

Sonderdokumentation Proline Promass 500 HART

Webserver



Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zum Dokument	4
1.1	Dokumentfunktion	4
1.2	Zielgruppe	4
1.3	Umgang mit dem Dokument	4
1.4	Symbole	4
2	Grundlegende Sicherheitshinweise ..	6
2.1	Anforderungen an das Personal	6
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.3	Arbeitssicherheit	6
2.4	Betriebsicherheit	6
2.5	Produktsicherheit	6
2.6	IT-Sicherheit	7
2.7	Gerätespezifische IT-Sicherheit	7
3	Produktmerkmale und Verfügbar- keit	10
3.1	Produktmerkmale	10
3.2	Verfügbarkeit	10
3.3	Kennzeichnung im Messgerät	10
4	Inbetriebnahme	12
4.1	Voraussetzungen - Computer	12
4.2	Voraussetzungen - Messgerät	17
4.3	Computer mit Messgerät verbinden	17
4.4	Verbindung zum Webserver aufbauen	19
4.5	IP-Adresse einstellen	20
4.6	Übersicht zu den Webserver Parametern	20
5	Bedienungsmöglichkeiten	23
5.1	Einloggen	23
5.2	Bedienoberfläche	24
5.3	Ausloggen	25
6	Diagnose und Störungsbehebung ...	26
6.1	Allgemeine Störungsbehebung Webserver ...	26
6.2	Diagnoseinformation im Webbrowser	27
6.3	Diagnoseinformationen im Messgerät	28
6.4	Netzwerkverbindung kontrollieren	28
7	Technische Daten	29

1 Hinweise zum Dokument

1.1 Dokumentfunktion

Diese Anleitung ist eine Sonderdokumentation, sie ersetzt nicht die zugehörige Betriebsanleitung. Sie dient als Nachschlagewerk für die Nutzung des im Messgerät integrierten Webservers.

1.2 Zielgruppe

Das Dokument richtet sich an Fachspezialisten, die über den gesamten Lebenszyklus mit dem Gerät arbeiten und dabei spezifische Konfigurationen durchführen.

1.3 Umgang mit dem Dokument

1.3.1 Informationen zum Dokumentaufbau

Diese Sonderdokumentation beinhaltet u.a. folgende Informationen:

- Voraussetzungen für die Nutzung am Messgerät und Computer
- Anschluss des Computers via Serviceschnittstelle oder WLAN-Schnittstelle
- Konfiguration der Kommunikationsschnittstelle
- Verbindungsaufbau
- Diagnose und Störungsbehebung

 Die Anweisungen und Sicherheitshinweise der zugehörigen Betriebsanleitung des Messgeräts sind konsequent zu beachten →  4.

1.3.2 Gerätedokumentation

Die zugehörige Technische Dokumentation des Messgeräts ist verfügbar über:

- Dem *W@M Device Viewer*: Seriennummer vom Typenschild eingeben (www.endress.com/deviceviewer)
- Der *Endress+Hauser Operations App*: Seriennummer vom Typenschild eingeben oder den 2-D-Matrixcode (QR-Code) auf dem Typenschild scannen.

 Technische Dokumentationen sind auch über den Download Bereich der Endress +Hauser Internetseite verfügbar: www.endress.com → Download. Diese sind jedoch nicht spezifisch einem Messgerät zugeordnet, sondern gelten für die jeweilige Gerätefamilie.

1.4 Symbole

1.4.1 Warnhinweissymbole

GEFAHR

Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen wird.

WARNUNG

Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen kann.

VORSICHT

Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichter oder mittelschwerer Körperverletzung führen kann.

HINWEIS

Dieser Hinweis enthält Informationen zu Vorgehensweisen und weiterführenden Sachverhalten, die keine Körperverletzung nach sich ziehen.

1.4.2 Symbole für Informationstypen

Symbol	Bedeutung
	Erlaubt Kennzeichnet Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die erlaubt sind.
	Verboten Kennzeichnet Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die verboten sind.
	Tipp Kennzeichnet zusätzliche Informationen.
	Verweis auf Dokumentation
	Verweis auf Seite
	Verweis auf Abbildung
	Zu beachtender Hinweis oder einzelner Handlungsschritt
1, 2, 3...	Handlungsschritte
	Ergebnis eines Handlungsschritts

1.4.3 Symbole in Grafiken

Symbol	Bedeutung
1, 2, 3...	Positionsnummern
1, 2, 3...	Handlungsschritte

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Anforderungen an das Personal

Das Personal für Installation, Inbetriebnahme, Diagnose und Wartung muss 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.

Das Bedienpersonal muss folgende Bedingungen erfüllen:

- ▶ Entsprechend den Aufgabenanforderungen vom Anlagenbetreiber eingewiesen und autorisiert.
- ▶ Anweisungen in dieser Anleitung befolgen.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die bestimmungsgemäße Verwendung des Messgeräts wird in der zugehörigen Betriebsanleitung beschrieben →  4.

2.3 Arbeitssicherheit

Bei Arbeiten am und mit dem Gerät:

- ▶ Erforderliche persönliche Schutzausrüstung gemäß nationalen Vorschriften tragen.

Bei Arbeiten am und mit dem Gerät mit feuchten Händen:

- ▶ Da eine erhöhte Stromschlaggefahr besteht wird empfohlen Handschuhe zu tragen.

2.4 Betriebssicherheit

Verletzungsgefahr!

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

Umbauten am Gerät

Eigenmächtige Umbauten am Gerät sind nicht zulässig und können zu unvorhersehbaren Gefahren führen!

- ▶ Wenn Umbauten trotzdem erforderlich sind: Rücksprache mit dem Hersteller halten.

2.5 Produktsicherheit

Dieses Messgerät 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 der Anbringung des CE-Zeichens bestätigt Endress+Hauser diesen Sachverhalt.

Des Weiteren erfüllt das Gerät die gesetzlichen Anforderungen der anwendbaren UK-Rechtsverordnungen (Statutory Instruments). Diese sind zusammen mit den zugewiesenen Normen in der entsprechenden UKCA-Konformitätserklärung aufgeführt.

Durch Selektion der Bestelloption zur UKCA-Kennzeichnung bestätigt Endress+Hauser die erfolgreiche Prüfung und Bewertung des Geräts mit der Anbringung des UKCA-Zeichens.

Kontaktadresse Endress+Hauser UK:

Endress+Hauser Ltd.
Floats Road
Manchester M23 9NF
United Kingdom
www.uk.endress.com

2.6 IT-Sicherheit

Eine Gewährleistung unsererseits 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-Sicherheit

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

Funktion/Schnittstelle	Werkseinstellung	Empfehlung
Schreibschutz via Hardware-Verriegelungsschalter →  7	Nicht aktiviert	Individuell nach Risikoabschätzung
Freigabecode (gilt auch für Webserver Login oder FieldCare-Verbindung) →  8	Nicht aktiviert (0000)	Bei der Inbetriebnahme einen individuellen Freigabecode vergeben
WLAN (Bestelloption in Anzeigemodul)	Aktiviert	Individuell nach Risikoabschätzung
WLAN Security Modus	Aktiviert (WPA2-PSK)	Nicht verändern
WLAN-Passphrase (Passwort) →  8	Seriennummer	Bei der Inbetriebnahme einen individuellen WLAN-Passphrase vergeben
WLAN-Modus	Access Point	Individuell nach Risikoabschätzung
Webserver →  8	Aktiviert	Individuell nach Risikoabschätzung
OPC-UA →  9	–	Individuell nach Risikoabschätzung
Serviceschnittstelle CDI-RJ45 →  9	–	Individuell nach Risikoabschätzung

2.7.1 Zugriff mittels Hardwareschreibschutz schützen

Der Schreibzugriff auf die Parameter des Geräts via Vor-Ort-Anzeige, Webbrowser oder Bedientool (z.B. FieldCare, DeviceCare) kann über einen Verriegelungsschalter (DIP-Schalter auf der Hauptelektronikmodul) deaktiviert werden. Bei aktivierten Hardwareschreibschutz ist nur Lesezugriff auf die Parameter möglich.

