



## FRANÇAIS

### 4.2 Entrée

– Fonctionnement du module d'isolation/alimentation (transmetteur à 2 fils ou convertisseur de mesure à 2 fils) sur bloc de jonction 4.1 (+) et 4.2 (-)

– Fonctionnement de l'amplificateur-séparateur d'entrée (transmetteur à 4 fils ou sources de courant) sur blocs de jonction 4.2 (+) et 4.3 (-)

Raccorder les communicateurs HART (HTT) comme indiqué dans le schéma de principe. A cet effet, des alvéoles pour fiche test (diamètre 2,3 mm) sont intégrées dans les blocs de jonction à vis. (5)

#### ⚠ AVERTISSEMENT : Risque d'explosion

Respecter impérativement les normes de sécurité (1.2 Sécurité intrinsèque).

### 4.3 Sortie - courant (sans communication HART)

Mode de fonctionnement	Raccordement de la carte d'entrée au bloc de jonction	DIP	
		S1	S2
Source - carte d'entrée passive	3.1 (+) et 3.2 (-)	I	II
Charge - carte d'entrée active	3.1 (+) et 3.2 (-)	I	II

### 4.4 Sortie - courant (avec communication HART)

Mode de fonctionnement	Impédance du circuit électrique	Raccordement		DIP	
		Carte d'entrée	Communicateur HART	S1	S2
Source - carte d'entrée passive	≥ 250 Ω	3.1 (+) et 3.2 (-)	3.1 et 3.2	I	II
	< 250 Ω	3.1 (+) et 3.2 (-)	3.1 et 3.2	I	I
Charge - carte d'entrée active	≥ 250 Ω	3.1 (+) et 3.2 (-)	3.1 et 3.2	I	II
	< 250 Ω	3.1 (+) et 3.2 (-)	-	I	II

### 4.5 Sortie - tension

Mode de fonctionnement	Raccordement de la carte d'entrée au bloc de jonction	DIP	
		S1	S2
Source - carte d'entrée passive	3.1 (+) et 3.2 (-)	II	II

## ENGLISH

### 4.2 Input

– Repeater power supply operation (2-wire transmitter or 2-wire measuring transducer) at terminal block 4.1 (+) and 4.2 (-)

– Input signal conditioner operation (4-wire transmitter or current sources) at terminal blocks 4.2 (+) and 4.3 (-) HART communicators (HHT) can be connected as shown in the basic circuit diagram. Test sockets (diameter 2.3 mm) have been integrated for this purpose. (5)

#### ⚠ WARNING: Explosion hazard

Always adhere to the safety regulations (1.2. Intrinsic safety).

### 4.3 Output current (without HART communication)

Operating mode	Connection of input card to terminal	DIP	
		S1	S2
Source – passive input card	3.1 (+) and 3.2 (-)	I	II
Drain – active input card	3.1 (+) and 3.2 (-)	I	II

### 4.4 Output current (with HART communication)

Operating mode	Circuit impedance	Connection		DIP	
		Input board	HART communicator	S1	S2
Source – passive input card	≥ 250 Ω	3.1 (+) and 3.2 (-)	3.1 and 3.2	I	II
	< 250 Ω	3.1 (+) and 3.2 (-)	3.1 and 3.2	I	I
Drain – active input card	≥ 250 Ω	3.1 (+) and 3.2 (-)	3.1 and 3.2	I	II
	< 250 Ω	3.1 (+) and 3.2 (-)	-	I	II

### 4.5 Output - voltage

Operating mode	Connection of input card to terminal	DIP	
		S1	S2
Source – passive input card	3.1 (+) and 3.2 (-)	II	II

## DEUTSCH

### 4.2 Eingang

– Speisetrennverstärkerbetrieb (2-Leiter-Transmitter bzw. 2-Leiter-Messumformer) an Klemme 4.1 (+) und 4.2 (-)

– Eingangstrennverstärkerbetrieb (4-Leiter-Transmitter bzw. Stromquellen) an Klemmen 4.2 (+) und 4.3 (-) HART-Kommunikatoren (HHT) können Sie wie im Prinzipschaltbild dargestellt anschließen. In den Schraubanschlussklemmen sind hierfür Prüfbuchsen (Durchmesser 2,3 mm) integriert. (5)

#### ⚠ WARNUNG: Explosionsgefahr

Beachten Sie unbedingt die Sicherheitsbestimmungen (1.2 Eigensicherheit).

### 4.3 Ausgang - Strom (ohne HART-Kommunikation)

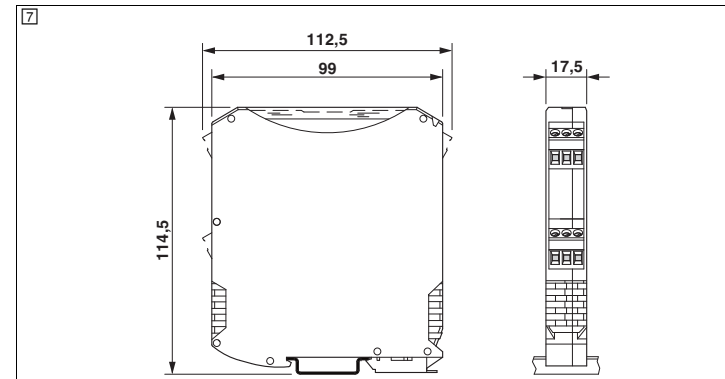
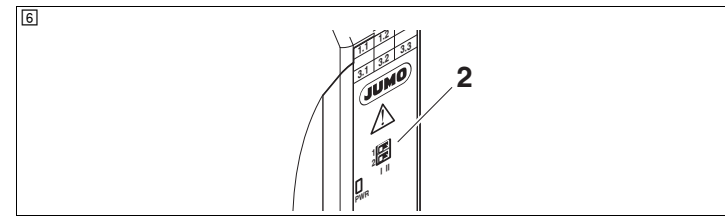
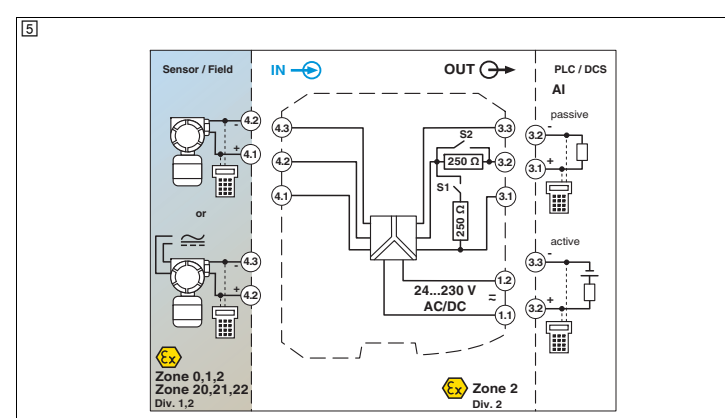
Betriebsart	Anschluss der Eingangskarte an Klemme	DIP	
		S1	S2
Quelle - passive Eingangskarte	3.1 (+) und 3.2 (-)	I	II
Senke - aktive Eingangskarte	3.2 (+) und 3.3 (-)	I	II

### 4.4 Ausgang - Strom (mit HART-Kommunikation)

Betriebsart	Stromkreis-Impedanz	Anschluss		DIP	
		Eingangskarte	HART-Kommunikator	S1	S2
Quelle - passive Eingangskarte	≥ 250 Ω	3.1 (+) und 3.2 (-)	3.1 und 3.2	I	II
	< 250 Ω	3.1 (+) und 3.2 (-)	3.2 und 3.3	I	I
Senke - aktive Eingangskarte	≥ 250 Ω	3.2 (+) und 3.3 (-)	3.2 und 3.3	I	II
	< 250 Ω	3.2 (+) und 3.3 (-)	-	I	II

### 4.5 Ausgang - Spannung

Betriebsart	Anschluss der Eingangskarte an Klemme	DIP	
		S1	S2
Quelle - passive Eingangskarte	3.1 (+) und 3.2 (-)	II	II



## Caractéristiques techniques

Type de raccordement	Raccordement vissé
Modes de fonctionnement	
Données d'entrée	<b>⚠ CAT II (250 V contre )</b> <b>Entrée courant active, à sécurité intrinsèque</b>
Signal d'entrée courant	
Tension d'alimentation du transmetteur	
Chute de tension	
Données de sortie	<b>⚠ CAT II (250 V contre )</b> <b>Sortie courant</b>
Signal de sortie tension	configuration via le commutateur DIP résistance interne, 250 Ω, 0,1%
Signal de sortie courant	active Tension source ext. passive 14 V ... 26 V
Charge/charge de sortie	Sortie courant
Ondulation de sortie	
Caractéristiques de transmission	1:1 vers le signal d'entrée
Réponse de sortie en cas de défaut	Rupture de ligne en entrée Court-circuit de la ligne en entrée

## Caractéristiques générales

Plage de tension d'alimentation	-20 %/+10 %, 50/60 Hz
Courant max. absorbé	
Puissance dissipée	
Protocole de communication	
Bande passante du signal	conformément à la spécification HART
Coefficient de température max.	
Erreur de transmission typ.	de la déviation maximale
Erreur de transmission max.	de la déviation maximale
Réponse indicielle (10-90 %)	pour saut de 4 mA ... 20 mA
Plage de température ambiante	Exploitation (Position de montage au choix) Stockage/transport
Humidité de l'air	pas de condensation
Hauteur maximale d'utilisation au-dessus du niveau de la mer	
Classe d'inflammabilité selon UL 94	
Indice de protection	
Catégorie de surtension	
Degré de pollution	
<b>Isolation galvanique</b>	
Entrée/sortie/alimentation	
Tension assignée d'isolement (catégorie de surtension II, degré de pollution 2, isolement sécurisé selon EN 61010-1)	
50 Hz, 1 min., tension d'essai	
Entrée/sortie	
Valeur de crête selon EN 60079-11	
Entrée/alimentation	
Valeur de crête selon EN 60079-11	
<b>Données relatives à la sécurité selon ATEX</b>	
Tension de sortie max. U <sub>o</sub>	
Courant de sortie max. I <sub>o</sub>	
Puissance de sortie max. P <sub>o</sub>	
Groupe	Inductance extérieure max. L <sub>o</sub> /Capacité extérieure max. C <sub>o</sub>
Tension max. U <sub>i</sub>	
Courant max. I <sub>i</sub>	
Inductance interne max. L <sub>i</sub>	négligeable
Capacité interne max. C <sub>i</sub>	négligeable
Tension maximale de sécurité U <sub>m</sub>	
Modules d'approvisionnement	
Modules de sorties	
<b>Conformité / Homologations</b>	<b>Conforme CE, également EN 61326</b>
ATEX	BVS 12 ATEX E 090 X
UL, USA/Canada	Voir dernière page

Sécurité fonctionnelle (SIL)	à
Conformité à la directive	
Emission	
Immunité	De faibles écarts peuvent survenir lors de perturbations.

## Technical data

Connection method	Screw connection
Operating modes	
Input data	<b>⚠ CAT II (250 V against ↓)</b> <b>Active current input, intrinsically safe</b>
Current input signal	
Transmitter supply voltage	
Voltage drop	
Output data	<b>⚠ CAT II (250 V against ↓)</b> <b>Current output</b>
Voltage output signal	Configurable via DIP switches internal resistance, 250 Ω, 0,1%
Current output signal	active 14 ... 26 V ext. source voltage
Load/output load current output	
Output ripple	
Transmission Behavior	1:1 to input signal
Output behavior in the event of an error	Cable break in the input Cable short-circuit in the input

## General data

Supply voltage range	-20 %/+10 %, 50/60 Hz
Max. current consumption	
Power loss	
Communication protocol	
Signal bandwidth	as per HART specifications
Maximum temperature coefficient	
Transmission error, typical	of final value
Maximum transmission error	of final value
Step response (10-90%)	for 4 mA ... 20 mA step
Ambient temperature range	Operation (Any mounting position) Storage/transport
Humidity	non-condensing
Maximum altitude for use above sea level	
Inflammability class in acc. with UL 94	
Degree of protection	
Overvoltage category	
Pollution degree	
<b>Electrical isolation</b>	
Input/output/power supply	
Rated insulation voltage (overvoltage category II; pollution degree 2, safe isolation as per EN 61010-1)	
50 Hz, 1 min., test voltage	
Input/output	
Peak value in accordance with EN 60079-11	
Input/power supply	
Peak value in accordance with EN 60079-11	
<b>Safety data as per ATEX</b>	
Max. output voltage U <sub>o</sub>	
Max. output current I <sub>o</sub>	
Max. output power P <sub>o</sub>	
Group	Max. external inductivity L <sub>o</sub> /Max. external capacitance C <sub>o</sub>
Max. voltage U <sub>i</sub>	
Max. current I <sub>i</sub>	
Max. internal inductance L <sub>i</sub>	négligeable
Max. internal capacitance C <sub>i</sub>	négligeable
Safety-related maximum voltage U <sub>m</sub>	
Supply terminals	
Output terminals	
<b>Conformance / approvals</b>	<b>CE-compliant, additionally EN 61326</b>
ATEX	BVS 12 ATEX E 090 X
UL, USA / Canada	See final page

## Technische Daten

Anschlussart	Schraubanschluss
Betriebsarten	
Eingangsdaten	<b>⚠ CAT II (250 V gegen ↓)</b> <b>aktiver Stromeingang, eigensicher</b>
Eingangssignal Strom	
Transmitterspeisespannung	
Spannungsabfall	
Ausgangsdaten	<b>⚠ CAT II (250 V gegen ↓)</b> <b>Stromausgang</b>
Ausgangssignal Spannung	konfigurierbar über DIP-Schalter interner Widerstand, 250 Ω, 0,1%
Ausgangssignal Strom	aktiv passiv, ext. Quellspannung 14 V ... 26 V
Bürde/Ausgangslast Stromausgang	
Ausgangswelligkeit	
Übertragungsverhalten	1:1 zum Eingangssignal
Ausgangsverhalten im Fehlerfall	Leitungsbruch im Eingang Leitungskurzschluss im Eingang

