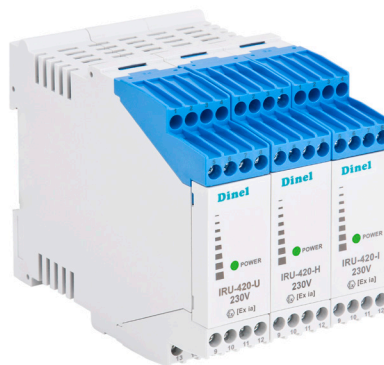


- Universal intrinsically safe isolating repeater of current signals 0/4 ÷ 20 mA with option voltage output 0 ÷ 10 V
- For supply sensors with output 0/4 ÷ 20 mA in explosive area
- Galvanic separation input and output signals
- Option bidirectional transmission of communication signal HART[®]
- Installation on DIN rail 35 mm
- Variants for 24 V DC or 230 V AC



Isolating repeaters IRU-420 are designed for supply intrinsically safe level meters in explosive areas and for conversion of input signal 0/4 ÷ 20 mA to output signal. Galvanic separation of current signal from explosive area to non-explosive area. Housing of units are made by polycarbonate and ready for mounting on DIN rail 35 mm. Is manufactured in variants for 24 V DC or 230 V AC.

ANWENDUNGSBEREICH

⊕ II (1)G [Ex ia Ga] IIB/IIC - verwendbar in nicht explosionsgefährdeten Bereichen oder in druckfester Kapselung "d". Seine äußeren eigensicheren Schaltkreise mit dem Eigensicherheitsniveau "ia" sind in den sicheren Bereichen Zone 0, Zone 1, Zone 2 im Sinne der Norm EN 60079-10-1 (explosionsfähige Gasatmosphären) verwendbar.

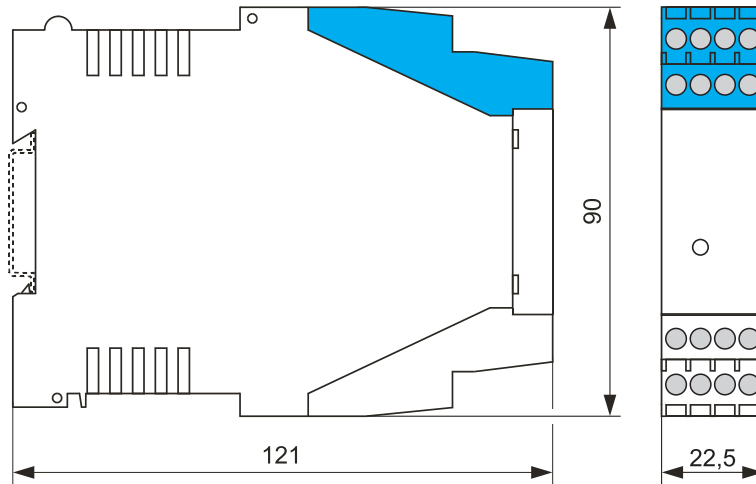
⊕ II (1)D [Ex ia Da] IIIC - verwendbar in nicht explosionsgefährdeten Bereichen oder in druckfester Kapselung "d". Seine äußeren eigensicheren Schaltkreise mit dem Eigensicherheitsniveau "ia" sind in den sicheren Bereichen Zone 20, Zone 21, Zone 22 im Sinne der Norm EN 60079-10-2 (explosionsfähige Atmosphären mit entzündlichem Staub) verwendbar.

⊕ I (M1) [Ex ia Ma] I - verwendbar in nicht explosionsgefährdeten Bereichen oder in druckfester Kapselung "d". Seine äußeren eigensicheren Schaltkreise mit dem Eigensicherheitsniveau "ia" sind in unterirdischen Teilen von Bergwerken sowie in überirdischen Installationen dieser Bergwerke einsetzbar, in denen die Wahrscheinlichkeit einer Gefahr durch Methan oder entzündlichen Staub besteht.

