

Brief Operating Instructions

Liquiline Compact CM72

Compact transmitter permanently preset to sensor parameters for Memosens sensors from the Liquiline series



These instructions are Brief Operating Instructions; they are not a substitute for the Operating Instructions pertaining to the device.

Detailed information on the device can be found in the Operating Instructions and in the other documentation available at:

- www.endress.com/device-viewer
- Smart phone/tablet: Endress+Hauser Operations App



A0023555

Liquiline Compact CM72

Compact transmitter permanently preset to sensor parameters for Memosens sensors from the Liquiline series





Kurzanleitung	4
Brief Operating Instructions	13
Instructions condensées	22

Inhaltsverzeichnis








1	Hinweise zum Dokument	5
1.1	Warnhinweise	5
1.2	Symbole	5
1.3	Symbole am Gerät	5
1.4	Dokumentation	6
2	Grundlegende Sicherheitshinweise	6
2.1	Anforderungen an das Personal	6
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.3	Arbeitssicherheit	6
2.4	Betriebssicherheit	7
2.5	Produktsicherheit	7
3	Produktbeschreibung	8
3.1	Produktaufbau	8
4	Warenannahme und Produktidentifizierung	9
4.1	Warenannahme	9
4.2	Produktidentifizierung	9
4.3	Zertifikate und Zulassungen	10
5	Elektrischer Anschluss	10
5.1	Umgebungsbedingungen	11
6	Systemintegration	11
6.1	Messgerät im System einbinden	11
7	Inbetriebnahme	12
7.1	Installations- und Funktionskontrolle	12

1 Hinweise zum Dokument

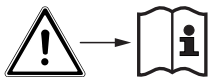
1.1 Warnhinweise

Struktur des Hinweises	Bedeutung
<p> GEFAHR</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, wird dies zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.
<p> WARNUNG</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 zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.
<p> VORSICHT</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> HINWEIS</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 Messbereichsspreizung 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
- Vorschriften zum Explosionsschutz

Störsicherheit

- Das Produkt ist gemäß den gültigen europäischen 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.

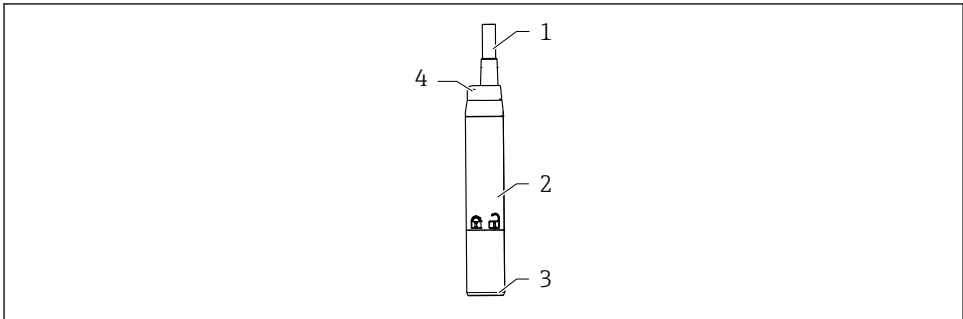
2.5 Produktsicherheit

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 europäischen 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 mS/cm
- Leitfähigkeit: 0 ... 500 mS/cm
- Sauerstoff: 0 ... 200 $\mu\text{g}/\text{l}$
- Sauerstoff: 0 ... 20 mg/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
- Zertifikatsinformationen
- Zulassungen gemäß Bestellausprägung

- ▶ Vergleichen Sie die Angaben auf dem Typenschild mit Ihrer Bestellung.

4.2.2 Produkt identifizieren

Produktseite

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.

4.3 Zertifikate und Zulassungen

4.3.1 CE-Zeichen

Das Produkt erfüllt die Anforderungen der harmonisierten europäischen Normen. Damit erfüllt es die gesetzlichen Vorgaben der EU-Richtlinien. Der Hersteller bestätigt die erfolgreiche Prüfung des Produkts durch die Anbringung des CE-Zeichens.

