



P/I Signalumformer TEPI11

Betriebsanleitung

42/18-47-DE

03.2008

Rev. 04

Hersteller:

ABB Automation Products GmbH
Schillerstraße 72
32425 Minden
Germany
Tel.: +49 800 1114411
Fax: +49 800 1114422
CCC-support.deapr@de.abb.com

© Copyright 2008 by ABB Automation Products GmbH
Änderungen vorbehalten

Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt. Es unterstützt den Anwender bei der sicheren und effizienten Nutzung des Gerätes. Der Inhalt darf weder ganz noch teilweise ohne vorherige Genehmigung des Rechtsinhabers vervielfältigt oder reproduziert werden.

1	Sicherheit	5
1.1	Allgemeines zur Sicherheit.....	5
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
1.3	Technische Grenzwerte	6
1.4	Gewährleistungsbestimmungen.....	6
1.5	Schilder und Symbole	6
1.5.1	Symbole und Signalwörter	6
1.5.2	Typenschild	7
1.6	Pflichten des Betreibers	7
1.7	Qualifikation des Personals.....	7
1.8	Rücksendung von Geräten	7
1.9	Entsorgung.....	8
1.9.1	Hinweis zur WEEE-Richtlinie 2002/96/EG (Waste Electrical and Electronic Equipment)	8
1.10	Sicherheitshinweise zum Transport	8
1.11	Lagerbedingungen	8
1.12	Sicherheitshinweise zur Montage	9
1.13	Sicherheitshinweise zur elektrischen Installation.....	9
2	Aufbau und Funktion	10
3	Montage.....	11
3.1	Betriebsbedingungen am Installationsort.....	11
3.2	Lieferumfang	11
4	Elektrischer Anschluss.....	12
4.1	Signalleitung.....	12
4.2	Lage der Anschlussklemmen	12
4.3	Anschluss	12
5	Pneumatischer Anschluss	13
6	Inbetriebnahme.....	13
7	Wartung	14
7.1	Nachjustieren der Signalumformung.....	14
8	Technische Daten.....	15
8.1	Eingang (pneumatisch)	15
8.2	Ausgang (elektrisch).....	15
8.3	Energieversorgung (elektrisch)	15
8.4	Übertragungsdaten und Einflussgrößen	15
8.5	Explosionsschutz.....	15
8.6	Klimatische Beanspruchung.....	15
8.7	Bauform für Tragschienenmontage.....	15
8.8	Maßzeichnungen	16
8.8.1	Bauform Wartengehäuse für Tragschienenmontage.....	16

9	Anhang	17
9.1	Zulassungen und Zertifizierungen	17

1 Sicherheit

Vor Montage und Inbetriebnahme diese Betriebsanleitung sorgfältig durchlesen!

Die Anleitung enthält aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht sämtliche Detailinformationen zu allen Ausführungen des Produkts und kann auch nicht jeden denkbaren Fall des Einbaus, des Betriebes oder der Instandhaltung berücksichtigen.

Sollten weitere Informationen gewünscht werden, oder sollten besondere Probleme auftreten, die in der Anleitung nicht ausführlich behandelt werden, kann die erforderliche Auskunft beim Hersteller eingeholt werden. Der Inhalt dieser Anleitung ist weder Teil noch Änderung einer früheren oder bestehenden Vereinbarung, Zusage oder eines Rechtsverhältnisses.

Sämtliche Verpflichtungen der ABB Automation Products GmbH ergeben sich aus dem jeweiligen Kaufvertrag, der auch die vollständige und allein gültige Gewährleistungsregelung enthält. Diese vertraglichen Gewährleistungsbestimmungen werden durch die Ausführungen in der Anleitung weder eingeschränkt noch erweitert.

1.1 Allgemeines zur Sicherheit

Das Kapitel „Sicherheit“ gibt einen Überblick über die für den Betrieb des Gerätes zu beachtenden Sicherheitsaspekte.

Das Gerät ist nach dem derzeit gültigen Stand der Technik gebaut und betriebssicher. Es wurde geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand für die Betriebszeit zu erhalten, müssen die Angaben der Anleitung sowie der geltenden Dokumentation und Zertifikate beachtet und befolgt werden.

Die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen müssen beim Betrieb des Gerätes unbedingt eingehalten werden. Über die allgemeinen Hinweise hinaus sind in den einzelnen Kapiteln der Anleitung die Beschreibungen von Vorgängen oder Handlungsanweisungen mit konkreten Sicherheitshinweisen versehen.

Erst die Beachtung aller Sicherheitshinweise ermöglicht den optimalen Schutz des Personals sowie der Umwelt vor Gefährdungen und den sicheren und störungsfreien Betrieb des Gerätes.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Signalumformer TEPI11 dient der Druckmessung nichtbrennbarer Medien. Der Messwert wird mit einem eingepprägten Stromsignal 4 ... 20 mA übertragen. In explosionsgeschützten Anwendungen muss der Stromkreis eigensicher Ex ib ausgeführt sein.

