

Zustandsmengenumwerter gas-net Z0 und Z1

Baureihe 2



Technische Dokumentation Band 2

Zulassungsunterlagen



**Zustandsmengennumwerter Z0 und Z1
Baureihe 2**

**Technische Dokumentation
Band 2**

Zulassungsunterlagen

Copyright-Vermerke:

© 2011 Elster GmbH.

GAS-WORKS, Z1 und FLOW COMP sind eingetragene Warenzeichen der Elster GmbH.

Microsoft, Windows und Windows NT sind eingetragene Warenzeichen von Microsoft Corporation.

HART ist ein eingetragenes Warenzeichen der HART Communication Foundation.

Elster GmbH
Schloßstraße 95a
D - 44357 Dortmund
Tel.: +49 / 2 31 - 93 71 10 0
Fax: +49 / 2 31 - 93 71 10 99
E-Mail: systems@elster-instromet.com

Inhalt

Sicherheits- und Warnhinweise

Hinweise zum Aufbau des Handbuchs

- 1 PTB-Zulassung *gas-net* Z1 / *gas-net* Z0:
Allgemeine Beschreibung Mengenumwerter
- 2 PTB-Zulassung *gas-net* Z0 / *gas-net* Z1:
Allgemeine Beschreibung der integrierten Registrierung
(Höchstbelastungs-Anzeigegerät und Belastungsregistriergerät)
- 3 Plombenpläne Frontansicht
- 4 Plombenpläne Rückansicht
- 5 Prozesskarten-Bestückung *gas-net* Z0 und Z1
- 6 Druckaufnehmer Rosemount 2088A / 2088A Smart: Spezifikation
- 7 Druckaufnehmer Rosemount 2088A: Maße, Anschlussbelegung
- 8 Druckaufnehmer Rosemount 2088A Smart: Maße, Anschlussbelegung
- 9 Druckaufnehmer Rosemount 2088A / 2088A Smart: Montageplan
- 10 Druckaufnehmer Rosemount 2088A: Plombenplan
- 11 Druckaufnehmer Rosemount 2088A Smart: Plombenplan
- 12 Druckaufnehmer Rosemount 3051CA / 3051 S: Spezifikation
- 13 Druckaufnehmer Rosemount 3051 CA / 3051 S: Maße, Anschlussbelegung
- 14 Druckaufnehmer Rosemount 3051CA / 3051 S: Montageplan
- 15 Druckaufnehmer Rosemount 3051CA / 3051 S: Plombenplan
- 16 Druckaufnehmer FLOW COMP FCP 25 und FCP 25-2: Spezifikation
- 17 Druckaufnehmer FLOW COMP FCP 25 / FCP 25-2:
Maße, Anschlussbelegung
- 18 Druckaufnehmer FLOW COMP FCP 25 / FCP 25-2: Plombenplan
- 19 Druckaufnehmer Rosemount 1151 AP: Spezifikation
- 20 Druckaufnehmer Rosemount 1151 AP: Maße, Anschlussbelegung
- 21 Druckaufnehmer Rosemount 1151 AP: Montage, Plombenplan
- 22 Druckaufnehmer Endress+Hauser Cerabar S PMC 731 und
Cerabar S PMP 731: Spezifikation
- 23 Druckaufnehmer Endress+Hauser Cerabar S PMC 731 und
Cerabar S PMP 731: Maße, Anschlussbelegung

- 24 Druckaufnehmer Endress+Hauser Cerabar S PMC 731 und Cerabar S PMP 731: Plombenplan
 - 25 Beispiel für die Sicherung des Prozessanschlusses bei Druckaufnehmern
 - 26 Temperaturlaufnehmer Jumo EBL 50:
Technische Daten, Anschlussbelegung, Plombierung
 - 27 Temperaturlaufnehmer Jumo EBL 160 / 250:
Technische Daten, Anschlussbelegung, Plombierung
 - 28 Temperaturlaufnehmer Jumo ohne Tasche:
Technische Daten, Anschlussbelegung, Plombierung
 - 29 Temperaturtasche für EBL 50: Maße
 - 30 Temperaturtaschen für EBL 160 und 250: Maße
 - 31 Temperaturlaufnehmer Sensycon/Wiegand EBL 50:
Technische Daten, Anschlussbelegung
 - 32 Temperaturlaufnehmer Sensycon/Wiegand EBL 160/250:
Technische Daten, Anschlussbelegung
 - 33 Temperaturlaufnehmer Sensycon/Degussa oder baugleich:
Technische Daten, Anschlussbelegung
 - 34 Temperaturlaufnehmer Sensycon/Degussa oder baugleich:
Maße, Plombenplan
 - 35 Temperaturlaufnehmer Rosemount 644H:
Technische Daten, Anschlussbelegung, Plombenplan
 - 36 Temperaturmessumformer Rosemount 3144P:
Technische Daten, Anschlussbelegung, Plombenplan
 - 37 Temperaturlaufnehmer mit Messumformer Rosemount 248:
Technische Daten, Anschlussbelegung, Plombenplan
 - 38 Temperaturlaufnehmer ABB EBL 160/250 / EEx-d:
Technische Daten, Anschlussbelegung
 - 39 Temperaturlaufnehmer ABB EBL 160/250 / EEx-d: Maße, Plombenplan
- Anlagen: EG-Konformitätserklärung Z0 / Z1
 EG-Baumusterprüfbescheinigungen EXMFE5 und EXDE6
 EG-Baumusterprüfbescheinigungen und
 Konformitätsbescheinigungen der Aufnehmer

Sicherheits- und Warnhinweise



Achtung! Die folgenden Sicherheits- und Warnhinweise müssen unbedingt beachtet werden:

