

# JUMO dTRANS T02 Ex


Programmierbarer Messumformer  
Programmable transmitter





**B 707025.0**  
Betriebsanleitung  
Operating Manual



# Ex-Kennzeichnung

 II (1) G [Ex ia Ga] IIC  
 II (1) D [Ex ia Da] IIIC

  [Ex ia Ga] IIC  
 [Ex ia Da] IIIC

## Besonderheiten

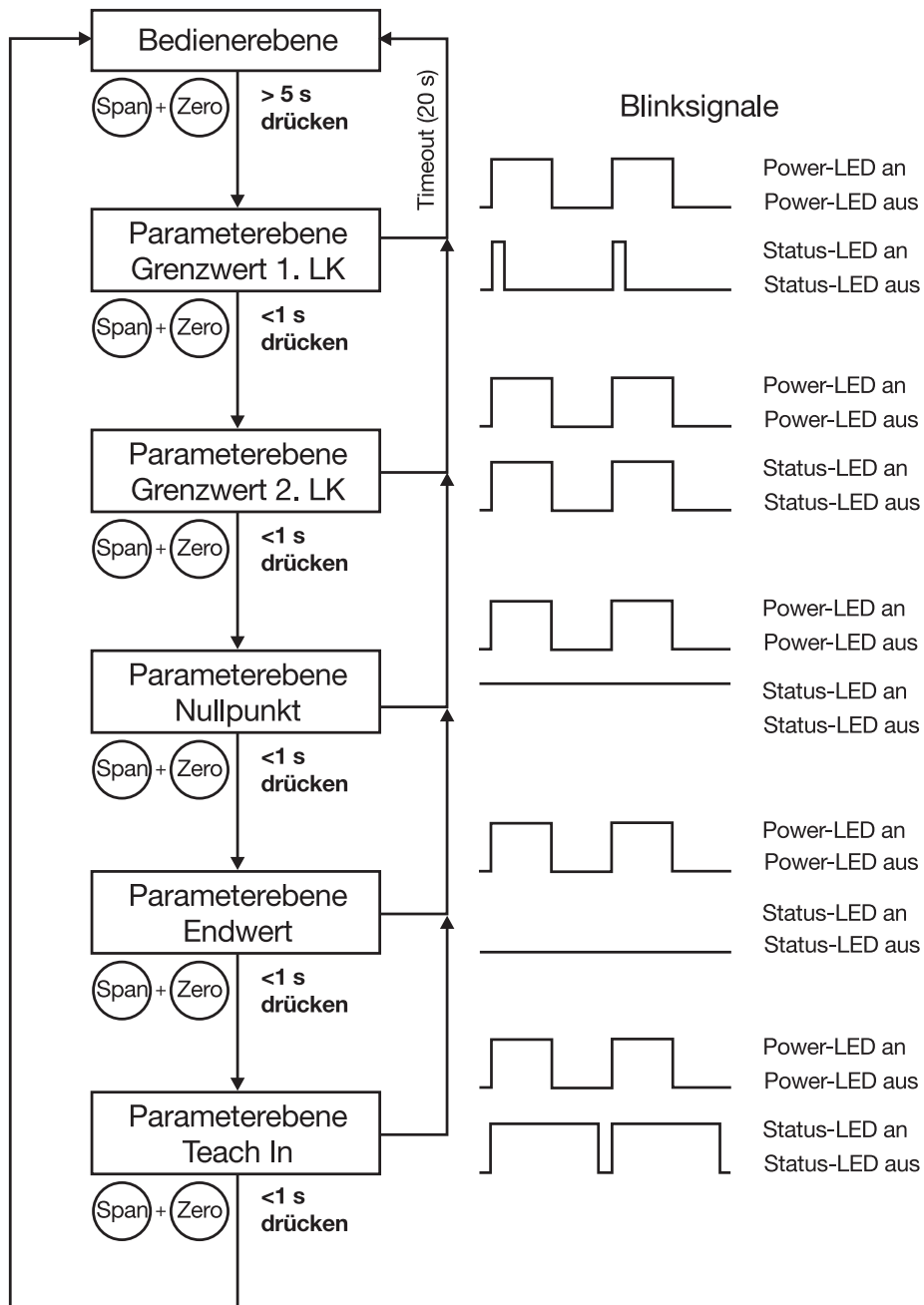


Die Konformitätserklärung (Seite 27), die Baumusterprüfbescheinigung (Seite 32) und die IECEx-Konformitätsbescheinigung (Seite 36) sind zu beachten.



Der Typ 707025/... entspricht dem Typ 956525/....

## Bedienübersicht



# 1 Zielgruppe / Normenkonformität

---

## Zielgruppe

Der Messumformer JUMO dTRANS T02 Ex Typ 707025/... dient zur Signalumwandlung von Widerstandsthermometern, Thermoelementen, Widerstands-, Spannungs- und Stromgebern in die Einheitssignale 0 ... 20mA, 4 ... 20mA bzw. 0 ... 10V.

Eingang, Ausgang und weitere Konfigurationsparameter sind über eine Schnittstelle mittels PC-Programm frei einstellbar.

Der Messumformer ist zur Montage auf Tragschiene außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs vorgesehen.

## Normenkonformität

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:

- EN 61326-1: 2013
- EN 61010-1: 2010
- EN 60079-0: 2012 + A11:2013
- EN 60079-11: 2012
- IEC 60079-0: 2011
- IEC 60079-11: 2011

## 2 Sicherheitshinweise

---

- Die Errichtung und der Betrieb des Messumformers muss unter Berücksichtigung dieser Betriebsanleitung und den für sie gültigen Regeln und Normen erfolgen.
- Der Messumformer ist zur Montage auf Tragschiene außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches vorgesehen.  
Versorgung und Ausgang des Messumformers müssen in der nicht eigensicheren Zone liegen.
- Der Sensorstromkreis kann entsprechend der Gerätegruppe „II“ Kategorie „(1) G D“ in die Zone 0 (20), Zone 1 (21) und Zone 2 (22) geführt werden.
- Feldgeräte, die an den Sensorstromkreis zum Einsatz in staubexplosionsgefährdeten Bereich angeschlossen werden, bedürfen einer gesonderten Baumusterprüfung.
- Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche, in denen hybride Gemische vorhanden sind, müssen für diesen Einsatz besonders geprüft sein. Hybride Gemische sind explosionsfähige Gemische aus brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln mit brennbaren Stäuben. Die Überprüfung der Eignung des Betriebsmittels für solche Einsätze liegt in der Verantwortung des Betreibers.
- Eingang, Ausgang und weitere Konfigurationsparameter sind über eine Schnittstelle mittels PC-Programm frei einstellbar.
- Die höchstzulässige Umgebungstemperatur für den Messumformer beträgt +60°C.
- Der Messumformer ist so zu errichten, dass auch für die Anschlusssteile ein Schutzgrad von mindestens IP 20 gemäß EN 60 529 erreicht wird.
- Bei der Errichtung und dem Betrieb des Messumformers ist darauf zu achten, dass keine elektrostatische Aufladung auftreten kann.
- Der eigensichere Sensorstromkreis ist von allen nichteigensicheren Stromkreisen bis zu einem Scheitelwert der Nennspannung von 375V sicher galvanisch getrennt.

## 2 Sicherheitshinweise




### Auszug aus der EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2149

Kennzeichnung	$\text{Ex}$ II (1) G [Ex ia Ga] IIC $\text{Ex}$ II (1) D [Ex ia Da] IIIC												
Umgebungstemperaturbereich	-10 ... +60 °C												
Versorgungsstromkreis (Klemmen L1(L+), N(L-) und PE)	AC 230V $\pm$ 10%, 48...63Hz oder AC/DC 20 ... 53V, 48...63Hz												
Sicherheitstechnische Maximalspannung	$U_m = 253V$												
Ausgangsstromkreis (Klemmen 9(+) und 10(-))	0 ... 20mA $U_m = 253V$												
Ausgangsstromkreis (Klemmen 11(-) und 12(+))	0 ... 10V $U_m = 253V$												
Setup-Stromkreis	5V TTL-Pegel $U_m = 253V$												
Sensorstromkreis (Klemmen 1 ... 5) in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC bzw. Ex ia IIIC Höchstwerte:	$U_o = 6,0V$ $I_o = 18,9mA$ $P_o = 28,4mW$ Kennlinie linear $L_i$ vernachlässigbar klein $C_i$ vernachlässigbar klein												
Der Zusammenhang zwischen der Explosionsgruppe und den äußeren Reaktanzen ist der Ta- belle zu entnehmen:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 20%;">IIC</th> <th style="width: 20%;">IIB</th> <th style="width: 20%;">IIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>L_o</math></td> <td>20 mH</td> <td>20 mH</td> <td>20 mH</td> </tr> <tr> <td><math>C_o</math></td> <td>1,3 <math>\mu F</math></td> <td>7,1 <math>\mu F</math></td> <td>10 <math>\mu F</math></td> </tr> </tbody> </table>		IIC	IIB	IIA	$L_o$	20 mH	20 mH	20 mH	$C_o$	1,3 $\mu F$	7,1 $\mu F$	10 $\mu F$
	IIC	IIB	IIA										
$L_o$	20 mH	20 mH	20 mH										
$C_o$	1,3 $\mu F$	7,1 $\mu F$	10 $\mu F$										

## 3 Typenerklärung / -schilder

### JUMO dTRANS T02 Ex

#### (1) Grundausführung

	707025	dTRANS T02 Ex Programmierbarer Messumformer in Ex-Ausführung			
		<b>(2) Eingang (programmierbar)</b>			
X	888	Werkseitig eingestellt (Pt 100 DIN vI, 0 ... 100 °C)			
X	999	Konfiguration nach Kundenangaben <sup>a</sup>			
		<b>(3) Ausgang (eingepprägter Gleichstrom - programmierbar)</b>			
X	888	Werkseitig eingestellt (0 ... 20mA)			
X	999	Konfiguration nach Kundenangaben (4 ... 20mA oder 0 ... 10V bzw. 2 ... 10V)			
		<b>(4) Spannungsversorgung</b>			
X	03	AC 230V ±10%, 48 ... 63Hz			
X	22	AC/DC 20 ...53V, 48 ... 63Hz			

**Bestellschlüssel**      (1)      (2)      (3)      (4)  
                                 **707025** /  -  -

**Bestellbeispiel**      **707025 / 888 - 888 - 03**

<sup>a</sup> Bei der Konfiguration nach Kundenangaben sind die Fühlerart und der Messbereich im Klartext anzugeben

### Serienmäßiges Zubehör



- 1 Betriebsanleitung 707025.0

### Zubehör

- Setup-Programm, mehrsprachig
- PC-Interface mit USB/TTL-Umsetzer, Adapter (Buchse) und Adapter (Stifte)

### 3 Typenerklärung / -schilder

Das nachfolgend abgebildete Typenschild (Beispiel) befindet sich auf dem Gehäuse des Messumformers.

JUMO GmbH & Co.KG Moritz-Juchheim-Str. 1	www.jumo.net 36039 Fulda, Germany
JUMO dTRANS T02 Ex Typ: 707025/888-888-03 F-Nr.: 0196453101015260001**	TN: 00388143** ⊕ 0...20mA*** ~ AC 230V +/-10%, 48..63 Hz****
[Ex ia Ga] IIC [Ex ia Da] IIIC IECEX PTB 14.0034	
 II(1) G [Ex ia Ga] IIC II(1) D [Ex ia Da] IIIC PTB 01 ATEX 2149 T <sub>a</sub> = -10...+60°C U <sub>o</sub> = 6,0V I <sub>o</sub> = 18,9mA P <sub>o</sub> = 28,4mW C <sub>i</sub> ~ 0 L <sub>i</sub> ~ 0	

- \* oder Angaben von Messbereich und Sensor
- \*\* Angaben über Verkaufsartikel- und Fabrikationsnummer erfolgen auftragsgebunden
- \*\*\* werkseitig eingestellt (0...20 mA) oder Konfiguration nach Kundenangaben (4...20 mA oder 0...10V bzw. 2...10V)
- \*\*\*\* oder eine andere Spannungsversorgung

Der F-Nr. (Fabrikations-Nummer) kann das Produktionsdatum (Jahr/Woche) entnommen werden. Es handelt sich hierbei um die Zeichen 12, 13, 14, 15.

Beispiel:


F-Nr. 01964531010**15260001**

Der Messumformer wurde demnach in der 26. Woche 2015 produziert.

## 4 Technische Daten

---

- Ex-Kennzeichnung:

 II (1) G [Ex ia Ga] IIC



[Ex ia Ga] IIC

II (1) D [Ex ia Da] IIIC

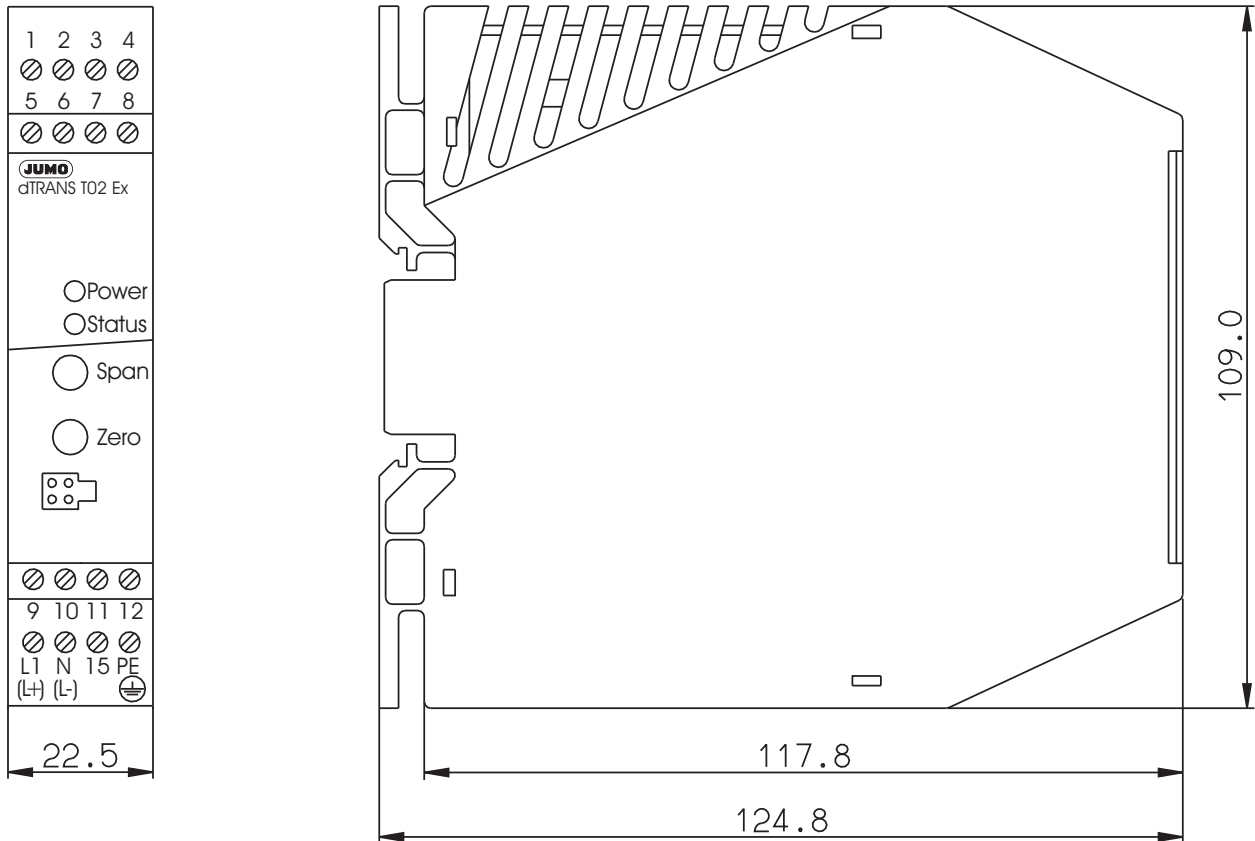
[Ex ia Da] IIIC

- EG-Baumusterprüfbescheinigung: PTB 01 ATEX 2149  
siehe Kapitel 2 „Sicherheitshinweise“ und  
siehe Kapitel 12 „Baumusterprüfbescheinigung“
- Konformitätserklärung:  
siehe Kapitel 11 „Konformitätserklärung“
- IECEx-Konformitätsbescheinigung:  
siehe Kapitel 13 „IECEx-Konformitätsbescheinigung“
- Typenblatt: T 707020

## 5 Installation

Für das Errichten/Betreiben sind die Vorschriften gemäß ElexV und diese Betriebsanleitung maßgebend. Die höchstzulässige Umgebungstemperatur für den Messumformer von +60°C ist unbedingt einzuhalten.

