

**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 <sup>a</sup>		
	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		

<sup>a</sup> - 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 % <sup>a</sup>
Atténuation des ondes résiduelles de la tension d'alimentation	> 40 dB
Charge (R <sub>B</sub> )	$R_B = (U_b - 7,5V) \div 22mA$
Influence de la charge	≤ ± 0,02 % par 100 Ω <sup>a</sup>
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 % <sup>a, b, c</sup> ou ≤ ± 0,2 K <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Toutes les indications se rapportent à la valeur de fin d'étendue de mesure 20 mA.

<sup>b</sup> C'est la valeur la plus grande qui est valable.

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

### Alimentation

Alimentation (U <sub>b</sub> )	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 <sup>a</sup>
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".

<sup>a</sup> 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	$\leq \pm 0,01\% / K$ d'écart par rapport à 22°C <sup>a</sup>		
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 <sup>b</sup> Normes industrielles		
Indice de protection IP - en tête de raccordement / montage ouvert - sur rail	IP54 / IP00 -	IP54 / IP00 -	- IP20

<sup>a</sup> Toutes les indications se rapportent à la valeur de fin d'étendue de mesure 20mA.

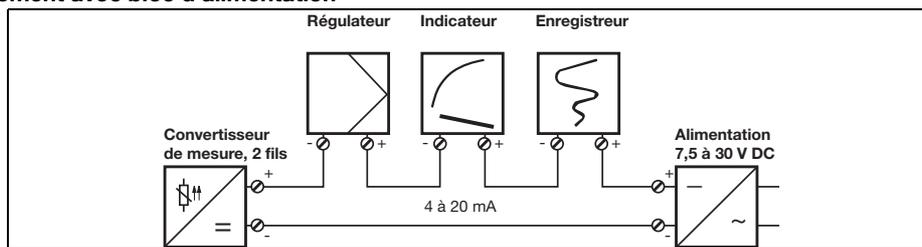
<sup>b</sup> Le produit convient aussi bien à un usage industriel qu'aux ménages et aux petites entreprises.

**Boîtier**

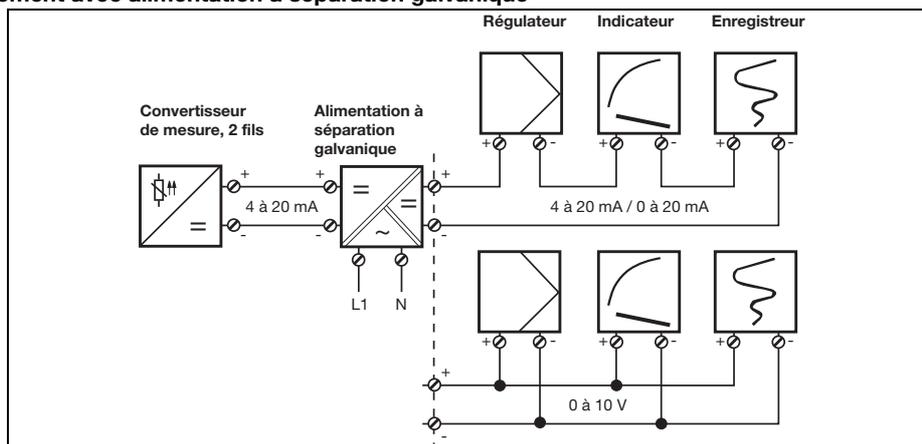
	Type 707030/...	Type 707031/...	Type 7070532/...
Matériau	Polycarbonate (moulé)	Polycarbonate (moulé)	Polycarbonate
Raccordement à visser	Section admissible (toron) : 0,34 à 1,0 mm <sup>2</sup> ; diaètre admissible (fil) : 0,3 à 1,0 mm ; couple max. 0,15 Nm	$\leq 1,75\text{mm}^2$ ; couple max. 0,6Nm	$\leq 2,5\text{mm}^2$ ; couple max. 0,6Nm
Montage	en tête de raccordement, forme 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 35mm x7,5mm (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. 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% <sup>a</sup>
Atténuation des ondes résiduelles de la tension d'alimentation	> 40dB
Charge	≥ 10kΩ
Influence de la charge	≤ ± 0,1% <sup>a</sup>
Temps de réponse si variation temp.	≤ 10ms
Conditions de réglage	DC 24V à 22°C env.
Précision du réglage/ de la configuration	≤ ± 0,2% <sup>a, b, c</sup> ou ≤ ± 0,2K <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Toutes les indications se rapportent à la valeur de fin d'étendue de mesure 10 V.

