



JUMO dTRANS T03 J, B, T Analoger Zweidraht-Messumformer mit digitaler Einstellung



JUMO dTRANS T03 BU, TU Analoger Dreidraht-Messumformer mit digitaler Einstellung

zum Anschluss an Widerstandsthermometer Pt100
 zum Einbau in: - Anschlusskopf Form B nach DIN 43 729
 - Anschlusskopf Form J
 zur Montage auf: - Tragschiene



dTRANS T03 J
 Typ 956530/...



dTRANS T03 B
 Typ 956531/...



dTRANS T03 BU
 Typ 956533/...

Kurzbeschreibung

Die für den industriellen Einsatz bestimmten Messumformer erfassen die Temperatur mittels Widerstandsthermometer Pt100 in Zwei-, oder Dreileiteranschlusstechnik. Das Ausgangssignal 4...20 mA oder 0...10 V steht temperaturlinear zur Verfügung. Mit Hilfe des PC-Setup-Programmes wird der gewünschte Messbereich abgeglichen und das Ausgangssignal bei Fühlerbruch (positiv / negativ) eingestellt. Durch die hohe Integrationsdichte der Bauteile konnte die kompakte Bauform für den Anschlusskopf Form J realisiert werden.

Mit dieser Messumformerserie ist es erstmalig gelungen, die Vorteile eines durchgehend analogen Signalpfades mit denen einer digitalen Einstellung zu verbinden.

Hieraus ergeben sich folgende Merkmale:

- hohe Präzision auch bei kleinen Messbereichen durch messbereichsspezifische Einstellung der Verstärkung
- geringe Reaktionszeit des Ausganges bei einer Temperaturänderung (analoge Dauermessung statt digitaler Messrate)
- störunempfindliches und rauscharmes Ausgangssignal
- kostengünstiger und flexibler digitaler Abgleich

Funktionsübersicht

	dTRANS T03 J Typ 956530/...	dTRANS T03 B Typ 956531/...	dTRANS T03 T Typ 956532/...	dTRANS T03 BU Typ 956533/...	dTRANS T03 TU Typ 956534/...
Eingang	Pt100	Pt100	Pt100	Pt100	Pt100
Anschlussart	Zweileiter	Zwei-/Dreileiter	Zwei-/Dreileiter	Zwei-/Dreileiter	Zwei-/Dreileiter
Montage	Anschlusskopf Form J	Anschlusskopf Form B	Tragschiene	Anschlusskopf Form B	Tragschiene
Ausgang	4 ... 20mA	4 ... 20mA	4 ... 20mA	0 ... 10V	0 ... 10V



dTRANS T03 T
 Typ 956532/...



dTRANS T03 TU
 Typ 956534/...

Technische Daten Zweidraht-Messumformer (Typ 956530/..., 956531/... und 956532/...)

Eingang Widerstandsthermometer

	dTRANS T03 J Typ 956530/...	dTRANS T03 B Typ 956531/...	dTRANS T03 T Typ 956532/...
Messeingang	Pt 100 (DIN EN 60 751)		
Messbereichsgrenzen	-200 ... +850°C		
Anschlussart	Zweileiterschaltung	Zwei-/Dreileiterschaltung	Zwei-/Dreileiterschaltung
kleinste Messspanne	25K		
größte Messspanne	1050K		
Nullpunktverschiebung	bei Messspannen < 75K feste Nullpunkteinstellung: -40°C, -20°C, 0°C, 20°C, 40°C		
	bei Messspanne = 75K: ±50°C		
	bei Messspannen > 75K: siehe "Messbereichsorganisation" auf Seite 7		
Sensorleitungswiderstand bei Dreileiteranschluss	≤ 11Ω je Leitung		
Sensorleitungswiderstand bei Zweileiteranschluss	0Ω Leitungswiderstand		
Sensorstrom	≤ 0,5mA		
Messrate	Dauermessung, da analoger Signalpfad		
Besonderheiten	Abgleich in °C oder °F; Messbereiche mit PC-Setup-Programm abgleichbar; Feinabgleich per PC möglich		

Messkreisüberwachung

Messbereichsunterschreitung	abfallend bis ≤ 3,6mA
Messbereichsüberschreitung	ansteigend auf ≥ 22mA ... < 28mA (typisch 24mA)
Fühlerkurzschluss	≤ 3,6mA
Fühler- und Leitungsbruch	positiv: ≥ 22mA ... < 28mA (typisch 24mA) negativ: ≤ 3,6mA

Ausgang

Ausgangssignal	eingepprägter Gleichstrom 4 ... 20mA
Übertragungsverhalten	temperaturlinear
Übertragungsgenauigkeit	≤ ± 0,1%
Dämpfung der Restwelligkeit der Versorgungsspannung	> 40dB
Bürde (Rb)	$R_b = (U_b - 7,5V) / 22mA$
Bürdeneinfluss	≤ ± 0,02% / 100Ω ¹
Einstellzeit bei Temperaturänderung	≤ 10ms
Abgleichbedingungen	DC 24V / ca. 22°C
Abgleichgenauigkeit	≤ ± 0,2% ^{1,2} oder ≤ ± 0,2K ²

Spannungsversorgung

Spannungsversorgung (Ub)	DC 7,5 ... 30V
Verpolungsschutz	ja
Spannungsversorgungseinfluss	≤ ± 0,01% / V Abweichung von 24V ¹

¹ Alle Angaben beziehen sich auf den Messbereichsendwert 20mA

² Der größere Wert hat Gültigkeit

Umwelteinflüsse

	dTRANS T03 J Typ 956530/...	dTRANS T03 B Typ 956531/...	dTRANS T03 T Typ 956532/...
Betriebstemperaturbereich	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C	-25 ... +70 °C
Lagertemperaturbereich	-40 ... +100 °C		
Temperatureinfluss	$\leq \pm 0,01\% / K$ Abw. von 22 °C ¹		
Klimafestigkeit	rel. Feuchte $\leq 95\%$ im Jahresmittel ohne Betauung		
Vibrationsfestigkeit	gemäß GL Kennlinie 2	gemäß GL Kennlinie 2	-
EMV - Störaussendung - Störfestigkeit	EN 61 326 Klasse B Industrie-Anforderung		
IP-Schutzart - im Anschlusskopf / offene Montage - auf Hutschiene	IP 54 / IP 00 -	IP 54 / IP 00 -	- IP 20

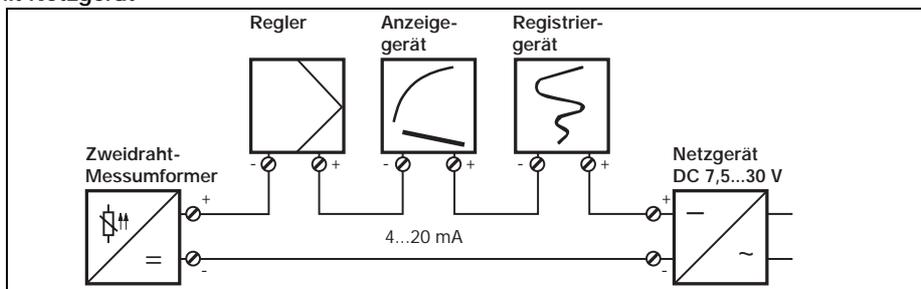
¹ Alle Angaben beziehen sich auf den Messbereichsendwert 20 mA

Gehäuse

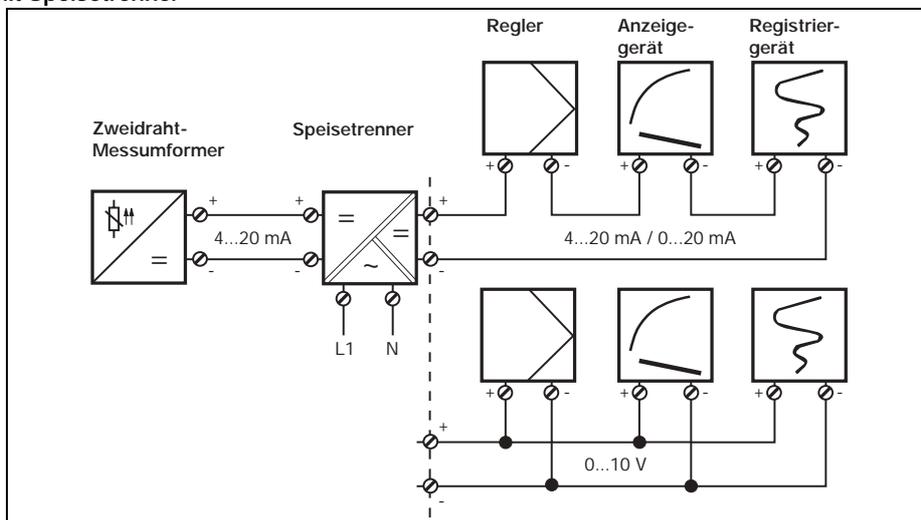
	Typ 956530/...	Typ 956531/...	Typ 956532/...
Material	Polycarbonat (vergossen)	Polycarbonat (vergossen)	Polycarbonat
Schraubanschluss	$\leq 1,5\text{mm}^2$; Drehmoment max. 0,15Nm	$\leq 1,75\text{mm}^2$; Drehmoment max. 0,6Nm	$\leq 2,5\text{mm}^2$; Drehmoment max. 0,6Nm
Montage	im Anschlusskopf Form J	im Anschlusskopf Form B DIN 43 729; im Aufbaugeschäube (auf Anfrage); im Schaltschrank (Befestigungselement erforderlich)	auf Hutschiene 35 mm x 7,5 mm (EN 50 022); auf Hutschiene 15 mm (EN 50 045); auf G-Schiene (EN 50 035)
	die Montage darf nur mit original Zubehör erfolgen!		
Einbaulage	beliebig		
Gewicht	ca. 12g	ca. 45g	ca. 70g

Systembilder Zweidraht-Messumformer

Anschlussbeispiel mit Netzgerät



Anschlussbeispiel mit Speisetrenner



Technische Daten Dreidraht-Messumformer (Typ 956533/..., und 956534/...)

Eingang Widerstandsthermometer

	dTRANS T03 BU Typ 956533/...	dTRANS T03 TU Typ 956534/...
Messeingang	Pt 100 (DIN EN 60 751)	
Messbereichsgrenzen	-200 ... +850°C	
Anschlussart	Zwei-/Dreileiterschaltung	
kleinste Messspanne	40K	
größte Messspanne	1050K	
Nullpunktverschiebung	bei Messspannen < 75K feste Nullpunkteinstellung: -40°C, -20°C, 0°C, 20°C, 40°C	
	bei Messspanne = 75K: ±50°C	
	bei Messspannen > 75K: siehe "Messbereichsorganisation" auf Seite 7	
Sensorleitungswiderstand bei Dreileiteranschluss	≤ 11Ω je Leitung	
Sensorleitungswiderstand bei Zweileiteranschluss	0Ω Leitungswiderstand	
Sensorstrom	≤ 0,5mA	
Messrate	Dauermessung, da analoger Signalpfad	
Besonderheiten	Abgleich in °C oder °F; Messbereiche mit PC-Setup-Programm abgleichbar; Feinabgleich per PC möglich	

Messkreisüberwachung

Messbereichsunterschreitung	0V
Messbereichsüberschreitung	ansteigend auf > 11V ... < 14V (typisch 12V)
Fühlerkurzschluss	0V
Fühler- und Leitungsbruch	positiv: ansteigend auf > 11V ... < 14V (typisch 12V) negativ: 0V

Ausgang

Ausgangssignal	Gleichspannung 0 ... 10V
Übertragungsverhalten	temperaturlinear
Übertragungsgenauigkeit	≤ ± 0,2%
Dämpfung der Restwelligkeit der Versorgungsspannung	> 40dB
Last	≥ 10kΩ
Lasteinfluss	≤ ± 0,1%
Einstellzeit bei Temperaturänderung	≤ 10ms
Abgleichbedingungen	DC 24V / ca. 22°C
Abgleichgenauigkeit	≤ ± 0,2% ^{1,2} oder ≤ ± 0,2K ²

