

# Kurzanleitung

## Liquiline Compact CM72

Kompakter Einzelparameter-Messumformer für Memosens Sensoren



Diese Anleitung ist eine Kurzanleitung, sie ersetzt nicht die zugehörige Betriebsanleitung.

Ausführliche Informationen zum Gerät finden Sie in der Betriebsanleitung und den weiteren Dokumentationen, erhältlich über:

- [www.endress.com/device-viewer](http://www.endress.com/device-viewer)
- Smartphone / Tablet: Endress+Hauser Operations App



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Hinweise zum Dokument</b>	<b>4</b>
1.1	Warnhinweise	4
1.2	Symbole	4
1.3	Symbole am Gerät	4
1.4	Dokumentation	5
<b>2</b>	<b>Grundlegende Sicherheitshinweise</b>	<b>5</b>
2.1	Anforderungen an das Personal	5
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.3	Arbeitssicherheit	5
2.4	Betriebssicherheit	6
2.5	Produktsicherheit	6
<b>3</b>	<b>Produktbeschreibung</b>	<b>7</b>
3.1	Produktaufbau	7
<b>4</b>	<b>Warenannahme und Produktidentifizierung</b>	<b>8</b>
4.1	Warenannahme	8
4.2	Produktidentifizierung	8
<b>5</b>	<b>Elektrischer Anschluss</b>	<b>9</b>
5.1	Umgebungsbedingungen	10
<b>6</b>	<b>Systemintegration</b>	<b>10</b>
6.1	Messgerät im System einbinden	10
<b>7</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>10</b>
7.1	Installations- und Funktionskontrolle	10

# 1 Hinweise zum Dokument

## 1.1 Warnhinweise

Struktur des Hinweises	Bedeutung
<p><b>⚠ GEFÄHR</b></p> <p>Ursache (/Folgen) Ggf. Folgen der Missachtung ▶ Maßnahme zur Abwehr</p>	Dieser Hinweis macht Sie auf eine gefährliche Situation aufmerksam. Wenn Sie die gefährliche Situation nicht vermeiden, <b>wird</b> dies zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.
<p><b>⚠ WARNUNG</b></p> <p>Ursache (/Folgen) Ggf. Folgen der Missachtung ▶ Maßnahme zur Abwehr</p>	Dieser Hinweis macht Sie auf eine gefährliche Situation aufmerksam. Wenn Sie die gefährliche Situation nicht vermeiden, <b>kann</b> dies zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.
<p><b>⚠ VORSICHT</b></p> <p>Ursache (/Folgen) Ggf. Folgen der Missachtung ▶ Maßnahme zur Abwehr</p>	Dieser Hinweis macht Sie auf eine gefährliche Situation aufmerksam. Wenn Sie die gefährliche Situation nicht vermeiden, kann dies zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen.
<p><b>HINWEIS</b></p> <p>Ursache/Situation Ggf. Folgen der Missachtung ▶ Maßnahme/Hinweis</p>	Dieser Hinweis macht Sie auf Situationen aufmerksam, die zu Sachschäden führen können.

## 1.2 Symbole

Symbol	Bedeutung
	Zusatzinformationen, Tipp
	erlaubt oder empfohlen
	verboten oder nicht empfohlen
	Verweis auf Dokumentation zum Gerät
	Verweis auf Seite
	Verweis auf Abbildung
	Ergebnis eines Handlungsschritts

## 1.3 Symbole am Gerät

Symbol	Bedeutung
	Verweis auf Dokumentation zum Gerät

## 1.4 Dokumentation

In Ergänzung zu dieser Kurzanleitung finden Sie auf den Produktseiten im Internet folgende Anleitungen:

Betriebsanleitung Memosens, BA01245C

- Softwarebeschreibung für Memosens-Eingänge
- Kalibrierung von Memosens-Sensoren
- Sensorbezogene Diagnose und Störungsbehebung

# 2 Grundlegende Sicherheitshinweise

## 2.1 Anforderungen an das Personal

- Montage, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung der Messeinrichtung dürfen nur durch dafür ausgebildetes Fachpersonal erfolgen.
- Das Fachpersonal muss vom Anlagenbetreiber für die genannten Tätigkeiten autorisiert sein.
- Der elektrische Anschluss darf nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.
- Das Fachpersonal muss diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben und die Anweisungen dieser Betriebsanleitung befolgen.
- Störungen an der Messstelle dürfen nur von autorisiertem und dafür ausgebildetem Personal behoben werden.



