

# JUMO dTRANS T04

## Convertisseur de mesure en technique 4 fils avec réglage par commutateurs DIP/ logiciel Setup pour PC

pour raccordement à une sonde à résistance (Pt100, Pt1000) ou un potentiomètre ; montage sur rail suivant EN 60 715

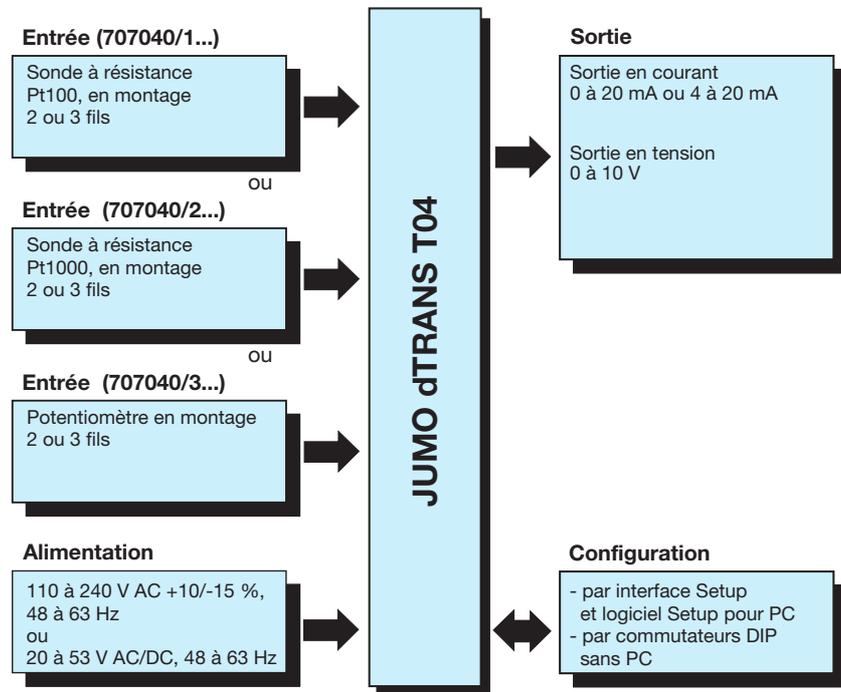
### Description sommaire

Les convertisseurs de mesure conçus pour une utilisation industrielle enregistrent la température ou la résistance avec une sonde à résistance (Pt100 ou Pt1000) ou un potentiomètre en montage 2 fils ou 3 fils.

Le signal de sortie disponible (0-20 mA, 4-20 mA ou 0-10 V) est linéaire par rapport à la température/résistance. Comme le chemin du signal est direct et analogique, la sortie répond rapidement à une variation de température (mesure analogique continue au lieu d'une mesure numérique échantillonnée). Le signal de sortie est donc à faible bruit et résistant aux parasites. Une amplification spécifique à chaque étendue de mesure garantit une grande précision – même pour les petites étendues de mesure.

Le réglage du convertisseur de mesure est effectué soit directement sur l'appareil à l'aide du commutateur DIP, soit à l'aide du logiciel Setup pour PC.

### Synoptique



### Commande



Le commutateur DIP permet de choisir l'étendue de mesure et de régler le comportement de la sortie. Le logiciel Setup pour PC permet de configurer d'autres étendues de mesure et paramètres.



dTRANS T04  
Type 707040/...



