

**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 eTRON M100

## Microstat électronique à 2 canaux

Format 76mm x 36mm

### Description

Le microstat électronique à 2 canaux 701066 d'application universelle est prévu pour être raccordé à des sondes à résistance Pt 100, Pt 1000, KTY1X-6 ou KTY2X-6. Les deux entrées de mesure enregistrent les températures disponibles en tant que valeur réelle et qui peuvent être affectées aux relais (voir "Exemple pour fonctions régulateur (relative)" en page 5.).

Trois relais sont disponibles (1 contact inverseur et 2 contacts à fermeture).

Un relais supplémentaire (1 contact inverseur) ou un vibreur sonore existe en option.

Les valeurs mesurées et les paramètres sont représentés sur un afficheur rétroéclairé à 3 chiffres. Les états de commutation des relais K1 à K4 sont signalées via des LED jaunes.

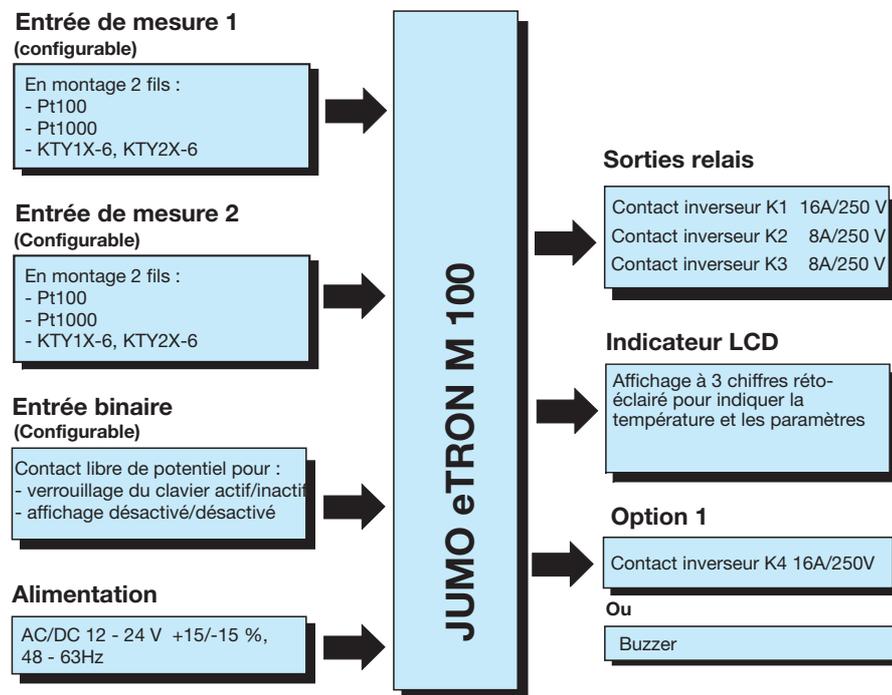
Le raccordement électrique s'effectue par bornes à vis.

L'appareil est piloté et paramétré par 4 touches.



Type 701066/...

### Synoptique



### Particularités

- 2 entrées analogiques pour sondes à résistance Pt100, Pt1000, KTY1X-6 ou KTY2X-6 en montage 2 fils
- Disponible avec 2 relais 16A et 2 relais 8A max.
- Toutes les fonctions relais peuvent être affectées librement aux deux entrées analogiques
- Disponible avec vibreur (en option) pour alarme sonore
- Linéarisation spécifique programmable via le programme Setup
- Compteur d'heures de fonctionnement avec compteur d'intervention intégré
- Alarme via un relais ou vibreur sonore
- Disponible avec enregistreur de données et interface RS485
- L'enregistreur de données enregistre toutes toutes les entrées de mesure et les états de commutation de tous les relais
- Déblocage individuel de 8 paramètres max. pour le niveau "Utilisateur"
- Le niveau "Paramétrage" protégé par code pour empêcher tout accès intempestif aux données de l'appareil
- Répond aux exigences suivant EN 12830 et DIN EN 13485
- Programme Setup pour la configuration de l'appareil et exploitation de l'enregistreur de données

