

JUMO GmbH & Co. KG
 Adresse de livraison :
 Mackenrodtstraße 14,
 36039 Fulda, Allemagne
 Adresse postale :
 36035 Fulda, Allemagne
 Tél. : +49 661 6003-0
 Fax : +49 661 6003-607
 E-Mail : mail@jumo.net
 Internet : www.jumo.net

JUMO Régulation SAS
 Actipôle Borny
 7 rue des Drapiers
 B.P. 45200
 57075 Metz - Cedex 3, France
 Tél. : +33 3 87 37 53 00
 Fax : +33 3 87 37 89 00
 E-Mail : info.fr@jumo.net
 Internet : www.jumo.fr

JUMO AUTOMATION
 S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A
 Industriestraße 18
 4700 Eupen, Belgique
 Tél. : +32 87 59 53 00
 Fax : +32 87 74 02 03
 E-Mail : info@jumo.be
 Internet : www.jumo.be

JUMO
 Mess- und Regeltechnik AG
 Laubisrütistrasse 70
 8712 Stäfa, Suisse
 Tél. : +41 44 928 24 44
 Fax : +41 44 928 24 48
 E-Mail : info@jumo.ch
 Internet : www.jumo.ch



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 EN 50446

- tête de raccordement, forme J

Pour montage sur : - rail suivant DIN EN 60715



dTRANS T03 J
 Type 707030/...



dTRANS T03 B
 Type 707031/...



dTRANS T03 BU
 Type 707033/...

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 (Pt500 / Pt1000 - linearisation sur demande).

Le signal de sortie 4 à 20 mA (convertisseur de mesure, 2 fils) ou 0 à 10 V (convertisseur de mesure, 3 fils) est disponible linéaire par rapport à la température.

Le signal analogique continu permet un 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). Il en résulte un signal de sortie insensible aux parasites et de faible bruit. Grande précision - même pour de petites étendues de mesure - grâce à un réglage spécifique de l'amplification.

Le traitement numérique permet d'adapter le convertisseur de mesure aux tâches de mesure (étendue de mesure, rupture de sonde et réglage fin).

Deux exécutions sont à votre disposition :

Appareils avec extension au type de base 880/990 (étalonnable)

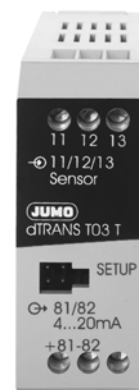
Les convertisseurs de mesure sont étalonnés avec des étendues de mesure fixes, mais ils peuvent être étalonnés à tout moment, via le logiciel Setup, avec une autre étendue de mesure.

Appareils avec extension au type de base 881/991 (configurable)

Le logiciel Setup pour PC permet de configurer l'étendue de mesure souhaitée sans simulation ni mesure.

Récapitulatif

	dTRANS T03 J Type 707030/...	dTRANS T03 B Type 707031/...	dTRANS T03 T Type 707032/...	dTRANS T03 BU Type 707033/...	dTRANS T03 TU Type 707034/...
Entrée	Pt100	Pt100	Pt100	Pt100	Pt100
Type de raccord : Capteur	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
Type de raccord : Sortie	2 fils	2 fils	2 fils	3 fils	3 fils



dTRANS T03 T
 Type 707032/...



dTRANS T03 TU
 Type 707034/...

Caractéristiques techniques, convertisseur de mesure, 2 fils (Types 707030/..., 707031/... et 707032/...)

Entrée - Sonde à résistance

	dTRANS T03 J Type 707030/...	dTRANS T03 B Type 707031/...	dTRANS T03 T Type 707032/...
Entrée de mesure	Pt100 (EN 60751)		
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		
Unité	Configuration de l'étendue de mesure en °C ou °F		
Décalage du zéro	pour amplitudes de mesure <75 K réglage fixe du zéro : -40°C, -20°C, 0°C, 20°C, 40°C ^a		
	pour amplitudes de mesure = 75K : ±50°C		
	pour amplitudes de mesure > 75K : voir "Organisation de l'étendue de mesure" page 7		
Résistance de ligne du capteur en montage 3 fils	≤ 11 Ω par conducteur		
Résistance de ligne du capteur en montage 2 fils	réglage d'usine : 0 Ω résistance de ligne, réglable via le logiciel Setup		
Courant du capteur	≤ 0,5 mA		
Cadence de scrutation	mesure permanente, liée au traitement analogique du signal		