VARIANTEN DER EINHEITEN

- **IRU-420-I** Übertragung des Signals 0/4 ... 20 mA in 0/4 ... 20 mA aus explosionsgefährdeten Bereichen in nicht explosionsgefährdete Bereiche.
- **IRU-420-H** Übertragung des Signals 0/4 ... 20 mA in 0/4 ... 20 mA aus explosionsgefährdeten Bereichen in nicht explosionsgefährdete Bereiche, bidirektionale Übertragung des HART-Kommunikationssignals.
- **IRU-420-U** Übertragung des Signals 0/4 ... 20 mA in 0 ... 10 V aus explosionsgefährdeten Bereichen in nicht explosionsgefährdete Bereiche. Schaltmöglichkeit eines Relais mit zwei Zuständen.

MASSZEICHNUNG



TECHNISCHE PARAMETER

TECHNISCHE GRUNDDATEN

	IRU-420-I	IRU-420-H	IRU-420-U
Eingangsgröße	0/4 ... 20 mA	0/4 ... 20 mA	0/4 ... 20 mA
Ausgangsgröße	0/4 ... 20 mA	0/4 ... 20 mA	0 ... 10 V (max. Last 20 mA)
Bidirektionale Übertragung des HART-Kommunikationssignals	NEIN	JA	NEIN
Nenn-Versorgungs- spannung	Ausführung für 230V Ausführung für 24V	60 ... 230 V AC (+10 %) 50±60 Hz, 85...230 V DC (+10 %) 18 ... 30 V AC (+10 %) 50±60 Hz; 18 ... 40 V DC (+10 %)	
Nenn-Leistungsaufnahme (AC / DC)	7 VA / 4 W		
Maximaler Effektivwert der Wechsel- oder Gleichspannung, die ohne Beeinträchtigung des Schutztyps an die nicht eigensicheren Klemmen des angeschlossenen Gerätes angelegt werden darf	Um = 253 V		
Spannung am aktiven Eingang (Klemmen 5 und 6)	typ. 24,1 V DC (0 mA) / min. 18 V DC (20 mA)		
Ausgangs-Hilfsspannung (Klemmen 9 und 11)	24 V DC (max. 25 mA)		
Linearität	≤ 0,05 % (4 ... 20 mA) / ≤ 0,07 % (0 ... 20 mA)		≤ 0,05 %
Temperaturdrift	≤ 0,05 % / K		
Zulässige Kurzschlussdauer (Ein- und Ausgang)	unbegrenzt (Kurzschluss am Ausgang wird durch Aufleuchten der LED angezeigt)		
Betriebstemperatur Umgebung	-20 °C ... +60 °C		
Schutzart	IP 20		
Gehäusematerial	Polykarbonát		
Klemmenmaterial	CuBe		
Max. Querschnitt der Anschlussleiter	1x2,5 mm ²		
Isolationsspannung (Stromversorgungsklemmen / Eingang + Ausgang)	3500 V		
Isolationsspannung (Eingang / Ausgang)	3500 V		
Gewicht	cca 0,2 kg		

UMGEBUNGSKLASSIFIZIERUNG UND GRENZPARAMETER (EN 60079-0, 14 und EN 60079-11)

Klassifizierung	Grenzparameter des eigensicheren Schaltkreises	
	Aktiver Eingang - Klemmen 5 und 6	Passiver Eingang - 6 und 7
II C	U ₀ = 27,3 V; I ₀ = 93 mA; P ₀ = 0,64 W; C ₀ = 86 nF; L ₀ = 2 mH	U ₀ = 28 V; I ₀ = 93 mA; P ₀ = 0,8 W; C ₀ ≈ 0 nF; L ₀ ≈ 0 mH
II B / III C	U ₀ = 27,3 V; I ₀ = 93 mA; P ₀ = 0,64 W; C ₀ = 0,68 µF; L ₀ = 8 mH	
I	U ₀ = 27,3 V; I ₀ = 93 mA; P ₀ = 0,64 W; C ₀ = 1 µF; L ₀ = 10 mH	

MONTAGE DER EINHEIT

Die Stromversorgungseinheiten sind zum Einbau in Verteilerkästen an einer 35-mm-DIN-Tragschiene vorgesehen. Durch Drücken auf die Vorderseite rastet die Einheit in die DIN-Schiene ein. Die Demontage erfolgt durch Lösen der Arretierung mithilfe eines Schraubendrehers. Wir empfehlen, die Einheit in vertikaler Ausrichtung zu montieren.