### Homologations



## Affichage et commande

<b>Indicateur LCD</b>	Indicateur à 9 segments à 3 chiffres de 13 mm de hauteur et symboles pour température, h, min et sec avec rétro-éclairage rouge	
<b>LED K1</b>	LED s'allume, lorsque le relais correspondant est excité	
<b>LED K2</b>	LED s'éteint, lorsque le relais correspondant s'est mis au repos	
<b>LED K3</b> <b>LED K4</b>		
<b>Touches</b>	 <ul style="list-style-type: none"> <li> Programmer</li> <li> Incrémenter la valeur du paramètre</li> <li> Décrémenter la valeur du paramètre</li> </ul>	
<b>Interface Setup</b>	L'enregistreur peut être relié à l'aide d'une interface- PC et d'un adaptateur (prise femelle 4 broches)	

## Caractéristiques techniques

### Entrées analogiques

Entrées analogiques 1 et 2	Désignation	Etendue de mesure	Précision en % de l'étendue de mesure, influence de la température	Détection de ...	
				Court-circuit de sonde	Rupture de sonde
<b>Sondes à résistance</b>	Pt100 DIN EN 60751	-200 à +600 °C	0,05% (±0,4°C), 100ppm/K	oui	oui
	Pt1000 DIN EN 60751	-200 à +600 °C	0,05% (±0,4°C), 100ppm/K	oui	oui
<b>PTC</b>	KTY1X-6	-50 à +100 °C	0,5% (±0,75°C), 100ppm/K	oui	oui
	KTY2X-6	-50 à +150 °C	0,5% (±1°C), < 100ppm/K	oui	oui
	Résistance 10 à 3500 Ω	Tableau client <sup>1</sup>	0,075% (±2,6Ω), 100ppm/K	oui	oui

Courant de mesure avec Pt100 : 2 mA, avec Pt1000, KTY2X-6, KTY1X-6 et résistance : 0,2 mA

Réglage du tarage de ligne via les paramètres résistance de tarage de ligne **or.1** et **or.2**

La résistance totale à l'entrée analogique (résistance de sonde + valeur réglée pour or.1 ou or.2) ne doit pas dépasser pour Pt100 : 314Ω, pour Pt1000 : 3140Ω pour KTY2x-6: 2235 Ω et pour KTY1x-6 : 3400Ω

Résistance d'entrée	$R_E \geq 100k\Omega$
Cadence de scrutation	250ms
Filtre d'entrée	Filtre numérique de 1er ordre ; constante du filtre réglable de 0,1 à 99,9s
Courant de mesure	Pour Pt100 : 0,2mA, pour Pt1000, KTY2X-6, KTY1X-6 et résistance : 0,02mA
Tarage de ligne	Réglable via les paramètres résistance de tarage de ligne <b>or.1</b> et <b>or.2</b>
Offset de la température	Réglable via les paramètres <b>ot.1</b> et <b>ot.2</b>
Particularités	Commutation de l'affichage de la température également sur °F (Fahrenheit)

<sup>1</sup> Un tableau client valable doit être entré via le logiciel Setup puis commuté dans l'appareil sur **tAb**.

### Influences de l'environnement

Plage de température ambiante	0 à 55 °C
Plage de température de stockage	-40 à +70 °C
Résistance climatique	≤85% humidité rel. sans condensation
Choc et vibration	DIN EN 60068-2-6 Tableau C.2, plage de fréquences : 10-55 Hz Accélération : 20 m/s <sup>2</sup> (2g)
Nettoyage et entretien de la plaque frontale	la plaque frontale peut être nettoyée avec les détergents habituels. Ne pas utiliser de détergents tels que alcool, ligroïne, P1 ou xylol !