<sup>b</sup> C'est la valeur la plus grande qui est valable.

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

### Alimentation

Alimentation (U <sub>b</sub> )	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 <sup>a</sup>
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".

<sup>a</sup> 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 <sup>a</sup>	
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 <sup>b</sup> Normes industrielles	
Indice de protection IP - en tête de raccordement / montage ouvert - sur rail	IP54 / IP00 -	- IP20

<sup>a</sup> Toutes les indications se rapportent à la valeur de fin d'étendue de mesure 10 V.

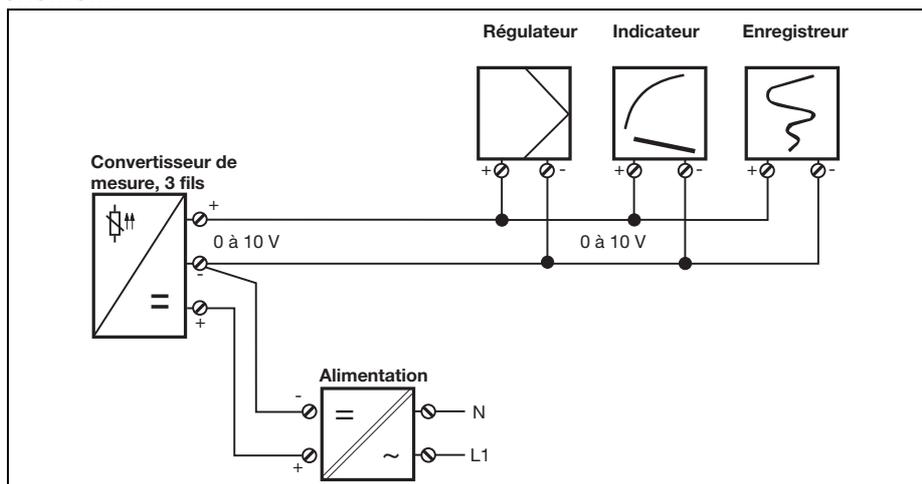
<sup>b</sup> Le produit convient aussi bien à un usage industriel qu'aux ménages et aux petites entreprises.

**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

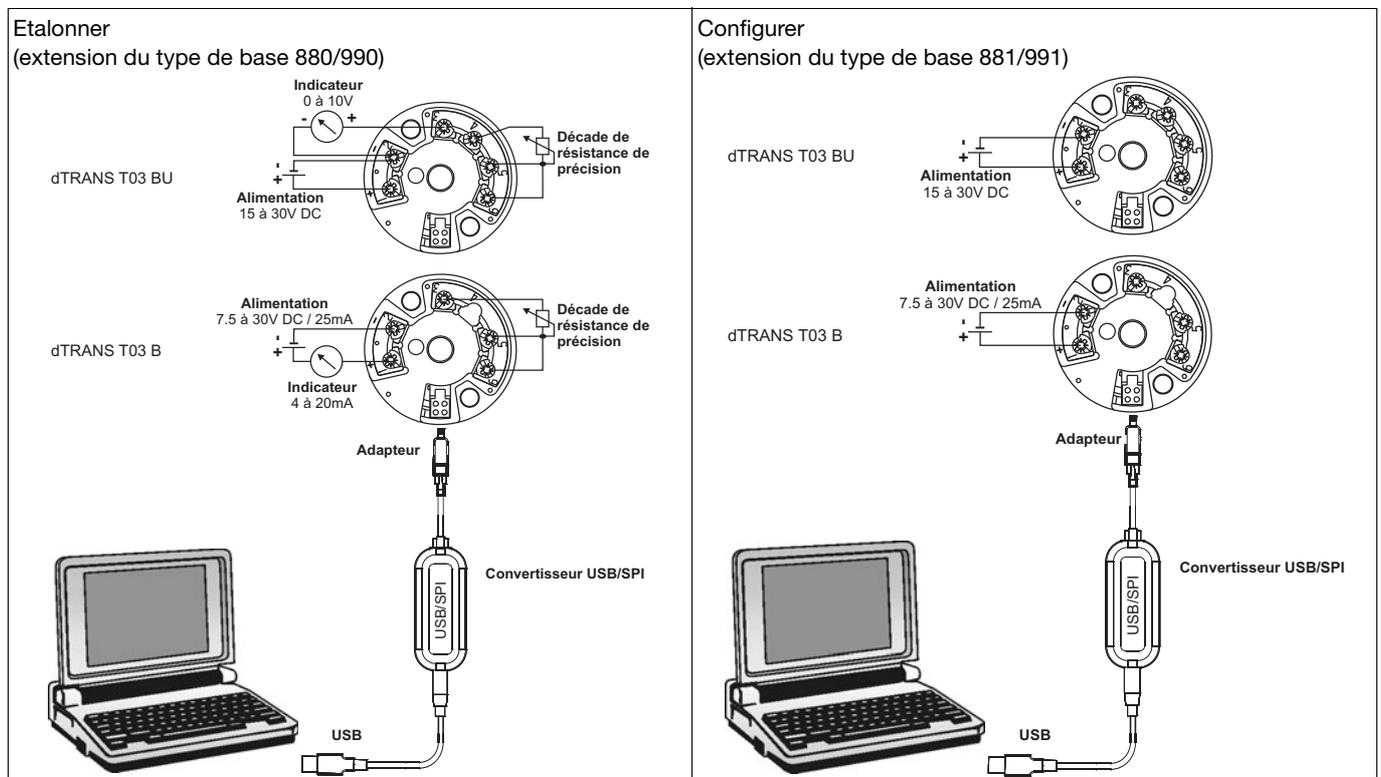
Par réglage fin, il faut comprendre correction du signal de sortie d'un convertisseur de mesure étalonné/configuré ; des erreurs inhérentes au système peuvent être corrigées. Le signal peut être corrigé dans une plage de  $\pm 0,2\text{mA}$  pour sortie courant et  $\pm 0,1\text{V}$  pour sortie tension.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