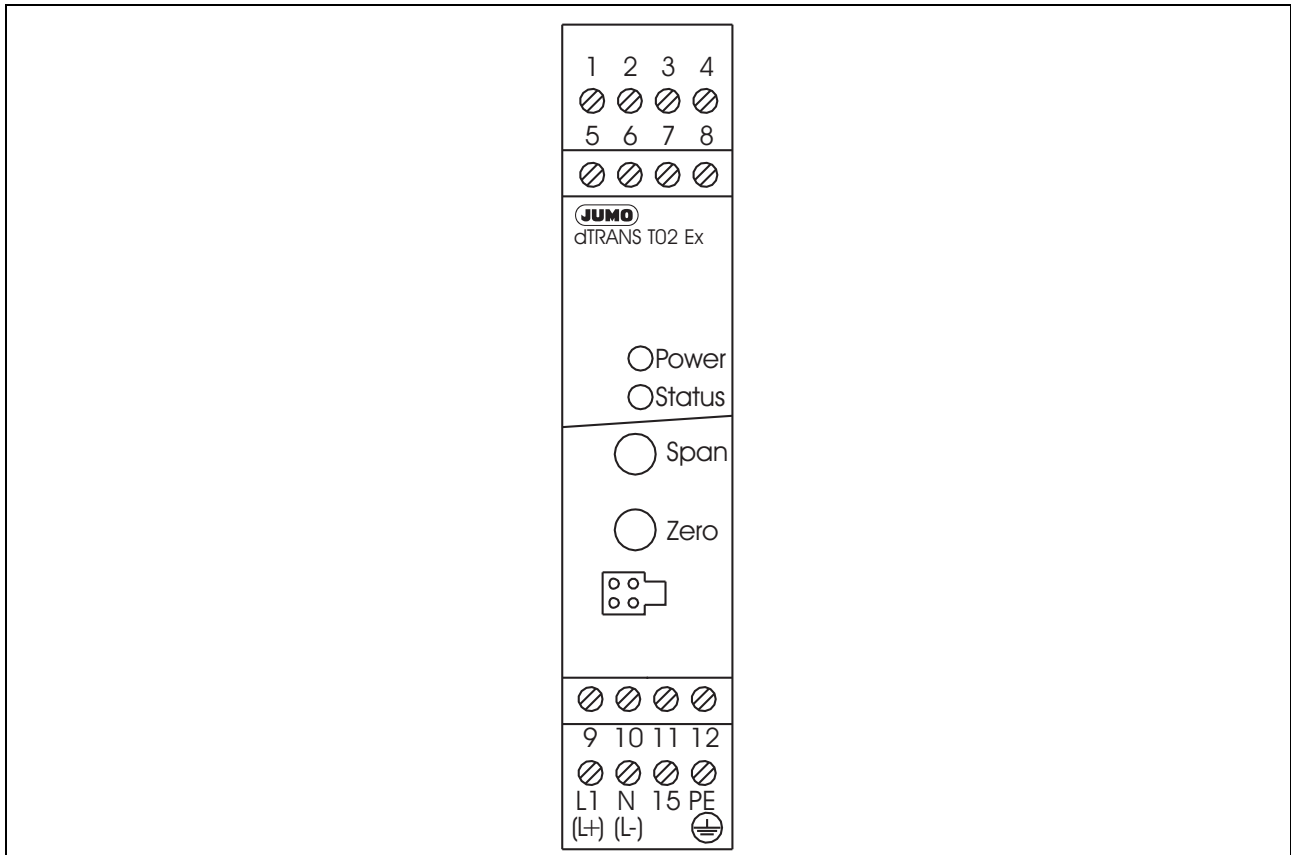
### Abmessungen



Weitere Installationshinweise entnehmen Sie bitte Kapitel 2 „Sicherheitshinweise“.

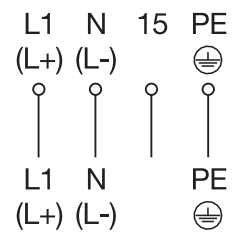
# 5 Installation

## Anschlussplan



### Anschluss für

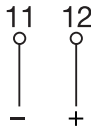
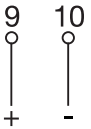

Spannungsversorgung lt. Typenschild



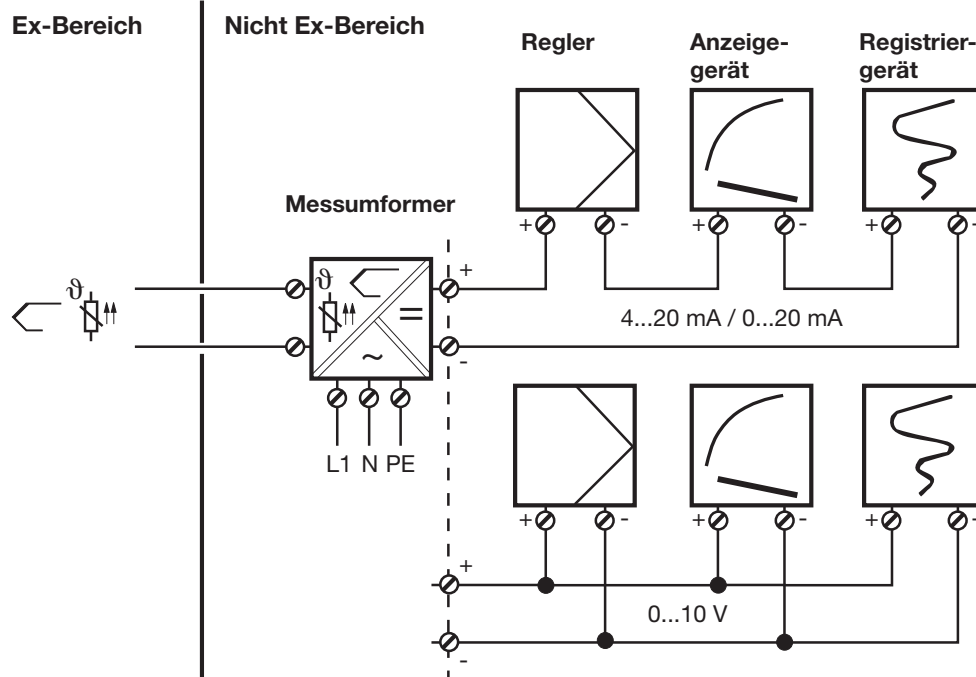
# 5 Installation

<b>Analogeingang (Ex)</b>	
Thermoelement	
Widerstandsthermometer in Zweileiterschaltung $R_L \leq 15\Omega$ ( $R_L =$ Leitungswiderstand je Leiter)	
Widerstandsthermometer in Dreileiterschaltung	
Widerstandsthermometer in Vierleiterschaltung	
Potentiometer in Zweileiterschaltung $R_L \leq 15\Omega$ ( $R_L =$ Leitungswiderstand je Leiter)	
Potentiometer in Dreileiterschaltung	
Potentiometer in Vierleiterschaltung	
Widerstandsferngeber in Dreileiterschaltung	
Spannungseingang $< 1V$	
Spannungseingang $\geq 1V$	
Stromeingang	

# 5 Installation

Analogausgang	
Spannungsausgang	
Stromausgang	
<p>☞ Strom- und Spannungsausgang sind nicht gegeneinander galvanisch getrennt. Die Massen von Strom- und Spannungsausgang dürfen <b>nicht</b> zusammengeschaltet werden.</p>	
Setup-Schnittstelle	
<p>☞ Die Setup-Schnittstelle und der Analogausgang sind nicht galvanisch getrennt.</p> <p>⇒ Siehe "Setup-Schnittstelle" auf Seite 14.</p>	

## Anschlussbeispiel



## 5 Installation

---

### Installationshinweise

- Sowohl bei der Wahl des Leitungsmaterials bei der Installation als auch beim elektrischen Anschluss des Gerätes sind die Vorschriften der VDE 0100 „Bestimmungen über das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen unter 1000V“ bzw. die jeweiligen Landesvorschriften zu beachten.
- Der elektrische Anschluss, sowie Arbeiten im Geräteinneren dürfen ausschließlich von Fachpersonal durchgeführt werden.
- Das Gerät allpolig vom Netz trennen, wenn bei Arbeiten spannungsführende Teile berührt werden können.
- Ein Strombegrenzungswiderstand (Sicherheitsfunktion) unterbricht bei einem Kurzschluss im Messumformer den Netzstromkreis. Die äußere Absicherung der Spannungsversorgung sollte einen Wert von 1 A (träge) nicht überschreiten.
- In der Nähe des Gerätes keine magnetischen oder elektrischen Felder, z.B. durch Transformatoren, Funksprechgeräte oder elektrostatische Entladungen entstehen lassen.
- Induktive Verbraucher (Relais, Magnetventile etc.) nicht in Gerätenähe installieren und durch RC- oder Funkenlöschkombinationen bzw. Freilaufdioden entstören.
- Eingangs-, Ausgangs- und Versorgungsleitungen räumlich voneinander getrennt und nicht parallel zueinander verlegen. Hin- und Rückleitungen nebeneinander führen und nach Möglichkeit verdrillen.
- Alle Ein- und Ausgangsleitungen ohne Verbindung zum Spannungsversorgungsnetz müssen mit geschirmten und verdrillten Leitungen verlegt werden. Die Schirmung muss geräteseitig auf Erdpotential gelegt werden.
- An die Netzklemmen des Gerätes keine weiteren Verbraucher anschließen.

## 5 Installation

---

- Der Messumformer ist zur Montage auf Tragschienen außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches vorgesehen.
- Ein vom Anschlussplan abweichender elektrischer Anschluss kann zur Zerstörung des Gerätes führen.
- Bei störungsbelasteten Netzen (z. B. Thyristorsteuerungen) sollte das Gerät über einen Trenntransformator gespeist werden.
- Netzschwankungen sind nur im Rahmen der angegebenen Toleranzen zulässig (siehe Typenblatt).

### Setup-Schnittstelle



Die Setup-Schnittstelle und der Analogausgang sind nicht galvanisch getrennt. Unter ungünstigen Umständen können daher, bei einem eingebauten Messumformer, Ausgleichsströme fließen, wenn das PC-Interface angeschlossen wird. Die Ausgleichsströme können Schäden bei den beteiligten Geräten bewirken.

Keine Gefahr besteht, wenn der Ausgangstromkreis des Messumformers galvanisch von Erde getrennt ist. Wenn nicht sichergestellt ist, dass bei einem eingebauten Messumformer der Ausgangskreis galvanisch getrennt ist, sollte eine der folgenden Sicherheitsmaßnahmen verwendet werden:

Einen Rechner ohne galvanische Kopplung mit Erde verwenden (z.B. einen Notebook im Batteriebetrieb) oder den Ausgang des Messumformers abklemmen bevor das PC-Interface angeschlossen wird.

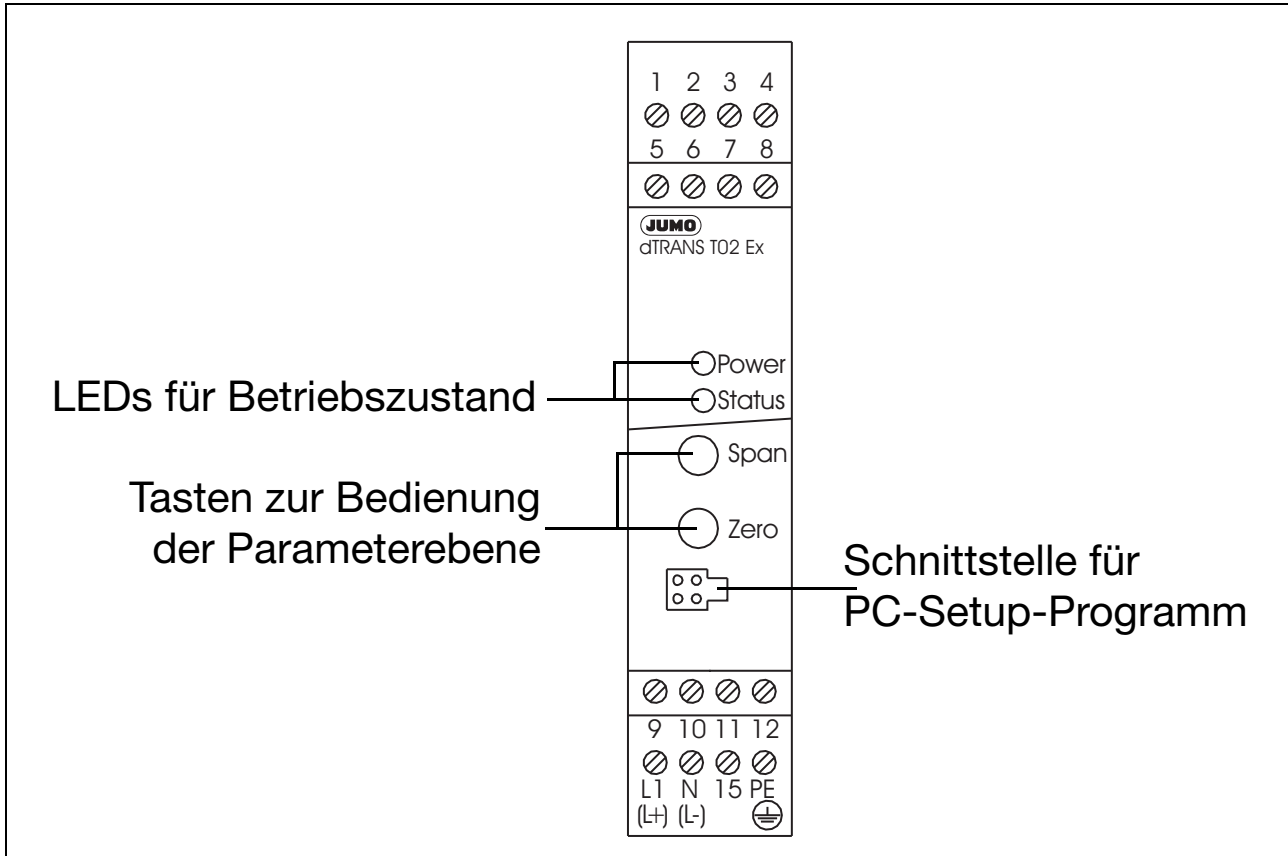
## **6 Instandhaltung**

---

Die für die Wartung/Instandsetzung/Prüfung geltenden Bestimmungen sind einzuhalten. Im Rahmen der Wartung sind vor allem Teile zu prüfen, von denen die Zündschutzart abhängt.

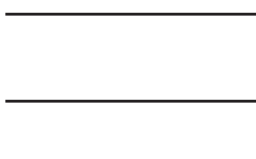
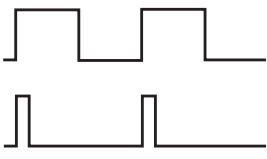
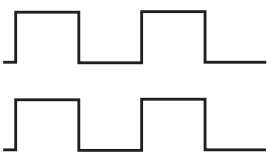
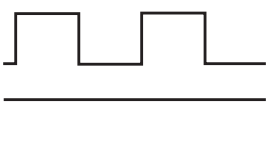
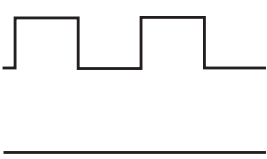
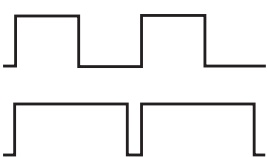
Eine Konfiguration des Messumformers über den Setup-Kreis darf niemals im explosionsgefährdeten Bereich erfolgen. Außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches darf der Anschluss aus sicherheitstechnischen Gründen (Schutz der ex-relevanten Bauelemente) nur zur kurzzeitigen Konfiguration erfolgen.

