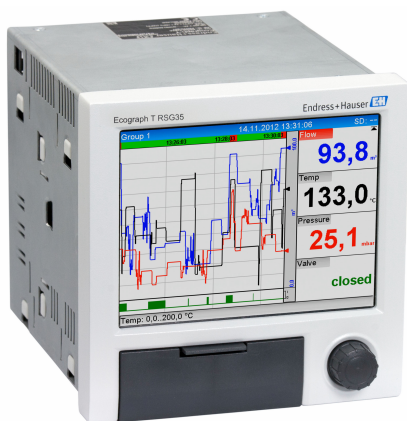


Technische Information

Ecograph T RSG35

Datenmanager



Graphischer Datenmanager mit bis zu 12 analogen und 6 digitalen Eingängen

Anwendungsbereich

Sichere und lückenlose Datenaufzeichnung und Visualisierung aller Prozessabläufe. Die Ansprüche an die Prozessüberwachung und Datenaufzeichnung werden immer vielfältiger. Der Ecograph T RSG35 Datenmanager erfasst, visualisiert und überwacht analoge oder digitale Eingangssignale. Das Gerät ist leicht zu bedienen und vereinfacht die Datenarchivierung. Durch die Vielzahl an Kommunikationsmöglichkeiten ist eine einfache Systemanbindung möglich.

Der Ecograph T ist die passende Lösung in den verschiedensten Applikationen wie u.a.:

- Qualität- und Mengenüberwachung in der Wasser- und Abwasserindustrie
- Überwachung der Prozesse in Kraftwerken
- Anzeigen und registrieren von kritischen Prozessparametern
- Tank- und Füllstandsüberwachung
- Temperaturüberwachung in der Metallverarbeitung

Vorteile

- Vielseitig: Bis zu 12 Universaleingänge erfassen unterschiedlichste Messsignale
- Übersichtlich: 5,7" TFT-Display zur Anzeige der Messwerte in bis zu vier Gruppen in Digital-, Bargraph- und Kurvendarstellung
- Sicher: Archiviert zuverlässig durch internen Speicher und separate SD-Karte
- Einfach: Intuitive Bedienung über Navigator (Drehdrückrad) vor Ort, oder anwenderfreundlich am PC über integrierten Webserver
- Kompakt: Geringe Einbautiefe, spart Platz und Geld
- Systemfähig: Gängige Schnittstellen wie Ethernet, RS232/485, USB und optional Slave-Funktion für Modbus RTU/TCP
- Informativ: E-Mail-Benachrichtigung bei Alarmen und Grenzwertüberschreitungen

Inhaltsverzeichnis

Hinweise zum Dokument	3	Werkstoffe	15
Warnhinweissymbole	3	Anzeige- und Bedienelemente	15
Elektrische Symbole	3	Bedienkonzept	15
Symbole für Informationstypen	3	Sprachen	15
Symbole in Grafiken	3	Vor-Ort-Bedienung	15
Arbeitsweise und Systemaufbau	4	Fernbedienung	17
Messprinzip	4	Systemintegration	17
Messeinrichtung	4	Zertifikate und Zulassungen	18
Verlässlichkeit	4	Bestellinformationen	18
IT-Sicherheit	4	Lieferumfang	18
Eingang	5	Zubehör	19
Messgröße	5	Gerätespezifisches Zubehör	19
Messbereich Analog-Universaleingänge	5	Kommunikationsspezifisches Zubehör	20
Digitaleingänge	8	Servicespezifisches Zubehör	20
Ausgang	8	Onlinetools	21
Hilfsspannungsausgang	8	Systemkomponenten	21
Relaisausgang	8	Anleitung zur Freischaltung einer Softwareoption	21
Elektrischer Anschluss	9	Dokumentation	22
Anschlussbelegung	9		
Verfügbare Gerätestecker	9		
Versorgungsspannung	9		
Leistungsaufnahme	9		
Versorgungsausfall	9		
Elektrischer Anschluss	10		
Kabelspezifikation	11		
Überspannungsschutz	12		
Anschlussdaten Schnittstellen, Kommunikation	12		
Leistungsmerkmale	12		
Antwortzeit / Reaktionszeit	12		
Referenzbedingungen	13		
Hysterese	13		
Langzeitdrift	13		
Montage	13		
Montageort und Einbaumaße	13		
Montage und Bauform Feldgehäuse (optional)	14		
Montage und Bauform Tischgehäuse (optional)	14		
Umgebung	14		
Umgebungstemperaturbereich	14		
Lagerungstemperatur	14		
Relative Luftfeuchte	14		
Betriebshöhe	14		
Klimaklasse	14		
Elektrische Sicherheit	14		
Schutzart	14		
Elektromagnetische Verträglichkeit	14		
Konstruktiver Aufbau	14		
Bauform und Abmessungen	14		
Gewicht	14		

Hinweise zum Dokument

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.

Elektrische Symbole



Gleichstrom



Wechselstrom



Gleich- und Wechselstrom



Erdanschluss

Eine geerdete Klemme, die vom Gesichtspunkt des Benutzers über ein Erdungssystem geerdet ist



Schutzerde (PE: Protective earth)

Erdungsklemmen, die geerdet werden müssen, bevor andere Anschlüsse hergestellt werden dürfen
Die Erdungsklemmen befinden sich innen und außen am Gerät

- Innere Erdungsklemme; Schutzerde wird mit dem Versorgungsnetz verbunden
- Äußere Erdungsklemme; Gerät wird mit dem Erdungssystem der Anlage verbunden


Symbole für Informationstypen

Symbol	Bedeutung
	Erlaubt Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die erlaubt sind.
	Zu bevorzugen Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die zu bevorzugen sind.
	Verboten Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die verboten sind.
	Tipp Kennzeichnet zusätzliche Informationen.
	Verweis auf Dokumentation
	Verweis auf Seite
	Verweis auf Abbildung
	Sichtkontrolle

Symbole in Grafiken

Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
1, 2, 3,...	Positionsnummern	1., 2., 3. ...	Handlungsschritte
A, B, C, ...	Ansichten	A-A, B-B, C-C, ...	Schnitte
	Explosionsgefährdeter Bereich		Sicherer Bereich (Nicht explosionsgefährdeter Bereich)

