



JUMO safetyM STB/STW

Limiteur de température de sécurité, contrôleur de température de sécurité suivant EN 14597

Description

L'utilisation du limiteur de température de sécurité JUMO safetyM STB ou du contrôleur de température de sécurité JUMO safetyM STW permet de détecter et donc d'écartier à temps et de façon certaine des dangers qui peuvent provoquer des blessures, porter atteinte à l'environnement ou détruire des installations de production et des biens d'équipement.

Leur première tâche est de surveiller de façon sûre les process thermiques et de placer les installations dans un état déterminé en cas de perturbation.

La valeur mesurée sur l'entrée analogique peut être enregistrée à l'aide de différentes sondes ou via des signaux normalisés. Le dépassement d'une valeur limite est signalé par les LED intégrées K1 et K2 (rouge) pour chaque canal et la **sortie à relais liée à la sûreté Alarme (bornes 14 et 16)** commute l'installation dans un état déterminé (**plage d'alarme**).

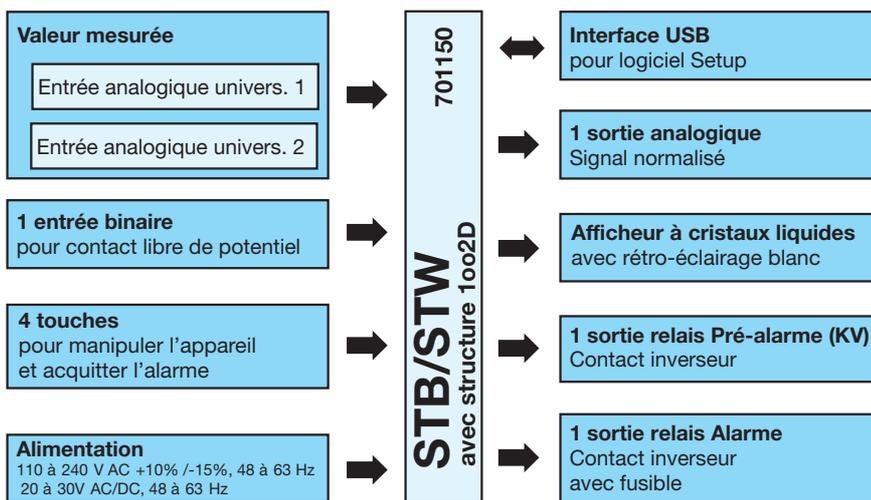
Les exigences sévères des normes EN 61508 et EN ISO 13849 sont satisfaites par un concept d'appareil dont la structure 1oo2D (deux canaux avec canal de diagnostic) garantit la détection certaine des défauts ; les appareils peuvent donc être utilisés dans les applications soumises à la nouvelle directive Machines 2006/42/CE.

D'autres grandeurs de mesure, comme la pression, peuvent également être désactivées en toute sécurité via la variante de raccordement 5.



Type 701150/ ... 58

Synoptique



Particularités

- Structure 1oo2D pour atteindre un haut degré de sécurité du process
- Afficheur à cristaux liquides avec rétro-éclairage ; affichage de texte en clair pour faciliter la manipulation
- Programme Setup pour configuration et archivage via l'interface USB
- Filtre d'entrée numérique avec constante de temps réglable
- Pré-alarme absolue, réglable comme écart par rapport à la valeur limite ou comme fonction fenêtre
- Grande plage d'alimentation de 110 à 240 V AC +10% /-15% ou de 20 à 30 V AC/DC
- Configurable en limiteur ou contrôleur de température de sécurité
- Possibilité de régler 12 linéarisations
- Possibilité de réarmements interne et externe
- Homologations pour EN 14597, SIL, PL (Performance-Level), GL et UL
- 2 sorties relais pouvant être utilisées comme préalarme et alarme limite

Homologations / Marques de contrôle (voir Caractéristiques techniques)





Caractéristiques techniques

Entrées analogiques

Sondes à résistance

Désignation	Etendue de mesure	Précision 2/3 fils ¹	Influence de la température ambiante
Pt100 DIN IEC 60751:2008	-200 à +850 °C	0,5 %/0,1 %	50 ppm/K
Pt1000 DIN IEC 60751:2008	-200 à +850 °C	0,5 %/0,1 %	50 ppm/K
Type de raccordement	Résistance de ligne maximale, en montage 2 fils 15 Ω, en montage 3 fils 30 Ω		
Cadence de scrutation	210 ms		
Durée de tolérance du défaut	≤ 5 s durée prise en compte pour tous les tests de diagnostic		
Filtre d'entrée	Filtre numérique du 2 ^e ordre, constante du filtre réglable de 0 à 100 s		
Particularités	Sonde simple Pt100 en montage 2 fils, affichage en °F programmable		

Thermocouples

Désignation	Etendue de mesure	Précision ¹	Influence de la température ambiante
Fe-CuNi „L“ DIN 43710: 1985-12	-200 à +900 °C	0,4 %	100 ppm/K
Fe-CuNi „J“ DIN EN 60584-1:1996-10	-200 à +1200 °C	0,4 %	100 ppm/K
Cu-CuNi „U“ DIN 43710:1985-12	-200 à +600 °C	0,4 %	100 ppm/K
Cu-CuNi „T“ DIN EN 60584-1:1996-10	-200 à +400 °C	0,4 %	100 ppm/K
NiCr-Ni „K“ DIN EN 60584-1:1996-10	-200 à +1372 °C	0,4 %	100 ppm/K
Pt10Rh-Pt „S“ DIN EN 60584-1:1996-10	-50 à +1768 °C	0,4 %	100 ppm/K
Pt13Rh-Pt „R“ DIN EN 60584-1:1996-10	-50 à +1768 °C	0,4 %	100 ppm/K
Pt30Rh-Pt6Rh „B“ DIN EN 60584-1:1996-10	0 à 1820 °C	0,4 % ²	100 ppm/K
NiCrSi-NiSi „N“ DIN EN 60584-1:1996-10	-100 à 1300 °C	0,4 % ²	100 ppm/K
W3Re-W25Re „D“ ASTM E1751M-09 (jusqu'à 2315 °C) : 2009	0 à 2495 °C	0,4 %	100 ppm/K
W5Re-W26Re „C“ ASTM E230M-11: 2011	0 à 2315 °C	0,4 %	100 ppm/K
Compensation de soudure froide	Pt100 interne		
Précision de la compensation de soudure froide	± 1 K		
Cadence de scrutation	210 ms		
Durée de tolérance du défaut	≤ 5 s durée prise en compte pour tous les tests de diagnostic		
Filtre d'entrée	Filtre numérique du 2 ^e ordre, constante du filtre réglable de 0 à 100 s		

1. La précision se rapporte à l'étendue de mesure maximale.
2. Les indications de précision sont seulement garanties à partir de 300 °C.

