量输出
- 2 2AI 模块 (模拟量输入)
- 3 过程控制系统 (PCS)

- 1) BASE2-E 模块的第二路模拟量输出用于监测和接收来自 CDC90 的反馈信息。
- 2) 第二路模拟量输入 (2AI 模块) 用于发送特定电流信号 (单位: mA) 。

连接模拟量通信模块

- 1. 拧下 CDC90 控制单元外壳螺丝，拆掉外壳。参见《操作手册》[BA01707C](#)。
- 2. 将控制系统 (3) 模拟量输出 AO 的双芯电缆连接至 CDC90 控制单元 2AI 模块 (2) 的模拟量输入接口。
- 3. 将控制系统 (3) 模拟量输入 AI 的双芯电缆连接至 CDC90 控制单元 BASE2-EI 模块 (1) 的模拟量输入接口。

电流输入 4:1 专用于操作按键的控制信号

电流输出 1:1 用于 LED 指示灯状态信号不允许更改此类设置。

CM44x 变送器模拟量输入和输出特性的详细信息参见 CM44x 的《操作手册》([BA00451C](#)) 。

4 系统集成

CDC90 控制单元的内部模拟量输入用于向 CDC90 发送命令。相反，CDC90 控制单元的模拟量输出用于接收来自 CDC90 的模拟量反馈信号。

4.1 将模拟量通信功能集成至系统

4.1.1 CDC90 控制单元设置

CDC90 控制单元已经过预设置。允许用户通过下列方式查看和更改设置。

1. 通过远程显示单元或网页服务器访问和更改设置。
2. 通过网页服务器访问和更改设置时，输入 IP 地址 192.168.0.4。

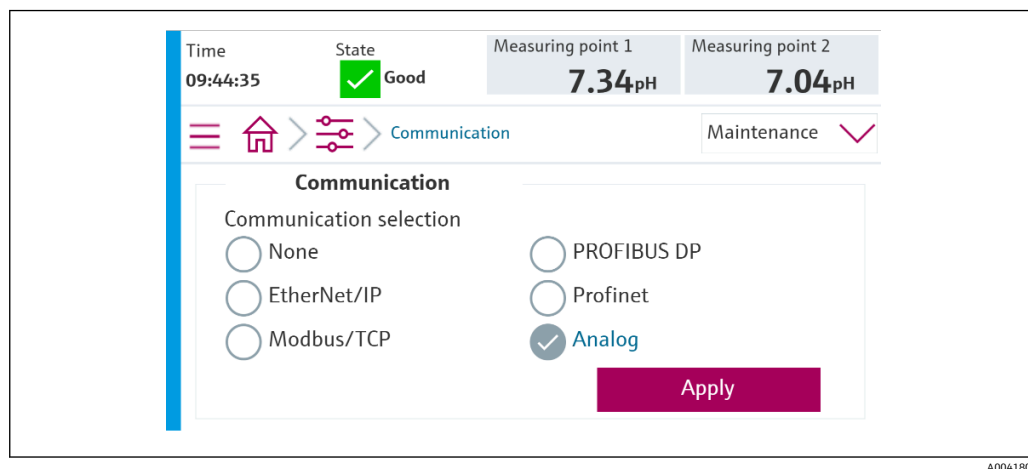
菜单路径：菜单/设置/输入/电流输入 4:1；这些参数专用于 CDC90 控制单元的操作按钮，不允许更改。

菜单路径：菜单/设置/输入/电流输入 4:2；此电流输入通过 Modbus TCP 通信在内部关联至 Liquiline Control CDC90。不允许更改 Modbus AI 设置。

菜单路径：菜单/设置/输出/电流输出 1:1；这些参数专用于 CDC90 控制单元的 LED 指示灯，不允许更改。


菜单路径：菜单/设置/输出/电流输出 1:2；不允许更改 Modbus AO 设置。电流输出 1:2 通过 Modbus TCP 通信在内部关联至 Liquiline Control CDC90。

4.1.2 Liquiline Control CDC90 中的参数设置



为了开启 CDC90 的远程控制功能，必须将其设为**远程访问**模式。任何模式下均可读取 CDC90 参数。

1. 进入 CDC90 的 **Application/Communication** 菜单。
2. 选择 **Analog**。
3. 按下 **Accept** 确认。

