

操作手册

Liquiline Control CDC90

通过 PROFIBUS DP 进行数据传输



目录

1	文档信息	4
1.1	信息图标	4
1.1.1	设备上的图标	4
1.2	文档资料	4
1.3	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
2.2.1	非指定用途	6
2.3	工作场所安全	6
2.4	操作安全	6
2.5	产品安全	8
2.5.1	先进技术	8
2.6	IT 安全	8
3	电气连接	9
3.1	连接通信接口	9
3.1.1	CDC90 与网关之间的 IP 地址设置	9
3.1.2	网关与过程处理系统 (PCS) 之间的 IP 地址设置	9
4	系统集成	11
4.1	系统文件概述	11
4.2	将 PROFIBUS/DP 通信功能集成至系统	11
4.2.1	GSD 文件	11
4.2.2	选择 PROFIBUS DP 协议	11
4.2.3	诊断	12
4.2.4	参数表	12
5	调试	23

1 文档信息

安全信息结构	说明
 危险 原因(/后续动作) 疏忽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) 疏忽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) 疏忽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 疏忽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。

1.1 信息图标

-  附加信息，提示
-  允许
-  推荐
-  禁止或不推荐的操作
-  参考设备文档资料
-  参考页面
-  参考图
-  执行结果

1.1.1 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。

1.2 文档资料

本补充文档必须配合 Liquiline Control CDC90（PROFIBUS DP 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 PROFIBUS DP 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](#)

本文档的适用对象是将设备集成至 PROFIBUS DP 网络的人员。

假定读者具备这方面的基本知识。

例如，有关 PROFIBUS 技术和 PA 应用行规的详细信息，参见《PROFIBUS® DP/PA 规划和调试指南：现场通信》

此外，通过 PROFIBUS 用户组织（PI）可以获取 PROFIBUS DP 网络的各种安装和调试指南：

<https://www.profibus.com/download/installation-guide/>

1.3 缩写含义说明

PI	PROFIBUS 和 PROFINET International (www.profibus.com)
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。

2.2.1 非指定用途

设备用于非指定用途会危及人员和整个测量系统的安全。因此，禁止将设备用于非指定用途。

对于使用不当或用于非指定用途导致的设备损坏，制造商不承担任何责任。

2.3 工作场所安全

操作员负责确保遵守以下安全法规：

- 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。

已损坏产品的处置程序：

1. 禁止使用已损坏的产品，并采取保护措施避免误操作。
2. 将产品标识为故障产品。

在操作过程中：

- ▶ 如果错误无法修复：
禁止使用产品，并采取保护措施避免误操作。



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。
- ▶ 切换至服务模式。
- ▶ 如果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

必须按照《操作手册》说明安装和使用设备，否则不满足质保条件。设备自带安全防护机制，防止意外更改设置。

IT 安全措施为设备及设备传输数据提供额外的安全保护，操作员必须亲自遵照安全标准操作。

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》。

Anybus X 网关用于连接 Modbus TCP 通信网络和 PROFIBUS DP 网络，实现 CDC90 与控制系统之间的无缝数据传输。

单通道系统和双通道系统只需使用一台网关，随产品一同订购。具体安装和接线步骤参见 Liquiline Control CDC90 出厂时配套提供的《网关安装指南》。

