



More than **sensors + automation**



Ex-Geräte

Zuverlässige Produkte für explosionsgefährdete Bereiche
nach EU-Richtlinie 2014/34/EU



Kontakt - Sensoren

Telefon: +49 661 6003-722
E-Mail: sensors@jumo.net

Kontakt - Automation

Telefon: +49 661 6003-727
E-Mail: automation@jumo.net



Liebe Leserin, lieber Leser,

der Ausdruck ATEX ist ein Akronym für ATmosphères EXplosibles, also für explosionsfähige Atmosphären. Die Abkürzung dient als Kurzbezeichnung für zwei europäische Richtlinien, die sich auf Paragraphen des europäischen Grundvertrages beziehen.

EU Richtlinie 2014/34/EU betrifft Geräte und Schutzsysteme, welche für den Betrieb in explosiven Atmosphären vorgesehen sind. Sie gilt für elektrische wie für mechanische Geräte. Diese Richtlinie richtet sich in erster Linie an die Hersteller von Geräten und Anlagen und hat die bisherige EU-Richtlinie 94/9/EG (ATEX) abgelöst.

EU Richtlinie 1999/92/EG (ATEX 137) betrifft die Sicherheit der Anlagen sowie den Gesundheitsschutz der Mitarbeiter, welche durch explosive Atmosphären gefährdet sein können. Diese Richtlinie definiert Minimalanforderungen an den Betreiber von Anlagen, welcher letztlich die volle Verantwortung trägt. Er ist auch verpflichtet, die Explosionsschutz-Dokumente zu erstellen.

IECEx Certificates of Conformity (IECEx CoC)

Im Zuge der Internationalisierung hat JUMO begonnen, das Produktportfolio für den explosionsgeschützten Bereich IECEx zertifizieren zu lassen.

TR TC Ex Zertifizierung für die eurasische Wirtschaftsunion

In der eurasischen Wirtschaftsunion (Russland, Kasachstan und Weißrussland) müssen Erzeugnisse, die den Vermerk

„Ex“ haben, einen Nachweis der Konformität mit den geltenden Explosionsschutz-Richtlinien erhalten. Dieser Nachweis ist das TR-Ex-Zertifikat nach dem Technischen Regelwerk TR-CU 012/2011 "Über die Sicherheit von Ausrüstungen für den Betrieb in explosionsgefährlicher Umgebung". Auf Anfrage können verschiedene JUMO Produkte mit diesem Zertifikat geliefert werden.

Projektierung/Anwendung

Für die Auslegung der Messkreise in explosionsgefährdeten Bereichen sowie zur Erstellung der Explosionsschutz-Dokumente sind sauber deklarierte Komponenten, wie wir sie anbieten, von großem Nutzen und geben dem Betreiber die notwendige rechtliche Sicherheit. Weiter ergibt sich eine kostenoptimale, effiziente Projektierung, ohne Wenn und Aber.

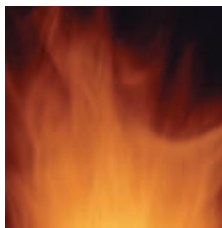
Spezielle Beachtung erfordern die staubgefährdeten Zonen (Staub-Ex). Auch hier können wir die geeigneten Produkte anbieten.

In dem vorliegenden Prospekt erhalten Sie einen Überblick über unsere ATEX-Produkte. Selbstverständlich erarbeiten wir mit Ihnen auch gerne individuell optimierte, ganz auf Ihre Anforderungen zugeschnittene Lösungen.

Außerdem bieten wir zum Thema ATEX ein Fachbuch und ein Seminar mit dem Titel „Explosionsschutz in Europa“ an. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie unter www.jumo.de.



Inhalt



ATEX

Kennzeichnung nach ATEX und IECEx	
Zoneneinteilung und Anschlussmöglichkeiten	4

Sensoren

Temperatur-, Feuchte-, Druck-, Füllstand- und Durchflussmessgeräte	8
---	----------

Widerstandsthermometer und Thermoelemente	10
Sonderlösungen	14
Widerstandsthermometer für Funk-Messwertübertragung	16
Industriemesswertgeber für Feuchte und Temperatur	17
Prozess-Druckmessumformer	18
Druckmessumformer	20
Pegelsonden	21
Schwimmerschalter und Füllstandsmessumformer	22
Magnetisch-induktive Durchflussmessgeräte	22

Automation

Registrieren, Automatisieren und Überwachen	24
--	-----------

Temperaturmessumformer	26
Signal- und Trennwandler	30
Bildschirmschreiber	32
Sicherheitstemperaturbegrenzer oder -wächter und Zweipunktregler	33
Elektromechanische Thermostate, Zeigerkontaktthermometer und Bimetallschalter	34
Zubehör	35

JUMO Safety Performance	36
--------------------------------	-----------

JUMO Engineering	38
-------------------------	-----------



Kennzeichnung nach ATEX und IECEx

Explosionsgefährdete Bereiche und Zoneneinteilung gemäß EU-Richtlinie 2014/34/EU

 **II (1G) [Ex ia]**
 **II (1D) [Ex ia]**

Gerätekategorie

- I Bergbau**
 - II Gasexplosionsgefährdeter Bereich**
 - III Staubexplosionsgefährdeter Bereich**
-
- 1** Sehr hohes Maß an Sicherheit
Zwei unabhängige Fehler
Zwei redundante Schutzmaßnahmen
 - 1G** Gase, Nebel, Dämpfe Zone 0
 - 1D** Stäube Zone 20
 - 2** Hohes Maß an Sicherheit
 - 2G** Gase, Nebel, Dämpfe Zone 1
 - 2D** Stäube Zone 21
 - 3** Normales Maß an Sicherheit
 - 3G** Gase, Nebel, Dämpfe Zone 2
 - 3D** Stäube Zone 22

Zündschutzarten mit den dazugehörigen Normen

- EN 60079-0 Allgemeine Anforderungen
- Gas**
- EN 60079-1 **d** Druckfeste Kapselung
 - EN 60079-2 **p** Überdruckkapselung
 - EN 60079-5 **q** Sandkapselung
 - EN 60079-6 **o** Ölkapselung
 - EN 60079-7 **e** Erhöhte Sicherheit
 - EN 60079-11 **ia, ib, ic** Eigensicherheit
 - EN 60079-15 **n** nicht zündend
 - EN 60079-18 **ma, mb, mc** Vergusskapselung
 - EN 60079-25 **i**-System Eigensichere Elektr. Systeme
- Staub**
- EN 60079-18 **maD, mbD** Vergusskapselung
 - EN 60079-31 **ta, tb, tc** Schutz durch Gehäuse
 - EN 61241-4 **pD** Überdruckkapselung
 - EN 60079-11 **ia, ib, ic** Eigensicherheit

Zoneneinteilung			Geräteschutzniveau (EPL)	
			Gase	Stäube
Gase, Nebel, Dämpfe	Stäube	Explosionsfähige Atmosphäre ist vorhanden	Ga	Da
Zone 0	Zone 20	ständig oder langfristig oder häufig > 1000 h/a		
Zone 1	Zone 21	gelegentlich > 10 h/a ≤ 1000 h/a	Gb + Ga	Da + Db
Zone 2	Zone 22	selten und kurzzeitig > 0 h/a ≤ 10 h/a	Ga, Gb + Gc	Da, Db + Dc

- Schutzniveau**
- a** gleichzeitig zwei zählbare Fehler
 - b** ein zählbarer Fehler
 - c** ungestörter Betrieb (kein Fehler)

Zugehörige elektrische Betriebsmittel

[... ist außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs. Die Signalleitungen führen in den Ex-Bereich, z. B. Speisetrenner für Messumformer]



IIC T6 Ga
IIIC T₁₅₀ Da

Explosionsgruppen

- I Elektrische Betriebsmittel für schlagwettergefährdete Grubenbaue (z. B. Bergbau: Kohlestaub, Methangas)
- II Elektrische Betriebsmittel für alle durch Gas explosionsgefährdeten Bereiche, außer schlagwettergefährdete Grubenbaue (z. B. chemische Industrie: Farbstoff, Acetylen)
- III Unterteilung in IIA, IIB, IIC je nach Zündfähigkeit.
Elektrische Betriebsmittel für alle durch Staub explosionsgefährdeten Bereiche
 - IIIA = brennbare Flusen
 - IIIB = nicht leitfähige Stäube
 - IIIC = leitfähige Stäube

Temperaturklassen

Temperaturklasse	max. Oberflächentemperatur des Betriebsmittels	Zündtemperatur bei brennbaren Stoffen
T1	450 °C	> 450 °C
T2	300 °C	> 300 < 450 °C
T3	200 °C	> 200 < 300 °C
T4	135 °C	> 135 < 200 °C
T5	100 °C	> 100 < 135 °C
T6	85 °C	> 85 < 100 °C

Temperaturklassen und Explosionsschutzgruppen (Auszug)

