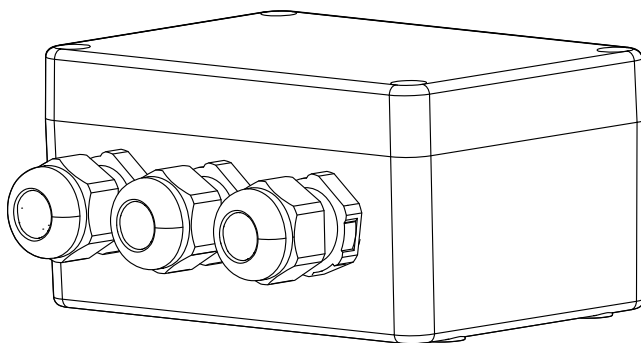


Operating Instructions

Junction Box

71364339



Junction Box

71364339

Betriebsanleitung 5

Operating Instructions 17

Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zum Dokument	6
1.1	Warnhinweise	6
1.2	Symbole	6
1.3	Symbole am Gerät	6
2	Grundlegende	
	Sicherheitshinweise	7
2.1	Anforderungen an das Personal	7
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.3	Arbeitssicherheit	7
2.4	Betriebssicherheit	7
2.5	Produktsicherheit	8
3	Gerätebeschreibung	8
4	Warenannahme und	
	Produktidentifizierung	9
4.1	Warenannahme	9
4.2	Produktidentifizierung	9
4.3	Lieferumfang	10
4.4	Zertifikate und Zulassungen	10
5	Montage	11
5.1	Abmessungen	11
6	Elektrischer Anschluss	12
7	Wartung	14
8	Reparatur	15
8.1	Allgemeine Hinweise	15
8.2	Rücksendung	15
8.3	Entsorgung	15
9	Technische Daten	16
9.1	Energieversorgung	16
9.2	Umgebung	16
9.3	Konstruktiver Aufbau	16

1 Hinweise zum Dokument

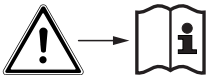
1.1 Warnhinweise

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

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 Gerät dient zur Verbindung von Zweidrahtmessumformern, HART Diagnosegeräten sowie Prozessanzeigern mit dem Prozessleitsystem.

2.3 Arbeitssicherheit

Als Anwender sind Sie für die Einhaltung folgender Sicherheitsbestimmungen verantwortlich:

- Installationsvorschriften
- Lokale Normen und Vorschriften

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:

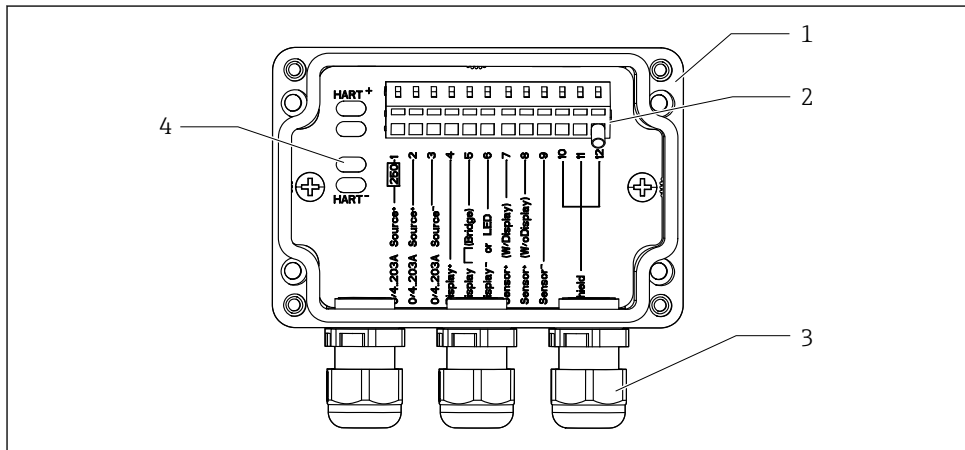
- ▶ Können Störungen nicht behoben werden:
Produkte außer Betrieb setzen und vor versehentlicher Inbetriebnahme schützen.

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 Gerätebeschreibung



A0034759

1 Junction Box

- 1 Gehäuse
- 2 Klemmen
- 3 Kabelverschraubung M16
- 4 HART Anschluss

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 (→ Technische Daten).