- Die Geräte *gas-net* Z0 und Z1 dürfen während der Lagerung keinen Temperaturen unter -20°C und über $+50^{\circ}\text{C}$ ausgesetzt werden.
- Während des Betriebes der Geräte muss eine Temperatur zwischen 0°C und $+40^{\circ}\text{C}$ gewährleistet sein.
- Die elektronischen Zustandsmengennumwerter Z0 und Z1 müssen außerhalb der Ex-Zone 2 eingebaut werden.
- In den Geräten Z0 und Z1 sind Baugruppen eingebaut, die als *zugehöriges elektrisches Betriebsmittel* der Kategorie *ib* nach DIN EN 50020 mit eigensicheren Stromkreisen zugelassen sind. Damit eignen sich die elektronischen Zustandsmengennumwerter Z0 und Z1 für den Anschluss an Aufnehmer und Impulsgeber (bzw. Encoder-Zählwerke), die sich im explosionsgefährdeten Bereich (z.B. Zone 1) befinden. Für diese Baugruppen ist der gemischte Anschluss von eigensicheren und nicht eigensicheren Stromkreisen nicht zulässig.
- Es sollten nur eigensichere Temperatur- und Druckaufnehmer der Schutzklasse EEx *ib* II C angeschlossen werden. Falls druckfest gekapselte Druck- und Temperatureufnehmer (Ex-d) verwendet werden, muss der Gaszähleranschluss unbedingt über geeignete Ex-Trenner vorgenommen werden!
- Die Stromversorgung der Geräte Z0 und Z1 erfolgt über 24 V DC und muss mit 1 A extern abgesichert werden.
- Für den Potentialausgleich wird die Erdung an PE der Stromversorgungs-Anschlussbuchse angeschlossen.
- Die in den Konformitätsbescheinigungen der anzuschließenden Karten genannten Grenzwerte müssen eingehalten werden. (Die Konformitätsbescheinigungen finden sich im zweiten Teil der Technischen Dokumentation der Geräte *gas-net* Z0 und Z1.)

Hinweise zum Aufbau des Handbuchs

Die technische Dokumentation zu den elektronischen Zustandsmengennummern *gas-net* Z0 und Z1 besteht aus zwei Bänden.

Die Struktur der Dokumentation ist folgendermaßen:

Band 1:

Technische Dokumentation *gas-net* Z0 und Z1:
Funktion, Bedienung, Inbetriebnahme und Wartung

Band 2:

Technische Dokumentation *gas-net* Z0 und Z1:
Zulassungsunterlagen

Die beiden Gerätetypen *gas-net* Z0 und Z1 unterscheiden sich nur geringfügig im Funktionsumfang. Daher beschreibt die vorliegende technische Dokumentation sowohl das Gerät Z0 als auch das Gerät Z1. Falls sich ein Abschnitt nur auf einen bestimmten Gerätetyp bezieht, ist dies im Text ausdrücklich vermerkt.

Den zweiten Band der Dokumentation halten Sie gerade in der Hand. Dieser Band enthält alle relevanten amtlichen Zulassungsunterlagen sowie Konformitätsbescheinigungen.

Der erste Band beschreibt die Funktion, Bedienung, Installation und Wartung der Geräte und stellt dadurch eine übersichtliche Bedienungsanleitung für den Anwender dar.

Die gesamte Technische Dokumentation in beiden Bänden muss in der Anlage immer zur Hand sein.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

PTB



Innerstaatliche Bauartzulassung

Type-approval certificate under German law

Zulassungsinhaber: FLOW COMP Systemtechnik GmbH
Issued to: 44357 Dortmund

Rechtsbezug: § 13 des Gesetzes über das Meß- und Eichwesen (Eichgesetz)
In accordance with: vom 23. März 1992 (BGBl. I S. 711)

Bauart: Zustands-Mengennumerner
In respect of: Typ gas-net Z1

Zulassungszeichen:
Approval mark:

7.741

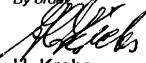
00.48

Gültig bis: unbefristet
Valid until:

Anzahl der Seiten: 7
Number of pages:

Geschäftszeichen: 1.33 - 00010214
Reference No.: 1.33-3271.80-FCD-N48

Im Auftrag
By order:


H. Krebs



Braunschweig, 21.06.2000

Siegel
Seal

Merkmale zur Bauart sowie ggf. inhaltliche Beschränkungen, Aufgaben und Bedingungen sind in der Anlage festgelegt, die Bestandteil der innerstaatlichen Bauartzulassung ist. Hinweise und eine Rechtsbehelfsbelehrung befinden sich auf der letzten Seite der Anlage.

Characteristics of the instrument type approved, restrictions as to the contents, special conditions and approval conditions, if any, are set out in the Annex which forms an integral part of the type-approval certificate under German law. For notes and information on legal remedies, see last page of the Annex.

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 21.05.2000

Type-approval certificate under German law, dated 21.05.2000

7.741

00.48

2. Neufassung der Anlage

Revision 2 of the Annex

Seite 1 von 18 Seiten

Page 1 of 18 pages

Zulassungsinhaber: Elster GmbH
Issued to: Schloßstr. 95a
44357 Dortmund

Bauart: Zustands-Mengenumberter für Gas
In respect of: gas-net Z0 / Z1

Der Name des Zulassungsinhabers hat sich geändert. Der bisher eingetragene Name

Elster-Instromet Systems GmbH
Schloßstraße 95a
44357 Dortmund

wird geändert in:

Elster GmbH
Schloßstraße 95a
44357 Dortmund

Das folgende Firmenzeichen wird auf neu hergestellte Mengenumwerter und Aufnehmer aufgebracht. Es kann auch z.B. im Rahmen einer Reparatur auf ältere Geräte und Aufnehmer der zugelassenen Bauart aufgebracht werden.



Hinweise

Neufassungen ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Diese Neufassung ist Bestandteil der Bauartzulassung und darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Note

Revisions without signature and seal are not valid. This Revision is part of the type approval certificate and may not be reproduced other than in full. Extracts may be taken only with the permission of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe schriftlich oder zur Niederschrift Widerspruch bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt unter einer der nachstehenden Adressen eingelegt werden.