## Allgemeine Daten

Versorgungsspannungsbereich	-20 %/+10 %, 50/60 Hz
Stromaufnahme maximal	
Verlustleistung	
Kommunikationsprotokoll	
Signalbandbreite	entsprechend HART - Spezifikation
Temperaturkoeffizient maximal	
Übertragungsfehler typisch	vom Endwert
Übertragungsfehler maximal	vom Endwert
Sprungantwort (10-90%)	bei Sprung 4 mA ... 20 mA
Umgebungstemperaturbereich	Betrieb (beliebige Einbaulage) Lagerung/Transport
Luftfeuchtigkeit	keine Betauung
Maximale Einsatzhöhe über NN	
Brennbarkeitsklasse nach UL 94	
Schutzart	
Überspannungskategorie	
Verschmutzungsgrad	
<b>Galvanische Trennung</b>	
Eingang/Ausgang/Versorgung	
Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, sichere Trennung nach EN 61010-1)	
50 Hz, 1 min., Prüfspannung	
Eingang/Ausgang	
Scheitelwert nach EN 60079-11	
Eingang/Versorgung	
Scheitelwert nach EN 60079-11	
<b>Sicherheitstechnische Daten nach ATEX</b>	
Max. Ausgangsspannung U <sub>o</sub>	
Max. Ausgangsstrom I <sub>o</sub>	
Max. Ausgangsleistung P <sub>o</sub>	
Gruppe	Max. äußere Induktivität L <sub>o</sub> /Max. äußere Kapazität C <sub>o</sub>
Max. Spannung U <sub>i</sub>	
Max. Strom I <sub>i</sub>	
Max. innere Induktivität L <sub>i</sub>	vernachlässigbar
Max. innere Kapazität C <sub>i</sub>	vernachlässigbar
Sicherheitstechnische Maximalspannung U <sub>m</sub>	
Versorgungsklemmen	
Ausgangsklemmen	
<b>Konformität / Zulassungen</b>	<b>CE-konform, zusätzlich EN 61326</b>
ATEX	BVS 12 ATEX E 090 X
UL, USA / Kanada	Siehe letzte Seite

## 707530/38

Repeater power supply operation	Signal conditioner operation
4 mA ... 20 mA	0 mA ... 20 mA 4 mA ... 20 mA
> 16 V (20 mA) > 15,3 V (22,5 mA)	< 3,5 V
1 V ... 5 V	0 V ... 5 V / 1 V ... 5 V
4 mA ... 20 mA 4 mA ... 20 mA < 600 Ω (20 mA) / < 525 Ω (22,5 mA) < 20 mV <sub>eff</sub>	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA 0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA < 600 Ω (20 mA) / < 525 Ω (22,5 mA) < 20 mV <sub>eff</sub>
0 mA ≥ 22,5 mA	0 mA 0 mA
24 V ... 230 V AC/DC < 80 mA (24 V DC / 20 mA) ^ < 1,6 W (24 V DC / 20 mA)	< 45 mA (24 V DC / 20 mA) < 1,1 W (24 V DC / 20 mA)
HART	HART
< 0,01 %/K 0,05 % 0,1 % < 600 μs	< 0,01 %/K 0,05 % 0,1 % < 600 μs
-20 °C ... 60 °C -40 °C ... 80 °C 10 % ... 95 % ≤ 2000 m	-20 °C ... 60 °C -40 °C ... 80 °C 10 % ... 95 % ≤ 2000 m
V0 IP20	V0 IP20
II 2	II 2
300 V <sub>eff</sub>	≤ 30 V ≤ 150 mA
2,5 kV	
375 V	
375 V	
25,2 V 93 mA 587 mW IIC : 2 mH / 107 nF	

253 V AC/DC 253 V AC / 125 V DC	
<b>⊕</b> II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB ; <b>⊕</b> II (1) D [Ex ia Da] IIIC ; <b>⊕</b> II 3(1) G Ex nA [ia Ga] IIC/IIB T4 Gc	
<b>Ⓢ</b> C.D.-No 83135047 Class I Div 2; IS for Class I, II, III Div 1	
SIL 2	
EN 61000-6-4 EN 61000-6-2	

### Amplificador separador de entrada y alimentación, Ex i, amplio rango de alimentación

#### 1. Normas de seguridad

##### 1.1 Indicaciones de instalación

- El dispositivo es un equipo eléctrico (categoría 1) perteneciente al grado de protección contra inflamación "seguridad intrínseca" y se puede instalar como dispositivo de la categoría 3 en áreas expuestas a peligro de explosión de la zona 2. Cumple los requisitos de EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012 + A.11:2013, EN 60079-15:2010 , o bien IEC 60079-0 Ed. 6.0, IEC 60079-11 Ed. 6.0 y IEC 60079-15 Ed. 4.0.

- La instalación, el manejo y el mantenimiento deben ser ejecutados por personal especializado y cualificado en electrotecnía. Siga las instrucciones de instalación descritas. Para la instalación y el manejo, cumpla las disposiciones y normas de seguridad vigentes (también las normas de seguridad nacionales), así como las reglas generales de la técnica. Los datos técnicos de seguridad figuran en este documento y en los certificados (certificado de examen de tipo UE u otras homologaciones).

- No está permitido abrir o realizar modificaciones en el aparato. No repare el equipo usted mismo, sustitúyalo por otro de características similares. Sólo los fabricantes deben realizar las reparaciones. El fabricante no se hace responsable de los daños derivados del incumplimiento de estas prescripciones.
- El tipo de protección IP20 (IEC 60529/EN 60529) del equipo está previsto para un entorno limpio y seco. Detenga el equipo ante cargas mecánicas y/o térmicas que superen los límites descritos.
- Emplee el dispositivo únicamente en espacios y entornos con grado de suciedad 2 según IEC 60664-1.
- Los circuitos eléctricos conectados no intrínsecamente seguras solo pueden tener una categoría de sobretensión de II como máximo según IEC 60664-1.
- Habrá que poner el dispositivo fuera de servicio si está dañado, se ha cargado o guardado inadecuadamente o funciona incorrectamente.

- El dispositivo cumple la normativa de protección electromagnética (CEM) para el área industrial (protección electromagnética: clase A). Si se emplea en ambientes domésticos, puede producir interferencias electromagnéticas.

##### 1.2 Seguridad intrínseca

- El dispositivo ha sido homologado para circuitos eléctricos intrínsecamente seguros (Ex i) hasta la zona 0 (gas) y la zona 20 (polvo) del área Ex. Los valores técnicos de seguridad de los equipos eléctricos intrínsecamente seguros, así como los cables de conexión deben ser tenidos en cuenta a la hora de ser conectados entre sí (IEC/EN 60079-14) y deben respetarse los valores indicados en estas instrucciones de montaje o en el certificado de examen de tipo UE.

- Para las mediciones en el lado intrínsecamente seguro preste siempre atención a las disposiciones vigentes respecto a la conexión conjunta de equipos eléctricos intrínsecamente seguros. En los circuitos intrínsecamente seguros use únicamente dispositivos de medición autorizados para ello.

- Si el módulo se ha utilizado en circuitos de corriente de seguridad no intrínseca, está prohibido un nuevo uso en circuitos de corriente de seguridad intrínseca. Marque el aparato claramente como intrínsecamente no seguro.

##### 1.3 Instalación en la zona 2

- Cumpla las condiciones fijadas para el montaje en áreas expuestas a peligro de explosión. Durante la instalación utilice una carcasa autorizada adecuada (tipo de protección mínima IP54) que cumpla con los requisitos de la EN 60079-15. Observe también los requerimientos de EN 60079-14.

- La conexión y separación de conductores y el ajuste del interruptor DIP en la zona 2 solo está permitida en estado libre de tensión.
- Debe desconectarse el equipo y retirarlo inmediatamente de la zona Ex si está dañado o se ha cargado o guardado de forma inadecuada o funciona incorrectamente.

- Las perturbaciones transitorias (transitorios) no deben sobrepasar el valor de 497 V (355 V x 1,4).

##### 1.4 Zonas expuestas a peligro de explosión por polvo

- El dispositivo no ha sido diseñado para instalarlo en Zona 22.
- Si quiere no obstante utilizar el dispositivo en la Zona 22, deberá incorporar una carcasa conforme a IEC/ EN 60079-31. Tenga en cuenta las temperaturas máximas para las superficies. Cumpla también los requerimientos de IEC/EN 60079-14.
- La interconexión con el circuito de seguridad intrínseca en lugares expuestos al peligro de explosión por polvo de las zonas 20, 21 ó 22 sólo puede realizarse si los equipos de trabajo conectados a este circuito de corriente están homologados para esta zona (p. ej., categoría 1D, 2D o 3D).

##### 1.5 Aplicaciones con fines de seguridad (SIL)

- Para usar el dispositivo en aplicaciones orientadas a la seguridad, siga las instrucciones de la hoja de características que hallará en www.jumo.net.

#### 2. Descripción resumida

El amplificador separador de alimentación está concebido para su uso con convertidores de medición (Ex-i) y fuentes de corriente mA intrínsecamente seguros, instalados en Zona Ex.

Los transductores de medición de 2 conductores son abastecidos con energía y los valores de medición analógicos 0/4...20 mA se transmiten de la zona Ex a la zona no Ex.

La salida del módulo puede funcionar en modo activo o pasivo.

Es posible sobreponer señales de comunicación (HART) digitales al valor de medición analógico en el lado Ex o no Ex y transmitirías bidireccionalmente.

Para incrementar la impedancia HART en sistemas de baja resistencia es posible intercalar una resistencia adicional en el circuito de salida a través de un interruptor en la cara delantera de la carcasa. En los conectores enchufables COMBICON van integradas hembras enchufables para la conexión de comunicadores HART.

La fuente de alimentación está diseñada como alimentación de amplia gama (UP).

#### 3. Elementos de operación y de indicación (ⓘ)

- Borne COMBICON por tornillo o por resorte push-in, con conector hembra de pruebas integrado
- Interruptor DIP (S1: conmutación salida corriente/tensión; S2: resistencia en el circuito de salida a la elevación de la impedancia HART)
- LED verde "PWR", alimentación de tensión
- Pie de encaje para montaje sobre carril

#### 4. Instalación

- ⚠ IMPORTANTE: descarga electrostática**  
**Tomar las medidas de protección contra descarga electrostática antes de abrir la tapa frontal** EN / UL 61010-1:

- Disponga cerca del dispositivo un interruptor/interruptor de protección que esté marcado como dispositivo de desconexión para este equipo (o para todo el armario de control).
- Disponga un dispositivo de protección contra sobrecorriente (I ≤ 16 A) en la instalación.
- Para salvaguardar el dispositivo contra daños mecánicos o eléctricos, móntelo en una carcasa que tenga el grado de protección necesario conforme a IEC 60529.
- Para realizar trabajos de instalación, conservación y mantenimiento, separe el dispositivo de toda fuente de energía efectiva, siempre que no se trate de circuito eléctricos SELV y PELV.
- Si el dispositivo no se usa tal y como se indica en su documentación, es posible que la protección provista se vea negativamente afectada.
- Gracias a su carcasa, el dispositivo dispone respecto a los dispositivos adyacentes de un aislamiento básico para 300 Veff. Si se instalan varios dispositivos contiguamente, habrá que tener esto en cuenta y, de ser necesario, montar un aislamiento adicional. Si el dispositivo adyacente dispone ya de un aislamiento básico, no será necesario aplicar un aislamiento adicional.
- Las tensiones que hay en la entrada y la salida son tensiones extra bajas (Extra-Low-Voltage, ELV). En algunas aplicaciones podrían generarse en entrada y salida tensiones peligrosas (> 30 V) hacia tierra. En determinadas aplicaciones la tensión de alimentación puede ser una tensión peligrosa. Hay disponible una separación galvánica segura entre todas las conexiones.

El equipo deberá encajarse sobre todos los carriles de 35 mm según EN 60715. (ⓘ)

##### 4.1 Alimentación de tensión

Los módulos se alimentan a través de los bornes de conexión 1.1 y 1.2 con 24 V CA/CC... 230 V CA/CC.

### Amplificadores de comutação de isolamento de alimentação e entrada, Ex i, alimentação de área ampla

#### 1. Normas de segurança

##### 1.1 Instruções de montagem

- O participante é um meio operacional integrado (Categoria 1) do grau de proteção contra ignição "segurança intrínseca" e pode ser utilizado como dispositivo da Categoria 3 na área com risco de explosão da Zona 2. O mesmo satisfaz os requisitos das normas EN 60079-0:2012 + A11:2013, EN 60079-11:2012, EN 60079-15:2010 e/ou IEC 60079-0 Ed. 6.0, IEC 60079-11 Ed. 6.0 e IEC 60079-15 Ed. 4.0.

- A instalação, operação e manutenção devem ser executadas por pessoal eletrotécnico qualificado. Siga as instruções de instalação descritas. Respeitar a legislação e as normas de segurança vigentes para a instalação e operação (inclusive normas de segurança nacionais), bem como as regras técnicas gerais. Os dados técnicos relacionados à segurança devem ser consultados nesse documento e nos respectivos certificados (certificado de exame de tipo UE, outras certificações se for o caso).

- Não é permitido abrir ou alterar o equipamento. Não realize manutenção no equipamento, apenas substitua por um equipamento equivalente. Consertos somente podem ser efetuados pelo fabricante. O fabricante não se responsabiliza por danos decorrentes de violação.
- O grau de proteção IP20 (IEC 60529 / EN 60529) do equipamento destina-se a um ambiente limpo e seco. Não submeta o equipamento a cargas mecânicas e/ou térmicas, que excedam os limites descritos.
- Empregue o dispositivo somente em ambientes com um grau de impurezas de até 2 conforme IEC 60664-1.
- Os circuitos elétricos de não segurança intrínseca podem possuir, no máximo, a categoria de sobretensão II conforme IEC 60664-1.
- O equipamento deve ser colocado fora de operação se estiver danificado, se foi sujeito a carga ou armazenagem incorretas ou se exibir uma falha de função.
- O dispositivo cumpre as diretivas de proteção contra interferências eletromagnéticas (CEM) no setor industrial (proteção classe A). No caso de utilização no setor imobiliário, interferências podem ser ocasionadas.

##### 1.2 Segurança intrínseca

- O dispositivo é certificado para circuitos de corrente intrínsecamente seguros (Ex i) até a Zona 0 (Gás) e Zona 20 (Pó) da área Ex. Os valores relacionados à segurança dos meios operacionais intrínsecamente seguros bem como das linhas de conexão devem ser observados na ligação (IEC/EN 60079-14) e devem respeitar os valores indicados nessa instrução de montagem ou no certificado de exame de tipo UE.