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
 - Seriennummer
 - Umgebungs- und Prozessbedingungen
 - Ein- und Ausgangskenngrößen
 - Sicherheits- und Warnhinweise
 - Ex-Kennzeichnung bei Ex-Ausführungen
- Angaben auf dem Typenschild mit Bestellung vergleichen.

4.2.2 Produkt identifizieren

Bestellcode interpretieren

Sie finden Bestellcode und Seriennummer Ihres Produkts:

- Auf dem Typenschild
- In den Lieferpapieren

Einzelheiten zur Ausführung des Produkts erfahren

1. Internetseite des Produkts aufrufen.
2. Unterhalb der Seite den Link **Online-Tools zu Produktinformationen** und dann **Vom Bestellcode zur Konfiguration** wählen.
 - ↳ Ein Zusatzfenster öffnet sich.

3. Bestellcode vom Typenschild in die Suchmaske eingeben. Anschließend **Details anzeigen** wählen.

- ↳ Einzelheiten zu jedem Merkmal (gewählte Option) des Bestellcodes werden angezeigt.

4.3 Lieferumfang

Im Lieferumfang sind:

- Junction Box
- Betriebsanleitung

Bei Rückfragen an Ihren Lieferanten oder an Ihre Vertriebszentrale wenden.

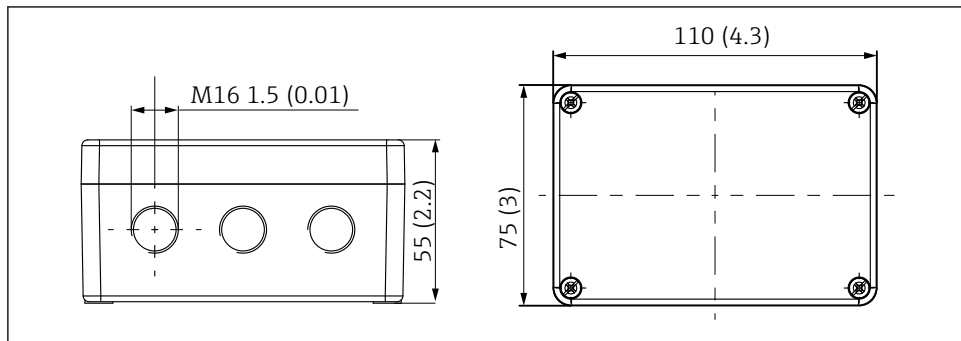
4.4 Zertifikate und Zulassungen

4.4.1 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.

