

# Bildschirmschreiber PR144-RSG30

Papierloses Registriergerät  
Anzeigen, registrieren und fernübertragen



## Anwendungsbereiche

Einsatzbereiche ergeben sich in vielen Branchen und Industriezweigen:

- Qualität- und Mengenüberwachung in der Wasser- / Abwasserindustrie
- Überwachung der Prozesse in Kraftwerken
- Lebensmittel- und Milchindustrieprozesse
- Anzeigen und registrieren von kritischen Parametern in Produktionsabläufen
- Tank- und Füllstandsüberwachung
- Temperaturüberwachung in der Metallverarbeitung
- Kühllager- und Transportüberwachung

## Vorteile auf einen Blick

- Informativ: Zwischen-, Tages-, Monats- und Jahresauswertung; Zählerstände, Betriebszeiten und Mengen; Min-, Max- und Mittelwerterfassung
- Vielseitig: 6 Universaleingänge erfassen sämtliche Messsignale
- Übersichtlich: Mehrfarbige Anzeige, Digital-, Bar- und Kurvendarstellung
- Kompakt: Geringe Einbautiefe, spart Platz und Geld

- Sicher: Archiviert zuverlässig durch internen Speicher und separate CompactFlash-Karte (mechanisch verriegelt). Auch bei Netzausfall kein Datenverlust!
- Systemfähig: Netzwerkintegration und Datenfernübertragung über Ethernet, RS232/RS485 (Modem) und USB
- Weltweit verfügbar: Integrierte Web-Server Funktion zur Fernüberwachung z.B. mit Fieldgate Viewer®
- Zuverlässig: Galvanische Trennung der Eingänge vom System
- Komplet: PC-Softwarepaket für professionelle und manipulationssichere Datenverarbeitung im Lieferumfang
- Flexibel: Direkter Zugriff auf archivierte Daten wahlweise auch z.B. mit MS® Excel oder in ReadWin® 2000