Courant continu

Etendue de mesure	Précision	Influence de la température ambiante
4 à 20mA, chute de tension < 2V	0,2 %	150 ppm/K
Mise à l'échelle	programmation libre à l'intérieur des limites	
Cadence de scrutation	210 ms	
Durée de tolérance du défaut	≤ 5 s durée prise en compte pour tous les tests de diagnostic	
Filtre d'entrée	Filtre numérique du 2 ^e ordre, constante du filtre réglable de 0 à 100 s	
Particularités	Sonde simple 4 à 20 mA	

Sortie analogique

	Type de signal	Précision	Ondulation résiduelle	Influence de charge	Influence de la température	Résistance de charge
Courant	4 à 20 mA	≤ 0,5 %	± 0,5 % à 300 Ω	± 0,05 mA/100Ω	150 ppm/K	≤ 500 Ω
	0 à 20 mA					
Tension	2 à 10 V	≤ 0,5 %	± 0,5 %	± 15 mV	150 ppm/K	≥ 500 Ω
	0 à 10 V					

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
 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



Entrée binaire

Raccordement	Fonction
1 contact libre de potentiel	Possibilité de configurer le réarmement, le verrouillage du clavier, le verrouillage des niveaux

Sorties relais

Sortie relais KV	Relais (inverseur) sans circuit de protection du contact 30 000 commutations pour un pouvoir de coupure de 3 A /250 V, 50 Hz, en charge ohmique) ou DC 30V/3A max. Courant min. : DC 12V/100mA
Sortie relais Alarme	Relais (inverseur) avec circuit de protection des contacts : fusible intégré 3,15AT dans la branche „P“. La charge de contact de 8 A indiquée par le fabricant est ainsi réduite de 60%, ce qui permet de respecter l'exclusion de défaut d'une soudure de contact. 30 000 commutations pour un pouvoir de coupure de 3 A /250 V, 50 Hz, en charge ohmique) ou DC 30 V/3 A max. Courant min.: DC 12 V/100 mA.

Surveillance du circuit de mesure

	Sondes à résistance en montage 3 fils et thermocouples doubles	Thermocouples	Courant 4 à 20mA
Dépassements supérieur et inférieur de l'étendue de mesure	Détectés LED K1, K2, KD et KV allumées ; sur l'afficheur, « >>>> » clignote si dépassement supérieur, « <<<< » clignote si dépassement inférieur.		
Rupture de sonde, rupture de câble	Détectés LED K1, K2, KD et KV allumées ; « >>>> » clignote sur l'afficheur ; sortie à relais Alarme inactive		LED K1, K2, KD et KV allumées ; « >>>> » clignote sur l'afficheur ; sortie à relais Alarme inactive
Court-circuit de sonde	DéTECTÉ LED K1, K2, KD et KV allumées ; « <<<< » clignote sur l'afficheur ; sortie à relais Alarme inactive	DéTECTÉ par surveillance de la différence sur les entrées analogiques	LED K1, K2, KD et KV allumées ; « <<<< » clignote sur l'afficheur ; sortie à relais Alarme inactive

Alimentation

Alimentation	AC/DC 20 à 30V, 48 - 63 Hz	AC 110 à 240V +10% /-15%, 48 - 63 Hz
Consommation, Puissance dissipée	max. 12 W	max. 12 W
Consommation, puissance dissipée : pour les modes de fonctionnement suivants sortie analogique 10mA (Ohm) ; rétro-éclairage écran OFF; sortie relais Alarme ON Relais préalarme OFF ; Capteur : 2xPt100	5 W	5 W

Tensions d'essai suivant EN 60730, Partie 1

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

Sécurité électrique

	Lignes de fuite et distances dans l'air
Réseau - Circuit électronique et sonde	≥ 6 mm / ≥ 8 mm
Réseau- Relais	≥ 6 mm / ≥ 8 mm
Relais - Circuit électronique et sonde	≥ 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 séparation interne pour circuits SELV

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
 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



Influences de l'environnement

Plage de température ambiante	0 à +55 °C
Plage de température de stockage	-30 à +70 °C
Altitude	maximum 2000 m par rapport au niveau de la mer
Influence de la température	≤ ± 0,005 % / K par rapport à 23°C ¹ pour sonde à résistance ≤ ± 0,01 % / K par rapport à 23°C ¹ pour thermocouple, courant
Plage de température aux bornes	Lorsque la plage de température -10 °C à +80 °C est dépassée, l'appareil affiche le message d'erreur "température aux bornes". La sortie commute dans un état de sécurité (principe de courant de repos). La validation est possible dès que la température est à nouveau dans la plage autorisée.
Résistance climatique	85 % d'humidité rel. sans condensation (3K3 avec plage de température étendue suivant EN 60721-3-3)
CEM	suivant EN 14597 et normes de la série EN 61326
Emission de parasites	Classe B
Résistance aux parasites	Critère d'évaluation FS suivant EN 14597, appareils de régulation et commande (RS)

1. Toutes les indications se rapportent à la pleine échelle

Boîtier

Matériau	Polycarbonate
Classe d'inflammabilité	UL 94 V0
Raccordement électrique	en façade par bornes à vis jusqu'à 2,5mm ² max.
Montage	sur profilé chapeau 35 mm suivant EN 60715
Position de montage	verticale
Poids	env 230 g
Indice de protection	IP 20 suivant EN 60529

Homologations/Marques de contrôle

	Designation Bureau de vérification Certificate no. Base des essais S'applique à	DIN DIN CERTCO STB/STW1223 DIN EN 14597 Toutes les exécutions
	Designation Bureau de vérification Certificate no. Base des essais S'applique à	SIL2, SIL3 TÜV Nord SEBS-A.102606/16-1 V2.0 DIN EN 61508, DIN EN 60730-2-9, DIN EN 14597 Uniquement pour les appareils avec l'option 058
	Designation Bureau de vérification Certificate no. Base des essais S'applique à	PL e TÜV Nord SEBS-A.102606/16-1 V2.0 DIN EN ISO 13849-1 Uniquement pour les appareils avec l'option 058

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
 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



