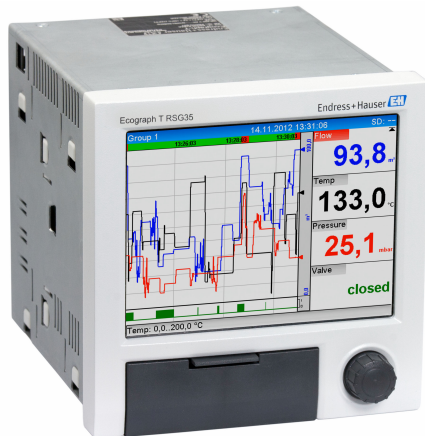


# Kortfattad bruksanvisning Ecograph T RSG35

Datahanterare



Dessa kortfattade användarinstruktioner ersätter inte enhetens användarinstruktioner. För mer information om produkten se:

- [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smarttelefon/surfplatta: appen Endress+Hauser Operations



# Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Om det här dokumentet</b>	<b>3</b>
1.1	Dokumentets funktion	3
1.2	Symboler	3
<b>2</b>	<b>Allmänna säkerhetsinstruktioner</b>	<b>4</b>
2.1	Krav på personal	4
2.2	Avsedd användning	5
2.3	Arbets säkerhet	5
2.4	Drifts säkerhet	5
2.5	Produktsäkerhet	5
2.6	Säkerhetsinformation för desktopversion (tillval)	5
2.7	IT-säkerhet	5
<b>3</b>	<b>Produktbeskrivning</b>	<b>6</b>
3.1	Produktkonstruktion	6
<b>4</b>	<b>Godkännande av leverans och produktidentifiering</b>	<b>6</b>
4.1	Godkännande av leverans	6
4.2	Förvaring och transport	7
<b>5</b>	<b>Installation</b>	<b>7</b>
5.1	Installationskrav	7
5.2	Installera mätinstrumentet	8
5.3	Kontroll efter installation	10
<b>6</b>	<b>Elanslutning</b>	<b>10</b>
6.1	Anslutningskrav	10
6.2	Särskilda anslutningsanvisningar	11
6.3	Ansluta enheten	12
6.4	Kontroll efter anslutning	19
<b>7</b>	<b>Driftalternativ</b>	<b>19</b>
7.1	Översikt över användargränssnitt	19
7.2	Mätvärdesdisplay och tangenter	20
7.3	Åtkomst till driftmeny via lokal display	22
7.4	Komma åt enheten via konfigureringsprogramvara	22
<b>8</b>	<b>Systemintegrering</b>	<b>22</b>
8.1	Infoga mätinstrumentet i systemet	22
<b>9</b>	<b>Driftsättning</b>	<b>23</b>
9.1	Funktionskontroll	23
9.2	Koppla till mätinstrumentet	23
9.3	Konfigurera menyspråket	23
9.4	Konfigurera mätinstrumentet (menyn Inställningar)	24
9.5	Åtkomstskydd och säkerhetskoncept	27
9.6	HTTPS-webbserverinstallation	28
<b>10</b>	<b>Underhåll</b>	<b>29</b>
10.1	Rengöring	30

# 1 Om det här dokumentet

## 1.1 Dokumentets funktion

Den kortfattade bruksanvisningen innehåller all väsentlig information från godkännande av leverans till första driftsättning.

## 1.2 Symboler

### 1.2.1 Säkerhetssymboler



**FARA**  
Symbolen varnar för en farlig situation. Om denna situation inte undviks kommer det att leda till personskada med allvarlig eller dödlig utgång.



**WARNING**  
Symbolen varnar för en potentiellt farlig situation. Om denna situation inte undviks kan det leda till personskada med allvarlig eller dödlig utgång.



**OBSERVERA**  
Symbolen varnar för en potentiellt farlig situation. Om denna situation inte undviks kan det leda till lindriga eller medelsvåra allvarliga personskada.












**OBS**  
Symbolen varnar för en potentiellt skadlig situation. Om situationen inte undviks kan det leda till skador på produkten eller föremål i dess närhet.



### 1.2.2 Elektriska symboler

Symbol	Betydelse
	Likström
	Växelström
	Likström och växelström
	<b>Jordanslutning</b> En jordanslutning som, i operatörsperspektiv, är kopplad till jord via ett jordningssystem.
	<b>Skyddsjordning (PE)</b> Jordanslutningar som måste anslutas till jord innan några andra anslutningar upprättas. Jordanslutningarna sitter på insidan och utsidan av enheten: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inre jordanslutning: skyddsjordning är ansluten till huvudförsörjningen.</li> <li>▪ Yttre jordanslutning: enheten är ansluten till anläggningens jordningssystem.</li> </ul>

### 1.2.3 Symboler för särskilda typer av information

Symbol	Innebörd	Symbol	Innebörd
	<b>Tillåtet</b> Förfaranden, processer eller åtgärder som är tillåtna.		<b>Föredragen</b> Förfaranden, processer eller åtgärder som är föredragna.
	<b>Förbjuden</b> Förfaranden, processer eller åtgärder som är förbjudna.		<b>Tips</b> Anger ytterligare information.
	Hänvisning till dokumentation		Hänvisning till sida
	Hänvisning till bild	<b>1., 2., 3...</b>	Arbetsmoment
	Ett arbetsmoments resultat		Okulär besiktning

### 1.2.4 Symboler i bilder

Symbol	Innebörd	Symbol	Innebörd
<b>1, 2, 3,...</b>	Artikelnummer	<b>1., 2., 3...</b>	Arbetsmoment
<b>A, B, C, ...</b>	Vyer	<b>A-A, B-B, C-C, ...</b>	Avsnitt
	Explosionsfarligt område		Säkert område (icke explosionsfarligt område)

## 2 Allmänna säkerhetsinstruktioner

Tillförlitlig och säker drift förutsätter att användaren läser användarinstruktionerna och följer dess säkerhetsinstruktioner.

### 2.1 Krav på personal

Personalen måste uppfylla följande krav för relevant uppgift:

- ▶ De ska vara utbildade, kvalificerade specialister som är behöriga för den här specifika funktionen och uppgiften.
- ▶ De ska vara auktoriserade av anläggningens ägare/operatör.
- ▶ De ska ha god kännedom om lokala/nationella förordningar.
- ▶ Innan arbetet startas ska de ha läst och förstått instruktionerna i manualen och tilläggsdokumentationen, liksom certifikaten (beroende på applikation).
- ▶ De ska följa anvisningarna och efterleva grundläggande villkor.

## 2.2 Avsedd användning



Enheten är utformad för installation i en panel och får endast användas i installerat tillstånd.

Enheten är avsedd för elektronisk inhämtning, visning, registrering, analys, fjärröverföring och arkivering av analoga och digitala signaler i icke explosionsfarliga områden.

### 2.2.1 Produktansvar

Tillverkaren tar inget ansvar för skador som uppstår genom icke-avsedd användning och genom användning som inte följer anvisningarna i denna handbok.

## 2.3 Arbetssäkerhet

För arbete på och med enheten:

- ▶ Använd nödvändig personlig skyddsutrustning enligt regionala och nationella föreskrifter.

## 2.4 Driftsäkerhet

Skador på enheten!

- ▶ Använd enheten endast om den är i korrekt tekniskt skick och under felsäkra villkor.
- ▶ Operatören ansvarar för störningsfri drift av enheten.

## 2.5 Produktsäkerhet

Denna moderna och avancerade enhet har konstruerats och testats i enlighet med god teknisk praxis för att uppfylla driftsäkerhetsmässiga standarder. Enheten levereras från fabriken i ett skick som är säkert för användning.

Den uppfyller allmänna säkerhetsstandarder och lagstadgade krav. Den uppfyller också de EU-direktiv som står på den enhetsspecifika EU-försäkran om överensstämmelse. Detta bekräftas av tillverkaren med en CE-märkning.

## 2.6 Säkerhetsinformation för desktopversion (tillval)

- Använd alltid ett jordat uttag till nätkontakten.
- Upphäv aldrig skyddsverkan genom att använda en förlängningskabel utan skyddsjord.
- Reläutgångar:  $U(\max) = 30 V_{\text{eff}}(\text{AC})/60 V(\text{DC})$

## 2.7 IT-säkerhet

Tillverkarens garanti gäller endast om enheten installeras och används enligt bruksanvisningen. Enheten är utrustad med säkerhetsmekanismer som skyddar den mot oavsiktliga ändringar av enhetens inställningar.