Der Hardwareschreibschutz ist im Auslieferungszustand deaktiviert.

2.7.2 Zugriff mittels Passwortes schützen

Um den Schreibzugriff auf die Parameter des Geräts oder den Zugriff auf das Gerät via der WLAN-Schnittstelle zu schützen, stehen unterschiedliche Passwörter zur Verfügung.

- **Anwenderspezifischer Freigabecode**
Den Schreibzugriff auf die Parameter des Geräts via Vor-Ort-Anzeige, Webbrowser oder Bedientool (z.B. FieldCare, DeviceCare) schützen. Das Zugriffsrecht wird durch die Verwendung eines anwenderspezifischen Freigabecodes klar geregelt.
- **WLAN-Passphrase**
Der Netzwerkschlüssel schützt eine Verbindung zwischen einem Bediengerät (z.B. Notebook oder Tablet) und dem Gerät über die optional bestellbare WLAN-Schnittstelle.
- **Infrastruktur Modus**
Bei Betrieb im Infrastruktur Modus entspricht der WLAN-Passphrase dem betreiberseitig konfigurierten WLAN-Passphrase.

Anwenderspezifischer Freigabecode

Der Schreibzugriff auf die Parameter des Geräts via Vor-Ort-Anzeige, Webbrowser oder Bedientool (z.B. FieldCare, DeviceCare) kann durch den veränderbaren, anwenderspezifischen Freigabecode geschützt werden.

Im Auslieferungszustand besitzt das Gerät keinen Freigabecode und entspricht dem Wert: 0000 (offen).

WLAN-Passphrase: Betrieb als WLAN Access Point

Eine Verbindung zwischen einem Bediengerät (z.B. Notebook oder Tablet) und dem Gerät über die optional bestellbare WLAN-Schnittstelle wird durch den Netzwerkschlüssel geschützt. Die WLAN-Authentifizierung des Netzwerkschlüssels ist konform dem Standard IEEE 802.11.

Der Netzwerkschlüssel ist im Auslieferungszustand geräteabhängig vordefiniert. Er kann über das Untermenü **WLAN-Einstellungen** im Parameter **WLAN-Passphrase** angepasst werden.

Infrastruktur Modus

Eine Verbindung zwischen Gerät und dem WLAN Access Point ist anlagenseitig über SSID und Passphrase geschützt. Für einen Zugriff an den zuständigen Systemadministrator wenden.

Allgemeine Hinweise für die Verwendung der Passwörter

- Der bei Auslieferung gültige Freigabecode und Netzwerkschlüssel sollte bei der Inbetriebnahme angepasst werden.
- Bei der Definition und Verwaltung des Freigabecodes bzw. Netzwerkschlüssels sind die allgemein üblichen Regeln für die Generierung eines sicheren Passworts zu berücksichtigen.
- Die Verwaltung und der sorgfältige Umgang mit dem Freigabecode und Netzwerkschlüssel obliegt dem Benutzer.

2.7.3 Zugriff via Webserver

Der Webserver ist im Auslieferungszustand aktiviert. Über den Parameter **Webserver Funktionalität** kann der Webserver bei Bedarf (z.B. nach der Inbetriebnahme) deaktiviert werden.

Die Geräte- und Status-Informationen können auf der Login-Seite ausgeblendet werden. Dadurch wird ein unberechtigtes Auslesen der Informationen unterbunden.



Detaillierte Informationen zu den Parametern des Geräts:
Dokument "Beschreibung Geräteparameter"

2.7.4 Zugriff via OPC-UA

Folgende Security Modes werden gemäß OPC-UA Spezifikation (IEC 62541) unterstützt:

- Ohne
- Basic128Rsa15 – signiert
- Basic128Rsa15 – signiert und verschlüsselt

Benutzername und Passwort

Eine Authentifizierung erfolgt über Benutzername und Login Passwort.

Der fest definierte Benutzername für OPC UA ist "Maintenance". Dieser Benutzername kann nicht verändert werden. Der Zugriff kann nur in der Anwenderrolle "Instandhalter" erfolgen.

Das Passwort entspricht dem Login Passwort. Eine Änderung des Login Passworts hat Auswirkungen auf den Benutzer.

2.7.5 Zugriff via Serviceschnittstelle (CDI-RJ45)

Das Gerät kann über die Serviceschnittstelle (CDI-RJ45) mit einem Netzwerk verbunden werden. Aufgrund gerätespezifischer Funktionen ist ein sicherer Betrieb des Geräts in einem Netzwerk gewährleistet.

Es wird empfohlen die einschlägigen Industrienormen und Richtlinien anzuwenden, die von nationalen und internationalen Sicherheitsausschüssen verfasst wurden wie zum Beispiel IEC/ISA62443 oder IEEE. Hierzu zählen organisatorische Sicherheitsmaßnahmen wie die Vergabe von Zutrittsberechtigungen und auch technische Maßnahmen wie zum Beispiel eine Netzwerksegmentierung.

 Messumformer mit einer Ex de Zulassung dürfen nicht über die Serviceschnittstelle (CDI-RJ45) angeschlossen werden!

Bestellmerkmal "Zulassung Messumformer + Sensor", Optionen (Ex de): BA, BB, C1, C2, GA, GB, MA, MB, NA, NB

3 Produktmerkmale und Verfügbarkeit

3.1 Produktmerkmale

Aufgrund des integrierten Webservers kann das Gerät über einen Webbrowser und via Serviceschnittstelle (CDI-RJ45) oder via WLAN-Schnittstelle bedient und konfiguriert werden. Der Aufbau des Bedienmenüs ist dabei derselbe wie bei der Vor-Ort-Anzeige. Neben den Messwerten werden auch Statusinformationen zum Gerät dargestellt und ermöglichen eine Kontrolle des Gerätezustands. Zusätzlich können die Daten vom Gerät verwaltet und die Netzwerkparameter eingestellt werden.

Für die WLAN-Verbindung wird ein Gerät benötigt, das über eine optional bestellbare WLAN-Schnittstelle verfügt: Bestellmerkmal "Anzeige; Bedienung", Option G "4-zeilig beleuchtet; Touch Control + WLAN". Das Gerät dient als Access Point und ermöglicht eine Kommunikation mittels Computer oder mobilem Handbediengerät.

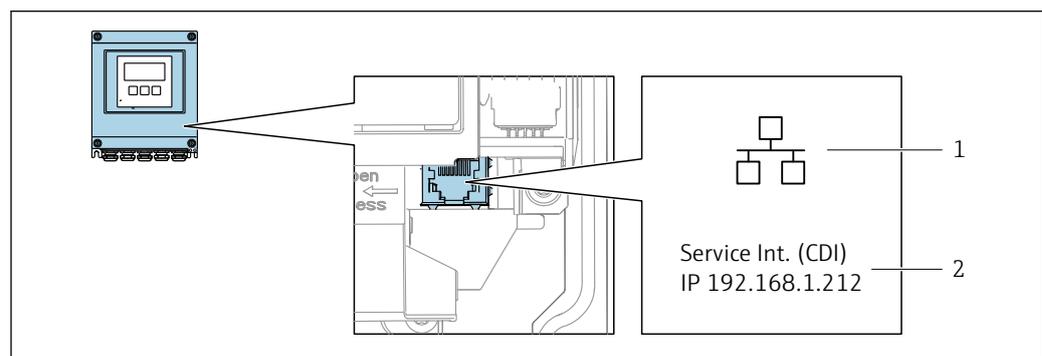
3.2 Verfügbarkeit

Der integrierte Webserver ist ein Standardfeature. Dieses muss für das Gerät ab Werk nicht mitbestellt werden, sondern ist bei Auslieferung im Gerät verfügbar. Der Anschluss erfolgt via APL-Field-Switch und Ethernet-Switch.

