

Brief Operating Instructions

Liquiline Compact CM82

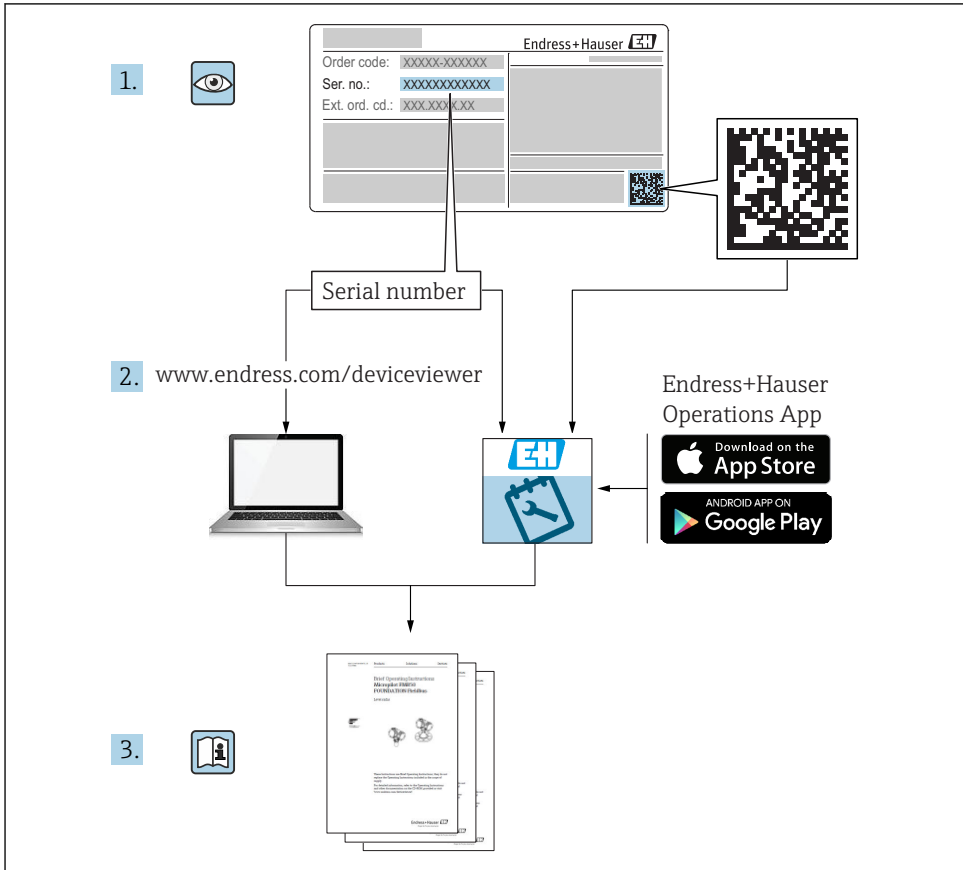
Compact transmitter configurable for Memosens sensors from the Liquiline series



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 CM82

Compact transmitter configurable for Memosens sensors from the Liquiline series

Kurzanleitung	4
Brief Operating Instructions	16
Instructions condensées	28

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 8

4.1 Warenannahme 8

4.2 Produktidentifizierung 9

4.3 Zertifikate und Zulassungen 9

5 Elektrischer Anschluss 11

5.1 Umgebungsbedingungen 12

6 Systemintegration 12

6.1 Messgerät im System einbinden 12

7 Inbetriebnahme 14

7.1 Installations- und Funktionskontrolle 14

7.2 Bediensprache einstellen 15

1 Hinweise zum Dokument

1.1 Warnhinweise

Struktur des Hinweises	Bedeutung
 GEFAHR Ursache (/Folgen) Ggf. Folgen der Missachtung ► Maßnahme zur Abwehr	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.
 WARNUNG Ursache (/Folgen) Ggf. Folgen der Missachtung ► Maßnahme zur Abwehr	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.
 VORSICHT Ursache (/Folgen) Ggf. Folgen der Missachtung ► Maßnahme zur Abwehr	Dieser Hinweis macht Sie auf eine gefährliche Situation aufmerksam. Wenn Sie die gefährliche Situation nicht vermeiden, kann dies zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen.
 HINWEIS Ursache/Situation Ggf. Folgen der Missachtung ► Maßnahme/Hinweis	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 CM82 ist ein Messumformer zum Anschluss digitaler Sensoren mit Memosens-Technologie, konfigurierbar, mit 4..20 mA/HART Kommunikation und optionaler Bedienung per Smartphone oder anderen mobilen Geräten über Bluetooth.