Die eigensichere Ausführung des TEPI11 ist in ein geeignetes Gehäuse mit einer Schutzart von mindestens IP 20 einzubauen. Siehe hierzu „Besondere Bedingungen“ in Zertifikat BVS 04 ATEX 178 X.

Das Gerät darf nur für die in dieser Betriebsanleitung bzw. im Datenblatt 18-0.15 beschriebenen Anwendungsfälle eingesetzt werden. Jeder andere Gebrauch gilt als bestimmungswidrig.

Der höchstzulässige maximal Umgebungstemperaturbereich von -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F) darf im Betrieb nicht überschritten werden.

Reparaturen, Veränderungen und Ergänzungen oder der Einbau von Ersatzteilen sind nur soweit zulässig wie in der Anleitung beschrieben. Weitergehende Tätigkeiten müssen mit ABB Automation Products GmbH abgestimmt werden. Ausgenommen hiervon sind Reparaturen durch von ABB autorisierte Fachwerkstätten.

1.3 Technische Grenzwerte

Das Gerät ist ausschließlich für die Verwendung innerhalb der auf dem Typenschild und in den technischen Daten (siehe Kapitel „Technische Daten“ bzw. Datenblatt) genannten Werte bestimmt. Diese müssen entsprechend eingehalten werden z.B.:

- Die maximale Betriebstemperatur darf nicht überschritten werden.
- Die zulässige Umgebungstemperatur darf nicht überschritten werden.
- Die Gehäuseschutzart muss beim Einsatz beachtet werden.

1.4 Gewährleistungsbestimmungen

Eine bestimmungswidrige Verwendung, ein Nichtbeachten dieser Anleitung, der Einsatz von ungenügend qualifiziertem Personal sowie eigenmächtige Veränderungen schließen die Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus. Die Gewährleistung des Herstellers erlischt.

1.5 Schilder und Symbole

1.5.1 Symbole und Signalwörter



Gefahr – <Schwere gesundheitliche Schäden / Lebensgefahr>

Eines dieser Symbole in Verbindung mit dem Signalwort „Gefahr“ kennzeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.



Warnung – <Personenschäden>

Das Symbol in Verbindung mit dem Signalwort „Warnung“ kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwerste Verletzungen die Folge sein.



Vorsicht – <Leichte Verletzungen>

Das Symbol in Verbindung mit dem Signalwort „Vorsicht“ kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen die Folge sein. Darf auch für Warnungen vor Sachschäden verwendet werden.



Achtung – <Sachschäden>!

Das Symbol kennzeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, kann das Produkt oder etwas in seiner Umgebung beschädigt werden.



Wichtig

Das Symbol kennzeichnet Anwendertipps oder besonders nützliche Informationen. Dies ist kein Signalwort für eine gefährliche oder schädliche Situation.

1.5.2 Typenschild

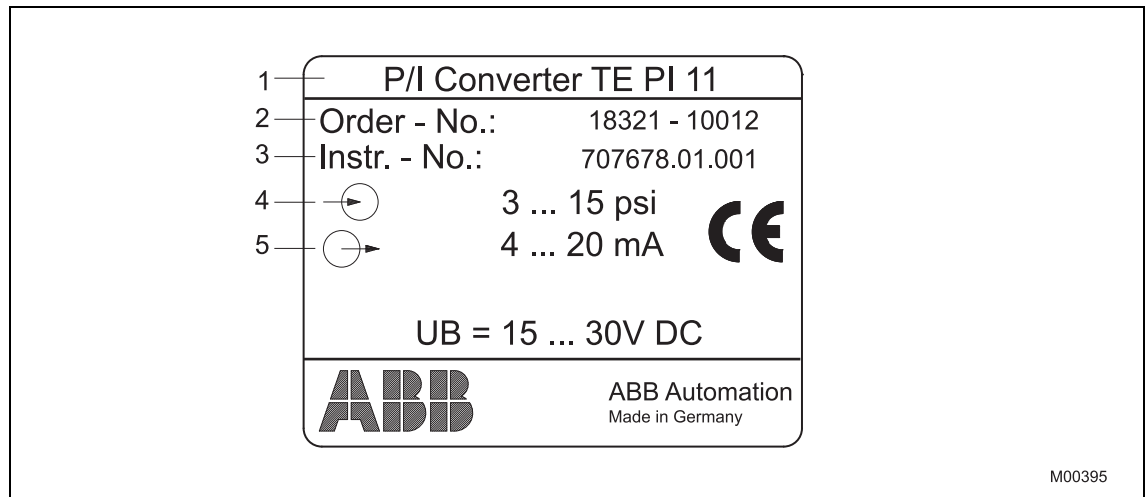


Abb. 1

- | | |
|---------------------------------|------------------|
| 1 Vollständige Typenbezeichnung | 4 Eingangssignal |
| 2 Bestellcode | 5 Ausgangssignal |
| 3 Seriennummer | 6 Seriennummer |

1.6 Pflichten des Betreibers

Der Betreiber muss grundsätzlich die in seinem Land geltenden nationalen Vorschriften bezüglich Installation, Funktionsprüfung, Reparatur und Wartung von elektrischen Geräten beachten.

