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



Typenblatt 701155

Seite 1/19

# JUMO safetyM STB/STW Ex Sicherheitstemperaturbegrenzer/wächter nach DIN EN 14597 und ATEX-Zulassung

### Kurzbeschreibung

Mit dem Einsatz des kompakten und frei konfigurierbaren JUMO safety**M** STB/STW Ex können nun auch Gefahrenpotenziale im Ex-Bereich, die zu Verletzungen von Menschen oder Schädigung der Umwelt sowie Zerstörung von Produktionsanlagen und Produktionsgütern führen, frühzeitig und sicher erkannt werden.

Sicherheitstemperaturbegrenzer haben die primäre Aufgabe, wärmetechnische Prozesse sicher zu überwachen und die Anlagen bei Störung in den betriebssicheren Zustand zu versetzen. Das Gerät verfügt neben den bisherigen Zulassungen nach DIN 14597, SIL3, PL e (Performance Level), GL auch über die Zulassung nach ATEX und ist somit auch für Messungen im Ex-Bereichen einsetzbar, wobei das Gerät selbst außerhalb des Ex-Bereiches einzubauen ist. Die Eingänge sind eigensicher [Ex ia] ausgeführt, sodass entsprechende Fühler direkt angeschlossen werden können.

Der Einsatz einer Barriere ist nicht mehr notwendig. Ebenso ist das Gerät gemäß DIN EN 50495 und DIN EN ISO 80079-37 als Zündquellenüberwachung (iPL 2) im Sinne der ATEX-Richtlinie zertifiziert und kann für die Überwachung von explosionsfähiger Atmosphäre Gas und Staub eingesetzt werden.

Die hohen Anforderungen der DIN EN 61508 bzw. DIN EN 13849 werden durch ein Gerätekonzept erfüllt, das durch seine 1002D- Struktur zu einem sicheren Erkennen von Fehlern führt und somit auch bei Anwendungen, die der neuen Maschinenrichtlinie 2006/42/EG zugrunde liegen, eingesetzt werden kann.

Das brillante und klar strukturierte Display mit Klartextanzeige und Hintergrundbeleuchtung in Verbindung mit der Tastatur sorgt für eine schnelle und unkomplizierte Konfiguration direkt am Gerät. Die übersichtliche Menüstruktur ermöglicht dem Anwender einen sicheren Umgang mit dem Gerät und verkürzt somit die Inbetriebnahmezeit. Alle sicherheitsrelevanten Prozesswerte werden angezeigt, die wichtigsten Funktionen werden durch einfache Piktogramme dargestellt.



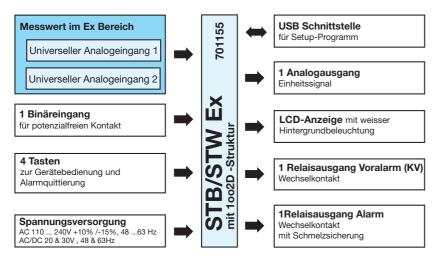
Typ 701155/ ...044/059

Typ 701155/ ...045/059

#### Besonderheiten

- 1002D-Struktur für ein hohes Maß an Prozesssicherheit
- LC-Display mit Hintergrundbeleuchtung und Klartextanzeige für eine vereinfachte Bedienung
- Setup-Programm zur Konfiguration und Archivierung über USB Schnittstelle
- Digitales Eingangsfilter mit einstellbarer Filterzeitkonstante
- Voralarm absolut oder als Abstand vom Grenzwert einstellbar
- Großer Spannungsversorgungsbereich von AC 110 ... 240 V +10 % /-15 % oder AC/DC 20 ... 30 V
- Als STB oder STW konfigurierbar
- 12 Linearisierungen einstellbar
- Interne und externe Entriegelung möglich
- Zulassungen für DIN EN 14597, SIL, PL e (Performance-Level e), DIN, ATEX und optional DNV

#### **Blockschaltbild**



#### Zulassungen/Prüfzeichen (siehe Technische Daten)















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



Typenblatt 701155

Seite 2/19

## **Technische Daten**

## Analogeingänge

#### Widerstandsthermometer

Bezeichnung	Messbereich	Genauigkeit 2/3-Leiterschaltung <sup>1</sup>	Umgebungstemperatureinfluss	
Pt100 DIN IEC 60751:2008	-200 +850 °C	0,5 %/0,1 %	50 ppm/K	
Pt1000 DIN IEC 60751:2008	-200 +850 °C	0,5 %/0,1 %	50 ppm/K	
Anschlussart	Maximaler Leitungswider	Maximaler Leitungswiderstand Zweileiterschaltung 15 $\Omega$ , Dreileiterschaltung 30 $\Omega$		
Messrate	210 ms	210 ms		
Fehlertoleranzzeit	≤ 5 s berücksichtigte Zeit für alle Diagnosetests			
Eingangsfilter	digitales Filter 2. Ordnung, Filterkonstante einstellbar von 0 100 s			
Besonderheiten	Einzelfühler Pt100 2-Leiter, Anzeige ist auch in °F programmierbar			

<sup>1.</sup> Die Genauigkeit bezieht sich auf den maximalen Messbereichsumfang.

#### Thermoelemente

Bezeichnung	Messbereich	Genauigkeit <sup>1</sup>	Umgebungstemperatureinfluss
Fe-CuNi "L" DIN 43710: 1985-12	-200 +900°C	0,4%	100 ppm/K
Fe-CuNi "J" DIN EN 60584-1:1996-10	-200 +1200°C	0,4%	100 ppm/K
Cu-CuNi "U" DIN 43710:1985-12	-200 +600°C	0,4%	100 ppm/K
Cu-CuNi "T" DIN EN 60584-1:1996-10	-200 +400°C	0,4%	100 ppm/K
NiCr-Ni "K" DIN EN 60584-1:1996-10	-200 +1372°C	0,4%	100 ppm/K
Pt10Rh-Pt "S" DIN EN 60584-1:1996-10	-50 +1768°C	0,4%	100 ppm/K
Pt13Rh-Pt "R" DIN EN 60584-1:1996-10	-50 +1768°C	0,4%	100 ppm/K
Pt30Rh-Pt6Rh "B" DIN EN 60584-1:1996-10	0 1820°C	0,4%2	100 ppm/K
NiCrSi-NiSi "N" DIN EN 60584-1:1996-10	-100 1300°C	0,4%2	100 ppm/K
W3Re-W25Re "D" ASTM E1751M-09 (bis 2315 °C): 2009	0 2495°C	0,4%	100 ppm/K
W5Re-W26Re "C" ASTM E230M-11: 2011	0 2315 °C	0,4%	100 ppm/K
Vergleichsstelle	Pt100 intern		
Vergleichsstellengenauigkeit	±1 K		
Messrate	210 ms		
Fehlertoleranzzeit	≤ 5 s berücksichtigte Zeit für alle Diagnosetest		
Eingangsfilter	digitales Filter 2. Ordnung; Filterkonstante einstellbar von 0 100 s		

<sup>1.</sup> Die Genauigkeit bezieht sich auf den maximalen Messbereichsumfang.