Spannungsversorgung

Spannungsversorgung (Ub)	DC 15 ... 30V
Verpolungsschutz	ja
Spannungsversorgungseinfluss	≤ ± 0,01% / V Abweichung von 24V ¹

¹ Alle Angaben beziehen sich auf den Messbereichsendwert 10V

² Der größere Wert hat Gültigkeit

Umwelteinflüsse

	dTRANS T03 BU Typ 956533/...	dTRANS T03 TU Typ 956534/...
Betriebstemperaturbereich	-40 ... +85 °C	-25 ... +70 °C
Lagertemperaturbereich	-40 ... +100 °C	
Temperatureinfluss	$\leq \pm 0,01\% / K$ Abw. von 22 °C ¹	
Klimafestigkeit	rel. Feuchte $\leq 95\%$ im Jahresmittel ohne Betauung	
Vibrationsfestigkeit	gemäß GL Kennlinie 2	-
EMV - Störaussendung - Störfestigkeit	EN 61 326 Klasse B Industrie-Anforderung	
IP-Schutzart - im Anschlusskopf / offene Montage - auf Hutschiene	IP 54 / IP 00 -	- IP 20

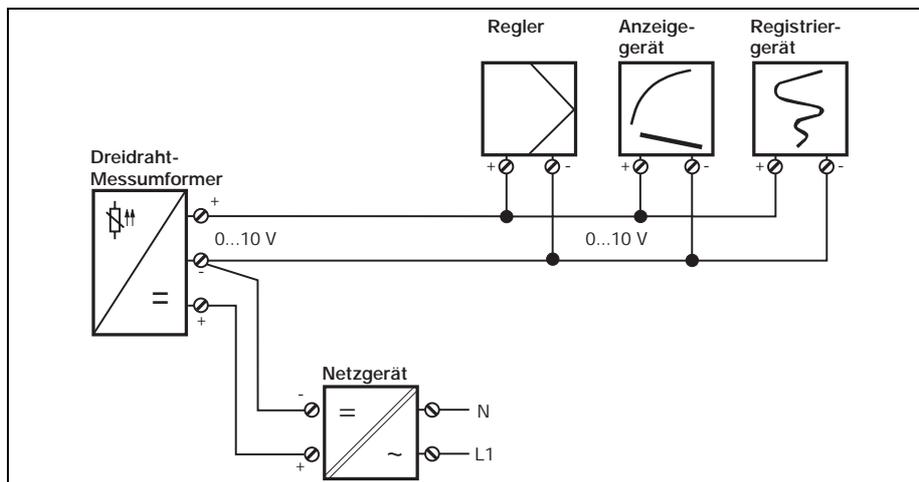
¹ Alle Angaben beziehen sich auf den Messbereichsendwert 10V

Gehäuse

	Typ 956533/...	Typ 956534/...
Material	Polycarbonat (vergossen)	Polycarbonat
Schraubanschluss	$\leq 1,75\text{mm}^2$; Drehmoment max. 0,6Nm	$\leq 2,5\text{mm}^2$; Drehmoment max. 0,6Nm
Montage	im Anschlusskopf Form B DIN 43 729; im Aufbaugehäuse (auf Anfrage); im Schaltschrank (Befestigungselement erforderlich)	auf Hutschiene 35 mm x 7,5 mm (EN 50 022); auf Hutschiene 15 mm (EN 50 045); auf G-Schiene (EN 50 035)
	die Montage darf nur mit original Zubehör erfolgen!	
Einbaulage	beliebig	
Gewicht	ca. 45g	ca. 70g

Systembild Dreidraht-Messumformer

Anschlussbeispiel



Setup-Programm (für alle Typen)

Das Setup-Programm dient zum Abgleich des Messumformers mit Hilfe eines PC.

Der Anschluss erfolgt über ein PC-Interface (inkl. Netzteil und Adapter) und der Setup-Schnittstelle des Messumformers. Zum Abgleichen muss der Messumformer an eine Spannungsversorgung angeschlossen sein. Steht kein Netzgerät oder Speisetrenner zur Verfügung, können die Typen 956530/..., 956531/... und 956532/... zur Konfiguration mit einer 9V Blockbatterie versorgt werden.

Konfigurierbare Parameter

- TAG-Number (8 Zeichen)
- Verhalten bei Fühler- und Leitungsbruch

Abgleichbare Parameter

- Messbereichsanfang, Messbereichsende
- Leitungswiderstand bei Zweileiterschaltung

Feinabgleich

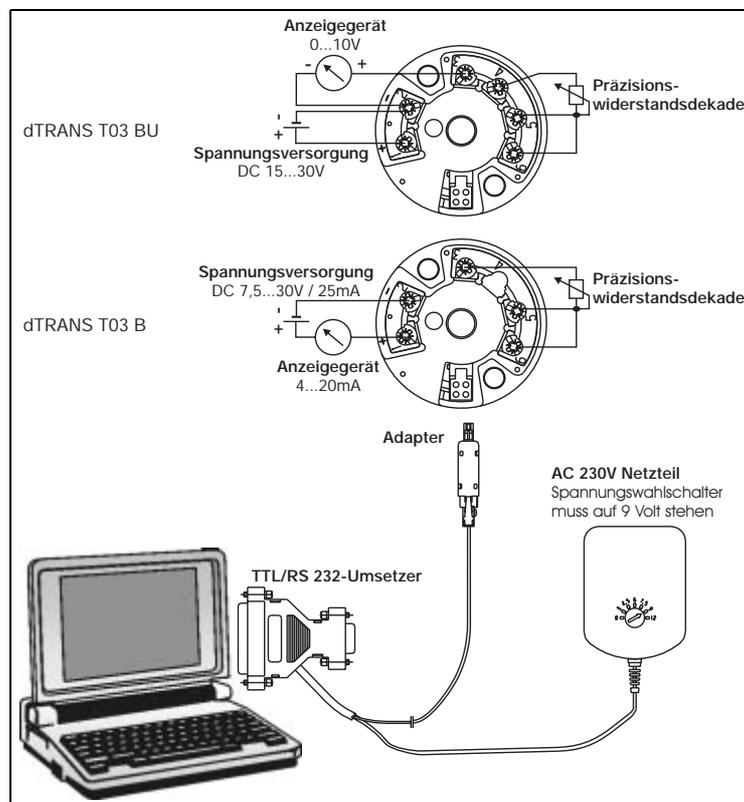
Unter Feinabgleich ist eine Korrektur des Ausgangssignales eines abgeglichenen Messumformers zu verstehen. Das Signal kann im Bereich von $\pm 0,2\text{mA}$ bei Stromausgang und $\pm 0,1\text{V}$ bei Spannungsausgang korrigiert werden. Bei Spannungsausgang sind negative Ausgangsspannungen nicht möglich. Der Feinabgleich erfolgt ausschließlich mit dem Setup-Programm.

Hardware- und Software-Voraussetzungen

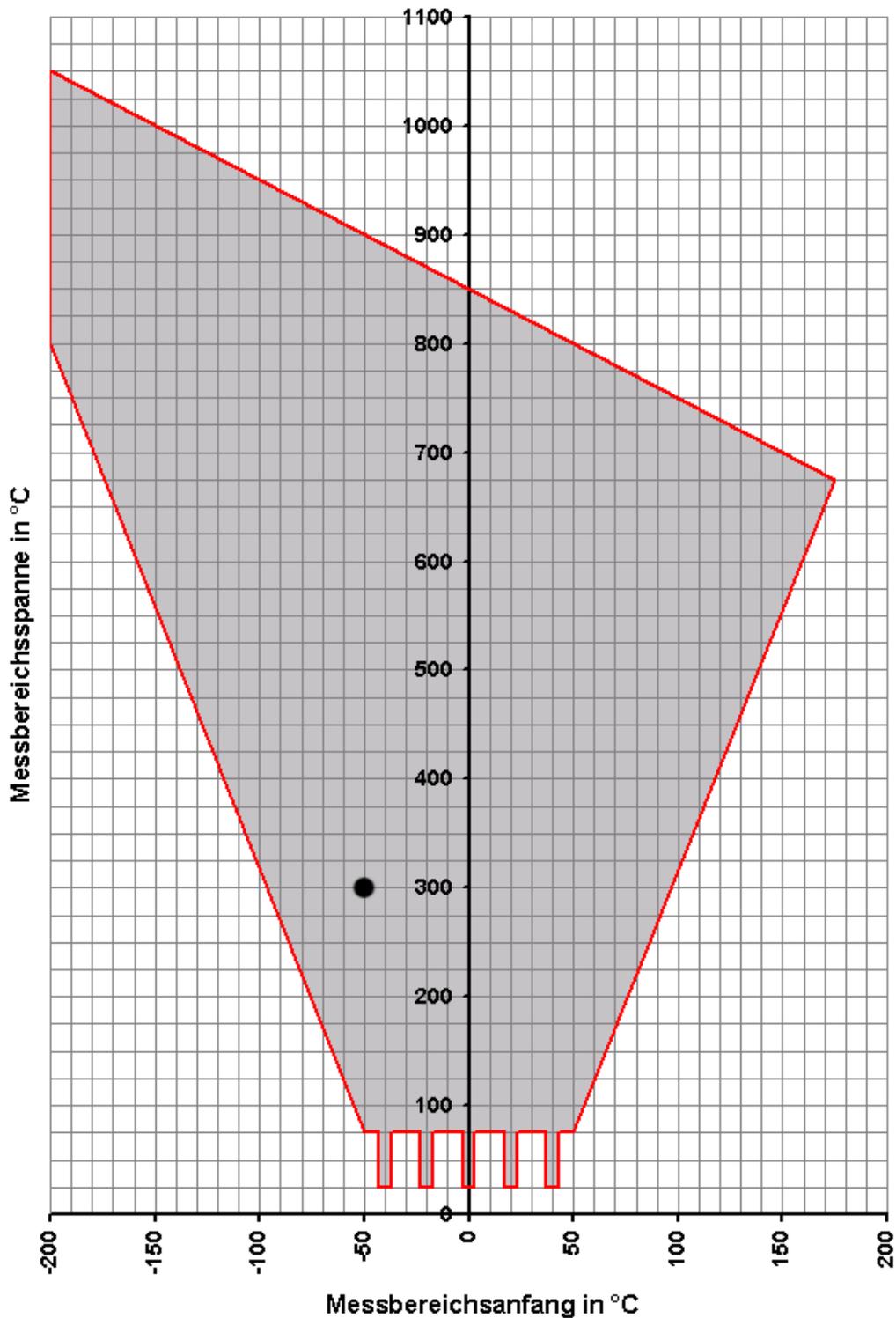
Für den Betrieb und die Installation des Setup-Programms müssen folgende Hardware- und Software-Voraussetzungen erfüllt sein:

- IBM-PC / kompatibler PC ab 486DX-2-100
- 64 MB Hauptspeicher
- 10MB freier Festplattenspeicher
- CD-ROM-Laufwerk
- 1 freie serielle Schnittstelle
- Win 95, 98, ME oder Win NT4.0, 2000

Anschlusschema zum Abgleichen eines dTRANS T03 B und BU



Messbereichsorganisation



Die grau dargestellte Fläche kennzeichnet den Bereich aller möglichen Messbereichsanfangswerte in Abhängigkeit der Messspanne.

$$\text{Messbereichsspanne} = \text{Messbereichsende} - \text{Messbereichsanfang}$$

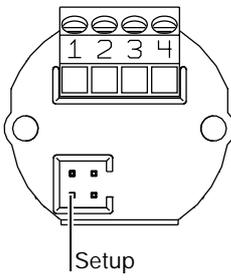
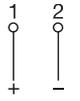
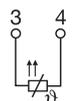
Beispiel: Messbereichsanfang = -50 °C , Messbereichsende = 250 °C
 Messbereichsspanne = Messbereichsende - Messbereichsanfang = $250\text{ °C} - (-50\text{ °C}) = 300\text{ °C}$

Achtung: Der Messbereichsanfang ist so zu wählen, dass er innerhalb der grauen Fläche liegt.

