

**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-REGULATION SAS**  
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 T06 Junior

# Convertisseur de mesure multifonctionnel en technique 4 fils de la classe d'entrée de gamme

### Description sommaire

Le convertisseur de mesure dTRANS T06 Junior (type 707070) sert à enregistrer la température via une sonde à résistance en montage 2, 3 ou 4 fils ou un thermocouple. Il est également possible de raccorder un potentiomètre/rhéostat en montage 3 fils ainsi que des signaux de tension continue dans la plage de 0 à 1 V pour la conversion des mesures.

Le signal de sortie est séparé galvaniquement de l'entrée de mesure et de l'alimentation (séparation triple).

Différents types de linéarisation sont possibles (linéaire, linéaire par rapport à la température ou spécifique au client) selon l'entrée de mesure. Les variantes 0(4) à 20 mA ou 0(2) à 10 V sont disponibles comme signal de sortie.

Les grandeurs de process comme par ex. la température ou la pression sont émises au niveau de la sortie analogique et surveillées en cas de dépassement inférieur ou supérieur de l'étendue de mesure.

En cas d'erreur, le convertisseur de mesure émet un signal de sortie défini suivant la recommandation selon NAMUR NE 43 lequel peut être détecté par des systèmes associés.

Les états de fonctionnement sont signalés optiquement par une LED 2 couleurs (rouge, vert).

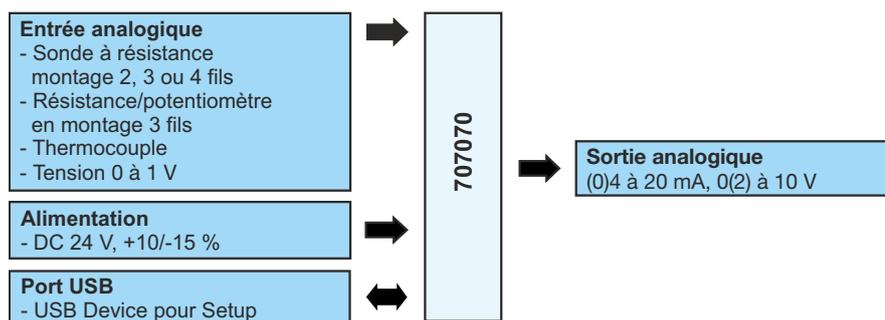
Une LED verte allumée en permanence indique un bon fonctionnement, une LED rouge allumée en permanence indique un état perturbé.

La configuration du convertisseur de mesure s'effectue via le programme Setup pour PC convivial sans connexion d'une tension d'alimentation supplémentaire (USB-powered).



Type 707070/...

### Synoptique



□ Disponible en réglage d'usine

### Particularités

- Séparation galvanique du signal
- Linéarisation spécifique au client
- Simulation de sortie
- Fonction index min/max
- Compteur d'heures de fonctionnement
- Configuration Setup aisée (USB-powered)
- Homologation UL

### Homologations/Marques de contrôle (voir caractéristiques techniques)





## Caractéristiques techniques

### Entrée analogique

La suppression du bruit, le temps du filtre, le décalage de valeur mesurée et le réglage fin peuvent être réglés pour toutes les variantes d'entrée.

#### Sonde à résistance

Désignation	Standard	Etendue de mesure	Précision de mesure <sup>a</sup>	R <sub>100</sub> / R <sub>0</sub>	ITS
Pt50 montage 2/3 fils montage 4 fils	GOST 6651-2009 A.2	-200 à +850 °C -200 à +850 °C	±0,5 K ±0,3 K	1,3911	90
Pt100, Pt500, Pt1000 montage 2/3 fils montage 4 fils	CEI 60751:2008	-100 à +200 °C -200 à +850 °C -100 à +200 °C -200 à +850 °C	±0,2 K ±0,4 K ±0,1 K ±0,2 K	1,3851	90
Ni100, Ni500, Ni1000 montage 2/3 fils montage 4 fils	DIN 43760:1987-09	-60 à +250 °C -60 à +250 °C	±0,4 K ±0,2 K	1,618	IPTS-68
Ni100 montage 2/3 fils montage 4 fils	GOST 6651-2009 A.5	-60 à +180 °C -60 à +180 °C	±0,4 K ±0,2 K	1,6172	90
Pt100 montage 2/3 fils montage 4 fils	GOST 6651-2009 A.2	-100 à +200 °C -200 à +850 °C -100 à +200 °C -200 à +850 °C	±0,2 K ±0,4 K ±0,15 K ±0,25 K	1,3911	90
Cu50 montage 2/3 fils montage 4 fils	GOST 6651-2009 A.3	-180 à +200 °C -180 à +200 °C	±0,5 K ±0,3 K	1,428	90
Cu100 2/3 fils montage 4 fils	GOST 6651-2009 A.3	-180 à +200 °C -180 à +200 °C	±0,4 K ±0,2 K	1,428	90

