Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-727
Telefax: +49 661 6003-508
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net



Fiche technique 701155

Page 1/19

JUMO safetyM STB/STW Ex Limiteurs et contrôleurs de température de sécurité suivant DIN EN 14597 et homologation ATEX

Description sommaire

L'utilisation du JUMO safety**M** STB/STW Ex compact et librement configurable permet de détecter très tôt les dangers potentiels en zone Ex qui peuvent porter atteinte aux personnes, endommager l'environnement ou détruire les installations de production.

Les limiteurs de température de sécurité ont pour tâche de surveiller en toute sécurité des procédés thermiques et de placer les installations lors de pannes dans un état de fonctionnement sûr En plus des homologations précédentes selon DIN 14597, SIL3, PL e (Performance Level), GL, l'appareil est également homologué ATEX et peut donc également être utilisé pour des mesures en zone Ex, l'appareil lui-même devant être installé en dehors de la zone Ex.

Les entrées sont à sécurité intrinsèque [Ex ia] si bien qu'il est possible de raccorder directement des capteurs.

Une barrière n'est plus nécessaire.

L'appareil est également certifié suivant DIN EN 50495 et DIN EN ISO 80079-37 dans l'esprit de la directive ATEX pour surveiller les sources d'inflammation (iPL 2) et peut être utilisé dans des atmosphères explosibles Gaz et Poussières.Les exigences sévères des normes DIN EN 61508 et DIN EN ISO 13849 sont satisfaites par un concept d'appareil dont la structure 1002D (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.

L'écran lumineux rétroéclairé avec affichage de texte en clair combiné au clavier permet de configurer aisément et rapidement directement sur l'appareil. Les sous-menus clairs facilitent le maniement et de ce fait le temps de mise en service est raccourci. Toutes les valeurs de process indispensables à la sécurité sont affichées, les fonctions les plus importantes sont représentées par des pictogrammes simples.



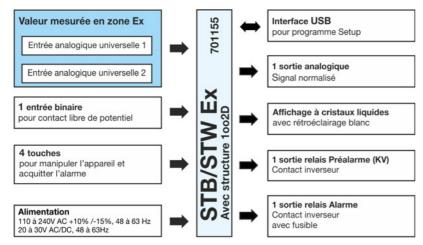
Type 701155/ ...044/059

Type 701155/ ...045/059

Particularités

- Structure 1oo2D pour un haut degré de sécurité du process
- Ecran de type LCD avec rétro-éclairage et affichage de texte en clair pour un maniement simplifié.
- Programme Setup pour configuration et archivage par port USB
- Filtre d'entrée numérique avec constante de temps du filtre réglable
- Préalarme déclenchée par valeur absolue ou réglable comme écart par rapport au seuil d'alarme
- Large plage de tension d'alimentation : 110 à 240 V +10 % /-15 % ou AC/DC 20 à 30 V
- Configurable comme STB ou STW
- 12 linéarisations réglables
- Déverrouillage interne et externe possible
- Homologations pour DIN EN 14597, SIL, PL e (Performance-Level e), DIN, ATEX et DNV en option

Synoptique



Homologations/Marques de contrôle (voir caractéristiques techniques)















Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-727
Telefax: +49 661 6003-508
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net



Fiche technique 701155

Page 2/19

Caractéristiques techniques

Entrées analogiques

Sonde à résistance

Désignation	Étendue de mesure	Précision en technique 2/3 fils¹	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	-200 à +850 °C 0,5 %/0,1 % 50 ppm/K		
Type de raccordement	Résistance du câble maxim	Résistance du câble maximale en technique 2 fils 15 Ω , en technique 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 individuelle Pt100 2 fils, affichage également programmable en °F			

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

Thermocouples

Désignation	Étendue de mesure	Précision ¹	Influence de la tempé- rature 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 de 2 ^e ordre ; constante du filtre réglable de 0 à 100 s		

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

Courant continu

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

Sortie analogique

	Type de signal	Précision			Influence de la température	Résistance de charge
Courant ^a	4 à 20 mA	≤ 0,5 %	±0,5 % à 300 Ω	±0,05 mA/100 Ω	150 ppm/K	≤ 500 Ω
	0 à 20 mA					

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-727
Telefax: +49 661 6003-508
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net



Tension	2 à 10 V	≤ 0,5 %	± 0,5 %	±15 mV	150 ppm/K	≥ 500 Ω
	0 à 10 V					

a. Réglage du zéro à 270 Ω

Entrée binaire

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

Sorties à relais

Sortie relais KV	Relais (inverseur) sans protection du contact 30 000 commutations pour un pouvoir de coupure de AC 250V, 3 A, 50 Hz (en charge ohmique) ou DC 30 V max., 3 A. Courant min. : DC 12 V, 100 mA
Sortie relais Alarme	Relais (inverseur) Circuit de protection du contact: fusible 3,15 AT dans la branche du contact travail, intégré 30 000 commutations pour un pouvoir de coupure de AC 230 V, 3 A, 50 Hz (en charge ohmique) ou DC 30 V max., 3 A. Courant min.: DC 12 V, 100 mA. (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).