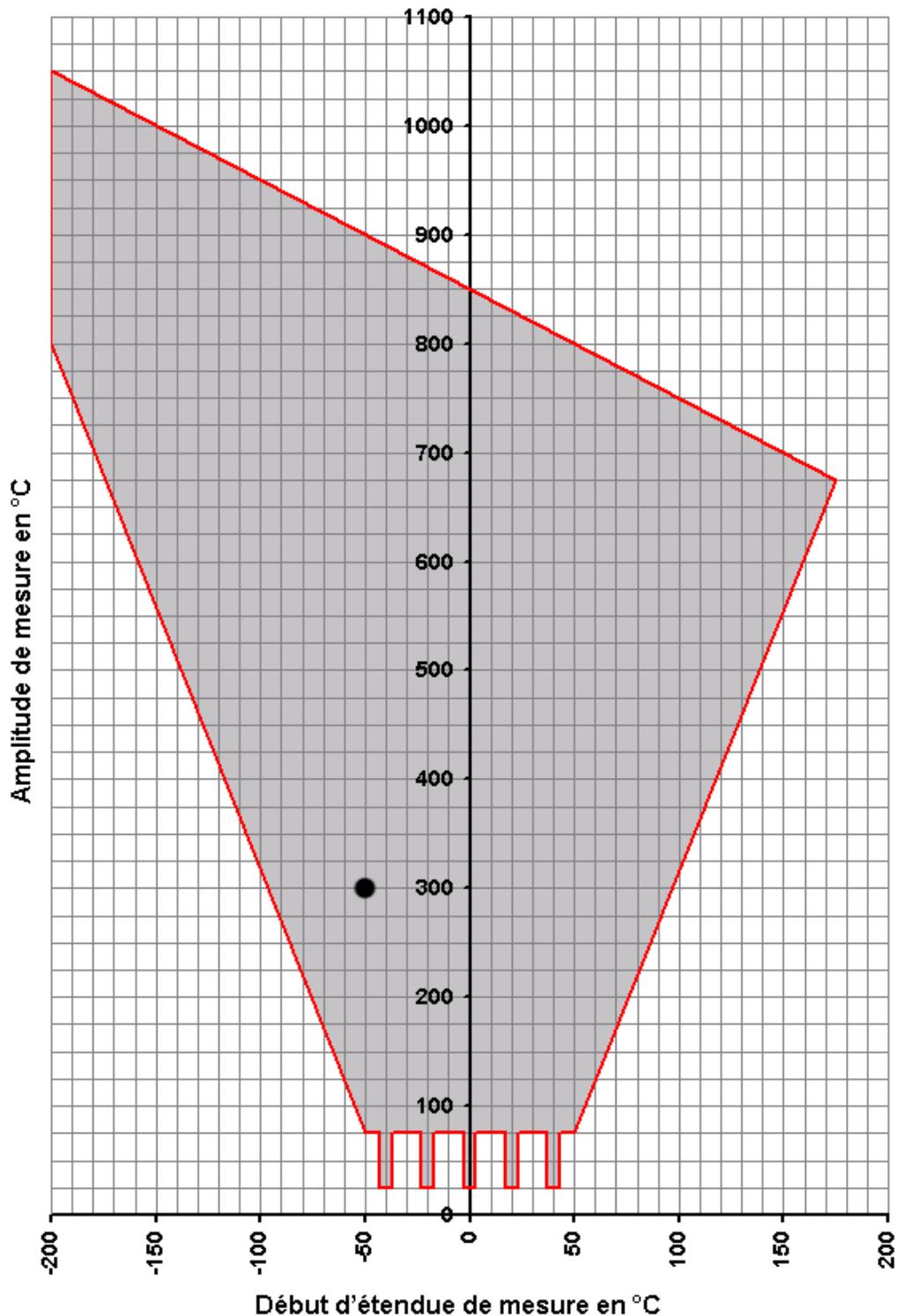
Pour installer et exploiter le logiciel Setup, il faut satisfaire les conditions matérielles et logicielles suivantes :