3.3 Kennzeichnung im Messgerät

Ein Aufkleber auf der Innenseite des Elektronikaumdeckels oder des Anschlussraums beschreibt alle verfügbaren Hardwarekomponenten und deren Funktionalität für das jeweilige Messgerät. Die Serviceschnittstelle (CDI-RJ45) ist folgendermaßen gekennzeichnet:

3.3.1 Proline 500 – digital



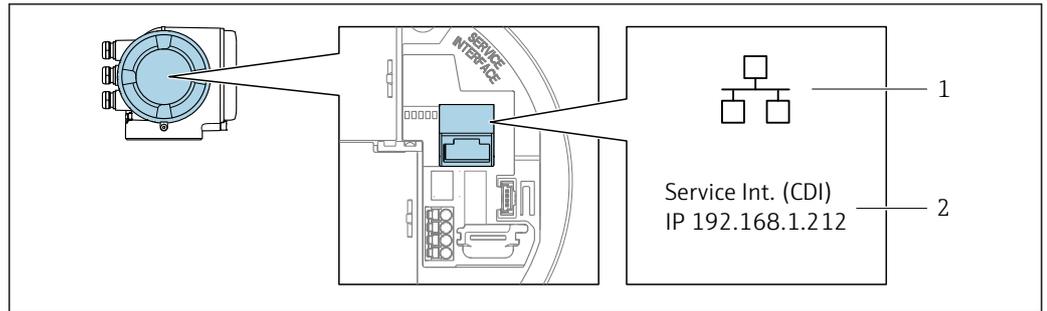
A0031136

1 Beispielgrafik Serviceschnittstelle CDI-RJ45

1 Symbol für Serviceschnittstelle

2 Angabe der Werkseinstellung der WLAN-IP-Adresse

3.3.2 Proline 500



2 Beispielgrafik Serviceschnittstelle CDI-RJ45

1 Symbol für Serviceschnittstelle

2 Angabe der Werkseinstellung der WLAN-IP-Adresse

4 Inbetriebnahme

Verbindung zum integrierten Webserver aufbauen

1. Computer konfigurieren →  12.
2. Einstellungen am Messgerät überprüfen und gegebenenfalls anpassen →  17.
3. Messgerät mit Computer verbinden →  17.
4. Verbindung zum Webserver aufbauen →  19.
5. Webbrowser starten und auf das Bedienmenü zugreifen →  19.
 - ↳ Das Messgerät kann über den Webserver bedient werden.

4.1 Voraussetzungen - Computer

4.1.1 Hardware

Hardware	Schnittstelle	
	CDI-RJ45	WLAN
Schnittstelle	Der Computer muss über eine RJ45-Schnittstelle verfügen.	Das Bediengerät muss über eine WLAN-Schnittstelle verfügen.
Verbindung	Ethernet-Kabel mit RJ45-Stecker.	Verbindung über Wireless LAN.
Bildschirm	Empfohlene Größe: ≥ 12" (abhängig von der Auflösung des Bildschirms)	

4.1.2 Software

Software	Schnittstelle	
	CDI-RJ45	WLAN
Empfohlene Betriebssysteme	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Microsoft Windows 8 oder höher. ▪ Mobile Betriebssysteme: <ul style="list-style-type: none"> ▪ iOS ▪ Android  Microsoft Windows XP wird unterstützt.  Microsoft Windows 7 wird unterstützt. 	
Einsetzbare Webbrowser	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Microsoft Internet Explorer 8 oder höher ▪ Microsoft Edge ▪ Mozilla Firefox ▪ Google Chrome ▪ Safari 	

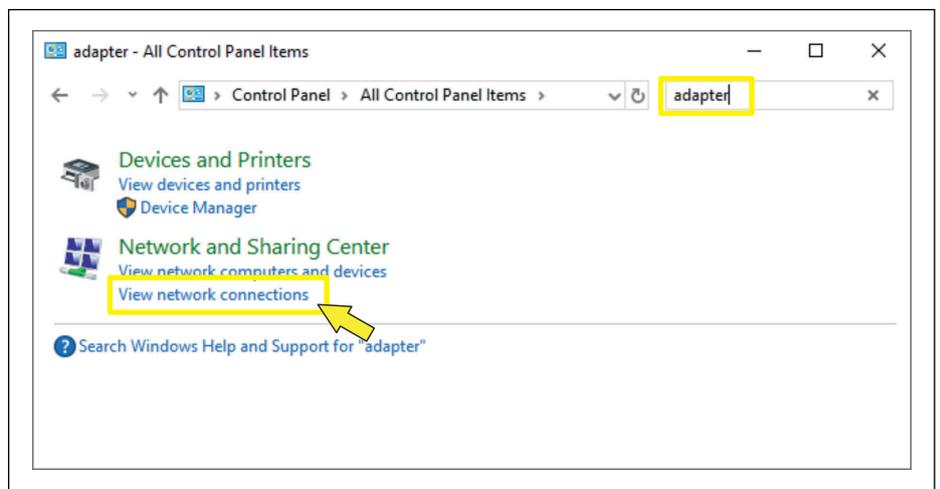
4.1.3 Computer konfigurieren

Einstellungen	Schnittstelle	
	CDI-RJ45	WLAN
Benutzerrechte	Entsprechende Benutzerrechte (z.B. Administratorenrechte) für TCP/IP- und Proxyservereinstellungen sind erforderlich (für Anpassung der IP-Adresse, Subnet mask etc.).	
Proxyservereinstellungen des Webbrowsers	Die Einstellung des Webbrowsers <i>Proxyserver für LAN verwenden</i> muss deaktiviert sein .	

Einstellungen	Schnittstelle	
	CDI-RJ45	WLAN
JavaScript	JavaScript muss aktiviert sein. ⓘ Wenn JavaScript nicht aktivierbar: http://192.168.1.212/servlet/basic.html in Adresszeile des Webbrowsers eingeben. Eine voll funktionsfähige, aber vereinfachte Darstellung der Bedienmenüstruktur im Webbrowser startet. ⓘ Bei Installation einer neuen Firmware-Version: Um eine korrekte Darstellung zu ermöglichen, den Zwischenspeicher (Cache) des Webbrowsers unter Internetoptionen löschen.	
Netzwerkverbindungen	Es sollte nur die aktive Netzwerkverbindungen zum Messgerät genutzt werden.	
	Alle weiteren Netzwerkverbindungen wie z.B. WLAN ausschalten.	Alle weiteren Netzwerkverbindungen ausschalten.

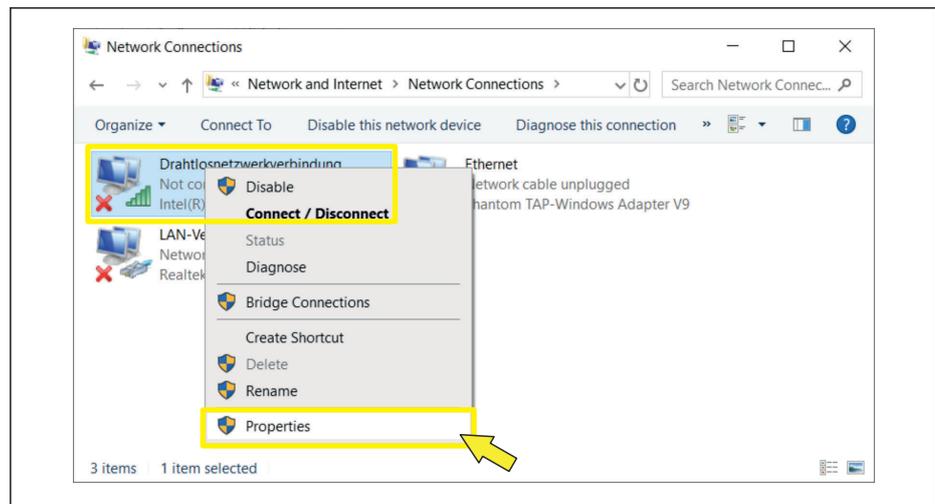
IP-Einstellungen für Windows konfigurieren

- i
 - Um die IP-Einstellungen zu konfigurieren sind entsprechende Benutzerrechte (z.B. Administratorenrechte) für den Computer erforderlich.
 - Vor Konfiguration der IP-Einstellungen: Alle Fenster des Webbrowsers schließen.
- 1. Klick auf *Start* (Windows-Symbol).
 - ↳ Das Startmenü wird ausgeklappt.
- 2. Im Startmenü die *Systemsteuerung* auswählen.
 - ↳ Ein neues Fenster mit den Systemsteuerungselementen wird geöffnet.