Den driftansvarige är själv ansvarig för att vidta IT-säkerhetsåtgärder som är i linje med den driftansvariges säkerhetsstandarder och som utformats för ytterligare skydd av enheten och dataöverföringen.

## 3 Produktbeskrivning

### 3.1 Produktkonstruktion

Enheten lämpar sig för elektronisk inhämtning, visning, inspelning, analys, fjärröverföring och arkivering av analoga och digitala insignaler.

Enheten är avsedd att installera i en instrumentpanel eller ett skåp. Som tillval finns den med hus för fältbruk eller för skrivbordsplacering.

## 4 Godkännande av leverans och produktidentifiering

### 4.1 Godkännande av leverans

Vid leveransens mottagande:

1. Kontrollera att förpackningen inte är skadad.
  - ↳ Rapportera alla skador direkt till tillverkaren.  
Installera inte skadade komponenter.
2. Kontrollera leveransens innehåll med hjälp av följesedeln.
3. Jämför märkskyltens data med specifikationerna på följesedeln.
4. Kontrollera den tekniska dokumentationen och alla övriga nödvändiga dokument, t.ex. certifikat, för att säkerställa att allt är komplett.



Kontakta tillverkaren om något av villkoren inte uppfylls.

#### 4.1.1 Produktidentifiering

Följande alternativ finns för att identifiera enheten:

- Märkskyltsspecifikationer
- Ange serienumret på märkskylten i *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): all information om enheten samt en översikt över den tekniska dokumentationen som medföljer enheten visas.
- Ange serienumret på märkskylten i *Endress+Hauser Operations-appen* eller skanna QR-koden på märkskylten med *Endress+Hauser Operations-appen*. All information visas om enheten samt dess tillhörande tekniska dokumentation.

#### Märkskylt

##### Har du rätt enhet?

Märkskylten ger dig följande information om enheten:

- Identifiering av tillverkare, enhetsbeteckning
- Orderkod
- Utökad orderkod
- Serienummer
- Taggnamn (TAG) (tillval)

- Tekniska värden som matningsspänning, strömförbrukning, omgivningstemperatur, kommunikationsspecifika data (tillval)
  - Skyddsklass
  - Godkännanden med symboler
  - Hänvisning till säkerhetsinstruktioner (XA) (tillval)
- ▶ Jämför informationen på märkskylten med din order.

### Tillverkarens namn och adress

<b>Tillverkarens namn:</b>	Endress+Hauser Wetzlar GmbH + Co. KG
<b>Tillverkarens adress:</b>	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang eller <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a>

## 4.2 Förvaring och transport

Observera följande:

Tillåten förvaringstemperatur är  $-20 \dots +60 \text{ }^\circ\text{C}$  ( $-4 \dots +140 \text{ }^\circ\text{F}$ )

 Förpacka enheten för förvaring och transport på ett sådant sätt att den är tillförlitligt skyddad mot stötar och yttre påverkan. Originalförpackningen ger bäst skydd.

Undvik följande miljöpåverkan vid förvaring:

- Direkt solljus
- Närhet till heta objekt
- Mekanisk vibration
- Aggressiva medier

## 5 Installation

### 5.1 Installationskrav

#### **OBS**

**Överhettning på grund av ackumulerad värme i enheten**

- ▶ Säkerställ alltid att enheten har tillräcklig kylning, för att förhindra inre värmeackumulering.

Enheten är avsedd att användas i en panel i icke explosionsfarliga områden.

- Intervall för omgivningstemperatur:  $-10 \dots +50 \text{ }^\circ\text{C}$  ( $14 \dots 122 \text{ }^\circ\text{F}$ )
- Klimatklass enligt IEC 60654-1: Klass B2
- Kapslingsklass framtill: IP65 (NEMA typ 4x kapsl.)
- Kapslingsklass baktill: IP20

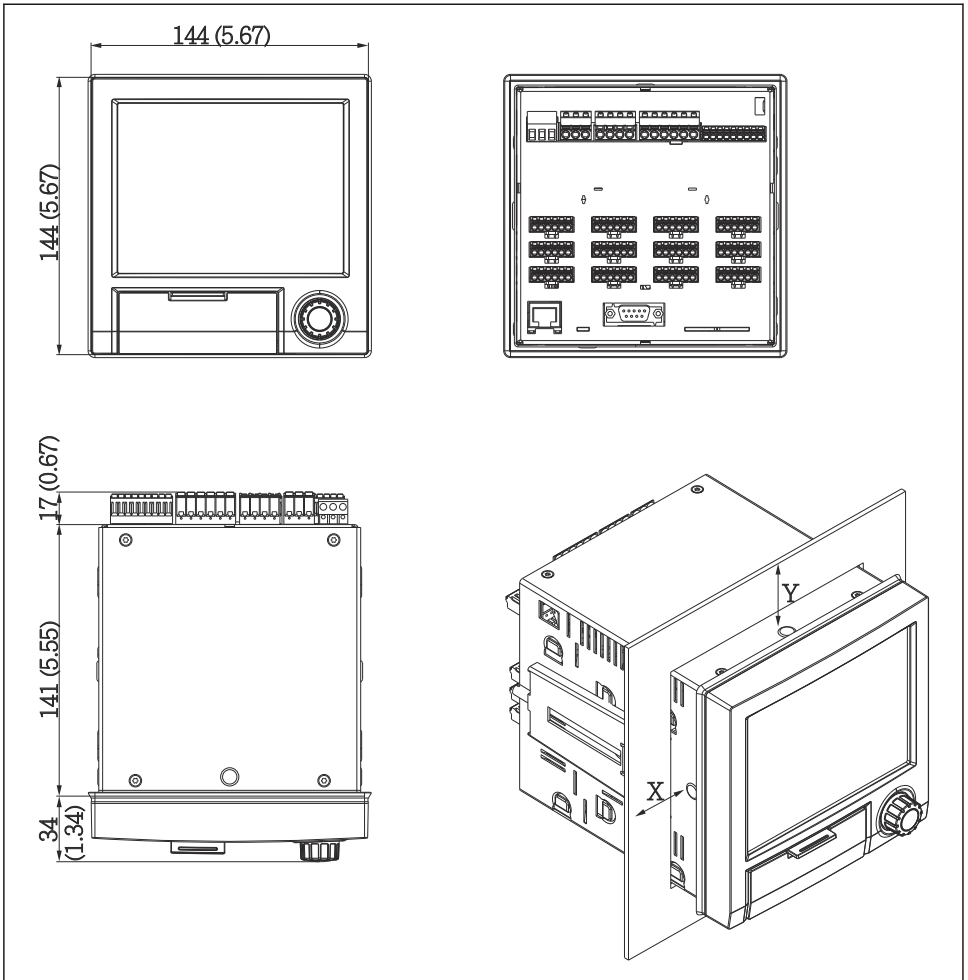
### 5.1.1 Installationsmått

- Installationsdjup: ca 158 mm (6,22 in) för enhet inkl. plintar och fästklämmor
- Panelurtag: 138 ... 139 mm (5,43 ... 5,47 in) x 138 ... 139 mm (5,43 ... 5,47 in)
- Paneltjocklek: 2 ... 40 mm (0,08 ... 1,58 in)
- Beträkningsvinkel från displayens mittpunktsaxel: 75° åt vänster och höger, 65° uppåt och nedåt
- Ett minimiavstånd på 15 mm (0,59 in) mellan enheterna måste beaktas om enheterna placeras i Y-riktningen (vertikalt ovanpå varandra). Ett minimiavstånd på 10 mm (0,39 in) mellan enheterna måste beaktas om enheterna placeras i X-riktningen (horisontellt bredvid varandra).
- Fastsättning enligt DIN 43 834

### 5.2 Installera mätinstrumentet



Monteringsverktyg: Du behöver en skruvdragare för installation i panelen.



A0019301

### 1 Panelmontering och mått i mm (tum)

1. Skjut enheten från framsidan genom panelurtaget. För att undvika att värme ackumuleras, håll ett avstånd på  $> 15$  mm ( $> 0,59$  tum) från väggarna och övriga enheter.
2. Håll enheten vågrätt och haka fast fästklämmorna i öppningarna (1 x vänster, 1 x höger).
3. Dra åt skruvarna på fästklämman jämnt med en skruvmejsel för att säkerställa säker tätning mot panelen (åtdragningsmoment 100 Ncm).

