

# Kurzanleitung Ecograph T RSG35

## Datenmanager



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

- [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smartphone/Tablet: Endress+Hauser Operations App



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Hinweise zum Dokument</b>	<b>3</b>
1.1	Dokumentfunktion	3
1.2	Symbole	3
<b>2</b>	<b>Grundlegende Sicherheitshinweise</b>	<b>4</b>
2.1	Anforderungen an das Personal	4
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.3	Sicherheit am Arbeitsplatz	5
2.4	Betriebssicherheit	5
2.5	Produktsicherheit	5
2.6	Sicherheitshinweis für Tischversion (Option)	5
2.7	IT-Sicherheit	5
<b>3</b>	<b>Produktbeschreibung</b>	<b>6</b>
3.1	Produktaufbau	6
<b>4</b>	<b>Warenannahme und Produktidentifizierung</b>	<b>6</b>
4.1	Warenannahme	6
4.2	Lagerung und Transport	7
<b>5</b>	<b>Montage</b>	<b>7</b>
5.1	Montagebedingungen	7
5.2	Messgerät montieren	8
5.3	Montagekontrolle	10
<b>6</b>	<b>Elektrischer Anschluss</b>	<b>10</b>
6.1	Anschlussbedingungen	10
6.2	Spezielle Anschlusshinweise	11
6.3	Gerät anschließen	12
6.4	Anschlusskontrolle	19
<b>7</b>	<b>Bedienungsmöglichkeiten</b>	<b>19</b>
7.1	Übersicht zu Bedienungsmöglichkeiten	19
7.2	Messwertanzeige- und Bedienelemente	20
7.3	Zugriff auf Bedienmenü via Vor-Ort-Anzeige	22
7.4	Gerätezugriff via Bedientools	22
<b>8</b>	<b>Systemintegration</b>	<b>22</b>
8.1	Messgerät in System einbinden	22
<b>9</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>23</b>
9.1	Installations- und Funktionskontrolle	23
9.2	Messgerät einschalten	23
9.3	Bediensprache einstellen	23
9.4	Messgerät konfigurieren (Menü Setup)	24
9.5	Zugriffschutz und Sicherheitskonzept	28
9.6	HTTPS Webserver einrichten	29
<b>10</b>	<b>Wartung</b>	<b>30</b>
10.1	Reinigung	30

# 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.

#### **WARNUNG**

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 Elektrische Symbole

Symbol	Bedeutung
	Gleichstrom
	Wechselstrom
	Gleich- und Wechselstrom
	<b>Erdanschluss</b> Eine geerdete Klemme, die vom Gesichtspunkt des Benutzers über ein Erdungssystem geerdet ist.
	<b>Schutzerde (PE: Protective earth)</b> Erdungsklemmen, die geerdet werden müssen, bevor andere Anschlüsse hergestellt werden dürfen. Die Erdungsklemmen befinden sich innen und außen am Gerät: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Innere Erdungsklemme: Schutzerde wird mit dem Versorgungsnetz verbunden.</li> <li>▪ Äußere Erdungsklemme: Gerät wird mit dem Erdungssystem der Anlage verbunden.</li> </ul>

### 1.2.3 Symbole für Informationstypen

Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	<b>Erlaubt</b> Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die erlaubt sind.		<b>Zu bevorzugen</b> Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die zu bevorzugen sind.
	<b>Verboten</b> Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die verboten sind.		<b>Tip</b> Kennzeichnet zusätzliche Informationen.
	Verweis auf Dokumentation		Verweis auf Seite
	Verweis auf Abbildung		Handlungsschritte
	Ergebnis eines Handlungsschritts		Sichtkontrolle

### 1.2.4 Symbole in Grafiken

Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	Positionsnummern		Handlungsschritte
	Ansichten		Schnitte
	Explosionsgefährdeter Bereich		Sicherer Bereich (Nicht explosionsgefährdeter Bereich)

## 2 Grundlegende Sicherheitshinweise

Ein sicherer und gefahrloser Betrieb des Geräts ist nur sichergestellt, wenn diese Betriebsanleitung gelesen und die Sicherheitshinweise darin beachtet werden.

### 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



Das Gerät ist für den Einbau in eine Schalttafel vorgesehen und darf nur im eingebauten Zustand betrieben werden.

Das Gerät ist für die elektronische Erfassung, Anzeige, Aufzeichnung, Auswertung, Fernübertragung und Archivierung von analogen und digitalen Eingangssignalen in nicht explosionsgefährdeten Bereichen bestimmt.

### 2.2.1 Produkthaftung

Für Schäden aufgrund Nichtbeachtung der Anleitung und nicht bestimmungsgemäßer Verwendung übernimmt der Hersteller keine Haftung.

## 2.3 Sicherheit am Arbeitsplatz

Bei Arbeiten am und mit dem Gerät:

- ▶ Erforderliche persönliche Schutzausrüstung gemäß nationalen Vorschriften tragen.

## 2.4 Betriebssicherheit

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 Sicherheitshinweis für Tischversion (Option)

- Der Netzstecker darf nur in eine Steckdose mit Schutzkontakt eingeführt werden.
- Die Schutzwirkung darf nicht durch eine Verlängerungsleitung ohne Schutzleiter aufgehoben werden.
- Relaisausgänge:  $U (\text{max}) = 30 V_{\text{eff}} (\text{AC})/60 \text{ V (DC)}$

## 2.7 IT-Sicherheit

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

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

## 3 Produktbeschreibung

### 3.1 Produktaufbau

Dieses Gerät ist für die elektronische Erfassung, Anzeige, Aufzeichnung, Auswertung, Fernübertragung und Archivierung von analogen und digitalen Eingangssignalen bestens geeignet.

Das Gerät ist für den Einbau in eine Schalttafel oder einen Schaltschrank vorgesehen. Optional ist ein Betrieb in einem Tischgehäuse oder Feldgehäuse möglich.

## 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.

#### 4.1.1 Produktidentifizierung

Folgende Möglichkeiten stehen zur Identifizierung des Geräts zur Verfügung:

- Typenschildangaben
- Seriennummer vom Typenschild in *Device Viewer* eingeben ([www.endress.com/deviceviewer](http://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 2-D-Matrixcode (QR-Code) auf dem Typenschild scannen: Alle Angaben zum Gerät und zum Umfang der zugehörigen Technischen Dokumentation werden angezeigt.

#### 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.

### Name und Adresse des Herstellers

Name des Herstellers:	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Adresse des Herstellers:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang oder <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a>

## 4.2 Lagerung und Transport

Folgende Punkte beachten:

Die zulässige Lagerungstemperatur beträgt  $-20 \dots +60 \text{ °C}$  ( $-4 \dots +140 \text{ °F}$ )



Bei Lagerung und Transport das Gerät so verpacken, dass es zuverlässig vor Stößen und äußeren Einflüssen geschützt wird. Die Originalverpackung bietet optimalen Schutz.

Bei Lagerung folgende Umgebungseinflüsse unbedingt vermeiden:

- Direkte Sonneneinstrahlung
- Nähe zu heißen Gegenständen
- Mechanische Vibration
- Aggressive Medien

# 5 Montage

## 5.1 Montagebedingungen

### HINWEIS

#### Überhitzung durch Wärmestau im Gerät

- ▶ Zur Vermeidung von Wärmestaus, stets ausreichende Kühlung des Geräts sicherstellen.

Das Gerät ist für den Einsatz in einer Schalttafel im „Non-Ex“ Bereich konzipiert.