Information on legal remedies available

Objection may be made to this notification within one month of its receipt either in writing or orally recorded, to the Physikalisch-Technische Bundesanstalt at one of the following addresses.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Bundesallee 100
38116 Braunschweig
DEUTSCHLAND

Abbestraße 2-12
10587 Berlin
DEUTSCHLAND

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 21.05.2000

Type-approval certificate under German law, dated 21.05.2000

7.741

00.48

2. Neufassung der Anlage

Revision 2 of the Annex

Seite 2 von 18 Seiten
Page 2 of 18 pages

Die 2. Neufassung der Anlage zum oben genannten Zulassungsschein ersetzt die 1. Neufassung der Anlage vom 27.02.2004, Geschäftszeichen: PTB – 1.42 – 4010840, sowie die zu dieser Neufassung erteilten Nachträge

Nr. 1 vom	15.07.2004, Geschäftszeichen:	PTB – 1.42 – 4013761
Nr. 2 vom	10.02.2006, Geschäftszeichen:	PTB – 1.42 – 4022349
Nr. 3 vom	01.09.2006, Geschäftszeichen:	PTB – 1.42 – 4025707
Nr. 4 vom	07.02.2007, Geschäftszeichen:	PTB – 1.42 – 4028473

Für Messgeräte der zugelassenen Bauart gelten weiterhin die Rechtsvorschriften (Eichordnung und Anlage zur Eichordnung) und sowie die Bau- und Prüfvorschriften in der zum Zeitpunkt der Erteilung der Bauartzulassung geltenden Fassung.

Rechtsvorschriften

Allgemeine Vorschriften der Eichordnung vom 21.06.1994 (BGBl I, S. 1293) und Abschnitt 4 der Anlage 7 zur Eichordnung vom 24.09.1992 (BGBl I, S. 1653)

Bauanforderungen und Prüfvorschriften

PTB-Anforderungen PTB-A 7.4 Mengenumwerter vom März 1996,
Technische Richtlinie TR G 9 vom Januar 1998,
PTB-Prüfregeln Band 20 „Elektronische Mengenumwerter für Gas“ von 1993 sowie Band 30 „Hochdruckprüfung von Gaszählern“ von 2003

1. Name und Typbezeichnung des Messgerätes

Name des Herstellers

Elster GmbH, Schloßstraße 95a, 44357 Dortmund

Typbezeichnung

Zustands-Mengenumwerter Typ gas-net Z0 und gas-net Z1

Mitvertreiber

Mitvertreiber der Mengenumwerter dieser Bauart sind folgende Firmen:

Elster-Instromet B.V., Silvolde, Niederlande
Elster-Instromet B.V., Essen, Belgien
Elster S.A.S., Lognes, Frankreich
Elster s.r.o. Stara Tura, Slowakei
Eisel Gaz Armatürleri, Kartal-Istanbul, Türkei
Gas- und Wassermesserfabrik AG, Luzern, Schweiz
Elster-Instromet U.K., Melton Mowbray, Großbritannien
Active Energy Control Ltd., Clare Marts, Irland
Elster Metering Ltd., Großbritannien
Elkro Gas, S.p.A., Salerno, Italien

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 21.05.2000

Type-approval certificate under German law, dated 21.05.2000

7.741

00.48

2. Neufassung der Anlage

Revision 2 of the Annex

Seite 3 von 18 Seiten

Page 3 of 18 pages

Sacofgas, Milano, Italien
Elster-Instromet, S.L., Barcelona, Spanien
Jet Service s.r.o., Praha, Tschechien
Elster-Instromet A/S, Hjørring, Dänemark
Elster Gastechnic GmbH, Budapest, Ungarn
Intergaz Sp.z.o.o., Tarnowskie Góry, Polen
Soporgás Lda., Matosinhos, Portugal
Elster-Instromet Vertriebsges. m.b.H., Wien, Österreich
Cogegaz, Liege, Belgien
Kromschroder SA, Barcelona, Spanien
GMT, Groß-Gerau, Deutschland

2. Bauartbeschreibung

2.1 Aufbau

Der Zustands-Mengenumwerter des Typs gas-net Z0 / Z1 erfasst die beiden Zustandsgrößen Druck und Temperatur und gegebenenfalls die Gasbeschaffenheit.

2.2 Messaufnehmer

Der Zustands-Mengenumwerter besteht aus dem Prozessrechner gas-net Z0 / Z1, einem oder zwei Druckaufnehmern, einem oder zwei Temperaturlaufnehmern und gegebenenfalls einem oder zwei zugelassenen Gasbeschaffenheits-Messgeräten.

Die Absolutdruckaufnehmer arbeiten nach dem Prinzip des Differentialkondensators. Das Messwerk besteht aus zwei Trennmembranen und einer Messmembrane, die zwischen zwei festen Kondensatorplatten angebracht ist. Gegenüber der Messmembrane befindet sich das Referenzvakuum. Der Füllstoff des Messwerkes ist Silikonöl. Bei anliegendem Druck wird die Membrane ausgelenkt, so dass eine Kapazitätsänderung erfolgt. Die Übertragung des Messsignals zum Rechner erfolgt durch einen druckproportionalen Strom oder über den selben Eingang unter Verwendung des HART-Protokolls.

Der Temperaturlaufnehmer ist ein Platin-Widerstandsgeber der Bauform Pt 100. Die Übertragung des Messsignals zum Rechner erfolgt über eine 4-Leiter-Schnittstelle oder unter Verwendung des HART-Protokolls.

Der Zustands-Mengenumwerter kann die Zustandsgrößen Druck und Temperatur mit je zwei voneinander getrennten Messwertlaufnehmern für ein oder zwei Messstrecken erfassen (Einfach- oder Doppelumwerter).

Der gas-net Z0 / Z1 kann mit je einem weiteren Zählwerk für das Betriebsvolumen vor der Zählerkorrektur, das korrigierte Betriebsvolumen und das Normvolumen ausgestattet sein. Diese zusätzlichen Zählwerke dienen zur Messung bei umgekehrter Gasflussrichtung der Messschiene.

Pro Messschiene ist an den Rechner ein Gaszähler angeschlossen. Zur Übermittlung des Gasvolumens dienen volumenproportionale Impulse eines an den Gaszähler angeschlossen oder im Gaszähler eingebauten Impulsgebers, von einem Gebergerät für Zählwerkstände codierte Signale für das Gaszähler-Hauptzählwerk oder die digitale Schnittstelle eines Ultraschall-

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 21.05.2000

Type-approval certificate under German law, dated 21.05.2000

7.741

00.48

2. Neufassung der Anlage

Revision 2 of the Annex

Seite 4 von 18 Seiten
Page 4 of 18 pages

Gaszählers. Folgende Ultraschall-Gaszähler dürfen über die digitale Schnittstelle angeschlossen werden:

- Q.Sonic, Fabrikat Elster-Instromet
- FLOWSIC600, Fabrikat Sick / Maihak

2.3 Messwertverarbeitung

Der Rechner ist ein Prozessrechner und besitzt als Zentraleinheit einen Mikroprozessor sowie die entsprechende Hardware. Die Software ist so ausgelegt, dass er verschiedene Mess- und Rechenaufgaben erfüllen kann. In der hier verwendeten Ausführung ist er als Zustands-Mengennumwerter programmiert.