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.

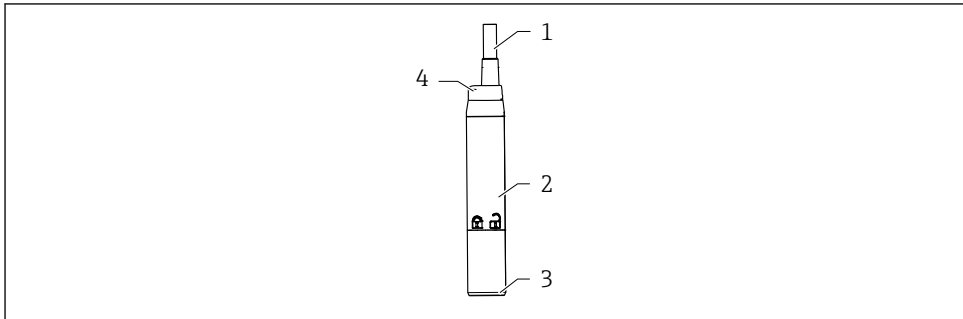
2.5 Produktsicherheit

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

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 Ausgangskenngößen
- 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/CM82

Herstelleradresse

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

Lieferumfang

Im Lieferumfang sind:

- CM82
- Kurzanleitung
- Bei Rückfragen:
An Ihren Lieferanten oder an Ihre Vertriebszentrale wenden.

4.3 Zertifikate und Zulassungen

4.3.1 CE-Zeichen

Hiermit erklärt Endress+Hauser Conducta GmbH+CO. KG, dass der Funkanlagentyp CM82 den Richtlinien 2014/53/EU und 2011/65/EU entspricht.

Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: "<http://www.endress.com/CM82>"

Frequenzband: 2400-2483.5 MHz, Ausgangsleistung: < 10dBm EIRP

4.3.2 FCC/IC

USA/Kanada Funkzulassung

This device complies with Part 15 of the FCC Rules [and with Industry Canada license- exempt RSS standard(s)]. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Any changes or modifications made to this equipment not expressly approved by Endress +Hauser may void the FCC authorization to operate this equipment. This device complies with Part 15 of the FCC Rules and with Industry Canada license- exempt RSS standard(s).

Operation is subject to the following two conditions:

- this device may not cause harmful interference, and
- this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

- l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
- l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Consult the dealer or an experienced radio technician for help.

Japan Funkzulassung



® 202-LSF040

A0036603

Japanese Radio Law and Japanese Telecommunications Business Law Compliance. This device is granted pursuant to the Japanese Radio Law (電波法). This device should not be modified (otherwise the granted designation number will become invalid).

China Funkzulassung
Certification Number: **CMIT ID: 2017DJ6495**

South-Korea Funkzulassung

 **R-CRM-E1H-CM82A**

A0036602

5 Elektrischer Anschluss

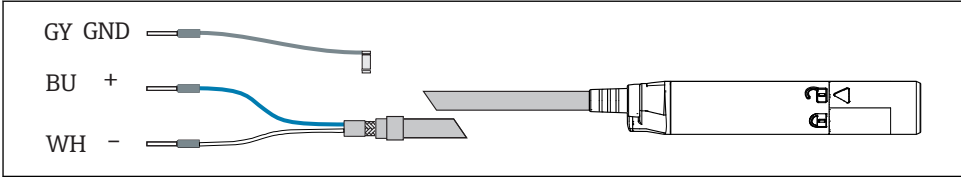
 WARNUNG

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 ... 23 mA



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 %

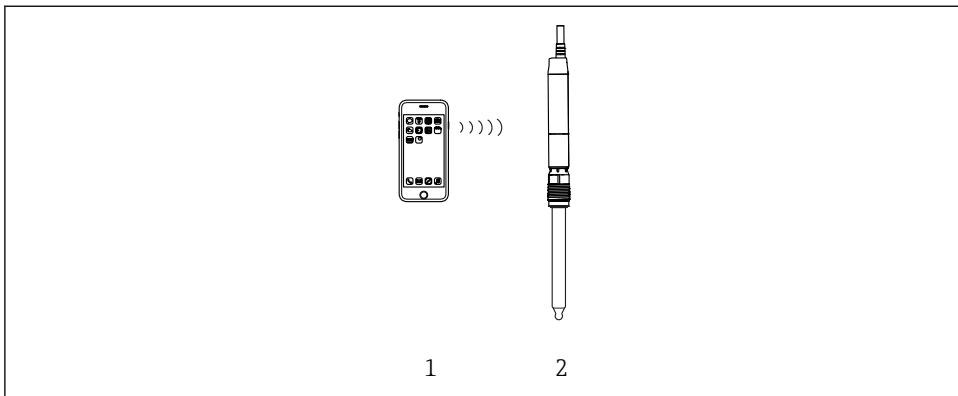
6 Systemintegration

6.1 Messgerät im System einbinden

Schnittstellen für die Messwertübertragung:

- 4...20 mA
- Bluetooth® LE wireless technology
- HART

6.1.1 Bluetooth® LE wireless technology



A0036075

3 Möglichkeiten der Fernbedienung via Bluetooth® LE wireless technology

- 1 Smartphone / Tablet mit SmartBlue (App)
- 3 Messumformer mit Bluetooth® wireless technology

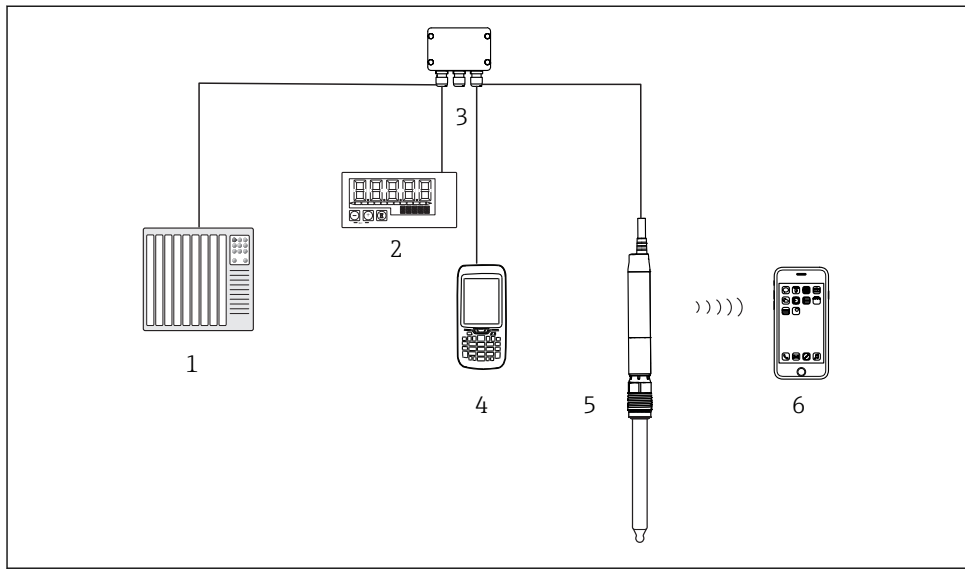
6.1.2 HART

Über das HART Protokoll können neben dem analogen 4 ... 20 mA Signal weitere Messwerte, sowie der Status des Geräts digital übertragen werden.

Auch die Parametrierung ist mittels eines zusätzlichen Bediengerätes und einem passenden Treiber möglich.

Die HART Bedienung ist über die folgenden Hosts möglich (mindestens):

- Fieldcare und kompatible DTM Hosts
- SFX350 Handheld
- Emerson 475 Handheld
- Emerson AMS
- Siemens PDM



4 Verdrahtungsmöglichkeiten bei Fernbedienung via HART-Protokoll

- 1 SPS (Speicherprogrammierbare Steuerung)
- 2 Schleifengespeister Prozessanzeiger RIA15, optional
- 3 Junction Box
- 4 HART Bediengerät (z.B. SFX350), optional
- 5 Messumformer mit Bluetooth® LE wireless technology
- 6 Optional: Smartphone / Tablet mit SmartBlue (App)

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.

Für die Bedienung über SmartBlue muss das Bluetooth® LE Signal im Smartphone oder Tablet eingeschaltet sein.

1. SmartBlue downloaden und installieren.
2. SmartBlue starten.
3. Gerät aus angezeigter Livelist auswählen. Es werden alle verfügbaren Geräte angezeigt.
4. Login durchführen.
5. Benutzername eingeben -> admin
6. Initial Passwort eingeben -> Geräte-Seriennummer
7. Nach dem ersten Login empfiehlt es sich, den Benutzernamen und das Passwort zu ändern.

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, kann jedoch kundenspezifisch konfiguriert werden.
Rot Schnelles Blinken	Ausfall von Gerät oder Sensor Fehlerzustand nach NAMUR NE107
Rot, Grün Abwechseln dreifach rot, dreifach grün	Squawk Squawk wird beim Verbindungsaufbau kurz signalisiert. Über die App kann ebenfalls Squawk aktiviert werden. Damit lässt sich das Gerät schneller auffinden, z. B. wenn mehrere Geräte verbaut sind, sieht man, mit welchem die Verbindung hergestellt ist.