- Ao realizar medições no lado intrínsecamente seguro, observar sem exceção as respectivas disposições em vigor para a interconexão de componentes e acessórios intrínsecamente seguros. Utilizar em circuitos de segurança intrínseca apenas dispositivos de medição certificados para os mesmos.

- Se o equipamento for aplicado em circuitos de corrente não intrínsecamente seguros, é proibida a reutilização em circuitos de corrente intrínsecamente seguros! Identifique o equipamento claramente como não intrínsecamente seguro.

##### 1.3 Instalação na zona 2

- Respeitar as condições especificadas para a utilização em áreas com perigo de explosão! Na instalação, utilize uma caixa apropriada, aprovada (mínimo grau de proteção IP54), que satisfaça as exigências da EN 60079-15. Observar também os requisitos da norma EN 60079-14.

- A conexão ou desconexão de cabos e o ajuste das chaves DIP na zona 2 só são permitidos no estado livre de tensão.

- O equipamento deve ser retirado de funcionamento e removido imediatamente da área Ex, se estiver danificado, submetido à carga ou armazenado de forma inadequada e apresentar mau funcionamento.
- Avárias temporárias (transientes) não devem ultrapassar o valor de 497 V (355 V x 1,4).

##### 1.4 Áreas com perigo de explosão de pó

- O dispositivo não é adequado para a instalação na zona 22.
- Caso queira utilizar o dispositivo mesmo assim na zona 22, então, o mesmo deve ser montado dentro de uma caixa conforme IEC/EN 60079-31. Observar neste caso as temperaturas máximas da superfície. Respeitar os requisitos da norma IEC/EN 60079-14.

- Faça a interconexão c/circuito corrente intrínsecamente seguro em áreas c/perigo explosão das zonas 20, 21 ou 22 apenas, se componentes conectados a este circuito de corrente forem permitidos para esta zona (por ex. categoria 1D, 2D ou 3D).

##### 1.5 Aplicações voltadas à segurança (SIL)

- ⓘ** Ao utilizar o dispositivo em aplicações voltadas à segurança, respeitar as instruções na folha de dados em www.jumo.net.

#### 2. Descrição breve

Repetidor de alimentação de entrada foi projetado para a operação de conversores de medição (Ex-i) e fontes de corrente mA com segurança intrínseca, instalados na área Ex.

Os transdutores de 2 condutores são alimentados com energia e os valores de medição analógicos de 0/4 ... 20 mA são transferidos da área Ex para a área não-Ex.

A saída do módulo pode ser operada de forma ativa ou passiva.

Sinais de comunicação (HART) digitais podem ser armazenados ao valor de medição analógico no lado Ex ou não Ex e transmitidos com isolamento galvânica de forma bidirecional.

Para elevação da impedância HART em sistemas de baixa ohmagem, pode-se conectar uma resistência adicional no circuito de saída através de um interruptor no painel frontal do aparelho.

Nos conectores plugáveis COMBICON, os soquetes de encaixe estão integrados para conexão dos comunicadores HART.

A alimentação com energia está configurada como alimentação de faixa ampla (UP).

#### 3. Elementos de operação e indicação (ⓘ)

- Terminal de conexão COMBICON roscado ou push-in com tomada de verificação integrada
- Chave DIP (S1: comutação saída Corrente/Tensão; S2: resistência no circuito de saída para aumentar a impedância HART)
- LED, verde, "PWR", tensão de alimentação
- Pé de encaixe para montagem em trilhos de fixação

#### 4. Instalação

- ⚠ IMPORTANTE: Descarga eletrostática**  
**Tomar medidas de proteção contra descargas electrostáticas antes de abrir a tampa frontal!**

EN / UL 61010-1:

- Prever un interruptor/disjuntor na proximidade do dispositivo que esteja identificado como dispositivo de separação para este dispositivo (ou para toda a caixa de distribuição).
- Prever un dispositivo de proteção contra surtos (I ≤ 16 A) na instalação.
- Para a proteção contra difinição mecânica ou elétrica, deve ser efetuada a montagem numa caixa adequada com classe de proteção adequada conforme IEC 60529, onde necessário.
- Durante trabalhos de instalação, manutenção ou reparação, separar o equipamentos de todas as fontes efetivas de energia, exceto circuitos SELV ou PELV.
- Se o dispositivo não for utilizado de acordo com a documentação, a proteção prevista pode ser prejudicada.
- O dispositivo possui pela sua carcaça um isolamento básico em relação a dispositivos vizinhos para 300 Veff. No caso da instalação de vários dispositivos lado a lado, isso deve ser observado e deve ser instalado um isolamento adicional neste caso! Se o dispositivo vizinho possuir um isolamento básico, não é necessário isolamento adicional.
- As tensões que incidem na entrada e saída são tensões de voltagem extra-baixa (Extra-Low-Voltage -ELV). De acordo com a aplicação, pode ocorrer a incidência de uma tensão perigosa (> 30 V) contra terra na entrada e saída. De acordo com a aplicação, a tensão de alimentação pode ser uma tensão perigosa. Entre todas as conexões existe um isolamento galvânico seguro.

O aparelho é encaixável em todos os trilhos de fixação de 35 mm de acordo com EN 60715. (ⓘ)

##### 4.1 Alimentação da tensão

Pelos terminais de conexão 1.1 e 1.2, os módulos são alimentados com 24 V AC/DC... 230 V AC/DC.

### Amplificatore di isolamento di ingresso e alimentazione, Ex i, alimentazione a range esteso

#### 1. Disposizioni di sicurezza

##### 1.1 Note di installazione

- Il dispositivo è un apparato associato (categoria 1) del tipo di protezione antideflagrante "a sicurezza intrínseca" e può essere installato come dispositivo di categoria 3 nell'area a rischio di esplosione della zona 2. Soddisfa i requisiti di EN 60079-0:2012 + A11:2013, EN 60079-11:2012, EN 60079-15:2010 o IEC 60079-0 Ed. 6.0, IEC 60079-11 Ed. 6.0 e IEC 60079-15 Ed. 4.0.

- L'installazione, l'uso e la manutenzione devono essere affidati a personale elettrotecnico qualificato. Seguire le istruzioni di installazione descritte. Rispettare le prescrizioni e le norme di sicurezza valide per l'installazione e l'utilizzo (norme di sicurezza nazionali incluse), nonché le regole tecniche generali. Per i dati tecnici di sicurezza, fare riferimento al presente documento e ai certificati (certificato di omologazione UE ed eventuali ulteriori omologazioni).

- Non è consentito aprire o modificare l'apparecchio. Non riparare l'apparecchio da sé, ma sostituirlo con un apparecchio equivalente. Le riparazioni possono essere effettuate soltanto dal produttore. Il produttore non è responsabile per danni in caso di trasgressione.
- Il grado di protezione IP20 (IEC 60529/EN 60529) dell'apparecchio è previsto per un ambiente pulito e asciutto. Non sottoporre l'apparecchio ad alcuna sollecitazione meccanica e/o termica che superi le soglie indicate.

- Impiegare il dispositivo solo in ambienti con grado di inquinamento non superiore a 2 secondo IEC 60664-1.
- I circuiti non intrinsecamente sicuri collegati devono appartenere al massimo alla categoria di sovratensione II secondo IEC 60664-1.

- Mettere fuori servizio il dispositivo se danneggiato, oppure sottoposto a carico non conforme o non conformemente conservato, oppure se presenta difetti funzionali.

- Il dispositivo soddisfa le normative per la radioprotezione (EMV) per il settore industriale (classe di protezione A). In caso di utilizzo in ambienti domestici si possono provocare disturbi radio.

##### 1.2 Sicurezza intrínseca

- Il dispositivo è omologato per l'impiego in circuiti intrinsecamente sicuri (Ex-i) fino alla zona 0 (gas) e alla zona 20 (polveri). I valori tecnici di sicurezza della apparecchiature intrinsecamente sicure e delle linee di collegamento devono essere tenuti in considerazione in fase di connessione (IEC/EN 60079-14) e corrispondere alle indicazioni fornite nelle presenti istruzioni di installazione o nel certificato di omologazione UE.

- Per le misurazioni nella zona intrinsecamente sicura, attenersi sempre alle norme vigenti per l'interconnessione di apparecchiature a sicurezza intrínseca. Nei circuiti intrinsecamente sicuri, utilizzare solamente dispositivi di misurazione ammessi per tali circuiti.

- Se il dispositivo è stato utilizzato in un circuito di corrente non a sicurezza intrínseca, è vietato utilizzarlo in circuiti di corrente a sicurezza intrínseca! Contrassegnare il dispositivo in modo chiaro come non a sicurezza intrínseca.

##### 1.3 Installazione nella zona 2

- Rispettare le condizioni fissate per l'utilizzo in aree a rischio di esplosione! Per l'installazione utilizzare una custodia adeguata omologata (grado di protezione minimo IP54) che soddisfi i requisiti della norma EN 60079-15. Tenere inoltre in considerazione i requisiti richiesti dalla norma EN 60079-14.

- All'interno della zona 2 è consentito collegare o staccare i conduttori e impostare i DIP switch solamente in assenza di tensione.

- L'apparecchio va messo fuori servizio e immediatamente allontanato dall'area Ex se danneggiato, oppure sottoposto a carico non conforme o non conformemente alloggiato, oppure se presenta difetti funzionali.

- Gli errori temporanei (transitori) non devono superare il valore di 497 V (355 V x 1,4).

##### 1.4 Aree con polveri a rischio di esplosione

- Il dispositivo non è concepito per l'installazione nella zona 22.
- Se, ciononostante, si impiega il dispositivo nella zona 22, è necessario installarlo in una custodia conforme alla norma IEC/EN 60079-31. Rispettare il limite massimo ammesso per le temperature superficiali. Attenersi ai requisiti richiesti dalla norma IEC/EN 60079-14.
- Eseguite il collegamento con il circuito di corrente a sicurezza intrínseca in aree con polveri a rischio di esplosione delle zone 20, 21 e 22 solo quando le apparecchiature collegate a questi circuiti sono omologate per questa zona (ad es. categoria 1D, 2D o 3D).

##### 1.5 Applicazioni di sicurezza (SIL)

- ⓘ** In caso di impiego del dispositivo in applicazioni di sicurezza, attenersi ai dati della scheda tecnica sul sito www.jumo.net.

#### 2. Breve descrizione

L'isolatore di alimentazione è concepito per l'impiego di convertitori di misura e sorgenti di corrente mA intrinsecamente sicuri (Ex-i) installati in aree a rischio di esplosione.

I convertitori di misura a 2 conduttori vengono riforniti di energia e valori di misura analogici 0/4... 20 mA vengono inviati dall'area Ex all'area non-Ex.

L'uscita del modulo può funzionare in modalità attiva o passiva.

I segnali di comunicazione (HART) digitali possono essere sovrapposti al valore di misura analogico nella zona Ex o non-Ex ed essere inviati bidirezionalmente.

Per aumentare l'impedenza HART nei sistemi a bassa resistenza è possibile collegare, mediante un interruttore sul lato frontale della custodia, un'ulteriore resistenza nel circuito di uscita. Nei connettori COMBICON sono integrate delle prese a innesto per la connessione di comunicatori HART. L'alimentazione di energia è stata concepita come alimentazione a range esteso (UP).

#### 3. Elementi di comando e visualizzazione (ⓘ)

- Morsetto a innesto con connessione a vite o push-in COMBICON con connettore femmina di prova integrato
- DIP switch (S1: commutazione uscita - corrente/tensione; S2: resistenza nel circuito di uscita per aumento dell'impedenza HART)
- LED verde "PWR", alimentazione di tensione
- Piedino di innesto per montaggio su guida

#### 4. Installazione

- ⚠ IMPORTANTE: Scariche elettrostatiche**  
**Prima di aprire il coperchio frontale, prendere misure di protezione adatte per impedire le scariche elettrostatiche!**

EN / UL 61010-1:

- Predisporre in prossimità del dispositivo un interruttore/interruttore di potenza contrassegnato come separatore per questo dispositivo (o per l'intero armadio di comando).
- Nell'installazione prevedete un dispositivo contro le sovracorrenti (I ≤ 16 A).
- Al fine di proteggerlo da danneggiamenti meccanici o elettrici, installare il dispositivo in una custodia adatta con un grado di protezione adeguato secondo IEC 60529.
- In caso di interventi di installazione, riparazione o manutenzione, staccare il dispositivo da tutte le fonti di energia attive, a meno che si tratti di circuiti di corrente SELV o PELV.
- Un uso del dispositivo non conforme a quanto descritto nella documentazione può pregiudicare l'efficacia della protezione prevista.
- La custodia del più dispositivo fornisce un isolamento base dai dispositivi adiacenti per 300 Veff. In caso di installazione di più dispositivi uno accanto all'altro, tenere conto di tale dato e installare se necessario un isolamento aggluntivo. Se il dispositivo adiacente possiede un isolamento base, non è necessario un isolamento aggluntivo.
- Le tensioni presenti su ingresso e uscita sono tensioni Extra-Low-Voltage (ELV). In funzione dell'applicazione è possibile che sia presente una tensione pericolosa (> 30 V) verso terra in ingresso e in uscita. In alcune applicazioni, la tensione di alimentazione può essere una tensione pericolosa. Tra tutte le connessioni è prevista una separazione galvanica sicura.

