

Kurzanleitung Dichterechner QML51

Vibronik



Diese Kurzanleitung ersetzt nicht die Betriebsanleitung. Weitere Informationen zum Produkt siehe:

- www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/Tablet: Endress+Hauser Operations App



1 Hinweise zum Dokument

1.1 Dokumentfunktion

Die Anleitung liefert alle wesentlichen Informationen von der Warenannahme bis zur Erstinbetriebnahme.

1.2 Symbole

1.2.1 Warnhinweissymbole

GEFAHR

Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

WARNING

Bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwerste Verletzungen die Folge sein.

VORSICHT

Bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen die Folge sein.

HINWEIS

Bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, kann das Produkt oder etwas in seiner Umgebung beschädigt werden.

1.2.2 Symbole am Gerät

Sicherheitshinweis: →

Die Sicherheitshinweise in der zugehörigen Betriebsanleitung beachten. Angaben zu Schutzart und Stoßfestigkeit beachten.

1.2.3 Dokumentation

-  Eine Übersicht zum Umfang der zugehörigen Technischen Dokumentation bieten:
- *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Seriennummer vom Typenschild eingeben
 - *Endress+Hauser Operations App*: Seriennummer vom Typenschild eingeben oder Matrixcode auf dem Typenschild einscannen

1.3 Eingetragene Marken

Google Chrome™ browser

Eingetragene Marke der Google LLC in Mountain View, Kalifornien, USA

HART®

Eingetragene Marke der FieldComm Group, Austin, Texas, USA

Modbus®

Eingetragene Marke der SCHNEIDER AUTOMATION, INC.

OPC UA

Eingetragene Marke der OPC Foundation, Scottsdale, Arizona, USA

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Anforderungen an das Personal

Das Personal muss für seine Tätigkeiten folgende Bedingungen erfüllen:

- ▶ Ausgebildetes Fachpersonal: Verfügt über Qualifikation, die dieser Funktion und Tätigkeit entspricht.
- ▶ Vom Anlagenbetreiber autorisiert.
- ▶ Mit den nationalen Vorschriften vertraut.
- ▶ Vor Arbeitsbeginn: Anweisungen in Anleitung und Zusatzdokumentation sowie Zertifikate (je nach Anwendung) lesen und verstehen.
- ▶ Anweisungen und Rahmenbedingungen befolgen.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Dichterechner QML51 wird zur Berechnung von Mediumsdichten, Normdichten sowie Konzentrationen von Flüssigkeiten und zur Medienerkennung verwendet.

Die Messeinrichtung besteht aus folgenden Geräten:

- Ein Dichterechner QML51
- Bis zu 2 Geräte vom Typ Liquiphant Dichte (Elektronikeinsatz FEL60D)
- Bis zu 2 Temperatursensoren
- Bis zu 2 Drucksensoren

Der Dichterechner QML51 kann durch mathematische Methoden und Standards abgeleitete Größen wie die Konzentration eines Mediums berechnen.



Die genaue Anzahl der Sensoren ist individuell von der Installation und Konfiguration abhängig.

Die Ein- und Ausgangsverbindungen müssen so hergestellt werden, wie in der produktbegleitenden Dokumentation beschrieben.

Zur Energieversorgung nur das in der produktbegleitenden Dokumentation beschriebene Netzgerät verwenden.

Fehlgebrauch



Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die aus unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen.

2.3 Sicherheit am Arbeitsplatz

Bei Arbeiten am und mit dem Gerät:

- ▶ Erforderliche persönliche Schutzausrüstung gemäß nationalen Vorschriften tragen.

2.4 Betriebssicherheit

Bei Konfiguration, Prüfungen und Wartungsarbeiten am Gerät sind alternative Aufsichtsmaßnahmen zu ergreifen, um die Betriebs- und Prozesssicherheit zu gewährleisten.

Beschädigung des Geräts!

- Das Gerät nur in technisch einwandfreiem und betriebssicherem Zustand betreiben.
- Der Betreiber ist für den störungsfreien Betrieb des Geräts verantwortlich.

2.5 Produktsicherheit

Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und guter Ingenieurspraxis betriebssicher gebaut und geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen.

Es erfüllt die allgemeinen Sicherheitsanforderungen und gesetzlichen Anforderungen. Zudem ist es konform zu den EU-Richtlinien, die in der gerätespezifischen EU-Konformitätserklärung aufgelistet sind. Mit Anbringung der CE-Kennzeichnung bestätigt der Hersteller diesen Sachverhalt.

2.6 IT-Sicherheit

Eine Gewährleistung seitens des Herstellers ist nur gegeben, wenn das Produkt gemäß der Betriebsanleitung installiert und eingesetzt wird. Das Produkt verfügt über Sicherheitsmechanismen, um es gegen versehentliche Veränderung der Einstellungen zu schützen.

IT-Sicherheitsmaßnahmen gemäß dem Sicherheitsstandard des Betreibers, die das Produkt und dessen Datentransfer zusätzlich schützen, sind vom Betreiber selbst zu implementieren.

2.7 Gerätespezifische IT-Security

Um die betreiberseitigen Schutzmaßnahmen zu unterstützen, bietet das Gerät spezifische Funktionen. Diese Funktionen sind durch den Anwender konfigurierbar und gewährleisten bei korrekter Nutzung eine erhöhte Security im Betrieb. Eine Übersicht der wichtigsten Funktionen ist im Folgenden beschrieben:

Zugriff auf den Webserver des Geräts ist nur mit den richtigen Login-Daten möglich.

3 Produktbeschreibung

3.1 Messprinzip

Das Messsystem besteht aus den Hauptkomponenten:

- Liquiphant Dichte
- Dichterechner

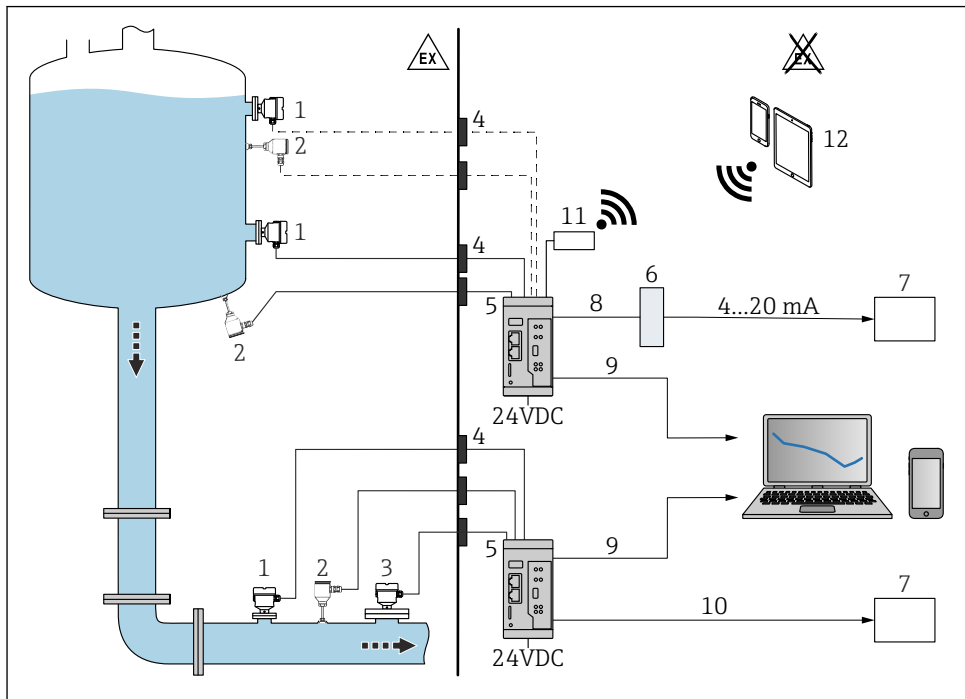
Der Liquiphant Dichte misst im Zusammenspiel mit dem Dichterechner die Dichte einer Newtonschen - reinviskosen - Flüssigkeit in Rohrleitungen und Tanks.

Die Schwinggabel des Liquiphant Dichte wird durch einen piezoelektrischen Antrieb auf ihre Resonanzfrequenz angeregt. Dichteänderungen einer Flüssigkeit bewirken eine Änderung der Resonanzfrequenz der Schwinggabel. Dadurch hat die Mediendichte einen direkten Einfluss

auf die Resonanzfrequenz der Schwinggabel. Dieser Effekt wird für die Dichtemessung genutzt.

Im Dichterechner wird aus der vom Sensor übertragenen Resonanzfrequenz der Schwinggabel und hinterlegten sensorspezifischen Parametern die Dichte der Flüssigkeit berechnet. Zur Kompensation von Temperatur- und Druckeinflüssen können zusätzlich entsprechende Sensoren an den Dichterechner angeschlossen werden.

3.2 Messeinrichtung



A0059906

1 Dichtemessung mit Dichterechner QML51

- 1 Liquiphant Dichte mit Elektronikeinsatz FEL60D → Impulsausgang
- 2 Temperatursensor, z.B. 4 ... 20 mA-Ausgang
- 3 Drucktransmitter 4 ... 20 mA-Ausgang, ist für Drücke über 6 bar (87 psi) oder Druckänderungen erforderlich.
- 4 Ex Barriere (Liquiphant Dichte, Temperatur - und/oder Drucksensor installiert im Ex Bereich)
- 5 Dichterechner QML51
- 6 Modbus TCP zu 4 ... 20 mA Umformer
- 7 Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS)
- 8 Modbus TCP
- 9 Ethernet

- 10 *Modbus TCP oder OPC UA*
- 11 *TELTONIKA Router RUT241 (Zubehör). Für ein drahtlose Verbindung.*
- 12 *Mobilgeräte*



Für den Einsatz im explosionsgefährdenden Bereich: Ex Barriere durch Speisetrenner RN22. Der 2-kanalige Speisetrenner RN22 speist analoge Gerätekreise und Schutzrichtungen bis SIL 2 (SC 3). Das eigensichere, HART® transparente Interface stellt eine zuverlässige Verbindung zwischen den Feldgeräten und dem Dichterechner QML51 her. Sie wird an 2/4-Leiter-Geräte in explosionsgefährdeten Bereichen angeschlossen und bietet einen zweiten galvanisch isolierten Signalausgang nach NAMUR NE 175.

Der Dichterechner QML51 kann neben der Berechnung der Dichte eines flüssigen Mediums auch die Normdichte des Mediums und die Konzentration einer Lösung bestimmen, sowie bis zu vier Medien oder eine leere Rohrleitung erkennen.

Dabei wertet der Dichterechner bis zu zwei Messstellen aus und versorgt angeschlossene Zweileiter-Transmitter direkt mit Hilfsenergie. Dies ermöglicht den Anschluss von bis zu zwei Liquiphant Dichte Sensoren und zwei Temperaturmesssonden zur Kompensation von Temperatureinflüssen um Normdichten zu berechnen.

Zur Bestimmung von Konzentrationen können hinterlegte Standards wie ICUMSA für Zuckerkonzentrationen, OIML ITS-90 für Ethanol und diverse vorkonfigurierte Berechnungen für Elektrolytlösungen (nach Laliberte-Cooper) verwendet werden.

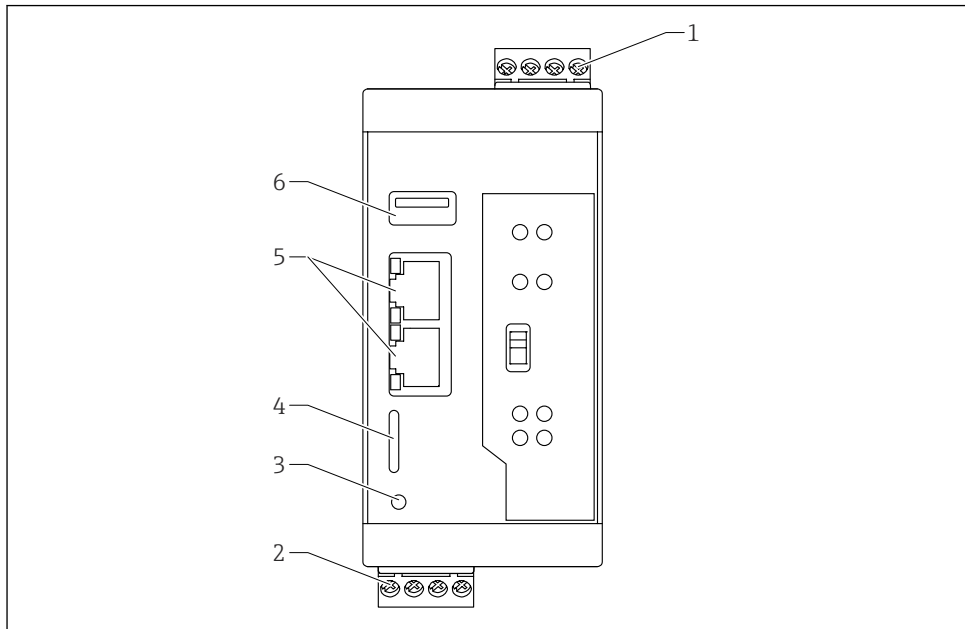
Spezifische Normdichte- oder Konzentrationstabellen können in Form von Linearisierungstabellen manuell eingegeben oder in Standardformaten (z.B. *.csv, *.xls) in den Dichterechner eingelesen und zur Berechnung herangezogen werden.

