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

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

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



Typenblatt 707540

Seite 1/8

JUMO Ex-i Trennschaltverstärker

Kurzbeschreibung

Der JUMO Ex-i Trennschaltverstärker sorgt für zuverlässige, galvanische Trennung und sichere Übertragung von Schaltsignalen in verschiedensten Anwendungen.

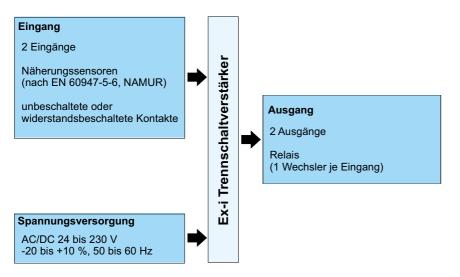
Der eigensichere Trennschaltverstärker ist zudem für den Einsatz in Ex-Bereichen geeignet. Er kann in Ex-Zone 2 montiert und mit einem Sensor in Zone 0 verwendet werden.

Der JUMO Ex-i Trennschaltverstärker ist ideal für JUMO NESOS Schwimmerschalter mit 2 Schaltkontakten und unterstützt auch NAMUR-Näherungssensoren. Außerdem zeichnet er sich durch einen erweiterten Umgebungstemperaturbereich von -40 bis +60 °C aus. Die Zweikanalausführung spart einen zweiten Trennschaltverstärker und damit Kosten und Platz im Schaltschrank.



Typ 707540

Blockschaltbild



Besonderheiten

- eigensichere Eingänge für Kontakte oder NAMUR-Näherungssensoren
- 2 Kanäle
- Ausgang: 1 Wechslerrelais pro Kanal
- galvanische Dreiwegetrennung
- Weitbereichsnetzteil
- Leitungsfehlererkennung (Leitungsbruch, Kurzschluss)
- · Konfiguration mit DIP-Schaltern
- Phasenumkehroption (Schaltausgang)
- codierte Schraubklemmen für Leiterquerschnitte von 0,2 bis 2,5 mm²
- erweiterter Umgebungstemperaturbereich von -40 bis +60 °C

Zulassungen und Prüfzeichen (siehe Technische Daten)









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

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

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



Typenblatt 707540

Seite 2/8

Technische Daten

Eingang

Eingangssignale	eigensicher, <u>∧</u> CAT II (250 V gegen <u>↓</u>)
NAMUR-Näherungsinitiatoren	nach EN 60947-5-6
Schaltkontakte	unbeschaltet
Schaltkontakte	widerstandsbeschaltet
Anzahl	2
Schaltpunkte	
sperrend	< 1,2 mA
leitend	> 2,1 mA
Kurzschlussstrom	~ 8 mA
Schalthysterese	< 0,2 mA
Leerlaufspannung	~ 8 V DC
Leitungsfehlererkennung	
Bruch	$0.05 \text{ mA} < I_{IN} < 0.35 \text{ mA}$
Kurzschluss	100 Ω < R _{Sensor} < 360 Ω

Ausgang

Ausgangsdaten	Relaisausgang, <u>∧</u> CAT II (250 V gegen <u>↓</u>)			
Anzahl	2			
Kontaktausführung	1 Wechsler pro Kanal			
Schaltspannung maximal	250 V AC (2 A, 60 Hz) / 120 V DC (0,2 A) / 30 V DC (2 A)			
Schaltleistung maximal	500 VA			
empfohlene Mindestbelastung	5 V / 10 mA			
Lebensdauer mechanisch	10 ⁷ Schaltspiele			
Schaltfrequenz	≤ 20 Hz (lastabhängig)			