Influence de la température ambiante	≤ ±0,005%/K d'écart par rapport à 22 °C
Courant de mesure	< 0,3 mA
Résistance de ligne du capteur	≤ 50 Ω chaque ligne en montage 3 et 4 fils ≤ 100 W résistance de ligne pour montage 2 fils
Tarage de ligne	Inutile en montage 3 fils. En montage 2 fils, le tarage de ligne s'effectue par logiciel en entrant une résistance de ligne fixe.
Particularités	- également programmable en °F - modification du type de base du capteur via les facteurs du capteur (par ex. de Pt50 à Pt100)

<sup>a</sup> Les indications de précision se rapportent à l'intervalle maximal de l'étendue de mesure.

### Thermocouples

Désignation	Standard	Etendue de mesure	Précision de mesure <sup>a</sup>	ITS
Fe-CuNi "L"	DIN 43710:1985-12	-200 à +900 °C	±0,1 %	IPTS-68
Fe-CuNi "J"	EN 60584-1:2014	-210 à +1200 °C	±0,1 % à partir de -100 °C	90
Cu-CuNi "U"	DIN 43710:1985-12	-200 à +600 °C	±0,1 % à partir de -100 °C	IPTS-68
Cu-CuNi "T"	EN 60584-1:2014	-200 à +400 °C	±0,1 % à partir de -150 °C	90
NiCr-Ni "K"	EN 60584-1:2014	-200 à +1300 °C	±0,1 % à partir de -80 °C	90
NiCr-CuNi "E"	EN 60584-1:2014	-200 à +1000 °C	±0,1 % à partir de -80 °C	90
NiCrSi-NiSi "N"	EN 60584-1:2014	-200 à +1300 °C	±0,1 % à partir de -80 °C	90
Pt10Rh-Pt "S"	EN 60584-1:2014	-50 à 1768 °C	±0,15 % à partir de 20 °C	90
Pt13Rh-Pt "R"	EN 60584-1:2014		±0,15 % à partir de 50 °C	

**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-REGULATION SAS**  
 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



Désignation	Standard	Etendue de mesure	Précision de mesure <sup>a</sup>	ITS
Pt30Rh-Pt6Rh "B"	EN 60584-1:2014	-50 à 1820 °C	±0,15 % à partir de 400 °C	90
W5Re-W26Re "C"	ASTM E230M-11	0 à 2315 °C	±0,15 %	90
W5Re-W20Re "A1"	GOST R 8.585-2001	0 à 2500 °C	±0,15 %	90
W3Re-W25Re "D"	ASTM E1751M-09	0 à 2315 °C	±0,25 %	90
Chromel-Copel „L“	GOST R 8.585-2001	-200 à +800 °C	±0,1 % à partir de -80 °C	90
Chromel-Alumel	GOST R 8.585-2001	-270 à +1372 °C	±0,1 % à partir de -80 °C	90
Platinel II	ASTM E1751M-09	0 à 1395 °C	±0,15 %	90

Influence de la température ambiante	≤ ±0,005 %/K d'écart par rapport à 22 °C, majoré de la précision de la compensation de soudure froide à partir de 700 °C pour Pt30Rh-Pt6Rh "B"
Début/fin d'étendue de mesure	Programmation libre en pas de 0,1 K à l'intérieur des limites
Compensation de soudure froide	Pt1000 interne, thermostat (valeur fixe constante) réglable
Précision de la compensation de soudure froide (interne)	±1 K
Température de compensation de soudure froide (valeur fixe constante)	réglable de -20 à +80 °C
Particularités	Également programmable en °F

<sup>a</sup> Les indications de précision se rapportent à l'intervalle maximal de l'étendue de mesure.