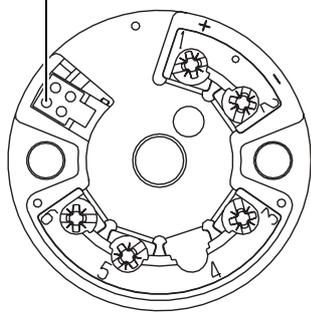
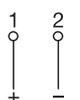
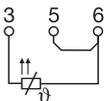
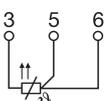
Besonderheit: Bei Messspannen kleiner 75 °C sind nur die Messbereichsanfangswerte -40 °C , -20 °C , 0 °C , $+20\text{ °C}$ und $+40\text{ °C}$ zulässig.

Anschlussplan Zweidraht-Messumformer

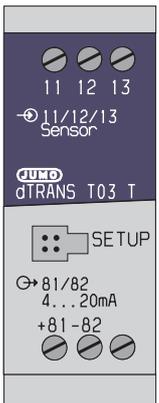
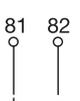
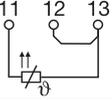
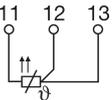
dTRANS T03 J - Typ 956530/...

	Anschluss für		Anschlussbelegung		
		Spannungsversorgung DC 7,5 ... 30V	+1 -2	$R_B = \frac{U_b - 7,5V}{22mA}$ R _B = Bürdenwiderstand U _b = Spannungsversorgung	
		Stromausgang 4 ... 20mA			
Analoge Eingänge					
	Widerstands- thermometer in Zweileiterschaltung	3 4	serienmäßig R _L = 0Ω		

dTRANS T03 B - Typ 956531/...

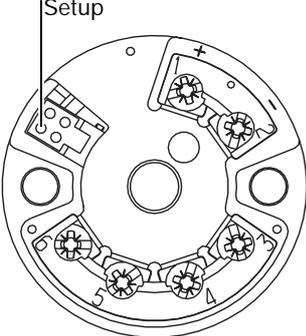
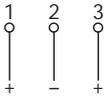
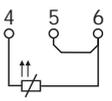
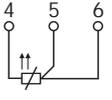
	Anschluss für		Anschlussbelegung		
		Spannungsversorgung DC 7,5 ... 30V	+1 -2	$R_B = \frac{U_b - 7,5V}{22mA}$ R _B = Bürdenwiderstand U _b = Spannungsversorgung	
		Stromausgang 4 ... 20mA			
Analoge Eingänge					
	Widerstands- thermometer in Zweileiterschaltung	3 5 6	serienmäßig R _L = 0Ω		
	Widerstands- thermometer in Dreileiterschaltung	3 5 6	R _L ≤ 11Ω R _L = Leitungswiderstand je Leiter		

dTRANS T03 T - Typ 956532/...

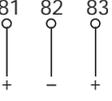
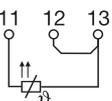
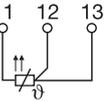
	Anschluss für		Anschlussbelegung		
		Spannungsversorgung DC 7,5 ... 30V	+81 -82	$R_B = \frac{U_b - 7,5V}{22mA}$ R _B = Bürdenwiderstand U _b = Spannungsversorgung	
		Stromausgang 4 ... 20mA			
Analoge Eingänge					
	Widerstands- thermometer in Zweileiterschaltung	11 12 13	serienmäßig R _L = 0Ω		
	Widerstands- thermometer in Dreileiterschaltung	11 12 13	R _L ≤ 11Ω R _L = Leitungswiderstand je Leiter		

Anschlussplan Dreidraht-Messumformer

dTRANS T03 BU - Typ 956533/...

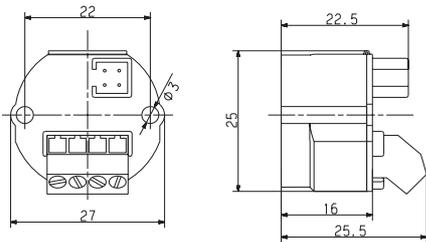
	Anschluss für		Anschlussbelegung		
		Spannungsversorgung DC 15 ... 30V	+1 -2	Last ≥ 10kΩ	
		Spannungsausgang 0 ... 10V	-2 +3		
	Analoge Eingänge				
	Widerstands- thermometer in Zweileiterschaltung	4 5 6	serienmäßig $R_L = 0\Omega$		
	Widerstands- thermometer in Dreileiterschaltung	4 5 6	$R_L \leq 11\Omega$ $R_L =$ Leitungswider- stand je Leiter		

dTRANS T03 TU - Typ 956534/...

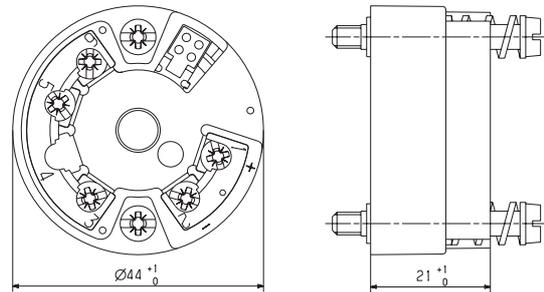
	Anschluss für		Anschlussbelegung		
		Spannungsversorgung DC 15 ... 30V	+81 -82	Last ≥ 10kΩ	
		Spannungsausgang 0 ... 10V	-82 +83		
	Analoge Eingänge				
	Widerstands- thermometer in Zweileiterschaltung	11 12 13	serienmäßig $R_L = 0\Omega$		
	Widerstands- thermometer in Dreileiterschaltung	11 12 13	$R_L \leq 11\Omega$ $R_L =$ Leitungswider- stand je Leiter		

Abmessungen

dTRANS T03 J

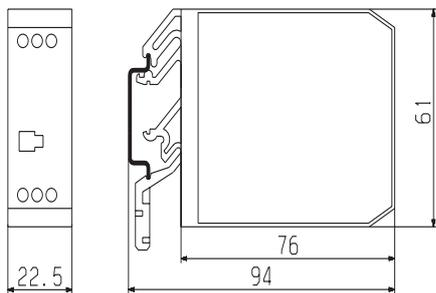


dTRANS T03 B und dTRANS T03 BU

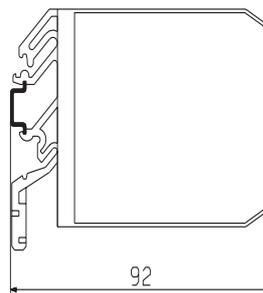


dTRANS T03 T und dTRANS T03 TU

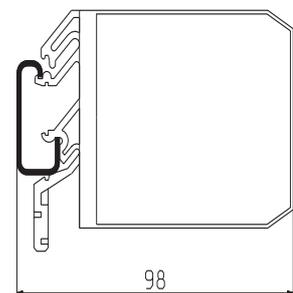
Tragschiene: Hutschiene 35mmx7,5mm EN 50022



Tragschiene: Hutschiene 15mm EN 50045



Tragschiene: G-Schiene EN 50035



Bestellangaben: JUMO dTRANS T03

Analoger Messumformer mit digitaler Einstellung

(1) Grundauführung

	956530	dTRANS T03 J analoger Zweidraht-Messumformer zum Einbau in Anschlusskopf Form J (nur Zweileiter)
	956531	dTRANS T03 B analoger Zweidraht-Messumformer zum Einbau in Anschlusskopf Form B
	956532	dTRANS T03 T analoger Zweidraht-Messumformer zur Montage auf Tragschiene
	956533	dTRANS T03 BU analoger Dreidraht-Messumformer zum Einbau in Anschlusskopf Form B
	956534	dTRANS T03 TU analoger Dreidraht-Messumformer zur Montage auf Tragschiene
	(2) Grundtypergänzung	
x	88	werkseitig eingestellt (Fühlerbruch: positiv; Leitungswiderstand: 0Ω)
x	99	Konfiguration nach Kundenangaben (im Klartext angeben)
	(3) Eingang	
x	001	Pt100 in Dreileiterschaltung
x	003	Pt100 in Zweileiterschaltung
	(4) Ausgang	
x	005	4 ... 20mA
x	040	0 ... 10V

Bestellschlüssel

(1)	(2)	(3)	(4)
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Bestellbeispiel

956531 / 88 - 001 - 005

Serienmäßiges Zubehör

- Betriebsanleitung
- Befestigungsmaterial

Zubehör

- PC-Setup-Programm, mehrsprachig
- PC-Interfaceleitung (galvanisch getrennt) mit TTL/RS232-Umsetzer, Netzteil (AC 230V) und Adapter
- Netzgeräte 1- und 4-fach (Typenblatt 95.6024)
- Trennverstärker und Speisetrenner (Typenblatt 95.6055)
- Messumformer-Speisegerät (Typenblatt 95.6056)
- Befestigungselement zur Montage von Typ 956531/... und Typ 956533/... auf Tragschiene - Verkaufs-Artikel-Nummer: 00352463



JUMO dTRANS T03 J, B, T Convertisseur de mesure analogique, 2 fils avec réglage numérique

JUMO dTRANS T03 BU, TU Convertisseur de mesure analogique, 3 fils avec réglage numérique

Pour raccordement sur sonde à résistance Pt100

Pour montage en : - tête de raccordement, forme B suivant
DIN 43 729

- tête de raccordement, forme J

Pour montage sur : - rail

Description sommaire

Les convertisseurs de mesure pour applications industrielles, enregistrent la température à l'aide de sondes à résistance Pt100 en montage 2 ou 3 fils.

Le signal de sortie 4 à 20 mA ou 0 à 10 V est disponible linéaire par rapport à la température.

L'étendue de mesure souhaitée est réglée grâce au logiciel Setup pour PC et le signal de sortie est réglé pour détecter une rupture de sonde (positive / négative).

Grâce à la bonne intégration des composants, il a été possible de réaliser un modèle compact pour la tête de raccordement, forme J.

Pour la première fois, il a été possible, sur des convertisseurs de mesure, d'allier les avantages liés au traitement analogique du signal, avec ceux liés au traitement numérique.

Il en résulte les caractéristiques suivantes :

- grande précision même pour de petites étendues de mesure grâce à un réglage spécifique de l'amplification
- Temps de réaction court de la sortie en cas de variation de la température (mesure analogique permanente au lieu d'une cadence de scrutation numérique)
- Signal de sortie insensible aux parasites et de faible bruit
- Réglage numérique flexible et de faible coût

Récapitulatif

	dTRANS T03 J Type 956530/...	dTRANS T03 B Type 956531/...	dTRANS T03 T Type 956532/...	dTRANS T03 BU Type 956533/...	dTRANS T03 TU Type 956534/...
Entrée	Pt100	Pt100	Pt100	Pt100	Pt100
Type de raccordement	2 fils	2/3 fils	2/3 fils	2/3 fils	2/3 fils
Montage	Tête de raccordement forme J	Tête de raccordement forme B	Sur rail	Tête de raccordement forme B	Sur rail
Sortie	4 à 20mA	4 à 20mA	4 à 20mA	0 à 10V	0 à 10V



dTRANS T03 J
Type 956530/...



dTRANS T03 B
Type 956531/...



dTRANS T03 BU
Type 956533/...



dTRANS T03 T
Type 956532/...



dTRANS T03 TU
Type 956534/...

Caractéristiques techniques, convertisseur de mesure en technique 2 fils (types 956530/..., 956531/... et 956532/...)

