

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 eingeprägtes Strom- oder aufgeprägtes 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 Störungsfall 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 Zwei-, Drei- oder Vierleiteranschluss			
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» [EEx 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 Störungsfall
- 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 Programmervorgang 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.

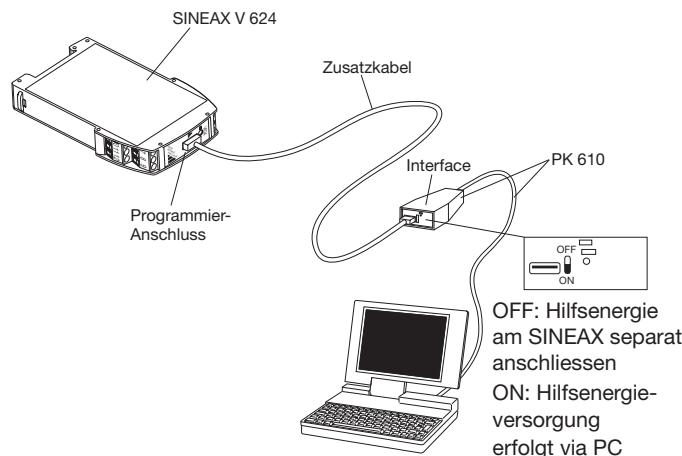


Bild 3. Beispiel für die Programmierung eines SINEAX V 624 in Standard-Ausführung ohne angeschlossene Hilfsenergie, Schalterstellung am Interface auf Stellung «ON».

Technische Daten

Messeingang →

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: ≤ 0,20 mA

Standardschaltung: 1 Widerstandsthermometer für Zwei-, Drei- oder Vierleiteranschluss

Eingangswiderstand: $R_i > 10 \text{ M}\Omega$

Leitungswiderstand: ≤ 30 Ω 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 **intern** mit eingebautem Pt 100
oder
1 Thermoelement, Vergleichsstellen-Kompensation **extern**

Eingangswiderstand: $R_i > 10 \text{ M}\Omega$

Vergleichsstellen-Kompensation:

Intern:

Mit eingebautem Pt 100 oder mit Pt 100 an Anschlussklemmen angeschlossen

Extern:

Über Vergleichsstellenthermostat 0 ... 60 °C, konfigurierbar

Messausgang ↗

Gleichstrom*

Programmierbar zwischen 0 und 20 bzw. 20 und 0 mA minimale Spanne 2 mA

Bürdenspannung: 12 V

< 20 V

$$R_{\text{ext}} \text{ max. } [\text{k}\Omega] = \frac{12 \text{ V}}{I_{\text{AN}} [\text{mA}]}$$

I_{AN} = Ausgangsstromendwert

< 1,0% p.p., DC ... 10 kHz

Programmierbar zwischen 0 und 10 bzw. 10 und 0 V minimale Spanne 1 V

≤ 50 mA

$$R_{\text{ext}} \text{ min. } [\text{k}\Omega] \geq \frac{U_{\text{AN}} [\text{V}]}{5 \text{ mA}}$$

U_{AN} = Ausgangsspannungsendwert

< 1,0% p.p., DC ... 10 kHz

Restwelligkeit:

Kurzschlussstrom:

Aussenwiderstand:

Restwelligkeit:

Kurzschlussstrom:

Aussenwiderstand:

Restwelligkeit:

* 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]							
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: Fehlgrenze $\leq \pm 0,2\%$ bei Referenzbedingungen

Referenzbedingungen

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

Zusatzfehler (additiv)

Kleine Messbereiche
 Spannungsmessung $\pm 5 \mu\text{V}$ bei Messspannen < 10 mV
 Widerstandsthermometer $\pm 0,3 \text{ K}$ bei Messspannen < 400 °C
 Thermoelement
 Typ U, T, L, J, K, E $\pm 0,1 \text{ K}$ bei Messspannen < 200 °C
 Typ N $\pm 0,13 \text{ K}$ bei Messspannen < 320 °C
 Typ S, R $\pm 0,42 \text{ K}$ bei Messspannen < 1000 °C
 Typ B $\pm 0,6 \text{ K}$ bei Messspannen < 1400 °C
 Hoher Anfangswert (Zusatzfehler = Faktor · Anfangswert)
 Faktor
 Spannungsmessung $\pm 0,1 \mu\text{V} / \text{mV}$
 Widerstandsthermometer $\pm 0,00075 \text{ K} / ^\circ\text{C}$
 Thermoelement
 Typ U, T, L, J, K, E $\pm 0,0006 \text{ K} / ^\circ\text{C}$
 Typ N $\pm 0,0008 \text{ K} / ^\circ\text{C}$
 Typ S, R $\pm 0,0025 \text{ K} / ^\circ\text{C}$
 Typ B $\pm 0,0036 \text{ K} / ^\circ\text{C}$
 Leitungswiderstandseinfluss bei Widerstandsthermometer $\pm 0,01\% \text{ pro } \Omega$
 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 =

$$\pm \left(\frac{20 \text{ mA}}{2 \text{ mA}} \cdot 0,07\% \right) = 0,7\%$$

Einflusseffekte

Temperatur

$\leq \pm (0,15\% + 0,15 \text{ K}) \text{ pro } 10 \text{ K}$ bei Temperaturmessung