Surveillance du circuit de mesure

	Sondes à résistance en montage 3 fils et thermocouples doubles	Thermocouples	Courant 4 à 20 mA
Dépassement supérieur/in- férieur de l'étendue de me- sure	détecté LED K1, K2, KD et KV sont allumées; ">>>> " clignote à l'écran en cas de dé	passement supérieur "<<<<" en cas	s de dépassement inférieur.
Rupture de sonde et de câble	LED K1, K2, KD et KV s'allument;		LED K1, K2, KD et KV s'allument; ">>>» clignote à l'écran; la sortie relais Alarme est inactive
court-circuit de la sonde	détecté LED K1, K2, KD et KV s'allument ; "<<<<" clignote à l'écran ; la sortie re- lais Alarme est inactive	est détectée par la surveillance différentielle des entrées analo- giques	

Alimentation

Alimentation	AC/DC 20 à 30V, 48 à 63 Hz	AC 110 à 240V, +10/-15%, 48 à 63 Hz
Puissance absorbée, puissance dissipée	max. 12 W	max. 12 W
Puissance absorbée, puissance dissipée : pour les modes de fonctionnement suivants Sortie analogique 10 mA ; rétroéclairage désactivé ; sortie re- lais Alarme activée ; relais de pré-alarme désactivé ; capteur : 2xPt100		5 W

Tensions d'essai suivant EN 60730, Partie 1

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

Sécurité électrique

	Distances d'isolement et ligne de fuite
Entre secteur et circuit électroni-que 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
Sécurité électrique	suivant DIN EN 14597 (DIN EN 60730-2-9) catégorie de surtension III, degré de pollution 2

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-727
Telefax: +49 661 6003-508
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net



Fiche technique 701155

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
Altitude	Max. 2000 m au dessus du niveau moyen de la mer
Influence de la température	≤ ±0,005 % / K d'écart par rapport à 23 °C ¹ pour sondes à résistance
	≤ ±0,01 % / K d'écart 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 relative sans condensation
	(3K3 avec plage de température étendue suivant DIN EN 60721-3-3)
CEM	Suivant DIN EN 14597 et normes de la série DIN EN 61326
Emission de parasites	Classe B
Résistance aux parasites	Critère d'évaluation FS suivant DIN EN 14597, appareils de commande et de régulation (RS)

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

Boîtier

Matériau	Polycarbonate
Classe d'inflammabilité	UL 94 V0
Raccordement électrique	Sur la face avant par bornes à vis jusqu'à max. 2,5 mm ²
Montage	Sur rail symétrique 35 mm suivant DIN EN 60715
Position de montage	Verticale
Poids	Env. 230 g
Indice de protection	IP 20 suivant DIN EN 60529

Homologations/Marques de contrôle

_	Dácionation	DIN
(DIN)	Désignation	DIN
Ceproft	Organisme d'essai	DIN CERTCO
	Certificat n°	STB/STW1228
	Base d'essai	DIN EN 14597
	S'applique	à toutes les exécutions d'appareil
Shell integrals line	Désignation	SIL2, SIL3
(SIL)	Organisme d'essai	TÜV Nord
	Certificat n°	SEBS-A.102606/16-2 V2.0
	Base d'essai	DIN EN IEC 61508, DIN EN 60730-2-9, DIN EN 14597
	S'applique	à toutes les exécutions d'appareil
and the state of t	Désignation	PL e
(PL)	Organisme d'essai	TÜV Nord
	Certificat n°	SEBS-A.102606/16-2 V2.0
	Base d'essai	DIN EN ISO 13849-1
	S'applique	à toutes les exécutions d'appareil
A PARTIE OF THE	Désignation	DNV
DNV	Organisme d'essai	DNV
	Certificat n°	TAA000017J
	Base d'essai	DNV rules for classification - Ships, offshore units, and high speed and light craft
	S'applique	uniquement appareils avec option 062

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-727
Telefax: +49 661 6003-508
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net



Fiche technique 701155 Page 5/19

	Désignation	ATEX "i"
$\langle \epsilon_x \rangle$	Organisme d'essai	TÜV Nord
	· ·	
	Certificat n°	TÜV 11 ATEX 556139 X
	Base d'essai	Directive 2014/34/CE
	S'applique	aux appareils avec bornes bleues, mode de protection 044
(E)	Désignation	ATEX "e" et "t"
(CX)	Organisme d'essai	Eurofins/Electrosuisse Product Testing AG
	Certificat n°	SEV 17 ATEX 0161 X
	Base d'essai	Directive 2014/34/CE
	S'applique	aux appareils avec bornes noires, mode de protection 045
TECEV	Désignation	IECEx "i"
ILCEX	Organisme d'essai	TÜV Nord
	Certificat n°	IECEx TUN 15.0036X
	Base d'essai	IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 80079-36, IEC 80079-37
	S'applique	aux appareils avec bornes bleues, mode de protection 044
TECE.	Désignation	IECEx "e" et "t"
IECEX	Organisme d'essai	Eurofins Electrosuisse Product Testing AG
	Certificat n°	IECEx SEV 22.0016X
	Base d'essai	IEC 60079-0, IEC 60079-7, IEC 60079-31, IEC 80079-36, IEC 80079-37
	S'applique	aux appareils avec bornes noires, mode de protection 045
€	Désignation	UKCA
(X2)	Organisme d'essai	Bureau Veritas
	Certificat n°	EPS 22 UKEX 2 108 X
	Base d'essai	EN IEC 60079-0:2018, EN IEC 60079-11:2012, EN 50495:2010 EN ISO 80079-36:2016, EN ISO 80079-37:2016
	S'applique	aux appareils avec bornes bleues, mode de protection 044, option 085
<i>[</i> €]	Désignation	UKCA
(5x)	Organisme d'essai	Bureau Veritas
	Certificat n°	EPS 22 UKEX 1 107 X
	Base d'essai	EN IEC 60079-0:2018, EN IEC 60079-7:2015/A1 :2018, EN 60079-31 :2014 EN ISO 80079-36:2016, EN ISO 80079-37:2016 EN 50495:2010, EN 60079-1 :2014
	S'applique	aux appareils avec bornes noires, mode de protection 045, option 085

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-727
Telefax: +49 661 6003-508
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net