	Designation	UL
	Bureau de vérification	Underwriters Laboratories
	Certifikate no.	File Nr.: E325456
	Base des essais	UL 60730-2-9, UL 60730-1, UL 60730-2-9, CAN/CSA-E60730-1, CAN/CSA-E60730-2-9
	S'applique à	Toutes les exécutions
	Designation	DNV
	Bureau de vérification	DNV
	Certifikate no.	TAA000017J
	Base des essais	DNV GL rules for classification - Ships, offshore units, and high speed and light craft
	S'applique à	Uniquement pour les appareils avec l'option 062
	Designation	EAC
	Bureau de vérification	Меридиан
	Certifikate no.	PY Д-ДЕ.МН06.В.09101/20
	Base des essais	TP TC 004/2011, TP TC 020/2011
	S'applique à	Toutes les exécutions

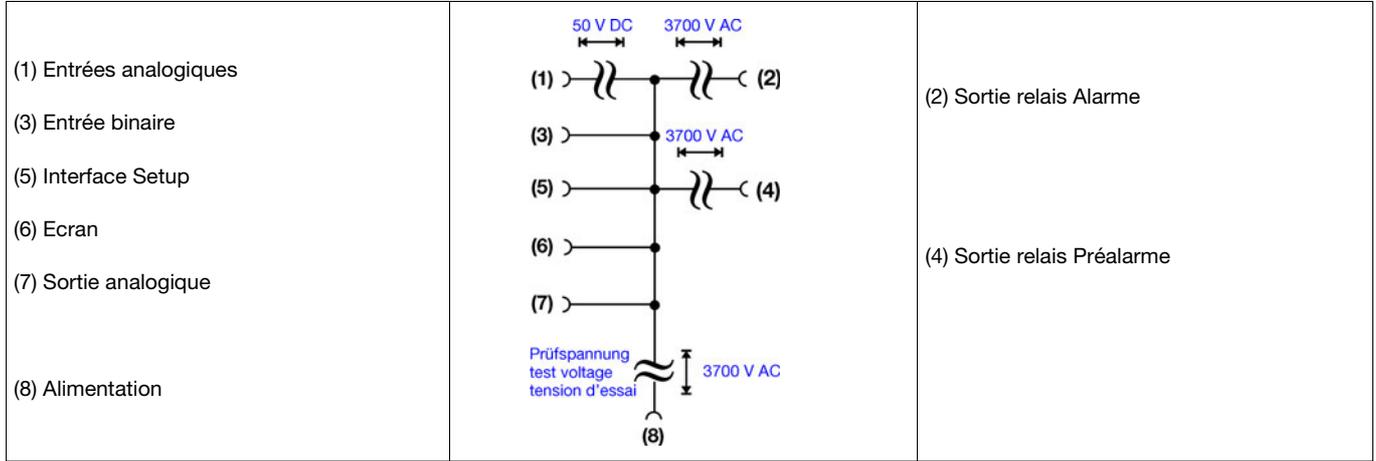
Affichage et commande

Légende	Remarque	
3	Affichage à cristaux liquides Noir/blanc avec rétro-éclairage 96 x 64 pixels	
6	LED KV (jaune) Allumée si la pré-alarme a été déclenchée.	
7	LED KD (jaune) Allumée si le processeur de diagnostic a effectué une déconnexion.	
8	Touches (utilisables uniquement si le capot transparent est relevé) ▲ Incrémenter la valeur, ▼ décrémenter la valeur P Programmer ● RESET	
12	Interface Setup	
13	LED K2 (rouge) ^a Toujours allumée en même temps que K1 en cas de défaut sur l'entrée analogique 1 ou 2, ou en cas de dépassement de la valeur limite.	
14	LED K1 (rouge) Toujours allumée en même temps que K2 en cas de défaut sur l'entrée analogique 1 ou 2, ou en cas de dépassement de la valeur limite.	
15	LED OK Vert : correct Éteinte : il y a un défaut	

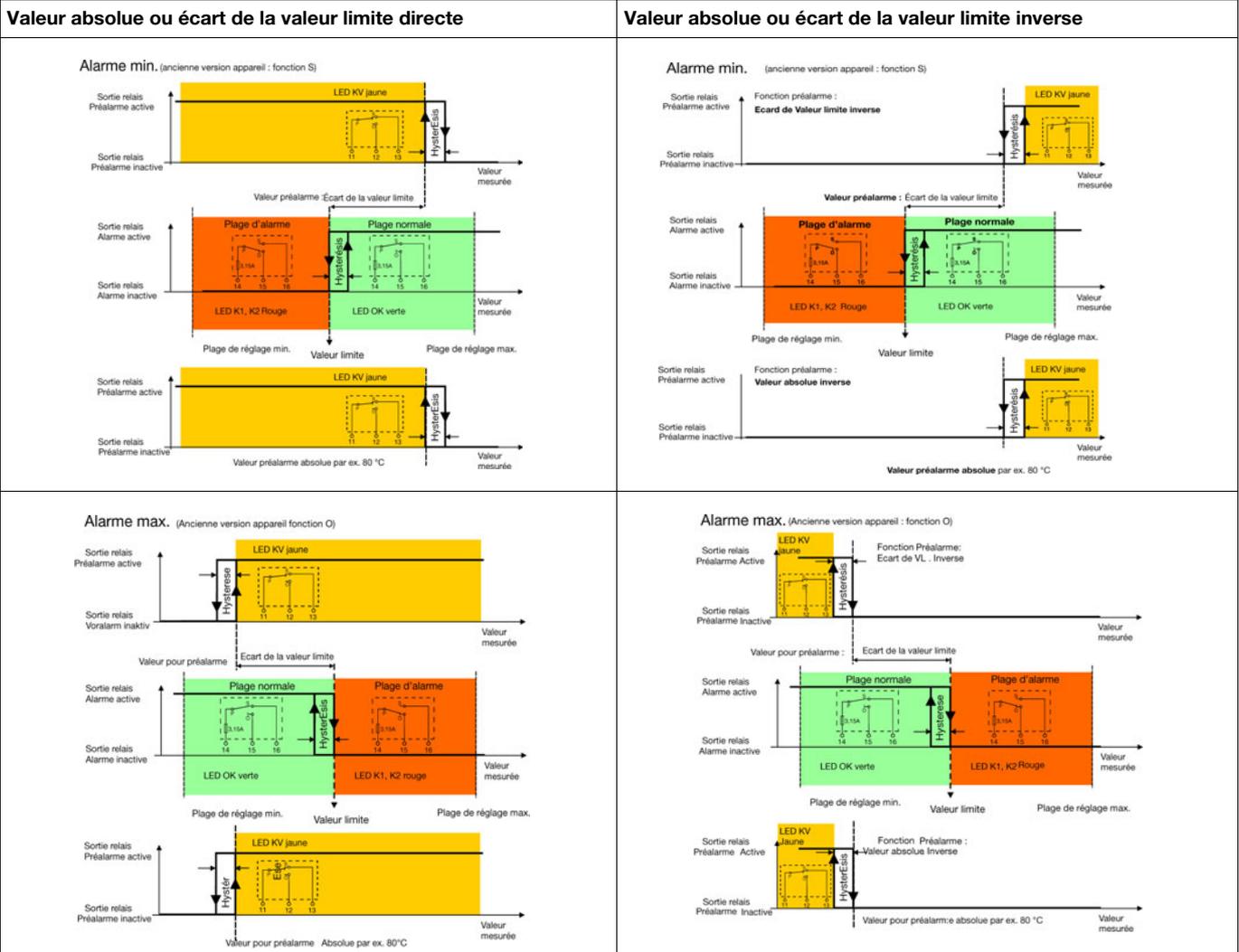
a. Le dépassement d'une valeur limite est signalé par les LED intégrées K1 et K2 (rouge) pour chaque canal et la sortie à relais liée à la sûreté Alarme (bornes 14 et 16) commute l'installation dans un état déterminé (**plage d'alarme**).