### Particularités

- Sélection de l'étendue de mesure par commutateur DIP ou logiciel Setup pour PC
- Choix du signal de sortie entre 0 - 10 V, 0 - 20 mA et 4 - 20 mA
- Temps de réaction faible grâce à la mesure analogique continue
- Signal en courant à faible bruit et insensible aux parasites
- Séparation galvanique entrée, sortie / secteur
- Sortie courant et tension

## Caractéristiques techniques

### Entrée

Entrée de mesure	Pt 100 EN 60 751	Pt 1000 EN 60 751	Potentiomètre
Limites de l'étendue de mesure	-200 à +850 °C	-200 à +850 °C	0 à 11000 Ω
Type de raccordement	en montage 2 fils et 3 fils		
Configuration	par commutateur DIP ou par logiciel Setup pour PC		
Plus petite amplitude de mesure	25 K	25 K	250 Ω
Plus grande amplitude de mesure	1050 K	1050 K	11000 Ω
Début de l'étendue de mesure pour la plus petite amplitude de mesure	-50 °C à +20 °C	-50 °C à +20 °C	0 à 500 Ω
Début de l'étendue de mesure pour les autres amplitudes de mesure	voir organisation de l'étendue de mesure, page 5 et page 6		
Unité	°C (°F réglable avec logiciel Setup pour PC)	°C (°F réglable avec logiciel Setup pour PC)	Ω
Résistance de ligne du capteur pour montage 3 fils	≤ 11 Ω par ligne		
Résistance de ligne du capteur pour montage 2 fils	réglage d'usine : résistance de ligne de 0 Ω, réglable par logiciel Setup pour PC		
Courant du capteur	≤ 0,5 mA	≤ 0,1 mA	≤ 0,1 mA
Vitesse de mesure	mesure continue (signal analogique)		

### Sortie

Entrée de mesure	Pt 100 EN 60 751	Pt 1000 EN 60 751	Potentiomètre
Signal de sortie - courant : - tension :	au choix par commutateur DIP ou logiciel Setup pour PC courant continu contraint 0 - 20 mA ou 4 - 20 mA tension continue 0 - 10 V		
Fonction de transfert - si sonde à résistance : - si potentiomètre :	linéaire par rapport à la température linéaire par rapport à la résistance		
Vitesse de transfert	≤ ± 0,1% <sup>1</sup>		
Ondulation résiduelle	≤ ± 0,2% <sup>1</sup>		
Charge (si sortie de courant)	≤ 750 Ω		
Influence de la charge	≤ ± 0,01% / 100 Ω <sup>1</sup>		
Limitation du courant	> 21,6 mA et < 28 mA (typiquement 24 mA)		
Charge (si sortie de tension)	≥ 10 kΩ		
Influence de la charge	≤ ± 0,1% <sup>1</sup>		
Limitation de la tension	> 11 V et < 14 V (typiquement 12 V)		
Temps de réponse si variation de température	≤ 40 ms		
Temps de réponse après mise sous tension ou RAZ	≤ 200 ms		
Conditions d'étalonnage	230 V AC ou 24V DC (suivant alimentation) à 23°C (± 5K)		
Précision d'étalonnage	≤ ± 0,3% <sup>1,2</sup> ou ≤ ± 0,3K <sup>2</sup>	≤ ± 0,3% <sup>1,2</sup> ou ≤ ± 0,3K <sup>2</sup>	≤ ± 0,3% <sup>1</sup>
Influence de la tension d'alimentation	≤ ± 0,05% <sup>1</sup>		

1. Toutes les indications se rapportent à la valeur de fin de l'étendue de mesure 10 V ou 20 mA.

2. Il faut utiliser la valeur la plus élevée.

### Surveillance du circuit de mesure

Dépassement inférieur de l'étendue de mesure : - sortie courant 4 - 20 mA - sortie courant 0 - 20 mA - sortie tension 0 - 10 V	décroissant jusqu'à ≤ 3,6 mA < 0mA (typiquement -0,05 mA) < 0V (typiquement -0,6V)
Dépassement supérieur de l'étendue de mesure - sortie courant 4 - 20 mA - sortie courant 0 - 20 mA - sortie tension 0 - 10 V	croissant, > 21,6 mA et < 28 mA (typiquement 24 mA) croissant, > 21,6 mA et < 28 mA (typiquement 24 mA) croissant, > 11 V et < 14 V (typiquement 12 V)

