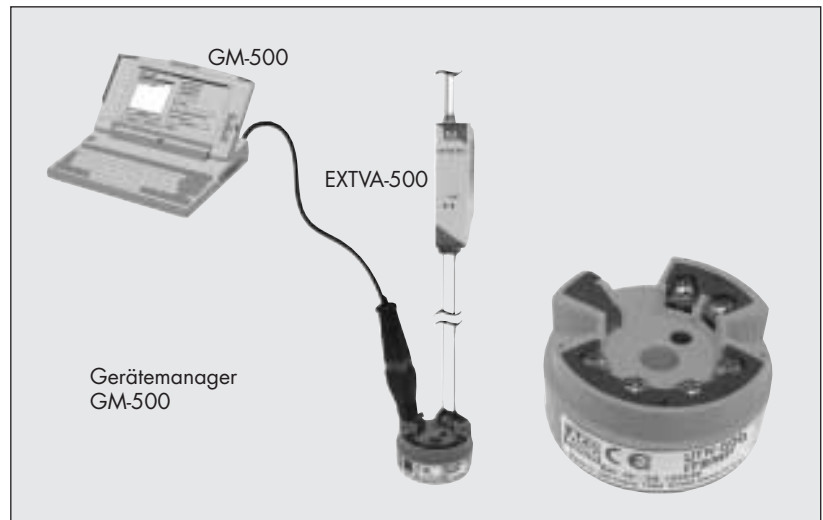


# Temperaturkopftransmitter

# TRANSCONT UTN-500

Universeller Kopfttransmitter für Widerstandsthermometer, Thermoelemente, Widerstands- und Spannungsgeber, einstellbar über PC, zum Einbau in Anschlusskopf (Form B)



## BESONDERHEITEN:

- Universell PC programmierbar für verschiedene Eingangssignale
- 2-Drahttechnik, Analogausgang 4..20 mA
- Hohe Genauigkeit im gesamten Umgebungstemperaturbereich
- Ausfallinformation bei Fühlerbruch oder Fühlerkurzschluss, einstellbar nach NAMUR NE 43
- EMV nach NAMUR NE 21, CE
- Ex-Zulassung
  - ATEX
  - FM
  - CSA
- Galvanische Trennung
- Online-Konfiguration während Messbetrieb mit SETUP-Steckverbinder
- Ausgangssimulation
- Kundenspezifische Messbereichseinstellung oder erweitertes SETUP

## EINSATZBEREICH:

- PC programmierbar (PCP) Temperaturkopftransmitter zur Umwandlung verschiedener Eingangssignale in ein analoges, skalierbares 4..20 mA Ausgangssignal
- Eingang:
  - Widerstandsthermometer (RTD)
  - Thermoelemente (TC)
  - Widerstandsgeber ( $\Omega$ )
  - Spannungsgeber (mV)
- Online-Konfiguration über PC mit Konfigurationskit KKN-500



# Temperaturkopftransmitter

# TRANSCONT UTN-500

Universeller Kopftransmitter für Widerstandsthermometer, Thermoelemente, Widerstands- und Spannungsgeber, einstellbar über PC, zum Einbau in Anschlusskopf (Form B)

## Einsatzbedingungen

Temperaturdrift	Widerstandsthermometer (RTD): $T_d = \pm (15 \text{ ppm/K} * \text{max. Messbereich} + 50 \text{ ppm/K} * \text{eingestellter Messbereich})$
	Thermoelement (TC): $T_d = \pm (50 \text{ ppm/K} * \text{max. Messbereich} + 50 \text{ ppm/K} * \text{eingestellter Messbereich})$

## Einbaubedingungen

Einbaulage	keine Einschränkungen
Einbauposition	Anschlusskopf nach EN 43 729 Form B; Feldgehäuse TAF 10

## Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	-40...+85 °C (für Ex-Bereich siehe Ex-Zertifikat)
Lagerungstemperatur	-40...+100 °C
Klimaklasse	nach EN 60 654-1, Klasse C
Betauung	zulässig
Schutzart	IP 00 / IP 54 (eingebaut in Anschlusskopf)
Schwingungsfestigkeit	4g / 2...150 Hz nach IEC 60 068-2-6
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	Störfestigkeit und Störaussendung nach EN 61 326-1 und NAMUR NE21

## Konstruktiver Aufbau

Abmessungen	
Gewicht	ca. 40 g
Werkstoffe	Gehäuse: PC Vergussmaterial: PUR
Anschlussklemmen	Leitungen bis max. 1,75 mm <sup>2</sup> (Schrauben unverlierbar)

## Klemmenanschluss

Spannungsversorgung und Stromausgang		SETUP-Steckverbindung		
<p>8...35 V 8...30 V Ex 4...20 mA</p>				
Sensoranschluss	TC	2-Draht	3-Draht	4-Draht

