

**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 safetyM TB/TW 08

## Limiteur de température, contrôleur de température suivant EN 14 597

### Boîtier pour montage encastré dans la découpe du tableau

#### Description

Le limiteur/contrôleur JUMO safetyM TB/TW est un dispositif de limitation de la température à programmation libre.

La configuration de l'entrée de mesure est libre pour sondes à résistance, thermocouples, signaux normalisés (courant et tension).

Les limiteurs/contrôleurs TB/TW surveillent la valeur limite dans des installations de procédés thermiques.

Si la valeur limite réglée est dépassée, le relais intégré (avec coupe-circuit à fusible) commute l'installation dans un état de fonctionnement sûr et la LED OK verte s'allume et la LED K1 devient rouge.

Lorsque la valeur réelle repasse dans la zone autorisée, il faut appuyer sur la touche Reset du limiteur TB.

Par contre, le contrôleur TW reprend automatiquement sa position normale sans intervention extérieure. Le relais KV peut délivrer un signal de préalarme avant d'atteindre le seuil d'alarme pour une température réglable ; cette préalarme est signalée en plus par la LED KV.

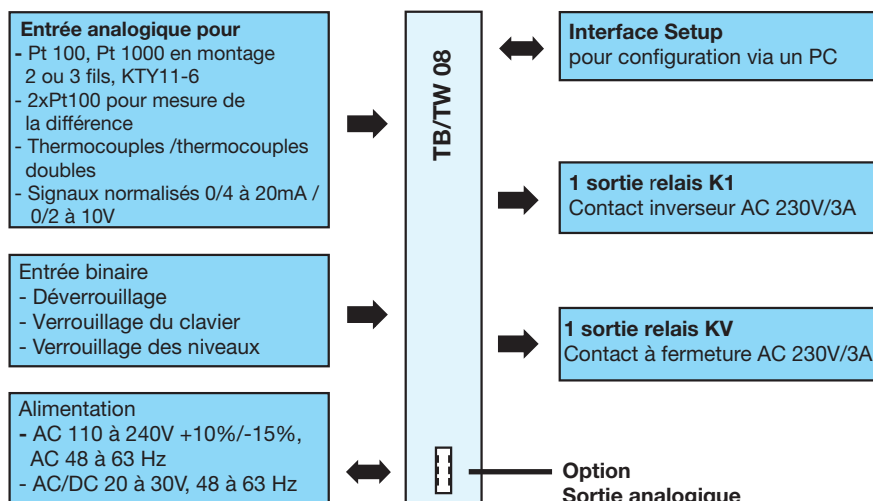
TB/TW 08 sont conçus pour être montés dans des tableaux et câblés avec des bornes à visser avec section max. des câbles : 2,5 mm<sup>2</sup>.

Le logiciel Setup pour PC (en option) permet de régler et de mémoriser le type de capteur, l'étendue de mesure, le comportement de la sortie et les verrouillages.



Type 701170/ ...

#### Synoptique



#### Particularités

- Logiciel Setup pour configuration et archivage par PC
- Filtre d'entrée numérique avec constante de temps du filtre réglable
- Préalarme déclenchée par valeur absolue ou réglable comme écart par rapport à la valeur limite
- Large plage de tension d'alimentation : 110 à 240 V AC, +10 % / -15 %
- Configurable comme TB ou TW
- 17 linéarisations réglables
- Déverrouillage interne et externe possible
- Entrée 2 x Pt100 pour mesure différentielle
- Indice de protection IP 65 en façade

Homologations/Marques de contrôle (voir Caractéristiques techniques)



## Caractéristiques techniques

### Entrées analogiques

#### Sondes à résistance

Désignation	Etendue de mesure	Précision <sup>1</sup>
Pt 100 EN 60751	-200 à +850°C	0,1%
KTY11-6 PTC	-50 à 150°C	1%
Pt 1000 EN 60751	-200 à +850°C	0,1%
Type de raccordement	Montage 2, 3 fils	
Cadence de scrutation	210ms	
Filtre d'entrée	Filtre numérique de 2e ordre ; constante du filtre réglable de 0 à 100 s	
Particularités	2x Pt100 pour mesure différentielle, affichage également programmable en °F	

#### Thermocouples

Désignation	Etendue de mesure	Précision <sup>1</sup>
Fe-CuNi „L“ DIN 43710	-200 à +900°C	0,4%
Fe-CuNi „J“ EN 60584	-200 à +1200°C	0,4%
Cu-CuNi „U“ DIN 43710	-200 à +600°C	0,4%
Cu-CuNi „T“ EN 60584	-200 à +400°C	0,4%
NiCr-Ni „K“ EN 60584	-200 à +1372°C	0,4%
NiCrSi-NiSi „N“ EN 60584	-100 à +1300°C	0,4%
Pt10Rh-Pt „S“ EN 60584	0 à +1768°C	0,4%
Pt13Rh-Pt „R“ EN 60584	0 à +1768°C	0,4%
Pt30Rh-Pt6Rh „B“ EN 60584	300 à 1820°C	0,4%
W3Re-W25Re„D“	0 à 2495°C	0,4%
Compensation de soudure froide	Pt 100 interne	
Précision de la compensation de soudure froide	± 1K	
Cadence de scrutation	210 ms, 420 ms pour thermocouples doubles (C112=1)	
Filtre d'entrée	Filtre numérique de 2e ordre ; constante du filtre réglable de 0 à 100 s	
Particularités	Également programmable en °F	

1. La précision se rapporte à la plage d'étendue de mesure maximale.

Pour des étendues de mesure plus petites ou des intervalles de mesure plus petits, la précision de la linéarisation diminue.