#### Gleichstrom

Messbereich	Genauigkeit	Umgebungstemperatureinfluss	
4 20mA, Spannungsabfall < 2V	0,2 %	150 ppm/K	
Skalierung	innerhalb der Grenzen beliebig pr	innerhalb der Grenzen beliebig programmierbar	
Messrate	210 ms	210 ms	
Fehlertoleranzzeit	≤ 5 s berücksichtigte Zeit für alle	≤ 5 s berücksichtigte Zeit für alle Diagnosetest	
Eingangsfilter	digitales Filter 2. Ordnung; Filterk	digitales Filter 2. Ordnung; Filterkonstante einstellbar von 0 100 s	
Besonderheiten	Einzelfühler 4 20 mA	Einzelfühler 4 20 mA	

## **Analogausgang**

	Signalart	Genauigkeit	Restwelligkeit	Lasteinfluss	Temperatureinfluss	Lastwiderstand
Strom <sup>a</sup>	4 20 mA	≤ 0,5 %	$\pm$ 0,5 % bei 300 $\Omega$	$\pm$ 0,05 mA/100 $\Omega$	150 ppm/K	≤ 500 Ω
	0 20 mA					
Spannung	2 10 V	≤ 0,5 %	± 0,5 %	± 15 mV	150 ppm/K	≥ 500 Ω
	0 10 V					

a. Nullpunktabgleich bei 270  $\Omega$ 

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



Typenblatt 701155

Seite 3/19

## Binäreingang

Anschluss	Funktion
1 potenzialfreier Kontakt	Entriegelung, Tastaturverriegelung, Ebenenverriegelung konfigurierbar

## Relaisausgänge

Relaisausgang KV	Relais (Wechsler) ohne Kontaktschutz 30000 Schaltungen bei einer Schaltleistung von AC 250V, 3 A, 50 Hz (ohmsche Last) oder maximal DC 30 V, 3 A. Minimalstrom: DC 12 V, 100 mA
Relaisausgang Alarm	Relais (Wechsler) mit Kontaktschutzbeschaltung: eingebaute Schmelzsicherung <b>3,15 AT</b> im Polzweig 30000 Schaltungen bei einer Schaltleistung von AC 230 V, 3 A, 50 Hz (ohmsche Last) oder maximal <b>DC 30 V, 3 A</b> . Minimalstrom: DC 12 V, 100 mA. (Die vom Hersteller angegebene Kontaktbelastung von 8 A wird somit um 60% reduziert, womit der Fehlerausschluss einer Kontaktverschweißung eingehalten wird.)

## Messkreisüberwachung

	Widerstandsthermometer in Drei- leiterschaltung und Doppelthermoelemente	Thermoelemente	Strom 4 20 mA
Messbereichsüber- und -unterschreitung	wird erkannt LED K1, K2, KD und KV leuchten; im Display blinkt bei Überschreitung "	>>>, bei bei Unterschreitung "	<".
Fühler- und Leitungsbruch	wird erkannt LED K1, K2, KD und KV leuchten; im Display blinkt ">>>>"; Relaisausgang Alarm ist inaktiv		LED K1, K2, KD und KV leuchten; im Display blinkt ">>>>"; Relaisausgang Alarm ist inaktiv
Fühlerkurzschluss	wird erkannt LED K1, K2, KD und KV leuchten; im Display blinkt "<<<<"; Relaisausgang Alarm ist inaktiv	wird durch Differenzüberwa- chung der Analogeingänge er- kannt	LED K1, K2, KD und KV leuchten; im Display blinkt "<<<<"; Relaisausgang Alarm ist inaktiv

## **Spannungsversorgung**

Spannungsversorgung	AC/DC 20 30V, 48 63Hz	AC 110240V, +10/-15%, 48 63Hz
Leistungsaufnahme, Verlustleistung	max. 12 W	max. 12 W
Leistungsaufnahme, Verlustleistung: für folgenden Betriebsmodus Analogausgang 10 mA; Hintergrundbeleuchtung Display aus; Relaisausgang Alarm eingeschaltet; Voralarmrelais ausge- schaltet; Sensor: 2xPt100		5 W

## Prüfspannungen nach EN 60730, Teil 1

Eingang bzw. Ausgang gegen Spannungsversorgung	
- bei Spannungsversorgung AC 110 240 V+10 % /-15 %	3,7 kV/50 Hz
- bei Spannungsversorgung AC/DC 20 30 V, 4863 Hz	3,7 kV/50 Hz

## **Elektrische Sicherheit**

	Luft- / Kriechstrecken
Netz zu Elektronik und Fühler	≥ 6 mm / ≥ 8 mm
Netz zu Relais	≥ 6 mm / ≥ 8 mm
Relais zu Elektronik und Fühler	≥ 6 mm / ≥ 8 mm
Elektrische Sicherheit	nach DIN EN 14597 (DIN EN 60730-2-9) Überspannungskategorie III, Verschmutzungsgrad 2
Schutzklasse I	mit interner Trennung zu SELV-Stromkreisen

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



Typenblatt 701155

Seite 4/19

## Umwelteinflüsse

Umgebungstemperaturbereich	0 +55 °C	
Lagertemperaturbereich	-30 +70 °C	
Aufstellhöhe	max. 2000 m über NN	
Temperatureinfluss	≤ ± 0,005 % / K Abw. von 23 °C <sup>1</sup> bei Widerstandsthermometern	
	$\leq$ ± 0,01 % / K Abw. von 23 °C <sup>1</sup> bei Thermoelement, Strom	
Klemmentemperaturbereich	Wird der Temperaturbereich -10 °C bis +80 °C über- oder unterschritten, zeigt das Gerät die Fehlermeldung "Klemmentemperatur" an.  Der Ausgang wechselt in den sicheren Zustand (Ruhestromprinzip). Eine Quittierung ist erst möglich, sobald sich die Temperatur wieder im zulässigen Bereich befindet.	
Klimafestigkeit	85 % rel. Feuchte ohne Betauung (3K3 mit erweitertem Temperaturbereich nach DIN EN 60721-3-3)	
EMV	nach DIN EN 14597 und Normen aus der Normenreihe DIN EN 61326	
Störaussendung	Klasse B	
Störfestigkeit	Bewertungskriterium FS nach DIN EN 14597, Regel- und Steuergeräte (RS)	

<sup>1.</sup> Alle Angaben beziehen sich auf den Messbereichsendwert

## Gehäuse

Material	Polycarbonat
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V0
Elektrischer Anschluss	frontseitig über Schraubklemmen bis max. 2,5 mm <sup>2</sup>
Montage	auf Hutschiene 35 mm nach DIN EN 60715
Einbaulage	vertikal (senkrecht)
Gewicht	ca. 230 g
Schutzart	IP 20 nach DIN EN 60529

