



JUMO eTRON T100

Thermostat électronique avec fonction minuterie pour montage rail symétrique 35 mm

Description sommaire

Le thermostat électronique mesure la température via un thermomètre à résistance, un thermocouple ou un courant de 0 (4) à 20 mA et peut être configuré comme un simple thermostat de chauffage ou de refroidissement en fonction du comportement de commutation réglé.

La fonction minuterie permet de commander des fonctions limitées dans le temps telles que la commutation de la consigne.

Les états de commutation du relais et de l'entrée ou de la sortie numérique en option ainsi que la valeur réelle et la consigne sont affichés simultanément sur l'écran. L'écran a une résolution de 64 x 80 pixels, est rétro-éclairé et peut être commuté vers l'allemand, l'anglais, le français et l'espagnol

4 touches situées sur la face avant permettent de piloter l'appareil. Le raccordement électrique s'effectue via les bornes avec technologie PUSH-IN.

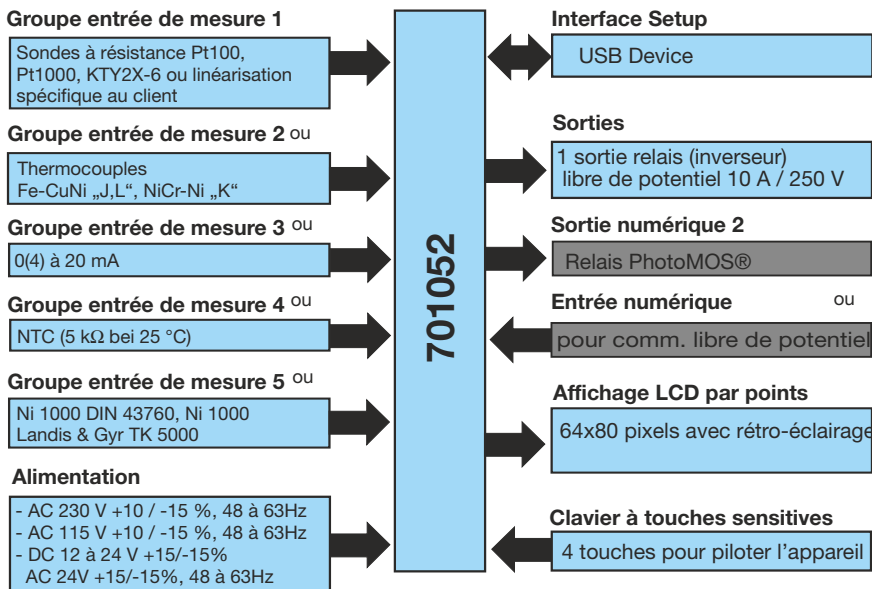
Un relais PhotoMOS® pour la surveillance des valeurs limites ou une entrée numérique pour le raccordement d'un contact libre de potentiel sont disponibles en option.

Un programme Setup facilitant la configuration, le paramétrage et la lecture de l'enregistreur de données est disponible en tant qu'accessoire.



Type 701052/...

Synoptique



■ Réglage d'usine
 ■ Options

Particularités

- 5 différents groupes d'entrées de mesure disponibles
- Commande et configuration intuitives sur l'appareil ou via l'interface USB avec le programme Setup
- Niveau Utilisateur avec 8 paramètres
- Affichage par points 64 x 80 pixels en 4 langues nationales
- Fonction enregistreur de données
- Compteur d'interventions et d'heures de fonctionnement
- Le raccordement électrique s'effectue via les bornes avec technologie PUSH-IN.
- 10A Relais (inverseur)
- Linéarisation spécifique au client dans le programme Setup
- Surveillance de la valeur limite
- Fonction minuterie
- Schéma de raccordement accessible sur l'afficheur à cristaux liquides

Homologations/Marques de contrôle (voir caractéristiques techniques)





Caractéristiques techniques

Entrée analogique

Les variantes d'entrée de mesure ci-dessous peuvent être commandées.