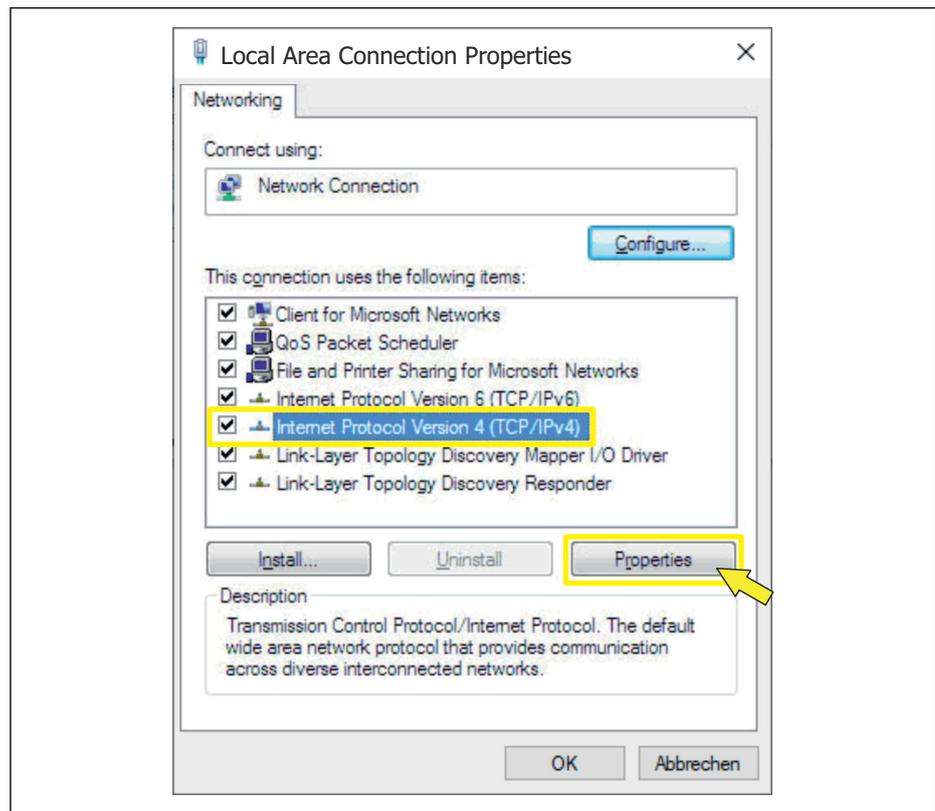
- 3. Im Suchfeld des Fensters den Begriff "adapter" eingeben.
 - ↳ Im Suchergebnis wird das *Netzwerk- und Freigabecenter* gelistet.

4. Unter *Netzwerk- und Freigabecenter* die Auswahl *Netzwerkverbindungen anzeigen* wählen.
↳ Ein neues Fenster mit den Netzwerkverbindungen wird geöffnet.



A0024293

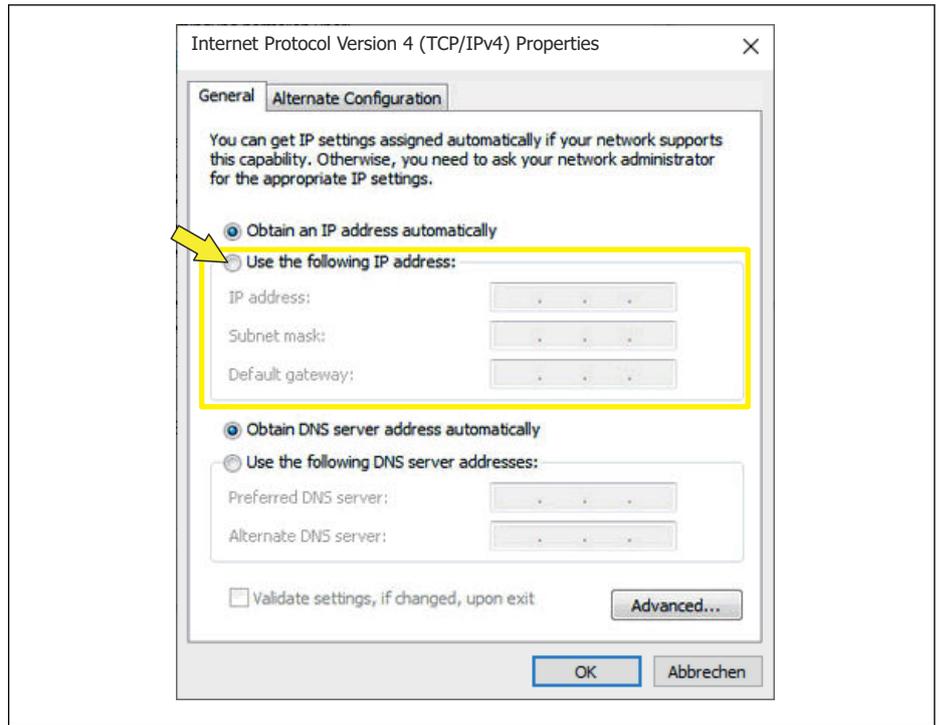
5. In dem Fenster den für die Verbindung verwendeten Netzwerkadapter *Ethernet* oder *Drahtlosnetzwerkverbindung* auswählen.
6. Über die rechte Maustaste die Auswahlliste öffnen und *Eigenschaften* auswählen.
↳ Das Dialogfenster *Eigenschaften von Local Area Connection* wird geöffnet.



A0024300

7. Element *Internet Protokoll Version 4 (TCP/IPv4)* auswählen.

8. Button *Eigenschaften* anklicken.
 - ↳ Das Fenster *Eigenschaften von Internet Protokoll Version 4 (TCP/IPv4)* wird geöffnet.



A0024309

9. Im Reiter *General* die Option *Folgende IP-Adresse verwenden* anwählen.
10. IP-Adresse, Subnet mask und Default gateway gemäß der nachfolgenden Tabelle eingeben und anschließend die Eingabe mit *Ok* bestätigen.

Standardeinstellungen für IP-Adresse, Subnet mask und Default gateway

IP-Adresse	192.168.1.XXX  Für XXX alle Zahlenfolgen außer: 0, 212 und 255 → z.B. 192.168.1.213
Subnet mask	255.255.255.0
Default gateway	192.168.1.212 oder Zellen leer lassen

-  Die Standardeinstellungen entsprechen denen für private Netzwerke. Bei Ethernet-basierten Netzwerken können die Einstellungen von dieser Standardeinstellung abweichen und müssen gegebenenfalls angepasst werden.

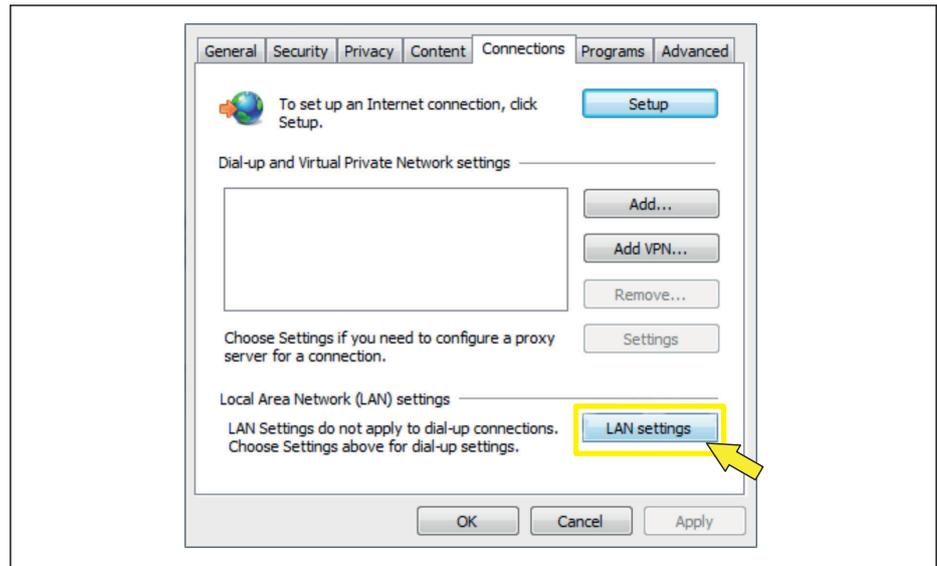
Proxyservereinstellungen ändern

Für einen Aufbau der Kommunikation muss beim Webbrowser die Proxyservereinstellung *Proxyserver für LAN verwenden* deaktiviert sein.