Court-circuit de sonde : - sortie courant 4 - 20 mA - sortie courant 0 - 20 mA - sortie tension 0 - 10 V	$\geq 1,5 \text{ mA}$ et $\leq 3,6 \text{ mA}$ (typiquement 2 mA) $< 0 \text{ mA}$ (typiquement -0,05mA) $< 0 \text{ V}$ (typiquement -0,6V)
Rupture de sonde et ligne :  - sortie courant 4 - 20 mA  - sortie courant 0 - 20 mA  - sortie tension 0 - 10 V	Possibilité de configurer le signal.  positif : $> 21,6 \text{ mA}$ et $< 28 \text{ mA}$ (typiquement 24 mA) négatif : $\geq 1,5 \text{ mA}$ et $\leq 3,6 \text{ mA}$ (typiquement 2 mA) positif : $> 21,6 \text{ mA}$ et $< 28 \text{ mA}$ (typiquement 24 mA) négatif : $< 0 \text{ mA}$ (typiquement -0,05mA) positif : $> 11 \text{ V}$ et $< 14 \text{ V}$ (typiquement 12 V) négatif : $< 0 \text{ V}$ (typiquement -0,6V)

### Caractéristiques électriques

Tension d'alimentation	110 à 240V AC +10/-15 %, 48 à 63Hz	20 à 53V AC/DC , 48 à 63Hz
Consommation	4VA	3VA
Sécurité électrique	suit EN 61 010, Partie 1 catégorie de surtension III, degré de pollution 2, pour montage dans une armoire électrique suivant EN 50 178	suit EN 61 010, Partie 1 classe de protection III, Raccordement à des circuits SELV ou PELV
Tension d'essai	3700V	500V
Séparation galvanique	La tension d'alimentation est séparée galvaniquement de l'entrée et de la sortie. Il n'y a pas de séparation galvanique entre l'entrée, la sortie et le connecteur Setup.	La tension d'alimentation est séparée galvaniquement de l'entrée et de la sortie. Il n'y a pas de séparation galvanique entre l'entrée, la sortie et le connecteur Setup.

### Influences de l'environnement

Plage de température de fonctionnement	-25 à +55 °C
Plage de température de stockage	-40 à +90 °C
Humidité pour le stockage	humidité relative $\leq 85 \%$ , sans condensation
Influence de la température	$\leq \pm 0,01 \% / \text{K}^1$
Résistance climatique	EN 60721-3-3 3K3 humidité relative $\leq 85 \%$ en moyenne annuelle, sans condensation
Résistance aux vibrations	conformément à GL caractéristique 2
CEM - émission de parasites - résistance aux parasites	EN 61 326 classe B normes industrielles
Indice de protection IP	IP 20 suivant EN 60 529

1. Toutes les indications se rapportent à la valeur de fin de l'étendue de mesure 10 V ou 20 mA.

### Boîtier

Matériau	polycarbonate
Classe d'inflammabilité	UL 94 V0
Dimensions (L x H x P)	22,5 x 93,5 x 60 mm
Raccord à vis	section du fil 2,5 mm <sup>2</sup> / diamètre du fil 2,5 mm
Montage	sur rail oméga 35 mm x 7,5 mm suivant EN 60 715 A.1, pour montage dans une armoire de commande
Position de montage	quelconque
Poids	env. 100 g

## Logiciel Setup pour PC

Le logiciel Setup pour PC sert, au moyen d'un ordinateur, à configurer et à effectuer un réglage fin du convertisseur de mesure (par exemple en cas de dérive du capteur). Le raccordement est effectué via l'interface pour PC avec convertisseur TTL/RS232 et adaptateur, et l'interface Setup du convertisseur de mesure. Pour la configuration, il faut que le convertisseur de mesure soit alimenté.