Arbeitsweise und Systemaufbau

Messprinzip	<p>Elektronische Erfassung, Anzeige, Aufzeichnung, Auswertung, Fernübertragung und Archivierung von analogen und digitalen Eingangssignalen.</p> <p>Das Gerät ist für den Einbau in eine Schalttafel oder einen Schaltschrank vorgesehen. Optional ist ein Betrieb in einem Tisch-/Feldgehäuse möglich.</p>
Messeinrichtung	<p>Mehrkanaliges Datenaufzeichnungssystem mit mehrfarbiger TFT-Anzeige (145 mm (5,7 in) Bildschirmdiagonale), galvanisch getrennte Universaleingänge (U, I, TC, RTD, Impuls, Frequenz), Digitaleingänge, Messumformerspeisung, Grenzwertrelais, Kommunikationsschnittstellen (USB, Ethernet, optional RS232/485), optional mit Modbus Protokoll, 128 MB interner Speicher, externe SD-Karte und USB-Stick. Bei der Installation von FDM kann eine freie Version der PostgreTMSQL Datenbank aktiviert werden.</p> <p> Die Anzahl der im Grundgerät enthaltenen Eingänge ist individuell über maximal 3 Einsteckkarten erweiterbar. Das Gerät versorgt angeschlossene Zweileiter-Messumformer direkt mit Hilfsenergie. Die Parametrierung und Bedienung des Geräts erfolgt über Navigator (Dreh-/Drückrad), mittels integriertem Webserver und PC oder eine externe Tastatur. Eine Online-Hilfe erleichtert die Vor-Ort-Bedienung.</p>
Verlässlichkeit	<p>Zuverlässigkeit</p> <p>Die MTBF beträgt je nach Ausbaustufe zwischen 52 Jahren und 24 Jahren (Ermittelt nach Standard SN29500 bei 40 °C)</p> <p>Wartbarkeit</p> <p>Uhrzeit und Datenspeicher sind batteriegepuffert. Die Backup-Batterie nach 10 Jahren vom Servicetechniker wechseln lassen.</p> <p>Echtzeituhr</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Einstellbare Sommer-/Normalzeitautomatik ▪ Pufferung über Batterie. Die Backup-Batterie nach 10 Jahren vom Servicetechniker wechseln lassen. ▪ Abweichung: <10 min./Jahr ▪ Uhrzeitsynchronisation über SNTP oder über Digitaleingang möglich <p>Standard Diagnose-Funktionen gemäß Namur NE 107</p> <p>Der Diagnosecode setzt sich aus dem Statussignal gemäß Namur NE 107 und der Meldungsnummer zusammen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Leitungsbruch, -kurzschluss ▪ Verdrahtungsfehler ▪ Interne Gerätefehler ▪ Messbereichsüber- und -unterschreitung ▪ Umgebungstemperaturüber- und -unterschreitung <p>Gerätefehler/Störmelderelais</p> <p>Es kann ein Relais als Störmelderelais verwendet werden. Wenn das Gerät einen Systemfehler (z. B. Hardwaredefekt) oder eine Störung (z. B. Leitungsbruch) erkennt, schaltet der gewählte Ausgang/Relais.</p> <p>Dieses „Störmelderelais“ schaltet, wenn Fehler des Typs „F“ (Failure) auftreten, d.h.: Fehler des Typs „M“ (Maintenance required) schalten das Störmelderelais nicht.</p> <p>Sicherheit</p> <p>Aufgezeichnete Daten werden manipulationsgeschützt gespeichert und können manipulationsgeschützt zur Archivierung in einer externen SQL-Datenbank übertragen werden.</p>
IT-Sicherheit	<p>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.</p>

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

Eingang

Messgröße	<p>Anzahl Analog-Universaleingänge</p> <p>Standardausführung ohne Universaleingänge. Optionale Eingangskarten (Slot 1-3) mit je 4 Universaleingängen (4/8/12).</p> <p>Anzahl Digitaleingänge</p> <p>6 Digitaleingänge</p> <p>Anzahl Mathematikkanäle</p> <p>4 Mathematikkanäle (optional). Mathematikfunktionen sind über einen Formeleditor frei editierbar. Integration der berechneten Werte z. B. für Mengenerrechnungen.</p> <p>Anzahl Grenzwerte</p> <p>30 Grenzwerte (freie Kanaluordnung)</p> <p>Funktion Analog-Universaleingänge</p> <p>Jeder Universaleingang ist frei wählbar zwischen den Messgrößen U, I, RTD, TC, Impulseingang oder Frequenzeingang.</p> <p>Integration der Eingangsgröße für Mengenerrechnungen z. B. Durchfluss (m³/h) in Menge (m³).</p> <p>Berechnete Prozessgrößen</p> <p>Mit den Werten der Universaleingänge können Berechnungen in den Mathematikkanälen durchgeführt werden.</p>
------------------	---

Messbereich Analog-Universaleingänge Nach IEC 60873-1: Für jeden Messwert ist ein zusätzlicher Anzeigefehler von ±1 Digit zulässig.

Je Universaleingang der Multifunktionskarte frei wählbare Messbereiche:

Messgröße	Messbereich	Messabweichung vom Messbereich (vMB); Temperaturdrift	Eingangswiderstand
Strom (I)	0 ... 20 mA, 0 ... 20 mA quadratisch 0 ... 5 mA 4 ... 20 mA, 4 ... 20 mA quadratisch ± 20 mA Überbereich: bis 22 mA bzw. -22 mA	± 0,1 % vMB Temperaturdrift: ± 0,01 %/K vMB	Bürde: 50 Ω ± 1 Ω
Spannung (U) > 1 V	0 ... 10 V, 0 ... 10 V quadratisch 0 ... 5 V 1 ... 5 V, 1 ... 5 V quadratisch ± 10 V ± 30 V	± 0,1 % vMB Temperaturdrift: ± 0,01 %/K vMB	≥ 1 MΩ
Spannung (U) ≤ 1 V	0 bis 1 V; 0 bis 1 V quadratisch ± 1 V ± 150 mV	± 0,1 % vMB Temperaturdrift: ± 0,01 %/K vMB	≥ 2,5 MΩ
Widerstandsthermometer (RTD)	Pt100: -200 ... 850 °C (-328 ... 1562 °F) (IEC 60751:2008, α=0,00385) Pt100: -200 ... 510 °C (-328 ... 950 °F) (JIS C 1604:1984, α=0,003916) Pt100: -200 ... 850 °C (-328 ... 1562 °F) (GOST 6651-94, α=0,00391) Pt500: -200 ... 850 °C (-328 ... 1562 °F) (IEC 60751:2008, α=0,00385) Pt500: -200 ... 510 °C (-328 ... 950 °F) (JIS C 1604:1984, α=0,003916) Pt1000: -200 ... 600 °C (-328 ... 1112 °F) (IEC 60751:2008, α=0,00385) Pt1000: -200 ... 510 °C (-328 ... 950 °F) (JIS C 1604:1984, α=0,003916)	4-Leiter: ± 0,1 % vMB 3-Leiter: ± (0,1 % vMB + 0,8 K) 2-Leiter: ± (0,1 % vMB + 1,5 K) Temperaturdrift: ± 0,01 %/K vMB	