- Umgebungstemperaturbereich:  $-10 \dots +50 \text{ °C}$  ( $14 \dots 122 \text{ °F}$ )
- Klimaklasse nach IEC 60654-1: Klasse B2
- Schutzart Front: IP65, NEMA Type 4 Encl.
- Schutzart Rückseite: IP20

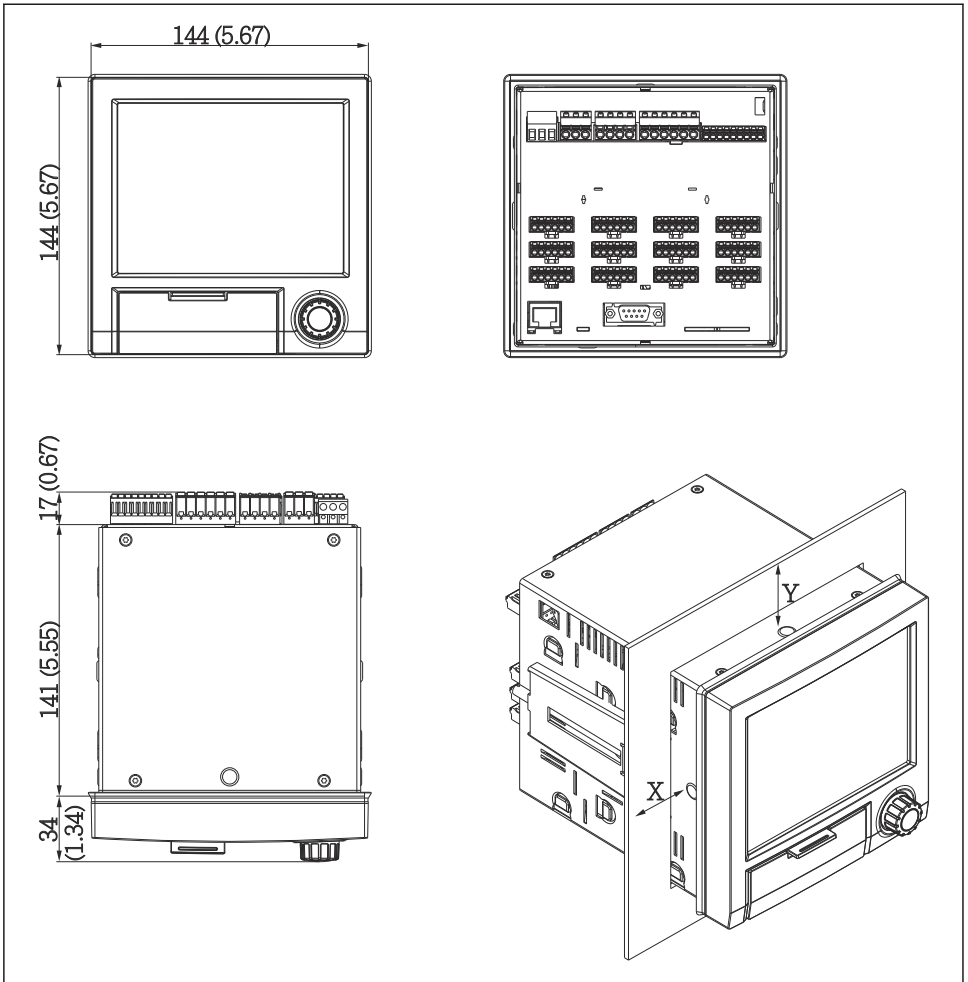
### 5.1.1 Einbaumaße

- Einbautiefe: ca. 158 mm (6,22 in) für Gerät inkl. Anschlussklemmen und Befestigungsspangen
- Schalttafelausschnitt: 138 ... 139 mm (5,43 ... 5,47 in) x 138 ... 139 mm (5,43 ... 5,47 in)
- Schalttafelstärke: 2 ... 40 mm (0,08 ... 1,58 in)
- Blickwinkelbereich: von der Display-Mittelpunktachse 75° nach links und rechts, 65° nach oben und unten
- Eine Anreihbarkeit der Geräte in Y-Richtung (vertikal übereinander) ist nur mit einem Abstand von min. 15 mm (0,59 in) zwischen den Geräten möglich. Eine Anreihbarkeit der Geräte in X-Richtung (horizontal nebeneinander) ist nur mit einem Abstand von min. 10 mm (0,39 in) zwischen den Geräten möglich.
- Befestigung nach DIN 43 834

### 5.2 Messgerät montieren



Montagewerkzeug: Zum Einbau in der Schalttafel ist ein Schraubendreher erforderlich.



A0019301

1 Schalttafeleinbau und Maße in mm (Inch)

1. Gerät von vorne durch den Schalttafelabschnitt schieben. Zur Vermeidung von Wärme-  
staus einen Abstand von >15 mm (>0,59 in) zu Wänden und anderen Geräten ein-  
halten.
2. Gerät waagrecht halten und die Befestigungsspannen in die Aussparungen einhängen  
(1 x links, 1x rechts).
3. Schrauben der Befestigungsspanne gleichmäßig mit einem Schraubendreher anziehen,  
so dass eine sichere Abdichtung zur Schalttafel gewährleistet ist (Drehmoment: 100  
Ncm).

## 5.3 Montagekontrolle

- Ist der Dichtungsring unbeschädigt?
- Dichtung im Gehäusekragen liegt umlaufend an?
- Sind die Gewindestangen angezogen?
- Fester Sitz des Geräts mittig im Schalttafelabschluss

# 6 Elektrischer Anschluss

## 6.1 Anschlussbedingungen

### **WARNUNG**

#### Gefahr durch elektrische Spannung

- ▶ Der gesamte elektrische Anschluss muss spannungsfrei erfolgen.
- ▶ Der gemischte Anschluss von Sicherheitskleinspannung und berührungsgefährlicher Spannung an den Relais ist **nicht** zulässig.
- ▶ Außer den Relais und der Versorgungsspannung dürfen nur energiebegrenzte Stromkreise nach IEC/EN 61010-1 angeschlossen werden.

#### Gefahr bei Unterbrechung des Schutzleiters

- ▶ Die Schutzleiterverbindung ist vor allen anderen Verbindungen herzustellen.

### **HINWEIS**

#### Wärmebelastung der Leitungen

- ▶ Geeignete Leitungen für Temperaturen von 5 °C (9 °F) über Umgebungstemperatur verwenden.

#### Fehlfunktion oder Zerstörung des Geräts durch falsche Versorgungsspannung

- ▶ Vor Inbetriebnahme Übereinstimmung der Versorgungsspannung mit den Angaben auf dem Typenschild vergleichen.

#### Notabschaltung des Geräts sicherstellen

- ▶ Geeigneten Schalter oder Leistungsschalter in der Gebäudeinstallation vorsehen. Dieser Schalter muss in der Nähe des Geräts angebracht und als Trennvorrichtung gekennzeichnet sein.

#### Gerät vor Überlastung schützen

- ▶ Überstromschutzorgan (Nennstrom = 10 A) für die Netzleitung vorsehen.

#### Falsche Verdrahtung kann zur Zerstörung des Geräts führen

- ▶ Anschlussklemmenbezeichnung auf der Rückseite des Geräts beachten.

#### Energiereiche Transienten bei langen Signalleitungen

- ▶ Geeigneten Überspannungsschutz (HAW562) vorschalten.

## 6.2 Spezielle Anschlusshinweise

### 6.2.1 Kabelspezifikation

#### Kabelspezifikation, Federklemmen

Sämtliche Anschlüsse auf der Geräterückseite sind als steckbare, verpolungssichere Schraub- oder Federklemmblöcke ausgeführt. Die Federklemmen werden mit einem Schlitzschraubendreher (Größe 0) entriegelt.

Beim Anschluss folgendes beachten:

- Drahtquerschnitt Hilfsspannungsausgang, Digital-I/O und Analog-I/O: max. 1,5 mm<sup>2</sup> (14 AWG) (Federklemmen)
- Drahtquerschnitt Netz: max. 2,5 mm<sup>2</sup> (13 AWG) (Schraubklemmen)
- Drahtquerschnitt Relais: max. 2,5 mm<sup>2</sup> (13 AWG) (Federklemmen)
- Abisolierlänge: 10 mm (0,39 in)



Beim Anschluss von flexiblen Leitungen an Federklemmen, muss keine Aderendhülle verwendet werden.

#### Schirmung und Erdung

Eine optimale elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) ist nur dann gewährleistet, wenn Systemkomponenten und Leitungen, sowohl Kommunikations- wie auch Sensorleitungen geschirmt sind und die Schirmung eine möglichst lückenlose Hülle bildet. Bei Sensorleitungen länger als 30 m (100 ft) muss eine geschirmte Leitung verwendet werden. Ideal ist ein Schirmabdeckungsgrad von 90%. Darauf achten, dass sich Kommunikations- und Sensorleitungen bei Verlegung nicht kreuzen. Für eine optimale EMV-Schutzwirkung bei verschiedenen Kommunikationsarten und die Anbindung von Sensoren, ist die Schirmung so oft wie möglich mit der Bezugserde zu verbinden.