 仅可通过现场总线通信或模拟量通信将命令发送至 Liquiline Control CDC90 或读取数值。

4.1.3 参数表

输入参数和输出参数

下表列举了 CDC90 通过模拟量输入能够接收的命令。一旦电流信号发出并被接收，CDC90 即发出相应电流级别的信号进行响应。

命令[mA]	说明	CDC90 响应[mA]	
4	当前无命令 不选择程序	4	无运行中的程序 未选择程序
5	启动程序	5	已启动程序
6	暂停程序 (目前不支持)	6	已暂停程序 (目前不支持)
7	停止程序	7	已停止程序
8	未定义	8	已取消程序
9	未定义	9	已成功退出程序
10	未定义	10	CDC90 发出故障报警
11	选择程序 801	11	已选择程序 801
12	选择程序 802	12	已选择程序 802
13	选择程序 803	13	已选择程序 803
14	选择程序 804	14	已选择程序 804
15	选择程序 805	15	已选择程序 805
16	选择程序 806	16	已选择程序 806
17	选择程序 807	17	已选择程序 807
18	选择程序 808	18	已选择程序 808
19	选择程序 809	19	已选择程序 809
20	选择程序 810	20	已选择程序 810

程序控制

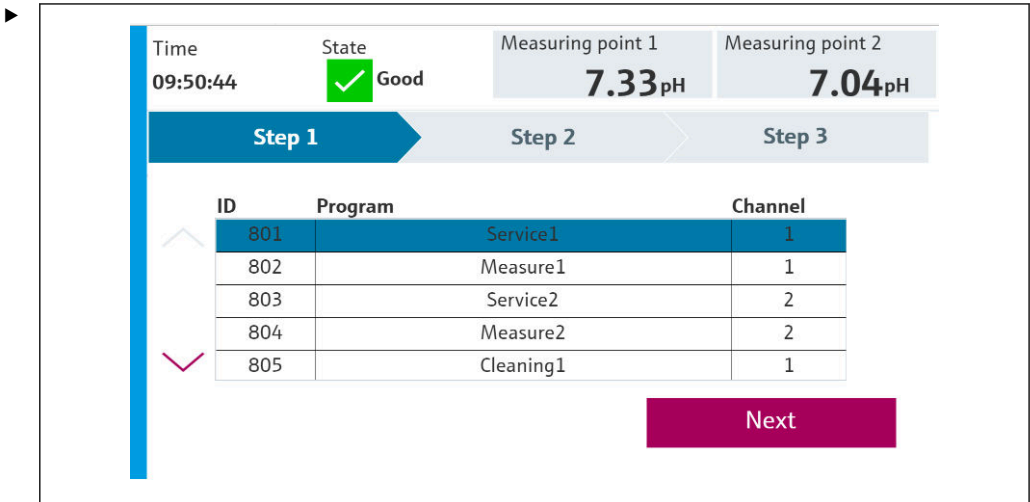


图 1 程序示意图 (显示 20 个程序)

程序 ID 参见“CDC90 程序调试软件”，或者进入现场显示单元的 **User Guidance/Programs** 菜单查看。

Programs			
ID	Name	Sequence	Channel
801	Prg1	Service	1
802	Prg2	Measure	1
803	Prg3	Service	2
804	Prg4	Measure	2
805			
806			
807			
808			
809			
810			

A0041776

2 程序

启动前必须选择各项程序。以控制程序 801 为例：

1. 将 AI 设置为 4 mA。
↳ 正在进行初始化。
2. 等待确认 AO = 4 mA。
3. 将 AI 设置为 11 mA。
↳ 正在进行程序选择。
4. 等待确认 AO = 11 mA。
5. 将 AI 设置为 5 mA。
↳ 程序启动。


程序启动后，模拟量输出在程序运行过程中保持在 5 mA。程序结束时，模拟量输出输出 9 mA 信号。

对于短程序（例如，阀门移动程序），模拟量输出输出 9 mA 信号。

成功退出程序后，便可立即选择和启动新程序。

如果由于出错导致程序停止或中止：

1. 首先发送 4 mA 电流信号，进行系统初始化。
2. 选择并启动新程序。

 在模拟量通信模式下，仅可控制前 10 项程序。

诊断

通过数字量输入 11...16 进行诊断：

DO	说明	分配
11	工作模式	设置，DO11 = 0 且 DO12 = 0 时 手动，DO11 = 0 且 DO12 = 1 时 自动，DO11 = 1 且 DO12 = 0 时 远程访问，DO11 = 1 且 DO12 = 1 时
12		
13	安装支架 1	0 = 服务位置，1 = 测量位置
14	安装支架 2	0 = 服务位置，1 = 测量位置
15	程序	0 = 无程序运行，1 = 程序运行中
16	报警	0 = 报警，1 = 无报警



71564348

www.addresses.endress.com
