

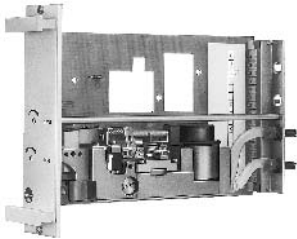
System 6000

Elektropneumatisk omvandlare
för likströmssignaler (mA)

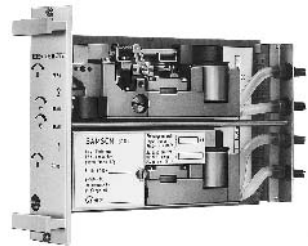
i/p-omvandlare

Typ 6102

Typ 5288



Figur 1 · typ 6102-51, instrument i rackutförande



Figur 2 · typ 6102-52, instrument i rackutförande



Figur 3 · typ 6102-53, fältinstrument



Figur 4 · typ 6102-74 (5288-54) instrument för montage på skena

1. Beskrivning

1.1 Användning

Instrumentet omvandlar en likströmssignal från 4 (0) till 20 mA till en steglöst inställbar pneumatisk reglersignal på 0.05 till 6 bar.

Den erforderliga försörjningen är ett matningstryck som ligger 0.4 bar över slutvärdet, vid en reglersignal från 0.6 till 3 bar, t. ex. 3.4 bar.

1.2 Utföranden

Typ 6102-51 · i/p-omvandlare, instrument i rackutförande med en i/p-omvandlarenhet

Typ 6102-5 · Tvådelad i/p-omvandlare, instrument i rackutförande med två i/p-omvandlarenheter

Typ 6102-53 · i/p-omvandlare, fältinstrument för vägg- och rörmontage.

Typ 5288-54 · i/p-omvandlare, instrument för montage på Europaskena, med anslutningsplint eller anslutningskabel

Utförande för drift i utrymme med förhöjd explosionsrisk:

Ingångsströmkrets av tändskyddstyp EEx ib II C (zon 1)

Typ 6102-71 · i/p-omvandlare, instrument i rackutförande med en i/p-omvandlarenhet.

Typ 6102-7 · tvådelad i/p-omvandlare, instrument i rackutförande med två i/p-omvandlarenheter.

Typ 6102-73 (Figur 6) · i/p-omvandlare, fältinstrument för vägg- och rörmontage.

Typ 6102-74 (Figur 7) · i/p-omvandlare, instrument för montage på Europaskena, med anslutningsplintar eller anslutningskabel (ca 3 m lång).

Ingångsströmkrets av tändskyddstyp EEx ia II C (zon 0 och 1)

Typ 6102-81 · i/p-omvandlare, instrument i rackutförande med en i/p-omvandlarenhet.

Typ 6102-82 · tvådelad i/p-omvandlare, instrument i rackutförande med två i/p-omvandlarenheter.

Typ 6102-83 · i/p-omvandlare, fältinstrument för vägg- och rörmontage.

1.3 Tekniska data

i/p-omvandlare	Typ	6102-5, 5288-54	6102-7.	6102-8.
Ingång		4...20 mA (0...20 mA efter önskemål) 4...12 eller 12...20 mA		
Spolmotstånd R_i vid ca 20 °C		200 Ω		
Ingångsströmkrets	Ex	—	egensäker ¹⁾	
Utgång		Steglöst inställbart område från 0.05 till 6.0 bar (0.7 till 90 psi)		
Lufttillförsel		2.5 m _n ³ /h – min anslutningsvolym: > 0.025 dm ³		
Matning		0.4 ± 0.1 bar över utsignalens slutvärde		
Egenförbrukning ²⁾		<75/140/190 l/h		
Prestanda		Karakteristik: Utgång linjär med ingång		
Hysteres		<0,2 % av mätområdet		
Avvikelse från karakteristik		< 1 % av mätområdet		
Påverkan i % av mätområdet		Matning: 0,2%/0,1 bar		
Omgivande temperatur		Växellast, försörjningsfel avbrott i ingångsström: <0,1 %		
		Nollpunkt <0.03 %/°C Mätområde <0.04 %/°C		
Skenmotstånds-karakteristik		± 3 % vid lufttillförsel ±0,4 m _n ³ /h, omkastningsfel ej påvisbar		
Dynamiska förhållanden ³⁾				
Anslutningsvolym		0.1 dm ³	1 dm ³	
Gränsfrekvens		9 Hz	0.7 Hz	
Fasförskjutning		-163°	-51°	
Amplitudförhöjning		1.3 fack /-62°	—	
Omgivande betingelser, skyddstyp, vikt				
Tillåten omgivningstemperatur		-20 till +80 °C ¹⁾		
Tillåten lagringstemperatur		-30 till +80 °C		
Skyddstyp		Instrument i rackutförande, instrument för montage på skena med anslutningsplint: IP00 Instrument för montage på skena med anslutningskabel: IP 50 Fälthinstrument: IP 54		
Vikt	ca.	Typ 6102-1: 0.45 kg Typ 6102-2: 0.75 kg Typ 6102-3: 1.3 kg Typ 6102-4: 0.7 kg Typ 5288-54: 0.66 kg		