# Zulassungen/Prüfzeichen

	1	
	Bezeichnung	DIN
Gepraft	Prüfstelle	DIN CERTCO
	Zertifikat-Nr.	STB/STW1228
	Prüfgrundlage	DIN EN 14597
	Gültig für	Alle Geräteausführungen
Special representation of the second	Bezeichnung	SIL2, SIL3
(SIL)	Prüfstelle	TÜV Nord
	Zertifikat-Nr.	SEBS-A.102606/16-2 V2.0
	Prüfgrundlage	DIN EN IEC 61508, DIN EN 60730-2-9, DIN EN 14597
	Gültig für	Alle Geräteausführungen
gatermance land	Bezeichnung	PL e
(PL)	Prüfstelle	TÜV Nord
	Zertifikat-Nr.	SEBS-A.102606/16-2 V2.0
	Prüfgrundlage	DIN EN ISO 13849-1
	Gültig für	Alle Geräteausführungen
No. of Concession, Name of Street, or other Persons, Name of Street, or ot	Bezeichnung	DNV
DNV	Prüfstelle	DNV
	Zertifikat-Nr.	TAA000017J
	Prüfgrundlage	DNV rules for classification - Ships, offshore units, and high speed and light craft
	Gültig für	Nur Geräte mit Typenzusatz 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



Typenblatt 701155

Seite 5/19

	Bezeichnung	ATEX "i"
$\langle \epsilon_x \rangle$	Prüfstelle	TÜV Nord
	Zertifikat-Nr.	TÜV 11 ATEX 556139 X
	Prüfgrundlage	Richtlinie 2014/34/EU
	Gültig für	Geräte mit blauen Klemmen, Zündschutzart 044
(E-3)	Bezeichnung	ATEX "e" und "t"
(CX/	Prüfstelle	Eurofins / Electrosuisse Product Testing AG
	Zertifikat-Nr.	SEV 17 ATEX 0161 X
	Prüfgrundlage	Richtlinie 2014/34/EU
	Gültig für	Geräte mit schwarzen Klemmen, Zündschutzart 045
TECEV	Bezeichnung	IECEx "i"
ILCEX	Prüfstelle	TÜV Nord
	Zertifikat-Nr.	IECEx TUN 15.0036X
	Prüfgrundlage	IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 80079-36, IEC 80079-37
	Gültig für	Geräte mit blauen Klemmen, Zündschutzart 044
TECE.	Bezeichnung	IECEx "e" und "t"
IECEX	Prüfstelle	Eurofins Electrosuisse Product Testing AG
	Zertifikat-Nr.	IECEx SEV 22.0016X
	Prüfgrundlage	IEC 60079-0, IEC 60079-7, IEC 60079-31, IEC 80079-36, IEC 80079-37
	Gültig für	Geräte mit schwarzen Klemmen, Zündschutzart 045
<u></u>	Bezeichnung	UKCA
(EX)	Prüfstelle	Bureau Veritas
	Zertifikat-Nr.	EPS 22 UKEX 2 108 X
	Prüfgrundlage	EN IEC 60079-0:2018, EN IEC 60079-11:2012, EN 50495:2010 EN ISO 80079-36:2016, EN ISO 80079-37:2016
	Gültig für	Geräte mit blauen Klemmen, Zündschutzart 044, Typenzusatz 085
<i>[</i> €]	Bezeichnung	UKCA
(5x)	Prüfstelle	Bureau Veritas
	Zertifikat-Nr.	EPS 22 UKEX 1 107 X
	Prüfgrundlage	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
	Gültig für	Geräte mit schwarzen Klemmen, Zündschutzart 045, Typenzusatz 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



Typenblatt 701155

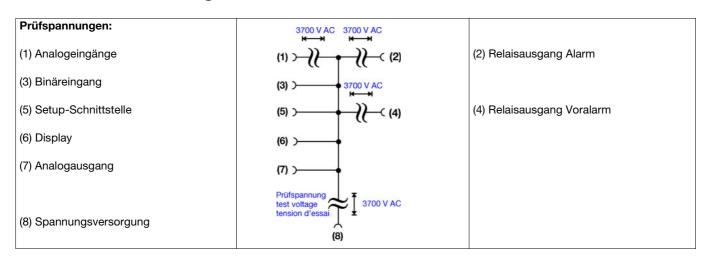
Spite 6/19

## **Anzeige und Bedienelemente**

Legende	Bemerkung	
3	LCD-Anzeige schwarz/weiss mit Hintergrundbeleuchtung 96 x 64 Pixel	(3)
6	LED KV (gelb) Leuchtet, wenn der Voralarm ausgelöst wurde	
7	LED KD (gelb) Leuchtet, wenn der Diagnoseprozessor eine Abschaltung durchgeführt hat	4 5
8	Tasten (sind nur bedienbar, wenn die Klarsichthaube nach oben geklappt wird)  Wert vergrössern, Wert verkleinern  Programmieren  RESET	(15) — KI STE STE KV (6) (7)
12	Setup-Schnittstelle	(13) K2 Linit Value 550
13	LED K2 (rot) <sup>1</sup> Leuchtet immer gleichzeitig mit K1 bei Fehler am Analogeingang 1 oder 2 oder Grenzwertüberschreitung	(12) (8)
14	LED K1 (rot) <sup>1</sup> Leuchtet immer gleichzeitig mit K2 bei Fehler am Analogeingang 1 oder 2 oder Grenzwertüberschreitung	11 12 13 (2) (3) (3) (4) (5) (4)
15	LED OK grün: Gutbereich aus: Fehler aufgetreten	

<sup>1.</sup> Eine Grenzwertüberschreitung wird von eingebauten LED K1 und K2 (rot) für jeden Kanal signalisiert und der sicherheitsrelevante Relaisausgang Alarm (Klemme 14 und 16) schaltet die Anlage in einen betriebssicheren Zustand (Alarmbereich).

## **Galvanische Trennung**



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

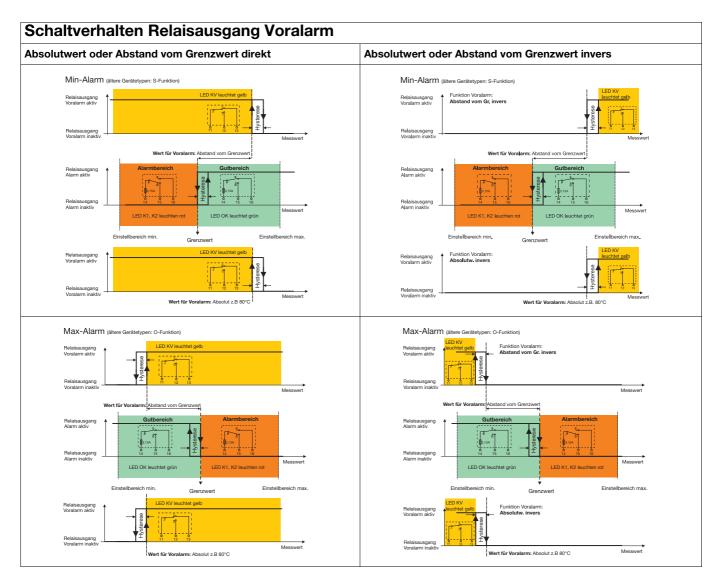
Lieferadresse:

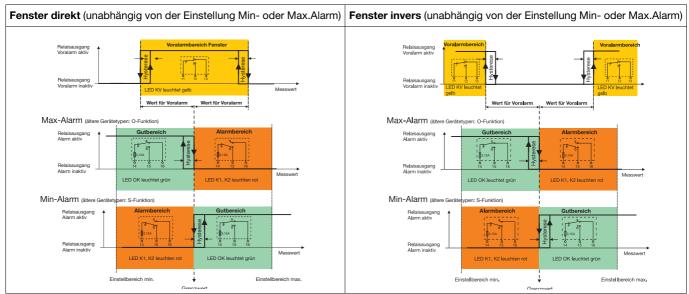
36035 Fulda, Germany Postadresse:

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



Typenblatt 701155





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

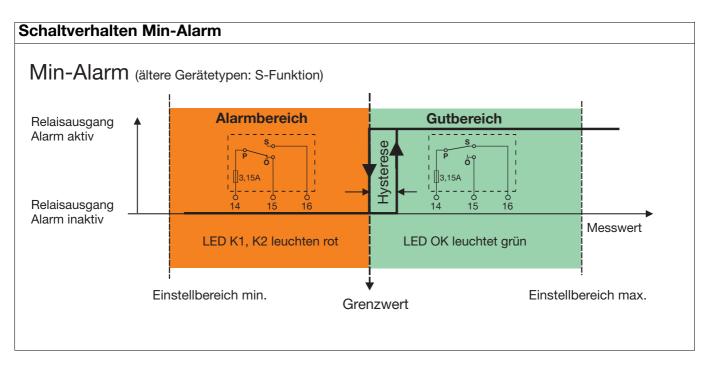
Postadresse: 36035 Fulda, Germany

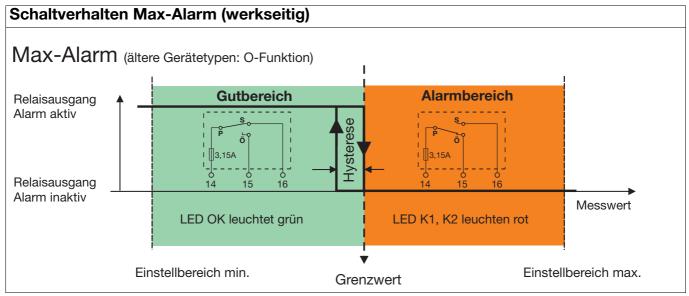
Telefon: +49 661 6003-727
Telefax: +49 661 6003-508
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net



Typenblatt 701155

Seite 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

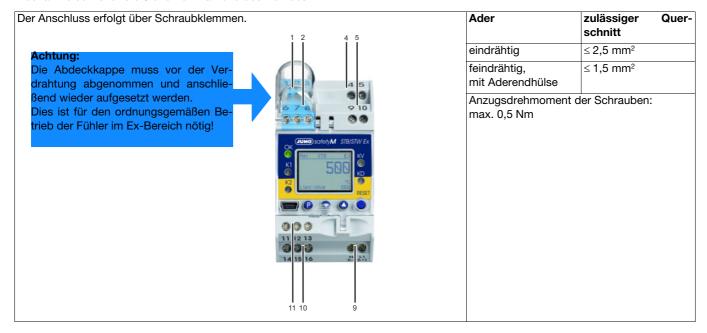


Typenblatt 701155

Seite 9/19

## **Anschlussplan**

Der Anschlussplan im Typenblatt liefert erste Informationen über die Anschlussmöglichkeiten. Für den elektrischen Anschluss ist ausschließlich die Montageanleitung oder die Betriebsanleitung zu verwenden. Die Kenntnis und das technisch einwandfreie Umsetzen der dort enthaltenen Sicherheitshinweise und Warnungen sind Voraussetzungen für die Montage, den elektrischen Anschluss und die Inbetriebnahme sowie für die Sicherheit während des Betriebs.



Legende	Bemerkung	Schraubklemmen	Schraubklemmen					
1, 2		Analogeingang1 (E1)	Analogeingang2 (E2)					
	Thermoelement/ Doppel-Thermoelement	, o o o o	, o o o o o o o o o o o o o o o o o o o					
	Bei Anschluss von Doppel-Thermoelementen müssr zu verstehen, dass die beiden Thermoelemente kein tereinander keine elektrische Verbindung besteht (is	e elektrische Verbindung zur Schutza						
	Widerstandsthermometer in Zweileiterschaltung	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	6 8					
	Bei Widerstandsthermometer in Zweileiterschaltungegeben werden. Setup-Programm: editieren => Analogeingänge	- gegeben werden.						
	Widerstandsthermometer Pt100/Pt1000 in Dreileiterschaltung	1 2 3	6 7 8					
	Widerstandsthermometer Pt100 in Zweileiterschaltung, Einzelsensor für beide Analogeingänge	1 3	0 0 6 8					
	Achtung: Durch Anschluss von nur einem Fühler (SIL2) reduziert sich die Begrenzungseinrichtung von SIL3 auf SIL2! Die interne 2-Kanal-Struktur (1002D) im Gerät bleibt trotzdem erhalten. Beide Kanäle messen durch die vereinfachte Außenbeschaltung den gleichen Sensor.							
	(4) 20 mA Hier kann z. B. ein Messumformer für Druck oder für eine andere Messgröße angeschlossen werden.	I,	-   I <sub>s</sub>     0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0					

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



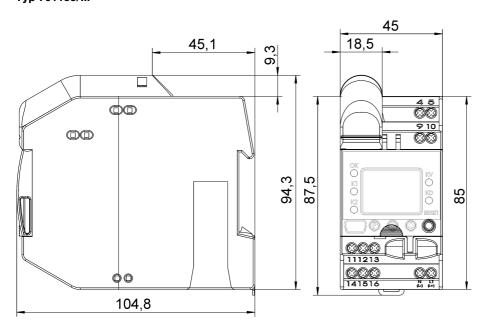
Typenblatt 701155

Seite 10/19

Legende	Bemerkung	Schraubklemmen Schraubklemmen
	(4) 20 mA für beide Analogeingänge  Achtung: Durch Anschluss von nur einem Fühler (SIL2) reduziert sich die Bei Gerät bleibt trotzdem erhalten. Beide Kanäle messen durch die vei	grenzungseinrichtung von <b>SIL3 auf SIL2</b> ! Die interne 2-Kanal-Struktur (1oo2D) im reinfachte Außenbeschaltung das gleiche Stromsignal.
4	Binäreingang Anschluss an potenzialfreien Kontakt	Masse 3 5
5	Analogausgang: 0 20 mA 4 20 mA (werkseitig) 0(2) 10 V	I <sub>x</sub> U <sub>x</sub>   0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
9	Spannungsversorgung It. Typenschild	AC: N L1 DC: L- L+ L1 Außenleiter
10	Relaisausgang Alarm (stromloser Zustand) Relais (Wechsler) mit Schmelzsicherung	STB/STW  Alarm Grenzwert  Alarm K2  Alarm N3  Alarm Diagnose  Interne  Verschaltung
11	Relaisausgang Voralarm (KV) Relais (Wechsler)	11 12 13

## **Abmessungen**

Typ 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



Typenblatt 701155

Seite 11/19

## Hinweis für die Fühler in den folgenden Tabellen

Folgendes ist zu beachten:

Zwischen Sensor und Gehäuse ist keine sichere galvanische Trennung vorhanden. Die Sensoranschlüsse sind daher für die sicherheitstechnische Beurteilung als geerdet zu betrachten.