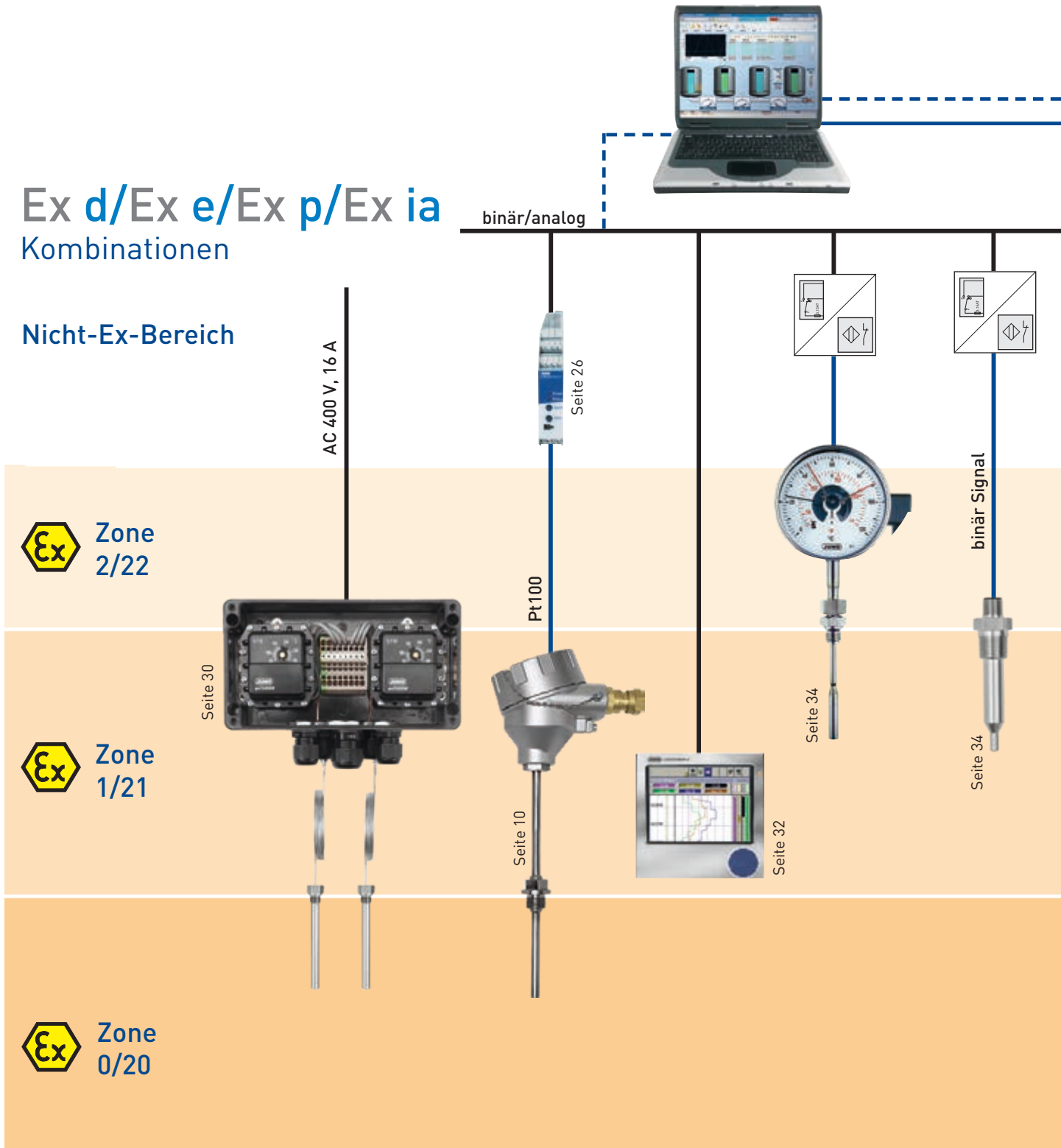
	T1	T2	T3	T4	T5	T6
I Methan	-	-	-	-	-	-
IIA Aceton Acetan Essigsäure Ammoniak Phenol Propan*	Ethyl- alkohol n-Butan n-Butyl- alkohol	Benzine Heizöl Diesel	Acetal- dehyd	-	-	-
IIB Stadtgas	Ethyl- alkohol Ethylen*	Schwefel- wasser- stoff	Ethyl- äther	-	-	-
IIC Wasserstoff*	Acetylen					Schwefel- kohlen- stoff

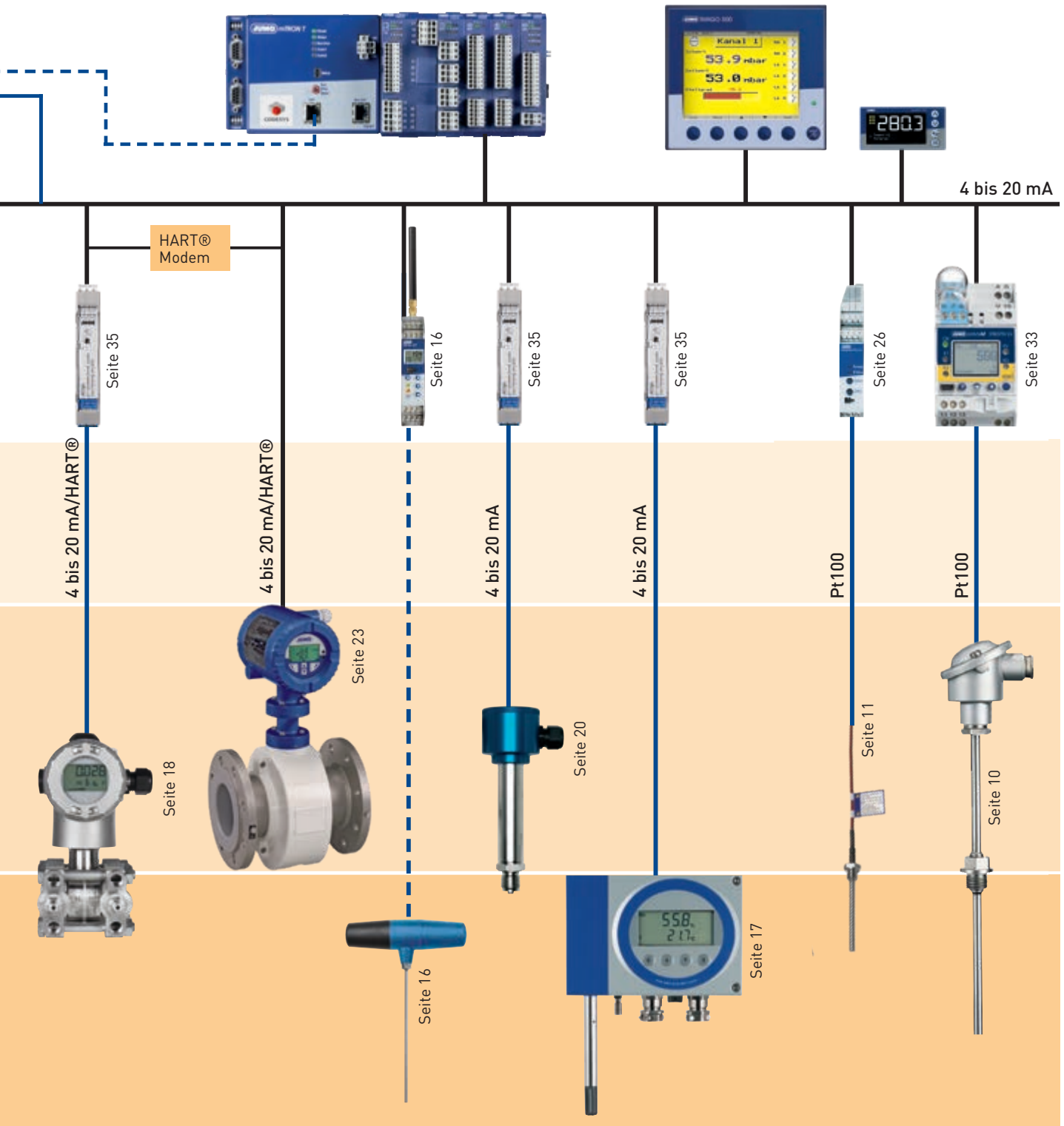
*Typisches zündfähiges Gas



Ex d/Ex e/Ex p/Ex ia Kombinationen

Nicht-Ex-Bereich







Sensoren

Temperaturmessgeräte

Widerstandsthermometer werden als eigensichere und/oder druckfest gekapselte Betriebsmittel für Temperaturmessungen in flüssigen und gasförmigen Medien sowie bei Stäuben eingesetzt. Je nach Anwendungsbedarf und Messaufgabe können die Widerstandsthermometer mit verschiedenen Anschlussköpfen, diversen Prozessanschlüssen, passenden Schutzhülsen, LED-Anzeigemodulen, mit oder ohne Zonentrennung, mit oder ohne auswechselbarem Messeinsatz oder mit montierter Anschlussleitung geliefert werden. Widerstandsthermometer mit der Zündschutzart [Ex i] sind für den Anschluss an eigensichere Stromkreise der Kategorie ia/ib (für Anwendungen in der Zone 1 und 2, mit Trennelement in Zone 0) sowie der Kategorie ia (zum Einsatz des Fühlerrohrs in der Zone 0, 1 und 2) zertifiziert. Widerstandsthermometer in druckfester Kapselung sind ebenfalls mit Messeinsätzen in eigensicherer Ausführung zum Anschluss an eigensichere Stromkreise ausgerüstet.

Feuchtemessgeräte

Speziell entwickelt für explosionsgefährdete Bereiche, können Messwertgeber dieser eigensicheren Baureihe als Ganzes direkt im Ex-Bereich installiert werden. Verschiedene Sondenmodule bieten zudem vielseitige Einsatzmöglichkeiten für nahezu alle Anwendungen. Das intelligente Sondenmodul kann des Weiteren zwecks Kalibrierung sehr leicht abgenommen oder bei Bedarf auch ausgetauscht werden. Die Speicherung aller Kalibrierkoeffizienten direkt im Sondenmodul erspart den sonst so aufwendigen Vorgang der manuellen Eingabe. Der Messwertgeber kann zudem vor Ort montiert bleiben. Optional sind Berechnungen von Taupunkttemperatur, absolute Feuchte, Mischungsverhältnis und Feuchttemperatur möglich. Eine integrierbare LCD-Anzeige mit Bedientastatur rundet letztendlich die Ausstattungsmerkmale hervorragend ab und erlaubt eine noch einfachere Konfiguration am Messwertgeber.



Wir bringen Wissen und Erfahrung,
Sie erhalten die Sicherheit.

Druck-, Füllstand- und Durchflussmessgeräte

Die Messung von Druck, Füllstand und Durchfluss gehört in fast allen Industriezweigen zu den wichtigsten Aufgaben. Qualitativ hochwertige Messgeräte sorgen für zuverlässige und sichere Messergebnisse: Ob hochpräzise für die Prozessindustrie, hygienisch für den Lebensmittel- und Pharmabereich, universell für den Maschinen- und Anlagenbau.

Höchste Präzision und Sicherheit.

Dies ist das Resultat der langjährigen Erfahrung unserer qualifizierten Mitarbeiter in Entwicklung und Produktion. Wir kennen die komplexen Zusammenhänge und sehen deshalb Qualität als einen Prozess, der stetig hinterfragt und verbessert wird: beginnend mit der Produktneuentwicklung auf Basis der im eigenen Haus gefertigten Sensoren, über die Sicherung des Herstellungsprozesses mit modernsten Fertigungsstraßen bis hin zu einer hundertprozentigen Endkontrolle jedes Gerätes.

Flexibilität

Bei JUMO entwickeln, testen und stellen wir neue Produkte oder kundenspezifische Ausführungen selbst her. Unsere hohe Fertigungstiefe sichert den Qualitätsprozess und führt zu mehr Flexibilität, wodurch wir speziell auf Kundenwünsche und anwendungsorientierte Gegebenheiten eingehen können.