网关必须安装在外部。

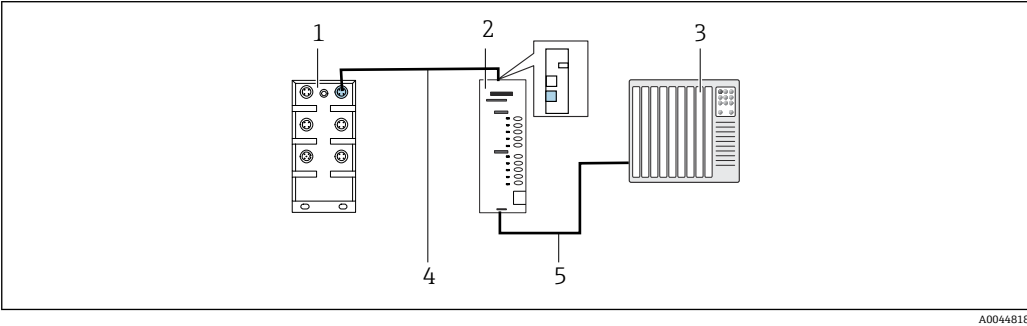


图 1 通信连接

- 1 CDC90 上的以太网交换机
- 2 网关
- 3 过程控制系统 (PCS)
- 4 以太网电缆: CDC90 与网关之间的 M12-RJ45 通信连接电缆 (3 m (9.8 ft) 长度, 标准供货件)
- 5 网关与过程控制系统 (PCS) 之间的通信连接电缆

- 1. 连接 CDC90 时, 以太网电缆 (4) 的一端连接至网关顶部。
- 2. 电缆另一端连接至以太网交换机 (1) 。
- 3. 连接 PCS 时, 通信电缆 (5) 的一端连接至网关底部。
- 4. 电缆另一端连接至 PCS (3) 。

3.1.1 CDC90 与网关之间的 IP 地址设置

- 1. 连接 Modbus TCP 接口与网关顶部。→ 图 1, 图 9
- 2. 在网关上设置 Modbus TCP 接口的 IP 地址: 192.168.0.5。

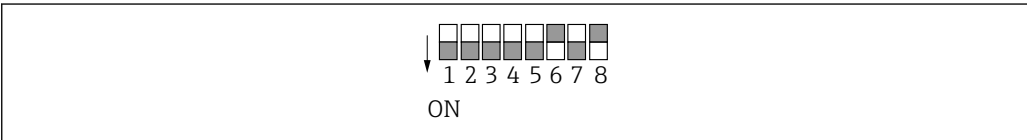
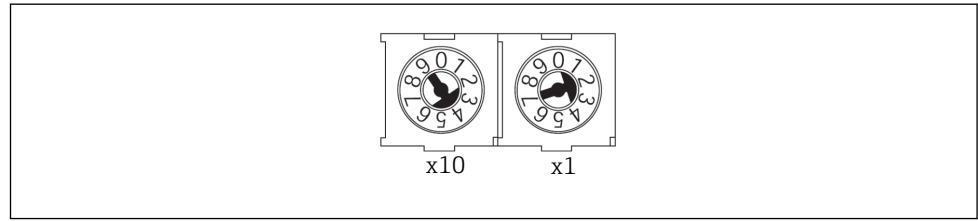


图 2 在网关上设置的 Modbus TCP 接口 IP 地址

3.1.2 网关与过程处理系统 (PCS) 之间的 IP 地址设置

- 1. 连接 PROFIBUS 接口与网关底部。→ 图 1, 图 9
- 2. 接通电源时, 首先确保所有开关拨至顶部位置 (零位) 。

3.



A0048438

在网关上使用旋转开关设置 PROFIBUS 接口地址，例如地址 = $42 (4 \times 10) + (2 \times 1)$ 。地址 0...2 通常供 PROFIBUS 主站使用。必须为每台 PROFIBUS 设备设置唯一的地址。

↳ 重启网关后，地址更改生效。

4 系统集成

4.1 系统文件概述

遵守 PROFIBUS 用户组织提供的安装说明。可以从 PNO 网站免费下载电子版。

<http://www.profibus.com/download/installation-guide/>

4.2 将 PROFIBUS/DP 通信功能集成至系统

4.2.1 GSD 文件

文件的获取路径如下：

德文版

<https://www.de.endress.com/de/messgeraete-fuer-die-prozesstechnik/fluessigkeitsanalyse-produktuebersicht/pH-elektrode-automatische-reinigung-kalibrierung-cdc90>

英文版

<https://www.endress.com/en/Field-instruments-overview/liquid-analysis-product-overview/pH-sensor-automatic-cleaning-calibration-cdc90>

► 将下列 GSD 文件上传至过程控制系统：

“HMSB1831.gsd”

登陆下列网站下载制造商 GSD 文件：

[Zu finden auf der Downloadseite von Endress + Hauser](#)