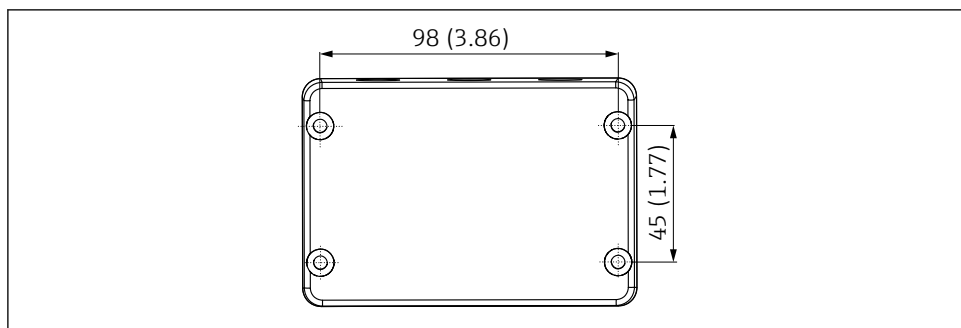
5 Montage

5.1 Abmessungen



A0034710

2 Abmessungen in mm (in)



A0035134

3 Abmessungen der Lochabstände in mm (in)

6 Elektrischer Anschluss

 WARNUNG

Gerät unter Spannung

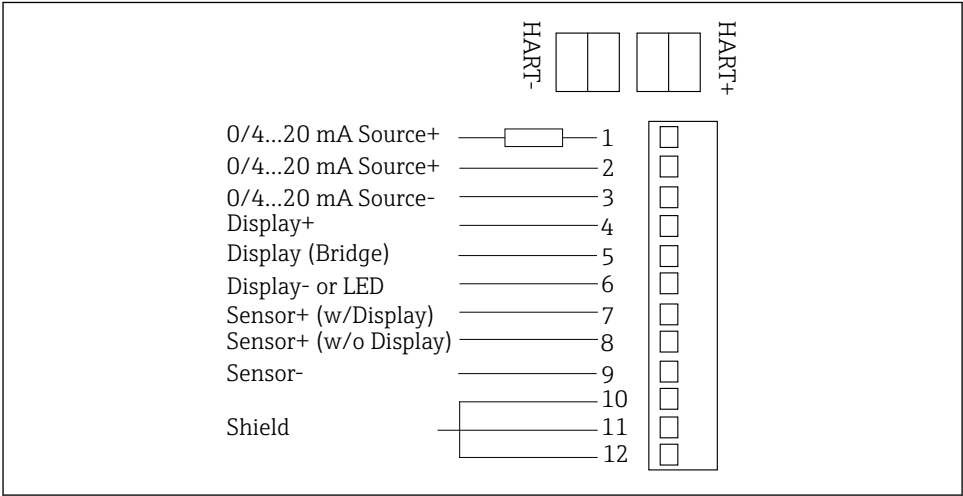
Unsachgemäßer Anschluss kann zu Verletzungen oder Tod führen!

- ▶ 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.

Max. Betriebsspannung:	30 V
Max. Betriebsstrom	30 mA

Verdrahtung

1. Deckel aufschrauben und entfernen.
 - ↳ In der Box ist die Klemmenbelegung aufgeführt.
2. Adern der Kabel durch die M16 Kabelverschraubung führen.
3. Adern gemäß vorgesehener Belegung anschließen.



A0034718

 4 Klemmenplan

Versorgungsspannung

Klemme	Funktion
1	0/4 ... 20 mA+, mit HART Widerstand
2	0/4 ... 20 mA+, ohne HART Widerstand
3	0/4 ... 20 mA-

Prozessanzeiger

Klemme	Funktion
4	Display +
5	Display Brücke
6	Display -

Zweidrahtmessumformer

Klemme	Funktion
7	Sensor + (Messumformer +), mit Prozessanzeiger
8	Sensor + (Messumformer +), Prozessanzeiger überbrückt
9	Sensor - (Messumformer -)

Schirm

Klemme	Funktion
10, 11, 12	Schirm

HART Diagnosegerät

Klemme	Funktion
HART +, HART -	HART Anschluss (z. B. Commubox FXA195)

7 Wartung

Auswirkungen auf Prozess und Prozesssteuerung

- ▶ Rechtzeitig alle erforderlichen Maßnahmen treffen, um die Betriebssicherheit und Zuverlässigkeit der gesamten Messstelle sicherzustellen.

Die Wartung der Messstelle umfasst:

- Kalibrierung
- Reinigung von Controller, Armatur und Sensor
- Kontrolle von Kabeln und Anschlüssen.

WARNUNG

Prozessdruck und -temperatur, Kontamination, elektrische Spannung

Schwere Verletzungen bis Verletzungen mit Todesfolge möglich

- ▶ Falls bei der Wartung der Sensor ausgebaut werden muss, Gefahren durch Druck, Temperatur und Kontamination vermeiden.
- ▶ Das Gerät spannungsfrei schalten, bevor Sie es öffnen.
- ▶ Schaltkontakte können von getrennten Stromkreisen versorgt sein. Auch diese Stromkreise spannungsfrei schalten, bevor Sie an den Anschlussklemmen arbeiten.

HINWEIS

Elektrostatische Entladungen (ESD)

Beschädigung elektronischer Bauteile

- ▶ ESD vermeiden durch persönliche Schutzmaßnahmen wie vorheriges Entladen an PE oder permanente Erdung mit Armgelenkband.
- ▶ Zu Ihrer eigenen Sicherheit nur Originalersatzteile verwenden. Mit Originalteilen sind Funktion, Genauigkeit und Zuverlässigkeit auch nach Instandsetzung gewährleistet.

8 Reparatur

8.1 Allgemeine Hinweise



Ausschließlich die Ersatzteile von Endress + Hauser verwenden, um eine sichere und stabile Funktion zu gewährleisten.

Ausführliche Informationen zu den Ersatzteilen erhältlich über:
www.endress.com/device-viewer



Nach der Reparatur auf Vollständigkeit, sicheren Zustand und Funktion kontrollieren.