#### Tension continue, courant continu

Étendue de mesure	Précision
0 à 20 mA, chute de tension < 2 V 4 à 20 mA, chute de tension < 2 V	0,2%
0 à 10 V, résistance d'entrée > 100 kΩ 2 à 10 V, résistance d'entrée > 100 kW	0,1%
Mise à l'échelle	Programmation libre à l'intérieur des limites
Cadence de scrutation	210 ms
Filtre d'entrée	Filtre numérique de 2e ordre ; constante du filtre réglable de 0 à 100 s

### Surveillance du circuit de mesure

	Sondes à résistance et KTY11-6	Thermocouples doubles	Thermocouples	Courant 0 à 20 mA, 4 à 20mA Tension 0 à 10 V, 2 à 10 V
Dépassements supérieure/inférieure de l'étendue de mesure	Déteçté LED K1 et KV allumées ; "1999" clignote sur l'écran			
Rupture de sonde/de ligne	Déteçtée LED K1 et KV allumées ; "1999" clignote sur l'écran; relais K1 est inactif			déteçtée sous 4 à 20mA et 2 à 10V
Court-circuit de sonde	Déteçté LED K1 et KV allumées ; "1999" clignote sur l'écran ; relais K1 inactif		<b>n'est pas déteçté</b>	LED K1 et KV allumées ; "1999" clignote sur l'écran ; relais K1 est inactif

### Sortie analogique

	Type de signal	Précision	Ondulation résiduelle	Influence de la charge	Influence de la température	Résistance de charge
Courant	4 à 20 mA	≤ 0,5 %	± 0,5 %	± 0,01 mA	80 ppm/K	≤ 500 Ω
	0 à 20 mA					
Tension	2 à 10 V	≤ 0,5 %	± 0,5 %	± 15 mV	80 ppm/K	≥ 500 Ω
	0 à 10 V					

### Entrée binaire

Raccordement	Fonction
1 contact libre de potentiel	Déverrouillage, verrouillage du clavier, verrouillage des niveaux configurables

### Sorties relais

Sortie relais KV	Relais (à fermeture) sans protection des contacts Pouvoir de coupure de 3A /230V, 50 Hz en charge ohmique
Sortie relais K1	100000 commutations pour un pouvoir de coupure de 3A /230V, 50Hz en charge ohmique <b>Antiparasitage de contact :</b> Coupe-circuit à fusible 3,15 AT intégré à l'appareil