Reparaturen, die nicht in der mitgelieferten Betriebsanleitung beschrieben sind, dürfen nur direkt beim Hersteller oder durch die Serviceorganisation durchgeführt werden.

## 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Liquiline CM72 ist ein Messumformer zum Anschluss digitaler Sensoren mit Memosens-Technologie, fest voreingestellt auf Sensorparameter und Messbereichspreizung mit 4..20mA Kommunikation.

Das Gerät ist für den Einsatz in folgenden Industrien bestimmt:

- Life Science
- Chemie
- Wasser und Abwasser
- Lebensmittel und Getränke
- Kraftwerke
- Weitere industrielle Anwendungen

## 2.3 Arbeitssicherheit

Als Anwender sind Sie für die Einhaltung folgender Sicherheitsbestimmungen verantwortlich:

- Installationsvorschriften
- Lokale Normen und Vorschriften

## Störsicherheit

- Das Produkt ist gemäß den gültigen internationalen Normen für den Industriebereich auf elektromagnetische Verträglichkeit geprüft.
- Die angegebene Störsicherheit gilt nur für ein Produkt, das gemäß den Anweisungen in dieser Betriebsanleitung angeschlossen ist.

## 2.4 Betriebssicherheit

### Vor der Inbetriebnahme der Gesamtmessstelle:

1. Alle Anschlüsse auf ihre Richtigkeit prüfen.
2. Sicherstellen, dass elektrische Kabel und Schlauchverbindungen nicht beschädigt sind.
3. Beschädigte Produkte nicht in Betrieb nehmen und vor versehentlicher Inbetriebnahme schützen.
4. Beschädigte Produkte als defekt kennzeichnen.

### Im Betrieb:

- ▶ Können Störungen nicht behoben werden:  
Produkte außer Betrieb setzen und vor versehentlicher Inbetriebnahme schützen.

### VORSICHT

### Nicht abgeschaltete Reinigung während Kalibrierung oder Wartungstätigkeiten

Verletzungsgefahr durch Medium oder Reiniger!

- ▶ Eine angeschlossene Reinigung ausschalten, bevor Sie einen Sensor aus dem Medium nehmen.
- ▶ Sich durch Schutzkleidung, -brille und -handschuhe oder andere geeignete Maßnahmen schützen, wenn Sie die Reinigungsfunktion prüfen wollen und deshalb die Reinigung nicht ausschalten.

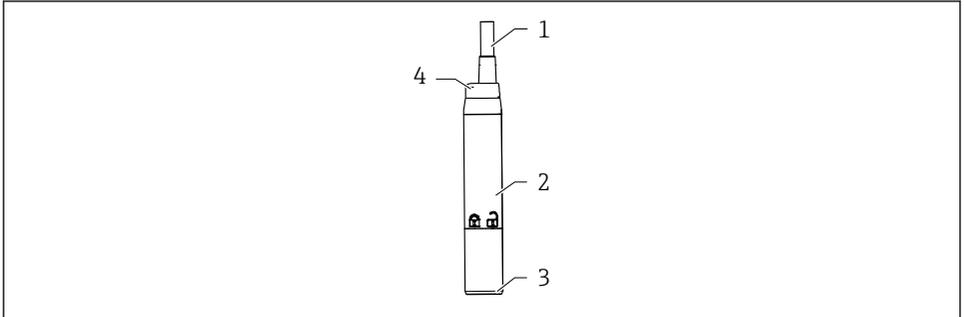
## 2.5 Produktsicherheit

### 2.5.1 Stand der Technik

Das Produkt ist nach dem Stand der Technik betriebssicher gebaut, geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Die einschlägigen Vorschriften und internationalen Normen sind berücksichtigt.