In der EN 60079-0 wird für den EPL Ga für die Herstellung von metallischen Gehäusen unter anderem gefordert, dass der Masseanteil von Aluminium kleiner 10 % sein muss. Der von JUMO verwendete Anschlusskopf der Fühler besteht zu mehr als 10 % aus Aluminium. Daher muss der Anschlusskopf für die Verwendung von EPL Ga (Zone 0) durch einen geeigneten Schlagschutz gesichert werden. Der Schlagschutz muss Reib-, Reiß-, und Schlag Funken sicher verhindern. Ansonsten besteht die Gefahr von zündfähigen Funken. Bei Verwendung in EPL Gb (Zone 1) müssen keine weiteren Vorkehrungen getroffen werden.

#### Fühler für Betriebsmedium Luft

Hinweis: Wegen der Ansprechgenauigkeit ist die Verwendung nur ohne Schutzhülsen (Tauchhülsen) zulässig.

Typenbezeichnung	Fühlerart	Temperaturbereich	xxx = Nennlänge in mm	Prozessanschluss
Widerstandsthermometer Typenblatt 902006			·	I
902006/65-228-1003-1-15-xxx-668/922	1 x Pt100	-170 +700°C	500, 710, 1000	Anschlagflansch verschiebbar
902006/55-228-1003-1-15-xxx-254/922	1 x Pt100	-170 +700°C	500, 710, 1000	verschiebbare Klemmverschraubung G1/2
902006/65-228-2003-1-15-xxx-668/922	2 x Pt100	-170 +700°C	500, 710, 1000	Anschlagflansch verschiebbar
902006/55-228-2003-1-15-xxx-254/922	2 x Pt100	-170 +700°C	500, 710, 1000	verschiebbare Klemmverschraubung G1/2
Thermoelemente Typenblatt 901006				
901006/65-547-2043-15-xxx-668/922	2 x NiCr-Ni, Typ "K"	-35 +800°C	500, 710, 1000	Anschlagflansch
901006/65-546-2042-15-xxx-668/922	2 x Fe-CuNi, Typ "L"	-35 +700°C	500, 710, 1000	verschiebbar
901006/66-550-2043-6-xxx-668/922	2 x NiCr-Ni, Typ "K"	-35 +1000°C	250, 355, 500	
901006/66-880-1044-6-xxx-668/922	1 x PT10Rh-PT, Typ "S"	0 1300°C	250, 355, 500	
901006/66-880-2044-6-xxx-668/922	2 x PT10Rh-PT, Typ "S"	0 1300°C	250, 355, 500	Anschlagflansch
901006/66-953-1046-6-xxx-668/922	1 x PT30Rh-PT6Rh, Typ "B"	600 1500°C	250, 355, 500	verschiebbar
901006/66-953-2046-6-xxx-668/922	2 x PT30Rh-PT6Rh, Typ "B"	600 1500°C	250, 355, 500	

## Fühler für Betriebsmedium Wasser und Öl

Hinweis: Wegen der Ansprechgenauigkeit ist die Verwendung nur ohne Schutzhülsen (Tauchhülsen) zulässig.

aktuelle Typenbezeichnung	Fühlerart	Temperaturbereich	Nennlänge mm	Prozessanschluss
Widerstandsthermometer Typenblatt 902006		+	+	+
902006/10-226-1003-1-9-250-104/922	1 x Pt100	-40 +480°C	250	Verschraubung G1/2
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	-170 550°C	65670	verschiebbare Klemm-
902006/54-227-1003-1-15-710-254/922	1 x Pt100		65670	verschraubung G1/2
902006/10-402-1003-1-9-100-104/922	1 x Pt100	-170 400°C	100	Verschraubung G1/2
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	
Thermoelemente Typenblatt 901006	<u> </u>			
901006/54-544-2043-15-710-254/922	2 x NiCr-Ni, Typ "K"	-35 550°C	65670	verschiebbare Klemm-
901006/54-544-1043-15-710-254/922	1 x NiCr-Ni, Typ "K"		65670	verschraubung G1/2
901006/54-544-2042-15-710-254/922	2 x FeCuNi, Typ "L"		65670	
901006/54-544-1042-15-710-254/922	1 x FeCuNi, Typ "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



Typenblatt 701155

Seite 12/19

Hinweis: Wegen der Ansprechgenauigkeit ist die Verwendung nur mit werkseitig mitgelieferten Schutzhülsen (Tauchhülsen) zulässig.

aktuelle Typenbezeichnung	Fühlerart	Temperaturbereich	Nennlänge mm	Prozessanschluss					
Widerstandsthermometer Typenblatt 902006	Niderstandsthermometer Typenblatt 902006								
902006/53-505-2003-1-12-190-815/922	2 x Pt100	-40 +400 °C	190	Einschweisshülse					
902006/53-505-1003-1-12-190-815/922	1 x Pt100	-40 +400 °C	190						
902006/53-507-2003-1-12-100-815/922	2 x Pt100	-40 +480 °C	100, 160, 190, 220						
	(im Schutzrohr untereinander angeordnet)								
902006/53-507-1003-1-12-100-815/922	1 x Pt100	-40 +480 °C	100, 160, 220						
902006/53-505-3003-1-12-100-815/922	3 x Pt100	-40 +400 °C	100, 160, 220						
902006/40-226-1003-1-12-220-815/922	1 x Pt100	-170 +480°C	100, 160, 220						
Thermoelemente Typenblatt 901006	Thermoelemente Typenblatt 901006								
901006/53-543-1042-12-220-815/922	1 x Fe-CuNi Typ "L"	-35 480°C	220	Einschweisshülse					
901006/53-543-2042-12-220-815/922	2 x Fe-CuNi Typ "L"		220						

## Fühler für Betriebsmedium Luft, Wasser und Öl

Hinweis: Wegen der Ansprechgenauigkeit ist die Verwendung nur ohne Schutzhülsen (Tauchhülsen) zulässig.