Thermoelemente und Widerstandsthermometer



Bezeichnung	Thermoelement mit Keramikschutzrohr	Widerstandsthermometer mit durchgehendem Schutzrohr, mit abgesetztem Schutzrohr (o. Abb.)	Widerstandsthermometer mit durchgehendem Schutzrohr (o. Abb.); mit abgesetztem Schutzrohr	Widerstandsthermometer mit Schutzhülse DIN 43767
Typ	901820	902820		
Kennzeichnung nach ATEX/IECEX	<p>⊕ II 2 G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb</p> <p>⊕ II 2 D Ex ia IIIC T60 °C ... T400 °C Da/Db</p>	<p>⊕ II 1/2 G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb</p> <p>⊕ II 1/2 D Ex ia IIIC T60 °C ... T400 °C Da/Db</p> <p>Ausführung je Anschlusskopf Ex d; Ex ia/d, Ex tb</p>		
weitere Zulassungen	SIL/PL qualifiziert*			
Temperaturbereich	-100 bis +1200 °C	[-200] -50 bis +600 °C -100 bis +600 °C		
Messeinsatz	Typ „J“, „K“, „N“, „B“, „S“	mit oder ohne austauschbarem Messeinsatz, als einfach oder doppelt Pt100, Pt500, Pt1000 mit und ohne programmierbarem [Ex i]-Kopfmessumformer		
Toleranzklasse	Klasse 1/2 nach DIN 43710/60584	B, A, AA (nach DIN EN 60751)		
Anschluss	-	in Zwei-, Drei- oder Vierleiterschaltung		
Anschlussköpfe	Form B (BUZ, BUZH) aus Alu-Druckguss, Schutzart IP54 (IP65)	Form BBKS aus Kunststoff, Schutzart IP54, mit druckfester Kapselung [Ex d], Anschlussköpfe mit LED-Anzeige (optional), andere auf Anfrage		
Schutzrohr/ Schutzhülse	Stahl, Keramik C799, KER 610	Schutzrohr aus Edelstahl 1.4571, Titan, Inconel®, HASTELLOY®; mit PTFE- oder Halar®-Beschichtung	Schutzrohr aus Edelstahl 1.4571, Titan, Tantal, Inconel®, HASTELLOY®; mit PTFE- oder Halar®-Beschichtung	Schutzhülse D1/D2, D4/D5 aus Edelstahl 1.4571, Stahl 1.7335, Titan, Tantal, Inconel®, HASTELLOY®; mit PTFE- oder Halar®-Beschichtung
Prozessanschluss	Flansch/Verschraubung/ Gewinde	Verschraubung/Gewinde G1/2, G1, NPT andere auf Anfrage	Flansch, C DN 25, C DN 40 andere auf Anfrage	Schutzhülse
Besonderheiten	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 auf Anfrage für Werkstoff, Druckprüfung, Leckprüfung, Isolationswiderstand, elektrische Toleranz/Kalibrierung			

*in Abhängigkeit der Ausführung



Bezeichnung	kompaktes Widerstands-thermometer	Einschraubthermometer	Einsteckthermometer, Einsteck-Mantelthermo- meter	Einsteck-Mantelthermo- element
Typ	902815	902821		
Kennzeichnung nach ATEX/IECEX	<p>⊕ II1/2 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb</p> <p>⊕ II1/2 D Ex ia IIIC T80 °C Da/Db</p>	<p>⊕ II 1/2 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb</p> <p>⊕ II 1/2 D Ex ia IIIC T80 °C IP65 Da/Db</p> <p>⊕ II 2 G Ex e IIC T1 ... T6 Gb</p> <p>⊕ II 2 D Ex tb IIIC T60 °C ... T80 °C IP65 Db</p>		
weitere Zulassungen	SIL/PL qualifiziert			
Temperaturbereich	-70 bis +260 °C	-100 bis +260 °C, -100 bis +600 °C (Mantelthermometer)		-200 bis +1200 °C
Messeinsatz	Pt100, Pt1000	Pt100, Pt500, Pt 1000, Pt2000, NTC		Typ: „J“, „K“, „L“, „S“, „B“
Toleranzklasse	1/3 DIN Klasse B	B, A, AA (nach DIN EN 60751)		Klasse 1/2 nach DIN 43710/60584
Anschluss	Vierleiterschaltung	Zweileiterschaltung, Dreileiterschaltung, Vierleiter- schaltung		-
Anschlusskopf	M12-Stecker	Silikon-, PTFE-, PVC, FEP, RADOX®, BETAflam®, FPM, PEEK oder PUR-Anschlussleitung (auch mit Abschirmung oder Armierung lieferbar)		
Schutzrohr	-	Edelstahl 1.4571, 1.4435, andere auf Anfrage		Edelstahl 1.4541
Prozess- anschluss	Verschraubung oder Gewinde G1/2, G1, Clamp DN 25/DN 32/DN 40, andere auf Anfrage	verschiedene Gewinde	-	
Besonderheiten	ohne Messumformer	universell einsetzbar		universell einsetzbar, biegsames Schutzrohr



Thermoelemente und Widerstandsthermometer



Bezeichnung	Thermoelement I.T.C., I.T.C 420	Widerstandsthermo- meter I.I.R und I.I.R.420	Thermoelement C97 EEX	Widerstandsthermo- meter C97 EEX
Typ	903510/40	903520/40	903510/50	903520/50
Kennzeichnung nach ATEX/IECEX*	⚠ II 1/1G 1/1D für I.T.C. und I.I.R ⚠ II 1/1 G 1/2D für I.T.C.420 und I.I.R420 Ex ia IIC T1 ... T6 oder xxx °C/T6 Ga/Ga Ex ia/tb III CT xxx °C/T85 °C Da/Db		⚠ II 2/2 G 1/2 D* Ex e II T1 ... T6 oder xxx °C/T6 Gb/Gb Ex ta/tb IIIC T xxx °C/T85 °C Da/Db	
Temperaturbereich	-200 bis +1300 °C	-200 bis +800 °C	-200 bis +1300 °C	-200 bis +800 °C
Messeinsatz	Typ „T“, „J“, „L“, „K“, „N“, Schutzhülse oder Schutzarmatur, Mantel- leitung-Ausführung	Pt100, Pt1000, NTC, PTC	Typ „T“, „J“, „L“, „K“, „N“, Schutzhülse oder Schutzarmatur, Mantel- leitung-Ausführung	Pt100, Pt1000, NTC, PTC
Anschlusskopf	Form BUZ 72 Form BUZ 85 Form BUSH Form CNI-3		Form DN AG Form BUZ 85 Form BUSH Form XD-AD	
Schutzrohr	Aus Vollmaterial oder verschweißte Ausführung aus Stahl, Edelstahl, Nickellegierung, Titan.			
Prozessanschluss	Gewinde, Flansche, Clamp			
Umgebungstemperatur	-40 bis +80 °C			
Besonderheiten	Zulassung nur in Verbindung mit einem ATEX oder IECEX-zugelassenen Messumformer für I.T.C420 und I.I.R420			

* IECEX-Ausführung optional



Bezeichnung	Thermoelement TB.97-XDT/CT	Widerstandsthermometer TB.97-XDR/CR	Thermoelement TXI.03	Widerstandsthermometer TXI.03
Typ	903510/30	903520/30	903515/40	903525/40
Kennzeichnung nach ATEX/IECEX*	⊕ II 2/2 G Ex d IIC T1 ... T6 oder xxx°C/T6 Gb/Gb		⊕ II 1 G 1 D Ex ia IIC T1 ... T6 Ga Ex ia IIIC T xxx °C Da	
Temperaturmessbereich	-200 bis +1300 °C	-200 bis +800 °C	abhängig von der Anschlussleitung	
Messeinsatz	Typ „T“, „J“, „L“, „K“, „N“, Schutzhülse oder Schutzarmatur, Mantelleitung-Ausführung	Pt100, Pt1000, NTC	Typ „T“, „J“, „L“, „K“, „N“, Schutzhülse oder Schutzarmatur, Mantelleitung-Ausführung	Pt100, Pt1000, NTC, PTC
Anschlusskopf/ Anschlussleitung	Form XD-AD Form CNI-3 ADF		PVC -5 bis +80 °C PUR -5 bis +105 °C Silikon -50 bis +180 °C PTFE -50 bis +260 °C Typenzusatz: zusätzlicher Schutz durch Metallschutzrohr	
Messumformer	-		Eigensicherheit nach EN 60079-11	
Schutzrohr	Aus Vollmaterial oder verschweißte Ausführung aus Stahl, Edelstahl, Nickellegierung, Titan.			
Prozessanschluss	Gewinde, Flansche, Clamp		-	
Umgebungstemperatur	-40 bis +60 °C max. +80 °C		-	

* IECEx-Ausführung optional



Sonderlösungen



Bezeichnung	Thermoelement C.D.E	Widerstands-thermometer C.D.E	Thermoelement Ch.P	Widerstands-thermometer Ch.P
Typ	903515/60	903525/60	903515/50	903525/50
Kennzeichnung nach ATEX/IECEX*	⚠ II 2/2 G – II 1/1 D Ex e II T1 ... T6 bis xxx °C/T6 Gb/Gb Ex ta IIIC Txxx °C/T85 °C Da/Da		⚠ II 2/2 G – II 1/1 D Ex e IIC T1 ... T6 oder xxx °C/T6 Gb/Gb Ex ta IIIC Txxx °C/T85 °C Da/Da Class I, Zone 1, AEx e IIC Gb T6 Class I, Div 2, Groups A, B, C, D	
weitere Zulassungen	–		CSA/UL	
Kabeleingang	Bescheinigung II 2GD – Ex e II nach EN 60079-7		Bescheinigung II 2GD – Ex e II nach EN 60079-7	
Temperaturmessbereich	-200 bis +1300 °C	-200 bis +800 °C	-200 bis +1300 °C	-200 bis +800 °C
Messeinsatz	Typ „T“, „J“, „L“, „K“, „N“, Schutzhülse oder Schutzarmatur, Mantel-leitung-Ausführung	Pt100, Pt1000, NTC, PTC	Typ „T“, „J“, „L“, „K“, „N“, Schutzhülse oder Schutzarmatur, Mantel-leitung-Ausführung	Pt100, Pt1000, NTC, PTC
Anschlussleitung	PVC -5 bis +80 °C PUR -5 bis +105 °C Silikon -50 bis +180 °C PTFE -50 bis +260 °C Typenzusatz: zusätzlicher Schutz durch Metallschutzrohr			
Schutzrohr	Aus Vollmaterial oder verschweißte Ausführung aus Stahl, Edelstahl, Nickellegierung, Titan.			
Prozessanschluss	Gewinde, Flansche, Clamp		–	
Umgebungstemperatur	-20 bis +60 °C			
Besonderheiten	–		Bescheinigung II 2GD – Ex e II nach EN 60079-7 und EN 60079-31	

