

Instruções de operação

Liquiline Control CDC90





Transmissão de dados via Modbus TCP











Sumário

1	Sobre este documento	4
1.1	Símbolos	4
1.1.1	Símbolos no equipamento	4
1.2	Documentação	4
1.3	Lista de abreviaturas	5
2	Instruções básicas de segurança	6
2.1	Requisitos da equipe	6
2.2	Uso indicado	6
2.2.1	Uso não indicado	6
2.3	Segurança no local de trabalho	6
2.4	Segurança da operação	6
2.5	Segurança do produto	8
2.5.1	Avançado	8
2.6	Segurança de TI	8
3	Conexão elétrica	9
3.1	Conexão com as interfaces de comunicação	9
4	Integração do sistema	10
4.1	Integração da comunicação Modbus TCP no sistema	10
4.1.1	Ajuste de parâmetro	10
4.1.2	Verificação da conexão	11
4.1.3	Seleção do Modbus TCP	11
4.1.4	Seleção da sequência de bytes	12
4.1.5	Tabelas de parâmetros	13
5	Comissionamento	25



1 Sobre este documento

Estrutura das informações	Significado
 PERIGO Causas (/consequências) Consequências de não-conformidade (se aplicável) ▶ Ação corretiva	Este símbolo alerta para uma situação perigosa. Se esta situação perigosa não for evitada, poderão ocorrer ferimentos sérios ou fatais.
 ATENÇÃO Causas (/consequências) Consequências de não-conformidade (se aplicável) ▶ Ação corretiva	Este símbolo alerta para uma situação perigosa. Se esta situação perigosa não for evitada, podem ocorrer ferimentos sérios ou fatais.
 CUIDADO Causas (/consequências) Consequências de não-conformidade (se aplicável) ▶ Ação corretiva	Este símbolo alerta para uma situação perigosa. Se esta situação não for evitada, podem ocorrer ferimentos de menor grau ou mais graves.
 AVISO Causa/situação Consequências de não-conformidade (se aplicável) ▶ Ação/observação	Este símbolo alerta quanto a situações que podem resultar em dano à propriedade.

1.1 Símbolos

	Informações adicionais, dicas
	Permitido
	Recomendado
	Não é permitido ou recomendado
	Consulte a documentação do equipamento
	Consulte a página
	Referência ao gráfico
	Resultado de uma etapa individual

1.1.1 Símbolos no equipamento

	Consulte a documentação do equipamento
	Não descartar produtos que apresentam esse símbolo como lixo comum. Ao invés disso, devolva-o para o fabricante para o descarte adequado.

1.2 Documentação

A documentação complementar só deve ser usada em conjunto com um Liquiline Control CDC90 com Modbus TCP.

Esta documentação complementar é parte integral das Instruções de operação e oferece informações adicionais sobre o uso do equipamento com Modbus TCP.

Mais informações podem ser encontradas nas seguintes Instruções de operação:

Instruções de operação CDC90 [BA01707C](#)

Assume-se que o leitor possui conhecimentos básicos nessa área.

Mais informações sobre a tecnologia Modbus podem ser encontradas, por exemplo, no site: www.modbus.org


1.3 Lista de abreviaturas

n/a	Não aplicável
NaN	Não é um número (IEEE-754, 7Fh A0h 00h 00h)
ENP	Etiqueta de identificação eletrônica
I&M	Identificação e manutenção
AI	Entrada analógica (bloco de função do Perfil PA)
DI	Entrada discreta (bloco de função do Perfil PA)
AO	Saída analógica (bloco de função do Perfil PA)
DO	Saída discreta (bloco de função do Perfil PA)
DCS	Sistema de controle distribuído

2 Instruções básicas de segurança

2.1 Requisitos da equipe

- A instalação, comissionamento, operação e manutenção do sistema de medição podem ser executadas apenas por uma equipe técnica especialmente treinada.
- A equipe técnica deve estar autorizada pelo operador da fábrica a executar as atividades especificadas.
- A conexão elétrica deve ser executada apenas por um técnico eletricista.
- A equipe técnica deve ter lido e entendido estas Instruções de Operação, devendo segui-las.
- Os erros no ponto de medição devem ser reparados apenas pela equipe autorizada e especialmente treinada.

 Reparos não descritos nas Instruções de operação fornecidos podem apenas ser executados diretamente pelo fabricante ou pela organização de manutenção.

2.2 Uso indicado

O Liquiline Control CDC90 é um sistema totalmente automático de medição, limpeza e calibração para sensores Memosens.

2.2.1 Uso não indicado

Qualquer uso diferente do indicado coloca em risco a segurança das pessoas e do sistema de medição. Portanto, qualquer outro uso não é permitido.

O fabricante não é responsável por danos causados pelo uso incorreto ou não indicado.