7.2 Bediensprache einstellen

Die Bediensprache können Sie unter den Einstellungen der App ändern:

Einstellungen/Benutzeroberfläche/Language

Table of contents

- 1 Document information 17**
 - 1.1 Warnings 17
 - 1.2 Symbols 17
 - 1.3 Symbols on the device 18
 - 1.4 Documentation 18
- 2 Basic safety instructions 18**
 - 2.1 Requirements for personnel 18
 - 2.2 Designated use 18
 - 2.3 Workplace safety 19
 - 2.4 Operational safety 19
 - 2.5 Product safety 19
- 3 Product description 20**
 - 3.1 Product design 20
- 4 Incoming acceptance and product identification 20**
 - 4.1 Incoming acceptance 20
 - 4.2 Product identification 21
 - 4.3 Certificates and approvals 21
- 5 Electrical connection 23**
 - 5.1 Environment 24
- 6 System integration 24**
 - 6.1 Integrating the measuring device into the system 24
- 7 Commissioning 26**
 - 7.1 Function check 26
 - 7.2 Setting the operating language 27

1 Document information

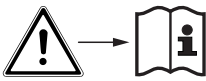
1.1 Warnings

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

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 Liquiline CM82 is a transmitter for connecting digital sensors with Memosens technology, configurable, with 4..20 mA/HART communication and optional operation via smartphone or other mobile devices via Bluetooth.

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.

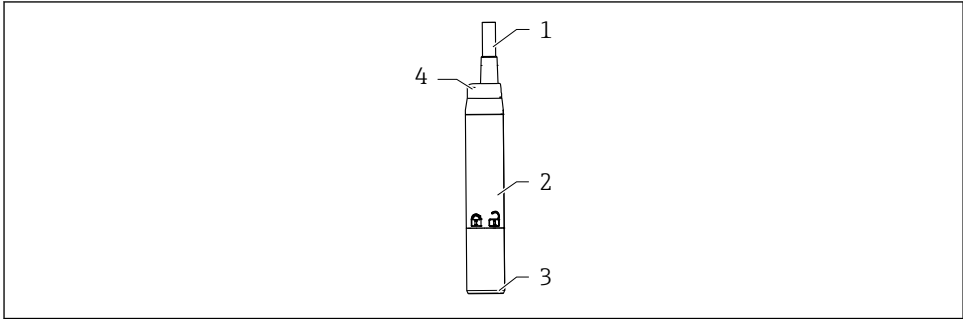
2.5 Product safety

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

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/CM82

Manufacturer's address

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

Scope of delivery

The scope of delivery includes:

- CM82
- 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

Endress+Hauser Conducta GmbH+CO. KG hereby declares that the radio system type CM82 complies with directives 2014/53/EU and 2011/65/EU.

The complete text of the EU declaration of conformity can be found at the following web address: "<http://www.endress.com/CM82>"

Frequency band: 2400-2483.5 MHz, power output: < 10dBm EIRP

4.3.2 FCC/IC

Radio approval for USA/Canada

This device complies with Part 15 of the FCC Rules [and with Industry Canada license- exempt RSS standard(s)]. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Any changes or modifications made to this equipment not expressly approved by Endress +Hauser may void the FCC authorization to operate this equipment. This device complies with Part 15 of the FCC Rules and with Industry Canada license- exempt RSS standard(s).

Operation is subject to the following two conditions:

- this device may not cause harmful interference, and
- this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

- l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
- l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Consult the dealer or an experienced radio technician for help.

Radio approval for Japan



® 202-LSF040

A0036603

Japanese Radio Law and Japanese Telecommunications Business Law Compliance. This device is granted pursuant to the Japanese Radio Law (電波法). This device should not be modified (otherwise the granted designation number will become invalid).