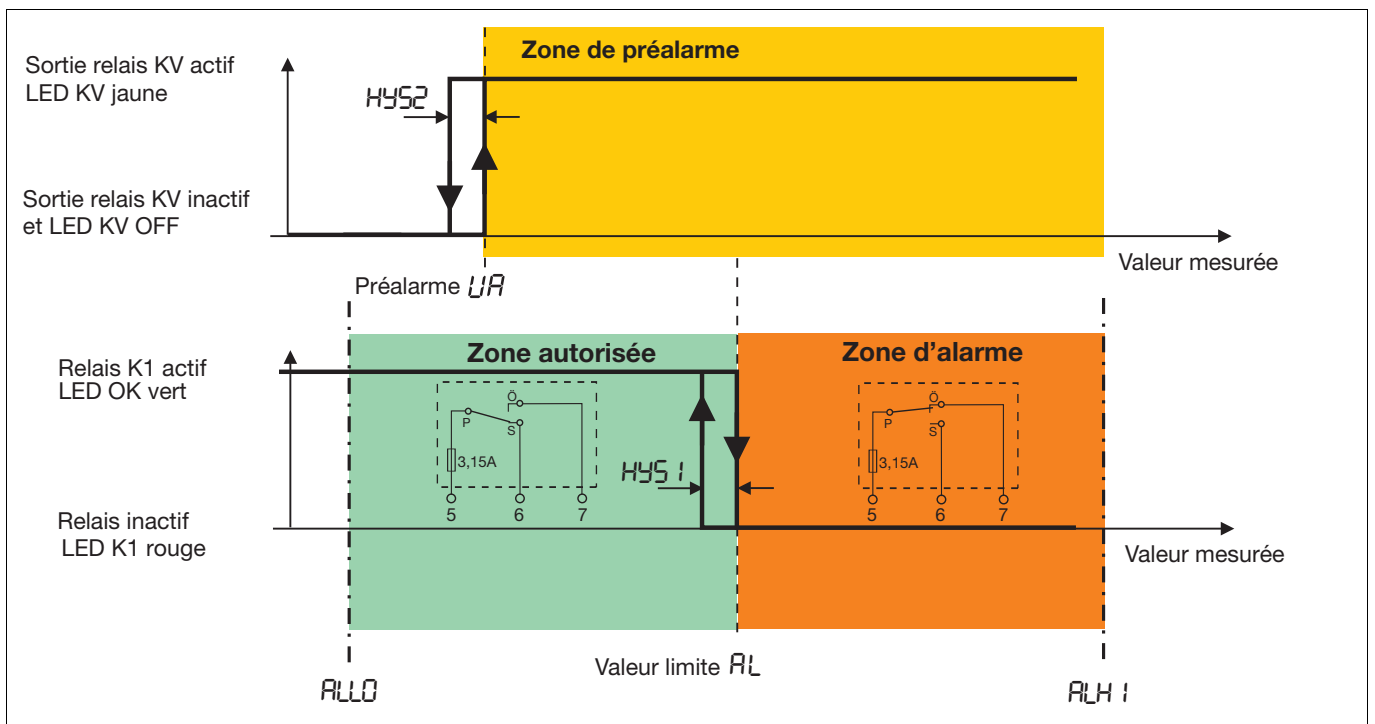
### Alimentation

Alimentation	AC/DC 20 à 30V, 48-.63 Hz, AC 110 à 240V +10% /-15%, 48- 63Hz
Consommation	< 15 VA

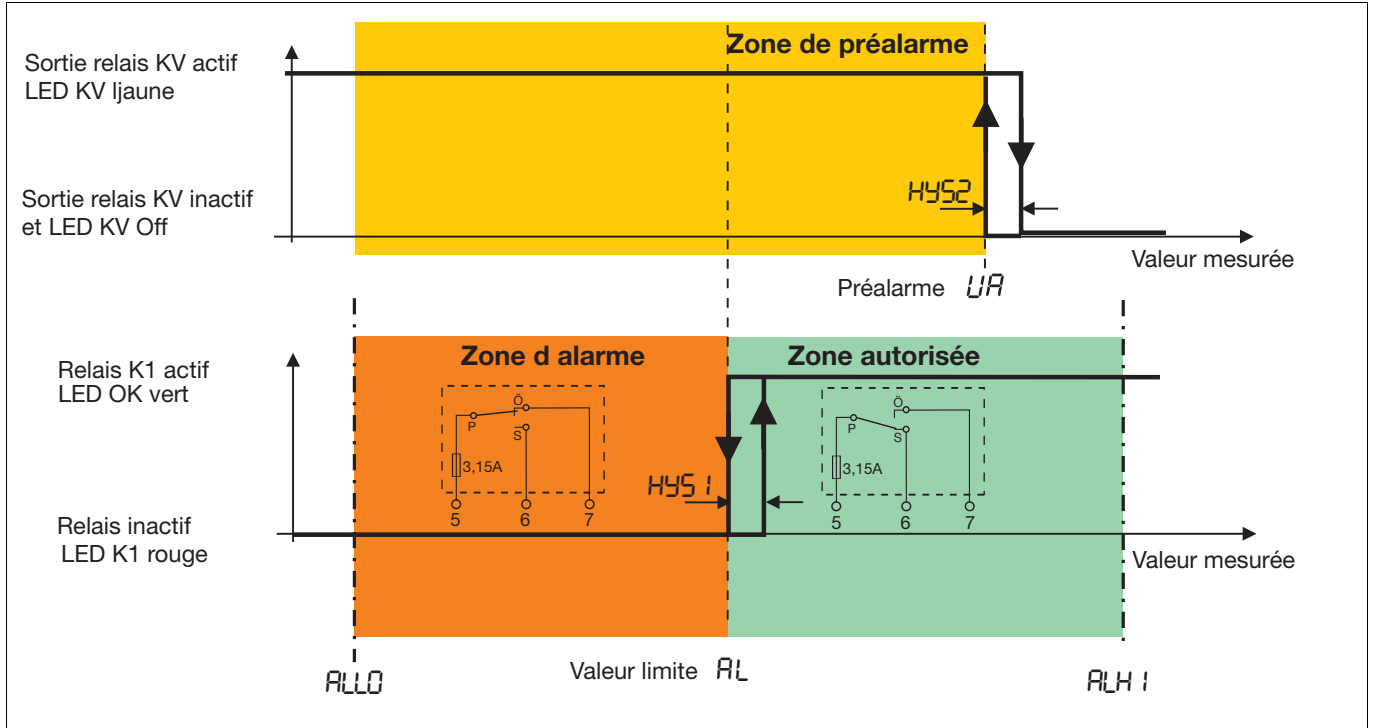
### Homologations/Marques de contrôle

Marques de contrôle	Organisme d'essai	Certificats/numéros d'essai	Base d'essai	s'applique à
DIN	DIN CERTCO	TW/TB 1219	DIN EN 14597	toutes les exécutions d'appareil
c UL us	Underwriters Laboratories	20110523-E325456	UL 60730-2-9	toutes les exécutions d'appareil