2.3 Segurança no local de trabalho

O operador é responsável por garantir a conformidade com as seguintes regulamentações de segurança:

- Orientações de instalação
- Normas e regulamentações locais
- Regulamentações para proteção contra explosão

Compatibilidade eletromagnética

- O produto foi testado quanto à compatibilidade eletromagnética de acordo com as normas europeias relevantes às aplicações industriais.
- A compatibilidade eletromagnética indicada aplica-se apenas a um produto que foi conectado de acordo com essas Instruções de operação.

2.4 Segurança da operação

Antes do comissionamento do ponto de medição inteiro:

1. Verifique se todas as conexões estão corretas.
2. Certifique-se de que os cabos elétricos e conexões de mangueira estejam sem danos.

Procedimento em caso de produtos danificados:

1. Não opere produtos danificados, e proteja-os contra operação não-intencional.
2. Etiquete produtos danificados como defeituosos.

Durante a operação:

- ▶ Se os erros não puderem ser corrigidos, retire os produtos de serviço e proteja-os contra operação não intencional.

⚠ CUIDADO**Programas não desligados durante as atividades de manutenção.**

Risco de ferimentos devido ao meio ou agente de limpeza!

- ▶ Feche qualquer programa que esteja ativo.
- ▶ Trocar para o modo de serviço.
- ▶ Se estiver testando a função de limpeza enquanto a limpeza está em andamento, utilize roupas, óculos e luvas de proteção ou tome outras medidas adequadas para proteger-se.

2.5 Segurança do produto

2.5.1 Avançado

O produto é projetado para satisfazer os requisitos de segurança mais avançados, foi devidamente testado e deixou a fábrica em condições de ser operado com segurança. As regulamentações relevantes e as normas internacionais foram observadas.

2.6 Segurança de TI

A garantia que fornecemos só é válida se o equipamento for instalado e usado como descrito nas Instruções de Operação . O equipamento tem mecanismos de segurança para protegê-lo contra qualquer modificação acidental nas configurações do equipamento.

Medidas de segurança de TI de acordo com as normas de segurança do operador e projetadas para fornecer proteção adicional para o equipamento e para a transferência de dados do equipamento devem ser implementadas pelos próprios operadores.

3 Conexão elétrica

3.1 Conexão com as interfaces de comunicação

A instalação e ligação elétrica são descritas nas Instruções de Operação do Liquiline Control CDC90.

4 Integração do sistema

4.1 Integração da comunicação Modbus TCP no sistema

4.1.1 Ajuste de parâmetro

As configurações de rede (endereço IP, máscara de subrede e gateway) do equipamento devem primeiro ser configuradas antes que uma conexão ao Liquiline Control CDC90 possa ser estabelecida.

As configurações dependem da rede na qual o equipamento está sendo integrado.

Ajuste de fábrica

Configuração	Ajuste de fábrica
Endereço IP	192.168.0.1 Endereço IPv4 válido do CDC90
Máscara de rede	255.255.255.0 Máscara de subrede válida
Porta TCP (HTTP)	80
Porta TCP (Modbus TCP)	502

Definição do endereço IP estático

The screenshot shows the 'Ethernet' configuration page in the Liquiline Control CDC90 interface. At the top, there is a status bar with 'Time: 09:36:13', 'State: Good', and two 'Measuring point' values: '7.33 pH' and '7.04 pH'. Below this is a navigation menu with icons for home, settings, and Ethernet. The 'Ethernet' section contains the following configuration fields:

- IP address:** 192, 168, 0, 1
- Used address area:** 192., 168., 0., 1 + 6
- Subnetmask:** 255, 255, 255, 0
- Gateway address:** 0, 0, 0, 0

An 'Apply' button is located at the bottom right of the configuration area.

A0041622

1. Aplique os valores do gráfico no menu **System/Connectivity/Ethernet**.
2. Modifique as configurações para o endereço IP e máscara de sub-rede. Além desse endereço IP, o CDC90 usa os próximos seis endereços IP para componentes internos. Todos os sete endereços IP na rede devem estar livres.
3. Salve as configurações pressionando **Accept**.
4. Aguarde 20 segundos até que os valores medidos sejam visíveis novamente.