### Paramètres configurables

- Numéro TAG (14 caractères)
- Comportement en cas de rupture de sonde ou de ligne
- Début de l'étendue de mesure, fin de l'étendue de mesure
- Signal de sortie 0(4) - 20 mA ou 0 - 10 V
- Résistance de ligne pour le montage 2 fils

### Réglage fin

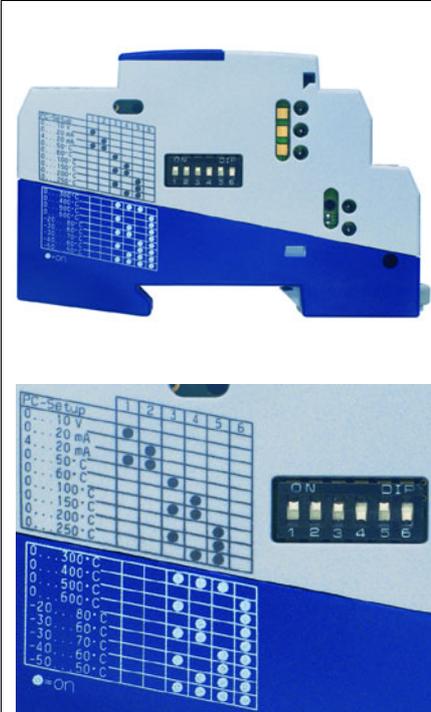
Le réglage fin est une correction du signal de sortie d'un convertisseur de mesure configuré ; il est possible de compenser les erreurs dues au système (par exemple un montage défavorable de la sonde). Il est possible de corriger le signal sur la plage ±0,2 mA pour la sortie de courant et sur la plage ±0,1 V pour la sortie de tension. Seul le logiciel Setup permet d'effectuer le réglage fin.

### Conditions matérielles et logicielles

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

- PC - IBM ou compatible avec processeur Pentium ou sup.
- 64 Mo de RAM
- 15 Mo libres sur disque dur
- Lecteur de CD-ROM
- 1 port série libre
- Win 98, ME ou Win NT4.0, 2000, XP