我们推荐用户使用根据网关属性专门优化的制造商 GSD 文件。

4.2.2 选择 PROFIBUS DP 协议

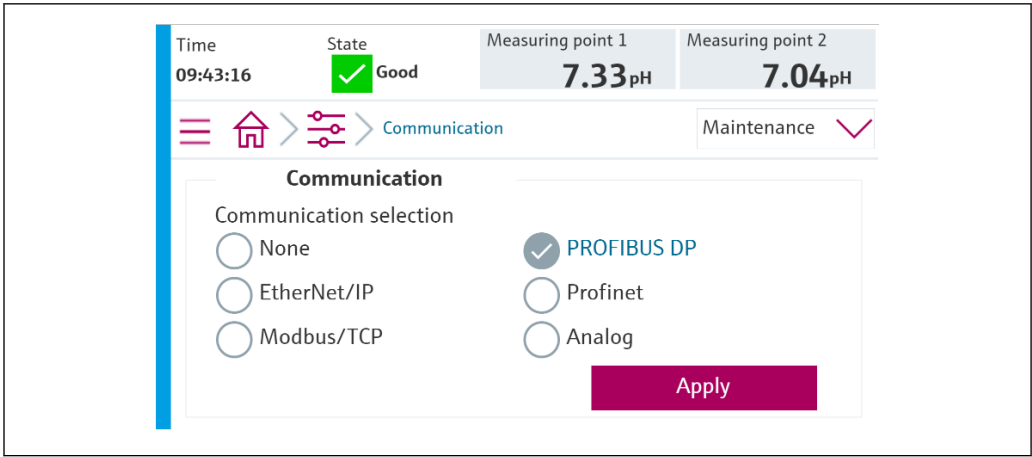
即使已订购 PROFIBUS DP 现场总线通信，也会在工厂中现场总线通信。如需设置通过哪种现场总线通信方式发送命令：

用户角色：**Maintenance**

工作模式：**Setup**

1. 进入菜单中的 **Application/Communication** 参数。
 - ↳ **Selected communication** 中显示设置的通信协议。
2. 从 **Communication selection** 中选择 PROFIBUS DP 作为所需的通信协议。
3. 按下 **Accept** 确认。

 完成此项设置前，无法读取参数值。



A0041929

 仅可通过一种现场总线通信协议将命令发送至 Liquiline Control CDC90 或读取参数值。

一旦协议被激活，但尚未检测到或建立与控制站的连接，则显示 S1003 (out of spec) 信息，且控制器与过程控制系统（针对 Modbus TCP 通信）或网关（针对 Profibus、Profinet、EtherNet/IP 通信）之间的通信被中断。

4.2.3 诊断

诊断信息参见《网关操作手册》。

4.2.4 参数表

变量	读/写权限	字节	数据大小	总字节数
系统控制	可写	00 ... 13	14	14
系统信息	只读	00 ... 13	14	240
标定报告	只读	14 ... 63	50	
测量点 1 的信息	只读	64 ... 111	48	
测量点 2 的信息	只读	112 ... 159	48	
IO 反馈	只读	160 ... 239	80	

