

# Manual de instrucciones

## Liquiline Control CDC90

Transmisión de datos mediante  
comunicación analógica 0/4 a 20 mA





# Índice de contenidos

<b>1</b>	<b>Sobre este documento</b> .....	<b>4</b>
1.1	Avisos .....	4
1.2	Símbolos .....	4
1.3	Símbolos relativos al equipo .....	4
1.4	Documentación .....	4
1.5	Lista de abreviaciones .....	5
<b>2</b>	<b>Instrucciones de seguridad básicas</b> ...	<b>6</b>
2.1	Requisitos que debe cumplir el personal .....	6
2.2	Uso previsto .....	6
2.3	Seguridad en el lugar de trabajo .....	6
2.4	Funcionamiento seguro .....	6
2.5	Seguridad del producto .....	8
2.6	Seguridad informática .....	8
<b>3</b>	<b>Conexión eléctrica</b> .....	<b>9</b>
3.1	Conexión de las interfaces de comunicación ...	9
<b>4</b>	<b>Integración en el sistema</b> .....	<b>10</b>
4.1	Integración de la comunicación analógica en el sistema .....	10

# 1 Sobre este documento

## 1.1 Avisos

Estructura de la información	Significado
 <b>PELIGRO</b> <b>Causas (/consecuencias)</b> Consecuencias del no cumplimiento (si procede) ▶ Medida correctiva	Este símbolo le alerta ante una situación peligrosa. No evitar dicha situación peligrosa <b>puede</b> provocar lesiones muy graves o accidentes mortales.
 <b>ADVERTENCIA</b> <b>Causas (/consecuencias)</b> Consecuencias del no cumplimiento (si procede) ▶ Medida correctiva	Este símbolo le alerta ante una situación peligrosa. No evitar dicha situación peligrosa <b>puede</b> provocar lesiones muy graves o accidentes mortales.
 <b>ATENCIÓN</b> <b>Causas (/consecuencias)</b> Consecuencias del no cumplimiento (si procede) ▶ Medida correctiva	Este símbolo le alerta ante una situación peligrosa. No evitar dicha situación puede implicar lesiones leves o de mayor gravedad.
 <b>AVISO</b> <b>Causa/situación</b> Consecuencias del no cumplimiento (si procede) ▶ Acción/nota	Este símbolo le avisa sobre situaciones que pueden derivar en daños a la propiedad.

## 1.2 Símbolos

	Información adicional, sugerencias
	Admisible o recomendado
	No admisible o no recomendado
	Referencia a la documentación del equipo
	Referencia a página
	Referencia a gráfico
	Resultado de un paso

## 1.3 Símbolos relativos al equipo

	Referencia a la documentación del equipo
	No tire a la basura los productos que llevan la marca de residuos urbanos no seleccionados. En lugar de ello, devuélvalos al fabricante para que los elimine en las condiciones aplicables.

## 1.4 Documentación

Esta documentación complementaria debe utilizarse únicamente con un Liquiline Control CDC90 con comunicación analógica.

Esta documentación complementaria forma parte integrante del manual de instrucciones y proporciona información adicional sobre el uso del equipo con comunicación analógica.

Puede encontrar más información al respecto en el siguiente manual de instrucciones:

Manual de instrucciones CDC90 [BA01707C](#)

Se supone que el lector posee un conocimiento básico en este ámbito.

Este documento está dirigido a personas encargadas de incorporar el CDC90 en un sistema de control mediante comunicación analógica. Se supone que el lector posee un conocimiento básico del transmisor CM44.