Séparation galvanique

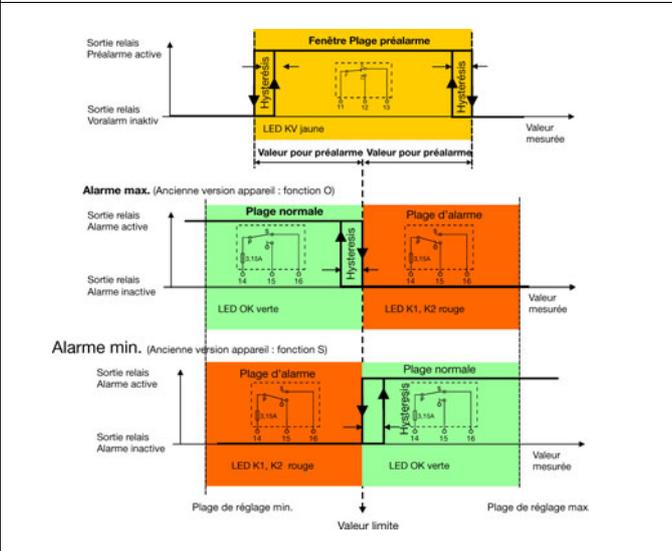


Comportement Sortie relais Préalarme

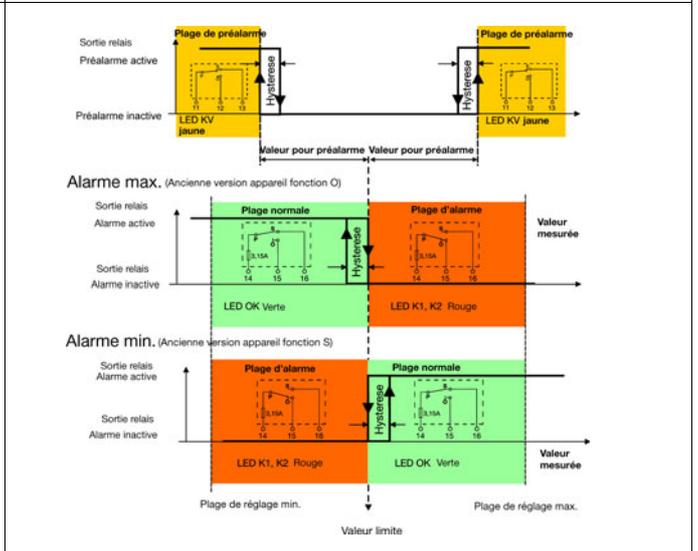




Fenêtre directe (indépendamment du réglage alarme min. ou max.)

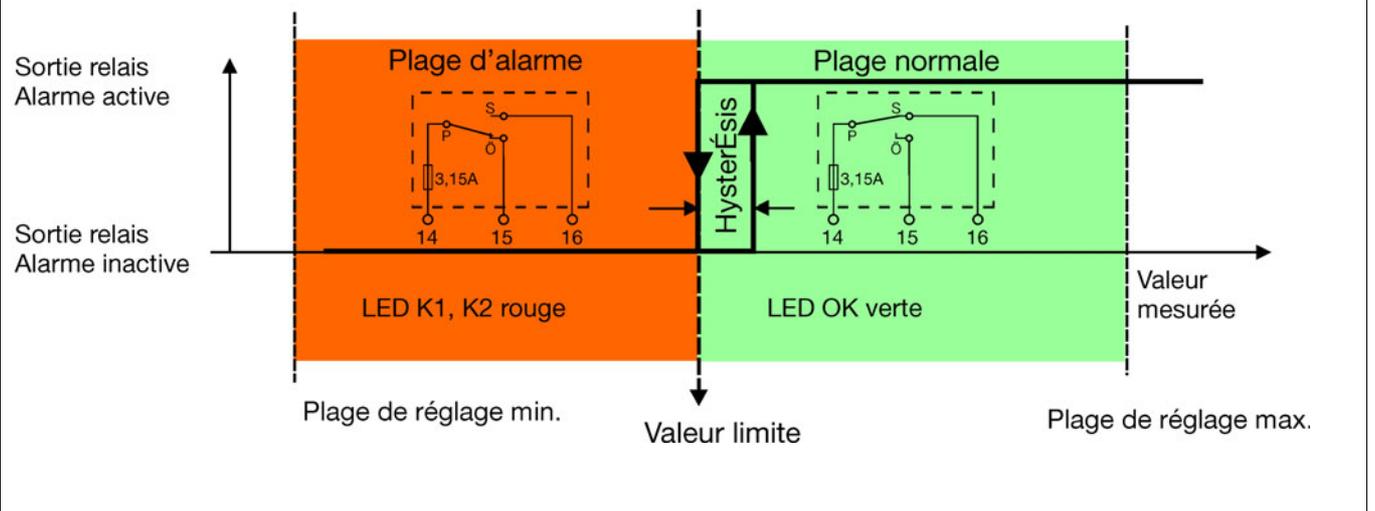


Fenêtre inverse (indépendamment du réglage alarme min. ou max.)



Comportement Alarme min.