2.4 Messwertanzeige

Der Rechner besitzt ein 8x32-stelliges Display für das Normvolumen. Zusätzlich können verschiedene Funktionen (wie z. B. Betriebsvolumen, Druck, Temperatur, Kompressibilitätszahl, Volumendurchflüsse sowie technische Daten) wahlweise angezeigt werden.

2.5 Zusätzliche Einrichtungen und Funktionen

Das reale Verhalten des Gases wird durch die Kompressibilitätszahlen berücksichtigt.

K-Zahl-Berechnung für Erdgas

Die K-Zahl kann als Festwert ($K=1$ oder $K\neq 1$) in den Speicher des Rechners eingegeben werden oder gemäß der Berechnungsmethoden nach der Technischen Richtlinie TR G9 gerechnet werden. Hierzu werden in den Rechner die entsprechenden Werte des Gases (Mol-% H_2 , Mol-% CO_2 , ρ_n und $H_{0,n}$) unter Benutzersicherung eingegeben.

Die notwendigen Gasbeschaffenheitswerte können dem Rechner auch über angeschlossene ein oder zwei Gasbeschaffenheits-Messgeräte unter Benutzung der DSfG-Schnittstelle zugeführt werden.

Die K-Zahl kann auch nach dem Verfahren AGA8-DC92 nach ISO 12213-2 berechnet werden. Eingangsgröße dieses Verfahrens ist ein Gaskomponentenvektor von bis zu 21 Komponenten, der dem Messgerät entweder als feste Tabelle vorliegt oder von einem oder zwei geeichten Gasbeschaffenheits-Messgeräten geliefert wird. Der Mengennumwerter prüft alle Komponenten auf Einhaltung des Gültigkeitsbereiches. Diese Grenzwerte sind gesicherte Parameter der Umwerterfunktion.

K-Zahl-Berechnung für technische Gase

Das Gerät darf für die geeichte Volumenbestimmung einiger technischer Gase verwendet werden.

Die K-Zahl für technische Gase wird mit Hilfe einer Tabelle ermittelt, die im Speicher des Rechners abgelegt ist. In dieser zweidimensionalen Tabelle über Druck und Temperatur sind Zustandszahlen abgelegt. Kombinationen (p,T), bei denen der Stoff nicht gasförmig ist, werden durch den Fehlerwert 0 gekennzeichnet. Die Berechnung der Zustandszahl für gemessene Werte

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 21.05.2000

Type-approval certificate under German law, dated 21.05.2000

7.741

00.48

2. Neufassung der Anlage

Revision 2 of the Annex

Seite 5 von 18 Seiten

Page 5 of 18 pages

(p,T) sowie für den Normzustand (p_0 , T_0) erfolgt durch lineare Interpolation zwischen den 4 benachbarten Stützstellen.

Wird aufgrund der gemessenen Druck- und Temperaturwerte ein Tabellenende überschritten, oder lautet für mindestens eine der benötigten Stützstellen die Zustandszahl „0“, so wird ein Alarm ausgelöst. Das Gerät zählt in ein Störmengenregister. Enthält eine der Stützstellen den Wert „0“, so wird ideales Gasverhalten angenommen ($K=1$). Wird ein Tabellenende überschritten, so wird der Inhalt der Stützstelle des Tabellenrands weiterverwendet.

Jede Tabelle muss für das zu messende Gas zugelassen sein. In Kapitel 6 befindet sich eine Liste mit Gasen und den Prüfsummen der zugehörigen Zustandszahl-Tabellen.

Korrektur eines bekannten Fehlers des Gaszählers

Im Rechner darf zusätzlich eine Fehlerkorrektur des Gaszählers durchgeführt werden. Für diesen Fall müssen die Eichscheine mit der Fehlerkurve des Gaszählers bei der Parametrierung vorliegen. Erfolgt der Einsatz des Gaszählers im Hochdruck (Überdruck $p_a \geq 4$ bar), so muss die Prüfung gemäß der PTB-Prüfregel Band 30 durchgeführt worden sein.

Wurden Messabweichungen bei zwei verschiedenen Drücken ermittelt, so wird der arithmetische Mittelwert der Messabweichung bei dem jeweiligen Durchfluss als Korrektur eingesetzt. Im Fall eines Ultraschall-Gaszählers, der für zwei Strömungsrichtungen zugelassen und geprüft ist, erfolgen die Fehlerkorrekturen für beide Strömungsrichtungen mit den zugehörigen Fehlerkurven.

Der Rechner kontrolliert sich selbst und alle eingehenden Messwerte. Bei Unstimmigkeiten löst er Alarm aus und zeigt die Art des Alarms an. Die Abrechnungszählwerke sind stillgesetzt, solange ein Alarm ansteht. Es wird in diesem Zeitraum in die Störmengenzählwerke gezählt.