Groupe d'entrée de mesure 1 (sonde à résistance)

Désignation	Norme	Etendue de mesure	Précision de mesure ^a	Influence de la température ambiante	ITS
Pt100, Pt1000 en montage 2/3 fils	CEI 60751:2008	-200 à +600 °C	≤ 0,25 %	≤ 0,1×10 ⁻³ 1/K	90
KTY 2X-6 en montage 2 fils		-50 à +150 °C	≤ 1 %	≤ 0,1×10 ⁻³ 1/K	-
Tableau client		150 Ω à 3000 Ω	≤ 0,25 %	≤ 0,1×10 ⁻³ 1/K	-
Courant de mesure	env. 0,5 mA				
Résistance de ligne du capteur	≤ 30 Ω par ligne pour montage 2 ou 3 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				

^a Les indications de précision se rapportent à l'intervalle maximal de l'étendue de mesure. Pour les intervalles de mesure plus petits, la précision de la linéarisation diminue.

Groupe d'entrées de mesure 2 (thermocouple)

Désignation	Norme	Etendue de mesure	Précision de mesure ^a	Influence de la température ambiante ^b	ITS
Fe-CuNi "L"	DIN 43710:1985-12	-200 à +900 °C	±0,4 %	≤ 0,1×10 ⁻³ 1/K	68
Fe-CuNi "J"	EN 60584-1:2014	-210 à +1200 °C	±0,4 % à partir de -100 °C	≤ 0,1×10 ⁻³ 1/K	90
NiCr-Ni "K"	EN 60584-1:2014	-270 à +1300 °C	±0,4 % à partir de -80 °C	≤ 0,1×10 ⁻³ 1/K	90
Tableau client		-15 à 75 mV	±0,4 %	≤ 0,1×10 ⁻³ 1/K	
Début/fin d'étendue de mesure	Programmation libre en pas de 0,1 K à l'intérieur des limites				
Compensation de soudure froide	Mesure interne via une Pt1000 ou une constante externe 0 °C				
Précision de la compensation de soudure froide (interne)	±1 K				
Particularités	Également programmable en °F				

^a Les indications de précision se rapportent à l'intervalle maximal de l'étendue de mesure. Pour les intervalles de mesure plus petits, la précision de la linéarisation diminue.

^b L'influence de la température ambiante est valable dans la plage -20 à +55 °C.

Groupe d'entrées de mesure 3 (signal normalisé)

Désignation	Etendue de mesure	Précision de mesure ^a	Influence de la température ambiante
Courant (chute de tension ≤ 2,5 V), mise à échelle libre	0 à 20 mA 4 à 20 mA	≤ 0,125 %	≤ 0,1×10 ⁻³ 1/K d'écart par rapport à 22 °C
Tableau client	0 à 20 mA	≤ 0,125 %	
Particularités	Mise à l'échelle réglable		

^a Les indications de précision se rapportent à l'intervalle maximal de l'étendue de mesure. Pour les intervalles de mesure plus petits, la précision de la linéarisation diminue.



Groupe d'entrées de mesure 4 (NTC ferroviaire)

Désignation	Etendue de mesure	Précision de mesure	Influence de la température ambiante
Résistance NTC (5 kΩ pour 25 °C) pour application ferroviaire	-55 à +150 °C		Ecart de 22 °C dans les plages suivantes: -55 °C à 100 °C : $\leq 0,1 \times 10^{-3}$ 1/K 100 °C à 130 °C : $\leq 0,2 \times 10^{-3}$ 1/K 130 °C à 150 °C : $\leq 0,45 \times 10^{-3}$ 1/K
Tableau client	400 Ω à 40 kΩ	$\leq 0,15$ %	$\leq 0,1 \times 10^{-3}$ 1/K
Type de raccordement	2 fils		
Courant de mesure	env.0,1 mA		

Groupe d'entrées de mesure 5

Désignation	Etendue de mesure	Précision de mesure ^a	Influence de la température ambiante	ITS
Ni1000 DIN 43760:1987-09	-60 à +250 °C	$\leq 0,25$ %	$\leq 0,1 \times 10^{-3}$ 1/K d'écart par rapport à 22 °C	68
LG-Ni1000 Landis & Gyr TK5000 (Siemens HKL)	-60 à +250 °C	$\leq 0,25$ %	$\leq 0,1 \times 10^{-3}$ 1/K d'écart par rapport à 22 °C	
Tableau client	150 Ω à 3000 Ω	$\leq 0,25$ %		
Résistance de ligne du capteur	≤ 30 Ω par ligne			
Type de raccordement	2 fils			
Particularités	Également programmable en °F			

^a Les indications de précision se rapportent à l'intervalle maximal de l'étendue de mesure. Pour les intervalles de mesure plus petits, la précision de la linéarisation diminue.