Allgemeine Daten

Versorgungsspannungsbereich	24 bis 230 V AC/DC (-20 bis +10 %, 50 bis 60 Hz)
Stromaufnahme maximal	≤ 42 mA (24 V DC), ≤ 80 mA (20 V AC), maximal ≤ 80 mA
Verlustleistung	≤ 1,3 W
Leistungsaufnahme	≤ 1,1 W
Sprungantwort	
Schließer: Ein-Aus	~ 6 ms
Schließer: Aus-Ein	~ 6 ms
Öffner: Ein-Aus	~ 4 ms
Öffner: Aus-Ein	~ 10 ms
Umgebungstemperaturbereich	
Betrieb	-40 bis +60 °C
Lagerung/Transport	-40 bis +80 °C
Luftfeuchtigkeit	10 bis 95 %, keine Betauung
maximale Einsatzhöhe über NN	≤ 2000 m
Schutzart	IP20 nach DIN EN 60529 (nicht von UL bewertet)
Brennbarkeitsklasse nach UL 94	V0 (Gehäuse)
Ausführung des Gehäuses	PA 6.6-FR grau (Verwendung in Innenräumen)
Elektromagnetische Verträglichkeit	nach DIN EN 61326-1
Störaussendung	Klasse A - Nur für den industriellen Einsatz -
Störfestigkeit	Industrieanforderung

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

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

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



Typenblatt 707540 Seite

Anschluss

Leiterquerschnitt starr min.	0.2 mm^2
Leiterquerschnitt starr max.	2,5 mm ²
Leiterquerschnitt flexibel min.	0,2 mm ²
Leiterquerschnitt flexibel max.	2,5 mm ²
Leiterquerschnitt AWG/kcmil min.	24
Leiterquerschnitt AWG/kcmil max.	14
Abisolierlänge	7 mm
Schraubengewinde	M3
Anschlussart	Schraubanschluss
Anzugsdrehmoment min.	0,5 Nm
Anzugsdrehmoment max.	0,6 Nm

Galvanische Trennung

Eingang/Ausgang	
Scheitelwert nach EN 60079-11	375 V
Überspannungskategorie	III
Verschmutzungsgrad	2
Eingang/Versorgung	
Scheitelwert nach EN 60079-11	375 V
Bemessungsisolationsspannung	300 V _{eff}
Prüfspannung	2,5 kV AC (50 Hz, 1 min.)
Überspannungskategorie	II .
Verschmutzungsgrad	2
sichere Trennung nach IEC/EN 61010-1	
Ausgang 1/Ausgang 2/Eingang, Versorgung	
Bemessungsisolationsspannung	300 V _{eff}
Prüfspannung	2,5 kV AC (50 Hz, 1 min.)
Überspannungskategorie	III
Verschmutzungsgrad	2
sichere Trennung nach IEC/EN 61010-1	

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

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

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



Typenblatt 707540

Seite 4/8

Sicherheitstechnische Daten nach ATEX und IECEx

eigensicherer Sensoreingang							
max. Ausgangsspannung U _o	9,56 V	9,56 V					
max. Ausgangsstrom I _o	10,3 mA	10,3 mA					
max. Ausgangsleistung P _o	25 mW	25 mW					
Gruppe	IIB/IIIC	IB/IIIC					
max. äußere Induktivität L _o	1000 mH						
max. äußere Kapazität C _o	26 µF						
Zusatztext	einfacher Stromkr	eis					
Gruppe	IIB/IIIC						
max. äußere Induktivität L _o	100 mH	5 mH	1 mH	10 μH			
max. äußere Kapazität C _o	1 μF	1 μF	1 μF	1 μF			
Zusatztext	gemischter Stroml	gemischter Stromkreis					
Gruppe	IIC						
max. äußere Induktivität L _o	300 mH						
max. äußere Kapazität C _o	3,6 µF						
Zusatztext	einfacher Stromkr	eis					
Gruppe	IIC						
max. äußere Induktivität L _o	100 mH	50 mH	5 mH	1 mH	10 μH		
max. äußere Kapazität C _o	510 nF	580 nF	600 nF	600 nF	600 nF		
Zusatztext	gemischter Stroml	kreis	·		·		
max. innere Induktivität L _i	vernachlässigbar						
max. innere Kapazität C _i	11 nF						
sicherheitstechnische Maximalspannung $\mathbf{U}_{\mathbf{m}}$							
Versorgungsklemmen	253 V AC/DC						
Ausgangsklemmen	250 V AC / 120 V	DC					