^a - 30 °C, -10 °C, 0 °C, 10 °C, 30 °C sur demande

Surveillance du circuit de mesure suivant recommandation NAMUR NE43

Dépassement inf. de l'étendue de mesure	décroissant jusqu'à ≤ 3,6 mA
Dépassement sup. de l'étendue de mesure	croissant jusqu'à ≥ 22 mA à < 28 mA (typique 24 mA)
Court-circuit de sonde	≤ 3,6 mA
Rupture de ligne/de sonde	positive : ≥ 22 mA à < 28 mA (typique 24 mA) négative : ≤ 3,6 mA

Sortie

Signal de sortie	courant continu contraint 4 à 20 mA
Transfert	linéaire par rapport à la température
Précision du transfert	≤ ± 0,1 % ^a
Atténuation des ondes résiduelles de la tension d'alimentation	> 40 dB
Charge (R _B)	$R_B = (U_b - 7,5V) \div 22mA$
Influence de la charge	≤ ± 0,02 % par 100 Ω ^a
Temps de réponse si variation temp.	≤ 10 ms
Conditions de réglage	DC 24 V à 22 °C env.
Précision du réglage/ de la configuration	≤ ± 0,2 % ^{a, b, c} ou ≤ ± 0,2 K ^b

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

^b C'est la valeur la plus grande qui est valable.

^c Pour des valeurs de fin d'étendue > 600 °C la précision de réglage/de configuration est ≤ ± 0,4 %.

Alimentation

Alimentation (U _b)	7,5 à 30V DC Le convertisseur de mesure est uniquement conçu pour fonctionner dans des circuits SELV et PELV suivant EN 50178.
Protection contre l'inversion de polarité	oui
Influence de la tension d'alimentation	≤ ± 0,01 % / V d'écart par rapport à 24V ^a
Condition	Le convertisseur de mesure doit être alimenté par un circuit répondant aux exigences de la norme EN 61010-1 pour les "circuits à énergie limitée".

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

Influences de l'environnement

	dTRANS T03 J Type 707030/...	dTRANS T03 B Type 707031/...	dTRANS T03 T Type 707032/...
Plage de température d'utilisation	-50 à +85°C	-50 à +85°C	-25 à +70°C
Plage de température de stockage	-50 à +85°C	-50 à +85°C	-40 à +85°C
Influence de la température	≤ ± 0,01 % / K d'écart par rapport à 22°C ^a		
Résistance climatique	humidité relative ≤ 95 % en moyenne annuelle sans condensation		
Résistance aux vibrations	suivant GL caractéristique 2		-
CEM - émission de parasites - résistance aux parasites	EN 61326 Classe B ^b Normes industrielles		
Indice de protection IP - en tête de raccordement / montage ouvert - sur rail	IP54 / IP00 -	IP54 / IP00 -	- IP20

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

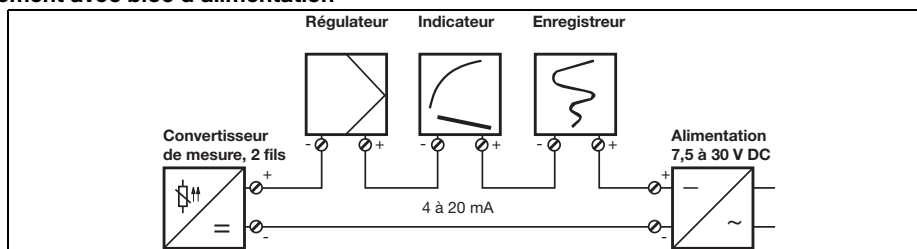
^b Le produit convient aussi bien à un usage industriel qu'aux ménages et aux petites entreprises.