- i** Um die Proxyservereinstellung zu ändern sind entsprechende Benutzerrechte (z.B. Administratorenrechte) für den Computer erforderlich.

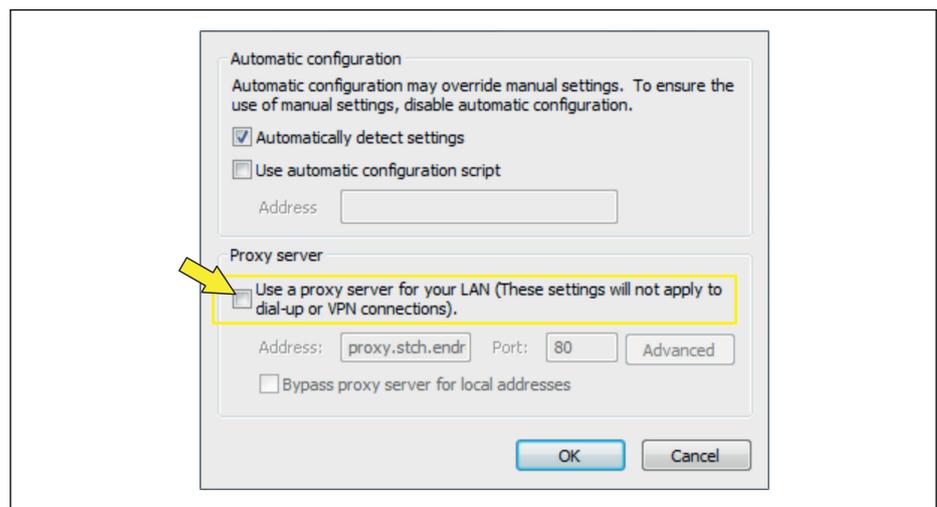
Proxyservereinstellungen ändern am Beispiel des Internet Explorers

1. Webbrowser öffnen.
2. Im Menü *Extras* die Auswahl *Internetoptionen* wählen.
 - ↳ Ein neues Fenster mit den Internetoptionen wird geöffnet.



A0024310

3. Den Reiter *Verbindungen* wählen.
4. Unter *Einstellungen für lokales Netzwerk* den Button *LAN-Einstellungen* anklicken.
 - ↳ Ein neues Fenster *Einstellungen für lokales Netzwerk* wird geöffnet.



A0024311

5. Die Auswahl *Proxyserver für LAN verwenden* deaktivieren und anschließend die Auswahl mit *Ok* bestätigen.

4.2 Voraussetzungen - Messgerät

4.2.1 Webserver aktivieren

Der Webserver muss im Messgerät aktiv sein (Werkseinstellung).

Wenn der Webserver deaktiviert ist, kann er über den Parameter **Webserver Funktionalität** (→  22) wieder aktiviert werden. Dazu stehen folgende Bedienungsmöglichkeiten zur Verfügung:

- Vor-Ort-Anzeige
- Bedientool z. B. FieldCare, DeviceCareAMS Device Manager, SIMATIC PDM

4.2.2 IP-Adresse des Messgeräts ermitteln

Um eine Kommunikation zwischen Messgerät (Webserver) und einem Computer (Client) aufzubauen wird die IP-Adresse des Geräts benötigt. Das Gerät besitzt die feste Standard IP-Adresse 192.168.1.212. Diese kann zum Aufbau der Kommunikation in dem Webbrowser des Computers eingegeben werden.

Vor-Ort-Anzeige oder Bedientool verwenden

Zum Ermitteln der IP-Adresse über die Vor-Ort-Anzeige oder ein Bedientool z.B. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM kann der Parameter **IP-Adresse** genutzt werden.

4.3 Computer mit Messgerät verbinden

Das Messgerät kann mit dem Computer verbunden werden über:

- Serviceschnittstelle (CDI-RJ45)
- WLAN-Schnittstelle

4.3.1 Via Serviceschnittstelle (CDI-RJ45)

Messgerät vorbereiten

Proline 500 – digital

1. Die 4 Befestigungsschrauben des Gehäusedeckels lösen.
2. Gehäusedeckel öffnen.
3. Ort der Anschlussbuchse abhängig von Messgerät und Kommunikationsart:
Computer über Standard-Ethernet-Verbindungskabel mit RJ45-Stecker anschließen
→  10.

Proline 500

1. Je nach Gehäuseausführung:
Sicherungskralle oder Befestigungsschraube des Gehäusedeckels lösen.
2. Je nach Gehäuseausführung:
Gehäusedeckel abschrauben oder öffnen.
3. Ort der Anschlussbuchse abhängig von Messgerät und Kommunikationsart:
Computer über Standard-Ethernet-Verbindungskabel mit RJ45-Stecker anschließen
→  10.

Internetprotokoll vom Computer konfigurieren

Die folgenden Angaben beziehen sich auf die Ethernet-Einstellungen des Geräts ab Werk.

IP-Adresse des Geräts: 192.168.1.212 (Werkseinstellung)

HINWEIS**Stromschlaggefahr durch Bauteile mit berührungsgefährlicher Spannung!**

- ▶ Messgerät nie öffnen, während dieses an die Versorgungsspannung angeschlossen ist.
- ▶ Die Anweisungen und Sicherheitshinweise der zugehörigen Betriebsanleitung des Messgeräts sind konsequent zu beachten →  4.

1. Messgerät einschalten.
2. Über Kabel mit Computer verbinden →  10.
3. Wenn keine 2. Netzwerkkarte verwendet wird: Alle Anwendungen auf Notebook schließen.
 - ↳ Anwendungen, die Internet oder Netzwerk benötigen, wie z.B. Email, SAP-Anwendungen, Internet oder Windows Explorer.
4. Alle offenen Internet-Browser schließen.
5. Eigenschaften vom Internetprotokoll (TCP/IP) gemäß Tabelle konfigurieren:

IP-Adresse	192.168.1.XXX; für XXX alle Zahlenfolgen außer: 0, 212 und 255 → z.B. 192.168.1.213
Subnet mask	255.255.255.0
Default gateway	192.168.1.212 oder Zellen leer lassen

4.3.2 Via WLAN-Schnittstelle**Internetprotokoll vom mobilen Endgerät konfigurieren****HINWEIS**

Wenn die WLAN-Verbindung während der Parametrierung unterbrochen wird, können vorgenommene Einstellungen verloren gehen.

- ▶ Darauf achten, dass die WLAN-Verbindung während der Parametrierung des Messgeräts nicht getrennt wird.

HINWEIS

Der gleichzeitige Zugriff von demselben mobilen Endgerät auf das Messgerät via Serviceschnittstelle (CDI-RJ45) und WLAN-Schnittstelle sollte grundsätzlich vermieden werden. Es könnte ein Netzwerkkonflikt entstehen.

- ▶ Nur eine Serviceschnittstelle (Serviceschnittstelle CDI-RJ45 oder WLAN-Schnittstelle) aktivieren.
- ▶ Wenn eine gleichzeitige Kommunikation erforderlich ist: Unterschiedliche IP-Adressbereiche einstellen, z.B. 192.168.0.1 (WLAN-Schnittstelle) und 192.168.1.212 (Serviceschnittstelle CDI-RJ45).

Vorbereitung des mobilen Endgeräts

- ▶ WLAN-Empfang des mobilen Endgeräts aktivieren.