4.1.2 Verificação da conexão



Informações mais detalhadas sobre a comunicação fieldbus estão disponíveis nas páginas do produto na Internet:

- EtherNet/IP (adaptador) via gateway Modbus TCP - EtherNet/IP: [BA02241C](#)
- Modbus TCP (servidor): [BA02238C](#)
- PROFIBUS DP (escravo) via gateway Modbus TCP - PROFIBUS DP: [BA02239C](#)
- PROFINET (equipamento) via gateway Modbus TCP - PROFINET: [BA02240C](#)

O Liquiline Control CDC90 implementa o protocolo ICMP. O comando "ping" pode ser usado para verificar se o Liquiline Control CDC90 pode ser alcançado através da rede.

```

C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\>ping 192.168.0.1

Ping wird ausgeführt für 192.168.0.1 mit 32 Bytes Daten:
Antwort von 192.168.0.1: Bytes=32 Zeit=10ms TTL=128
Antwort von 192.168.0.1: Bytes=32 Zeit=7ms TTL=128
Antwort von 192.168.0.1: Bytes=32 Zeit=2ms TTL=128
Antwort von 192.168.0.1: Bytes=32 Zeit=2ms TTL=128

Ping-Statistik für 192.168.0.1:
    Pakete: Gesendet = 4, Empfangen = 4, Verloren = 0
            (0% Verlust),
    ca. Zeitangaben in Millisek.:
        Minimum = 2ms, Maximum = 10ms, Mittelwert = 5ms

C:\>

```

A0041624

4.1.3 Seleção do Modbus TCP

A comunicação Fieldbus sempre vem desativada de fábrica mesmo que a comunicação fieldbus Modbus TCP tenha sido solicitada. Para especificar qual método de comunicação fieldbus será usado para enviar comandos, acesse:

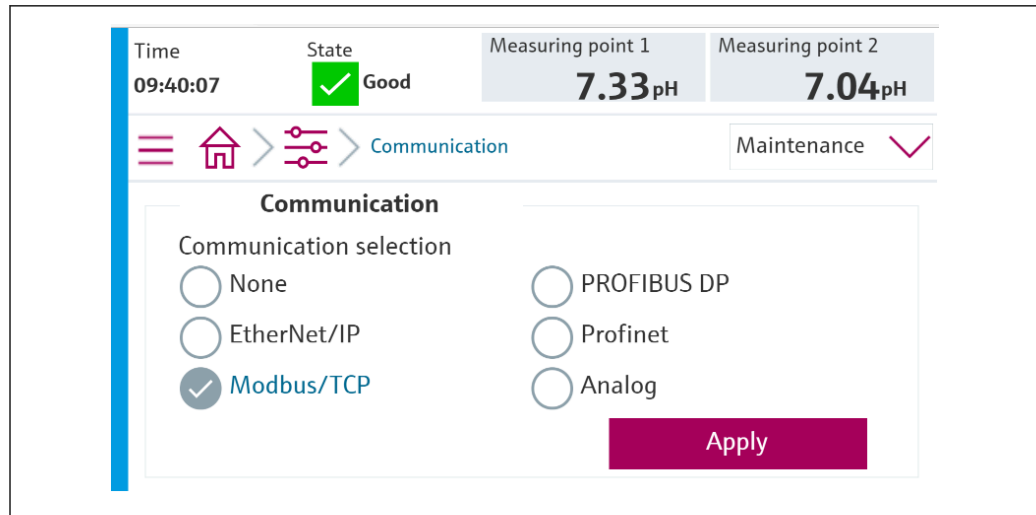
Função do usuário: **Maintenance**

Modo de operação: **Setup**

1. Vá para **Application/Communication** dentro do menu.
 - ↳ O protocolo de comunicação configurado pode ser visualizado em **Selected communication**.
2. Selecione Modbus TCP como protocolo de comunicação necessário em **Communication selection**.
3. Pressione **Accept** para confirmar.



Os valores não podem ser lidos até que essa configuração tenha sido feita.



A0041623

i Apenas uma comunicação fieldbus é usada para enviar comandos ao Liquiline Control CDC90 ou para ler os valores.

Se o protocolo já tiver sido ativado, mas a conexão com a estação de controle não tiver sido detectada ou estabelecida, será exibida uma mensagem S1003 (fora da especificação) e a comunicação entre o controlador e o sistema de controle de processo (para Modbus TCP) ou o gateway (para Profibus, Profinet, EtherNet/IP) será interrompida.