Entrée - Sonde à résistance

	dTRANS T03 J Type 956530/...	dTRANS T03 B Type 956531/...	dTRANS T03 T Type 956532/...
Entrée de mesure	Pt 100 (EN 60 751)		
Limites de l'étendue de mesure	-200 à +850°C		
Type de raccordement	2 fils	2/3 fils	2/3 fils
Plus petite amplitude de mesure	25K		
Plus grande amplitude de mesure	1050K		
Décalage du zéro	pour amplitudes de mesure <75 K réglage fixe du zéro : -40°C, -20°C, 0°C, 20°C, 40°C		
	pour amplitudes de mesure = 75K : ±50°C		
	pour amplitudes de mesure >75 K : voir "Organisation de l'étendue de mesure" en page 7		
Résistance de ligne du capteur en montage 3 fils	≤ 11Ω par conducteur		
Résistance de ligne du capteur en montage 2 fils	0Ω résistance de ligne		
Courant du capteur	≤ 0,5mA		
Cadence de scrutation	mesure permanente, liée au traitement analogique du signal		
Particularités	étalonnage en °C ou °F ; étalonnage des étendues de mesure au moyen du logiciel Setup ; réglage fin par PC possible		

Surveillance du circuit de mesure

Résistance de ligne du capteur en montage 3 fils	décroissant jusqu'à ≤ 3,6 mA
Résistance de ligne du capteur en montage 2 fils	croissant jusqu'à ≥ 22mA à < 28mA (typique 24mA)
Courant du capteur	≤ 3,6mA
Cadence de scrutation	positive : ≥ 22mA à < 28mA (typique 24mA) négative : ≤ 3,6mA

Sortie

Signal de sortie	courant continu contraint 4 à 20mA
Fonction de transfert	linéaire par rapport à la température
Précision de transfert	≤ ± 0,1%
Amortissement de l'ondulation résiduelle de l'alimentation	> 40dB
Charge (Rb)	$R_b = (U_b - 7,5V) / 22mA$
Influence de la charge	≤ ± 0,02% / 100Ω ¹
Temps de réponse en cas de variation de la température	≤ 10ms
Conditions d'étalonnage	24V DC / 22°C env.
Précision d'étalonnage	≤ ± 0,2% ^{1,2} ou ≤ ± 0,2K ²

Alimentation

Alimentation (Ub)	7,5 à 30V DC
Protection contre l'inversion de polarité	oui
Influence de la tension d'alimentation	≤ ± 0,01% / V d'écart par rapport à 24V ¹

¹ Toutes les indications se rapportent à la valeur de fin d'étendue de mesure 20mA

² C'est la valeur la plus grande qui est valable

Influence de l'environnement

	dTRANS T03 J Type 956530/...	dTRANS T03 B Type 956531/...	dTRANS T03 T Type 956532/...
Plage de température d'utilisation	-40 à +85 °C	-40 à +85 °C	-25 à +70 °C
Plage de température de stockage	-40 à +100 °C		
Influence de la température	≤ ± 0,01 % / K d'écart par rapport à 22 °C ¹		
Résistance climatique	humidité relative ≤ 95% en moyenne annuelle sans condensation		
Résistance aux vibrations	suivant GL caractéristique 2	suivant GL caractéristique 2	-
CEM - émission de parasites - résistance aux parasites	EN 61 326 Classe B Conditions industrielles		
Indice de protection IP - en tête de raccordement / montage ouvert - sur rail	IP 54 / IP 00 -	IP 54 / IP 00 -	- IP 20

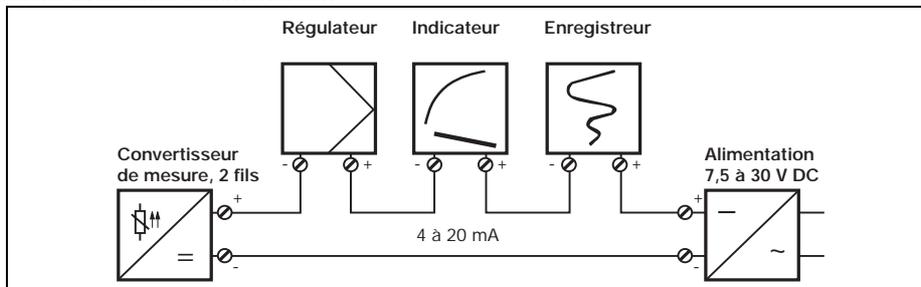
¹ Toutes les indications se rapportent à la valeur de fin d'étendue de mesure 20mA

Boîtier

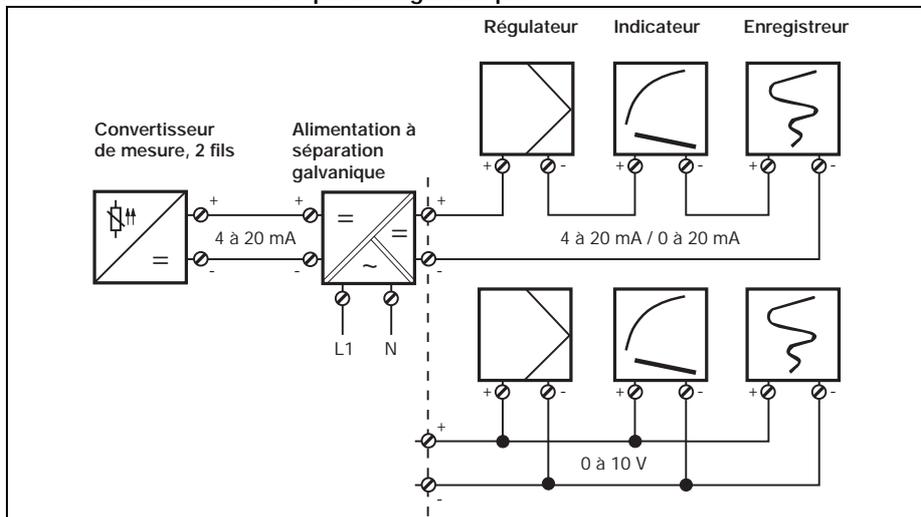
	Type 956530/...	Type 956531/...	Type 956532/...
Matériel	Polycarbonate (moulé)	Polycarbonate (moulé)	Polycarbonate
Raccordement à visser	≤ 1,5mm ² ; couple max. 0,15Nm	≤ 1,75mm ² ; couple max. 0,6Nm	≤ 2,5mm ² ; couple max. 0,6Nm
Montage	en tête de raccordement, forme J	en tête de raccordement, forme B DIN 43 729 ; dans boîtier pour montage en saillie (sur demande ; dans une armoire électrique (élément de fixation nécessaire)	sur rail 35mm x 7,5mm (EN 50 022) ; sur rail 15mm (EN 50 045 ; sur rail dissymétrique (EN 50 035)
	Le montage ne peut être effectué qu'avec les accessoires originaux !		
Position de montage	au choix		
Poids	12g env.	45g env.	70g env.

Schémas de principe - Convertisseur de mesure en technique 2 fils

Exemple de branchement avec bloc d'alimentation



Exemple de branchement avec alimentation à séparation galvanique



Caractéristiques techniques, convertisseur de mesure en technique 3 fils (types 956533/..., et 956534/...)

Entrée - Sonde à résistance

	dTRANS T03 BU Type 956533/...	dTRANS T03 TU Type 956534/...
Entrée de mesure	Pt 100 (EN 60 751)	
Limites de l'étendue de mesure	-200 à +850°C	
Type de raccordement	2/3 fils	
Plus petite amplitude de mesure	40K	
Plus grande amplitude de mesure	1050K	
Décalage du zéro	pour amplitudes de mesure <75°C réglage fixe du zéro : -40°C, -20°C, 0°C, 20°C, 40°C	
	pour amplitudes de mesure = 75K : ±50°C	
	pour amplitudes de mesure >75 K : voir "Organisation de l'étendue de mesure" en page 7	
Résistance de ligne du capteur en montage 3 fils	≤ 11Ω par conducteur	
Résistance de ligne du capteur en montage 2 fils	0Ω résistance de ligne	
Courant du capteur	≤ 0,5mA	
Cadence de scrutation	mesure permanente, liée au traitement analogique du signal	
Particularités	étalonnage en °C ou °F ; étalonnage des étendues de mesure au moyen du logiciel Setup ; réglage fin par PC possible	

Surveillance du circuit de mesure

Résistance de ligne du capteur en montage 3 fils	0V
Résistance de ligne du capteur en montage 2 fils	croissant jusqu'à > 11V à < 14V (typique 12V)
Courant du capteur	0V
Cadence de scrutation	positive : croissant jusqu'à > 11V à < 14V (typique 12V) négative : 0V

Sortie

Signal de sortie	tension continue 0 à 10V
Fonction de transfert	linéaire par rapport à la température
Précision de transfert	≤ ± 0,2%
Amortissement de l'ondulation résiduelle de l'alimentation	> 40dB
Charge (Rb)	≥ 10kΩ
Influence de la charge	≤ ± 0,1%
Temps de réponse en cas de variation de la température	≤ 10ms
Conditions d'étalonnage	24V DC / 22°C env.
Précision d'étalonnage	≤ ± 0,2% ^{1,2} ou ≤ ± 0,2K ²

Alimentation

Alimentation (Ub)	15 à 30V DC
Protection contre l'inversion de polarité	oui
Influence de la tension d'alimentation	≤ ± 0,01% / V d'écart par rapport à 24V ¹

¹ Toutes les indications se rapportent à la valeur de fin d'étendue de mesure 20mA

² C'est la valeur la plus grande qui est valable

Influences de l'environnement

	dTRANS T03 BU Type 956533/...	dTRANS T03 TU Type 956534/...
Plage de température d'utilisation	-40 à +85°C	-25 à +70°C
Plage de température de stockage	-40 à +100°C	
Influence de la température	$\pm 0,01\% / K$ d'écart par rapport à 22°C ¹	
Résistance climatique	humidité relative $\leq 95\%$ en moyenne annuelle sans condensation	
Résistance aux vibrations	suivant GL caractéristique 2	-
CEM - émission de parasites - résistance aux parasites	EN 61 326 Classe B Conditions industrielles	
Indice de protection IP - en tête de raccordement / montage ouvert - sur rail	IP 54 / IP 00 -	- IP 20

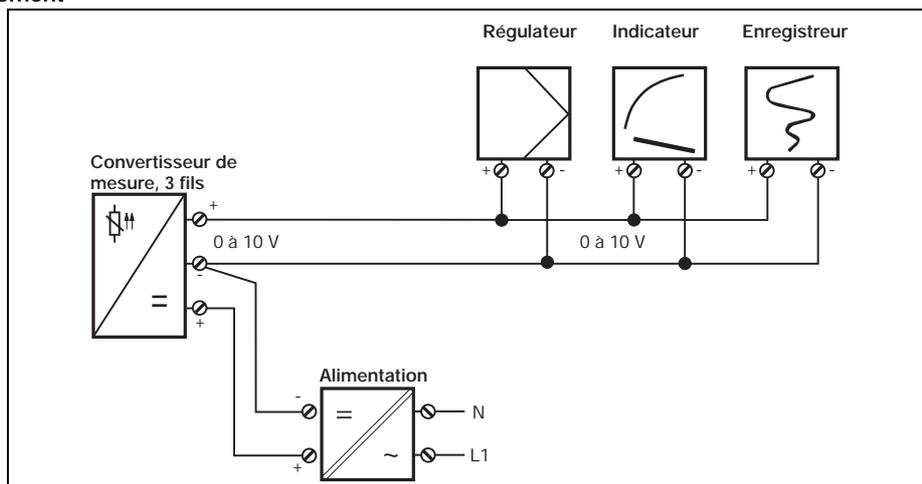
¹ Toutes les indications se rapportent à la valeur de fin d'étendue de mesure 10V

Boîtier

	Type 956533/...	Type 956534/...
Matériel	Polycarbonate (moulé)	Polycarbonate
Raccordement à visser	$\leq 1,75\text{mm}^2$; couple max. 0,6Nm	$\leq 2,5\text{mm}^2$; couple max. 0,6Nm
Montage	en tête de raccordement, forme B DIN 43 729 ; dans boîtier pour montage en saillie (sur demande ; dans une armoire électrique (élément de fixation nécessaire)	sur rail 35 mm x 7,5 mm (EN 50 022) ; sur rail 15 mm (EN 50 045) ; sur rail dissymétrique (EN 50 035)
	Le montage ne peut être effectué qu'avec les accessoires originaux !	
Position de montage	au choix	
Poids	45g env.	70g env.