## 3 Produktbeschreibung

### 3.1 Produktaufbau



A0036216

#### 1 Aufbau Messumformer

- 1 Kabel
- 2 Gehäuse
- 3 Memosensanschluss
- 4 Leuchtdiode, zur optischen Signalisierung von Betriebszuständen der Messstelle

#### 3.1.1 Messparameter

Der Messumformer ist ausgelegt für digitale Memosens Sensoren mit induktivem Steckkopf:

- pH, Redox, pH/Redox-Kombisensoren
- Konduktive Leitfähigkeit
- Gelöster Sauerstoff

Je nach Bestellausprägung ist der Messbereich auf den Sensortyp ausgelegt:

- pH-Sensor: 0 ... 14 pH
- Redox: -1500 mV ... +1500 mV
- Leitfähigkeit: 0 ... 20  $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Leitfähigkeit: 0 ... 500  $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Leitfähigkeit: 0 ... 20  $\text{mS}/\text{cm}$
- Leitfähigkeit: 0 ... 500  $\text{mS}/\text{cm}$
- Sauerstoff: 0 ... 200  $\mu\text{g}/\text{l}$
- Sauerstoff: 0 ... 20  $\text{mg}/\text{l}$

## 4 Warenannahme und Produktidentifizierung

### 4.1 Warenannahme

1. Auf unbeschädigte Verpackung achten.
  - ↳ Beschädigungen an der Verpackung dem Lieferanten mitteilen.  
Beschädigte Verpackung bis zur Klärung aufbewahren.
2. Auf unbeschädigten Inhalt achten.
  - ↳ Beschädigungen am Lieferinhalt dem Lieferanten mitteilen.  
Beschädigte Ware bis zur Klärung aufbewahren.
3. Lieferung auf Vollständigkeit prüfen.
  - ↳ Lieferpapiere und Bestellung vergleichen.
4. Für Lagerung und Transport: Produkt stoßsicher und gegen Feuchtigkeit geschützt verpacken.
  - ↳ Optimalen Schutz bietet die Originalverpackung.  
Zulässige Umgebungsbedingungen unbedingt einhalten.

Bei Rückfragen: An Lieferanten oder Vertriebszentrale wenden.

### 4.2 Produktidentifizierung

#### 4.2.1 Typenschild

Folgende Informationen zu Ihrem Gerät können Sie dem Typenschild entnehmen:

- Herstelleridentifikation
- Bestellcode
- Erweiterter Bestellcode
- Seriennummer
- Firmwareversion
- Umgebungs- und Prozessbedingungen
- Ein- und Ausgangskenngrößen
- Sicherheits- und Warnhinweise
- Zulassungen gemäß Bestellausprägung

► Vergleichen Sie die Angaben auf dem Typenschild mit Ihrer Bestellung.

#### 4.2.2 Produkt identifizieren

##### Produktseite

[www.endress.com/CM72](http://www.endress.com/CM72)

##### Herstelleradresse

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG  
Dieselstraße 24  
D-70839 Gerlingen

## Lieferumfang

Im Lieferumfang sind:

- CM72
- Kurzanleitung
- ▶ Bei Rückfragen:  
An Ihren Lieferanten oder an Ihre Vertriebszentrale wenden.

## 5 Elektrischer Anschluss

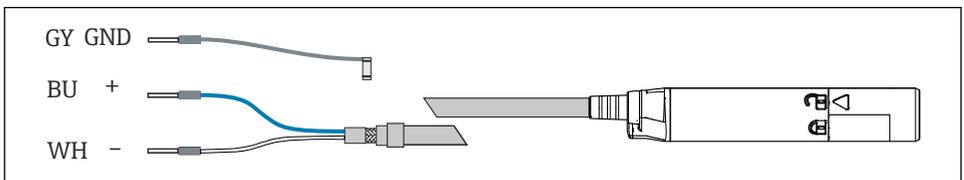
### **⚠ WARNUNG**

#### Gerät unter Spannung!

Unsachgemäßer Anschluss kann zu Verletzungen oder Tod führen!

