


HOTSPOT



Elektrische Thermometer
Temperatur-Messumformer
Trennverstärker
Speisegeräte



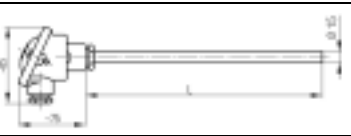

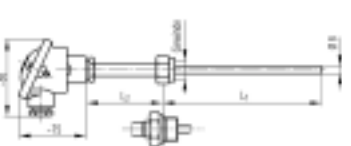
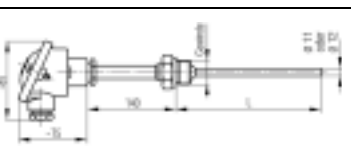
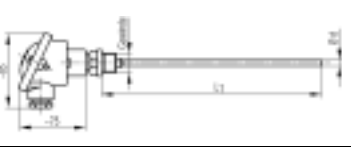
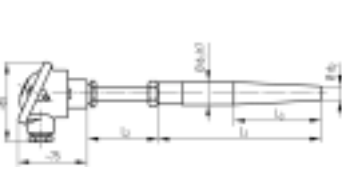
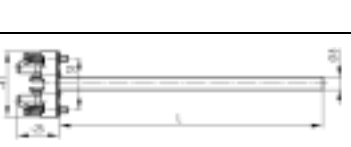

 und Nicht Ex-Ausführung

- ◆ Ausführungen als Messeinsatz, mit Keramik- und Stahlschutzrohren, mit Befestigungs- und Einbauarmaturen
- ◆ Spezialausführungen mit Edelmetallschutzrohr für Glasschmelzen
- ◆ Einbaulängen von 160 bis 2000 mm, Temperaturbereich: -200 bis 1800 °C
- ◆ Als Option mit eingebautem 2-Draht Messumformer
- ◆ Lieferbar als Standard- oder Ex-Ausführung

Anwendung

Thermoelemente unter dem Markennamen GMCtherm werden praktisch in allen Industriebereichen eingesetzt. Darüber hinaus bieten sich vielfältige Einsatzmöglichkeiten in Motoren, Transformatoren, Turbinen, Robotern, Rohrleitungen, Behältern, Rauchgaskanälen, Öfen und Härtebädern an.

Technische Kennwerte Thermoelemente

Typ	Darstellung	Ausführung	Thermopaar ¹⁾	Maße [mm]	Schutzrohrwerkstoff	Einsatztemperatur [°C] ²⁾	Prozess-Anschluss
240		Standard Ex ³⁾	L J K	L = 100 ... 500	1.4571	bis +800	ohne, Anschlagflansch 15 oder verstellbare Verschraubung
244		Standard	L J K S	L = 500 ... 2000	1.4749 1.4762	bis +1000	ohne, Anschlagflansch 22 oder verstellbare Verschraubung
248		Standard Ex ³⁾	L J K	L ₁ = 100 ... 1110 L ₂ = 140	1.4571	bis +800	Überwurfmutter (oder Einschraubstutzen) M20x1,5; G1/2 M18x1,5; M27x2; G3/4
254		Standard Ex ³⁾	L J K	L ₁ = 160 ... 400 L ₂ = 140	1.4571	bis +800	feste Verschraubung M20x1,5; G1/2A M27x2; G3/4A
256		Standard	L J K	L ₁ = 100 ... 1000 d = 3 ... 14	1.4571	-200 ... +600	feste Verschraubung M20x1,5; G1/2A
257		Standard Ex ³⁾	L J K	Maße L ₁ ; L ₃ ; d ₁ und d ₂ entsprechend DIN 43 772 (Schutzrohre zum Einschweißen, Form 4) z.B. Form D4 L ₁ = 200; L ₃ = 65 d ₁ = 24; d ₂ = 12,5 L ₂ = 140	1.4571 1.7335	bis +800	zum Einschweißen
260		Standard	L J K	L = 100 ... 2000	1.4571	bis +800	für Laborzwecke oder zum Einbau in Schutzarmaturen
261		Standard Ex ³⁾	L J K	L = 100 ... 2000	1.4571	bis +800	für Laborzwecke

Andere Abmessungen und Materialien auf Anfrage

1) Grundwerte für L nach DIN 43 710, für J, K und S nach DIN EN 60 584

2) Einsatztemperatur abhängig von Thermopaar und Schutzrohrwerkstoff

3) Anschlusskopf-Form BUZ bei Ex-Ausführung



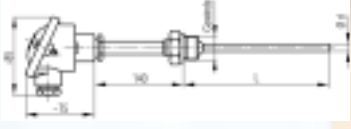
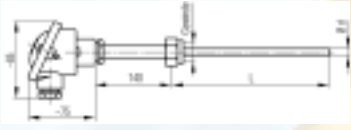
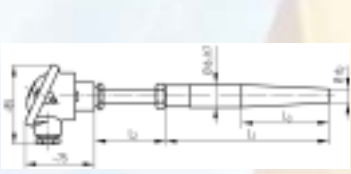

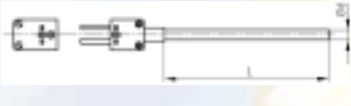

- ◆ Ausführung auch als Messeinsatz und mit Schutzrohr und Befestigungsarmatur
- ◆ Durchmesser: 0,5 bis 6 mm
- ◆ Temperaturbereich – 200 bis + 1200 °C (Typ K und J)
- ◆ Als Option mit eingebautem 2-Draht Messumformer
- ◆ Lieferbar als Standard- oder Ex-Ausführung

Anwendung

Flexible Temperaturfühler für den Einsatz an unzugänglichen Messstellen und bei hoher mechanischer Belastung.

 und Nicht Ex-Ausführung

Technische Kennwerte Mantelthermoelemente

Typ	Darstellung	Ausführung	Thermo- paar ¹⁾	Maße [mm]	Schutzrohr- werkstoff	Einsatz- temperatur [°C] ²⁾	Prozess- Anschluss		
270		Standard Ex ³⁾	L J K	Ø1,5: L max. 30000 Ø2,0: L max. 40000 Ø3,0: L max. 40000 Ø4,5: L max. 18000 Ø6,0: L max. 10000	1.4541 1.4571 1.4841 2.4816	–200 bis +1000	feste Verschraubung M20x1,5; G1/2A		
271		Standard Ex ³⁾					Überwurfmutter M20x1,5; G1/2A		
272		Standard Ex ³⁾				Maße L ₁ ; L ₂ ; d ₁ und d ₂ entsprechend DIN 43 772 (Schutzrohre zum Einschweißen, Form 4) z.B. Form D4 L ₁ = 200; L ₃ = 65 d ₁ = 24; d ₂ = 12,5 L ₂ = 140	1.4571 1.7335	–200 bis +800	Schutzrohr zum Einschweißen
273		Standard Ex ³⁾				ohne, auflötbare oder verstellbare Verschraubung			
282		Standard				Ø1,5: L max. 30000 Ø2,0: L max. 40000 Ø3,0: L max. 40000 Ø4,5: L max. 18000 Ø6,0: L max. 10000	1.4541 1.4571 1.4841 2.4816	–200 bis +1000	ohne, auflötbare oder verstellbare Verschraubung Steckverbinder nach Auftrag
285		Standard							ohne (Einbau in Schutzarmaturen oder für Labor- zwecke), auflötbare oder verstellbare Verschraubung

Andere Abmessungen und Materialien auf Anfrage

1) Grundwerte für L nach DIN 43 710, für J, K und S nach DIN EN 60 584

2) Einsatztemperatur abhängig von Thermopaar und Schutzrohrwerkstoff

3) Anschlusskopf-Form BUZ bei Ex-Ausführung

Andere Ausführungen auf Anfrage



- ◆ Messeinsätze und komplette Thermometer in Standardarmaturen und in Sonderausführungen mit Spezialtoleranzen
- ◆ Durchmesser 3 bis 24 mm
- ◆ Temperaturbereich – 200 bis + 600 °C
- ◆ Als Option mit eingebautem 2-Draht Messumformer
- ◆ Lieferbar als Standard- oder Ex-Ausführung

Anwendung

Temperaturmessung von Flüssigkeiten und Gasen in Behältern, Rohrleitungen und Apparaten.