Radio approval for China

Certification number: **CMIIT ID: 2017DJ6495**

Radio approval for South Korea



A0036602

5 Electrical connection

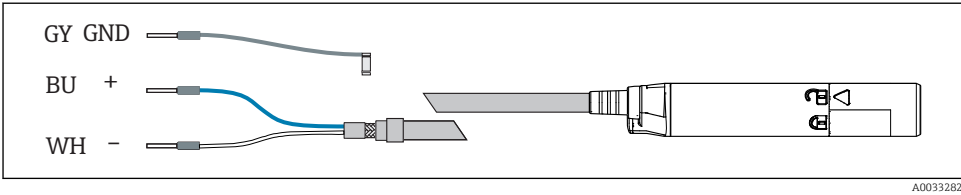
⚠ WARNING

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 to 23 mA



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 %

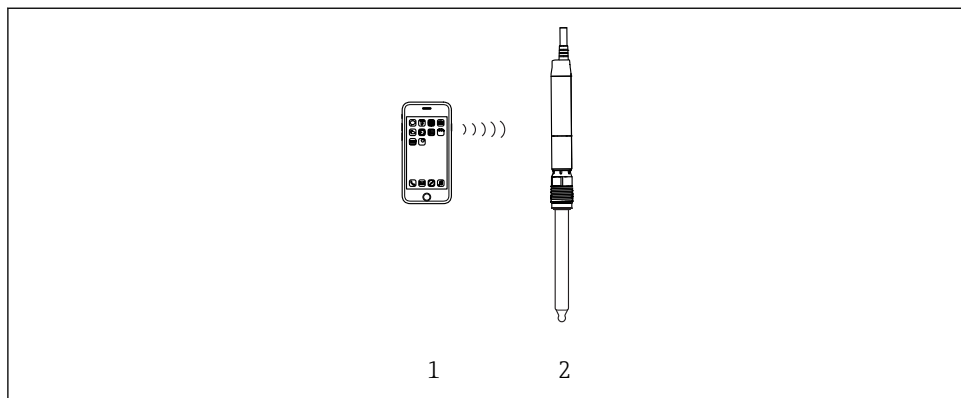
6 System integration

6.1 Integrating the measuring device into the system

Interfaces for measured value transmission:

- 4 to 20 mA
- Bluetooth® LE wireless technology
- HART

6.1.1 Bluetooth® LE wireless technology



A0036075

3 Options for remote operation via Bluetooth® LE wireless technology

- 1 Smartphone / tablet with SmartBlue (app)
- 3 Transmitter with Bluetooth® wireless technology

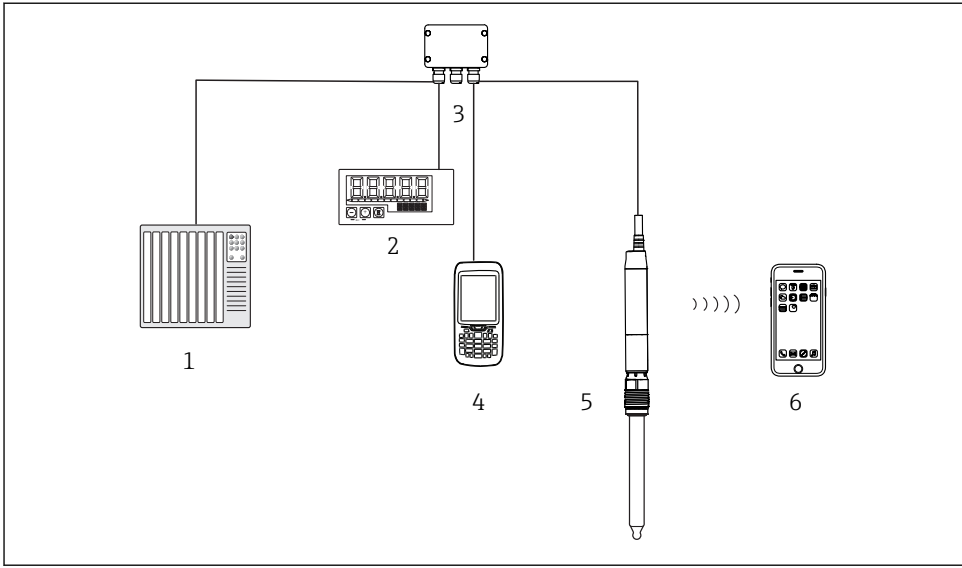
6.1.2 HART

In addition to the analog 4 ... 20 mA signal, as well as the status of the device can be transmitted digitally.

Parameterisation is also possible using an additional control unit and a suitable driver.

HART operation is possible via the following hosts (at least):

- Fieldcare und kompatible DTM-Hosts
- SFX350 Handheld
- Emerson 475 Handheld
- Emerson AMS
- Siemens PDM



A0036740

4 Wiring options for remote operation via HART protocol

- 1 PLC (programmable logic controller)
- 2 Loop-powered process display unit RIA15, optional
- 3 HART control unit (e.g. SFX350)
- 4 Junction box
- 5 Transmitter with Bluetooth® LE wireless technology
- 6 Optional: Smartphone / tablet with SmartBlue (app)

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.