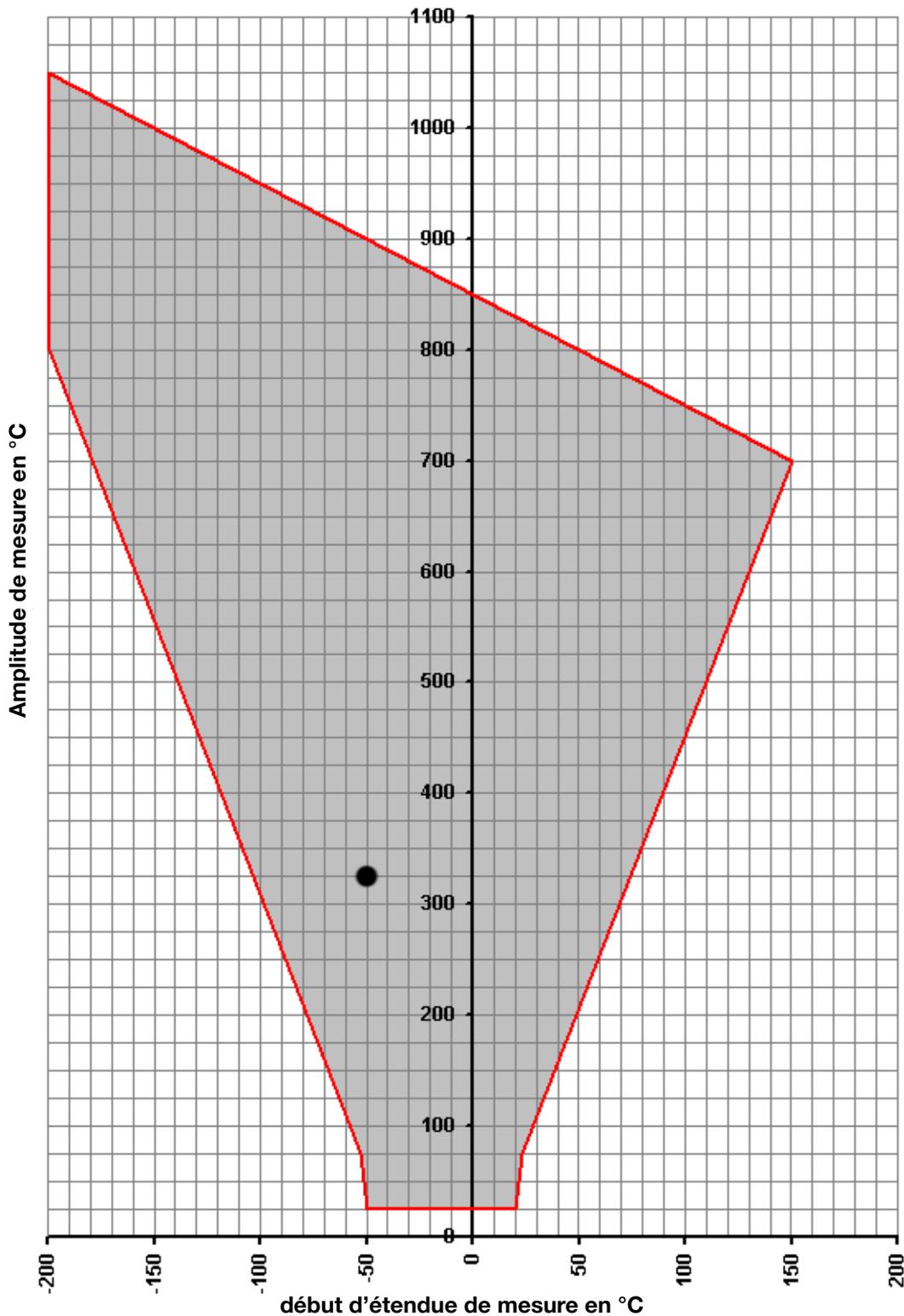
## Configuration par commutateurs DIP

	Fonction ou étendue de mesure pour Pt 100 et Pt 1000	Fonction ou étendue de mesure pour potentiomètre	Commutateurs DIP						
			1	2	3	4	5	6	
	PC-Setup <sup>1</sup>	PC-Setup <sup>1</sup>							
	Sortie 0 - 10 V	Sortie 0 - 10 V	●						
	Sortie 0 - 20 mA	Sortie 0 - 20 mA		●					
	Sortie 4 - 20 mA	Sortie 4 - 20 mA	●	●					
	Étendue de mesure 0 à 50 °C	Étendue de mesure 0 à 500 Ω			●				
	Étendue de mesure 0 à 60 °C	Étendue de mesure 0 à 1 kΩ				●			
	Étendue de mesure 0 à 100 °C	Étendue de mesure 0 à 2 kΩ			●	●			
	Étendue de mesure 0 à 150 °C	Étendue de mesure 0 à 3 kΩ					●		
	Étendue de mesure 0 à 200 °C	Étendue de mesure 0 à 4 kΩ			●	●			
	Étendue de mesure 0 à 250 °C	Étendue de mesure 0 à 5 kΩ				●	●		
	Étendue de mesure 0 à 300 °C	Étendue de mesure 0 à 6 kΩ			●	●	●		
	Étendue de mesure 0 à 400 °C	Étendue de mesure 0 à 7 kΩ						●	
	Étendue de mesure 0 à 500 °C	Étendue de mesure 0 à 8 kΩ			●			●	
	Étendue de mesure 0 à 600 °C	Étendue de mesure 0 à 9 kΩ				●		●	
	Étendue de mesure -20 à +80 °C	Étendue de mesure 0 à 10 kΩ			●	●		●	
	Étendue de mesure -30 à +60 °C	Étendue de mesure 0 à 11 kΩ					●	●	
	Étendue de mesure -30 à +70 °C				●		●	●	
	Étendue de mesure -40 à +60 °C					●	●	●	
	Étendue de mesure -50 à +50 °C				●	●	●	●	

● = ON

1. Pour la configuration via le logiciel Setup pour PC, il faut également configurer l'entrée et la sortie avec l'ordinateur.