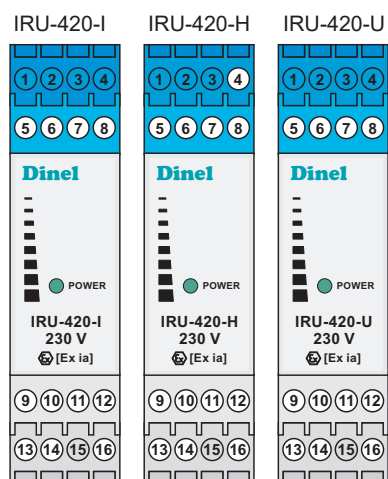
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Der elektrische Anschluss muss in spannungsfreiem Zustand durchgeführt werden. Die Versorgungsspannungsleitungen (Klemmen 13 und 14) dürfen nur über eine Sicherung oder einen Schutzschalter (max. 16 A) an das Stromnetz angeschlossen werden! An die Klemmen 5, 6 und 7 (blaue Klemmenleiste, Seite "IN") darf nur ein genehmigter Sensor mit einem Stromausgang von 0/4 ... 20 mA angeschlossen werden, der den Bedingungen des jeweiligen Gefahrenbereichs entspricht. Wenn der Sensor an die Klemmen 5 und 6 angeschlossen ist, wird er über diese Klemmen auch mit Spannung versorgt. Wird er hingegen an die Klemmen 6 und 7 angeschlossen, muss er durch eine externe Spannungsquelle versorgt werden. Am Ausgang des Gerätes liegt ein Stromsignal 0/4 ... 20 mA oder Spannungssignal 0 ... 10 V mit den Arbeitskontakten 9, 10, 11 (graue Klemmenleiste, Seite "OUT") an. Die Klemmen Nr. 4, 8 und 12, 16 (bei Version IRU-420-H) dienen zum Anschließen einer externen HART-Kommunikationseinheit (HHC - hand-held communicator).

INBETRIEBSETZUNG

Die Inbetriebsetzung besteht im Anlegen der Versorgungsspannung. Funktionskontrolle der Netzversorgungsschaltkreise - grüne LED (POWER) blinkt auf der Vorderseite. Ein Einstellen des Isolierkonverters IRU-420 ist nicht erforderlich.

VORDERSEITE UND KLEMMENLEISTE

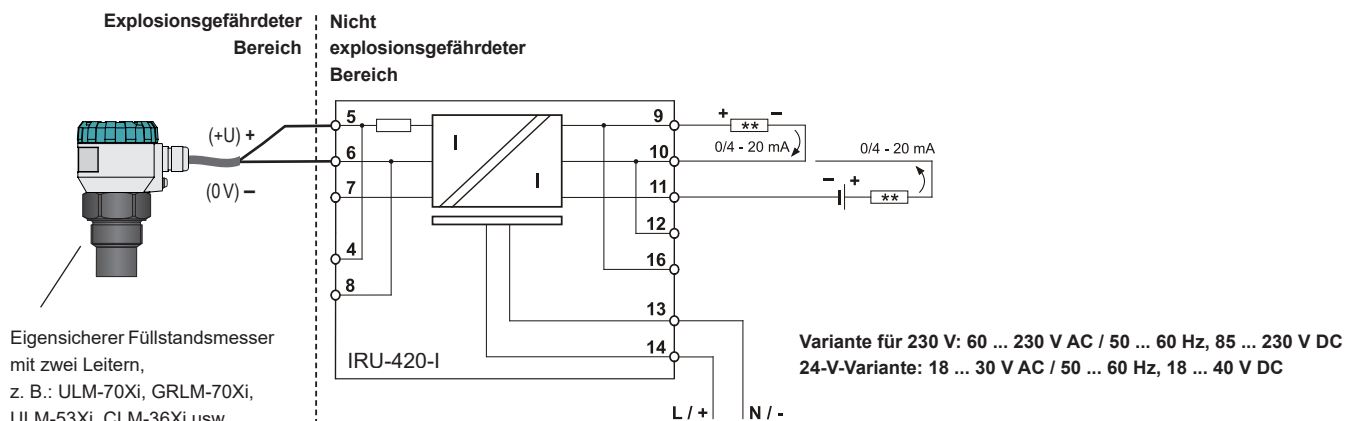


	IRU-420-I	IRU-420-H	IRU-420-U
1			
2			
3			
4		HHC	
5	IN	IN	IN
6	IN	IN	IN
7	IN	IN	IN
8		HHC	
9	OUT	OUT	OUT
10	OUT	OUT	OUT
11	OUT	OUT	OUT
12		HHC	
13	N / -	N / -	N / -
14	L / +	L / +	L / +
15			
16		HHC	