Fiche technique 701155

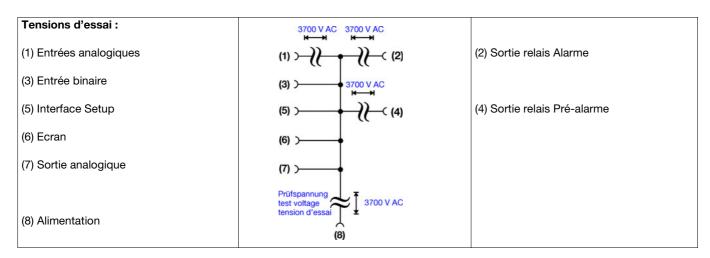
Page 6/10

Affichage et commande

Légende	Remarque	
3	Ecran LCD noir/blanc avec rétroéclairage, 96 x 64 pixels	(3)
6	LED KV (jaune) S'allume lorsque la pré-alarme a été déclenchée.	
7	LED KD (jaune) S'allume lorsque le processeur de diagnostic est débranché	4 5
8	Touches (utilisables que lorsque le capot transparent est relevé) augmentation de la valeur, diminution de la valeur Programmer RESET	(15) ————————————————————————————————————
12	Interface Setup	(13) Linic Value 550 Decer
13	LED K2 (rouge) ¹ S'allume toujours en même temps que K1 en cas d'erreur sur Entrée analogique 1 ou 2 ou de limite dépassée	(12) (8)
14	LED K1 (rouge) ¹ S'allume toujours en même temps que K2 en cas d'erreur sur Entrée analogique 1 ou 2 ou de limite dépassée	11 12 13 ② ② ③ ③ ③ ③ ③ ③ ③ 14 15 16
15	Vert : zone autorisée OFF : une erreur s'est produite.	

^{1.} Les LED K1 et K2 (rouge) signalent un dépassement de la valeur limite pour chaque canal et la sortie relais Alarme liée à la sécurité (bornes 14 et 16) commute l'installation dans un état déterminé (zone d'alarme).

Séparation galvanique



Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

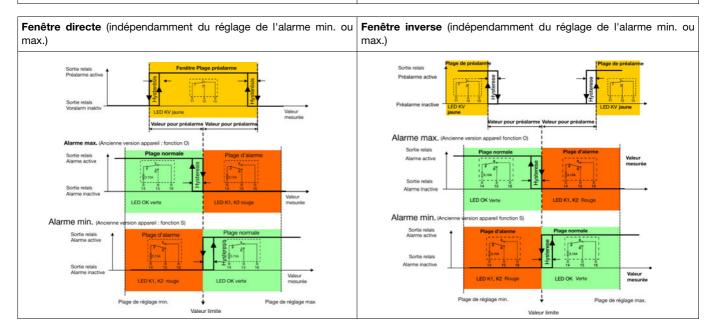
Telefon: +49 661 6003-727
Telefax: +49 661 6003-508
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net



Fiche technique 701155

Page 7/19

Valeur absolue ou écart de la valeur limite direct Valeur absolue ou écart de la valeur limite inverse Valeur absolue ou écart de la valeur limite inverse Alarme min. pouvre verson appeal fonctor 0 Formande min. pouvre verson appeal fonctor 0 Form



Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany

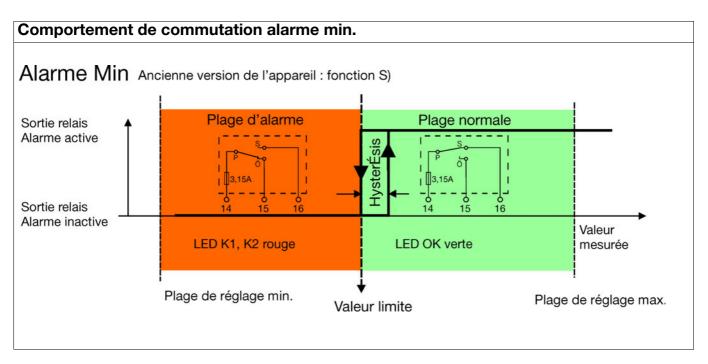
Postadresse: 36035 Fulda, Germany

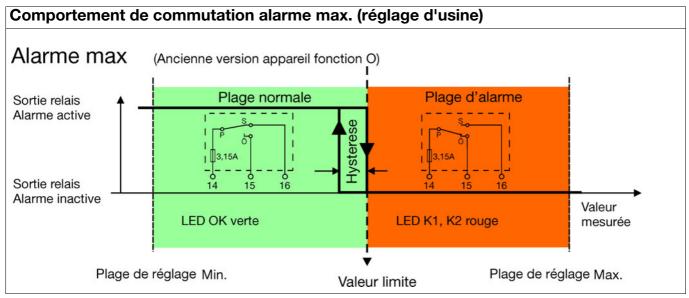
Telefon: +49 661 6003-727
Telefax: +49 661 6003-508
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net



Fiche technique 701155

Page 8/19





Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-727
Telefax: +49 661 6003-508
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

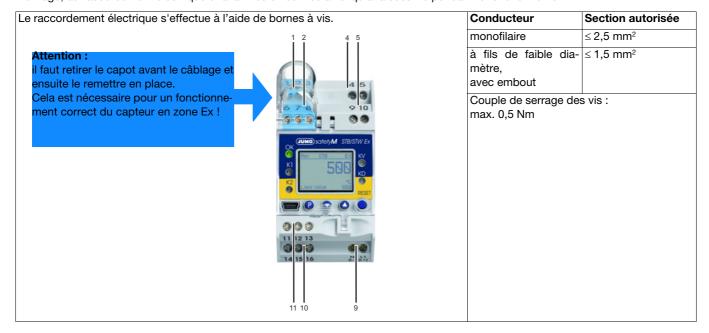


Fiche technique 701155

Page 9/19

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.