## Organisation de l'étendue de mesure (sonde à résistance)



La surface en gris correspond à la zone de toutes les valeurs de début d'étendue de mesure possibles en fonction de l'amplitude de mesure.

$$\text{Amplitude de mesure} = \text{fin d'étendue de mesure} - \text{début d'étendue de mesure}$$

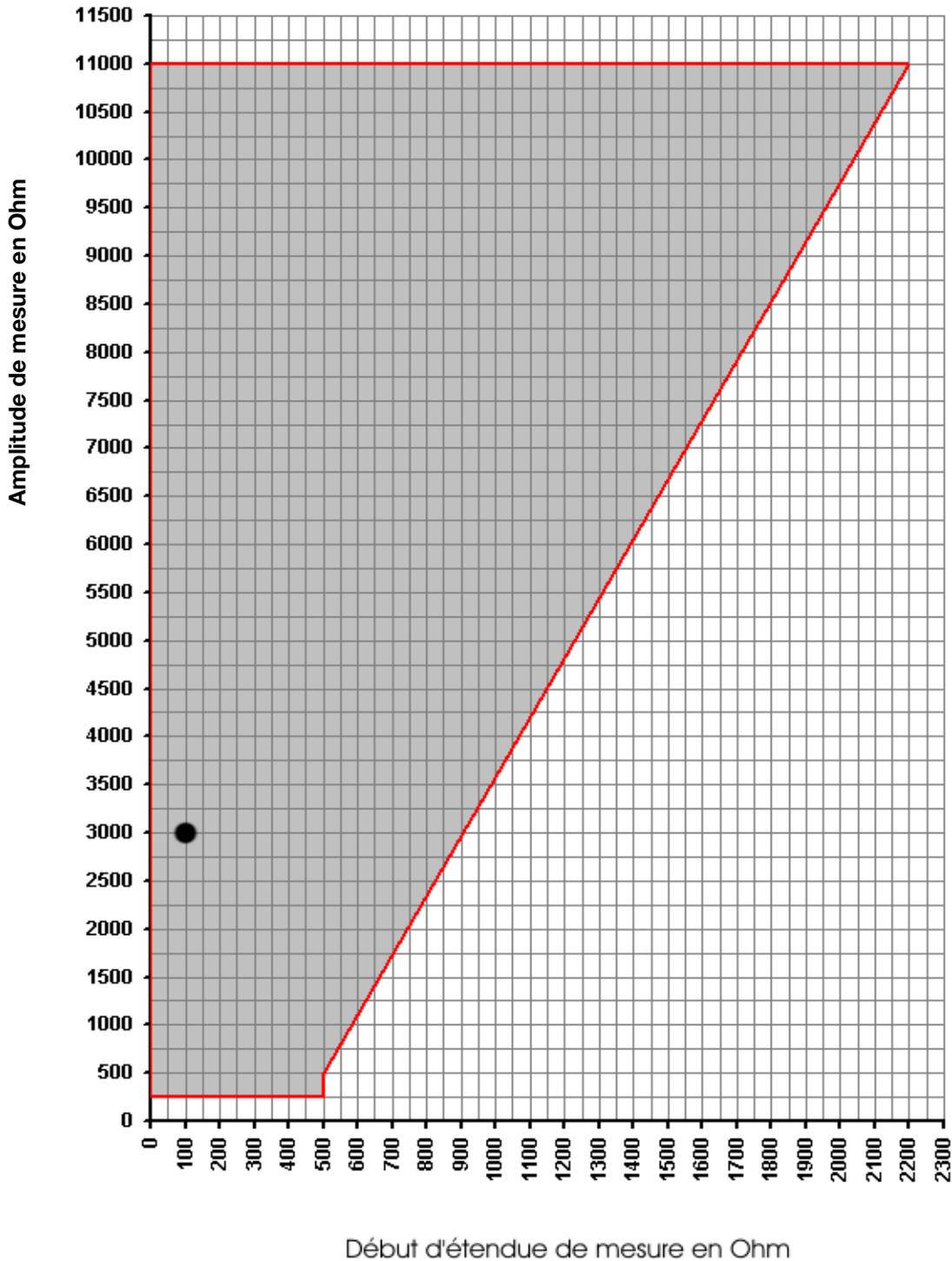
Exemple :