Um den Anforderungen gerecht zu werden, sind drei Varianten der Schirmung möglich:

- Beidseitige Schirmung
- Einseitige Schirmung auf der speisenden Seite mit kapazitivem Abschluss am Gerät
- Einseitige Schirmung auf der speisenden Seite

Die besten Ergebnisse werden bei Installationen mit einseitiger Schirmung auf der speisenden Seite (ohne kapazitivem Abschluss am Gerät) erzielt. Voraussetzung für einen uneingeschränkten Betrieb bei vorhandenen EMV-Störungen sind entsprechende Maßnahmen der internen Gerätebeschaltung. Diese Maßnahmen wurden bei diesem Gerät berücksichtigt. Damit ist ein Betrieb bei Störgrößen gemäß NAMUR NE21 sichergestellt.

Bei der Installation sind nationale Installationsvorschriften und Richtlinien zu beachten. Bei großen Potenzialunterschieden zwischen den einzelnen Erdungspunkten wird nur ein Punkt der Schirmung direkt mit der Bezugserde verbunden.



Wenn in Anlagen ohne Potenzialausgleich der Kabelschirm an mehreren Stellen geerdet wird, können netzfrequente Ausgleichströme auftreten. Diese können das Signalkabel beschädigen und die Signalübertragung beeinflussen. Der Schirm des Signalkabels ist in solchen Fällen nur einseitig zu erden und darf nicht mit der Erdungsklemme des Gehäuses verbunden werden. Der nicht angeschlossene Schirm ist zu isolieren.

## 6.3 Gerät anschließen

### 6.3.1 Versorgungsspannung

Netzteil Typ	Klemme		
	A0019103		
100 ... 230 V <sub>AC</sub>	L+	N-	PE
	Phase L	Null-Leiter N	Erde/Schutzleiter
24 V AC/DC	L+	N-	PE
	Phase L bzw. +	Null-Leiter N bzw. -	Erde/Schutzleiter

### 6.3.2 Relais

Typ	Klemme (max. 250 V, 3 A)				
	A0019103				
Störmeldere- lais 1	R11	R12	R13		
	Umschaltkon- takt	Ruhekontakt (NC) <sup>1)</sup>	Arbeitskontakt (NO) <sup>2)</sup>		
Relais 2...6				Rx1	Rx2
				Schaltkontakt	Arbeitskontakt (NO <sup>2)</sup> )

- 1) NC = Normally closed (Öffner)
- 2) NO = Normally open (Schließer)

### 6.3.3 Digitaleingänge, Hilfsspannungsausgang

Typ	<div style="text-align: center;"> </div>			
Digitaleingang 1...6	D11...D61	GND1		
	Digitaleingang 1...6 (+)	Masse (-) für Digitaleingänge 1...6		
Hilfsspannungsausgang, nicht stabilisiert, max. 250 mA			24 V Out -	24 V Out +
			- Masse	+ 24 V (±15%)

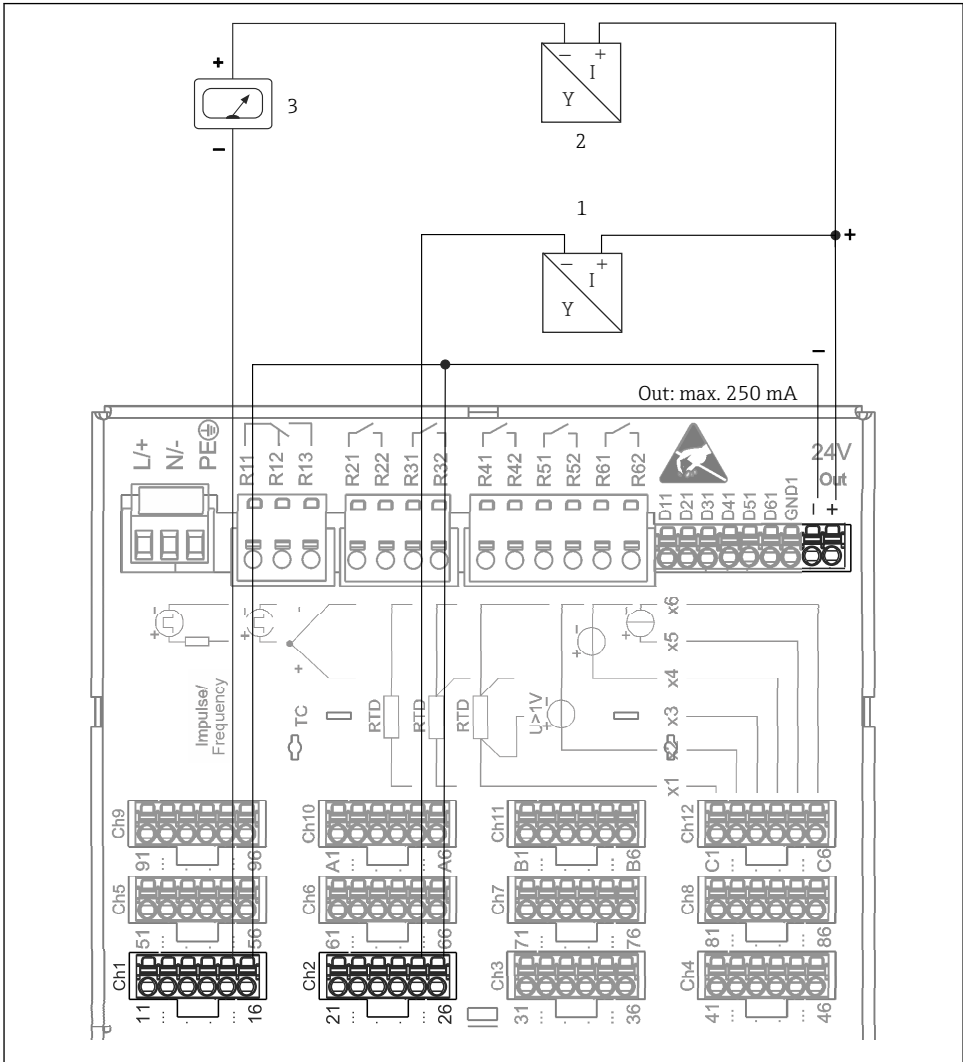
### 6.3.4 Analogeingänge

Die erste Ziffer (x) der zweistelligen Klemmennummer entspricht dem zugehörigen Kanal:

Typ	<div style="text-align: center;"> </div>					
	x1	x2	x3	x4	x5	x6
Strom/ Impuls-/ Frequenz- eingang <sup>1)</sup>					(+)	(-)
Spannung > 1 V		(+)				(-)
Spannung ≤ 1 V				(+)		(-)
Widerstandsthermometer RTD (2-Leiter)	(A)					(B)
Widerstandsthermometer RTD (3-Leiter)	(A)			b (Sense)		(B)
Widerstandsthermometer RTD (4-Leiter)	(A)		a (Sense)	b (Sense)		(B)
Thermoelemente TC				(+)		(-)

1) Wird ein Universaleingang als Frequenz- oder Impulseingang genutzt, muss bei Spannungen > 2,5 V ein Vorwiderstand in Reihenschaltung zur Spannungsquelle verwendet werden. Beispiel: 1,2 kΩ Vorwiderstand bei 24 V