## Arbeitsweise und Systemaufbau

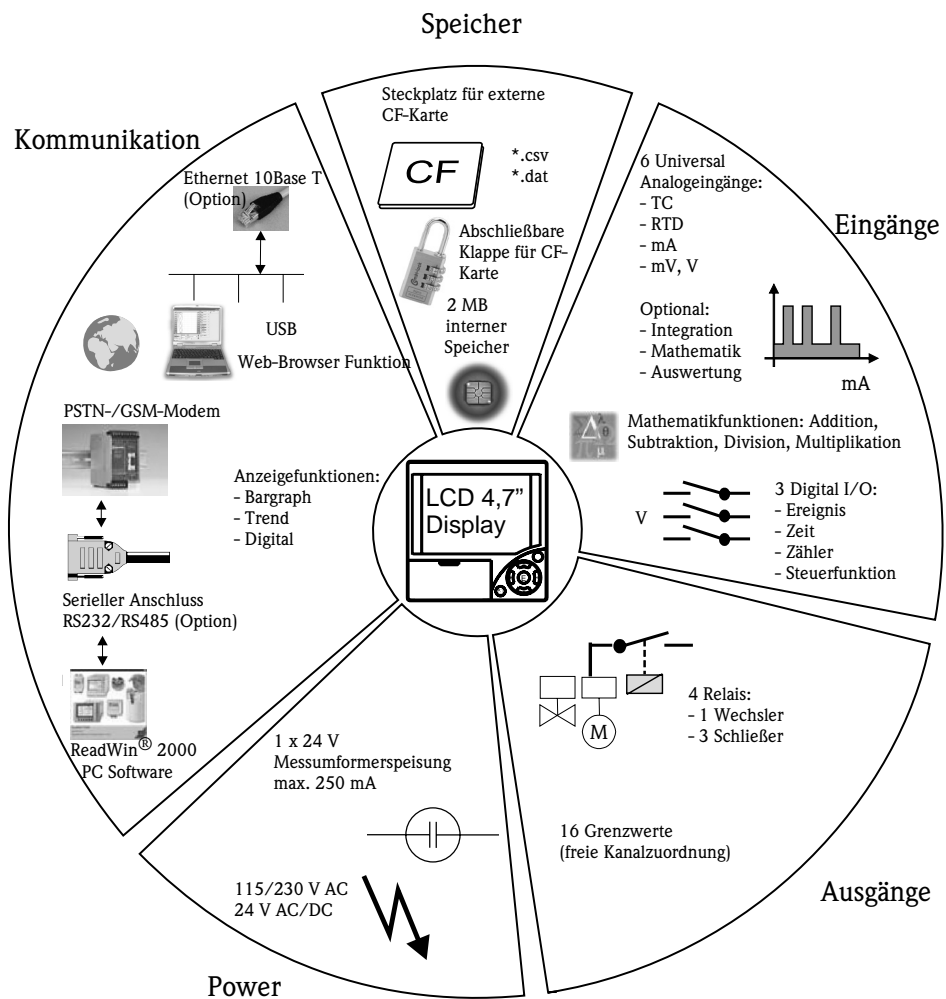
**Messprinzip**

Elektronische Erfassung, Anzeige, Aufzeichnung, Auswertung, Fernübertragung und Archivierung von analogen und digitalen Eingangssignalen.

**Messeinrichtung**

Multi-kanal Datenaufzeichnungssystem mit mehrfarbiger LCD-Anzeige (120 mm / 4,7" Bildschirmdiagonale), galvanisch getrennte Universaleingänge (U, I, TC, RTD), Digitaleingang, Messumformerspeisung, Grenzwertrelais, Kommunikationsschnittstellen (USB, Ethernet, RS232/485), Interner Flash Speicher und Compact-Flash Karte. 100 ms Abtastrate für alle Kanäle. PC Software für umfassende offline Geräteinstellung und Datenauswertung.

**Blockschaltbild**



Dieses Blockschaltbild zeigt den groben Überblick der Funktionalität.

## Eingangskenngrößen

**Analog- Multifunktionseingang Kanal 1-6**

**Messgröße, Messbereich**

Nach IEC 60873-1:  
Für jeden Messwert ist ein zusätzlicher Anzeigefehler von -/+ 1 Digit zulässig.  
Je Kanal frei wählbare Messbereiche:

Messgröße	Messbereich	Messabweichung vom Messbereich (vMB)	Eingangswiderstand
<b>Strom</b>	0 bis 20 mA 0 bis 5 mA 4 bis 20 mA Überbereich: bis 22 mA	± 0,10 %	Bürde: = 50 Ohm
<b>Spannung &gt; 1 V</b>	0 bis 10 V 0 bis 5 V ± 10 V ± 30 V	± 0,10 %	≅ 980 kOhm
<b>Spannung ≤ 1 V</b>	0 bis 1 V ± 1 V ± 150 mV	± 0,10 %	≅ 2,7 MOhm
<b>Widerstands-Thermometer (RTD)</b>	Pt100: -200 bis 850 °C (-328 bis 1562 °F) (IEC751, JIS1604, GOST) Pt500: -200 bis 850 °C (-328 bis 1562 °F) (IEC751, JIS1604) Pt1000: -200 bis 600 °C (-328 bis 1112 °F) (IEC751, JIS1604)	4-Leiter: ± 0,10 % vMB 3-Leiter: ± (0,10 % vMB + 0,8 K) 2-Leiter: ± (0,10 % vMB + 1,5 K)	
	Cu100: -200 bis 200 °C (-328 bis 392 °F) (GOST) Cu50: -200 bis 200 °C (-328 bis 392 °F) (GOST) Pt50: -200 bis 850 °C (-328 bis 1562 °F) (GOST)	4-Leiter: ± 0,20 % vMB 3-Leiter: ± (0,20 % vMB + 0,8 K) 2-Leiter: ± (0,20 % vMB + 1,5 K)	
<b>Thermoelemente (TC)</b>	Typ J (Fe-CuNi): -210 bis 999,9 °C (-346 bis 1832 °F) (IEC581-1) Typ K (NiCr-Ni): -200 bis 1372 °C (-328 bis 2501,6 °F) (IEC581-1) Typ T (Cu-CuNi): -270 bis 400 °C (-454 bis 752 °F) (IEC581-1) Typ N (NiCrSi-NiSi): -270 bis 1300 °C (-454 bis 2372 °F) (IEC581-1) Typ L (Fe-CuNi): -200 bis 900 °C (-328 bis 1652 °F) (DIN43710, GOST)	± 0,10 % vMB ab -100 °C (-148 °F) ± 0,10 % vMB ab -130 °C (-202 °F) ± 0,10 % vMB ab -200 °C (-328 °F) ± 0,10 % vMB ab -100 °C (-148 °F) ± 0,10 % vMB ab -100 °C (-148 °F)	≅ 2,7 MOhm
	Typ D (W3Re-W25Re): 0 bis 2315 °C (32 bis 4199 °F) (ASTME998) Typ C (W5Re-W26Re): 0 bis 2315 °C (32 bis 4199 °F) (ASTME998) Typ B (Pt30Rh-Pt6Rh): 0 bis 1820 °C (32 bis 3308 °F) (IEC581-1) Typ S (Pt10Rh-Pt): 0 bis 1768 °C (32 bis 3214 °F) (IEC581-1) Typ R (Pt13Rh-Pt): -50 bis 1768 °C (-58 bis 3214 °F) (IEC581-1)	± 0,15 % vMB ab 500 °C (932 °F) ± 0,15 % vMB ab 500 °C (932 °F) ± 0,15 % vMB ab 600 °C (1112 °F) ± 0,15 % vMB ab 100 °C (212 °F) ± 0,15 % vMB ab 100 °C (212 °F)	≅ 2,7 MOhm

