

für Schienen-Montage im Gehäuse P12/17 oder P12/17 St

CE 0102 Ex II (1) GD

### Verwendung

Der Messumformer **SINEAX V 624** (Bilder 1 und 2) eignet sich zur **Temperaturmessung in Verbindung mit Thermoelementen oder Widerstandsthermometern**. Die vorhandene Nichtlinearität der Temperaturfühler wird automatisch korrigiert. Am Ausgang steht eine analoge temperaturlineare Ausgangsgrösse zur Verfügung.

Die analoge Ausgangsgrösse, die als eingprägtes Strom- oder aufprägtes Spannungs-Signal verwirklicht werden kann, dient zum Anzeigen, Registrieren, und/oder stetigen Regeln.

Messgrösse und Messbereich lassen sich mit einem PC und der zugehörigen Software programmieren.

Eine Fühlerbruch- und Kurzschluss-Überwachung sorgt im Störfall für ein definiertes Verhalten des Ausgangs.

Der Messumformer erfüllt die wichtigen Anforderungen und Vorschriften hinsichtlich Elektromagnetischer Verträglichkeit **EMV** und **Sicherheit** (IEC 1010 bzw. EN 61 010). Er ist nach **Qualitätsnorm** ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.

### Merkmale / Nutzen

- Messgrösse und Messbereiche durch PC programmierbar / Erleichtert Planungs- und Projektierungsarbeiten, kürzt Lieferfrist, kleine Lagerhaltung

Messgrössen	Messbereiche		
	Grenzen	Min. Spanne	Max. Spanne
Temperaturen mit Widerstandsthermometern für <b>Zwei-, Drei- oder Vierleiteranschluss</b>			
Pt 100, IEC 60 751	- 200 bis 850 °C	50 K	850 K
Ni 100, DIN 43 760	- 60 bis 250 °C	50 K	250 K
Temperaturen mit Thermoelementen			
Typ B, E, J, K, N, R, S, T nach IEC 60 584-1	je nach Typ	2 mV	80 mV
Typ L und U, DIN 43 710			
Typ W5 Re/W26 Re, Typ W3 Re/W25 Re nach ASTM E 988-90			

- Galvanische Trennung zwischen Eingang, Ausgang 2,3 kV und Hilfsenergie 3,7 kV / Erfüllt EN 61 010
- DC-, AC-Netzteil mit sehr grossem Toleranzbereich / Universell
- In Zündschutzart «Eigensicherheit» [Ex ia] IIC lieferbar (siehe «Tabelle 3: Angaben über Explosionsschutz»)
- Auch Ex-Geräte in der Anlage (vor Ort) direkt programmierbar / Keine zusätzliche Ex-Trennstelle nötig



Bild 1. Messumformer SINEAX V 624 im Gehäuse P12/17, Anschlussklemmen nicht steckbar.



Bild 2. Messumformer SINEAX V 624 im Gehäuse P12/17 St, Anschlussklemmen steckbar.

- Fühlerbruch- und Kurzschluss-Überwachung / Definiertes Verhalten des Ausgangs im Störfall
- Mit oder ohne Anschluss von Hilfsenergie programmierbar
- Gehäusebreite nur 17,5 mm (Gehäusebauform P12/17) / Kleinster Platzbedarf
- Ausserdem programmierbar: Messgrössenspezifische Daten (z.B. Zwei-, Drei- oder Vierleiterschaltung beim Widerstandsthermometer, «interne» oder «externe» Vergleichsstellen-Kompensation beim Thermoelement usw.), das Übertragungsverhalten, die Wirkungsrichtung (Messgrösse/Ausgangsgrösse «steigend/steigend, normal» oder «steigend/fallend, invers») und Details der Fühlerbruch-Überwachung (Ausgangsgrösse als vorbestimmter Festwert zwischen -5 und 110%) / Höchste Flexibilität bei der Lösung von Messaufgaben
- Ausgangskalibrierung, Anfangs- und Endwert per Software trimmbar
- Digitale Messwert-Information an der Programmier-Schnittstelle verfügbar / Erleichtert Inbetriebnahme, Messwerte im Feld mit dem Programmier-PC darstellbar

# SINEAX V 624

## Programmierbarer Temperatur-Messumformer für RTD und TC Eingänge

### Programmierung

Zum Programmieren werden ein PC, das Programmierkabel PK 610 mit Zusatzkabel und die Konfigurations-Software V 600 plus benötigt. (Für das Programmierkabel und die Software besteht ein separates Listenblatt: PK 610 Ld.)