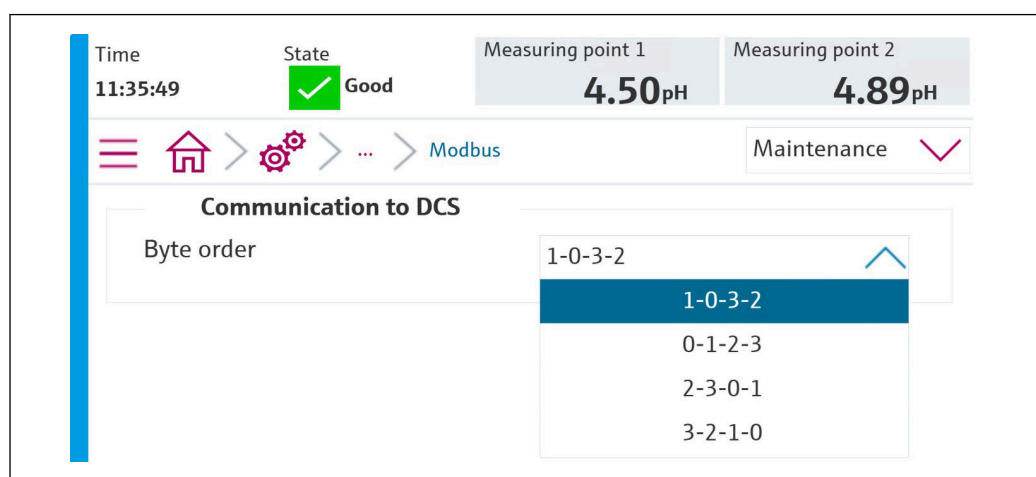
4.1.4 Seleção da sequência de bytes

Proceda da seguinte forma para selecionar a **Byte order** adequada:

Função do usuário: **Maintenance**

Modo de operação: **Setup**

1. Vá para **System/Connectivity/Ethernet** dentro do menu.
2. Selecione a **Byte order** necessária em **Communication to DCS**.
3. Pressione **Accept** para confirmar.



A0059313

4.1.5 Tabelas de parâmetros

Variáveis	Leitura/Gravação	Registro
Controle do sistema	escrita	00 ... 06
Informações do sistema	R	00 ... 09
Relatório de calibração	R	10 ... 54
Nome do equipamento	R	60 ... 75
Informações sobre o ponto de medição 1	R	100 ... 153
Informações sobre o ponto de medição 2	R	200 ... 253
IO feedbacks	R	900 ... 961
Informações do equipamento	R	1000 a 1087

Parâmetros de saída

Os módulos de dados de saída são usados como parâmetros de comando para iniciar programas ou alterar o modo de operação.

Os IDs do programa podem ser encontrados no display local no menu **User Guidance/ Programs**.

Controle do sistema

Registro	Parâmetro	Descrição	Tipo de dados
0	OpMode-Control	2 = OpMode automático 3 = OpMode remoto	USINT
3	ProgramSelection	Selecione o programa através do ID do programa	UINT
4	ProgramControl	0 = Nenhum programa iniciado 1 = Iniciar programa selecionado 2 = Pausar programa ativo (atualmente não suportado) 3 = Sair do programa ativo	USINT

The screenshot displays a control interface with the following elements:

- Time:** 09:50:44
- State:** Good (indicated by a green checkmark icon)
- Measuring point 1:** 7.33 pH
- Measuring point 2:** 7.04 pH
- Progress:** A sequence of three steps (Step 1, Step 2, Step 3) is shown as arrows. Step 1 is currently active and highlighted in blue.
- Program List:** A table with columns ID, Program, and Channel.

ID	Program	Channel
801	Service1	1
802	Measure1	1
803	Service2	2
804	Measure2	2
805	Cleaning1	1
- Next:** A pink button labeled "Next" is located at the bottom right.

1 Visão geral dos programas

A0041775

Parâmetros de entrada*Informações do sistema*

Registro	Parâmetro	Descrição	Tipo de dados
0	OpMode-State	0 = OpMode configurações 1 = OpMode manual 2 = OpMode automático 3 = OpMode remoto	USINT
1	Alarm-State	0 = CDC90 não possui alarme 1 = CDC90 possui um alarme de manutenção 2 = CDC90 possui um alarme de fora das especificações 3 = CDC90 possui um alarme de controle de função 4 = CDC90 possui um alarme de erro	USINT
2	Alarm-Number	Número de um alarme	UINT
3	ProgramSelection-State	Reflete o ProgramSelection, se válido.	UINT
4	ProgramControl-State	0 = Nenhum programa em execução 1 = Programa selecionado em execução 2 = Programa ativo pausado (atualmente não suportado) 3 = Programa ativo parado 4 = Programa selecionado cancelado 5 = Programa selecionado encerrado com sucesso	USINT
5	Etapa atual	Etapa do programa ativo	UINT
6	Program-Result	0 = Sem resultado 1 = Programa selecionado completado com sucesso 2 = Programa selecionado não completado com sucesso	USINT

Resultados da calibração

Resultados de calibração para o ponto de medição 1 e para o ponto de medição 2:

Sensor	Resultado de calibração valor medido 1	Resultado de calibração valor medido 2	Resultado de calibração valor medido 3	Resultado de calibração valor medido 4	Resultado de calibração valor medido 5
pH vidro	Valor bruto atual mV	Valor atual medido pH	Temperatura °C	Inclinação mV/pH	Ponto zero pH
pH ISFET	Valor bruto atual mV	Valor atual medido pH	Temperatura °C	Inclinação mV/pH	Ponto zero pH
ORP	Valor bruto atual mV	Valor atual medido pH (valor bruto + desvio)	Temperatura °C	Valor de offset mV	Sem dados
pH/ORP	Calibração pH				
	Valor bruto atual mV	Valor atual medido pH	Temperatura °C	Inclinação mV/pH	Ponto zero pH
	Calibração ORP				
	Valor bruto atual mV	Valor atual medido pH (valor bruto + desvio)	Temperatura °C	Valor de offset mV	Sem dados