## 1.5 Lista de abreviaciones

n/a	No disponible
NaN	No es un número (IEEE-754, 7Fh A0h 00h 00h)
ENP	Placa de identificación de la electrónica
I&M	Identificación y mantenimiento
AI	Entrada analógica (bloque de funciones PA Profile)
DI	Entrada digital (bloque de funciones PA Profile)
AO	Salida analógica (bloque de funciones PA Profile)
DO	Salida digital (bloque de funciones PA Profile)
DCS	Sistema de control distribuido

## 2 Instrucciones de seguridad básicas

### 2.1 Requisitos que debe cumplir el personal

- La instalación, la puesta en marcha, las operaciones de configuración y el mantenimiento del sistema de medición solo deben ser realizadas por personal técnico cualificado y formado para ello.
- El personal técnico debe tener la autorización del jefe de planta para la realización de dichas tareas.
- El conexionado eléctrico solo debe ser realizado por un técnico electricista.
- Es imprescindible que el personal técnico lea y comprenda el presente Manual de instrucciones y siga las instrucciones comprendidas en el mismo.
- Los fallos en los puntos de medición únicamente podrán ser subsanados por personal autorizado y especialmente cualificado para la tarea.

 Es posible que las reparaciones que no se describen en el Manual de instrucciones proporcionado deban realizarse directamente por el fabricante o por parte del servicio técnico.

### 2.2 Uso previsto

El Liquiline Control CDC90 es un sistema de medición, limpieza y calibración totalmente automático para sensores Memosens. Se trata de un sistema completamente equipado, con cables de alimentación y un sistema de mangueras.

#### 2.2.1 Uso no previsto

Utilizar el equipo para una aplicación distinta a las descritas implica poner en peligro la seguridad de las personas y de todo el sistema de medición y, por consiguiente, está prohibido.

El fabricante no asume ninguna responsabilidad por daños debidos a un uso indebido del equipo.

### 2.3 Seguridad en el lugar de trabajo

Como usuario, usted es el responsable del cumplimiento de las siguientes condiciones de seguridad:

- Prescripciones de instalación
- Normas y disposiciones locales
- Normativas de protección contra explosiones

#### Compatibilidad electromagnética

- La compatibilidad electromagnética de este equipo ha sido verificada conforme a las normas internacionales pertinentes de aplicación industrial.
- La compatibilidad electromagnética indicada se mantiene no obstante únicamente si se conecta el equipo conforme al presente manual de instrucciones.

### 2.4 Funcionamiento seguro

**Antes de la puesta en marcha el punto de medición:**

1. Verifique que todas las conexiones sean correctas.
2. Asegúrese de que los cables eléctricos y conexiones de mangueras no estén dañadas.
3. No opere con ningún producto que esté dañado y póngalo siempre a resguardo para evitar la operación involuntaria del mismo.

4. Etiquete los productos dañados como defectuosos.

**Durante la operación:**

- ▶ Si no se pueden subsanar los fallos:  
es imprescindible dejar los productos fuera de servicio y a resguardo de una operación involuntaria.

**⚠ ATENCIÓN****Programas no apagados durante las actividades de mantenimiento.**

Riesgo de lesiones a causa del producto o del detergente.

- ▶ Cierre todos los programa que estén activos.
- ▶ Cambie al modo de servicio antes de retirar los sensores del portasondas.
- ▶ Si necesita comprobar la función de limpieza mientras esta se encuentre en curso, utilice ropa, gafas y guantes de protección o adopte otras medidas adecuadas para protegerse.

## **2.5 Seguridad del producto**

### **2.5.1 Tecnología de última generación**

El equipo se ha diseñado conforme a los requisitos de seguridad más exigentes, se ha revisado y ha salido de fábrica en las condiciones óptimas para que funcione de forma segura. Se cumplen todos los reglamentos pertinentes y normas internacionales.

## **2.6 Seguridad informática**

Otorgamos únicamente garantía si el equipo ha sido instalado y utilizado tal como se describe en el Manual de instrucciones. El equipo está dotado de mecanismos de seguridad que lo protegen contra modificaciones involuntarias en los parámetros de configuración.

No obstante, la implementación de medidas de seguridad TI conformes a las normas de seguridad del operador y destinadas a dotar el equipo y la transmisión de datos con una protección adicional debe ser realizada por el propio operador.