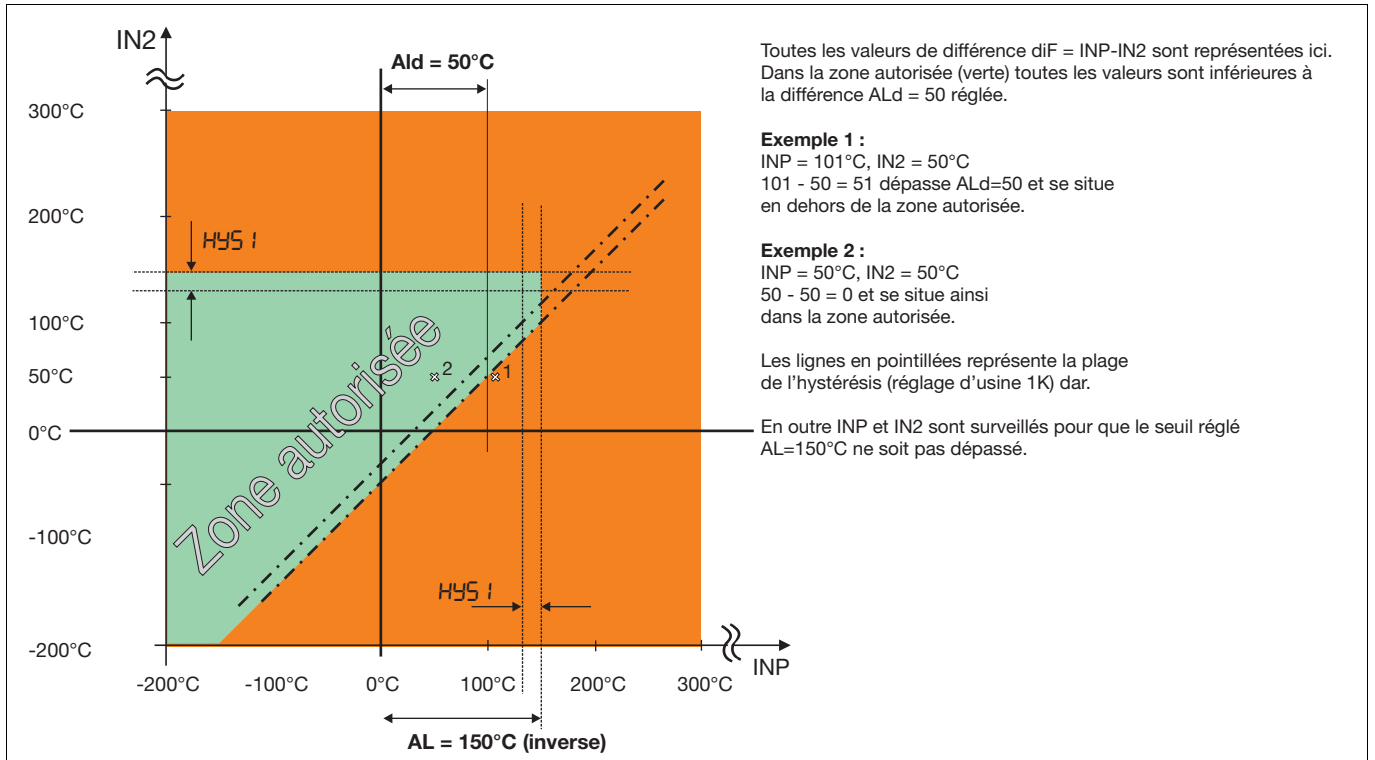
### Comportement inverse (réglage d'usine)