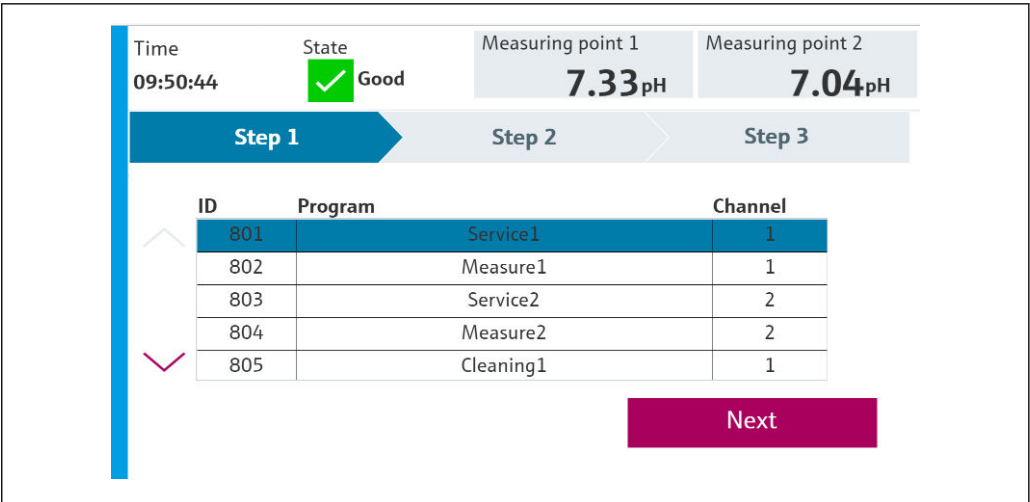
输出参数

输出参数模块输出命令参数，用于启动程序或更改工作模式。

可以在现场显示单元的 **User Guidance/Programs** 菜单中找到程序 ID。

系统控制

参数	说明	数据类型	字节
OpMode-Control	2 = 工作模式为自动模式 3 = 工作模式为远程模式	16 位无符号整数	0、1
ProgramSelection	按程序 ID 选择程序	16 位无符号整数	6、7
ProgramControl	0 = 无程序启动 1 = 启动所选程序 2 = 暂停正在运行的程序（目前不支持） 3 = 退出正在运行的程序	16 位无符号整数	8、9



A0041775

图 3 程序概览

输入参数

系统信息

参数	说明	数据类型	字节
OpMode-State	0 = 工作模式为设置模式 1 = 工作模式为手动模式 2 = 工作模式为自动模式 3 = 工作模式为远程模式	16 位无符号整数	0、1
Alarm-State	0 = CDC90 未报警 1 = CDC90 发出维护报警 2 = CDC90 发出超限报警 3 = CDC90 发出功能控制报警 4 = CDC90 发出错误报警	16 位无符号整数	2、3
Alarm-Number	最近一次显示的诊断信息代号	16 位无符号整数	4、5
ProgramSelection-State	显示程序选择状态（仅适用有效程序）。	16 位无符号整数	6、7
ProgramControl-State	0 = 无程序运行 1 = 所选程序正在运行 2 = 当前运行的程序已暂停（目前不支持） 3 = 当前运行的程序已停止 4 = 所选程序已取消 5 = 所选程序已退出	16 位无符号整数	8、9
Current Step	正在运行的程序步骤	16 位无符号整数	10、11
Program-Result	0 = 无结果 1 = 所选程序成功完成运行 2 = 所选程序未成功完成运行	16 位无符号整数	12、13

标定结果

测量点 1 和测量点 2 的标定结果:

传感器	标定结果测量值 1	标定结果测量值 2	标定结果测量值 3	标定结果测量值 4	标定结果测量值 5
pH 玻璃电极	电流原始值 mV	当前测量值 pH	温度 °C	斜率 mV/pH	零点 pH
pH ISFET 电极	电流原始值 mV	当前测量值 pH	温度 °C	斜率 mV/pH	零点 pH
ORP 电极	电流原始值 mV	当前测量值 pH (原始值+偏置量)	温度 °C	偏置量值 mV	无数据

传感器	标定结果测量值 1	标定结果测量值 2	标定结果测量值 3	标定结果测量值 4	标定结果测量值 5
pH/ORP 电极	pH 电极标定				
	电流原始值 mV	当前测量值 pH	温度 °C	斜率 mV/pH	零点 pH
	ORP 电极标定				
	电流原始值 mV	当前测量值 pH (原始值+偏置量)	温度 °C	偏置量值 mV	无数据

参数	说明	数据类型	字节
CalibrationResult1-Value		实数	14、15、16、17
CalibrationResult1-Unit	0 = 无单位 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	16 位无符号整数	18、19
CalibrationResult1-Valid	0 = 正常 1 = 忙碌中 2 = 正在进行现场标定 3 = 未设置传感器 4 = 不支持传感器 5 = 输入无效 6 = 标定错误	16 位无符号整数	20、21
CalibrationResult1-Type	0 = 未设置标定方式 1 = 原始值 2 = 测量值 3 = 温度 4 = 偏置量 5 = 介质 1 6 = 测量值 1 7 = 介质 2 8 = 测量值 2 9 = 斜率 10 = 零点 11 = 斜率差值 12 = 零点差值	16 位无符号整数	22、23
CalibrationResult2-Value		实数	24、25、26、27
CalibrationResult2-Unit	0 = 无单位 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	16 位无符号整数	28、29