**Sortie**

Relais Refroidir (contact inverseur)	70.000 coupures sous AC 250V/16A, 50Hz en charge ohmique
Relais Alarme (contact inverseur)	60.000 coupures sous AC 250V/16A, 50Hz cos phi > 0,6
Relais Refroidir (contact à fermeture)	100.000 coupures sous AC 250V/8A, 50Hz en charge ohmique
Relais Ventilateur (contact à fermeture)	85.000 coupures sous AC 250V/8A, 50Hz cos phi > 0,6

**Interface RS485**

Débit en Baud max.	38,4kBaud
Longueur max. de la distance de transmission	< 1200m
Nombre de participants maximal	32
Priorité	La RS485 ne doit pas être utilisée pendant que l'interface Setup fonctionne !

**Alimentation**

Alimentation	AC/DC 12 - 24V +15/-15 %, 48 - 63Hz à utiliser uniquement avec des circuits SELV ! (les entrées analogiques ne sont pas séparées les unes des autres)
Consommation	< 3W

**Boîtier**

Matériau	Polycarbonate, gris argent RAL 7001
Montage	dans la découpe du tableau avec joint d'étanchéité pour la cadre frontal
Position de montage	au choix
Poids	160g env.
Indice de protection suivant EN 60 529, CEI 529	IP65 en façade, IP20 à l'arrière
Classe d'inflammabilité	UL 94 V0

**Elektrische Daten**

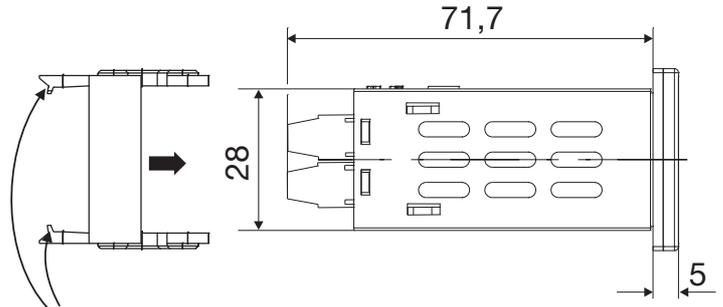
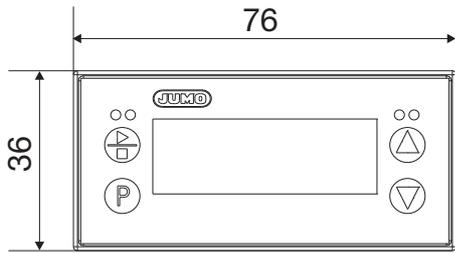
Sauvegarde des données	Les jeux de données de l'enregistreur automatique sont sauvegardés dans une mémoire Flash. Les paramètres configurés sont stockés dans une EEPROM. En cas de panne secteur les données sont conservées.												
Enregistreur automatique : Durée de l'enregistrement en fonction de l'intervalle d'enregistrement (paramètre rEC)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>rEC</th> <th>Durée d'enregistrement</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 min</td> <td>7 jours 19 heures</td> </tr> <tr> <td>5 min</td> <td>39 jours (1 mois, 9 jours)</td> </tr> <tr> <td>15 min</td> <td>117 jours (4 mois)</td> </tr> <tr> <td>60 min</td> <td>469 jours (1 an, 3 mois)</td> </tr> <tr> <td>120 min</td> <td>938 jours (2 ans, 6 mois)</td> </tr> </tbody> </table>	rEC	Durée d'enregistrement	1 min	7 jours 19 heures	5 min	39 jours (1 mois, 9 jours)	15 min	117 jours (4 mois)	60 min	469 jours (1 an, 3 mois)	120 min	938 jours (2 ans, 6 mois)
rEC	Durée d'enregistrement												
1 min	7 jours 19 heures												
5 min	39 jours (1 mois, 9 jours)												
15 min	117 jours (4 mois)												
60 min	469 jours (1 an, 3 mois)												
120 min	938 jours (2 ans, 6 mois)												
Type de raccordement	Bornes à vis pour section de fil allant jusqu'à max. 4 mm <sup>2</sup> unifilaire et jusqu'à max. 2,5 mm <sup>2</sup> pour fil extra fin.												
Compatibilité électromagnétique Emission de parasites Résistance aux parasites	Norme famille de produits : EN 61326 Classe B Normes industrielles												
Conditions d'utilisation	L'appareil est équipé comme app. à encastrer.												
Sécurité électrique	DIN EN 60 730, partie 1, catégorie de surtension III, degré de pollution 2												
Caractéristiques techniques et fonctionnelles des enregistreurs de température ou des thermomètres	Suivant DIN EN 12830 et DIN EN 13485												