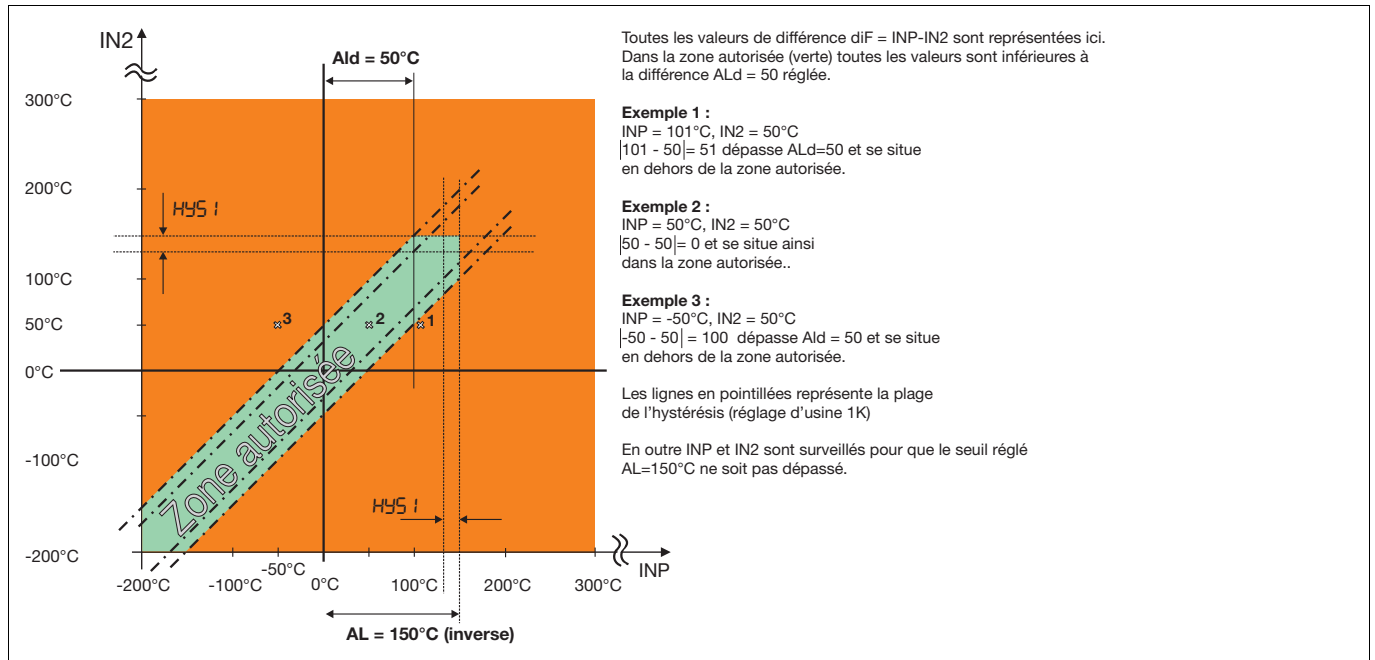
**Comportement direct**



**Comportement lors du calcul de la différence avec signe (réglage d'usine)**



### Comportement si différence comme montant



### Tensions d'essai suivant EN 60730, partie 1

Entrée et/ou sortie par rapport à l'alimentation	
- pour alimentation 110 à 240 V AC +10% /-15%	3,7kV/50Hz
- pour alimentation 20 à 30 V AC/DC, 48 à 63 Hz	3,7kV/50Hz

### Sécurité électrique

	Distances d'isolement et ligne de fuite:
Entre secteur et circuit électronique et sonde	≥ 6 mm / ≥ 8 mm
Entre secteur et relais	≥ 6 mm / ≥ 8 mm
Entre relais et circuit électronique et sonde	≥ 6 mm / ≥ 8 mm
Entre Relais et relais	≥ 6 mm / ≥ 8 mm
Sécurité électrique	Suivant EN 14597 (EN 60730-2-9) catégorie de surtension III, degré de pollution 2
Classe de protection I	Avec isolement interne par rapport aux circuits SELV

### Influences de l'environnement

Plage de température ambiante	0 à +55 °C
Plage de température de stockage	-30 à +70 °C
Influence de la température	≤ ±0,005 % / K d'écart par rapport à 23 °C <sup>1</sup> pour sondes à résistance ≤ ±0,01 % / K d'écart par rapport à 23 °C <sup>1</sup> pour thermocouples, courant, tension
Résistance climatique	85 % d'humidité relative sans condensation (3K3 avec plage de température étendue suivant EN 60721)
CEM	Suivant EN 14597 et normes de la série EN 61326
Émission de parasites	Classe B
Résistance aux parasites	Niveau d'essai pour appareils de protection, régulation et commande suivant EN 14597