参数	说明	数据类型	字节
CalibrationResult2-Valid	0 = 正常 1 = 忙碌中 2 = 正在进行现场标定 3 = 未设置传感器 4 = 不支持传感器 5 = 输入无效 6 = 标定错误	16 位无符号整数	30、31
CalibrationResult2-Type	0 = 未设置标定方式 1 = 原始值 2 = 测量值 3 = 温度 4 = 偏置量 5 = 介质 1 6 = 测量值 1 7 = 介质 2 8 = 测量值 2 9 = 斜率 10 = 零点 11 = 斜率差值 12 = 零点差值	16 位无符号整数	32、33
CalibrationResult3-Value		实数	34、35、36、37
CalibrationResult3-Unit	0 = 无单位 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	16 位无符号整数	38、39
CalibrationResult3-Valid	0 = 正常 1 = 忙碌中 2 = 正在进行现场标定 3 = 未设置传感器 4 = 不支持传感器 5 = 输入无效 6 = 标定错误	16 位无符号整数	40、41
CalibrationResult3-Type	0 = 未设置标定方式 1 = 原始值 2 = 测量值 3 = 温度 4 = 偏置量 5 = 介质 1 6 = 测量值 1 7 = 介质 2 8 = 测量值 2 9 = 斜率 10 = 零点 11 = 斜率差值 12 = 零点差值	16 位无符号整数	42、43
CalibrationResult4-Value		实数	44、45、46、47

参数	说明	数据类型	字节
CalibrationResult4-Unit	0 = 无单位 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	16 位无符号整数	48、49
CalibrationResult4-Valid	0 = 正常 1 = 忙碌中 2 = 正在进行现场标定 3 = 未设置传感器 4 = 不支持传感器 5 = 输入无效 6 = 标定错误	16 位无符号整数	50、51
CalibrationResult4-Type	0 = 未设置标定方式 1 = 原始值 2 = 测量值 3 = 温度 4 = 偏置量 5 = 介质 1 6 = 测量值 1 7 = 介质 2 8 = 测量值 2 9 = 斜率 10 = 零点 11 = 斜率差值 12 = 零点差值	16 位无符号整数	52、53
CalibrationResult5-Value		实数	54、55、56、57
CalibrationResult5-Unit	0 = 无单位 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	16 位无符号整数	58、59

参数	说明	数据类型	字节
CalibrationResult5-Valid	0 = 正常 1 = 忙碌中 2 = 正在进行现场标定 3 = 未设置传感器 4 = 不支持传感器 5 = 输入无效 6 = 标定错误	16 位无符号整数	60、61
CalibrationResult5-Type	0 = 未设置标定方式 1 = 原始值 2 = 测量值 3 = 温度 4 = 偏置量 5 = 介质 1 6 = 测量值 1 7 = 介质 2 8 = 测量值 2 9 = 斜率 10 = 零点 11 = 斜率差值 12 = 零点差值	16 位无符号整数	62、63

传感器的测量值单位

测量点 1 和测量点 2 的信息

传感器	测量值 1	测量值 2	测量值 3	测量值 4	测量值 5
pH 玻璃电极	当前测量值 pH	原始值 mV	玻璃阻抗 MΩ	温度 °C	----
pH ISFET 电极	当前测量值 pH	原始值 mV	泄漏电流 nA	温度 °C	----
ORP 电极	ORP mV	ORP %	----	温度 °C	----
pH/ORP 电极	当前测量值 pH	ORP mV	原始值 mV	温度 °C	参比阻抗 kΩ