5 Elektrischer Anschluss

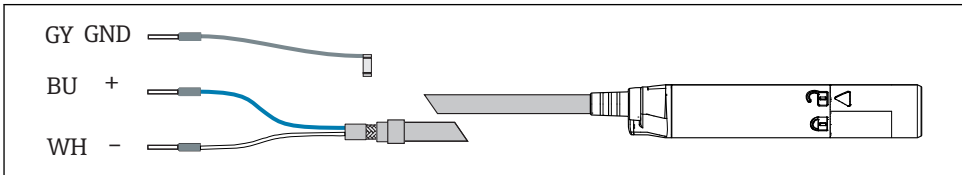
⚠ WARNUNG

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)
Signalausgang:	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.

Machen Sie sich vor dem ersten Einschalten mit der Bedienung des Geräts vertraut. Lesen Sie dazu besonders die Kapitel "Grundlegende Sicherheitshinweise". Nach dem Einschalten durchläuft das Gerät einen Selbsttest und geht anschließend in den Mess-Modus.

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

Table of contents








1	Document information	14
1.1	Warnings	14
1.2	Symbols	14
1.3	Symbols on the device	15
1.4	Documentation	15
2	Basic safety instructions	15
2.1	Requirements for personnel	15
2.2	Designated use	15
2.3	Workplace safety	16
2.4	Operational safety	16
2.5	Product safety	16
3	Product description	17
3.1	Product design	17
4	Incoming acceptance and product identification	18
4.1	Incoming acceptance	18
4.2	Product identification	18
4.3	Certificates and approvals	19
5	Electrical connection	19
5.1	Environment	20
6	System integration	20
6.1	Integrating the measuring device into the system	20
7	Commissioning	21
7.1	Function check	21

1 Document information

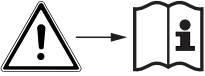
1.1 Warnings

Structure of information	Meaning
 <p>Causes (/consequences) If necessary, Consequences of non-compliance (if applicable) ▶ Corrective action</p>	<p>This symbol alerts you to a dangerous situation. Failure to avoid the dangerous situation will result in a fatal or serious injury.</p>
 <p>Causes (/consequences) If necessary, Consequences of non-compliance (if applicable) ▶ Corrective action</p>	<p>This symbol alerts you to a dangerous situation. Failure to avoid the dangerous situation can result in a fatal or serious injury.</p>
 <p>Causes (/consequences) If necessary, Consequences of non-compliance (if applicable) ▶ Corrective action</p>	<p>This symbol alerts you to a dangerous situation. Failure to avoid this situation can result in minor or more serious injuries.</p>
 <p>Cause/situation If necessary, Consequences of non-compliance (if applicable) ▶ Action/note</p>	<p>This symbol alerts you to situations which may result in damage to property.</p>

1.2 Symbols

Symbol	Meaning
	Additional information, tips
	Permitted or recommended
	Not permitted or not recommended
	Reference to device documentation
	Reference to page
	Reference to graphic
	Result of a step

1.3 Symbols on the device

Symbol	Meaning
	Reference to device documentation

1.4 Documentation

The following instructions complement these Brief Operating Instructions and are available on the product pages on the Internet:

Operating Instructions Memosens, BA01245C

- Software description for Memosens inputs
- Calibration of Memosens sensors
- Sensor-specific diagnostics and troubleshooting

2 Basic safety instructions

2.1 Requirements for personnel

- Installation, commissioning, operation and maintenance of the measuring system may be carried out only by specially trained technical personnel.
- The technical personnel must be authorized by the plant operator to carry out the specified activities.
- The electrical connection may be performed only by an electrical technician.
- The technical personnel must have read and understood these Operating Instructions and must follow the instructions contained therein.
- Faults at the measuring point may only be rectified by authorized and specially trained personnel.



Repairs not described in the Operating Instructions provided must be carried out only directly at the manufacturer's site or by the service organization.

2.2 Designated use

The Liquiline CM72 is a transmitter for connecting digital sensors with Memosens technology, permanently preset to sensor parameters and measuring range spreading with 4...20mA communication.

The device is designed for use in the following industries:

- Life science
- Chemical industry
- Water and wastewater
- Food and beverages
- Power stations
- Other industrial applications

2.3 Workplace safety

As the user, you are responsible for complying with the following safety conditions:

- Installation guidelines
- Local standards and regulations
- Regulations for explosion protection

Electromagnetic compatibility

- The product has been tested for electromagnetic compatibility in accordance with the applicable European standards for industrial applications.
- The electromagnetic compatibility indicated applies only to a product that has been connected in accordance with these Operating Instructions.