### Tension

Désignation	Etendue de mesure	Précision de mesure <sup>a</sup>	Influence de la température ambiante
Tension avec mise à l'échelle libre Résistance d'entrée $R_E > 1 \text{ M}\Omega$	Tension 0 à 1 V DC	±0,05 %	≤ ±0,005 %/K d'écart par rapport à 22 °C

<sup>a</sup> Les indications de précision se rapportent à l'intervalle maximal de l'étendue de mesure.

### Potentiomètre/Rhéostat

Désignation	Etendue de mesure	Précision de mesure <sup>a</sup>	Influence de la température ambiante
Potentiomètre/Rhéostat	0 à 10 kΩ	±10 Ω	≤ ±0,01 %/K d'écart par rapport à 22 °C

Type de raccordement	Potentiomètre Pt100 en montage 3 fils
Résistance de ligne du capteur	max. 50 Ω par ligne
Résistance $R_a$ , $R_s$ , $R_e$	L'étendue de mesure peut être facilement adaptée à chaque tâche de mesure en entrant les valeurs de résistance $R_a$ , $R_s$ et $R_e$ par pas de 0,1 W et en mettant à l'échelle.
Particularités	

<sup>a</sup> Les indications de précision se rapportent à l'intervalle maximal de l'étendue de mesure.

### Rhéostat

Désignation	Etendue de mesure	Précision de mesure <sup>a</sup>	Influence de la température ambiante
Type de capteur résistance/potentiomètre	0 à 400 Ω 0 à 4000 Ω 0 à 10 kΩ	±0,4 Ω ± 4 Ω ±10 Ω	≤ ±0,01 %/K d'écart par rapport à 22 °C

Type de raccordement	Rhéostat en montage 2, 3 ou 4 fils
Résistance de ligne du capteur	≤ 50 Ω chaque ligne en montage 3 et 4 fils ≤ 100 W résistance de ligne pour montage 2 fils
Valeurs de résistance	L'étendue de mesure peut être facilement adaptée à chaque tâche de mesure en entrant les valeurs de résistance $R_x$ et $R_o$ par pas de 0,1 Ω et en mettant à l'échelle.
Particularités	

<sup>a</sup> Les indications de précision se rapportent à l'intervalle maximal de l'étendue de mesure.

**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-REGULATION SAS**  
 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



## Surveillance du circuit de mesure

En cas de défaut, les sorties prennent un état défini (configurable).

Capteur	Dépassement inférieur ou supérieur de l'étendue de mesure	Rupture de sonde/câble	Court-circuit de sonde/câble
Sonde à résistance	déTECTÉ(e)	déTECTÉ(e)	déTECTÉ(e)
Rhéostat ou potentiomètre	déTECTÉ(e)	déTECTÉ(e)	non déTECTÉ(e)
Thermocouple	déTECTÉ(e)	déTECTÉ(e)	non déTECTÉ(e)
Tension 0 à 1 V DC	déTECTÉ(e)	déTECTÉ(e)	non déTECTÉ(e)

## Tension d'essai

Entrée et/ou sortie par rapport à l'alimentation	1000 V DC
Entrée de mesure contre sortie analogique	1000 V DC

## Sortie analogique

Signal de sortie	Résistance de charge $R_{Charge}$	Précision	Influence de la charge
Tension 0(2) à 10 V DC	$\geq 2000 \Omega$	$\leq \pm 0,05 \%$ par rapport à 10 V	$\leq \pm 15$ mV
Courant DC 0(4) à 20 mA	$\leq 500 \Omega$	$\leq \pm 0,05 \%$ par rapport à 20 mA	$\leq \pm 0,02 \%/100 \Omega$
Résolution convertisseur A/N	>15 Bit		

Limites suivant recommandation NAMUR NE 43 en cas de dépassement inf./sup. de l'étendue de mesure	Type de signal 4 à 20 mA
Information de mesure M	3,8 à 20,5 mA
Information de défaut A en cas de dépassement inférieur de la mesure/court-circuit („NAMUR Low“)	$\leq 3,6$ mA
Information de défaut A en cas de dépassement supérieur de la mesure/court-circuit („NAMUR High“)	$\geq 21$ mA