Alarme Min Ancienne version de l'appareil : fonction S)





Comportement Alarme max. (réglage d'usine)

Alarme max

(Ancienne version appareil fonction O)

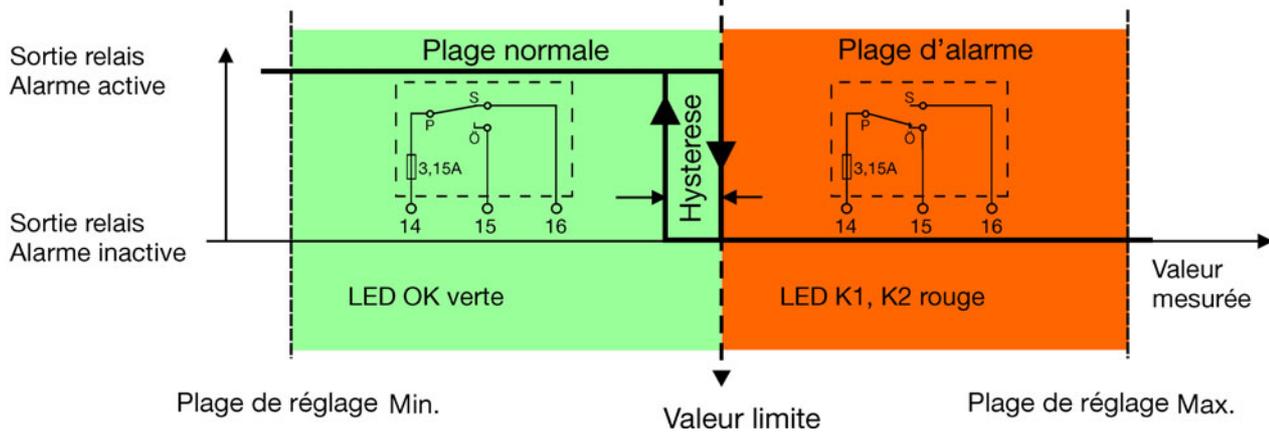


Schéma de raccordement

Le schéma de raccordement de cette fiche technique donne des informations succinctes sur les possibilités de raccordement. Pour le raccordement électrique, il faut impérativement utiliser la notice de montage ou la notice de mise en service. La connaissance et l'application correcte d'un point de vue technique des consignes de sécurité et des avertissements que ces notices contiennent sont des conditions préalables au montage, au raccordement électrique et à la mise en service ainsi qu'à la sécurité pendant le fonctionnement.

Le raccordement s'effectue via des bornes à vis.



Conducteur	Section admissible
unifilaire	$\leq 2,5 \text{ mm}^2$
à fils de faible diamètre, avec embout	$\leq 1,5 \text{ mm}^2$
Couple de serrage des vis : max. 0,5 Nm	



Légende	Remarque	Bornes à vis	Bornes à vis
1, 2		Entrée analogique1 (E1)	Entrée analogique2 (E2)
	Thermocouple/ Thermocouple double		
	En cas de raccordement de thermocouples doubles, les circuits de mesure (E1) et (E2) doivent être montés isolés. Cela signifie qu'en ce qui concerne les deux thermocouples il ne doit y avoir aucune connexion électrique ni avec l'armature de protection ni entre-eux (montage isolé).		
	Sonde à résistance en montage 2 fils		
	Si sonde à résistance en montage 2 fils, il faut saisir une résistance de ligne pour les grandes longueurs de câble. Programme Setup : <i>entrées analogiques</i>		
	Sonde à résistance Pt100/Pt1000 en montage 3 fils		
	Sonde à résistance Pt100 en montage 2 fils Sonde simple pour les deux entrées analogiques		
	Attention : si on ne raccorde qu'une seule sonde (SIL2), le dispositif de limitation se réduit de SIL3 à SIL2 ! Toutefois la structure interne à 2 canaux (1oo2D) de l'appareil est conservée. Les deux canaux mesurent le même capteur via le circuit extérieur simplifié.		
	(4) à 20 mA Il est par exemple possible d'y raccorder un convertisseur de mesure pour la pression ou une autre grandeur de mesure.		
	(4) à 20 mA pour les 2 entrées analogiques		
	Attention : si on ne raccorde qu'une seule sonde (SIL2), le dispositif de limitation se réduit de SIL3 à SIL2 ! Toutefois la structure interne à 2 canaux (1oo2D) de l'appareil est conservée. Les deux canaux mesurent le même capteur via le circuit extérieur simplifié		
4	Entrée binaire Raccordement à un contact libre de potentiel	Masse	
5	Sortie analogique : 0 - 20 mA 4 - 20 mA (d'usine) 0(2) - 10V		
9	Alimentation suivant plaque signalétique	AC : L1 Phase N Neutre 	DC : (L+) (L-)
10	Sortie relais Alarme (sans courant) Relais (inverseur) avec fusible		

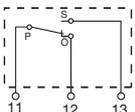
JUMO GmbH & Co. KG
 Adresse de livraison :
 Mackenrodtstraße 14
 36039 Fulda, Allemagne
 Adresse postale :
 36035 Fulda, Allemagne
 Tél. : +49 661 6003-0
 Fax. : +49 661 6003-607
 E-Mail : mail@jumo.net
 Internet : www.jumo.net

JUMO-REGULATION SAS
 7 rue des Drapiers
 B.P. 45200
 57075 Metz Cedex 3, France
 Tél. : +33 3 87 37 53 00
 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