¹⁾ Ingångsströmkrets med skyddstyp "Egensäkerhet EEx ib II C resp. EEx ia II C",
för detaljer se PTB-konformitetsintyg

²⁾ Energiförbrukning per i/p-omvandlare vid matningstryck 2.4/4.4/6.4 bar

³⁾ vid inställning Q_{max} .

2. Installation

2.1 Instrument i rackutförande (figur 1 och 2)

Omvandlaren levereras i allmänhet i färdigkopplade rack och utgör då en del av en monteringsfärdig automatiseringsenhet.

Alla anslutningar, elektriska och pneumatiska, är utformade som stickkontakter, vilka ansluter automatisk då instrumentet skjuts in.

Vid utbyte mot ett ersättningsinstrument lossas först fästskruvarna på frontplåten, varefter instrumentet långsamt dras ur styrskenorna med hjälp av grepplisterna. De pneumatiska förbindelserna tillslutes automatiskt då stickkontaktarna dras ur.

Vid införandet av den nya enheten skall beaktas, att kretskortet glider fritt i styrskenorna i över- och underkant.

2.2 Fältinstrument och instrument för montering på skena (figur 3 och 4)

Fältinstrument monteras lodrätt på ett rör eller på vägg.

Instrument för Europaskena efter DIN 50022 fästs med avsedd klämma.

2.3 Elektrisk anslutning



Vid elektrisk installation skall medföljande VDE-föreskrifter samt olycksförebyggande föreskrifter från yrkesorganisation beaktas.

För installation i utrymme med förhöjd explosionsrisk skall nationella föreskrifter i användningslandet beaktas. I Tyskland är detta VDE 0165.

För anslutning av egensäker strömkrets gäller uppgifterna i konformitetssintyget (se bilaga).

Utför elektrisk anslutning efter plintritning eller i första hand efter motsvarande instrumentdekal.

Anslutningsplinten för fältinstr. och instrument för montage på skena är avsedd för 0.5 till 2.5 mm² kabel.

Anslutningen för fältinstrument sker genom en Pg-förskruvning, för instrument för montering på skena över utanpåliggande anslutningsplint eller direkt med den ca 3 m långa anslutningskabeln.

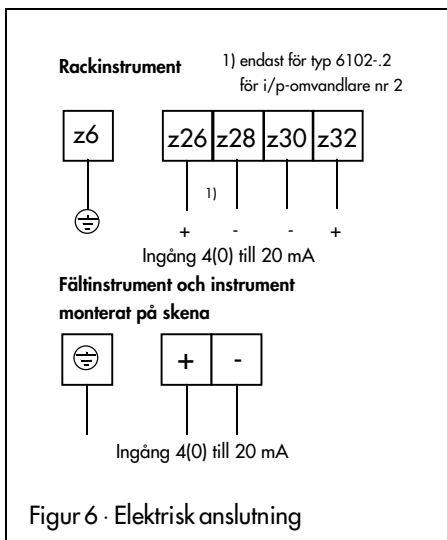
2.4 Pneumatisk anslutning

De pneumatiska anslutningarna Matning (supply) och Utgång (output) för fält- och instrument för montering på skena har invändig gänga NPT 1/8 eller G1/8. Vanliga förskruvningar för metallrör och syntetslang kan användas.

Matningsluften skall vara torr, olje- och dammfri, och trycket sättes till 0.4 ± 0.1 bar högre än utgångssignalens slutvärde.

Tillsynsföreskrifterna för tryckregulatorn för matningsluften skall obetingat beaktas.

Luftledningarna skall grundligt blåsas rena före anslutning.



3. Användning

3.1 Inställning av nollpunkt och mätområde (slutvärde)

Instrumentet är från tillverkaren inställt och förberett för bruk inom det område som anges på typskylten.