## Caractéristiques électriques

Alimentation	24 V DC, +10/-15 % SELV ou PELV
Puissance absorbée	pour alimentation 24 V : max. 1,5 W
Sécurité électrique	suyvant EN 61010-1
Compatibilité électromagnétique	
Emission de parasites	suyvant EN 61326-1
Résistance aux parasites	classe B - domaine d'application normes industrielles
Cycle d'échantillonnage	500 ms
Filtre d'entrée	Filtre numérique de 2e ordre ; constante de temps du filtre réglable de 0 à 100 s

## Influences de l'environnement

Plage de température de stockage/de fonctionnement	-10 à +70 °C, -20 à +80 °C
Résistance climatique	Humidité relative $\leq 85 \%$ en moyenne annuelle, sans condensation

## Boîtier

Altitude	maximum 2000 m au-dessus du niveau de la mer
Type de boîtier, matériau	Boîtier en matière synthétique, polycarbonate (utilisation uniquement à l'intérieur)
Classe d'inflammabilité	UL94 V0
Raccordement électrique	à l'aide de bornes à vis, pour section de fil : - max. 2,5 mm <sup>2</sup> , fil ou toron avec embout - min. 0,2 mm <sup>2</sup> , fil ou toron avec embout
Câbles	Selon les conditions d'utilisation, la température peut dépasser 60 °C aux bornes. De ce fait, l'isolation des câbles raccordés aux bornes peut être endommagée. Les câbles concernés doivent résister à la chaleur jusqu'à au moins 80 °C.
Montage sur	rail DIN 35 mm × 7,5 mm suivant DIN IEC 60715

**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-REGULATION SAS**  
 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



Montage côte-à-côte	autorisé
Position de montage	Verticale
Indice de protection	IP20 suivant EN 60529
Poids avec bornes à vis	110 g env.

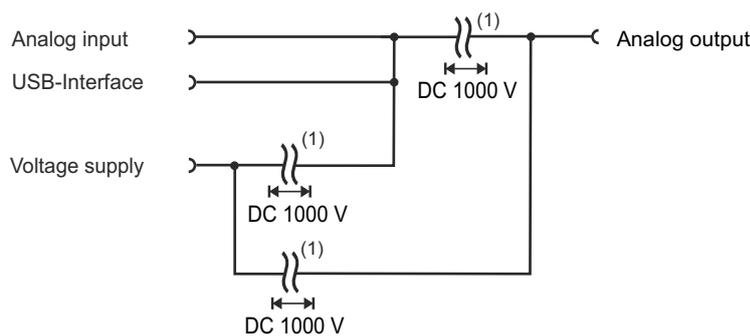
### Homologations/Marques de contrôle

Marques de contrôle	Organisme d'essai	Certificat/Numéro d'essai	Base d'essai	s'applique à
c UL us	Underwriters Laboratories	E201387	UL 61010-1	Tous les modules

### Affichage et commande

Légende	Remarque	
(1)	Port USB pour configuration	
(2)	LED pour affichage de l'état de fonctionnement	