# 7 Anzeige- und Bedienelemente



Betriebszustand in der Bedienerenebene (Normalbetrieb)	Leucht-/Blinkverhalten
Limitkomparator 1 inaktiv 2 inaktiv	
Limitkomparator 1 aktiv 2 inaktiv	
Limitkomparator 1 inaktiv 2 aktiv	
Limitkomparator 1 aktiv 2 aktiv	

## 7 Anzeige- und Bedienelemente

Overrange	 <p>Power-LED an Power-LED aus Status-LED an Status-LED aus</p>
<b>Betriebszustand in der Parameterebene (Programmier-Modus)</b>	<b>Leucht-/Blinkverhalten</b>
Grenzwert von Limitkomparator 1	 <p>Power-LED an Power-LED aus Status-LED an Status-LED aus</p>
Grenzwert von Limitkomparator 2	 <p>Power-LED an Power-LED aus Status-LED an Status-LED aus</p>
Feinabgleich (Nullpunkt)	 <p>Power-LED an Power-LED aus Status-LED an Status-LED aus</p>
Feinabgleich (Endwert)	 <p>Power-LED an Power-LED aus Status-LED an Status-LED aus</p>
Teach In (0-%-Wert)	 <p>Power-LED an Power-LED aus Status-LED an Status-LED aus</p>

### Unterscheidung der Betriebszustände

- Im Betriebszustand **Bedienerebene** ist die Power-LED permanent an.
- Im Betriebszustand **Parameterebene** blinkt die Power-LED (zu gleichen Teilen an und aus).

## 8 Funktionen und Bedienung

---

Mit Hilfe der Tasten „Span“ und „Zero“ in Verbindung mit den in Kapitel 7 „Anzeige- und Bedienelemente“ bereits beschriebenen Blinkzyklen der beiden LEDs „Power“ und „Status“ können Sie den Messumformer bedienen.

Bei der Bedienung unterscheiden sich zwei Betriebszustände:

- Bediener Ebene (Normalbetrieb)
- Parameterebene (Programmier-Modus)

### Bediener Ebene

In der Bediener Ebene befindet sich der Messumformer 2 Sekunden nach dem Anlegen der Versorgungsspannung, oder wenn die Parameterebene verlassen wurde.

### Parameterebene

In die Parameterebene gelangen Sie, durch gleichzeitiges Betätigen der beiden Tasten „Span“ und „Zero“ (mindestens 5 Sekunden lang). In der Ebene können folgende Funktionen programmiert werden:

- Grenzwert des 1. Limitkomparators
- Grenzwert des 2. Limitkomparators
- Feinabgleich (Nullpunkt)
- Feinabgleich (Endwert)
- Teach In

Die Parameterebene wird verlassen (beendet), nachdem Sie den Parameter „Teach In“ editiert oder mindestens 20 Sekunden lang keine Taste betätigt haben.

Die einzelnen Parameter können nacheinander verändert werden. Von Parameter zu Parameter gelangen Sie durch gleichzeitiges Betätigen der beide Tasten „Span“ und „Zero“ für die Dauer von **kleiner 1** Sekunde.

## 8 Funktionen und Bedienung

---

### Werte erhöhen

Beim Programmieren der Parameter „Grenzwert 1 und 2“ sowie „Feinabgleich“ (Nullpunkt und Endwert) dient die Taste „Span“ zum Erhöhen eines Wertes (+).

### Werte verringern

Beim Programmieren der Parameter „Grenzwert 1 und 2“ sowie „Feinabgleich“ (Nullpunkt und Endwert) dient die Taste „Zero“ zum Verringern eines Wertes (-).

### Werte übernehmen

Wurde eine Einstellung geändert, müssen Sie ebenfalls die Tastenkombination „Span“ + „Zero“ gleichzeitig betätigen, um die Änderung zu übernehmen.

„Span“ + „Zero“ hat eine doppelte Bedeutung:

- Übernahme von geänderten Werten
- Aufruf des nächsten Parameters

### Wertkontrolle

Der aktuelle Wert kann während der Programmierung mit Hilfe eines Strommessers in der Stromschleife bzw. mit Hilfe eines Spannungsmessers am Spannungsausgang kontrolliert werden.



Ist die Parameterebene aktiv, wird bei der Programmierung der beiden Grenzwerte der Analogausgang nicht entsprechend der Eingangsbeschaltung angesteuert, sondern mit dem aktuellen Grenzwert.



Bitte beachten Sie, dass die Programmierung des Parameters „Teach In“ von der Standardbedienung abweicht.

⇒ Siehe „Teach In“ auf Seite 23.

## 8 Funktionen und Bedienung

---

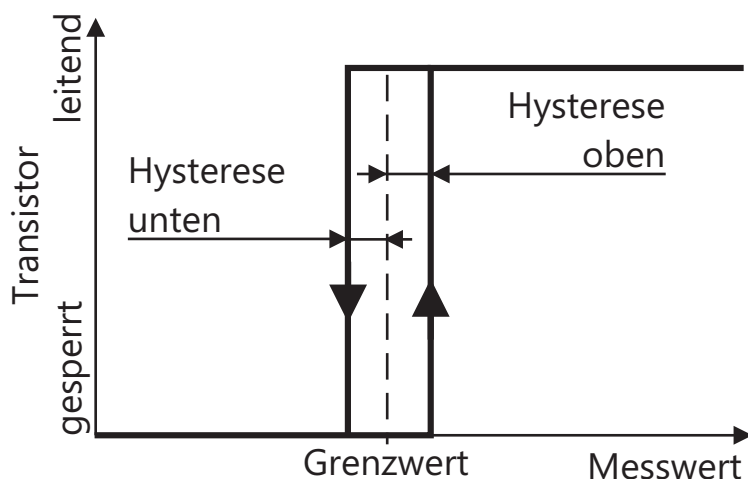
### Grenzwerte (Limitkomparatoren) einstellen

Sie können die beiden Grenzwerte mit Hilfe der Tasten „Span“ und „Zero“ verändern. Der aktuelle Wert wird über den Ausgang ausgegeben. Übernommen wird der Wert durch gleichzeitiges Betätigen der Tasten „Span“ und „Zero“.

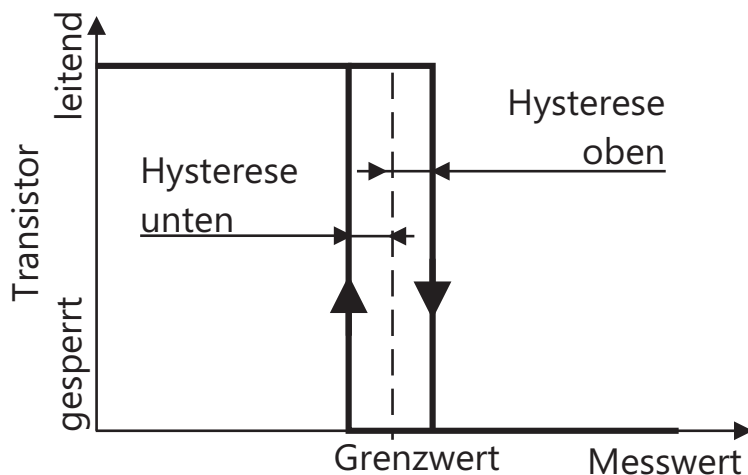
Die Einstellung der Grenzwerte über die Tasten „Span“ und „Zero“ ist immer möglich. Aktiviert werden kann die Grenzwertabfrage jedoch nur mit Hilfe des als Typenzusatz verfügbaren PC-Setup-Programmes. Dort bestimmen Sie auch die Hysterese-Grenzen.

Bei der Grenzwertüberwachung stehen zwei Arten zur Verfügung. Welche eingesetzt wird, können Sie mit Hilfe des PC-Setup-Programmes entscheiden.

Funktionsweise Ik7:



Funktionsweise Ik8:



## 8 Funktionen und Bedienung

---



Die Grenzwerte (Limitkomparatoren) werden nur über die Status- und die Power-LED angezeigt.

Die Open-Collector-Ausgänge sind - im Gegensatz zu den Messumformern 707021/... (PCP) und 707022/... (LCD) - beim Typ 707025/... (Ex) **nicht vorhanden**.

### Fehlerausgang

Die Funktion „Fehlerausgang“ kann nur mit dem Setup-Programm aktiviert werden. Ist die Funktion „Fehlerausgang“ aktiv, werden folgende Fehler überwacht:

- Fühlerbruch
- Fühlerkurzschluss (nur Widerstandsthermometer)
- Messbereichsüberschreitung
- Messbereichsunterschreitung
- interne Fehler (Pt100 der Vergleichsstelle defekt, ...)

Tritt eines der Ereignisse ein, wird das Blinkverhalten für Overrange aktiviert.

⇒ Siehe “Leucht-/Blinkverhalten” auf Seite 16.

## 8 Funktionen und Bedienung

---

### Feinabgleich (Nullpunkt und Endwert)

Mit Hilfe des Feinabgleiches können Sie den Nullpunkt und die Steilheit des Ausgangssignales anpassen. Auch hier wird durch Betätigen der Tasten „Span“ und „Zero“ der jeweilige Wert verändert und durch gleichzeitiges Betätigen beider Tasten übernommen.

Am Ausgang wird der gemessene Istwert ausgegeben. Beim Nullpunkt sollte dieser dem Ausgangssignal 0%, beim Endwert dem Ausgangssignal 100% entsprechen.

Die Formel für die Berechnung des neuen Istwertes lautet:

$$\text{Istwert} = \text{Messwert}_{\text{skaliert}} \times \text{Endwert} + \text{Nullpunkt}$$

## 8 Funktionen und Bedienung

---

### Teach In

Der Parameter „Teach In“ dient dazu, den 0-%-Wert festzulegen.

Am Ausgang wird während der Programmierung der Nullwert ausgegeben (z.B. 4mA). Durch Betätigen der Taste „Zero“ (nur Zero, **nicht** zusammen mit Span) wird der Wert übernommen. Nach einem Timeout ohne Übernahme steht der alte Wert wieder zur Verfügung.

Beispiel:

Die Stellung eines Ventils wird von einem Potentiometer erfasst. Das Potentiometer hat einen Bereich von 50 bis 150 $\Omega$ , wobei 50 $\Omega$  dem geschlossenen Ventil entsprechen. Der Messbereich ist wie folgt programmiert:

- Potentiometer 50 ... 150  $\Omega$
- Ausgang 0 ... 20mA

Durch mechanische Toleranzen ist die Potistellung jedoch bei geschlossenem Ventil 52 $\Omega$ , woraus sich ein Ausgangsstrom von 0,4mA ergibt. Der Fehler kann durch die Funktion „Teach In“ wie folgt beseitigt werden:

- Ventil schließen.
- Parameterebene aufrufen und „Teach In“ auswählen (am Ausgang sollten dann 0,4mA anliegen).
- Taste „Zero“ betätigen, worauf sich der Ausgang auf 0mA ändern muss.
- Änderung durch gleichzeitiges Betätigen der Tasten „Span“ und „Zero“ bestätigen.
- Die Parameterebene verlassen (entweder nach Timeout von 20s oder durch erneutes Betätigen von „Span und Zero“).

## 9 Hinweise ...

---

### ... zur Bedienung innerhalb der Parameterebene



Das gleichzeitige Betätigen der Tasten „Span“ und „Zero“ als Bestätigung einer Werteingabe setzt voraus, dass vorher mindestens einmal eine der beiden Tasten alleine betätigt wurde.

Ist dies nicht der Fall, wird die Betätigung als Aufruf des nächsten Parameters angesehen.



Sollen beide Tasten gleichzeitig betätigt werden, aber aus Versehen wird eine der beiden zu früh gedrückt, erfolgt dadurch automatisch eine **Wertveränderung**.

Das nächste wirklich gleichzeitige Betätigen von „Span“ und „Zero“ bewirkt zunächst die Übernahme des geänderten Wertes. Erst ein erneutes Betätigen beider Tasten bewirkt, dass der nächste Parameter (oder der Normalbetrieb) aufgerufen wird.



Soll der Wert bei einer versehentlichen Änderung nicht übernommen werden, ist der Timeout von 20s abzuwarten. Das Gerät springt dann automatisch in den Normalbetrieb, ohne die Änderung zu übernehmen.



Bitte beachten Sie, dass die Programmierung des Parameters „Teach In“ von der Standardbedienung abweicht.

⇒ Siehe „Teach In“ auf Seite 23.



Die Einstellung der Grenzwerte über die Tasten „Span“ und „Zero“ ist immer möglich. Aktiviert werden kann die Grenzwertabfrage jedoch nur mit Hilfe des als Typenzusatz verfügbaren PC-Setup-Programmes. Dort bestimmen Sie auch die Hysterese-Grenzen.

## 9 Hinweise ...

---

### ... allgemeiner Art



Kann kein Parameter verändert werden, haben Sie vielleicht mit Hilfe des Setup-Programmes die Bedienung am Gerät verriegelt. Prüfen Sie die Einstellung durch das Setup-Programm.

---

#### Gerätebedienung:

Verriegelungen:

Keine

---

Nur, wenn für die entsprechende Ebene keine Verriegelung besteht, können die Einstellungen am Gerät geändert werden.



Beide Ausgänge (Strom und Spannung) stehen immer gleichzeitig zur Verfügung. Allerdings besitzt der Ausgang, der nicht im Setup-Programm oder durch die Default-Einstellung aktiviert wurde, nur eine Genauigkeit von ca.  $\pm 2\%$  vom Endwert.

## **10 PC-Setup-Programm**

---

Mit der Bedienung am Messumformer lassen sich nur einige wenige Parameter ändern. Mit dem als Typenzusatz erhältlichen PC-Setup-Programm lassen sich alle Parameter des Messumformers bequem ändern. Über die Setup-Schnittstelle werden der Messumformer und der PC über das „PC-Interface“ miteinander verbunden.

### **Konfigurierbare Parameter:**

- TAG-Number (10 Zeichen)
- Analogeingang (Sensortyp)
- Anschlussart (2-/3-/4-Leiterschaltung)
- externe oder konstante Vergleichsstelle
- kundenspezifische Linearisierung
- Messbereichsgrenzen (Anfang und Ende)
- Ausgangssignal Strom/Spannung/Frequenz steigend/fallend
- digitales Filter
- Verhalten bei Fühlerbruch/-kurzschluss
- Nachkalibrierung/Feinabgleich
- Gerätekalibrierung
- Grenzwert/Hysterese der Limitkomparatoren
- Datei-Info-Text

### **Weitere Vorteile des PC-Setup-Programms**

- mehrere verschiedene Einstellungen verwalten
- eine Einstellung für mehrere Messumformer
- Einstellung zur Dokumentation ausdrucken
- Bedienung umschaltbar in den GMA-Standard

# 11 Konformitätserklärung

JUMO GmbH & Co. KG

Moritz-Juchheim-Straße 1  
36039 Fulda, Germany

Tel.: +49 661 6003-0  
Fax: +49 661 6003-500

E-Mail: mail@jumo.net  
Internet: www.jumo.net



More than **sensors + automation**

## EU-Konformitätserklärung

EU declaration of conformity / Déclaration UE de conformité

**Dokument-Nr.**

CE 747

*Document No. / Document n°.*

**Hersteller**

JUMO GmbH & Co. KG

*Manufacturer / Etabli par*

**Anschrift**

Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany

*Address / Adresse*

**Produkt**

*Product / Produit*

**Name**

*Name / Nom*

**Typ**

*Type / Type*

**Typenblatt-Nr.**

*Data sheet no. / N°*

*Document*

*d'identification*

JUMO dTRANS T02

707020

707020

JUMO dTRANS T02 Junior

707020

707020

JUMO dTRANS T02 PCP

707021

707020

JUMO dTRANS T02 LCD

707022

707020

JUMO dTRANS T02 EX

707025

707020

**Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das bezeichnete Produkt die Anforderungen der Europäischen Richtlinien erfüllt.**

*We hereby declare in sole responsibility that the designated product fulfills the requirements of the European Directives.*

*Nous déclarons sous notre seule responsabilité que le produit remplit les Directives Européennes.*

Dokument-Nr.