测量点 1 的信息

参数	说明	数据类型	字节
Channel1-Activation	0 = 开启 1 = 关闭 (仅重启时读取)	16 位无符号整数	64、65
Channel1-Position	0 = 安装支架切换至服务位置 1 = 安装支架切换至测量位置	16 位无符号整数	66、67
Channel1-Hold	0 = 关闭 1 = 开启	16 位无符号整数	68、69
Channel1-ConnectedSensorType	0 = 无 3 = pH 玻璃电极 5 = pH ISFET 电极 8 = ORP 电极 18 = pH/ORP 电极	16 位无符号整数	70、71
Channel1-Value1		实数	72、73、74、75

参数	说明	数据类型	字节
Channel1-Value1-Unit	0 = 无单位 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	16 位无符号整数	76、77
Channel1-Value1-Valid	0 = 良好 1 = 不确定 2 = 差 3 = 未分配	16 位无符号整数	78、79
Channel1-Value2		实数	80、81、82、83
Channel1-Value2-Unit	0 = 无单位 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	16 位无符号整数	84、85
Channel1-Value2-Valid	0 = 良好 1 = 不确定 2 = 差 3 = 未分配	16 位无符号整数	86、87
Channel1-Value3		实数	88、89、90、91
Channel1-Value3-Unit	0 = 无单位 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	16 位无符号整数	92、93
Channel1-Value3-Valid	0 = 良好 1 = 不确定 2 = 差 3 = 未分配	16 位无符号整数	94、95
Channel1-Value4		实数	96、97、98、99

参数	说明	数据类型	字节
Channel1-Value4-Unit	0 = 无单位 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	16 位无符号整数	100、101
Channel1-Value4-Valid	0 = 良好 1 = 不确定 2 = 差 3 = 未分配	16 位无符号整数	102、103
Channel1-Value5		实数	104、105、106、107
Channel1-Value5-Unit	0 = 无单位 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	16 位无符号整数	108、109
Channel1-Value5-Valid	0 = 良好 1 = 不确定 2 = 差 3 = 未分配	16 位无符号整数	110、111

测量点 2 的信息

参数	说明	数据类型	字节
Channel2-Activation	0 = 开启 1 = 关闭 (仅重启时读取)	16 位无符号整数	112、113
Channel2-Position	0 = 安装支架切换至服务位置 1 = 安装支架切换至测量位置	16 位无符号整数	114、115
Channel2-Hold	0 = 关闭 1 = 开启	16 位无符号整数	116、117
Channel2-ConnectedSensorType	0 = 无 3 = pH 玻璃电极 5 = pH ISFET 电极 8 = ORP 电极 18 = pH/ORP 电极	16 位无符号整数	118、119
Channel2-Value1		实数	120、121、122、123

参数	说明	数据类型	字节
Channel2-Value1-Unit	0 = 无单位 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	16 位无符号整数	124、125
Channel2-Value1-Valid	0 = 良好 1 = 不确定 2 = 差 3 = 未分配	16 位无符号整数	126、127
Channel2-Value2		实数	128、129、130、131
Channel2-Value2-Unit	0 = 无单位 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	16 位无符号整数	132、133
Channel2-Value2-Valid	0 = 良好 1 = 不确定 2 = 差 3 = 未分配	16 位无符号整数	134、135
Channel2-Value3		实数	136、137、138、139
Channel2-Value3-Unit	0 = 无单位 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	16 位无符号整数	140、141
Channel2-Value3-Valid	0 = 良好 1 = 不确定 2 = 差 3 = 未分配	16 位无符号整数	142、143
Channel2-Value4		实数	144、145、146、147

参数	说明	数据类型	字节
Channel2-Value4-Unit	0 = 无单位 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	16 位无符号整数	148、149
Channel2-Value4-Valid	0 = 良好 1 = 不确定 2 = 差 3 = 未分配	16 位无符号整数	150、151
Channel2-Value5		实数	152、153、154、155
Channel2-Value5-Unit	0 = 无单位 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	16 位无符号整数	156、157
Channel2-Value5-Valid	0 = 良好 1 = 不确定 2 = 差 3 = 未分配	16 位无符号整数	158、159