**Grenzwerte**

Grenzwerte Eingangsspannung und -Strom sowie Leitungsbruchererkennung / Leitungseinfluss / Temperaturkompensation

Messgröße	Grenzwerte (Dauerzustand, ohne Zerstörung des Einganges)	Leitungsbruchererkennung / Leitungseinfluss / Temperaturkompensation
<b>Strom</b>	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: ≤ 3,8 mA: Unterbereich (Anzeige im Display: vvvvvv) ≥ 20,5 mA: Überbereich (Anzeige im Display: ^^^^^^) ≤ 3,6 mA oder ≥ 21,0 mA: Leitungsbruch (Anzeige im Display: ---)
<b>Spannung &gt; 1 V</b>	maximal zulässige Eingangsspannung: 35 V	
<b>Spannung ≤ 1 V</b>	maximal zulässige Eingangsspannung: 12 V	

Messgröße	Grenzwerte (Dauerzustand, ohne Zerstörung des Einganges)	Leitungsbruchererkennung / Leitungseinfluss / Temperaturkompensation
<b>Widerstands- Thermometer (RTD)</b>	Messstrom: $\leq 1$ mA	abschaltbare Leitungsbruchererkennung  Maximaler Barrierenwiderstand (bzw. Leitungswiderstand): max. 200 Ohm (4-Leiter) max. 40 Ohm (3-Leiter)  maximaler Einfluss Barrierenwiderstand (bzw. Leitungswiderstand) für Pt100, Pt500 und Pt1000: 4-Leiter: $\pm 0,0002\%/Ohm$ , 3-Leiter: $\pm 0,002\%/Ohm$  maximaler Einfluss Barrierenwiderstand (bzw. Leitungswiderstand) für Pt50, Cu100 und Cu50: 4-Leiter: $\pm 0,0006\%/Ohm$ , 3-Leiter: $\pm 0,006\%/Ohm$
<b>Thermoelemente (TC)</b>	maximal zulässige Eingangsspannung: 12 V	abschaltbare Leitungsbruchererkennung ab 50 kOhm Fehler interne Temperaturkompensation: $\leq 2$ K

**Kanaltrennung**

Alle Analogeingänge sind voneinander galvanisch getrennt. Die Prüfspannung zwischen den Kanälen beträgt 500 V (keine sicherheitstechnische Trennung)

**Abtastrate**

Innerhalb 100 ms werden alle Kanäle abgetastet.

**Auflösung**

Für alle Bereiche:  $\geq 18$  Bit

**Integration, Auswertung, Mathematik (Optionspaket)**

**Integration** (Mengenberechnung von Analogkanälen): Es kann der Zwischen-, Tages-, Monats-, Jahres- und Gesamtwert ermittelt werden (13stellig, 64 Bit).

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

**Mathematik:** Bis zu 5 Mathematikkanäle. Mathematische Verknüpfung von Analogkanälen durch Grundrechenarten (+, -, \*, /), Konstanten. Außerdem kann entweder die Summe oder der Mittelwert mehrerer Kanäle berechnet werden. Bei Verwendung eines Mathematikkanals entfällt 1 Analogkanal.