Registro	Parâmetro	Descrição	Tipo de dados
10 - 11	CalibrationResult1-Value		REAL
12	CalibrationResult1-Unit	0 = Sem unidade 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	USINT
13	CalibrationResult1-Valid	0 = OK 1 = Ocupado 2 = Calibração local ativa 3 = Sensor não configurado 4 = Sensor não suportado 5 = Entrada inválida 6 = Erro de calibração	USINT
14	CalibrationResult1-Type	0 = Nenhum tipo de calibração definido 1 = Valor bruto 2 = Valor medido 3 = Temperatura 4 = Desvio 5 = Meio 1 6 = Valor medido 1 7 = Meio 2 8 = Valor medido 2 9 = Inclinação 10 = Ponto zero 11 = Inclinação delta 12 = Ponto zero delta	USINT
20-21	CalibrationResult2-Value		REAL
22	CalibrationResult2-Unit	0 = Sem unidade 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	USINT
23	CalibrationResult2-Valid	0 = OK 1 = Ocupado 2 = Calibração local ativa 3 = Sensor não configurado 4 = Sensor não suportado 5 = Entrada inválida 6 = Erro de calibração	USINT

Registro	Parâmetro	Descrição	Tipo de dados
24	CalibrationResult2-Type	0 = Nenhum tipo de calibração definido 1 = Valor bruto 2 = Valor medido 3 = Temperatura 4 = Desvio 5 = Meio 1 6 = Valor medido 1 7 = Meio 2 8 = Valor medido 2 9 = Inclinação 10 = Ponto zero 11 = Inclinação delta 12 = Ponto zero delta	USINT
30-31	CalibrationResult3-Value		REAL
32	CalibrationResult3-Unit	0 = Sem unidade 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	USINT
33	CalibrationResult3-Valid	0 = OK 1 = Ocupado 2 = Calibração local ativa 3 = Sensor não configurado 4 = Sensor não suportado 5 = Entrada inválida 6 = Erro de calibração	USINT
34	CalibrationResult3-Type	0 = Nenhum tipo de calibração definido 1 = Valor bruto 2 = Valor medido 3 = Temperatura 4 = Desvio 5 = Meio 1 6 = Valor medido 1 7 = Meio 2 8 = Valor medido 2 9 = Inclinação 10 = Ponto zero 11 = Inclinação delta 12 = Ponto zero delta	USINT
40-41	CalibrationResult4-Value		REAL
42	CalibrationResult4-Unit	0 = Sem unidade 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	USINT

Registro	Parâmetro	Descrição	Tipo de dados
43	CalibrationResult4-Valid	0 = OK 1 = Ocupado 2 = Calibração local ativa 3 = Sensor não configurado 4 = Sensor não suportado 5 = Entrada inválida 6 = Erro de calibração	USINT
44	CalibrationResult4-Type	0 = Nenhum tipo de calibração definido 1 = Valor bruto 2 = Valor medido 3 = Temperatura 4 = Desvio 5 = Meio 1 6 = Valor medido 1 7 = Meio 2 8 = Valor medido 2 9 = Inclinação 10 = Ponto zero 11 = Inclinação delta 12 = Ponto zero delta	USINT
50-51	CalibrationResult5-Value		REAL
52	CalibrationResult5-Unit	0 = Sem unidade 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	USINT
53	CalibrationResult5-Valid	0 = OK 1 = Ocupado 2 = Calibração local ativa 3 = Sensor não configurado 4 = Sensor não suportado 5 = Entrada inválida 6 = Erro de calibração	USINT
54	CalibrationResult5-Type	0 = Nenhum tipo de calibração definido 1 = Valor bruto 2 = Valor medido 3 = Temperatura 4 = Desvio 5 = Meio 1 6 = Valor medido 1 7 = Meio 2 8 = Valor medido 2 9 = Inclinação 10 = Ponto zero 11 = Inclinação delta 12 = Ponto zero delta	USINT

Unidades de valor medido dos sensores

Informações sobre o ponto de medição 1 e ponto de medição 2

Sensor	Valor medido 1	Valor medido 2	Valor medido 3	Valor medido 4	Valor medido 5
pH vidro	Valor atual medido pH	Valor bruto mV	Impedância de vidro MΩ	Temperatura °C	----
pH ISFET	Valor atual medido pH	Valor bruto mV	Corrente de vazamento nA	Temperatura °C	----
ORP	ORP mV	ORP %	----	Temperatura °C	----
pH/ORP	Valor atual medido pH	ORP mV	Valor bruto mV	Temperatura °C	Impedância de referência kΩ