2.4 Operational safety

Before commissioning the entire measuring point:

1. Verify that all connections are correct.
2. Ensure that electrical cables and hose connections are undamaged.
3. Do not operate damaged products, and protect them against unintentional operation.
4. Label damaged products as defective.

During operation:

- ▶ If faults cannot be rectified:
products must be taken out of service and protected against unintentional operation.

CAUTION

Cleaning not switched off during calibration or maintenance activities

Risk of injury due to medium or cleaning agent!

- ▶ If a cleaning system is connected, switch it off before removing a sensor from the medium.
- ▶ If you wish to check the cleaning function and have therefore not switched off the cleaning system, wear protective clothing, goggles and gloves or take other appropriate measures.

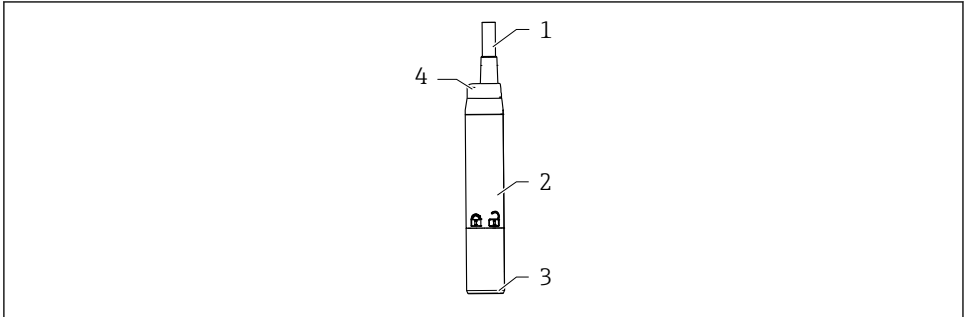
2.5 Product safety

2.5.1 State of the art

The product is designed to meet state-of-the-art safety requirements, has been tested, and left the factory in a condition in which it is safe to operate. The relevant regulations and European standards have been observed.

3 Product description

3.1 Product design



A0036216

1 Transmitter design

- 1 Cable
- 2 Housing
- 3 Memosens connection
- 4 LED, for optical signaling of operating statuses of measuring point

3.1.1 Measuring parameters

The transmitter is designed for digital Memosens sensors with inductive plug-in head:

- pH, ORP. pH/ORP combined sensors
- Conductive Conductivity
- Dissolved oxygen

Depending on the order version, the measuring range is configured to suit the sensor type:

- pH sensor: 0 to 14 pH
- ORP: -1500 mV to +1500 mV
- Conductivity: 0 to 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Conductivity: 0 to 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Conductivity: 0 to 20 mS/cm
- Conductivity: 0 to 500 mS/cm
- Oxygen: 0 to 200 $\mu\text{g}/\text{l}$
- Oxygen: 0 to 20 mg/l

4 Incoming acceptance and product identification

4.1 Incoming acceptance

1. Verify that the packaging is undamaged.
 - ↳ Notify the supplier of any damage to the packaging.
Keep the damaged packaging until the issue has been resolved.
2. Verify that the contents are undamaged.
 - ↳ Notify the supplier of any damage to the delivery contents.
Keep the damaged goods until the issue has been resolved.
3. Check that the delivery is complete and nothing is missing.
 - ↳ Compare the shipping documents with your order.
4. Pack the product for storage and transportation in such a way that it is protected against impact and moisture.
 - ↳ The original packaging offers the best protection.
Make sure to comply with the permitted ambient conditions.

If you have any questions, please contact your supplier or your local Sales Center.

4.2 Product identification

4.2.1 Nameplate

The nameplate provides you with the following information on your device:

- Manufacturer identification
 - Order code
 - Extended order code
 - Serial number
 - Firmware version
 - Ambient and process conditions
 - Input and output values
 - Safety information and warnings
 - Certificate information
 - Approvals as per version ordered
- Compare the data on the nameplate with your order.

4.2.2 Product identification

Product page

www.endress.com/CM72

Manufacturer's address

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

Scope of delivery

The scope of delivery includes:

- CM72
- Brief Operating Instructions
- ▶ If you have any queries:
Please contact your supplier or local sales center.