Typenbezeichnung	Fühlerart	Temperaturbereich	Nennlänge	Prozessanschluss			
Widerstandsthermometer Typenblatt 902006							
902006/10-390-1003-1-8-250-104/922	1 x Pt100	max. 300°C	Nennlänge: 250 mm	Einschraubgewinde G1/2			
Thermoelemente Typenblatt 901006							
901006/45-551-2043-2-EL-11-AL/922	2 x NiCr-Ni, Typ "K"	max. 1150°C	50 < EL < 2000 1000 < AL < 20000				

### Schutz-Regel- und -Steuergeräte

#### Sicherheitstemperaturwächter STW<sup>1</sup>

Der Sicherheitstemperaturwächter ist eine Einrichtung, bei der nach dem Ansprechen eine selbstständige Rückstellung erfolgt, wenn die Fühlertemperatur um den Betrag der Schaltdifferenz unter/über den eingestellten Grenzwert gesunken/gestiegen ist. Ob die Überwachung bei Grenzwertüber- oder -unterschreitung stattfinden soll, ist einstellbar.

#### Wirkungsweisen:

Mindestanforderung: 2B, 2K, 2P zusätzlich erfüllte Anforderungen: 2N, 2D

#### Sicherheitstemperaturbegrenzer STB<sup>1</sup>

Der Sicherheitstemperaturbegrenzer ist eine Einrichtung, bei der nach dem Ansprechen eine dauerhafte Verriegelung erfolgt. Eine Rückstellung von Hand mit der Taste RESET ist möglich, wenn die Fühlertemperatur um den Betrag der Schaltdifferenz unter/über den Grenzwert abgesunken/gestiegen ist. Ob die Überwachung bei Überschreitung oder Unterschreitung stattfinden soll, ist einstellbar.

#### Wirkungsweisen:

Mindestanforderung: 2B, 2J, 2V, 2K, 2P und mit Spezialwerkzeug einstellbar zusätzlich erfüllte Anforderungen: 2N, 2F, 2D

#### Anschlussmöglichkeiten der Sensoren

Die Auswerteeinheit JUMO safety**M** STB/STW ist grundsätzlich gleich aufgebaut. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, um die Sensoren anzus chließen. Diese sind in folgender Tabelle dargestellt, zusammen mit dem erreichbaren SIL-Level:

Varianto	angeschlossene Sensoren	Architektur		Erreichbarer SIL
Variante	angeschiosserie Sensoren	Sensorik	Logik	
1	1x Pt100 Zweileiterschaltung Einzelsensor	1001	1002D	2
1a	2x Pt100/1000 Zweileiter- schaltung	1002	1002D	3

<sup>&</sup>lt;sup>1.</sup> Nähere Erläuterungen siehe DIN EN 14 597.

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

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

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



Typenblatt 701155

Variante	angeschlossene Sensoren	Architektur		Erreichbarer SIL				
variante	angeschiossene sensoren	Sensorik	Logik					
2	2x Pt100/1000 Dreileiterschaltung	1002	1002D	3				
3	2x Thermoelement	1002	1002D		3			
4	1x Pt100/1000 Zwei- und Dreileiterschaltung 1x Thermoelement	1002	1002D			3		
5	STB/STW 70.1150 ohne Sensorik 10o2D Architektur: kein Fühler oder Nutzung 4 20 mA (bedeutet: keine Einbeziehung des Sensors bei Berechnung.	genbetreiber ange- schlossen: Architek- tur je nach An- schluss 1001 oder		eingesetzten Sen-	nung (SC) des ein-	SIL des Systems bei	max. erreichbarer SIL des Systems bei 1002 Architektur der Sensorik 1 2 2 3 3	

#### Hinweis:

Die Varianten 1...4 wurden mit JUMO-Fühlern nach Typenblatt 901006 und 902006 bewertet. Bei Variante 5 wurde keine Sensorik einbezogen. Die Sensorik wird in diesem Fall vom Anlagenbetreiber selbst ausgewählt. Daher muss eine Beurteilung des erreichten SIL durch den Anlagen-

Besteht der eingesetzte SIL-fähige Sensor aus Hardware und Software (z.B. Messumformer), kann unabhängig von der Architektur maximal der SIL erreicht werden, nachdem die SW des Sensors entwickelt wurde, d.h. z.B. Software des Sensors SIL2, maximal erreichbarer SIL ist 2. Die Möglichkeit zum Anschluss von passiven Sensoren wie Doppelthermoelemente oder PT100, Pt1000 Sensoren benötigen nicht zwingend eine SIL Qualifizierung. Hier ist die Angabe der Ausfallraten der passiven Sensoren für die SIL Qualifizierung der Gesamtanlage ausreichend. Grundsätzlich muss der Anlagenbetreiber zur Ermittlung des erreichten SIL den PFD<sub>avq</sub> bzw. PFH Wert der gesamten Sicherheitskette ermitteln.

## Ausfallraten und SFF für 701155...23 (AC 230 V)

#### Tabelle 1:

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

## Ausfallraten und SFF für 701155...25 (AC/DC 24 V)

#### Tabelle 2:

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

#### Hinweis:

Die Varianten 1...4 wurden mit JUMO-Fühlern nach Typenblatt 901006 und 902006 bewertet.

Bei Variante 5 wurde keine Sensorik einbezogen(nur allein der JUMO safetyM STB/STW Ex).

Die Sensorik wird in diesem Fall vom Anlagenbetreiber selbst ausgewählt.

Die PFH und PFD<sub>avg</sub> Werte wurden unter der Annahme berechnet, dass die Zeit zur Wiederherstellung des Systems 8h beträgt (MTTR = 72h). Weiterhin wurde eine Lifetime von 10 Jahren (T<sub>1</sub> = 10 y) zugrunde gelegt. Der Common-Cause-Faktor wurde entsprechend den Tabellen der DIN EN 61508 für Sensorik und Logik ermittelt.

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



Typenblatt 701155

Spite 14/10

#### **Erreichbarer PL**

Variante	angeschlossene Sensoren	Architektur Sensorik	Architektur Logik	Erreichbarer PL		
1	1x Pt100 Zweileiterschaltung	1001	1002D	PLd		
1a	2x Pt100/1000 Zweileiter- schaltung	1002	1002D	PLe		
2	2x Pt100/1000 Dreileiter- schaltung	1002	1002D	PLe		
3	2x Thermoelement	1002	1002D	PLe		
4	1x Pt100/1000 Zwei- und Dreileiterschaltung 1x Thermoelement	1002	1002D	PLe		
5	STB/STW 701155 ohne Sen- sorik 1002D Architektur kein Fühler oder Nutzung des Eingangs 4 20 mA	Sensoren vom Anlagenbe- treiber ange- schlossen-	1002D	PL des eingesetzten Sensors MTFF <sub>d</sub> =100 Jahre	max. erreichbarer PL des Systems bei 1001 Architektur der Sensorik $DC_{701155} \ge 90 \%$	max. erreichbarer PL des Systems bei 1002 Architektur der Sensorik $DC_{701155} \ge 90 \%$
	bedeutet: keine Einbeziehung	,		PLb	PLd	PLe
	des Sensors bei Berechnung.	g. nach An- schluss 1oo1 oder 1oo2		PLc	PLd	PLe
				PLd	PLd	PLe
	odel 10			PLe	PLe	PLe

#### Hinweis:

Die Varianten 1...4 wurden mit JUMO-Fühlern nach Typenblatt 901006 und 902006 bewertet. Bei Variante 5 wurde keine Sensorik einbezogen (nur allein der JUMO safety M STB/STW). Die Sensorik wird in diesem Fall vom Anlagenbetreiber selbst ausgewählt. Daher muss eine Beurteilung des erreichten PL durch den Anlagenbetreiber erfolgen.