**Homologations**

Abréviation	Organisme d'essai	S'applique à
UL	Underwriters Laboratories	Appareils de série avec marquage JUMO

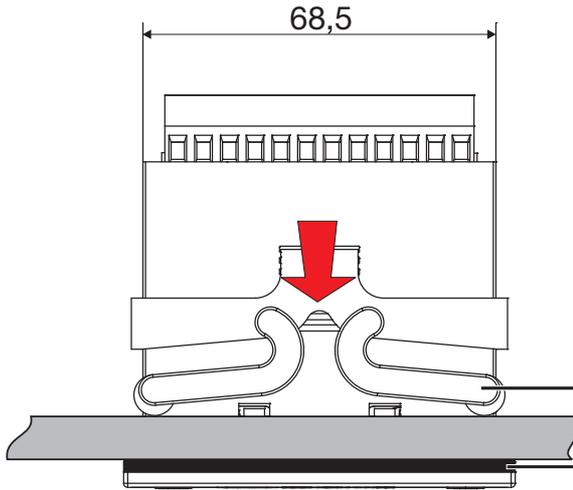
## Dimensions

Type 701066/...



Encoches

<b>Mesure nominale</b>	76mm x 36mm
<b>Découpe du tableau</b>	$69^{+2,5}_{-0}$ mm x $28,5^{+1}_{-0}$ mm
<b>Montage bord à bord jusqu'à une température ambiante 55°C max. :</b>	Ecart des appareils : 10 mm horizontal 15 mm vertical