- 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.

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

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

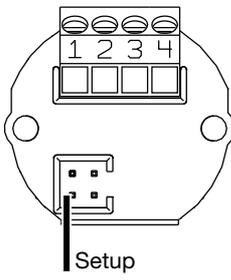
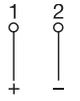
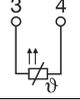
Attention : le début d'étendue de mesure doit être sélectionné de sorte qu'il se situe à l'intérieur de la surface grise.

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.

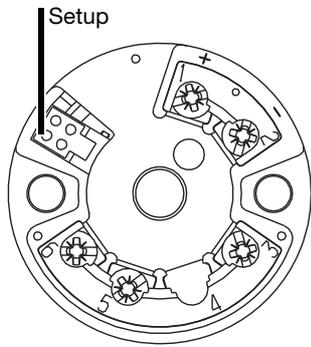
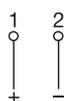
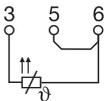
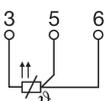
## Schéma de raccordement - Convertisseur de mesure, 2 fils

### dTRANS T03 J - Type 707030/...

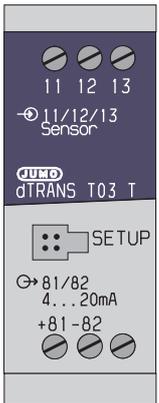
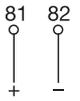
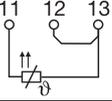
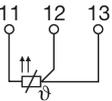
	Raccordement pour		Brochage		
		Tension d'alimentation 7,5 à 30V DC	+1 -2	$R_B = \frac{U_b - 7,5V}{22mA}$ R <sub>B</sub> = résistance de charge U <sub>b</sub> = alimentation	
		Sortie tension 4 à 20mA			
Entrées analogiques					
	Sonde à résistance en montage 2 fils	3 4	de série R <sub>L</sub> = 0Ω		

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

### dTRANS T03 B - Type 707031/...

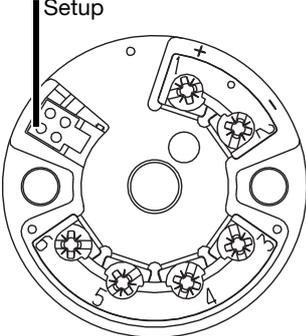
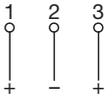
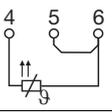
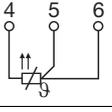
	Raccordement pour		Brochage		
		Tension d'alimentation 7,5 à 30V DC	+1 -2	$R_B = \frac{U_b - 7,5V}{22mA}$ R <sub>B</sub> = résistance de charge U <sub>b</sub> = alimentation	
		Sortie tension 4 à 20mA			
Entrées analogiques					
	Sonde à résistance en montage 2 fils	3 5 6	de série R <sub>L</sub> = 0Ω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

### dTRANS T03 T - Type 707032/...

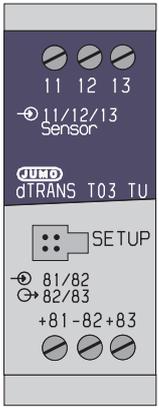
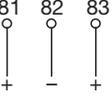
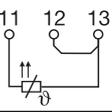
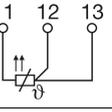
	Raccordement pour		Brochage		
		Tension d'alimentation 7,5 à 30V DC	+81 -82	$R_B = \frac{U_b - 7,5V}{22mA}$ R <sub>B</sub> = résistance de charge U <sub>b</sub> = alimentation	
		Sortie tension 4 à 20mA			
Entrées analogiques					
	Sonde à résistance en montage 2 fils	11 12 13	de série R <sub>L</sub>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