Boîtier

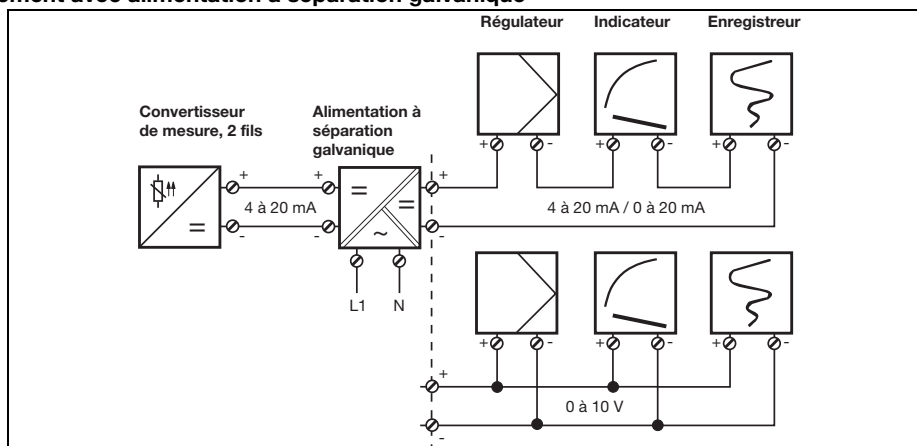
	Type 707030/...	Type 707031/...	Type 7070532/...
Matériau	Polycarbonate (moulé)	Polycarbonate (moulé)	Polycarbonate
Raccordement à visser	Section admissible (toron) : 0,34 à 1,0 mm ² ; diaètre admissible (fil) : 0,3 à 1,0 mm ; couple max. 0,15 Nm	≤ 1,75 mm ² ; couple max. 0,6Nm	≤ 2,5 mm ² ; couple max. 0,6Nm
Montage	en tête de raccordement, forme J	en tête de raccordement, forme B DIN EN 50446 ; dans boîtier pour montage en saillie (sur demande ; dans une armoire électrique (élément de fixation nécessaire)	sur rail 35 mm × 7,5 mm (DIN EN 60715) ; sur rail 15 mm (DIN EN 60715) ; sur rail dissymétrique (DIN EN 60715)
	Le montage ne peut être effectué qu'avec les accessoires originaux !		
Position d'utilisation	au choix		
Poids	env. 12g	env. 45g	env. 70g

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, 3 fils (Types 707033/..., et 707034/...)

Entrée Sonde à résistance

	dTRANS T03 BU Type 707033/...	dTRANS T03 TU Type 707034/...
Entrée de mesure	Pt100 (EN 60751)	
Limites de l'étendue de mesure	-200 à +850°C	
Type de raccordement	2/3 fils	
Plus petite amplitude de mesure	25K	
Plus grande amplitude de mesure	1050K	
Unité	Configuration de l'étendue de mesure en °C ou °F	
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 > 75K : voir "Organisation de l'étendue de mesure" page 7	
Résistance de ligne du capteur en montage 3 fils	≤ 11Ω par conducteur	
Résistance de ligne du capteur en montage 2 fils	réglage d'usine : 0Ω résistance de ligne, réglable via le logiciel Setup	
Courant du capteur	≤ 0,5mA	
Cadence de scrutation	mesure permanente, liée au traitement analogique du signal	

Surveillance du circuit de mesure suivant recommandation NAMUR NE43

Dépassement inf. de l'étendue de mesure	0V
Dépassement sup. de l'étendue de mesure	croissant jusqu'à > 11V à < 14V (typique 12V)
Court-circuit de sonde	0V
Rupture de ligne/de sonde	positive : croissant jusqu'à > 11V à < 14V (typique 12V) négative : 0V

Sortie

Signal de sortie	tension continue 0 à 10V
Transfert	linéaire par rapport à la température
Précision du transfert	≤ ± 0,2% ^a
Atténuation des ondes résiduelles de la tension d'alimentation	> 40dB
Charge	≥ 10kΩ
Influence de la charge	≤ ± 0,1% ^a
Temps de réponse si variation temp.	≤ 10ms
Conditions de réglage	DC 24V à 22°C env.
Précision du réglage/ de la configuration	≤ ± 0,2% ^{a, b, c} ou ≤ ± 0,2K ^b

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

^b C'est la valeur la plus grande qui est valable.

^c Pour des valeurs de fin d'étendue > 600 °C la précision de réglage/de configuration est ≤ ± 0,4 %.

Alimentation

Alimentation (U _b)	15 à 30V DC Le convertisseur de mesure est uniquement conçu pour fonctionner dans des circuits SELV et PELV suivant EN 50178.
Protection contre l'inversion de polarité	oui
Influence de la tension d'alimentation	≤ ± 0,01 % / V d'écart par rapport à 24V ^a
Condition	Le convertisseur de mesure doit être alimenté par un circuit répondant aux exigences de la norme EN 61010-1 pour les "circuits à énergie limitée".