*Document No. / Document n°.*

CE 747

EU-Konformitätserklärung

Seite: 1 von 5

# 11 Konformitätserklärung

## JUMO GmbH & Co. KG

Moritz-Juchheim-Straße 1  
36039 Fulda, Germany

Tel.: +49 661 6003-0  
Fax: +49 661 6003-500

E-Mail: mail@jumo.net  
Internet: www.jumo.net



More than **sensors + automation**

### Richtlinie 1

*Directive / Directive*

#### Name

EMC

*Name / Nom*

#### Fundstelle

2014/30/EU

*Reference / Référence*

#### Bemerkung

*Comment / Remarque*

#### Datum der Erstanbringung des CE-Zeichens auf dem Produkt

2000

*Date of first application of the CE mark to the product / Date  
de 1ère application du sigle sur le produit*

### Angewendete Normen/Spezifikationen

*Standards/Specifications applied / Normes/Spécifications appliquées*

#### Fundstelle

*Reference / Référence*

EN 61326-1

#### Ausgabe

*Edition / Édition*

2013

#### Bemerkung

*Comment / Remarque*

### Gültig für Typ

*Valid for Type / Valable pour le type*

707020/...

707021/...

707022/...

707025/...

Dokument-Nr.  
Document No. / Document n°.

CE 747

EU-Konformitätserklärung

Seite: 2 von 5

# 11 Konformitätserklärung

## JUMO GmbH & Co. KG

Moritz-Juchheim-Straße 1  
36039 Fulda, Germany

Tel.: +49 661 6003-0  
Fax: +49 661 6003-500

E-Mail: mail@jumo.net  
Internet: www.jumo.net



More than **sensors + automation**

### Richtlinie 2

*Directive / Directive*

#### Name

LVD

*Name / Nom*

#### Fundstelle

2014/35/EU

*Reference / Référence*

#### Bemerkung

*Comment / Remarque*

#### Datum der Erstanbringung des CE-Zeichens auf dem Produkt

2000

*Date of first application of the CE mark to the product / Date  
de 1ère application du sigle sur le produit*

### Angewendete Normen/Spezifikationen

*Standards/Specifications applied / Normes/Spécifications appliquées*

#### Fundstelle

*Reference / Référence*

EN 61010-1

#### Ausgabe

*Edition / Édition*

2010

#### Bemerkung

*Comment / Remarque*

### Gültig für Typ

*Valid for Type / Valable pour le type*

707021/\*-\* -03

707021/\*-\* -23

707022/\*-\* -03

707022/\*-\* -23

707025/\*-\* -03

Dokument-Nr.  
Document No. / Document n°.

CE 747

EU-Konformitätserklärung

Seite: 3 von 5

# 11 Konformitätserklärung

## JUMO GmbH & Co. KG

Moritz-Juchheim-Straße 1  
36039 Fulda, Germany

Tel.: +49 661 6003-0  
Fax: +49 661 6003-500

E-Mail: mail@jumo.net  
Internet: www.jumo.net



More than **sensors + automation**

### Richtlinie 3

*Directive / Directive*

#### Name

ATEX

*Name / Nom*

#### Fundstelle

2014/34/EU

*Reference / Référence*

#### Bemerkung

*Comment / Remarque*

#### Datum der Erstanbringung des CE-Zeichens 2000

#### auf dem Produkt

*Date of first application of the CE mark to the product / Date  
de 1ère application du sigle sur le produit*

### Gültig für Typ

*Valid for Type / Valable pour le type*

707025/...

### EU-Baumusterprüfbescheinigung 3.1

*EU type examination certificate / Certificat d'examen de type UE*

#### Fundstelle

PTB 01 ATEX 2149 Ausgabe: 1

*Reference / Référence*

#### Benannte Stelle

Physikalisch-Technische-Bundesanstalt (PTB)

*Notified Body / Organisme notifié*

#### Kennnummer

0102

*Identification no. / N° d'identification*

### Angewendete Normen/Spezifikationen

*Standards/Specifications applied / Normes/Spécifications appliquées*

#### Fundstelle

*Reference / Référence*

EN 60079-0

EN 60079-11

#### Ausgabe

*Edition / Édition*

2012+A11:2013

2012

#### Bemerkung

*Comment / Remarque*

### Anerkannte Qualitätssicherungssysteme der Produktion

*Recognized quality assurance systems of production / Systèmes de qualité reconnus de production*

#### Benannte Stelle

*Notified Body / Organisme notifié*

TÜV NORD CERT GmbH

#### Kennnummer

*Identification no. / N° d'identification*

0044

Dokument-Nr.

Document No. / Document n°.

CE 747

EU-Konformitätserklärung

Seite: 4 von 5

# 11 Konformitätserklärung

## JUMO GmbH & Co. KG

Moritz-Juchheim-Straße 1  
36039 Fulda, Germany

Tel.: +49 661 6003-0  
Fax: +49 661 6003-500

E-Mail: mail@jumo.net  
Internet: www.jumo.net



More than **sensors + automation**

### Richtlinie 4

*Directive / Directive*

**Name**

RoHS

*Name / Nom*

**Fundstelle**

2011/65/EU

*Reference / Référence*

**Bemerkung**

*Comment / Remarque*

**Datum der Erstanbringung des CE-Zeichens auf dem Produkt**

2017

*Date of first application of the CE mark to the product / Date de 1ère application du sigle sur le produit*

**Gültig für Typ**

*Valid for Type / Valable pour le type*

707020/...

707021/...

707022/...

707025/...

**Aussteller**

*Issued by / Etabli par*

JUMO GmbH & Co. KG

**Ort, Datum**

*Place, date / Lieu, date*

Fulda, 2018-01-03

**Rechtsverbindliche Unterschrift**

*Legally binding signature / Signature juridiquement valable*

Bereichsleiter Verkauf  
ppa. Wolfgang Vogl

Dokument-Nr.  
Document No. / Document n°.

CE 747

EU-Konformitätserklärung

Seite: 5 von 5

# 12 Baumusterprüfbescheinigung



## (1) EU-Baumusterprüfbescheinigung

(2) Geräte oder Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 2014/34/EU**

(3) EU-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

**PTB 01 ATEX 2149**

**Ausgabe: 1**

(4) Produkt: Messumformer JUMO dTRANS T02 Ex Typ 707025/...

(5) Hersteller: JUMO GmbH & Co. KG

(6) Anschrift: Moritz-Juchheim-Str. 1, 36039 Fulda, Deutschland

(7) Die Bauart dieses Produkts sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notifizierte Stelle Nr. 0102 gemäß Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014, bescheinigt, dass dieses Produkt die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Produkten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 17-26157 festgehalten.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit **EN 60079-0:2012 + A11:2013** und **EN 60079-11:2012**

(10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Produkts in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Produkts gemäß Richtlinie 2014/34/EU. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Bereitstellen auf dem Markt. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.

(12) Die Kennzeichnung des Produkts muss die folgenden Angaben enthalten:

 **II (1) G [Ex ia Ga] IIC bzw. II (1) D [Ex ia Da] IIIC**

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz

Braunschweig, 16. Februar 2017

Im Auftrag

  
Dr.-Ing. F. Lienesch  
Regierungsdirektor



Seite 1/4

# 12 Baumusterprüfbescheinigung



Physikalisch-Technische Bundesanstalt  
Braunschweig und Berlin  
Nationales Metrologieinstitut



(13)

## Anlage

(14) **EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2149, Ausgabe: 1**

(15) Beschreibung des Produkts

Der Messumformer JUMO dTRANS T02 Ex Typ 707025/... dient zur Signalumwandlung von Widerstandsthermometern, Thermoelementen, Widerstands-, Spannungs- und Stromgebern in die Einheitssignale 0...20 mA, 4...20 mA bzw. 0...10 V.

Eingang, Ausgang und weitere Konfigurationsparameter sind über eine Schnittstelle über ein PC-Programm frei einstellbar.

Der Messumformer ist zur Montage auf Tragschienen außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs vorgesehen.

Der zulässige Umgebungstemperaturbereich beträgt: -10 °C ... + 60 °C.

### Elektrische Daten:

Versorgungsstromkreis (Klemmen L1(L+), N(L-) und PE)	U = 230 V AC ± 10 % U <sub>m</sub> = 253 V oder U = 20...53 V AC / DC, 48...63 Hz U <sub>m</sub> = 253 V
Ausgangsstromkreis (Klemmen 9(+) und 10(-))	I = 0...20 mA U <sub>m</sub> = 253 V
Ausgangsstromkreis (Klemmen 11(-) und 12(+))	U = 0...10 V U <sub>m</sub> = 253 V
Setup-Stromkreis (Anschlussstifte X405_1, X405_2, X405_3 und X405_4)	U = 5 V TTL-Pegel U <sub>m</sub> = 253 V

Seite 2/4

EU-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.  
Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.  
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

# 12 Baumusterprüfbescheinigung



## Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2149, Ausgabe: 1

Sensorstromkreis.....in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC  
(Klemmen 1 bis 5) bzw. Ex ia IIIC

Höchstwerte:

$$\begin{aligned}U_o &= 6 \text{ V} \\I_o &= 18,9 \text{ mA} \\P_o &= 28,4 \text{ mW}\end{aligned}$$

Kennlinie linear

$L_i$  vernachlässigbar klein

$C_i$  vernachlässigbar klein

Die höchstzulässigen Werte für das gleichzeitige Auftreten beider wirksamer äußerer Reaktanzarten hängt wie folgt von der Gerätegruppe ab:

	IIC	IIB	IIA
$L_o$	20 mH	20 mH	20 mH
$C_o$	1,3 $\mu$ F	7,1 $\mu$ F	10 $\mu$ F

Der eigensichere Sensorstromkreis ist von allen nichteigensicheren Stromkreisen bis zu einem Scheitelwert der Nennspannung von 375 V sicher galvanisch getrennt.

### Änderungen in Bezug auf vorherige Ausgaben

- Anpassung an den aktuellen Normenstand
- Korrektur der elektrischen Daten (Versorgungsstromkreis)
- Wegfall der ursprünglichen Typenbezeichnung Typ 956525/... ; es gilt nur noch die später eingeführte (alternative) Typenbezeichnung 707025/...
- Änderung von Widerstandswerten zur Verbesserung der Funktion der Optokoppler
- Überarbeitung der Prüfungsunterlagen; Spezifizierung der Prüfspannung von Sperrkondensatoren (eigensicherer Stromkreis gegen Erde)
- Zusammenfassung der o.a. Änderungen und der Angaben des Erst-Zertifikats sowie der Ergänzungen 1. bis 4. zu einem aktuellen Stand

(16) Prüfbericht PTB Ex 16-26157

(17) Besondere Bedingungen

keine

Seite 3/4

EU-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.  
Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.  
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

# 12 Baumusterprüfbescheinigung



## Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2149, Ausgabe: 1

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Erfüllt durch Übereinstimmung mit den vorgenannten Normen.

Nach Artikel 41 der Richtlinie 2014/34/EU dürfen EG-Baumusterprüfbescheinigungen nach Richtlinie 94/9/EG, die bereits vor dem Datum der Anwendung von Richtlinie 2014/34/EU (20. April 2016) bestanden, so betrachtet werden, als wenn sie bereits in Übereinstimmung mit der Richtlinie 2014/34/EU ausgestellt wurden. Mit Genehmigung der Europäischen Kommission dürfen Ergänzungen zu solchen EG-Baumusterprüfbescheinigungen und neue Ausgaben solcher Zertifikate weiterhin die vor dem 20. April 2016 ausgestellte originale Zertifikatsnummer tragen.

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz  
Im Auftrag

Braunschweig, 16. Februar 2017

  
Dr.-Ing. F. Lienesch  
Regierungsdirektor



# 13 IECEx-Konformitätsbescheinigung



## IECEx Certificate of Conformity

### INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres

for rules and details of the IECEx Scheme visit [www.iecex.com](http://www.iecex.com)

Certificate No.: IECEx PTB 14.0034 issue No.: 0 Certificate history:

Status: **Current**

Date of Issue: 2014-07-09 Page 1 of 4

Applicant: **JUMO GmbH & Co KG**  
Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany  
Germany

Electrical Apparatus: **Measuring transducer JUMO dTRANS T02 type 707025/...**  
Optional accessory:

Type of Protection: **Intrinsic Safety**

Marking: [Ex ia Ga] IIC or [Ex ia Da] IIIC

Approved for issue on behalf of the IECEx Certification Body: Dr.-Ing. U. Johannsmeyer

Position: Head of Department "Explosion Protection in Sensor Technology and Instrumentation"

Signature:  
(for printed version)

Date:

2014-07-18

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the Official IECEx Website.

Certificate issued by:

Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)  
Bundesallee 100  
38116 Braunschweig  
Germany



# 13 IECEx-Konformitätsbescheinigung



## IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: IECEx PTB 14.0034

Date of Issue: 2014-07-09

Issue No.: 0

Page 2 of 4

Manufacturer: **JUMO GmbH & Co KG**  
Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany  
Germany

Additional Manufacturing location  
(s):

This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list below and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEx Quality system requirements. This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEx Scheme Rules, IECEx 02 and Operational Documents as amended.

### STANDARDS:

The electrical apparatus and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards:

**IEC 60079-0 : 2011** Explosive atmospheres - Part 0: General requirements

Edition: 6.0

**IEC 60079-11 : 2011** Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "i"

Edition: 6.0

*This Certificate **does not** indicate compliance with electrical safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.*

### TEST & ASSESSMENT REPORTS:

*A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in*

Test Report:

DE/PTB/ExTR14.0037/00

Quality Assessment Report:

DE/TUN/QAR13.0005/01

# 13 IECEx-Konformitätsbescheinigung



## IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: IECEx PTB 14.0034

Date of Issue: 2014-07-09

Issue No.: 0

Page 3 of 4

### Schedule

#### EQUIPMENT:

*Equipment and systems covered by this certificate are as follows:*

The measuring transducer JUMO dTRANS T02 Ex, type 707025/... is used to convert signals of resistance thermometers, thermoelements as well as resistive, voltage and current sensors into standardized signals 0...20 mA, 4...20 mA or 0...10 V. Input, output and further configuration parameters are freely adjustable via an interface using a PC-program.

CONDITIONS OF CERTIFICATION: NO

# 13 IECEx-Konformitätsbescheinigung

---



## IECEx Certificate of Conformity

---

Certificate No.: IECEx PTB 14.0034

Date of Issue: 2014-07-09

Issue No.: 0

Page 4 of 4

**Additional information:**

For thermal and electrical specifications reference is made to the Annex.

# 13 IECEx-Konformitätsbescheinigung



Attachment to Certificate  
IECEx PTB 14.0034



Applicant: JUMO GmbH & Co KG  
Electrical Apparatus: Temperature Transmitter JUMO dTRANS T02,  
type 707025/...

## Description of equipment

The measuring transducer JUMO dTRANS T02 Ex, type 707025/... is used to convert signals of resistance thermometers, thermoelements as well as resistive, voltage and current sensors into standardized signals 0...20 mA, 4...20 mA or 0...10 V.

Input, output and further configuration parameters are freely adjustable via an interface using a PC-program.

The measuring transducer is intended for installation on a mounting rail outside of the hazardous area.

The permissible ambient temperature range is -10 °C ... 60 °C.