Verbindung vom mobilen Endgerät zum Messgerät aufbauen

1. In den WLAN-Einstellungen des mobilen Endgeräts: Messgerät anhand der SSID auswählen (z.B. EH_Promass_500_A802000).
2. Gegebenenfalls Verschlüsselungsmethode WPA2 wählen.

3. Passwort eingeben: Beim Messgerät ab Werk die Seriennummer (z.B. L100A802000).
 - ↳ LED am Anzeigemodul blinkt: Die Bedienung des Messgeräts ist nun möglich mit Webbrowser.
-  Seriennummer befindet sich auf dem Typenschild.
-  Um eine sichere und schnelle Zuweisung des WLAN-Netzwerks zur Messstelle sicherzustellen, empfehlen wir den SSID-Namen zu ändern. Der neue SSID-Name sollte eindeutig der Messstelle zugeordnet werden können (z.B. Messstellenbezeichnung), da er als WLAN-Netzwerk angezeigt wird.

Verbindung trennen

- ▶ Nach Beenden der Parametrierung:
WLAN-Verbindung zwischen Bediengerät und Messgerät trennen.

4.4 Verbindung zum Webserver aufbauen

4.4.1 Voraussetzungen

Für einen erfolgreichen Verbindungsaufbau müssen die IP-Einstellungen im Messgerät und Computer zusammenpassen. Dies beinhaltet vor allem die IP-Adressierung und die Webbrowser Einstellungen.

Für den Verbindungsaufbau müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Der Webserver des Messgeräts ist aktiviert →  17.
- Die IP-Adresse des Messgeräts ist bekannt →  17.
- Der verwendete Computer erfüllt die Voraussetzungen für Hard- und Software .
- Messgerät und Computer sind miteinander verbunden
- Das Messgerät ist eingeschaltet.

4.4.2 Webbrowser starten

-  Wenn JavaScript nicht aktivierbar:
http://192.168.1.212/servlet/basic.html in Adresszeile des Webbrowsers eingeben.
Eine voll funktionsfähige, aber vereinfachte Darstellung der Bedienmenüstruktur im Webbrowser startet.
 -  Bei Installation einer neuen Firmware-Version: Um eine korrekte Darstellung zu ermöglichen, den Zwischenspeicher (Cache) des Webbrowsers unter **Internetoptionen** löschen.
1. Webbrowser auf dem Computer starten.
 2. IP-Adresse des Webserver in der Webbrowser-Adresszeile eingeben: 192.168.1.212
 - ↳ Die Login-Webseite erscheint.
-  Wenn keine oder nur eine unvollständige Login-Webseite erscheint →  26

4.5 IP-Adresse einstellen

Um eine Kommunikation zwischen Messgerät (Webserver) und einem Computer (Client) aufzubauen, wird die IP-Adresse des Messgeräts benötigt.

IP-Adresse zuordnen bzw. festlegen über:	Beschreibung
Verwendung der Standard IP-Adresse ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Das Messgerät verwendet die fest zugewiesene IP-Adresse: 192.168.1.212 ▪ Der Anschluss erfolgt über die Serviceschnittstelle CDI-RJ45.

1) Werkseinstellung

4.6 Übersicht zu den Webserver Parametern

4.6.1 Sprache

Navigation

Menü "Betrieb" → Web server language

Parameterübersicht mit Kurzbeschreibung

Parameter	Beschreibung	Auswahl	Werkseinstellung
Web server language	Sprache vom Webserver einstellen.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ English ▪ Deutsch ▪ Français ▪ Español ▪ Italiano ▪ Nederlands ▪ Portuguesa ▪ Polski ▪ русский язык (Russian) ▪ Svenska ▪ Türkçe ▪ 中文 (Chinese) ▪ 日本語 (Japanese) ▪ 한국어 (Korean) ▪ tiếng Việt (Vietnamese) ▪ čeština (Czech) 	English

4.6.2 Untermenü "Webserver"

Navigation

Menü "Experte" → Kommunikation → Webserver

▶ Webserver	
Web server language (7221)	→ 21
MAC-Adresse (7214)	→ 21
DHCP client (7212)	→ 21
IP-Adresse (7209)	→ 21

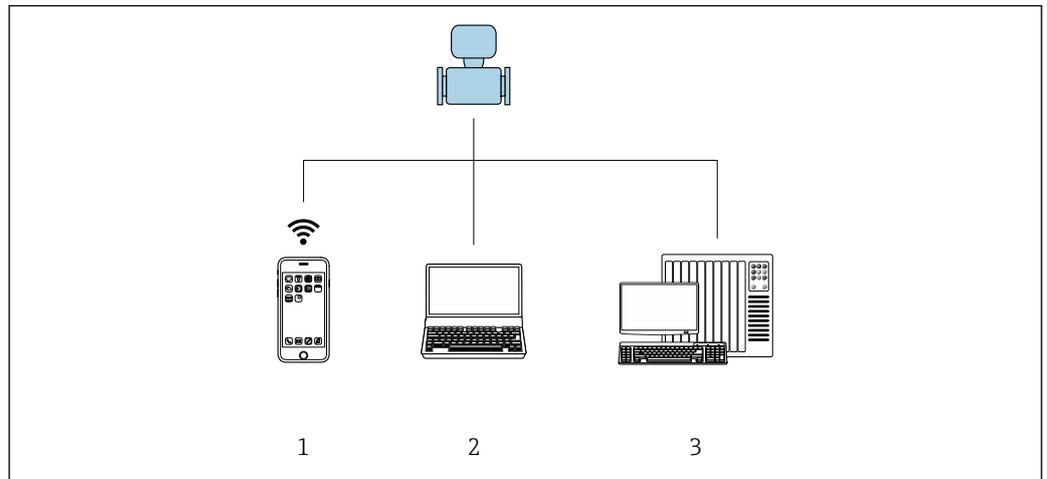
Subnet mask (7211)	→  21
Default gateway (7210)	→  22
Webserver Funktionalität (7222)	→  22
Login-Seite (7273)	→  22

Parameterübersicht mit Kurzbeschreibung

Parameter	Beschreibung	Auswahl / Anzeige / Eingabe	Werkseinstellung
Web server language	Sprache vom Webserver einstellen.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ English ▪ Deutsch ▪ Français ▪ Español ▪ Italiano ▪ Nederlands ▪ Portuguesa ▪ Polski ▪ русский язык (Russian) ▪ Svenska ▪ Türkçe ▪ 中文 (Chinese) ▪ 日本語 (Japanese) ▪ 한국어 (Korean) ▪ tiếng Việt (Vietnamese) ▪ čeština (Czech) 	English
MAC-Adresse	Zeigt MAC-Adresse des Messgeräts.  MAC = Media-Access-Control	Eineindeutige 12-stellige Zeichenfolge aus Zahlen und Buchstaben, z.B.: 00:07:05:10:01:5F	Jedes Messgerät erhält eine individuelle Adresse.
DHCP client	Aktivierung/Deaktivierung der DHCP-Client-Funktionalität wählen. Auswirkung Bei Aktivierung der DHCP-Client-Funktionalität des Webservers werden IP-Adresse, Subnet mask und Default gateway automatisch gesetzt.  <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Identifizierung erfolgt über die MAC-Adresse des Messgeräts. ▪ Solange der Parameter DHCP client aktiv ist, wird die IP-Adresse im Parameter IP-Adresse ignoriert. Dies gilt insbesondere auch dann, wenn der DHCP-Server nicht erreichbar ist. Die IP-Adresse im gleichnamigen Parameter findet nur dann Verwendung, wenn der Parameter DHCP client inaktiv ist. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ An 	An
IP-Adresse	IP-Adresse des im Messgerät integrierten Webservers. Bei ausgeschaltetem DHCP client und Schreibzugriff kann die IP-Adresse auch eingegeben werden.	4 Oktett: 0 ... 255 (im jeweiligen Oktett)	192.168.1.212
Subnet mask	Anzeige der Subnetzmaske. Bei ausgeschaltetem DHCP client und Schreibzugriff kann die Subnet mask auch eingegeben werden.	4 Oktett: 0 ... 255 (im jeweiligen Oktett)	255.255.255.0