### 6.3.5 Anschlussbeispiel: Hilfsspannungsausgang als Messumformerspeisung für 2-Leiter-Sensoren

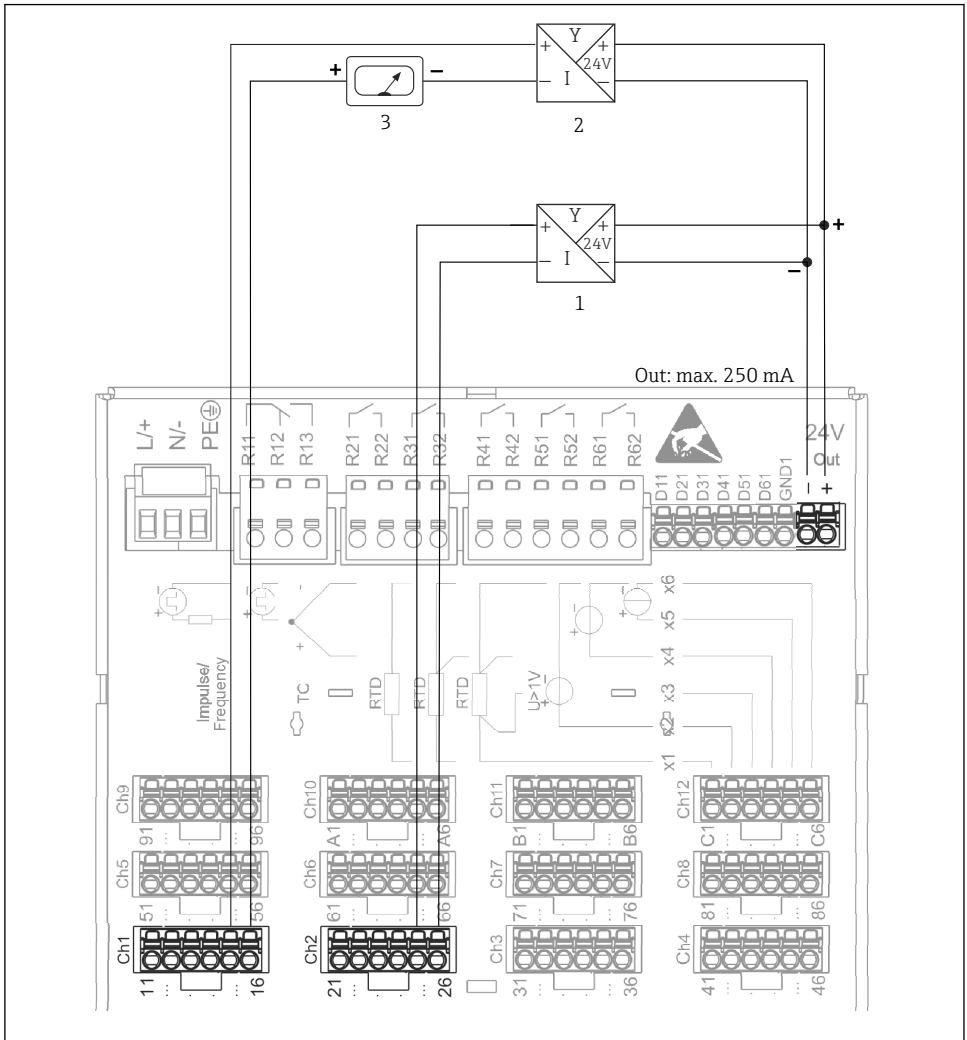


A0020259

2 Anschluss des Hilfsspannungsausgangs bei Verwendung als Messumformerspeisung (MUS) für 2-Leiter-Sensoren im Strommessbereich. (Bei Anschluss von Kanal CH3-12 siehe Steckerbelegung CH1-2.)

- 1 Sensor 1 (z. B. Cerabar von Endress+Hauser)
- 2 Sensor 2
- 3 Externer Anzeiger (optional) (z. B. RIA16 von Endress+Hauser)

### 6.3.6 Anschlussbeispiel: Hilfsspannungsausgang als Messumformerspeisung für 4-Leiter-Sensoren



A0020260

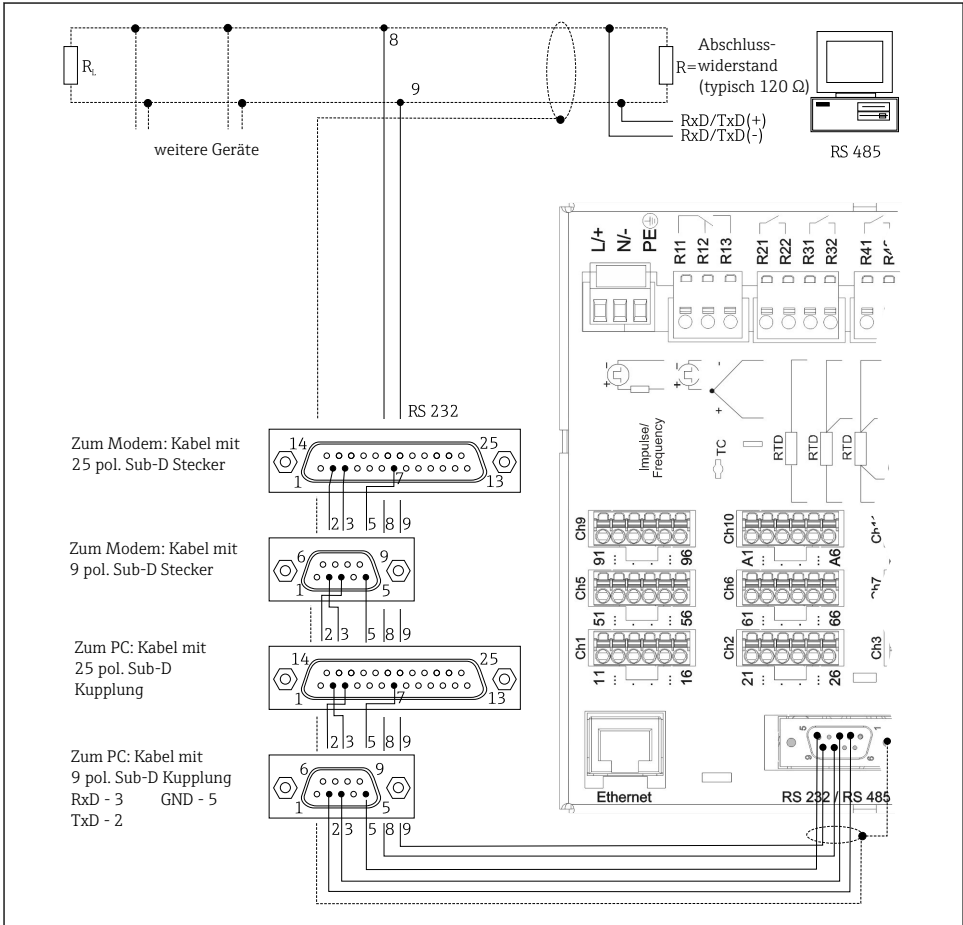
- 3 Anschluss des Hilfsspannungsausgangs bei Verwendung als Messumformerspeisung (MUS) für 4-Leiter-Sensoren im Strommessbereich. (Bei Anschluss von Kanal CH3-12 siehe Steckerbelegung CH1-2.)

- 1 Sensor 1 (z. B. Thermophant T TTR31 von Endress+Hauser)
- 2 Sensor 2
- 3 Externer Anzeiger (Optional) (z. B. RIA16 von Endress+Hauser)

### 6.3.7 Option: RS232/RS485 Schnittstelle (Geräterückseite)

 Bei seriellen Schnittstellen geschirmte Signalleitungen verwenden.

Es steht ein kombinierter RS232/RS485-Anschluss auf einer geschirmten SUB-D9-Buchse an der Geräterückseite zur Verfügung. Dieser kann zur Datenübertragung und zum Anschluss eines Modems verwendet werden. Für die Kommunikation über Modem wird ein Industriemodem mit Watchdog empfohlen.



A0019305-DE

Typ	Pin der SUB-D9-Buchse								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Belegung RS232</b>		TxD (Daten- ausgang)	RxD (Daten- eingang)		GND				
<b>Belegung RS485</b>					GND			RxD/TxD-	RxD/TxD+

Nicht belegte Anschlüsse frei lassen.  
 Maximale Kabellänge:  
 RS232: 2 m (6,6 ft)  
 RS485: 1 000 m (3 280 ft)



Es kann zum gleichen Zeitpunkt jeweils nur eine der Schnittstellen genutzt werden (RS232 oder RS485).

### 6.3.8 Ethernet-Anschluss (Geräterückseite)

Über die Ethernet-Schnittstelle kann das Gerät über ein Hub oder Switch in ein PC-Netzwerk (TCP/IP Ethernet) eingebunden werden. Zum Anschluss kann eine Standard Patch Leitung (CAT5E) verwendet werden. Durch DHCP ist die vollautomatische Einbindung des Geräts in ein bestehendes Netzwerk ohne weitere Konfiguration möglich. Der Zugriff auf das Gerät kann von jedem PC des Netzwerks erfolgen.

- Standard: 10/100 Base-T/TX (IEEE 802.3)
- Buchse: RJ-45
- Max. Leitungslänge: 100 m
- Galvanische Trennung

#### Bedeutung der LEDs

Unter dem Ethernet-Anschluss (siehe Geräterückseite) befinden sich zwei Leuchtdioden, die Hinweise auf den Status der Ethernet-Schnittstelle geben.

- Gelbe LED: Link-Signal, Leuchtet, wenn das Gerät mit einem Netzwerk verbunden ist. Wenn diese LED nicht leuchtet, ist keine Kommunikation möglich.
- Grüne LED: Tx/Rx; Blinkt unregelmäßig, wenn das Gerät Daten sendet oder empfängt.