Dichte- und Konzentrationswerte können in verschiedenen Einheiten ausgegeben werden. Zum Beispiel SI Einheiten, °Baume, °Brix oder °API.

Die Konfiguration des QML51 wird über einen integrierten Webserver ermöglicht, der über eine gesicherte TLS-Verbindung mit handelsüblichen Webbrowsern erreicht werden kann.

Der QML51 bietet als Ausgang für eine SPS oder ein SCADA System die Ethernet Protokolle Modbus TCP und OPC UA an. Sollte ein Stromsignal für den Anschluss an die SPS benötigt werden, so kann dies über einen Konverter erzeugt werden. Ein Konverter, der bis zu 4 Kanäle mit analogem 4 ... 20 mA Signal aus dem Modbus TCP Protokoll generiert, ist als Zubehör bestellbar.

3.3 Produktaufbau



A0059967

- 1 Klemmen für Eingänge
- 2 Energieversorgungsklemme
- 3 Reset-Taste
- 4 MicroSD-Karten-Slot
- 5 LAN-Schnittstellen
- 6 USB-Slot

4 Warenannahme und Produktidentifizierung

4.1 Warenannahme

Nach Erhalt der Lieferung:

1. Verpackung auf Beschädigungen prüfen.
 - ↳ Schäden unverzüglich dem Hersteller melden.
Beschädigte Komponenten nicht installieren.
2. Den Lieferumfang anhand des Lieferscheins prüfen.
3. Typenschilddaten mit den Bestellangaben auf dem Lieferschein vergleichen.

4. Vollständigkeit der Technischen Dokumentation und aller weiteren erforderlichen Dokumente, z. B. Zertifikate prüfen.



Wenn eine der oben genannten Bedingungen nicht erfüllt ist: Hersteller kontaktieren.

4.2 Produktidentifizierung

Folgende Möglichkeiten stehen zur Identifizierung des Geräts zur Verfügung:

- Typenschildangaben
- Seriennummer vom Typenschild in *Device Viewer* eingeben (www.endress.com/deviceviewer): Alle Angaben zum Gerät und eine Übersicht zum Umfang der mitgelieferten Technischen Dokumentation werden angezeigt.
- Seriennummer vom Typenschild in die *Endress+Hauser Operations App* eingeben oder mit der *Endress+Hauser Operations App* den 2D-Matrixcode (QR-Code) auf dem Typenschild scannen: Alle Angaben zum Gerät und zum Umfang der zugehörigen Technischen Dokumentation werden angezeigt.

4.2.1 Typenschild

Das richtige Gerät?

Folgende Informationen zum Gerät sind dem Typenschild zu entnehmen:

- Herstelleridentifikation, Gerätebezeichnung
- Bestellcode
- Erweiterter Bestellcode
- Seriennummer
- Messstellenbezeichnung (TAG) (optional)
- Technische Werte wie Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Umgebungstemperatur, Kommunikationsspezifische Daten (optional)
- Schutzart
- Zulassungen mit Symbolen
- Verweis auf Sicherheitshinweise (XA) (optional)

► Angaben auf dem Typenschild mit Bestellung vergleichen.

4.2.2 Herstelleradresse

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Deutschland
Herstellungsort: Siehe Typenschild.

4.3 Lagerung und Transport

4.3.1 Lagerbedingungen

- Originalverpackung verwenden
- Gerät unter trockenen, sauberen Bedingungen lagern und vor Schäden durch Stöße schützen

Lagerungstemperatur

-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)

5 Montage

5.1 Montagebedingungen

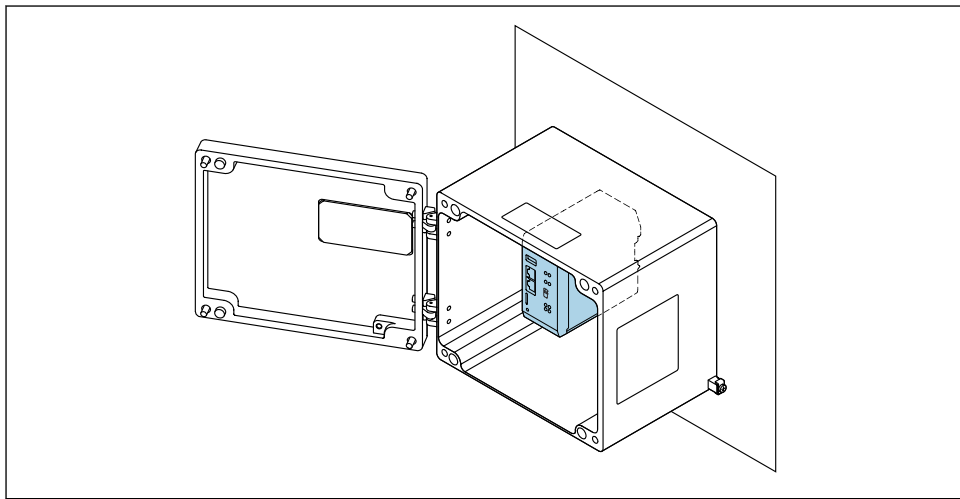
5.1.1 Umgebungstemperaturbereich

-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

5.1.2 Montageort

Montagebedingungen:

- Das Gerät außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs montieren
- Schaltschrank verwenden. Der Schaltschrank muss sicher und fest montiert sein.
- In einer feuchten Umgebung oder im Freien:
Die Schutzart des Schaltschranks muss mindestens IP67 gemäß IEC 60529 entsprechen



A0046048

 2 Beispielhafte Abbildung: Montage in einem Schaltschrank



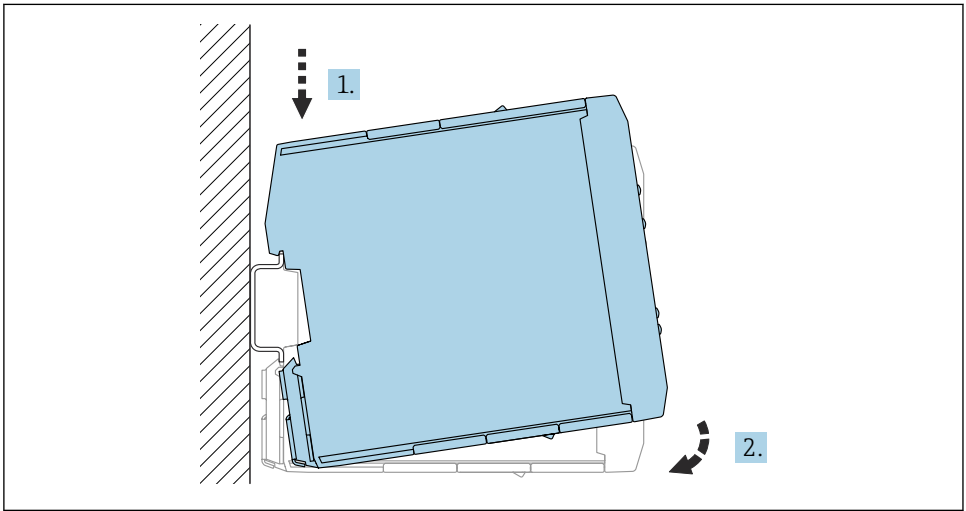
Detaillierte Informationen zu den Umgebungsanforderungen befinden sich im Kapitel "Technische Daten" in der Betriebsanleitung zum Gerät.