début de l'étendue de mesure =  $-50\text{ °C}$ , fin de l'étendue de mesure =  $275\text{ °C}$

amplitude de mesure = fin d'étendue de mesure - début d'étendue de mesure =  $275\text{ °C} - (-50\text{ °C}) = 325\text{ °C}$

Attention : il faut choisir l'étendue de mesure de telle sorte qu'elle se trouve dans la surface grise.

## Organisation de l'étendue de mesure (potentiomètre)



La surface en gris correspond à la zone de toutes les valeurs de début d'étendue de mesure possibles en fonction de l'amplitude de mesure.

$$\text{Amplitude de mesure} = \text{fin d'étendue de mesure} - \text{début d'étendue de mesure}$$

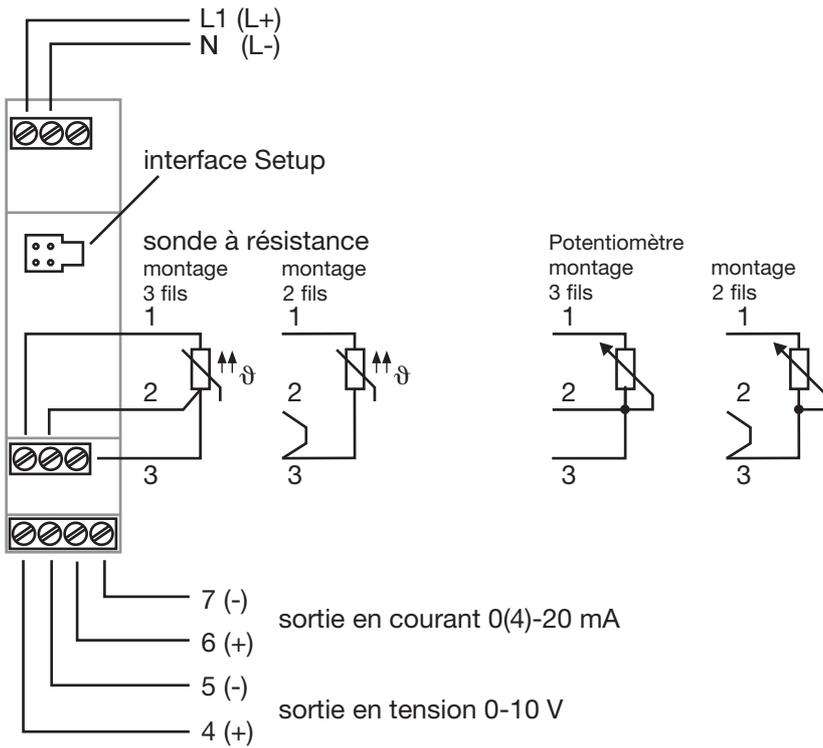
Exemple :

début d'étendue de mesure = 100  $\Omega$ , fin d'étendue de mesure = 3100  $\Omega$