Die Zusammenschaltung

«PC ↔ PK 610 ↔ SINEAX V 624» geht aus Bild 3 hervor. Der Programmiervorgang ist sowohl mit als auch ohne Hilfsenergieanschluss durchführbar.

Die Software V 600 plus wird auf einer CD geliefert, sie läuft unter Windows 3.1x, 95, 98, NT und 2000.

Das Programmierkabel PK 610 dient zur Pegelanpassung zwischen dem PC und dem Messumformer SINEAX V 624.

Mit dem PK 610 lassen sich sowohl Standard-Ausführungen als auch Ex-Ausführungen programmieren.

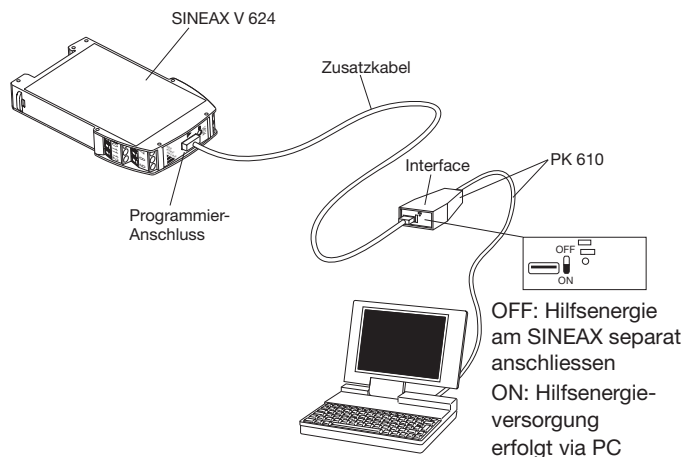


Bild 3. Beispiel für die Programmierung eines SINEAX V 624 in Standard-Ausführung ohne angeschlossene Hilfsenergie, Schalterstellung am Interface auf Stellung «ON».

### Technische Daten

#### Messeingang $\rightarrow$

##### Temperatur mit Widerstandsthermometer

Messbereich-Grenzen:	Siehe Tabelle 7
Messwiderstands-Typen:	Typ Pt 100 (IEC 60 751) Typ Ni 100 (DIN 43 760) weitere Sensortypen konfigurierbar
Messstrom:	$\leq 0,20$ mA
Standardschaltung:	1 Widerstandsthermometer für <b>Zwei-, Drei- oder Vierleiteranschluss</b>
Eingangswiderstand:	$R_i > 10$ M $\Omega$
Leitungswiderstand:	$\leq 30$ $\Omega$ pro Leitung

##### Temperatur mit Thermoelement

Messbereich-Grenzen:	Siehe Tabelle 7
Thermopaare:	Typ B: Pt30Rh-Pt6Rh (IEC 584) Typ E: NiCr-CuNi (IEC 584) Typ J: Fe-CuNi (IEC 584) Typ K: NiCr-Ni (IEC 584) Typ L: Fe-CuNi (DIN 43710) Typ N: NiCrSi-NiSi (IEC 584) Typ R: Pt13Rh-Pt (IEC 584) Typ S: Pt10Rh-Pt (IEC 584) Typ T: Cu-CuNi (IEC 584) Typ U: Cu-CuNi (DIN 43710) Typ W5 Re/W26 Re (ASTM) Typ W3 Re/W25 Re (E 988-90)
Standardschaltung:	1 Thermoelement, Vergleichsstellen-Kompensation <b>intern</b> mit eingebautem Pt 100 oder 1 Thermoelement, Vergleichsstellen-Kompensation <b>extern</b>