Zulassungen und Prüfzeichen

ATEX	IBExU 20 ATEX 1107 X
	⇒ "Besondere Bedingungen für die Verwendung", Seite 4
Kennzeichnung	⟨Ex⟩ II (1) G [Ex ia Ga] IIC ⟨Ex⟩ II (1) D [Ex ia Da] IIIC ⟨Ex⟩ I (M1) [Ex ia Ma] I ⟨Ex⟩ II 3(1) G Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc
IECEx	IECEx IBE 20.0029 X ⇒ "Besondere Bedingungen für die Verwendung", Seite 4
Kennzeichnung	[Ex ia Ga] IIC [Ex ia Da] IIIC [Ex ia Ma] I Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc
UL, USA / Kanada	Class I Div 2 IS for Class I, II, III Div 1
Safety Integrity Level (SIL)	IEC 61508 (in Vorbereitung)

Besondere Bedingungen für die Verwendung

- Bei Errichtung innerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches der Kategorie 3, Zone 2, müssen die Ex-i Trennschaltverstärker in Gehäuse, die den Anforderungen an die EN 60079-7 (mindestens IP54) oder einer anderen anerkannten Zündschutzart genügen, eingebaut werden.
- · Das Verbinden und Trennen der Anschlüsse von nicht eigensicheren Stromkreisen unter Spannung ist in Zone 2 nicht zulässig.
- Die DIP-Schalter dürfen nur benutzt werden, wenn keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist.

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

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

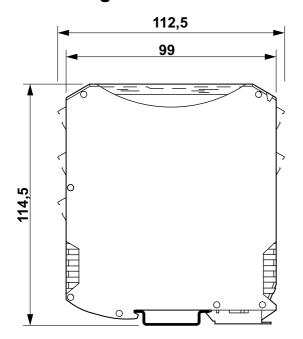
Telefon: +49 661 6003-727
Telefax: +49 661 6003-508
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

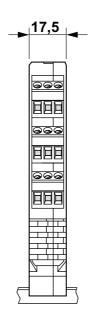


Typenblatt 707540

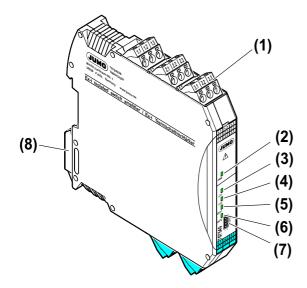
Seite 5/8

Abmessungen





Anzeige- und Bedienelemente



- 1 steckbare Schraubanschlussklemme
- 2 LED grün "PWR" Spannungsversorgung
- 3 LED rot "LF1" Leitungsfehler der Sensorleitung 1
- 4 LED rot "LF2" Leitungsfehler der Sensorleitung 2
- 5 LED gelb "OUT1" Status Relais 1
- 6 LED gelb "OUT2" Status Relais 2
- 7 Schalter DIP 1 bis DIP 4
- 8 Rastfuß für Tragschienenmontage

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

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

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

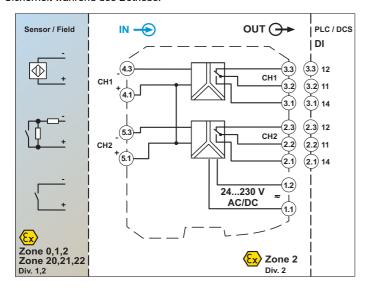


Typenblatt 707540

Seite 6/8

Anschlussplan

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



Eingang (Ex-i)

Anschluss für	Klemmen
NAMUR-Näherungssensoren oder (widerstandsbeschaltete) Schaltkontakte	
Kanal 1	4.1 (+) und 4.3 (-)
Kanal 2	5.1 (+) und 5.3 (-)

Ausgang

Anschluss für		Klemmen
ein Relais (Wechsler) je Kanal		
Kanal 1	NO° CO° NC°	NO = 3.1 CO = 3.2 NC = 3.3
Kanal 2	NO° CO° NC°	NO = 2.1 CO = 2.2 NC = 2.3

NO = Normally Open (Arbeitskontakt)

CO = Change Over (Wechselkontakt)

NC = Normally Closed (Ruhekontakt)

Spannungsversorgung

Anschluss für	Klemmen	
AC/DC 24 bis 230 V	1.1 und 1.2	

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

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

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



Typenblatt 707540

Seite 7/8

Konfiguration

Im Auslieferungszustand befinden sich alle DIP-Schalter in der Position "I".