Schémas de principe - Convertisseur de mesure en technique 3 fils

Exemple de branchement



Logiciel Setup (pour tous les types)

Le logiciel Setup sert à régler le convertisseur de mesure à l'aide d'un PC. Le raccordement s'effectue par l'intermédiaire d'une interface PC (alimentation et adaptateur inclus) et de l'interface Setup du convertisseur de mesure. Pour utiliser le logiciel Setup pour PC, il faut raccorder le convertisseur de mesure à une alimentation. Si vous ne disposez pas d'un bloc d'alimentation ou d'une alimentation à séparation galvanique, pour configurer le convertisseur de mesure en technique 2 fils vous pouvez alimenter les types 956530/..., 956531/... et 956532/... avec une pile de 9 V.

Paramètres configurables

- Numéro TAG (8 caractères)
- Comportement en cas de rupture de ligne ou de sonde

Paramètres réglables

- Début de l'étendue de mesure, fin de l'étendue de mesure
- Résistance de ligne pour le montage 2 fils

Réglage fin

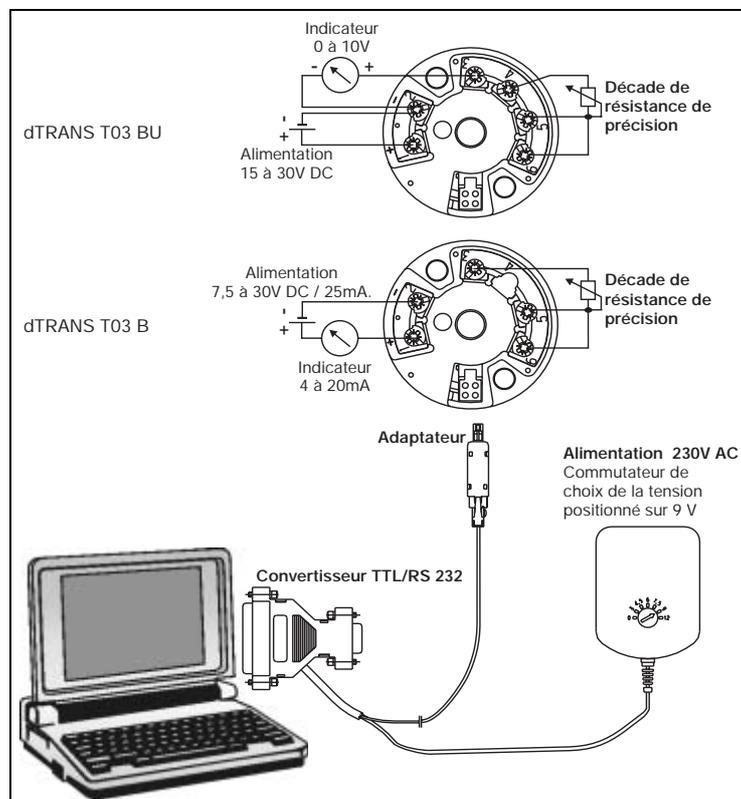
Par réglage fin, il faut comprendre correction du signal de sortie. Le signal peut être corrigé dans une plage de $\pm 0,2\text{mA}$ pour sortie courant et $\pm 0,1\text{V}$ pour sortie tension. Avec une sortie tension, les tensions de sortie négatives sont impossibles. Le réglage fin s'effectue exclusivement à l'aide du logiciel Setup.

Conditions matérielles et logicielles

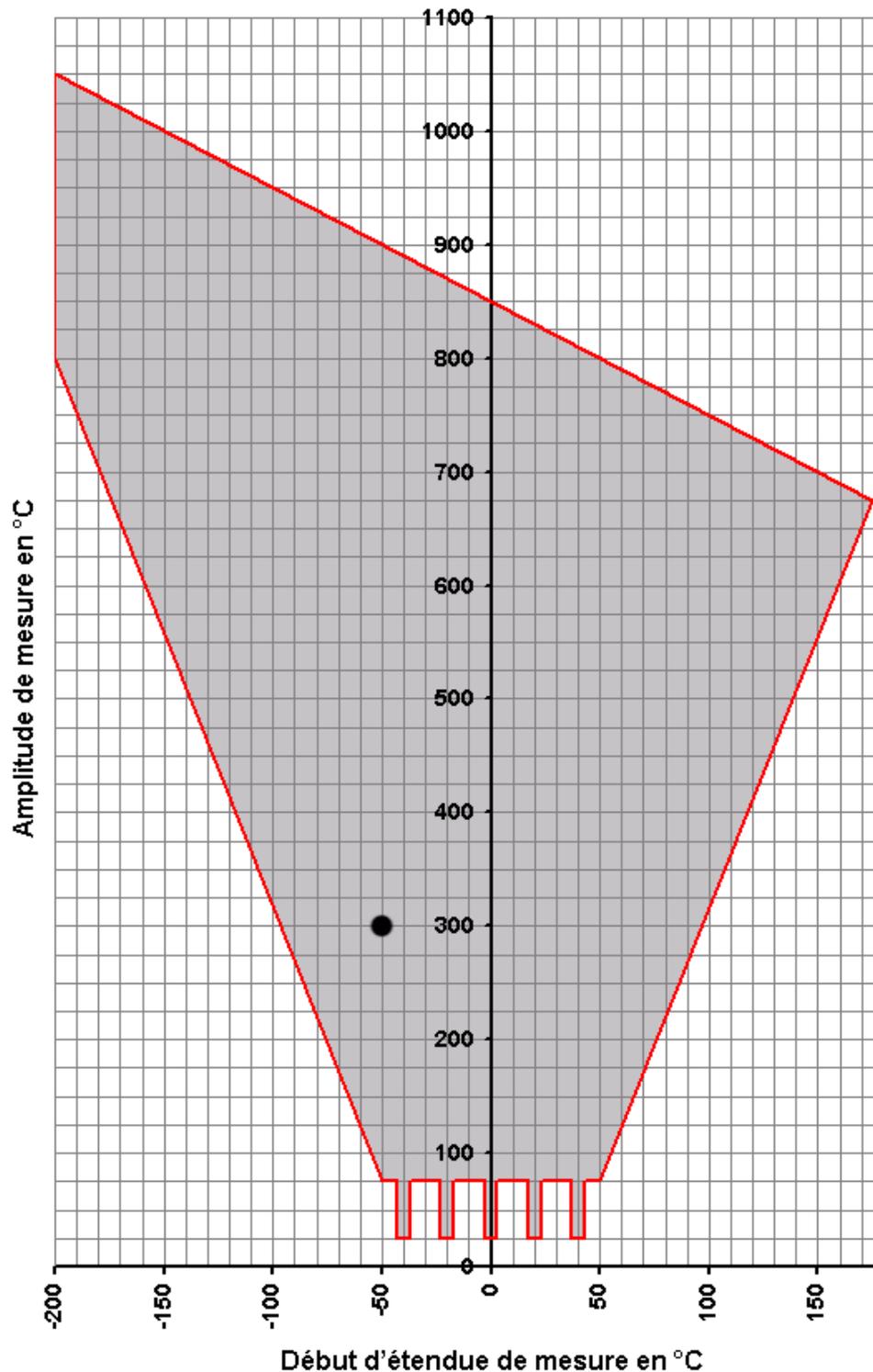
Pour installer et exploiter le logiciel Setup, il faut satisfaire les conditions matérielles et logicielles suivantes :

- IBM-PC / compatible PC à partir de 486DX-2-100
- 64 Mo de mémoire vive
- 10 Mo libres sur le disque dur
- lecteur de CD-ROM
- 1 port sériel libre
- Win 95, 98, ME ou Win NT4.0, 2000

Schéma de raccordement pour réglage d'un dTRANS T03 B et BU



Organisation de l'étendue de mesure



La surface grise représente la plage de toutes les valeurs de début d'étendue de mesure possibles par rapport à l'amplitude de mesure.

$$\text{Amplitude de mesure} = \text{Fin d'étendue de mesure} - \text{Début d'étendue de mesure}$$

Exemple :

Début d'étendue de mesure = -50°C, fin d'étendue de mesure = 250°C

Amplitude de mesure = fin d'étendue de mesure - début d'étendue de mesure = 250°C - (-50°C) = 300°C

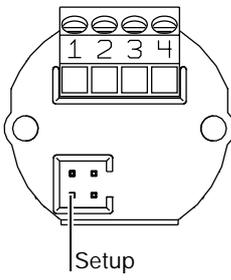
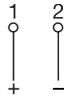
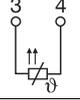
Attention : le début d'étendue de mesure doit être sélectionné de sorte qu'il se situe à l'intérieur de la surface grise.

Particularité :

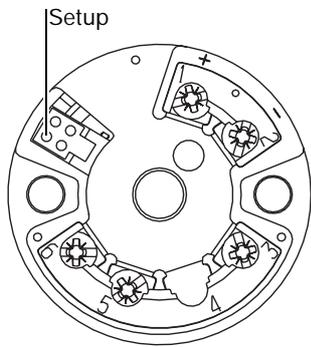
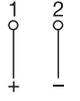
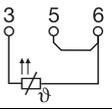
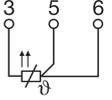
Pour les amplitudes de mesure inférieures à 75°C seules les valeurs de début d'étendue de mesure -40°C, -20°C, 0°C, +20°C et +40°C sont autorisées.

Schéma de raccordement, convertisseur de mesure en technique 2 fils

dTRANS T03 J - Type 956530/...

	Raccordement pour		Brochage		
		Alimentation 7,5 à 30V DC	+1 -2	$R_B = \frac{U_b - 7,5V}{22mA}$ $R_B = \text{résistance de charge}$ $U_b = \text{alimentation}$	
		Sortie courant 4 à 20mA			
Entrées analogiques					
	Sonde à résistance en montage 2 fils	3 4	exécution standard $R_L = 0\Omega$		

dTRANS T03 B - Type 956531/...

	Raccordement pour		Brochage		
		Alimentation 7,5 à 30V DC	+1 -2	$R_B = \frac{U_b - 7,5V}{22mA}$ $R_B = \text{résistance de charge}$ $U_b = \text{alimentation}$	
		Sortie courant 4 à 20mA			
Entrées analogiques					
	Sonde à résistance en montage 2 fils	3 5 6	exécution standard $R_L = 0\Omega$		
	Sonde à résistance en montage 3 fils	3 5 6	$R_L \leq 11\Omega$ $R_L = \text{résistance de ligne par conducteur}$		

dTRANS T03 T - Type 956532/...

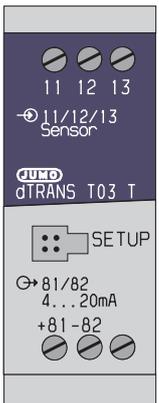
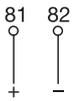
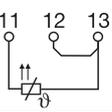
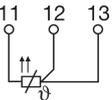
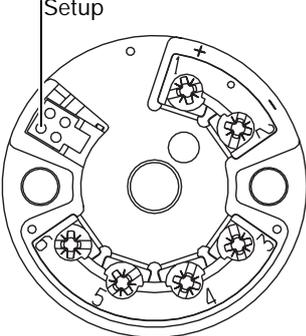
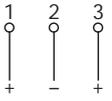
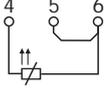
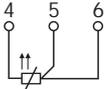
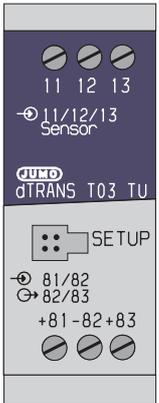
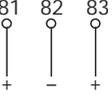
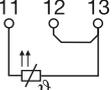
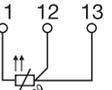
	Raccordement pour		Brochage		
		Alimentation 7,5 à 30V DC	+81 -82	$R_B = \frac{U_b - 7,5V}{22mA}$ $R_B = \text{résistance de charge}$ $U_b = \text{alimentation}$	
		Sortie courant 4 à 20mA			
Entrées analogiques					
	Sonde à résistance en montage 2 fils	11 12 13	exécution standard $R_L = 0\Omega$		
	Sonde à résistance en montage 3 fils	11 12 13	$R_L \leq 11\Omega$ $R_L = \text{résistance de ligne par conducteur}$		

Schéma de raccordement, convertisseur de mesure en technique 3 fils

dTRANS T03 BU - Type 956533/...