### 6.3.9 Option: Ethernet Modbus TCP-Slave

Die Modbus TCP Schnittstelle dient der Anbindung an übergeordnete SCADA-Systeme (Modbus Master) zur Übertragung aller Mess- und Prozesswerte. Es können bis zu 12 Analogeingänge und 6 Digitaleingänge über Modbus übertragen und im Gerät gespeichert werden. Physikalisch ist die Modbus TCP Schnittstelle identisch mit der Ethernet Schnittstelle.

### 6.3.10 Option: Modbus RTU-Slave

Die Modbus RTU (RS485) Schnittstelle ist galvanisch getrennt und dient der Anbindung an übergeordnete Systeme zur Übertragung aller Mess- und Prozesswerte. Es können bis zu 12 Analogeingänge und 6 Digitaleingänge über Modbus übertragen und im Gerät gespeichert werden. Der Anschluss erfolgt über die kombinierte RS232/RS485-Schnittstelle.



Modbus TCP und Modbus RTU können nicht gleichzeitig verwendet werden.

### 6.3.11 Anschlüsse an Gerätefront

#### USB-Anschluss Typ A (Host)

Es steht ein USB-2.0 Anschluss auf einer geschirmten USB-A-Buchse an der Gerätefront zur Verfügung. An diese Schnittstelle kann ein USB-Stick als Speichermedium, eine externe Tastatur oder ein USB-Hub angeschlossen werden.

#### USB-Anschluss Typ B (Function)

Es steht ein USB-2.0 Anschluss auf einer geschirmten USB-B-Buchse an der Gerätefront zur Verfügung. Hierüber kann das Gerät zur Kommunikation mit einem Laptop verbunden werden.



USB-2.0 ist kompatibel zu USB-1.1 und USB-3.0, d.h. eine Kommunikation ist möglich.

#### Hinweise zu USB Geräten

##### *Anforderungen an ein externes USB-Hub*

Die USB-Geräte werden per "Plug-and-Play" erkannt. Werden mehrere Geräte des gleichen Typs angeschlossen, steht nur das zuerst angeschlossene USB-Gerät zur Verfügung. Einstellungen zu den USB-Geräten werden im Setup vorgenommen. Maximal 8 externe USB-Geräte (inkl. USB Hub) können angeschlossen werden, sofern diese nicht die Maximalbelastung von 500 mA überschreiten. Bei Überlastung werden die entsprechenden USB-Geräte automatisch deaktiviert.

##### *Anforderungen an einen USB-Stick*

Es kann nicht sichergestellt werden, dass USB-Sticks sämtlicher Hersteller fehlerfrei funktionieren. Zur sicheren Datenaufzeichnung wird eine "Industrial Grade" SD-Karte empfohlen.



Der USB-Stick muss FAT/FAT32 formatiert sein, eine NTFS-Formatierung kann nicht gelesen werden. Es werden nur USB-Sticks mit max 32 GB unterstützt.



Den USB-Stick nicht über ein USB-Hub an das Gerät anschließen. Durch Rückwirkungen von anderen USB-Geräten kann Datenverlust verursacht werden.

##### *Anforderungen an eine externe USB-Tastatur*

Es werden nur Tastaturen unterstützt, die per generischen Treiber (HID-Tastatur - Human Interface Device) angesprochen werden können. Es werden keine Sondertasten unterstützt (z. B. Windows-Taste). Es können nur Zeichen eingegeben werden, die im Eingabezeichensatz des Geräts vorhanden sind. Alle nicht unterstützten Zeichen werden verworfen. Der Anschluss einer schnurlosen Tastatur ist nicht möglich. Die folgenden Tastaturbelegungen werden unterstützt: DE, CH, FR, USA, USA International, UK, IT. Siehe Einstellung unter "Setup -> Erweitertes Setup -> System -> Tastaturbelegung".

## Anforderungen an die SD-Karte

Es werden "Industrial Grade" SD-HC Karten mit max. 32 GB unterstützt.



Ausschließlich die in der Betriebsanleitung im Kapitel "Zubehör" erhältlichen "Industrial Grade" SD-Karten verwenden. Diese wurden vom Hersteller geprüft und garantieren eine einwandfreie Funktion im Gerät.



Die SD-Karte muss FAT/FAT32 formatiert sein, eine NTFS-Formatierung kann nicht gelesen werden.

## 6.4 Anschlusskontrolle

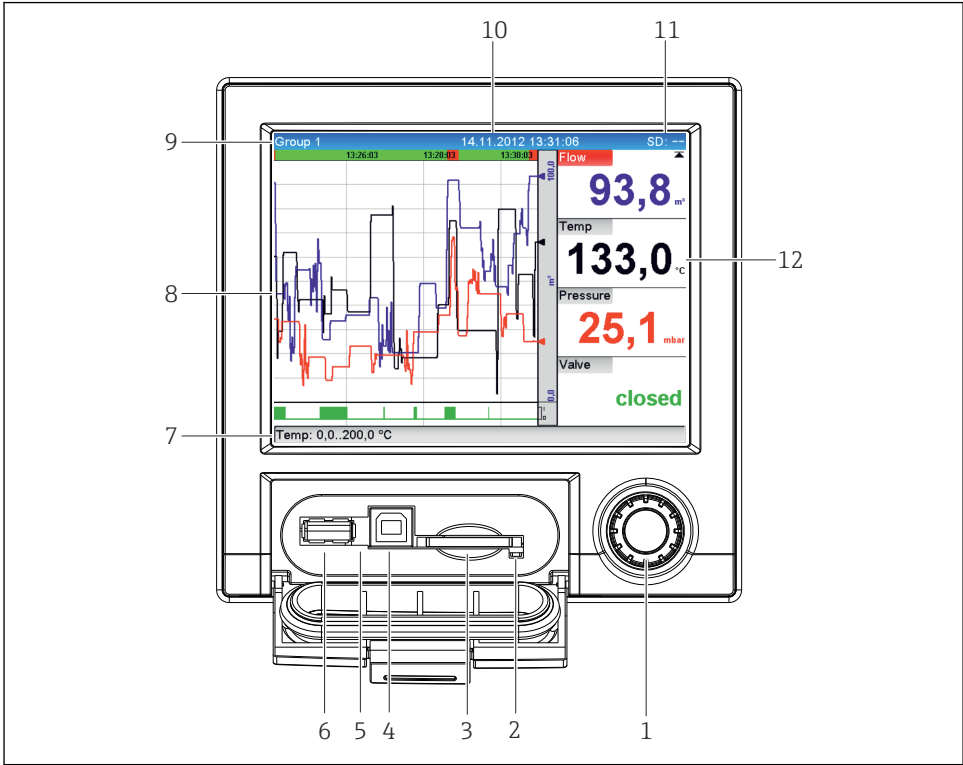
Gerätezustand und Spezifikationen	Hinweise
Sind Gerät oder Kabel beschädigt?	Sichtkontrolle
Elektrischer Anschluss	Hinweise
Stimmt die Versorgungsspannung mit den Angaben auf dem Typenschild überein?	-
Sind alle Klemmen in ihrem richtigen Steckplatz fest eingerastet?	-
Sind die Kabel zugentlastet montiert?	-
Sind Versorgungsspannung und Signalkabel korrekt angeschlossen?	Siehe Anschlusschema und Geräterückseite.

# 7 Bedienungsmöglichkeiten

## 7.1 Übersicht zu Bedienungsmöglichkeiten



Das Gerät kann direkt Vor-Ort mit Navigator und USB-Tastatur/-Maus oder mittels Schnittstellen (Seriell, USB, Ethernet) und Bedientools (Webserver; FieldCare/DeviceCare Konfigurationssoftware) bedient werden.