## Schéma de raccordement - Convertisseur de mesure, 3 fils

### dTRANS T03 BU - Type 707033/...

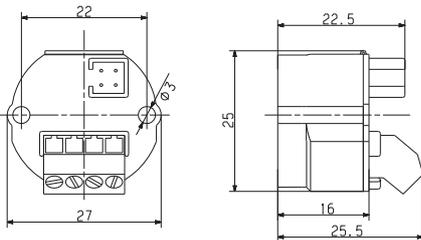
	Raccordement pour		Brochage		
		Tension d'alimentation 15 à 30V DC	+1 -2	charge ≥ 10kΩ	
		Sortie tension 0 à 10V	-2 +3		
	Entrées analogiques				
	Sonde à résistance en montage 2 fils	4 5 6	de série $R_L = 0\Omega$		
	Sonde à résistance en montage 3 fils	4 5 6	$R_L \leq 11\Omega$ $R_L =$ résistance de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

### dTRANS T03 TU - Type 707034/...

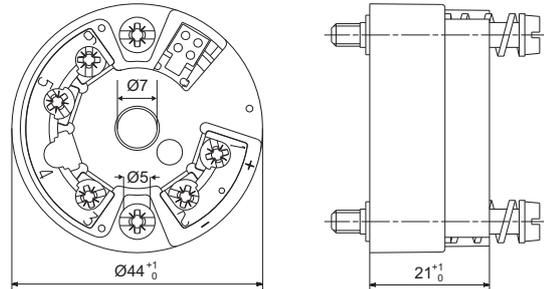
	Raccordement pour		Brochage		
		Tension d'alimentation 15 à 30V DC	+81 -82	charge ≥ 10kΩ	
		Sortie tension 0 à 10V	-82 +83		
	Entrées analogiques				
	Sonde à résistance en montage 2 fils	11 12 13	de série $R_L = 0\Omega$		
	Sonde à résistance en montage 3 fils	11 12 13	$R_L \leq 11\Omega$ $R_L =$ résistance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

## Dimensions

### dTRANS T03 J

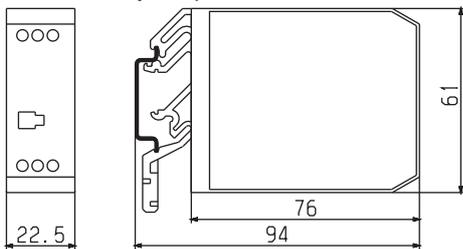


### dTRANS T03 B et dTRANS T03 BU

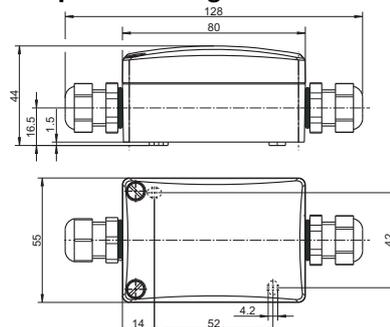


### dTRANS T03 T et dTRANS T03 TU

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

<b>(1) Exécution de base</b>				
	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	
<b>(2) Extension au type de base</b>				
x	x	x	x	880 étalonnable <sup>a, b</sup>
x	x	x	x	881 configurable <sup>a, c</sup>
x	x	x	x	990 étalonnable <sup>d, b</sup>
x	x	x	x	991 configurable <sup>d, c</sup>
<b>(3) Entrée</b>				
	x	x	x	001 Pt100 en montage 3 fils <sup>e</sup>
	x	x	x	003 Pt100 en montage 2 fils <sup>e</sup>
<b>(4) Sortie</b>				
	x	x		005 4 à 20mA
			x	040 0 à 10V
<b>(5) Options</b>				
	x	x	x	000 Aucune
		x		243 Convertisseur de mesure dans un boîtier pour montage en saillie
	x			950 Application ferroviaire <sup>f</sup>

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

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

<sup>a</sup> Réglage d'usine (rupture de sonde : positive ; résistance de ligne : 0 Ω)  
<sup>b</sup> 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).  
<sup>c</sup> Le logiciel Setup permet de configurer la plage de mesure souhaitée sans simulation ni mesure du capteur.  
<sup>d</sup> Réglage spécifique (à préciser)  
<sup>e</sup> Pt500 / Pt1000 sur demande  
<sup>f</sup> 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)