4.3 Certificates and approvals

4.3.1 CE mark

5 Electrical connection

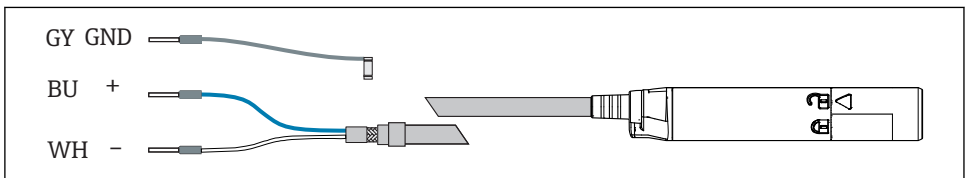
⚠ WARNING

Device is live!

Incorrect connection may result in injury or death!

- ▶ The electrical connection may be performed only by an electrical technician.
- ▶ The electrical technician must have read and understood these Operating Instructions and must follow the instructions contained therein.
- ▶ **Prior** to commencing connection work, ensure that no voltage is present on any cable.

Supply voltage:	12,6 to 30 VDC (In the case of a residual current > 20 mA) 14 to 30 VDC (When the failure current is set to 3.6 mA.)
Cable length:	3 m (10 ft) 7 m (23 ft) 15 m (46 ft)
Signal output:	4 to 20 mA
Signal on alarm:	3.6 or 23 mA depending on order version



A0033282

2 Electrical connection

- ▶ Connect ferrules as specified in the table:

Cable	Function
Gray (GY)	Grounding, GND
BU (blue)	4 to 20 mA +
White (WH)	4 to 20 mA -

The grounding cable must be provided by the customer.

5.1 Environment

Degree of pollution of entire device:	Pollution level 4
Degree of internal pollution:	Pollution level 2
Installation category:	Installation category 1
Max. height:	2000 m (6561.68 ft)
Degree of protection:	NEMA Type 6 IP 67 IP 68
Ambient temperature range:	-20°C to 85°C (-4 to 185 °F)
Storage temperature:	-40 ... +85 °C (-40 ... 185 °F)
Relative humidity:	5 ... 95 %

6 System integration

6.1 Integrating the measuring device into the system

Interface for measured value transmission:

4 to 20 mA



For configuration with the measured value and the current output turndown, select the option in the order structure when ordering. This cannot be changed at a later stage.

7 Commissioning

7.1 Function check

WARNING

Incorrect connection, incorrect supply voltage

Safety risks for staff and device malfunctions

- ▶ Check that all connections have been established correctly in accordance with the wiring diagram.
- ▶ Ensure that the supply voltage matches the voltage indicated on the nameplate.

Familiarize yourself with the operation of the device before it is first switched on. In particular please read the "Basic safety instructions" sections. After power-up, the device performs a self-test and then goes to the measuring mode.

7.1.1 Switch on the device

Once connected to the correct supply voltage, the device starts and is operational. The LED display indicates the status.

7.1.2 LED display

LED messages signal the status of the device and sensor.





LED behavior	Status
Green Flashes quickly	Everything OK Device starting up
Green Flashes twice	Everything OK Read out Memosens sensor information from sensor to transmitter (sensor type, calibration data, etc.)
Green Flashes slowly	Everything OK Sensor and device OK and functioning correctly.
Green Flashes quickly three times	Everything OK Measured value at PLC in automatic HOLD. If the "Sensor replacement alarm delay" is exceeded, the device transmits a signal on alarm. The automatic hold is set to 30 seconds.
Red Flashes quickly	Failure of device or sensor Fault state as per NAMUR NE107

Sommaire








1	Informations relatives au document	23
1.1	Mises en garde	23
1.2	Symboles	23
1.3	Symboles sur l'appareil	23
1.4	Documentation	24
2	Consignes de sécurité fondamentales	24
2.1	Exigences imposées au personnel	24
2.2	Utilisation conforme	24
2.3	Sécurité du travail	24
2.4	Sécurité de fonctionnement	25
2.5	Sécurité du produit	25
3	Description du produit	26
3.1	Construction de l'appareil	26
4	Réception des marchandises et identification des produits	27
4.1	Réception des marchandises	27
4.2	Identification du produit	27
4.3	Certificats et agréments	28
5	Raccordement électrique	28
5.1	Environnement	29
6	Intégration système	29
6.1	Intégration de l'appareil dans le système	29
7	Mise en service	30
7.1	Contrôle du fonctionnement	30