Skulle av någon anledning avvikelser uppstå, skall omformaren provas och vid behov efterjusteras. För instrumentet i rackutförande kan nollpunkt (ZERO) och mätområde (SPAN) justeras direkt från frontplåten, för fältinstrumentet och instrumentet för montering på skena måste locket fällas upp respektive skruvas av för att nå nollpunkts- (1.5) eller mätområdesinställningen (1.8).

Exempel: Omvandlare med en ingångssignal på **4 till 20 mA** och en utgångssignal (tryckområde) på **0.6 till 3 bar**.

Anslut tryckmätningsskruv (minst kvalitetsklass 1) till instrumentet. Anslut försörjning med ett matningstryck på 0.4 bar över tryckområdets slutvärde = 3.4 bar.

Nollpunkt

Ställ in den undre ingångssignalen 4 mA med hjälp av en passande strömkälla – utgångssignalen skall på tryckmätningsskruven visa undre värdet för tryckområdet = 0.6 bar.

Stämmer detta värde ej, skall nollpunktsinställningen (ZERO) justeras.

Mätområde (slutvärde)

Ställ in en ingångssignal på 20 mA – utgångssignalen enligt tryckmätningsskruven skall då vara slutvärdet för tryckområdet = 3 bar.

Om detta värde ej stämmer, justeras mätområdespotentiometern i motsvarande utsträckning.

Omställning av ingångssignalen

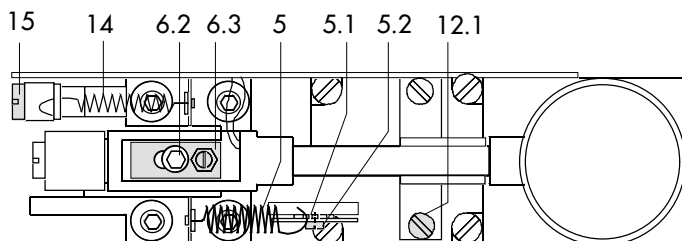
Ingångssignalen kan ändras från mellan 4 och 20 mA till mellan 0 och 20 mA och omvänt med oförändrat tryckområde.

För denna omställning räcker justeringsmöjligheterna hos nollpunkt och mätområde inte till.

Nollpunkten förinställs i dessa fall genom att skruven (5.2) lossas något och hävarens läge ändras.

Mätområdet förinställs genom att skruven (6.2) lossas något och plattan (6.3) förskjuts längs det avlånga hålet.

Då ingångsområdets nollpunkt och mätområde ställts om skall alltid först nollpunktsinställning och därefter inställning av mätområde ske enligt ovan. Efter inställningen skall de lösa skruvarna (5.2 resp 6.2) åter skruvas åt.



Figur 7 · Förinställnin

4. Tillsyn

4.1 Matning

Korrekt funktion hos omvandlaren kan bara garanteras om matningsluften som tillföres instrumentet alltid hålles i gott rent skick.

Lufffilter och avskiljare i tryckregulatorn för matningsluften skall kontrolleras med bestämda intervall.

4.2 Rengöring av fördrossel

Vid alltför lågt tryck eller vid helt utebliven utgångssignal kan fördrosseln nå satts igen. Fördrosseln ligger på sidan i en urborning i godset och är försluten med en spårskruv (\varnothing 11 mm). På instrument i rackutförande måste ett skyddsbleck avlägsnas för att nå drosseln.

Dra ur skruvarna, lossa filtret ur drosseln med en liten skruvmejsel och gör rent.

4.3 Dämpning

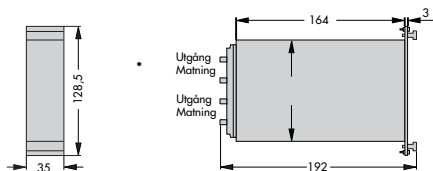
Skulle dämpningsmassan gå förlorad genom oaksamhet under rengöring, får endast ersättningsolja tillgänglig från tillverkaren (beställningsnummer 8140-0105) användas. Denna skall anbringas i form av en 3 mm kula mellan dämpningsytorna. Skulle instrumentet därefter börja svänga, kan dämpningen justeras med inställningskruven (1.2.1).