Messgröße	Messbereich	Messabweichung vom Messbereich (vMB); Temperaturdrift	Eingangswiderstand
	Cu50: -50 ... 200 °C (-58 ... 392 °F) (GOST 6651-94, $\alpha=4260$) Cu50: -200 ... 200 °C (-328 ... 392 °F) (GOST 6651-94, $\alpha=4280$) Pt50: -200 ... 1100 °C (-328 ... 2012 °F) (GOST 6651-94, $\alpha=0,00391$) Cu100: -200 ... 200 °C (-328 ... 392 °F) (GOST 6651-94, $\alpha=4280$)	4-Leiter: $\pm 0,2\%$ vMB 3-Leiter: $\pm (0,2\% \text{ vMB} + 0,8 \text{ K})$ 2-Leiter: $\pm (0,2\% \text{ vMB} + 1,5 \text{ K})$ Temperaturdrift: $\pm 0,02\%/\text{K}$ vMB	
	Pt46: -200 ... 1100 °C (-328 ... 2012 °F) (GOST 6651-94, $\alpha=0,00391$) Cu53: -200 ... 200 °C (-328 ... 392 °F) (GOST 6651-94, $\alpha=4280$)	4-Leiter: $\pm 0,3\%$ vMB 3-Leiter: $\pm (0,3\% \text{ vMB} + 0,8 \text{ K})$ 2-Leiter: $\pm (0,3\% \text{ vMB} + 1,5 \text{ K})$ Temperaturdrift: $\pm 0,02\%/\text{K}$ vMB	
Thermoelemente (TC)	Typ J (Fe-CuNi): -210 ... 1200 °C (-346 ... 2192 °F) (IEC 60584:2013) Typ K (NiCr-Ni): -270 ... 1300 °C (-454 ... 2372 °F) (IEC 60584:2013) Typ L (NiCr-CuNi): -200 ... 800 °C (-328 ... 1472 °F) (GOST R8.585:2001) Typ L (Fe-CuNi): -200 ... 900 °C (-328 ... 1652 °F) (DIN 43710-1985) Typ N (NiCrSi-NiSi): -270 ... 1300 °C (-454 ... 2372 °F) (IEC 60584:2013) Typ T (Cu-CuNi): -270 ... 400 °C (-454 ... 752 °F) (IEC 60584:2013)	$\pm 0,1\%$ vMB ab -100 °C (-148 °F) $\pm 0,1\%$ vMB ab -130 °C (-202 °F) $\pm 0,1\%$ vMB ab -100 °C (-148 °F) $\pm 0,1\%$ vMB ab -100 °C (-148 °F) $\pm 0,1\%$ vMB ab -100 °C (-148 °F) $\pm 0,1\%$ vMB ab -200 °C (-328 °F) Temperaturdrift: $\pm 0,01\%/\text{K}$ vMB	$\geq 1 \text{ M}\Omega$
	Typ A (W5Re-W20Re): 0 ... 2500 °C (32 ... 4532 °F) (ASTME 988-96) Typ B (Pt30Rh-Pt6Rh): 42 ... 1820 °C (107,6 ... 3308 °F) (IEC 60584:2013) Typ C (W5Re-W26Re): 0 ... 2315 °C (32 ... 4199 °F) (ASTME 988-96) Typ D (W3Re-W25Re): 0 ... 2315 °C (32 ... 4199 °F) (ASTME 988-96) Typ R (Pt13Rh-Pt): -50 ... 1768 °C (-58 ... 3214 °F) (IEC 60584:2013) Typ S (Pt10Rh-Pt): -50 ... 1768 °C (-58 ... 3214 °F) (IEC 60584:2013)	$\pm 0,15\%$ vMB ab 500 °C (932 °F) $\pm 0,15\%$ vMB ab 600 °C (1112 °F) $\pm 0,15\%$ vMB ab 500 °C (932 °F) $\pm 0,15\%$ vMB ab 500 °C (932 °F) $\pm 0,15\%$ vMB ab 100 °C (212 °F) $\pm 0,15\%$ vMB ab 100 °C (212 °F) Temperaturdrift: $\pm 0,01\%/\text{K}$ vMB	$\geq 1 \text{ M}\Omega$
Impulseingang (I) ¹⁾	min. Impulslänge 40 μs max. 12,5 kHz 0 ... 7 mA = LOW 13 ... 20 mA = HIGH		Bürde: 50 $\Omega \pm 1 \Omega$
Frequenzeingang (I) ¹⁾	0 ... 10 kHz Überbereich: bis 12,5 kHz 0 ... 7 mA = LOW 13 ... 20 mA = HIGH	$\pm 0,02\%$ @ $f < 100 \text{ Hz}$ vom Messwert $\pm 0,01\%$ @ $f \geq 100 \text{ Hz}$ vom Messwert Temperaturdrift: 0,01 % vom Messwert über gesamten Temperaturbereich	

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

Maximalbelastung der Eingänge

Grenzwerte für Eingangsspannung und -Strom sowie Leitungsbrucherkennung/Leitungseinfluss/Temperaturkompensation:

Messgröße	Grenzwerte (Dauerzustand, ohne Zerstörung des Einganges)	Leitungsbrucherkennung / Leitungseinfluss / Temperaturkompensation
Strom (I)	maximal zulässige Eingangsspannung: 2,5 V maximal zulässiger Eingangsstrom: 50 mA	4 ... 20 mA Bereich mit abschaltbarer Leitungsbruchüberwachung nach NAMUR NE43. Bei eingeschalteter NE43 gelten folgende Fehlerbereiche: $\leq 3,8 \text{ mA}$: Unterbereich $\geq 20,5 \text{ mA}$: Überbereich $\leq 3,6 \text{ mA}$ oder $\geq 21,0 \text{ mA}$: Leitungsbruch (Anzeige im Display: - - - -)
Impuls, Frequenz (I)	maximal zulässige Eingangsspannung: 2,5 V maximal zulässiger Eingangsstrom: 50 mA	keine Leitungsbruchüberwachung
Spannung (U) > 1 V	maximal zulässige Eingangsspannung: 35 V	1 ... 5 V Bereich mit abschaltbarer Leitungsbruchüberwachung: $< 0,8 \text{ V}$ oder $> 5,2 \text{ V}$: Leitungsbruch (Anzeige im Display: - - - -)
Spannung (U) $\leq 1 \text{ V}$	maximal zulässige Eingangsspannung: 24 V	

Messgröße	Grenzwerte (Dauerzustand, ohne Zerstörung des Einganges)	Leitungsbrucherkennung / Leitungseinfluss / Temperaturkompensation
Widerstandsthermometer (RTD)	Messstrom: ≤ 1 mA	Maximaler Barrierenwiderstand (bzw. Leitungswiderstand): 4-Leiter: max. 200 Ω ; 3-Leiter: max. 40 Ω Maximaler Einfluss Barrierenwiderstand (bzw. Leitungswiderstand) für Pt100, Pt500 und Pt1000: 4-Leiter: 2 ppm/ Ω , 3-Leiter: 20 ppm/ Ω Maximaler Einfluss Barrierenwiderstand (bzw. Leitungswiderstand) für Pt46, Pt50, Cu50, Cu53, Cu100 und Cu500: 4-Leiter: 6 ppm/ Ω , 3-Leiter: 60 ppm/ Ω Leitungsbruchüberwachung bei Bruch eines beliebigen Anschlusses.
Thermoelemente (TC)	maximal zulässige Eingangsspannung: 24 V	Einfluss des Leitungswiderstandes: $< 0,001\%/ \Omega$ Fehler interne Temperaturkompensation: ≤ 2 K

Abtastrate

Strom-/Spannungs-/Impuls-/Frequenzeingang: 100 ms pro Kanal

Thermoelemente und Widerstandsthermometer: 1 s pro Kanal


Datenspeicherung/Speicherzyklus

Wählbarer Speicherzyklus: aus/1s/2s/3s/4s/5s/10s/15s/20s/30s/1min/2min/3min/4min/5min/10min/15min/30min/1h

Typische Aufzeichnungsdauer

Voraussetzungen für folgende Tabellen:

- keine Grenzwertverletzung/Integration
- Digitaleingang nicht genutzt
- Signalauswertung 1: aus, 2: Tag, 3: Monat, 4: Jahr
- Keine aktiven Mathematikkanäle

 Häufige Einträge im Ereignislogbuch reduzieren die Speicherverfügbarkeit.

Interner Speicher 128 MB:

Analogeingänge	Kanäle in Gruppen	Speicherzyklus (Wochen, Tage, Stunden)				
		5 min	1 min	30 s	10 s	1 s
1	1/0/0/0	668, 4, 14	135, 0, 5	67, 4, 4	22, 3, 20	2, 1, 18
4	4/0/0/0	491, 0, 10	99, 4, 17	49, 6, 12	16, 4, 15	1, 4, 16
8	4/4/0/0	246, 1, 14	49, 6, 1	24, 6, 19	8, 2, 7	0, 5, 20
12	4/4/4/0	164, 2, 4	33, 1, 18	16, 4, 13	5, 3, 21	0, 3, 21

Externer Speicher 1 GB SD-Karte:

Analogeingänge	Kanäle in Gruppen	Speicherzyklus (Wochen, Tage, Stunden)				
		5 min	1 min	30 s	10 s	1 s
1	1/0/0/0	12825, 5, 20	2580, 4, 18	1291, 2, 5	430, 4, 14	43, 0, 12
4	4/0/0/0	8672, 5, 12	1749, 6, 13	875, 6, 13	292, 1, 8	29, 1, 14
8	4/4/0/0	4343, 1, 1	875, 1, 17	438, 0, 6	146, 0, 17	14, 4, 7
12	4/4/4/0	2896, 6, 13	583, 3, 21	292, 0, 6	97, 2, 20	9, 5, 4

Wandlerauflösung

24 Bit

Integration

Es kann der Zwischen-, Tages-, Monats-, Jahres- und Gesamtwert ermittelt werden (15stellig, 64 Bit).