## Electrical data

Supply circuit ..... U = 230 V AC  $\pm$  10 %  
(terminals L1(L+), N(L-) and PE) U<sub>m</sub> = 253 V

Output circuit ..... I = 0...20 mA  
(terminals 9(+) and 10(-)) U<sub>m</sub> = 253 V

Output circuit ..... U = 0...10 V  
(terminals 11(-) and 12(+)) U<sub>m</sub> = 253 V

Setup circuit ..... U = 5 V TTL-level  
(terminal posts X405\_1, X405\_2, U<sub>m</sub> = 253 V  
X405\_3 and X405\_4)

Sensor circuit ..... type of protection Intrinsic Safety  
(terminals 1 through 5) Ex ia IIC or Ex ia IIIC

Maximum values:

U<sub>o</sub> = 6 V  
I<sub>o</sub> = 18.9 mA  
P<sub>o</sub> = 28.4 mW

linear characteristic

L<sub>i</sub> negligibly low  
C<sub>i</sub> negligibly low

# 13 IECEx-Konformitätsbescheinigung

---







Attachment to Certificate  
IECEx PTB 14.0034



For relationship between explosion group and permissible external reactances, reference is made to the following table:

	IIC	IIB	IIA
$L_o$	20 mH	20 mH	20 mH
$C_o$	1.3 $\mu$ F	7.1 $\mu$ F	10 $\mu$ F

The intrinsically safe sensor circuit is safely electrically isolated from all non-intrinsically safe circuits up to a peak value of the nominal voltage of 375 V.

		 More than  sensors  automation						
产品组别 Product group: 707025		产品中有害物质的名称及含量 China EEP Hazardous Substances Information						
部件名称 Component Name		铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)	
外壳 Housing (Gehäuse)		○	○	○	○	○	○	
过程连接 Process connection (Prozessanschluss)		○	○	○	○	○	○	
螺母 Nuts (Mutter)		○	○	○	○	○	○	
螺栓 Screw (Schraube)		○	○	○	○	○	○	

本表格依据SJ/T 11364的规定编制。  
 This table is prepared in accordance with the provisions SJ/T 11364.  
 ○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。  
 Indicate the hazardous substances in all homogeneous materials' for the part is below the limit of the GB/T 26572.  
 x：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。  
 Indicate the hazardous substances in at least one homogeneous materials' of the part is exceeded the limit of the GB/T 26572.





#### **JUMO GmbH & Co. KG**

Moritz-Juchheim-Straße 1  
36039 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-727  
Telefax: +49 661 6003-508  
E-Mail: [mail@jumo.net](mailto:mail@jumo.net)  
Internet: [www.jumo.net](http://www.jumo.net)

Lieferadresse:  
Mackenrodtstraße 14  
36039 Fulda, Germany

Postadresse:  
36035 Fulda, Germany

Technischer Support Deutschland:

Telefon: +49 661 6003-9135  
Telefax: +49 661 6003-881899  
E-Mail: [service@jumo.net](mailto:service@jumo.net)

#### **JUMO Mess- und Regelgeräte GmbH**

Pfarrgasse 48  
1230 Wien, Austria

Telefon: +43 1 610610  
Telefax: +43 1 6106140  
E-Mail: [info.at@jumo.net](mailto:info.at@jumo.net)  
Internet: [www.jumo.at](http://www.jumo.at)

Technischer Support Österreich:

Telefon: +43 1 610610  
Telefax: +43 1 6106140  
E-Mail: [info.at@jumo.net](mailto:info.at@jumo.net)

#### **JUMO Mess- und Regeltechnik AG**

Laubisrütistrasse 70  
8712 Stäfa, Switzerland

Telefon: +41 44 928 24 44  
Telefax: +41 44 928 24 48  
E-Mail: [info@jumo.ch](mailto:info@jumo.ch)  
Internet: [www.jumo.ch](http://www.jumo.ch)

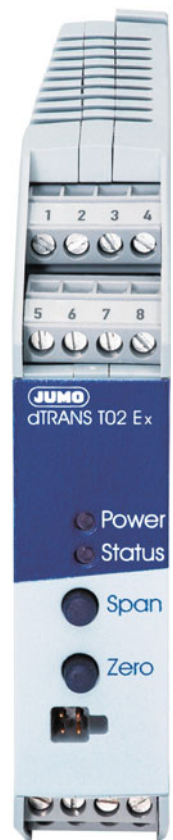
Technischer Support Schweiz:

Telefon: +41 44 928 24 44  
Telefax: +41 44 928 24 48  
E-Mail: [info@jumo.ch](mailto:info@jumo.ch)



# JUMO dTRANS T02 Ex


Programmable transmitter





**B 707025.0**  
Operating Manual



# Ex marking

 II (1) G [Ex ia Ga] IIC  
 II (1) D [Ex ia Da] IIIC

  [Ex ia Ga] IIC  
 [Ex ia Da] IIIC

# Special features

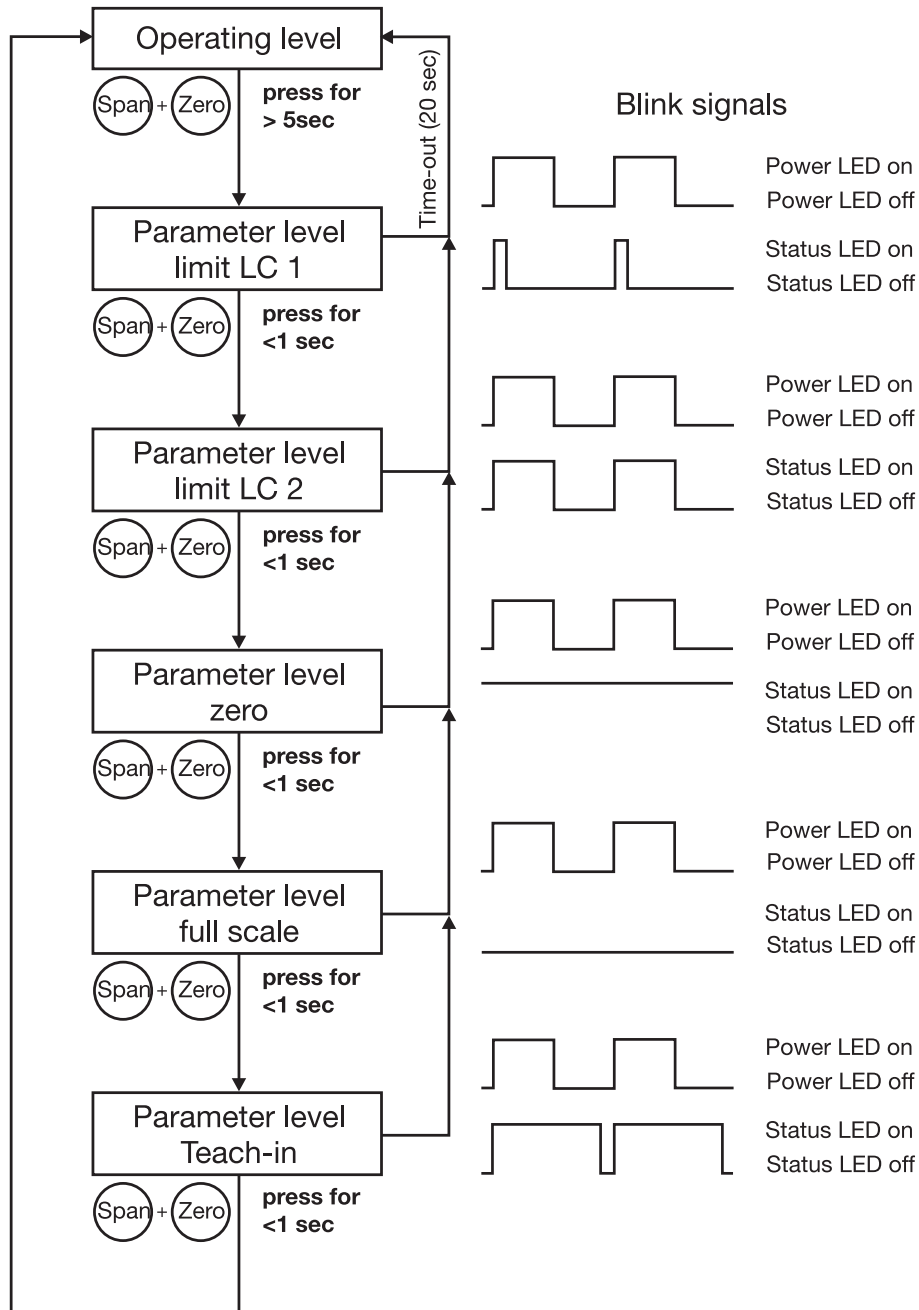


Please take note of the Declaration of Conformity (Page 27), of the Type Examination Certificate (Page 32) and of the IECEx Certificate of Conformity (Page 36).



Type 707025/... corresponds to type 956525/....

# Overview of operation



# **1 Intended use / Conformity with standards**

---

## **Intended use**

The JUMO dTRANS T02 Ex type 707025/... transmitter is used for converting the signals from resistance thermometers, thermocouples, resistance, voltage and current sources into standard 0 – 20mA, 4 – 20mA or 0 – 10V signals.

Input, output and additional configuration parameters can be freely set through the PC program, via an interface.

The transmitter is intended for rail mounting outside the hazardous area.

## **Conformity with standards**

The fundamental safety and health requirements are fulfilled through compliance with the following standards:

- EN 61326-1: 2013
- EN 61010-1: 2010
- EN 60079-0: 2012 + A11:2013
- EN 60079-11: 2012
- IEC 60079-0: 2011
- IEC 60079-11: 2011

## 2 Safety notes

---

- The transmitter must be set up and operated in accordance with this operating manual and the regulations and standards relating to it.
- The transmitter is intended for rail mounting outside the hazardous area.  
Supply and output of the transmitter must be located in the non-intrinsically safe zone.
- In accordance with equipment group “II” category “(1) G D”, the sensor circuit may be located in Zone 0 (20), Zone 1 (21) and Zone 2 (22).
- Field devices connected to the sensor circuit for use in areas with a dust explosion hazard require a separate type examination.
- Equipment for potentially explosive areas which contain hybrid mixtures has to be especially checked for this use. Hybrid mixtures are potentially explosive mixtures out of combustible gases, vapors, or mists with combustible dust. The operator bears the responsibility of checking if the equipment is suitable for such uses.
- Input, output and other configuration parameters can be freely set through the PC program, via an interface.
- The maximum permissible ambient temperature for the transmitter is +60°C.
- The transmitter must be set up in such a way as to provide at least IP20 protection as per EN 60 529, also for the connecting parts.
- During setting up and operation of the transmitter, any build-up of electrostatic charge must be avoided.
- The intrinsically safe sensor circuit is safely isolated from the non-intrinsically safe circuits, up to a peak value of 375V of the nominal voltage.

## 2 Safety notes

### Extract from the EC Type Examination Certificate PTB 01 ATEX 2149




Marking	$\text{Ex}$ II (1) G [Ex ia Ga] IIC $\text{Ex}$ II (1) D [Ex ia Da] IIIC												
Ambient temperature range	-10 to +60 °C												
Supply circuit (terminals L1(L+), N(L-) and PE)	230V AC $\pm 10\%$ , 48 – 63Hz or 20 – 53V AC/DC, 48 – 63Hz												
Max. safe voltage	$U_m = 253V$												
Output circuit (terminals 9(+) and 10(-) )	0 – 20mA $U_m = 253V$												
Output circuit (terminals 11(-) and 12(+))	0 – 10V $U_m = 253V$												
Setup circuit	5V TTL level $U_m = 253V$												
Sensor circuit (terminals 1 – 5) type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC or Ex ia IIIC Maximum values:	$U_o = 6.0V$ $I_o = 18.9mA$ $P_o = 28.4mW$ linear characteristic $L_i$ negligibly low $C_i$ negligibly low												
For relationship between explosion group and the external reactances reference is made to the table:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;"></th> <th style="width: 20%;">IIC</th> <th style="width: 20%;">IIB</th> <th style="width: 20%;">IIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>L_o</math></td> <td>20 mH</td> <td>20 mH</td> <td>20 mH</td> </tr> <tr> <td><math>C_o</math></td> <td>1.3 <math>\mu F</math></td> <td>7.1 <math>\mu F</math></td> <td>10 <math>\mu F</math></td> </tr> </tbody> </table>		IIC	IIB	IIA	$L_o$	20 mH	20 mH	20 mH	$C_o$	1.3 $\mu F$	7.1 $\mu F$	10 $\mu F$
	IIC	IIB	IIA										
$L_o$	20 mH	20 mH	20 mH										
$C_o$	1.3 $\mu F$	7.1 $\mu F$	10 $\mu F$										

## 3 Type designation / labels

---

### JUMO dTRANS T02 Ex

#### (1) Basic version

707025	dTRANS T02 Ex Programmable transmitter with Ex version	  
X	<b>(2) Input (programmable)</b>	
X	888 factory-set (Pt100 DIN 4-wire, 0 – 100°C)	
X	999 configuration to customer specification <sup>a</sup>	
X	<b>(3) Output (proportional DC current - programmable)</b>	
X	888 factory-set (0 – 20mA)	
X	999 configuration to customer specification (4 – 20mA or 0 – 10V or 2 – 10V)	
X	<b>(4) Supply</b>	
X	03 230V AC ±10%, 48 – 63Hz	
X	22 20 – 53V AC/DC, 48 – 63Hz	

	<table style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 0 10px;">(1)</td> <td style="padding: 0 10px;">(2)</td> <td style="padding: 0 10px;">(3)</td> <td style="padding: 0 10px;">(4)</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">707025</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">/</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;"> </td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">-</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;"> </td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">-</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;"> </td> </tr> </table>	(1)	(2)	(3)	(4)	707025	/		-		-	
(1)	(2)	(3)	(4)									
707025	/		-		-							
<b>Order code</b>												
<b>Order example</b>	<b>707025 / 888 - 888 - 03</b>											

<sup>a</sup> For configuration to customer specification, probe type and range have to be specified in plain text.

### Standard accessories



- 1 Operating Manual 707025.0

### Accessories

- Setup program, multilingual
- PC interface with USB/TTL converter, adapter (sockets) and adapter (pins)

### 3 Type designation / labels

The label (example) shown below is attached to the transmitter housing.

JUMO GmbH & Co.KG Moritz-Juchheim-Str. 1	www.jumo.net 36039 Fulda, Germany	
JUMO dTRANS T02 Ex Typ: 707025/888-888-03 F-Nr. : 0196453101015260001**	TN: 00388143** ⊕ 0...20mA***	
⊕ programmierbar* ~ AC 230V +/-10%, 48..63 Hz****		
[Ex ia Ga] IIC [Ex ia Da] IIIC IECEX PTB 14.0034		
	II(1) G [Ex ia Ga] IIC II(1) D [Ex ia Da] IIIC PTB 01 ATEX 2149 T <sub>a</sub> = -10...+60°C U <sub>o</sub> = 6,0V I <sub>o</sub> = 18,9mA P <sub>o</sub> = 28,4mW C <sub>i</sub> ~ 0 L <sub>i</sub> ~ 0	

- \* or specification of range and sensor
- \*\* details on sales no. and serial number as per order
- \*\*\* factory-set (0 – 20 mA) or configuration to customer specification  
(4 – 20 mA or 0 – 10V or 2 – 10V)
- \*\*\*\* or a different supply voltage

The serial No. (F-Nr.) indicates the production date (year/week). The figures concerned are in positions 12, 13, 14, 15.

Example:




F-Nr. 01964531010**1526**0001

This shows that the transmitter was manufactured in 2015, week 26.