Eingangswiderstand:  $R_i > 10$  M $\Omega$

#### Vergleichsstellen-Kompensation:

Intern:	Mit eingebautem Pt 100 oder mit Pt 100 an Anschlussklemmen angeschlossen
Extern:	Über Vergleichsstellenthermostat 0 ... 60 °C, konfigurierbar

#### Messausgang $\rightarrow$

<b>Gleichstrom*:</b>	Programmierbar zwischen 0 und 20 bzw. 20 und 0 mA minimale Spanne 2 mA
Bürendenspannung:	12 V
Leerlaufspannung:	$< 20$ V
Aussenwiderstand:	$R_{ext} \max. [k\Omega] = \frac{12 V}{I_{AN} [mA]}$ $I_{AN}$ = Ausgangsstromendwert
Restwelligkeit:	$< 1,0\%$ p.p., DC ... 10 kHz
<b>Gleichspannung*:</b>	Programmierbar zwischen 0 und 10 bzw. 10 und 0 V minimale Spanne 1 V
Kurzschlussstrom:	$\leq 50$ mA
Aussenwiderstand:	$R_{ext} \min. [k\Omega] \geq \frac{U_{AN} [V]}{5 mA}$ $U_{AN}$ = Ausgangsspannungsendwert
Restwelligkeit:	$< 1,0\%$ p.p., DC ... 10 kHz

\* Die Ausgangsart (Strom oder Spannung) muss bei der Bestellung angegeben werden und ist nicht umprogrammierbar.

Tabelle 1: Einstellzeit

Messart	Fühler-Bruch	Kurzschluss	Mögliche Einstellzeiten ca. [s]							
			1.5	2.5	3.5	6.5	11	20.5	40	
TC int. Komp.	aktiv	–	1.5	2.5	3.5	6.5	11	20.5	40	
TC int. Komp.	aus	–	1.5	2.5	3.5	6.5	13.5	24.5	49.5	
TC ext. Komp.	aktiv	–	1.5	2.5	3.5	6.5	11	20.5	40	
TC ext. Komp.	aus	–	1.5	2.5	4	6.5	13.5	24.5	48.5	
RTD 2L	aktiv	–	2	2.5	3	5	9.5	17.5	33.5	
RTD 3L, 4L	aktiv	aktiv	2	2.5	4	6.5	11.5	21	40.5	
RTD 2L,3L,4L	aus	aus	1.5	2.5	3.5	7.5	14	26.5	50.5	

### Programmier-Anschluss

Schnittstelle: Serielle Schnittstelle

### Genauigkeitsangaben (Analog EN/IEC 60 770-1)

Bezugswert: Messspanne  
 Grundgenauigkeit: Fehlergrenze  $\leq \pm 0,2\%$  bei Referenzbedingungen

### Referenzbedingungen

Umgebungstemperatur: 23 °C  
 Hilfsenergie: 24 V DC  $\pm 10\%$  und 230 V AC  $\pm 10\%$   
 Ausgangsbürde: Strom: 300  $\Omega$   
 Spannung: 4 k $\Omega$   
 Einstellungen: Pt100, 3-Leiter, 0...600 °C

### Zusatzfehler (additiv)

Kleine Messbereiche  
 Spannungsmessung  $\pm 5 \mu\text{V}$  bei Messspannen  $< 10 \text{ mV}$   
 Widerstandsthermometer  $\pm 0,3 \text{ K}$  bei Messspannen  $< 400 \text{ }^\circ\text{C}$   
 Thermoelement  
 Typ U, T, L, J, K, E  $\pm 0,1 \text{ K}$  bei Messspannen  $< 200 \text{ }^\circ\text{C}$   
 Typ N  $\pm 0,13 \text{ K}$  bei Messspannen  $< 320 \text{ }^\circ\text{C}$   
 Typ S, R  $\pm 0,42 \text{ K}$  bei Messspannen  $< 1000 \text{ }^\circ\text{C}$   
 Typ B  $\pm 0,6 \text{ K}$  bei Messspannen  $< 1400 \text{ }^\circ\text{C}$