Il dispositivo si inserisce a scatto su tutte le guide di supporto da 35 mm a norma EN 60715. (ⓘ)

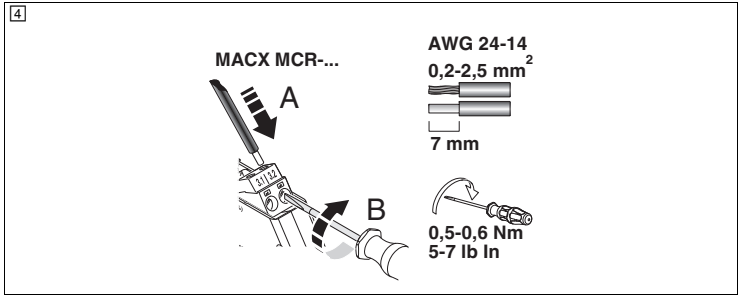
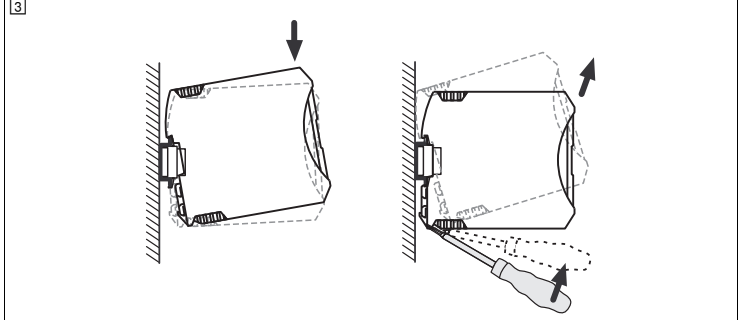
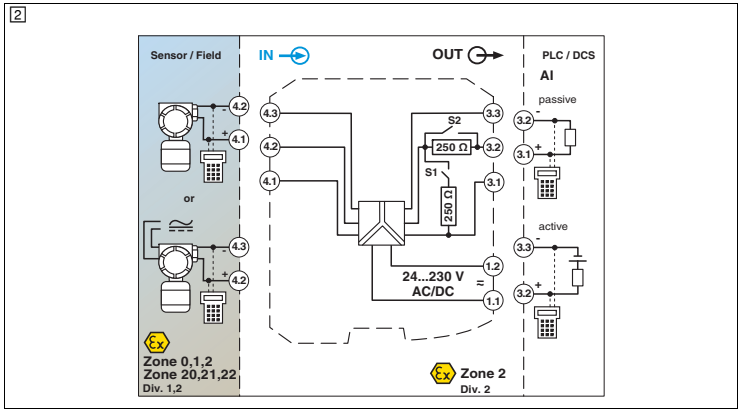
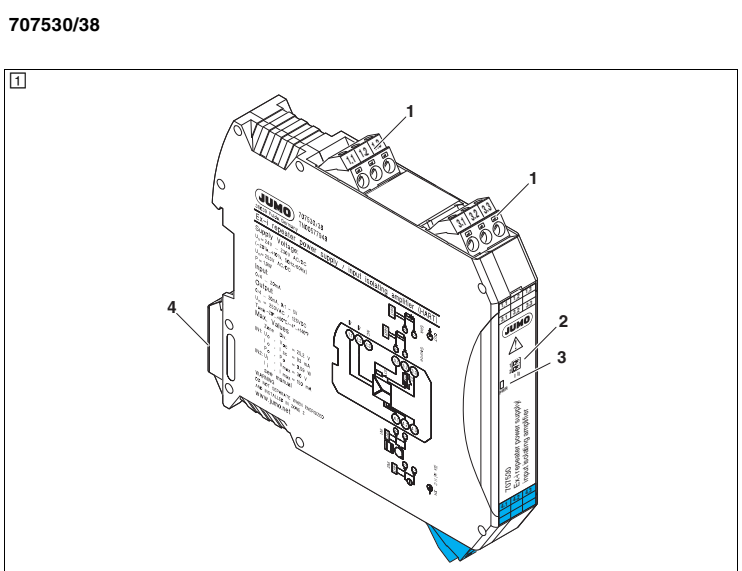
##### 4.1 Alimentazione di tensione

I moduli sono alimentati tramite i morsetti di connessione 1.1 e 1.2 con 24 V AC/DC... 230 V AC/DC.

**IT Istruzioni di montaggio per l'elettricista installatore**

**PT Instrução de montagem para o electricista**

**ES Instrucciones de montaje para el instalador eléctrico**



<b>© JUMO 2018</b>	PNR 105239 - 04	DNR 83130746 - 04
--------------------	-----------------	-------------------

## ESPAÑOL

### 4.2 Entrada

- Uso como amplificador separador de alimentación (transductores a 2 hilos o convertidores de medición a 2 hilos) en los bornes 4.1 (+) y 4.2 (-)

- Uso como amplificador separador de entrada (transductores a 4 hilos o fuentes de alimentación) en los bornes 4.2 (+) y 4.3 (-)

Los comunicadores HART (HHT) pueden conectarse como se muestra en el esquema de conjunto. Para ello hay integrados conectores hembra de pruebas (diámetro; 2,3 mm) en los bornes de conexión por tornillo. (5)

**ADVERTENCIA: Peligro de explosión**  
Tenga muy en cuenta las normas de seguridad (1.2 Seguridad intrínseca).

### 4.3 Salida - Corriente (sin comunicación HART)

Modo operativo	Conexión de la tarjeta de entrada al borne	DIP	
		S1	S2
Fuente - tarjeta de entradas pasivas	3.1 (+) y 3.2 (-)	I	II
Sumidero - tarjeta de entradas activas	3.1 (+) y 3.2 (-)	I	II

### 4.4 Salida - Corriente (con comunicación HART)

Modo operativo	Impedancia de circuito eléctrico	Conexión		DIP	
		Tarjeta de entradas	Comunicador HART	S1	S2
Fuente - tarjeta de entradas pasivas	≥ 250 Ω	3.1 (+) y 3.2 (-)	3.1 y 3.2	I	II
	< 250 Ω	3.1 (+) y 3.2 (-)	3.1 y 3.2	I	I
Sumidero - tarjeta de entradas activas	≥ 250 Ω	3.1 (+) y 3.2 (-)	3.1 y 3.2	I	II
	< 250 Ω	3.1 (+) y 3.2 (-)	-	I	II

### 4.5 Salida - tensión

Modo operativo	Conexión de la tarjeta de entrada al borne	DIP	
		S1	S2
Fuente - tarjeta de entradas pasivas	3.1 (+) y 3.2 (-)	II	II

## PORTUGUÊSE

### 4.2 Entrada

- Operação como repetidor de alimentação (transmissor de 2 fios ou transdutor de medição de 2 fios) no terminal 4.1 (+) e 4.2 (-)

- Operação como repetidor de alimentação de entrada (transmissor de 4 fios ou fontes de corrente) nos pontos de conexão 4.2 (+) e 4.3 (-) do terminal

Os comunicadores HART (HTT) podem ser conectados como apresentado no diagrama do circuito. Nos terminais de conexão rosqueada há tomadas de teste (diâmetro 2,3 mm) integradas. (5)

**ATENÇÃO: Perigo de explosão**  
É imprescindível respeitar as normas de segurança (1.2 Segurança intrínseca).

### 4.3 Saída - corrente (sem comunicação HART)

Modo operacional	Conexão da placa de entrada ao terminal	DIP	
		S1	S2
Origem - placa de entrada passiva.	3.1 (+) e 3.2 (-)	I	II
Destino - placa de entrada ativa	3.1 (+) e 3.2 (-)	I	II

### 4.4 Saída - corrente (com comunicação HART)

Modo operacional	Impedância do circuito de corrente	Conexão		DIP	
		Placa de entrada	Comunicador HART	S1	S2
Origem - placa de entrada passiva.	≥ 250 Ω	3.1 (+) e 3.2 (-)	3.1 e 3.2	I	II
	< 250 Ω	3.1 (+) e 3.2 (-)	3.1 e 3.2	I	I
Destino - placa de entrada ativa	≥ 250 Ω	3.1 (+) e 3.2 (-)	3.1 e 3.2	I	II
	< 250 Ω	3.1 (+) e 3.2 (-)	-	I	II

### 4.5 Saída - tensão

Modo operacional	Conexão da placa de entrada ao terminal	DIP	
		S1	S2
Origem - placa de entrada passiva.	3.1 (+) e 3.2 (-)	II	II

## ITALIANO

### 4.2 Ingresso

- Funzionamento dell'amplificatore dell'isolamento di alimentazione (trasmettitori a 2 conduttori o convertitori di misura a 2 conduttori) sul morsetto 4.1 (+) e 4.2 (-)

- Funzionamento dell'amplificatore di isolamento in ingresso (trasmettitori a 4 conduttori o sorgenti di corrente) sui morsetti 4.2 (+) e 4.3 (-)

I comunicatori HART (HHT) possono essere collegati come mostrato nello schema di base. Nei morsetti a vite sono integrati a questo scopo dei connettori femmina di prova (diametro 2,3 mm). (5)

**AVVERTENZA: Pericolo di esplosioni**  
Attenersi sempre alle norme di sicurezza (1.2 Sicurezza intrinseca).

### 4.3 Uscita - corrente (senza comunicazione HART)

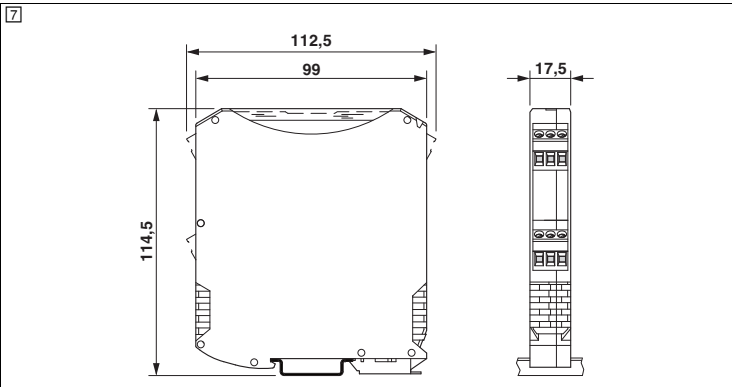
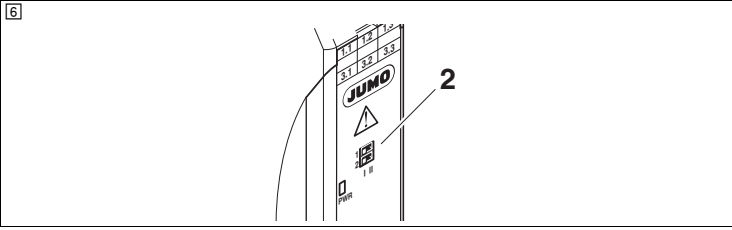
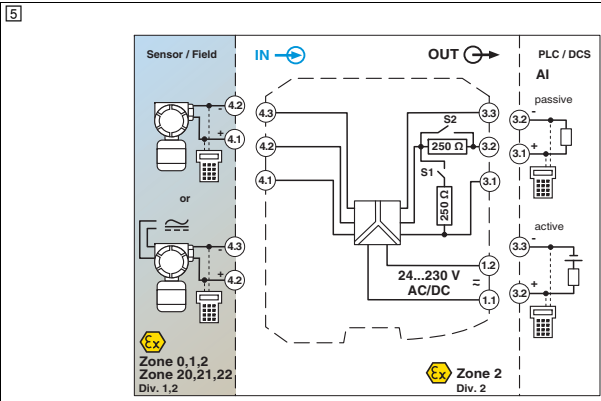
Funzionamento	Connessione della scheda di ingresso al morsetto	DIP	
		S1	S2
Sorgente - scheda di ingresso passiva	3.1 (+) e 3.2 (-)	I	II
Scarico - scheda di ingresso attiva	3.1 (+) e 3.2 (-)	I	II

### 4.4 Uscita - corrente (con comunicazione HART)

Funzionamento	Impedenza circuito elettrico	Collegamento		DIP	
		Scheda d'ingresso	Comunicatore HART	S1	S2
Sorgente - scheda di ingresso passiva	≥ 250 Ω	3.1 (+) e 3.2 (-)	3.1 e 3.2	I	II
	< 250 Ω	3.1 (+) e 3.2 (-)	3.1 e 3.2	I	I
Scarico - scheda di ingresso attiva	≥ 250 Ω	3.1 (+) e 3.2 (-)	3.1 e 3.2	I	II
	< 250 Ω	3.1 (+) e 3.2 (-)	-	I	II

### 4.5 Uscita - tensione

Funzionamento	Connessione della scheda di ingresso al morsetto	DIP	
		S1	S2
Sorgente - scheda di ingresso passiva	3.1 (+) e 3.2 (-)	II	II



## Datos técnicos

Tipo de conexión Conexión por tornillo

Modos operativos **ADVERTENCIA: Peligro de explosión** CAT II (250 V respecto a 4)

Datos de entrada Entrada activa de corriente intrínsecamente segura

Señal de entrada Corriente

Tensión de alimentación para transmisor

Caída de tensión **ADVERTENCIA: Peligro de explosión** CAT II (250 V respecto a 4)

Datos de salida Salida de corriente

Señal de salida tensión Configurable con interruptor DIP

Señal de salida corriente activo pasivo, tensión de fuente ext. 14 V ... 26 V

Carga/Carga de salida Salida de corriente

Ondulación de salida

Comportamiento de transmisión 1:1 a señal de entrada

Comportamiento de salida en caso de fallo Rotura de cable en la entrada

Comportamiento de salida en caso de fallo Cortocircuito de línea en la entrada

Datos generales

Tensión de alimentación -20 %/+10 %, 50/60 Hz

Absorción de corriente máxima

Disipación

Protocolo de comunicación según especificación HART

Año de banda de señales

Coefficiente de temperatura máximo

Error de transmisión típico del valor final

Error de transmisión máximo del valor final

Respuesta gradual (10-90%) con salto de 4 mA ... 20 mA

Margen de temperatura ambiente Funcionamiento (Posición de montaje discrecional)

Almacenamiento/transporte sin condensación

Máxima altitud de uso sobre el nivel del mar (NN)

Clase de combustibilidad según UL 94

Índice de protección

Categoría de sobretensiones

Grado de polución

Separación galvánica

Entrada/salida/alimentación

Tensión de aislamiento de dimensionamiento (categoría de sobretensiones II; grado de sucidad 2, separación segura según EN 61010-1)

50 Hz, 1 min., tensión de prueba

Entrada/salida

Valor de pico según EN 60079-11

Entrada/alimentación

Valor de pico según EN 60079-11

Datos técnicos de seguridad según ATEX

Tensión máx. de salida U<sub>o</sub>

Corriente máx. de salida I<sub>o</sub>

Potencia máx. de salida P<sub>o</sub>

Grupo Inductividad externa máx.L<sub>e</sub>/Capacidad externa máx.C<sub>e</sub>

Tensión máx. U<sub>i</sub>

Corriente máx. I<sub>i</sub>

Inductancia interna máx. L<sub>i</sub>

Capacidad interna máx. C<sub>i</sub>

Tensión máxima en materia de seguridad U<sub>m</sub>

Bornes de alimentación

Bornes de salida

Conformidad / Homologaciones

Conformidad CE, adicionalmente EN 61326

ATEX BVS 12 ATEX E 090 X

UL, EE.UU. / Canadá Véase la última página

Seguridad funcional (SIL) a

Conformidad con la directiva

Emisión de interferencias

Resistencia a interferencias Durante las interferencias pueden producirse ligeras desviaciones.