**Digitaleingänge****Anzahl**

3 Digitaleingänge

**Eingangsspiegel**

Nach IEC 61131-2:

Logisch "0" (entspricht -3 bis +5 V), Aktivierung mit Logisch "1" (entspricht +12 bis +30 V)

**Eingangsfrequenz**

max. 25 Hz

**Impulslänge**

min. 20 ms

**Eingangsstrom**

max. 2 mA

**Eingangsspannung**

max. 32 V (Dauerzustand, ohne Zerstörung des Eingangs)

### Wählbare Funktionen

Steuereingang, EIN/AUS-Meldung, Impulszähler (13stellig, 64 Bit), Betriebszeit, Meldung+Betriebszeit.  
Funktionen des Steuereingangs: Aufzeichnung starten, Hintergrundbeleuchtung aus, Bediensperre, Uhrzeit-synchronisation.

## Ausgangskenngrößen

---

### Hilfsspannungsausgang

Die Hilfsspannung wird zur Ansteuerung des Digitaleingangs (oder der Sensoren) mit potentialfreien Kontakten bereitgestellt und ist vom System und von den Eingängen galvanisch getrennt (Prüfspannung 500 V). Die Masse von der Hilfsspannung und die Masse vom Digitaleingang sind elektrisch miteinander verbunden.

#### Ausgangsspannung:

ca. 24 V, max. 28 V

#### Ausgangsstrom:

maximal 250 mA, kurzschlussfest, nicht stabilisiert

---

### Relaisausgänge

#### Störmelderelais:

1 Störmelderelais mit Wechselkontakt

#### Standard-Relais:

3 Relais mit Schließer für Grenzwertmeldungen (als Öffner parametrierbar).



#### Hinweis!

Ein Mischen von Nieder- und Sicherheitskleinspannung ist nicht zulässig (keine SELV-Kreise und Niederspannung mischen).

#### Ansprechzeit:

≤ 1 s

#### Maximale Kontaktbelastung DC:

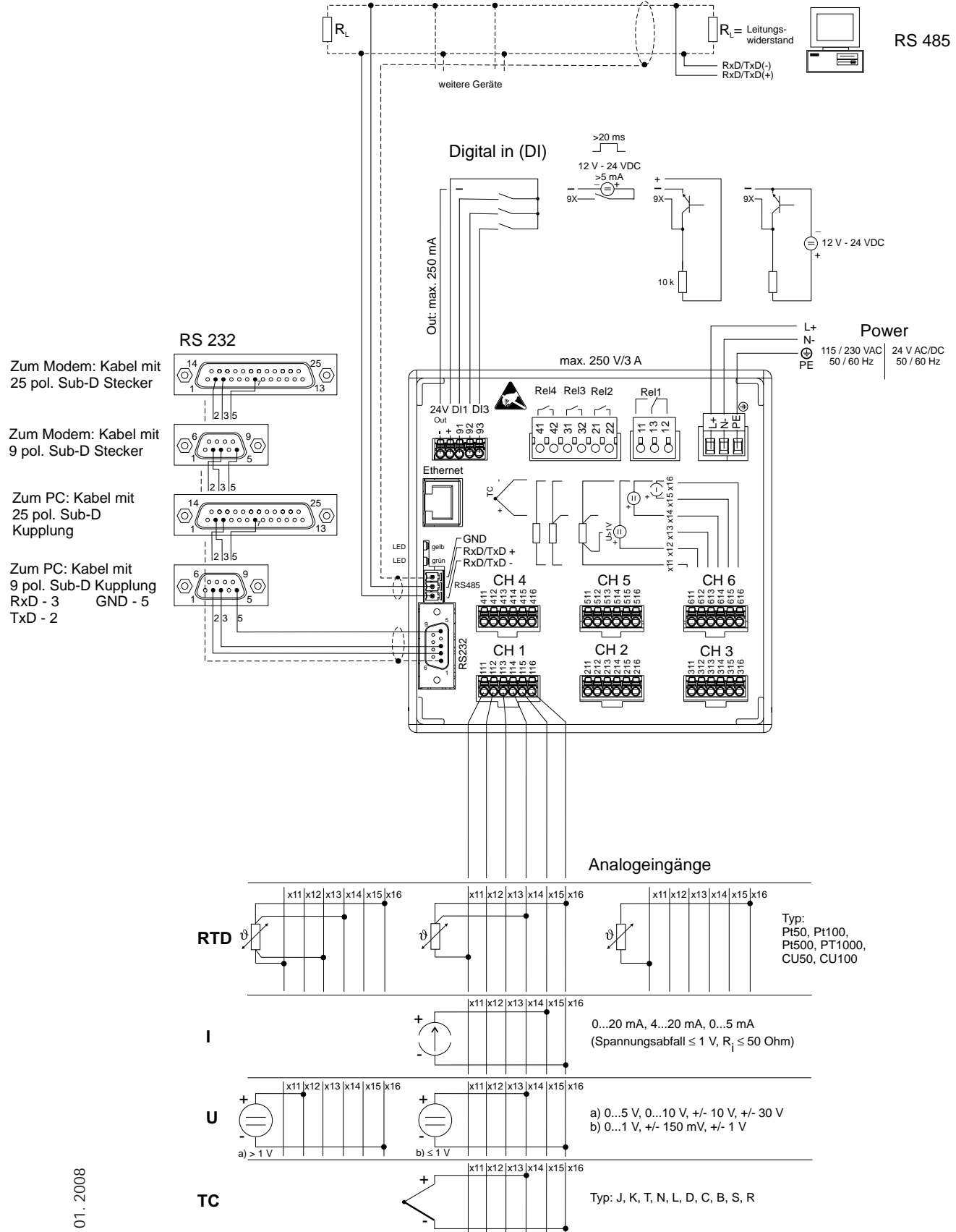
50 V / 300 mA (Dauerzustand, ohne Zerstörung des Einganges)