Auswertung

Mengen-/Betriebszeiterfassung (Standardfunktion), zusätzlich eine Min/Max-/Mittelwert- Auswertung innerhalb des eingestellten Zeitraums.

Digitaleingänge

Eingangsspegel	Nach IEC 61131-2: Logisch "0" (entspricht $-3 \dots 5$ V), Aktivierung mit Logisch "1" (entspricht $12 \dots 30$ V)
Eingangsfrequenz	max. 25 Hz
Impulslänge	min. 20 ms (Impulszähler)
Impulslänge	min. 100 ms (Steuereingang, Meldungen, Betriebszeit)
Eingangsstrom	max. 2 mA
Eingangsspannung	max. 30 V

Wählbare Funktionen

- Funktionen des Digitaleingangs: Steuereingang, EIN/AUS-Meldung, Impulszähler (15stellig, 64 Bit), Betriebszeit, Meldung+Betriebszeit, Menge aus Zeit, Modbus Slave.
- Funktionen des Steuereingangs: Aufzeichnung starten, Bildschirmschoner an, Setup sperren, Uhrzeitsynchronisation, Grenzwertüberwachung ein/aus, Tastatur/Navigator sperren, Auswertung starten/stoppen.

Ausgang

Hilfsspannungsausgang

Der Hilfsspannungsausgang kann zur Messumformerspeisung (Loop Power Supply) oder zur Ansteuerung der Digitaleingänge verwendet werden. Die Hilfsspannung ist kurzschlussfest und galvanisch getrennt.

Ausgangsspannung	$24 V_{DC} \pm 15\%$
Ausgangsstrom	Max. 250 mA

Relaisausgang

An den Anschlüssen der Relaiskontakte ist eine Mischung von Niederspannung (230 V) und Schutzkleinspannung (SELV-Kreise) nicht zulässig.

Störmelderelais

1 Störmelderelais mit Wechselkontakt

Standard-Relais

5 Relais mit Schließer z. B. für Grenzwertmeldungen (als Öffner parametrierbar)

Schaltvermögen

- Max. Schaltvermögen: 3 A @ $30 V_{DC}$
- Max. Schaltvermögen: 3 A @ $250 V_{AC}$
- Min. Schaltlast: 300 mW

Schaltzyklen

$>10^5$

Galvanische Trennung

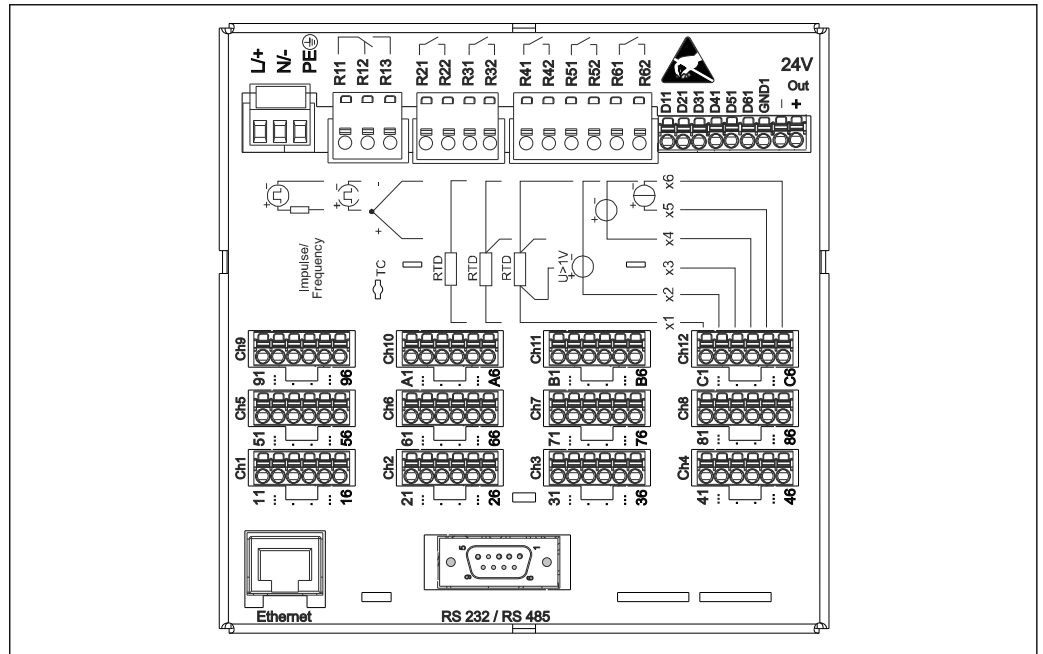
Folgende Anschlüsse sind voneinander galvanisch getrennt:

- Stromversorgung
- Relaisausgänge
- Digitaleingänge (isoliert von anderen Anschlüssen, aber nicht untereinander)
- Analogeingänge
- Analogausgänge
- Ethernet

- RS232/RS485
- USB
- Hilfsspannungsausgang

Elektrischer Anschluss

Anschlussbelegung



A0019304

1 Anschlüsse Geräterückseite

Verfügbare Gerätestecker

- Schalttafeleinbaugerät: Netzanschluss über steckbare, verpolungssichere Schraubklemmen
- Tischversion (Option): Netzanschluss über Kaltgerätestecker

Versorgungsspannung

- Kleinspannungsnetzteil ± 24 V AC/DC (-10% / +15%) 50/60Hz
- Niederspannungsnetzteil 100 ... 230 V AC ($\pm 10\%$) 50/60Hz



Für die Netzleitung ist ein Überstromschutzorgan (Nennstrom ≤ 10 A) erforderlich.

Leistungsaufnahme

- 100 ... 230 V: max. 35 VA
- 24 V: max. 24 VA

Die tatsächlich aufgenommene Leistung ist abhängig vom jeweiligen Betriebszustand und der Ausbaustufe (LPS, USB, Displayhelligkeit, Anzahl Kanäle,...). Dabei beträgt die Wirkleistung ca. 3 ... 20 W.

Versorgungsausfall

Uhrzeit und Datenspeicher sind batteriegepuffert. Gerät läuft nach dem Versorgungsausfall selbstständig an.

Elektrischer Anschluss

Versorgungsspannung

Netzteil Typ	Klemme		
100-230 VAC	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

Relais

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

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

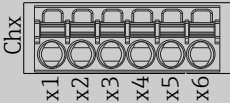
Digitaleingänge; Hilfsspannungsausgang

Typ	Klemme			
Digitalein-gang 1...6	D11...D61	GND1		
	Digitaleingang 1...6 (+)	Masse (-) für Digita-leingänge 1...6		
Hilfsspan-nungsaus-gang, nicht stabilisiert, max. 250 mA			24 V Out - - Masse	24 V Out + + 24 V (±15%)

Analogeingänge

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

Typ	Klemme					
	x1	x2	x3	x4	x5	x6
Strom/ Impuls-/ Frequenz- eingang ¹⁾					(+)	(-)
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				(+)		(-)



A0019303

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

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 mm² (14 AWG) (Federklemmen)
- Drahtquerschnitt Netz: max. 2,5 mm² (13 AWG) (Schraubklemmen)
- Drahtquerschnitt Relais: max. 2,5 mm² (13 AWG) (Federklemmen)
- Abisolierlänge: 10 mm (0,39 in)

 Beim Anschluss von flexiblen Leitungen an Federklemmen, muss keine Aderendhülse 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 Bezugs Erde 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.

Überspannungsschutz

Zur Vermeidung von energiereichen Transienten bei langen Signalleitungen, einen geeigneten Überspannungsschutz (z. B. HAW562) vorschalten.

Anschlussdaten Schnittstellen, Kommunikation

USB Schnittstellen (Standard):

1 x 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 z. B. ein USB-Stick als Speichermedium, eine externe Tastatur oder ein USB-Hub angeschlossen werden.