## Dados técnicos

Tipo de conexão Conexão a parafuso

Modos de operação **ADVERTENCIA: Peligro de explosión** CAT II (250 V contra 4)

Dados de entrada Entrada ativa de corrente, segurança intrínseca

Sinal de entrada corrente

Tensão de alimentação do transmissor

Queda de tensão **ADVERTENCIA: Peligro de explosión** CAT II (250 V contra 4)

Dados de saída Saída de corrente

Sinal de saída tensão configurável através de chave DIP

Sinal de saída corrente ativo pasivo, tensão fonte ext. 14 V ... 26 V

Carga/carga de saída da saída de corrente

Ondulação de saída

Comportamento de transmissão 1:1 para sinal de entrada

Comportamento da saída no caso de erro Ruptura de cabo na entrada

Comportamento da saída no caso de erro Curto-circuito do cabo na entrada

Dados Gerais

Faixa de tensão de alimentação -20 %/+10 %, 50/60 Hz

Máximo consumo de energia

Dissipação de energia

Protocolo de comunicação conforme especificação HART

Largura de faixa de sinal

Coefficiente de temperatura máximo

Erro de transmissão típico do valor final

Erro de transmissão máximo do valor final

Resposta ao degrau (10-90%) com salto 4 mA ... 20 mA

Faixa de temperatura ambiente Operação (qualquer posição de montagem)

Armazenamento/transporte sem condensação

Umidade do ar

Altura máxima de utilização acima do nível do mar

Classe de inflamabilidade conforme UL 94

Gráu de proteção

Categoria de sobretensão

Gráu de impurezas

Isolação galvânica

Entrada/saída/alimentação

Tensão de isolamento nominal (categoría de sobretensão II, grau de impurezas 2, isolação segura conforme EN 61010-1)

50 Hz, 1 min., tensão de teste

Entrada/saída

Valor de pico conforme EN 60079-11

Entrada / alimentação

Valor de pico conforme EN 60079-11

Dados técnicos de segurança conforme ATEX

Máx. tensão de saída U<sub>o</sub>

Máx. corrente de saída I<sub>o</sub>

Máx. potência de saída P<sub>o</sub>

Grupo Máx. indutância externa L<sub>e</sub>/Máx. capacidade externa C<sub>e</sub>

Máx. tensão U<sub>i</sub>

Máx. corrente I<sub>i</sub>

Indutância interna máx. L<sub>i</sub>

Capacidade interna máx. C<sub>i</sub>

Máxima tensão técnica de segurança U<sub>m</sub>

Bornes de alimentação

Bornes de saída

Conformidade / Certificações

conforme CE, além de EN 61326

ATEX BVS 12 ATEX E 090 X

UL, EUA / Canadá Veja última página

Segurança funcional (SIL) a

Conformidade com diretriz EMC

Radiação de interferência

Resistência contra interferência Durante a influência de interferências, podem ocorrer pequenos desvios.

## Dati tecnici

Collegamento Connessione a vite

Modalità operative **ADVERTENCIA: Peligro de explosión** CAT II (250 V verso 4)

Dati d'ingresso Ingresso di corrente attivo, a sicurezza intrinseca

Segnale d'ingresso, corrente

Tensione di aliment. transmitter

Caduta di tensione < 3,5 V

Dati uscita **ADVERTENCIA: Peligro de explosión** CAT II (250 V verso 4)

Segnale d'uscita, tensione configurabile mediante DIP switch

Segnale d'uscita, corrente attivo pasivo, tensione sorgente esterna 14 V ... 26 V

Carico/carico di uscita uscita di corrente

Ripple d'uscita

Trasmissione 1:1 per segnale di ingresso

Comportamento in uscita in caso di guasto Interruzione linea in ingresso

Comportamento in uscita in caso di guasto Cortocircuito linea in ingresso

Dati generali

Range tensione di alimentazione -20 %/+10 %, 50/60 Hz

Max. corrente assorbita

potenza dissipata

Protocollo di comunicazione in base alla specifica HART

Larghezza banda segnale

Coefficiente termico massimo

Errore di trasmissione, tipico del fondo scala

Errore di trasmissione del fondo scala

Tempo di risposta (10-90%) con salto 4 mA ... 20 mA

Range temperature Funzionamento (Posizione di montaggio a piacere)

Immagazzinamento/trasporto senza condensa

Umidità dell'aria

Max. quota di impiego s.l.m.

Classe di combustibilità a norma UL 94

Grado di protezione

Categoria di sovratensione

Grado d'inquinamento

Isolamento galvanico

Ingresso/uscita

Tensione d'isolamento nominale (categoría de sovratensione II; grado di inquinamento 2, isolamento sicuro a norma EN 61010-1)

50 Hz, 1 min., tensione di prova

Ingresso/uscita

Valore di cresta a norma EN 60079-11

ingresso/alimentazione

Valore di cresta a norma EN 60079-11

Dati tecnici di sicurezza a norma ATEX

Max. tensione d'uscita U<sub>o</sub>

Max. corrente in uscita I<sub>o</sub>

Max. potenza in uscita P<sub>o</sub>

Gruppo Max. induttanza esterna L<sub>e</sub>/Max. capacità esterna C<sub>e</sub>

Tensione max. U<sub>i</sub>

Corrente max. I<sub>i</sub>

Induttanza interna max. L<sub>i</sub>

Capacità interna max. C<sub>i</sub>

Tensione massima di sicurezza U<sub>m</sub>

Morsetti di alimentazione

Morsetti di uscita

Conformità/omologazioni

CE conforme, oltre alla norma EN 61326

ATEX BVS 12 ATEX E 090 X

UL, USA / Canada Vedere ultima pagina

Sicurezza funzionale (SIL) fino a

Conformità alla direttiva

Emissione disturbi

Immunità ai disturbi Le interferenze possono causare leggeri scostamenti.

## 707530/38

Repeater power supply operation Signal conditioner operation

4 mA ... 20 mA 0 mA ... 20 mA

> 16 V (20 mA) > 15,3 V (22,5 mA) 4 mA ... 20 mA

< 3,5 V

1 V ... 5 V 0 V ... 5 V / 1 V ... 5 V

4 mA ... 20 mA 0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA

## 中文

馈送及输入隔离放大器, Ex-i 带宽域供电

1. 安全性规定

1.1 安装注意事项

- 本设备是“ 本安”防爆生产等级的关联设备（类别 1），可以作为类别 3 的设备安装在有爆炸危险的 2 区内。它满足 EN 60079-0:2012 + A11:2013、EN 60079-11:2012、EN 60079-15:2010、IEC 60079-0 第 6.0 版、IEC 60079-11 第 6.0 版和 IEC 60079-15 第 4.0 版的要求。
- 安装、操作和维修须由具备资质的专业电气技师进行。请遵守安装操作指南的规定。安装和操作设备时，必须遵守适用的规定和安全规范（包括国家安全条例）以及一般技术规范。安全技术数据请见装箱单和认证证书（EU 认证和其他证书）。
- 设备不可打开或改造。请勿自行修理设备，可更换整部设备。仅生产厂家可进行修理。生产厂家对因滥用产品而导致的损坏不负责任。
- 该设备的 IP20 防护等级 (IEC 60529/EN 60529) 适用于清洁而干燥的环境。该设备可能不适用于超过所规定限制的机械应力与 / 或热负荷。
- 在设备损坏、达到不允许的负载、存储不当或功能失时时必须将其停止。
- 设备符合适用工业区的 EMC 法规（EMC A 级）。在住宅区内使用该设备可能会引起无线电干扰。

1.2 本安

- 设备已通过本安（Ex-i）回路认证，可用于防爆区域 0（气体）和防爆区域 20（粉尘）。连接过程中必须遵守本安设备和连接线路的安全技术值（IEC/EC 60079-14）、本安说明和 / 或 EU 认证中规定的数值。
- 仅可使用符合 IEC 60664-1 标准污染等级 2 级要求的设备。
- 所连接的非本质安全电路应符合 IEC 60664-1 标准最大过压类别 II 级的要求。
- 当在本安侧进行测量时需遵守本安设备连接的相关规定。仅可对本安回路使用通过认证的测量设备。
- 如果设备在非本安的回路中使用过，则不可将其再次运用于本安回路中。应将设备明确标识为非本安。

1.3 安装于 2 区

- 在易爆危险区中使用时应注意专门的前提条件！将设备安装在通过 EN 60079-15 认证的适用外壳中（防护等级最低为 IP54）。遵守 EN 60079-14 标准的要求。
- 在 2 区内，仅在已断开电源连接的情况下才允许进行电缆的连接或分断操作以及调整 DIP 开关。
- 如设备被损坏、被用于不允许的负载状况，放置不正确，或出现故障，必须对其停止使用并立即将其移出 Ex 区域。
- 临时故障（瞬态）不得超过数值 497 V（355 V x 1.4）。

1.4 可能发生粉尘爆炸的区域

- 该设备不适合在 22 区内安装。
- 如果设备依然在 22 区内使用该设备，必须将其安装在符合 IEC/EN 60079-31 标准的外壳内。在这种情况下需注意最大表面温度。遵守 IEC/EN 60079-14 标准的要求。
- 只有通过可以在可能发生粉尘爆炸的 20 区、21 区和 22 区中使用认证的设备（如 1D 类、2D 类或 3D 类），可以在这些区域内与本安的回路相连接。

1.5 与安全有关的应用场合（SIL）

- 如果在安全相关的应用场合内使用设备，请务必遵守 www.jumo.net 中数据手册中的指示。

### 图标

## 概述

中继器电源设计用于本安型（Ex-i）测量变送器和安装在易爆环境内的毫安电流源。为 2 线制测量变送器提供电源，并将模拟 0/4... 20 mA 测量值从危险区域发送到非危险区域。模块输出可以以主动或被动方式操作。Ex 或非 Ex 侧的模拟测量值可与数字（HART）通信信号叠加并双向发送。您可在输出电路中切换额外的电阻，以使用外壳正面的一个开关来提高低阻抗系统中的 HART 阻抗。用于连接 HART 通讯器的插座集成在 COMBICON 插拔式连接器中。电源设计为宽域供电（UP）。

3. 操作与显示 (I1)

- COMBICON 插拔式螺钉连接器，或插拔式连接器，带有集成的测试插座
- DIP 开关（S1：切换电流 / 电压输出；S2：输出电路中的电阻以提高 HART 阻抗）
- 绿色“PWR”LED，电源
- 用于 DIN 导轨安装的车脚

4. 安装

- 注意：静电放电**  
打开前盖前需先对静电放电采取防护措施！

EN / UL 61010-1:

- 在设备近旁提供一个开关 / 断路器，将其标记为该设备（或整个控制柜）的分离装置。
- 在安装中请提供一个过电流保护装置（I ≤ 16 A）。
- 将设备安装在一个有合适保护等级（根据 IEC 60529）的外壳内，以防止机械上和电气上的损坏。
- 在执行安装、服务和维护工作期间，除非操作 SELV 或 PELV 回路，否则必须从所有有效电源上断开设备连接。
- 在使用 DIP 开关进行组态前，请确保已断开设备的电源。
- 如果不按技术资料的规定使用设备，预期的保护功能将受到影响。
- 设备外壳与相邻设备（300 V 有效）之间有基本绝缘。并排安装多台设备时必须注意，必要时应该额外安装绝缘装置！如果相邻设备也有基本绝缘，则无需额外安装绝缘装置。
- 输入和输出端的电压均为特低电压（ELV）。根据应用场合的不同，输出和输出端处可能会出现危险对地电压（> 30 V）。根据应用场合的不同，电源电压可能是危险电压。所有连接均已相互安全电隔离。

可以卡接到符合 EN60715 标准的 35mm DIN 导轨上。(I3)

4.1 电源

通过连接端子 1.1 和 1.2 为模块提供 24 V AC/DC - 230 V AC/DC。

## РУССКИЙ

**Разделительные усилители с развязкой питания и входов, Ex i, широкий диапазон напряжений питания**

**1. Требования по технике безопасности**

1.1 инструкции по монтажу

- Устройство предназначено для установки в соответствующем электрооборудование (категория 1) с типом взрывозащиты "Искробезопасность", а также может быть установлено в качестве прибора категории 3 во взрывоопасной области зоны 2. Устройство соответствует требованиям EN 60079-0:2012 + A11:2013, EN 60079-11:2012, EN 60079-15:2010 / IEC 60079-0 Ed. 6.0, IEC 60079-11 Ed. 6.0 и IEC 60079-15 Ed. 4.0.
- Монтаж, эксплуатацию и работы по техобслуживанию разрешается выполнять только квалифицированным специалистам по электротехническому оборудованию. Соблюдать приведенные инструкции по монтажу. При установке и эксплуатации соблюдать действующие инструкции и правила техники безопасности (в том числе и национальные предписания по технике безопасности), а также общие технические правила. Данные по технике безопасности приведены в этом документе и сертификатах (Свидетельстве о соответствии типу ЕС, при необходимости - в других сертификатах).
- Запрещается открывать или модифицировать устройство. Не ремонтируйте устройство самостоятельно, а замените его на равноценное устройство. Ремонт должен производиться только сотрудниками компании-изготовителя. Производитель не несет ответственности за повреждения вследствие несоблюдения предписаний.
- Степень защиты IP20 (IEC 60529/EN 60529) устройства предусматривает использование в условиях чистой и сухой среды. Не подвергайте устройство механическим и/или термическим нагрузкам, превышающим указанные предельные значения.
- Устройство использовать только в условиях окружающей среды со степенью загрязнения не выше 2 согласно МЭК 60664-1.
- Подключенные неискробезопасные цепи должны быть не выше второй категории перенапряжения согласно МЭК 60664-1.
- В случае повреждения, неправильной нагрузки или хранения или ненадлежащей работы устройства, оно должно быть изъято из эксплуатации.
- Устройство отвечает директивам в отношении подавления радиопомех (ЭМС) при использовании в промышленных помещениях (класс подавления радиопомех А). При использовании в жилых помещениях устройство может вызвать нежелательные радиопомехи.