Mått i mm

Rackinstrument typ 6102-1 och typ 6102-2

Luftanslutning för slang 4 x 1

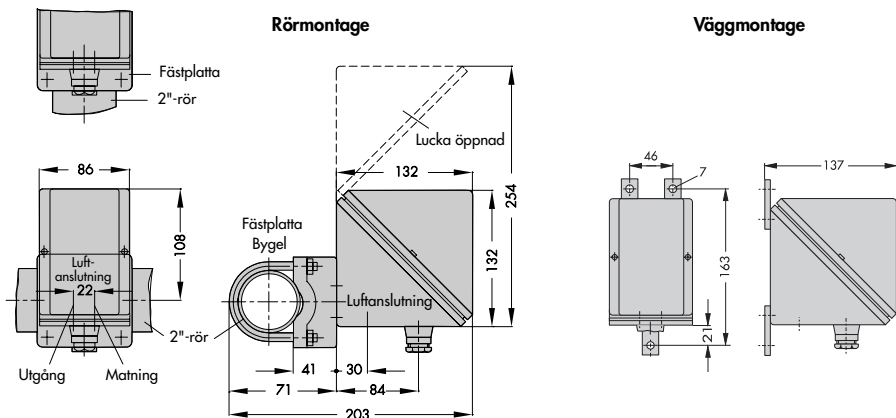
** endast för typ 6102-52/-72 för
i/p-omvandlare nr. 2



Fälinstrument typ 6102-3

Elektrisk anslutning via tättningsförskruvning
Pg 13.5 - Anslutningsplint för 0.5 till 2.5 mm² kabel
Luftanslutningar (matning och utgång): gängat hål
NPT 1/8 (på begäran gängat hål ISO 228 G 1/8)

Figurerna nedan visar instrumentens inbyggnads-
position. Följande monterings typer är förberedda:
Rörmontage – med bygel på ett vågrätt eller lodrätt
2"-rör
Väggmontage – med skruvar för infästning på vägg



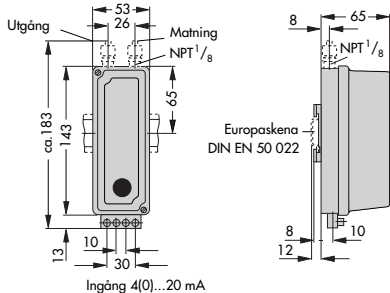
Instrument för montage på skena typ 6102-4 (Typ 5288-54)

För montage på Europaskena, 35 mm bred, DIN EN
50 022 (på begäran fästsockel för G-skena, 32 mm
bred, DIN EN 50 035).

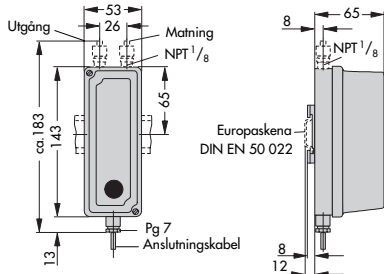
Luftanslutningar (matning och utgång): gängat hål
NPT 1/8

Elektrisk anslutning:
Anslutningsplint för 0.5 till 2.5 mm² kabel
eller
Anslutningskabel: PVC-slangledning H03VVf,
2 x 0.75-ws efter VDE 0281 (ca. 3 m lång)


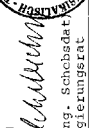

Med anslutningsplint



Med anslutningskabel



Physikalisch-Technische Bundesanstalt	
A N N A G E zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-80/2138 X	
Die Geräte dienen zur Umformung eines eingepreßten Stromes in ein normiertes Prüfsignal. Als unmittelbare Hilfsenergie werden nicht-brennbare Medien verwendet. Der Typ 6102-2, ist mit zwei Möbelschaltstromkreisen ausgestattet.	
Elektrische Daten Messingstromkreis(s) in Zündschutzart Eigensicherheit (Kontakte 30 und 32 bzw. BEX 4b IIC 26 und 28 oder Anschlüsse + und -)	
nur zum Anschluß an beschaltete eigen- schere Stromkreise mit folgenden Höchstwerten (Je Stromkreis): Leerlaufspannung U ₀ ≤ 28 V Kurzschlußstrom I ≤ 100 mA bzw. I ≤ 85 mA	
Die Zuordnung zwischen zulässiger Um- gebungstemperatur, Temperaturklasse und Kurzschlußstrom ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.	
Die wirksame innere Kapazität und Induktivität sind vernachlässigbar klein.	
Zündschutzart maximal zulässige Umgebungstempera- tur Kurzschlußstrom des angeschlos- senen eigen- scheren Strom- kreises Leerlaufspannung des angeschlos- senen eigen- scheren Strom- kreises	BEX 4b IIC T5 T4 T6 T4 T5 T4
BEX 4b IIC T5 T4	≤ 85 mA 80 °C 40 °C ≤ 100 mA 80 °C
BEX 4b IIC T5 T4	≤ 100 mA 80 °C
s. 28 V	
Blatt 1/2	