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 21.05.2000

Type-approval certificate under German law, dated 21.05.2000

7.741

00.48

2. Neufassung der Anlage

Revision 2 of the Annex

Seite 6 von 18 Seiten

Page 6 of 18 pages

2.6 Zulassungsunterlagen

Dokumentnummer.	Datum	Bezeichnung / Inhalt
07 00 01 1	01/2000	Technische Dokumentation, Band 1: Funktion, Bedienung, Inbetriebnahme und Wartung (Seiten I bis VI, 1-1 bis 1-4, 2-1 bis 2-2, 3-1 bis 3-12, 4-1 bis 4-4, 5-1 bis 5-26, 6-1 bis 6-6, 7-1 bis 7-4, 8-1 bis 8-2, 9-1 bis 9-2, 10-1 bis 10-4, 11-1 bis 11-22, 12-1 bis 12-2, und 13-1 bis 13-4)
07 00 01 2	03/2000	Technische Dokumentation, Band 2: Zulassungsunterlagen (Seiten I bis V, 1-1 bis 1-10, 2-1 bis 2-6, 3-1, 4-1, 5-1, 6-1, 7-1, 8-1, 9-1, 10-1, 11-1, 12-1, 13-1, 14-1, 15-1, 16-1, 17-1, 18-1 und 19.1)
07 00 01 1	11/2000	Zustands-Mengennumwerter Z0 und Z1 Technische Dokumentation, Band 1: Funktion, Bedienung, Inbetriebnahme und Wartung (Seiten I bis VI, 1-1 bis 1-4, 2-1 bis 2-5, 3-1 bis 3-12, 4-1 bis 4-4, 5-1 bis 5-38, 6-1 bis 6-7, 7-1 bis 7-7, 8-1 bis 8-6, 9-1 bis 9-2, 10-1 bis 10-4, 11-1 bis 11-25, 12-1 bis 12-2, und 13-1 bis 13-5)
07 00 01 01	11/2000	Allgemeine Beschreibung (10 Seiten)
07 00 01 10	17.11.00	Plombenplan Z1 Frontansicht
07 00 01 11	17.11.00	Plombenplan Z1 Rückansicht
07 00 01 12	08.11.00	Plombenplan Z0 Frontansicht
07 00 01 13	08.11.00	Plombenplan Z0 Rückansicht
07 00 01 1	03/2001	Zustands-Mengennumwerter Z0 und Z1 Technische Dokumentation, Band 1: Funktion, Bedienung, Inbetriebnahme und Wartung (Seiten I bis VI, 1-1 bis 1-4, 2-1 bis 2-5, 3-1 bis 3-12, 4-1 bis 4-4, 5-1 bis 5-40, 6-1 bis 6-7, 7-1 bis 7-8, 8-1 bis 8-6, 9-1 bis 9-2, 10-1 bis 10-4, 11-1 bis 11-25, 12-1 bis 12-2, und 13-1 bis 13-5)
07 00 01 01	03/2001	Technische Dokumentation, Band 2: Zulassungsunterlagen (Seiten 1-1 bis 1-11, 4-1 bis 4-2, 20-1, 21-1, 22-1, 23-1, 24-1)
07 00 01 1	06/2002	Zustands-Mengennumwerter Z0 und Z1 Technische Dokumentation, Band 1: Funktion, Bedienung, Inbetriebnahme und Wartung (Seiten I bis VI, 1-1 bis 1-4, 2-1 bis 2-5, 3-1 bis 3-12, 4-1 bis 4-4, 5-1 bis 5-43, 6-1 bis 6-7, 7-1 bis 7-9, 8-1 bis 8-6, 9-1 bis 9-2, 10-1 bis 10-4, 11-1 bis 11-25, 12-1 bis 12-2, und 13-1 bis 13-5)
07 00 01 01	04/2002	Allgemeine Beschreibung (12 Seiten)

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 21.05.2000

Type-approval certificate under German law, dated 21.05.2000

7.741

00.48

2. Neufassung der Anlage

Revision 2 of the Annex

Seite 7 von 18 Seiten

Page 7 of 18 pages

07 71 03 01	04/2002	Druckaufnehmer Rosemount 2088 A / 2088 A Smart, Spezifikation
07 71 03 04	04/2002	Druckaufnehmer Rosemount 2088 A, Plombenplan
07 71 04 04	04/2002	Druckaufnehmer Rosemount 2088 A Smart, Plombenplan
07 71 01 01	04/2002	Druckaufnehmer Rosemount 3051 CA, Spezifikation
07 71 01 04	04/2002	Druckaufnehmer Rosemount 3051 CA, Plombenplan
07 72 01 01	04/2002	Druckaufnehmer FLOW COMP FCP 25 / FCP 25-2, Spezifikation
07 72 01 02	04/2002	Druckaufnehmer FLOW COMP FCP 25 / FCP 25-2, Maße, Anschlussbelegung
07 72 01 03	04/2002	Druckaufnehmer FLOW COMP FCP 25 / FCP 25-2, Plombenplan
07 70 07 01	04/2002	Temperaturlaufnehmer Sensycon / Degussa, Technische Daten, Anschlussbelegung
07 70 07 02	04/2002	Temperaturlaufnehmer Sensycon / Degussa, Plombenplan
07 71 05 01	04/2002	Druckaufnehmer Rosemount 1151 AP, Spezifikation
07 71 05 02	04/2002	Druckaufnehmer Rosemount 1151 AP, Anschlussbelegung
07 71 05 03	04/2002	Druckaufnehmer Rosemount 1151 AP, Plombenplan
07 73 01 01	04/2002	Druckaufnehmer Endress + Hauser, Spezifikation
07 73 01 02	04/2002	Druckaufnehmer Endress + Hauser, Maße, Anschlussbelegung
07 73 01 03	04/2002	Druckaufnehmer Endress + Hauser, Plombenplan
07 71 00 01	04/2002	Sicherung des Prozessanschlusses bei Druckaufnehmern
07 00 01 1	12/2003	Zustands-Mengenurwerter Z0 und Z1 Technische Dokumentation, Band 1: Funktion, Bedienung, Inbetriebnahme und Wartung (Seiten I bis VI, 1-1 bis 1-4, 2-1 bis 2-5, 3-1 bis 3-11, 4-1 bis 4-6, 5-1 bis 5-71, 6-1 bis 6-7, 7-1 bis 7-11, 8-1 bis 8-6, 9-1 bis 9-2, 10-1 bis 10-3, 11-1 bis 11-48, 12-1 und 13-1 bis 13-6)
07 00 01 01	12/2003	Allgemeine Beschreibung Mengenurwerter (14 Seiten)
07 00 01 10	11/2003	Z1: Plombenplan Frontansicht, 1/3 Baubreite
07 00 01 11	12/2003	Z1: Plombenplan Rückansicht, 1/3 Baubreite
07 00 01 12	11/2003	Z0: Plombenplan Frontansicht, 1/3 Baubreite
07 00 01 13	12/2003	Z0: Plombenplan Rückansicht, 1/3 Baubreite
07 00 01 14	11/2003	Z1: Plombenplan Frontansicht, 1/2 Baubreite
07 00 01 15	12/2003	Z1: Plombenplan Rückansicht, 1/2 Baubreite
07 00 01 16	11/2003	Z0: Plombenplan Frontansicht, 1/2 Baubreite