5.1.3 Einbaulage

Senkrechte oder waagerechte Montage auf DIN-Hutschiene (TH35 gemäß EN 60715).

5.2 Gerät montieren

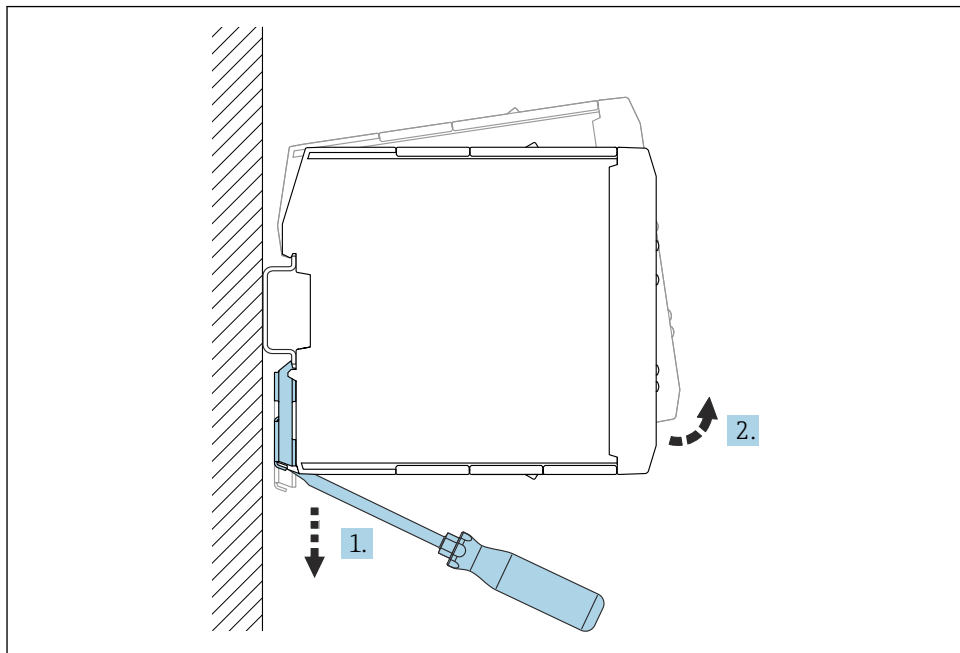
- Das Gerät auf eine DIN-Hutschiene montieren.



A0046188

1. Gehäuse auf der Hutschiene einhängen.
2. Gehäuse herunterdrücken, um es auf der Hutschiene einzurasten.

5.3 Gerät von der Hutschiene entfernen



A0046189

1. Verriegelungstaste entriegeln.

2. Gehäuse nach oben ziehen.

5.4 Montagekontrolle

Nach der Montage Folgendes sicherstellen:

- ☐ Das Gerät befindet sich in der korrekten Position und Einbaulage
- ☐ Das Gerät ist gegen Niederschlag und direkte Sonneneinstrahlung geschützt
- ☐ Das Gerät sitzt sicher auf der Hutschiene
- ☐ Der Hutschienclip ist eingerastet
- ☐ Am Einbauort werden die Temperaturgrenzen eingehalten
- ☐ Die mechanischen Verbindungen sind festgezogen

6 Elektrischer Anschluss

WARNUNG

Gefahr von elektrischen Schlägen!

Brandverletzungen, Herzrhythmusstörungen und andere Verletzungen, verursacht durch Schreckreaktionen nach einem elektrischen Schlag, können die Folgen sein.

- ▶ Immer zuerst die Versorgungsspannung ausschalten und die Spannungsfreiheit durch Messen prüfen, dann erst das Gerät montieren oder verdrahten.
- ▶ Elektrische Anschlussarbeiten nur von entsprechend ausgebildetem Fachpersonal ausführen lassen.
- ▶ Das Gerät mit dem Schutzleiter verbinden, bevor die Versorgungsspannung angelegt wird.
- ▶ Das Erdungskonzept der Anlage beachten.
- ▶ Die örtlichen Arbeitsschutzvorschriften einhalten.

6.1 Anschlussbedingungen

- In der Gebäudeinstallation muss ein geeigneter Schalter oder Leistungsschalter gemäß IEC EN 61010 vorhanden sein, der die Versorgungsspannung unterbrechen kann. Dieser Schalter muss leicht zugänglich, in der Nähe des Geräts installiert und als Trennvorrichtung markiert sein.
- Die Versorgungsspannung, an die das Gerät angeschlossen werden soll, muss mit den Angaben auf dem Typenschild des Geräts übereinstimmen. Das Gerät nur anschließen, wenn diese Bedingung erfüllt ist.

6.1.1 Kabelspezifikation

Versorgungsleitung

Leiterquerschnitt: 0,5 ... 2,5 mm² (20 ... 13 AWG)

Abgeschirmte Leitung nicht erforderlich.

Feldbus-Anschluss

Leiterquerschnitt: 0,5 ... 2,5 mm² (20 ... 13 AWG)



Abgeschirmte Leitungen verwenden.

HART-Kommunikationsleitung

- Bei Anwendungen mit HART-Protokoll Übertragung, ein geschirmtes Kabel verwenden.
- Bei Anwendungen mit reiner Analogsignal-Übertragung, kann ein ungeschirmtes Kabel verwendet werden.



Das Erdungskonzept der Anlage beachten. Entsprechend der Anwendung den Schirm anschließen.