Physikalisch-Technische Bundesanstalt	
	
KONFORMITÄTSBESCHEINIGUNG	
PTB Nr. Ex. 80/2138 X	
Diese Bescheinigung gilt für das elektrische Betriebsmittel	
1/p-Uniformer Typ 6102-1, Typ 6102-2, Typ 6102-3, bzw. Typ 3.424-1,	der Firma SAMSON AG D-6000 Frankfurt 1
Die Bauart dieses elektrischen Betriebsmittels sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Konformitätsbescheinigung festgelegt.	
Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als Prüfstelle nach Artikel 14 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 16. Dezember 1975 (76/117/EWG) die Übereinstimmung dieses elektrischen Betriebsmittels mit den harmonisierten Europäischen Normen	
Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche	
EN 50 014-1977 / VDE 0171 Teil 1/5.78 Allgemeine Bestimmungen EN 50 020-1977 / VDE 0171 Teil 7/5.78 Eigensicherheit "I"	
nachdem das Betriebsmittel mit Erfolg einer Bauartprüfung unterzogen wurde. Die Ergebnisse dieser Bauartprüfung sind in einem vertraulichen Prüfprotokoll festgelegt.	
Das Betriebsmittel ist mit dem folgenden Kennzeichen zu versehen:	
BEX 4b IIC T4 bzw. BEX 4b IIC T5 bzw. BEX 4b IIC T6	
Der Hersteller ist dafür verantwortlich, daß jedes derart gekennzeichnete Betriebsmittel in seiner Bauart mit den in der Anlage zu dieser Bescheinigung aufgeführten Prüfungsunterlagen übereinstimmt und daß die vorgeschriebenen Stückprüfungen erfolgreich bestanden wurden.	
Das elektrische Betriebsmittel darf mit dem hier abgedruckten gemeinschaftlichen Unterscheidungskennzeichen gemäß Anhang II der Richtlinie des Rates vom 6. Februar 1976 (79/198/EWG) gekennzeichnet werden.	
Im Auftrag Breunschweig, 12.9.1980	
	
(Dr. A. Ing. Schöckdat Oberregleringenieur)	
	
Physikalisch-Technische Bundesanstalt Bundesallee 115 D-1000 Berlin 12 Telefon (030) 204-2101 Telefax (030) 204-2102 Telex (030) 204-2103 Postfach 102 Bundesallee 102 D-1000 Berlin 12	
Ausgabedatum: 12.9.1980	

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Anlage zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-80/2138 X

Prüfungsunterlagen

- unterschrieben am
- 1. Beschreibung (10 Blatt) 18.8.1980
 - 2. Zeichnung Nr. 6.102-21.. 18.8.1980
62..
 - 6.102-23.. 18.8.1980
 - 6.102-63.. 18.8.1980
 - 3.424-1... 18.8.1980

Besondere Bedingungen

- 1. Die 1/p-Umformer Typ 6102-1... .., Typ 6102-2... .. und Typ 3.424-1... .. sind so zu errichten, daß mindestens die Schutzart IP 20 nach IEC-Publikation 144 erreicht wird.
- 2. Der Zusammenhang zwischen der maximal zulässigen Umgebungstemperatur, der Temperaturklasse und dem Höchstwert des Kurzzeitstromes des angeschlossenen eigenen externen Stromkreises ist der unter "Elektrische Daten" aufgeführten Tabelle zu entnehmen.



Im Auftrag

Braunschweig, 12.9.1980

(Dr.-Ing. Schebsdat)
Oberregierungsrat

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

1. N A C H T R A G
zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-80/2138 X

Die 1/p-Umformer der Bauartreihe 6102 werden um den Typ 6102-4... .. erweitert.
Die Änderungen betreffen das Gehäuse und die Anschlußteile.
Die elektrischen Daten bleiben unverändert.
Die "Besondere Bedingungen" Punkt 2 des Prüfungscheines gilt auch für diesen 1. Nachtrag.