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 21.05.2000

Type-approval certificate under German law, dated 21.05.2000

7.741

00.48

2. Neufassung der Anlage

Revision 2 of the Annex

Seite 8 von 18 Seiten

Page 8 of 18 pages

07 00 01 17	12/2003	Z0: Plombenplan Rückansicht, 1/2 Baubreite
07 00 01 18	11/2003	Z0 und Z1: Prozesskarten-Bestückung
07 71 01 01	09/2003	Druckaufnehmer Rosemount 3051 CA / 3051 S: Spezifikation
07 71 01 02	09/2003	Druckaufnehmer Rosemount 3051 CA / 3051 S: Maße, Anschlussbelegung
07 71 01 03	09/2003	Druckaufnehmer Rosemount 3051 CA / 3051 S: Montageplan
07 71 01 04	09/2003	Druckaufnehmer Rosemount 3051 CA / 3051 S: Plombenplan
07 70 08 01	12/2003	Temperaturaufnehmer Rosemount 644H: Technische Daten, Anschlussbelegung, Plombenplan
07 70 08 02	12/2003	Temperaturmessumformer Rosemount 3144P: Technische Daten, Anschlussbelegung, Plombenplan

Dokumentennummer	Datum	Bezeichnung / Inhalt
07 00 01 1	06/2004	Technische Dokumentation Z0 und Z1, Band 1 Funktion, Bedienung, Inbetriebnahme und Wartung (Seiten I bis VI, 1-1 bis 1-4, 2-1 bis 2-5, 3-1 bis 3-10, 4-1 bis 4-6, 5-1 bis 5-72, 6-1 bis 6-7, 7-1 bis 7-11, 8-1 bis 8-6, 9-1 bis 9-2, 10-1 bis 10-3, 11-1 bis 11-50, 12-1, 13-1 bis 13-6)
07 00 01 01	06/2004	Z0 und Z1: Allgemeine Beschreibung Mengenumwerter (Seiten 1-1 bis 1-15)
07 70 08 03	06/2004	Temperaturaufnehmer Typ Rosemount 248 Technische Daten, Anschlussbelegung, Plombenplan

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 21.05.2000

Type-approval certificate under German law, dated 21.05.2000

7.741

00.48

2. Neufassung der Anlage

Revision 2 of the Annex

Seite 9 von 18 Seiten
Page 9 of 18 pages

Dokumentennummer	Datum	Bezeichnung / Inhalt
07 00 01 1	10/2005	Technische Dokumentation Z0 und Z1, Band 1 Funktion, Bedienung, Inbetriebnahme und Wartung (Seiten I bis VI, 1-1 bis 1-4, 2-1 bis 2-5, 3-1 bis 3-10, 4-1 bis 4-6, 5-1 bis 5-72, 6-1 bis 6-7, 7-1 bis 7-11, 8-1 bis 8-6, 9-1 bis 9-2, 10-1 bis 10-3, 11-1 bis 11-52, 12-1, 13-1 bis 13-6)
07 00 01 01	10/2005	Z0 und Z1: Allgemeine Beschreibung Mengenumwerter (Seiten 1-1 bis 1-15)
07 00 01 10	08/2005	Z1 in 1/3 Baubreite, Plombenplan Frontansicht
07 00 01 11	08/2005	Z1 in 1/3 Baubreite, Plombenplan Rückansicht
07 00 01 12	08/2005	Z0 in 1/3 Baubreite, Plombenplan Frontansicht
07 00 01 13	08/2005	Z0 in 1/3 Baubreite, Plombenplan Rückansicht
07 00 01 14	08/2005	Z1 in 1/2 Baubreite, Plombenplan Frontansicht
07 00 01 15	08/2005	Z1 in 1/2 Baubreite, Plombenplan Rückansicht
07 00 01 16	08/2005	Z0 in 1/2 Baubreite, Plombenplan Frontansicht
07 00 01 17	08/2005	Z0 in 1/2 Baubreite, Plombenplan Rückansicht
07 00 01 19	08/2005	Z0 und Z1, Hersteller-Kennzeichnung Seitenansicht
07 71 01 01	02/2005	Druckaufnehmer Rosemount 3051CA /3051S Spezifikation
07 70 01 01	02/2005	Temperaturmessumformer PT100 Jumo EBL 50: Technische Daten, Anschlussbelegung
07 70 02 01	02/2005	Temperaturmessumformer PT100 Jumo EBL 160/250: Technische Daten, Anschlussbelegung
07 70 09 01	05/2005	Temperaturaufnehmer PT100 EBL 160/250 AD / EEx-d: Technische Daten, Anschlussbelegung
07 70 09 02	05/2005	Temperaturaufnehmer PT100 EBL 160/250 AD / EEx-d: Maße, Plombenplan

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 21.05.2000

Type-approval certificate under German law, dated 21.05.2000

7.741

00.48

2. Neufassung der Anlage

Revision 2 of the Annex

Seite 10 von 18 Seiten

Page 10 of 18 pages

Dokumentennummer	Datum	Bezeichnung / Inhalt
07 00 01 3	07/2006	Technische Dokumentation Z1 und Z0, Band 1 Funktion, Bedienung, Inbetriebnahme und Wartung
07 00 01 03	07/2006	Z1 und Z0: Allgemeine Beschreibung Mengenumwerter, Baureihe 2, 16 Seiten
07 00 01 10	06/2006	Z1 in 1/3 Baubreite, Plombenplan Frontansicht
07 00 01 12	06/2006	Z0 in 1/3 Baubreite, Plombenplan Frontansicht
07 00 01 14	06/2006	Z1 in 1/2 Baubreite, Plombenplan Frontansicht
07 00 01 16	06/2006	Z0 in 1/2 Baubreite, Plombenplan Frontansicht
07 00 01 20	06/2006	Z1 und Z0 in 1/3 Baubreite, Baureihe 2, Plombenplan Rückansicht
07 00 01 21	06/2006	Z1 und Z0 in 1/2 Baubreite, Baureihe 2, Plombenplan Rückansicht
07 00 01 22	06/2006	Z1 und Z0, Baureihe 2: Prozesskarten-Bestückung
07 00 01 23	06/2006	Z1 und Z0: Steckerverplombung
07 71 01 01	06/2006	Druckaufnehmer Rosemount 3051 CA: Spezifikation