gende	Remarque	Bornes à vis	Bornes à vis
2		Entrée analogique 1 (E1)	Entrée analogique 2 (E2)
	Thermocouple/	·^-	·^-
	Thermocouple double		0 0 7 8
	Lors du raccordement de thermocouples doubles, les deux thermocouples n'ont pas de connexion él électrique entre eux (structure isolée).	` , ` ,	• .
	Sonde à résistance en montage 2 fils	9 0 0 0 1 3	8 8
	Pour les sondes à résistance en montage 2 fils, il Programme Setup : <i>Editer => Entrées analogique</i>		cas de câbles plus longs.
	Sondes à résistance Pt100/Pt1000 en montage 3 fils	0 0 0 0 1 2 3	0 0 0 6 7 8
	Sonde à résistance Pt100 en montage 2 fils, capteu simple pour les deux entrées analogiques	r	
	, p. p	1 3	0 0 6 8
	Attention: si on ne raccorde qu'une seule sonde (SIL2), le dispositif de limita canaux (1002D) de l'appareil est conservée. Les deux canaux me		6 8 SIL2! Toutefois la structure interne à

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-727
Telefax: +49 661 6003-508
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

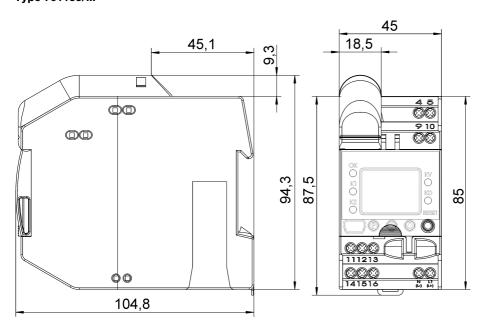


Fiche technique 701155 Page 10

Légende	Remarque	Bornes à vis Bornes à vis
	(4) à 20 mA pour les 2 entrées analogiques Attention: si on ne raccorde qu'une seule sonde (SIL2), le dispositif de lim l'appareil est conservée. Les deux canaux mesurent le même s	itation se réduit de SIL3 à SIL2! Toutefois la structure interne à 2 canaux (1002D) de signal de courant via le circuit extérieur simplifié.
4	Entrée binaire Raccordement à un contact libre de potentiel	Masse 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
5	Sortie analogique : 0 à 20 mA 4 à 20 mA (réglage d'usine) 0(2) à 10 V	I _x U _x 9 10
9	Alimentation conformément à la plaque signalétique	AC: N L1 L1 Phase
10	Sortie relais Alarme (sans courant) Relais (inverseur) avec fusible	STB/STW STB/STW Alarm Grenzwert Alarm 13 Alarm Diagnose Câblage interne Safety circuit of the plant output
11	Sortie relais Pré-alarme (kV) Relais (inverseur)	11 12 13

Dimensions

Type 701155/...



Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-727
Telefax: +49 661 6003-508
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net



Fiche technique 701155

Page 11/19

Instruction pour les sondes des tableaux ci-dessous

Il faut tenir compte du fait que :

Pas de séparation galvanique entre capteur et boîtier. Les raccords de process doivent être considérés comme mis à la terre pour l'appréciation en matière de sécurité.

Pour le niveau de protection du matériel (EPL) Ga, la norme EN 60079-0 impose pour la fabrication des boîtiers métalliques entre autres que la part (en masse) d'aluminium soit inférieure à 10 %. La tête de raccordement utilisée par JUMO pour le capteur est composée de plus de 10 % d'aluminium. C'est pourquoi, pour l'utilisation en EPL Ga (zone 0), la tête de raccordement doit être mise à l'abri avec une protection contre les chocs adaptée. La protection contre les chocs doit empêcher de manière sûre les étincelles par friction, rupture et choc. Sinon il y a un risque d'étincelles inflammables. En cas d'utilisation en EPL Gb (zone 1), il ne faut prendre aucune autre mesure préventive.

Sondes pour milieu d'utilisation "Air"

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

Désignation du type	Type de sonde	Plage de tempéra- ture	xxx = Longueur no- minale mm	Raccord de process
Sondes à résistance suivant fiche technique 902	006			
902006/65-228-1003-1-15-xxx-668/922	1 x Pt100	-170 à +700 °C	500, 710, 1000	Bride coulissante
902006/55-228-1003-1-15-xxx-254/922	1 x Pt100	-170 à +700 °C	500, 710, 1000	Raccord mobile coulis- sant 1/2"G
902006/65-228-2003-1-15-xxx-668/922	2 x Pt100	-170 à +700 °C	500, 710, 1000	Bride coulissante
902006/55-228-2003-1-15-xxx-254/922	2 x Pt100	-170 à +700 °C	500, 710, 1000	Raccord mobile coulis- sant 1/2"G
Thermocouples suivant fiche technique 901006	,	•		
901006/65-547-2043-15-xxx-668/922	2 x NiCr-Ni, Type "K"	-35 à +800 °C	500, 710, 1000	Bride coulissante
901006/65-546-2042-15-xxx-668/922	2 x Fe-CuNi, type "L"	-35 à +700 °C	500, 710, 1000	
901006/66-550-2043-6-xxx-668/922	2 x NiCr-Ni, Type "K"	-35 à +1000 °C	250, 355, 500	
901006/66-880-1044-6-xxx-668/922	1 x PT10Rh-PT, type "S"	0 à 1300 °C	250, 355, 500	
901006/66-880-2044-6-xxx-668/922	2x PT10Rh-PT, type "S"	0 à 1300 °C	250, 355, 500	Bride coulissante
901006/66-953-1046-6-xxx-668/922	1 x PT30Rh-PT6Rh, type "B"	600 à +1500 °C	250, 355, 500	
901006/66-953-2046-6-xxx-668/922	2x PT30Rh-PT6Rh, type "B"	600 à +1500 °C	250, 355, 500	