## 5.3 Kontroll efter installation

- Är tätningssringen intakt?
- Löper tätningen runt hela kragen på huset?
- Är gängstängerna ordentligt åtdragna?
- Är enheten stadigt fixerad mitt i panelurtaget?

# 6 Elanslutning

## 6.1 Anslutningskrav

### VARNING

#### Fara! Elektrisk spänning

- ▶ Under hela anslutningen av enheten måste den vara spänningsfri.
- ▶ Kombinerad anslutning av skyddsklenspänning och farlig kontaktspänning vid reläerna är **inte** tillåten.
- ▶ Frånsett reläer och matningsspänning får endast kretsar med energibegränsning enligt IEC/EN 61010-1 anslutas.

Fara om skyddsjordanslutningen bryts

- ▶ Skyddsjordningen måste upprättas före alla andra anslutningar.

### OBS

#### Värmelast kablar

- ▶ Använd kablar som är lämpliga för temperaturer 5 °C (9 °F) över omgivningstemperaturen.

Felaktig matningsspänning kan skada enheten eller orsaka funktionsfel

- ▶ Innan enheten driftsätts måste du se till att matningsspänningen motsvarar spänningsspecifikationerna på märkskylten.

Kontrollera enhetens nödstopp

- ▶ Anordna en lämplig strömbrytare i byggnadens elsystem. Denna brytare måste sitta nära enheten och vara märkt som strömbrytare.

Skydda enheten från överbelastning

- ▶ Ett överbelastningsskydd (märkström = 10 A) krävs för elkabeln.

Felaktig kabeldragning kan leda till att enheten förstörs

- ▶ Observera terminalbeteckningen på baksidan av enheten.

Transienter med hög energi vid långa signalkablar

- ▶ Koppla in ett lämpligt överspänningsskyddssystem i serie uppströms (HAW562).

## 6.2 Särskilda anslutningsanvisningar

### 6.2.1 Kabelspecifikationer

#### Kabelspecifikationer, fjäderplintar

Alla anslutningar till baksidan på enheten är utformade som insticksbara skruv- eller fjäderplintar med skydd mot polomkastning. Fjäderplintarna lossas med en spårskruvmejsel (storlek 0).

Observera följande vid anslutning:

- Ledararea, hjälpspänningsutgång, digital I/O och analog I/O: max. 1,5 mm<sup>2</sup> (14 AWG) (fjäderplintar)
- Ledararea, eluttag: max. 2,5 mm<sup>2</sup> (13 AWG) (skruvplintar)
- Ledararea, reläer: max. 2,5 mm<sup>2</sup> (13 AWG) (fjäderplintar)
- Skalningslängd: 10 mm (0,39 in)



Inga kabelhylsor får användas när du ansluter flexibla kablar till fjäderplintar.

#### Skärmning och jordning

Optimal elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) kan endast garanteras om systemkomponenterna och i synnerhet kablarna – både sensor- och kommunikationskablarna – är skärmade och skärmningen är så heltäckande som möjligt. En skärmad kabel måste användas till sensorkablar som är längre än 30 m (100 ft). En skärmningstäckning på 90 % är optimalt. Se till att kommunikationskablarna och sensorkablarna inte korsas när du drar dem. Anslut skärmningen så ofta som möjligt till referensjord för att säkerställa optimalt elektromagnetiskt skydd för de olika kommunikationsprotokollen och de anslutna sensorerna.

För att uppfylla kraven är tre olika typer av skärmning möjliga:

- Skärmning i båda ändar
- Skärmning i ena änden på matningssidan med kapacitiv anslutning vid enheten
- Skärmning i ena änden på matningssidan

Bästa resultat uppnås i installationer med skärmning i ena änden på matningssidan (utan kapacitiv anslutning vid enheten). Lämpliga åtgärder för intern ledningsdragning till enheten måste vidtas för att möjliggöra obegränsad drift vid förekomst av EMC-störning. Vi har tagit hänsyn till dessa åtgärder när det gäller den här enheten. Drift i händelse av störningsvariabler enligt NAMUR NE21 är därför garanterad.

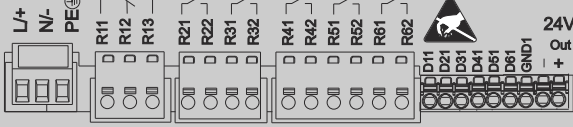
Följ nationella installationskrav och riktlinjer vid installationen. Vid stora skillnader i potential mellan de olika jordningspunkterna ansluts endast en skärmningspunkt direkt till referensjord.



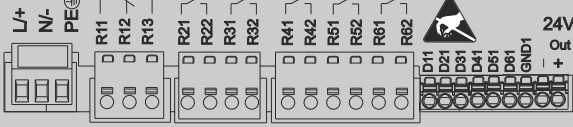
Om kabelns skärmning är jordad vid mer än en punkt i system utan potentialutjämning kan nätfrekvensutjämningsströmmar förekomma. Det kan skada signalkabeln och påverka signalöverföringen. I sådana fall ska signalkabelns skärmning endast jordas på en sida, dvs. den får inte anslutas till husets jordningsanslutning. Ej ansluten skärmning måste isoleras.

## 6.3 Ansluta enheten

### 6.3.1 Matningsspänning

Typ av nätaggregat	Plint 		
100 ... 230 V <sub>AC</sub>	L+	N-	PE
	Fas L	Neutralledare N	Jord
24 V AC/DC	L+	N-	PE
	Fas L eller +	Neutralledare N eller -	Jord

### 6.3.2 Reläer

Typ	Plint (max. 250 V, 3 A) 				
Larmrelä 1	R11	R12	R13		
	Växelkontakt	Normalt slutet kontakt (NC) <sup>1)</sup>	Normalt öppen kontakt (NO) <sup>2)</sup>		
Reläer 2 till 6				Rx1	Rx2
				Omkopplarkontakt	Normalt öppen kontakt (NO <sup>2)</sup> )

1) NC = Normally Closed (brytande kontakt)

2) NO = Normally Open (slutande kontakt)

### 6.3.3 Digitala ingångar, hjälpspänningsutgång

Typ	Plint			
	A0019103			
Digitala ingångar 1 till 6	D11 till D61	GND1		
	Digital ingång 1 till 6 (+)	Jord (-) för digitala ingångar 1 till 6		
Hjälpspänningsutgång, ej stabiliserad, max. 250 mA			24 V Out -	24 V Out +
			- Jord	+ 24 V ( $\pm 15\%$ )