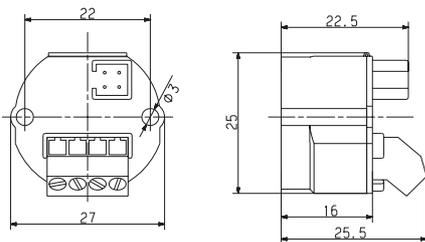
	Raccordement pour		Brochage		
		Alimentation 7,5 à 30V DC	+1 -2	Charge ≥ 10kΩ	
		Sortie tension 0 à 10V	-2 +3		
	Entrées analogiques				
	Sonde à résistance en montage 2 fils	4 5 6	exécution standard $R_L = 0\Omega$		
	Sonde à résistance en montage 3 fils	4 5 6	$R_L \leq 11\Omega$ $R_L =$ résistance de ligne par conducteur		

dTRANS T03 TU - Type 956534/...

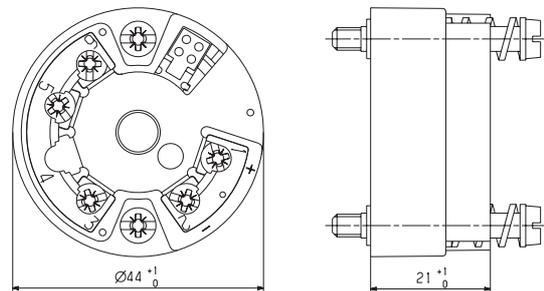
	Raccordement pour		Brochage		
		Alimentation 15 à 30V DC	+81 -82	Charge ≥ 10kΩ	
		Sortie tension 0 à 10V	-82 +83		
	Entrées analogiques				
	Sonde à résistance en montage 2 fils	11 12 13	exécution standard $R_L = 0\Omega$		
	Sonde à résistance en montage 3 fils	11 12 13	$R_L \leq 11\Omega$ $R_L =$ résistance de ligne par conducteur		

Dimensions

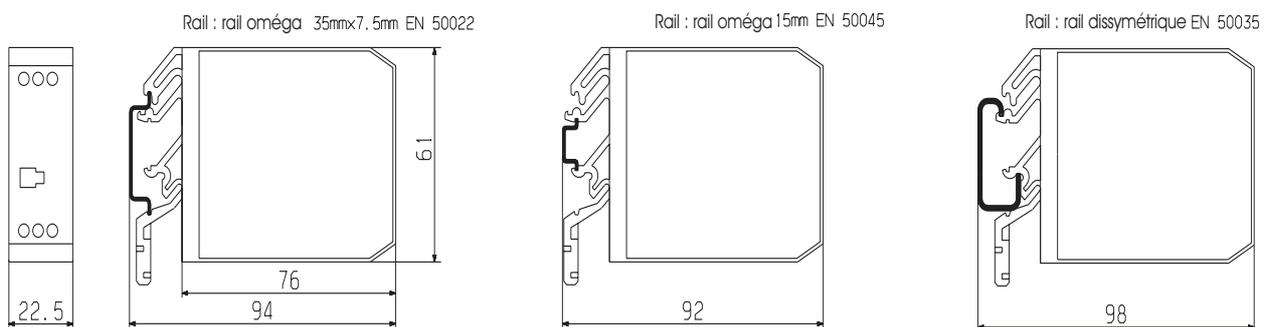
dTRANS T03 J



dTRANS T03 B et dTRANS T03 BU



dTRANS T03 T et dTRANS T03 TU



Références de commande : JUMO dTRANS T03

Convertisseur de mesure analogique avec réglage numérique

(1) Exécution de base

	956530	dTRANS T03 J Convertisseur de mesure analogique en technique 2 fils pour montage en tête de raccordement forme J (uniquement 2 fils)
	956531	dTRANS T03 B Convertisseur de mesure analogique en technique 2 fils pour montage en tête de raccordement forme B
	956532	dTRANS T03 T Convertisseur de mesure analogique en technique 2 fils pour montage sur rail
	956533	dTRANS T03 BU Convertisseur de mesure analogique en technique 3 fils pour montage en tête de raccordement forme B
	956534	dTRANS T03 TU Convertisseur de mesure analogique en technique 3 fils pour montage sur rail

(2) Extension au type de base

x	x	x	x	x	88	Réglage d'usine (rupture de sonde : positive ; résistance de ligne: 0Ω)
x	x	x	x	x	99	Configuration spécifique (à indiquer en clair)

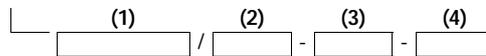
(3) Entrée

x	x	x	x	x	001	Pt100 en montage 3 fils
x					003	Pt100 en montage 2 fils

(4) Sortie

x	x	x			005	4 à 20mA
			x	x	040	0 à 10V

Clé d'identification



Exemple de commande

956531 / 88 - 001 - 005

Accessoires de série

- 1 notice de mise en service
- Matériel de fixation

Accessoires

- Logiciel Setup pour PC, multilingue
- Câble d'interface PC (séparé galvaniquement) avec convertisseur TTL/RS232, alimentation (230 V AC) et adaptateur
- Alimentation simple ou quadruple (fiche technique 95.6024)
- Alimentation avec amplificateur et séparation galvanique (fiche technique 95.6055)
- Alimentation pour convertisseur de mesure (fiche technique 95.6056)
- Élément de fixation pour montage du type 956531/... et type 956533/... sur rail - numéro d'article : 00352463

Delivery address: Mackenrodtstraße 14,
36039 Fulda, Germany
Postal address: 36035 Fulda, Germany
Phone: +49 661 6003-0
Fax: +49 661 6003-607
E-mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

JUMO House
Temple Bank, Riverway
Harlow, Essex CM 20 2TT, UK
Phone: +44 1279 635533
Fax: +44 1279 635262
E-mail: sales@jumo.co.uk
Internet: www.jumo.co.uk

885 Fox Chase, Suite 103
Coatesville PA 19320, USA
Phone: 610-380-8002
1-800-554-JUMO
Fax: 610-380-8009
E-mail: info@JumoUSA.com
Internet: www.JumoUSA.com



JUMO dTRANS T03 J, B, T Analog 2-wire transmitter with digital adjustment



JUMO dTRANS T03 BU, TU Analog 3-wire transmitter with digital adjustment

for connection to Pt100 resistance thermometers
for installation in: - terminal head Form B to DIN 43 729
- terminal head Form J
for mounting on: - rail



dTRANS T03 J
Type 956530/...



dTRANS T03 B
Type 956531/...



dTRANS T03 BU
Type 956533/...

Brief description

These transmitters are designed for industrial applications and are used to measure the temperature through Pt100 resistance thermometers in 2-/3-wire circuit connections. The 4 — 20 mA or 0 — 10 V output signal is linear with temperature. The chosen range can be calibrated and the output signal adjusted in the event of a probe break (positive/negative) by using the PC setup program. The high component density enables this compact style to be integrated into terminal head Form J. The advantages of a continuous analog signal path and those of digital adjustment have, for the first time, been combined in the realization of this transmitter series. And these are the benefits:

- high precision, even with small ranges, thanks to range-specific gain adjustment
- short reaction time of the output to a temperature change (continuous analog measurement instead of digital sampling rate)
- low-noise output signal, insensitive to interference
- cost-effective and flexible digital calibration

Overview of function

	dTRANS T03 J Type 956530/...	dTRANS T03 B Type 956531/...	dTRANS T03 T Type 956532/...	dTRANS T03 BU Type 956533/...	dTRANS T03 TU Type 956534/...
Input	Pt100	Pt100	Pt100	Pt100	Pt100
Connection circuit	2-wire	2-/ 3-wire	2-/ 3-wire	2-/ 3-wire	2-/ 3-wire
Mounting	terminal head Form J	terminal head Form B	rail	terminal head Form B	rail
Output	4 — 20mA	4 — 20mA	4 — 20mA	0 — 10V	0 — 10V



dTRANS T03 T
Type 956532/...



dTRANS T03 TU
Type 956534/...

Technical data for 2-wire transmitter (Types 956530/..., 956531/... and 956532/...)

Input for resistance thermometer

	dTRANS T03 J Type 956530/...	dTRANS T03 B Type 956531/...	dTRANS T03 T Type 956532/...
Measurement input	Pt100 (EN 60 751)		
Range limits	-200 to +850 °C		
Connection circuit	2-wire circuit	2-/3-wire circuit	2-/3-wire circuit
Smallest span	25 °C		
Largest span	1050 °C		
Zero shift	for spans < 75 °C fixed zero: -40 °C, -20 °C, 0 °C, 20 °C, 40 °C		
	for span 75 °C: ±50 °C		
	for spans > 75 °C: see "Range organization" on page 7		
Sensor lead resistance for 3-wire connection	≤ 11 Ω per conductor		
Sensor lead resistance for 2-wire connection	0 Ω lead resistance		
Sensor current	≤ 0.5 mA		
Sampling rate	continuous measurement because of analog signal path		
Special features	calibration in °C or °F; ranges can be calibrated using the PC setup program; fine calibration from PC is possible		

Measurement circuit monitoring

Underrange	falling to ≤ 3.6 mA
Overrange	rising to ≥ 22 mA to < 28 mA (typically 24 mA)
Probe short-circuit	≤ 3.6 mA
Probe and lead break	positive: ≥ 22 mA to < 28 mA (typically 24 mA) negative: ≤ 3.6 mA

Output

Output signal	proportional DC current 4 — 20 mA
Transfer characteristic	linear with temperature
Transfer accuracy	≤ ± 0.1 %
Damping of ripple on supply voltage	> 40 dB
Burden (R _b)	$R_b = (U_b - 7.5V) / 22mA$
Burden error	≤ ± 0.02 % / 100 Ω ¹
Settling time on a temperature change	≤ 10 msec
Calibration conditions	24 V DC / approx. 22 °C
Calibration accuracy	≤ ± 0.2 % ^{1,2} or ≤ ± 0.2 °C ²

Supply voltage

Supply voltage (U _b)	7.5 — 30V DC
Reverse polarity protection	yes
Supply voltage error	≤ ± 0.01 % per V deviation from 24V ¹

¹ All details refer to the range-end value 20 mA

² The larger value applies

Ambient conditions

	dTRANS T03 J Type 956530/...	dTRANS T03 B Type 956531/...	dTRANS T03 T Type 956532/...
Operating temperature range	-40 to +85 °C	-40 to +85 °C	-25 to +70 °C
Storage temperature range	-40 to +100 °C		
Temperature error	$\leq \pm 0.01\%$ per °C deviation from 22 °C ¹		
Climatic conditions	rel. humidity $\leq 95\%$ annual mean, no condensation		
Vibration strength	to GL Characteristic 2	to GL Characteristic 2	-
EMC - interference emission - immunity to interference	EN 61 326 Class B to industrial requirements		
IP enclosure protection - in terminal head / open mounting - on C-rail	IP54 / IP00 -	IP54 / IP00 -	- IP20