Surveillance du circuit de mesure

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

Capteur	Rupture de sonde/câble	Court-circuit de sonde/câble
Sonde à résistance	déecté(e)	déecté(e)
KTY 2X-6	déecté(e)	déecté(e)
Thermocouple (séparé)	déecté(e)	non déecté(e)
Courant 4 à 20 mA 0 à 20 mA	déecté(e) non déecté(e)	déecté(e) non déecté(e)
NTC application ferroviaire	déecté(e)	déecté(e)
Ni1000, LG-Ni1000	déecté(e)	déecté(e)

Entrée numérique et sortie numérique

Désignation	Fonction
Contact libre de potentiel (en option) ou Relais PhotoMOS® (en option)	Pour le raccordement à un commutateur ou à un contact usuel Résistance d'enclenchement < 1 kΩ, résistance de coupure > 50 kΩ, max. DC 45 V, 200 mA, max. AC 30 V, 200 mA
Sortie à relais	Relais (inverseur) AC 250 V, 10 A (en charge ohmique) 150000 commutations à la charge nominale

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



Ecran

Type, résolution	Afficheur à cristaux liquides matriciel, 64 × 80 pixels
Paramètres	Contraste, luminosité et fonction du rétro-éclairage

Boîtier

Altitude	2000 m au-dessus du niveau de la mer
Type de boîtier, matériau	Boîtier en matière synthétique, polycarbonate suivant EN 45545 (sans halogène, pour usage intérieur uniquement)
Classe d'inflammabilité	UL94 V0
Raccordement électrique	via les bornes avec technologie PUSH-IN
Montage sur	rail DIN 35 mm × 7,5 mm suivant IEC 60715
Montage côte-à-côte	autorisé
Position de montage	Verticale
Indice de protection	IP 20 suivant EN 60 529
Poids	110 g env.

Caractéristiques électriques

Alimentation	AC 230 V, +10/-15 %, 48 à 63 Hz ou AC 115 V, +10/-15 %, 48 à 63 Hz ou DC 12 à 24 V +15/-15 % ^a / AC 24 V +15/-15 %, 48 à 63 Hz (L'appareil ne doit être raccordé qu'à des circuits SELV ou PELV)
Puissance absorbée	pour alimentation 230 V : max. 1,5 W, 2,0 VA pour alimentation 115 V : max. 1,5 W, 2,0 VA pour alimentation DC 12 à 24 V : max. 1,2 W pour alimentation AC 24 V +15/-15 % : max. 0,8 W, 1,8 VA
Entrées et sorties Section de fil	max. 2,5 mm ² , fil ou toron avec embout
Sécurité électrique	suit EN 61010-1 Catégorie de surtension III, degré de pollution 2
Entrée analogique	Connexion uniquement au SELV (circuits secondaires)
Cycle d'échantillonnage	250 ms
Filtre d'entrée	Filtre numérique de 2e ordre ; constante de temps du filtre réglable de 0 à 100,0 s
Précision minuterie et compteur d'heures de fonctionnement	1 %

^a Seule une tension d'alimentation DC 24 V +15/-15 % est autorisée pour les applications ferroviaires (option 950).

Influences de l'environnement

Plage de température de stockage/de fonctionnement	-40 à +55 °C (affichage jusqu'à min. -10 °C), -40 à +70 °C
Résistance climatique	Humidité relative ≤ 85 % en moyenne annuelle, sans condensation
Compatibilité électromagnétique Emission de parasites Résistance aux parasites	suit EN 61326-1, EN 50121-1 / 50121-3-2 Classe B ^a Normes industrielles

^a Le produit est adapté à l'usage industriel tout comme au ménage et aux petites entreprises.