Temperaturmessung an Oberflächen, Miniaturvergussfühler mit und ohne Anschlussleitung, Ausführungen für verschiedene Klimaklassen

und Nicht Ex-Ausführung

Technische Kennwerte Widerstandsthermometer

Typ	Darstellung	Ausführung	Sensor 1)	Maße [mm]	Schutzrohrwerkstoff	Einsatztemperatur [°C] 2)	Prozess-Anschluss
340		Standard Ex 3)	Pt100, Pt500, Pt1000 oder nach Auftrag: einfach oder doppelt; Genauigkeitsklasse A, B oder nach Auftrag, 2-, 3- oder 4-Leiter-Schaltung, verschiedene Temperaturbereiche	L = 500 ... 2000	1.4571	–200...+600	ohne, Anschlagflansch 15 oder verstellbare Verschraubung
348		Standard Ex 3)		L ₁ = 100 ... 1150 L ₂ = 140			Überwurfmutter (oder Einschraubstutzen) M20x1,5; G1/2 M18x1,5; M27x2; G3/4
354		Standard Ex 3)		L ₁ = 160 ... 400 L ₂ = 140			feste Verschraubung M20x1,5; G1/2A; M27x2; G3/4A
357		Standard Ex 3)		Maße L ₁ ; L ₃ ; d ₁ und d ₂ entsprechend DIN 43 772 (Schutzrohre zum Einschweißen, Form 4) z.B. Form D4 L ₁ = 200; L ₃ = 65 d ₁ = 24; d ₂ = 12,5 L ₂ = 140			zum Einschweißen
360		Standard		L = 100 ... 2000			für Laborzwecke oder zum Einbau in Schutzarmaturen
361		Standard Ex 3)					für Laborzwecke
372		Standard Ex 3)		L ₁ = 100 ... 1000 d = 3 ... 14			feste Verschraubung M20x1,5; G1/2A
373		Standard					

Andere Abmessungen und Materialien auf Anfrage

1) Grundwerte für L nach DIN 43 710, für J, K und S nach DIN EN 60 584

2) Einsatztemperatur abhängig von Thermopaar und Schutzrohrwerkstoff

3) Anschlusskopf-Form BUZ bei Ex-Ausführung

SINEAX V608

Programmierbarer Temperatur-Messumformer SINEAX V 608-81/83, ohne galvanische Trennung

für TC und RTD Eingänge



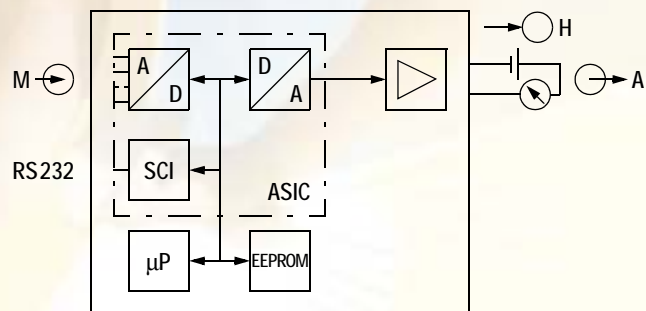
Gehäuse K17

- ◆ Messgröße und Messbereich durch PC programmierbar
- ◆ Mit oder ohne Anschluss von Hilfsenergie programmierbar
- ◆ Digitale Messwert-Information an der Programmier-Schnittstelle verfügbar / Erleichtert Inbetriebnahme, Messwerte im Feld mit dem Programmier-PC darstellbar
- ◆ Lieferbar als Standard- oder Ex-Ausführung

Anwendung

Programmierbarer Temperatur-Messumformer.

Er wandelt die Messgröße – das Signal eines Thermoelementes oder Widerstandsthermometers – in eine analoge proportionale Ausgangsgröße um.



und Nicht Ex-Ausführung

Technische Kennwerte SINEAX V 608-81/83

M Messeingang

B, E, J, K, L, N, R, S, T, U
W5 - W26 Re, W3 - W25 Re

Pt 100, – 200 bis 850 °C
Ni 100, – 60 bis 250 °C
Zwei-, Drei- oder Vierleiteranschluss,
weitere Sensortypen konfigurierbar

H Hilfsenergie

Gleichspannung: 12 ... 30 V,
Speisung über
den Ausgangskreis

Grundgenauigkeit

Fehlergrenze: $\leq \pm 0,2 \%$

Programmier-Anschluss

Schnittstelle: Serielle Schnittstelle

Explosionsschutz

II 2(1) G CE0102 EEx ia IIC T6

Baumusterprüfbescheinigung:
ZELM 01 ATEX 0052

Vergleichsstellen-Kompensation

Intern: Pt 100 Widerstand eingebaut

A Messausgang

Gleichstrom: 4 .. 20 mA,

2-Draht-Technik

Aussenwiderstand: Je nach Hilfsenergie

Typ 608-83

Eingangsstromkreis

		C ₀	L ₀
U ₀ = 6 V			
I ₀ = 15 mA	IIC	990 nF	5 mH
P ₀ = 39 mW	IIB	1760 nF	10 mH

Ausgangsstromkreis

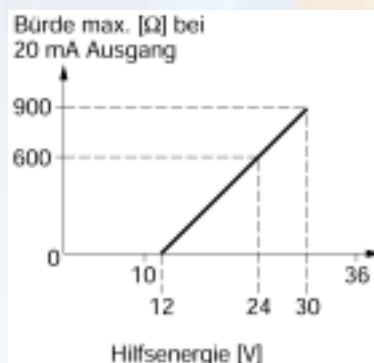
U_i = 30 V

I_i = 160 mA

P_i ≤ 1 W (je nach Temperaturklasse)

C_i ~ 0

L_i ~ 0



SINEAX VK616

Programmierbarer Temperatur-Messumformer SINEAX VK 616-71/73, ohne galvanische Trennung

für TC und RTD Eingänge



Gehäuse SINEAX VK 616-71/73

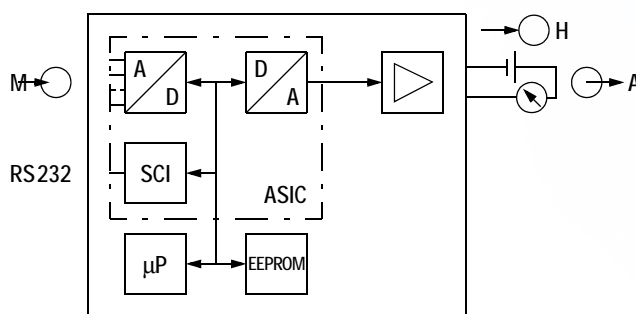
und Nicht Ex-Ausführung

- ◆ Messgröße und Messbereich durch PC programmierbar
- ◆ Mit oder ohne Anschluss von Hilfsenergie programmierbar
- ◆ Digitale Messwert-Information an der Programmier-Schnittstelle verfügbar / Erleichtert Inbetriebnahme, Messwerte im Feld mit dem Programmier-PC darstellbar
- ◆ Lieferbar als Standard- oder Ex-Ausführung

Anwendung

Programmierbarer Temperatur-Messumformer.

Er wandelt die Messgröße – das Signal eines Thermoelementes oder Widerstandsthermometers – in eine analoge proportionale Ausgangsgröße um. Zum Einbau in den Anschlusskopf eines Temperaturfühlers nach DIN 43 729, Form B



Technische Kennwerte SINEAX VK 616-71/73

M Messeingang

B, E, J, K, L, N, R, S, T, U
W5 - W26 Re, W3 - W25 Re

Pt 100, – 200 bis 850 °C
Ni 100, – 60 bis 250 °C
Zwei-, Drei- oder Vierleiteranschluss,
weitere Sensortypen konfigurierbar

H Hilfsenergie

Gleichspannung: 12 ... 30 V,
Speisung über den
Ausgangskreis

Grundgenauigkeit

Fehlergrenze: $\leq \pm 0,2 \%$

Programmier-Anschluss

Schnittstelle: Serielle Schnittstelle

Explosionsschutz

II 2(1) G CE0102 EEx ia IIC T6

Baumusterprüfbescheinigung:
ZELM 99 ATEX 0010

Vergleichsstellen-Kompensation

Intern: Pt 100 Widerstand eingebaut

A Messausgang

Gleichstrom: 4 ... 20 mA,
2-Draht-Technik

Aussenwiderstand: Je nach Hilfsenergie

Typ 616 - 73

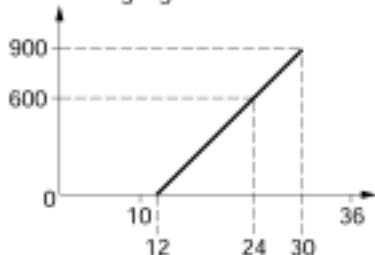
Eingangsstromkreis

$U_0 = 6 \text{ V}$		C_0	L_0
$I_0 = 15 \text{ mA}$	IIC	990 nF	5 mH
$P_0 = 39 \text{ mW}$	IIB	1760 nF	10 mH

Ausgangsstromkreis

$U_i = 30 \text{ V}$
 $I_i = 160 \text{ mA}$
 $P_i \leq 1 \text{ W}$ (je nach Temperaturklasse)
 $C_i \sim 0$
 $L_i \sim 0$

Bürde max. [Ω] bei
20 mA Ausgang



Hilfsenergie [V]

SINEAX VK616

Programmierbarer Temperatur-Messumformer SINEAX VK 616-72/74, mit galvanischer Trennung für TC und RTD Eingänge



Gehäuse SINEAX VK 616-72/74

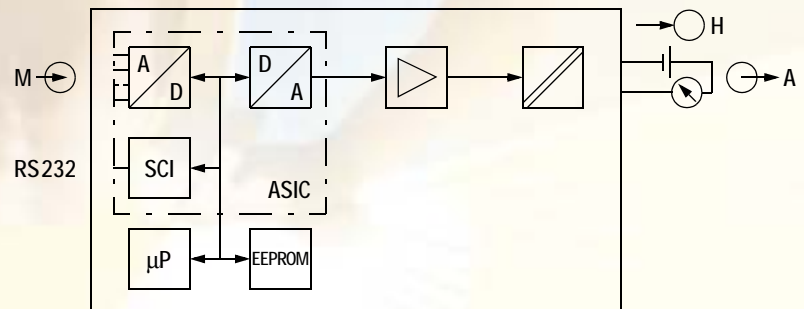
- ◆ Messgröße und Messbereich durch PC programmierbar
- ◆ Mit oder ohne Anschluss von Hilfsenergie programmierbar
- ◆ Galvanische Trennung zwischen Messeingang und Messausgang (Prüfspannung 1500 V AC)
- ◆ Digitale Messwert-Information an der Programmier-Schnittstelle verfügbar / Erleichtert Inbetriebnahme, Messwerte im Feld mit dem Programmier-PC darstellbar
- ◆ Lieferbar als Standard- oder Ex-Ausführung

Anwendung

Programmierbarer Temperatur-Messumformer.