1 x 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 z. B. zur Kommunikation mit einem Laptop verbunden werden.

Ethernet Schnittstelle (Standard):

Rückseitige Ethernet-Schnittstelle 10/100 Base-T, Steckertyp RJ45. Über die Ethernet-Schnittstelle das Gerät über ein Hub oder Switch in ein PC-Netzwerk (TCP/IP Ethernet) einbinden. Zum Anschluss eine Standard Patch Leitung (z. B. CAT5E) verwenden. 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. Am Client muss im Normalfall lediglich der automatische Bezug der IP-Adresse eingestellt sein. Beim Start des Geräts am Netz kann es die IP-Adresse, Subnetmask, Gateway von einem DHCP-Server automatisch beziehen. Abhängig vom Netzwerk, an das das Gerät angeschlossen wird, sind die Einstellungen ohne DHCP direkt am Gerät vorzunehmen. Zwei Ethernet-Funktions-LED's befinden sich auf der Geräterückseite.


Folgende Funktionen sind implementiert:

- Datenkommunikation zur PC-Software (Auswertesoftware, Konfigurationssoftware, OPC-Server)
- Webserver
- WebDAV (Web-based Distributed Authoring and Versioning) ist ein offener Standard zur Bereitstellung von Dateien über das HTTP-Protokoll. Die auf der SD-Karte des Geräts gespeicherten Daten mit Hilfe eines PCs auslesen. Auf PC-Seite kann dafür ein Webbrowser oder ein eigener WebDAV-Client als Netzlaufwerk gewählt werden.

Serielle RS232/RS485 Schnittstelle (Option):

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.

- Folgende Baudraten werden unterstützt: 9600, 19200, 38400, 57600, 115200
- Max. Leitungslänge mit geschirmtem Kabel: 2 m (6,6 ft)(RS232), 1000 m (3 281 ft)(RS485)

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

Leistungsmerkmale

Antwortzeit / Reaktionszeit

Eingang	Ausgang	Zeit [ms]
Strom, Spannung, Impuls	Relais	≤ 550
RTD	Relais	≤ 1150

Eingang	Ausgang	Zeit [ms]
TC ¹⁾	Relais	≤ 1550
Leitungsbruchererkennung Stromeingang	Relais	≤ 1150
Sensorfehler RTD, TC	Relais	≤ 5000
Digitaleingang	Relais	≤ 350


1) Bei Verwendung der internen Messstellentemperaturkompensation, sonst Werte wie bei Spannung

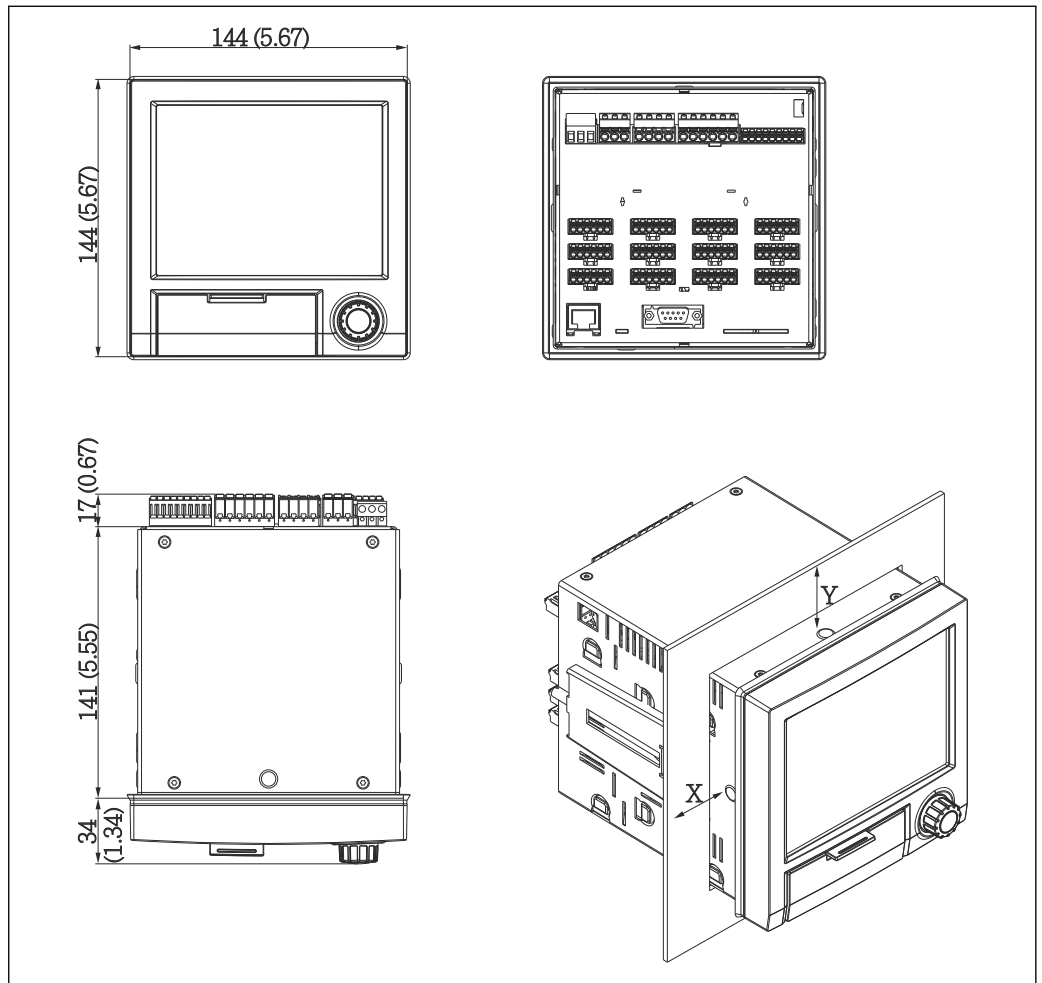
Referenzbedingungen	Referenztemperatur	25 °C (77 °F) ±5 K
	Warmlaufzeit	120 min.
	Luftfeuchte	20...60 % rel. Feuchte


Hysterese Für Grenzwerte im Setup einstellbar

Langzeitdrift Nach IEC 61298-2: max. ± 0,1 %/Jahr (vom Messbereich)

Montage

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



 2 Schalttafeleinbau und Maße in mm (in)

A0019301

Die Einbautiefe von ca. 158 mm (6,22 in) für Gerät inkl. Anschlussklemmen und Befestigungsspannen beachten.

- 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

Montage und Bauform Feldgehäuse (optional) Optional kann das Gerät in ein Feldgehäuse IP65 montiert bestellt werden.
Maße (B x H x T) ca.: 320 mm (12,6 in) x 320 mm (12,6 in) x 254 mm (10 in)

Montage und Bauform Tischgehäuse (optional) Optional kann das Gerät in ein Tischgehäuse montiert bestellt werden.
Maße (B x H x T) ca.: 293 mm (11,5 in) x 188 mm (7,4 in) x 211 mm (8,3 in) (Maße mit Bügel, Füßen und eingebautem Gerät)

Umgebung

Umgebungstemperaturbereich -10 ... +50 °C (14 ... 122 °F)

Lagerungstemperatur -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)

Relative Luftfeuchte 5 ... 85 %, nicht kondensierend

Betriebshöhe < 2 000 m (6 561 ft) über NN

Klimaklasse Nach IEC 60654-1: Klasse B2


Elektrische Sicherheit Schutzklasse I, Überspannungskategorie II
Verschmutzungsgrad 2

Schutzart **Schutzart:**
Schalttafeleinbaugerät:
Front: IP65, NEMA Type 4 Encl.
Rückseite: IP20

Elektromagnetische Verträglichkeit EMV gemäß allen relevanten Anforderungen der IEC/EN 61326-Serie und NAMUR NE21. Details sind aus der Konformitätserklärung ersichtlich.