Sondes pour milieu d'utilisation "Eau et huile"

Nota : 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	Raccord de process
Sondes à résistance suivant fiche technique 902	2006			
902006/10-226-1003-1-9-250-104/922	1 x Pt100	-40 à +480 °C	250	Raccord 1/2"G
902006/10-226-2003-1-9-250-104/922	2 x Pt100		250	
902006/54-227-2003-1-15-710-254/922	2 x Pt100	-170 à 550 °C	65670	Raccord mobile coulis-
902006/54-227-1003-1-15-710-254/922	1 x Pt100		65670	sant 1/2"G
902006/10-402-1003-1-9-100-104/922	1 x Pt100	-170 à 400 °C	100	Raccord 1/2"G
902006/10-402-2003-1-9-100-104/922	2 x Pt100		100	
902006/10-402-1003-1-9-150-104/922	1 x Pt100		150	
902006/10-402-2003-1-9-150-104/922	2 x Pt100		150	
902006/10-402-1003-1-9-200-104/922	1 x Pt100		200	
902006/10-402-2003-1-9-200-104/922	2 x Pt100		200	
Thermocouples suivant fiche technique 901006	-	<u> </u>	1	1
901006/54-544-2043-15-710-254/922	2 x NiCr-Ni, Type "K"	-35 à 550 °C	65670	Raccord mobile coulis-
901006/54-544-1043-15-710-254/922	1 x NiCr-Ni, Type "K"		65670	sant 1/2"G
901006/54-544-2042-15-710-254/922	2 x FeCuNi, Type "L"	65	65670	
901006/54-544-1042-15-710-254/922	1 x FeCuNi, Type "L"		65670	

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-727
Telefax: +49 661 6003-508
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net



Fiche technique 701155

Page 12/19

Nota : en raison de la précision de réponse, l'appareil ne peut être utilisé qu'avec les doigts de gant de série fournis.

Désignation du type actuelle	Type de sonde	Plage de tempéra- ture	Longueur nominale mm	Raccord de process	
Sondes à résistance suivant fiche technique 902006					
902006/53-505-2003-1-12-190-815/922	2 x Pt100	-40 à +400 °C	190	Doigt de gant à souder	
902006/53-505-1003-1-12-190-815/922	1 x Pt100	-40 à +400 °C	190	†	
902006/53-507-2003-1-12-100-815/922	2 x Pt100	-40 à +480 °C	100, 160, 190, 220		
	(disposées les unes en des- sous des autres dans la gaine de protection)				
902006/53-507-1003-1-12-100-815/922	1 x Pt100	-40 à +480 °C	100, 160, 220		
902006/53-505-3003-1-12-100-815/922	3 x Pt100	-40 à +400 °C	100, 160, 220	†	
902006/40-226-1003-1-12-220-815/922	1 x Pt100	-170 à +480 °C	100, 160, 220	†	
Thermocouples suivant fiche technique 901006					
901006/53-543-1042-12-220-815/922	1 x Fe-CuNi Type "L"	-35 à 480 °C	220	Doigt de gant à souder	
901006/53-543-2042-12-220-815/922	2 x Fe-CuNi Type "L"		220	İ	

Sondes pour milieu d'utilisation, air, eau et huile

Nota : ne peut être utilisé que sans doigt de gant en raison de la précision de réponse.

Désignation du type	Type de sonde	Plage de tempéra- ture	Longueur nominale	Raccord de process
Sondes à résistance suivant fiche technique 90200	06			
902006/10-390-1003-1-8-250-104/922	1 x Pt100	max. 300 °C	Longueur nominale : 250 mm	Raccord fileté 1/2"G
Thermocouples suivant fiche technique 901006				
901006/45-551-2043-2-EL-11-AL/922	2 x NiCr-Ni, Type "K"	max. 1150 °C	50 < EL < 2000 1000 < AL < 20000	

Appareils de régulation et de commande

Contrôleur de température de sécurité STW 1

Le contrôleur de température de sécurité est un dispositif qui reprend automatiquement son état initial (après réaction) lorsque la température de la sonde est inférieure/supérieure à la valeur limite réglée AL augmentée de l'hystérésis. Il est possible de régler si la surveillance de la valeur limite a lieu ou non en cas de dépassement inférieur/supérieur.

Fonctionnement:

Exigence min.: 2B, 2K, 2P

Exigences supplémentaires remplies : 2N, 2D

Limiteur de température de sécurité STB 1

Le limiteur de température de sécurité est un dispositif qui se verrouille après réaction.

Un reset manuel est possible avec la touche RESET, après que la température au niveau de la sonde est au-dessus/en-dessous de la valeur limite réglée moins le différentiel de coupure. Il est possible de régler si la surveillance de la valeur limite a lieu ou non en cas de dépassement inférieur/supérieur.

Fonctionnement:

Exigence min.: 2B, 2J, 2V, 2K, 2P réglable avec un outil spécial

Exigences supplémentaires remplies : 2N, 2F, 2D

Possibilités de raccordement des capteurs

L'unité d'analyse JUMO safety**M** STB/STW 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 :

^{1.} Pour d'autres explications, voir DIN EN 14 597.