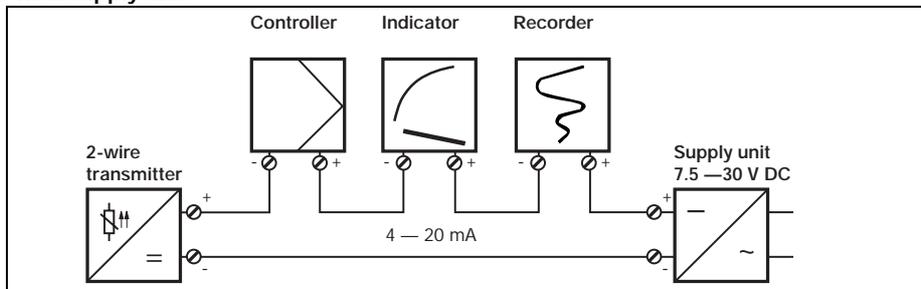
¹ All details refer to the range-end value 20 mA

Housing

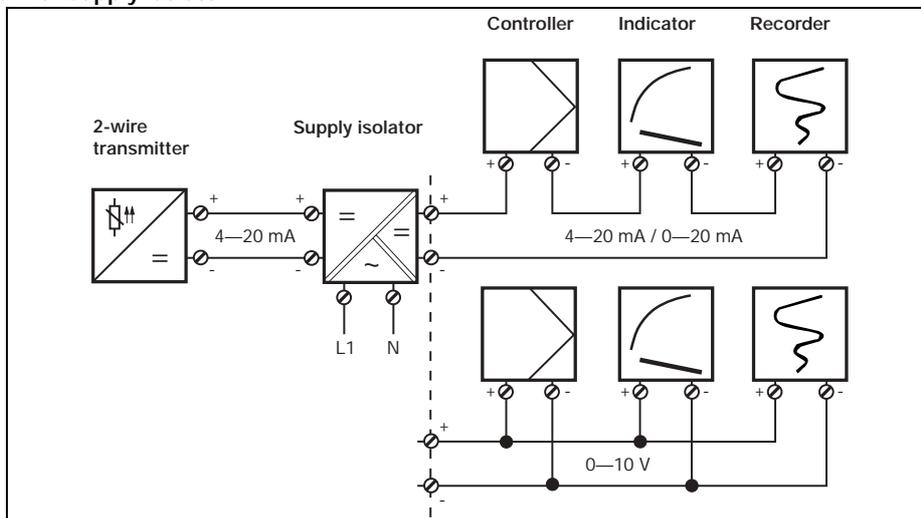
	Type 956530/...	Type 956531/...	Type 956532/...
Material	polycarbonate (encapsulated)	polycarbonate (encapsulated)	polycarbonate
Screw terminal	$\leq 1.5\text{mm}^2$; max. torque 0.15Nm	$\leq 1.75\text{mm}^2$; max. torque 0.6Nm	$\leq 2.5\text{mm}^2$; max. torque 0.6Nm
Mounting	inside terminal head Form J	inside terminal head Form B DIN 43 729; in surface-mounting case (on request); in switch cabinet (fixing bracket is required)	on C-rail 35 mm x 7.5 mm (EN 50 022); on C-rail 15 mm (EN 50 045); on G-rail (EN 50 035)
use only original accessories for mounting!			
Operating position	unrestricted		
Weight	approx. 12g	approx. 45g	approx. 70g

System diagrams for 2-wire transmitter

Connection example with supply unit



Connection example with supply isolator



Technical data for 3-wire transmitter (Types 956533/..., and 956534/...)

Input for resistance thermometer

	dTRANS T03 BU Type 956533/...	dTRANS T03 TU Type 956534/...
Measurement input	Pt100 (EN 60 751)	
Range limits	-200 to +850°C	
Connection circuit	2-/3-wire circuit	
Smallest span	40°C	
Largest span	1050°C	
Zero shift	for spans < 75°C fixed zero: -40°C, -20°C, 0°C, 20°C, 40°C	
	for span 75°C: ±50°C	
	for spans > 75°C: see "Range organization" on page 7	
Sensor lead resistance for 3-wire connection	≤ 11Ω per conductor	
Sensor lead resistance for 2-wire connection	0Ω lead resistance	
Sensor current	≤ 0.5mA	
Sampling rate	continuous measurement because of analog signal path	
Special features	calibration in °C or °F; ranges can be calibrated using the PC setup program; fine calibration from PC is possible	

Measurement circuit monitoring

Underrange	0V
Overrange	rising to > 11V to < 14V (typically 12V)
Probe short-circuit	0V
Probe and lead break	positive: rising to > 11V to < 14V (typically 12V) negative: 0V

Output

Output signal	DC voltage 0 — 10V
Transfer characteristic	linear with temperature
Transfer accuracy	≤ ± 0.2%
Damping of ripple on supply voltage	> 40dB
Load	≥ 10kΩ
Load error	≤ ± 0.1%
Settling time on a temperature change	≤ 10msec
Calibration conditions	24V DC / approx. 22°C
Calibration accuracy	≤ ± 0.2% ^{1,2} or ≤ ± 0.2°C ²

Supply voltage

Supply voltage (Ub)	15 — 30V DC
Reverse polarity protection	yes
Supply voltage error	≤ ± 0.01% per V deviation from 24V ¹

¹ All details refer to the range-end value 10V

² The larger value applies

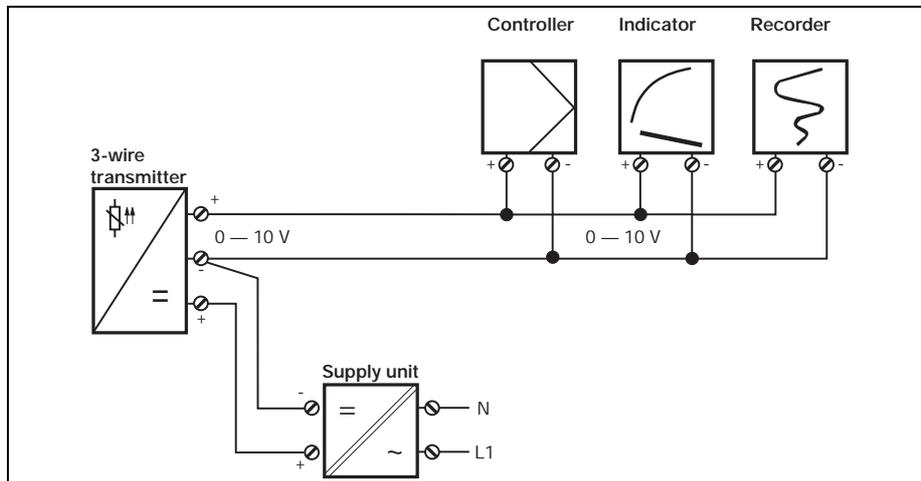
Ambient conditions

	dTRANS T03 BU Type 956533/...	dTRANS T03 TU Type 956534/...
Operating temperature range	-40 to +85 °C	-25 to +70 °C
Storage temperature range	-40 to +100 °C	
Temperature error	$\leq \pm 0.01\%$ per °C deviation from 22 °C ¹	
Climatic conditions	rel. humidity $\leq 95\%$ annual mean, no condensation	
Vibration strength	to GL Characteristic 2	-
EMC - interference emission - immunity to interference	EN 61 326 Class B to industrial requirements	
IP enclosure protection - in terminal head / open mounting - on C-rail	IP54 / IP00 -	- IP20

¹ All details refer to the range-end value 10V

Housing

	Type 956533/...	Type 956534/...
Material	polycarbonate (encapsulated)	polycarbonate
Screw terminal	$\leq 1.75\text{mm}^2$; max. torque 0.6Nm	$\leq 2.5\text{mm}^2$; max. torque 0.6Nm
Mounting	inside terminal head Form B DIN 43 729; in surface-mounting case (on request); in switch cabinet (fixing bracket is required)	on C-rail 35 mm x 7.5 mm (EN 50 022); on C-rail 15 mm (EN 50 045); on G-rail (EN 50 035)
	use only original accessories for mounting!	
Operating position	unrestricted	
Weight	approx. 45g	approx. 70g

System diagram for 3-wire transmitter**Connection example**

Setup program (for all types)

The setup program is available for calibrating the transmitter from a PC.

Connection is through a PC interface (including power supply and adapter) and the setup interface of the transmitter. In order to calibrate the transmitter, it has to be connected to the supply voltage. If no power supply or supply isolator is available, Types 956530/..., 956531/... and 956532/... can be configured using a 9V block battery as a power source.

Configurable parameters

- TAG number (8 characters)
- response to probe and cable break

Parameters that can be calibrated

- range start, range end
- lead resistance with 2-wire circuit

Fine calibration

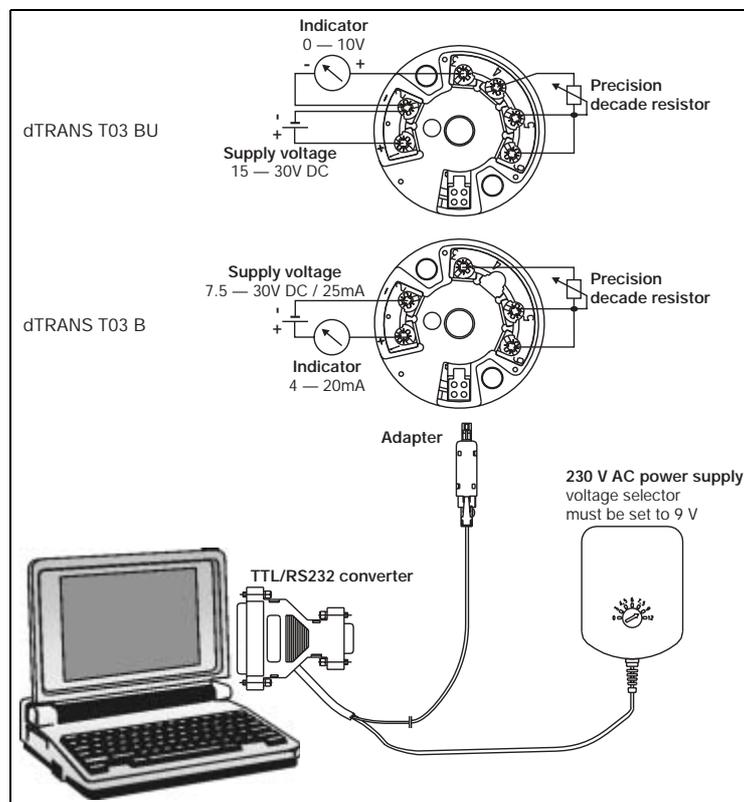
Fine calibration means adjustment of the output signal of a calibrated transmitter. The signal can be adjusted in the range ± 0.2 mA for current output and ± 0.1 V for voltage output. Negative output voltages are not possible with voltage output. Fine calibration can only be carried out with the setup program.