Informações sobre o ponto de medição 1

Registro	Parâmetro	Descrição	Tipo de dados
100	Channel1-Activation	0 = Ativo 1 = Inativo (apenas leia na reinicialização)	UINT
101	Channel1-Position	0 = Conjunto na posição de serviço 1 = Conjunto na posição de medição	UINT
102	Channel1-Hold	0 = Inativo 1 = Ativo	UINT
103	Channel1-ConnectedSensorType	0 = Nenhum 3 = Vidro de pH 5 = pH ISFET 8 = ORP 18 = pH/ORP	UINT
110 - 111	Channel1-Value1		REAL
112	Channel1-Value1-Unit	0 = Sem unidade 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	UINT
113	Channel1-Value1-Valid	0 = Bom 1 = Incerto 2 = Ruim 3 = Não atribuído	UINT
120 - 121	Channel1-Value2		REAL

Registro	Parâmetro	Descrição	Tipo de dados
122	Channel1-Value2-Unit	0 = Sem unidade 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	UINT
123	Channel1-Value2-Valid	0 = Bom 1 = Incerto 2 = Ruim 3 = Não atribuído	UINT
130 - 131	Channel1-Value3		REAL
132	Channel1-Value3-Unit	0 = Sem unidade 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	UINT
133	Channel1-Value3-Valid	0 = Bom 1 = Incerto 2 = Ruim 3 = Não atribuído	UINT
140 - 141	Channel1-Value4		REAL
142	Channel1-Value4-Unit	0 = Sem unidade 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	UINT
143	Channel1-Value4-Valid	0 = Bom 1 = Incerto 2 = Ruim 3 = Não atribuído	UINT
150 - 151	Channel1-Value5		REAL

Registro	Parâmetro	Descrição	Tipo de dados
152	Channel1-Value5-Unit	0 = Sem unidade 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	UINT
153	Channel1-Value5-Valid	0 = Bom 1 = Incerto 2 = Ruim 3 = Não atribuído	UINT

Informações sobre o ponto de medição 2

Registro	Parâmetro	Descrição	Tipo de dados
200	Channel2-Activation	0 = Ativo 1 = Inativo (apenas leia na reinicialização)	UINT
201	Channel2-Position	0 = Conjunto na posição de serviço 1 = Conjunto na posição de medição	UINT
202	Channel2-Hold	0 = Inativo 1 = Ativo	UINT
203	Channel2-ConnectedSensorType	0 = Nenhum 3 = Vidro de pH 5 = pH ISFET 8 = ORP 18 = pH/ORP	UINT
210 - 211	Channel2-Value1		REAL
212	Channel2-Value1-Unit	0 = Sem unidade 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	UINT
213	Channel2-Value1-Valid	0 = Bom 1 = Incerto 2 = Ruim 3 = Não atribuído	UINT
220 - 221	Channel2-Value2		REAL

Registro	Parâmetro	Descrição	Tipo de dados
222	Channel2-Value2-Unit	0 = Sem unidade 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	UINT
223	Channel2-Value2-Valid	0 = Bom 1 = Incerto 2 = Ruim 3 = Não atribuído	UINT
230 - 231	Channel2-Value3		REAL
232	Channel2-Value3-Unit	0 = Sem unidade 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	UINT
233	Channel2-Value3-Valid	0 = Bom 1 = Incerto 2 = Ruim 3 = Não atribuído	UINT
240 - 241	Channel2-Value4		REAL
242	Channel2-Value4-Unit	0 = Sem unidade 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	UINT
243	Channel2-Value4-Valid	0 = Bom 1 = Incerto 2 = Ruim 3 = Não atribuído	UINT
250 - 251	Channel2-Value5		REAL

Registro	Parâmetro	Descrição	Tipo de dados
252	Channel2-Value5-Unit	0 = Sem unidade 7 = % 23 = nA 25 = mA 53 = pH 59 = hPa 65 = kΩ 66 = MΩ 89 = °C 90 = K 110 = mV 114 = mV/pH 127 = °F	UINT
253	Channel2-Value5-Valid	0 = Bom 1 = Incerto 2 = Ruim 3 = Não atribuído	UINT