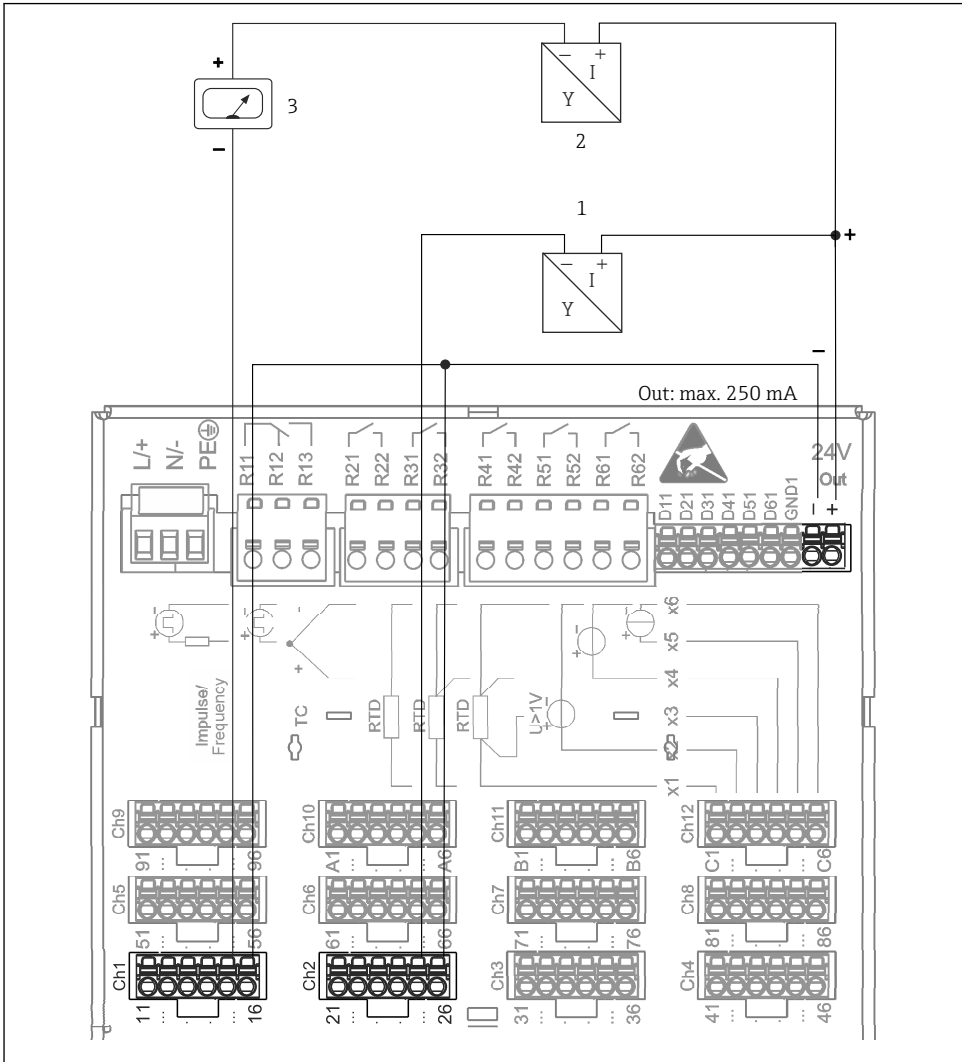
### 6.3.4 Analoga ingångar

Den första siffran (x) i det tvåsiffriga plintnumret motsvarar den tillhörande kanalen:

Typ	Plint					
	A0019303					
	x1	x2	x3	x4	x5	x6
Ström-/puls-/frekvensingång <sup>1)</sup>					(+)	(-)
Spänning > 1 V		(+)				(-)
Spänning ≤ 1 V				(+)		(-)
Resistanstermometer RTD (2-tråds)	(A)					(B)
Resistanstermometer RTD (3-tråds)	(A)			b (avkännande)		(B)
Resistanstermometer RTD (4-tråds)	(A)		a (avkännande)	b (avkännande)		(B)
Termoelement TC				(+)		(-)

1) Om en universalgång används som frekvens- eller pulsingång och spänningen är 2,5 V måste ett seriemotstånd användas i serieanslutning med spänningskällan. Exempel: 1,2 kΩ seriemotstånd vid 24 V

### 6.3.5 Anslutningsexempel: hjälpspänningsutgången som strömförsörjning till transmitter för 2-trådssensorer

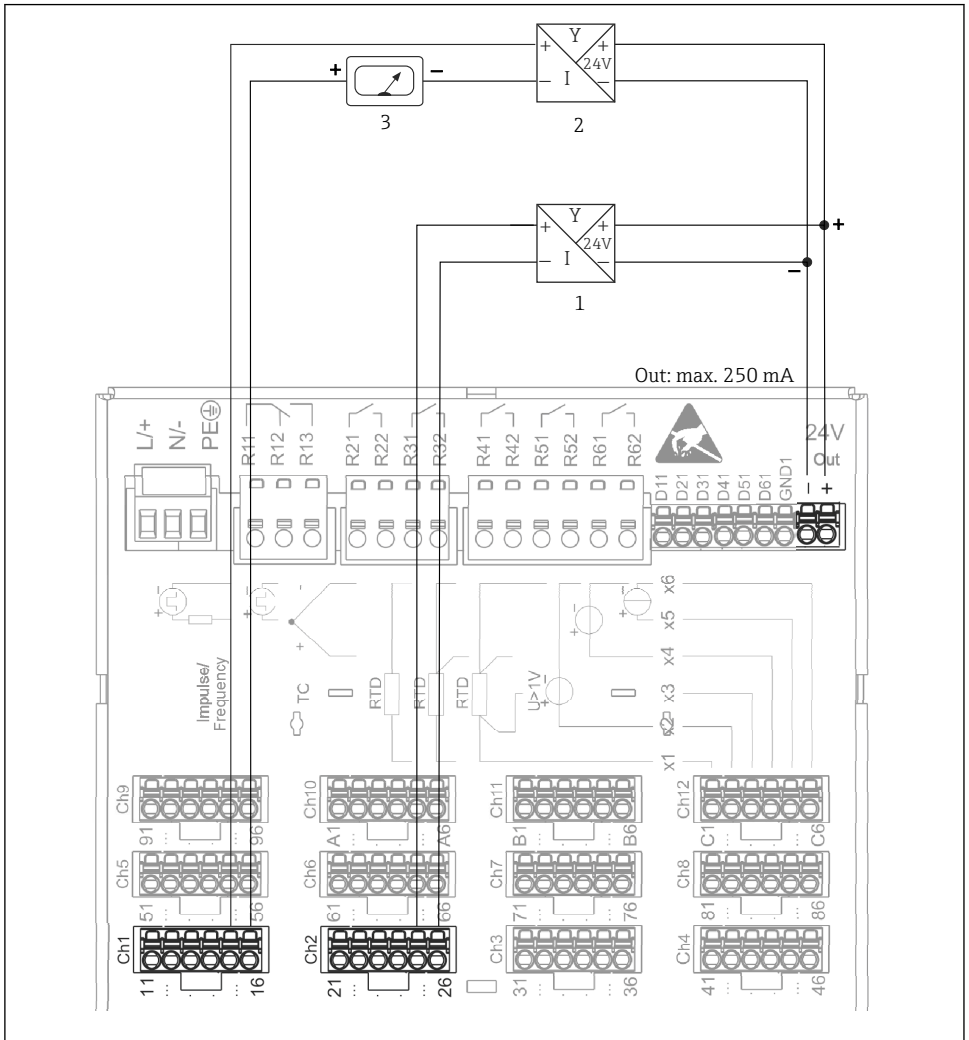


A0020259

- 2 Anslutning av hjälpspänningsutgången vid användning som strömförsörjning till transmitter för 2-trådssensorer i det aktuella mätområdet. (vid anslutning av kanal CH3-12, se stifttilldelning CH1-2.)

- 1 Sensor 1 (t.ex. Cerabar från Endress+Hauser)
- 2 Sensor 2
- 3 Extern visningsenhet (tillval) (t.ex. RIA16 från Endress+Hauser)

### 6.3.6 Anslutningsexempel: hjälpspänningsutgången som strömförsörjning till transmitter för 4-trådssensorer



A0020260

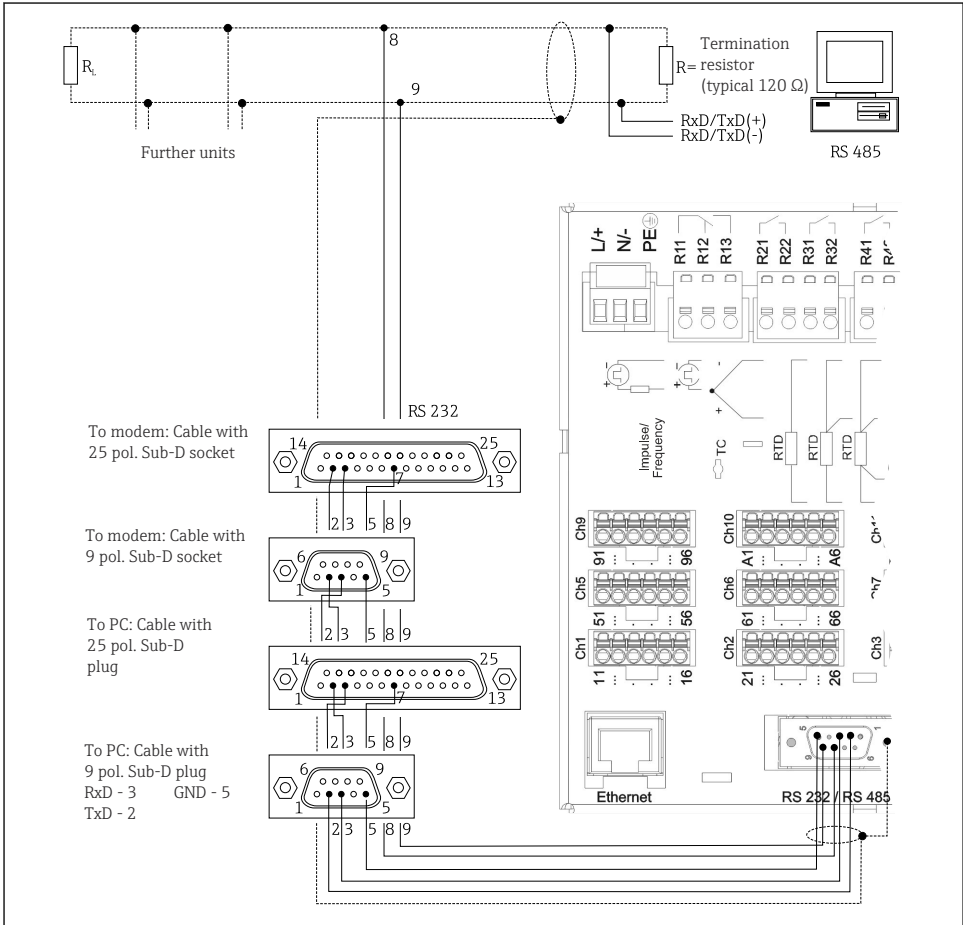
3 Anslutning av hjälpspänningsutgången vid användning som strömförsörjning till transmitter för 4-trådssensorer i det aktuella mätområdet. (vid anslutning av kanal CH3-12, se stifttilldelning CH1-2.)