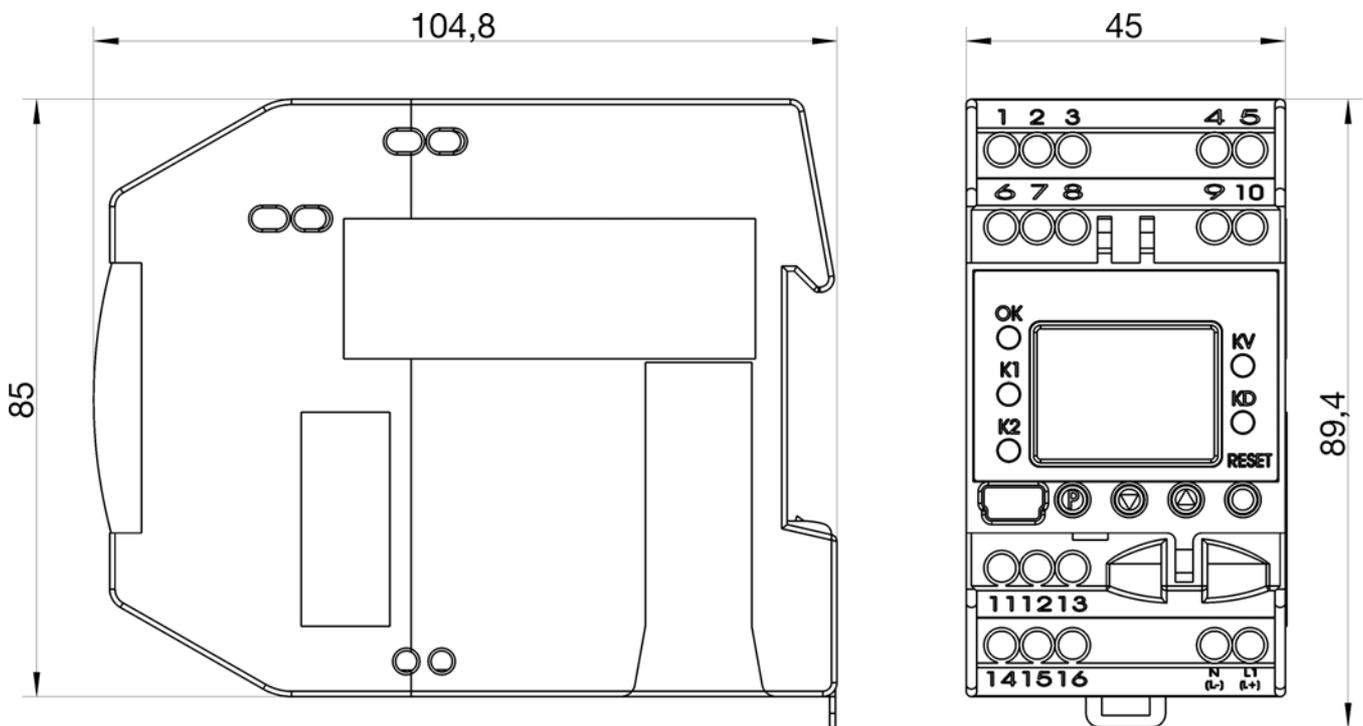
JUMO
 Mess- und Regeltechnik AG
 Laubisrütistrasse 70
 8712 Stäfa, Suisse
 Tél. : +41 44 928 24 44
 Fax. : +41 44 928 24 48
 E-Mail : info@jumo.ch
 Internet : www.jumo.ch



Légende	Remarque	Bornes à vis	Bornes à vis
11	Sortie relais pour préalarme (KV) Relais (inverseur)		

Dimensions

Type 701150/...



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	Type de sonde	Plage de température	Longueur nominale mm	Raccordement au process
Sonde à résistance fiche technique 902006				
902006/65-228-1003-1-15-500-668/000	1 x Pt100	-170 ... +700°C	500	Bride coulissante
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	bague coulissant à compression G1/2
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	2 x Pt100	-170 ... +700°C	500	Bride coulissante
902006/65-228-2003-1-15-710-668/000			710	
902006/65-228-2003-1-15-1000-668/000			1000	
902006/55-228-2003-1-15-500-254/000	2 x Pt100	-170 ... +700°C	500	bague coulissant à compression G1/2
902006/55-228-2003-1-15-710-254/000			710	
902006/55-228-2003-1-15-1000-254/000			1000	

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
 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



Thermocouples fiche technique 901006				
901006/65-547-2043-15-500-668/000	2 x NiCr-Ni, Typ „K“	-35 ... +800°C	500	Bride coulissante
901006/65-547-2043-15-710-668/000			710	
901006/65-547-2043-15-1000-668/000			1000	
901006/65-546-2042-15-500-668/000	2 x Fe-CuNi, Typ „L“	-35 ... +700°C	500	Bride coulissante
901006/65-546-2042-15-710-668/000			710	
901006/65-546-2042-15-1000-668/000			1000	
901006/66-550-2043-6-500-668/000	2 x NiCr-Ni, Typ „K“	-35 ... +1000°C	500	Bride coulissante
901006/66-550-2043-6-355-668/000			355	
901006/66-550-2043-6-250-668/000			250	
901006/66-880-1044-6-250-668/000	1 x PT10Rh-PT, Typ „S“	0 ... 1300°C	250	Bride coulissante
901006/66-880-1044-6-355-668/000			355	
901006/66-880-1044-6-500-668/000			500	
901006/66-880-2044-6-250-668/000	2 x PT10Rh-PT, Typ „S“	0 ... 1300°C	250	Bride coulissante
901006/66-880-2044-6-355-668/000			355	
901006/66-880-2044-6-500-668/000			500	
901006/66-953-1046-6-250-668/000	1 x PT30Rh-PT6Rh, Typ „B“	600 ... 1500°C	250	Bride coulissante
901006/66-953-1046-6-355-668/000			355	
901006/66-953-1046-6-500-668/000			500	
901006/66-953-2046-6-250-668/000	2 x PT30Rh-PT6Rh, Typ „B“	600 ... 1500°C	250	Bride coulissante
901006/66-953-2046-6-355-668/000			355	
901006/66-953-2046-6-500-668/000			500	

Sondes pour huile et eau

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

Désignation du type actuelle	Type de sonde	Plage de température	Longueur nominale mm	Raccordement au process	
Sonde à résistance fiche technique 902006					
902006/10-402-1003-1-9-100-104/000	1 x Pt100	-40 ... +400°C	100	Raccordement à vis G1/2	
902006/10-402-2003-1-9-100-104/000	2 x Pt100		100		
902006/54-227-2003-1-15-710-254/000	2 x Pt100	-170 ... 550°C	65...670	bague coulissant à compression G1/2	
902006/54-227-1003-1-15-710-254/000	1 x Pt100		65...670		
902006/10-226-1003-1-9-250-104/000	1 x Pt100	-170 ... 480°C	250	Raccordement à vis G1/2	
902006/10-226-2003-1-9-250-104/000	2 x Pt100		250		
902006/10-402-1003-1-9-100-104/000	1 x Pt100	-40 ... +400°C	100	Raccordement à vis G1/2	
902006/10-402-2003-1-9-100-104/000	2 x Pt100		100	Raccordement à vis G1/2	
902006/10-402-1003-1-9-150-104/000	1 x Pt100		150	Raccordement à vis G1/2	
902006/10-402-2003-1-9-150-104/000	2 x Pt100		150	Raccordement à vis G1/2	
902006/10-402-1003-1-9-200-104/000	1 x Pt100		200	Raccordement à vis G1/2	
902006/10-402-2003-1-9-200-104/000	2 x Pt100		200	Raccordement à vis G1/2	
Thermocouples fiche technique 901006					
901006/54-544-2043-15-710-254/000	2 x NiCr-Ni, Typ „K“		-35 ... 550°C	65...670	bague coulissant à compression G1/2
901006/54-544-1043-15-710-254/000	1 x NiCr-Ni, Typ „K“			65...670	
901006/54-544-2042-15-710-254/000	2 x FeCuNi, Typ „L“	65...670			
901006/54-544-1042-15-710-254/000	1 x FeCuNi, Typ „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	Type de sonde	Plage de température	Longueur nominale mm	Raccordement au process
Sonde à résistance fiche technique 902006				
902006/53-505-2003-1-12-190-815/000	2 x Pt100	-40 ... +400 °C	190	Manchon à souder
902006/53-507-2003-1-12-100-815/000	2 x Pt100 (disposés l'un au-dessous de l'autre dans le tube protecteur)	-40 ... +480 °C	100	Manchon à souder
902006/53-507-2003-1-12-160-815/000			160	
902006/53-507-2003-1-12-190-815/000			190	
902006/53-507-2003-1-12-220-815/000			220	
902006/53-507-1003-1-12-100-815/000	1 x Pt100	-40 ... +480 °C	100	Manchon à souder
902006/53-507-1003-1-12-160-815/000			160	
902006/53-507-1003-1-12-220-815/000			220	
902006/53-505-1003-1-12-190-815/000	1 x Pt100	-40 ... +400 °C	190	Manchon à souder
902006/53-505-3003-1-12-100-815/000	3 x Pt100	-40 ... +400 °C	100	Manchon à souder
902006/53-505-3003-1-12-160-815/000			160	
902006/53-505-3003-1-12-220-815/000			220	
902006/40-226-1003-1-12-220-815/000	1 x Pt100	-170 ... +480°C	220	Manchon à souder
902006/40-226-1003-1-12-160-815/000			160	
902006/40-226-1003-1-12-100-815/000			100	
Thermocouples fiche technique 901006				
901006/53-543-1042-12-220-815/000	1 x Fe-CuNi Typ „L“	-35 ... 480°C	220	Manchon à souder
901006/53-543-2042-12-220-815/000	2 x Fe-CuNi Typ „L“		220	