1.2 Искробезопасность

- Устройство имеет допуск для искробезопасных (Ex i) электроцепей во взрывоопасных зонах вплоть до зоны 0 (газ) до 20 (пыль). Значения характеристик безопасности искробезопасного оборудования, а также электрических соединений (IEC/EN 60079-14) должны соблюдаться при подключении и содержатл указанные в этой инструкции по монтажу или Свидетельстве о соответствии типу ЕС значения.
- Во время измерения искробезопасных цепей непременно соблюдать действующие предписания по подключению искробезопасного электрооборудования. Для искробезопасных цепей использовать только допущенные измерительные приборы.
- Если устройство применялось в искроопасных цепях, то его запрещается использовать в искробезопасных цепях! Однозначно промаркируйте устройство в качестве искроопасного.

1.3 Установка в зоне 2

- Соблюдать установленные правила применения во взрывоопасных зонах! При установке использовать только соответствующий допущенный к применению корпус (минимальная степень защиты IP54), отвечающий требованиям стандарта EN 60079-15. При этом соблюдать требования стандарта EN 60079-14.
- Подсоединение или отсоединение кабелей и настройка DIP-переключателей в зоне 2 допускается только в обесточенном состоянии.
- В случае повреждения, неправильной установки, неверного функционирования устройства или воздействия на него ненадлежащей нагрузки, следует немедленно отключить его и вывести за пределы взрывоопасной зоны.
- Временные помехи (от токов переходных процессов) не должны превышать значение 497 В (355 В x 1,4).

1.4 Взрывоопасные по пыли зоны

- Устройство не предназначено для установки в зоне 22.
- Если устройство все же будет использоваться в зоне 22, оно должно быть встроено в соответствующий корпус согласно МЭК/EN 60079-31. При этом необходимо учитывать максимально допустимую температуру поверхности корпуса и соблюдать требования стандарта МЭК/EN 60079-14.
- Подключение к искробезопасным цепям во взрывоопасных по пыли зонах 20, 21 или 22 осуществляйте только в том случае, если электрооборудование, подключенное к этой электрической цепи, допущено для эксплуатации в этих зонах (например , категория 1D, 2D или 3D).

1.5 Безопасные системы (SIL)

- При использовании устройства в безопасных системах соблюдать данные технического паспорта на сайте www.jumo.net.

2. Краткое описание

Усилитель с развязкой цепи питания предназначен для обеспечения работы искробезопасных (Ex-i) измерительных преобразователей и источников тока (mA), установленных во взрывоопасных зонах. 2-х проводные измерительные преобразователи обеспечиваются энергией и передают аналоговые измеренные значения в 0/4 ... 20 mA из взрывоопасной зоны в невзрывоопасную зону. Выход модуля можно использовать в качестве активного или пассивного. Аналоговые сигналы можно передавать по двунаправленной сети, расположенной во взрывоопасной или невзрывоопасной зоне, одновременно с цифровыми коммуникационными сигналами (протокол HART). В целях увеличения сопротивления в низкоомных системах для применения протокола HART можно через переключатель, расположенный на передней панели устройства, включить в выходную цепь дополнительный резистор. Соединители COMBICON оснащены встроенными розетками для подключения коммуникаторов HART. Питание может осуществляться от сетей широкого диапазона напряжений (UP).

3. Элементы управления и индикации (I1)

- Вставная винтовая или соединительная клемма Push-in COMBICON с интегрированным контрольным гнездом
- DIP-переключатель (S1: Переключение Выход Ток/напряжение; S2: сопротивление в выходной цепи для повышения полного сопротивления HART)
- Зеленый светодиод "PWR", питание
- Монтажное основание с защелками для установки монтажной рейки

4. Монтаж

- ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Электростатический разряд**  
**Прежде чем открыть переднюю крышку, необходимо принять меры по защите от электростатических разрядов!**

EN / UL 61010-1:

- Рядом с устройством следует предусмотреть переключатель/силовой выключатель, обозначенный для этого устройства (или всего электротехнического шкафа) как разъединяющий механизм.
- Предусмотрите в схеме устройство защиты от токов перегрузки (I ≤ 16 A).
- Устройство для защиты от механических или электрических повреждений встроить в соответствующий корпус с необходимой степенью защиты согласно МЭК 60529.
- При выполнении работ по монтажу, пуску в эксплуатацию и техобслуживанию отсоединять устройство от всех действующих источников питания, если речь не идет о цепях безопасного сверхнизкого напряжения (SELV) или низкого защитного напряжения (PELV).
- Настройки устройства при помощи DIP-переключателя должны производиться только в обесточенном состоянии.
- Если устройство используется не в соответствии с документацией, это может повлиять на защиту, предусмотренную в устройстве.
- Благодаря наличию корпуса устройство изолировано от соседних устройств, рассчитанных на 300 Вэфф.. Это необходимо учитывать при монтаже нескольких устройств, расположенных рядом друг с другом. При необходимости следует установить дополнительную изоляцию! Если соседнее устройство имеет базовую изоляцию, то дополнительная изоляция не требуется.
- Напряжения на входе и выходе являются сверхнизкими напряжениями (CHN). В зависимости от конкретных условий применения напряжение на входе и выходе может быть опасным относительно земли (> 30 В). Напряжение питания в зависимости от применения может быть опасным напряжением. Между всеми подключениями имеется безопасная гальваническая развязка.

Блок питания устанавливается на защелках на любые DIN-рейки 35 мм, соотв. EN 60715. (I3)

4.1 Питающее напряжение

Питание модулей осуществляется по клеммам подключения 1.1 и 1.2 с 24 В пер. тока/AC... 230 В пер. тока/AC.

## TÜRKÇE

**Besleme ve giriş sinyal çeviricisi, Ex-i, geniş besleme aralığı**

1. Güvenlik yönetmelikleri

1.1 Montaj talimatları

- Bu cihaz "kendinden güvenli" patlama koruması sınıfına ait bir ekipmandır (kategori 1) ve kategori 3 cihazı olarak zone 2 muhtemel patlayıcı ortamlara kurulabilir. EN 60079-0:2012 + A11:2013, EN 60079-11:2012, EN 60079-15:2010, IEC 60079-0 ed. 6.0, IEC 60079-11 ed. 6.0 ve IEC 60079-15 ed. 4.0 gereksinimlerini yerine getirir.
- Montaj, işletme ve bakım yalnızca kalifiye elektrik personeli tarafından yapılmalıdır. Montaj talimatlarını açıldıkları şekilde takip edin. Cihazın montajında ve çarşırılmasında, geçerli yönetmeliklere ve güvenlik direktiflerine (ulusal güvenlik direktifleri dahil olmak üzere) ve genel teknik yönetmeliklere uyulmalıdır. Güvenlik verileri için, lütfen bu dokümana ve sertifikalara (AB muayene sertifikası ve uygun diğer onaylar) bakın.
- Cihaz açılmamalı veya değiştirilmemelidir. Cihazı kendiniz tamir etmeyin, aynıysla değiştirin. Onarımlar sadece üretici tarafından yapılır. Üretici kurallara aykırı kullanımdan kaynaklanan hasardan sorumlu değildir.
- Cihazın IP20 koruması (IEC 60529/EN 60529) temiz ve kuru ortam için tasarlanmıştır. Cihaz tanımlanan limitlerin üzerinde mekanik zorlanma ve/veya termal yüklerle maruz kalmamalıdır.
- Yalnızca IEC 60664-1 uyarınca kırillik sınıfı 2'ye kadar cihazlar kullanılın.
- Bağlı durumdaki kendinden güvenli olmayan devreler IEC 60664-1 uyarınca en fazla aşın gerilim kategorisi II'ye sahip olabilir.
- Hasarlı olan, izin verilmeyen bir şekilde yüklenen, yanlış depolanan veya hatalı olarak çalışan cihaz durdurulmalıdır.
- Bu cihaz endüstriyel alanlar için geçerli olan EMU direktiflerine uygundur (EMU sınıf A). Bu cihaz konut alanlarında kullanıldığında telsiz girişlerine sebep olabilir.

1.2 Kendinden güvenli

- Bu cihaz, Ex alanındaki bölge 0 (gaz) ve bölge 20'ye (toz) kadar kendinden güvenli (Ex-i) devreler için onaylanmıştır. Bağlantı işlemi (IEC/EC?60079-14) için kendinden güvenli donanım ve bağlantı hatları için güvenlik teknolojisi değerlerine uyulmalı ve bu montaj bilgilerinde ve/veya AB muayene sertifikasında verilen değerlere uyulmalıdır.
- Kendinden güvenli tarafta ölçüm yaparken kendinden güvenli ekipmanların ilgili bağlantı yönetmeliklerine dikkat edin. Sadece kendinden güvenli devreler için bu onaylı ölçüm cihazları kullanın.
- Cihaz kendinden güvenli olmayan devrelerde kullanılmışsa tekrar kendinden güvenli devrelerde kullanılması yasaktır. Cihazı açınca kendinden güvenli olmadığı yönünde etiketleyin.

1.3 Zone 2'de montaj

- Patlama riskli alanlarda kullanım şartlarına uyun! Cihazı EN 60079-15 gereksinimlerini karşılayan uygun bir muhafaza içine monte edin, en az IP 54 korumalı. EN 60079-14 gereksinimlerine uyun.
- Bölge 2'de, kabloların bağlanmasını ve ayrılması yalnızca güç bağlantısı kesildikten sonra gerçekleştirilmelidir.
- Cihaz hasar gördüğünde, aşırı yüklendiğinde, uygun olmayan şekilde muhafaza edildiğinde veya hatalı çalıştığında kapatılmalı ve derhal Ex alandan çıkarılmalıdır.
- Geçici arızalar (geçişler) 497 V (355 V x 1,4) değerini aşmamalıdır.

1.4 Patlama tehlikesi olan tozlu bölge

- Bu cihaz bölge 22'ye montaja uygun değildir.
- Buna rağmen cihazı Bölge 22'de kullanmak isterseniz, IEC/EN 60079-31'e uygun bir muhafaza içine monte etmelisiniz. Kutu içerisindeki maksimum yüzey sıcaklıklarına dikkat edin. IEC/EN 60079-14 tarafından istenen gereksinimleri yerine getiriniz.
- Bağlantıyı sadece zone 20, 21 ve 22 potansiyel toz patlama riski olan bölgedeki kendinden güvenli devreye, eğer bu devreye bağlanan ekipman bu zone için onaylıysa yapın (ör: kategori 1D, 2D veya 3D).

1.5 Güvenlikle ilgili uygulamalar (SIL)

- Cihaz güvenlikle ilgili uygulamalarda kullanıldığında, güvenikle ilgili işlevlerin gereksinimleri farklı olabileceğinden, www.jumo.net adresindeki veri bilgi föyüne bakınız.

2. Kısa tanım

Tekrarlamalı güç kaynağı, Ex bölgesine kurulan kendinden güvenli (Ex i) ölçüm transdüserlerinin çalıştırılmaları için tasarlanmıştır. 2 telli ölçüm transdüserleri enerji ile beslenir ve ölçülen analog 0/4... 20 mA değerleri tehlikeli bölgeden tehlikeli olmayan bölgeye aktarılır. Modül çıkışı aktif veya pasif olarak çalıştırılabilir. Ölçülen analog değer Ex veya Ex olmayan tarafta dijital (HART) haberleşme sinyaliyle kaplanabilir ve çift yönlü olarak iletilebilir. Düşük omalı sistemlerde HART empedansını arttırmak için, muhafazanın ön tarafındaki şalteri kullanarak çıkış devresine ilave direnç ekleyebilirsiniz. HART iletişimli cihazları bağlamak için soketler COMBICON konektörlere entegre edilmiştir. Güç kaynağı geniş aralıklı bir güç kaynağı (UP) olarak tasarlanmıştır.

3. İşletme ve gösterge elemanları (I1)

- COMBICON geçmeli, vidalı veya push-in bağlantı klemensi, entegre test soketi ile
- DIP şalteri (S1: akım/gerilim çıkışı değiştirme; S2: HART empedansının artırılması için çıkış devresindeki direnç)
- Yeşil "PWR" LED'i, güç kaynağı
- DIN rayına montaj için geçme taban

4. Montaj

- NOT: Elektro-statik deşarj**  
**Ön kapağı açmadan önce, elektrostatik boşalmaya karşı gerekli koruma önlemlerini alın!**

EN / UL 61010-1:

- Cihazın yakınında bu cihaz (veya tüm elektrik panosu için) bağlantıyı ayırma cihazı olarak etiketlenmiş olan bir şalter/devre kesici bulundurun.
- Montajda bir aşırı akım cihazı (I ≤ 16 A) kullanın.
- Mekanik veya elektriksel hasarlara karşı korumak için, cihaz IEC 60529'a uygun bir koruma sınıfına sahip, uygun bir mahfaza içine de monte edilmelidir.
- SELV veya PELV devreleri hariç kurulum, servis ve bakım çalışmaları esnasında, cihazı tüm etkin güç kaynaklarından ayırın.
- DIP anahtar kullanarak ayarları yapılandırmadan önce, cihazın enerjisinin kapalı olduğundan emin olun.
- Cihaz dokümanda belirtildiği gibi kullanılmazsa, öngörülen koruma türü kısıtlanabilir.
- Bu cihaz mahfazasından dolayı yanlarında bulunduğu diğer cihazlara, 300 Veff için temel yalıtıma sahiptir. Birden fazla cihaz yan yana monte edildiğinde, bu durum göz önünde bulundurulmalı ve gerektiğinde ayrıca bir izolasyon sağlanmalıdır! Yanında bulunan cihazın temel yalıtımı varsa, ayrıca yalıtıma gerek yoktur.
- Giriş ve çıkışta mevcut olan gerilimler ekstra düşük gerilimlerdir (ELV). Uygulamaya bağlı olarak, giriş ve çıkışta toprağa tehlikeli gerilim (> 30 V) oluşabilir. Besleme gerilimi uygulamaya bağlı olarak tehlikeli gerilim durumunda olabilir. Tüm bağlantılar güvenli şekilde birbirinden elektriksel yalıtımlı durumdurlar.