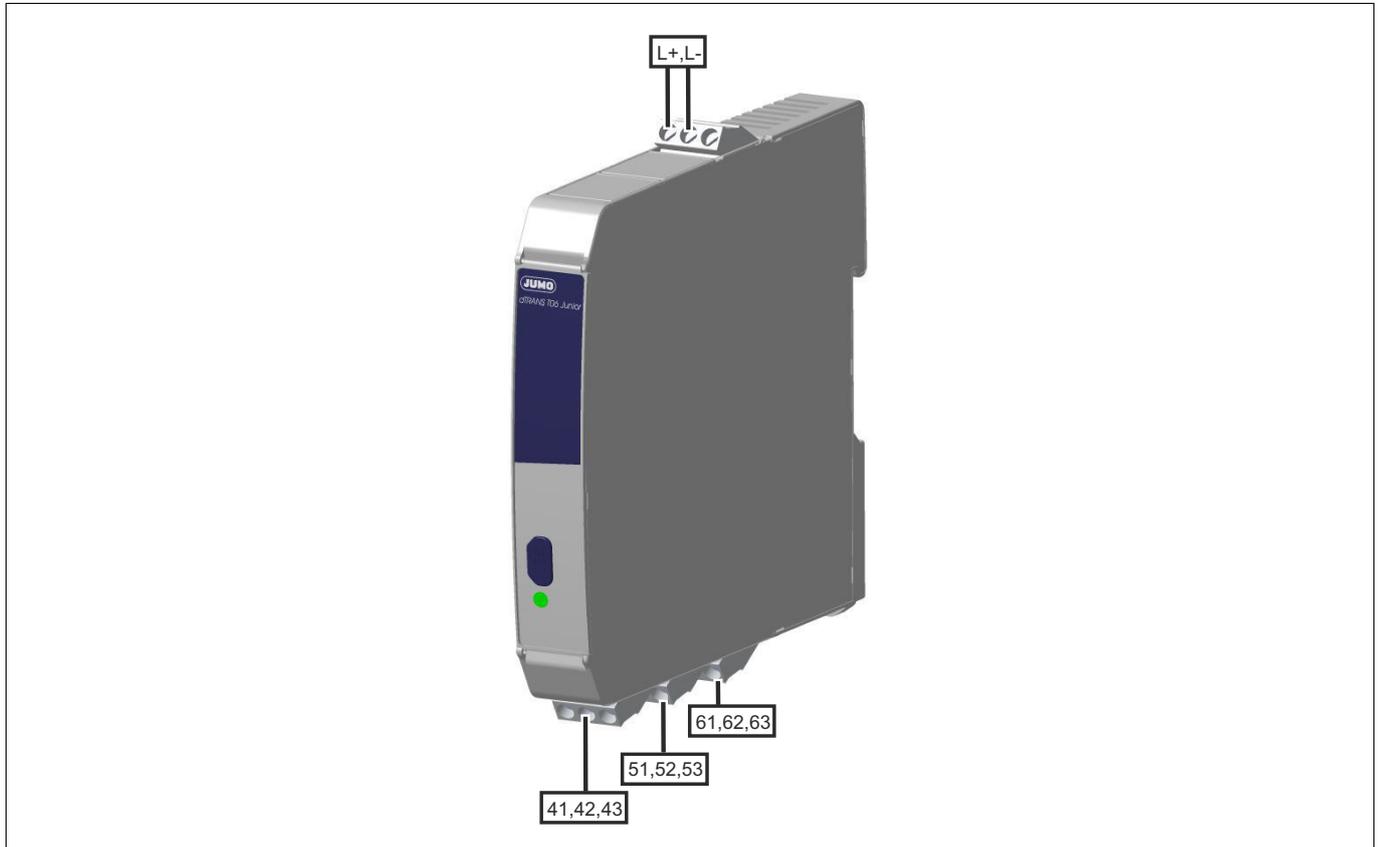
### Séparation galvanique



(1) The voltage of von DC 1000 V between the circuit parts is a test voltage and has not to be seen as a continuous voltage to be applied.  
 This device has no separation of the mains circuits according to DIN EN 61010-1:2011-07.  
 This device is designed as a SELV - oder PELV device and has to be supplied with a circuit, that meet the requirements of limited energy circuits according EN 61010-1.



## Eléments de raccordement



(L+, L-) Alimentation

(41, 42, 43)

Sortie analogique

(51, 52, 53, 61, 62, 63)

Entrée analogique

## Schéma de raccordement

Le schéma de raccordement de cette fiche technique donne des informations de base sur les raccordements possibles. Pour le raccordement électrique, utilisez exclusivement la notice de montage ou la notice de mise en service. La connaissance et la transposition parfaite du point de vue technique des indications de sécurité et avertissements de ces notices sont des conditions préalables au montage, au raccordement électrique et à la mise en service ainsi qu'à la sécurité pendant le fonctionnement.