Sondes pour eau, huile et air

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

Désignation du type actuelle	Type de sonde	Plage de température	Longueur nominale EL mm	Raccordement au process
Sonde à résistance fiche technique 902006				
902006/10-390-1003-1-8-250-104/000	1 x Pt100	max. 300°C	250	Raccordement à vis G1/2
Thermocouples fiche technique 901006				Câble de connexion AL en mm
901006/45-551-2043-2-EL-11-AL/000	2 x NiCr-Ni, Typ „K“	max. 1150°C	50...2000	1000...20000

Appareils de protection de régulation et de commande

Contrôleur de température de sécurité STW¹

Le contrôleur de température de sécurité est un dispositif qui se réarme automatiquement après un déclenchement lorsque la température de la sonde est inférieure à la valeur limite réglée moins le différentiel de coupure ou supérieure à la valeur limite réglée plus le différentiel de coupure. Il est possible de régler s'il faut surveiller un dépassement inférieur ou supérieur.

Modes d'action :

exigence minimale : 2B, 2K, 2P
 exigences satisfaites en plus : 2N, 2D

Limiteur de température de sécurité STB¹

Le limiteur de température de sécurité est un dispositif qui reste verrouillé après un déclenchement.

Le réarmement à la main est possible avec la touche RESET lorsque la température de la sonde est inférieure ou supérieure à la valeur limite réglée, plus ou moins le différentiel de coupure. Il est possible de régler s'il faut surveiller un dépassement inférieur ou supérieur.

Modes d'action :

exigence minimale : 2B, 2J, 2V, 2K, 2P et réglable avec outil spécial
 exigences satisfaites en plus : 2N, 2F, 2D

¹Explications détaillées, voir EN 14 597.



Possibilités de raccordement de sondes (SIL)

L'unité d'analyse JUMO safetyM STB/STW 701150 est en principe prête à l'emploi. Il y a plusieurs possibilités pour raccorder les sondes. Le tableau suivant les énumère avec le niveau SIL atteignable :

Variante	Capteurs raccordés	Architecture		SIL atteignable			
		Capteur	Logique				
1	1x Pt100 en montage 2 fils Sonde simple	1oo1	1oo2D	2			
1a	2x Pt100/1000, 2 fils	1oo2	1oo2D	3			
2	2x Pt100/1000, 3 fils	1oo2	1oo2D	3			
3	2x thermocouples	1oo2	1oo2D	3			
4	1x Pt100/1000 en montage 2 et 3 fils 1x thermocouple	1oo2	1oo2D	3			
5	STB/STW 70.1150 sans capteur Architecture 1oo2D sans sonde ou utilisation 4 - 20 mA (signifie : sans intégration du capteur pour le calcul)	Raccordement de sondes de l'exploitant de l'installation Architecture suivant raccord 1oo1 ou 1oo2	1oo2D	SIL de la sonde utilisée (uniquement HW)	Aptitude systématique (SC) du capteur utilisé	max. atteignable du système si architecture 1oo1 des sondes	max. atteignable du système si architecture 1oo2 des sondes
				1	1	1	1
				1	2	1	2
				2	2	2	2
				2	3	2	3
3	3	3	3				

Remarque :

Les variantes 1 à 4 ont été évaluées avec les sondes JUMO suivant fiches techniques 901006 et 902006. Variante 5 : aucune sonde n'est raccordée. Dans ce cas, l'exploitant de l'installation choisit lui-même les sondes. C'est pourquoi l'exploitant de l'installation doit évaluer lui-même le niveau SIL atteint. Si le capteur utilisé présente un niveau SIL matériel et logiciel (par exemple convertisseur de mesure), indépendamment de l'architecture, le niveau SIL maximal atteignable dépend du logiciel de la sonde ; par exemple si le logiciel de la sonde est de niveau SIL 2, le niveau SIL maximal atteignable est 2.

Il est possible de raccorder des sondes passives comme un double thermocouple ou Pt100, Pt1000 ; les sondes n'ont pas forcément besoin d'une qualification SIL. Il suffit d'indiquer le taux de défaillance des sondes passives pour la qualification SIL de l'ensemble de l'installation. En principe, pour déterminer le niveau SIL atteint, l'exploitant de l'installation doit établir les valeurs PFD_{avg} et PFH de l'ensemble de la chaîne de sécurité.