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-727
Telefax: +49 661 6003-508
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net



Fiche technique 701155

Page 13/19

V	0	Architecture		SIL atteignable			
Variante	Capteurs raccordés	Capteur	Logique				
1	1 x Pt100 en montage 2 fils Capteur simple	1001	1002D			2	
1a	2 x Pt100/1000 en montage 2 fils	1002	1002D			3	
2	2 x Pt100/1000 en montage 3 fils	1002	1002D			3	
3	2 x thermocouple	1002	1002D			3	
4	1x Pt100/1000 en montage 2 et 3 fils 1x thermocouple	1002	1002D			3	
5	STB/STW 70.1150 sans capteur architecture 10o2D: pas de sonde ou utilisation 4 à 20 mA signifie: pas d'intégration du capteur dans le calcul.	par l'exploitant de l'installation : archi- tecture suivant rac-			Aptitude systématique (SC) du capteur utilisé 1 2 2 3 3		SIL max. atteignable par le système si architecture 1002 pour le capteur 1 2 2 3 3

Remarque:

Les variantes 1 à 4 ont été évaluées avec des capteurs JUMO selon les fiches techniques 901006 et 902006. Pas de capteur pour la variante 5. Dans ce cas, l'exploitant choisit le capteur. Par conséquent, l'exploitant de l'installation doit procéder à une évaluation du SIL obtenu. Si le capteur compatible SIL utilisé est composé de matériel et de logiciel (par ex. convertisseur de mesure), le SIL maximal peut être atteint indépendamment de l'architecture après le développement du logiciel du capteur, par ex. logiciel du capteur SIL2, le SIL maximal réalisable est 2. La possibilité de connecter des capteurs passifs tels que des thermocouples doubles ou des capteurs Pt100, Pt1000 ne nécessite pas nécessairement une qualification SIL. La spécification des taux de défaillance des capteurs passifs est ici suffisante pour la qualification SIL de l'ensemble de l'installation. L'exploitant de l'installation doit déterminer la valeur PFD_{avg} ou PFH de l'ensemble de la chaîne de sécurité pour déterminer le SIL atteint.

Taux de défaillance et SFF pour 701155...23 (AC 230 V)

Tableau 1

Variante	λ_s [Fit]	λ _{dd} [Fit]	λ _{du} [Fit]	SSF	PFH (1/h)	PFD avg
1	985,14	306,75	32,93	96 %	5,18 e ⁻⁹	2,29 e ⁻⁴
1a	985,14	306,75	32,93	96 %	1,66 e ⁻⁹	7,29 e ⁻⁵
2	988,1	303,79	32,93	96 %	1,66 e ⁻⁹	7,29 e ⁻⁵
3	1001,55	324,85	36,68	96 %	1,71 e ⁻⁹	7,46 e ⁻⁵
4	1007,61	341,89	38,58	96 %	1,73 e ⁻⁹	7,55 e ⁻⁵
5	1000,95	318,38	31,75	96 %	1,54 e ⁻⁹	6,74 e ⁻⁵

Taux de défaillance et SFF pour 701155...25 (AC/DC 24 V)

Tableau 2

Variante	λ_s [Fit]	λ _{dd} [Fit]	λ _{du} [Fit]	SSF	PFH (1/h)	PFD avg
1	919,23	306,82	34,24	96 %	7,22 e ⁻⁹	3,19 e ⁻⁴
1a	919,23	306,82	34,24	96 %	3,71 e ⁻⁹	1,63 e ⁻⁴
2	886,19	303,86	34,24	96 %	3,71 e ⁻⁹	1,63 e ⁻⁴
3	947,18	325,86	37,89	96 %	3,75 e ⁻⁹	1,64 e ⁻⁴
4	953,24	350,21	40,59	96 %	3,85 e ⁻⁹	1,69 e ⁻⁴
5	938,89	323,57	36,89	96 %	3,68 e ⁻⁹	1,61 e ⁻⁴

Remarque:

Les variantes 1 à 4 ont été évaluées avec des capteurs JUMO selon les fiches techniques 901006 et 902006. Pas de capteur pour la variante 5 (juste le JUMO safety M STB/STW Ex). Dans ce cas, l'exploitant choisi le capteur.

Les valeurs PFH et PFD_{avg} ont été calculées en supposant que le temps de restauration du système est de 8 h (MTTR = 72 h). De plus, on s'appuie sur une durée de vie de 10 ans (T₁ = 10 ans) Le facteur de cause commune a été déterminé selon les tableaux de la norme DIN EN 61508 pour les capteurs et la logique.

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-727
Telefax: +49 661 6003-508
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net



Fiche technique 701155

Page 14/10

PL atteignable

Variante	Capteurs raccordés	Architecture du capteur	Architec- ture logique	PL atteignable		
1	1 x Pt 100 en montage 2 fils	1001	1002D	PLd		
1a	2 x Pt100/1000 en montage 2 fils	1002	1002D	PLe		
2	2 x Pt100/1000 en montage 3 fils	1002	1002D	PLe		
3	2 x thermocouple	1002	1002D	PLe		
4	1x Pt100/1000 en montage 2 et 3 fils 1x thermocouple	1002	1002D	PLe		
5	STB/STW 701155 sans cap- teur architecture 1002D pas de capteur ou d'utilisa- tion de l'entrée 4 à 20 mA	Capteurs rac- cordés par l'exploitant de l'installation architecture	1002D	PL du capteur utilisé MTTF _d = 100 ans	PL max. atteignable par le système si architecture 1001 pour le capteur $DC_{701155} \ge 90 \%$	PL max. atteignable par le système si architecture 1002 pour le capteur DC ₇₀₁₁₅₅ ≥ 90 %
	signifie : pas d'intégration du			PLb	PLd	PLe
	capteur dans le calcul.	cordement 1001 ou 1002		PLc	PLd	PLe
				PLd	PLd	PLe
				PLe	PLe	PLe

Remarque:

Les variantes 1 à 4 ont été évaluées avec des capteurs JUMO selon les fiches techniques 901006 et 902006. Pas de capteur pour la variante 5 (juste le JUMO safety M STB/STW). Dans ce cas, l'exploitant choisit le capteur. Par conséquent, l'exploitant de l'installation doit procéder à une évaluation du PL obtenu.