1.7 Qualifikation des Personals

Die Installation, Inbetriebnahme und Wartung des Gerätes darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal erfolgen, das vom Anlagenbetreiber dazu autorisiert wurde. Das Fachpersonal muss die Anleitung gelesen und verstanden haben und den Anweisungen folgen.

1.8 Rücksendung von Geräten

Für die Rücksendung von Geräten zur Reparatur oder zur Nachkalibrierung die Originalverpackung oder einen geeigneten sicheren Transportbehälter verwenden. Zum Gerät das Rücksendeformular (siehe Anhang) ausgefüllt beifügen.

Gemäß EU-Richtlinie für Gefahrenstoffe sind die Besitzer von Sonderabfällen für deren Entsorgung verantwortlich bzw. müssen bei Versand folgende Vorschriften beachten:

Alle an ABB Automation Products GmbH gelieferten Geräte müssen frei von jeglichen Gefahrstoffen (Säuren, Laugen, Lösungen, etc.) sein.

1.9 Entsorgung

Die ABB Automation Products GmbH bekennt sich zum aktiven Umweltbewusstsein und verfügt über ein eingerichtetes Managementsystem nach DIN EN ISO 9001:2000, EN ISO 14001:2004 und OHSAS 18001. Die Belastung der Umwelt und der Menschen soll bei der Herstellung, der Lagerung, dem Transport, der Nutzung und der Entsorgung unserer Produkte und Lösungen so gering wie möglich gehalten werden.

Dies umfasst insbesondere die schonende Nutzung der natürlichen Ressourcen. Über unsere ABB-Publikationen führen wir einen offenen Dialog mit der Öffentlichkeit.

Das vorliegende Produkt / Lösung besteht aus Werkstoffen, die von darauf spezialisierten Recycling-Betrieben wiederverwertet werden können.

1.9.1 Hinweis zur WEEE-Richtlinie 2002/96/EG (Waste Electrical and Electronic Equipment)

Das vorliegende Produkt / Lösung unterliegt nicht der WEEE-Richtlinie 2002/96/EG und den entsprechenden nationalen Gesetzen (in Deutschland z.B. ElektroG).

Führen Sie das Produkt / Lösung direkt einem spezialisierten Recyclingbetrieb zu und nutzen Sie dafür nicht die kommunalen Sammelstellen. Diese dürfen nur für privat genutzte Produkte gemäß WEEE-Richtlinie 2002/96/EG genutzt werden. Eine fachgerechte Entsorgung vermeidet negative Auswirkungen auf Mensch und Umwelt und ermöglicht eine Wiederverwertung von wertvollen Rohstoffen.

Sollten Sie keine Möglichkeit haben, das Altgerät fachgerecht zu entsorgen, so ist unser Service bereit, die Rücknahme und Entsorgung gegen Kostenerstattung zu übernehmen.

1.10 Sicherheitshinweise zum Transport

Geräte unmittelbar nach dem Entpacken auf mögliche Beschädigungen überprüfen, die durch unsachgemäßen Transport entstanden sind. Transportschäden müssen auf den Frachtpapieren festgehalten werden. Alle Schadensersatzansprüche sind unverzüglich, und vor Installation, gegenüber dem Spediteur geltend zu machen.

1.11 Lagerbedingungen

Die Geräte müssen trocken und staubfrei gelagert werden.

Die Lagertemperatur soll zwischen -20 °C (-4 °F) und 70 °C (158 °F) liegen.

Die Lagerzeit ist prinzipiell unbegrenzt, jedoch gelten die mit der Auftragsbestätigung des Lieferanten vereinbarten Gewährleistungsbedingungen.

1.12 Sicherheitshinweise zur Montage

- Alle Montage- und Einstellarbeiten sowie der elektrische Anschluss des Signalumformers TEPI11 dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Bei allen Arbeiten am Signalumformer TEPI11 sind die örtlich gültigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die Vorschriften über die Errichtung von technischen Anlagen zu beachten.

1.13 Sicherheitshinweise zur elektrischen Installation



Wichtig

Der Signalumformer TEPI11 ist gemäß DIN EN 61010-1 „Schutzmaßnahmen für elektronische Geräte“ gebaut und geprüft worden.

Der elektrische Anschluss darf nur von autorisiertem Fachpersonal gemäß den Elektroplänen vorgenommen werden.

Die Hinweise zum elektrischen Anschluss in der Anleitung beachten, ansonsten kann die elektrische Schutzart beeinträchtigt werden.

Die sichere Trennung von berührungsgefährlichen Stromkreisen ist nur gewährleistet, wenn die angeschlossenen Geräte die Anforderungen der DIN EN 61140 (VDE 0140 Teil 1) (Grundanforderungen für sichere Trennung) erfüllen.

Für die sichere Trennung die Zuleitungen getrennt von berührungsgefährlichen Stromkreisen verlegen oder zusätzlich isolieren.

2 Aufbau und Funktion

Der Signalumformer TEPI11 formt elektrische in pneumatische Einheitssignale von 0,2 ... 1 bar (3 ... 15 psi) in ein elektrisches Ausgangssignal 4 ... 20 mA um. Er ist damit ein Bindeglied zwischen elektrisch-elektronischen und pneumatischen Systemen. Die Signalumformung erfolgt mit einem patentierten Kraftvergleichsprinzip.