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

Influences de l'environnement

	dTRANS T03 BU Type 707033/...	dTRANS T03 TU Type 707034/...
Plage de température d'utilisation	-40 à +85°C	-25 à +70°C
Plage de température de stockage	-40 à +85°C	
Influence de la température	$\leq \pm 0,01\% / K$ d'écart par rapport à 22°C ^a	
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 61326 Classe B ^b Normes industrielles	
Indice de protection IP - en tête de raccordement / montage ouvert - sur rail	IP54 / IP00 -	- IP20

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

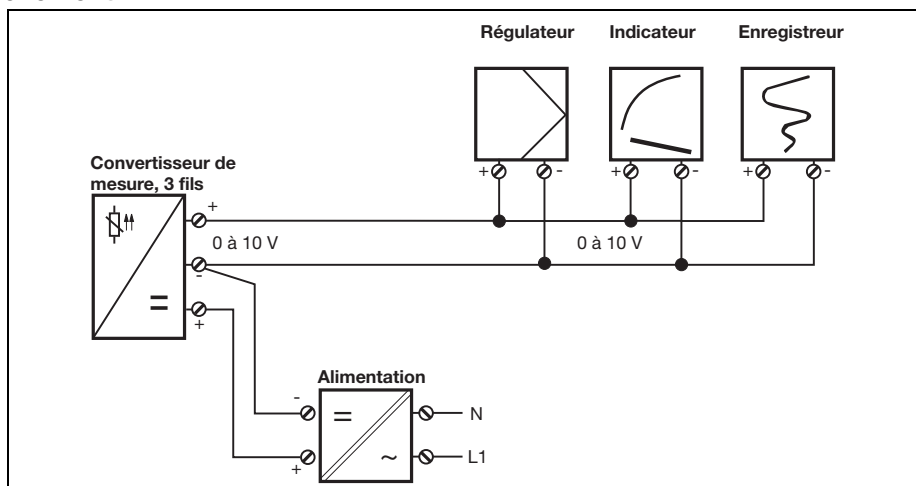
^b Le produit convient aussi bien à un usage industriel qu'aux ménages et aux petites entreprises.

Boîtier

	Type 707033/...	Type 707034/...
Matériau	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 EN 50446 ; dans boîtier pour montage en saillie (sur demande ; dans une armoire électrique (élément de fixation nécessaire)	sur rail 35mm x 7,5mm (DIN EN 60715) ; sur rail 15mm (DIN EN 60715) ; sur rail dissymétrique (DIN EN 60715)
	Le montage ne peut être effectué qu'avec les accessoires originaux !	
Position d'utilisation	au choix	
Poids	env. 45g	env. 70g

Schéma de principe - convertisseur de mesure en technique 3 fils

Exemple de branchement



Logiciel Setup (pour tous les types)

Le logiciel Setup sert à étalonner/ configurer le convertisseur de mesure à l'aide d'un PC. Le raccordement s'effectue par l'intermédiaire d'une interface PC avec un convertisseur USB/SPI (adaptateur inclus) et de l'interface Setup du convertisseur de mesure. Pour étalonner/ configurer, 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 707030/..., 707031/... et 707032/... avec une pile de 9 V.

Paramètres étalonnable / configurable

- Numéro TAG (8 caractères)
- Comportement an cas de rupture de ligne/de sonde
- Début de l'étendue de mesure, fin de l'étendue de mesure
- Résistance de ligne pour le montage 2 fils
- Configuration de l'étendue de mesure en °C ou °F