$\leq \pm (0,15\% + 12 \mu\text{V}) \text{ pro } 10 \text{ K}$ bei Spannungsmessung

Langzeitdrift

$\leq \pm 0,1\%$

Gleich- und Gegentakt-einfluss

$\leq \pm 0,2\%$

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 →○

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 ¹ 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 Hutschiene (35 × 15 mm oder 35 × 7,5 mm) nach EN 50 022

¹ Bei DC-Hilfsenergie > 125 V sollte im Hilfsenergierekreis 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 ² bis 2,5 mm ²	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
Galvanische Trennung:	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		Umgebungsbedingungen	
Elektromagnetische Verträglichkeit:	Die Normen EN 50 081-2 und EN 50 082-2 werden eingehalten	Klimatische Beanspruchung:	IEC 60 068-2-1/2/3
Eigensicher:	Nach EN 50 020	Umgebungstemperaturbereich:	– 25 bis + 55 °C
Schutzart (nach IEC 529 bzw. EN 60 529):	Gehäuse IP 40 Anschlussklemmen IP 20	Lagerungstemperaturbereich:	– 40 bis + 70 °C
Elektrische Ausführung:	Nach IEC 1010 bzw. EN 61 010	Relative Feuchte im Jahresmittel:	≤ 75%, keine Betauung
Arbeitsspannungen:	< 300 V zwischen allen isolierten Kreisen		

Tabelle 3: Angaben über Explosionsschutz  II (1) GD

Bestell-Code	Zündschutzart «Eigensicherheit» Gerät	Kennzeichen Messeingang	Bescheinigung	Montageort des Gerätes
624-33/34/93/94	[EEx ia] IIC	EEx ia IIC	Baumusterprüfbescheinigung ZELM 00 ATEX 0027	Ausserhalb des explosions- gefährdeten 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	4...20 mA programmierbar zwischen 0 und 20 bzw. 20 und 0 mA minimale Spanne 2 mA	24... 60 V DC/AC	nicht steckbar	624-3110	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
	0...10 V programmierbar zwischen 0 und 10 bzw. 10 und 0 V minimale Spanne 1 V	24... 60 V DC/AC	nicht steckbar	624-3120	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)

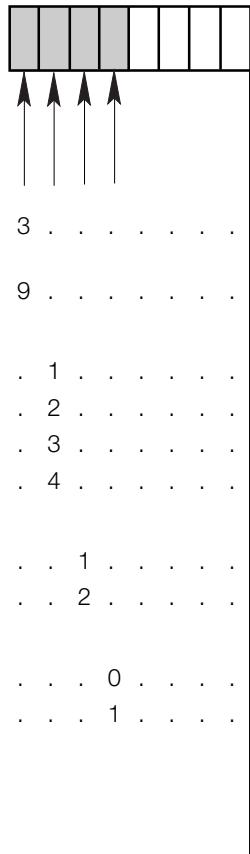
Messeingang programmierbar für RTD und TC Eingänge	Messausgang*	Hilfsenergie	Anschluss-Schraubklemmen	Bestell-Code	Bestell-Nr.
RTD: Pt 100, Ni 100 TC: Typen B, E, J, K, L, N, R, S, T und U W5/W26 Re W3/W25 Re	4...20 mA programmierbar zwischen 0 und 20 bzw. 20 und 0 mA minimale Spanne 2 mA	24... 60 V 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
		24... 60 V DC/AC	nicht steckbar	624-3320	143 397
	0...10 V programmierbar zwischen 0 und 10 bzw. 10 und 0 V minimale Spanne 1 V	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 624 -		
Auswahl-Kriterium, Varianten	*SCODE	unmöglich
1. Bauform		
3) Gehäuse P12/17 für Schienen-Montage, Anschluss-Schraubklemmen nicht steckbar		
9) Gehäuse P12/17 St für Schienen-Montage, Anschluss-Schraubklemmen steckbar		
2. Ausführung / Hilfsenergie		
1) Standard / 24 ... 60 V DC/AC		
2) Standard / 85 ... 230 V DC/AC		
3) [EEx ia] IIC / 24 ... 60 V DC/AC		
4) [EEx ia] IIC / 85 ... 110 V DC / 230 V AC		
3. Ausgangsgrösse		
1) Strom Endwert max. 20 mA		
2) Spannung Endwert max. 10 V		
4. Konfiguration		
0) Grundkonfiguration programmiert, (Pt 100, Dreileiter, 0...600 °C)	G	
1) Konfiguriert nach Auftrag		
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!