Er wandelt die Messgröße – das Signal eines Thermoelementes oder Widerstandsthermometers – in eine analoge proportionale Ausgangsgröße um.

Zum Einbau in den Anschlusskopf eines Temperaturfühlers nach DIN 43 729, Form B



und Nicht Ex-Ausführung

Technische Kennwerte SINEAX VK 616-72/74

M Messeingang

B, E, J, K, L, N, R, S, T, U
W5 - W26 Re, W3 - W25 Re

E
Pt 100, – 200 bis 850 °C
Ni 100, – 60 bis 250 °C
Zwei-, Drei- oder Vierleiteranschluss,
weitere Sensortypen konfigurierbar

H Hilfsenergie

Gleichspannung: 12 ... 30 V,
Speisung über den Ausgangskreis

Grundgenauigkeit

Fehlergrenze: $\leq \pm 0,2 \%$

Programmier-Anschluss

Schnittstelle: Serielle Schnittstelle

Explosionsschutz

II 2(1) G CE0102 EEx ia IIC T6

Baumusterprüfbescheinigung:
ZELM 00 ATEX 0043

Vergleichsstellen-Kompensation

Intern: Pt 100 Widerstand eingebaut

A Messausgang

Gleichstrom: 4 ... 20 mA,
2-Draht-Technik

Aussenwiderstand: Je nach Hilfsenergie

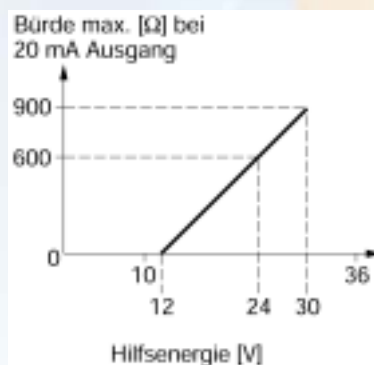
Typ 616 - 74

Eingangsstromkreis

		C0	L0
$U_0 = 6 \text{ V}$			
$I_0 = 8 \text{ mA}$	IIC	1194 nF	7 mH
$P_0 = 26 \text{ mW}$	IIB	1964 nF	10 mH

Ausgangsstromkreis

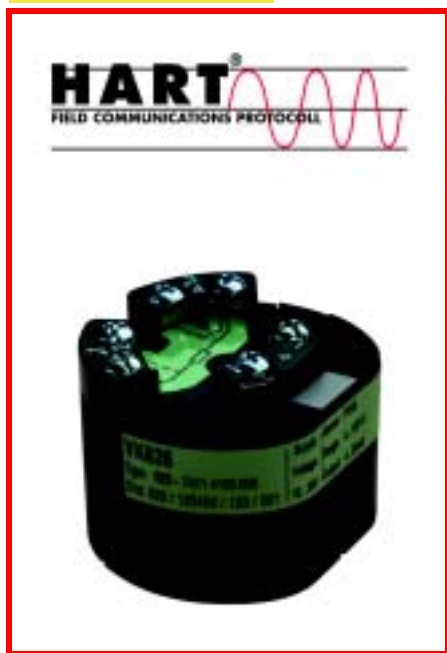
$U_i = 30 \text{ V}$
 $I_i = 160 \text{ mA}$
 $P_i \leq 1 \text{ W}$ (je nach Temperaturklasse)
 $C_i \sim 0$
 $L_i \sim 0$



SINEAX VK626

Programmierbarer Temperatur-Messumformer SINEAX VK 626, mit HART-Protokoll

für TC und RTD Eingänge



Gehäuse SINEAX VK 626

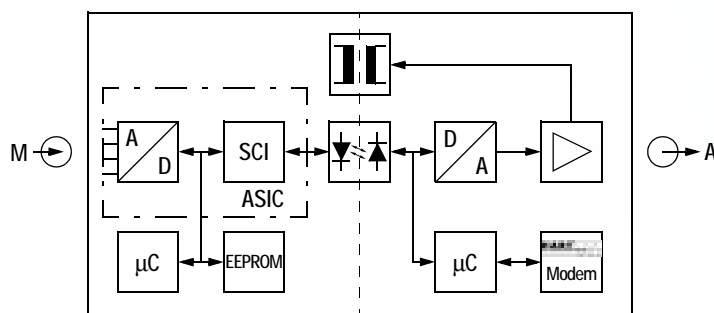
und Nicht Ex-Ausführung

- ◆ Messumformer mit HART-Kommunikations-Protokoll
- ◆ Digitale Kommunikation und Stromversorgung über die 2-Draht-Ausgangsleitung
- ◆ Messgröße, Messbereich und andere Parameter mit PC, geeignetem HART Interface und zugehöriger Software programmierbar
- ◆ Galvanische Trennung (Prüfspannung AC 1500 V)
- ◆ Lieferbar als Standard- oder Ex-Ausführung

Anwendung

Temperatur-Messumformer mit HART-Protokoll zum Einsatz in Prozessleitsysteme (SPS, PLS). Er wandelt die Messgröße – das Signal eines Thermoelementes oder Widerstandsthermometers – in eine analoge proportionale Ausgangsgröße um. HART (Highway Addressable Remote Transducer) ist ein offenes, digitales Kommunikationsprotokoll für industrielle Messgeräte.

Zum Einbau in den Anschlusskopf eines Temperaturfühlers nach DIN 43 729, Form B



Technische Kennwerte SINEAX VK 626-7A/7B

M \rightarrow Messeingang

B, E, J, K, L, N, R, S, T, U
W5 - W26 Re, W3 - W25 Re

Pt 100, – 200 bis 850 °C
Ni 100, – 60 bis 250 °C
Zwei-, Drei- oder Vierleiteranschluss,
weitere Sensortypen konfigurierbar

H \rightarrow Hilfsenergie

Gleichspannung: 12 ... 30 V,
Speisung über den
Ausgangskreis

Grundgenauigkeit

Fehlergrenze: $\leq \pm 0,2\%$

Programmier-Anschluss

Schnittstelle: Ausgangsklemmen

Explosionsschutz

II 2(1) G CE0102 EEx ia IIC T6

Baumusterprüfbescheinigung:
ZELM 01 ATEX 0067

Vergleichsstellen-Kompensation

Intern: Pt 100 Widerstand eingebaut

A \rightarrow Messausgang

Gleichstrom: 4 ... 20 mA,
2-Draht-Technik

Aussenwiderstand: Je nach Hilfsenergie

Typ 626 - 7B

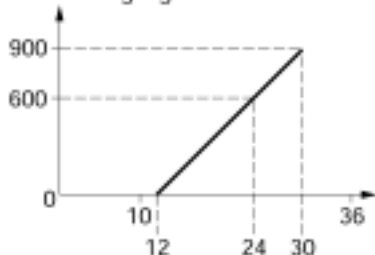
Eingangstromkreis

		C ₀	L ₀
U ₀ = 6 V			
I ₀ = 5 mA	IIC	1864 nF	5 mH
P ₀ = 11 mW	IIB	8964 nF	5 mH

Ausgangstromkreis

U_i = 30 V
I_i = 160 mA
P_i \leq 1 W (je nach Temperaturklasse)
C_i \sim 0
L_i \sim 0

Bürde max. [Ω] bei
20 mA Ausgang



Hilfsenergie [V]

SINEAX VK636

Programmierbarer Temperatur-Messumformer SINEAX VK 636, Kommunikation über PROFIBUS-PA für TC und RTD Eingänge



Gehäuse SINEAX VK 636

und Nicht Ex-Ausführung

Technische Kennwerte SINEAX VK 636

M Messeingang

B, E, J, K, L, N, R, S, T, U
W5 - W26 Re, W3 - W25 Re

Pt 100, - 200 bis 850 °C
Ni 100, - 60 bis 250 °C
Zwei-, Drei- oder Vierleiteranschluss,
weitere Sensortypen konfigurierbar

Vergleichsstellen-Kompensation

Intern: Pt 100 Widerstand eingebaut

A Messausgang

Netzwerk-Protokoll: PROFIBUS-PA
(Profil for Process Control Version 3.0)