* IECEX-Ausführung optional



Bezeichnung	Mehrpunkt-Widerstandsthermometer (Siloüberwachung)	Warpunkt-Widerstandsthermometer
Typ	903530	903540
Kennzeichnung nach ATEX	⊕ II 1 D - Ex ta IIIC T85 °C Da	⊕ II 2/2 D - Ex tb IIIC T... °C/T85 °C Db/ Db
Position	verschiedene Ausführungen zur Befestigung an einer Betonplatte bzw. metallischen Konstruktion innen und außen	-
Temperaturmessbereich	5 bis 80 °C	-20 bis +440 °C
Messeinsatz	Pt100, Pt1000, NTC, Messeinsatz austauschbar	
Anschlussleitung	PVC -5 bis +80 °C Typenzusatz: zusätzlicher Schutz durch Metallschutzrohr	M12-Stecker
Schutzrohr	Polypropylen: - Durchmesser Ø = 17 mm - Schutzrohr 24 Drähte aus galvanisiertem Stahl - Innenschutzrohr: Polyamid Edelstahl 1.4301: - Durchmesser Ø = 15 mm - Schutzrohr 75 Drähte aus Edelstahl - Innenschutzrohr: PVDF	Aus Vollmaterial oder verschweißte Ausführung aus Stahl, Edelstahl, Nickellegierung, Titan
Besonderheiten	für bestimmte Ausführung Bescheinigung II 2 D - Ex t II nach EN 60079-31	-



Widerstandsthermometer für Funk-Messwertübertragung



Bezeichnung	JUMO Wtrans – Sender T03
Typ	902930/15/17/55
Kennzeichnung nach ATEX ohne Zonentrennung	Ex II 1 G Ex ia IIB T4 Ga Ex II 1 D Ex ia IIIB T130 °C Da
Kennzeichnung nach ATEX mit Zonentrennung	Ex II 1/2 G Ex ia IIB T4 Ga/Gb Ex II 1/2 D Ex ia IIIB T130 °C Da/Db
weitere Zulassungen	cULus, IC, FCC
Sendefrequenz	868,4 MHz (Europa); 915 MHz (USA, Australien, Kanada, Neuseeland und anderen Ländern), im Frequenzband 915 MHz sind 10 Frequenzen konfigurierbar
Sendeintervall	einstellbar von 1 bis 3600 s werkseitig bei Grundtyp 902930/15, 902930/17 und 902930/55 = 20 s einstellbar über DIP-Schalter 5 s, 10 s, 20 s oder 45 s
Freifeldreichweite	bis zu 300 m bei Verwendung der empfängerseitigen Antennen-Wandhalterung und 3 m langer Antennenleitung
Senderkennung (Sender-ID)	5-stellige ID, werkseitig eingestellt kundenspezifisch konfigurierbar
Messeingang	Pt1000 nach DIN EN 60751, in Dreileiterschaltung
Schutzart	IP67 nach DIN EN 60529 (bei Grundtyp 902930/55 *)
Lithium-Batterie	Spannung: 3,6 V; Nennkapazität: 2,2 Ah/1,7 Ah
Besonderheiten	zur mobilen oder stationären Temperaturmessung, kein Verdrahtungsaufwand durch moderne Funktechnologie, störereichere Übertragung mit Telegramm-codierung

Bezeichnung	JUMO Wtrans Empfänger
Typ	902931
Besonderheit	Empfänger muss im Nicht-Ex-Bereich platziert werden
Zulassung	cULus, IC, FCC
Eingang	Funksignal von Sendern
Genauigkeit	0,1 %
Ausgang	(0)4 bis 20 mA 0 bis 10 V Relais
Frequenz	868,4 (Europa)/ 915 MHz (USA/ Kanada)
Reichweite	bis zu 300 m bei Verwendung der empfängerseitigen Antennen-Wandhalterung und 3 m langer Antennenleitung
Spannungsversorgung	AC 110 bis 240 V AC/DC 20 bis 30 V

* nur mit aufgeschraubtem Maschinenstecker M12x1



Industriemesswertgeber für Feuchte und Temperatur



Bezeichnung	Eigensichere Industriemesswertgeber für Feuchte, Temperatur und abgeleitete Größen
Typ	907025
Kennzeichnung nach ATEX	Ex II 1 G EEx ia IIC T4 Ga Ex II 1 D IP65 T=70 °C Da (mit Schutzabdeckung)
Messbereiche	Feuchte: 0 bis 100 %rF Temperatur: -40 bis +180 °C (abhängig von der gewählten Sonde)
Ausgangsgrößen	rF + T, (optional) rF + T + Td + a + Tw + x
Messausgang	4 bis 20 mA, (optional 2 Kanäle)
Spannungsversorgung	DC 15 bis 28 V (über Zenerbarriere bzw. [Ex i]-Speisetrenner)
Bauform/Schutzart	zur Wandmontage (907025/61), mit kleinem Sensorkopf an 2 m Sensorleitung (907025/63), mit Edelstahl-Sensorkopf an 2 m Sensorleitung (907025/65), mit druckfestem Edelstahl-Sensorkopf an 2 m Sensorleitung für Prozessdrücke von 0 bis 10 MPa (100 bar) (907025/64), mit druckfestem Edelstahl-Sensorkopf an 2 m Sensorleitung, für Prozessdrücke von 0 bis 4 MPa (40 bar), Sensorkopf mit verschiebbarer Klemmverschraubung (907025/68)
Gehäuse/Schutzart	G-ALSi10Mg/IP66 (NEMA 4X)
Feuchtemessverfahren	kapazitiv
Sonden	universell austauschbar (ohne Neukalibrierung) alle Kalibrierkoeffizienten sind in der Sonde selbst gespeichert
Einsatztemperatur (Sonde)	-40 bis +60 °C (907025/61), -40 bis +120 °C (907025/63) -40 bis +180 °C (907025/65), -40 bis +180 °C (907025/64) -40 bis +180 °C (907025/68)
Einsatz (z. B.)	Pharmazie, Petrochemie, Lebensmittel
Besonderheiten	zweiter Analogausgang 4 bis 20 mA; Gehäuse mit Anzeige-/Bedienfeld; Erweiterung: abgeleitete Größen; Sonden mit 2, 5 oder 10 m Leitungslänge; diverse Schutzfilter und Zubehör



Prozessdruckmessumformer



Bezeichnung	JUMO dTRANS p02 DELTA	JUMO dTRANS p02	JUMO dTRANS p20 DELTA
Typ	404382	404385	403022
Kennzeichnung nach ATEX	Ex II 1/2G Ex ia IIC T6 Ga/Gb		Ex II 1G Ex ia IIC T4 Ga Ex II 1D Ex ia IIIC T105 °C Da
weitere Zulassungen	-		SIL 2
Messbereich (Messspanne) min./max.	Differenzdruck 60 mbar/25 bar	relativ, absolut 100 mbar/600 bar	Differenzdruck 10 mbar/600 bar
Genauigkeit	0,1 %		0,07 %
Messausgang	4 bis 20 mA (Zweileiter), zusätzlich HART®		4 bis 20 mA (Zweileiter), zusätzlich HART®
Spannungsversorgung	DC 11,5 bis 36 V		DC 11,5 bis 36 V
Umgebungstemperatur	-50 bis +85 °C		-50 bis +85 °C
Bauform/Schutzart	Feldgehäuse IP65 nach EN 60529, Aluminium		Feldgehäuse IP67 nach EN 60529, Edelstahl
Prozessanschluss	2x 1/4-18NPT Innengewinde oder mit Druckmittler	diverse Gewinde oder frontbündige Anschlüsse	2x 1/4-18NPT Innengewinde oder mit Druckmittler
Elektrischer Anschluss	Kabelverschraubung		Kabelverschraubung oder Rundstecker M12 x 1
Mediumtemperaturen	max. +100 °C	max. +120 °C optional max. +200 °C	max. +110 °C
Einsatz (z. B.)	Füllstand, Durchfluss, Prozessdruck	Füllstand, Prozessdruck	Füllstand, Durchfluss, Prozessdruck
Besonderheiten	diverses Zubehör, komplettes Druckmittlerprogramm, Programmierung über Tastatur/ LCD-Anzeige oder PC-Setup- Programm	Druckanschluss auch front- bündig, diverser Zubehör, kom- plettes Druckmittlerprogramm, Programmierung über Tastatur/ LCD-Anzeige oder PC-Setup- Programm	diverses Zubehör, komplettes Druckmittlerprogramm, Programmierung über Drehknopf/LCD-Anzeige oder PC-Setup-Programm



Bezeichnung	JUMO dTRANS p20 DELTA Ex d	JUMO dTRANS p20	JUMO dTRANS p20 Ex d
Typ	403023	403025	403026
Kennzeichnung nach ATEX	Ⓢ II 1/2G Ex d IIC T6 ... T4 Ga/Gb Ⓢ II 2D Ex t IIIC T105 °C Db	Ⓢ II 1/2G Ex ia IIC T6 ... T3 Ga/Gb Ⓢ II 1/2D Ex ia IIIC T105 °C Da/Db	Ⓢ II 1/2G Ex d IIC T6 ... T4 Ga/Gb Ⓢ II 1/2D Ex t IIIC T105 °C Da/Db
weitere Zulassungen	SIL 2	NEPSI, DNV GL, SIL 2	SIL 2
Messbereich (Messspanne) min./max.	Differenzdruck 10 mbar/100 bar	relativ/absolut 600 mbar/600 bar	
Genauigkeit	0,07 %	0,05 %	
Messausgang	4 bis 20 mA (Zweileiter), zusätzlich HART®		
Spannungsversorgung	DC 11,5 bis 36 V		
Umgebungstemperatur	-50 bis +85 °C		
Bauform/Schutzart	Feldgehäuse IP67 nach EN 60529, Edelstahl		
Prozessanschluss	2x 1/4-18NPT Innengewinde oder mit Druckmittler	diverse Gewinde oder frontbündige Anschlüsse	
Elektrischer Anschluss	Kabelverschraubung	Kabelverschraubung oder Rundstecker M12 x 1	Kabelverschraubung
Mediumtemperaturen	max. +110 °C	max. +120 °C optional max. +200 °C	max. +115 °C
Einsatz (z. B.)	Füllstand, Durchfluss, Prozessdruck	Füllstand, Prozessdruck	
Besonderheiten	diverses Zubehör, komplettes Druckmittlerprogramm, Programmierung über Drehknopf/LCD-Anzeige oder PC-Setup-Programm	Druckanschluss auch frontbündig, diverser Zubehör, komplettes Druckmittlerprogramm, Programmierung über Drehknopf/LCD-Anzeige oder PC-Setup-Programm	