- Störfestigkeit: Nach IEC/EN 61326-Serie Industrieumgebung/NAMUR NE21
Maximale Messabweichung < 1 % vom Messbereich
- Störaussendungen: Nach IEC 61326-1 Klasse A

Konstruktiver Aufbau

Bauform und Abmessungen Angaben zu Bauform und Abmessungen →  13

Gewicht

- Schalttafeleinbaugerät im Vollausbau: ca. 2,2 kg (4,85 lbs)
- Tischgehäuse (ohne Gerät): ca. 2,3 kg (5 lbs)
- Feldgehäuse (ohne Gerät): ca. 4 kg (8,8 lbs)

Werkstoffe		
	Frontrahmen	Zinkdruckguß GD-Z410 pulverbeschichtet
	Sichtscheibe	transparenter Kunststoff Makrolon (FR clear 099) UL94-V2
	Klappe; Drehrad	Kunststoff ABS UL94-V2
	Führungsschiene für Platinen; Sicherung Motherboard; Displayhalteplatte	Kunststoff PA6-GF15 UL94-V2
	Dichtung zu Schalttafelwand; Dichtung zu Display; Dichtung in Klappe; Dichtung zu Navigator	Gummi EPDM 70 Shore A
	Tubus; Rückwand	verzinktes Stahlblech St 12 ZE



Sämtliche Materialien sind silikonfrei.

Werkstoffe Tischgehäuse

- Gehäusehalbschalen: Stahlblech, elektrolytisch verzinkt (pulverbeschichtet)
- Seitenprofile: Aluminium-Strangpreßprofil (pulverbeschichtet)
- Profilabschlüsse: eingefärbtes Polyamid

Anzeige- und Bedienelemente

Bedienkonzept

Das Gerät kann direkt Vor-Ort oder per Fernparametrierung mit PC über Schnittstellen und Bedientools (Webserver, Konfigurationssoftware) bedient werden.

Webserver

Im Gerät ist ein Webserver integriert. Der Webserver bietet folgenden Funktionsumfang:

- Einfache Parametrierung ohne zusätzlich installierte Software
- Momentanwertanzeige und Diagnoseinformationen
- Anzeige von aktuellen Messwertkurven (Displayabbild) über den Webbrowser (Remote Steuerung)
- Anzeige von historischen Messdaten in numerischer oder Kurvendarstellung
- Anzeige von Events und Logbucheinträgen
- Laden/Speichern von Gerätekonfigurationen
- Firmwareupdate des Geräts
- Ausdruck der Gerätekonfiguration

Integrierte Bedienungsanleitung

Das einfache Bedienkonzept des Geräts erlaubt für viele Anwendungen eine Inbetriebnahme ohne gedruckte Betriebsanleitung. Das Gerät verfügt über eine integrierte Hilfefunktion und zeigt, wenn der Navigator (Dreh-/Drückrad) länger als 3 Sekunden gedrückt wird, Bedienungshinweise direkt am Bildschirm an.

Sprachen

Folgende Sprachen können im Bedienmenü ausgewählt werden: Deutsch, Englisch, Spanisch, Französisch, Italienisch, Holländisch, Schwedisch, Polnisch, Portugiesisch, Tschechisch, Russisch, Japanisch, Chinesisch (Traditional), Chinesisch (Simplified)

Vor-Ort-Bedienung

Anzeigeelemente

Typ

TFT Farbgrafikdisplay

Größe (Bildschirmdiagonale)

145 mm (5,7 in)

Auflösung

VGA 307.200 Bildpunkte (640 x 480 Pixel)

Hintergrundbeleuchtung

70.000 h Halbwertszeit (= halbe Helligkeit)

Anzahl der Farben

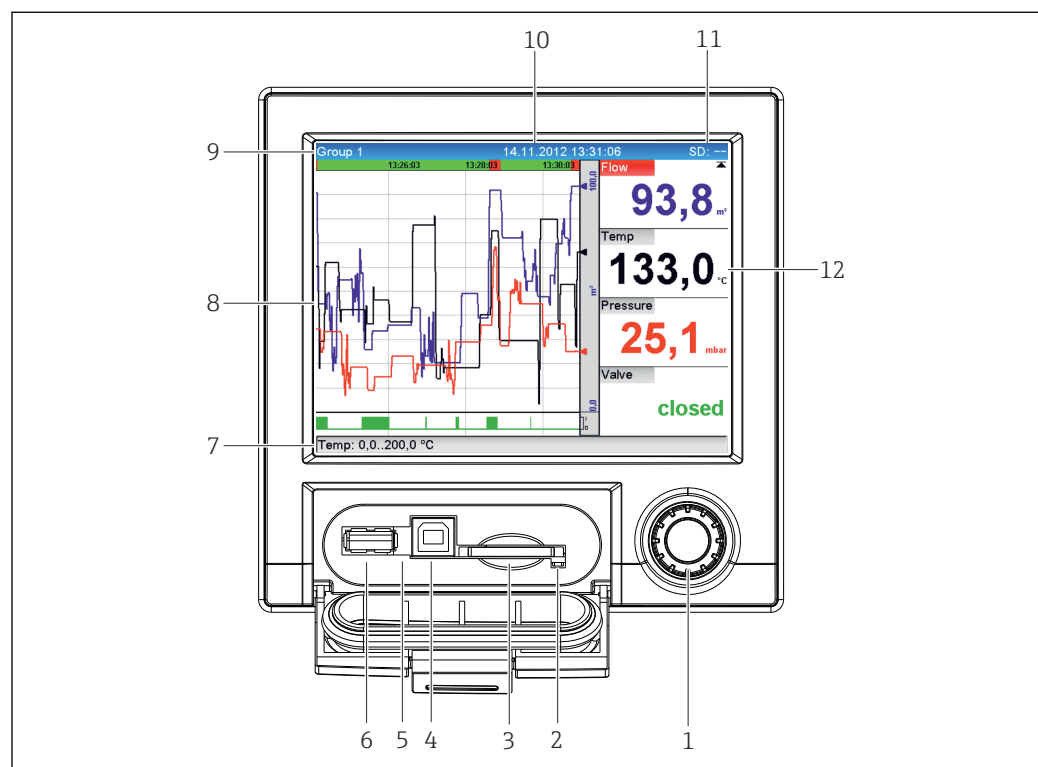
262.000 darstellbare Farben, 256 verwendete Farben

Blickwinkel


Blickwinkel: 130° vertikal, 150° horizontal

Bildschirmdarstellungen


- Hintergrundfarbe weiß
- Aktive Kanäle können bis zu 4 Gruppen zugeordnet werden. Zur eindeutigen Identifikation können diese Gruppen eine Bezeichnung z. B. "Temp. Kessel 1" oder "Tagesmittelwerte" erhalten.
- Skalen linear
- Messwert-Historie: schneller Aufruf historischer Daten mit Zoom-Funktion
- Vorformatierte Bildschirmdarstellungen wie horizontale oder vertikale Kurvendarstellung, Bar-graphanzeige oder Digitalanzeige.