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



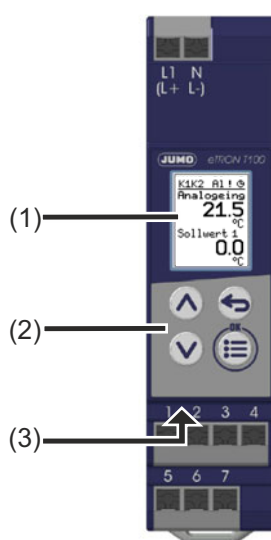
Enregistreur de données

La configuration et les données de l'enregistreur sont sauvegardées dans l'EEPROM. Elles sont conservées après une panne de courant.

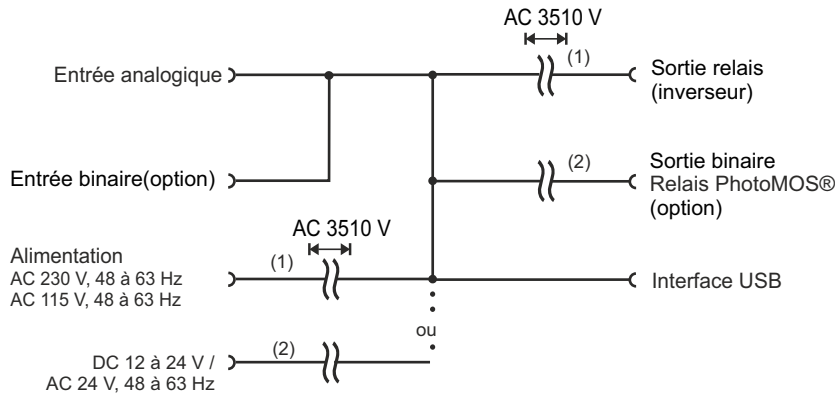
Taux d'enregistrement	Durée d'enregistrement
1 min	env. 1 jour, 20 heures
5 min	env. 9 jours, 8 heures
15 min	env. 28 jours, 2 heures
30 min	env. 1 mois, 25 jours
60 min	env. 3 mois, 9 jours

Affichage et commande

Légende	Remarque
(1)	Ecran LCD noir/blanc avec rétroéclairage, 64 × 80 pixels
(2)	4 touches pour commander l'appareil
(3)	USB Device Pour raccordement au programme Setup.



Séparation galvanique



(1) Les spécifications de tension correspondent aux tensions de test alternatives (valeurs efficaces) suivant EN 61010-1:2011-07 pour les essais de type.
 (2) Séparation galvanique fonctionnelle pour le raccordement de circuits SELV ou PELV.



Surveillance de la valeur limite

La sortie relais peut basculer comme suit en fonction d'une valeur limite (1) réglable:

gauche	symétrique	droite
Fonctions de commutation liées à la consigne		
<p>Fonction d'alarme1 (AF1) : Fenêtre-ON</p> <p>(1) Distance par rapport au point de consigne, (2) différentiel de coupure</p>	<p>Fonction d'alarme1 (AF1): Fenêtre-ON</p> <p>(1) Distance par rapport au point de consigne, (2) différentiel de coupure</p>	<p>Fonction d'alarme1 (AF1) : Fenêtre-ON</p> <p>(1) Distance par rapport au point de consigne, (2) différentiel de coupure</p>
<p>Fonction d'alarme2 (AF2): Fenêtre-OFF</p> <p>(1) Distance par rapport au point de consigne, (2) différentiel de coupure</p>	<p>Fonction d'alarme2 (AF2) : Fenêtre-OFF</p> <p>(1) Distance par rapport au point de consigne, (2) différentiel de coupure</p>	<p>Fonction d'alarme2 (AF2) : Fenêtre-OFF</p> <p>(1) Distance par rapport au point de consigne, (2) différentiel de coupure</p>
<p>Fonction d'alarme3 (AF3) : Désactivation en dessous du point de consigne</p> <p>(1) Distance par rapport au point de consigne, (2) différentiel de coupure</p>	<p>Fonction d'alarme3 (AF3) : Désactivation en dessous du point de consigne</p> <p>(1) Distance par rapport au point de consigne, (2) différentiel de coupure</p>	<p>Fonction d'alarme3 (AF3) : Désactivation en dessous du point de consigne</p> <p>(1) Distance par rapport au point de consigne, (2) différentiel de coupure</p>
<p>Fonction d'alarme4 (AF4) : Activation en dessous du point de consigne</p> <p>(1) Distance par rapport au point de consigne, (2) différentiel de coupure</p>	<p>Fonction d'alarme4 (AF4) : Activation en dessous du point de consigne</p> <p>(1) Distance par rapport au point de consigne, (2) différentiel de coupure</p>	<p>Fonction d'alarme4 (AF4) :</p> <p>(1) Distance par rapport au point de consigne, (2) différentiel de coupure</p>
<p>Fonction d'alarme5 (AF5) : Désactivation au dessus du point de consigne</p> <p>(1) Distance par rapport au point de consigne, (2) différentiel de coupure</p>	<p>Fonction d'alarme5 (AF5) : Désactivation au dessus du point de consigne</p> <p>(1) Distance par rapport au point de consigne, (2) différentiel de coupure</p>	<p>Fonction d'alarme5 (AF5) : Désactivation au dessus du point de consigne</p> <p>(1) Distance par rapport au point de consigne, (2) différentiel de coupure</p>



<p>Fonction d'alarme6 (AF6) : Activation au dessus du point de consigne</p> <p>(1) Distance par rapport au point de consigne, (2) différentiel de coupure</p>	<p>Fonction d'alarme6 (AF6) : Activation au dessus du point de consigne</p> <p>(1) Distance par rapport au point de consigne, (2) différentiel de coupure</p>	<p>Fonction d'alarme6 (AF6) : Activation au dessus du point de consigne</p> <p>(1) Distance par rapport au point de consigne, (2) différentiel de coupure</p>
<p>Fonctions de coupure liées à la valeur limite</p>		
<p>Fonction d'alarme7 (AF7) : activation à partir d'une valeur fixe</p> <p>(1) valeur limite (2) différentiel de coupure</p>	<p>Fonction d'alarme7 (AF7) : activation à partir d'une valeur fixe</p> <p>(1) valeur limite (2) différentiel de coupure</p>	<p>Fonction d'alarme7 (AF7) : activation à partir d'une valeur fixe</p> <p>(1) valeur limite (2) différentiel de coupure</p>
<p>Fonction d'alarme8 (AF8) : désactivation à partir d'une valeur fixe</p> <p>(1) valeur limite (2) différentiel de coupure</p>	<p>Fonction d'alarme8 (AF8) : désactivation à partir d'une valeur fixe</p> <p>(1) valeur limite (2) différentiel de coupure</p>	<p>Fonction d'alarme8 (AF8) : désactivation à partir d'une valeur fixe</p> <p>(1) valeur limite (2) différentiel de coupure</p>

Eléments de raccordement



(L1, N, L+, L-)	Alimentation (suivant plaque signalétique)	(3, 4)	Entrée numérique ou relais PhotoMOS® (option selon plaque signalétique)
(1, 2, 3)	Entrée analogique Valeur réelle	(5, 6, 7)	Sortie à relais



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 Valeur réelle

Raccordement	bornes de raccordement	Symbole et repérage des bornes
Thermocouples	(1, 2)	
- Sondes à résistance Pt100/Pt1000 - KTY 2X-6 - NTC ferroviaire - Ni1000 - LG-Ni1000 en montage 2 fils	(1, 2)	
Sonde à résistance Pt100/Pt1000 en montage 3 fils	(1, 2, 3)	
Courant DC 0(4) à 20 mA	(1, 2)	

Entrée ou sortie numérique relais PhotoMOS® K2 (option)

Raccordement	bornes de raccordement	Symbole et repérage des bornes
Remarque : Avec l'option relais PhotoMOS® ou l'entrée numérique, il n'est pas possible de raccorder une sonde à résistance Pt100/Pt1000 en montage 3 fils.	(3, 4)	