## 4 Technical data

---

- Ex-marking:

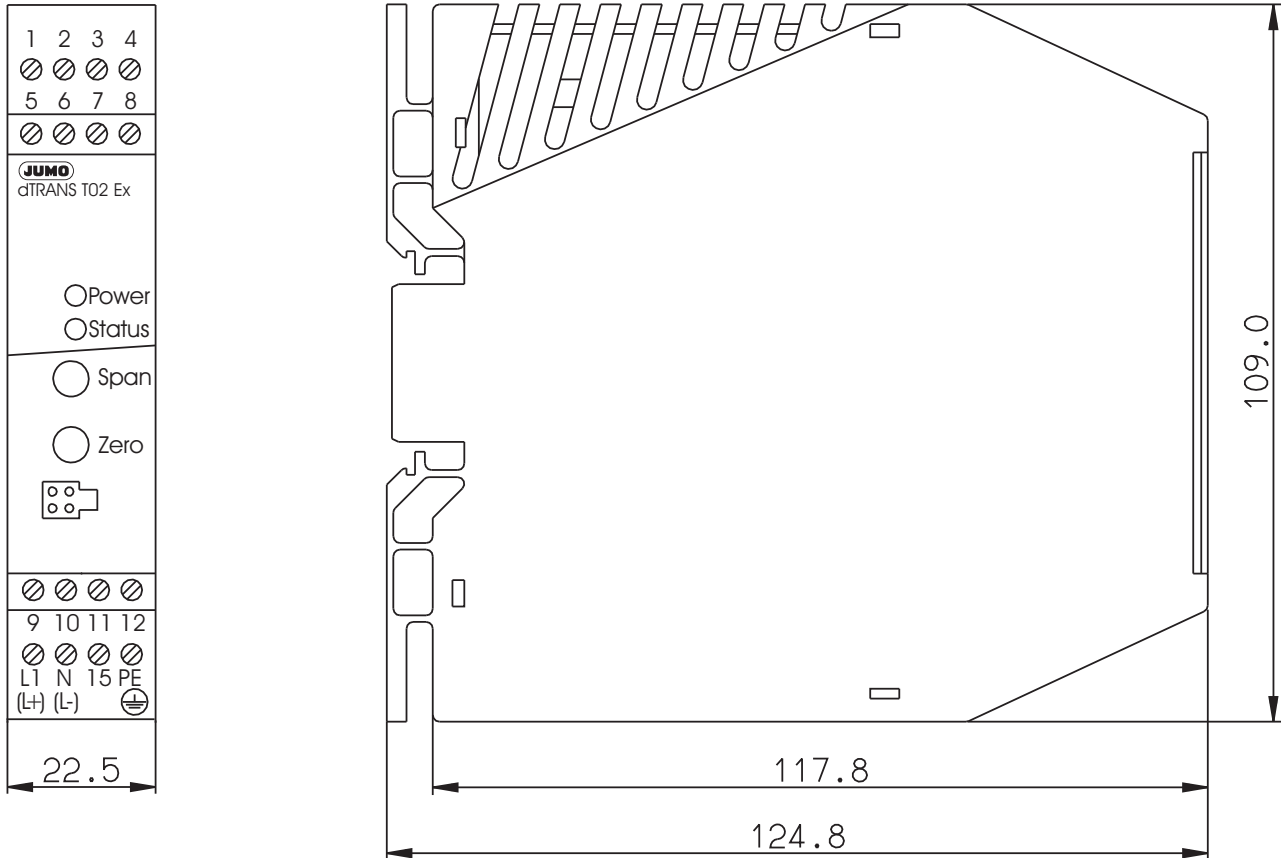
 II (1) G [Ex ia Ga] IIC        [Ex ia Ga] IIC  
II (1) D [Ex ia Da] IIIC      [Ex ia Da] IIIC

- EC Type Examination Certificate: PTB 01 ATEX 2149  
see Chapter 2 “Safety notes” and  
Chapter 12 “Type Examination Certificate”
- Declaration of Conformity:  
see Chapter 11 “Declaration of Conformity”
- IECEx Certificate of Conformity:  
see Chapter 13 “IECEx Certificate of Conformity”
- Data Sheet T 707020

## 5 Installation

The regulations according to ElexV and this operating manual apply when setting up and operating the transmitter. It is essential to observe the maximum permissible ambient temperature +60°C.

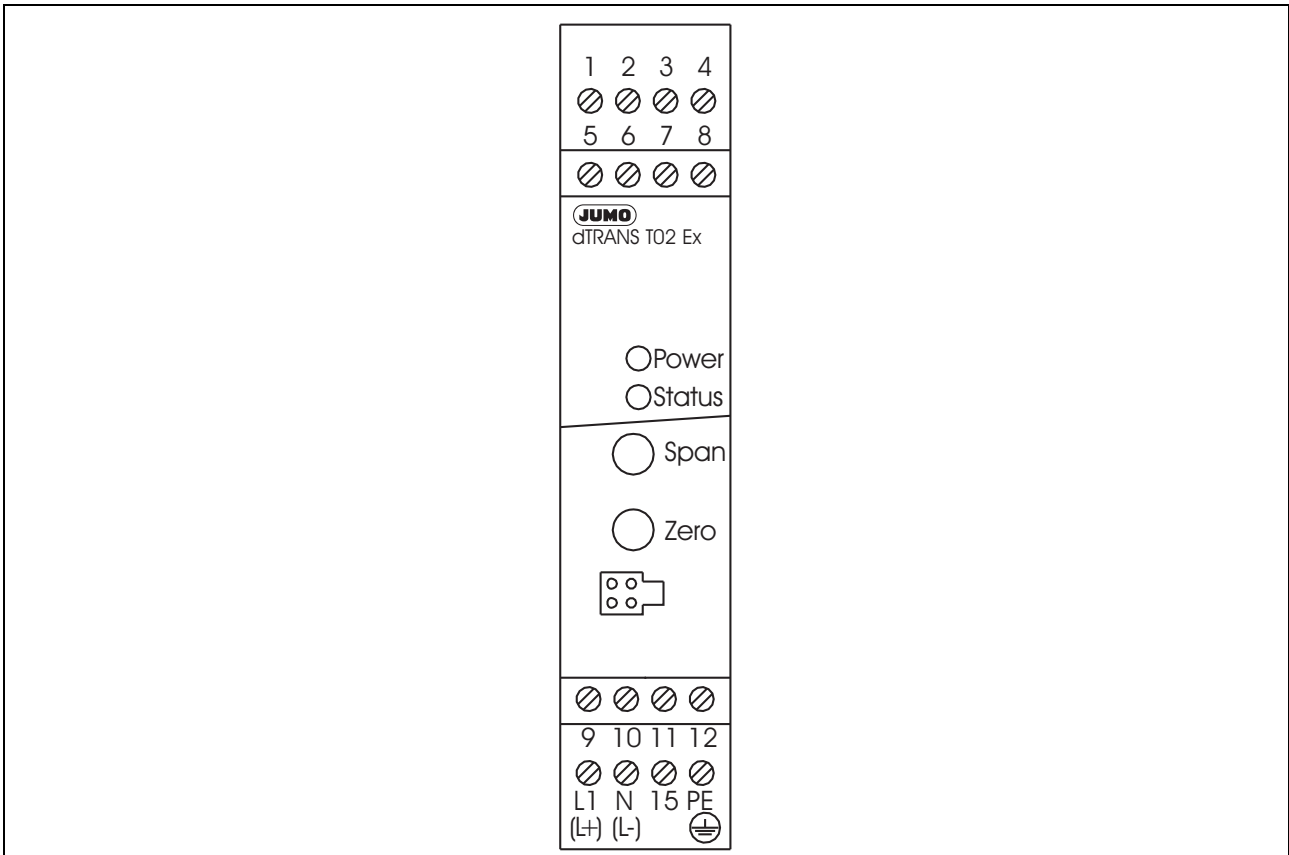
### Dimensions



Additional installation notes can be found in Chapter 2 "Safety notes".

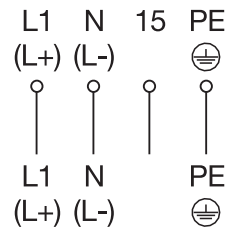
# 5 Installation

## Connection diagram



### Connection for

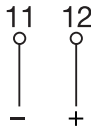
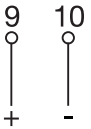



Supply as on nameplate



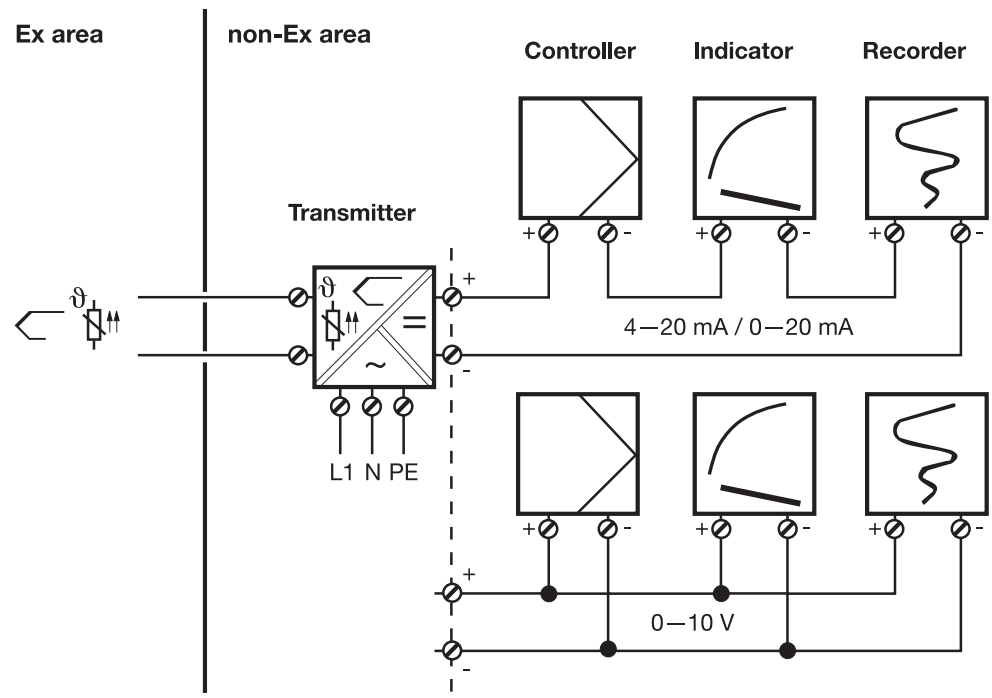
## 5 Installation

<b>Analog inputs (Ex)</b>	
Thermocouple	
Resistance thermometer in 2-wire circuit $R_L \leq 15\Omega$ ( $R_L$ = lead resistance per conductor)	
Resistance thermometer in 3-wire circuit	
Resistance thermometer in 4-wire circuit	
Potentiometer in 2-wire circuit $R_L \leq 15\Omega$ ( $R_L$ = lead resistance per conductor)	
Potentiometer in 3-wire circuit	
Potentiometer in 4-wire circuit	
Resistance transmitter in 3-wire circuit	
Voltage input $< 1V$	
Voltage input $\geq 1V$	
Current input	

# 5 Installation

Analog outputs	
Voltage output	
Current output	
<p> Current and voltage outputs are not electrically isolated. The negative poles of the voltage and current outputs must <b>not</b> be joined together.</p>	
Setup interface	
<p> The setup interface and the analog output are not electrically isolated. ⇒ see “Setup interface” on page 14.</p>	
	

## Connection example



## 5 Installation

---

### Installation notes

- The choice of cable, the installation and the electrical connection must conform to the requirements of VDE 0100 “Regulations on the Installation of Power Circuits with Nominal Voltages below 1000 V” or the appropriate local regulations.
- The electrical connection, as well as work inside the unit, must only be carried out by qualified personnel.
- If contact with live parts is possible while working on the unit, it must be completely disconnected from the supply.
- A current limiting resistor (safety function) protects the supply circuit in the event of a short-circuit in the transmitter. The external fusing of the supply should not be rated above 1A (slow).
- Stray electromagnetic fields, e.g. from transformers, mobile phones or electrostatic discharge must be avoided in the vicinity of the transmitter.
- Do not install inductive loads (relays, solenoid valves etc.) close to the transmitter. Fit RC or spark quenching combinations, or free-wheeling diodes, for interference suppression.
- Run input, output and supply cables separately and not parallel to one another. Run out/return cables next to each other and twist them, if possible.
- Route input and output cables without any connection to the mains supply as twisted and screened cables. Earth the screen on the instrument side.
- Do not connect any additional loads to the supply terminals of the instrument.
- The transmitter is intended for rail mounting outside the hazardous area.

## 5 Installation

---

- Any electrical connection other than that specified in the connection diagram may result in the destruction of the instrument.
- With supply networks that are subject to interference (e.g. thyristor control units), the transmitter should be fed from an isolating transformer.
- Supply fluctuations are only permissible within the specified tolerances (see Data Sheet).

### Setup interface



The setup interface and the analog output are not electrically isolated. This means that, in unfavorable conditions and with a built-in transmitter, equalizing currents may flow when the PC interface cable is connected. The equalizing currents may damage the affected instruments.

However, there is no danger if the output circuit of the transmitter is electrically isolated from ground. If it cannot be ensured that, with a built-in transmitter, the output circuit is electrically isolated, one of the following safety measures has to be taken:

Use a PC that is not directly coupled to ground (e.g. battery-operated notebook), or disconnect the output of the transmitter before connecting the PC interface.

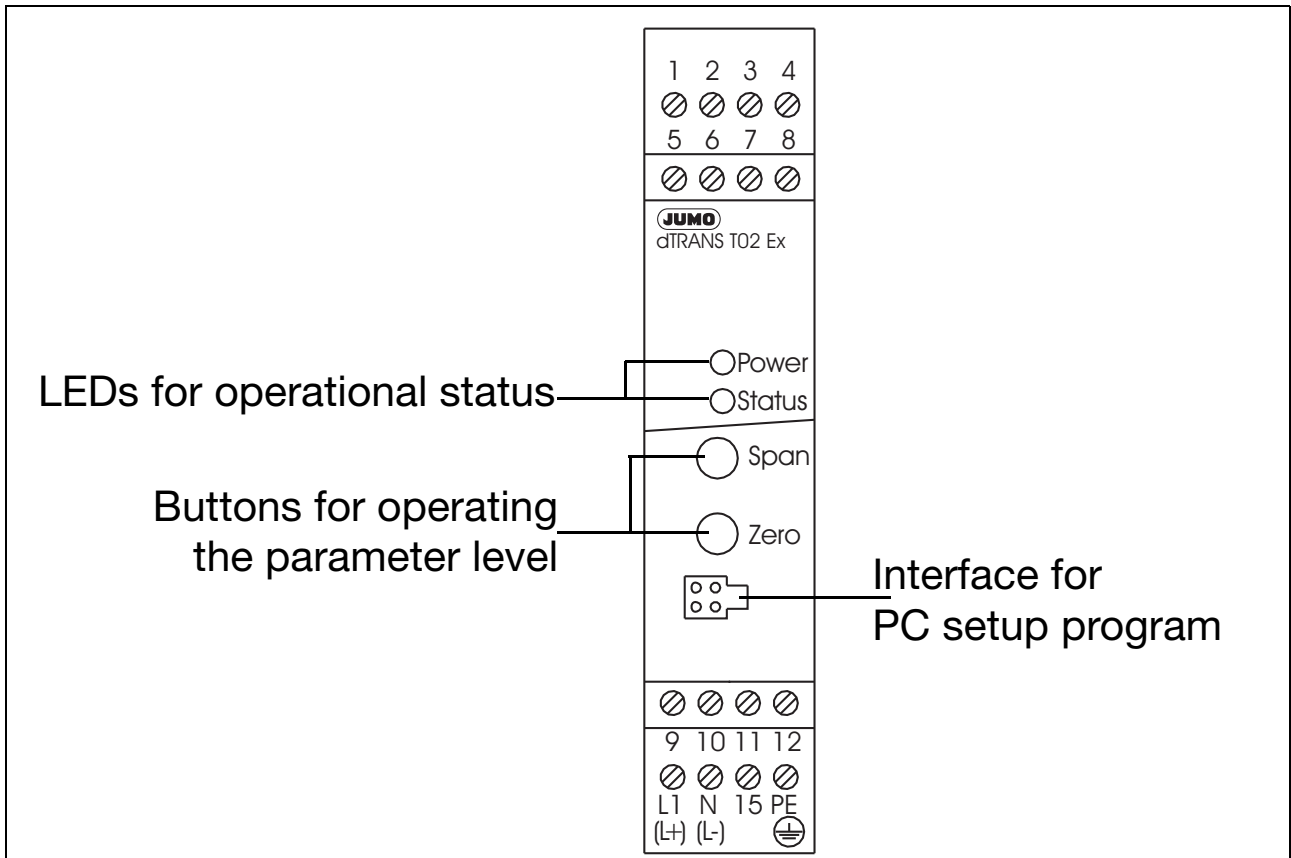
## **6 Maintenance**

---

The appropriate regulations concerning maintenance, repair and testing must be observed. In particular, all parts on which explosion protection depends must be checked during maintenance.