8.2 Rücksendung

Im Fall einer Reparatur, Werkskalibrierung, falschen Lieferung oder Bestellung muss das Produkt zurückgesendet werden. Als ISO-zertifiziertes Unternehmen und aufgrund gesetzlicher Bestimmungen ist Endress+Hauser verpflichtet, mit allen zurückgesendeten Produkten, die mediumsberührend sind, in einer bestimmten Art und Weise umzugehen.

Sicherstellen einer sicheren, fachgerechten und schnellen Rücksendung:

- Auf der Internetseite www.endress.com/support/return-material über die Vorgehensweise und Rahmenbedingungen informieren.

8.3 Entsorgung

In dem Produkt sind elektronische Bauteile verwendet. Deshalb müssen Sie das Produkt als Elektronikschrott entsorgen.

- Die lokalen Vorschriften beachten.

9 Technische Daten

9.1 Energieversorgung

9.1.1 Betriebsspannung

$\frac{1}{4}$... 20 mA

9.1.2 Betriebsstrom

max. 30 V

9.2 Umgebung

9.2.1 Umgebungstemperatur

-20 ... +65 °C (-4 ... 149 °F)

9.2.2 Lagerungstemperatur

-40 ... +80 °C (-40 ... 175 °F)

9.2.3 Relative Luftfeuchte

5 ... 95 %

9.2.4 Schutzart

IP66

9.2.5 Verschmutzungsgrad

Das Produkt ist für Verschmutzungsgrad 4 geeignet.

9.3 Konstruktiver Aufbau

9.3.1 Abmessungen

Siehe: →  11

9.3.2 Werkstoffe

Polyester mit Glasfaserverstärkung

Table of contents

1	About this document	18
1.1	Warnings	18
1.2	Symbols	18
1.3	Symbols on the device	19
2	Basic safety instructions	20
2.1	Requirements for the personnel	20
2.2	Designated use	20
2.3	Occupational safety	20
2.4	Operational safety	20
2.5	Product safety	20
3	Device description	21
4	Incoming acceptance and product identification	22
4.1	Incoming acceptance	22
4.2	Product identification	22
4.3	Scope of delivery	23
4.4	Certificates and approvals	23
5	Installation	24
5.1	Dimensions	24
6	Electrical connection	25
7	Maintenance	27
8	Repair	28
8.1	General notes	28
8.2	Return	28
8.3	Disposal	28
9	Technical data	29
9.1	Power supply	29
9.2	Environment	29
9.3	Mechanical construction	29

1 About this document

1.1 Warnings

Structure of information	Meaning
 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.
 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.
 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.
 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

2 Basic safety instructions

2.1 Requirements for the 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 device is used to connect two-wire transmitters, HART diagnostic devices as well as process display units to the process control system.

2.3 Occupational safety

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

- Installation guidelines
- Local standards and regulations

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:

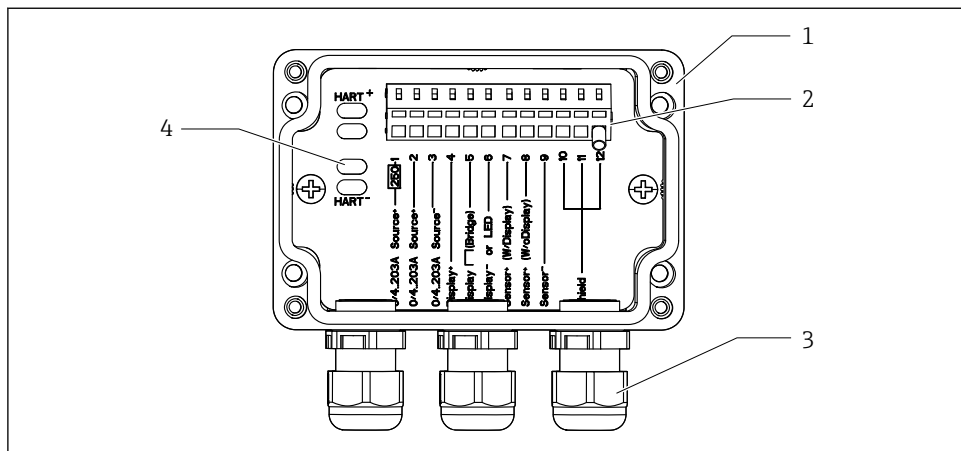
- If faults cannot be rectified:
products must be taken out of service and protected against unintentional operation.