## 7.2 Messwertanzeige- und Bedienelemente



A0047011

4 Gerätefront mit geöffneter Klappe

Pos.-nr.	Bedienfunktion (Anzeigemodus = Messwertdarstellung) (Setup-Modus = Bedienung im Setup-Menü)
1	<p>"Navigator": Drehrad zur Bedienung mit zusätzlicher Drückfunktion.</p> <p>Im Anzeigemodus: Durch Drehen kann zwischen den verschiedenen Signalgruppen umgeschaltet werden. Durch Drücken erscheint das Hauptmenü.</p> <p>Im Setup-Modus oder in einem Auswahlmenü: Linksdrehung bewegt Markierungsbalken oder den Cursor nach oben oder links, ändert Parameter. Rechtsdrehung bewegt Markierungsbalken oder den Cursor nach unten oder nach rechts, ändert Parameter.</p> <p>Drücken kurz (&lt;2 sec.) = Auswahl der markierten Funktion, Start der Parameteränderung (ENTER/Eingabetaste).</p> <p> Online-Hilfe aufrufen: Langer Druck (&gt;3 sec.) auf Navigator zeigt Hinweise zur gewählten Funktion. Durch langes Drücken (&gt;3 sec.) des Navigators auf "Zurück" wird das Menü sofort verlassen. Das Gerät wechselt in den Anzeigemodus.</p>
2	<p>LED am SD Steckplatz. Orange LED leuchtet, wenn das Gerät auf die SD-Karte zugreift. <b>SD-Karte nicht entnehmen, wenn LED leuchtet! Gefahr von Datenverlust!</b></p>
3	Steckplatz für SD-Karte
4	USB-B-Buchse "Function" z. B. zur Verbindung mit PC oder Laptop
5	Grüne LED leuchtet: Spannungsversorgung vorhanden
6	USB-A-Buchse "Host" z. B. für USB-Speicherstick oder externe Tastatur
7	<p>Im Anzeigemodus: Wechselnde Statusanzeige (z. B. eingestellter Zoom-Bereich) der Analog- oder Digitaleingänge in entsprechender Kanalfarbe.</p> <p>Im Setup-Modus: Je nach Anzeigeart können hier verschiedene Informationen angezeigt werden.</p>
8	<p>Im Anzeigemodus: Fenster zur Messwertdarstellung (z. B. Kurvendarstellung).</p> <p>Im Setup-Modus: Anzeige des Bedienmenüs</p>
9	<p>Im Anzeigemodus: aktuelle Gruppenbezeichnung, Auswertungsart</p> <p>Im Setup-Modus: Bezeichnung der aktuellen Bedienposition (Dialogtitel)</p>
10	<p>Im Anzeigemodus: Anzeige aktuelles Datum/Uhrzeit</p> <p>Im Setup-Modus: --</p>
11	<p>Im Anzeigemodus: Wechselanzeige, welcher Anteil der SD-Karte oder des USB-Sticks (in %) bereits beschrieben ist.</p> <p>Es werden abwechselnd zur Speicherinfo auch Statussymbole angezeigt (siehe folgende Tabelle).</p> <p>Im Setup-Modus: Anzeige des aktuellen Bediencodes "Direct Access"</p>
12	<p>Im Anzeigemodus: Anzeige der aktuellen Messwerte und im Fehler-/Alarmzustand den jeweiligen Status. Bei Zählern wird die Art des Zählers als Symbol dargestellt (siehe folgende Tabelle).</p> <p> Befindet sich eine Messstelle im Grenzwertzustand, wird die entsprechende Kanalbezeichnung rot hervorgehoben dargestellt (schnelles Erkennen von Grenzwertverletzungen). Während der Grenzwertverletzung und Gerätebedienung läuft die Messwertaufnahme ununterbrochen weiter.</p>


## 7.3 Zugriff auf Bedienmenü via Vor-Ort-Anzeige

Mit dem "Navigator" (Drehrad mit zusätzlicher Drückfunktion) können sämtliche Einstellungen Vor-Ort direkt am Gerät vorgenommen werden.

## 7.4 Gerätezugriff via Bedientools

Die Konfiguration und Messwertabfrage des Geräts kann auch über Schnittstellen erfolgen. Dafür stehen folgende Tools zur Verfügung:


Bedientool	Funktionen	Zugriff via
Field Data Manager (FDM) Auswertesoftware, SQL-Datenbankgestützt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Auslesen der gespeicherten Daten (Messwerte, Auswertungen, Ereignislogbuch)</li> <li>▪ Visualisierung und Aufbereitung der gespeicherten Daten (Messwerte, Auswertungen, Ereignislogbuch)</li> <li>▪ Sicheres Archivieren der ausgelesenen Daten in eine SQL-Datenbank</li> </ul>	RS232/RS485, USB, Ethernet
Webserver (im Gerät integriert; Zugriff via Browser)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anzeige von aktuellen und historischen Daten und Messwertkurven über den Webbrowser</li> <li>▪ Einfache Parametrierung ohne zusätzlich installierte Software</li> <li>▪ Fernzugriff auf Geräte- und Diagnoseinformationen</li> </ul>	Ethernet, oder Ethernet über USB
OPC-Server (optional)	Folgende Momentanwerte können zur Verfügung gestellt werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analogkanäle</li> <li>▪ Digitalkanäle</li> <li>▪ Mathematik</li> <li>▪ Gesamtzähler</li> </ul>	RS232/RS485, USB, Ethernet
FieldCare/DeviceCare Konfigurationssoftware	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Geräteparametrierung</li> <li>▪ Laden und Speichern von Gerätekonfigurationen (Upload/Download)</li> <li>▪ Dokumentation der Messstelle</li> </ul>	USB, Ethernet

 In der Betriebsanleitung ist die Konfiguration gerätespezifischer Parameter ausführlich beschrieben.

Download benötigter Treiber unter: [www.endress.com/download](http://www.endress.com/download)

# 8 Systemintegration

## 8.1 Messgerät in System einbinden

 Detaillierte Informationen zur Feldbus-Systemanbindung siehe jeweilige Betriebsanleitung.

### 8.1.1 Allgemeine Hinweise

Das Gerät verfügt (optional) über Feldbusschnittstellen zum Auslesen der Prozesswerte. Zusätzlich können Messwerte und Zustände auch per Feldbus an das Gerät übertragen werden.

Hinweis: Zähler können nicht übertragen werden.



Je nach Bussystem werden Alarmer und Störungen im Rahmen der Datenübertragung angezeigt (z. B. Statusbyte).

Die Prozesswerte werden in den Einheiten übertragen, die auch zur Anzeige am Gerät verwendet werden.

## 9 Inbetriebnahme

### 9.1 Installations- und Funktionskontrolle

Vor Inbetriebnahme folgende Kontrollen durchführen:

- Checkliste "Einbaukontrolle" →  10.
- Checkliste "Anschlusskontrolle" →  19.

### 9.2 Messgerät einschalten

Nach Anlegen der Betriebsspannung leuchtet die grüne LED und das Gerät ist funktionsbereit.

Bei der erstmaligen Inbetriebnahme des Geräts das Setup gemäß den Beschreibungen der vorliegenden Betriebsanleitung in den folgenden Abschnitten programmieren.

Bei der Inbetriebnahme eines bereits konfigurierten oder voreingestellten Geräts werden die Messungen sofort gemäß den Einstellungen begonnen. Im Display erscheinen die Werte der aktuell aktivierten Kanäle.



Die Schutzfolie vom Display entfernen, da ansonsten die Ablesbarkeit eingeschränkt ist.

### 9.3 Bediensprache einstellen

Werkseinstellung: Englisch oder bestellte Landessprache

**Hauptmenü aufrufen, Bediensprache einstellen:**

1. Navigator drücken.
2. In der Anzeige erscheint das Hauptmenü mit der Auswahl "Sprache/Language".
3. Ändern der voreingestellten Sprache: Navigator drücken, durch Drehen des Navigators die gewünschte Sprache auswählen und durch Drücken des Navigators übernehmen.
4. Mit "Zurück" oder "ESC" das Hauptmenü verlassen.

Die Bediensprache wurde geändert.

 Jeweils am Ende eines Menüs/Untermenüs erscheint die Funktion  "Zurück".

Durch kurzes Drücken auf "Zurück" wird eine Ebene höher in der Menüstruktur gesprungen.

Durch langes Drücken (>3 sec.) auf "Zurück" wird das Menü sofort verlassen und in die Messwertdarstellung gewechselt. Die vorgenommenen Änderungen werden hierbei übernommen und gespeichert.

## 9.4 Messgerät konfigurieren (Menü Setup)

Ab Werk ist der Zugang zum Setup freigeschaltet und kann über verschiedene Verfahren verriegelt werden z. B. durch Eingabe eines 4-stelligen Freigabecodes oder durch einen rollenbasierten Passwortschutz.

Im verriegelten Zustand können Geräteeinstellungen überprüft aber nicht verändert werden. Das Gerät kann auch per PC in Betrieb genommen und parametrierbar werden.