SINEAX V 624

Programmierbarer Temperatur-Messumformer für RTD und TC Eingänge

Bestell-Code 624 -						
Auswahl-Kriterium, Varianten		*SCODE	unmöglich			
5. Messeinheit						
1) Temperaturwerte in °C						
2) Temperaturwerte in °F			G			
3) Temperaturwerte in K			G			
6. Messart, Eingangs-Anschluss						
Thermoelement						
1) Interne Vergleichsstellen-Kompensation, mit eingebautem Pt 100		T	G			
2) Externe Vergleichsstellen-Kompensation t_K		T	G			
Widerstandsthermometer						
3) Zweileiteranschluss, R_L [Ω]		R	G			
4) Dreileiteranschluss, $R_L \leq 30 \Omega/\text{Leiter}$		R				
5) Vierleiteranschluss, $R_L \leq 30 \Omega/\text{Leiter}$		R	G			
Zeile 2: Externe Vergleichsstellen-Temperatur t_K (in °C, °F oder K, je nach Auswahl in Kriterium 5) angeben, ein Wert zwischen 0 und 60 °C oder äquivalent						
Zeile 3: Gesamt-Leitungswiderstand R_L [Ω] angeben, ein Wert zwischen 0 und 60 Ω						
7. Messfühltyp / Messbereich						
Fühltyp / Messbereich Anfangswert...Endwert						
1) RTD Pt 100	Bereich		T			
2) RTD Ni 100	Bereich		GT			
3) RTD Pt ... [Ω]	Bereich		GT			
4) RTD Ni ... [Ω]	Bereich		GT			
B) TC Typ B	Bereich		GR			
E) TC Typ E	Bereich		GR			
J) TC Typ J	Bereich		GR			
K) TC Typ K	Bereich		GR			
L) TC Typ L	Bereich		GR			
N) TC Typ N	Bereich		GR			
R) TC Typ R	Bereich		GR			
S) TC Typ S	Bereich		GR			
T) TC Typ T	Bereich		GR			
U) TC Typ U	Bereich		GR			
W) TC W5-W26Re	Bereich		GR			
X) TC W3-W25Re	Bereich		GR			
Messbereich in [°C], [°F] oder [K] angeben; Grenzwerte pro Fühlerart siehe Tabelle 7.						
Zeilen 3 und 4: Ω-Wert bei 0 °C angeben, ein Wert zwischen 50 und 1000 Ω						
8. Ausgangs-Übertragungsverhalten						
0) 20 ... 100% Endwert						
1) 0 ... 100% Endwert						
2) Invers 100 ... 20% Endwert			G			
3) Invers 100 ... 0% Endwert			G			

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

Bestell-Code 624 -			
Auswahl-Kriterium, Varianten		*SCODE	unmöglich
9. Kurzschluss-/Bruchsignalisierung Ausgangsverhalten bei Kurzschluss*/Fühler-/Leitungsbruch 0) Ausgang → auf Anfangswert + 110% der Ausgangssignal-Spanne			
1) Ausgang	[%]		G
2) Ausgang auf letztem Messwert halten			G
A) Ohne Signalisierung			G
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 $\geq 100 \Omega$ bei 0 °C, Anschluss Drei- oder Vierleiter			
10. Ausgangs-Zeitverhalten 0) Einstellzeit standard, ca. 2 s			
9) Einstellzeit	[s]		G
Zeile 9: Zulässige Werte gemäss Tabelle 1			
11. Netzbrumm-Unterdrückung 0) Umgebungs-Frequenz 50 Hz			
1) Umgebungs-Frequenz 60 Hz			G
12. Prüfprotokoll 0) Ohne Prüfprotokoll			
D) Prüfprotokoll Deutsch			G
E) Prüfprotokoll Englisch			G

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 ¹⁾	D ²⁾
-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
ΔR min. 15 Ω bei Endwert ³⁾ ≤ 400 Ω													
ΔR min. 150 Ω bei Endwert > 400 Ω													
max. Endwert 4000 Ω													
Anfangswert $\frac{\Delta R}{\Delta R}$ ≤ 10													
ΔU min 2 mV, max. 80 mV													
$\frac{\text{Anfangswert}}{\Delta U} \leq 10$													

¹⁾ W5 Re W26 Re (ASTM E 988-90)

²⁾ W3 Re W25 Re (ASTM E 988-90)