Wirkungsrichtung (Schalter DIP 1 = Kanal 1, DIP 3 = Kanal 2)

I = normale Phase (Arbeitsstromverhalten)

II = inverse Phase (Ruhestromverhalten)

Leitungsfehlererkennung (Schalter DIP 2 = Kanal 1, DIP 4 = Kanal 2)

I = Leitungsfehlererkennung ausgeschaltet - Nicht zulässig für sicherheitsgerichtete Anwendungen!

II = Leitungsfehlererkennung eingeschaltet

Bei Auftreten eines Leitungsfehlers fällt das Relais ab und die rote LED "LF" blinkt (NE 44).



HINWEIS!

Bei unbeschalteten Schaltkontakten muss die Leitungsfehlererkennung (LF) abgeschaltet oder unmittelbar am Kontakt die entsprechende Widerstandsbeschaltung vorgenommen werden.





Betriebsartentabelle

Sensor im Eingang		Eingangs- kreis	DIP-Schalter		Ausgang		LED			
			Kanal 1		Kanal 2		Relaiskontakt			
Schalter	NAMUR	Zustand	1	2	3	3 4	Schließer	Öffner	OUT	LF
offen	sperrend / offen	OK	I	ı	I	I	offen	geschlossen		_
geschlossen	leitend / geschlossen	OK	I	I.	1	I	geschlossen	offen	Х	_
offen	sperrend / offen	OK	II	I	П	I	geschlossen	offen	Х	_
geschlossen	leitend / geschlossen	OK	II	ı	II	I	offen	geschlossen		_
	sperrend / offen	OK	I	IJ	1	Ш	offen	geschlossen		
	leitend / geschlossen	OK	I	II	I	II	geschlossen	offen	Х	
	beliebig	Drahtbruch	I	П	I	II	offen	geschlossen		Х
	beliebig	Kurzschluss	I	IJ	1	Ш	offen	geschlossen		Х
	sperrend / offen	OK	II	П	II	II	geschlossen	offen	Х	
	leitend / geschlossen	OK	II	П	II	II	offen	geschlossen		
	beliebig	Drahtbruch	II	П	II	II	offen	geschlossen		Х
	beliebig	Kurzschluss	II	П	П	П	offen	geschlossen		Х

NAMUR: Näherungssensor nach EN 60947-5-6 oder widerstandsbeschalteter Schaltkontakt

X: LED leuchtet oder blinkt

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

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

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



Typenblatt 707540

Seite 8/8

Bestellangaben

	(1)	Grundtyp
707540		Ex-i Trennschaltverstärker
	(2)	Spannungsversorgung
38		AC/DC 24 bis 230 V, -20 bis +10 %, 50 bis 60 Hz

 (1)
 (2)

 Bestellschlüssel
 /

 Bestellbeispiel
 707540
 /
 38

Lieferumfang

1 Gerät in der bestellten Ausführung	
1 Betriebsanleitung und 1 EU-Konformitätserklärung	

Zubehör

JUMO NESOS R01 LS	JUMO NESOS R02 LS	JUMO NESOS R03 LS
Schwimmerschalter in Miniaturausführung,	Schwimmerschalter in Standardausführung,	Schwimmerschalter mit Bezugsgefäß,
Typenblatt 408301	Typenblatt 408302	Typenblatt 408303
JUMO NESOS R04 LS	JUMO NESOS R40 LSH	
Schwimmerschalter in gebogener Ausführung,	Schwimmerschalter in horizontaler Ausführung,	
Typenblatt 408304	Typenblatt 408340	