Cihaz EN 60715'e uygun tüm 35 mm DIN raylarına takılabilir. (I3)

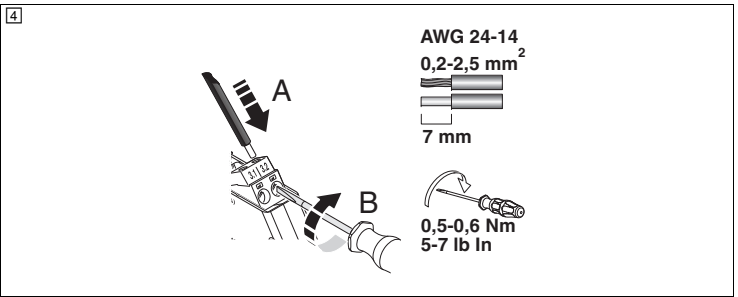
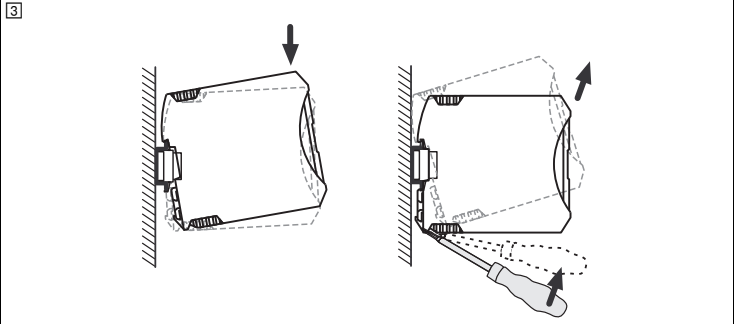
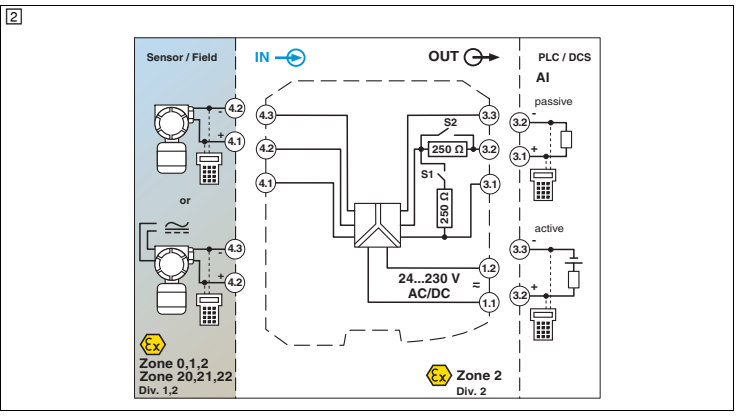
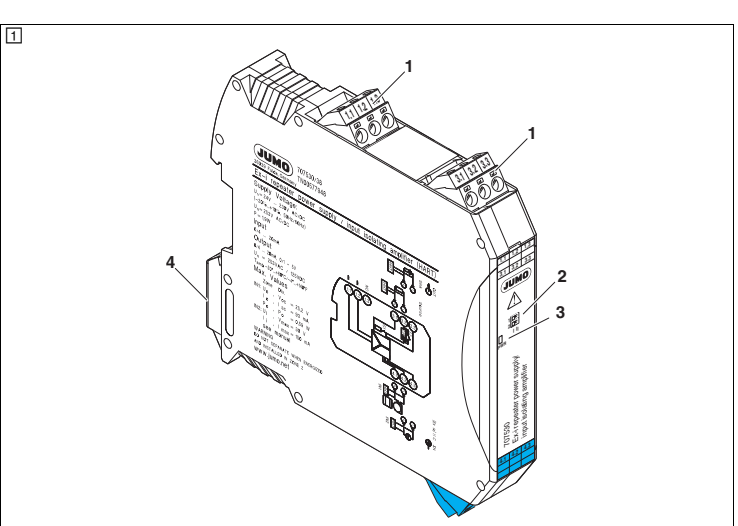
4.1 Güç kaynağı

Modüller 1.1 ve 1.2 bağlantı klemensleri üzerinden 24 V AC/DC - 230 V AC/DC ile beslenir.

<b>JUMO</b>	JUMO GmbH & Co. KG	MNR 9059099	2018-03-29
	Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany		
	Fax +49 661 6003-500. Phone +49 661 6003-0		

www.jumo.net			
<b>TR</b>	<b>Elektrik personeli için montaj talimatı</b>		
<b>RU</b>	<b>Инструкция по установке для элентромонтажника</b>		
<b>ZH</b>	<b>电气人员安装须知</b>		

**707530/38**



## 中文

### 4.2 输入

– 中继器电源操作（2 线制发送器或 2 线制测量变送器），于组合式端子 4.1 (+) 和 4.2 (-)

– 输入隔离放大器操作（4 线制发送器或电流源），于组合式端子 4.2 (+) 和 4.3 (-)

HART 通信（HHT）可按基本电路图中的图示进行连接。内置有测试插座（直径 2.3 mm）用于此目的。

(图 5)

**警告：爆炸危险**

必须遵守安全规定（1.2. 本安）。

### 4.3 输出电流（无 HART 通信）

工作模式	将输入卡连接到端子上	DIP	
		S1	S2
源 – 无源输入卡	3.1 (+) 和 3.2 (-)	I	II
漏 – 有源输入卡	3.1 (+) 和 3.2 (-)	I	II

### 4.4 输出电流（带 HART 通信）

工作模式	电路阻抗	连接	HART 通信装置	DIP	
				S1	S2
源 – 无源输入卡	≥ 250 Ω	3.1 (+) 和 3.2 (-)	3.1 和 3.2	I	II
	< 250 Ω	3.1 (+) 和 3.2 (-)	3.1 和 3.2	I	I
漏 – 有源输入卡	≥ 250 Ω	3.1 (+) 和 3.2 (-)	3.1 和 3.2	I	II
	< 250 Ω	3.1 (+) 和 3.2 (-)	-	I	II

### 4.5 输出 - 电压

工作模式	将输入卡连接到端子上	DIP	
		S1	S2
源 – 无源输入卡	3.1 (+) 和 3.2 (-)	II	II

## РУССКИЙ

### 4.2 Вход

– Режим работы усилителя с развязкой цепи питания (2-проводной передатчик или 2-проводной измерительный преобразователь) на клемме 4.1 (+) и 4.2 (-)

– Режим работы в качестве усилителя с развязкой по входу (4-проводной передатчик или источник тока) на клеммах 4.2 (+) и 4.3 (-)

Коммуникаторы HART (HHT) следует подключать, как показано на принципиальной схеме. Для этого в соединительных клеммах встроены контрольные гнезда (диаметр 2,3 мм). (图 5)

**ОСТОРОЖНО: Взрывоопасно**

Обязательно соблюдать требования по технике безопасности (1.2 Искробезопасность).

### 4.3 Выход - ток (без связи HART)

Режим работы	Подключение платы ввода к клемме	DIP	
		S1	S2
Исток - пассивная плата ввода	3.1 (+) и 3.2 (-)	I	II
Сток - активная плата ввода	3.1 (+) и 3.2 (-)	I	II

### 4.4 Выход - ток (со связью HART)

Режим работы	Полное сопротивление контура тока	Подключение		DIP	
		Плата ввода	Связь HART	S1	S2
Исток - пассивная плата ввода	≥ 250 Ω	3.1 (+) и 3.2 (-)	3.1 и 3.2	I	II
	< 250 Ω	3.1 (+) и 3.2 (-)	3.1 и 3.2	I	I
Сток - активная плата ввода	≥ 250 Ω	3.1 (+) и 3.2 (-)	3.1 и 3.2	I	II
	< 250 Ω	3.1 (+) и 3.2 (-)	-	I	II

### 4.5 Выход - напряжение

Режим работы	Подключение платы ввода к клемме	DIP	
		S1	S2
Исток - пассивная плата ввода	3.1 (+) и 3.2 (-)	II	II

## TÜRKÇE

### 4.2 Giriş

– Klemens 4.1 (+) ve 4.2'deki (-) tekrarlayıcı güç kaynağının çalışması (2 telli verici veya 2 telli ölçüm transdüseri)

– Klemens 4.2 (+) ve 4.3'teki (-) giriş sinyali çeviricisinin çalışması (4 telli verici veya akım kaynakları)

HART iletişimli cihazlar ana devre şemasında gösterildiği gibi bağlanabilir. Bu amaçla test soketleri (çap 2,3 mm) entegre edilmiştir. (图 5)

**UYARI: Patlama riski**

Güvenlik yönetmeliklerine daima uyulmalıdır (1.2. Kendinden güvenli).

### 4.3 Çıkış akımı (HART iletişimi olmadan)

Çalışma modu	Giriş kartının klemens bağlantısı	DIP	
		S1	S2
Kaynak – pasif giriş kartı	3.1 (+) ve 3.2 (-)	I	II
Boşaltma – aktif giriş kartı	3.1 (+) ve 3.2 (-)	I	II

### 4.4 Çıkış akımı (HART iletişimi ile)

Çalışma modu	Devre empedansı	Connection		DIP	
		Giriş devresi	HART iletişimci	S1	S2
Kaynak – pasif giriş kartı	≥ 250 Ω	3.1 (+) ve 3.2 (-)	3.1 ve 3.2	I	II
	< 250 Ω	3.1 (+) ve 3.2 (-)	3.1 ve 3.2	I	I
Boşaltma – aktif giriş kartı	≥ 250 Ω	3.1 (+) ve 3.2 (-)	3.1 ve 3.2	I	II
	< 250 Ω	3.1 (+) ve 3.2 (-)	-	I	II

### 4.5 Çıkış - gerilim

Çalışma modu	Giriş kartının klemens bağlantısı	DIP	
		S1	S2
Kaynak – pasif giriş kartı	3.1 (+) ve 3.2 (-)	II	II

## 技术数据

接线方式	螺钉连接
运行模式	输入数据
输入数据	<b>△CAT II (250 V, 相对于 ↓)</b> 有源电流输入，本安
电流输入信号	
发送器供电电压	
电压降	
输出数据	<b>△CAT II (250 V, 相对于 ↓)</b> 电流输出
电压输出信号	可用 DIP 开关进行组态 内部电阻，250Ω, 0.1%
电流输出信号	有源，外部电源电压 14...26V
负载 / 输出负载电流输出	
输出波动	
传输行为	1:1 对应于输入信号
发生故障时的输出动作	输入电缆断开 输入电缆短路
一般参数	
电源电压范围	-20 %/+10 %，50/60 Hz
最大电流耗量	
功率损耗	
通信传输协议	
信号带宽	符合 HART 规范
最大温度系数	
典型传输误差	终值的
最大传输误差	终值的
阶跃响应 (10-90%)	4mA... 20mA
环境温度范围	操作（任何安装位置）
湿度	存储 / 运输 无冷凝
最大使用海拔高度	
阻燃等级符合 UL94	
防护等级	
浪涌电压类别	
污染等级	
电气隔离	
输入 / 输出 / 电源	
额定绝缘电压（II 类电涌电压；污染等级 2，安全隔离符合 EN 61010-1 标准）	
50 Hz, 1 min., 测试电压	
输入 / 输出	
峰值符合 EN 60079-11	
输入 / 电源	
峰值符合 EN 60079-11	
符合 ATEX 的安全参数	
最大输出电压 U <sub>o</sub>	
最大输出电流 I <sub>o</sub>	
最大输出功率 P <sub>o</sub>	
分组	最大外部电感 L <sub>o</sub> / 最大外部电容 C <sub>o</sub>
最大电压 U <sub>i</sub>	
最大电流 I <sub>i</sub>	
最大内部电感 L <sub>i</sub>	可忽略
最大内部电容 C <sub>i</sub>	可忽略
最大安全电压 U <sub>m</sub>	
电源模块	
输出模块	
符合性 / 认证	CE 认证，且符合 EN 61326 标准
ATEX	BVS 12 ATEX E 090 X
UL, 美国 / 加拿大	见末页
功能安全 (SIL)	至
符合 EMC 条例	
发射干扰	
抗干扰	受到干扰时，那有可能是最小的偏差。

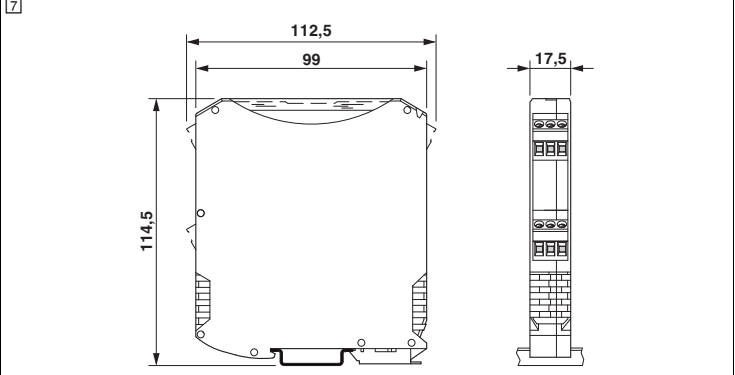
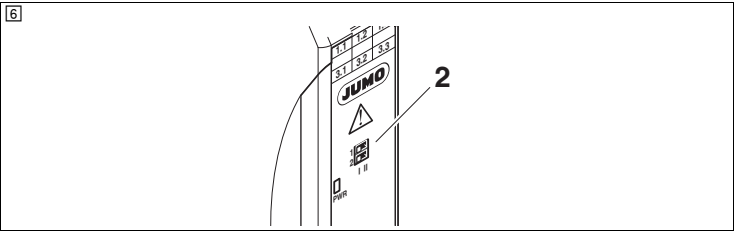
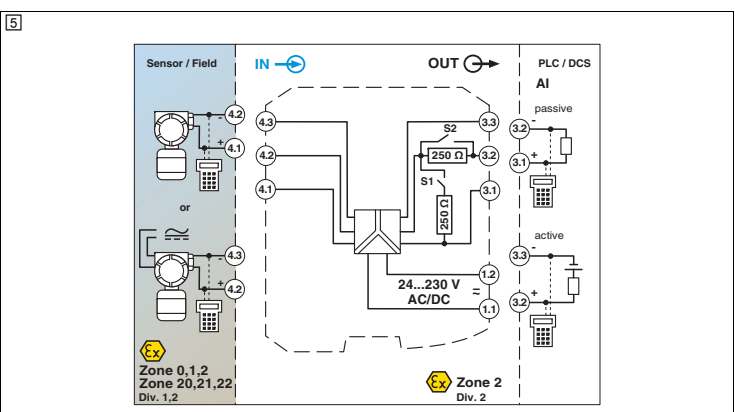
## Технические характеристики