IO 反馈

参数	说明	数据类型	字节
Canister1	0 = 空罐 1 = 满罐 (非空罐)	16 位无符号整数	160、161
PressureSwitch	0 = 关闭 1 = 开启	16 位无符号整数	162、163
Canister3	0 = 空罐 1 = 满罐 (非空罐)	16 位无符号整数	164、165
Canister2	0 = 空罐 1 = 满罐 (非空罐)	16 位无符号整数	166、167
Assembly1 Measure	0 = 关 1 = 开	16 位无符号整数	168、169
Assembly1 Service	0 = 关 1 = 开	16 位无符号整数	170、171
WaterValve1	0 = 关 1 = 开	16 位无符号整数	172、173
AirValve1	0 = 关 1 = 开	16 位无符号整数	174、175
PumpA	0 = 关 1 = 开	16 位无符号整数	176、177
PumpB			178、179

参数	说明	数据类型	字节
PumpC			180、181
ValvesChannel 1	0 = 关 1 = 开	16 位无符号整数	182、183
ValvesChannel 2	0 = 关 1 = 开	16 位无符号整数	184、185
SelectableValve 1	0 = 关 1 = 开	16 位无符号整数	186、187
Assembly2 Measure	0 = 关 1 = 开	16 位无符号整数	188、189
Assembly2 Service	0 = 关 1 = 开	16 位无符号整数	190、191
WaterValve2	0 = 关 1 = 开	16 位无符号整数	192、193
AirValve2	0 = 关 1 = 开	16 位无符号整数	194、195
SelectableValve 2	0 = 关 1 = 开	16 位无符号整数	196、197
SelectableValve 3	0 = 关 1 = 开	16 位无符号整数	198、199
SelectableDO1	0 = 关 1 = 开	16 位无符号整数	200、201
SelectableDO2			202、203
SelectableDO3			204、205
SelectableDO4			206、207
SelectableDO5			208、209
SelectableDO6			210、211
SelectableDO7			212、213
SelectableDO8			214、215
SelectableDO9			216、217
SelectableDO10			218、219
OpModeState	工作模式： 设置，DO11 = 0 且 DO12 = 0 时 手动，DO11 = 1 且 DO12 = 0 时 自动，DO11 = 0 且 DO12 = 1 时 远程访问，DO11 = 1 且 DO12 = 1 时		220、221
OpModeState			222、223
SelectableDI5	0 = 关 1 = 开	16 位无符号整数	224、225
SelectableDI6			226、227
SelectableDI7			228、229
SelectableDI8			230、231
SelectableDI9			232、233
SelectableDI10			234、235
SelectableDI11			236、237
SelectableDI12			238、239