Sortie numérique Relais K1

Raccordement	bornes de raccordement	Symbole et repérage des bornes
Relais (inverseur) (sans courant)	(5, 6, 7)	



Alimentation (suivant plaque signalétique)

Raccordement	bornes de raccordement	Figure
AC 115 V ou AC 230 V	AC : L1 Phase N Neutre	
DC 12 à 24 V et/ou AC 24 V (L'appareil ne doit être raccordé qu'à des circuits SELV ou PELV)	DC : (L+) (L-)	

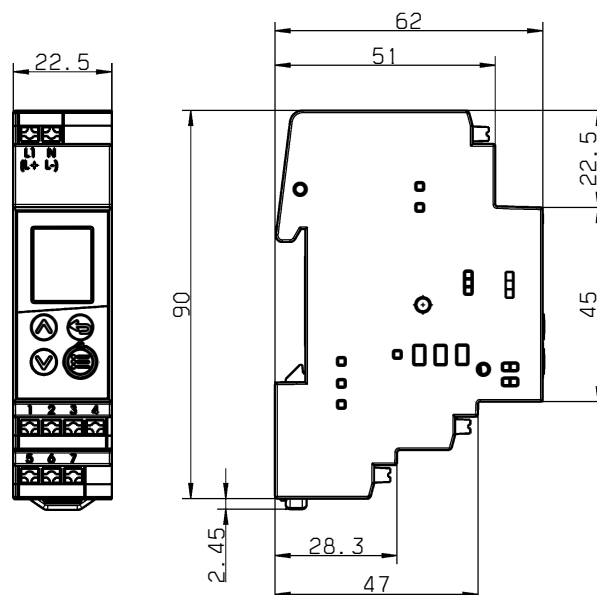
Interfaces

USB (Device)

Raccordement	bornes de raccordement	Figure
Port USB (Device) connecteur micro-B, standard (5 broches)		

Dimensions

La taille de l'appareil décrite dans la norme DIN 43880 (appareils à encastrer : dimensions du boîtier et côte associée) est respectée.



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



Références de commande

(1) Type de base	
701052	eTRON T100 pour montage sur rail DIN (1 sortie relais inverseur 10A)
(2) Exécution	
8	Standard avec réglages d'usine
9	Configuration spécifique au client (indications en clair)
(3) Entrée	
01	Sondes à résistance Pt100, Pt1000, KTY2X-6
02	Thermocouples
03	0(4) à 20 mA
04	NTC (5 kΩ à 25 °C) pour application ferroviaire
05	Ni1000 DIN 43760, Ni1000 Landis & Gyr TK 5000 pour application ferroviaire
(4) Alimentation	
02	AC 230 V, +10/-15 %, 48 à 63 Hz
05	AC 115 V, +10/-15 %, 48 à 63 Hz
31	DC 12 à 24 V +15/-15 % ^a / AC 24 V +15/-15 %, 48 à 63 Hz (L'appareil ne doit être raccordé qu'à des circuits SELV ou PELV)
(5) Options	
00	aucune (le raccordement de sondes à résistance Pt100/Pt1000 en montage 3 fils est possible)
01	Sortie numérique relais PhotoMOS® (montage 3 fils impossible)
02	Entrée numérique pour contact libre de potentiel (montage 3 fils impossible)
(6) Options	
950	Adapté aux applications ferroviaires suivant EN 50155 ^a , déclaration du fabricant sur internet sous http://www.jumo.de

^a Seule une tension d'alimentation DC 24 V +15/-15 % est autorisée pour les applications ferroviaires (option 950).

Code de commande (1) (2) - (3) (4) (5) (6)
 Exemple de commande 701052 / 8 - 01 - 02 - 00 / 950 , ...

Matériel livré

- JUMO eTRON T100 dans l'exécution commandée
- 1 notice de mise en service (brochure)

Accessoires généraux

Article	Référence article
Programme Setup sur CD-ROM, multilingue	00702233
Câble USB, connecteur mâle A sur connecteur mâle micro-B, longueur 3 m, pour type 701052	00616250
Butée à visser pour montage sur rail DIN	00528648