## Berechnungen DIN EN ISO 13849-1 Performance Level - Niederspannung 230 V

### Tabelle 3:

Variante	MTTF <sub>d</sub>	DC <sub>avg</sub>	CCF	PL
1	100 Jahre <sup>3</sup> (336 Jahre)	90 %	80	PLd
1a	100 Jahre <sup>3</sup> (336 Jahre)	90 %	80	PLe
2	100 Jahre <sup>3</sup> (339 Jahre)	90 %	80	PLe
3	100 Jahre <sup>3</sup> (316 Jahre)	90 %	80	PLe
4	100 Jahre <sup>3</sup> (312 Jahre)	90 %	80	PLe
5	100 Jahre <sup>3</sup> (326 Jahre)	91 %	80	siehe Tabelle erreichbarer PL

## Berechnungen DIN EN ISO 13849-1 Performance Level - Kleinspannung 24 V

#### Tabelle 4:

Variante	MTTF <sub>d</sub>	DC <sub>avg</sub>	CCF	PL
1	100 Jahre <sup>3</sup> (335 Jahre)	90 %	80	PLd
1a	100 Jahre <sup>3</sup> (335 Jahre)	90 %	80	PLe
2	100 Jahre <sup>3</sup> (338 Jahre)	90 %	80	PLe
3	100 Jahre <sup>3</sup> (314 Jahre)	90 %	80	PLe
4	100 Jahre <sup>3</sup> (304 Jahre)	90 %	80	PLe
5	100 Jahre <sup>3</sup> (317 Jahre)	90 %	80	siehe Tabelle erreichbarer PL

 Der MTTF<sub>d</sub> Wert eines Teilsystems muss entsprechend den Anforderungen DIN EN ISO 13849-1 auf 100 Jahre begrenzt werden.

## Kennzeichnung ATEX Zündschutzart "i"

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

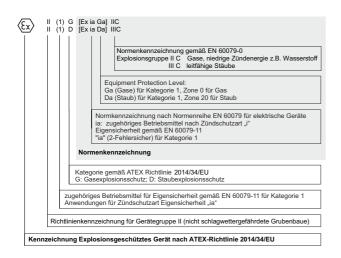
Postadresse: 36035 Fulda, Germany

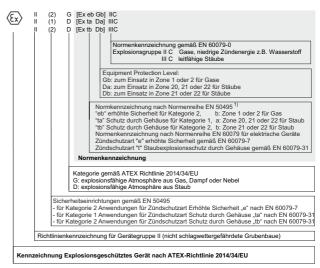
Telefon: +49 661 6003-727
Telefax: +49 661 6003-508
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net



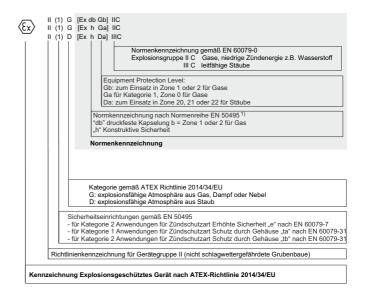
Typenblatt 701155

Seite 15/19





1.) Das überwachte elektrische Betriebsmittel stellt im Normalbetrieb keine potenzielle Zündquelle dar



## Anordnung der Fühler im Ex-Bereich "i"

Der STB/STW 701155 besitzt an den eigensichern Eingängen folgende maximale Ausgangsdaten:					
$U_0 = 6.0V$	I <sub>o</sub> = 41,2 mA	P <sub>o</sub> = 61,8 mW	C <sub>o</sub> = 36,3 μF	$L_0 = 20 \text{ mH}$	

Die angegebenen Energiewerte sind als Gesamtsumme pro Gerät vorhanden. Die Aufteilung auf die Eingänge ist nicht definiert.

Beispiel Doppel Pt100 mit Schutzrohrkonstante 80K/W: Temperaturerhöhung von 80K/W x 61,8mW = 4,9 K. Ist eine separate Temperaturerhöhung für Staub im technischen Datenblatt von JUMO angegeben, bedeutet dies, dass die Schutzarmatur komplett in Staub eingehüllt ist.

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

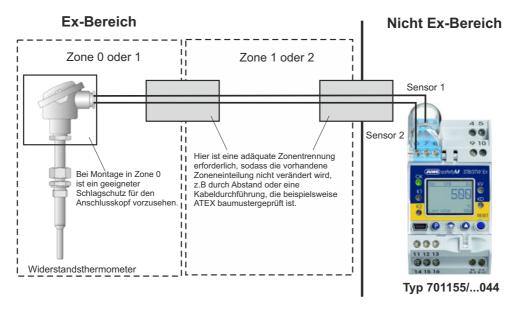
Postadresse: 36035 Fulda, Germany

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



Typenblatt 701155

Seite 16/19

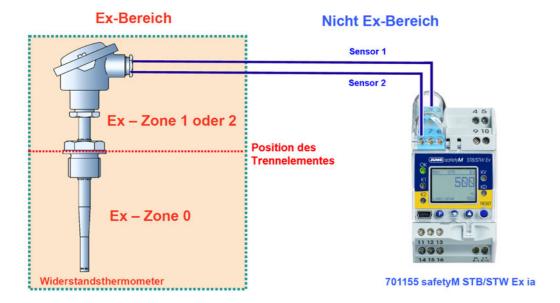


#### **Hinweis:**

Die angegebene Sensorik auf Seite 11 hat keine Zonentrennung.

Die Art der Zonentrennung, sowie die Leitungsauswahl muss so ausgeführt bzw. ausgewählt werden, dass die festgelegten Zoneneinteilungen und deren Anforderungen weiterhin Bestand haben.

Verwendung eines Fühlers mit EPL "Gb" mit einem Trennelement (DIN EN 60079-26). Im Bild ist ein Fühler mit einer aktiven Zonentrennung nach DIN EN 60079-26 dargestellt. Eine Montage des Anschlusskopfes in Zone 0 ist nicht erlaubt! Unterhalb des Trennelementes jedoch, ist die Verwendung in Zone 0 erlaubt. Für die Zoneneinteilung gelten die gleichen Anforderungen, wie im Bild oben.