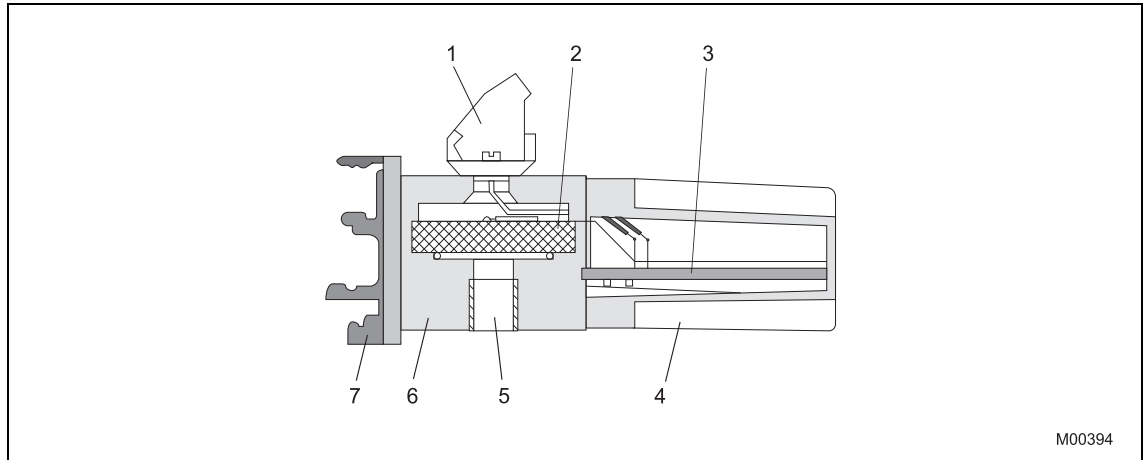


Abb. 2

- | | |
|--|--|
| 1 Schraubklemme für das Ausgangssignal | 5 Signaleingang mit Gewindebohrung 1/8 NPT |
| 2 DMS-Sensor für Überdruck | 6 Aluminiumgehäuse |
| 3 Elektronik, bestückte Platine | 7 Schraubklemme für das Ausgangssignal |
| 4 Schutzkappe aus Kunststoff, aluminiumbeschichtet | |

Funktionsprinzip

Der Druck im Eingang wird durch einen DMS-Sensor erfasst und mit der nachgeschalteten Elektronik proportional in ein analoges Ausgangssignal umgeformt. Die Elektronik ist in Zweileitertechnik ausgeführt, d.h. die Energieversorgung und das Ausgangssignal fließen über das selbe Leiterpaar. Sekundärgeräte wie z.B. Anzeiger, Schreiber oder Regler sind in den Stromkreis einzuschleifen. Für die Energieversorgung wird eine Gleichspannung von 15 ... 30 V benötigt.

3 Montage

Der Signalumformer TEPI11 verfügt über einen speziellen Stecksockel, der universell für Schienen EN 50022 - 35 x 7,5 und EN 50045 - 15 x 5 und EN 50035 - G32 passt.

Senkrechte Hutschiene

Bei senkrechter Schiene sollte der elektrische Anschluss des Gerätes bevorzugt nach links ausgerichtet werden.

Waagerechte Hutschiene

Bei waagerechter Schiene sollte der elektrische Anschluss des Gerätes bevorzugt nach oben ausgerichtet werden.

3.1 Betriebsbedingungen am Installationsort



Wichtig

Vor der Montage muss geprüft werden, ob der TEPI11 Signalumformer die messtechnischen und sicherheitstechnischen Anforderungen der Einbaustelle erfüllt.

Siehe Kapitel „Technische Daten“, Seite 15.

3.2 Lieferumfang

- Bei Erhalt die Ware auf Vollständigkeit, Unversehrtheit, Ausführung und Umfang prüfen.
- Prüfen, ob bestellungsgemäß geliefert wurde.

4 Elektrischer Anschluss



Wichtig

Bei der elektrischen Installation müssen die folgenden Normen, Daten und Dokumente beachtet werden:

- Die einschlägigen Normen/Sicherheitsvorschriften für die Errichtung und den Betrieb elektrischer Anlagen.
- Die zusätzlichen Normen, Verordnungen und Richtlinien für die Errichtung und den Betrieb von Ex-Anlagen, sofern Ex geschützte Geräte zum Einsatz kommen.
- Die Werte für den elektrischen Anschluss im Kapitel „Technische Daten“, Seite 15.
- Bei der Ex-Schutzausführung zusätzlich die Angaben in der Zulassungsbescheinigung.

4.1 Signalleitung

Die Signalleitung nicht zusammen mit Energie-Versorgungsleitungen verlegen.



Wichtig

Energie-Versorgungsleitungen bewirken im näheren Umfeld Störfelder, die die Messwerte der Signalleitung beeinträchtigen.

4.2 Lage der Anschlussklemmen

Der elektrische Anschluss erfolgt an 2-poligen Schraubklemmen für Leitungsquerschnitt bis max. 2,5 mm² (14 AWG).