5 调试

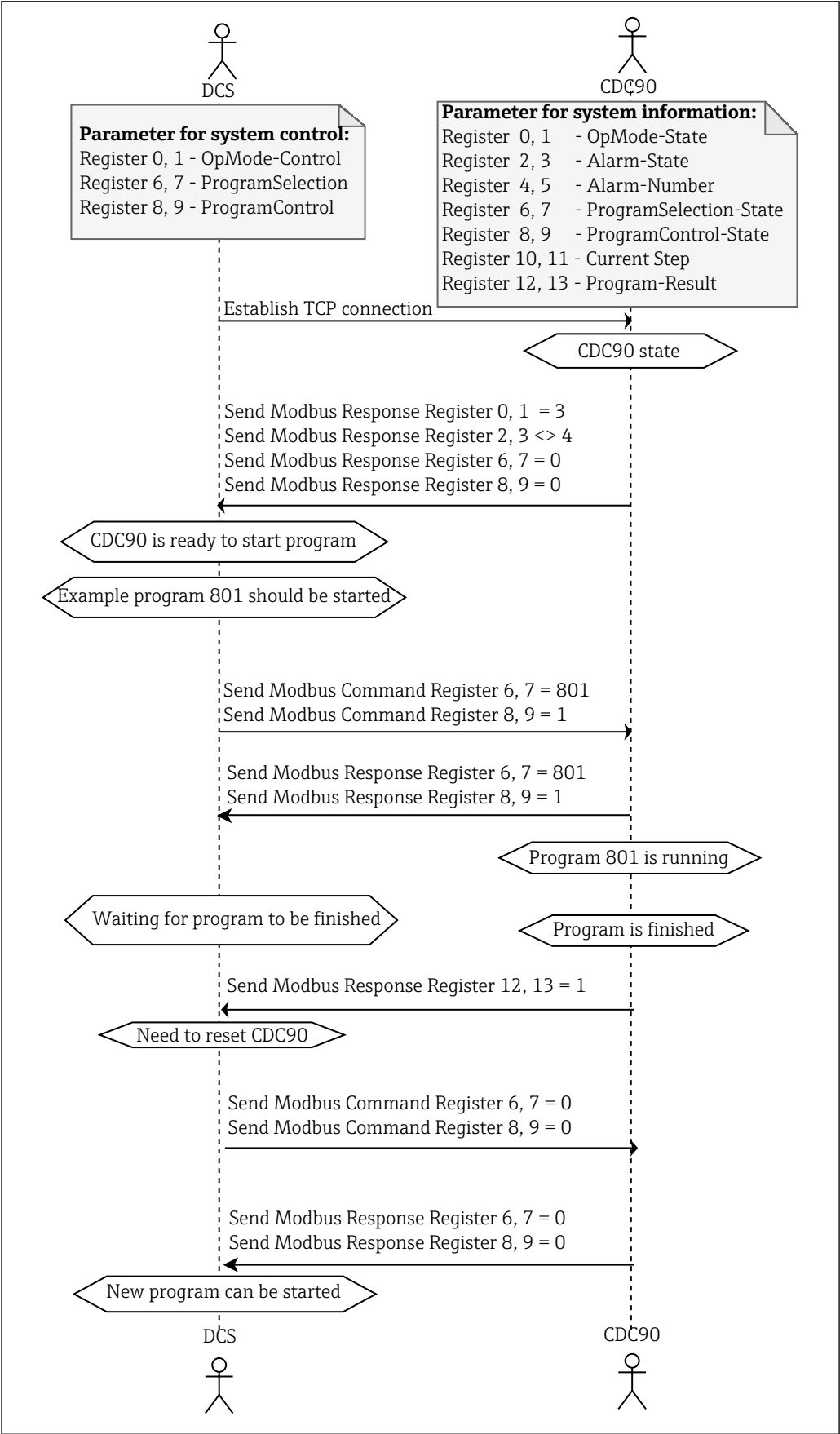
以下流程图显示了过程控制系统如何使用 PROFIBUS DP 通信启动系统程序的示例。

系统控制

参数	说明
OpMode-Control	2 = 工作模式为自动模式 3 = 工作模式为远程模式
ProgramSelection	按程序 ID 选择程序
ProgramControl	0 = 无程序启动 1 = 启动所选程序 2 = 暂停正在运行的程序（目前不支持） 3 = 退出正在运行的程序

系统信息

参数	说明
OpMode-State	0 = 工作模式为设置模式 1 = 工作模式为手动模式 2 = 工作模式为自动模式 3 = 工作模式为远程模式
Alarm-State	0 = CDC90 未报警 1 = CDC90 发出维护报警 2 = CDC90 发出超限报警 3 = CDC90 发出功能控制报警 4 = CDC90 发出错误报警
Alarm-Number	最近一次显示的诊断信息代号
ProgramSelection-State	显示程序选择状态（仅适用有效程序）。
ProgramControl-State	0 = 无程序运行 1 = 所选程序正在运行 2 = 当前运行的程序已暂停（目前不支持） 3 = 当前运行的程序已停止 4 = 所选程序已取消 5 = 所选程序已退出
Current Step	正在运行的程序步骤
Program-Result	0 = 无结果 1 = 所选程序成功完成运行 2 = 所选程序未成功完成运行



A0061155

4 针对 PROFIBUS DP 通信的流程图



www.addresses.endress.com

中国E+H技术销售 www.ainstru.com
电话: 0755-82221901
邮箱: sales@ainstru.com