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

Tableau 3

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 (316 ans)	90 %	80	PLe
4	100 ans ³ (312 ans)	90 %	80	PLe
5	100 ans ³ (326 ans)	91 %	80	voir tableau PL atteignable

Calculs EN ISO 13849-1 Performance Level - Très basse tension 24 V)

Tableau 4

Variante	MTTF _d	DC _{avg}	CCF	PL
1	100 ans ³ (335 ans)	90 %	80	PLd
1a	100 ans ³ (335 ans)	90 %	80	PLe
2	100 ans ³ (338 ans)	90 %	80	PLe
3	100 ans ³ (314 ans)	90 %	80	PLe
4	100 ans ³ (304 ans)	90 %	80	PLe
5	100 ans ³ (317 ans)	90 %	80	voir tableau PL atteignable

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

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

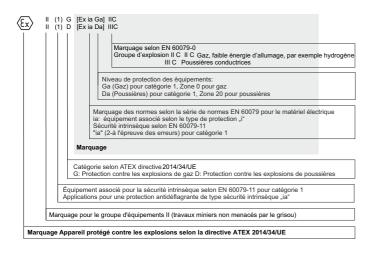
Telefon: +49 661 6003-727
Telefax: +49 661 6003-508
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

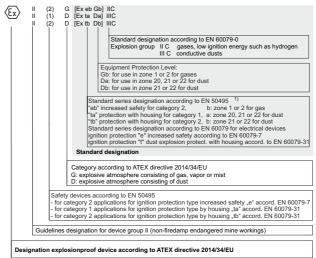


Fiche technique 701155

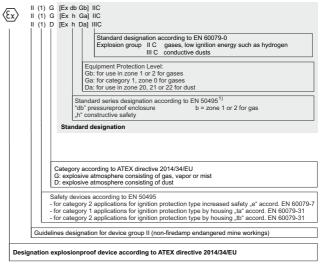
Page 15/19

Marquage ATEX mode de protection "i"





1.) The monitored electrical equipment does not represent a potential ignition source during normal operation



1.) The monitored electrical equipment does not represent a potential ignition source during normal operation

Montage du capteur en zone Ex "i"

Le STB/STW 701155 présente sur les entrées à sécurité intrinsèque les caractéristiques de sortie maximales suivantes :					
U _o = 6,0 V	I _o = 41,2 mA	P _o = 61,8 mW	$C_0 = 36,3 \mu F$	L _o = 20 mH	

Les valeurs d'énergie indiquées sont disponibles sous forme de somme totale par appareil. La répartition entre les entrées n'est pas définie.

Exemple de Pt100 double avec constante de la gaine de protection de 80 K/W : augmentation de la température de 80 K/W x 61,8 mW = 4.9 K

Si une augmentation de température séparée est indiquée pour la poussière dans la fiche technique de JUMO, cela signifie que la gaine de protection est complètement enveloppée de poussière.

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany

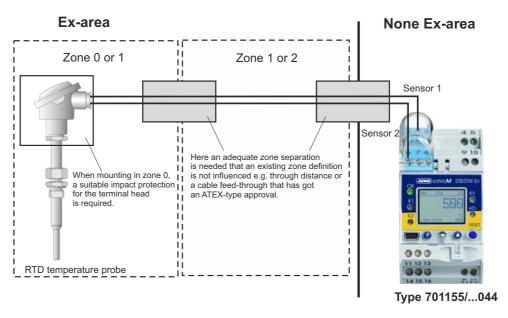
Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-727
Telefax: +49 661 6003-508
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net



Fiche technique 701155

Page 16/19



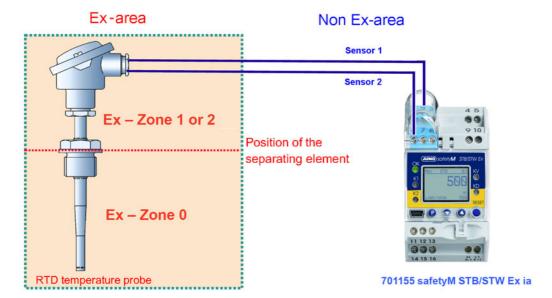
Remarque:

Les capteurs indiqués au Page 11 n'ont pas de séparation des zones.

Le mode de séparation des zones ainsi que le choix des câbles doivent être effectués de telle sorte que les différentes zones définies et leurs exigences soient maintenues.

Utilisation d'un capteur avec EPL "Gb" avec un élément de séparation (DIN EN 60079-26). La figure montre un capteur avec une séparation de zone active selon DIN EN 60079-26. Une tête de raccordement ne peut être montée en zone 0!

Sous l'élément de séparation, l'utilisation en zone 0 est toutefois autorisée. La classification des zones est soumise aux mêmes exigences que dans l'image ci-dessus.



Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

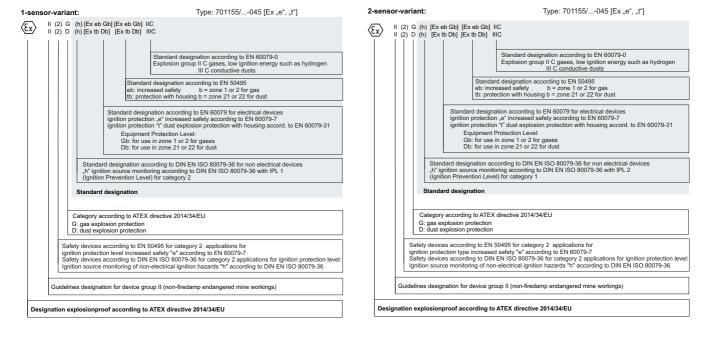
Telefon: +49 661 6003-727
Telefax: +49 661 6003-508
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net