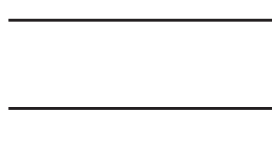
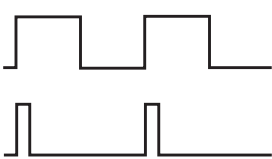
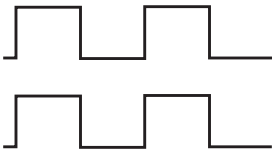
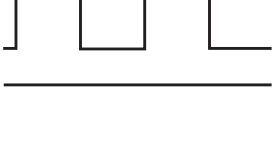
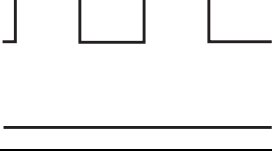
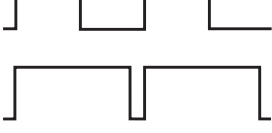
The transmitter must never be configured inside the hazardous area via the setup circuit. For safety reasons (protection of Ex-relevant components), the connection outside the hazardous area may only be made for the purpose of brief configuration.

# 7 Displays and controls



Operational status at the operating level (normal operation)	Illumination/blink behavior
Limit comparator 1 inactive 2 inactive	<p>Power LED on Power LED off Status LED on Status LED off</p>
Limit comparator 1 active 2 inactive	<p>Power LED on Power LED off Status LED on Status LED off</p>
Limit comparator 1 inactive 2 active	<p>Power LED on Power LED off Status LED on Status LED off</p>
Limit comparator 1 active 2 active	<p>Power LED on Power LED off Status LED on Status LED off</p>

## 7 Displays and controls

Overrange	 <p style="margin-left: 150px;">Power LED on Power LED off</p> <p style="margin-left: 150px;">Status LED on Status LED off</p>
<b>Operational status at the parameter level (programming mode)</b>	<b>Illumination/blink behavior</b>
Limit for limit comparator 1	 <p style="margin-left: 150px;">Power LED on Power LED off</p> <p style="margin-left: 150px;">Status LED on Status LED off</p>
Limit for limit comparator 2	 <p style="margin-left: 150px;">Power LED on Power LED off</p> <p style="margin-left: 150px;">Status LED on Status LED off</p>
Fine calibration (zero)	 <p style="margin-left: 150px;">Power LED on Power LED off</p> <p style="margin-left: 150px;">Status LED on Status LED off</p>
Fine calibration (full scale)	 <p style="margin-left: 150px;">Power LED on Power LED off</p> <p style="margin-left: 150px;">Status LED on Status LED off</p>
Teach-in (0 % value)	 <p style="margin-left: 150px;">Power LED on Power LED off</p> <p style="margin-left: 150px;">Status LED on Status LED off</p>

### Differentiation of the operational states

- In the **Operating level** status, the power LED is on permanently.
- In the **Parameter level** status, the power LED blinks (equally on and off).

## 8 Functions and operation

---

You can operate the transmitter by using the “Span” and “Zero” buttons, in conjunction with the blink cycles of the “Power” and “Status” LEDs already described in Chapter 7 “Displays and controls”.

In use, two operational states can be distinguished:

- Operating level (normal operation)
- Parameter level (programming mode)

### Operating level

The transmitter is at the operating level two seconds after power ON, or after leaving the parameter level.

### Parameter level

You can access the parameter level by simultaneously pressing the buttons for “Span” and “Zero” (for at least 5 seconds). The following functions can be programmed at this level:

- Limit for limit comparator 1
- Limit for limit comparator 2
- Fine calibration (zero)
- Fine calibration (full scale)
- Teach-in

You can exit the parameter level (quit) after editing the “Teach-in” parameter, or if no button has been pressed for at least 20 seconds.

The individual parameters can be altered, one after another. You can move from parameter to parameter by simultaneously pressing the buttons “Span” and “Zero” for **less than 1** second.

## 8 Functions and operation

---

### Increasing values

The “Span” button is used to increase a value (+) when programming the parameters “Limit 1 and 2” and “Fine calibration” (zero and full scale).

### Decreasing values

The “Zero” button is used to decrease a value (-) when programming the parameters “Limit 1 and 2” and “Fine calibration” (zero and full scale).

### Accepting values

Likewise, if a setting has been altered, the button combination “Span” + “Zero” must also be pressed simultaneously, to accept the alteration.

The “Span” + “Zero” combination has a twofold function:

- acceptance of the altered values
- call up the next parameter

### Value check

During programming, the momentary value can be checked in the current loop using an ammeter, or at the voltage output by means of a voltmeter.



With activated parameter level, the analog output will not be operated according to the input circuitry when programming the two limit values but with the momentary limit value.



Please note that the programming of the “Teach-in” parameter differs from the standard operation.

⇒ see “Teach-in” on page 23.

## 8 Functions and operation

---

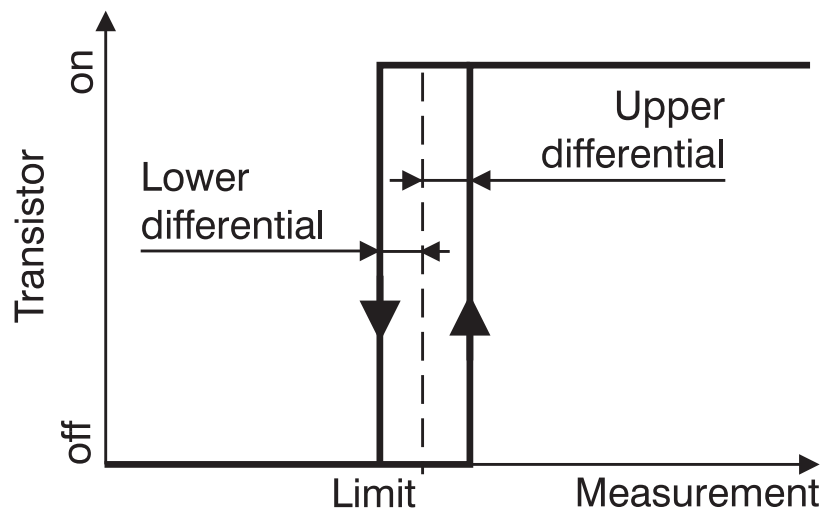
### Setting the limits (limit comparators)

You can alter both limits by using the “Span” and “Zero” buttons. The momentary value is produced via the output. The value is accepted by simultaneously pressing “Span” and “Zero”.

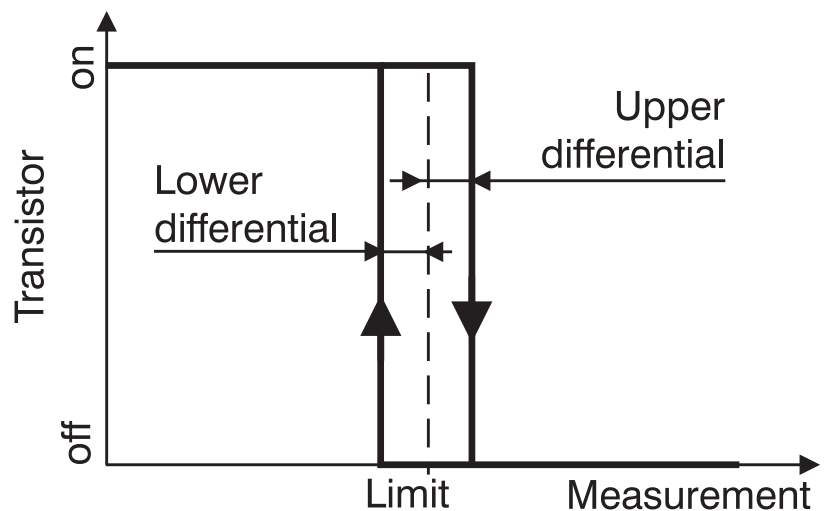
“Span” and “Zero” can always be used to set the limits. However, the limit query can only be activated through the PC setup program, which is available as an extra. There you can also define the limits for the differential.

Two functions are available for limit monitoring. You can decide which one to use by means of the PC setup program.

Function Ik7:



Function Ik8:



## 8 Functions and operation

---



The limits (limit comparators) are indicated only via the status and power LEDs.

Unlike the transmitters 707021/... (PCP) and 707022/... (LCD), the open-collector outputs are **not available** on type 707025/... (Ex).

### Fault output

The "fault output" function can only be activated through the setup program. If the "fault output" function is active, the following faults will be monitored:

- probe break
- probe short-circuit (RTD only)
- overrange
- underrange
- internal faults (Pt100 of cold junction is faulty, ...)

If any of these events occur, the blink response for overrange will be activated.

⇒ see "Illumination/blink behavior" on page 16.

## 8 Functions and operation

---

### Fine calibration (zero and full scale)

Fine calibration can be used to adjust the zero and slope of the output signal. Here, too, the “Span” and “Zero” buttons serve to alter the appropriate values, or to accept them by simultaneously pressing both buttons.

The measured value is produced at the output. At zero point, this should correspond to the output signal 0%, at full scale to the output signal 100%.

The formula for calculating the new value is:

$$\text{output value} = \text{measured value}_{\text{scaled}} \times \text{full scale} + \text{zero point}$$

## 8 Functions and operation

---

### Teach-in

The “Teach-in” parameter serves to define the 0 % value.

During programming the zero point is produced at the output (e.g. 4mA). This value is accepted by pressing the “Zero” button (“Zero” only, **not** together with “Span”). After a time-out without acceptance, the old value will be available again.

Example:

The position of a valve is detected by a potentiometer. The potentiometer covers the range 50 to 150 $\Omega$ , with 50 $\Omega$  corresponding to the valve closed. The range is programmed as follows:

- potentiometer 50 – 150  $\Omega$
- output 0 – 20mA

However, because of mechanical tolerances, the potentiometer position is 52 $\Omega$  with the valve closed, thus resulting in an output current of 0.4mA. Thanks to the “teach-in” function, this error can be eliminated as follows:

- close valve
- call parameter level and select “Teach-in” (0.4mA should then be present at the output).
- press the “Zero” button – the output must now change to 0mA.
- confirm alteration by simultaneously pressing the “Span” and “Zero” buttons.
- exit the parameter level (either after a time-out of 20sec, or by pressing “Span” and “Zero” again).

## 9 Tips ...

---

### ... on operation within the parameter level



A value can only be confirmed by simultaneously pressing the “Span” and ”Zero” buttons when at least one of the buttons has previously been pressed by itself.

If this is not the case, the confirmation will be interpreted as a call for the next parameter.



If the intention was to press both buttons simultaneously but one of them is pressed too early by mistake, an automatic **value alteration** will occur.

When “Span” and “Zero” are subsequently truly pressed simultaneously, this will, in the first instance, prompt the acceptance of the altered value. The next parameter (or normal operation) will only be called up when both buttons are pressed once more.



If, following an unintentional alteration, the value is not to be accepted, just wait for the time-out of 20sec. Afterwards, the instrument will automatically jump back to normal operation, without accepting the alteration.



Please note that the programming of the “Teach-in” parameter differs from the standard operation.

⇒ see “Teach-in” on page 23.



“Span” and “Zero” can always be used to set the limits. However, the limit query can only be activated through the PC setup program, which is available as an extra. There you can also define the limits for the differential.

## 9 Tips ...

---

### ... of a more general nature



If none of the parameters can be altered, then you may have locked the operation on the instrument through the setup program. Please check the setting via the setup program.

---

#### Instrument operation:

Inhibits: none

---

The parameter can only be modified if the level at which the parameter can be found is not inhibited.



Both outputs (current and voltage) are always available at the same time. However, the output that has not been activated through the setup program, or by the default setting, only has an accuracy of approx.  $\pm 2\%$  of full scale.

## **10 PC setup program**

---

Operation on the transmitter permits the alteration of only a few parameters. Using the PC setup program, which is available as an extra, all transmitter parameters can easily be altered. The transmitter and the PC are linked with one another through the “PC interface”, via the setup interface.

### **Configurable parameters:**

- TAG number (10 characters)
- analog input (sensor type)
- connection circuit (2-/3-/4-wire circuit)
- external or constant cold junction
- custom linearization
- range limits (start and end)
- output signal current/voltage/frequency rising/falling
- digital filter
- response to probe break/short-circuit
- recalibration/fine calibration
- instrument calibration
- limit/differential of limit comparators
- file-info text

### **Additional benefits of the PC setup program**

- manage several different settings
- one setting for several transmitters
- print out setting for documentation
- operation can be switched to GMA standard

# 11 Declaration of Conformity

JUMO GmbH & Co. KG

Moritz-Juchheim-Straße 1  
36039 Fulda, Germany

Tel.: +49 661 6003-0  
Fax: +49 661 6003-500

E-Mail: mail@jumo.net  
Internet: www.jumo.net



More than **sensors + automation**

## EU-Konformitätserklärung

EU declaration of conformity / Déclaration UE de conformité

**Dokument-Nr.**

CE 747

*Document No. / Document n°.*

**Hersteller**

JUMO GmbH & Co. KG

*Manufacturer / Etabli par*

**Anschrift**

Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany

*Address / Adresse*

**Produkt**

*Product / Produit*

**Name**

*Name / Nom*

**Typ**

*Type / Type*

**Typenblatt-Nr.**

*Data sheet no. / N°*

*Document*

*d'identification*

JUMO dTRANS T02

707020

707020

JUMO dTRANS T02 Junior

707020

707020

JUMO dTRANS T02 PCP

707021

707020

JUMO dTRANS T02 LCD

707022

707020

JUMO dTRANS T02 EX

707025

707020

**Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das bezeichnete Produkt die Anforderungen der Europäischen Richtlinien erfüllt.**

*We hereby declare in sole responsibility that the designated product fulfills the requirements of the European Directives.*

*Nous déclarons sous notre seule responsabilité que le produit remplit les Directives Européennes.*

Dokument-Nr.

*Document No. / Document n°.*

CE 747

EU-Konformitätserklärung

Seite: 1 von 5

# 11 Declaration of Conformity

## JUMO GmbH & Co. KG

Moritz-Juchheim-Straße 1  
36039 Fulda, Germany

Tel.: +49 661 6003-0  
Fax: +49 661 6003-500

E-Mail: mail@jumo.net  
Internet: www.jumo.net



More than **sensors + automation**

### Richtlinie 1

*Directive / Directive*

#### Name

EMC

*Name / Nom*

#### Fundstelle

2014/30/EU

*Reference / Référence*

#### Bemerkung

*Comment / Remarque*

#### Datum der Erstanbringung des CE-Zeichens auf dem Produkt

2000

*Date of first application of the CE mark to the product / Date  
de 1ère application du sigle sur le produit*

### Angewendete Normen/Spezifikationen

*Standards/Specifications applied / Normes/Spécifications appliquées*

#### Fundstelle

*Reference / Référence*

EN 61326-1

#### Ausgabe

*Edition / Édition*

2013

#### Bemerkung

*Comment / Remarque*

### Gültig für Typ

*Valid for Type / Valable pour le type*

707020/...

707021/...

707022/...

707025/...

Dokument-Nr.  
Document No. / Document n°.