To operate via the SmartBlue, the Bluetooth® LE signal on the smartphone or tablet must be switched on.

1. Download and install SmartBlue.
2. Start SmartBlue.
3. Select the device from the displayed livelist. All available devices are displayed.
4. Enter username -> admin
5. Enter initial password -> instrument serial number
6. After the first login it is recommended to change your username and password.

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 but can be configured to suit the customer's needs.
Red Flashes quickly	Failure of device or sensor Fault state as per NAMUR NE107
Red, green Three red flashes alternating with three green flashes	Squawk Squawk is signaled briefly while the connection is established. Squawk can also be activated via the app. This makes it possible to locate the device more quickly, e. g. when several devices are installed, you can see which one the connection is established with.

7.2 Setting the operating language

You can change the operating language in the app settings:

Settings/User interface/Language

Sommaire

1	Informations relatives au document	29
1.1	Mises en garde	29
1.2	Symboles	29
1.3	Symboles sur l'appareil	29
1.4	Documentation	30
2	Consignes de sécurité fondamentales	30
2.1	Exigences imposées au personnel	30
2.2	Utilisation conforme	30
2.3	Sécurité du travail	30
2.4	Sécurité de fonctionnement	31
2.5	Sécurité du produit	31
3	Description du produit	32
3.1	Construction de l'appareil	32
4	Réception des marchandises et identification des produits	32
4.1	Réception des marchandises	32
4.2	Identification du produit	33
4.3	Certificats et agréments	33
5	Raccordement électrique	35
5.1	Environnement	36
6	Intégration système	36
6.1	Intégration de l'appareil dans le système	36
7	Mise en service	38
7.1	Contrôle du fonctionnement	38
7.2	Réglage de la langue de programmation	39

1 Informations relatives au document

1.1 Mises en garde

Structure de l'information	Signification
 Cause (/conséquences) Conséquences en cas de non-respect ► 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.
 Cause (/conséquences) Conséquences en cas de non-respect ► 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.
 Cause (/conséquences) Conséquences en cas de non-respect ► 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.
 Cause / Situation Conséquences en cas de non-respect ► 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 Le Liquiline CM82 est un transmetteur destiné au raccordement de capteurs numériques avec technologie Memosens, configurable, avec communication 4...20 mA/HART et en option configuration via smartphone ou autres appareils mobiles via Bluetooth.

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.

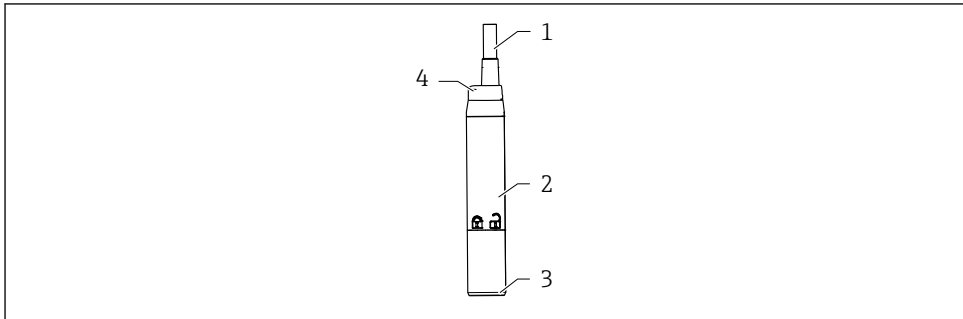
2.5 Sécurité du produit

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

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/CM82

Adresse du fabricant

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

Contenu de la livraison

La livraison comprend :

- CM82
- Instructions condensées
- ▶ Pour toute question :
Contactez votre fournisseur ou agence.

4.3 Certificats et agréments

4.3.1 Marquage CE

Endress+Hauser Conducta GmbH+CO. KG déclare que le système radio de type CM82 est conforme aux directives 2014/53/UE et 2011/65/UE.

Le texte complet de la déclaration de conformité UE se trouve à l'adresse Internet suivante :
"<http://www.endress.com/CM82>"

Bande de fréquences : 2400-2483,5 MHz, puissance dissipée : < 10dBm EIRP

4.3.2 FCC/IC

Homologation radiotechnique pour USA/Canada

Cet appareil est conforme à la partie 15 des réglementations de la FCC [et aux normes RSS exemptes de licence d'Industrie Canada]. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes : (1) Cet appareil ne doit pas causer d'interférences nuisibles, et (2) cet appareil doit accepter toute interférence reçue, y compris des interférences qui peuvent provoquer un fonctionnement non désiré.