Réglage fin

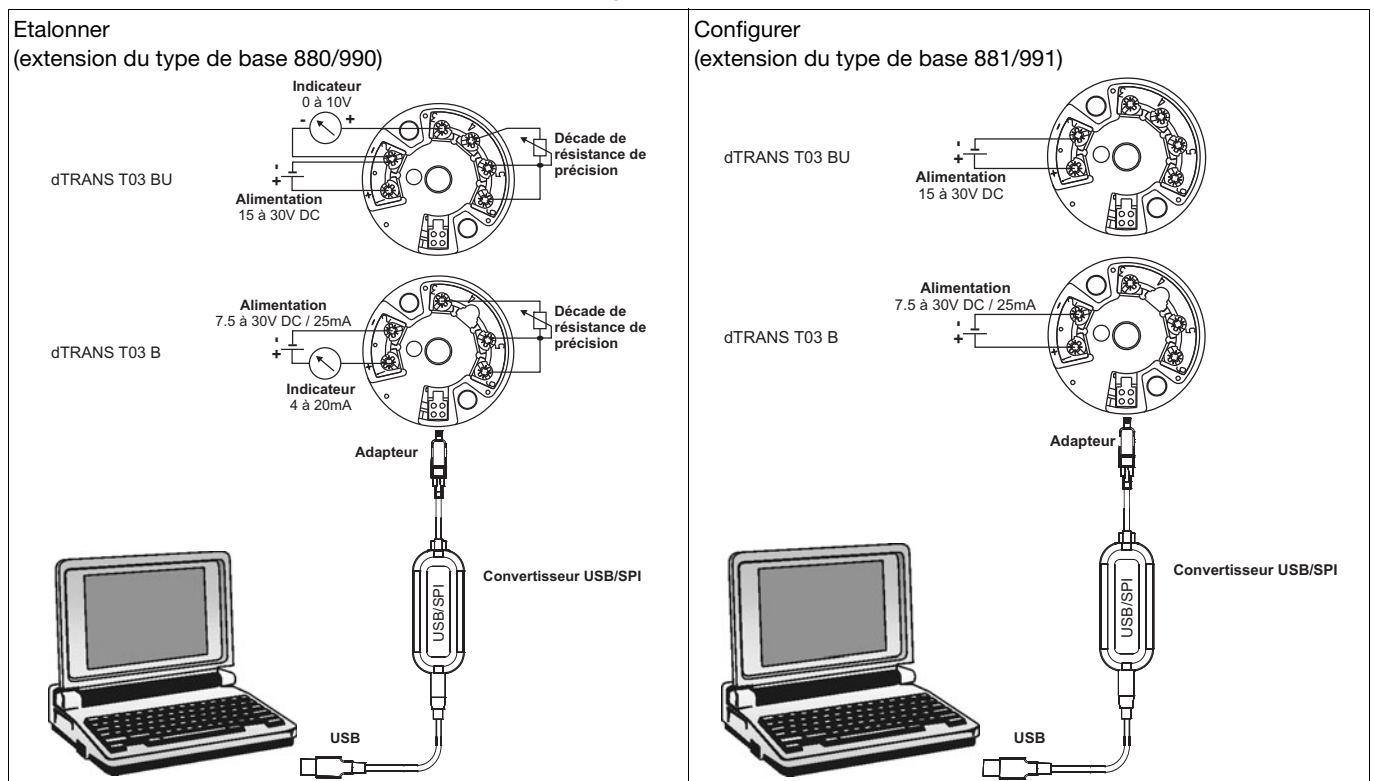
Par réglage fin, il faut comprendre correction du signal de sortie d'un convertisseur de mesure étalonné/configuré ; des erreurs inhérentes au système peuvent être corrigées. Le signal peut être corrigé dans une plage de $\pm 0,2\text{mA}$ pour sortie courant et $\pm 0,1\text{V}$ pour sortie tension. 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