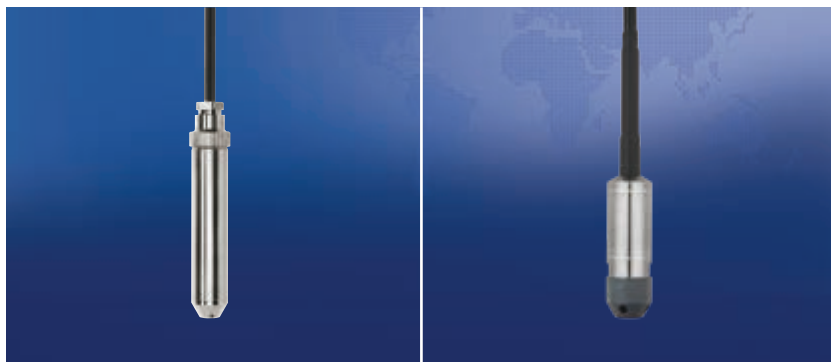
Druckmessumformer



Bezeichnung	JUMO MIDAS S21 Ex Druckmessumformer	JUMO dTRANS p33 Druckmessumformer
Typ	404710	404753
Kennzeichnung nach ATEX	<p>⊕ II 2G Ex ib IIC T6 ... T4 Gb</p> <p>⊕ II 2D Ex ib IIIC T70 °C ... T100 °C Db</p>	⊕ II 1/2 D Ex ia IIIC T60 °C ... T100 °C
weitere Zulassungen	-	Metr. Zertifikat
Messbereich (Messspanne) min./max.	relativ, absolut 0,25 bis 100 bar	relativ, absolut 0,25 bar/600 bar
Genauigkeit	0,3 %	0,5 %
Messausgang	4 bis 20 mA (Zweileiter)	
Spannungsversorgung	DC 16 bis 28 V	DC 11 bis 28 V
Umgebungstemperatur	-40 bis +85 °C	
Bauform/Schutzart	Edelstahlgehäuse IP65 nach EN 60529	
Prozessanschluss	diverse Gewinde oder frontbündige Anschlüsse	
Elektrischer Anschluss	festes Kabel, M12	Leitungsdose, festes Kabel, M12, Anschlusskopf
Mediumtemperaturen	-40 bis +85 °C	-40 bis +85 °C optional -40 bis +200 °C
Einsatz (z. B.)	Prozessdruck, Füllstand	
Anwendung	Öl, Kraftstoff, Erdgas, Lackieranlagen/-roboter, Prozess- und Verfahrenstechnik, Chemie	hygienische Anwendungen der Lebens- mittel- und Pharmaindustrie



Pegelsonden



Bezeichnung	JUMO dTRANS p33 Pegelsonde	MAERA S29 SW Pegelsonde
Typ	404753	404393
Kennzeichnung nach ATEX	ⓧ II 2G Ex ia IIC T6 ... T4 Gb ⓧ II 1G Ex ia IIB T6 ... T4 Da	II 2G Ex ib IIC T6 ... T4 Gb II 2D Ex ib IIIC T70 °C ... T100 °C Db
weitere Zulassungen	Metr. Zertifikat	DNV GL
Messbereich (Messspanne) min./max.	relativ 0,25 bar/10 bar	relativ, absolut 0,1/10 bar
Genauigkeit	0,5 %	0,3 %
Messausgang	4 bis 20 mA (Zweileiter)	
Spannungsversorgung	DC 11 bis 28 V	DC 16 bis 28 V bzw. DC 21 bis 24 V
Umgebungstemperatur	0 bis 50 °C	
Bauform/Schutzart	Edelstahlgehäuse IP68 nach EN 60529	Titangehäuse IP68
Prozessanschluss	Gewinde, offenes oder geschlossenes System	G1/2" frontbündig mit Schutzkappe
Elektrischer Anschluss	festes Kabel aus PE; Schneidringverschraubung für Schutzrohr	festes Kabel aus FEP
Mediumstemperaturen	0 bis 50 °C	
Einsatz (z. B.)	Füllstand	
Besonderheiten	Anschluss an Schutzrohr für Zone 0	-
Anwendungen	alle Füllstandsanwendungen im Ex-Bereich	Ballasttanks im Schiffbau, Abwasserbereich in Schwallwasserbehälter, Schwimmbadtechnik in chloridhaltigen Messstoffen



Schwimmerschalter und Füllstandsmessumformer



Bezeichnung	JUMO NESOS R01 LS und JUMO NESOS R02 LS Schwimmerschalter in Miniatur- und Standardausführung	JUMO NESOS R03 LS Schwimmerschalter mit Bezugsgefäß	JUMO NESOS R20 LT Füllstandsmessumformer mittels Schwimmkörper
Typ	408301/02	408303	408320
Kennzeichnung nach ATEX/IECEX	ATEX, IECEX	-	ATEX
weitere Zulassungen	DNV GL	DNV GL	DNV GL
Temperatursensor (optional)	●	●	●
Temperaturschalter (optional)	●	●	
Gleitrohrlänge (max.)	0,5 m @ 408301 4 m @ 408302	0,11 m	4 m
Messstofftemperatur	-52 bis +240 °C	-30 bis +150 °C	-52 bis +200 °C
Sensor	Reedkontakt	Reedkontakt	Reedkette
Genauigkeit	± 2 mm (Schaltpunkt)	± 2 mm (Schaltpunkt)	bis zu 5 mm (Auflösung)
Ausgangssignale	bis zu 5 Schaltkontakte	bis zu 5 Schaltkontakte	4 bis 20 mA Widerstandswert – potentiometrisch
Schaltfunktion	SPST-NO, Schließer; SPST-NC, Öffner; SPDT-CO, Wechsler; SPST-NO, Schließer bistabil	SPST-NO, Schließer; SPST-NC, Öffner; SPDT-CO, Wechsler	-
medienberührte Teile	Edelstahl AISI 316; optional Titan, HASTELLOY®-C	Edelstahl AISI 316, Aluminium; optional Titan, HASTELLOY®-C	Edelstahl AISI 316; optional Titan, HASTELLOY®-C
Prozessanschluss	Gewinde, Flansche	Bezugsgefäß mit Rohrverschraubung	Gewinde, Flansche
elektrischer Anschluss	Kabel, Kabel mit Stecker, Leitungsdose, Rundstecker M12 × 1, Anschlussgehäuse	Anschlussgehäuse	Kabel, Anschlussgehäuse



Magnetisch-induktive Durchflussmessgeräte



Bezeichnung	JUMO flowTRANS MAG S01/S02	JUMO flowTRANS MAG H01/H02
Typ	406012/406013	406015/406016
Kennzeichnung nach ATEX/IECEX	ATEX-Zertifikat: DN 3 bis 300: II 2G Ex d e ia ma IIC T6 ... T2 Gb > DN300: II 2G Ex d e ia IIC T6 ... T2 Gb II 2 D Ex ia tb IIIC T70 °C ... TMedium Db IECEX-Zertifikat: DN 3 bis 300: Ex d e ia ma IIC T6 ... T2 Gb > DN300: Ex d e ia IIC T6 ... T2 Gb Ex ia tb IIIC T70 °C ... TMedium Db	ATEX-Zertifikat: II 2G Ex d e ia ma IIC T6 ... T2 Gb II 2 D Ex ia tb IIIC T70 °C ... TMedium Db IECEX-Zertifikat: Ex d e ia ma IIC T6 ... T2 Gb Ex ia tb IIIC T70 °C ... TMedium Db
weitere Zulassungen	SIL 2	FDA-konform
Nennweiten	DN 3 bis DN 2000	DN 1 bis DN 100
Nenndruck	PN 10 bis PN 40	
Messgenauigkeit	0,4/0,3 % (optional: 0,2 %) vom Messwert	
Prozessanschlüsse	Flansche gemäß DIN EN, ASME	Verschraubung nach DIN 11851, Schweißstutzen nach DIN 11850, Tri-Clamp nach DIN 32676 und nach ASME BPE, Zwischenflansch
Werkstoff Prozessanschluss	Stahl, rostfreier Stahl	nicht rostender Stahl 1.4404 mit EPDM-Dichtung
Auskleidungswerkstoff	PFA, ETFE, PTFE, Hart- oder Weichgummi	PFA (vakuumfest)
Messelektrodenmaterial	1.4571, 1.4539, HASTELLOLOY® C-4, Titan, Tantal, Platin-Iridium	1.4571, 1.4539, HASTELLOLOY®-C C-4, Tantal (weitere auf Anfrage)
Messstofftemperatur	130 °C (weitere auf Anfrage)	≤ 130 °C (kurzzeitig 150 °C)
Ein-/Ausgänge	Stromausgang 4 bis 20 mA, Puls, Schaltausgang/-eingang	
Kommunikation	HART® (Standard), PROFIBUS PA	
Schutzart	IP67, IP68, NEMA 4X	
Spannungsversorgung	AC 100 bis 230 V AC/DC 24 V	



Automation

Registrieren, Automatisieren und Überwachen

Das Leben in der modernen Industriegesellschaft ist geprägt vom rasanten Fortschritt der Technik. Jeder Fortschritt erfordert gleichzeitig eine Erhöhung der Sicherheit. In vielen Industriebereichen, nicht nur in der Petrochemie, bestehen eine Vielzahl von Explosionsgefahren. Die Schwere möglicher Unfälle erfordert gerade in diesen Industriebereichen den gezielten Einsatz von explosionsgeschützten Produkten und die Durchführung begleitender Maßnahmen. JUMO bietet hier innovative Produkte zur sicheren Überwachung von Maschinen und Anlagen.

Damit Sie Ihre Kernkompetenz im Maschinen- und Anlagenbau effizient umsetzen können, benötigen Sie einen kompetenten Partner für die Abdeckung sicherheitsrelevanter Mess- und Regeltechnik unter anderem im Bereich des

Explosionsschutzes. Stets am Puls der Zeit entwickeln und produzieren wir ein Produktspektrum, das alle Anforderungen abdeckt, die an moderne explosionsgeschützte Mess- und Regeltechnik gestellt werden. Steuern und Regeln elektrischer Energie in explosionsgefährdeter Umgebung ist unsere Kompetenz. Produkte von JUMO entsprechen dem neuesten Stand der Technik und stehen für Sicherheit, Zuverlässigkeit und Innovation in einem anspruchsvollen und sich ständig wandelnden Markt mit neuen Anforderungen. Dabei sichern umfangreiche Qualitätskontrollen den hohen Standard unserer Produkte. Ein Verfahren, das seine Berechtigung immer wieder unter Beweis stellt: Damit unsere Produkte auch unter extremen Umgebungsbedingungen jederzeit zuverlässig thermische Prozesse messen und regeln.