Dokumentennummer	Datum	Bezeichnung / Inhalt
07 00 01 3	05/2008	Technische Dokumentation Z1 und Z0, Band 1 Funktion, Bedienung, Inbetriebnahme und Wartung Seiten i bis vi, 1-1 bis 1-6, 2-1 bis 2-4, 3-1 bis 3-10, 4-1 bis 4-6, 5-1 bis 5-86, 6-1 bis 6-9, 7-1 bis 7-11, 8-1 bis 8-7, 9-1 bis 9-2, 10-1 bis 10-4, 11-1 bis 11-63, 12-1, 13-1 bis 13-6
07 00 01 03	05/2008	Z1 und Z0: Allgemeine Beschreibung Mengenumwerter, Baureihe 2, 16 Seiten
07 00 01 24	05/2008	Z1 in 1/3 Baubreite, Plombenplan Frontansicht
07 00 01 25	05/2008	Z0 in 1/3 Baubreite, Plombenplan Frontansicht
07 00 01 26	05/2008	Z1 in 1/2 Baubreite, Plombenplan Frontansicht
07 00 01 27	05/2008	Z0 in 1/2 Baubreite, Plombenplan Frontansicht
07 00 01 19	05/2008	Z0 und Z1: Hersteller-Kennzeichnung, Seitenansicht
07 71 01 01	05/2008	Druckaufnehmer Rosemount 3051 CA / 3051 S: Spezifikation

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 21.05.2000

Type-approval certificate under German law, dated 21.05.2000

7.741

00.48

2. Neufassung der Anlage

Revision 2 of the Annex

Seite 11 von 18 Seiten
Page 11 of 18 pages

3. Technische Daten

3.1 Nenngebrauchsbedingungen

Der Zustands-Mengenwert der zugelassenen Bauart besteht aus

- dem Prozessrechner Typ gas-net Z1 bzw. gas-net Z0,
- dem Druckaufnehmer Typ 2088 A, 2088 A Smart, 3051 CA, 3051 S, 1151 AP
oder Typ FCP25 bzw. FCP 25-2
oder Typ Cerabar S PMC 731 bzw. Cerabar S PMP 731 und
- dem Temperaturenfnehmer der Bauform Pt 100 Typ EBL50, EBL160 oder EBL250.

Druckaufnehmer

Druckaufnehmer Typ 2088 A bzw. 2088 A Smart (Fabr. Rosemount):

Dieser Druckaufnehmer ist für folgende Druckbereiche zugelassen:
(mit Messwerk für den Absolutdruck)

p_{\max}	=	4,5	10	15	20	50	bar
p_{\min}	=	0,9	2	3	4	10	bar

Die zulässige Umgebungstemperatur dieses Druckaufnehmers beträgt

-10 °C bis +40 °C.

Druckaufnehmer Typ 1151 AP (Fabr. Rosemount):

Dieser Druckaufnehmer ist für folgende Druckbereiche zugelassen:
(mit Messwerk für den Absolutdruck)

p_{\max}	=	4,5	10	15	20	45	70	bar
p_{\min}	=	0,9	2	3	4	9	14	bar

Die zulässige Umgebungstemperatur dieses Druckaufnehmers beträgt

-10 °C bis +40 °C.

Der Messbereich der Druckaufnehmer Fabr. Rosemount Typ 2088 A, 2088 A Smart und 1151 AP darf innerhalb der maximalen Druckbereiche mit folgenden Einschränkungen frei gewählt werden:

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 21.05.2000

Type-approval certificate under German law, dated 21.05.2000

7.741

00.48

2. Neufassung der Anlage

Revision 2 of the Annex

Seite 12 von 18 Seiten

Page 12 of 18 pages

- a) Das Verhältnis des gewählten maximalen Druckes zum gewählten minimalen Druck darf höchstens 5 : 1 betragen ($p_{\max} / p_{\min} \leq 5$) und
- b) das Verhältnis des gewählten maximalen Druckes zum gewählten minimalen Druck muss mindestens 2,4 : 1 betragen ($p_{\max} / p_{\min} \geq 2,4$).

Druckaufnehmer Typ 3051 bzw. 3051 S (Fabr. Rosemount):

Messspannen und Standard-Messbereiche:

Code	CA2			
Messspanne	0,103-10,3			bar
p_{\max}	4,5	10		bar
p_{\min}	0,9	2		bar

Code	CA3				
Messspanne	0,55-55,2				bar
p_{\max}	15	20	30	50	bar
p_{\min}	3	4	6	10	bar

Code	CA4				
Messspanne	2,76 - 275,8				bar
p_{\max}	70	99	200	250	bar
p_{\min}	14	20	40	50	bar

Alternativ zu den Standardmessbereichen kann der Messbereich frei innerhalb der Messspanne konfiguriert und geeicht werden sofern gilt:

- (a) $p_{\min} \geq 0,9$ bar und $p_{\max} \leq 250$ bar
- (b) das Verhältnis $p_{\max} / p_{\min} \geq 2,4$
- (c) das Verhältnis $p_{\max} / p_{\min} \leq 5$ (3051) bzw. $p_{\max} / p_{\min} \leq 10$ (3051S).

Die zulässige Umgebungstemperatur dieser Druckaufnehmer beträgt

-10 °C bis +40 °C.

Wird ein Druckaufnehmer mit $p_{\max} \geq 120$ bar eingesetzt, so muss die Berechnung der K-Zahl nach AGA8 –DC92 (siehe Abschnitt 2.5) erfolgen.

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 21.05.2000

Type-approval certificate under German law, dated 21.05.2000

7.741

00.48

2. Neufassung der Anlage

Revision 2 of the Annex

Seite 13 von 18 Seiten
Page 13 of 18 pages

Druckaufnehmer Typ FCP25 bzw. FCP25-2 (Fabr. Flow Comp Systemtechnik):

Diese Druckaufnehmer sind für folgende Druckbereiche zugelassen:

p_{\max}	=	2,0	3,5	5	7,5	10	bar
<hr/>							
p_{\min}	=	0,8	1,4	2	3	4	bar

Die zulässige Umgebungstemperatur dieses Druckaufnehmers beträgt

-10 °C bis +40 °C.