### Entrée analogique

Raccordement	borne à vis	Symbole et repérage des bornes
Sonde à résistance ou rhéostat en montage 2 fils	(51, 61)	
Sonde à résistance ou rhéostat en montage 3 fils	(51, 52, 61)	
Sonde à résistance ou rhéostat en montage 4 fils	(51, 52, 61, 62)	

**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-REGULATION SAS**  
 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



Raccordement	borne à vis	Symbole et repérage des bornes
Thermocouple	(51, 52)	
Tension 0 à 1 V DC	(51, 62)	
Potentiomètre/Rhéostat A = début E = fin S = curseur	(51, 61, 62)	

## Sortie analogique

Raccordement	borne à vis	Symbole et repérage des bornes
Courant DC 0(4) à 20 mA (configurable)	(41, 42)	
Tension 0(2) à 10 V DC (configurable)	(41, 42)	

## Alimentation (suivant plaque signalétique)

### DC 24 V

Raccordement	borne à vis	Symbole et repérage des bornes
<b>DC :</b> L'appareil ne doit être raccordé qu'à des circuits SELV ou PELV qui répondent aux exigences des „circuits à énergie limitée“ de la norme DIN EN 61010-1.	(L+) (L-)	

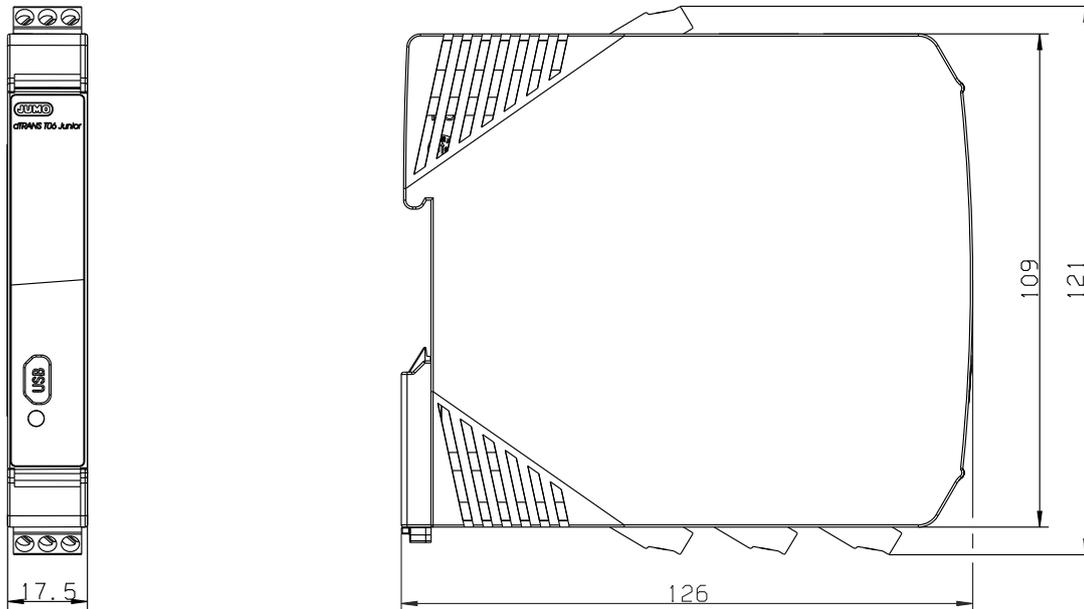
## Interfaces

### USB (Device)

Raccordement	Connecteur femelle	Symbole et repérage des bornes
Port USB (Device) connecteur micro-B, standard (5 broches)	(1)	



## Dimensions



## Références de commande

(1)	Type de base
707070	dTRANS T06 Junior
(2)	Exécution
8	Standard avec réglages d'usine (Pt100 en montage 3 fils, 0 à 100°C, 4 à 20 mA)
9	Configuration spécifique au client (indications en clair)
(3)	Alimentation
29	24 V DC, +10/-15 % (l'appareil ne doit être raccordé qu'à des circuits SELV ou PELV)

Code de commande    (1) / (2) - (3)  
 Exemple de commande    707070 / 8 - 29

## Matériel livré

- JUMO dTRANS T06 dans l'exécution commandée
- Notice de mise en service

## Accessoires généraux

Article	Référence article
Programme Setup dTRANS T06, multilingue	00728281
Câble USB, connecteur mâle A sur connecteur mâle micro-B, longueur 3 m	00616250
Butée à visser pour montage sur rail DIN	00528648