6.1.2 Schraubklemmen

- Steckbare Schraubklemmen
- Versorgungsklemme kodiert (die mechanische Kodierung verhindert ein Fehlstecken der Klemme)
- Klemmbereich: 0,5 ... 2,5 mm² (20 ... 13 AWG)

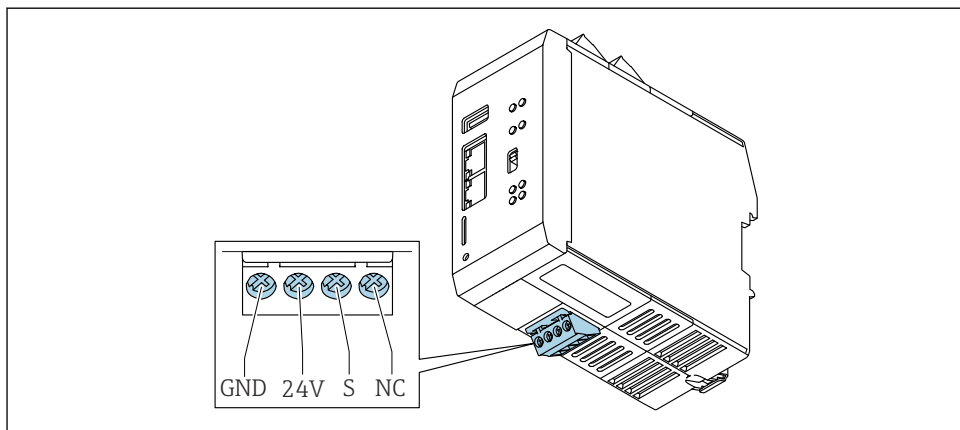


Flexible Aderleitungen nur mit Aderendhülsen verwenden.

6.2 Gerät anschließen

⚠ Warnung! Immer zuerst die Versorgungsspannung ausschalten und die Spannungsfreiheit durch Messen prüfen, dann erst das Gerät montieren oder verdrahten. Die Sicherheitshinweise am Kapitelanfang beachten.

6.2.1 Energieversorgung



A0059917

GND Funktionserde und negatives Potenzial der Energieversorgung

24V Positives Potenzial 24 V_{DC} der Energieversorgung

S Abschirmung

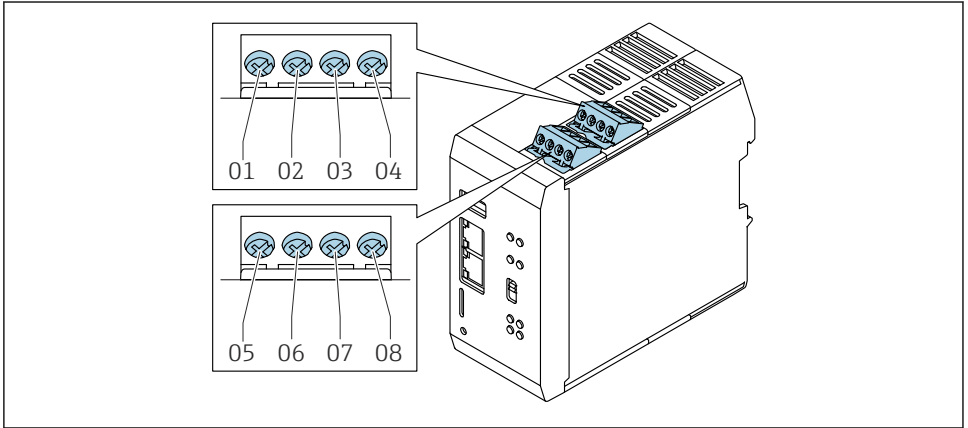
NC Nicht angeschlossen

Versorgungsspannung

Die Versorgungsspannung beträgt 24 V_{DC} (±20 %). Es dürfen nur Netzteile verwendet werden, die eine sichere elektrische Trennung gemäß IEC 61558-2-6 und/oder IEC EN 61558-2-6 gewährleisten (SELV / PELV oder NEC Class 2) und die als Stromkreis mit begrenzter Energie ausgeführt sind.

6.3 Pulse- und Analogeingang

- Die Klemmen des Dichterechners QML51 dienen als Eingang für Sensorsignale.
- Die Klemmenblöcke sind galvanisch voneinander getrennt.
- Die Klemmenblöcke sind steckbar.



A0059905

3 Klemmenbelegung

- 01 Kanal 3 (+), Voreinstellung: PFM
- 02 Kanal 3 (-), Voreinstellung: PFM
- 03 Kanal 4 (+), Voreinstellung: Betriebsart 4 ... 20 mA
- 04 Kanal 4 (-), Voreinstellung: Betriebsart 4 ... 20 mA
- 05 Kanal 1 (+), Voreinstellung: PFM
- 06 Kanal 1 (-), Voreinstellung: PFM
- 07 Kanal 2 (+), Voreinstellung: Betriebsart 4 ... 20 mA
- 08 Kanal 2 (-), Voreinstellung: Betriebsart 4 ... 20 mA



Die Kanäle sind voreingestellt. Die Konfiguration kann geändert werden.



Es ist nicht möglich an einen Klemmenblock ein Gerät mit Impulsausgang (PFM) und ein Gerät mit 4 ... 20 mA HART oder nur HART-Übertragung anzuschließen, wenn die Messwerte über HART-Kommunikation übertragen werden sollen.



Es ist nicht möglich an einen Klemmenblock zwei Geräte mit Impulsausgang (PFM) anzuschließen.

An einem Klemmenblock können folgende Geräte angeschlossen werden:

- Ein Gerät mit Impulsausgang und ein weiteres Gerät mit Analogausgang (4 ... 20 mA).
- Ein Gerät mit Impulsausgang und ein weiteres Gerät mit 4 ... 20 mA HART-Ausgang, sofern die HART-Kommunikation nicht genutzt wird.
- Nur ein Gerät mit Impulsausgang. Ein weiteres Gerät mit Impulsausgang kann nicht auf dem gleichen Klemmenblock angeschlossen werden.
- Ein oder zwei Geräte mit 4 ... 20 mA oder 4 ... 20 mA HART. In diesem Fall kann die HART-Kommunikation beider Geräte genutzt werden.

6.4 Anschlusskontrolle

Nach dem Anschluss Folgendes sicherstellen:

- ☐ Das Gerät ist nicht beschädigt
- ☐ Die Kabel sind nicht beschädigt
- ☐ Die montierten Kabel sind von Zug entlastet
- ☐ Die Steckklemmen sind sicher eingerastet
- ☐ Die Versorgungsspannung stimmt mit den Angaben auf dem Typenschild überein
- ☐ Die Klemmenbelegung ist korrekt