4.3 Anschluss

Beim Anklemmen der Leitung die Polarität +/- beachten.

Der Versorgungsstromkreis an den Klemmen muss in diesem Fall der Zündschutzart „Eigensicherheit“ der Kategorie „ib“ entsprechen.

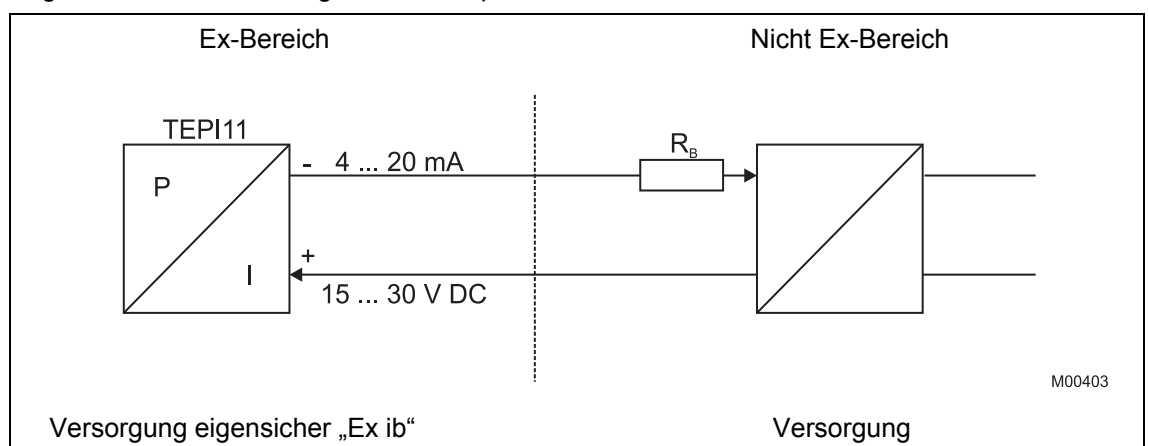


Abb. 3: Prinzipschaltbild

5 Pneumatischer Anschluss



Wichtig

Der Betrieb des Signalumformers darf nur mit öl-, wasser- und staubfreier Instrumentenluft erfolgen.

Die Reinheit und der Ölgehalt sollten die Forderungen entsprechend Klasse 3 nach DIN/ISO 8573-1 erfüllen.



Achtung - Beschädigung von Bauteilen!

Verunreinigungen an Leitungen und Signalumformer können Bauteile beschädigen.

Vor dem Anschließen der Leitung unbedingt Staub, Späne bzw. andere Schmutzpartikel durch Ausblasen entfernen.

Zum Anschluss der Luftleitung ist ein Gewindeloch 1/8 NPT vorgesehen. Es wird empfohlen, eine Leitung mit den Abmessungen 6 x 1 mm zu verwenden.



Achtung - Beschädigung von Bauteilen!

Druck über 2 bar (30 psi) kann den Signalumformer beschädigen.

Es sollten Vorkehrungen getroffen werden, die sicherstellen, dass auch im Störfall der Druck nicht über 2 bar (30 psi) ansteigt.

6 Inbetriebnahme

Nach der Montage und dem Anschluss der Leitungen ist der Signalumformer betriebsbereit. Besondere Einstellmaßnahmen sind nicht erforderlich.

7 Wartung



Wichtig

Zur Absicherung der störungsfreien Funktion ist ein Betrieb mit öl-, wasser und staubfreier Instrumentenluft unerlässlich.

7.1 Nachjustieren der Signalumformung

Die Signalumformer werden justiert ausgeliefert. Nach längerer Betriebszeit kann durch Alterung des DMS-Sensors oder durch Driften der Elektronik die Signalumformung die Toleranzgrenzen überschreiten. Überschreitungen der Toleranzgrenzen lassen sich durch eine Nachjustierung rückgängig machen.

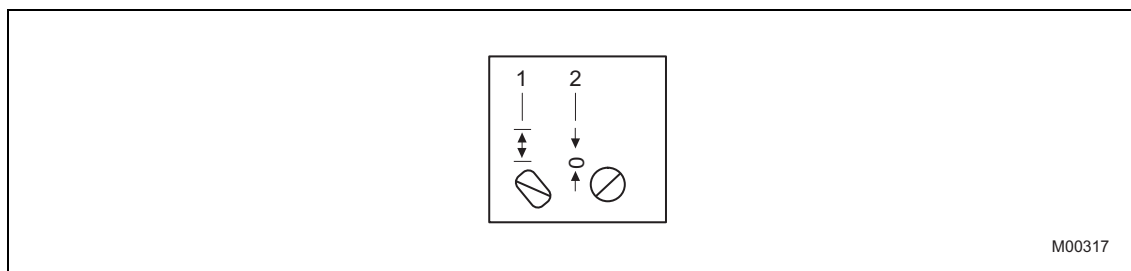


Abb. 4: Einstellschrauben

Die Nachjustierung erfolgt mit 2 Einstellschrauben (siehe Abb. 4).