Möglichkeiten zur Gerätekonfiguration:

- Setup direkt am Gerät (nur Schalttafeleinbaugerät)
- Setup via SD-Karte oder USB-Stick durch Übernahme von darauf gespeicherten Parametern
- Setup via Webserver mittels Ethernet oder Ethernet über USB
- Setup via FieldCare/DeviceCare Konfigurationssoftware

 **Hinweis zur Parametrierung per FieldCare/DeviceCare Konfigurationssoftware**

- Offline-Parametrierung: Die meisten Parameter sind verfügbar (abhängig von der Gerätekonfiguration).
- Online-Parametrierung: Nur Parameter mit Kennzeichnung "Online-Parametrierung" sind verfügbar.

### 9.4.1 Schritt-für-Schritt: Zum ersten Messwert

**Vorgehensweise und notwendige Einstellungen:**

1. Datum/Uhrzeit im Hauptmenü unter **"Setup"** prüfen und einstellen.
2. Einstellungen zu Schnittstellen und Kommunikation im Hauptmenü unter **"Setup -> Erweitertes Setup -> Kommunikation"** vornehmen.
3. Universal- oder Digitaleingänge im Hauptmenü unter **"Setup -> Erweitertes Setup -> Eingänge -> Universaleingänge/Digitaleingänge"** anlegen: **Eingang hinzufügen: "Universaleingang x"** oder **"Digitaleingang x"** auswählen, mit dem das Eingangssignal erfasst werden soll. Anschließend neu angelegten Eingang auswählen und konfigurieren.
4. Relais oder Analogausgänge (optional) im Hauptmenü unter **"Setup -> Erweitertes Setup -> Ausgänge"** aktivieren.
5. Aktivierte Eingänge einer Gruppe im Hauptmenü unter **"Setup -> Erweitertes Setup -> Applikation -> Signal Gruppierung -> Gruppe x"** zuordnen.
6. Mit "Zurück" oder "ESC" das Menü verlassen. Die vorgenommenen Änderungen werden übernommen und gespeichert.

Das Gerät ist in der Messwertdarstellung und zeigt die jeweiligen Messwerte an.

#### 9.4.2 Schritt-für-Schritt: Grenzwerte einstellen oder löschen

##### Vorgehensweise Grenzwerte anlegen:

1. Grenzwerte im Hauptmenü unter **"Setup -> Erweitertes Setup -> Applikation -> Grenzwerte"** öffnen.
2. Grenzwert hinzufügen: **"Ja"** auswählen.
3. **"Grenzwert x"** auswählen und konfigurieren.
4. Mit **"Zurück"** oder **"ESC"** das Menü verlassen. Die vorgenommenen Änderungen werden übernommen und gespeichert.

Das Gerät ist in der Messwertdarstellung und zeigt die jeweiligen Messwerte an.

##### Vorgehensweise Grenzwerte löschen:

1. Grenzwerte im Hauptmenü unter **"Setup -> Erweitertes Setup -> Applikation -> Grenzwerte"** öffnen.
2. Grenzwert löschen: **"Ja"** auswählen.
3. Zu löschenden Grenzwert in Liste auswählen.
4. Mit **"Zurück"** oder **"ESC"** das Menü verlassen. Die vorgenommenen Änderungen werden übernommen und gespeichert.


Das Gerät ist in der Messwertdarstellung und zeigt die jeweiligen Messwerte an.

#### 9.4.3 Geräte-Setup

Durch Drücken des Navigators während des Betriebs wird das Hauptmenü aufgerufen. Durch Drehen des Navigators erfolgt die Navigation durch die verfügbaren Menüs. Wird das gewünschte Menü angezeigt, den Navigator drücken, um das Menü zu öffnen.

Das Menü **"Setup"** sowie das Untermenü **"Erweitertes Setup"** beinhaltet die **wichtigsten** Einstellungen zum Gerät:

Parameter		Einstellmöglichkeiten	Beschreibung
Datum/Zeit ändern		UTC-Zeitzone dd.mm.yyyy hh:mm:ss	Datum und Uhrzeit ändern.
Erweitertes Setup			Erweiterte Einstellungen für das Gerät, wie z. B. Systemeinstellungen, Eingänge, Ausgänge, Kommunikation, Applikation, etc.
	System		Grundeinstellungen, die für den Betrieb des Geräts notwendig sind (z. B. Datum/Zeit, Sicherheit, Speicherverwaltung, Meldungen, etc.)
	Eingänge		Einstellungen der analogen und digitalen Eingänge.
	Ausgänge		Einstellungen nur notwendig, wenn Ausgänge (z. B. Relais oder Analogausgänge) genutzt werden sollen.

Parameter		Einstellmöglichkeiten	Beschreibung
	Kommunikation		Einstellungen notwendig, wenn die USB, RS232/RS485 oder Ethernet-Schnittstelle des Geräts genutzt werden soll (Bedienung per PC, serielle Datenauslesung, Modembetrieb, etc.).   Die verschiedenen Schnittstellen (USB, RS232/RS485, Ethernet) können parallel betrieben werden. Eine gleichzeitige Nutzung der RS232 und RS485 Schnittstelle ist jedoch nicht möglich.
	Applikation		Verschiedene applikationsspezifische Einstellungen (z. B. Gruppeneinstellungen, Grenzwerte, etc.).



Ausführliche Übersicht sämtlicher Bedienparameter siehe Anhang der Betriebsanleitung.

#### 9.4.4 Setup via SD-Karte oder USB-Stick

Eine bereits vorhandene Geräteeinstellung ("Setup-Daten" \*.DEH) von einem anderen Ecograph T RSG35 oder aus FieldCare/DeviceCare kann direkt in das Gerät geladen werden.

**Neues Setup direkt am Gerät einlesen:** Die Funktion zum Laden der Setup-Daten ist im Hauptmenü unter "**Betrieb -> SD-Karte (oder USB-Stick) -> Setup laden -> Verzeichnis auswählen -> Weiter**".

#### 9.4.5 Setup via Webserver

Für die Konfiguration des Geräts über den Webserver das Gerät über Ethernet (oder Ethernet über USB) mit einem PC verbinden.

Hinweise und Kommunikationseinstellungen zu Ethernet und Webserver in der Betriebsanleitung beachten.



Für die Geräteparametrierung über Webserver ist eine Authentifizierung als Administrator oder Service notwendig. Die ID- und Passwortverwaltung erfolgt im Hauptmenü unter "**Setup -> Erweitertes Setup -> Kommunikation -> Ethernet -> Einstellungen Webserver -> Authentifizierung**".

Vorgabewert ID: admin; Passwort: admin

Hinweis: Das Passwort bei Inbetriebnahme ändern.

### Verbindungsaufbau und Setup

#### Vorgehensweise zum Verbindungsaufbau:

1. Gerät über Ethernet (oder Ethernet über USB) mit dem PC verbinden.
2. Browser am PC starten; Webserver des Geräts durch Eingabe der IP-Adresse öffnen: `http://<ip-adresse>` Hinweis: Führende Nullen bei IP-Adressen dürfen nicht mit eingegeben werden (z. B. statt 192.168.001.011 muss 192.168.1.11 eingegeben werden).
3. ID und Passwort eingeben, jeweils mit "OK" bestätigen (siehe auch in der Betriebsanleitung Kapitel "Webserver").

4. Der Webserver zeigt die Momentanwertanzeige des Geräts. In der Funktionsleiste des Webservers "**Menü -> Setup -> Erweitertes Setup**" anklicken.
5. Parametrierung starten.

#### **Vorgehensweise zur direkten Verbindung via Ethernet (Punkt-zu-Punkt-Verbindung):**

1. PC konfigurieren (Betriebssystemabhängig): z. B. IP Adresse: 192.168.1.1; Subnetmask: 255.255.255.0; Gateway: 192.168.1.1
2. Am Gerät DHCP deaktivieren.
3. Kommunikationseinstellungen am Gerät festlegen: z. B. IP Adresse: 192.168.1.2; Subnetmask: 255.255.255.0; Gateway: 192.168.1.1
4. Browser am PC starten; Webserver des Geräts durch Eingabe der IP-Adresse öffnen: <http://<ip-adresse>> Hinweis: Führende Nullen bei IP-Adressen dürfen nicht mit eingegeben werden (z. B. statt 192.168.001.011 muss 192.168.1.11 eingegeben werden).
5. ID und Password eingeben, jeweils mit "OK" bestätigen.
6. Der Webserver zeigt die Momentanwertanzeige des Geräts. In der Funktionsleiste des Webservers "**Menü -> Setup -> Erweitertes Setup**" anklicken.
7. Parametrierung starten.