Parameter	Beschreibung	Auswahl / Anzeige / Eingabe	Werkseinstellung
Default gateway	Anzeige des Default-Gateways. Bei ausgeschaltetem DHCP client und Schreibzugriff kann das Default gateway auch eingegeben werden.	4 Oktett: 0 ... 255 (im jeweiligen Oktett)	0.0.0.0
Webserver Funktionalität	Webserver ein- und ausschalten.	<ul style="list-style-type: none">▪ Aus▪ HTML Off▪ An	An
Login-Seite	Format der Login-Seite wählen.	<ul style="list-style-type: none">▪ Ohne Kopfzeile▪ Mit Kopfzeile	Mit Kopfzeile

5 Bedienungsmöglichkeiten



A0031139

3 Beispielgrafik für ein Proline Durchflussmessgerät mit integriertem Webserver

- 1 Mobiles Endgerät mit Webbrowser (z.B. Internet Explorer) und WLAN-Schnittstelle
- 2 Computer mit Webbrowser (z.B. Internet Explorer), Verbindung über Kabel oder WLAN-Schnittstelle
- 3 Bedienstation via Netzwerk

5.1 Einloggen

A0029417

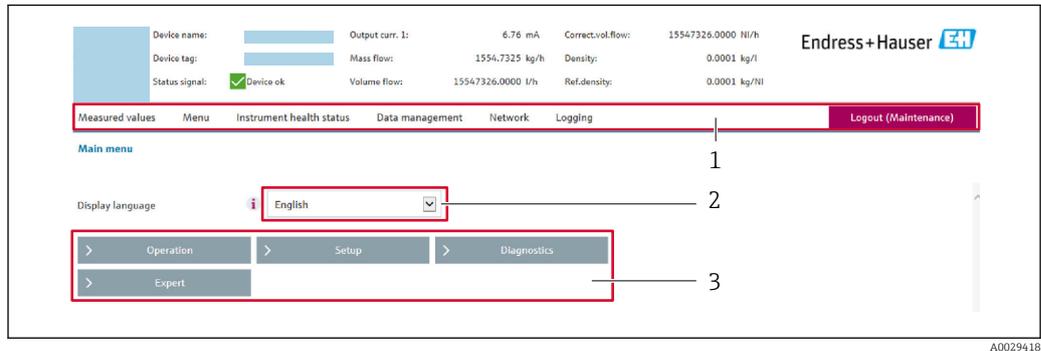
- 1 Gerätebild
- 2 Gerätename
- 3 Messstellenbezeichnung
- 4 Statussignal
- 5 Aktuelle Messwerte
- 6 Bediensprache im Webserver
- 7 Anwenderrolle
- 8 Freigabecode
- 9 Login
- 10 Freigabecode zurücksetzen

1. Gewünschte Bediensprache für den Webbrowser wählen (6).
2. Anwenderspezifischen Freigabecode eingeben (8).
3. Eingabe mit **Login** bestätigen (9).

Freigabecode	0000 (Werkseinstellung); vom Kunden änderbar
---------------------	--

i Wenn 10 Minuten lang keine Aktion durchgeführt wird, springt der Webbrowser automatisch auf die Login-Webseite zurück.

5.2 Bedienoberfläche



- 1 Funktionszeile
- 2 Bediensprache auf der Vor-Ort-Anzeige
- 3 Navigationsbereich

5.2.1 Kopfzeile

In der Kopfzeile erscheinen folgende Informationen:

- Gerätename
- Messstellenbezeichnung
- Gerätestatus mit Statussignal → 27
- Aktuelle Messwerte

5.2.2 Funktionszeile

Funktionen	Bedeutung
Messwerte	Anzeige der Messwerte des Messgeräts
Menü	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zugriff auf das Bedienmenü vom Messgerät ▪ Aufbau des Bedienmenüs ist derselbe wie bei der Vor-Ort-Anzeige Detaillierte Angaben zum Aufbau des Bedienmenüs: Betriebsanleitung zum Messgerät
Gerätestatus	Anzeige der aktuell anstehenden Diagnosemeldungen, gelistet nach ihrer Priorität
Datenmanagement	Datenaustausch zwischen PC und Messgerät: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gerätekonfiguration: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Einstellungen vom Gerät laden (XML-Format, Konfiguration sichern) ▪ Einstellungen ins Gerät speichern (XML-Format, Konfiguration wiederherstellen) ▪ Logbuch - Ereignislogbuch exportieren (.csv-Datei) ▪ Dokumente - Dokumente exportieren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Backup-Datensatz exportieren (.csv-Datei, Dokumentation der Konfiguration der Messstelle erstellen) ▪ Verifikationsbericht (PDF-Datei, nur mit dem Anwendungspaket "Heartbeat Verification" verfügbar) ▪ Firmware-Update - Flashen einer Firmware-Version

Funktionen	Bedeutung
Netzwerkeinstellung	Konfiguration und Überprüfung aller notwendigen Parameter für den Verbindungsaufbau zum Messgerät: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Netzwerkeinstellungen (z.B. IP-Adresse, MAC-Adresse) ▪ Geräteinformationen (z.B. Seriennummer, Firmware-Version)
Logout	Beenden des Bedienvorgangs und Aufruf der Login-Seite

5.2.3 Navigationsbereich

Wenn eine Funktion in der Funktionszeile gewählt wird, öffnen sich im Navigationsbereich ihre Untermenüs. Der User kann nun innerhalb der Struktur navigieren.

5.2.4 Arbeitsbereich

Abhängig von der gewählten Funktion und ihren Untermenüs können in diesem Bereich verschiedene Aktionen durchgeführt werden:

- Einstellung von Parametern
- Ablesen von Messwerten
- Aufrufen von Hilfetexten
- Starten eines Up-/Downloads

5.3 Ausloggen

 Bei Bedarf vor dem Ausloggen: Datensicherung über Funktion **Datenmanagement** durchführen (Konfiguration vom Gerät laden).

1. In der Funktionszeile Eintrag **Logout** wählen.
↳ Startseite mit dem Login erscheint.

2. Webbrowser schließen.

3. Wenn nicht mehr benötigt:

Geänderte Eigenschaften vom Internetprotokoll (TCP/IP) zurücksetzen →  17.

6 Diagnose und Störungsbehebung



Detaillierte Angaben zu allen Diagnoseinformationen: Betriebsanleitung zum Gerät
→ 4.