## 3 Conexión eléctrica

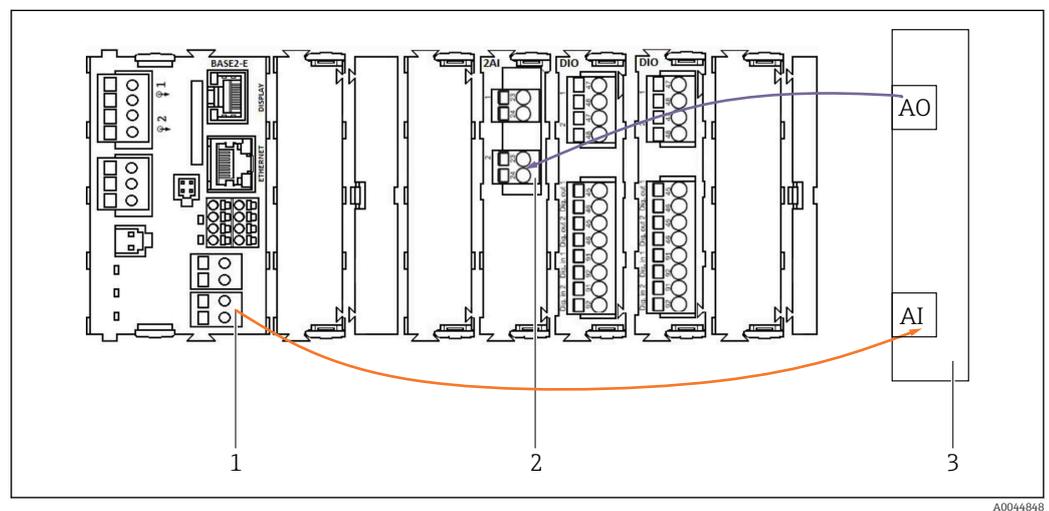
### 3.1 Conexión de las interfaces de comunicación

La instalación y el cableado se describen en el manual de instrucciones de Liquiline Control CDC90.

#### 3.1.1 Observaciones

El equipo se inicia cuando se aplica la tensión de alimentación. Este proceso puede tardar hasta dos minutos, según la configuración del equipo. No es posible la comunicación con el equipo durante el proceso de encendido.

#### 3.1.2 Conexión con la unidad de control CDC90



- 1 Salida analógica en BASE2-E
- 2 Entrada analógica 2AI
- 3 Sistema de control de procesos, PCS

1) La segunda salida analógica en BASE2-E se utiliza para monitorizar y recibir realimentación del CDC90.

2) La segunda entrada analógica (módulo 2AI) se utiliza para enviar valores de corriente específicos en mA.

#### Conexión de la comunicación analógica

1. Desenrosque la caja de la unidad de control CDC90. Véase el manual de instrucciones [BA01707C](#).
2. Conecte un cable de 2 hilos desde la salida analógica AI del sistema de control (3) con la entrada analógica del módulo 2AI (2) en la unidad de control CDC90.
3. Conecte un cable de 2 hilos desde la entrada analógica AI del sistema de control (3) con la entrada analógica del módulo BASE2-E (1) en la unidad de control CDC90.

**Corriente entrada 4:1** son internos para las teclas de configuración rápida y

**Corriente de salida 1:1** para el estado de los LED. No se deben cambiar estos ajustes.

Para conocer más detalles sobre las características de entrada y salida analógicas del transmisor CM44x, consulte el manual de instrucciones del CM44x ([BA00451C](#)).

## 4 Integración en el sistema

La entrada analógica interna de la unidad de control CDC90 se utiliza para enviar comandos a la CDC90. Por otro lado, la salida analógica de la unidad de control CDC90 se utiliza para recibir señales de realimentación analógicas de la CDC90.