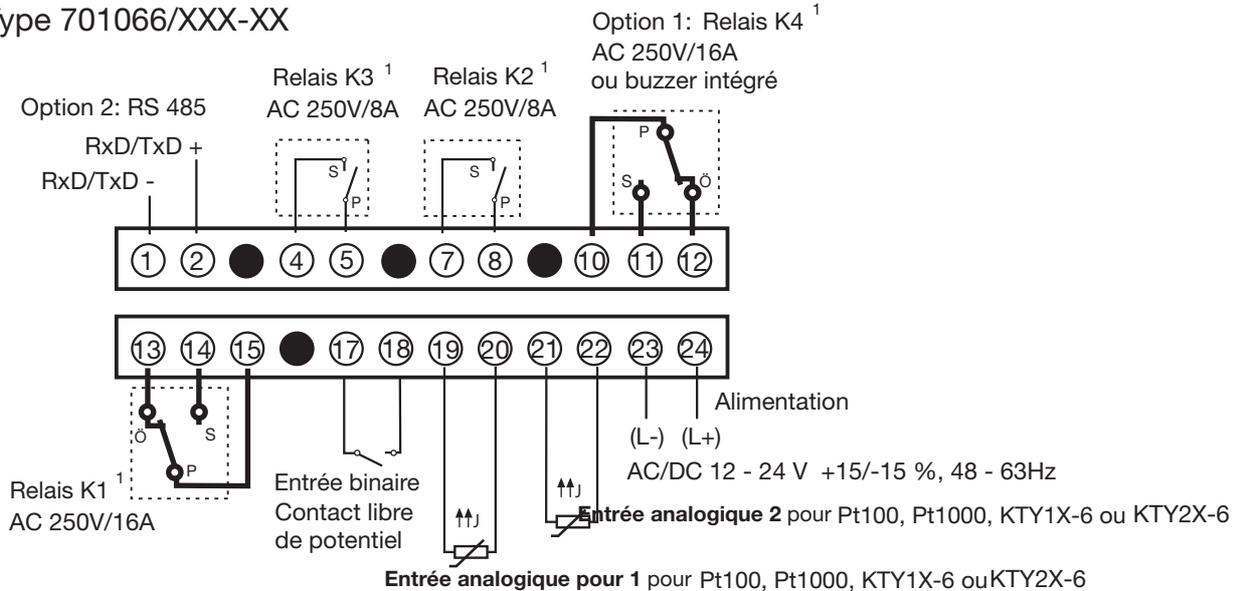


Etrier de ressort

Joint d'étanchéité du cadre frontal

## Schéma de raccordement du microstat à 2 canaux

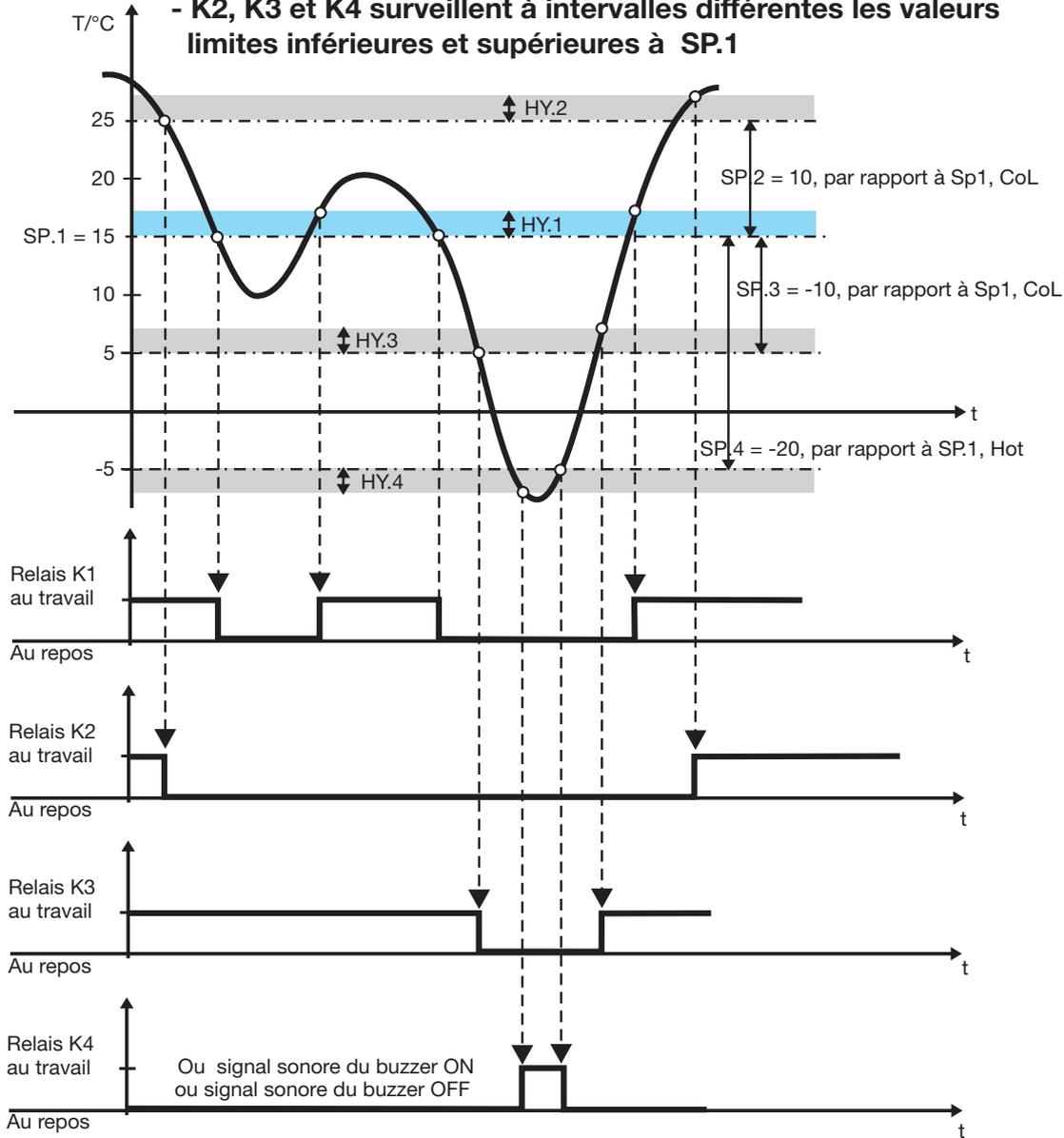
Type 701066/XXX-XX



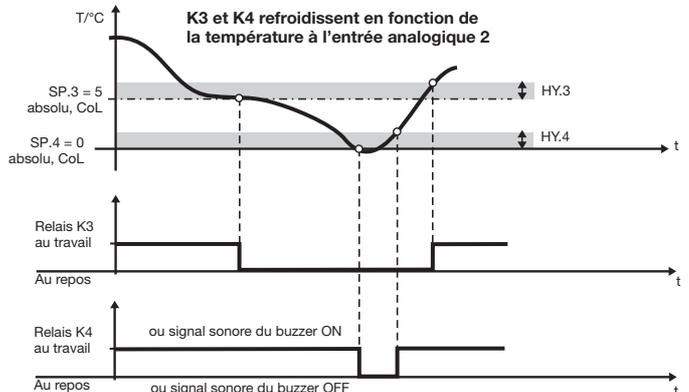
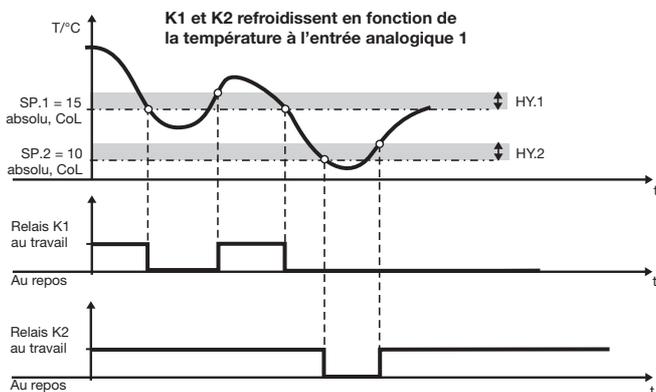
1. La position du point de contact du relais dans l'appareil (lignes en pointillés) correspond à l'état de repos (relais au repos)

### Exemple pour fonctions régulateur (relative)

- K1 refroidit en fonction de la température à l'entrée analogique 1
- K2, K3 et K4 surveillent à intervalles différentes les valeurs limites inférieures et supérieures à SP.1



### Exemples pour fonctions régulateur (absolue)



**Références de commande :**

	<b>(1) Exécution de base</b>
701066	JUMO eTRON M100 Microstat à 2 canaux avec 2 entrées de mesure et 3 sorties relais
	<b>(2) Extension du type de base</b>
8	réglée en usine, configurable
9	configurable suivant les indications du client
	<b>(3) Option 1</b>
0	néant
1	Buzzer
2	Contact d'alarme (contact inverseur 16A/250V)
	<b>(4) Option 2</b>
0	néant
1	Interface RS485
2	Enregistreur de données et interface RS485
	<b>(5) Alimentation</b>
32	AC/DC 12 à 24V +15/-15 %, 48 à 63Hz
	<b>(6) Options</b>
000	Sans capteur Pt100
236	2 capteurs Pt100 (Ø: 6mm, longueur utile : 50mm, câble de raccordement : 1500mm)

	<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>	<b>(4)</b>
Code de commande	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Exemple de commande	701066	/ 8 0 0 -	32	/ 000

**2 capteurs Pt100 (option 236)****Contenu de livraison**

- 1 notice de mise en service B 701066.0
- 1 étrier de ressort et un joint d'étanchéité pour le cadre frontal

**Accessoires généraux**

Logiciel Setup multilingue  
Interface-PC avec convertisseur USB/TTL adaptateur (prise femelle) et adaptateur (broche)  
Interface-PC convertisseurTTL / RS232 et adaptateur (broche)

**Numéro d'article**

70/00485306  
70/00456352  
70/00350260

**Accessoire**

Cadre d'adaptateur pour montage sur rail symétrique

**Numéro d'article**

70/00483019