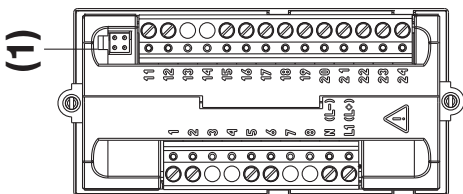
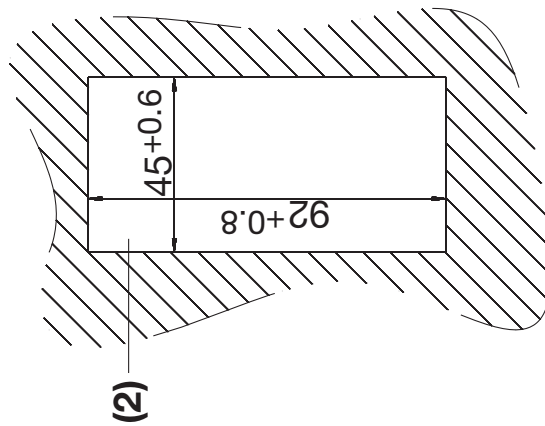
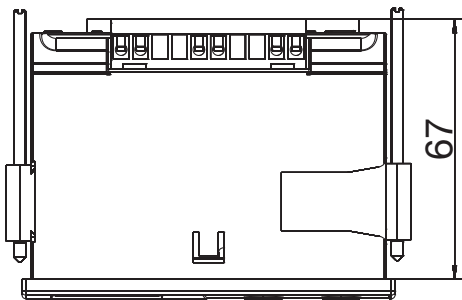
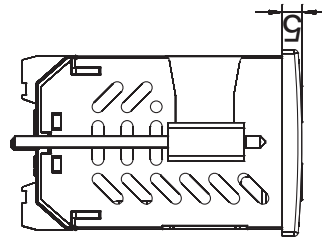
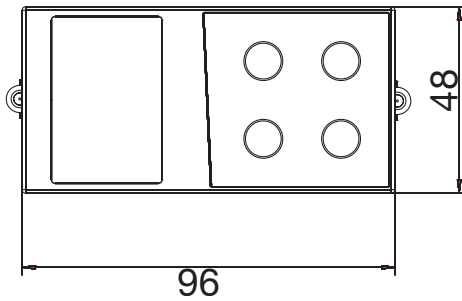
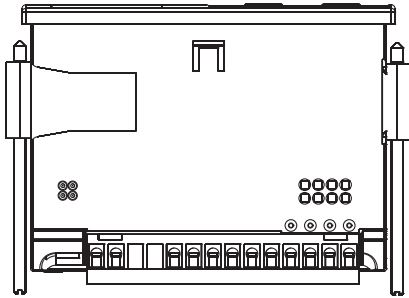
1. Toutes les indications se rapportent à la valeur de fin de l'étendue de mesure.

### Boîtier

Matériau	Polycarbonate
Raccord à vis	Borne à vis 0,2 à 2,5mm <sup>2</sup>
Montage	Sur rail symétrique 35 mm x 7,5 mm suivant EN 60715
Position de montage	verticalement
Poids	env. 175g
Indice de protection	IP 20 suivant EN 60 529

# Dimensions

Type 701170/...



(1) Raccordement pour interface-PC via l'adaptateur (logiciel Setup)

(2) Découpe du tableau pour montage

## Schéma de raccordement

Le schéma de raccordement de cette fiche technique vous fournit les premières informations concernant les possibilités de raccordement. Pour le raccordement électrique, utilisez exclusivement la notice de montage ou la notice de mise en service. La connaissance et la transposition techniquement parfaite des indications de sécurité et avertissements contenus là sont des conditions indispensables pour le montage, le raccordement électrique et la mise en service ainsi que pour la sécurité pendant le fonctionnement.

Conducteur	Section de fil admissible	
Monobrin	≤ 2,5 mm <sup>2</sup>	
Multibrin avec embout	≤ 1,5 mm <sup>2</sup>	

Le raccordement s'effectue par bornes à vis.

Alimentation conformément à la plaque signalétique	(8)	AC L1 Phase N Neutre	DC (L+) (L-)
<b>Entrées analogiques</b>	(6.2)	Thermocouple/	
	(6.3)	<b>Thermocouple double (testé orienté sécurité)</b>	
	(6.5)	<b>Sonde à résistance en montage 2 fils (testée orientée sécurité)</b> ou KTY11-6 PTC en montage 2 fils  ☝ Si sonde à résistance en montage 2 fils : il faut indiquer la résistance de ligne si les câbles sont longs. Logiciel Setup : <i>éditer =&gt; Configuration étendue</i>	
	(6.4)	<b>Sonde à résistance en montage 3 fils (testée orientée sécurité)</b>	
	(6.6)	Sonde à résistance 2 x Pt100 en montage 2 fils pour mesurer la différence (tarage de ligne impossible) INP (bornes 22 et 21) IN2 (bornes 21 et 20)	
(6.1)	0-20 mA		4-20 mA (testée orientée sécurité)
	0(2) à 10 V		
<b>Entrée binaire</b>	(5.1)	Pour raccordement à un contact libre de potentiel	
<b>Sortie analogique (option)</b>	(4)	<b>Configurable :</b> 0-20 mA, 4-20 mA (réglage d'usine), 0-10 V ou 2-10 V	
<b>Sortie relais KV</b>	(1)	Relais (à fermeture) sans protection des contacts	
<b>Sortie relais K1</b>	(2)	Relais (inverseur) avec coupe-circuit à fusible	

## Sondes pour l'air

Remarque: Ne peut être utilisé que sans doigt de gant en raison de la précision de réponse.