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

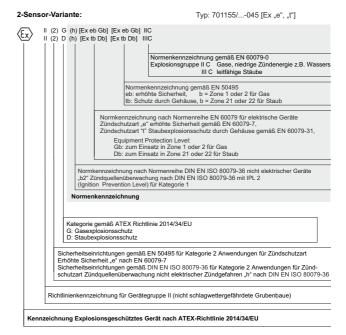


Typenblatt 701155

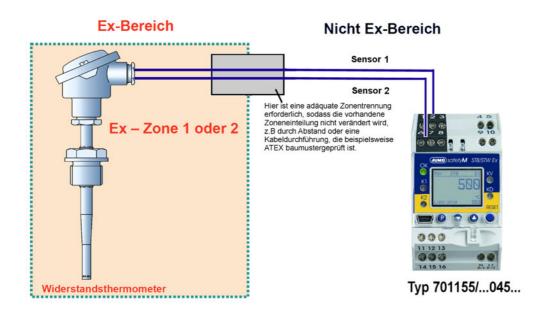
Seite 17/19

## Kennzeichnung ATEX Zündschutzart "e" und "t"





## Anordnung der Fühler im Ex-Bereich "e" und "t"



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

36035 Fulda, Germany Postadresse:

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



Typenblatt 701155

## Kennzeichnung IECEx



[Ex ia Ga] IIC

[Ex ia Da] IIIC

Zugehöriges Betriebsmittel, das außerhalb der Gasatmosphäre errichtet wird aber der eigen sichere Stromkreis "ia" (Schutz durch 2-Schutzmassnahmen) führt in die Zone 0.

Zugehöriges Betriebsmittel, das außerhalb der Staubatmosphäre errichtet wird aber der eigen sichere Stromkreis "ia" (Schutz durch 2-Schutzmassnahmen) führt in die Zone 20.

[Ex ia Da] IIIC

[Ex ia Ga] IIC

Normkennzeichnung gemäß IEC 60079-0 Explosionsgruppe II C Gase, niedrige Zündenergie z.B. Wasserstoff III C leitfähige Stäube

Erklärung

Normkennzeichnung nach Normenreihe IEC 60079 für elektrische Geräte ia: Zugehöriges Betriebsmittel nach Zündschutzart "i" Eigensicherheit gemäß IEC 60079-11,

"ia" (2-Fehlersicher) für Kategorie 1 "EPL" (Equipment Protection Level) Ga (Gase) für Kategorie 1 Da (Staub) für Kategorie 1



[Ex h Ga] IIC Zugehöriges Betriebsmittel, das außerhalb der Gasatmosphäre errichtet wird [Ex h Da] IIIC Zugehöriges Betriebsmittel, das außerhalb der Staubatmosphäre errichtet wird

Normenkennzeichnung gemäß EN 60079-0

Explosionsgruppe II C Gase, niedrige Zündenergie z.B. Wasserstoff III C leitfähige Stäube

h: zugehöriges Betriebsmittel nach Zündschutzart "h" für Kategorie 1

**Equipment Protection Level:** 

Ga (Gase) für Kategorie 1, Zone 0 für Gas Da (Staub) für Kategorie 1, Zone 20 für Staub

Normkennzeichnung nach Normenreihe EN 80079-37 für nichtelektrische Geräte

[Ex eb Gb] IIC resp. [Ex db Gb] IIC Zugehöriges Betriebsmittel, das außerhalb der Gasatmosphäre errichtet wird, aber der Stromkreis (Schutz durch

1-Schutzmassnahme) führt in die Zone 1. [Ex tb Db] IIIC Zugehöriges Betriebsmittel, das außerhalb der Staubatmosphäre errichtet wird,

aber der Stromkreis (Schutz durch 1-Schutzmassnahmen) führt in die Zone 21. [Ex h Gb] IIC

[Ex h Db]

Normenkennzeichnung gemäß EN 60079-0 Explosionsgruppe II C Gase, niedrige Zündenergie z.B. Wasserstoff III C leitfähige Stäube

Equipment Protection Level:

Gb: zum Einsatz in Zone 1 oder 2 für Gase

Db (Staub) für Kategorie 1, Zone 21 für Staub

Kennzeichnung nach Normenreihe EN 60079-7 Geräteschutz durch erhöhte Sicherheit "e" und nach Normenreihe EN 60079-1 Geräteschutz durch druckfeste Kapselung "d"

"e" erhöhte Sicherheit für Kategorie 2, "b" Zone 1 oder 2 für Gas Kennzeichnung nach Normenreihe EN 60079-31 Geräte-Staubexplosionsschutz durch Gehäuse "t"

"t" Staubexplosionsschutz durch Gehäuse "t", "b" Zone 21 für Staub Normkennzeichnung nach Normenreihe EN 80079-37 für nichtelektrische Geräte "h" zugehöriges Betriebsmittel nach Zündschutzart "h" für Kategorie 1

## Lieferumfang

1 JUMO safetyM STB/STW Ex in der bestellten Ausführung

1 Betriebsanleitung

Abdeckkappe ATEX für Messeingänge

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



Typenblatt 701155

Seite 19/19

## Bestellangaben

701155		<b>Grundtyp</b> Sicherheitstemperaturbegrenzer/ -wächter (STB) /(STW) Ex mit SIL-, PL ur IPL-Zulassung
8 9		Ausführung werkseitig eingestellt nach Kundenangaben konfiguriert
01 02 03		Landessprache deutsch (werkseitig) englisch französisch
0251 0252 0253 0254		Schaltverhalten Sicherheitstemperaturwächter Max-Alarm (invers O-Funktion) Sicherheitstemperaturwächter Min-Alarm (direkt S-Funktion) Sicherheitstemperaturbegrenzer Max-Alarm (invers O-Funktion) Sicherheitstemperaturbegrenzer Min-Alarm (direkt S-Funktion)
1003 2001 2003 2005 2006 2036 2037 2039 2040 2041 2042 2043 2044 2045 2046 2048 1053 2053		Messeingang¹ (programmierbar)  1x Pt100 in 2-Leiterschaltung  2x Pt100 in 3-Leiterschaltung (werkseitig)  2x Pt100 in 2-Leiterschaltung  2x Pt1000 in 2-Leiterschaltung  2x Pt1000 in 3-Leiterschaltung  2x W5Re-W26Re "C"  2x W3Re-W25Re "D"  2x Cu-CuNi "T"  2x Fe-CuNi "J"  2x Fe-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 20 mA  2x 4 20 mA
	23 25	<b>Spannungsversorgung</b> AC 110 240V +10% /-15%, 4863 Hz AC/DC 20 30V, 48 63 Hz
	044 045	Zündschutzart [Ex ia] zugehöriges Betriebsmittel, Installation außerhalb des Ex-Bereiches [Ex eb, tb] zugehöriges Betriebsmittel, "eb" für Gas, "tb" für Staub, Installation außerhalb des Ex-Bereiches
	001 005 040 070	Analogausgang (konfigurierbar) 0 20 mA 4 20 mA (werkseitig) 0 10 V 2 10 V
	059 062 085	Typenzusatz SIL-, PL und IPL-Zulassung ist immer vorhanden DNV-Zulassung UKEX-Zulassung

<sup>1.</sup> Die erste Ziffer bei Messeingang bedeutet Einzelfühler "1" oder Doppelfühler "2"

## Zubehör

Artikel	Verkaufs-Artikel-Nr.
Setup-Programm, mehrsprachig	70/00548742
USB-Kabel	70/00506252
Externer Entriegelungstaster RT	70/97097865