IO feedbacks

Registro	Parâmetro	Descrição	Tipo de dados
900	LED	0 = Desligado 8 = Verde 18 = Vermelho	USINT
901	Current Response	(atualmente não suportado)	USINT
902	Local Softkey	0 = Nenhuma tecla pressionada 6 = Tecla 1 pressionada 10 = Tecla 2 pressionada 14 = Tecla 3 pressionada 18 = Tecla 4 pressionada	USINT
903	Current Command	(atualmente não suportado)	USINT
904	Canister1	0 = Vazio 1 = Cheio, não vazio	BYTE
905	PressureSwitch	0 = Inativo 1 = Ativo	BYTE
906	Canister3	0 = Vazio 1 = Cheio, não vazio	BYTE
907	Canister2	0 = Vazio 1 = Cheio, não vazio	BYTE
910	Assembly1 Measure	0 = Desligado 1 = Ligado	BYTE
911	Assembly1 Service	0 = Desligado 1 = Ligado	BYTE
912	WaterValve1	0 = Desligado 1 = Ligado	BYTE
913	AirValve1	0 = Desligado 1 = Ligado	BYTE
914	PumpA	0 = Desligado 1 = Ligado	BYTE
915	PumpB		
916	PumpC		
917	ValvesChannel1	0 = Desligado 1 = Ligado	BYTE
918	ValvesChannel2	0 = Desligado 1 = Ligado	BYTE
919	SelectableValve1		

Registro	Parâmetro	Descrição	Tipo de dados
920	Assembly2 Measure	0 = Desligado 1 = Ligado	BYTE
921	Assembly2 Service	0 = Desligado 1 = Ligado	
922	WaterValve2	0 = Desligado 1 = Ligado	BYTE
923	AirValve2		
924	SelectableValve2		
925	SelectableValve3		
930	SelectableDO1	0 = Desligado 1 = Ligado	BYTE
931	SelectableDO2		
932	SelectableDO3		
933	SelectableDO4		
934	SelectableDO5		
935	SelectableDO6		
936	SelectableDO7		
937	SelectableDO8		
938	SelectableDO9		
939	SelectableDO10		
940	OpMode	Modo de operação: Configuração, se DO11 = 0 e DO12 = 0 Manual se DO11 = 1 e DO12 = 0 Automático se DO11 = 0 e DO12 = 1 Acesso remoto, se DO11 = 1 e DO12 = 1	
941	OpMode		
942	Assembly1 Position	0 = Serviço 1 = Medição	BYTE
943	Assembly2 Position		
944	Programa ativo	0 = Programa ativo 1 = Sem programa	BYTE
945	Alarme ativo	0 = alarme 1 = sem alarme	BYTE
946 169	Assembly1 Position switch 1 (DI1)	0 = Desligado 1 = Ligado	BYTE
947	Assembly1 Position switch 2 (DI2)	0 = Desligado 1 = Ligado	BYTE
948	Assembly2 Position switch 1 (DI3)	0 = Desligado 1 = Ligado	BYTE
949	Assembly2 Position switch 2 (DI4)	0 = Desligado 1 = Ligado	BYTE
950	SelectableDI5	0 = Desligado 1 = Ligado	BYTE
951	SelectableDI6		
952	SelectableDI7		
953	SelectableDI8		
954	SelectableDI9		
955	SelectableDI10		
956	SelectableDI11		
957	SelectableDI12		
958	Softkey1 (DI13)	0 = Desligado 1 = Ligado	BYTE
959	Softkey2 (DI14)		

Registro	Parâmetro	Descrição	Tipo de dados
960	Softkey3 (DI15)		
961	Softkey4 (DI16)		

Nome do equipamento

Parâmetro	Descrição	Tipo de dados	Registro
Device-Tag	Descrição/TAG do equipamento	STRING(32)	60-75

Informações do equipamento

Parâmetro	Descrição	Tipo de dados	Registro
Firmware	Versão do firmware	STRING(8)	1000 - 1003
ShortOrdercode	Código de pedido curto	STRING(16)	1004 - 1011
SerialNumber	Número de série	STRING(16)	1012 - 1019
ManufacturingDate	Data de fabricação	DATETIME	1020 - 1023
OriginalOrdercodeExt	Código de pedido de fabricação (original) estendido	STRING(64)	1024 - 1055
CurrentOrdercodeExt	Código do pedido estendido da última atualização	STRING(64)	1056 - 1087