1 Informations relatives au document

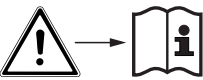
1.1 Mises en garde

Structure de l'information	Signification
<p> DANGER</p> <p>Cause (/conséquences) Conséquences en cas de non-respect</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Mesure corrective 	Cette information attire l'attention sur une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela aura pour conséquence des blessures graves pouvant être mortelles.
<p> AVERTISSEMENT</p> <p>Cause (/conséquences) Conséquences en cas de non-respect</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Mesure corrective 	Cette information attire l'attention sur une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela pourra avoir pour conséquence des blessures graves pouvant être mortelles.
<p> ATTENTION</p> <p>Cause (/conséquences) Conséquences en cas de non-respect</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Mesure corrective 	Cette information attire l'attention sur une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela pourra avoir pour conséquence des blessures de gravité moyenne à légère.
<p> AVIS</p> <p>Cause / Situation Conséquences en cas de non-respect</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Mesure / Remarque 	Cette information attire l'attention sur des situations qui pourraient occasionner des dégâts matériels.

1.2 Symboles

Symbole	Signification
	Informations complémentaires, conseil
	Autorisé ou recommandé
	Non autorisé ou non recommandé
	Renvoi à la documentation de l'appareil
	Renvoi à la page
	Renvoi au schéma
	Résultat d'une étape

1.3 Symboles sur l'appareil

Symbole	Signification
	Renvoi à la documentation de l'appareil

1.4 Documentation

En complément de ce manuel d'Instructions condensées, vous trouverez les documentations suivantes sur les pages produit de notre site internet :

- Manuel de mise en service Memosens, BA01245C
- Description du logiciel pour les entrées Memosens
- Etalonnage des capteurs Memosens
- Diagnostic relatif au capteur et suppression des défauts

2 Consignes de sécurité fondamentales

2.1 Exigences imposées au personnel

- Le montage, la mise en service, la configuration et la maintenance du dispositif de mesure ne doivent être confiés qu'à un personnel spécialisé et qualifié.
- Ce personnel qualifié doit être autorisé par l'exploitant de l'installation en ce qui concerne les activités citées.
- Le raccordement électrique doit uniquement être effectué par des électriciens.
- Le personnel qualifié doit avoir lu et compris le présent manuel de mise en service et respecter les instructions y figurant.
- Les défauts sur le point de mesure doivent uniquement être éliminés par un personnel autorisé et spécialement formé.



Les réparations, qui ne sont pas décrites dans le manuel joint, doivent uniquement être réalisées par le fabricant ou par le service après-vente.

2.2 Utilisation conforme

Le Liquiline CM72 est un transmetteur destiné au raccordement de capteurs numériques avec technologie Memosens, avec préréglage permanent des paramètres de capteur et de la gamme de mesure avec communication 4...20mA.

L'appareil est destiné à une utilisation dans les industries suivantes :

- Sciences de la vie
- Industrie chimique
- Eau et eaux usées
- Industrie agroalimentaire
- Centrales électriques
- Autres applications industrielles

2.3 Sécurité du travail

En tant qu'utilisateur, vous êtes tenu d'observer les prescriptions de sécurité suivantes :

- Instructions de montage
- Normes et directives locales
- Directives en matière de protection contre les explosions

Immunité aux parasites CEM

- La compatibilité électromagnétique de l'appareil a été testée conformément aux normes européennes en vigueur pour le domaine industriel.
- L'immunité aux interférences indiquée n'est valable que pour un appareil raccordé conformément aux instructions du présent manuel.

2.4 Sécurité de fonctionnement

Avant de mettre l'ensemble du point de mesure en service :

1. Vérifiez que tous les raccordements sont corrects.
2. Assurez-vous que les câbles électriques et les raccords de tuyau ne sont pas endommagés.
3. N'utilisez pas de produits endommagés, et protégez-les contre une mise en service involontaire.
4. Marquez les produits endommagés comme défectueux.

En cours de fonctionnement :

- ▶ Si les défauts ne peuvent pas être éliminés :
Les produits doivent être mis hors service et protégés contre une mise en service involontaire.

⚠ ATTENTION

Nettoyage non désactivé lors de l'étalonnage ou de la maintenance

Risque de blessure causée par le produit mesuré ou la solution de nettoyage !

- ▶ Si un système de nettoyage est raccordé, il convient de le mettre à l'arrêt avant de retirer le capteur du produit.
- ▶ Si vous souhaitez vérifier le bon fonctionnement du nettoyage et que, par conséquent, vous n'avez pas arrêté le système de nettoyage, veuillez porter vêtements, gants et lunettes de protection ou prendre d'autres mesures appropriées.