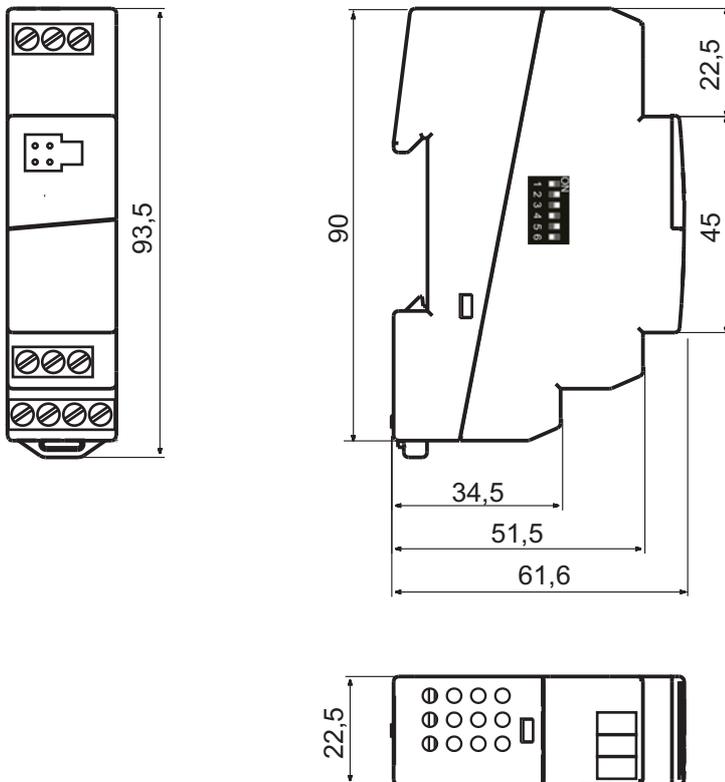
Amplitude de mesure = fin d'étendue de mesure - début de l'étendue de mesure = 3100  $\Omega$  - 100  $\Omega$  = 3000  $\Omega$

Attention : il faut choisir l'étendue de mesure de telle sorte qu'elle se trouve dans la surface grise.

### Schéma de raccordement



### Dimensions



## Références de commande : JUMO dTRANS T04

Convertisseur de mesure en technique 4 fils avec réglage par commutateur DIP/logiciel Setup pour PC

### (1) Exécution de base<sup>1</sup>

	707040/1	dTRANS T04 pour sonde à résistance Pt100
	707040/2	dTRANS T04 pour sonde à résistance Pt1000
	707040/3	dTRANS T04 pour potentiomètre
	<b>(2) Entrée</b>	
x	888	Réglée en usine <sup>2</sup> (montage à 3 fils, 0 à 100 °C)
x	888	Réglée en usine <sup>2</sup> (montage à 3 fils, 0 à 1 kΩ)
x	999	Configuration suivant indications du client (l'indiquer en clair) <sup>3</sup>
	<b>(3) Sortie</b>	
x	888	Réglée en usine (0 - 20mA)
x	999	Réglage suivant indications du client (l'indiquer en clair) <sup>3</sup>
	<b>(4) Alimentation</b>	
x	22	20 à 53V AC/DC , 48 à 63Hz
x	23	110 à 240 V AC +10/-15% , 48 à 63 Hz

Code de commande

(1)	(2)	(3)	(4)
<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	-
707040/1	-	888	-
		888	-
			23

Exemple de commande

1. Les sondes ne sont pas interchangeables.
2. Il est possible de régler d'autres étendues de mesure à l'aide des commutateurs DIP ou du logiciel Setup pour PC (voir page 4).
3. Veuillez vérifier si l'étendue de mesure souhaitée et la sortie sont éventuellement réglables via le commutateur DIP. Dans ce cas, commander „réglage d'usine“.

### Accessoire de série

- Notice de mise en service

### Accessoires - Fiche technique 70.9700

	Numéro d'article
- Logiciel Setup pour PC, multilingue	70/00448774
- Câble d'interface pour PC avec convertisseur TTL/RS232 et adaptateur (prise femelle)	70/00350260
- Câble d'interface pour PC avec convertisseur USB/TTL, adaptateur (prise femelle) et adaptateur (fiche mâle)	70/00456352