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 Device description



A0034759

 1 Junction box

- 1 Housing
- 2 Terminals
- 3 Cable gland M16
- 4 HART connection

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 (→ Technical data).

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
 - Serial number
 - Ambient and process conditions
 - Input and output values
 - Safety information and warnings
 - Ex labeling on hazardous area versions
- Compare the information on the nameplate with the order.

4.2.2 Product identification

Interpreting the order code

The order code and serial number of your product can be found in the following locations:

- On the nameplate
- In the delivery papers

Obtaining information on the product

1. Open the product website.
2. At the bottom of the page, select the link **Online Tools** and then select **Access device specific information**.
 - ↳ An additional window opens.

3. Enter the order code from the nameplate into the search field. Then select **Show details**.

↳ Details of each feature (selected option) of the order code are displayed.

4.3 Scope of delivery

The scope of delivery includes:

- Junction box
- Operating Instructions

If you have any questions, please contact your supplier or local sales center.

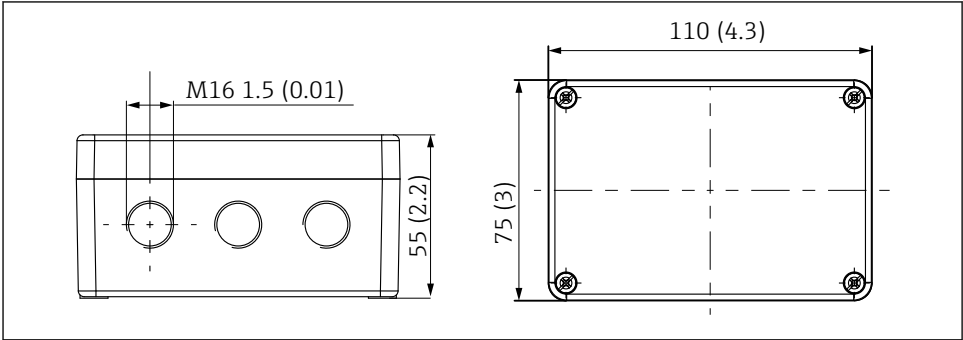
4.4 Certificates and approvals

4.4.1 CE mark

The product meets the requirements of the harmonized European standards. As such, it complies with the legal specifications of the EU directives. The manufacturer confirms successful testing of the product by affixing to it the **CE** mark.

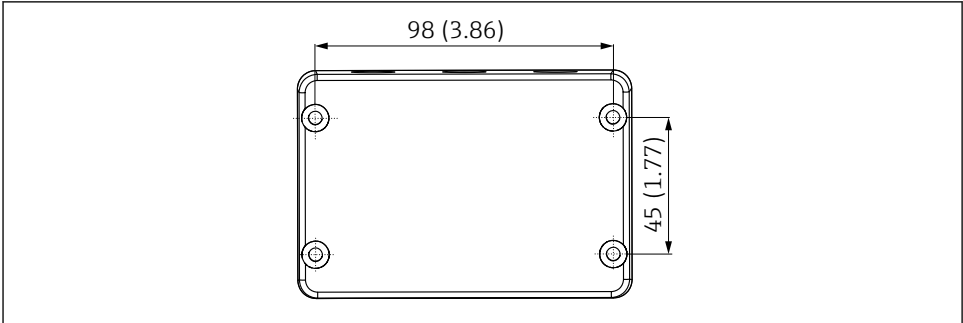
5 Installation

5.1 Dimensions



A0034710

2 Dimensions in mm (in)



A0035134

3 Hole spacing dimensions in mm (in)

6 Electrical connection



Device is live

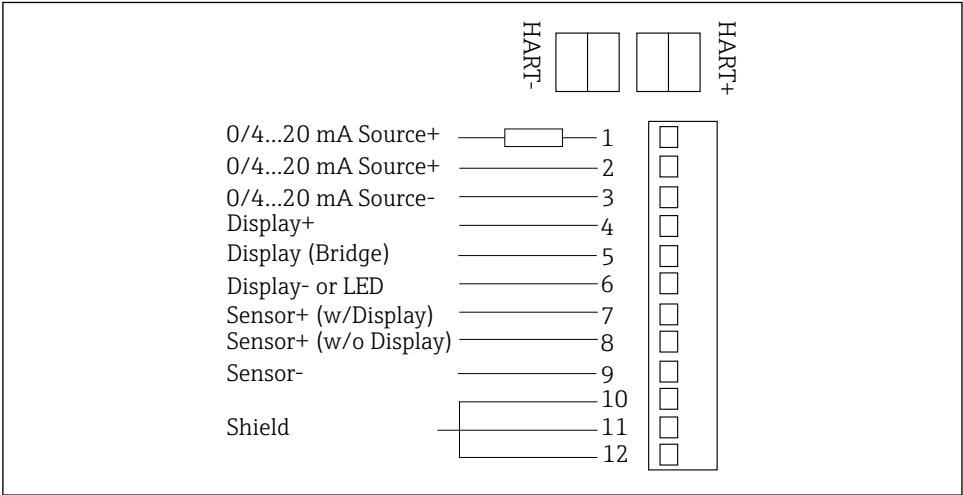
Incorrect connection may result in injury or death!