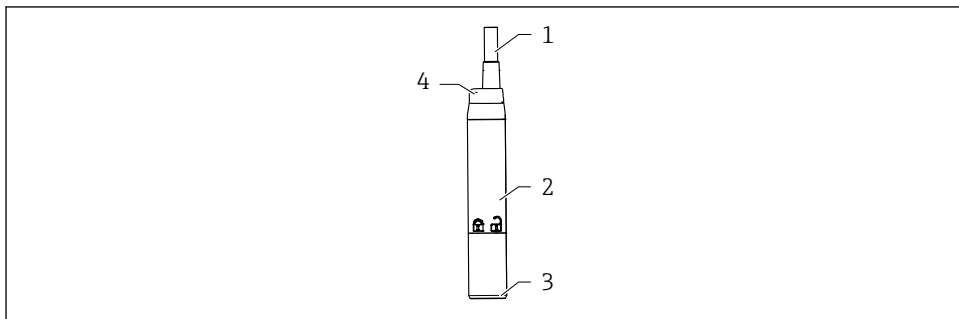
2.5 Sécurité du produit

2.5.1 Etat de la technique

Ce produit a été construit et contrôlé dans les règles de l'art, il a quitté nos locaux dans un état technique parfait. Les directives et normes européennes en vigueur ont été respectées.

3 Description du produit

3.1 Construction de l'appareil



A0036216

1 Construction du transmetteur

- 1 Câble
- 2 Boîtier
- 3 Raccord Memosens
- 4 LED, pour la signalisation optique de l'état de fonctionnement du point de mesure

3.1.1 Paramètres de mesure

Le transmetteur est conçu pour les capteurs Memosens numériques avec une tête de raccordement inductive :

- pH, redox, capteurs de pH/redox combinés
- Conductivité conductrice
- Oxygène dissous

Selon la version commandée, la gamme de mesure est configurée en fonction du type de capteur :

- pH : 0 à 14 pH
- Redox : -1500 mV à +1500 mV
- Conductivité : 0 à 20 μ S/cm
- Conductivité : 0 à 500 μ S/cm
- Conductivité : 0 à 20 mS/cm
- Conductivité : 0 à 500 mS/cm
- Oxygène : 0 à 200 μ g/l
- Oxygène : 0 à 20 mg/l

4 Réception des marchandises et identification des produits

4.1 Réception des marchandises

1. Vérifiez que l'emballage est intact.
 - ↳ Signalez tout dommage constaté sur l'emballage au fournisseur.
Conservez l'emballage endommagé jusqu'à la résolution du problème.
2. Vérifiez que le contenu est intact.
 - ↳ Signalez tout dommage du contenu au fournisseur.
Conservez les marchandises endommagées jusqu'à la résolution du problème.
3. Vérifiez que la livraison est complète et que rien ne manque.
 - ↳ Comparez les documents de transport à votre commande.
4. Pour le stockage et le transport, protégez l'appareil contre les chocs et l'humidité.
 - ↳ L'emballage d'origine assure une protection optimale.
Veillez à respecter les conditions ambiantes admissibles.

Pour toute question, adressez-vous à votre fournisseur ou à votre agence.

4.2 Identification du produit

4.2.1 Plaque signalétique

Sur la plaque signalétique, vous trouverez les informations suivantes relatives à l'appareil :

- Identification du fabricant
 - Référence de commande
 - Référence de commande étendue
 - Numéro de série
 - Version du firmware
 - Conditions ambiantes et conditions de process
 - Valeurs d'entrée et de sortie
 - Consignes de sécurité et mises en garde
 - Informations sur les certificats
 - Agréments selon la version commandée
- ▶ Comparez les indications de la plaque signalétique à votre commande.

4.2.2 Identification du produit

Page produit

www.fr.endress.com/CM72

Adresse du fabricant

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

Contenu de la livraison

La livraison comprend :

- CM72
- Instructions condensées
- ▶ Pour toute question :
Contactez votre fournisseur ou agence.