5 Comissionamento

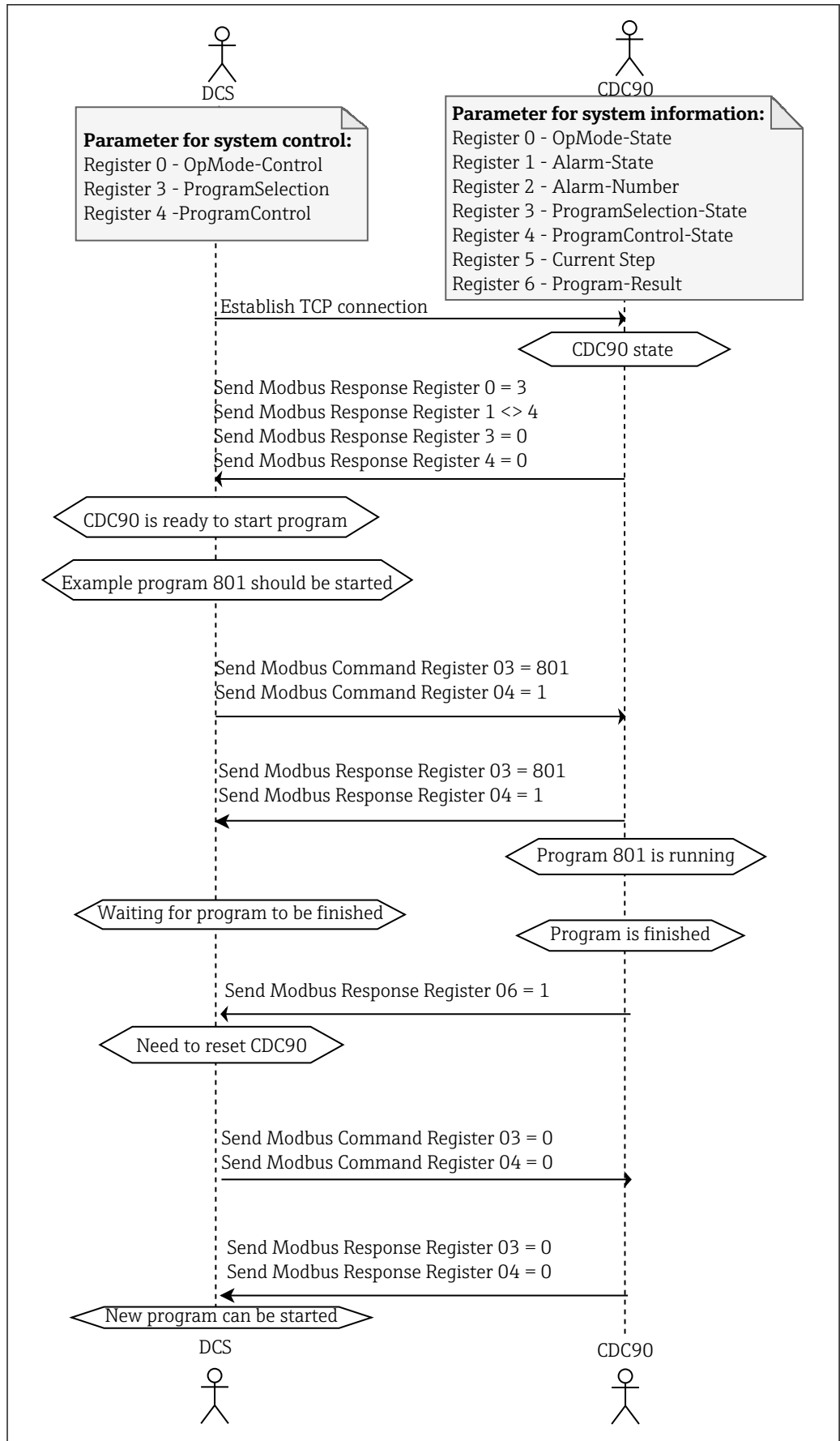
O fluxograma a seguir mostra um exemplo de como o programa do sistema é iniciado por um sistema de controle de processo usando Modbus TCP.

Controle do sistema

Parâmetro	Descrição
OpMode-Control	2 = OpMode automático 3 = OpMode remoto
ProgramSelection	Selecione o programa através do ID do programa
ProgramControl	0 = Nenhum programa iniciado 1 = Iniciar programa selecionado 2 = Pausar programa ativo (atualmente não suportado) 3 = Sair do programa ativo

Informações do sistema

Parâmetro	Descrição
OpMode-State	0 = OpMode configurações 1 = OpMode manual 2 = OpMode automático 3 = OpMode remoto
Alarm-State	0 = CDC90 não possui alarme 1 = CDC90 possui um alarme de manutenção 2 = CDC90 possui um alarme de fora das especificações 3 = CDC90 possui um alarme de controle de função 4 = CDC90 possui um alarme de erro
Alarm-Number	Número da última mensagem de diagnóstico a aparecer
ProgramSelection-State	Reflete o ProgramSelection, se válido.
ProgramControl-State	0 = Nenhum programa em execução 1 = Programa selecionado em execução 2 = Programa ativo pausado (atualmente não suportado) 3 = Programa ativo parado 4 = Programa selecionado cancelado 5 = Programa selecionado encerrado
Etapa atual	Etapa do programa ativo
Program-Result	0 = Sem resultado 1 = Programa selecionado completado com sucesso 2 = Programa selecionado não completado com sucesso



2 Fluxograma do Modbus TCP

A0061154



71765131

www.addresses.endress.com