# Temperaturkopftransmitter

# TRANSCONT UTN-500

Universeller Kopftransmitter für Widerstandsthermometer, Thermoelemente, Widerstands- und Spannungsgeber, einstellbar über PC, zum Einbau in Anschlusskopf (Form B)

## Arbeitsweise und Systemaufbau

Messprinzip	Elektronische Erfassung und Umformung von Eingangssignalen in der industriellen Temperaturmessung.
Messsystem	Der Temperaturkopftransmitter <b>UTN-500</b> ist ein Zweidrahtmessumformer mit Analogausgang, Messeingang für Widerstandsthermometer und Widerstandsgeber in 2-, 3- oder 4-Leiteranschluss, Thermoelemente und Spannungsgeber. Die Einstellung des <b>UTN-500</b> erfolgt mit dem Konfigurationsset <b>UTN-500A</b> .

## Eingang

### Widerstandsthermometer (RTD)

Bezeichnung	Messbereichsgrenzen	min. Messspanne	
Pt100	-200 bis 850 °C	-328 bis 1562 °F	10 K
Pt500	-200 bis 250 °C	-328 bis 482 °F	10 K
Pt1000	-200 bis 250 °C	-328 bis 482 °F	10 K
nach IEC 751			
Ni100	-60 bis 180 °C	-76 bis 356 °F	10 K
Ni500	-60 bis 150 °C	-76 bis 302 °F	10 K
Ni1000	-60 bis 150 °C	-76 bis 302 °F	10 K
nach DIN 43760			
Anschlussart	2-, 3- oder 4-Leiterschaltung bei 2-Leiterschaltung Softwarekompensation möglich (0...20 Ω)		
Sensorleitungswiderstand	max. 11 Ω je Leitung		
Sensorstrom	≤ 0,6 mA		

### Widerstandsgeber (Ω)

Bezeichnung	Messbereichsgrenzen	min. Messspanne
Widerstand (Ω)	10... 400 Ω 10...2000 Ω	10 Ω 100 Ω

### Thermoelemente (TC)

Bezeichnung	Messbereichsgrenzen	min. Messspanne	
B (PtRh30-PtRh6)	0 bis +1820 °C	32 bis 3308 °F	500 K
C (W5Re-W26Re) <sup>[3]</sup>	0 bis +2320 °C	32 bis 4208 °F	500 K
D (W3Re-W25Re) <sup>[3]</sup>	0 bis +2495 °C	32 bis 4523 °F	500 K
E (NiCr-CuNi)	-200 bis +915 °C	-328 bis 1679 °F	50 K
J (Fe-CuNi)	-200 bis +1200 °C	-328 bis 2192 °F	50 K
K (NiCr-Ni)	-200 bis +1372 °C	-328 bis 2501 °F	50 K
L (Fe-CuNi) <sup>[2]</sup>	-200 bis +900 °C	-328 bis 1652 °F	50 K
N (NiCrSi-NiSi)	-270 bis +1300 °C	-454 bis 2372 °F	50 K
R (PtRh13-Pt)	0 bis +1768 °C	32 bis 3214 °F	500 K
S (PtRh10-Pt)	0 bis +1768 °C	32 bis 3214 °F	500 K
T (Cu-CuNi)	-200 bis +400 °C	-328 bis 752 °F	50 K
U (Cu-CuNi) <sup>[2]</sup>	-200 bis +600 °C	-328 bis 1112 °F	50 K
MoRe5-MoRe41 <sup>[1]</sup>	0 bis +2000 °C	32 bis 3632 °F	500 K
nach IEC 584 Teil 1			
Vergleichsstelle	intern (Pt100) oder extern (0...80 °C)		
Vergleichsstellengenauigkeit	± 1 K		

### Spannungsgeber (mV)

Bezeichnung	Messbereichsgrenzen	min. Messspanne
Millivoltgeber (mV)	-10... 100 mV	5 mV

## Ausgang

### Ausgangskenngrößen (analog)

Ausgangssignal	4...20 mA, 20...4 mA
Übertragungsverhalten	temperaturlinear, widerstandslinear, spannungslinear
Max. Bürde	(V <sub>Versorgung</sub> - 8 V) / 0,022 A

# Temperaturkopfttransmitter

# TRANSCONT UTN-500

Universeller Kopfttransmitter für Widerstandsthermometer, Thermoelemente, Widerstands- und Spannungsgeber, einstellbar über PC, zum Einbau in Anschlusskopf (Form B)

Digitales Filter 1. Ordnung	0...60 s
Eigenstrombedarf	≤ 3,5 mA
Strombegrenzung	≤ 23 mA
Einschaltverzögerung	4 s (während Einschaltvorgang $I_a = 3,8$ mA)
Antwortzeit	2 s