Tout changement ou modification apporté à cet appareil, non expressément approuvé par Endress+Hauser, peut annuler l'autorisation FCC d'utilisation de cet appareil. Cet appareil est conforme à la partie 15 des réglementations de la FCC et aux normes RSS exemptes de licence d'Industrie Canada.

Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes :

- cet appareil ne doit pas causer d'interférences dangereuses, et
- cet appareil doit accepter toute interférence reçue, y compris des interférences qui peuvent provoquer un fonctionnement non désiré.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

- l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
- l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Remarque : Cet appareil a été testé et reconnu conforme aux limites pour appareils numériques de classe B, conformément à la section 15 des réglementations de la FCC. Ces limites visent à garantir une protection suffisante contre les interférences dangereuses dans un environnement résidentiel. Cet appareil génère, utilise et peut émettre de l'énergie radioélectrique et, en cas d'installation et d'utilisation non conforme aux instructions, peut causer des interférences nuisibles aux communications radio. Il n'existe toutefois aucune garantie que de telles interférences ne se produiront pas dans une installation particulière. Si cet appareil cause des interférences nuisibles à la réception des signaux de radio ou de télévision, ce qui peut être déterminé en mettant l'équipement hors, puis sous tension, l'utilisateur peut tenter de résoudre le problème de l'une des façons suivantes :

- Eloigner l'équipement du poste de réception.
- Contacter le fournisseur ou un technicien radio/TV qualifié pour obtenir de l'aide.

Homologation radiotechnique pour le Japon



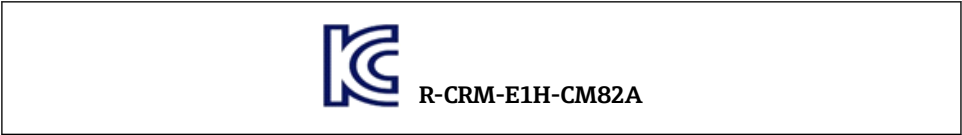
R 202-LSF040

Conformité à la Loi japonaise sur la radio et à la Loi japonaise sur les télécommunications. Cet appareil est considéré comme conforme à la Loi japonaise sur la radio (電波法). Cet appareil ne doit pas être modifié (sinon le numéro de désignation accordé ne sera plus valide).

Homologation radiotechnique pour la Chine

Numéro de certification : CMIIT ID: 2017DJ6495

Homologation radiotechnique pour la Corée du Sud



A0036602

5 Raccordement électrique

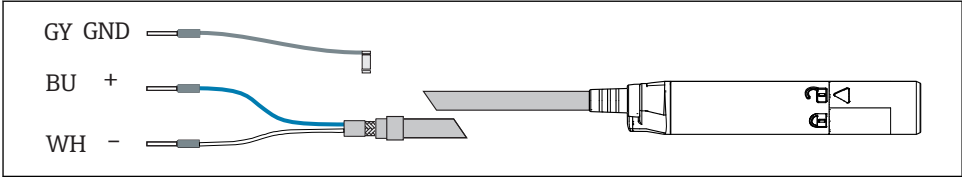
 AVERTISSEMENT

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 à 23 mA



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 %

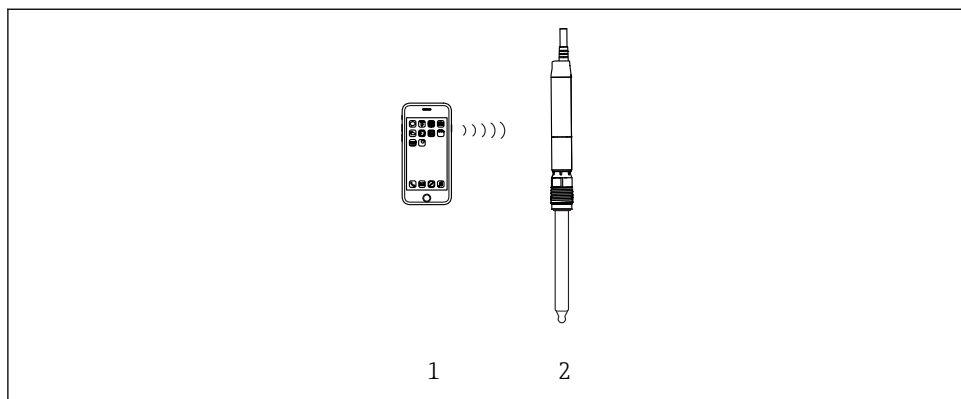
6 Intégration système

6.1 Intégration de l'appareil dans le système

Interfaces pour la transmission de la valeur mesurée :