Hoher Anfangswert (Zusatzfehler = Faktor · Anfangswert)  
 Faktor

Spannungsmessung  $\pm 0,1 \mu\text{V} / \text{mV}$   
 Widerstandsthermometer  $\pm 0,00075 \text{ K} / \text{ }^\circ\text{C}$   
 Thermoelement  
 Typ U, T, L, J, K, E  $\pm 0,0006 \text{ K} / \text{ }^\circ\text{C}$   
 Typ N  $\pm 0,0008 \text{ K} / \text{ }^\circ\text{C}$   
 Typ S, R  $\pm 0,0025 \text{ K} / \text{ }^\circ\text{C}$   
 Typ B  $\pm 0,0036 \text{ K} / \text{ }^\circ\text{C}$

Leitungswiderstandseinfluss bei Widerstandsthermometer  $\pm 0,01\%$  pro  $\Omega$

Interne Vergleichsstellen-Kompensation  $\pm 0,5 \text{ K}$  bei 23 °C,  $\pm 0,25 \text{ K} / 10 \text{ K}$   
 Linearisierung  $\pm 0,3\%$

Falls Hardware Ausgangsendwert/ Ausgangsspanne  $> 1,25 \pm \left( \frac{20 \text{ mA bzw. } 10 \text{ V}}{\text{Ausgangsspanne}} \cdot 0,07\% \right)$

Beispiel:  
 Hardware Ausgangsendwert 20 mA  
 Neue Konfiguration 14...16 mA  
 Zusatzfehler =  $\pm \left( \frac{20 \text{ mA}}{2 \text{ mA}} \cdot 0,07\% \right) = 0,7\%$

### Einflüsseffekte

Temperatur  $\leq \pm (0,15\% + 0,15 \text{ K})$  pro 10 K bei Temperaturmessung  
 $\leq \pm (0,15\% + 12 \mu\text{V})$  pro 10 K bei Spannungsmessung  
 Langzeitdrift  $\leq \pm 0,1\%$   
 Gleich- und Gegentakteinfluss  $\leq \pm 0,2\%$

### Fühlerbruch- und Kurzschluss-Überwachung

Signalisierungsarten: Ausgangssignal programmierbar ...  
 ... auf den Wert, den der Ausgang im Zeitpunkt des Fühlerbruchs oder des Kurzschlusses gerade eingenommen hat (Wert halten)  
 ... auf einen Wert zwischen  $-5$  und  $110\%$  der Ausgangsspanne

### Hilfsenergie $\rightarrow \bigcirc$

DC-, AC-Netzteil (DC oder 45...400 Hz)

Tabelle 2: Nennspannungen und Toleranz-Angaben

Nennspannung $U_N$	Toleranz-Angabe	Geräte Ausführung
24... 60 V DC / AC	DC $-15...+ 33\%$ AC $\pm 15\%$	Standard (Nicht-Ex)
85...230 V <sup>1</sup> DC / AC		
24... 60 V DC / AC	DC $-15...+ 33\%$ AC $\pm 15\%$	In Zündschutzart Eigensicherheit [EEx ia] IIC
85...230 V AC	$\pm 10\%$	
85...110 V DC	$-15...+ 10\%$	

Leistungsaufnahme:  $\leq 1,0 \text{ W}$  bzw.  $\leq 2,1 \text{ VA}$

### Einbauangaben

Bauform: Gehäuse **P12/17** und **P12/17 St**  
 Abmessungen siehe Abschnitt «Mass-Skizzen»  
 Gehäusematerial: Lexan 940 (Polycarbonat)  
 Brennbarkeitsklasse V-0 nach UL 94, selbstverlöschend, nicht tropfend, halogenfrei  
 Montage: Für Schnappbefestigung auf Hut-schiene (35 x 15 mm oder 35 x 7,5 mm) nach EN 50 022

<sup>1</sup> Bei DC-Hilfsenergie  $> 125 \text{ V}$  sollte im Hilfsenergiekreis eine externe Sicherung vorgesehen werden.