Übertragung: Nach IEC 61158-2

Busabschluss: Extern

Übertragungs-
geschwindigkeit: 31,25 kbit/s

- ◆ Messumformer mit Busanschluss nach EN 50 170 und IEC 61158-2
- ◆ Digitale Kommunikation und Stromversorgung über die Busleitung
- ◆ Messgröße, Messbereich und andere Parameter mit Master Klasse 2 programmierbar
- ◆ Galvanische Trennung (Prüfspannung AC 1500 V)
- ◆ Einsparung von Installations-Kosten
- ◆ Lieferbar als Standard- oder Ex-Ausführung

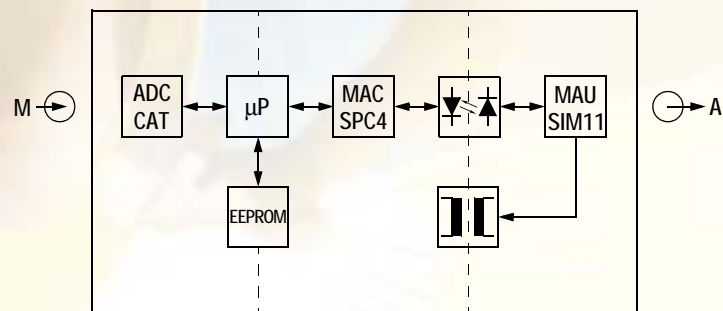
Anwendung

Temperatur-Messumformer zum Einsatz in PROFIBUS-Automatisierungssysteme.

Er wandelt die Messgröße – das Signal eines Thermoelementes oder Widerstandsthermometers – auf den PROFIBUS-PA um.

PROFIBUS-PA (**P**rocess **A**utomation) ist ein offener Feldbusstandard nach EN 50 170 und IEC 61 158-2, der speziell die Anforderungen der Prozessindustrie erfüllt.

Zum Einbau in den Anschlusskopf eines Temperaturfühlers nach DIN 43 729, Form B



Spannungsversorgung

Über gängigen Buskoppler nach IEC 61158-2.
Der VK 636 in der Zündschutzart «Eigensicherheit» ($U_i = 17,5 \text{ V}$; $I_i, P_i = \text{beliebig}$; $C_i \leq 5 \text{ nF}$, $L_i \leq 0 \mu\text{H}$) entspricht dem FISCO-Modell.
Er ist deshalb zum Anschluss an Buskoppler nach dem FISCO-Modell geeignet.

Für andere Anschlussarten, wie nach dem FISCO-Modell, betragen die Daten: $U_i = 24 \text{ V}$; $I_i = 250 \text{ mA}$; $P_i = 1,2 \text{ W}$; $C_i \leq 1,15 \text{ nF}$; $L_i \leq 3 \mu\text{H}$
Diese dürfen vom angeschlossenen Speisegerät nicht überschritten werden.

Nähere Informationen zum FISCO-Modell gehen u.a. aus dem PTB-Bericht W53 hervor.

Grundgenauigkeit

Fehlergrenze: $\leq \pm 0,2 \%$

Programmier-Anschluss

Schnittstelle: Ausgangsklemmen

Explosionsschutz

II 2 (1) G CE0102 EEx ia IIC T6

Baumusterprüfbescheinigung:
ZELM 01 ATEX 0070

Typ 636-7D

Eingangsstromkreis

$U_0 = 6,5 \text{ V}$

$I_0 = 3 \text{ mA}$

$P_0 = 4,8 \text{ mW}$

	C_0	L_0
IIC	24 μF	1 H

Ausgangsstromkreis

Nur zum Anschluss an einen eigensicheren Stromkreis (z.B. FISCO-Speisegerät) mit folgenden Höchstwerten:

	FISCO-Speisegerät	Lineare Bereiche
U_i	17,5 V	24 V
I_i	Beliebig	250 mA
P_i	Beliebig	1,2 W
C_i	$\leq 1,15 \text{ nF}$	
L_i	$\leq 3 \mu\text{H}$	

SINEAX V624

Programmierbarer Temperatur-Messumformer SINEAX V 624

für TC und RTD Eingänge



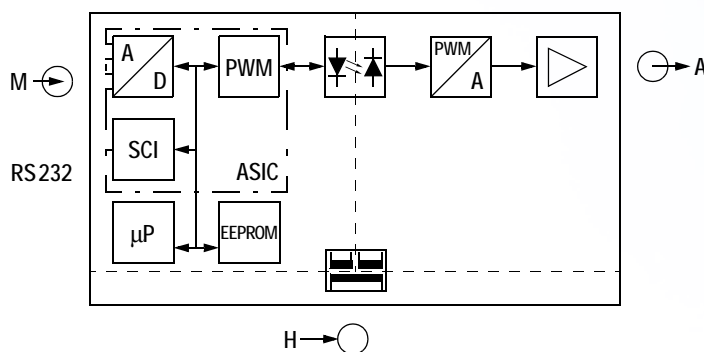
Gehäuse P12/17 oder P12/17 St

- ◆ Messgröße und Messbereich durch PC programmierbar
- ◆ Bereich der Ausgangsgröße ebenfalls durch PC programmierbar, die Art der Ausgangsgröße (ob Strom- oder Spannungssignal) ist nicht umprogrammierbar
- ◆ Galvanische Trennung zwischen Messgröße, analoger Ausgangsgröße und Hilfsenergie / Erfüllt EN 61 010
- ◆ Digitale Messwert-Information an der Programmier-Schnittstelle verfügbar / Erleichtert Inbetriebnahme, Messwerte im Feld mit dem Programmier-PC darstellbar
- ◆ Lieferbar als Standard- oder Ex-Ausführung

Anwendung

Programmierbarer Temperatur-Messumformer.

Er wandelt die Messgröße – das Signal eines Thermoelementes oder Widerstandsthermometers – in eine analoge proportionale Ausgangsgröße um.



und Nicht Ex-Ausführung

Technische Kennwerte SINEAX V 624

M Messeingang

B, E, J, K, L, N, R, S, T, U
W5 - W26 Re, W3 - W25 Re

Pt 100, – 200 bis 850 °C
Ni 100, – 60 bis 250 °C
Zwei-, Drei- oder Vierleiteranschluss,
weitere Sensortypen konfigurierbar

Vergleichsstellen-Kompensation

Intern: Pt 100 Widerstand eingebaut

A Messausgang

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

Bürdenspannung: 12 V

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

Belastbarkeit: 5 mA

H Hilfsenergie

DC-, AC-Netzteil: DC oder 45 ... 400 Hz
24 ... 60 V und 85 ... 230 V
(bei Ex max. 110 V DC)

Grundgenauigkeit

Fehlergrenze: $\leq \pm 0,2\%$

LED-Anzeige

Grüne LED: Für Anzeige
des Betriebszustandes

Programmier-Anschluss

Schnittstelle: Serielle Schnittstelle

Explosionsschutz

II (1) GD CE0102 [EEEx ia] IIC

Baumusterprüfbescheinigung:
ZELM 00 ATEX 0027

Typ 624 - 33/-34/-93/-94

Eingangstromkreis

		C ₀	L ₀
U ₀ = 7,2 V			
I ₀ = 3 mA	IIC	13,5 µF	1 H
P ₀ = 5,4 mW	IIB	240 µF	1 H

Lineare Kennlinie



Programmierkabel PK 610 (Ex) oder (NEx)

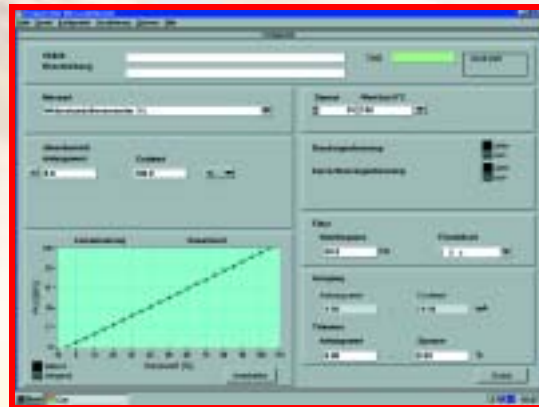


Konfigurations-Software V 600 plus auf CD.

- ◆ Programmiervorgang mit oder ohne Hilfsenergieanschluss am Messumformer durchführbar
- ◆ Programmierung von Messumformern SINEAX V 608, VK 616, VK 626 und V 624 in Standard- und Ex-Ausführung

Anwendung

Das Programmierkabel PK 610 dient in Verbindung mit der PC-Software V 600 plus und einem PC zum Programmieren der Messumformer SINEAX V 608, VK 616 und V 624. Die Daten werden im Halbduplexbetrieb übermittelt.