Тип подключения	Винтовые зажимы
Режимы работы	
Входные данные	<b>△CAT II (250 В относительно ↓)</b> активный вход тока, искробезопасный
Входной сигнал тока	
Напряжение питания передатчика	
Падение напряжения	
Выходные данные	<b>△CAT II (250 В относительно ↓) выход тона</b>
Выходной сигнал, напряжение	конфигурирование с помощью DIP-переключателя
Выходной сигнал, ток	активный пассивн., внешн. источник питания 14 В ... 26 В
Нагрузка / выходная нагрузка, выход тона	
Коэффициент пульсаций на выходе	
Передающая характеристика	1:1 для входного сигнала
Выходные характеристики при ошибке	Разрыв кабеля на входе
Короткое замыкание между проводами на входе	
Общие характеристики	
Диапазон напряжения питания	-20 %/+10 %，50/60 Гц
Потребляемый ток, макс.	
Рассеиваемая мощность	
Протокол связи	
Ширина полосы сигнала	в соответствии со спецификацией HART
Температурный коэффициент, максимальный	
Ошибка передачи, стандартная	от предела
Ошибка передачи, макс.	от предела
Ступенчатая характеристика (10-90%)	при скачке 4 ... 20 мА
Диапазон рабочих температур	Эксплуатация (для установки в любом положении)
Отн. влажность воздуха	Хранение/транспортировка без выпадения конденсата
Макс. высота применения над уровнем моря	
Класс воспламеняемости согласно UL 94	
Степень защиты	
Категория перенапряжения	
Степень загрязнения	
Гальваническая развязка	
Вход / выход / питание	
Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно EN 61010-1)	
50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение	
Вход / выход	
Амплитудное значение согласно EN 60079-11	
Вход / питание	
Амплитудное значение согласно EN 60079-11	
Данные по безопасности согласно ATEX	
Макс. выходное напряжение U <sub>o</sub>	
Макс. выходной ток I <sub>o</sub>	
Макс. выходная мощность P <sub>o</sub>	
Группа	Макс. внешняя индуктивность L <sub>o</sub> /Макс. внешняя емкость C <sub>o</sub>
Макс. напряжение U <sub>i</sub>	
Макс. ток I <sub>i</sub>	
Макс. внутренняя индуктивность L <sub>i</sub>	возможность игнорирования
Макс. внутренняя емкость C <sub>i</sub>	возможность игнорирования
Максимальное безопасное напряжение U <sub>m</sub>	
Клеммы питания	
Выходные клеммы	
Соответствие нормам /допуски	Соответствие требованиям ЕС, в дополнение к EN 61326
ATEX	BVS 12 ATEX E 090 X
UL, США / Канада	См. последнюю страницу
Функциональная безопасность (SIL)	до
Соответствует Директиве по	
Излучение помех	
Помехоустойчивость	В случае электромагнитных помех возможны незначительные отклонения.

## Teknik veriler

Bağlantı yöntemi	Vidalı bağlantı
Çalışma mod'ları	
Giriş verisi	<b>△CAT II (250 V ↓)</b> Aktif akım girişi, kendinden güvenli
Akım giriş sinyali	
Transmitter besleme gerilimi	
Gerilim düşümü	
Çıkış verisi	<b>△CAT II (250 V ↓) Akım çıkışı</b>
Gerilim çıkış sinyali	Konfigüre edilebilir DIP sıviçler iç direnç, 250 Ω, 0.1%
Akım çıkış sinyali	aktif pasif, harici kaynak gerilimi 14...26 V
Yük/çıkış yük akımı çıkışı	
Çıkış dalgalanması	
İletim Davranışı	1:1 giriş sinyaline
Hata anında çıkış karakteristiği	Girişte kablo kopması Girişte kablo kısa devresi
Genel veriler	
Besleme gerilim aralığı	-20 %/+10 %，50/60 Hz
Maks. akım tüketimi	
Güç kaybı	
İletişim protokolü	
Sinyal bant genişliği	HART gereklerine uygun
Maksimum sıcaklık katsayısı	
İletim hatası, tipik	nihai değer
İletim hatası maks.	nihai değer
Kademe tepkisi (10-90%)	4 mA ... 20 mA için
Ortam sıcaklık aralığı	İşletim (Tüm montaj pozisyonları)
Nem	Depolama/taşınma yoğunlaşma yok
Deniz seviyesinin üzerinde kullanmak için maksimum yükseklik	
UL 94 göre yanmazlık sınıfı	
Koruma sınıfı	
Aşırı gerilim kategorisi	
Kirillik sınıfı	
Elektriksel izolasyon	
Giriş/çıkış/besleme	
Nominal izolasyon gerilimi (darbe gerilim kategorisi II; kirillik sınıfı 2, EN 61010-1'e uygun olarak güvenli izolasyon)	
50 Hz, 1 dk., test gerilimi	
Giriş/çıkış	
EN 60079-11'e uygun tepe değer	
Giriş/besleme	
EN 60079-11'e uygun tepe değer	
ATEX'e göre güvenlik datası	
Maks. çıkış gerilimi U <sub>o</sub>	
Maks. çıkış akımı I <sub>o</sub>	
Maks. çıkış gücü P <sub>o</sub>	
Grup	Maks. dış endüktivite L <sub>o</sub> /Maks. dış kapasitans C <sub>o</sub>
Maks. gerilim U <sub>i</sub>	
Maks. akım I <sub>i</sub>	
Maks. dahili endüktans L <sub>i</sub>	İhmal edilebilir
Maks. dahili kapasitans C <sub>i</sub>	İhmal edilebilir
Güvenlik bazı maksimum gerilim U <sub>m</sub>	
Besleme klemensleri	
Çıkış klemensleri	
Uygunluk / onaylar	CE-uyumlu, EN 61326'ya ek olarak
ATEX	BVS 12 ATEX E 090 X
UL, USA / Kanada	Son sayfaya bakın
Fonksiyonel güvenlik (SIL)	'a
EMC yönetmeliği ile uyumlu	
Yayılan parazit	
Parazit dayanıklılık	Girişim maruz kalınması durumunda, minimal sapmalar olabilir.

<b>707530/38</b>	
Repeater power supply operation	Signal conditioner operation
4 mA ... 20 mA	0 mA ... 20 mA 4 mA ... 20 mA
> 16 V (20 mA) > 15,3 V (22,5 mA)	< 3,5 V
1 V ... 5 V	0 V ... 5 V / 1 V ... 5 V
4 mA ... 20 mA 4 mA ... 20 mA < 600 Ω (20 mA) / < 525 Ω (22,5 mA) < 20 mV <sub>rms</sub>	0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA 0 mA ... 20 mA / 4 mA ... 20 mA < 600 Ω (20 mA) / < 525 Ω (22,5 mA) < 20 mV <sub>rms</sub>
0 mA ≥ 22,5 mA	0 mA 0 mA
24 V ... 230 V AC/DC < 80 mA (24 V DC / 20 mA) < 1,6 W (24 V DC/ 20 mA) HART	< 45 mA (24 V DC/ 20 mA) < 1,1 W (24 V DC/ 20 mA) HART
< 0,01 %/K 0,05 % 0,1 % < 600 μs -20 °C ... 60 °C	< 0,01 %/K 0,05 % 0,1 % < 600 μs -20 °C ... 60 °C
-40 °C ... 80 °C 10 % ... 95 % ≤ 2000 m ≤ 2000 m V0 IP20 II 2	-40 °C ... 80 °C 10 % ... 95 % V0 IP20 II 2
300 V <sub>rms</sub>	
2,5 kV	
375 V	
375 V	
25,2 V 93 mA 587 mW IIC : 2 mH / 107 nF	
	≤ 30 V ≤ 150 mA
253 V AC/DC 253 V AC / 125 V DC	
Ⓔ II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIIB ; Ⓔ II (1) D [Ex ia Da] IIIC ; Ⓔ II 3(1) G Ex nA [ia Ga] IIC/IIIB T4 Gc	
Ⓜ, C.D.-No 83135047 Class I Div 2; IS Class I, II, III Div 1 için SIL 2	
EN 61000-6-4 EN 61000-6-2	



**For JUMO  
 CONTROL / INSTALLATION DRAWING**

**C.D.-No.: 83135047**

**Model Number**

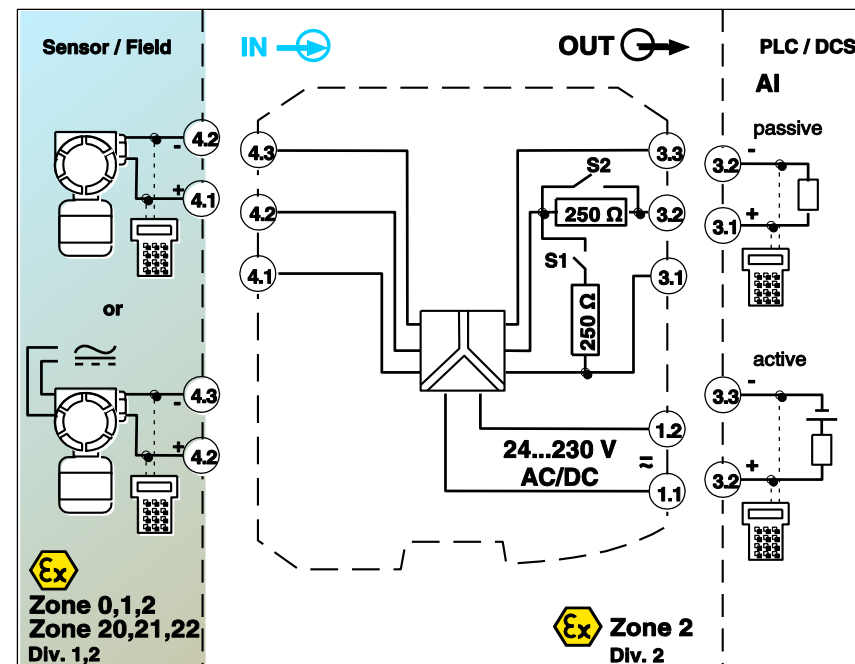
707530 / 38

**WARNING – EXPLOSION HAZARD –**  
 Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2 or Class I, Zone 2.

**WARNING – EXPLOSION HAZARD –** Do not disconnect equipment unless power has been removed or the area is known to be non-hazardous.

**AVERTISSEMENT - RISQUE D'EXPLOSION**  
 - Le remplacement des composants peut remettre en cause la compatibilité avec la classe I, division 2 ou classe I, zone 2.

**AVERTISSEMENT - RISQUE D'EXPLOSION**  
 - Ne déconnecter l'appareil que s'il est hors tension ou si l'atmosphère est exempte de concentrations inflammables.



**HAZARDOUS AREA**

Class I, Division 1, Groups A,B,C,D  
 Class II, Division 1, Groups E,F,G  
 Class III, Division 1  
 Class I, Zone 0,1,2, Groups IIC,IIB,IIA

**NON HAZARDOUS AREA**

or Class I, Division 2, Groups A,B,C,D  
 or Class I, Zone 2, Groups IIC,IIB,IIA

- I. The Entity Concept allows interconnection of intrinsically safe apparatus with associated apparatus not specifically examined in combination as a system. Selected Intrinsically Safe Equipment must be third party listed as intrinsically safe for the application and have intrinsically safe entity parameters conforming with table 1 below:

Tabelle 1:

I.S. Equipment	Associated Apparatus
V max (or Ui)	≥ Voc or Vt (or Uo)
I max (or Ii)	≥ Isc or It (or Io)
P max (or Pi)	≥ Po
Ci + Ccable	≤ Ca (or Co)
Li + Lcable	≤ La (or Lo)

- It should be noted, however, for installation in which both the Ci and Li of the intrinsically safe equipment exceed 1% of the Ca (or Co) and La (or Lo) parameters of the associated apparatus (excluding the cable), only 50% of Ca (or Co) and La (or Lo) parameters are applicable and shall not be exceeded.
- II. Capacitance and inductance of the field wiring from the intrinsically safe equipment to the associated apparatus shall be calculated and must be included in the system calculations as shown under I. Where the cable capacitance and inductance per foot are not known, the following values shall be used: Ccable = 60 pF / ft., Lcable = 0.2 μH / ft.
- III. The output current of this associated apparatus is limited by a resistor such that the output voltage-current plot is a straight line drawn between open-circuit voltage and short-circuit current.
- IV. This associated apparatus has not been evaluated for use in combination with another associated apparatus.
- V. This associated apparatus may also be connected to simple apparatus as defined in Article 504.2 and installed and temperature classified in accordance with Article 504.10(B) of the National Electrical Code (ANSI/NFPA70), or other local codes applicable.
- VI. Associated apparatus must be installed in an enclosure (which meets the requirements of ANSI/ISA S82) suitable for the application in accordance with the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70) for installation in the United States, the Canadian Electrical Code for installation in Canada, or other local codes, as applicable.
- VII. When using as non-incendive device for Class I, Division 2 or Class I, Zone 2 do not connect and disconnect non-intrinsically safe-lines unless power has been removed or the area is known to be non hazardous.
- VIII. Intrinsically safe circuits must be wired separately in according with Article 504.20 of the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70) for installation in the United States, the Canadian Electrical Code Part 1, Appendix F for installation in Canada, or other local codes, as applicable.
- IX. When multiple circuits extend from the same piece of associated apparatus, they must be installed in separate cables or in one cable having suitable insulation. Refer to Article 504.30(B) of the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70) and Instrument Society of America Recommended Practice ISA RP12.6 for installing intrinsically safe equipment.

Model Number	output circuit - hazardous zone						Group A, B or IIC		Group C or IIB		Group D or IIA		input circuit - hazardous zone				
	Terminal	Voc or Uo / Vdc	Isc or Io / mA	Po / mW	Ci / nF	Li / mH	Ca or Co / nF	La or Lo / mH	Ca or Co / nF	La or Lo / mH	Ca or Co / nF	La or Lo / mH	Terminal	Vmax or Ui / V	Imax or Ii / mA	Ci / nF	Li / mH
707530 / 38	4.1-4.2	25,2	93	587	-	-	107	2	-	-	-	-	4.2-4.3	30	150	negligible	negligible

Model Number	power supply circuit					Max. Surrounding Air Temperature Rating: 60°C	signal circuit - safe zone			interface circuit
	Terminal	T-Connector	U = 24 ... 230 V AC/DC -20% +10% U range	Um (output)	Um (power supply)	Ambient Temperature Range: Tamb	Terminal	output	input	socket
707530 / 38	1.1-1.2	-	19,2 ... 253 V AC/DC	253 V AC / 125 V DC	253 V AC/DC	-20...+60°C	3.1...3.3	X	-	-