Maximale Anlagenverfügbarkeit und optimale Prozesssicherheit

Durch den ständigen Kontakt mit den Anwendern unserer Produkte ist es uns möglich, auf neue Anforderungen eines anspruchsvollen Geschäftsfeldes zielgenau zu reagieren. So können wir unsere Produkte durch passgenaue Neuentwicklungen ergänzen.

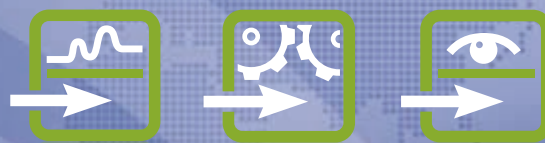




Temperaturmessumformer



Bezeichnung	JUMO dTRANS T02 Ex	JUMO dTRANS T01 Ex	JUMO dTRANS T01 HART®/Ex
Typ	707025	707015	707016
Kennzeichnung nach ATEX	<p>⊕ II (1) G [Ex ia Ga] IIC</p> <p>⊕ II (1) D [Ex ia Da] IIIC</p>	<p>⊕ II 1G Ex ia IIC T6</p>	<p>⊕ II 1G Ex ia IIC T6/T5/T4</p> <p>⊕ II 2G Ex ia IIC T6/T5/T4</p>
Kennzeichnung nach IEC Ex	<p>[Ex ia Ga] IIC</p> <p>[Ex ia Da] IIIC</p>	Ex ia IIC T6...T4 Ga	-
weitere Zulassungen	Metr. Zertifikat		
Eingänge	Thermoelement, Pt100, Pt500, Pt1000, Widerstandsfernegeber, Potentiometer, Strom (-20 bis +20 mA), Spannung (-10 bis +10 V)	Thermoelement: Typ „L“, „J“, „U“, „T“, „K“, „E“, „N“, „S“, „R“, „B“, „D“, „C“, Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100, Ni500, Ni1000, in Zwei-, Drei- oder Vierleiterschaltung	
Ausgänge	0 bis 20 mA, 4 bis 20 mA, 0 bis 10 V, 2 bis 10 V	4 bis 20 mA	
Spannungsversorgung	AC/DC 20 bis 53 V, AC 230 V ±10 %	DC 8 bis 30 V mit Verpolungsschutz	DC 11,5 bis 30 V mit Verpolungsschutz
Betriebstemperatur	-10 bis +60 °C	-40 bis +85 °C	
Lagertemperatur	-10 bis +70 °C	-40 bis +100 °C	
Gehäusebreite	22,5 mm	∅ 44 mm	
Schutzart	IP20 nach EN 60529	im Anschlusskopf IP54, offene Montage IP00 nach EN 60529	
Montageort	außerhalb des Ex-Bereichs	im Ex-Bereich	
Übertragungsverhalten	temperaturlinear, kundenspezifische Linearisierung		
Bedienung	Feinabgleich über Gerätetasten, Gerätekonfiguration über Setup-Programm	komplett über Setup-Programm konfigurierbar	komplett über Setup-Programm mit HART®-Modem konfigurierbar
Besonderheiten	galvanische Trennung zwischen Messeingang, Ausgang und Hilfsspannung, kompakte Bauweise	flexible Einsatzmöglichkeit durch freie Konfiguration und galvanische Trennung, Ausgangssimulation	Kommunikation im Ex-Bereich über HART®-Communicator



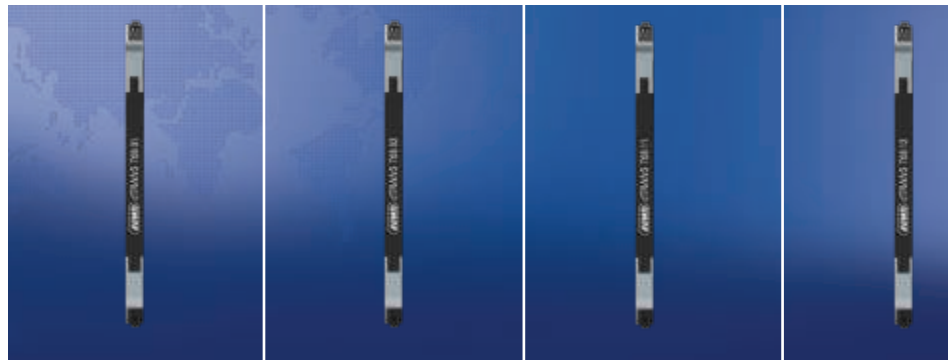
Zweikanal-Temperaturmessumformer



Bezeichnung	JUMO dTRANS T07 B Ex JUMO dTRANS T07 B Ex SIL	JUMO dTRANS T07 T Ex JUMO dTRANS T07 T Ex SIL
Typ	707085, 707086	707087, 707088
Kennzeichnung nach ATEX	⊕ II1G Ex ia IIC T6...T4 Ga ⊕ II2G Ex ia IIC T6...T4 Gb	⊕ II2(1)G Ex ib [ia Ga] IIC T6...T4 Gb
Kennzeichnung nach IECEx	⊕ ia IIC T6...T4 Ga ⊕ ia IIC T6...T4 Gb	⊕ ib [ia Ga] IIC T6...T4 Gb
weitere Zulassungen	cULus, SIL 2 und SIL 3	
Eingänge	2 Sensoreingänge für Widerstandsthermometer Pt50, Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Ni100, Ni120, Cu50, Cu100 in 2-/3-/4-Leiterschaltung oder Thermoelemente A, B, C, D, E, J, K, L, N, R, S, T, U	
Ausgänge	4 bis 20 mA	
Spannungsversorgung	DC 12 bis 32 V	
Betriebstemperatur	max. -40 bis +85 °C (je nach Ausführung und Ex-Zone)	-40 bis +46 °C (Zone 1; T6) -40 bis +61 °C (Zone 1; T5) -40 bis +85 °C (Zone 1; T4)
Lagertemperatur	-50 bis +100 °C	
Gehäusebreite	∅ 44 mm	17,5 mm
Schutzart	IP66/67 (im Feldgehäuse)	IP20
Montageort	im Anschlusskopf Form B	auf Trag-/Hutschiene 35 × 7,5 mm
Übertragungsverhalten	temperaturlinear, widerstandslinear, spannungslinear	
Bedienung	am Gerät über DIP-Schalter bei Verwendung eines separaten Aufsteckdisplays oder über HART®-Modem mit JUMO DTM oder HART®-Kommunikator mit JUMO DD	am Gerät oder über HART®-Modem mit JUMO DTM oder HART®-Kommunikator mit JUMO DD
Besonderheiten	2 Universalmesseingänge (RTD, TC, Ω, mV), hohe Genauigkeit (0,1 K mit Pt100-Sensor), Ausgang 4 bis 20 mA (einkanalig Loop-Powered), HART® 7-Protokoll, HART®-Kommunikationsbuchsen frontseitig, SIL 2/SIL 3-Hardware/Software nach IEC 61508, zuverlässiger Messbetrieb durch Sensorüberwachung und Gerätehardware-Fehlererkennung	



Temperaturmessumformer



Bezeichnung			JUMO dTRANS T08 01 Eco-Thermoelement- messumformer (J, K)	JUMO dTRANS T08 02 Eco-Messumformer (Pt100)	JUMO dTRANS T08 11 Thermoelement- messumformer (J, K)	JUMO dTRANS T08 12 Thermoelement- messumformer (J, K)
Typ			707101	707102	707111	707112
Kennzeichnung nach ATEX/IECEX			Ⓔ II 3 G Ex nA IIC T4 Gc			
Eingang	Thermoelement	J und K	●		●	
		Int. CJC	●		●	
	Ext. CJC			●		
	Pt100	2-, 3-, 4-Draht		●		●
Ausgang (Strom oder Spannung)	Strom	Aktiv	0(4) bis 20 mA			
		Passiv	-			
	Spannung		0(1) bis 5 V; 0(2) bis 10 V	0(1) bis 5 V; 0(2) bis 10 V	0(1) bis 5 V; 0(2) bis 10 V	0(1) bis 5 V; 0(2) bis 10 V
Front-LED			●	●	●	●
Stromversorgung			24 V DC, ±30 %		24 V DC, ±30 %; auch über Stromschiene	
Trennung			-	-	2500 V	
Genauigkeit			<0,1 % in allen verfügbaren Bereichen oder <1 °C	<0,1 % in allen verfügbaren Bereichen oder <0,2 °C	<0,05 % in allen verfügbaren Bereichen oder <0,5 °C	<0,05 % in allen verfügbaren Bereichen oder <0,1 °C

* weitere Informationen finden Sie in den jeweiligen Typenblättern

**konfigurierbar ausschließlich mit Bedienteil BD 08 14 und Dockingstation DS 08 14; Eingang auch für 0 bis 10 V, 0 bis 20 mA, Poti 10 Ω bis 100 kΩ konfigurierbar



T08 12 (Pt100)	JUMO dTRANS T08 13 HART®-Messum- former (Pt100, J, K)	JUMO dTRANS T08 14** Universal- messumformer	JUMO dTRANS T08 31 Zweidrahtmess- umformer (Pt100, J, K)	JUMO dTRANS T08 33 Zweidrahtmess- umformer (Pt100)	JUMO dTRANS T08 37 Zweidraht-HART®- Messumformer (Pt100, J, K)
707113	707114	707131	707133	707137	
•	J und K; zusätzlich B, E, J, K, L, N, R, S, T, U, W3, W5, LR	•		•	•
•	•	•		•	•
•	•	•		•	•
•	u.a. Pt100, Pt500, Pt1000	•	•		•
4 bis 20 mA; 20 bis 4 mA (HART 7)	0 bis 20 mA; 4 bis 20 mA; 20 bis 0 mA; 20 bis 4 mA				
-	-	4 bis 20 mA; 20 bis 4 mA			4 bis 20 mA; 20 bis 4 mA (HART 7)
-	0(0,2) bis 1 V; 0(1) bis 5 V; 0(2) bis 10 V; 1 bis (0,2)0 V; 5 bis (1)0 V; 10 bis (2)0 V	-	-	-	-
•	•	-	-	-	-
		Schleifenspeisung (5,5 bis 35 V DC)	Schleifenspeisung (3,3 bis 35 V DC)	Schleifenspeisung (6,2 bis 35 V DC)	
			-	2500 V	
verfüg- n oder	<0,05 % in allen verfü- baren Bereichen oder <0,1 °C	<0,1 % in allen verfü- baren Bereichen	<0,05 % in allen verfü- baren Bereichen oder <0,1 °C	<0,1 % in allen verfü- baren Bereichen oder <0,2 °C	<0,05 % in allen verfü- baren Bereichen oder <0,1 °C