- ▶ 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.

Max. operating voltage:	30 V
Max. operating current	30 mA

Wiring

1. Unscrew cover and remove.
 ↳ The terminal assignment is indicated in the box.
2. Guide the cable cores through the M16 cable gland.
3. Connect cores in accordance with the assignment provided.



A0034718

4 Terminal diagram

Supply voltage

Terminal	Function
1	0/4 to 20 mA+, with HART resistor
2	0/4 to 20 mA+, without HART resistor
3	0/4 to 20 mA-

Process display unit

Terminal	Function
4	Display +
5	Display jumper
6	Display -

Two-wire transmitter

Terminal	Function
7	Sensor + (transmitter+), with process display indicator
8	Sensor + (transmitter +), process display indicator bridged
9	Sensor - (transmitter -)

Shielding

Terminal	Function
10, 11, 12	Shielding

HART diagnostic device

Terminal	Function
HART +, HART -	HART connection (e. g. Commubox FXA195)

7 Maintenance

Effects on process and process control

- ▶ Take all the necessary precautions in time to ensure the operational safety and reliability of the entire measuring point.

The maintenance of the measuring point comprises:

- Calibration
- Cleaning the controller, assembly and sensor
- Checking the cables and connections.

WARNING

Process pressure and temperature, contamination, electrical voltage

Risk of serious or fatal injury

- ▶ If the sensor has to be removed during maintenance work, avoid hazards posed by pressure, temperature and contamination.
- ▶ Make sure the device is de-energized before you open it.
- ▶ Power can be supplied to switching contacts from separate circuits. De-energize these circuits before working on the terminals.

NOTICE

Electrostatic discharge (ESD)

Risk of damaging the electronic components

- ▶ Take personal protective measures to avoid ESD, such as discharging beforehand at PE or permanent grounding with a wrist strap.
- ▶ For your own safety, use only genuine spare parts. With genuine parts, the function, accuracy and reliability are also ensured after maintenance work.

8 Repair

8.1 General notes



Only use spare parts from Endress + Hauser to guarantee the safe and stable functioning of the device.

Detailed information on the spare parts is available at:
www.endress.com/device-viewer



Following repairs, check that the device is complete, in a safe condition and functioning correctly.

8.2 Return

The product must be returned if repairs or a factory calibration are required, or if the wrong product was ordered or delivered. As an ISO-certified company and also due to legal regulations, Endress+Hauser is obliged to follow certain procedures when handling any returned products that have been in contact with medium.

To ensure the swift, safe and professional return of the device:

- Refer to the website www.endress.com/support/return-material for information on the procedure and conditions for returning devices.

8.3 Disposal

The device contains electronic components, and must therefore be disposed of in accordance with regulations on the disposal of electronic waste.

- Observe the local regulations.

9 Technical data

9.1 Power supply

9.1.1 Supply voltage

0/4 to 20 mA

9.1.2 Operating current

Max. 30 V

9.2 Environment

9.2.1 Ambient temperature

-20 to +65 °C (-4 to 149 °F)

9.2.2 Storage temperature

-40 to +80 °C (-40 to 175 °F)

9.2.3 Humidity

5 to 95 %

9.2.4 Degree of protection

IP66

9.2.5 Degree of contamination

The product is suitable for pollution degree 4.

9.3 Mechanical construction

9.3.1 Dimensions

See: →  24

9.3.2 Materials

Polyester glass-fiber reinforcement



71403006

www.addresses.endress.com

For more Endress+Hauser product please visit: www.ainstru.com

Mail: Sales@ainstru.com