- 1 Sensor 1 (t.ex. Thermophant T TTR31 från Endress+Hauser)
- 2 Sensor 2
- 3 Extern visningsenhet (tillval) (t.ex. RIA16 från Endress+Hauser)

### 6.3.7 Tillval: RS232-/RS485-gränssnitt (på enhetens baksida)

**i** Använd skärmade signalkablar för seriellt gränssnitt.

En kombinerad RS232/RS485-anslutning finns tillgänglig på ett skärmat SUB D9-uttag på enhetens baksida. Den kan användas för dataöverföring och till att ansluta ett modem. För kommunikation via modem rekommenderar vi ett industriellt modem med en övervakningsfunktion.



A0019305-SV

Typ	Stift i SUB-D9-uttaget								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>RS232-tilldelning</b>		TxD (datautgång)	RxD (dataingång)		GND				
<b>RS485-tilldelning</b>					GND			RxD/TxD -	RxD/TxD +

Lediga anslutningar bör lämnas tomma.  
 Max. kabellängd:  
 RS232: 2 m (6,6 ft)  
 RS485: 1 000 m (3 280 ft)



Det går endast att använda ett gränssnitt i taget (RS232 eller RS485).

### 6.3.8 Ethernet-anslutning (baksida på enheten)

Ethernet-gränssnittet kan användas för att ansluta enheten till ett datornätverk (TCP/ IP Ethernet) via en hubb eller switch. En vanlig patchkabel (t.ex. CAT5E) kan användas till anslutningen. Tack vare DHCP kan enheten infogas fullständigt i ett befintligt nätverk utan att någon extra konfiguration krävs. Det går att komma åt enheten från varje dator i nätverket.

- Standard: 10/100 bas T/TX (IEEE 802.3)
- Uttag: RJ-45
- Max. kabellängd: 100 m
- Galvanisk isolering

#### Lysdiodernas betydelse

Under Ethernet-anslutningen (se enhetens baksida) finns två lysdioder som anger status för Ethernet-gränssnittet.

- Gul lysdiod: länksignal; tänds när enheten ansluts till ett nätverk. Om denna lampa inte lyser är kommunikation inte möjlig.
- Grön lysdiod: Tx/Rx; blinkar oregelbundet när enheten sänder eller tar emot data.

### 6.3.9 Tillval: Ethernet Modbus TCP-sekundär

Modbus TCP-gränssnittet används för att ansluta till överordnade SCADA-system (Modbus-master) för överföring av alla mätvärden och processvärden. Upp till 12 analoga ingångar och 6 digitala ingångar kan överföras via Modbus och lagras i enheten. Modbus TCP-gränssnittet är fysiskt identiskt med Ethernet-gränssnittet.

### 6.3.10 Tillval: Modbus RTU-sekundär

Gränssnittet Modbus RTU (RS485) är galvaniskt isolerat och används för att ansluta till överordnade system för överföring av alla mätvärden och processvärden. Upp till 12 analoga ingångar och 6 digitala ingångar kan överföras via Modbus och lagras i enheten. Anslutning görs via det kombinerade RS232/RS485-gränssnittet.



Modbus TCP och Modbus RTU kan inte användas samtidigt.

## 6.3.11 Anslutningar på enhetens framsida

### USB-anslutning typ A (värd)

Det finns en USB 2.0-port i ett skärmat USB A-uttag på enhetens framsida. Ett USB-minne kan anslutas till detta gränssnitt som ett lagringsmedium. Ett externt tangentbord eller en USB-hubb kan också anslutas.

### USB-anslutning typ B (funktion)

Det finns en USB 2.0-port i ett skärmat USB B-uttag på enhetens framsida. Den kan användas för att ansluta enheten till en laptop för kommunikation.



USB-2.0 är kompatibel med USB-1.1 och USB-3.0, så kommunikation är därför möjlig.

### Information om USB-enheter

#### *Krav på extern USB-hubb*

USB-enheterna hittas med "plug-and-play"-funktionen. Ansluts flera enheter av samma typ, blir endast den som anslöts först tillgänglig. Inställningar för USB-enheten görs vid installationen. Högst 8 stycken externa USB-enheter (inklusive USB-hubben) går att ansluta, om inte den maximala belastningen 500 mA överskrids. Vid överbelastning stängs motsvarande USB-enheter automatiskt av.

#### *Krav på USB-minnet*

Det finns ingen garanti för att alla tillverkares USB-minnen kommer att fungera felfritt. Ett SD-kort av industriktvalitet rekommenderas för att säkerställa tillförlitlig registrering av data.



USB-minnet ska vara formaterat till FAT/FAT32. NTFS-formatet går inte att läsa. Systemet stöder endast USB-minnen på max. 32 GB.



Anslut inte USB-minnet till enheten via en USB-hubb. Störningar från andra USB-enheter kan leda till dataförlust.

#### *Krav på externt USB-tangentbord*

Systemet stödjer endast tangentbord som kan adresseras med generiska drivrutiner (HID-tangentbord – Human Interface Device). Specialknappar stöds inte (t.ex. Windows-knappen). Användarna kan endast skriva de tecken som finns i enhetens uppsättning med inmatningstecken. Alla tecken som inte stöds aviseras. Det går inte att ansluta ett trådlöst tangentbord. Följande tangentbordslayouter stöds: DE, CH, FR, USA, USA International, UK, IT. Se inställningar under "Inställningar -> Avancerad setup -> System -> Tangentbordslayout".

### Krav på SD-kortet

SD-HC-kort av industriktvalitet på max. 32 GB stöds.



Använd enbart den sorts SD-kort av industriktvalitet som beskrivs i avsnittet "Tillbehör" i användarinstruktionerna. Dessa har testats av tillverkaren och garanteras fungera som de ska i enheten.



SD-kortet ska vara formaterat till FAT/FAT32. NTFS-formatet går inte att läsa.