Signal- und Trennwandler



Bezeichnung			JUMO dTRANS S08 03 Signaltrenner (mA)	JUMO dTRANS S08 04 Signalwandler (V, mA)/Speisetrenner	JUMO dTRANS S08 05 Eco-Signalwandler (V, mA)	JUMO dTRANS Signaltrenner/ (mA)
Typ			707203	707204	707205	707208
Kennzeichnung nach ATEX/IECEX			II 3 G Ex nA IIC T4 Gc			
Eingang	Strom	Aktiv	0 bis 23 mA	0 bis 20 mA; 4 bis 20 mA		0 bis 23 mA
		Passiv	-	4 bis 20 mA (Speisetrenner)	-	-
	Spannung		-	0(1) bis 5 V; 0(2) bis 10 V		-
	Bipolar		-	-	-	-
Ausgang	Strom	Aktiv	0 bis 23 mA	0(4) bis 20 mA		0 bis 23 mA
		Passiv	-	-	-	-
	Spannung		-	0(1) bis 5 V; 0(2) bis 10 V		
	Splitter 1 Eingang – 2 Ausgänge					●
Front-LED			●	●	●	●
Stromversorgung			24 V DC, ±30 %; auch über Stromschiene			
Trennung			2500 V			

* weitere Informationen finden Sie in den jeweiligen Typenblättern

** auch in 2-kanaliger Ausführung verfügbar (S08 85A2)

*** auch in 2-kanaliger Ausführung verfügbar (S08 86A2 und S08 86B2)



S08 08 Splitter	JUMO dTRANS S08 09 Signalwandler (V, mA)/ Speisetrenner/Splitter	JUMO dTRANS S08 17 Bipolarer Signal- wandler/Trenner	JUMO dTRANS S08 18 Bipolarer Signal- wandler/Splitter	JUMO dTRANS S08 85 Schleifengespeister Signaltrenner	JUMO dTRANS S08 86 Zweidrahtmessum- former Signal- oder Trennverstärker
707209	707209	707217	707218	707285 **	707286 ***
	0 bis 20 mA; 4 bis 20 mA	±10 mA; ±20 mA		0 bis 23 mA	3,5 bis 23 mA (Typ S08 86B1 und S08 86B2)
	4 bis 20 mA (Speisetrenner)	-	-	-	3,5 bis 23 mA (Typ S08 86A1 und S08 86A2)
	0(1) bis 5 V; 0(2) bis 10 V	±5 V ±10 V		-	-
	-	•	•	-	-
	0(4) bis 20 mA		0(4) bis 20 mA; bipolare Verdrahtung: ±10 mA, ±20 mA	0 bis 23 mA	-
	-	-	-	-	3,5 bis 23 mA
	0(1) bis 5 V; 0(2) bis 10 V			-	-
	•		•		
	•	•	•		
				schleifengespeister Eingang	schleifengespeister Ausgang (6,0 bis 35 V DC)



Bildschirmschreiber



Bezeichnung	JUMO LOGOSCREEN nt mit Edelstahlfront	JUMO LOGOSCREEN fd mit Edelstahlfront
Typ	706581	706585
Kennzeichnung nach ATEX	⚠ II 2G Ex px IIC ⚠ II 2D Ex px IIIC	
weitere Zulassungen	cULus, Metr. Zertifikat	cULus
modulares Hardwarekonzept	bis zu 18 interne Analogeingänge, bis zu 24 binäre I/O, zusätzlich bis zu je 54 externe Analogeingänge und binäre I/O sowie 18 Mathematik- und Logikkanäle	
Bedienung	über Sensorbedienfeld	
Schnittstellen rückseitig	RS232/485 (Modbus), ETHERNET, 2 USB-Anschlüsse, RS232 (Barcode-Leser), PROFIBUS DP (Option)	
Montageort	Das Gerät ist für den Einbau in Schaltschränken mit Überdruckkapselung geeignet. Frontseitig ist unter diesen Bedingungen ein Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich (Zone 1 oder 21) zulässig.	
Chargen- protokollierung	bis zu drei Chargen können gleichzeitig und unabhängig voneinander aufgezeichnet werden	
Besonderheiten	27 Zähler/Integratoren, Webserver mit Online-Vi- sualisierung, Edelstahlfront mit Verbundglas- scheibe	27 Zähler/Integratoren, Webserver mit Online-Vi- sualisierung, Edelstahlfront mit Verbundglas- scheibe, FDA-konform nach Titel 21 CFR-Part 11, horizontales Schreiberbild



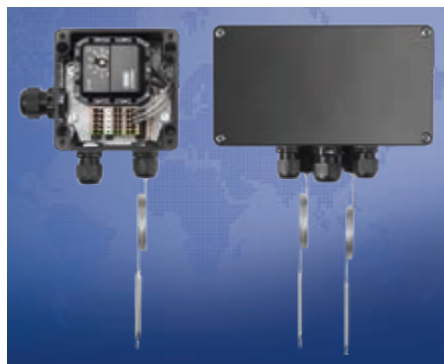
Sicherheitstemperaturbegrenzer/-wächter und Zweipunktregler



Bezeichnung	JUMO safetyM STB/STW Ex	JUMO exTHERM-DR
Typ	701155	701055
Kennzeichnung nach ATEX/IECEX	1-Sensor-Variante ⓧ II (1) (2) (3) G (b1) [Ex ia Ga] [e pz] IIC ⓧ II (1) (2) (3) D (b1) [Ex ia Da] [p Dc] IIIC 2-Sensor-Variante ⓧ II (1) (1) (2) G (b2) [Ex ia Ga] [e py] IIC ⓧ II (1) (1) (2) D (b2) [Ex ia Da] [p Db] IIIC ⓧ II (2) G [Ex eb Gb] IIC resp. Ex II (2) G [Ex db Gb] IIC ⓧ II (2) D [Ex tb Ob] IIIC	ⓧ II (1) G [Ex ia Ga] IIC ⓧ II (1) D [Ex ia Da] IIIC ⓧ Ex II (2) G [Ex eb Gb] IIC ⓧ Ex II (2) D [Ex tb Db] IIIC
weitere Zulassungen	DNV GL, DIN, DGRL, SIL 3, PL e, IPL 2	-
Analogeingänge	Thermoelement: Typ „L“, „J“, „U“, „T“, „K“, „N“, „S“, „R“, „B“, „D“, Widerstandsthermometer: Pt100, Pt1000, Strom (4 bis 20 mA) frei konfigurierbar	
Analogausgänge	0 bis 20 mA, 4 bis 20 mA, 2 bis 4 V, 0 bis 10 V kann als Istwertausgang verwendet werden für Hauptmesswert, Messwert 1, 2, Differenz	0 bis 20 mA, 4 bis 20 mA, 2 bis 10 V, 0 bis 10 V kann als Analogausgang verwendet werden Istwert oder Sollwert, alternativ als Logikausgang 0/10 V parallel zu Relaisausgang regeln
Binäreingang	1 potentialfreier Kontakt für Entriegelung, Tastaturverriegelung, Ebenenverriegelung	
Relaisausgänge	KV – als Voralarm nutzbar Alarm – Grenzwertalarm sicherheitsgerichtet geprüft	2 Grenzwertalarmlinien, 1 als Regelausgang
Spannungsversorgung	AC/DC 20 bis 30 V, 48 bis 63 Hz, AC 110 V 240 V +10 % /-15 %, 48 bis 63Hz	
Schutzart	IP20 nach EN 60529	
Montageort	außerhalb des Ex-Bereiches	
Bedienung	Klartextanzeige LCD-Anzeige	



Elektromechanische Thermostate, Zeigerkontaktthermometer und Bimetallschalter



Bezeichnung	JUMO exTHERM-AT Explosiongeschützter Aufbauthermostat
Typ	605055
Kennzeichnung nach ATEX/IECEx	Ex II 2G Ex d e IIC T4/T5/T6 Gb Ex II 2D Ex tb IIIC T85 °C/T100 °C/T130 °C Db
weitere Zulassungen	SIL 2
Regelbereiche	von -50 bis +500 °C verfügbar
Betriebs-temperatur	-55 bis +70 °C
Schaltleistung am Öffnungs-kontakt	AC 230 V, 16(2,5) A, $\cos \varphi = 1(0,6)$ optional AC 400 V, 16 A optional AC 230 V, 25(4) A, $\cos \varphi = 1(0,6)$
Schaltfunktion	Temperaturwächter, Sicherheitstemp-eraturwächter, -begrenzer
Fühlerdurch-messer	4 bis 6 mm
Fernleitungs-länge	bis 5000 mm möglich
Schutzart	IP65 nach EN 60529
Gehäuse-material	Polyester (verstärkt) Edelstahl (optional)
Besonderheit	Schutzhülsen zur Zonentrennung Typ 605057

Bezeichnung	Bimetall- Temperaturschalter	Zeigerkontakt- thermometer
Typ	608301	608520
Kennzeich-nung nach ATEX	nur in Kombination mit einem [Ex i]-Schaltver-stärker in Zone 2/22 einsetzbar	
weitere Zulassungen	-	Metr. Zertifikat
Regelbereiche	70 bis 140 °C	
Betriebs-temperatur	120 °C	
Schaltleistung am Öffnungs-kontakt	Schaltleistung ist abhängig vom Typ des [Ex i]-Schaltverstärkers	
Fühlerdurch-messer	11,5 mm (Standard)	
Schutzart	IP67 (Standard)	



Zubehör: Ex-i Speisetrenner für Ex-Zweidraht-Messumformer und Schutzhülsen



Bezeichnung	JUMO Ex-i Speise- und Eingangstrennverstärker
Typ	707530
Kennzeichnung nach ATEX	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB ⊕ II (1) D [Ex ia Da] IIIC ⊕ II 3 (1) G Ex nA [ia Ga] IIC/IIB T4 Gc
weitere Zulassungen	SIL 2, UL
Eingang	0 bis 20 mA oder 4 bis 20 mA
Ausgang	0 bis 5 V, 1 bis 5 V, 0 bis 20 mA, 4 bis 20 mA (aktiv/passiv)
Spannungsversorgung	AC/DC 24 bis 230 V
Betriebstemperatur	-20 bis +60 °C
Lagertemperatur	-40 bis +80 °C
Gehäusebreite	17,5 mm
Schutzart	IP20 nach EN 60529
Montageort	außerhalb des Ex-Bereichs
Übertragungsverhalten	linear
Konfiguration	über DIP-Schalter
Besonderheiten	HART®-fähig



Bezeichnung	Schutzhülse
Typ	605057
Kennzeichnung nach ATEX	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ II 1/2 G Ex Ga ⊕ II 1/2 D Ex Da
Werkstoff	CrNi 1.4571
Ausführung	zum Einschrauben zum Einschweißen
Rohrdurchmesser	10 × 1,5 mm
Einbaulängen	100 bis 500 mm

JUMO Safety Performance – die Kompaktlösung für die funktionale Sicherheit

JUMO Safety Performance ist eine neue Marke von JUMO. Alle mit dieser Marke gekennzeichneten Produkte sind für sicherheitsgerichtete Anlagen geeignet. Dazu zählen Geräte, die SIL- und PL-zertifiziert sind, aber auch passive Elemente, die für die Verwendung in SIL- und PL-Messketten geeignet sind. Diese werden mit „SIL-qualified“ und „PL-qualified“ gekennzeichnet.