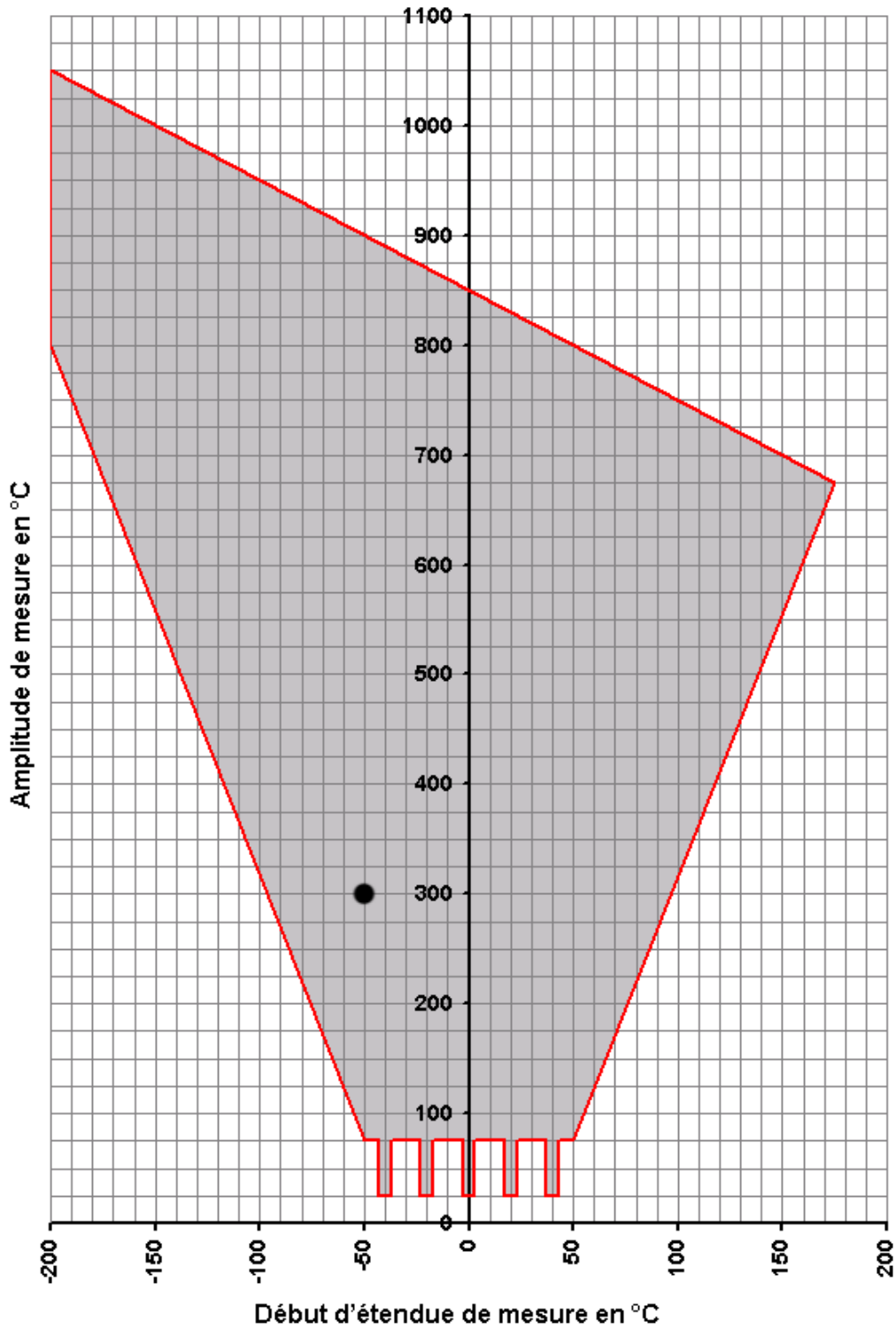
Pour installer et exploiter le logiciel Setup, il faut satisfaire les conditions matérielles et logicielles suivantes :

- IBM-PC / compatible PC
- 256 Mo de mémoire vive
- 50 Mo libres sur le disque dur
- 1 port USB libre
- Windows 7, Windows 8 et Windows 10 (Respectivement version 32 bits et 64 bits)

Schéma de branchement pour étalonner / configurer 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.

Amplitude de mesure = Fin d'étendue de mesure - 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

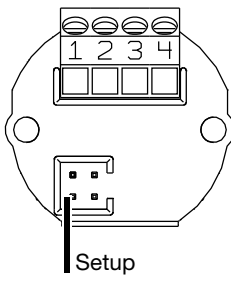

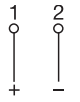



Attention : le début d'étendue de mesure doit être sélectionné de sorte qu'il se situe à l'intérieur de la surface grise.

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.

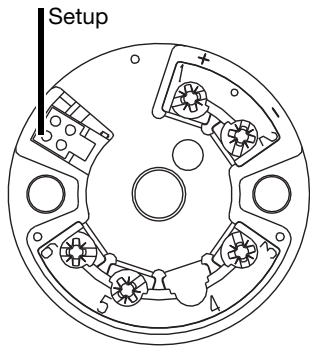

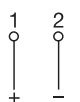


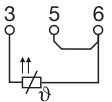

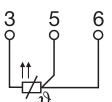
Schéma de raccordement - Convertisseur de mesure, 2 fils

dTRANS T03 J - Type 707030/...