# SINEAX V 624

## Programmierbarer Temperatur-Messumformer für RTD und TC Eingänge

Gebrauchslage:	Beliebig	Verschmutzungsgrad:	2
Elektrische Anschlussklemmen:	PHOENIX Schraubklemmen mit indirekter Drahtpressung, für 0,14 mm <sup>2</sup> bis 2,5 mm <sup>2</sup>	Überspannungskategorie nach IEC 664:	III für Hilfsenergie II für Messeingang und Messausgang
Gewicht:	Ca. 0,1 kg	Doppelte Isolierung:	– Hilfsenergie gegen alle übrigen Kreise – Messeingang gegen Messausgang
<b>Galvanische Trennung:</b>	Alle Kreise (Messeingang/Messausgang/Hilfsenergie) galvanisch getrennt	Prüfspannung:	Hilfsenergie gegen: – alles 3,7 kV, 50 Hz, 1 Min. Messeingang gegen: – Messausgang 2,3 kV, 50 Hz, 1 Min.

### Vorschriften

Elektromagnetische Verträglichkeit:	Die Normen EN 50 081-2 und EN 50 082-2 werden eingehalten
Eigensicher:	Nach EN 50 020
Schutzart (nach IEC 529 bzw. EN 60 529):	Gehäuse IP 40 Anschlussklemmen IP 20
Elektrische Ausführung:	Nach IEC 1010 bzw. EN 61 010
Arbeitsspannungen:	< 300 V zwischen allen isolierten Kreisen

### Umgebungsbedingungen

Klimatische Beanspruchung:	IEC 60 068-2-1/2/3
Umgebungstemperaturbereich:	– 25 bis + 55 °C
Lagerungstemperaturbereich:	– 40 bis + 70 °C
Relative Feuchte im Jahresmittel:	≤ 75%, keine Betauung

### Tabelle 3: Angaben über Explosionsschutz II (1) GD

Bestell-Code	Zündschutzart «Eigensicherheit» Kennzeichen		Bescheinigung	Montageort des Gerätes
	Gerät	Messeingang		
624-33/34/93/94	[EEx ia] IIC	EEx ia IIC	Baumusterprüfbescheinigung ZELM 00 ATEX 0027	Ausserhalb des explosionsgefährdeten Bereiches

### Vorzugsgeräte

Folgende Messumformer-Varianten, die in der **Grund**konfiguration programmiert sind, können als Vorzugsgeräte bezogen werden. Es genügt die Angabe der **Bestell-Nr.:**

Tabelle 4: Geräte in Standard-(Nicht Ex)-Ausführung (Messkreis nicht eigensicher)

Messeingang programmierbar für RTD und TC Eingänge	Messausgang*	Hilfsenergie	Anschluss-Schraubklemmen	Bestell-Code	Bestell-Nr.
RTD: Pt 100, Ni 100 TC: Typen B, E, J, K, L, N, R, S, T und U W5/W26 Re W3/W25 Re	<b>4...20 mA</b> programmierbar zwischen 0 und 20 bzw. 20 und 0 mA minimale Spanne 2 mA	24... 60 V DC/AC	nicht steckbar	624-3110	141 896
		85...230 V DC/AC		624-3210	141 903
		24... 60 V DC/AC	steckbar	624-9110	143 412
		85...230 V DC/AC		624-9210	143 420
	<b>0...10 V</b> programmierbar zwischen 0 und 10 bzw. 10 und 0 V minimale Spanne 1 V	24... 60 V DC/AC	nicht steckbar	624-3120	143 371
		85...230 V DC/AC		624-3220	143 389
		24... 60 V DC/AC	steckbar	624-9120	143 454
		85...230 V DC/AC		624-9220	143 462