## 6.4 Kontroll efter anslutning

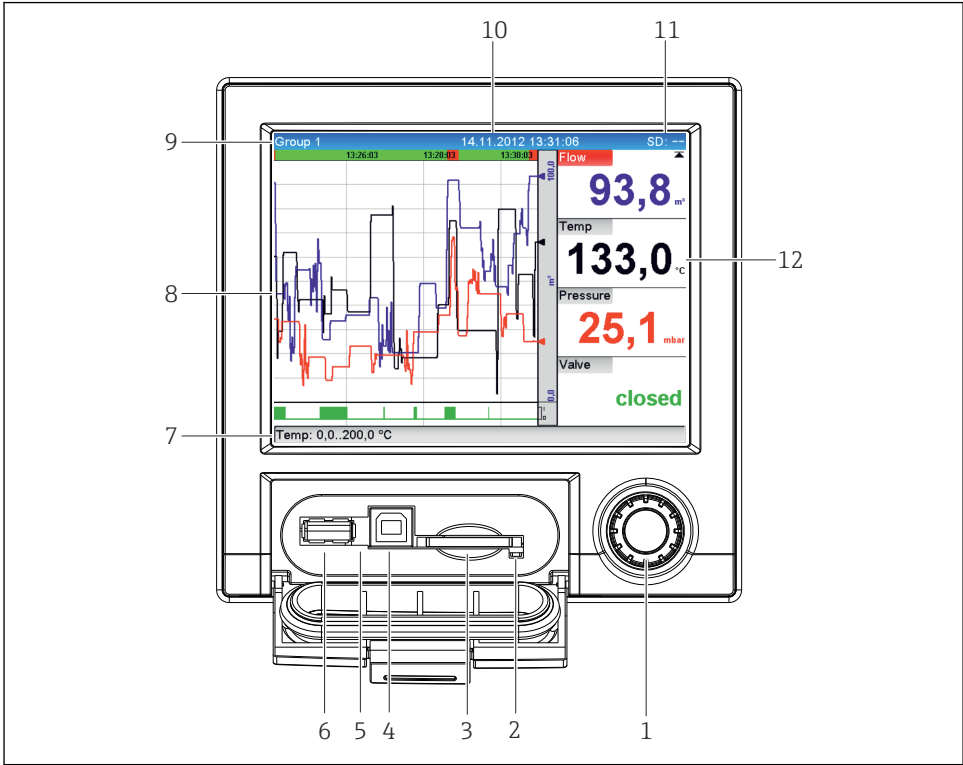
Enhetens skick och specifikationer	Anmärkningar
Är kablarna eller enheten skadad?	Okulär besiktning
Elanslutning	Anmärkningar
Är matningsspänningen densamma som informationen på märkskylten?	-
Sitter alla terminaler stadigt på sina respektive platser?	-
Är de monterade kablarna dragavlastade?	-
Är strömförsörjningskabeln och signalkablarna korrekt anslutna?	Se kopplingsschemat och enhetens baksida.

## 7 Driftalternativ

### 7.1 Översikt över användargränssnitt



Enheten kan användas direkt på plats med navigationsvredet och tangentbord/mus med USB-anslutning eller via gränssnitt (serie-, USB-, Ethernet-) och konfigureringsprogramvara (webbserver); FieldCare/DeviceCare konfigureringsprogram).

## 7.2 Mätvärdesdisplay och tangenter



A0047011

4 Enhetens framsida med öppen lucka

Objekt nr	Driftfunktion (visningsläge = visning av mätvärden) (Inställningsläge = ställs in i menyn Inställningar)
1	<p>"Navigationsvred": Jog- och shuttlehjul för användning med extra tryck- och hållfunktion.</p> <p>I visningsläge: vrid hjulet för att växla mellan de olika signalgrupperna. Tryck på hjulet för att visa huvudmenyn.</p> <p>I inställningsläge eller i en valmeny: Vrid hjulet moturs för att flytta stapeln eller markören uppåt eller åt vänster, byter parameter. Att vrida medurs flyttar stapeln eller markören nedåt eller medurs och byter parameter.</p> <p>Tryck kort (&lt;2 sek.) = välj den markerade funktionen, parameterändringen startas (ENTER-tangenten).</p> <p> Åtkomst till online-hjälp: Tryck och håll navigationsvredet (&gt;3 sek.) för att visa information om vald funktion. För att lämna menyn omedelbart, tryck och håll kvar "Bakåt" (&gt;3 sek.) med navigationsvredet. Enheten växlar till visningsläge.</p>
2	<p>Lysdiod vid SD-kortplatsen. Orange lysdiod tänd när enheten får åtkomst till SD-kortet. <b>Ta inte ut SD-kortet när lysdioden är tänd! Risk för dataförlust!</b></p>
3	Plats för SD-kort
4	USB B-uttaget "Funktion", avsett för att t.ex. ansluta till en stationär dator eller laptop
5	Grön lysdiod tänd: strömförsörjning ansluten
6	USB A-uttaget "Värd", avsett för t.ex. USB-minne eller externt tangentbord
7	<p>I visningsläge: omväxlande statusvisning (t.ex. inställt zoomintervall) i lämplig kanalfärg för de analoga eller digitala ingångarna.</p> <p>I inställningsläge: Olika information kan visas här beroende på visningstyp.</p>
8	<p>I visningsläge: Fönster för mätvärdesvisning (t.ex. kurvvisning).</p> <p>I inställningsläge: visar driftmenyn</p>
9	<p>I visningsläge: aktuellt gruppnamn, typ av analys</p> <p>I inställningsläge: namnet på den aktuella knappen (dialogtitel)</p>
10	<p>I visningsläge: visar aktuellt datum/tid</p> <p>I inställningsläge: --</p>
11	<p>I visningsläge: omväxlande visning av hur stor procentandel av utrymmet på SD-kortet eller USB-stickan som redan används.</p> <p>Statusikonerna visas omväxlande med minnesinformationen (se nedanstående tabell).</p> <p>I inställningsläget: den aktuella driftkoden för "direktåtkomst" visas</p>
12	<p>I visningsläge: Aktuella mätvärden visas, och i händelse av fel-/larmtillstånd visas statusen. När det gäller räknare så visas räknartypen som en ikon (se nedanstående tabell).</p> <p> Om en mätpunkt har gränsvärdesstatus, markeras motsvarande kanalidentifierare med rött (snabbdetektering av överskridna gränsvärden). Vid ett gränsvärdesöverskridande medan enheten är i drift fortsätter inhämtningen av mätvärden oavbrutet.</p>


## 7.3 Åtkomst till driftmeny via lokal display

Med hjälp av navigationsvredet (jog- och shuttlehjul med extra tryck- och hållfunktion) kan alla inställningar göras direkt på plats vid enheten.

## 7.4 Komma åt enheten via konfigureringsprogramvara

Enhetenskonfigurering och hämtning av mätvärde kan också göras via gränssnitt. Följande verktyg finns tillgängliga för detta syfte:


Konfigureringsprogramvara	Funktioner	Åtkomst via
Field Data Manager (FDM) analysprogram, SQL databashanterare	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Export av sparade data (mätvärden, analyser, händelselogg)</li> <li>▪ Visualisering och bearbetning av sparade data (mätvärden, analyser, händelselogg)</li> <li>▪ Säker arkivering av exporterade data i en SQL-databas</li> </ul>	RS232/RS485, USB, Ethernet
Webbserver (inbyggd i enheten, åtkomst via webbläsare)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visar aktuella och historiska data och mätvärdeskurvor via webbläsaren</li> <li>▪ Enkel konfigurering utan att behöva installera extra programvara</li> <li>▪ Fjärråtkomst till information om enhet och diagnostik</li> </ul>	Ethernet, eller Ethernet över USB
OPC-server (tillval)	Ger tillgång till följande ögonblicksvärden: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analoga kanaler</li> <li>▪ Digitala kanaler</li> <li>▪ Matematik</li> <li>▪ Totalräknare</li> </ul>	RS232/RS485, USB, Ethernet
FieldCare/DeviceCare konfigureringsprogram	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Enhetskonfigurering</li> <li>▪ Ladda och spara enhetskonfigurationer (uppladdning/ nedladdning)</li> <li>▪ Dokumentering av mätpunkten</li> </ul>	USB, Ethernet

 Konfigureringen av enhetsspecifika parametrar beskrivs i detalj i användarinstruktionerna.

Ladda ner nödvändiga drivrutiner från: [www.endress.com/download](http://www.endress.com/download)

# 8 Systemintegrering

## 8.1 Infoga mätinstrumentet i systemet

 För detaljerad information om fältbussystemintegrering, se användarinstruktionerna.

### 8.1.1 Allmän information

Enheten har fältbussgränssnitt (tillval) för export av alla processvärden. Mätvärden och status kan även överföras till enheten via fältbuss.

Obs: Räknare går inte att överföra.

Beroende på bussystemet visas larm och fel som uppstår under dataöverföringen (t.ex. statusbyte).

Processvärdena överförs i samma måttenheter som används för visning av värdena på enheten.

## 9 Driftsättning

### 9.1 Funktionskontroll

Gör följande kontroller före driftsättningen:

- Checklistan "Kontroll efter installation" → 📄 10.
- Checklistan "Kontroll efter anslutning" → 📄 19.