Bildschirmausdruck aus der Konfigurations-Software V 600 plus

Technische Kennwerte PK 610

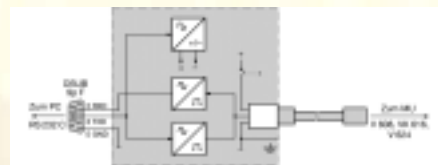
Anschluss am PC

Serielle Schnittstelle: COM 1, 2, 3 oder 4 (RS 232 C)
 DSUB-Stecker: 9-polig
 Übertragungsgeschwindigkeit: 1200 Baud
 Sendesignalpegel: - 5,6 V / + 5,6 V
 Empfangssignalpegel: - 12 ... 3 V / + 3 ... 12 V
 Leistungsaufnahme: ca. 80 mW

Programmier-Anschluss am Messumformer

SINEAX Typ VK 616
 Stiftleiste: 3-polig
 SINEAX Typ V 608 / V 624
 USB Printbuchse: Typ A
 Signalpegel: TTL (0/5 V)
 Leistungsaufnahme: ca. 50 mW

Wirkschema für Programmierkabel



Zusatzkabel für SINEAX VK 616



Zusatzkabel für SINEAX V 608 und V 624



Konfigurations-Software V 600 plus

für SINEAX VK 616, VK 626, V 608 und V 624
 Windows 3.1 und höher auf CD

Explosionsschutz

Ex II (1) G CE0102 [Ex ia] IIC
 Baumusterprüfbescheinigung:
 ZELM 99 ATEX 0011

Elektrische Daten

Eingangsstromkreis

Kabelschwanz mit Sub-D9 und / oder Sub-D25-Buchse: zum Anschluss an eine RS 232 kompatible serielle Schnittstelle

Sicherheitstechnische Maximalspannung: $U_M = 253 V$

Ausgangsstromkreis

Programmierbuchse: zum Anschluss an den Programmier-Anschluss von dafür vorbereiteten Geräten

Sicherheitstechnische Maximalspannung: $U_M = 253 V$

Galvanische Trennung: Eingangs- und Ausgangsstromkreise sind galvanisch miteinander verbunden

SINEAX TV809

Programmierbarer Trennverstärker SINEAX TV 809

zur galvanischen Trennung, Verstärkung und Signalwandlung von DC-Signalen



Gehäuse P12/17 oder P12/17 St

- ◆ Messeingang, Messausgang und Grenzwertfunktionen durch PC programmierbar
- ◆ Eingangsspannung bis ± 1000 V
- ◆ Übertragungsverhalten beliebig skalierbar, auch mit Signalumkehrung
- ◆ Möglichkeit der Linearisierung des Eingangssignals
- ◆ On-Line Messwertabfrage und Ausgangsansteuerung via PC möglich
- ◆ Hilfsenergie-Überwachung und Grenzwertsignalisierung durch grüne LED
- ◆ Lieferbar als Standard- oder Ex-Ausführung

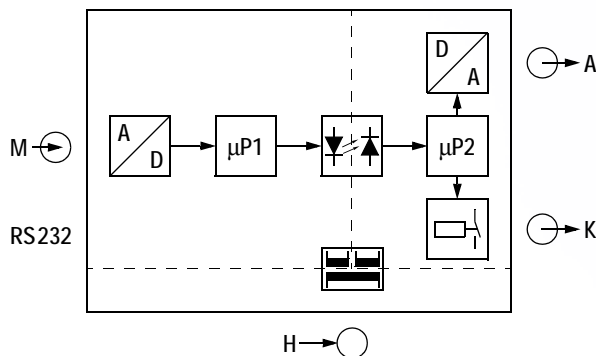
Anwendung

Trennverstärker zur galvanischen Trennung von DC-Signalen.

Verarbeitung von unipolaren, bipolaren und live-zero Signalen.

Bürdenanhebung und Möglichkeit der Signalwandlung.

Als Option mit Grenzkontakt-Einrichtung zur Überwachung der Messgröße.



und Nicht Ex-Ausführung

Technische Kennwerte SINEAX TV 809

M Messeingang

Programmierbar innerhalb ± 1000 V (Ex max. 30 V) bzw.
 ± 100 mA oder $\pm 1,5$ mA Nullpunkt beliebig

A Messausgang

Programmierbar innerhalb ± 20 mA bzw.
 ± 10 V auch mit Wirkrichtung invers,
z.B. 20 ... 4 V oder + 10 ... - 5 V

Bürdenspannung: 12 V
bei Stromausgang

Belastbarkeit: 10 mA
bei Spannungsausgang

K Kontaktausgang (Option)

Relais: 1 potentialfreier Schaltkontakt
zur Überwachung eines
Grenzwertes

Kontaktbelastung: 250 V AC, 2 A, 500 VA,
 $\cos \varphi > 0,7$
125 V DC, 2 A, 60 W

Relaisfunktionen: Programmierbar

H Hilfsenergie

DC-, AC-Netzteil: DC oder 45 ... 400 Hz
24 ... 60 V und
85 ... 230 V
(bei Ex max. 110 V DC)

Programmier-Anschluss

Schnittstelle: Serielle Schnittstelle

Explosionsschutz

II (1) G CE0102 [EEx ia] IIC
Baumusterprüfbescheinigung:
ZELM 01ATEX 0051

Eingangsstromkreis

$U_0 = 7,1$ V		C_0	L_0
$I_0 = 0,5$ mA	IIC	14,6 μ F	1 H
$P_0 = 0,9$ mW	IIB	268 μ F	1 H
Lineare Kennlinie			

Grundgenauigkeit

Fehlergrenze: $\leq \pm 0,2$ %

LED-Anzeige

Grüne LED: Für Anzeige des
Betriebszustandes und zur
Grenzwertsignalisierung

PRKAB 600/560

Programmierkabel und Zubehör für Trennverstärker SINEAX TV 809



Programmierkabel PRKAB 600 (Ex) oder PRKAB 560 (NEx) mit Zusatzkabel TV 809



Konfigurations-Software TV 800 plus auf CD.

Ex und Nicht Ex-Ausführung

- ◆ Galvanische Trennung zwischen seriellen Schnittstellenkreis vom PC zum Trennverstärker
- ◆ Programmierung von Trennverstärkern SINEAX TV 809 in Standard- und Ex-Ausführung

Anwendung

Die Programmierkabel PRKAB 600 (Ex) bzw. PRKAB 560 (NEx) dienen in Verbindung mit der PC-Software TV 800 plus und einem PC zum Programmieren des Trennverstärkers SINEAX TV 809. Zudem stellen sie die galvanische Trennung zwischen Rechner- und Trennverstärkeranschluss her. Die Daten werden im Halbduplexbetrieb übermittelt.



Bildschirmausdruck aus der Konfigurations-Software TV 800 plus

Technische Kennwerte PRKAB 600/PRKAB 560

Anschluss am PC

Serielle Schnittstelle: COM 1, 2, 3 oder 4 (RS 232 C)

DSUB-Stecker: 9-polig

Übertragungsgeschwindigkeit: zwischen 1200 ... 9600 Baud, je nach PC-Software

Sendesignalpegel: - 5,6 V / + 5,6 V

Empfangssignalpegel: - 12 ... 3 V / + 3 ... 12 V

Leistungsaufnahme: ca. 80 mW

Programmier-Anschluss am Trennverstärker

USB-Printbuchse: Typ A

Signalpegel: TTL (0/5 V)

Leistungsaufnahme: ca. 50 mW

Wirkschema für Programmierkabel



Zusatzkabel zum Trennverstärker



Konfigurations-Software TV 800 plus

für SINEAX TV 809
Windows 95 und höher auf CD

Explosionsschutz

Ex II (1) G CE0102 [Ex ia] IIC

Baumusterprüfbescheinigung: PTB 97 ATEX 2082 U

Elektrische Daten

Eingangsstromkreis

mit Sub-D9 und/oder Sub-D25-Buchse: zum Anschluss an eine RS232 kompatible serielle Schnittstelle

Sicherheitstechnische

Maximalspannung: UM = 253 V

Ausgangsstromkreis

FCC-Buchse/ 6-polig: zum Anschluss an den Konfigurationsanschluss von dafür vorbereiteten Geräten

Sicherheitstechnische

Maximalspannung: UM = 253 V

Unipolarer / Bipolarer Trennverstärker SINEAX TV 819

zur galvanischen Trennung, Verstärkung und Signalwandlung von DC-Signalen



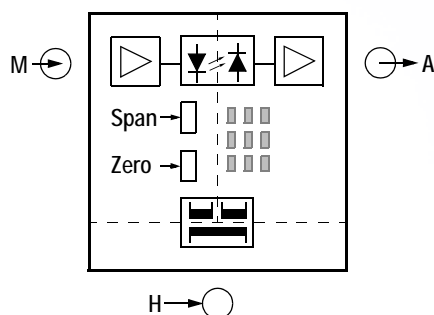
Gehäuse P12/17 oder P12/17 St

- ◆ Galvanische Trennung zwischen Eingang, Ausgang und Hilfsenergie
- ◆ Flexibel, über 250 verschiedene Ein- und Ausgangskombinationen, konfigurierbar durch Lötbrücken
- ◆ Hilfsenergie-Überwachung durch grüne LED

Anwendung

Trennverstärker zur galvanischen Trennung von DC-Signalen.