	Raccordement pour		Brochage		
		Tension d'alimentation 7,5 à 30V DC	+1 -2	$R_B = \frac{U_b - 7,5V}{22mA}$ R _B = résistance de charge U _b = alimentation	
		Sortie tension 4 à 20mA			
Entrées analogiques					
	Sonde à résistance en montage 2 fils	3 4	de série R _L = 0Ω		

Attention : le couple maximum des bornes à vis est de 0,15 Nm.

dTRANS T03 B - Type 707031/...

	Raccordement pour		Brochage		
		Tension d'alimentation 7,5 à 30V DC	+1 -2	$R_B = \frac{U_b - 7,5V}{22mA}$ R _B = résistance de charge U _b = alimentation	
		Sortie tension 4 à 20mA			
Entrées analogiques					
	Sonde à résistance en montage 2 fils	3 5 6	de série R _L = 0Ω		
	Sonde à résistance en montage 3 fils	3 5 6	R _L ≤ 11Ω R _L = résistance de ligne par conducteur		

dTRANS T03 T - Type 707032/...

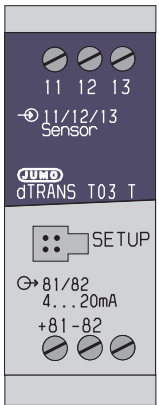

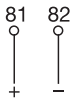


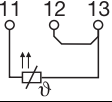

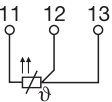
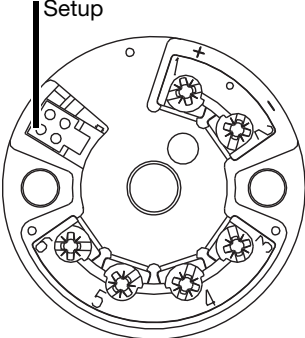

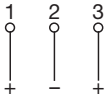


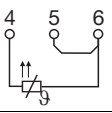

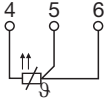
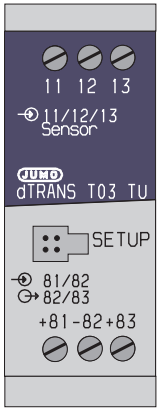

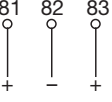


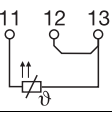

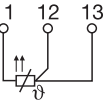
	Raccordement pour		Brochage		
		Tension d'alimentation 7,5 à 30V DC	+81 -82	$R_B = \frac{U_b - 7,5V}{22mA}$ R _B = résistance de charge U _b = alimentation	
		Sortie tension 4 à 20mA			
Entrées analogiques					
	Sonde à résistance en montage 2 fils	11 12 13	de série R _L = 0Ω		
	Sonde à résistance en montage 3 fils	11 12 13	R _L ≤ 11Ω R _L = résistance de ligne par conducteur		

Schéma de raccordement - Convertisseur de mesure, 3 fils

dTRANS T03 BU - Type 707033/...

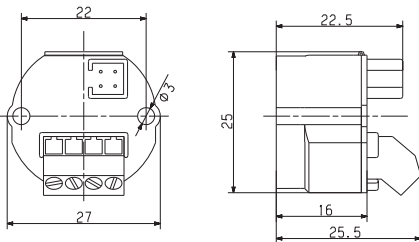
	Raccordement pour		Brochage		
		Tension d'alimentation 15 à 30V DC	+1 -2	charge ≥ 10kΩ	
		Sortie tension 0 à 10V	-2 +3		
	Entrées analogiques				
	Sonde à résistance en montage 2 fils	4 5 6	de série $R_L = 0\Omega$		
	Sonde à résistance en montage 3 fils	4 5 6	$R_L \leq 11\Omega$ $R_L =$ résistance de ligne par conducteur		

dTRANS T03 TU - Type 707034/...