### 9.2 Koppla till mätinstrumentet

När du slår på driftspänningen tänds den gröna lysdioden och enheten är klar att använda.

Om detta är första gången som enheten driftsätts ska du konfigurera den enligt beskrivningen i följande avsnitt i användarinstruktionerna.

Om du driftsätter en enhet som redan är konfigurerad eller förinställd, sätter denna omedelbart igång med mätningen enligt de befintliga inställningarna. Värdena i de kanaler som är aktiva visas på displayen.



Ta bort skyddsfilm från displayen eftersom den stör avläsningen av displayen.

### 9.3 Konfigurera menyspråket

Fabriksinställning: engelska eller beställt lokalt språk

**Öppna huvudmenyn och ställ in menyspråket:**

1. Tryck på navigationsvredet.
2. Huvudmenyn visas på displayen med alternativet "Sprache/Language".
3. För att ändra inställt språk: Tryck på navigationsvredet, vrid på navigationsvredet för att välja önskat språk och tryck på navigationsvredet för att tillämpa ändringen.
4. Använd "Bakåt" eller "ESC" för att lämna huvudmenyn.

Menyspråket har ändrats.



Bakåtsymbolen **⌫** visas i slutet på varje meny/undermeny.

Tryck kort på bakåtsymbolen för att gå upp ett steg i menystrukturen.

Tryck och håll bakåtsymbolen (>3 sek.) för att lämna menyn direkt och återgå till visningen av mätvärden. Ändringarna bekräftas och sparas.

## 9.4 Konfigurera mätinstrumentet (menyn Inställningar)

Åtkomsten till installationsinställningarna aktiveras när enheten lämnar fabriken. Den går att låsa på olika sätt, t.ex. genom att ange en behörighetskod med 4 tecken eller genom rollbaserat lösenordsskydd.

I låst läge kan grundinställningarna kontrolleras, men inte ändras. Enheten går även att ta i drift och konfigurera via datorn.

Alternativ för enhetskonfigurering:

- Inställning direkt på enheten (endast på panelmonterad enhet)
- Inställning via SD-kort eller USB-minne genom överföring av parametrarna som finns lagrade
- Installation via webserver med hjälp av Ethernet eller Ethernet över USB
- Inställning via FieldCare/DeviceCare konfigureringsprogram

### Information om konfigurering med FieldCare/DeviceCare konfigureringsprogram

- Konfigurering offline: De flesta parametrar är tillgängliga (beroende på enhetens konfigurering).
- Konfigurering online: Endast parametrar märkta "Online configuration" är tillgängliga.

#### 9.4.1 Steg för steg: till det första mätvärdet

Tillvägagångssätt och nödvändiga inställningar:

1. Kontrollera datum och tid i huvudmenyn under **"Inställningar"** och ändra vid behov.
2. Konfigurera inställningar för gränssnitt och kommunikation i huvudmenyn under **"Inställningar -> Avancerad setup -> Kommunikation"**.
3. Skapa universella eller digitala inställningar i huvudmenyn under **"Inställningar -> Avancerad setup -> Ingångar -> Universella ingångar/Digitala ingångar"**: **Lägg till ingång: välj den "Universal input x" eller "Digital input x" som signalen ska detekteras med. Välj sedan och konfigurera den nya ingången som har skapats.**
4. Aktivera reläer eller analoga utgångar (tillval) i huvudmenyn under **"Inställningar -> Avancerad setup -> Utgångar"**.
5. Tilldela de aktiverade ingångarna till en grupp i huvudmenyn under **"Inställningar -> Avancerad setup -> Applikation -> Signalgrupper -> Grupp x"**.
6. Använd "Back" eller "ESC" för att lämna meny. Ändringarna bekräftas och sparas. Enheten befinner sig i visningsläge för mätvärden och visar de uppmätta värdena.

#### 9.4.2 Steg för steg: ställa in eller radera gränsvärdena

Gör så här för att ställa in gränsvärden:

1. Öppna gränsvärdena i huvudmenyn under **"Inställningar -> Avancerad setup -> Applikation -> Gränser"**.
2. Lägg till ett gränsvärde: välj **"Ja"**.
3. Välj och konfigurera **"Gränsvärde x"**.
4. Använd "Back" eller "ESC" för att lämna meny. Ändringarna bekräftas och sparas.

Enheten befinner sig i visningsläge för mätvärden och visar de uppmätta värdena.

### Gör så här för att radera gränsvärden:


1. Öppna gränsvärdena i huvudmenyn under **"Inställningar -> Avancerad setup -> Applikation -> Gränser"**.
2. Radera ett gränsvärde: välj **"Ja"**.
3. Välj det gränsvärde som ska raderas från listan.
4. Använd **"Back"** eller **"ESC"** för att lämna meny. Ändringarna bekräftas och sparas.

Enheten befinner sig i visningsläge för mätvärden och visar de uppmätta värdena.

### 9.4.3 Inställningar på enheten

Du kan öppna huvudmenyn genom att trycka på navigationsvredet under drift. Vrid navigationsvredet för att navigera genom de tillgängliga menyerna. Tryck på navigationsvredet för att öppna den önskade menyn när denna visas.

I menyn **"Inställningar"** och i undermenyn **"Avancerad setup"** hittar du de **viktigaste** inställningarna för enheten:

Parameter	Möjliga inställningar	Beskrivning
Ändra datum/tid	UTC-tidszon dd.mm.åååå tt:mm:ss	Ändra datum och tid.
Avancerad setup		Avancerade inställningar för enheten, såsom systeminställningar, ingångar, utgångar, kommunikation, applikation etc.
	System	Grundinställningar som krävs för att kunna använda enheten (t.ex. datum och tid, säkerhet, minneshantering, meddelanden etc.)
	Ingångar	Inställningar för de analoga och digitala ingångarna.
	Utgångar	Inställningar krävs endast om utgångarna (t.ex. reläer eller analoga utgångar) ska användas.
	Kommunikation	Inställningar krävs om enhetens USB-, RS232/RS485- eller Ethernet-gränssnitt ska användas (datordrift, seriell dataexport, modemdrift etc.).  De olika gränssnitten (USB, RS232/RS485, Ethernet) kan användas parallellt. Gränssnitten RS232 och RS485 går dock inte att använda samtidigt.
	Applikation	Olika applikationsspecifika inställningar (t.ex. gruppinställningar, gränsvärden etc.).



En detaljerad översikt över samtliga driftparametrar finns i bilagan till användarinstruktionerna.

#### 9.4.4 Installation via SD-kort eller USB-minne


En befintlig enhetskonfiguration (inställningsdata \*.DEH) från en annan Ecograph T RSG35 eller från FieldCare/DeviceCare kan överföras direkt till enheten.

**Importera de nya inställningarna direkt till enheten:** Funktionen som används för att hämta inställningsdata finns i huvudmenyn under **"Drift -> SD-kort (eller USB-minne) -> Ladda inställningar -> Välj mapp -> Nästa"**.

#### 9.4.5 Inställning via webbserver

För att konfigurera enheten via webbservern, anslut enheten till en dator via Ethernet (eller Ethernet över USB).

Observera informationen och kommunikationsinställningarna för Ethernet och webbservern i användarinstruktionerna.

 För att kunna konfigurera enheten via en webbserver måste du ha administratörs- eller servicebehörighet. ID och lösenord administreras i huvudmenyn under **"Inställningar -> Avancerad setup -> Kommunikation -> Ethernet -> Konfiguration Webbserver -> Autentisering"**.

Standardvärde för ID: admin; Lösenord: admin

Obs: Ändra lösenordet vid driftsättning.

#### Upprätta en anslutning och installera

**Gör så här för att upprätta en förbindelse:**

1. Anslut datorn till enheten via Ethernet (eller Ethernet via USB).
2. Starta webbläsaren på datorn; skriv in IP-adressen: http://<IP-adress> för att öppna webbservern för enheten. Obs: Inledande nollor i IP-adresser ska inte skrivas in (skriv t.ex. 192.168.1.11 istället för 192.168.001.011).
3. Ange ID och lösenord och bekräfta vart och ett av dem med "OK" (se även avsnittet "Webbserver" i bruksanvisningen ).
4. Webbservern visar vilka värden som enheten visar för ögonblicket. I webbserverns aktivitetsfält, klicka på **"Meny -> Inställningar -> Avancerad setup"**.
5. Starta parameterkonfigurationen.