\* Die Ausgangsart (Strom oder Spannung) ist nicht umprogrammierbar

**Tabelle 5: Geräte in [EEx ia] IIC-Ausführung (Messkreis eigensicher)**

Messeingang programmierbar für RTD und TC Eingänge	Messausgang*	Hilfsenergie	Anschluss-Schraubklemmen	Bestell-Code	Bestell-Nr.
RTD: Pt 100, Ni 100 TC: Typen B, E, J, K, L, N, R, S, T und U W5/W26 Re W3/W25 Re	4...20 mA programmierbar zwischen 0 und 20 bzw. 20 und 0 mA minimale Spanne 2 mA	24... 60 V DC/AC	nicht steckbar	624-3310	141 911
		85...110 V DC/ 85...230 V AC		624-3410	141 929
		24... 60 V DC/AC	steckbar	624-9310	143 438
		85...110 V DC/ 85...230 V AC		624-9410	143 446
	0...10 V programmierbar zwischen 0 und 10 bzw. 10 und 0 V minimale Spanne 1 V	24... 60 V DC/AC	nicht steckbar	624-3320	143 397
		85...110 V DC/ 85...230 V AC		624-3420	143 404
		24... 60 V DC/AC	steckbar	624-9320	143 470
		85...110 V DC/ 85...230 V AC		624-9420	143 488

\* Die Ausgangsart (Strom oder Spannung) ist nicht umprogrammierbar!

**Grundkonfiguration:**    Messeingang:                    Widerstandsthermometer Pt 100  
                                  Anschlussart:                    **Dreileiteranschluss**  
                                  Messbereich:                    0 ... 600 °C  
                                  Messausgang:                    4 ... 20 mA bzw. 0 ... 10 V (je nach Auftrag)  
                                  Bruchsignalisierung:            Ausgang 21,6 mA bzw. 11 V (je nach Auftrag)  
                                  Netzbrumm-Unterdrückung:    Für Frequenz 50 Hz

**Tabelle 6: Aufschlüsselung der Varianten** (siehe auch Tabellen 4 und 5: Vorzugsgeräte)

Bestell-Code <b>624</b> -								
Auswahl-Kriterium, Varianten	*SCODE	unmöglich	3	9	1	2	3	4
<b>1. Bauform</b>								
3) Gehäuse P12/17 für Schienen-Montage, Anschluss-Schraubklemmen nicht steckbar								
9) Gehäuse P12/17 St für Schienen-Montage, Anschluss-Schraubklemmen steckbar								
<b>2. Ausführung</b> / <b>Hilfsenergie</b>								
1) Standard / 24 ... 60 V DC/AC					1			
2) Standard / 85 ... 230 V DC/AC					2			
3) [EEx ia] IIC / 24 ... 60 V DC/AC					3			
4) [EEx ia] IIC / 85 ... 110 V DC / 230 V AC					4			
<b>3. Ausgangsgröße</b>								
1) Strom                    Endwert max. 20 mA					1			
2) Spannung              Endwert max. 10 V					2			
<b>4. Konfiguration</b>								
0) <b>Grund</b> konfiguration programmiert, (Pt 100, Dreileiter, 0...600 °C)	G				0			
1) Konfiguriert nach Auftrag					1			
Zeile 0: Alle Typen mit Grundkonfiguration sind als Vorzugsgeräte lieferbar, siehe Tabellen 4 und 5, Spezifikation abgeschlossen!								
Zeile 1: Die folgenden Auswahl-Kriterien 5 bis 12 müssen vollständig spezifiziert sein.								

Fortsetzung der Tabelle 6: «Aufschlüsselung der Varianten» siehe nächste Seite!