Bedienelemente

A0047011

 3 Gerätefront mit geöffneter Klappe

Pos.-nr.	Bedienfunktion (Anzeigemodus = Messwertdarstellung) (Setup-Modus = Bedienung im Setup-Menü)
1	"Navigator": Drehrad zur Bedienung mit zusätzlicher Drückfunktion. Im Anzeigemodus: Durch Drehen kann zwischen den verschiedenen Signalgruppen umgeschaltet werden. Durch Drücken erscheint das Hauptmenü. Im Setup-Modus in einem Auswahlmeneü: Linksdrehung bewegt Markierungsbalken bzw. den Cursor nach oben oder links, ändert Parameter. Rechtsdrehung bewegt Markierungsbalken bzw. den Cursor nach unten oder nach rechts, ändert Parameter.
2	LED am SD Steckplatz. Orange LED blinkt, wenn das Gerät auf die SD-Karte zugreift. SD-Karte nicht entnehmen, wenn LED leuchtet oder blinkt! Gefahr von Datenverlust!
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

Pos.-nr.	Bedienfunktion (Anzeigemodus = Messwertdarstellung) (Setup-Modus = Bedienung im Setup-Menü)
7	Im Anzeigemodus: Wechselnde Statusanzeige (z. B. eingestellter Zoom-Bereich) der Analog- bzw. Digitaleingänge in entsprechender Kanalfarbe. Im Setup-Modus: Je nach Anzeigeart können hier verschiedene Informationen angezeigt werden.
8	Im Anzeigemodus: Fenster zur Messwertdarstellung (z. B. Kurvendarstellung). Im Setup-Modus: Anzeige des Bedienmenüs
9	Im Anzeigemodus: aktuelle Gruppenbezeichnung, Auswertungsart Im Setup-Modus: Bezeichnung der aktuellen Bedienposition (Dialogtitel)
10	Im Anzeigemodus: Anzeige aktuelles Datum/Uhrzeit Im Setup-Modus: --
11	Im Anzeigemodus: Wechselanzeige, welcher Anteil der SD-Karte bzw. des USB-Sticks (in %) bereits beschrieben ist. Es werden abwechselnd zur Speicherinfo auch Statussymbole angezeigt. Im Setup-Modus: Anzeige des aktuellen Bediencodes "Direct Access"
12	Im Anzeigemodus: Anzeige der aktuellen Messwerte und im Fehler-/Alarmzustand den jeweiligen Status. Bei Zählern wird die Art des Zählers als Symbol dargestellt.  Befindet sich eine Messstelle im Grenzwertzustand, wird die entsprechende Kanalbezeichnung rot hervorgehoben dargestellt (schnelles Erkennen von Grenzwertverletzungen). Während der Grenzwertverletzung und Gerätebedienung läuft die Messwerterfassung ununterbrochen weiter.

Fernbedienung

Gerätezugriff via Bedientools

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

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

Systemintegration

Das Gerät verfügt (optional) über Feldbusschnittstellen zum Auslesen der Prozesswerte. Zusätzlich können Messwerte und Zustände auch per Feldbus an das Gerät übertragen werden. Je nach Bussystem werden Alarme/Störungen im Rahmen der Datenübertragung angezeigt (z. B. Statusbyte). Die Prozesswerte werden in den Einheiten übertragen, die auch zur Anzeige am Gerät verwendet werden.

Ethernet

Folgende Funktionen sind implementiert:

- Datenkommunikation zu PC-Software (Auswertesoftware, Konfigurationssoftware, OPC-Server)
- Webserver

Modbus RTU/TCP Slave

Das Gerät kann via RS485 oder Ethernet Schnittstelle an ein Modbussystem angebunden werden. Es können bis zu 12 Analogeingänge und 6 Digitaleingänge über Modbus übertragen und im Gerät gespeichert werden.

Zertifikate und Zulassungen

Aktuelle Zertifikate und Zulassungen zum Produkt stehen unter www.endress.com auf der jeweiligen Produktseite zur Verfügung:

1. Produkt mit Hilfe der Filter und Suchmaske auswählen.
2. Produktseite öffnen.
3. **Downloads** auswählen.

Bestellinformationen

Ausführliche Bestellinformationen sind bei der nächstgelegenen Vertriebsorganisation www.addresses.endress.com oder im Produktkonfigurator unter www.endress.com auswählbar:

1. Produkt mit Hilfe der Filter und Suchmaske auswählen.
2. Produktseite öffnen.
3. **Konfiguration** auswählen.

Lieferumfang

Der Lieferumfang des Geräts besteht aus:

- Gerät (mit Klemmen, entsprechend der Bestellung)
- Schalttafeleinbaugerät: 2 Schraub-Befestigungsspangen
- USB Kabel
- Optional: SD-Karte "Industrial Grade" Industriestandard (Karte befindet sich im SD-Steckplatz hinter der Klappe der Gerätefront)
- "Field Data Manager (FDM)" Auswertesoftware (Essential-, Demo- oder Professional-Version, je nach Bestellung)
- Lieferschein
- Mehrsprachige Kurzanleitungen in Papierform

Zubehör

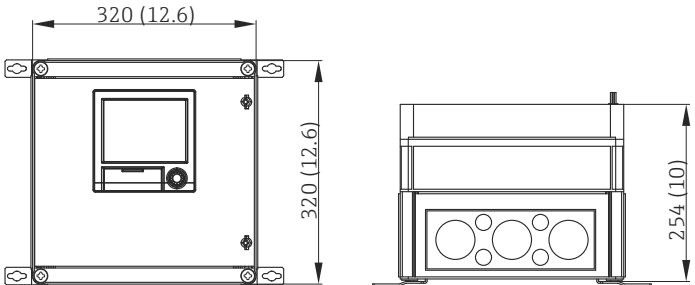
Aktuell verfügbares Zubehör zum Produkt ist über www.endress.com auswählbar:

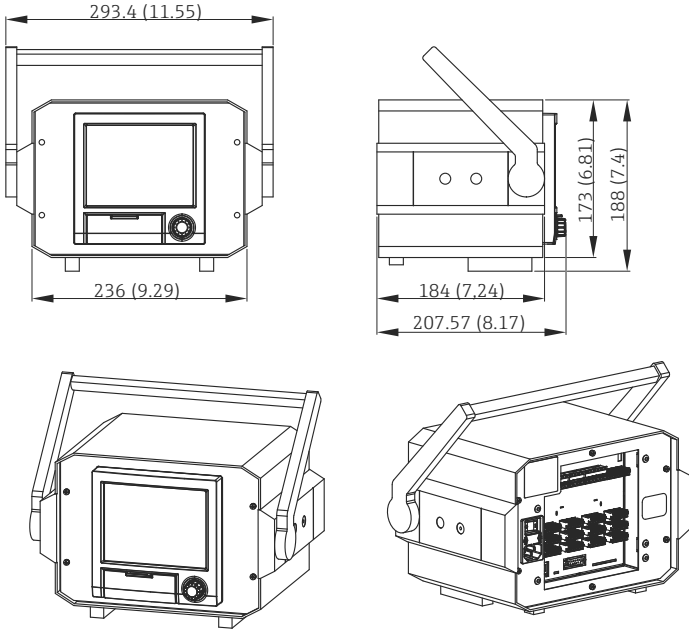
1. Produkt mit Hilfe der Filter und Suchmaske auswählen.
2. Produktseite öffnen.
3. **Ersatzteile und Zubehör** auswählen.