Es wird kein Crossover Kabel benötigt.

Die weitere Parametrierung des Geräts erfolgt dann anhand der Geräte-Betriebsanleitung. Das gesamte Setup-Menü, also alle in der Betriebsanleitung aufgeführten Parameter sind ebenfalls im Webserver zu finden. Nach Abschluss der Parametrierung das Setup mit "**Einstellungen speichern**" übernehmen.

#### **HINWEIS**

##### **Undefiniertes Schalten von Ausgängen und Relais**

- ▶ Während der Parametrierung mittels Webserver kann das Gerät undefinierte Zustände annehmen. Dies kann das undefinierte Schalten von Ausgängen und Relais zur Folge haben.

#### **9.4.6 Setup via FieldCare/DeviceCare Konfigurationssoftware**

Für die Konfiguration des Geräts über die Konfigurationssoftware das Gerät über USB oder Ethernet mit einem PC verbinden.



Download unter: [www.endress.com/download](http://www.endress.com/download)

#### **Verbindungsaufbau und Setup**


Die weitere Parametrierung des Geräts erfolgt dann anhand der Geräte-Betriebsanleitung. Das gesamte Setup-Menü, also alle in der Betriebsanleitung aufgeführten Parameter sind ebenfalls in der Konfigurationssoftware zu finden.

**HINWEIS****Undefiniertes Schalten von Ausgängen und Relais**

- ▶ Während der Parametrierung mittels der Konfigurationssoftware kann das Gerät undefinierte Zustände annehmen. Dies kann das undefinierte Schalten von Ausgängen und Relais zur Folge haben.

## 9.5 Zugriffsschutz und Sicherheitskonzept

Um das Setup nach abgeschlossener Inbetriebnahme gegen unerlaubten Zugriff zu schützen, sind mehrere Möglichkeiten hinterlegt, einen Zugriffsschutz auf Setup-Einstellungen und Benutzereingaben zu gewährleisten. Zugriffe und Berechtigungen können konfiguriert und mit Passwörtern hinterlegt werden.


-  Der Anwender und Nutzer des Geräts ist für den Zugriffsschutz und das Sicherheitskonzept verantwortlich. Neben den gelisteten Gerätefunktionen sind insbesondere auch Anwendervorschriften und Prozeduren (Passwortvergabe, Passwortweitergabe, physische Zugangssperre, etc.) anzuwenden.

Es stehen folgende Schutzmöglichkeiten und Funktionalitäten zur Verfügung:


- Schutz per Steuereingang
- Schutz durch Freigabecode
- Schutz durch Benutzerrollen

Um Parameter abzuändern, muss zuerst der richtige Code eingegeben oder die Sperrung über den Steuereingang aufgehoben werden.


**Setup-Sperre über Steuereingang:** Die Einstellungen zum Steuereingang sind im Hauptmenü unter "**Setup -> Erweitertes Setup -> Eingänge -> Digitaleingänge -> Digitaleingang X -> Funktion: Steuereingang; Wirkung: Setup sperren**" zu finden.

-  Vorzugsweise das Setup durch einen Steuereingang sperren.

**Freigabecode einrichten:** Die Einstellungen zum Freigabecode sind im Hauptmenü unter "**Setup -> Erweitertes Setup -> System -> Sicherheit -> Geschützt durch -> Freigabecode**" zu finden. Werkseinstellung: "frei zugänglich", d. h. Änderung sind jederzeit möglich.

-  Code notieren und für Unbefugte unzugänglich aufbewahren.

**Benutzerrollen einrichten:** Die Einstellungen zu den Benutzerrollen (operator, admin und service) sind im Hauptmenü unter "**Setup -> Erweitertes Setup -> System -> Sicherheit -> Geschützt durch -> Benutzerrollen**" zu finden. Werkseinstellung: "frei zugänglich", d. h. Änderung sind jederzeit möglich.

-  Die Passwörter bei Inbetriebnahme ändern.  
Code notieren und für Unbefugte unzugänglich aufbewahren.

## 9.6 HTTPS Webserver einrichten

Um den HTTPS-Webserver zu betreiben, muss ein X.509 Zertifikat und ein passender Private Key am Gerät installiert werden. Die Installation erfolgt aus Sicherheitsgründen ausschließlich über einen USB-Stick.



Das im Auslieferungszustand vorinstallierte Zertifikat darf nicht verwendet werden.



Serverzertifikate können nicht über die Funktion „USB-Stick/SSL Zertifikate importieren“ installiert werden!

### Voraussetzungen

Private Key:

- X.509 PEM Datei (Base64 kodiert)
- RSA Schlüssel mit max. 2048 Bit
- Darf nicht per Passwort geschützt sein

Zertifikat:

- X.509 Datei (Base64 kodiert PEM oder binären Format DER)
- V3 inkl. Extension notwendig
- Durch eine Zertifizierungsstelle (CA) oder Sub-Zertifizierungsstellen signiert (empfohlen) oder selbstsigniert

Zertifikat und Private Key können z. B. mittels openssl (<https://www.openssl.org>) erstellt oder konvertiert werden. Um die entsprechenden Daten zu erstellen, an den IT-Administrator wenden.



Tipp: Mehr zu diesem Thema zu finden unter How To Videos  
<https://www.youtube.com/endresshauser>

Installation:

1. Den Private Key auf einen USB-Stick in das Wurzelverzeichnis kopieren. Dateiname: **key.pem**.
2. Das Zertifikat auf einen USB-Stick in das Wurzelverzeichnis kopieren. Dateiname: **cert.pem** oder **cert.der**.
3. USB-Stick am Gerät anschließen. Der Private Key und das Zertifikat werden automatisch installiert. Die Installation wird im Ereignislogbuch protokolliert.
4. USB-Stick über Funktion "**sicher entfernen**" entnehmen.




**Hinweise:**

- Das Gerät neu starten, damit der Browser das neue Zertifikat verwendet.
- Den Private Key nach der Installation vom USB-Stick löschen.
- Den Private Key sicher aufbewahren.
- Den Private Key und das Zertifikat nur für ein Gerät verwenden.
- Um Missbrauch zu verhindern kann die USB-A-Schnittstelle am Gerät deaktiviert werden. So kann ein Angreifer weder das Zertifikat noch den Private Key austauschen ("Denial of Service"). Den Zugang zum Gerät durch Perimeterschutz verhindern.

### Zertifikate prüfen

Über **"Hauptmenü -> Diagnose -> Geräteinformation -> SSL Zertifikate"** das Zertifikat prüfen. Unter Zertifikat den Punkt **„Server Zertifikat“** auswählen.


 Das Zertifikat rechtzeitig austauschen, bevor es abläuft. Das Gerät wird 14 Tage vor Zertifikatsablauf eine Diagnosemeldung ausgeben.

### Zertifikate und Private Key deinstallieren

Über **"Hauptmenü -> Diagnose -> Geräteinformation -> SSL Zertifikate"** das Zertifikat prüfen. Unter Zertifikat den Punkt **„Server Zertifikat“** auswählen. Das Zertifikat löschen.

 In dem Fall wird das vorinstallierte Zertifikat wiederverwendet.

### Verwendung selbstsignierter Zertifikate

 Selbstsignierte Zertifikate müssen im Zertifikatsspeicher des PCs unter „Vertrauenswürdige Stammzertifizierungsstellen“ hinterlegt werden damit der Browser keine Warnung ausgibt.

Alternativ kann eine Ausnahme im Browser hinterlegt werden.


## 10 Wartung

Für das Gerät sind grundsätzlich keine speziellen Wartungsarbeiten erforderlich.

### 10.1 Reinigung

#### 10.1.1 Reinigung nicht mediumsberührender Oberflächen

- Empfehlung: Trockenes oder leicht mit Wasser angefeuchtetes, fusselfreies Tuch verwenden.
- Keine scharfen Gegenstände oder aggressive Reinigungsmittel verwenden, die Oberflächen (z. B. Displays, Gehäuse) und Dichtungen angreifen.
- Keinen Hochdruckdampf verwenden.
- Schutzart des Geräts beachten.

 Das verwendete Reinigungsmittel muss mit den Werkstoffen der Gerätekonfiguration verträglich sein. Keine Reinigungsmittel mit konzentrierten Mineralsäuren, Laugen oder organischen Lösemitteln verwenden.





71706201

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---