## Ausfallsignal (Fehlerüberwachung)

Messbereichsunter- schreitung	linearer Abfall bis 3,8 mA
Messbereichsüber- schreitung	linearer Anstieg bis 20,5 mA
Fühlerbruch; Fühlerkurzschluss [1]	≤ 3,6 mA oder ≥ 21,0 mA konfigurierbar

## Elektrischer Anschluss

Versorgungs- spannung	$U_b = 8...35$ V, Verpolungsschutz
Galvanische Trennung (E/A)	3,75 kV AC/1 min
Zul. Restwelligkeit	$U_{ss} \leq 5$ V bei $U_b \geq 13$ V, $f_{max.} = 1$ kHz

## Messgenauigkeit

Referenz- bedingungen	Kalibriertemperatur 23 °C ± 5 K
--------------------------	---------------------------------

## Widerstandsthermometer (RTD)

Bezeichnung	Messgenauigkeit
Pt100, Pt500, Pt1000 Ni100, Ni500, Ni1000	typ. 0,2 K

## Widerstandsgeber (Ω)

Bezeichnung	Messgenauigkeit	Messbereich
Widerstand (Ω)	± 0,10 Ω	10...400 Ω
	± 1,0 Ω	20...2000 Ω

## Thermoelemente (TC)

Bezeichnung	Messgenauigkeit
K, J, T, E, L, U N, C, D S, B, R, MoRe5MoRe41	typ. 0,5 K typ. 1,0 K typ. 2,0 K
Einfluss der internen Vergleichsmessstelle	Pt100 DIN IEC 751 Kl. B

## Spannungsgeber (mV)

Bezeichnung	Messgenauigkeit	Messbereich
Millivoltgeber (mV)	± 20 μV	-10...100 mV

Einfluss Versorgungs- spannung	≤ ±0,01%/V Abweichung von 24 V [2]
Einfluss Bürde	≤ ±0,02%/100 Ω [2]

# Temperaturkopftransmitter

# TRANSCONT UTN-500

Universeller Kopftransmitter für Widerstandsthermometer, Thermoelemente,  
Widerstands- und Spannungsgeber, einstellbar über PC, zum Einbau in Anschlusskopf (Form B)

## Bestellbezeichnung:

### Zertifikate, Gutachten

- A Variante für Ex-freien Bereich
- B ATEX II 1G EEx ia
- C FMIS, Class I, Div. 1+2, Group A, B, C, D
- D CSA IS, Class I, Div. 1+2, Group A, B, C, D
- E ATEX II 3G EEx mA IIC T4/T5/T6

### Anschlussart

- A Standardwerkseinstellung 3-Leiter
- 2 Konfiguration Anschlussart RTD 2-Leiter
- 3 Konfiguration Anschlussart RTD 3-Leiter
- 4 Konfiguration Anschlussart RTD 4-Leiter
- 1 Konfiguration Anschlussart Thermoelement TC

### Konfiguration Temperatursensor

- A Standardwerkseinstellung Pt100
- 1 Pt100 (-200°C...850°C, min. SP 10K) nach IEC 751 ( $\alpha=0,00385$ )
- 2 Ni100 (-60°C...180°C, min.SP 10K)
- 3 Pt500 (-200°C...250°C, min.SP 10K)
- 4 Ni500 (-60°C...150°C, min.SP 10K)
- 5 Pt1000 (-200°C...250°C, min.SP 10K)
- 6 Ni1000 (-60°C...150°C, min.SP 10K)
- 7 Widerstandsregler 10...400 Ohm, min. Spanne 10 Ohm
- 8 Widerstandsregler 10...2000 Ohm, min. Spanne 100 Ohm
- B Typ B (0°C...1820°C, min. SP 50K)
- C Typ C (0°C...2320°C, min. SP 50K)
- D Typ D (0°C...2495°C, min. SP 50K)
- E Typ E (-270°C...1000°C, min. SP 50K)
- J Typ J (-210°C...1200°C, min. SP 50K)
- K Typ K (-270°C...1372°C, min. SP 50K)
- L Typ L (-200°C...900°C, min. SP 50K)
- N Typ N (-270°C...1300°C, min. SP 50K)
- R Typ R (0°C...1768°C, min. SP 50K)
- S Typ S (-50°C...1768°C, min. SP 50K)
- T Typ T (-200°C...400°C, min. SP 50K)
- U Typ U (-200°C...600°C, min. SP 50K)
- V Konfi. Spannungsgeber -10...75mV, min. Spann 5mV

### Konfiguration

- A Standard-Werkseinstellung Pt100/3-Leiter/0-100°C
- B Kundenspezifische Konfiguration Messbereich
- C Kundenspezifische erweiterte Konfiguration TC
- D Kundenspezifische erweiterte Konfiguration RTD

**UTN-500-** \_ \_ \_ \_ **S**

## Zubehör

KKN-500 - Konfigurationskit

Setup-Programm (GM-500)

PC-Schnittstellenkabel (TTL/RS 232C)