### 4.1 Integración de la comunicación analógica en el sistema

#### 4.1.1 Configuración de la unidad de control CDC90

Los ajustes de la unidad de control CDC90 están preconfigurados. Para poder revisar y modificar la configuración, es necesaria la configuración que se describe a continuación.

1. Ajuste la configuración mediante el indicador remoto o accediendo al servidor web.
2. Para acceder al servidor web, introduzca 192.168.0.4 como dirección IP.

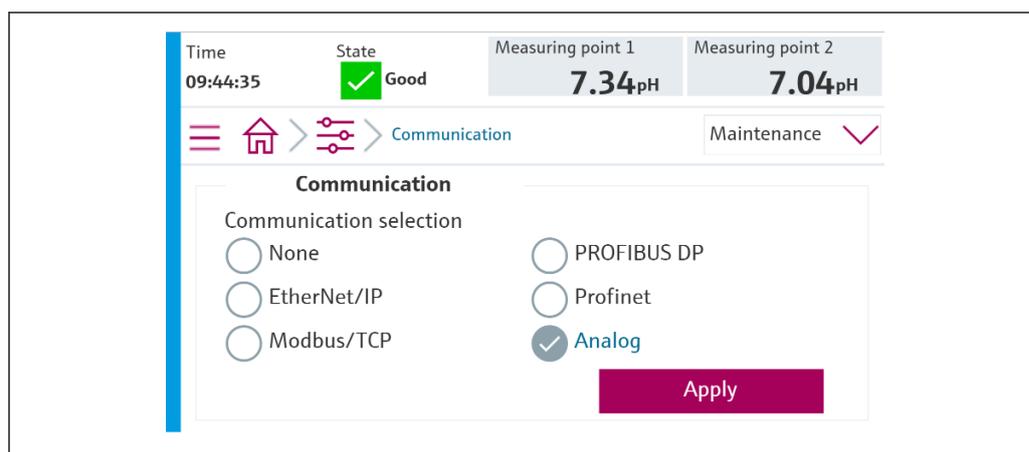
Vea en **Menú/Config./Entradas/Corriente entrada 4:1**; estos valores están reservados para las teclas de configuración rápida de la unidad de control CDC90 y no deben modificarse.

Vea en **Menú/Config./Entradas/Corriente entrada 4:2**; esta entrada de corriente está acoplada internamente al Liquiline Control CDC90 mediante Modbus TCP. La configuración del Modbus AI no debe modificarse.

Vea en **Menú/Config./Salidas/Corriente de salida 1:1**; estos valores se reservan para el indicador LED de la unidad de control CDC90 y no deben modificarse.

La configuración del Modbus AO no debe modificarse en **Menú/Config./Salidas/Corriente de salida 1:2**. El **Corriente de salida 1:2** está acoplado internamente al Liquiline Control CDC90 mediante Modbus TCP.

#### 4.1.2 Configuración en Liquiline Control CDC90



A0041805

Para iniciar el control remoto del CDC90, el CDC90 debe configurarse en el modo **Acceso remoto**. Es posible leer los parámetros del CDC90 en cualquier modo.

1. En el CDC90, acceda a **Aplicación/Communication**.
2. Seleccione **Analógico**.
3. Pulse **Accept** para confirmar.

**i** Solamente se utiliza comunicación de bus de campo o comunicación analógica para enviar comandos al Liquiline Control CDC90 o para leer los valores.

### 4.1.3 Tablas de parámetros

#### Parámetros de entrada y salida

La tabla siguiente proporciona una visión general de los posibles comandos que el CDC90 puede recibir mediante la entrada analógica. Una vez que se ha enviado y aceptado la señal de corriente correspondiente, el CDC90 responde con el nivel de corriente correspondiente.