Verarbeitung von unipolaren, bipolaren und live-zero Signalen, Bürdenanhebung und Möglichkeit der Signalwandlung.



Nicht Ex-Ausführung

Technische Kennwerte SINEAX TV 819

M \ominus Messeingang

Gleichstrom: 0 ... 0,1 mA bis 0 ... 40 mA
auch live zero,
Anfangswert > 0 bis ≤ 50 %
Endwert
oder Spanne 0,1 bis 40 mA
zwischen - 40 und 40 mA
auch bipolar asymmetrisch
möglich

Gleichspannung: 0 ... 0,06 bis 0 ... 600 V
(1000 V*), auch live zero,
Anfangswert > 0 bis ≤ 50 %
Endwert oder Spanne
0,06 bis 600 V (1000 V *)
zwischen - 600 und 600 V
(- 1000 und 1000 V *)
auch bipolar asymmetrisch
möglich

A \ominus Messausgang

Gleichstrom: 0 ... 1 mA bis 0 ... 20 mA
bzw. live zero,
0,2 ... 1 mA bis 4 ... 20 mA
 ± 1 bis ± 20 mA

Bürdenspannung: 12 V

Gleichspannung: 0 ... 1 V bis 0 ... 10 V
bzw. live zero,
0,2 ... 1 V bis 2 ... 10 V
 ± 1 bis ± 10 V

Belastbarkeit: 5 mA

H \rightarrow Hilfsenergie

DC-, AC-Netzteil: DC oder 45 ... 400 Hz
24 ... 60 V und
85 ... 230 V

Grundgenauigkeit

Fehlergrenze: $\leq \pm 0,2$ %

LED-Anzeige

Grüne LED: Für Anzeige des Betriebszustandes

*Bei einer Eingangsspannung > 600 V ist die doppelte Isolierung nicht mehr gewährleistet. Es besteht eine reduzierte Sicherheit.

SINEAX B811

Speisegerät mit Zusatzfunktionen SINEAX B 811

zur Speisung von intelligenten und konventionellen Messumformern
in 2-Draht-Technik, 1 Kanal



Gehäuse S17

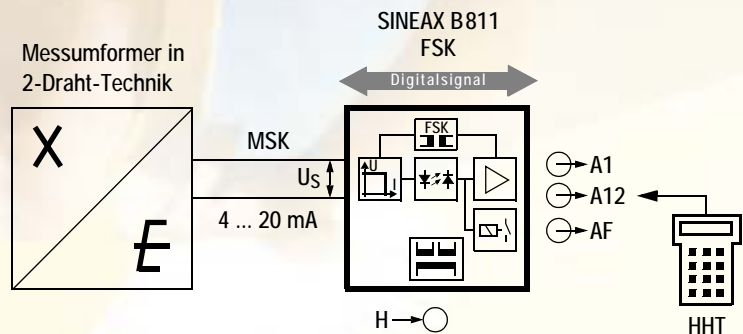
- ◆ FSK-durchgängig, Hand-Held-Terminal an separaten Klemmen anschließbar / Ermöglicht das Zusammenwirken mit einem «intelligenten» Messumformer in 2-Draht-Technik, der mit FSK-Technik und HART- oder firmenspezifischem Protokoll arbeitet
- ◆ Galvanische Trennung zwischen Mess-Speise-Kreis, Ausgang und Hilfsenergie / Erfüllt EN 61 010
- ◆ Überwacht den Mess-Speise-Kreis auf Leitungsbruch und Leitungskurzschluss/ Signalisiert Störungen durch rote LED, Relais und/oder Ausfallsignal
- ◆ Auch in den Bauformen EURAX „Steck-einschub für 19“-Baugruppenträger“

Anwendung

Speisegerät zur Versorgung von Messumformern in 2-Draht-Technik mit DC-Hilfsenergie, und Übertragung des Messsignals 1 : 1, galvanisch getrennt zum Messausgang.

Darüber hinaus ist die Umformung in einen anderen Signalbereich wie 0...5 mA oder 1 bis 5 V (Signalumformer) möglich.

Bestimmte Varianten des SINEAX B 811 sind FSK¹⁾-durchgängig. Sie finden Verwendung bei dialogfähigen «intelligenten» Messumformern mit FSK-Technik und HART- oder firmenspezifischem Protokoll.



und Nicht Ex-Ausführung

Technische Kennwerte SINEAX B 811

MSK Mess-Speise-Kreis

Signalbereich I_E: 4 ... 20 mA DC
Speisespannung U_S (bei I_E = 20 mA):

24 V ± 7 %	bei der Standard- (Nicht Ex-) Ausführung, nicht FSK ¹⁾ -durchgängig
24 V ± 7 % HART	bei der Standard- (Nicht Ex-) Ausführung, nicht FSK ¹⁾ -durchgängig
> 16,9 V	bei Ex-Ausführungen, nicht FSK ¹⁾ -durchgängig
> 16,4 V HART	bei Ex-Ausführungen, FSK ¹⁾ -durchgängig

A1 Messausgang

Eingeprägter Gleichstrom

Bereiche: 0 ... 20 mA oder 4 ... 20 mA durch 2 Steckbrücken umschaltbar
0 ... 1 mA bis 0 ... < 20 mA bzw. live-zero
0,2 ... 1 mA bis < (4 ... 20) mA

Bürdenspannung: 15 V ohne Kommunikation
10 V (15 V) mit Kommunikation

Aufgeprägte Gleichspannung

Bereiche: 0 ... 5 V, 1 ... 5 V, 0 ... 10 V oder 2 ... 10 V
0 ... > 5 V bis 0 ... 15 V bzw. live-zero
> (1 ... 5 V) bis 3 ... 15 V

Belastbarkeit: 20 mA

A12 Zweiter Messausgang

Je nach Geräteausführung für Anschluss eines Feldanzeigers oder Hand-Held-Terminal.

Bürdenspannung: < 0,3 V

AF Kontaktausgang

Relais: 1 Wechselkontakt für Überwachung des Mess-Speise-Kreises auf Leitungsbruch und Leitungskurzschluss

Kontaktbelastung: 250 V AC, 2 A,
500 VA cos φ > 0,7
0,1 ... 250 V DC, 1 A, 30 W

HHT Hand-Held-Terminal

Für bidirektionale Übertragung der digitalen Kommunikationssignale von und zu «intelligenten» Messumformern in 2-Draht-Technik mit FSK-Technik und HART- oder firmenspezifischem Protokoll.

Frequenzbereich: 500 Hz ... 35 kHz

H Hilfsenergie

DC-, AC-Netzteil: DC oder 45 ... 400 Hz
24 ... 60 V und 85 ... 230 V (bei Ex max. 110 V DC)

Grundgenauigkeit

Fehlergrenze: ≤± 0,2 %

LED-Anzeigen

Grüne LED: Für Anzeige des Betriebszustandes

Rote LED: Für Leitungsbruch- und Kurzschluss-Überwachung des Mess-Speise-Kreises

Explosionsschutz

II (1) G CE0102 [EEx ia] IIC

Baumusterprüfbescheinigung:
PTB 97 ATEX 2083

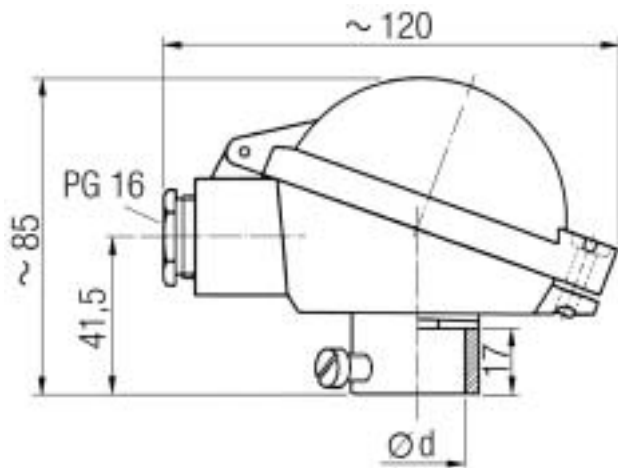
U ₀ = 21 V		C ₀	L ₀
I ₀ = 75 mA	IIC	178 nF	6,7 mH
P ₀ = 660 mW	IIB	1,26 μF	25 mH

Trapezförmige Kennlinie

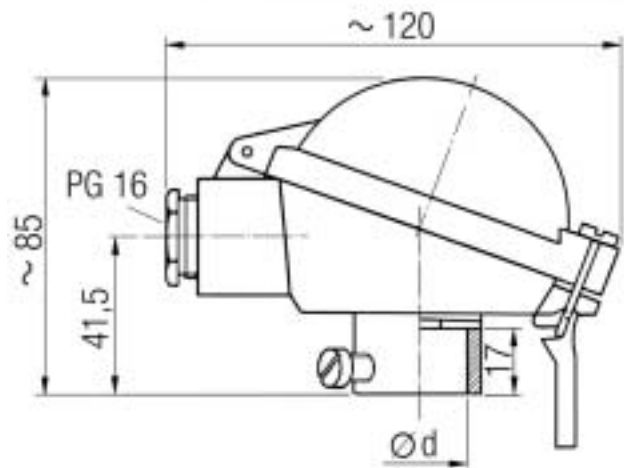
Auch in den Bauformen EURAX „Steck-einschub für 19“-Baugruppenträger“ und als SIRAX „Steckmodul für Backplane“ erhältlich!