Désignation du type actuelle	Ancienne désignation	Type de sonde	Plage de température	Longueur nominale mm	Raccordement au process
<b>Sonde à résistance fiche technique 90.2006</b>					
902006/65-228-1003-1-15-500-668/000	-	1 x Pt100	-170 ... +700°C	500	
902006/65-228-1003-1-15-710-668/000	-			710	
902006/65-228-1003-1-15-1000-668/000	-			1000	
902006/55-228-1003-1-15-500-254/000	-	1 x Pt100	-170 ... +700°C	500	
902006/55-228-1003-1-15-710-254/000	-			710	
902006/55-228-1003-1-15-1000-254/000	-			1000	
902006/65-228-2003-1-15-500-668/000	90.271-F01	2 x Pt100	-170 ... +700°C	500	Bride coulissante
902006/65-228-2003-1-15-710-668/000	90.272-F01			710	
902006/65-228-2003-1-15-1000-668/000	90.273-F01			1000	
902006/55-228-2003-1-15-500-254/000	-	2 x Pt100	-170 ... +700°C	500	Raccord coulissant 1/2"G
902006/55-228-2003-1-15-710-254/000	-			710	
902006/55-228-2003-1-15-1000-254/000	-			1000	
<b>Thermocouples fiche technique 90.1006</b>					
901006/65-547-2043-15-500-668/000	90.019-F01	2 x NiCr-Ni, Type „K“	-35 ... +800°C	500	Bride coulissante
901006/65-547-2043-15-710-668/000	90.020-F01			710	
901006/65-547-2043-15-1000-668/000	90.021-F01			1000	
901006/65-546-2042-15-500-668/000	90.019-F11	2 x Fe-CuNi, Type „L“	-35 ... +700°C	500	
901006/65-546-2042-15-710-668/000	90.020-F11			710	
901006/65-546-2042-15-1000-668/000	90.021-F11			1000	
901006/66-550-2043-6-500-668/000	90.023-F01	2 x NiCr-Ni, Type „K“	-35 ... +1000°C	500	
901006/66-550-2043-6-355-668/000	90.023-F02			355	
901006/66-550-2043-6-250-668/000	90.023-F03			250	
901006/66-880-1044-6-250-668/000	90.021	1 x PT10Rh-PT, Type „S“	0 ... 1300°C	250	
901006/66-880-1044-6-355-668/000	90.022			355	
901006/66-880-1044-6-500-668/000	90.023			500	
901006/66-880-2044-6-250-668/000	90-D-021	2 x PT10Rh-PT, Type „S“	0 ... 1300°C	250	Bride coulissante
901006/66-880-2044-6-355-668/000	90-D-022			355	
901006/66-880-2044-6-500-668/000	90-D-023			500	

901006/66-953-1046-6-250-668/000	90.027	1 x PT30Rh-PT6Rh, Type „B“	600 ... 1500°C	250	
901006/66-953-1046-6-355-668/000	90.028			355	
901006/66-953-1046-6-500-668/000	90.029			500	
901006/66-953-2046-6-250-668/000	90-D-027	2 x PT30Rh-PT6Rh, Type „B“	600 ... 1500°C	250	
901006/66-953-2046-6-355-668/000	90-D-028			355	
901006/66-953-2046-6-500-668/000	90-D-029			500	

## Sondes pour l'eau et l'huile

Remarque: Ne peut être utilisé que sans doigt de gant en raison de la précision de réponse.

Désignation du type actuelle	Ancienne désignation	Type de sonde	Plage de température	Longueur nominale mm	Raccordement au process
<b>Sonde à résistance fiche technique 90.2006</b>					
90.2006/10-402-1003-1-9-100-104/000		1 x Pt100	-40 ... +400°C	100	Raccord fileté 1/2"G
90.2006/10-402-2003-1-9-100-104/000		2 x Pt100		100	
902006/54-227-2003-1-15-710-254/000	90.272-F02	2 x Pt100	-170 ... 550°C	65...670	Raccord coulissant 1/2"G
902006/54-227-1003-1-15-710-254/000	90.272-F03	1 x Pt100		65...670	
902006/10-226-1003-1-9-250-104/000	90.239	1 x Pt100	-170 ... 480°C	250	Raccord fileté 1/2"G
902006/10-226-2003-1-9-250-104/000	90-D-239	2 x Pt100		250	
<b>Thermocouples fiche technique 90.1006</b>					
901006/54-544-2043-15-710-254/000	90.020-F02	2 x NiCr-Ni, Type „K“	-35 ... 550°C	65...670	Raccord coulissant 1/2"G
901006/54-544-1043-15-710-254/000	90.020-F03	1 x NiCr-Ni, Type „K“		65...670	
901006/54-544-2042-15-710-254/000	90.020-F12	2 x FeCuNi, Type „L“		65...670	
901006/54-544-1042-15-710-254/000	90.020-F13	1 x FeCuNi, Type „L“		65...670	



**Remarque:** En raison de la précision de réponse, l'appareil peut être utilisé qu'avec les doigts de gant de série fournis.