#### Maximale Kontaktbelastung AC:

230 V / 3 A (Dauerzustand, ohne Zerstörung des Einganges)

# Hilfsenergie / Klemmenplan

## Elektrischer Anschluss (Schaltbild)



<b>Versorgungsspannung</b>	Niederspannungsnetzteil: 115 / 230 V <sub>AC</sub> Kleinspannungsnetzteil: 24 V <sub>AC/DC</sub>
<b>Frequenz</b>	Nennfrequenz: 50 / 60 Hz
<b>Kabelspezifikation</b>	Verpolungssichere Schraub- bzw. Federklemmblöcke: Drahtquerschnitt Digital-I/O, RS485 und Analogeingänge: 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)
<b>Leistungsaufnahme</b>	115 / 230 V: max. 30 VA 24 V: max. 24 VA
<b>Anschlussdaten Schnittstellen, Kommunikation</b>	<p><b>USB Schnittstelle (Standard):</b> Frontseitige USB-B-Buchse (V1.1) zum Anschluss eines Laptops oder Computers mittels abgeschirmten USB-Kabels. Die USB-Schnittstelle kann zur Programmübertragung und Geräteparametrierung genutzt werden (Drucker bzw. Modem können hier nicht angeschlossen werden).</p> <p><b>Ethernet Schnittstelle (Option):</b> Rückseitige Ethernet-Schnittstelle 10BaseT, Steckertyp RJ45, Anschluss über abgeschirmtes Kabel, Vergabe der IP-Adresse über Setup-Menü im Gerät. Das Gerät kann über diese Schnittstelle mit Geräten in Büroumgebung verbunden werden. Für Sicherheitsabstände ist die Bürogerätenorm IEC 60950-1 zu berücksichtigen. Direkte Verbindung zu einem PC ist mit einem "Crossover" Kabel möglich. Das Gerät kann im Netzwerk als "Webserver" eingesetzt werden. Zwei Ethernet-Funktions-LED's auf der Geräterückseite.</p> <p><b>Serielle RS232/RS485 Schnittstelle (Option):</b> Rückseitige RS232 SUB-D9-Buchse bzw. RS485 Schnittstelle (Klemmenanschluss) zur Daten-/ Programmübertragung oder als Modemanschluss. Folgende Baudraten werden unterstützt: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 Max. Leitungslänge mit abgeschirmtem Kabel: 2 m (6,6 ft) (RS232), bzw. 1000 m (3281 ft) (RS485) Beide Schnittstellen sind galvanisch getrennt vom System. Die RS232/RS485 Schnittstellen können nicht gleichzeitig verwendet werden.</p>

## Messgenauigkeit

<b>Referenzbedingungen</b>	Umgebungstemperatur: 25 °C ± 5 K (77 °F ± 9 °F) Luftfeuchtigkeit: 55 % ± 10 % r. F.
<b>Messabweichung</b>	(siehe Eingangskenngrößen)
<b>Temperaturdrift</b>	Cu100, Cu50 und Pt50: max. ± 0,02 %/K (vom Messbereich) alle anderen Bereiche: max. ± 0,01 %/K (vom Messbereich)
<b>Langzeitdrift</b>	Nach IEC 61298-2: max. ± 0,01 %/Monat (vom Messbereich)