¹⁾ FSK = Frequency Shift Keying

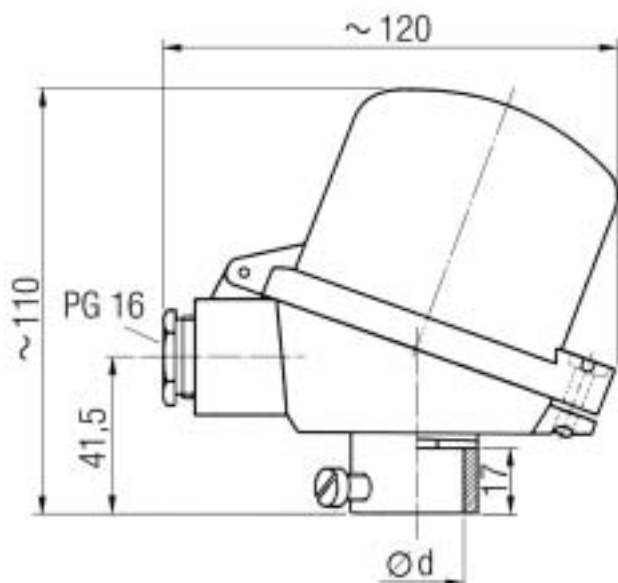
Form BUZ (Klappdeckel mit Schraube bei Ex-Ausführung)



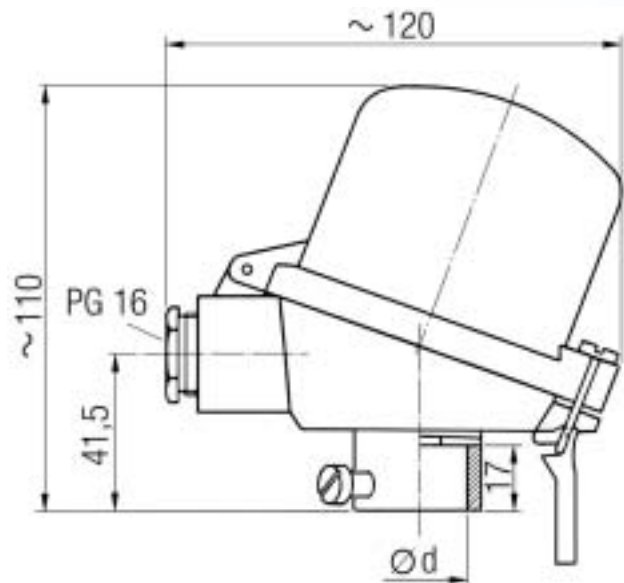
Form BUS (Klappdeckel mit Schnellverschluss)



Form BUZH (Klappdeckel mit Schraube bei Ex-Ausführung)



Form BUSH (Klappdeckel mit Schnellverschluss)



Form BUZ, BUS, BUZH und BUSH:

- ◆ Schutzrohranschluss $\varnothing d$: 15,5 / M24x1,5 / G1/2
- ◆ Anschlussmaße nach DIN 43 729
- ◆ Schutzart IP 54 bei Schutzrohranschluss mit Gewinde
- ◆ Schutzart IP 53 bei Schutzrohranschluss mit glatter Bohrung
- ◆ bei Schutzrohranschluss mit Gewinde entfallen die Halteschrauben
- ◆ Anschlusskopf BUZ bei Ex-Ausführung
- ◆ Werkstoff: Leichtmetall-Druckguss

Gehäuse Maßskizzen

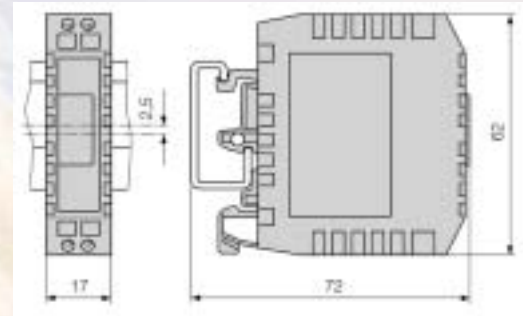
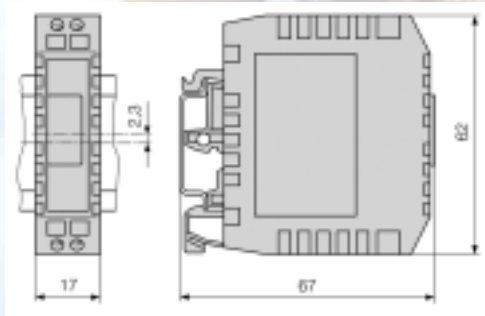
Gehäuse für Temperatur-Messumformer und Trennverstärker
für Hutschiene montage

Gehäuse für Temperatur-Messumformer zum Einbau in den Anschlusskopf
eines Temperaturfühlers

Gehäuse K17

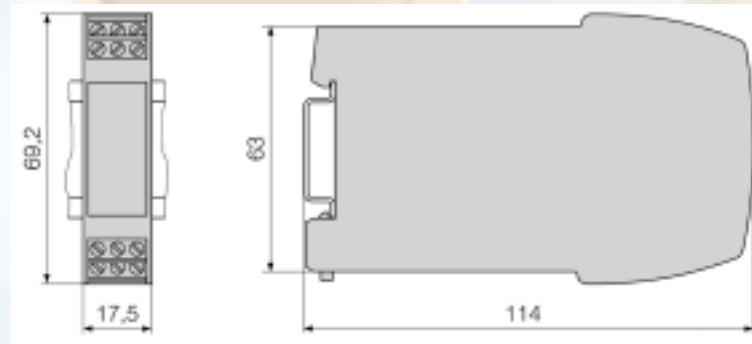
.. auf Hutschiene EN 50 022 - 35 x 7,5 mm

.. auf G-Schiene EN 50 035 - G32



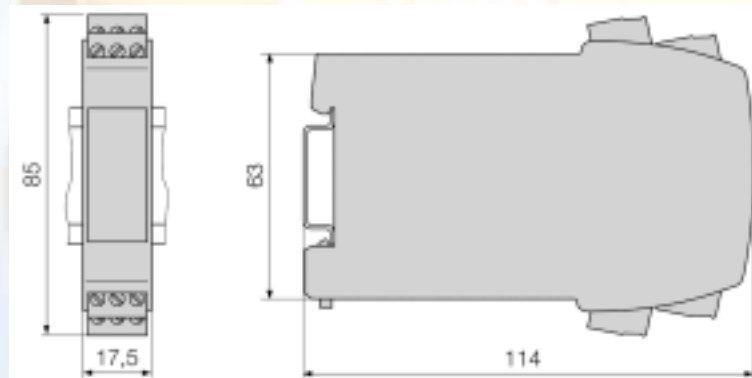
Gehäuse P12/17

.. auf Hutschiene EN 50 022 - 35 x 7,5 mm



Gehäuse P12/17 St

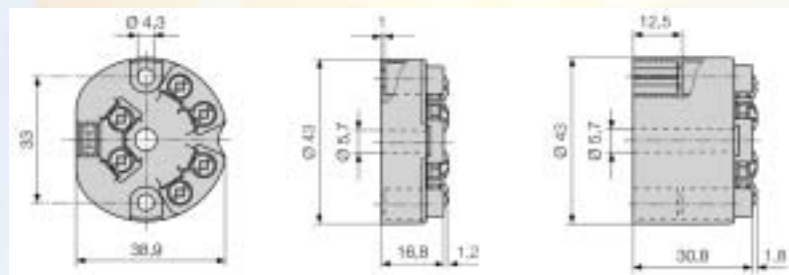
.. auf Hutschiene EN 50 022 - 35 x 7,5 mm