Kennzeichnung	Beschreibung
1	Einstellung der Spanne
2	Einstellung des Nullpunkts

8 Technische Daten

8.1 Eingang (pneumatisch)

Messwerk

DMS-Sensor mit Siliziummembran

Eingang

0,2 ... 1 bar (3 ... 15 psi)

Überlastgrenze

2 bar (30 psi)

8.2 Ausgang (elektrisch)

Signalbereich

4 ... 20 mA, Zweileitertechnik

Bürdenspannung

$U_B = U_S - 12 \text{ V}$ (U_S = Speisespannung V)

Kapazität/Induktivität

15 nF und 90 μ H

8.3 Energieversorgung (elektrisch)

Speisespannung

12 ... 30 V DC, Welligkeit $U_{SS} \leq 0,2 \text{ V}$

Stromaufnahme

20 mA (bei 100 % Eingangssignal)

8.4 Übertragungsdaten und Einflussgrößen

Kennlinie

linear, steigend oder fallend.

Kennlinienabweichung

$\leq 0,5 \%$

Hysterese

$\leq 0,15 \%$

Ansprechempfindlichkeit

$\leq 0,1 \%$

Temperatureinfluss (Nullpunkt und Spanne)

$\leq 1,4 \%$ / 10 K

Energieversorgung

$\leq 0,015 \%$ / V Speisespannungsänderung

Mechanische Schwingungen

$\leq 0,5 \%$ bis 1 g und 80 Hz

Montagelage

$\leq 0,1 \%$ bei 90° Lageänderung.

EMV

EMV-Richtlinie 89/336/EWG vom Mai 1989 wird erfüllt (erhöhte Festigkeit EN 50082-2 PR von 11/93)

CE-Kennzeichnung

EG-Richtlinie für CE-Konformität wird erfüllt.

8.5 Explosionsschutz

Eigensicherheit EEx ib IIC T6

8.6 Klimatische Beanspruchung

Klimaklasse

ZUF nach DIN 40040

Temperatur

-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

-20 ... 80 °C (-4 ... 176 °F)

für Betrieb, Lagerung oder Transport

Relative Feuchte

75 % Mittelwert, 95 % kurzzeitig

keine Betauung

8.7 Bauform für Tragschienenmontage

Werkstoff/Schutzart

Gehäuse IP 20

aus Aluminium mit Kappe aus Kunststoff

Montage

Tragschienenmontage

EN 50022 - 35 x 7,5

EN 50035 - G 32

EN 50045 - 15 x 5

Elektrischer Anschluss

2-polige Schraubklemme für 2,5 mm² (14 AWG)

Pneumatischer Anschluss

1/8 NPT Gewindeloch für Zuluft und Ausgang

Gewicht

0,25 kg (0.55 lb)