4.3 Certificats et agréments

4.3.1 Marquage CE

5 Raccordement électrique

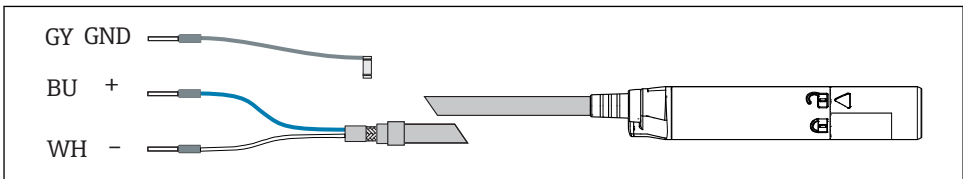
⚠ AVERTISSEMENT

L'appareil est sous tension !

Un raccordement non conforme peut entraîner des blessures pouvant être mortelles !

- ▶ Seuls des électriciens sont habilités à réaliser le raccordement électrique.
- ▶ Les électriciens doivent avoir lu et compris le présent manuel de mise en service et respecter les instructions y figurant.
- ▶ **Avant** de commencer le raccordement, assurez-vous qu'aucun câble n'est sous tension.

Tension d'alimentation :	12,6 à 30 VDC (en cas de courant résiduel > 20 mA) 14 à 30 VDC (si le courant de défaut est réglé sur 3,6 mA.)
Longueur de câble :	3 m (10 ft) 7 m (23 ft) 15 m (46 ft)
Sortie signal :	4 à 20 mA
Signal de défaut :	3,6 ou 23 mA selon la version commandée



A0033282

2 Raccordement électrique

- ▶ Raccordez les extrémités préconfectionnées comme indiqué dans le tableau :

Câble	Fonction
Gris (GY)	Mise à la terre, GND
Bleu (BU)	4 à 20 mA +
Blanc (WH)	4 à 20 mA -

Le câble de mise à la terre doit être fourni par le client.

5.1 Environnement

Degré de pollution de l'appareil complet :	Niveau de pollution 4
Degré de pollution interne :	Niveau de pollution 2
Catégorie d'installation :	Catégorie d'installation 1
Hauteur max. :	2000 m (6561.68 ft)
degré de protection :	NEMA Type 6 IP 67 IP 68
Gamme de température ambiante :	-20 °C à 85 °C (-4 à 185 °F)
température de stockage :	-40 ... +85 °C (-40 ... 185 °F)
Humidité relative :	5 ... 95 %

6 Intégration système

6.1 Intégration de l'appareil dans le système

Interface pour la transmission de la valeur mesurée :
4 à 20 mA



Pour la configuration avec la valeur mesurée et le réglage de la sortie courant, sélectionnez l'option dans la structure de commande lorsque vous passez commande. Cela ne peut pas être modifié ultérieurement.

7 Mise en service

7.1 Contrôle du fonctionnement

AVERTISSEMENT

Raccordement incorrect, tension d'alimentation incorrecte

Risques pour la sécurité du personnel et de dysfonctionnement de l'appareil

- ▶ Vérifiez que tous les raccordements ont été effectués correctement, conformément au schéma de raccordement.
- ▶ Assurez-vous que la tension d'alimentation coïncide avec la tension indiquée sur la plaque signalétique.

Avant de mettre l'appareil sous tension pour la première fois, il faut être familiarisé avec le fonctionnement du transmetteur. Pour cela, prenez connaissance en particulier des chapitres "Consignes de sécurité fondamentales". A la mise sous tension, l'appareil effectue un test automatique et passe ensuite en mode mesure.

7.1.1 Mise sous tension de l'appareil

Une fois raccordé à la bonne tension d'alimentation, l'appareil démarre et est prêt à fonctionner. L'affichage par LED indique l'état.

7.1.2 Affichage par LED

Les messages LED signalent l'état de l'appareil et du capteur.

Comportement des LED	Etat
Vert Clignote rapidement	Tout est OK Appareil en cours de démarrage
Vert Clignote deux fois	Tout est OK Transmission des informations du capteur Memosens du capteur au transmetteur (type de capteur, données d'étalonnage, etc.)
Vert Clignote lentement	Tout est OK Capteur et appareil OK, fonctionnent correctement.
Vert Clignote rapidement trois fois	Tout est OK Valeur mesurée à l'API en HOLD automatique. Si la "Temporisation alarme remplacement capteur" est dépassée, l'appareil émet un signal d'alarme. Le hold automatique est réglé sur 30 secondes.
Rouge Clignote rapidement	Défaillance de l'appareil ou du capteur Etat de défaut selon NAMUR NE107



71402999

www.addresses.endress.com