6.1 Allgemeine Störungsbehebung Webserver

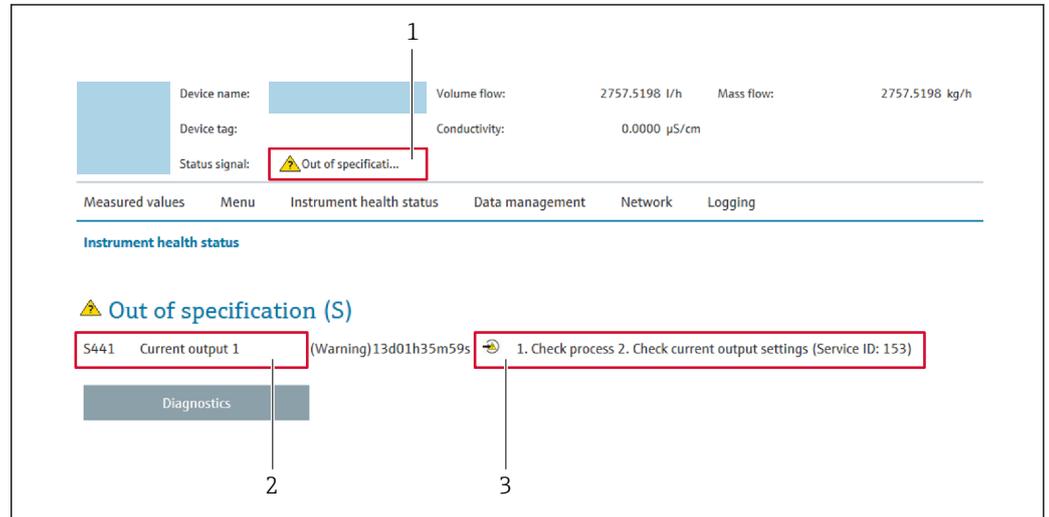
Zum Zugriff

Fehler	Mögliche Ursachen	Behebung
Kein Verbindungsaufbau zum Webserver	Webserver deaktiviert	Via Bedientool "FieldCare" oder "DeviceCare" prüfen, ob Webserver des Messgeräts aktiviert ist, und gegebenenfalls aktivieren.
	Falsche Einstellungen der Ethernet-Schnittstelle des Computers	1. Eigenschaften vom Internetprotokoll (TCP/IP) prüfen → 17. 2. Netzwerkeinstellungen mit IT-Verantwortlichem prüfen.
Kein Verbindungsaufbau zum Webserver	Falsche IP-Adresse	IP-Adresse prüfen: 192.168.1.212 → 17
Kein Verbindungsaufbau zum Webserver	Falsche WLAN-Zugangsdaten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ WLAN-Netzwerkstatus prüfen. ▪ Erneut mit WLAN-Zugangsdaten beim Gerät anmelden. ▪ Prüfen, dass WLAN beim Messgerät und Bediengerät aktiviert ist.
	WLAN-Kommunikation deaktiviert	–
Kein Verbindungsaufbau zum Webserver, FieldCare oder DeviceCare	Kein WLAN-Netzwerk verfügbar	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prüfen, ob WLAN-Empfang vorhanden: LED am Anzeigemodul leuchtet blau ▪ Prüfen, ob die WLAN-Verbindung aktiviert ist: LED am Anzeigemodul blinkt blau ▪ Gerätefunktion einschalten.
Keine oder instabile Netzwerkverbindung	WLAN-Netzwerk schwach.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bediengerät außerhalb Empfangsbereich: Netzstatus auf Bediengerät prüfen. ▪ Zur Verbesserung der Netzwerkleistung: Externe WLAN-Antenne verwenden.
	Parallele WLAN- und Ethernet-Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Netzwerkeinstellungen prüfen. ▪ Temporär nur WLAN als Schnittstelle aktivieren.
Webbrowser eingefroren und keine Bedienung mehr möglich	Datentransfer aktiv	Warten, bis Datentransfer oder laufende Aktion abgeschlossen ist.
	Verbindungsabbruch	1. Kabelverbindung und Spannungsversorgung prüfen. 2. Webbrowser refreshen und gegebenenfalls neu starten.
Anzeige der Inhalte im Webbrowser schlecht lesbar oder unvollständig	Verwendeter Webbrowserversion ist nicht optimal.	1. Korrekte Webbrowserversion verwenden. 2. Zwischenspeicher des Webbrowsers leeren und Webbrowser neu starten.
	Ansichtseinstellungen sind nicht passend.	Schriftgröße/Anzeigeverhältnis vom Webbrowser anpassen.
Keine oder unvollständige Darstellung der Inhalte im Webbrowser	<ul style="list-style-type: none"> ▪ JavaScript nicht aktiviert ▪ JavaScript nicht aktivierbar 	1. JavaScript aktivieren. 2. Als IP-Adresse <code>http://XXX.XXX.X.XX/servlet/basic.html</code> eingeben.

6.2 Diagnoseinformation im Webbrowser

6.2.1 Diagnosemöglichkeiten

Störungen, die das Messgerät erkennt, werden im Webbrowser nach dem Einloggen auf der Startseite angezeigt.



A0031056

- 1 Statusbereich mit Statussignal
- 2 Diagnoseinformation
- 3 Behebungsmaßnahmen mit Service-ID

- i** Zusätzlich lassen sich im Menü **Diagnose** aufgetretene Diagnoseereignisse anzeigen:
- Via Parameter
 - Via Untermenü

Statussignale

Die Statussignale geben Auskunft über den Zustand und die Verlässlichkeit des Geräts, indem sie die Ursache der Diagnoseinformation (Diagnoseereignis) kategorisieren.

Symbol	Bedeutung
	Ausfall Es liegt ein Gerätefehler vor. Der Messwert ist nicht mehr gültig.
	Funktionskontrolle Das Gerät befindet sich im Service-Modus (z.B. während einer Simulation).
	Außerhalb der Spezifikation Das Gerät wird betrieben: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Außerhalb seiner technischen Spezifikationsgrenzen (z.B. außerhalb des Prozesstemperaturbereichs) ▪ Außerhalb der vom Anwender vorgenommenen Parametrierung (z.B. maximaler Durchfluss in Parameter 20 mA-Wert)
	Wartungsbedarf Es ist eine Wartung erforderlich. Der Messwert ist weiterhin gültig.

- i** Die Statussignale sind gemäß VDI/VDE 2650 und NAMUR-Empfehlung NE 107 klassifiziert.

6.2.2 Behebungsmaßnahmen aufrufen

Um Störungen schnell beseitigen zu können, stehen zu jedem Diagnoseereignis Behebungsmaßnahmen zur Verfügung. Diese werden neben dem Diagnoseereignis mit seiner dazugehörigen Diagnoseinformation in roter Farbe angezeigt.

6.3 Diagnoseinformationen im Messgerät

6.3.1 Übersicht zu Informationsereignissen des Webservers

Ein Informationsereignis wird im Gegensatz zum Diagnoseereignis nur im Ereignis-Logbuch angezeigt und nicht in der Diagnoseliste.

Informationsereignis	Ereignistext
I1000	----- (Messgerät i.O.)
I1110	Schreibschutzschalter geändert
I1361	Webserver-Login fehlgeschlagen
I1627	Webserver-Login erfolgreich
I1631	Webserverzugriff geändert

6.4 Netzwerkverbindung kontrollieren

Die Netzwerkverbindung zwischen Computer und Messgerät kann über "ping" Kommando des Internet Control Message Protocol (ICMP) überprüft werden.

 Das Kommando "ping" sendet ein ICMP(v6)-„Echo-Request“-Paket (ping, ICMP-Paket Typ 8 (0x08)) an die Zieladresse des Messgeräts. Das Messgerät muss laut Protokollspezifikation eine Antwort zurücksenden: ICMP „Echo-Reply“ (pong, ICMP-Paket Typ 0 (0x00)).

1. Auf *Start* (Windows-Symbol) klicken.
 - ↳ Der Startbildschirm inklusive Suchfeld wird geöffnet.
2. Im Suchfeld "cmd" (Command) eingeben.
 - ↳ Link auf "cmd.exe" wird im Ergebnisfeld angezeigt.
3. Link "cmd.exe" auswählen.
 - ↳ Ein neues Kommandofenster wird geöffnet.
4. Ping und IP-Adresse eingeben, z.B. ping 192.168.1.212
 - ↳ Der Status der Netzwerkverbindung wird ausgegeben.

 Abhängig vom verwendeten Betriebssystem bzw. der Version des Betriebssystems können auch andere Tools verwendet werden, wie Powershell.exe, Eingabeaufforderung etc.

Wenn das Messgerät nicht erreichbar ist, antwortet der zuständige Router:

- „Network unreachable“ (Netzwerk nicht erreichbar)
oder
- „Host unreachable“ (Gegenstelle nicht erreichbar)

1. IP-Adresseinstellungen überprüfen →  17.
2. Überprüfen, ob Webserver aktiviert ist →  17.

7 Technische Daten

WebserverStack: Standard TCP Stack mit Funktionalität auf IPv4

Verbindungs- und Session-Management

- Feste IP-Adresse, d.h. kein Zugriff von außerhalb des Netzwerks möglich
 - Offene Ports:
 - 80 (HTTP für Webserver)
 - 8000 (für Endress+Hauser Service-Kommunikation)
 - Zeitgleich nur eine Verbindung über Hypertext Transfer Protocol (HTTP) möglich
 - Time out nach 10 Minuten
-

Unterstützte Funktionen

- Java Script
 - Hypertext Markup Language (HTML)
 - Cascading Style Sheets (CSS)
-

Nicht unterstützte Funktionen

- Domain Name System (DNS)
- Hyper Text Transfer Protocol Secure (HTTPS)



71574428

www.addresses.endress.com