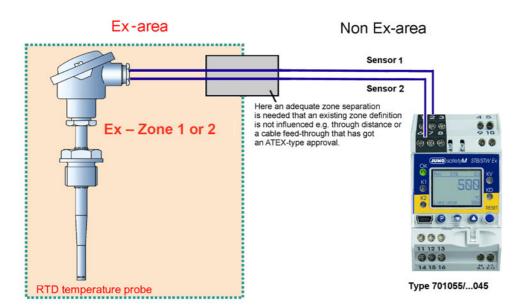
Fiche technique 701155

Page 17/19

Marquage ATEX mode de protection "e" et "t"



Montage du capteur en zones Ex "e" et "t



Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany

Postadresse: 36035 Fulda, Germany Telefon: +49 661 6003-727 Telefax: +49 661 6003-508 E-Mail: mail@jumo.net Internet: www.jumo.net



Fiche technique 701155

Marquage IECEx



[Ex ia Ga] IIC

[Ex ia Da] IIIC

Equipements associés qui sont installés en dehors de l'atmosphère gazeuse mais dont le circuit en sécurité intrinsèque "ia" (protection par 2 mesures de protection) conduit en zone 0.

Equipements associés qui sont installés en dehors de l'atmosphère de poussière mais dont le circuit en sécurité intrinsèque "ia" (protection par 2 mesures de protection) conduit en zone 20.

[Ex ia Ga] IIC [Ex ia Da] IIIC Standard designation according to IEC 60079-0 Explosion group II C gases, low ignition energy such as hydrogen III C conductive dusts Standard designation according to standard series IEC 60079 for electrical devices ia: related equipment according to ignition protection "i" intrinsically safe according to IEC 60079-11,
"ia " (2-failsafe) for category 1 "EPL" (Equipment Protection Level) Ga (gases) for category 1 Da (dust) for category 1

Explication

[Ex h Ga] IIC Associated apparatus which is set up outside the gas atmosphere [Ex h Da] IIIC Associated apparatus which is set up outside the dust atmosphere

Standard designation according to IEC 60079-0 Explosion group II C gases, low ignition energy such as hydrogen III C conductive dusts

Equipment Protection Level: Ga (gases) for category 1, zone 0 for gas Da (dust) for category 1, zone 20 for dust

Designation according to standard series EN 80079-37 for non-electrical devices "h": related equipment according to ignition protection "h" for category 1

[Ex eb Gb] IIC resp. [Ex db Gb] IIC Associated equipment, which is installed outside the gas atmosphere but the circuit (protection by 1 protective measure) leads into zone 1.

[Ex tb Db] IIIC Associated equipment, which is installed outside the dust atmosphere but the circuit

(protection by 1-protection measures) leads into zone 21.

IIC: [Ex h Gb] [Ex h Db] IIIC

> Standard designation according to EN 60079-0 Explosion group II C gases, low ignition energy such as hydrogen III C conductive dusts.

Equipment Protection Level: Gb: for use in zone 1 or 2 for gases Db: (dust) for category 1, zone 21 for dust

Standard designation series to EN 60079-7 protection due to increased safety "e" and standard designation EN 60079-1 device protection due to flameproof enclosure "d" "e" increased safety for category 2, "b" zone 1 or 2 for gases
Standard designation series EN 60079-31 Equipment dust explosion protection by housing "t" "t" dust explosion protection by housing "t", "b" zone 21 for dust Standard marking according to standards series to EN 80079-37 for non-electrical devices "h" Associated equipment according to type of protection "h" für cartegory 1

Matériel livré

1 JUMO safetyM STB/STW Ex dans l'exécution commandée

1 notice de mise en service

Capot ATEX pour entrées de mesure

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-727 Telefax: +49 661 6003-508 E-Mail: mail@jumo.net Internet: www.jumo.net



Fiche technique 701155 Page 19/19

Références de commande

701155			Type de base Limiteurs/contrôleurs de température de sécurité (STB) /(STW) Ex avec ho- mologations SIL, PL et IPL
8 9			Exécution Réglage d'usine Configuration spécifique
01 02 03			Langue Allemand (réglage d'usine) Anglais Français
	0251 0252 0253 0254		Comportement de commutation Contrôleur de température de sécurité Alarme max. (inverse, fonction O) Contrôleur de température de sécurité Alarme min. (directe, fonction S) Limiteur de température de sécurité Alarme max. (inverse, fonction O) Limiteur de température de sécurité Alarme min. (directe, fonction S)
	1003 2001 2003 2005 2006 2036 2037 2039 2040 2041 2042 2043 2044 2045 2044 2045 2046 2048 1053 2053		Entrée de mesure¹ (programmable) 1x Pt100 en montage 2 fils 2x Pt100 en montage 2 fils 2x Pt1000 en montage 2 fils 2x Pt1000 en montage 2 fils 2x Pt1000 en montage 3 fils 2x W5Re-W26Re "C" 2x W3Re-W25Re "D" 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 4 à 20 mA Alimentation AC 110 à 240 V +10 % /-15 %, 48 à 63 Hz
	25	044 045	Mode de protection [Ex ia] équipements associés, installation en dehors de la zone Ex [Ex eb, tb] équipements associés, "eb" pour gaz, "tb" pour poussières, installation en dehors de la zone Ex
		001 005 040 070	Sortie analogique (configurable) 0 à 20 mA 4 à 20 mA (réglage d'usine) 0 à 10 V 2 à 10 V
		059 062 085	Option Homologations SIL, PL et IPL toujours disponibles Homologation DNV Homologation UKEX
701155/ 8- 01-0)253 - 2001 - 23-	044 - 005/ 059	

^{1.} Le premier chiffre à l'entrée de mesure signifie capteur simple "1" ou capteur double "2"

Accessoire

Article	Numéro d'article
Programme Setup, multilingue	70/00548742
Câble USB	70/00506252
Touche de déverrouillage externe RT	70/97097865