³⁾ 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

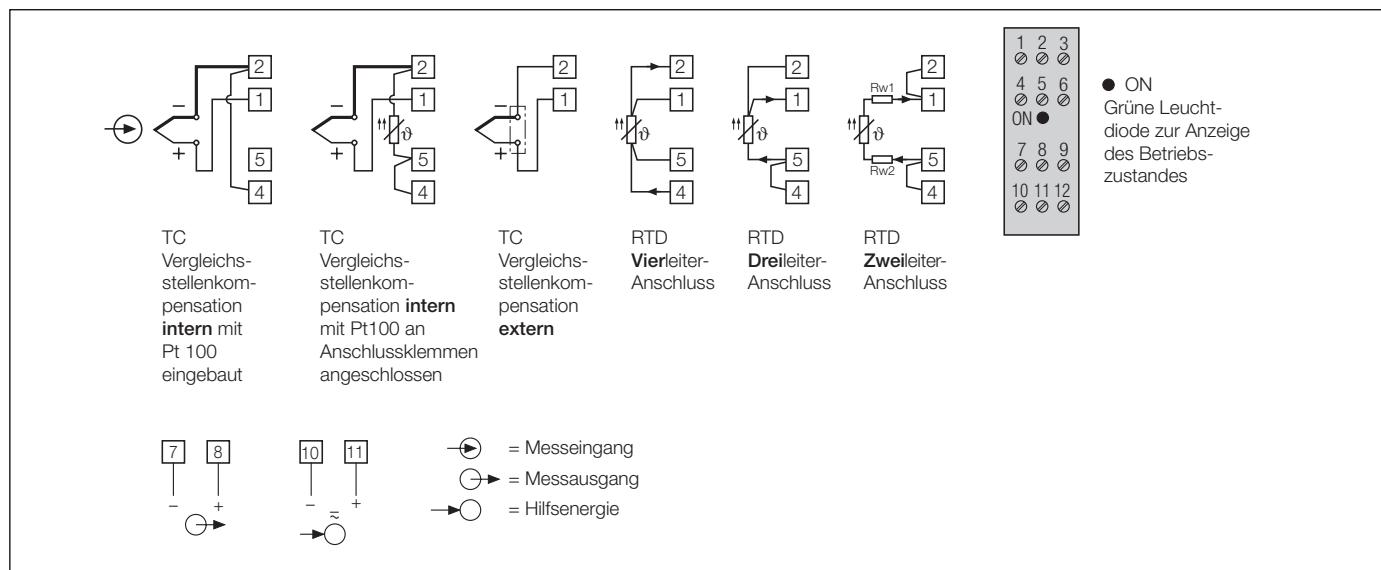


Tabelle 8: Zubehör und Einzelteile

Beschreibung	Bestell-Nr.
Programmierkabel PK 610 DSUB 9p F Interface 1 Meter	137 887
Zusatzkabel für SINEAX Typ V 624 2,0 Meter	141 416
PC-Software V 600 plus auf CD (Download kostenlos unter http://www.gmc-instruments.com)	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

Normales Zubehör

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

Mass-Skizzen

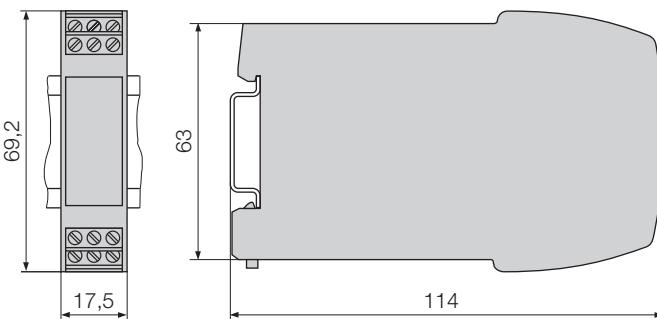


Bild 4. SINEAX V 624 im Tragschienengehäuse P12/17 auf Hutschiene (35 x 15 mm oder 35 x 7,5 mm, nach EN 50 022) aufgeschnappt, Anschluss-Schraubklemmen nicht steckbar.

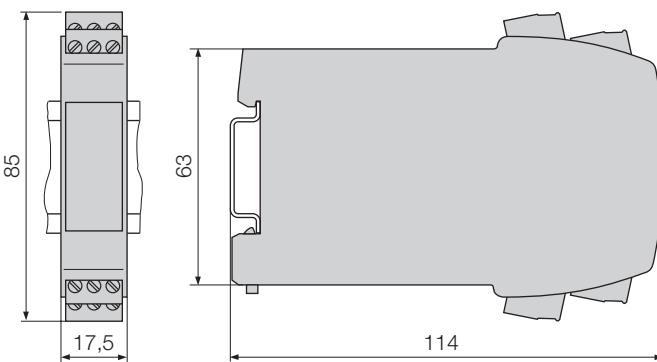


Bild 5. SINEAX V 624 im Tragschienengehäuse P12/17 St auf Hutschiene (35 x 15 mm oder 35 x 7,5 mm, nach EN 50 022) aufgeschnappt, Anschluss-Schraubklemmen steckbar.