- ▶ Der elektrische Anschluss darf nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- ▶ Die Elektrofachkraft muss diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben und muss die Anweisungen dieser Anleitung befolgen.
- ▶ **Vor Beginn** der Anschlussarbeiten sicherstellen, dass an keinem Kabel Spannung anliegt.

Versorgungsspannung:	12,6 ... 30 VDC (Bei einem Fehlerstrom > 20 mA) 14 ... 30 VDC (Wenn der Fehlerstrom bei 3,6 mA eingestellt ist.)
Kabellänge:	3 m (10 ft) 7 m (23 ft) 15 m (46 ft)
Signal Ausgang:	4 ... 20 mA
Ausfallsignal:	3,6 oder 23 mA je nach Bestellausprägung



A0033282

2 Elektrischer Anschluss

- ▶ Aderendhülsen anschließen, wie in der Tabelle angegeben:

Kabel	Funktion
Grau (GY)	Erdung, GND
Blau (BU)	4 ... 20 mA +
Weiß (WH)	4 ... 20 mA -

Das Erdungskabel muss bauseits gestellt werden.

## 5.1 Umgebungsbedingungen

Verschmutzungsgrad komplettes Gerät:	Verschmutzungsgrad 4
Verschmutzungsgrad intern:	Verschmutzungsgrad 2
Installationskategorie:	Installation Category 1
Max. Höhe:	2000 m (6561.68 ft)
Schutzart:	NEMA Type 6 IP 67 IP 68
Umgebungstemperaturbereich:	-20°C ... 85°C (-4 ... 185 °F)
Lagerungstemperatur:	-40 ... +85 °C (-40 ... 185 °F)
Relative Feuchte:	5 ... 95 %

## 6 Systemintegration

### 6.1 Messgerät im System einbinden

Schnittstelle für die Messwertübertragung:  
4...20 mA



Die Parametrierung auf den Messwert und die Stromausgangsspreizung erfolgt über die Auswahl in der Bestellstruktur bei der Bestellung. Eine nachträgliche Änderung ist nicht möglich.

## 7 Inbetriebnahme

### 7.1 Installations- und Funktionskontrolle

#### **⚠️ WARNUNG**

#### **Falscher Anschluss, falsche Versorgungsspannung**

Sicherheitsrisiken für Personal und Fehlfunktionen des Gerätes!

- ▶ Kontrollieren, dass alle Anschlüsse entsprechend Anschlussplan korrekt ausgeführt sind.
- ▶ Sicherstellen, dass die Versorgungsspannung mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung übereinstimmt.

Vor dem ersten Einschalten mit der Bedienung des Geräts vertraut machen. Dazu besonders die Kapitel "Grundlegende Sicherheitshinweise" lesen. Nach dem Einschalten durchläuft das Gerät einen Selbsttest und geht anschließend in den Messmodus.

### 7.1.1 Gerät einschalten

Sobald das Gerät mit der korrekten Versorgungsspannung verbunden ist, startet es und ist betriebsbereit. Die LED-Anzeige zeigt den Status an.

### 7.1.2 LED Anzeige

LED-Meldungen signalisieren Gerät- und Sensor-Status.

LED Verhalten	Status
Grün Schnelles Blinken	Alles in Ordnung Gerät startet.
Grün Zweifaches Blinken	Alles in Ordnung Memosens Sensorinformation aus Sensor in den Messumformer auslesen (Sensortyp, Kalibrierdaten etc.)
Grün Langsames Blinken	Alles in Ordnung Sensor und Gerät OK und arbeiten ordnungsgemäß.
Grün Schnelles dreifaches Blinken	Alles in Ordnung Messwert an SPS in Automatik HOLD. Wenn die "Sensorwechselalarmverzögerung" überschritten wird, überträgt das Gerät ein Ausfallsignal. Das automatische Hold ist auf 30 Sekunden eingestellt.
Rot Schnelles Blinken	Ausfall von Gerät oder Sensor Fehlerzustand nach NAMUR NE107



71535154

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

---