Bestell-Code <b>624</b> -														
Auswahl-Kriterium, Varianten						*SCODE	unmöglich							
<b>9. Kurzschluss-/Bruchsignalisierung</b>														
Ausgangsverhalten bei Kurzschluss*/Fühler-/Leitungsbruch														
0) Ausgang → auf Anfangswert + 110% der Ausgangssignal-Spanne														
1) Ausgang [%]														
2) Ausgang auf letztem Messwert halten														
A) Ohne Signalisierung														
Zeile 1: Ein Wert zwischen -5 und < 110; Wert in % der Ausgangsspanne angeben, z.B. entspricht bei Ausgang 4...20 oder 20...4 mA: -5% = 3,2 mA und 110% = 21,6 mA														
* Kurzschluss-Signalisierung nur aktiv bei Messart RTD ≥ 100 Ω bei 0 °C, Anschluss Drei- oder Vierleiter														
<b>10. Ausgangs-Zeitverhalten</b>														
0) Einstellzeit standard, ca. 2 s														
9) Einstellzeit [s]														
Zeile 9: Zulässige Werte gemäss Tabelle 1														
<b>11. Netzbrumm-Unterdrückung</b>														
0) Umgebungs-Frequenz 50 Hz														
1) Umgebungs-Frequenz 60 Hz														
<b>12. Prüfprotokoll</b>														
0) Ohne Prüfprotokoll														
D) Prüfprotokoll Deutsch														
E) Prüfprotokoll Englisch														

Zeilen mit Buchstaben unter «unmöglich» sind nicht kombinierbar mit vorgängigen Zeilen mit gleichem Buchstaben unter «SCODE».

### Tabelle 7: Messbereich-Grenzen

Widerstands-thermometer		Thermoelemente											
Pt100	Ni100	B	E	J	K	L	N	R	S	T	U	C <sup>1)</sup>	D <sup>2)</sup>
-200 bis 850	-60 bis 250	0 bis 1820	-270 bis 1000	-210 bis 1200	-270 bis 1372	-200 bis 900	-270 bis 1300	-50 bis 1769	-50 bis 1769	-270 bis 400	-200 bis 600	0 bis 2315	0 bis 2315
$\Delta R$ min. 15 Ω bei Endwert <sup>3)</sup> ≤ 400 Ω $\Delta R$ min. 150 Ω bei Endwert > 400 Ω max. Endwert 4000 Ω $\frac{\text{Anfangswert}}{\Delta R} \leq 10$		$\Delta U$ min 2 mV, max. 80 mV $\frac{\text{Anfangswert}}{\Delta U} \leq 10$											

<sup>1)</sup> W5 Re W26 Re (ASTM E 988-90)

<sup>2)</sup> W3 Re W25 Re (ASTM E 988-90)

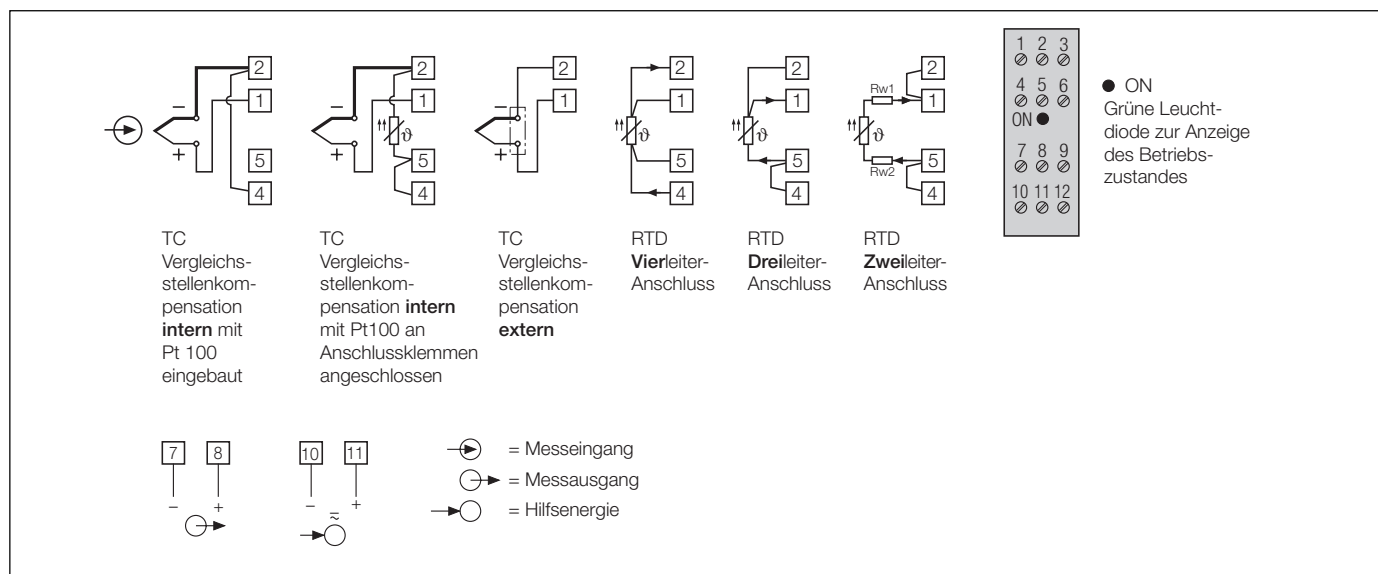
<sup>3)</sup> Bei Zweileiteranschluss setzt sich der Endwert aus dem Messendwert [Ω] plus dem Gesamt-Leitungswiderstand zusammen.