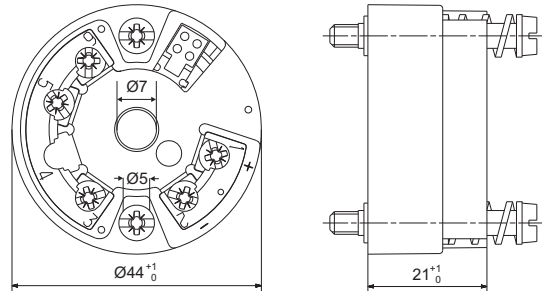
	Raccordement pour		Brochage		
		Tension d'alimentation 15 à 30V DC	+81 -82	charge ≥ 10kΩ	
		Sortie tension 0 à 10V	-82 +83		
	Entrées analogiques				
	Sonde à résistance en montage 2 fils	11 12 13	de série $R_L = 0\Omega$		
	Sonde à résistance en montage 3 fils	11 12 13	$R_L \leq 11\Omega$ $R_L =$ résistance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

Dimensions

dTRANS T03 J

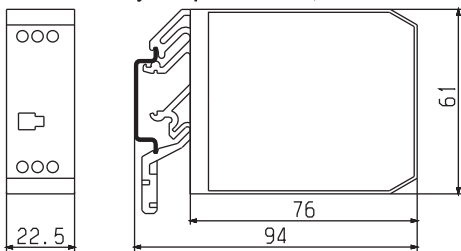


dTRANS T03 B et dTRANS T03 BU

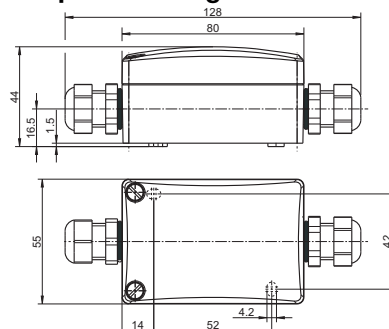


dTRANS T03 T et dTRANS T03 TU

Rail DIN : rail symétrique 35 mm × 7,5 mm EN 60715



Boîtier pour montage en saillie



Références de commande : JUMO dTRANS T03

Convertisseur de mesure analogique avec réglage numérique

(1) Exécution de base					
	707030	dTRANS T03 J	Convertisseur de mesure analogique en technique 2 fils pour montage en tête de raccordement forme J (uniquement 2 fils)		
	707031	dTRANS T03 B	Convertisseur de mesure analogique en technique 2 fils pour montage en tête de raccordement forme B		
	707032	dTRANS T03 T	Convertisseur de mesure analogique en technique 2 fils pour montage sur rail		
	707033	dTRANS T03 BU	Convertisseur de mesure analogique en technique 3 fils pour montage en tête de raccordement forme B		
	707034	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	880	étalonnable ^{a, b}
x	x	x	x	881	configurable ^{a, c}
x	x	x	x	990	étalonnable ^{d, b}
x	x	x	x	991	configurable ^{d, c}
(3) Entrée					
	x	x	x	001	Pt100 en montage 3 fils ^e
	x	x	x	003	Pt100 en montage 2 fils ^e
(4) Sortie					
	x	x		005	4 à 20mA
			x	040	0 à 10V
(5) Options					
	x	x	x	000	Aucune
		x		243	Convertisseur de mesure dans un boîtier pour montage en saillie
	x			950	Application ferroviaire ^f

Code de commande (1) / (2) - (3) - (4) / (5)

Exemple de commande 707031 / 880 - 001 - 005 / 243

^a Réglage d'usine (rupture de sonde : positive ; résistance de ligne : 0 Ω)
^b Les convertisseurs de mesure sont étalonnés sur une plage de mesure fixe, mais peuvent être étalonnés à tout moment sur une autre plage de mesure à l'aide du logiciel Setup et de l'équipement correspondant (cascade de résistance et instrument de mesure).
^c Le logiciel Setup permet de configurer la plage de mesure souhaitée sans simulation ni mesure du capteur.
^d Réglage spécifique (à préciser)
^e Pt500 / Pt1000 sur demande
^f Sur demande

Accessoires de série

- Notice de mise en service
- Matériel de fixation

Accessoires

- Logiciel Setup, multilingue
- Interface PC avec convertisseur USB/SPI et adaptateur (douille) - référence article : 00553388
- Élément de fixation pour montage du type 707031/... et type 707033/... sur rail - référence article : 00352463
- Alimentation simple ou quadruple (fiche technique 707500)