**Gör så här för att upprätta en direkt förbindelse via Ethernet (punkt-till-punkt-anslutning):**

1. Konfigurera datorn (beroende på operativsystemet): t.ex. IP-adress: 192.168.1.1; subnätmask: 255.255.255.0; gateway: 192.168.1.1
2. Avaktivera DHCP på enheten.
3. Definiera inställningarna för kommunikation på enheten: t.ex. IP-adress: 192.168.1.2; subnätmask: 255.255.255.0; gateway: 192.168.1.1
4. Starta webbläsaren på datorn; skriv in IP-adressen: http://<IP-adress> för att öppna webbservern för enheten. Obs: Inledande nollor i IP-adresser ska inte skrivas in (skriv t.ex. 192.168.1.11 istället för 192.168.001.011).

5. Ange ID och lösenord och bekräfta med "OK".
6. Webbservern visar vilka värden som enheten visar för ögonblicket. I webbserverns aktivitetsfält, klicka på **"Meny -> Inställningar -> Avancerad setup"**.
7. Starta parameterkonfigurationen.



Korskopplad kabel behövs inte.

Fortsätt att konfigurera enheten enligt beskrivningen i användarinstruktionerna. Hela menyn Inställningar, det vill säga alla parametrar som finns uppställda i användarinstruktionerna, går också att hitta på webbservern. Bekräfta inställningarna med **"Spara inställningar"** när konfigurationen är klar.

### OBS

#### Odefinierad omkoppling av utgångar och reläer

- ▶ Vid konfiguration med en webbserver kan enheten anta odefinierade tillstånd. Det kan leda till odefinierad omkoppling av utgångar och reläer.

#### 9.4.6 Inställning via FieldCare/DeviceCare konfigureringsprogram

Anslut enheten till din dator via USB eller Ethernet för att konfigurera enheten med konfigureringsprogrammet.



Ladda ner från: [www.endress.com/download](http://www.endress.com/download)

#### Upprätta en anslutning och installera

Fortsätt att konfigurera enheten enligt beskrivningen i användarinstruktionerna.

Hela inställningsmenyn, dvs. alla parametrar som listas i användarinstruktionerna, återfinns även i konfigureringsprogrammet.

### OBS

#### Odefinierad omkoppling av utgångar och reläer

- ▶ Vid konfiguration med konfigureringsprogrammet kan enheten anta odefinierade tillstånd. Det kan leda till odefinierad omkoppling av utgångar och reläer.

## 9.5 Åtkomstskydd och säkerhetskoncept

Det finns många alternativ när det gäller att skydda inställningsvärdena mot åtkomst från obehöriga efter driftsättningen. Åtkomst och behörighet går att konfigurera och skydda med tilldelning av lösenord.



Användaren av enheten ansvarar för åtkomstskyddet och säkerhetskonceptet. Utöver de nedan uppställda funktionerna hos enheten, krävs även fungerande arbetsmetoder och rutiner på arbetsplatsen. Sådant som lösenordstilldelning, lösenordsdelning, fysiska åtkomsthinder etc.

Följande skyddande alternativ och funktioner finns:

- Skydd genom kontrollgång
- Skydd genom behörighetskod
- Skydd genom användarroller

För att det ska gå att ändra någon av parametrarna måste först rätt kod anges, eller så måste enheten låsas upp med kontrollringång.

**Ställa in block via kontrollringång:** Inställningarna för kontrollringången finns i huvudmenyn under **"Inställningar -> Avancerad setup -> Ingångar -> Digitala ingångar -> Digital ingång x -> Funktion: kontrollringång; åtgärd: Blockinställning"**.



Det rekommenderas att låsa inställningen med en kontrollringång.

**Ställa in en behörighetskod:** Inställningarna för behörighetskoden finns i huvudmenyn under **"Inställningar -> Avancerad setup -> System -> Säkerhet -> Skyddas av -> Behörighetskod"**. Fabriksinställning: "öppen åtkomst", dvs. kan ändras när som helst.



Anteckna koden och spara den på ett säkert ställe.

**Skapa användarroller:** Inställningarna för användarrollerna (operatör, admin och service) finns i huvudmenyn under **"Inställningar -> Avancerad setup -> System -> Säkerhet -> Skyddas av -> Användarroller"**. Fabriksinställning: "öppen åtkomst", dvs. kan ändras när som helst.



Ändra lösenordet vid driftsättning.

Anteckna koden och spara den på ett säkert ställe.

## 9.6 HTTPS-webbserverinstallation

För användning av HTTPS-webbservern måste ett X.509-certifikat och en passande privat nyckel installeras i enheten. Av säkerhetsskäl görs installationen enbart via ett USB-minne.



Certifikatet som är förinstallerat i enheten vid leverans från fabriken ska inte användas.



Servercertifikat kan inte installeras via funktionen "USB stick/import SSL certificates"!

### Krav

Privat nyckel:

- X.509 PEM-fil (Base64-kodad)
- RSA-nyckel med max. 2048 bitar
- Får inte vara lösenordsskyddad

Certifikat:

- X.509-fil (Base64-kodad PEM eller binärt DER-format)
- V3 inkl. tillägg krävs
- Signerat av en certifikatutfärdare (CA) eller underutfärdare (rekommenderas), eller självsignerat

Certifikat och privat nyckel kan exempelvis skapas eller konverteras med openssl (<https://www.openssl.org>). Kontakta IT-administratören för att skapa motsvarande filer.



Tips: Mer information om detta kan du få genom våra videofilmer

<https://www.youtube.com/endresshauser>

Installation:

1. Kopiera den privata nyckeln till rotkatalogen på ett USB-minne. Filnamn: **key.pem**.
2. Kopiera certifikatet till rotkatalogen på ett USB-minne. Filnamn: **cert.pem** eller **cert.der**.
3. Anslut USB-minnet till enheten. Den privata nyckeln och certifikatet installeras automatiskt. Installationen loggas i händelseloggen.
4. Ta bort USB-minnet med funktionen **Säker borttagning**.



**Obs:**

- Starta om enheten så att webbläsaren använder det nya certifikatet.
- Ta bort den privata nyckeln från USB-minnet efter installationen.
- Förvara den privata nyckeln på ett säkert ställe.
- Använd bara den privata nyckeln och certifikatet för en enda enhet.
- För att förhindra obehörig användning går det att avaktivera USB A-porten på enheten. Därigenom kan en attackerare inte byta ut certifikatet eller den privata nyckeln ("Denial of Service"). Installera stöldskydd för att förhindra åtkomst till enheten.

### Kontroll av certifikat

Du kan kontrollera certifikatet via **"Huvudmeny -> Diagnostik -> Enhetsinformation -> SSL certifikat"**. Välj punkten **"Server certificate"** under certifikatet.



Byt ut certifikatet i god tid innan det slutar gälla. Enheten visar ett diagnosmeddelande 14 dagar innan certifikatet slutar gälla.

### Avinstallera certifikat och privat nyckel

Du kan kontrollera certifikatet via **"Huvudmeny -> Diagnostik -> Enhetsinformation -> SSL certifikat"**. Välj punkten **"Server certificate"** under certifikatet. Radera certifikatet.



I detta fall används åter det förinstallerade certifikatet.

### Använda självsignerade certifikat



Självsignerade certifikat måste sparas i datorns certifikatminne under Betrodda rotcertifikatutfärdare, så att webbläsaren inte visar en varning.

Alternativt kan ett undantag sparas i webbläsaren.

## 10 Underhåll

Inget särskilt underhållsarbete krävs för enheten.

## 10.1 Rengöring

### 10.1.1 Rengöring av ytor som inte har kontakt med mediet

- Rekommendation: Använd en luddfri trasa som antingen är torr eller lätt fuktad med vatten.
- Använd inga vassa objekt eller aggressiva rengöringsmedel som korroderar ytorna (t.ex. displayer, hus) och tätningarna.
- Tvätta inte med högtryckstvätt.
- Tänk på enhetens kapslingsklass.



Rengöringsmedlet som används ska vara kompatibelt med materialen i enhetskonfigurationen. Använd inte rengöringsmedel som koncentrerade mineralsyror, basiska eller organiska lösningsmedel.





71764295

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

---