Maße

siehe Maßzeichnungen

8.8 Maßzeichnungen

8.8.1 Bauform Wartengehäuse für Tragschienenmontage

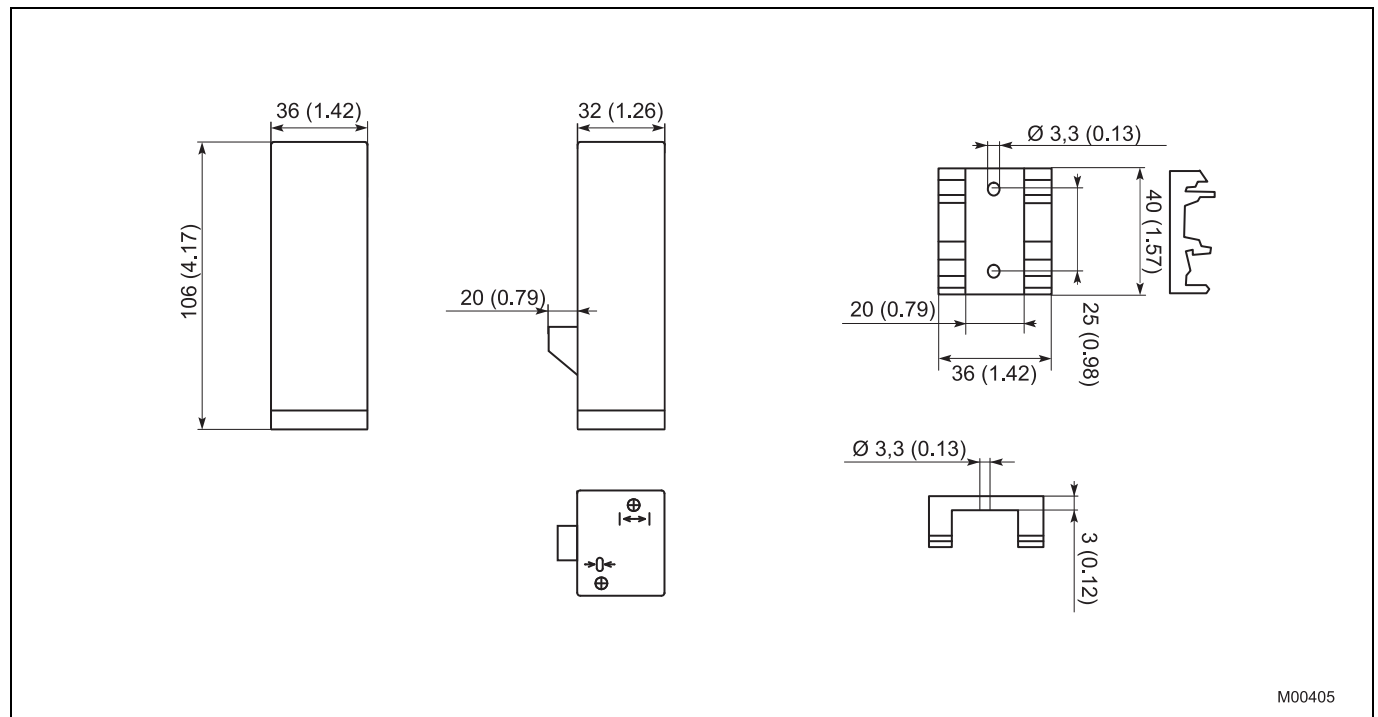


Abb. 5: Maße in mm (inch)

9 Anhang

9.1 Zulassungen und Zertifizierungen

	Symbol	Beschreibung
CE-Zeichen		Mit dem Anbringen des CE-Zeichens auf dem Typenschild erklärt die ABB Automation Products GmbH die Übereinstimmung mit folgenden Richtlinien: - EMV-Richtlinie 89/336/EWG. - Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
Ex-Zulassungen		Mit dem Anbringen des Ex-Zeichens auf dem Typenschild erklärt die ABB Automation Products GmbH zusätzlich die Übereinstimmung mit folgender Richtlinie: - ATEX-Richtlinie 94/9 EG



Wichtig

Alle Dokumentationen, Konformitätserklärungen und Zertifikate stehen im Download-Bereich der ABB Automation Products GmbH zur Verfügung.

www.abb.de/aktorik



EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

EC DECLARATION OF CONFORMITY
ATTESTATION DE CONFORMITE C.E.

Hersteller: ABB Automation Products GmbH
Manufacturer / Fabricant: **Minden**
Anschrift: Schillerstraße 72
Address / Adresse: **D-32425 Minden**
Produktbezeichnung: PI - Signalumformer - **TEPI 11**
Product name: PI Signal Converter – **TEPI 11**
Désignation du produit: Transducteur PI – **TEPI 11**

Das Produkt stimmt mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein:

This product meets the requirements of the following European directives:

Les produits répondent aux exigences des Directives C.E. suivantes:

89/336/EWG

89/336/EEC

89/336/C.E.E.

EMV-Richtlinie *

*Electromagnetic Compatibility Directive **

*Directives concernant la compatibilité électromagnétique **

*** einschließlich Änderungen und deutscher Umsetzung durch das EMVG und Gerätesicherheitsgesetz**

** including alterations and German realization by the EMC law and the instruments safety law*

** y compris les modifications et la réalisation allemande par la loi concernant la compatibilité électromagnétique et la sécurité d'appareils*

Die Übereinstimmung mit den Vorschriften dieser Richtlinien wird nachgewiesen durch die vollständige Einhaltung folgender Normen:

Conformity with the requirements of these Directives is proven by complete adherence to the following standards:

La conformité avec les exigences de ces directives est prouvée par l'observation complète des normes suivantes:

EN 61000-6-2, EN 50081-1

30.10.2003

Datum
Date
Date

Dr. Wolfgang Scholz
Leiter R&D
Head of R&D
Responsable R&D

Bernhard Kruse
Leiter Qualitätsmanagement
Head of Quality Management
Responsable Assurance de la Qualité



- (1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**
- (2) **- Richtlinie 94/9/EG -**
Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung
in explosionsgefährdeten Bereichen
- (3) **BVS 04 ATEX E 178 X**
- (4) **Gerät:** P/I-Signalumformer Typ TEPI 11 V18321-500xx
- (5) **Hersteller:** ABB Automation Products GmbH
- (6) **Anschrift:** D 32425 Minden
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Zertifizierungsstelle der EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass das Gerät die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt.
 Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem Prüfprotokoll BVS PP 04.2140 EG niedergelegt.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
 EN 50014:1997 + A1 - A2 Allgemeine Bestimmungen
 EN 50020:2002 Eigensicherheit 'I'
- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird in der Anlage zu dieser Bescheinigung auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes hingewiesen.
- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und die Baumusterprüfung des beschriebenen Gerätes in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG.
 Für Herstellung und Inverkehrbringen des Gerätes sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

II 2G EEx ib IIC T6

EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH

Bochum, den 19. August 2004

Zertifizierungsstelle

Fachbereich

Seite 1 von 2 zu: BVS 04 ATEX E 178 X
 Dieses Zertifikat darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
 Dinnendahlstraße 9 44809 Bochum Telefon-Phone 0201/172-3947 Telefax-Fax 0201/172-3948
 (bis 31.05.2003: Deutsche Montan Technologie GmbH Am Technologiepark 1 45307 Essen)



(13) Anlage zur

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

BVS 04 ATEX E 178 X

(15) 15.1 Gegenstand und Typ

P/I-Signalumformer Typ TEPI 11 V18321-500xx

In der vollständigen Benennung werden die "x" durch Ziffern / Buchstaben zur Kennzeichnung der Ausgangssignal-Kennlinie (steigend 4...20 mA oder fallend 20...4 mA) und des Druckmessbereichs ersetzt.