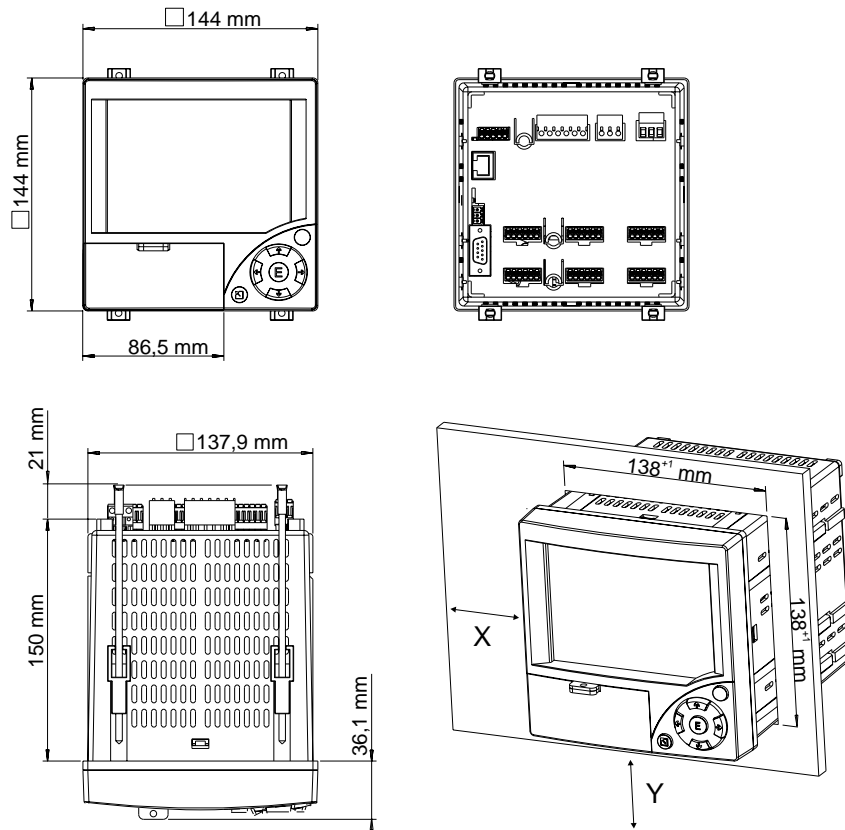
## Einbaubedingungen

### Einbaulage

Gebrauchslage nach DIN 16 257, NL 90 ± 30°

### Einbauhinweise

Schalttafelausschnitt- und Einbau / Bauform, Maße:



Einbautiefe: ca. 171 mm (6,73") (inkl. Anschlussklemmen und Befestigungsspangen)

Schalttafelausschnitt:  $138^{+1} \times 138^{+1}$  mm ( $5,43^{+0,04} \times 5,43^{+0,04}$ ")

Schalttafelstärke: 2 bis 40 mm (0,08 bis 1,58")

Befestigung nach DIN 43 834



Hinweis!

Eine Anreihbarkeit der Geräte in Y-Richtung (vertikal übereinander) ist nur mit einem Abstand von min. 15 mm (0,59 inch) zwischen den Geräten möglich.

Eine Anreihbarkeit der Geräte in X-Richtung (horizontal nebeneinander) ist ohne Abstand möglich.

## Umgebungsbedingungen

### Umgebungstemperatur

0 bis 50 °C (32 bis 122 °F)

### Lagerungstemperatur

-20 bis +60 °C (-4 bis 140 °F)

### Relative Luftfeuchte

0 bis 50 °C (32 bis 122 °F), max. 75 % Feuchte ohne Betauung

### Klimaklasse

Nach IEC 60654-1: B1

### Schutzart

frontseitig IP54 (IEC 60529, Kat. 2) NEMA 2  
rückseitig IP20 (IEC 60529, Kat. 2)

---

<b>Elektrische Sicherheit</b>	IEC 61010-1, Schutzklasse I Niederspannung: Überspannungskategorie II Umgebung < 3000 m (< 9843 ft) Höhe über NN (Normalnull)
-------------------------------	---