Taux de défaillance et SSF pour 70.1150...23 (230 V AC)

Variante	λ_s [Fit]	λ_{dd} [Fit]	λ_{du} [Fit]	SFF	PFH (1/h)	PFD_{avg}
1	865,21	306,24	32,31	96 %	4,56 e ⁻⁹	2,02 e ⁻⁴
1a	865,21	306,24	32,31	96 %	1,05 e ⁻⁹	4,57 e ⁻⁵
2	868,17	303,28	32,31	96 %	1,05 e ⁻⁹	4,57 e ⁻⁵
3	881,62	326,78	33,62	96 %	1,03 e ⁻⁹	4,49 e ⁻⁵
4	887,68	343,82	35,52	96 %	1,22 e ⁻⁹	5,30 e ⁻⁵
5	881,02	313,43	35,57	96 %	1,04 e ⁻⁹	4,48 e ⁻⁵

Taux de défaillance et SSF pour 70.1150...25 (24 V AC/DC)

Variante	λ_s [Fit]	λ_{dd} [Fit]	λ_{du} [Fit]	SFF	PFH (1/h)	PFD_{avg}
1	799,3	306,32	33,61	96 %	6,59 e ⁻⁹	2,91 e ⁻⁴
1a	799,3	306,32	33,61	96 %	3,07 e ⁻⁹	1,35 e ⁻⁴
2	802,26	303,36	33,61	96 %	3,07 e ⁻⁹	1,35 e ⁻⁴
3	827,25	324,71	37,91	96 %	3,13 e ⁻⁹	1,37 e ⁻⁴
4	833,31	341,75	39,81	96 %	3,23 e ⁻⁹	1,41 e ⁻⁴
5	818,96	323,07	36,26	96 %	3,05 e ⁻⁹	1,33 e ⁻⁴

Remarque :

Les variantes 1 à 4 ont été évaluées avec les sondes JUMO suivant fiches techniques 901006 et 902006. Variante 5 : aucune sonde n'est raccordée. Dans ce cas, l'exploitant de l'installation choisit lui-même les sondes.

Il peut s'agir par exemple d'un convertisseur de mesure pour la pression ou pour une autre grandeur de mesure, qui est alimenté par l'entrée de courant 4 à 20 mA.

Les valeurs PFH et PFD_{avg} ont été calculées en admettant que le temps de réparation du système est de 8 h (MTTR = 72h). En outre la durée de vie a été fixé à 10 ans ($T_1 = 10y$). Le facteur CCF (*common cause failure factor*) a été déterminé conformément aux tableaux de la norme EN 61508 pour les sondes et la logique.

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
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



Calculs EN ISO 13849-1 Performance Level PL d - Basse tension 230V

Variante	MTTF _d	DC _{avg}	CCF	PL
1	100 ans ³ (337 ans)	90 %	80	PLd
1a	100 ans ³ (337 ans)	90 %	80	PLe
2	100 ans ³ (340 ans)	90 %	80	PLe
3	100 ans ³ (317 ans)	91 %	80	PLe
4	100 ans ³ (313 ans)	91 %	80	PLe
5	100 ans ³ (327 ans)	91 %	80	voir tableau „Possibilités de raccordement des sondes“

Calculs EN ISO 13849-1 Performance Level PL d - Basse tension de protection 24V

Variante	MTTF _d	DC _{avg}	CCF	PL
1	100 ans ³ (336 ans)	90 %	80	PLd
1a	100 ans ³ (336 ans)	90 %	80	PLe
2	100 ans ³ (339 ans)	90 %	80	PLe
3	100 ans ³ (315 ans)	90 %	80	PLe
4	100 ans ³ (311 ans)	90 %	80	PLe
5	100 ans ³ (318 ans)	90 %	80	voir tableau „Possibilités de raccordement des sondes“

3. La valeur MTTF_d d'un sous-système doit être limitée à 100 ans conformément aux exigences de la norme EN ISO 13849-1.

Matériel livré

1 JUMO safetyM STB/STW dans l'exécution commandée
1 notice de mise en service



Références de commande

701150

Type de base

Limiteur/Contrôleur de température de sécurité (STB) / (STW) suivant EN 14597

Exécution

Réglage d'usine
 Configuration suivant indications du client

Langue

Allemand (réglage d'usine)
 Anglais
 Français

Comportement

Contrôleur de température de sécurité alarme Max (fonction O)
 Contrôleur de température de sécurité alarme Min (fonction F)
 Limiteur de température de sécurité alarme Max (fonction O)
 Limiteur de température de sécurité alarme Min (fonction F)

Entrée de mesure¹ (programmable)

1003	1x Pt100 en montage 2 fils
2001	2x Pt100 en montage 3 fils (réglage d'usine)
2003	2x Pt100 en montage 2 fils
2005	2x Pt1000 en montage 2 fils
2006	2x Pt1000 en montage 3 fils
2036	2x W5Re-W26Re „C“
2037	2x W3Re-W25Re „D“
2039	2x Cu-CuNi „T“
2040	2x Fe-CuNi „J“
2041	2x Cu-CuNi „U“
2042	2x Fe-CuNi „L“
2043	2x NiCr-Ni „K“
2044	2x Pt10Rh-Pt „S“
2045	2x Pt13Rh-Pt „R“
2046	2x Pt30Rh-Pt6Rh „B“
2048	2x NiCrSi-NiSi „N“
1053	1x 4 à 20 mA
2053	2x 4 à 20 mA

Alimentation

AC 110 à 240V +10% /-15%, 48 - 63 Hz
 AC/DC 20 à 30V, 48 - 63Hz

Sortie analogique (configurable)

0 à 20 mA
 4 à 20 mA (réglage d'usine)
 0 à 10 V
 2 à 10 V

Option

058 Homologations SIL et PL (feuille frontale jaune)
 062 Homologation DNV
 919 AMS2750²

701150/ 8- 01- 0253- 2001- 23/ 005 , 062

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

2. Pour le certificat d'étalonnage, il faut indiquer le type de thermocouple et les points de mesure souhaités (points d'étalonnage).

L'appareil doit être utilisé comme appareil de terrain fixe. L'utilisation comme appareil de contrôle de terrain mobile pour les essais SAT et TUS n'est pas autorisée.

Type	AMS Plage de mesure
Fe-CuNi „L“	-200 ... +900°C
Fe-CuNi „J“	-200 ... +1200 °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
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



Type	AMS Plage de mesure
Cu-CuNi „U“	-200 ... +600°C
Cu-CuNi „T“	-200 ... +400°C
NiCr-Ni „K“	-200 ... +1372 °C
Pt10Rh-Pt „S“	-50 ... +1768°C
Pt13Rh-Pt „R“	-50 ... +1768°C
Pt30Rh-Pt6Rh „B“	0 ... 1820 °C
NiCrSi-NiSi „N“	-100 ... 1300 °C
W3Re-W25Re „D“	0 ... 2495°C
W5Re-W26Re „C“	0 ... 2315 °C

Accessoires

Article	Référence article
Programme Setup, multilingue	00548742
Câble USB	00506252
Bouton de réarmement externeRT	97097865