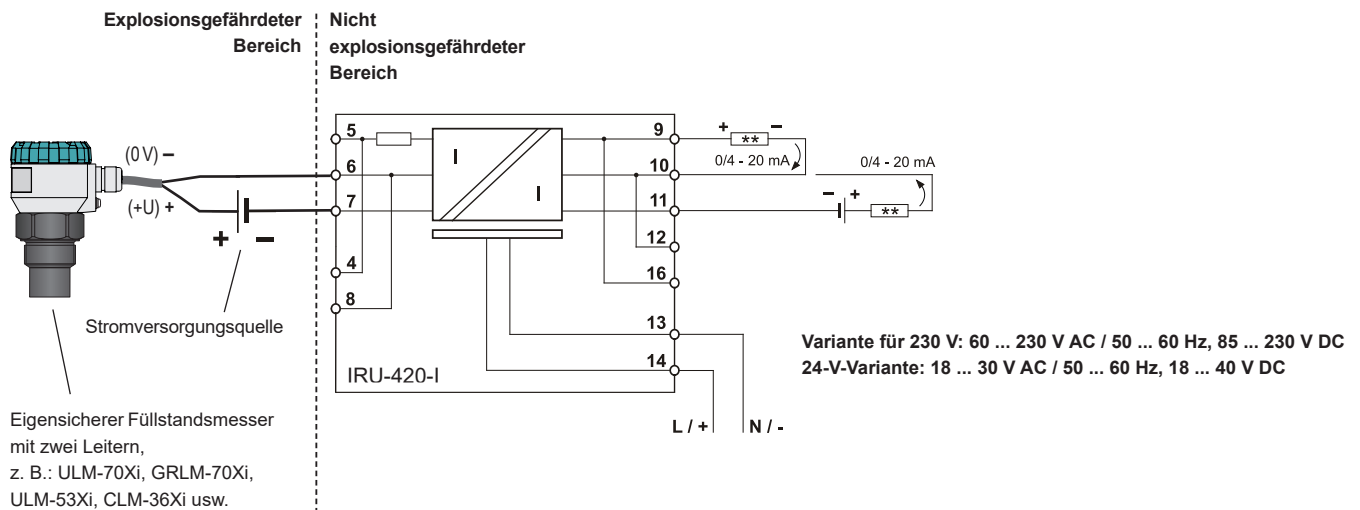
SCHALTUNGSBEISPIELE

ANSCHLUSS EINES FÜLLSTANDSMESSERS (AUSGANG 0/4 ... 20 mA) IN EINEM EXPLOSIONSGEFÄHRDETEN BEREICH AN EINEN IRU-420-I MIT STROMAUSGANG