---

<b>Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)</b>	<p><b>Störfestigkeit:</b></p> <p>Nach IEC 61326 (Industrieumgebung) und NAMUR NE21:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ESD (elektrostatische Entladung): IEC 61000-4-2 Schärfegrad 3 (6/8 kV)</li> <li>■ HF-Feld (elektromagnetische Störfelder): IEC 61000-4-3: Schärfegrad 3 (10 V/m)</li> <li>■ Burst (schnelle transiente Störgrößen): IEC 61000-4-4 Schärfegrad 3 (1 kV Signal, 2 kV Netz)</li> <li>■ Surge auf Netzleitung: IEC 61000-4-5: 2 kV unsymmetrisch, 1 kV symmetrisch</li> <li>■ Surge auf Signalleitung: IEC 61000-4-5: 1 kV unsymmetrisch (mit externem Schutzelement)</li> <li>■ Leitungsgeführte HF: IEC 61000-4-6: 150 kHz...80 MHz, 10 V</li> <li>■ Netzunterbrechungen: IEC 61000-4-11 (&gt; 20 ms/0%)</li> <li>■ Spannungsvariation: IEC 61000-4-11 (40% / 0%)</li> </ul> <p><b>Emmission:</b></p> <p>Nach IEC 61326: Klasse A (Betrieb in Industrieumgebung)</p> <p><b>Störspannung:</b></p> <p>Netzleitung: Nach CISPR 16-1/-2: Klasse A</p> <p><b>Störstrom:</b></p> <p>Ethernetleitung: Nach EN 50022: Klasse A</p> <p><b>Störfeldstärke:</b></p> <p>Gehäuse / alle Anschlüsse: Nach CISPR 16: Klasse A</p> <p><b>Störspannungsunterdrückung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gleichtakt-Störspannungsunterdrückung: IEC 61298-3: Analogeingänge: 80 dB bei 60 V und 50 Hz / 60 Hz</li> <li>■ Gegentakt-Störspannungsunterdrückung: IEC 61298-3: Analogeingänge: 40 dB bei 50 Hz / 60 Hz, bei Messbereich/10</li> </ul>
---	--

## Konstruktiver Aufbau

---

<b>Bauform, Maße</b>	Siehe Einbaubedingungen
<b>Gewicht</b>	■ Schaltschrankbaugerät: ca. 700 g (1,54 lb)
<b>Werkstoffe</b>	Frontrahmen / Klappe: Kunststoff (ABS) Gehäuse: Glasfaserverstärkter Kunststoff (PC) Schutzscheibe vor Display: Kunststoff (PC)

## Anzeige und Bedienoberfläche

---

<b>Anzeigeelemente</b>	<p><b>Typ:</b></p> <p>LC-Farbgrafikdisplay</p> <p><b>Größe (Bildschirmdiagonale):</b></p> <p>120 mm (4,7")</p> <p><b>Auflösung:</b></p> <p>76.800 Bildpunkte (320 x 240 Pixel)</p>
------------------------	--

**Hintergrundbeleuchtung:**

50.000 h Halbwertszeit (= halbe Helligkeit)

**Anzahl der Farben:**

64 Farben

**Blickwinkel:**

Max. Blickwinkelbereich: von der Display-Mittelpunktachse 50° nach links und rechts, 20° nach oben, 30° nach unten

**Darstellungsarten:**

Kurven / Ganglinien, Kurven in Bereichen, Digitalanzeige, Bargraph, Ereignisliste (Grenzwerte/Netzausfälle), Zustandsanzeige, Historiendarstellung in Kurvenform mit Anzeige der digitalen Messwerte, Datum und Uhrzeit

**Bedienelemente**

**Tastatur:**

Wahlweise Bedienung und Parametrierung über 7 Bedientasten an der Frontseite im Dialog mit dem Bildschirm, oder mittels mitgelieferter PC-Software. Anzeige der integrierten Bedienungsanleitung auf Knopfdruck.