Gerätespezifisches Zubehör

Beschreibung	Bestell-Nr.
SD-Karte "Industrial Grade" Industriestandard, 1GB	71213190
Field Data Manager SQL-Datenbankgestützte Auswertesoftware (1 x Arbeitsplatz-Lizenz Professional-Version auf DVD)	MS20-A5
OPC-Server Software (Vollversion auf CD)	RXO20-11

Beschreibung	Bestell-Nr.
Zubehör Datamanager RXU10	RXU10- _ _
Bezeichnung: Kabelset RS232 für Anschluss an PC oder Modem Konverter USB - RS232 Kabel USB-A - USB-B, 1,8 m (5.9 ft) Konfigurationssoftware "FieldCare Device Setup" + USB Kabel	RXU10-B _ RXU10-E _ RXU10-F _ RXU10-G _


Beschreibung	Bestell-Nr.
Feldgehäuse IP65 (für Schaltschrankbaugerät)	RXU10-H _
 <p>4 Angaben in mm (in)</p> <p style="text-align: right;">A0021773</p>	

Beschreibung	Bestell-Nr.
<p>Tischgehäuse (für Schalttafeleinbaugerät), Kabel mit Schuko-Stecker Tischgehäuse (für Schalttafeleinbaugerät), Kabel mit US-Stecker Tischgehäuse (für Schalttafeleinbaugerät), Kabel mit Schweizer Stecker</p>  <p>5 Angaben in mm (in)</p>	<p>RXU10-I _ RXU10-J _ RXU10-K _</p>
<p>Ausführung: Standard Neutral</p>	<p>RXU10- _ 1 RXU10- _ 2</p>

Kommunikationsspezifisches Zubehör

Field Data Manager (FDM) Auswertesoftware MS20, MS21

- Field Data Manager (FDM) ist eine Software, die eine zentrale Datenverwaltung mit Visualisierung bietet. Diese ermöglicht die lückenlose und manipulationssichere Archivierung von Prozessdaten, z. B. Messwerte und Diagnoseereignisse. "Live Daten" von verbundenen Geräten sind verfügbar. FDM speichert die Daten in einer SQL Datenbank.
- Unterstützte Datenbanken: PostgreSQL (im Lieferumfang), Oracle oder Microsoft SQL Server.
- MS20 Einzelplatzlizenz: Installation der Software auf einem Computer.
- MS21 Mehrplatzlizenz: Mehrere gleichzeitige Nutzer, abhängig Anzahl verfügbarer Lizenzen.

 www.endress.com/ms20
www.endress.com/ms21

OPC DA Server RXO20

Der OPC DA Server überträgt Prozessdaten wie z. B. Momentanwerte oder Gesamtzähler aus den angeschlossenen Feldgeräten von Endress+Hauser und stellt sie den OPC-Clients in Echtzeit zur Verfügung. Mit einer OPC-Client-Software können diese Daten visualisiert werden. Die Kommunikation erfolgt über eine RS232/RS485 Schnittstelle oder eine TCP/IP Verbindung. OPC wird in Anlagen unterschiedlichster Größe in der Fabrik- und Prozessautomation eingesetzt.

 www.endress.com/rxo20

Servicespezifisches Zubehör

Software

DeviceCare SFE100

DeviceCare ist ein Konfigurationswerkzeug für Feldgeräte von Endress+Hauser mittels folgender Kommunikationsprotokolle: HART, PROFIBUS DP/PA, FOUNDATION Fieldbus, IO/Link, Modbus, CDI und Endress+Hauser Serviceschnittstellen.

 www.endress.com/sfe100

FieldCare SFE500

FieldCare ist ein Konfigurationswerkzeug für Feldgeräte von Endress+Hauser und Fremdherstellern basierend auf DTM-Technologie.

Folgende Kommunikationsprotokolle werden unterstützt: HART, WirelessHART, PROFIBUS, FOUNDATION Fieldbus, Modbus, IO-Link, EtherNet/IP, PROFINET und PROFINET APL.



www.endress.com/sfe500

Netilion

Mit dem Netilion IIoT-Ökosystem ermöglicht Endress+Hauser, die Anlagenleistung zu optimieren, Arbeitsabläufe zu digitalisieren, Wissen weiterzugeben und die Zusammenarbeit zu verbessern. Auf der Grundlage jahrzehntelanger Erfahrung in der Prozessautomatisierung bietet Endress+Hauser der Prozessindustrie ein IIoT-Ökosystem, mit dem Erkenntnisse aus Daten gewonnen werden. Diese Erkenntnisse können zur Optimierung von Prozessen eingesetzt werden, was zu einer höheren Anlagenverfügbarkeit, Effizienz, Zuverlässigkeit und letztlich zu einer profitableren Anlage führt.



www.netilion.endress.com

Field Xpert SMT50

Universeller, leistungsstarker Tablet-PC zur Gerätekonfiguration.



www.endress.com/smt50

Onlinetools

Produktinformationen über den gesamten Lebenszyklus des Geräts sind erhältlich unter:

www.endress.com/onlinetools

Systemkomponenten**Überspannungsschutzgeräte der HAW-Produktfamilie**

Überspannungsschutzgeräte für Hutschienen- und Feldgerätemontage zum Schutz von Anlagen und Messgeräten mit Stromversorgungs- sowie Signal-/Kommunikationsleitungen.

Nähere Informationen: www.endress.com

Prozessanzeiger der RIA-Produktfamilie

Gut ablesbare Prozessanzeiger mit unterschiedlichen Funktionen: Schleifengespeiste Anzeiger zur Darstellung von 4-20 mA-Werten, Anzeige von bis zu vier HART-Variablen, Prozessanzeiger mit Steuereinheit, Grenzwertüberwachung, Sensorspeisung und galvanischer Trennung.

Universeller Einsatz durch internationale Ex-Zulassungen, zum Schalttafeleinbau oder zur Feldmontage.


Nähere Informationen: www.endress.com

Speisetrenner der RN Series

Ein- oder zweikanalige Speisetrenner zur sicheren Trennung von 0/4-20mA-Normsignalstromkreisen mit bidirektionaler HART-Übertragung. In der Option Signaldoppler wird das Eingangssignal an zwei galvanisch getrennte Ausgänge übertragen. Das Gerät verfügt über einen aktiven und einen passiven Stromeingang, die Ausgänge können aktiv oder passiv betrieben werden.

Nähere Informationen: www.endress.com

Anleitung zur Freischaltung einer Softwareoption

Diverse Geräteoptionen können über einen Freischaltcode aktiviert werden. Verfügbare Optionen sind als Zubehör erhältlich und können separat bestellt werden. →  19. Nach Bestellung wird eine Anleitung zur Aktivierung und ein Code geliefert, der unter "**Hauptmenü -> Experte -> System -> Geräteoptionen -> Freischaltcode**" eingegeben werden muss.

Dokumentation

Im Download-Bereich der Endress+Hauser Internetseite (www.endress.com/downloads) sind folgende Dokumententypen je nach Produktkonfiguration verfügbar:

Dokumenttyp	Zweck und Inhalt des Dokuments
Technische Information (TI)	Planungshilfe Das Dokument enthält die technischen Daten zum Produkt und gibt einen Überblick, was rund um das Produkt bestellt werden kann.
Kurzanleitung (KA)	Schnell zum 1. Messwert Die Anleitung enthält die wesentlichen Informationen zum Produkt, von der Warenannahme bis zur Erstinbetriebnahme.
Betriebsanleitung (BA)	Nachschlagewerk Die Anleitung enthält die Informationen, die in den verschiedenen Phasen des Lebenszyklus des Produkts benötigt werden: Von der Produktidentifizierung, Warenannahme und Lagerung über Montage, Anschluss, Bedienungsgrundlagen und Inbetriebnahme bis hin zur Störungsbeseitigung, Wartung und Entsorgung.
Beschreibung Geräteparameter (GP)	Referenz für Parameter Das Dokument enthält detaillierte Erläuterungen zu lesbaren oder konfigurierbaren Parametern im Produkt. Die Beschreibung richtet sich an Personen, die über den gesamten Lebenszyklus mit dem Produkt arbeiten und dabei spezifische Konfigurationen durchführen.
Sicherheitshinweise (XA)	Abhängig von der Zulassung liegen dem Produkt bei Auslieferung Sicherheitshinweise für elektrische Betriebsmittel in explosionsgefährdeten Bereichen bei. Diese sind integraler Bestandteil der Betriebsanleitung.  Auf dem Typenschild ist angegeben, welche Sicherheitshinweise (XA) für das jeweilige Produkt relevant sind.
Geräteabhängige Zusatzdokumentation (SD/FY)	Anweisungen der entsprechenden Zusatzdokumentation konsequent beachten. Die Zusatzdokumentation ist fester Bestandteil der Dokumentation zum Produkt.



71706205

www.addresses.endress.com