Hardware and software requirements

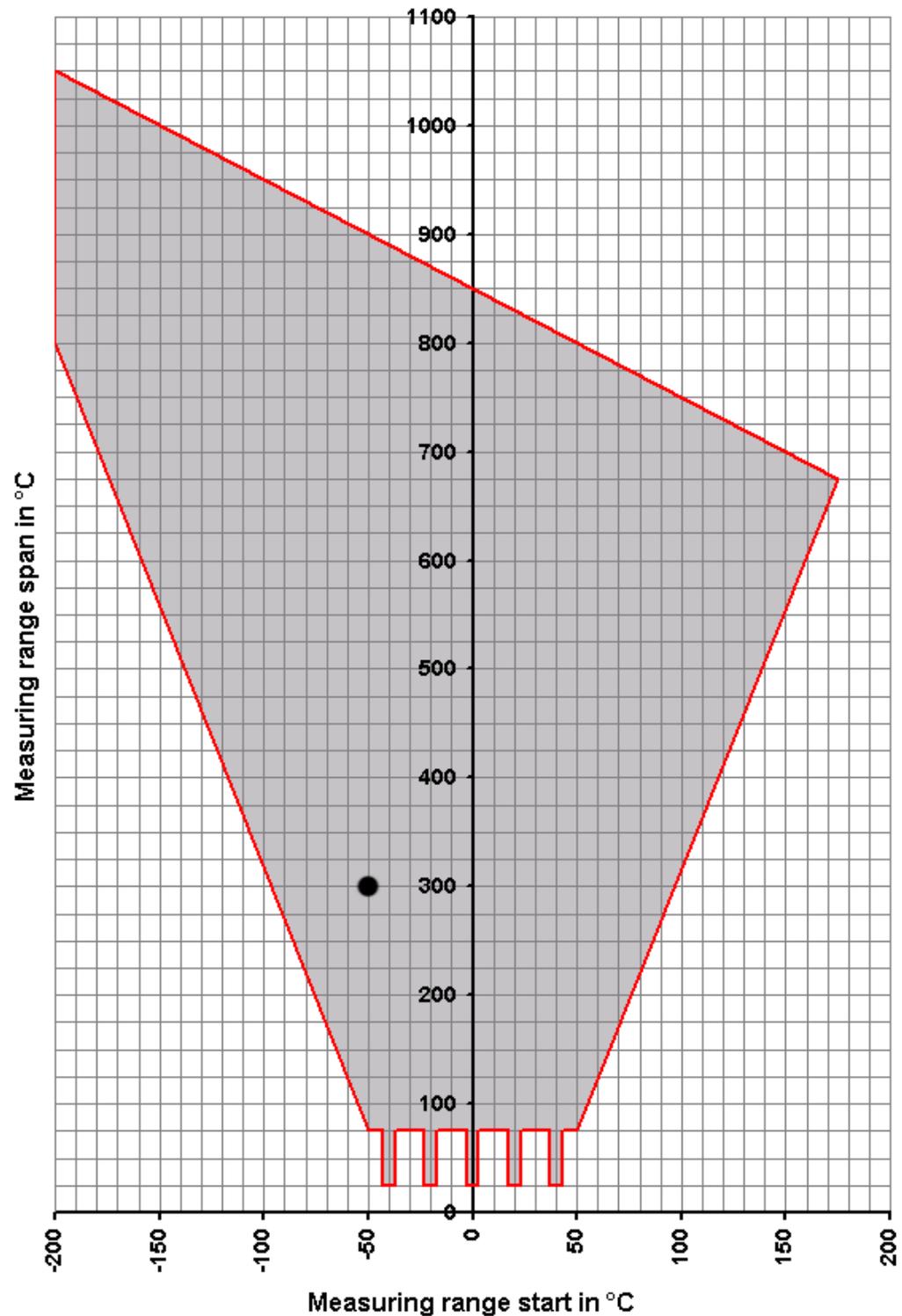
The following hardware and software requirements have to be met for installing and operating the setup program:

- IBM-PC or compatible PC from 486DX-2-100
- 64 MB main memory
- 10MB available on hard disk
- CD-ROM drive
- 1 free serial interface
- Win 95, 98, ME or Win NT4.0, 2000

Connection layout for calibrating the dTRANS T03 B and BU



Range organization



All the possible range-start values in relation to the range span are contained within the gray area.

$$\text{range span} = \text{range end} - \text{range start}$$

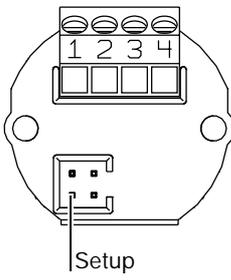
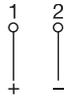
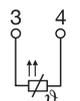
Example: range start = -50°C, range end = 250°C
 range span = range end - range start = 250°C - (-50°C) = 300°C

Caution: When selecting the range start, make sure it lies within the gray area.

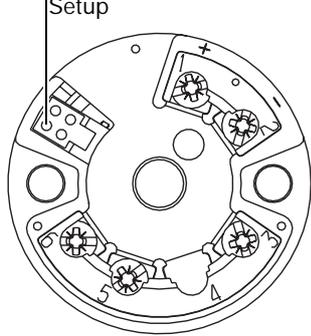
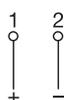
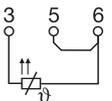
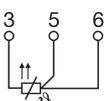
Please note: for spans smaller than 75°C, the only permissible start values are: -40°C, -20°C, 0°C, +20°C and +40°C.

Connection diagram for 2-wire transmitter

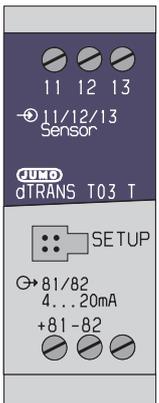
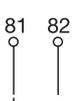
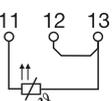
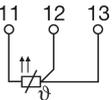
dTRANS T03 J - Type 956530/...

	Connection for		Terminal assignments		
		Supply voltage 7.5 — 30V DC	+1 -2	$R_B = \frac{U_b - 7.5V}{22mA}$ $R_B = \text{burden resistance}$ $U_b = \text{supply voltage}$	
		Current output 4 — 20mA			
Analog inputs					
	Resistance thermometer in 2-wire circuit	3 4	standard is $R_L = 0\Omega$		

dTRANS T03 B - Type 956531/...

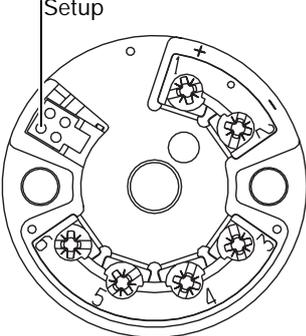
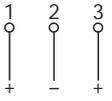
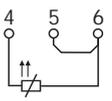
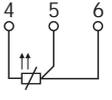
	Connection for		Terminal assignments		
		Supply voltage 7.5 — 30V DC	+1 -2	$R_B = \frac{U_b - 7.5V}{22mA}$ $R_B = \text{burden resistance}$ $U_b = \text{supply voltage}$	
		Current output 4 — 20mA			
Analog inputs					
	Resistance thermometer in 2-wire circuit	3 5 6	standard is $R_L = 0\Omega$		
	Resistance thermometer in 3-wire circuit	3 5 6	$R_L \leq 11\Omega$ $R_L = \text{lead resistance per conductor}$		

dTRANS T03 T - Type 956532/...

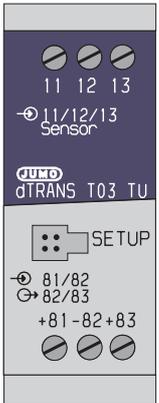
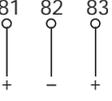
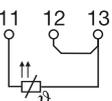
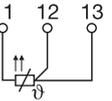
	Connection for		Terminal assignments		
		Supply voltage 7.5 — 30V DC	+81 -82	$R_B = \frac{U_b - 7.5V}{22mA}$ $R_B = \text{burden resistance}$ $U_b = \text{supply voltage}$	
		Current output 4 — 20mA			
Analog inputs					
	Resistance thermometer in 2-wire circuit	11 12 13	standard is $R_L = 0\Omega$		
	Resistance thermometer in 3-wire circuit	11 12 13	$R_L \leq 11\Omega$ $R_L = \text{lead resistance per conductor}$		

Connection diagram for 3-wire transmitter

dTRANS T03 BU - Type 956533/...

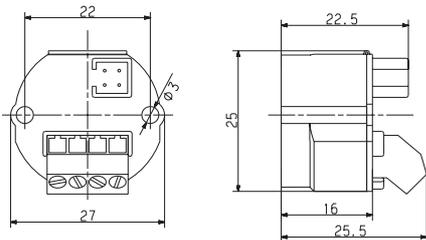
	Connection for		Terminal assignments		
		Supply voltage 15 — 30V DC	+1 -2	load ≥ 10kΩ	
		Voltage output 0 — 10V	-2 +3		
	Analog inputs				
	Resistance thermometer in 2-wire circuit	4 5 6	standard is $R_L = 0\Omega$		
	Resistance thermometer in 3-wire circuit	4 5 6	$R_L \leq 11\Omega$ $R_L =$ lead resistance per conductor		

dTRANS T03 TU - Type 956534/...

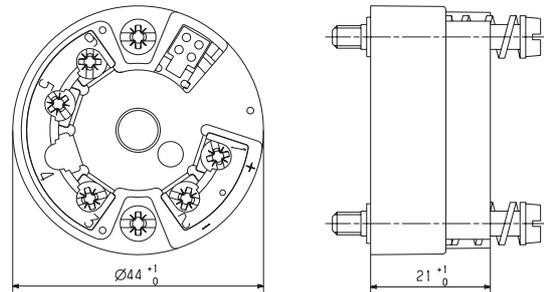
	Connection for		Terminal assignments		
		Supply voltage 15 — 30V DC	+81 -82	load ≥ 10kΩ	
		Voltage output 0 — 10V	-82 +83		
	Analog inputs				
	Resistance thermometer in 2-wire circuit	11 12 13	standard is $R_L = 0\Omega$		
	Resistance thermometer in 3-wire circuit	11 12 13	$R_L \leq 11\Omega$ $R_L =$ lead resistance per conductor		

Dimensions

dTRANS T03 J

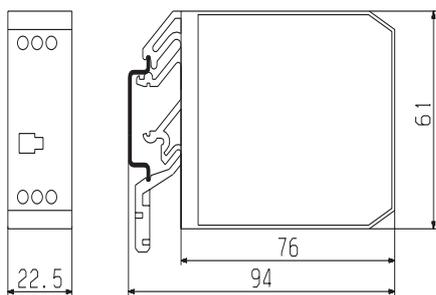


dTRANS T03 B and dTRANS T03 BU

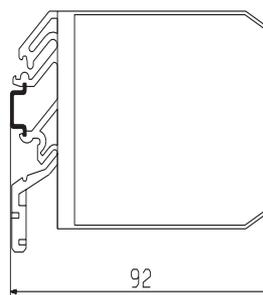


dTRANS T03 T and dTRANS T03 TU

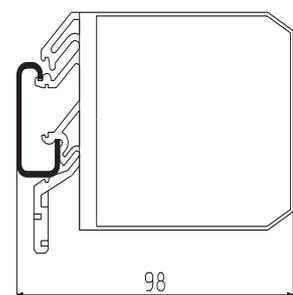
C-rail 35mm x 7.5mm EN 50 022



C-rail 15mm EN 50 045



G-rail EN 50 035



Order details: JUMO dTRANS T03

Analog transmitter with digital adjustment

(1) Basic version

	956530	dTRANS T03 J analog 2-wire transmitter for installation in terminal head Form J (2-wire only)
	956531	dTRANS T03 B analog 2-wire transmitter for installation in terminal head Form B
	956532	dTRANS T03 T analog 2-wire transmitter for rail mounting
	956533	dTRANS T03 BU analog 3-wire transmitter for installation in terminal head Form B
	956534	dTRANS T03 TU analog 3-wire transmitter for rail mounting
	(2) Basic type extensions	
x	88	factory-set (probe break: positive; lead resistance: 0Ω)
x	99	configuration to customer specification (please specify in plain text)
	(3) Input	
x	001	Pt100 in 3-wire circuit
x	003	Pt100 in 2-wire circuit
	(4) Output	
x	005	4 — 20mA
x	040	0 — 10V

Order code (1) / (2) - (3) - (4)

Order example 956531 / 88 - 001 - 005

Standard accessories

- Operating Instructions
- Fixing items

Accessories

- PC setup program, multilingual
- PC interface cable (isolated) with TTL/RS232 converter, power supply (230V AC) and adapter
- Supply units 1- way and 4-way (Data Sheet 95.6024)
- Isolating amplifier and supply isolator (Data Sheet 95.6055)
- Supply unit for transmitters (Data Sheet 95.6056)
- Fixing bracket for mounting Type 956531/... and Type 956533/... on rail, Sales No. 00352463