A) STROMVERSORUNG DES GERÄTES DURCH DIE IRU-EINHEIT



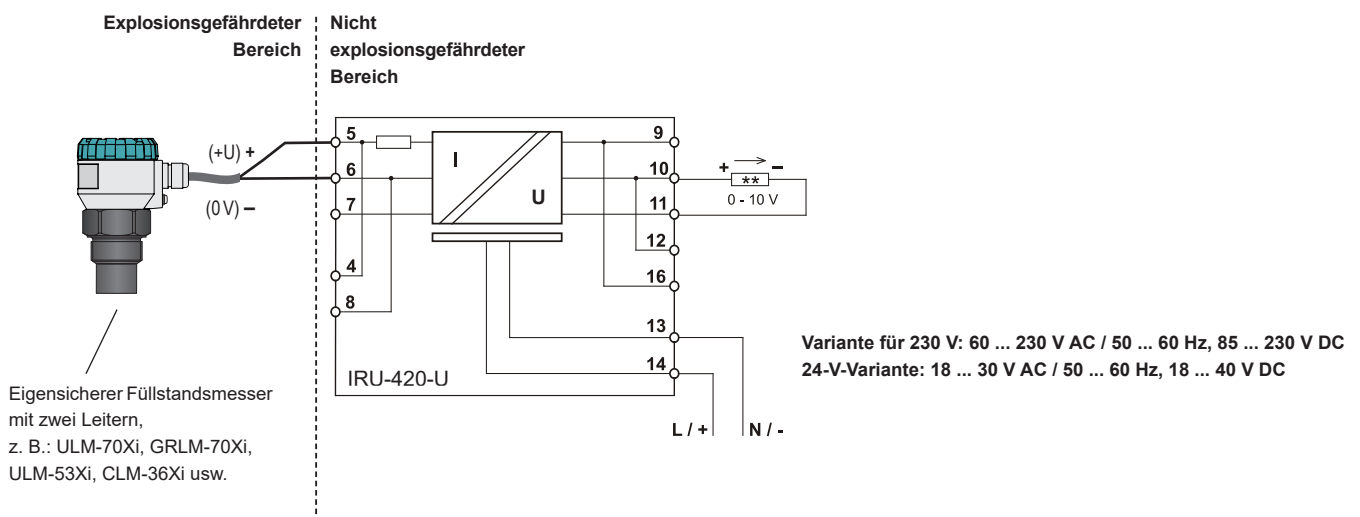
B) STROMVERSORGUNG DES GERÄTES DURCH EINE EXTERNE QUELLE



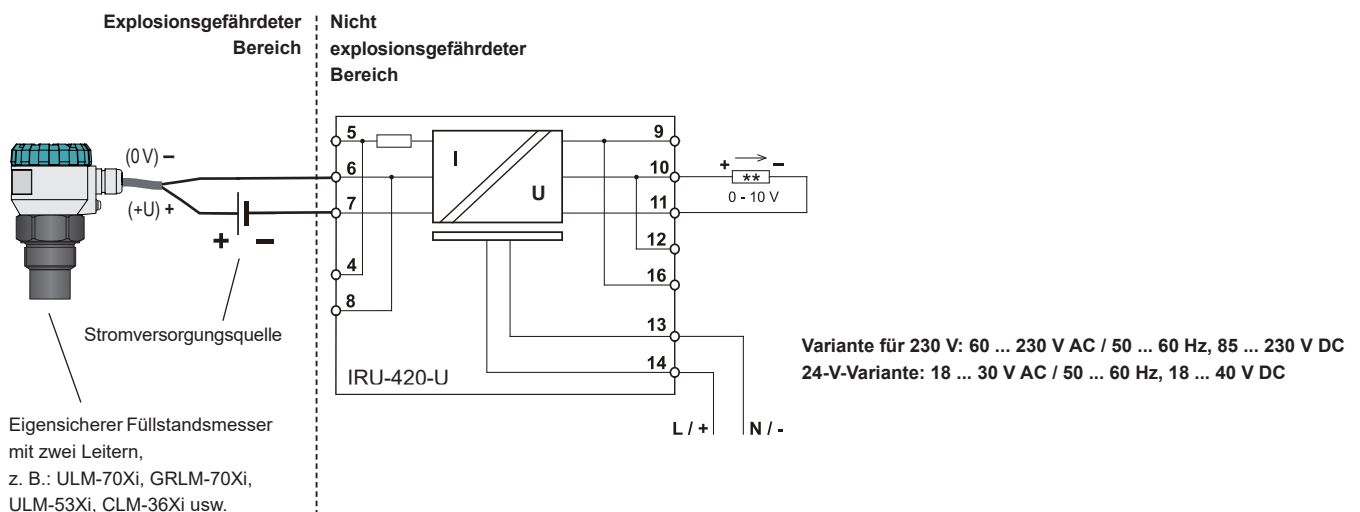
** - Ausgabegerät (z. B. programmierbare PDU-Anzeigeeinheit, analoger SPS-Eingang usw.).