7 Bedienungsmöglichkeiten

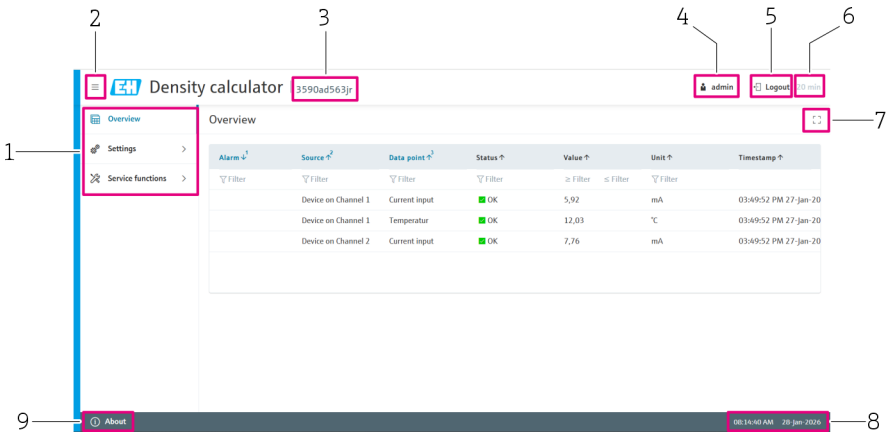
7.1 Zugriff auf Bedienmenü via Webbrowser

Der Webserver des Geräts kann am Anschluss LAN 2 über <https://IPADDRESS> aufgerufen werden. Standard-IP-Adresse: 192.168.3.1. Die Verbindung ist TLS-gesichert.

Auf der Software-Bedienoberfläche werden alle wesentlichen Einstellungen vorgenommen, die zum Betrieb des Geräts wichtig sind. Der Einstieg in die Funktionen und Einstellungen erfolgt über die Navigation auf der linken Bildschirmseite.

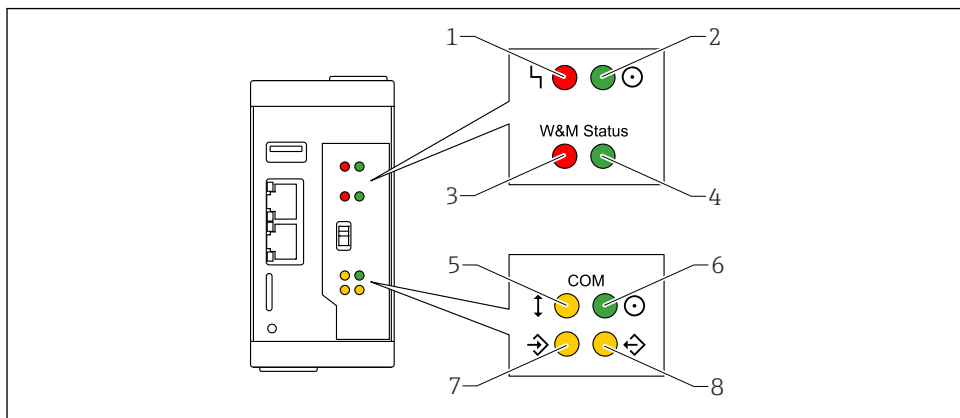


Es kann vorkommen, dass der Browser eine ungesicherte Verbindung erkennt, zum Beispiel, wenn der Browser das ausgestellte Serverzertifikat als nicht vertrauenswürdig erkennt. Das Risiko kann akzeptiert werden. Um das Zertifikat des Geräts als vertrauenswürdig zu erkennen, an ihren IT-Dienstleister oder den Endress+Hauser Service wenden.



- 1 Navigation
- 2 Navigation ausblenden
- 3 Identifikation des Geräts (Hostname)
- 4 Eingeloggter Benutzer
- 5 Logout-Schaltfläche
- 6 Verbleibende Zeit bis zum erzwungenen Logout bei Inaktivität
- 7 Kopfzeile und Menüs ausblenden. Es wird nur noch der geöffnete Menüpunkt angezeigt
- 8 Systemzeit und Datum des angezeigten Geräts
- 9 Zugang zu Systeminformationen wie z. B. Seriennummer, Firmware-Version und Geräte name (Device name)

7.2 Vor-Ort-Anzeige



A0046044

4 Beschreibung der LED-Zustände

- 1 Rote LED: Fehler
- 2 Grüne LED: Status der Energieversorgung
- 3 Rote LED: Eichschalter in der verriegelten Position (für den Dichterechner QML51 ohne Funktion)
- 4 Grüne LED: Eichschalter in der entriegelten Position (für den Dichterechner QML51 ohne Funktion)
- 5 Gelbe LED: Status der Feldkommunikation
- 6 Grüne LED: Status Energieversorgung der Kommunikations-Schnittstelle
- 7 Gelbe LED: Eingehende Daten-Pakete
- 8 Gelbe LED: Ausgehende Daten-Pakete

8 Inbetriebnahme

8.1 Vor der Erstinbetriebnahme

i Nach Anschluss der Versorgungsspannung benötigt der das Gerät bis zu 10 min bis der Bootvorgang abgeschlossen ist.

Der Webserver des Geräts kann über <https://IPADDRESS> aufgerufen werden. Die Verbindung ist TLS-gesichert.

Standard-IP-Adresse an LAN 2: 192.168.3.1

Verbindung zum Webserver des Geräts herstellen

1. Ein Ethernet-Kabel am Anschluss **LAN 2** anschließen, um eine Verbindung mit dem Webserver aufzubauen.
2. Den Webbrowser am angeschlossenen PC starten und nach dem Muster <https://IPADDRESS> die Standard-IP-Adresse eingeben.

3. Als Administrator am Gerät anmelden. Dazu als Nutzer **admin** mit dem Standardpasswort **admin** anmelden und ein neues Passwort mit mindestens 12 Zeichen vergeben.

HINWEIS

Das Passwort kann nicht zurückgesetzt werden.

Ist das vergebene Passwort nicht mehr auffindbar, muss das Gerät über die Reset-Taste auf Werkseinstellungen zurückgesetzt werden. Siehe Kapitel "Gerät zurücksetzen".

- ▶ Das Passwort an sicherer Stelle verwahren!



Möglicherweise wird beim erstmaligen Start des Systems angezeigt, dass die bestehende Verbindung nicht sicher ist. Der Grund dafür ist, dass das hinterlegte Zertifikat dem verwendeten Webbrowser nicht bekannt ist. Sobald das Zertifikat des Geräts in den Speicher der vertrauenswürdigen Webseiten eingetragen wurde, wird die Verbindung als sicher angegeben. Siehe Kapitel "Zertifikate einbinden".



Falls das Gerät bereits eingestellt und die IP-Adresse geändert wurde, die eingestellte IP-Adresse von LAN 1 oder LAN 2 verwenden.



Die Verbindung ist TLS-gesichert.

8.2 Erstinbetriebnahme über die Grundeinstellungen



Mit * gekennzeichnete Parameter sind Pflichtfelder.

Pfad: Einstellungen → System → Grundeinstellungen

Bei der Erstinbetriebnahme wird der Benutzer durch die wichtigsten Einstellungen geführt und erhält Erläuterungen zu den vorhandenen Parametern. Die vorgenommenen Basiseinstellungen können später wieder aufgerufen und editiert werden.