- 4 à 20 mA
- Technologie sans fil Bluetooth® LE
- HART

6.1.1 Technologie sans fil Bluetooth® LE



A0036075

3 Options de configuration à distance via la technologie sans fil Bluetooth® LE

- 1 Smartphone / tablette avec SmartBlue (app)
- 3 Transmetteur avec technologie sans fil Bluetooth®

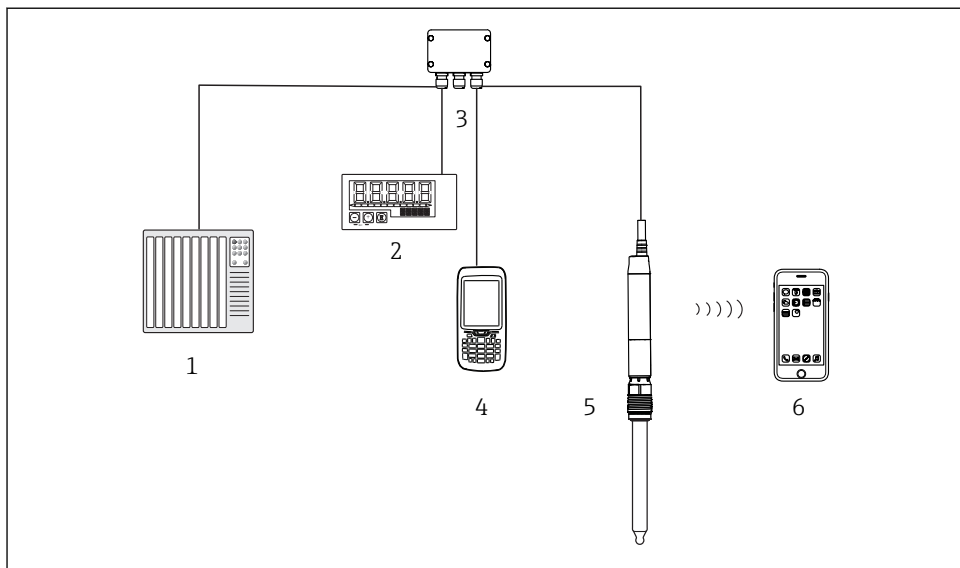
6.1.2 HART

En plus de l'analogique 4 20 mA, ainsi que l'état de l'appareil peut être transmis numériquement.

Le paramétrage est également possible à l'aide d'une unité de commande supplémentaire et d'un pilote approprié.

Le fonctionnement HART est possible via les hôtes suivants (au moins) :

- Soins de terrain et hôtes DTM compatibles
- SFX350 Handheld
- Emerson 475 Handheld
- Emerson AMS
- Siemens PDM



A0036740

4 Possibilités de câblage pour la commande à distance via le protocole HART

- 1 API (automate programmable industriel)
- 2 Loop fed process indicator RIA15, optionnel
- 3 Boîte de jonction
- 4 Clavier HART (par ex. SFX350), optionnel
- 5 Transmetteur avec technologie sans fil Bluetooth® LE
- 6 En option : smartphone / tablette avec SmartBlue (app)

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.

Pour utiliser l' SmartBlue, le signal Bluetooth® LE sur le smartphone ou la tablette doit être activé.

1. Télécharger et installer SmartBlue.
2. Démarrer SmartBlue.
3. Sélectionnez l'appareil dans la livelist affichée. Tous les appareils disponibles sont affichés.
4. Entrez votre nom d'utilisateur -> admin
5. Entrer le mot de passe initial -> numéro de série de l'instrument
6. Après la première connexion, il est recommandé de changer le nom d'utilisateur et le mot de passe.

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 mais peut être configuré pour répondre aux besoins du client.
Rouge Clignote rapidement	Défaillance de l'appareil ou du capteur Etat de défaut selon NAMUR NE107
Rouge, vert Clignote trois fois en rouge puis trois fois en vert en alternance	Signal sonore Un signal sonore est émis brièvement lorsque la connexion est établie. Le signal sonore peut également être activé via l'app. Cela permet de localiser l'appareil plus rapidement, par ex. lorsque plusieurs appareils sont installés, vous pouvez voir avec lequel la connexion est établie.

7.2 Réglage de la langue de programmation

Vous pouvez modifier la langue de programmation dans les réglages de l'app :

Réglages/Interface utilisateur/Langue



71403001

www.addresses.endress.com