ANSCHLUSS EINES FÜLLSTANDSMESSERS (AUSGANG 0/4 ... 20 mA) IN EXPLOSIONSGEFÄHRDETEN BEREICHEN AN EINEN IRU-420-U MIT SPANNUNGS-AUSGANG

A) STROMVERSORGUNG DES GERÄTES DURCH DIE IRU-EINHEIT

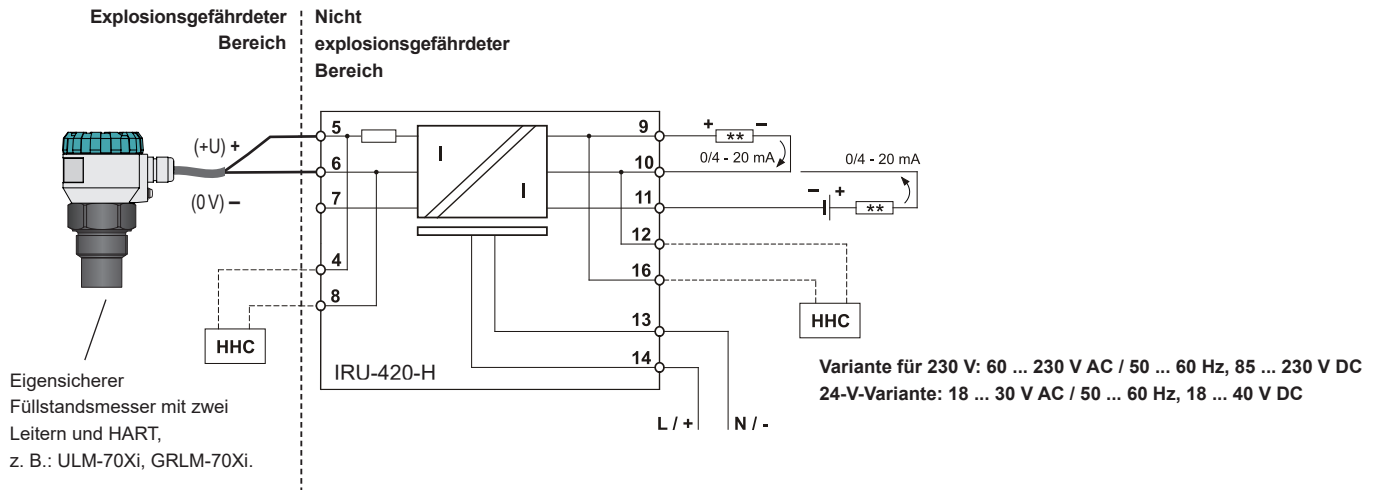


B) STROMVERSORGUNG DES GERÄTES DURCH EINE EXTERNE QUELLE

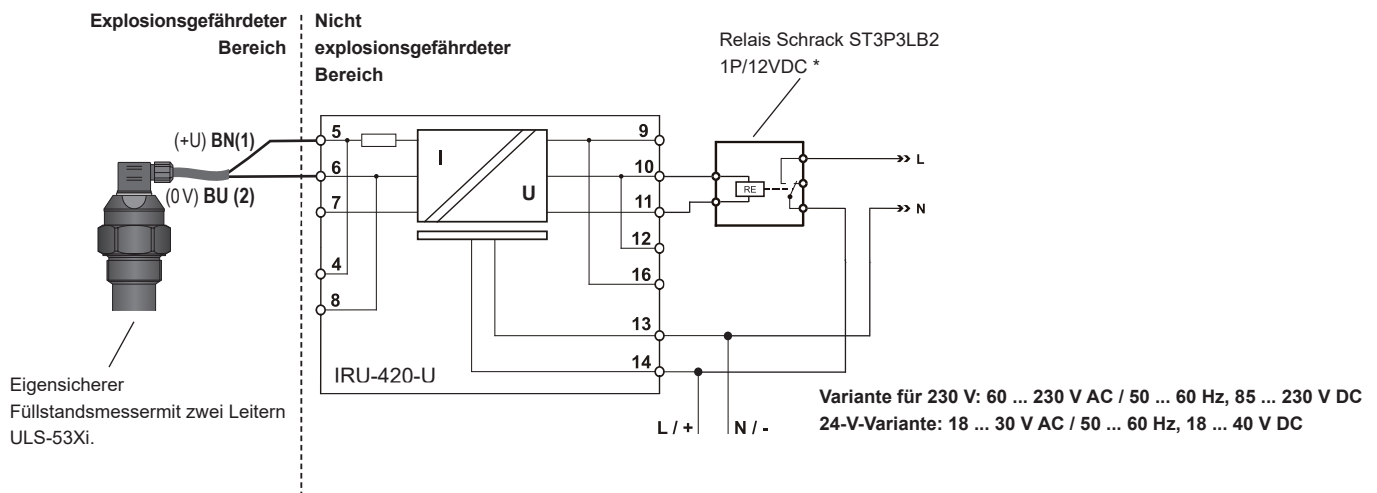


** - Ausgabegerät (z. B. programmierbare PDU-Anzeigeeinheit, analoger SPS-Eingang usw.).

ANSCHLUSS EINES FÜLLSTANDSMESSERS (AUSGANG 0/4 ... 20 mA + HART) IN EXPLOSIONSGEFÄHRDETEN BEREICHEN AN EINEN IRU-420-H MIT STROMAUSGANG UND HART-KOMMUNIKATION