8.2.1 Regionale Einstellungen

Pfad: Einstellungen → System → Grundeinstellungen

Basic settings

Regional settings
Network settings
Date and time

System default language *

English ▼

Number format *

XX,XXX.XX ▼

1. Dropdown-Listenfeld **Standardsystemsprache** aufklappen und Sprache für die grafische Benutzeroberfläche wählen.
2. Dropdown-Listenfeld **Zahlenformat** aufklappen und ein Zahlenformat wählen.

8.2.2 Netzwerkeinstellungen

Pfad: Einstellungen → System → Grundeinstellungen

Auf der Registerkarte **Netzwerkeinstellungen** müssen verschiedene Informationen eingegeben werden, um das Gerät korrekt mit dem Netzwerk zu verbinden.



LAN 1 und LAN 2 sollten in unterschiedlichen Netzen sein.



Es wird empfohlen die werksseitig eingestellte Service IP Adresse 192.168.3.1 an LAN 2 nicht zu ändern.

Basic settings



Regional settings
Network settings
Date and time

Device name
Device name*
3590ad58989

DNS server
1. DNS server address
2. DNS server address
Preferred DNS servers
1. 172.16.52.30

LAN 1
☐ No DHCP
☒ DHCP client
☐ DHCP server
IPv4*
10.56.53.155
Subnet mask*
255.255.255.0
Gateway
10.56.53.1

LAN 2
☐ No DHCP
☐ DHCP client
☒ DHCP server
IPv4*
192.168.3.1
Subnet mask*
255.255.255.0
Gateway

Save

1. Ein Ethernet Kabel an LAN 1 anschließen.
2. LAN 1 in Betrieb nehmen.
3. Einen Hostnamen für das Gerät in das Feld **Gerätename** eingeben. Wenn mehrere Geräte des gleichen Typs in einem Netzwerk verwendet werden, dann ist es sinnvoll, individuelle Namen zur Identifizierung zu vergeben.
4. Im Bereich **LAN** eines der Auswahlfelder wählen, um zu bestimmen, welche Rolle das Gerät im Netzwerk übernehmen soll.
5. Eine IP-Adresse in das Feld **IPv4** im Bereich **LAN** eingeben, wenn **Kein DHCP** oder **DHCP-Server** gewählt wird. Wenn **DHCP-Client** gewählt wird, dann wird die IP-Adresse aus dem Netz bezogen, in dem sich das Gerät befindet.

6. Subnetzmaske in das Feld **Subnetzmaske** im Bereich **LAN** eingeben.
7. Auf **Speichern** klicken, um die Einstellungen zu speichern.



Bei Änderungen an den IP-Adressen muss das Gerät über die neue IP-Adresse aufgerufen werden.

Es ist kein Neustart notwendig, wenn die Verbindung zustande gekommen ist.

The screenshot shows the 'Density calculator' web interface. The title bar includes a menu icon, the 'Density calculator' text, and a highlighted IP address 'TB000101178B'. The left sidebar contains a navigation menu with 'Overview', 'Settings' (expanded), 'Input', 'Output', 'Application', 'Notifications', 'System', and 'Basic settings'. The main content area is titled 'Basic settings' and features three tabs: '1. Regional settings', '2. Network settings' (active), and '3. Date and time'. Under the 'Network settings' tab, the 'Device name' section is visible, containing a 'Device name*' label and a text input field with the value 'TB000101178B', which is highlighted with a pink box. A small 'i' icon is to the right of the input field. Below this, the 'DNS server' section is partially visible.

- **Gerätename** - Hostname des Geräts. Der Hostname des Geräts wird in der Kopfzeile der Nutzeroberfläche ausgegeben. Standardeinstellung: Seriennummer des Geräts
- **LAN 1** - Ethernet-Schnittstelle auf der Gehäusefront, die für die Verbindung zum Netzwerk vorgesehen ist
 - **Kein DHCP** - Parameter für die Netzwerkkonfiguration werden nicht automatisch zugewiesen. Statische IP-Adresse, Subnetzmaske und Gateway müssen deshalb eingetragen werden
 - **DHCP-Server** - Das Gerät dient als DHCP-Server und kann IP-Adressen verteilen. IP-Adresse und Subnetzmaske müssen eingetragen werden
 - **DHCP-Client** - Das Gerät erhält eine freie IP-Adresse von einem DHCP-Server im Netzwerk. Wenn eine Verbindung aufgebaut ist, dann wird die IP-Adresse angezeigt
 - **Gateway** - Gateway, das das Gerät mit einem anderen Netzwerk verbindet. Es sorgt dafür, dass Daten in andere Netze weitergeleitet werden
- **DNS-Server** - Bis zu 2 DNS-Server können auf dem Gerät eingerichtet werden. Format der IP-Adressen: IPv4
 - **1. DNS-Serveradresse** - IP-Adresse des 1. DNS-Servers
 - **2. DNS-Serveradresse** - IP-Adresse des 2. DNS-Servers
 - **Bevorzugte DNS-Server** - Wenn das Gerät eine IP-Adresse von einem DHCP-Server erhält, dann kann dieser zusätzlich einen DNS-Server mit angeben. Der angegebene DNS-Server wird als bevorzugter DNS-Server bezeichnet und angezeigt
- **LAN 2** - Diese Schnittstelle ist als Service LAN Port vorgesehen. Standardmäßig wird sie über die IP-Adresse 192.168.3.1 angesprochen und dient als DHCP Server. Diese Konfiguration sollte beibehalten werden, um einen einfachen Service-Zugang zu gewährleisten. Wenn nötig, dann kann LAN 2 aber wie LAN 1 umkonfiguriert werden
 - **Kein DHCP** - Parameter für die Netzwerkkonfiguration werden nicht automatisch zugewiesen. Statische IP-Adresse, Subnetzmaske und Gateway müssen deshalb eingetragen werden
 - **DHCP-Server** - Das Gerät dient als DHCP-Server und kann IP-Adressen verteilen. IP-Adresse und Subnetzmaske müssen eingetragen werden
 - **DHCP-Client** - Das Gerät erhält eine freie IP-Adresse von einem DHCP-Server im Netzwerk. Wenn eine Verbindung aufgebaut ist, dann wird die IP-Adresse angezeigt
 - **Gateway** - Gateway, das das Gerät mit einem anderen Netzwerk verbindet. Es sorgt dafür, dass Daten in andere Netze weitergeleitet werden

8.2.3 Datum und Uhrzeit

Pfad: Einstellungen → System → Grundeinstellungen

- Registerkarte **Datum und Uhrzeit** anklicken.

Datum und Zeit können manuell eingegeben oder per NTP (Network time protocol) über den Browser bezogen werden.