CE 747

EU-Konformitätserklärung

Seite: 2 von 5

# 11 Declaration of Conformity

## JUMO GmbH & Co. KG

Moritz-Juchheim-Straße 1  
36039 Fulda, Germany

Tel.: +49 661 6003-0  
Fax: +49 661 6003-500

E-Mail: mail@jumo.net  
Internet: www.jumo.net



More than **sensors + automation**

### Richtlinie 2

*Directive / Directive*

#### Name

LVD

*Name / Nom*

#### Fundstelle

2014/35/EU

*Reference / Référence*

#### Bemerkung

*Comment / Remarque*

#### Datum der Erstanbringung des CE-Zeichens auf dem Produkt

2000

*Date of first application of the CE mark to the product / Date  
de 1ère application du sigle sur le produit*

### Angewendete Normen/Spezifikationen

*Standards/Specifications applied / Normes/Spécifications appliquées*

#### Fundstelle

*Reference / Référence*

EN 61010-1

#### Ausgabe

*Edition / Édition*

2010

#### Bemerkung

*Comment / Remarque*

### Gültig für Typ

*Valid for Type / Valable pour le type*

707021/\*-\*-03

707021/\*-\*-23

707022/\*-\*-03

707022/\*-\*-23

707025/\*-\*-03

Dokument-Nr.  
Document No. / Document n°.

CE 747

EU-Konformitätserklärung

Seite: 3 von 5

# 11 Declaration of Conformity

## JUMO GmbH & Co. KG

Moritz-Juchheim-Straße 1  
36039 Fulda, Germany

Tel.: +49 661 6003-0  
Fax: +49 661 6003-500

E-Mail: mail@jumo.net  
Internet: www.jumo.net



More than **sensors + automation**

### Richtlinie 3

*Directive / Directive*

#### Name

ATEX

*Name / Nom*

#### Fundstelle

2014/34/EU

*Reference / Référence*

#### Bemerkung

*Comment / Remarque*

#### Datum der Erstanbringung des CE-Zeichens 2000

#### auf dem Produkt

*Date of first application of the CE mark to the product / Date  
de 1ère application du sigle sur le produit*

### Gültig für Typ

*Valid for Type / Valable pour le type*

707025/...

### EU-Baumusterprüfbescheinigung 3.1

*EU type examination certificate / Certificat d'examen de type UE*

#### Fundstelle

PTB 01 ATEX 2149 Ausgabe: 1

*Reference / Référence*

#### Benannte Stelle

Physikalisch-Technische-Bundesanstalt (PTB)

*Notified Body / Organisme notifié*

#### Kennnummer

0102

*Identification no. / N° d'identification*

### Angewendete Normen/Spezifikationen

*Standards/Specifications applied / Normes/Spécifications appliquées*

#### Fundstelle

*Reference / Référence*

EN 60079-0

EN 60079-11

#### Ausgabe

*Edition / Édition*

2012+A11:2013

2012

#### Bemerkung

*Comment / Remarque*

### Anerkannte Qualitätssicherungssysteme der Produktion

*Recognized quality assurance systems of production / Systèmes de qualité reconnus de production*

#### Benannte Stelle

*Notified Body / Organisme notifié*

TÜV NORD CERT GmbH

#### Kennnummer

*Identification no. / N° d'identification*

0044

Dokument-Nr.

*Document No. / Document n°.*

CE 747

EU-Konformitätserklärung

Seite: 4 von 5

# 11 Declaration of Conformity

## JUMO GmbH & Co. KG

Moritz-Juchheim-Straße 1  
36039 Fulda, Germany

Tel.: +49 661 6003-0  
Fax: +49 661 6003-500

E-Mail: mail@jumo.net  
Internet: www.jumo.net



More than **sensors + automation**

### Richtlinie 4

*Directive / Directive*

#### Name

RoHS

*Name / Nom*

#### Fundstelle

2011/65/EU

*Reference / Référence*

#### Bemerkung

*Comment / Remarque*

#### Datum der Erstanbringung des CE-Zeichens auf dem Produkt

2017

*Date of first application of the CE mark to the product / Date  
de 1ère application du sigle sur le produit*

#### Gültig für Typ

*Valid for Type / Valable pour le type*

707020/...

707021/...

707022/...

707025/...

#### Aussteller

*Issued by / Etabli par*

JUMO GmbH & Co. KG

#### Ort, Datum

*Place, date / Lieu, date*

Fulda, 2018-01-03

#### Rechtsverbindliche Unterschrift

*Legally binding signature / Signature juridiquement valable*

Bereichsleiter Verkauf  
ppa. Wolfgang Vogl

Dokument-Nr.  
Document No. / Document n°.

CE 747

EU-Konformitätserklärung

Seite: 5 von 5

# 12 Type Examination Certificate



(1) **EU-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE**  
(Translation)

(2) Equipment or Protective Systems Intended for Use in  
Potentially Explosive Atmospheres - **Directive 2014/34/EU**

(3) EU-Type Examination Certificate Number:

**PTB 01 ATEX 2149**

**Issue: 1**

(4) Product: Measuring transducer JUMO dTRANS T02 Ex, type 707025/...

(5) Manufacturer: JUMO GmbH & Co. KG

(6) Address: Moritz-Juchheim-Str. 1, 36039 Fulda, Germany

(7) This product and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 17 of the Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential Test Report PTB Ex 17-26157.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

**EN 60079-0:2012 + A11:2013**

**EN 60079-11:2012**

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the Specific Conditions of Use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EU-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified product in accordance to the Directive 2014/34/EU. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the product shall include the following:

 **II (1) G [Ex ia Ga] IIC or II (1) D [Ex ia Da] IIIC**

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz  
On behalf of PTB:

Braunschweig, February 16, 2017

  
Dr.-Ing. F. Lienesch  
Regierungsdirektor



sheet 1/4

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

# 12 Type Examination Certificate



(13) **SCHEDULE**

(14) **EU-Type Examination Certificate Number PTB 01 ATEX 2149, Issue: 1**

(15) Description of Product

The measuring transducer JUMO dTRANS T02 Ex, type 707025/... is used to convert signals from resistance thermometers, thermoelements as well as resistive, voltage and current sensors into standardized signals 0...20 mA, 4...20 mA or 0...10 V.

Input, output and further configuration parameters are freely adjustable via an interface using a PC-program.

The measuring transducer is intended for installation on a mounting rail outside of the hazardous area.

The maximum permissible ambient temperature is -10 °C ... + 60 °C.

Electrical data:

Supply circuit ..... U = 230 V AC  $\pm$  10 %  
(terminals L1(L+), N(L-) and PE) U<sub>m</sub> = 253 V  
or  
U = 20...53 V AC / DC, 48...63 Hz  
U<sub>m</sub> = 253 V

Output circuit ..... I = 0...20 mA  
(terminals 9(+) and 10(-)) U<sub>m</sub> = 253 V

Output circuit ..... U = 0...10 V  
(terminals 11(-) and 12(+)) U<sub>m</sub> = 253 V

Setup circuit..... U = 5 V TTL-level  
(terminal posts X405\_1, X405\_2,  
X405\_3 and X405\_4) U<sub>m</sub> = 253 V

sheet 2/4

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

# 12 Type Examination Certificate



## SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 01 ATEX 2149, Issue: 1

Sensor circuit.....type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC  
(terminals 1 through 5) or Ex ia IIIC  
Maximum values:

$$\begin{aligned}U_o &= 6 \text{ V} \\I_o &= 18.9 \text{ mA} \\P_o &= 28.4 \text{ mW}\end{aligned}$$

linear characteristic

$L_i$  negligibly low  
 $C_i$  negligibly low

The maximum permissible values for the simultaneous occurrence of both types of effective external reactances depend on the equipment group as follows:

	IIC	IIB	IIA
$L_o$	20mH	20mH	20mH
$C_o$	1.3 $\mu$ F	7.1 $\mu$ F	10 $\mu$ F

The intrinsically safe sensor circuit is safely electrically isolated from all non-intrinsically safe circuits up to a peak value of the nominal voltage of 375 V.

### Modifications with respect to previous editions

- Adaption to the current state of the standards
- Correction of electrical data (supply circuit)
- Discontinuation of the original type code 956525/... ; only type code 707025/... that was introduced later (as an alternative) continues to apply
- Alteration of resistance values to improve the function of the opto-couplers
- Revision of the test documents; specification of the test voltage of capacitors (intrinsically safe circuit to ground)
- Summarization of the above mentioned changes and the specifications from the initial certificate and 1<sup>st</sup> to 4<sup>th</sup> supplement to represent the latest state of production

(16) Test Report PTB Ex16-26157

(17) Specific conditions of use

none

sheet 3/4

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

# 12 Type Examination Certificate

---



## SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 01 ATEX 2149, Issue: 1

(18) Essential health and safety requirements

Met by compliance with the aforementioned standards.

According to Article 41 of Directive 2014/34/EU, EC-type examination certificates which have been issued according to Directive 94/9/EC prior to the date of coming into force of Directive 2014/34/EU (April 20, 2016) may be considered as if they were issued already in compliance with Directive 2014/34/EU. By permission of the European Commission supplements to such EC-type examination certificates and new issues of such certificates may continue to hold the original certificate number issued before April 20, 2016.

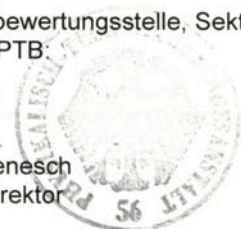
Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz

Braunschweig, February 16, 2017

On behalf of PTB:



Dr.-Ing. F. Lienesch  
Regierungsdirektor



sheet 4/4

---

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

# 13 IECEx Certificate of Conformity



## IECEx Certificate of Conformity

### INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres

for rules and details of the IECEx Scheme visit [www.iecex.com](http://www.iecex.com)

Certificate No.: IECEx PTB 14.0034 issue No.:0 Certificate history:

Status: **Current**

Date of Issue: 2014-07-09 Page 1 of 4

Applicant: **JUMO GmbH & Co KG**  
Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany  
Germany

Electrical Apparatus: **Measuring transducer JUMO dTRANS T02 type 707025/...**  
Optional accessory:

Type of Protection: **Intrinsic Safety**

Marking: [Ex ia Ga] IIC or [Ex ia Da] IIIC

Approved for issue on behalf of the IECEx Certification Body: Dr.-Ing. U. Johannsmeyer

Position: Head of Department "Explosion Protection in Sensor Technology and Instrumentation"

Signature:  
(for printed version)

Date: 2014-07-18

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the [Official IECEx Website](http://www.iecex.com).

Certificate issued by:

**Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)**  
Bundesallee 100  
38116 Braunschweig  
Germany



# 13 IECEx Certificate of Conformity



## IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: IECEx PTB 14.0034

Date of Issue: 2014-07-09

Issue No.: 0

Page 2 of 4

Manufacturer: **JUMO GmbH & Co KG**  
Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany  
Germany

Additional Manufacturing location  
(s):

This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list below and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEx Quality system requirements. This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEx Scheme Rules, IECEx 02 and Operational Documents as amended.

### STANDARDS:

The electrical apparatus and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards:

**IEC 60079-0 : 2011** Explosive atmospheres - Part 0: General requirements

Edition: 6.0

**IEC 60079-11 : 2011** Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "i"

Edition: 6.0

*This Certificate does not indicate compliance with electrical safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.*

### TEST & ASSESSMENT REPORTS:

*A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in*

Test Report:

DE/PTB/ExTR14.0037/00

Quality Assessment Report:

DE/TUN/QAR13.0005/01

# 13 IECEx Certificate of Conformity



## IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: IECEx PTB 14.0034

Date of Issue: 2014-07-09

Issue No.: 0

Page 3 of 4

### Schedule

#### EQUIPMENT:

*Equipment and systems covered by this certificate are as follows:*

The measuring transducer JUMO dTRANS T02 Ex, type 707025/... is used to convert signals of resistance thermometers, thermoelements as well as resistive, voltage and current sensors into standardized signals 0...20 mA, 4...20 mA or 0...10 V. Input, output and further configuration parameters are freely adjustable via an interface using a PC-program.

CONDITIONS OF CERTIFICATION: NO

# 13 IECEx Certificate of Conformity

---



## IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: IECEx PTB 14.0034

Date of Issue: 2014-07-09

Issue No.: 0

Page 4 of 4

**Additional information:**

For thermal and electrical specifications reference is made to the Annex.

# 13 IECEx Certificate of Conformity



Attachment to Certificate  
IECEx PTB 14.0034



Applicant: JUMO GmbH & Co KG  
Electrical Apparatus: Temperature Transmitter JUMO dTRANS T02,  
type 707025/...

## Description of equipment

The measuring transducer JUMO dTRANS T02 Ex, type 707025/... is used to convert signals of resistance thermometers, thermoelements as well as resistive, voltage and current sensors into standardized signals 0...20 mA, 4...20 mA or 0...10 V.

Input, output and further configuration parameters are freely adjustable via an interface using a PC-program.

The measuring transducer is intended for installation on a mounting rail outside of the hazardous area.

The permissible ambient temperature range is -10 °C ... 60 °C.

## Electrical data

Supply circuit ..... U = 230 V AC  $\pm$  10 %  
(terminals L1(L+), N(L-) and PE) U<sub>m</sub> = 253 V

Output circuit ..... I = 0...20 mA  
(terminals 9(+) and 10(-)) U<sub>m</sub> = 253 V

Output circuit ..... U = 0...10 V  
(terminals 11(-) and 12(+)) U<sub>m</sub> = 253 V

Setup circuit ..... U = 5 V TTL-level  
(terminal posts X405\_1, X405\_2, U<sub>m</sub> = 253 V  
X405\_3 and X405\_4)

Sensor circuit ..... type of protection Intrinsic Safety  
(terminals 1 through 5) Ex ia IIC or Ex ia IIIC

Maximum values:

U<sub>o</sub> = 6 V  
I<sub>o</sub> = 18.9 mA  
P<sub>o</sub> = 28.4 mW

linear characteristic

L<sub>i</sub> negligibly low  
C<sub>i</sub> negligibly low

# 13 IECEx Certificate of Conformity

---







Attachment to Certificate  
IECEX PTB 14.0034



For relationship between explosion group and permissible external reactances, reference is made to the following table:

	IIC	IIB	IIA
$L_o$	20 mH	20 mH	20 mH
$C_o$	1.3 $\mu$ F	7.1 $\mu$ F	10 $\mu$ F

The intrinsically safe sensor circuit is safely electrically isolated from all non-intrinsically safe circuits up to a peak value of the nominal voltage of 375 V.

 产品组别 Product group: 707025		 More than  sensors  automation						
		产品中有害物质的名称及含量 China EEP Hazardous Substances Information						
部件名称 Component Name	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)		
外壳 Housing (Gehäuse)	○	○	○	○	○	○		
过程连接 Process connection (Prozessanschluss)	○	○	○	○	○	○		
螺母 Nuts (Mutter)	○	○	○	○	○	○		
螺栓 Screw (Schraube)	○	○	○	○	○	○		

本表格依据SJ/T 11364的规定编制。  
 This table is prepared in accordance with the provisions SJ/T 11364.  
 ○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。  
 Indicate the hazardous substances in all homogeneous materials' for the part is below the limit of the GB/T 26572.  
 x：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。  
 Indicate the hazardous substances in at least one homogeneous materials' of the part is exceeded the limit of the GB/T 26572.





**JUMO GmbH & Co. KG**

Street address:  
Moritz-Juchheim-Straße 1  
36039 Fulda, Germany  
Delivery address:  
Mackenrodtstraße 14  
36039 Fulda, Germany  
Postal address:  
36035 Fulda, Germany  
Phone: +49 661 6003-0  
Fax: +49 661 6003-607  
Email: [mail@jumo.net](mailto:mail@jumo.net)  
Internet: [www.jumo.net](http://www.jumo.net)

**JUMO Instrument Co. Ltd.**

JUMO House  
Temple Bank, Riverway  
Harlow, Essex, CM20 2DY, UK  
Phone: +44 1279 63 55 33  
Fax: +44 1279 62 50 29  
Email: [sales@jumo.co.uk](mailto:sales@jumo.co.uk)  
Internet: [www.jumo.co.uk](http://www.jumo.co.uk)

**JUMO Process Control, Inc.**

6733 Myers Road  
East Syracuse, NY 13057, USA  
Phone: +1 315 437 5866  
Fax: +1 315 437 5860  
Email: [info.us@jumo.net](mailto:info.us@jumo.net)  
Internet: [www.jumousa.com](http://www.jumousa.com)