BAUGRUPPE EINES FÜLLSTANDSGRENZSCHALTERS (AUSGANG 4/20 mA) IN EINEM EXPLOSIONSGEFÄHRDETEN BEREICH UND EINEM IRU-420-U MIT SPANNUNGS-AUSGANG UND RELAIS MIT ZWEI ZUSTÄNDEN

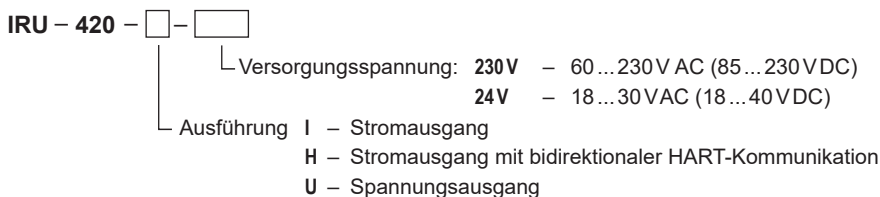


* - Das Relais wird an den IRU über eine Sockel des Typs ST3P3LB2 mit LED-Anzeige angeschlossen.

ZUSTANDS- UND FEHLERSIGNALISIERUNG

Kontrollleuchte	Farbe	Funktion
POWER	grün	leuchtet - Anschluss an Stromversorgung, korrekte Funktion leuchtet nicht - interner Fehler, Ausgangsklemmen 9 und 11 sind überlastet

KENNZEICHNUNG



SCHUTZ, SICHERHEIT, KOMPATIBILITÄT UND EXPLOSIONSSICHERHEIT

Der Isolierkonverter ist mit einem Stromüberlastschutz an den Eingangs- und Ausgangsklemmen ausgestattet.

Der Anschluss an das Stromnetz darf nur über eine Sicherung oder einen Schutzschalter (max. 16 A) erfolgen. Nicht explosionsgefährdete Arbeitsbereiche gemäß EN 60079-10, oder in druckfester Kapselung "d".

Das Gerät ist durch eine interne Schmelzsicherung T80 mA (Version für 230 V) bzw. T500 mA (Version für 24 V) abgesichert.

Elektrisches Gerät der Schutzklasse II. Elektrische Sicherheit gemäß der Norm EN 61010-1.

Die elektromagnetische Kompatibilität ist gemäß den Normen EN 55022, EN 61326, EN 61000-6-2, EN 61000-4-2, -3, -4, -5, -6 und -11 gewährleistet.

Die Eigensicherheit der Eingangsklemmen der Einheit entspricht den Normen EN 60079-0 und EN 60079-11.

Die Explosionssicherheit wurde durch das Physikalisch-technische Prüfinstitut FTZÚ – AO 210 Ostrava–Radvanice, Protokoll-Nr. FTZÚ 05 ATEX 0167X, geprüft.

A declaration of conformity was issued for this device in the wording of Act No. 90/2016 Coll., as amended. Supplied electrical equipment matches the requirements of valid European directives for safety and electromagnetic compatibility.

Besondere Bedingungen für eine sichere Verwendung

Bei Verwendung im Bergbau müssen die Einheiten IRU-420 entweder in einem nicht explosionsgefährdeten Bereich oder innerhalb einer druckfesten Kapselung des Typs "d" angebracht sein.

VERPACKUNG, TRANSPORT UND LAGERUNG

The IRU-420 device is supplied packaged in a cardboard box that protects it against mechanical damage.

When handling and during transport, it is necessary to prevent impacts and falls.

The IRU-420 electrical device must be stored in dry enclosed areas with humidity up to 85%, free of aggressive vapours at temperatures between -10°C and 50°C, and must be protected against the effects of weather.

version: 07/2018