Gehäuse SINEAX VK 616/626/636

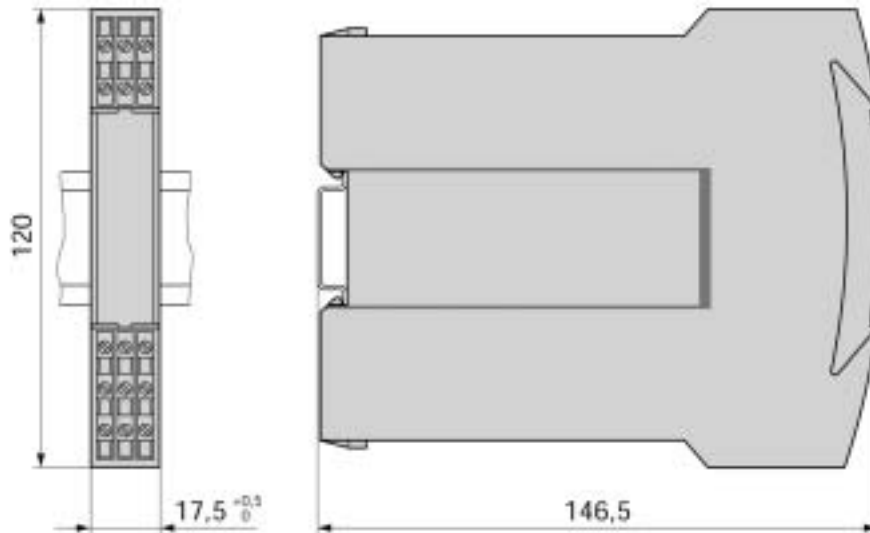
VK 616-71/73

VK 616-72/74, VK 626, VK 636



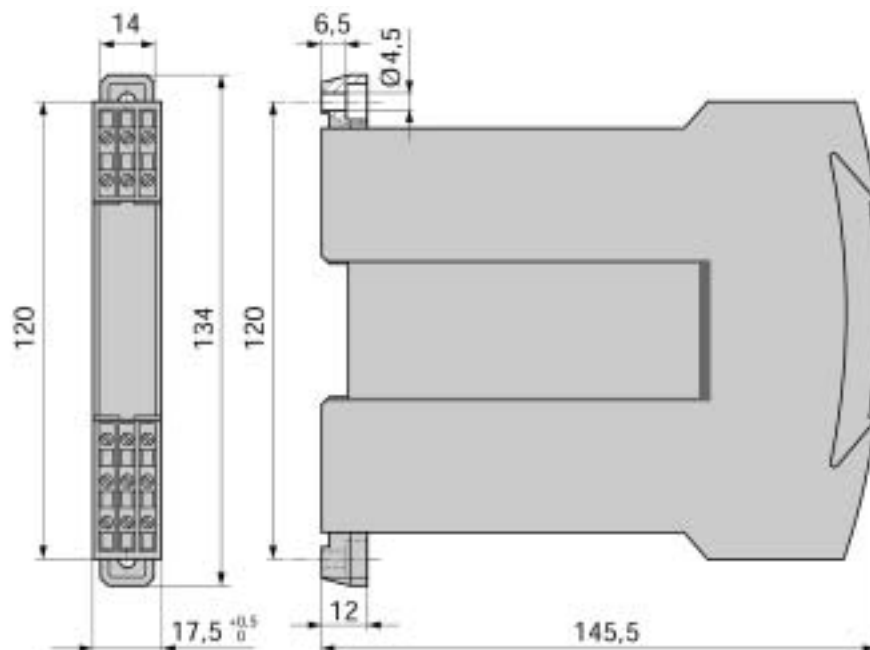
Gehäuse S17

.. auf Hutschiene EN 50 022 - 35 x 7,5 mm



Gehäuse S17

.. mit herausgezogenen Laschen für Wandmontage



Allgemeine technische Kennwerte

Einbauangaben

Gehäusematerial für SINEAX V 608: Polyamid.
Brennbarkeitsklasse V-2 nach UL 94,
Gehäusematerial für übrige SINEAX-Typen:
Lexan 940 (Polycarbonat).
Brennbarkeitsklasse V-0 nach UL 94,
selbstverlöschend, nicht tropfend, halogenfrei

Montage, je nach Gehäusety

... für Schnappbefestigung auf Hutschiene
(35 x 15 mm oder 35 x 7,5 mm) nach EN 50 022
... für Wandmontage mit herausgezogenen Laschen
... zum Einbau in den Anschlusskopf eines
Temperaturfühlers nach DIN 43 729, Form B

Anschlussklemmen

Anschlusselement Schraubklemme mit
indirekter Drahtpressung

Zulässiger Querschnitt der Anschlussleitungen

Gehäuse K17, S17 max. 2 x 0,75 mm²
oder 1 x 2,5 mm²
Gehäuse P12 für 0,14 bis 2,5 mm²
Kopfmessumformer max. 2 x 1,5 mm²

Umgebungsbedingungen je nach Typ

Klimatische Beanspruchung IEC 60 068-2-1/2/3
Betriebstemperatur - 25 bis + 55 °C bzw.
- 40 bis + 80 °C
Relative Feuchte im Jahresmittel ≤75 %, keine Betauung

Messtechnik – universell	Netzqualität - Energie - Leistung Feldmess-Systeme, Kabelsuchgeräte Widerstands- / Zangenmessgeräte Multimeter Digital Multimeter Analog Multimeter- Zubehör Kalibratoren Temperaturmessgeräte
Prüftechnik - elektrisch	Prüfung elektrischer Installationen, Anlagen (ortsfest) Prüfung elektrischer Geräte (ortsveränderlich) Prüfung elektrischer Maschinen Erdung, Isolation, Niederohm Werkstattprüftafeln Prüfgeräte für AS-Interface
Messtechnik - industriell	Messumformer für universellen Einsatz Messumformer für elektrische Größen Messumformer für Temperatur Messumformer für Drehwinkel DC-Signaltrenner, Trennwandler Speisegeräte, Baugruppenträger Trennschaltverstärker, Trennverstärker Ventilsteuerbausteine, Grenzwertmelder Ex-i Betriebsmittel
Energiemanagement	Energiezähler, Summenstationen, Zusatzkomponenten Leistung - Energie - Netzqualität ECS - Energy Control System Energiemanagement - Engineering, Kompetenter Projektierungspartner
Stromversorgungstechnik	Laborstromversorgungen, OEM-Stromversorgungen
Regelungstechnik	Analogregler, Kompaktregler, Regelkarten / Regelsysteme
Registriertechnik	Linienschreiber, Punktschreiber
Software für	Messgeräte Prüfgeräte Energy Control System ECS Messumformer, Trennverstärker Stromversorgungen Regler

Besuchen Sie uns im Internet

<http://www.gmc-instruments.com>

Vertrieb International

BELGIEN

SA GMC-Instruments Belgium NV
63 Chemin des deux Maisons, b.4
Tweehuizenweg 63, b.4
Bruxelles B-1200 Brussel
Telefon +32 2 762 9276
Telefax +32 2 762 6176
e-mail: info@be.gmc-instruments.com

FRANKREICH

GMC-Instruments France S.A.
5, rue Pasteur
F-91349 Massy Cedex

Telefon +33 1 6920 8949
Telefax +33 1 6920 5492
e-mail: info@fr.gmc-instruments.com

GROSSBRITANNIEN

GMC-Instruments (UK) Ltd.
Priest House, Priest Street
GB-Cradley Heath B64 6JN

Telefon +44 1 384 63 8822
Telefax +44 1 384 63 9168
e-mail: info@uk.gmc-instruments.com

ITALIEN

GMC-Instruments Italia S.r.l.
Via Carlo Cattaneo, 9
I-20035 Lissone (MI)

Telefon +39 39 245 9080
Telefax +39 39 245 9088
e-mail: info@it.gmc-instruments.com

NIEDERLANDE

GMC-Instruments Nederland B.V.
Daggeldersweg 18
NL-3449 AH Woerden

Telefon +31 3484 211 55
Telefax +31 3484 225 28
e-mail: info@nl.gmc-instruments.com

ÖSTERREICH

GMC-Instruments GmbH
Obere Viaduktgasse 28
A-1030 Wien

Telefon +43 1 715 1500
Telefax +43 1 715 1505
e-mail: info@at.gmc-instruments.com

SCHWEIZ

GMC-Instruments Schweiz AG
Glattalstrasse 63
CH-8052 Zürich

Telefon +41 1 302 3535
Telefax +41 1 302 1749
e-mail: info@ch.gmc-instruments.com

SPANIEN

Electromediciones Kainos, S.A.
Poligon Industrial Est, Energía, 56
E-08940 Cornellá de Llobregat
Barcelona
Telefon +34 934 742 333
Telefax +34 934 743 470
e-mail: info@es.gmc-instruments.com

TSCHECHISCHE REPUBLIK

GMC - m technika s.r.o.
Fügnerova 1a
CZ-67801 Blansko

Telefon +420 506 410 905
Telefax +420 506 410 907
e-mail: info@cz.gmc-instruments.com

USA

GMC-Instruments Inc.
250 Telsler Road, Unit F
Lake Zurich, IL 60047 - USA

Telefon +1 847 540 7240
Telefax +1 847 540 7242
e-mail: info@us.gmc-instruments.com

Partner in Ländern

Agypten	Finnland	Indien	Italien	Mazedonien	Österreich	Rumänien	Singapur	Syrien	Ungarn
Belgien	Frankreich	Irland	Kroatien	Neuseeland	Peru	Saudi - Arabien	Slowenien	Türkei	USA
Bulgarien	Großbritannien	Island	Luxemburg	Niederlande	Polen	Schweden	Spanien	Tschechische Republik	
Dänemark	Griechenland	Israel	Malta	Norwegen	Portugal	Schweiz	Südafrika		

Vertrieb Deutschland
GMC-Instruments Deutschland GmbH
Thomas-Mann-Str. 16-20
D-90471 Nürnberg
Telefon +49 (0) 9 11 86 02-111
Telefax +49 (0) 9 11 86 02-777
e-mail: info@gmc-instruments.com
<http://www.gmc-instruments.com>