Désignation du type actuelle	Ancienne désignation	Type de sonde	Plage de température	Longueur nominale mm	Raccordement au process
<b>Sonde à résistance fiche technique 90.2006</b>					
902006/53-505-2003-1-12-190-815/000	90D239-F03	2 x Pt100	-40 ... +400 °C	190	
902006/53-507-2003-1-12-100-815/000	90.239-F02	2 x Pt100 (disposées les unes en dessous des autres dans la gaine)	-40 ... +480 °C	100	
902006/53-507-2003-1-12-160-815/000	90.239-F12			160	
902006/53-507-2003-1-12-190-815/000				190	
902006/53-507-2003-1-12-220-815/000	90.239-F22			220	
902006/53-507-1003-1-12-100-815/000	90.239-F01	1 x Pt100	-40 ... +480 °C	100	Doigt de gant à souder
902006/53-507-1003-1-12-160-815/000	90.239-F11			160	
902006/53-507-1003-1-12-220-815/000	90.239-F21			220	
902006/53-505-1003-1-12-190-815/000	90.239-F03	1 x Pt100	-40 ... +400 °C	190	
902006/53-505-3003-1-12-100-815/000	90.239-F07	3 x Pt100	-40 ... +400 °C	100	
902006/53-505-3003-1-12-160-815/000	90.239-F17			160	
902006/53-505-3003-1-12-220-815/000	90.239-F27			220	
902006/40-226-1003-1-12-220-815/000	90.280-F30			1 x Pt100	
902006/40-226-1003-1-12-160-815/000	90.280-F31			160	
902006/40-226-1003-1-12-100-815/000	90.280-F32			100	
<b>Thermocouples fiche technique 90.1006</b>					
901006/53-543-1042-12-220-815/000	90.111-F01	1 x Fe-CuNi Type „L“	-35 ... 480°C	220	Doigt de gant à souder
901006/53-543-2042-12-220-815/000	90.111-F02	2 x Fe-CuNi Type „L“		220	

## Sondes pour l'eau, l'huile et l'air

**Remarque:** Ne peut être utilisé que sans doigt de gant en raison de la précision de réponse.

Désignation du type actuelle	Ancienne désignation	Type de sonde	Plage de température	Longueur nominale mm	Raccordement au process
<b>Sonde à résistance fiche technique 90.2006</b>					
90.2006/10-390-1003-1-8-250-104/000	90.210-F95	1 x Pt100	max. 300°C	250	
<b>Thermocouples fiche technique 90.1006</b>					
901006/45-551-2043-2-xxxx-11-xxxx		2 x NiCr-Ni, Type „K“	max. 1550°C	50...2000	

# Références de commande

701170	<b>Type de base</b> Limiteur de température (TB) / contrôleur de température (TW)
8 9	<b>Exécution</b> réglée en usine Configurée suivant les indications du client
0151 0152 0153 0154	<b>Comportement</b> Contrôleur de température inverse Contrôleur de température direct Limiteur de température inverse Limiteur de température direct
1001 1003 1006 1006 2024 2037 2039 2040 2041 2042 2043 2044 2045 2046 2048 1052 1053 1063 1071 1601	<b>Entrées de mesure<sup>1</sup> (programmables)</b> 1x Pt100 en montage 3 fils (réglage d'usine) Pt100 en montage 2 fils Pt1000 en montage 2 fils Pt1000 en montage 3 fils 2x Pt100 pour mesure de différence Pt100 en montage 2 fils 2x Cu-CuNi „T” 2x Fe-CuNi „J” 2x Cu-CuNi „U” 2x Fe-CuNi „L” 2x NiCr-Ni „K” 2x Pt10Rh-Pt „S” 2x Pt13Rh-Pt „R” 2x Pt30Rh-Pt6Rh „B” 2x NiCrSi-NiSi „N” 1x 0 à 20 mA 1x 4 à 20 mA 1x 0 à 10 V 1x 2 à 10 V 1x KTY11-6
23 25	<b>Alimentation</b> AC 110 - 240V + 10% /-15%, 48 - 63 Hz AC/DC 20 - 30V, 48 - 63Hz
000 001 005 040 070	<b>Option Sortie analogique (configurable)</b> non affectée 0 - 20 mA 4 - 20 mA (réglage d'usine) 0 - 10 V 2 - 10 V
701170 / 8 - 0153 - 1001 - 23 - 000	

1. Le premier chiffre pour l'entrée de mesure signifie sonde simple „1” ou sonde double „2”

## Matériel livré

1 JUMO safetyM TB/TW08 (y compris joint et éléments de fixation)
1 notice de mise en service B701170.0

## Accessoires

Article	N° d'article
Logiciel Setup, multilingue	70/00548543
Interface-PC avec convertisseur TTL/RS232C et adaptateur (prise)	70/00350260
Interface-PC avec convertisseur USB/TTL, adaptateur (prise) et adaptateur (broche)	70/00456352
Touche de déverrouillage externe RT	70/97097865

## Exécutions disponibles sur stock

Code de commande	N° d'article
701170/8-0153-1001-25/005,000	70/00531468
701170/8-0153-1001-23/000,000	70/00534932
701170/8-0153-1001-25/000,000	70/00534933
701170/8-0153-1001-23/005,000	70/00547738