Comandos [mA]	Descripción	Respuesta del CDC90 [mA]	
4	Sin comando activo No seleccione un programa	4	No hay programa activo No se ha seleccionado ningún programa
5	Iniciar programa	5	El programa se ha iniciado
6	Pausar el programa (actualmente no se admite)	6	Programa en pausa (actualmente no se admite)
7	Detener el programa	7	Programa detenido
8	Sin definir	8	Programa cancelado
9	Sin definir	9	Se ha salido satisfactoriamente del programa
10	Sin definir	10	El CDC90 presenta una alarma de fallo
11	Seleccionar el programa 801	11	Se ha seleccionado el programa 801
12	Seleccionar el programa 802	12	Se ha seleccionado el programa 802
13	Seleccionar el programa 803	13	Se ha seleccionado el programa 803
14	Seleccionar el programa 804	14	Se ha seleccionado el programa 804
15	Seleccionar el programa 805	15	Se ha seleccionado el programa 805
16	Seleccionar el programa 806	16	Se ha seleccionado el programa 806
17	Seleccionar el programa 807	17	Se ha seleccionado el programa 807
18	Seleccionar el programa 808	18	Se ha seleccionado el programa 808
19	Seleccionar el programa 809	19	Se ha seleccionado el programa 809
20	Seleccionar el programa 810	20	Se ha seleccionado el programa 810

## Control del programa

The screenshot displays the CDC90 control interface. At the top, it shows the Time as 09:50:44, the State as Good (indicated by a green checkmark), and two measuring points: Measuring point 1 at 7.33 pH and Measuring point 2 at 7.04 pH. Below this, a progress bar shows Step 1 as the active step, followed by Step 2 and Step 3. A table lists the programs with columns for ID, Program, and Channel. A 'Next' button is visible at the bottom right.

ID	Program	Channel
801	Service1	1
802	Measure1	1
803	Service2	2
804	Measure2	2
805	Cleaning1	1

1 Visión general de los programas (se muestran 20 programas)

Las ID del programa se encuentran en la "herramienta de configuración del programa CDC90" o se pueden encontrar en el indicador local en el menú **User Guidance/ Programs**.

The screenshot shows a table titled 'Programs' with columns for ID, Name, Sequence, and Channel. The table lists programs 801 through 810. Programs 801-804 are highlighted in pink.

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			

2 Programas

Cada programa debe seleccionarse antes de empezar. Ejemplo de programa de control 801:

1. Ajuste AI a 4 mA.
  - ↳ Inicialización en curso.
2. Espere hasta que la confirmación AO sea igual a 4 mA.
3. Ajuste AI a 11 mA.
  - ↳ Selección de programa en curso.
4. Espere hasta que la confirmación AO sea igual a 11 mA.
5. AI ajustada a 5 mA.
  - ↳ El programa se inicia.

Tras el inicio del programa, la salida analógica es de 5 mA mientras funciona el programa. Cuando el programa ha finalizado, la salida analógica es de 9 mA.

Con programas cortos (p. ej., carrera de válvula), el AO puede dar 9 mA.

Tras salir de un programa satisfactoriamente, se puede seleccionar un nuevo programa e iniciarlo inmediatamente.

Si el programa se detiene o se cancela debido a un error:

1. Primero inicialice el sistema enviando 4 mA.
2. Seleccione e inicie un nuevo programa.



Con la comunicación analógica, solamente se controlan los primeros 10 programas.

### Diagnósticos

Diagnóstico mediante las entradas digitales 11-16:

DO	Descripción	Asignación
11	Modo de funcionamiento	Ajuste, si DO11 = 0 y DO12 = 0
12		Manual, si DO11 = 0 y DO12 = 1
		Automático, si DO11 = 1 y DO12 = 0
		Acceso remoto, si DO11 = 1 y DO12 = 1
13	Portasondas 1	0 = servicio, 1 = medición
14	Portasondas 2	0 = servicio, 1 = medición
15	Programa	0 = sin programa, 1 = programa activo
16	Alarma	0 = alarma, 1 = sin alarma







71564354

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---