**Datenspeicherung**

**Speicherzyklus:**

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

Eingestellter Speicherzyklus	Entspricht einem Vorschub in mm/h	Entspricht einem Vorschub in inch/h
1s	1000	40
2s	600	24
3s	300	12
4s	240	10
10s	120	4,8
20s	60	2,4
30s	30	1,2
1min (60s)	20	0,8
2min (120s)	10	0,4
4min (240s)	5	0,2

**Interner Speicher:**

- Programmspeicher: 2 MB Flash (nichtflüchtig)
- Setupdaten-, Messdatenspeicher: Permanente Sicherung der Setupdaten und Messdaten im internen Flash-Speicher (nichtflüchtig)
- Arbeitsspeicher: 2 MB SRAM  
Datenpufferung und RTC-Pufferung mit Lithiumzelle (Austausch nach 10 Jahren)

**Externer Speicher:**

- Zyklische Kopie der Messdaten zur Archivierung auf CompactFlash Karte (CompactFlash Sockel: Typ I)

- Unterstützte CF-Speicherkarten: 32 MB, 64 MB, 128 MB, 256 MB und 512 MB. Bitte verwenden Sie die vom Hersteller empfohlenen CF-Speicherkarten (siehe Zubehör).
- Eine grüne LED neben den CF-Steckplatz zeigt den Datenzugriff an. Während dessen darf die CF Karte nicht entnommen werden. Es droht Datenverlust!

**Typische Aufzeichnungslänge:**

Voraussetzungen für folgende Tabellen:

- keine Grenzwertverletzung/Ereignisspeicherung
- Digitaleingang nicht genutzt
- Signalauswertung deaktiviert



Hinweis!

Häufige Einträge in der Ereignisliste reduzieren die Speicherverfügbarkeit!

*Interner Speicher (Wochen = w, Tage = d, Stunden = h):*

Analogeingänge	Speicherzyklus 5 min.	Speicherzyklus 1 min.	Speicherzyklus 30 s.	Speicherzyklus 10 s.	Speicherzyklus 1 s.
1	68 w, 5 d, 0 h	15 w, 1 d, 23 h	7 w, 4 d, 11 h	2 w, 3 d, 19 h	1 d, 18 h
3	34 w, 2 d, 12 h	7 w, 1 d, 20 h	3 w, 4 d, 10 h	1 w, 1 d, 11 h	20 h
6	19 w, 4 d, 10 h	4 w, 0 d, 11 h	2 w, 0 d, 5 h	4 d, 17 h	11 h

*CompactFlash 128 MB (Wochen = w, Tage = d, Stunden = h):*

Analogeingänge	Speicherzyklus 5 min.	Speicherzyklus 1 min.	Speicherzyklus 30 s.	Speicherzyklus 10 s.	Speicherzyklus 1 s.
1	5738 w, 6 d, 14 h	1276 w, 4 d, 7 h	638 w, 2 d, 3 h	212 w, 5 d, 9 h	21 w, 1 d, 22 h
3	2869 w, 4 d, 2 h	606 w, 4 d, 10 h	303 w, 2 d, 5 h	101 w, 0 d, 17 h	10 w, 0 d, 18 h
6	1639 w, 6 d, 0 h	339 w, 4 d, 18 h	169 w, 5 d, 21 h	56 w, 4 d, 7 h	5 w, 4 d, 15 h

*CompactFlash 256 MB (Wochen = w, Tage = d, Stunden = h):*

Analogeingänge	Speicherzyklus 5 min.	Speicherzyklus 1 min.	Speicherzyklus 30 s.	Speicherzyklus 10 s.	Speicherzyklus 1 s.
1	11526 w 3 d, 0 h	2564 w, 0 d, 5 h	1282 w, 0 d, 2 h	427 w, 2 d, 8 h	42 w, 5 d, 3 h
3	5763 w, 3 d, 2 h	1218 w, 2 d, 20 h	609 w, 1 d, 10 h	203 w, 0 d, 11 h	20 w, 2 d, 3 h
6	3293 w, 4 d, 3 h	682 w, 1 d, 16 h	341 w, 0 d, 20 h	113 w, 4 d, 22 h	11 w, 2 d, 14 h

**Berechnung der Aufzeichnungsdauer:**

Berechnung der Aufzeichnungsdauer mittels "Storage Calculator" (zu finden auf der beiliegenden CD-ROM der PC-Software unter "Tools").

**Echtzeituhr (RTC)**

Schaltbare Sommer- / Normalzeitautomatik  
 Gangreserve: Pufferung über Lithiumbatterie  
 Abweichung: < 10 min./Jahr  
 Uhrzeitsynchronisation möglich

**Fernbedienung**

Parametrierung und Archivierung der Geräteeinstellungen per CompactFlash oder mit mitgelieferter PC-Software über rückseitige serielle Schnittstelle RS232/RS485 (z. B. Modem), Ethernet, oder frontseitige USB-Schnittstelle.