Dem Typenschlüssel können weitere, nicht ex-relevante Kennzeichnungen angefügt sein.

15.2 Beschreibung

Der P/I-Signalumformer Typ TEPI 11 V18321-500xx dient zur Druckmessung nichtbrennbarer Medien und überträgt das Drucksignal in einen eigensicheren Stromkreis (4 ...20 mA Stromschleife).

Der P/I-Signalumformer Typ TEPI 11 V18321-500xx - Bauform Wartengehäuse für Tragschienenmontage - ist für den Einbau in ein geeignetes Schutzgehäuse (Schutzgrad $\geq$ IP20) vorgesehen.

15.3 Kenngrößen

15.3.1 Versorgungs- und Signalstromkreis

Spannung	U_i	DC	30	V
Stromstärke	I_i		100	mA
Leistung	P_i		750	mW
innere wirksame Kapazität	C_i		15	nF
innere wirksame Induktivität	L_i		90	μ H
Kapazität zwischen Stromkreis und Gehäuse			$\leq$ 2,2	nF

15.3.2 Umgebungstemperaturbereich $-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq +60^\circ\text{C}$

(16) Prüfprotokoll

BVS PP 04.2140 EG, Stand 19.08.2004

(17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

- 17.1 Der P/I-Signalumformer Typ TEPI 11 V18321-500xx ist in ein geeignetes Gehäuse einzubauen, das mindestens die Schutzart IP20 gewährleistet.
- 17.2 Bei Einbau des P/I-Signalumformers Typ TEPI 11 V18321-500xx in ein Gehäuse aus Kunststoff oder Leichtmetall muss der Gehäusewerkstoff dieses Gehäuses Abschnitt 7.3.2 bzw. Abschnitt 8 von EN 50014:1997 entsprechen.
- 17.3 Die innere Verdrahtung in diesem Gehäuse muss entsprechend Abschnitt 6.4.11 und 7.6.e von EN 50020:2002 ausgeführt sein.
- 17.4 Anschlussklemmen oder Steckverbinder für die eigensicheren Stromkreise müssen entsprechend Abschnitt 6.3.1 bzw. 6.3.2 von EN 50020:2002 angeordnet sein.

Seite 2 von 2 zu BVS 04 ATEX E 178 X

Dieses Zertifikat darf nur unverändert weiterverbreitet werden.

Dinnendahlstraße 9 44809 Bochum Telefon-Phone 0201/172-3947 Telefax-Fax 0201/172-3948
(bis 31.05.2003: Deutsche Montan Technologie GmbH Am Technologiepark 1 45307 Essen)

Erklärung über die Kontamination von Geräten und Komponenten

Die Reparatur und/oder Wartung von Geräten und Komponenten wird nur durchgeführt, wenn eine vollständig ausgefüllte Erklärung vorliegt.

Andernfalls kann die Sendung zurückgewiesen werden. Diese Erklärung darf nur von autorisiertem Fachpersonal des Betreibers ausgefüllt und unterschrieben werden.

Angaben zum Auftraggeber:

Firma:

Anschrift:

Ansprechpartner:

Telefon:

Fax:

E-Mail:

Angaben zum Gerät:

Typ:

Serien-Nr.:

Grund der Einsendung/Beschreibung des Defekts:

Wurde dieses Gerät für Arbeiten mit Substanzen benutzt, von denen eine Gefährdung oder Gesundheitsschädigung ausgehen kann?

☐ Ja

☐ Nein

Wenn ja, welche Art der Kontamination (zutreffendes bitte ankreuzen)

biologisch

☐

ätzend/reizend

☐

brennbar (leicht-/hochentzündlich)

☐

toxisch

☐

explosiv

☐

sonst. Schadstoffe

☐

radioaktiv

☐

Mit welchen Substanzen kam das Gerät in Berührung?

1.

2.

3.

Hiermit bestätigen wir, dass die eingesandten Geräte/Teile gereinigt wurden und frei von jeglichen Gefahren- bzw. Giftstoffen entsprechend der Gefahrenstoffverordnung sind.

Ort, Datum

Unterschrift und Firmenstempel

ABB bietet umfassende und kompetente Beratung in über 100
Ländern, weltweit.

www.abb.de/aktorik

ABB optimiert kontinuierlich ihre Produkte, deshalb
sind Änderungen der technischen Daten in diesem
Dokument vorbehalten.

Printed in the Fed. Rep. of Germany (03.2008)

© ABB 2008

3KXE321001R4203



ABB Automation Products GmbH

Vertrieb Instrumentation

Borsigstr. 2, 63755 Alzenau, DEUTSCHLAND

Der kostenlose und direkte Zugang zu Ihrem
Vertriebszentrum:

Tel: +49 800 1114411, Fax: +49 800 1114422

CCC-support.deapr@de.abb.com