Wichtig für eine prozesssichere Anwendung beim Kunden ist die eigens auf den Prozess abgestimmte Konfiguration der Komponenten. Das JUMO Safety Performance-Kompetenzteam wurde ins Leben gerufen um Anwendern bei allen Fragen zu SIL und PL unterstützend zur Seite zu stehen.

SIL-Einstufungen der Kompaktlösung

Auf Basis jahrzehntelanger Erfahrung im Bereich Temperaturmesstechnik und Sicherheitssteuerungen hat JUMO bereits eine sicherheitsgerichtete Kompaktlösung für die Messgröße Temperatur entwickelt, welche keiner weiteren Überprüfung oder Berechnung bedarf. Hierbei wird der JUMO safetyM STB/STW mit JUMO Widerstandsthermometern bzw. -Thermoelementen kombiniert. Durch die von JUMO ausgestellte Herstellererklärung entsteht so eine zertifizierte SIL 3- bzw. PL e-Kompaktlösung. Kompaktlösungen für die Messgrößen Druck, Füllstand und Durchfluss können je nach Wahl der Sensorik und Aktorik auch bis SIL 2 bzw. PL d ausgelegt werden.

Vorteile der neuen Marke JSP (JUMO Safety Performance)

- zertifizierte Messkettenabsicherung bis SIL 3 bzw. PL e möglich
- höchste Flexibilität bei der Konfiguration der SIL-Komponenten durch umfassendes Lieferprogramm
- sichere Überwachung und Abschaltung von Systemen
- für verschiedene Messgrößen wie Temperatur, Druck, Füllstand und Durchfluss geeignet
- keine SIL-Berechnung vonseiten des Anwenders mehr erforderlich bei Kombination des JUMO safetyM mit JUMO-Temperaturfühlern
- auch als explosionsgeschützte Kompaktlösung nach ATEX-Richtlinie in den unterschiedlichen Zündschutzarten [Ex ia] und [Ex e] lieferbar



Funktionale Sicherheit – Sorgenfrei!



Sicherheitsgerichtete Abschaltung bis SIL 3 in ATEX-Ausführung (Zündschutzart [Ex ia] und [Ex e])

Zertifiziertes Kompaktsystem für Temperatur



JUMO-Thermoelemente/
-Widerstandsthermometer



JUMO safetyM STB/STW Ex,
[Ex ia]
Typ 701155



Herstellereklärung

Zertifiziertes Kompaktsystem für Temperatur



JUMO-Thermoelemente/
-Widerstandsthermometer



JUMO safetyM STB/STW Ex,
[Ex e]
Typ 701155



Herstellereklärung

Kompaktsystem für Temperatur



JUMO-Thermoelemente/
-Widerstandsthermometer

JUMO dTRANS T07 B Ex SIL
Typ 707086



Ex-i Speise- und Eingangstrennverstärker
Typ 707530



JUMO safetyM STB/STW
Typ 701150



Kompaktsystem für Druck



JUMO dTRANS p20
Typ 403025

Ex-i Speise- und Eingangstrennverstärker
Typ 707530



JUMO safetyM STB/STW
Typ 701150



Kompaktsystem für Durchfluss*



JUMO flowTRANS MAG S01
Typ 406012

JUMO safetyM STB/STW Ex,
[Ex ia]
Typ 701155



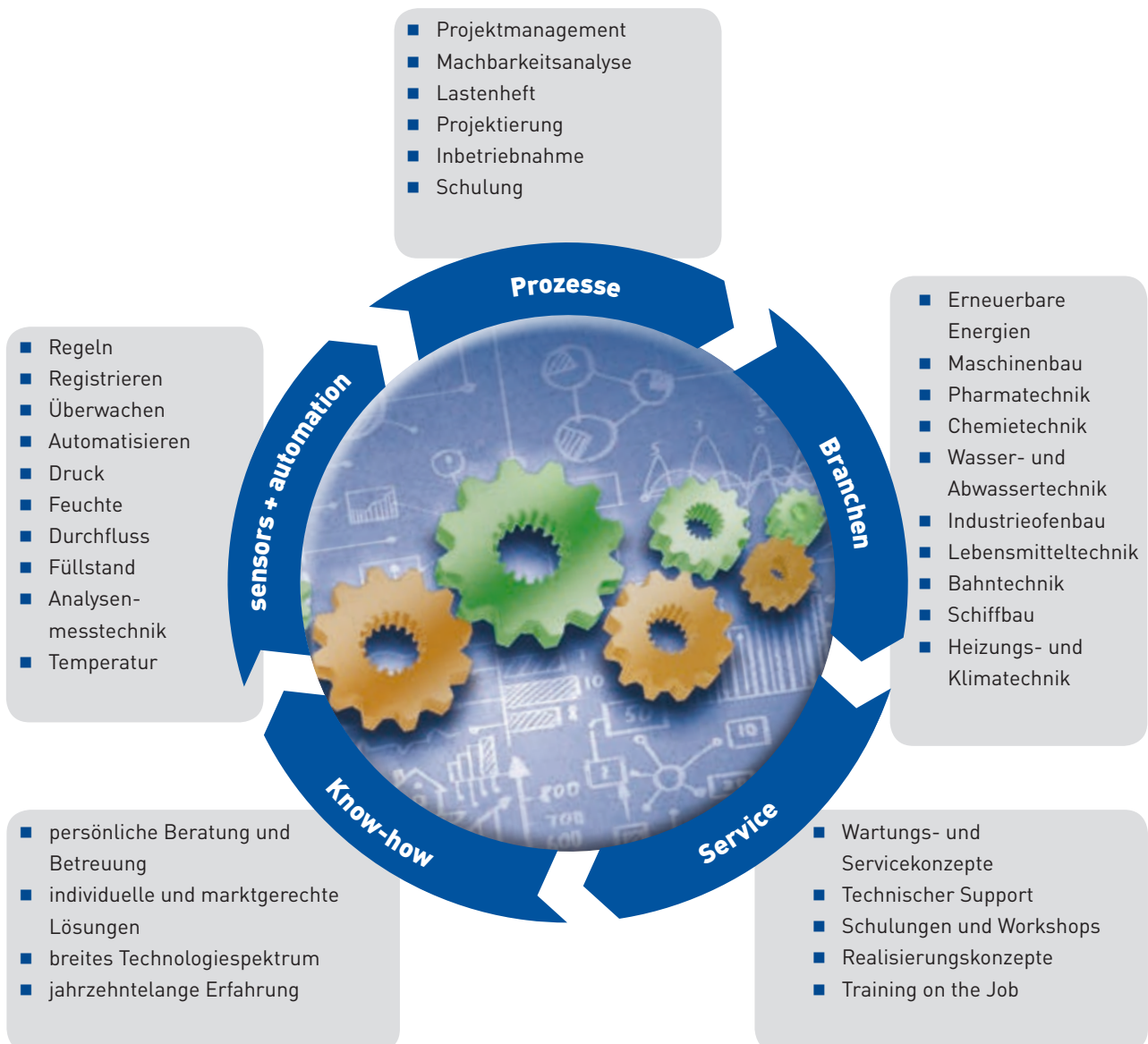
Allgemeine Bemerkung:

- Um nachgeschaltete Sicherheitsaktuatorik zu steuern, ist ein Ausgangssignal am JUMO safetyM STB/STW vorhanden.
- Zusätzliches Ausgangssignal verwendbar für nachgeschaltete Visualisierung, Regelung und Dokumentation.

* Hilfsenergie zur Stromspeisung wird separat benötigt.

JUMO Engineering – Systemlösung

JUMO Engineering, der Dienstleistungsbereich der JUMO GmbH & Co. KG, bündelt das Know-how und die Branchenerfahrungen in einem Team. Unsere Ingenieure und Techniker entwickeln für Sie maßgeschneiderte Lösungen, die sich konsequent an Ihren Anforderungen orientieren. Das JUMO Engineering-Team legt dabei besonderen Wert auf persönliche Betreuung und Beratung seiner Kunden vom Erstkontakt über die Entwicklung der individuellen Lösung bis hin zu deren Serienreife. Wir haben bei der Umsetzung unterschiedlichster Branchenapplikationen stets den Anspruch, einen optimalen Kundennutzen für Sie zu schaffen. Dies erreichen wir mit unserer innovativen Ingenieurdienstleistung.



Innovative Systemlösungen mit Know-how

Das Feedback unserer weltweit agierenden Kunden fließt ständig in die Verbesserung unserer Produkte ein und spiegelt sich in unseren Neuentwicklungen wider. Anspruchsvolle Aufgaben nehmen wir als Herausforderung, um für Sie maßgeschnei-

derte Lösungen zu entwickeln und unser Produktportfolio auszubauen. Dieser umfassende Ansatz wurde mit JUMO Engineering und seinem Dienstleistungsangebot komplettiert.

Unsere Leistungen

- Machbarkeitsanalyse
- Erstellung eines technischen Konzepts inklusive Lasten- und Pflichtenheft
- komplette Projektplanung und -dokumentation
- Projektierung inkl. SPS-Programmierung, Visualisierung, Netzwerktechnik etc.
- durchgehendes Projektmanagement
- Vor-Ort-Inbetriebnahme
- Schulung und Support

Ihre Vorteile

- JUMO erarbeitet als zentraler Ansprechpartner technische Systemlösungen
- umfangreiches Know-how bzgl. aller Mess- und Automatisierungsgeräte
- Betreuung durch erfahrene Spezialisten – und das weltweit
- flexible, maßgeschneiderte Lösung ganz nach Ihren individuellen Bedürfnissen und auf Ihre Anwendung abgestimmt

Auf den Punkt gebracht

- Klare und schnelle Kommunikationswege:
Das spart Zeit und verhindert Fehler!
- Ausgereiftes Know-how für höchste Flexibilität:
Für eine zu 100 % zuverlässige und sichere Projektierung!
- Jahrzehntelang erprobte Technik reduziert Ausfallzeiten:
Für eine hohe Anlagenverfügbarkeit und Prozesssicherheit!





www.jumo.net