Prüfungsunterlagen

- 1. Beschreibung (3 Blatt))
- 2. Zeichnung Nr. 6.102-24...) unterschrieben am 14.7.1981
- 3. Prüfmuster)



Im Auftrag

Braunschweig, 27.8.1981

(Dr.-Ing. Schebsdat)
Oberregierungsrat

EEX 1b IIC T4
EEX 1b IIC T5
EEX 1b IIC T6

Blatt 1/1

Physikalisch-Technische Bundesanstalt



KONFORMITÄTSBESCHEINIGUNG

PTB Nr. Ex- 84/2021 X

Diese Bescheinigung gilt für das elektrische Betriebsmittel
 i/p-Umformer Typen 6102-8¹... 6102-8²... und 6102-8³...

der Firma **Samsen AG**
 D-6000 Frankfurt 1

Die Bauart dieses elektrischen Betriebsmittels sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Konformitätsbescheinigung festgelegt.

Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als Prüfstelle nach Artikel 14 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 18. Dezember 1975 (75/117/EWG) die Übereinstimmung dieses elektrischen Betriebsmittels mit den harmonisierten Europäischen Normen einstimmung dieses elektrischen Betriebsmittels mit den harmonisierten Europäischen Normen

Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche

EN 50 014-1977 / VDE 0171 Teil 1/5.78 Allgemeine Bestimmungen
 EN 50 020-1977 / VDE 0171 Teil1 7/5.78 Eigensicherheit "I"

nachdem das Betriebsmittel mit Erfolg einer Bauartprüfung unterzogen wurde. Die Ergebnisse dieser Bauartprüfung sind in einem vertraulichen Prüfprotokoll festgelegt.

Das Betriebsmittel ist mit dem folgenden Kennzeichen zu versehen.

EX ia IIC T4 bzw. EX ia IIC T5 bzw. EX ia IIC T6

Der Hersteller ist dafür verantwortlich, daß jedes derart gekennzeichnete Betriebsmittel in seiner Bauart mit den in der Anlage zu dieser Bescheinigung aufgeführten Prüfungsanforderungen übereinstimmt und daß die vorgeschriebenen Stückprüfungen erfolgreich bestanden wurden.

Das elektrische Betriebsmittel darf mit dem hier abgedruckten gemeinschaftlichen Unterscheidungszeichen gemäß Anhang II der Richtlinie des Rates vom 6. Februar 1979 (79/196/EWG) gekennzeichnet werden.

Im Auftrag **Braunschweig, 17.2.1984**

Schobas
 (Dr.-Ing. Schobas) Oberregierungsrat



Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Bundesministerium für Wissenschaft und Technologie, Postfach 57 08 53, D-30559 Braunschweig
 Ausgabedatum: 08.09.2008 (aktuelle Version: 08.09.2008) / PTB-Formular Nr. 100 (08.09.2008) / PTB-Formular Nr. 100 (08.09.2008)

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

A N N A G E
 zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-84/2021 X

Die i/p-Umformer dienen zur Umformung eines eingepreßten Stromes in ein normiertes Drucksignal.
 Als pneumatische Hilfsenergie werden nichtbrennbare Gase und Dämpfe verwendet.
 Der Typ 6102-8¹... ist mit zwei Meßeingangsstromkreisen ausgerüstet.

Elektrische Daten und Zündschutzarten

Meßeingangsstromkreis(e) in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC (Konformität mit EN 50 014-1977 bzw. 26 und 28 oder Klammern * und -)

Leerlaufspannung U ≤ 28 V

Kurzschlußstrom I ≤ 100 mA bzw. I ≤ 85 mA

Die Zündprüfung wird schon zulässiger Umgebungstemperatur vorgenommen. Temperaturwert des Kurzschlußstrom ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Die wirksame Induktivkapazität und Induktivität sind vernachlässigbar klein.

Zündschutzart	maximal zulässige Umgebungstemperatur	Kurzschlußstrom des angegeschlossenen einphasigen Stromkreises	Leertlaufspannung des angeschlossenen einphasigen Stromkreises
EX ia IIC T6	60 °C	≤ 85 mA	≤ 28 V
EX ia IIC T5	70 °C		
EX ia IIC T4	80 °C		
EX ia IIC T6	55 °C	≤ 100 mA	
EX ia IIC T5	70 °C		
EX ia IIC T4	80 °C		



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · D-60314 Frankfurt am Main
Postfach 10 19 01 · D-60019 Frankfurt am Main
Telefon (0 69) 4 00 90 · Telefax (0 69) 4 00 95 07

EB 6102/5288 SV

Va.