Mit Klick auf den Umschalter **Quelle** lässt sich zwischen den beiden Optionen umschalten:

Basic settings

Regional settings
Network settings
Date and time

Source

☐ Manual

5 Umschalter in Stellung für manuelle Eingabe (Standardeinstellung)

Basic settings

Regional settings
Network settings
Date and time

Source

☒ Network time protocol (NTP)

6 Umschalter in Stellung für Bezug von Datum und Zeit per NTP

Datum und Uhrzeit manuell einstellen

Regional settings
Network settings
Date and time

Source

☐ Manual

System date*
System time*

Set to actual date and time

Format
Time*
Date*
Time zone*

Output
Serve as NTP server

☐ Inactive

7 Bedienfeld für die Einstellung von Datum und Uhrzeit

- **Quelle** - Mit Klick auf den Umschalter lässt sich zwischen den beiden Optionen **Manuell** und **Network time protocol (NTP)** umschalten.
- **Systemdatum** - Eingabefeld mit Datumswähler für das Systemdatum
- **Systemzeit** - Eingabefeld mit Uhrzeitwähler für die Systemzeit

- **Auf aktuelles Datum und Uhrzeit einstellen** - Datum und Zeit werden automatisch aktualisiert. Datum und Zeit werden über den Browser vom Betriebssystem des Geräts übernommen, mit dem der Anwender auf das Gerät zugreift.
- **Format**
 - **Zeit** - Dropdown-Listefeld für Zeitformate
 - **Datum** - Dropdown-Listefeld für Datumsformate
 - **Zeitzone** - Dropdown-Listefeld für Zeitzonen
- **Output**

Als NTP-Server erscheinen - Mit Klick auf den Umschalter lässt sich zwischen den beiden Optionen **Inaktiv** und **Aktiv** umschalten. **Inaktiv**: Das Gerät funktioniert nicht als NTP-Server. **Aktiv**: Das Gerät funktioniert als NTP-Server.

Datum und Zeit manuell einstellen

1. Mit Umschalter **Quelle** die Option **Manuell** wählen, wenn nicht schon eingestellt (Standard).
2. Auf Schaltfläche **Auf aktuelles Datum und Uhrzeit einstellen** klicken, um aktuelles Datum und Uhrzeit einzustellen.
 - ↳ Datum und Uhrzeit werden automatisch aktualisiert.
3. Wenn die interne Zeiterfassung des Geräts zu einem bestimmten, anderen Datum starten soll, wie folgt vorgehen: Daten in Feld **Systemdatum** direkt eingeben oder den Datumswähler öffnen und Datum wählen.
4. Wenn die interne Zeiterfassung des Geräts zu einer bestimmten, anderen Uhrzeit starten soll, wie folgt vorgehen: Daten in Feld **Systemzeit** direkt eingeben oder den Uhrzeitwähler öffnen und Uhrzeit einstellen.
5. Auf **Speichern** klicken, um die Einstellungen zu speichern.

Datum und Uhrzeit per NTP beziehen

Regional settings

Network settings

Date and time

Source

☒ Network time protocol (NTP)

Synchronizes with

Receive date and time

☒ Automatic

☐ According to preference

Preference

1. NTP address

de.pool.ntp.org

2. NTP address

3. NTP address

4. NTP address

Format

Time*

hh:mm:ss am

Date*

dd-MMM-yyyy

Time zone*

Europe/Berlin

Output

Serve as NTP server

☐ Inactive

- **Quelle** - Mit Klick auf den Umschalter lässt sich zwischen den beiden Optionen **Manuell** und **Network time protocol (NTP)** umschalten.
- **Synchronisiert mit** - IP-Adresse des NTP-Servers
- **Datum und Uhrzeit erhalten** - Optionsbox mit 2 Optionsfeldern. NTP-Server werden entweder automatisch erkannt oder vom Benutzer gewählt.
 - **Automatisch** - Standardeinstellung. Ein NTP-Server wird automatisch im Netzwerk gesucht. Wenn ein NTP-Server gefunden wird, dann wird er als Quelle benutzt und im Feld **1. NTP-Adresse** angezeigt.
 - **Nach Präferenz** - Manuell eingegebene NTP-Server als Quelle verbinden.
- **Vorgabe** - Liste der NTP-Server, die in der Reihenfolge der Präferenz angegeben werden können. Nutzer können bis zu 3 zusätzliche NTP-Server angeben. Als Standardverbindung zu NTP wird der UDP-Port 123 eingesetzt.
- **Speichern** - Speichert die Einstellungen.

NTP-Server als Quelle für Datum und Uhrzeit nutzen

1. Mit Umschalter **Quelle** die Option **Network time protocol (NTP)** wählen, um Datum und Zeit per NTP zu beziehen.
 - ↳ Ein Fenster mit einer Warnmeldung wird geöffnet.
2. Auf **Schließen** klicken.
 - ↳ In dem neuen Fensterinhalt werden die beiden Optionsfelder **Automatisch** und **Nach Präferenz** angezeigt. Als Standard ist das Optionsfeld **Automatisch** gewählt.
3. Wenn die Systemzeit von einem gefundenen NTP-Server übernommen werden soll, auf **Speichern** klicken, um die neue Quelle für die Systemzeit zu übernehmen.
4. Wenn die Systemzeit von einem anderen NTP-Server übernommen werden soll, das Optionsfeld **Nach Präferenz** wählen, und die IP-Adressen der NTP-Server in der gewünschten Reihenfolge eingeben.
5. Auf **Speichern** klicken, um die neue Quelle für die Systemzeit zu übernehmen.



Eine Änderung der Zeiteinstellungen kann ein erneutes Login erfordern.

Format einstellen

Über die Dropdown-Listenfelder lassen sich verschiedene Formate für Zeit und Datum sowie verschiedene Zeitzonen wählen.

Format

Time*

hh:mm:ss am

Date*

dd-MMM-yyyy

Time zone*

Europe/Berlin

Output

Serve as NTP server

☐ Inactive

- **Format** - 3 Dropdown-Listenfelder für Zeit, Datum und Zeitzone
 - **Zeit** - Dropdown-Listenfeld für Zeitformate
 - **Datum** - Dropdown-Listenfeld für Datumsformate
 - **Zeitzone** - Dropdown-Listenfeld für Zeitzonen
- **Output**

Als NTP-Server erscheinen - Mit Klick auf den Umschalter lässt sich zwischen den beiden Optionen **Inaktiv** und **Aktiv** umschalten. **Inaktiv**: Das Gerät funktioniert nicht als NTP-Server. **Aktiv**: Das Gerät selbst steht als NTP-Server für Netzwerkgeräte im gleichen Netzwerk zur Verfügung.



71778559

www.addresses.endress.com