# SINEAX V 624

## Programmierbarer Temperatur-Messumformer für RTD und TC Eingänge

### Elektrische Anschlüsse



### Tabelle 8: Zubehör und Einzelteile

Beschreibung	Bestell-Nr.
Programmierkabel PK 610 	137 887
Zusatzkabel für SINEAX Typ V 624 	141 416
PC-Software V 600 plus auf CD <b>(Download kostenlos unter <a href="http://www.gmc-instruments.com">http://www.gmc-instruments.com</a>)</b>	146 557
Betriebsanleitung V 624 Bd in deutscher Sprache	141 995
Betriebsanleitung V 624 Bf in französischer Sprache	142 109
Betriebsanleitung V 624 Be in englischer Sprache	142 159

### Mass-Skizzen

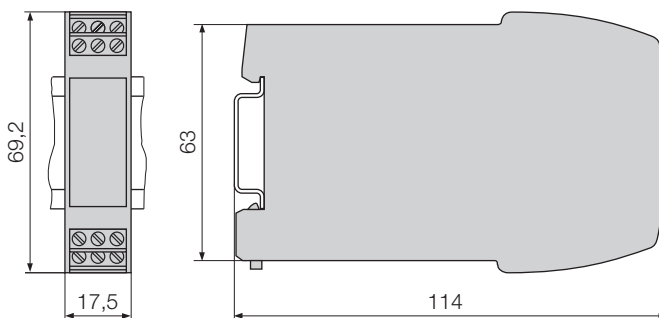


Bild 4. SINEAX V 624 im Tragschienegehäuse **P12/17** auf Hutschiene (35 x 15 mm oder 35 x 7,5 mm, nach EN 50 022) aufgeschnappt, Anschluss-Schraubklemmen nicht steckbar.

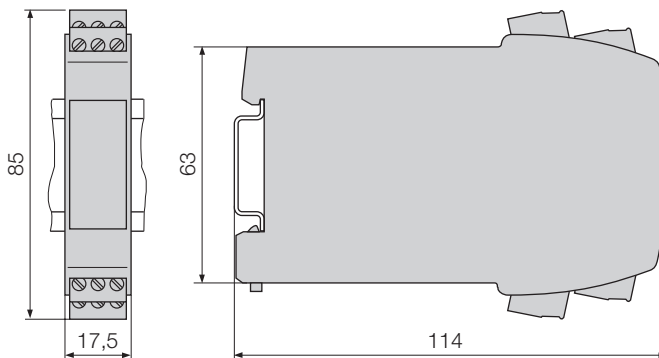


Bild 5. SINEAX V 624 im Tragschienegehäuse **P12/17 St** auf Hutschiene (35 x 15 mm oder 35 x 7,5 mm, nach EN 50 022) aufgeschnappt, Anschluss-Schraubklemmen steckbar.

### Normales Zubehör

- 1 Betriebsanleitung in Deutsch, Französisch und Englisch
- 1 Baumusterprüfbescheinigung (nur für Geräte in Zündschutzart «Eigensicherheit»)