Druckaufnehmer Typ Cerabar S PMC 731 (Fabr. Endress + Hauser):

Dieser Druckaufnehmer ist für folgende Druckbereiche zugelassen:

p_{\max}	=	10	40	bar
<hr/>				
p_{\min}	=	0,9	0,9	bar

Die zulässige Umgebungstemperatur dieses Druckaufnehmers beträgt

-10 °C bis +50 °C.

Druckaufnehmer Typ Cerabar S PMP 731 (Fabr. Endress + Hauser):

Dieser Druckaufnehmer ist für folgende Druckbereiche zugelassen:

p_{\max}	=	10	40	99	bar
<hr/>					
p_{\min}	=	0,9	0,9	0,9	bar

Die zulässige Umgebungstemperatur dieses Druckaufnehmers beträgt

-10 °C bis +50 °C.

Der Messbereich dieser Druckaufnehmer (Fabr. Endress + Hauser) darf innerhalb dieser maximalen Bereiche mit folgenden Einschränkungen frei gewählt werden:

- Das Verhältnis des gewählten maximalen Druckes zum gewählten minimalen Druck darf höchstens 5 : 1 betragen ($p_{\max} / p_{\min} \leq 5$) und
- das Verhältnis des gewählten maximalen Druckes zum gewählten minimalen Druck muss mindestens 2,4 : 1 betragen ($p_{\max} / p_{\min} \geq 2,4$).

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 21.05.2000

Type-approval certificate under German law, dated 21.05.2000

7.741

00.48

2. Neufassung der Anlage

Revision 2 of the Annex

Seite 14 von 18 Seiten

Page 14 of 18 pages

Temperaturaufnehmer

Temperaturaufnehmer Bauform Pt 100:

Der Temperaturaufnehmer ist für einen maximalen Temperaturbereich von
-10 °C bis +60 °C

zugelassen.

Gasbeschafftheits-Messgeräte

Zur Ermittlung der Gasbeschafftheit für die K-Zahl-Berechnung dürfen alle zugelassenen und amtlich geeichten Gasbeschafftheits-Messgeräte (wie z. B. Prozessgaschromatographen, Brennwertmessgeräte oder Kalorimeter) an den Zustands-Mengennumwerter angeschlossen werden.

Es dürfen ein oder zwei Gasbeschafftheits-Messgeräte unter Benutzung der DSfG-Schnittstelle angeschlossen werden. Im Fall zweier Gasbeschafftheits-Messgeräte ist das zweite Gerät wahlweise ein Ersatzgerät für das erste oder es ist der zweiten Gasschiene oder der zweiten Durchflussrichtung zugeordnet.

3.2 Sonstige Betriebsbedingungen

Prozessrechner Typ gas-net Z1 bzw. gas-net Z0:

Die zulässige Umgebungstemperatur dieses Rechners beträgt

0 °C bis +40 °C.

Die zulässige Versorgungsspannung für den Rechner beträgt 24 V DC in den Grenzen ± 20%.

4. Zusatzeinrichtungen und Schnittstellen

An die galvanischen Ausgänge sowie an die dafür vorgesehenen digitalen Schnittstellen des Prozessrechners gas-net Z1 / Z0 dürfen beliebige nicht eichpflichtige Zusatzeinrichtungen angeschlossen werden.

An die DSfG-Schnittstelle dürfen eichpflichtige und nicht-eichpflichtige Zusatzeinrichtungen angeschlossen werden.

5. Nebenbestimmungen

5.1 Bedingungen

Beim erstmaligen Anbau des Mengenumwerter in einem Eichaufsichtsbezirk sind die vollständigen Zulassungsunterlagen (gemäß Abschnitt 2.6) dem zuständigen Eichamt bzw. den zuständigen Eichbeamten vorzulegen.

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 21.05.2000

Type-approval certificate under German law, dated 21.05.2000

7.741

00.48

2. Neufassung der Anlage

Revision 2 of the Annex

Seite 15 von 18 Seiten

Page 15 of 18 pages

Am Einbauort des Umwerters ist ein Betriebs- und Auslegungsdatenbuch zu führen, das bei amtlichen Maßnahmen zur Verfügung stehen muss.

5.2 Auflagen

entfällt

5.3 Beschränkungen

entfällt

6. Eichtechnische Prüfung

Eichung

Der Prozessrechner zusammen mit Druckaufnehmer, Temperaturlaufnehmer stellt den elektronischen Zustands-Mengenwert dar.

Bei der Eichung werden Prozessrechner, Druckaufnehmer und Temperaturlaufnehmer als ein Gerät geprüft bzw. geeicht. Die messtechnische Prüfung der drei Geräteteile darf auch aufgespalten werden. In diesem Fall sind die Einzelfehler der Geräteteile zu einem Gesamtfehler zu addieren und es gelten die Fehlergrenzen für Komponenten-Vorprüfungen gemäß PTB-Prüfregeln Band 20.

Die ein oder zwei optionalen Gasbeschaffenheitsmessgeräte werden separat gemäß den Bedingungen in der zugehörigen Zulassung geeicht. Die Nacheichfrist der Gasbeschaffenheitsmessgeräte läuft unabhängig von der Zuschaltung des Mengenwerters weiter.

Wenn bei dem Prozessrechner gas-net Z0 bzw. Z1 für das Betriebsvolumen der volumensproportionale Eingang vom Impulsgeber des Gaszählers her geprüft wurde, so darf das Messgerät ohne weitere Prüfung auch mit einem am selben Eingang angeschlossenen Gebergerät für Zählwerkstände geeicht betrieben werden.

Wenn bei dem Prozessrechner gas-net Z0 bzw. Z1 für den Druck der Eingang vom analogen Strom her geprüft wurde, so darf das Messgerät ohne weitere Prüfung auch mit am selben Eingang angeschlossenen HART-Aufnehmern für p und/oder T geeicht betrieben werden.

Der Rechner ist auf Einhaltung der folgenden Versionsnummern bzw. Prüfzahlen zu kontrollieren:

Typ	Version	Prüfzahl	Typ	Version	Prüfzahl
gas-net Z1	V 1.00	5CDABE97			
gas-net Z1	V 2.00	2D74D8E4	gas-net Z0	V 1.00	2D74D8E4
gas-net Z1	V 2.10	5665977B	gas-net Z0	V 1.10	5665977B
gas-net Z1	V 2.10b	BD4A76E8	gas-net Z0	V 1.10b	BD4A76E8
gas-net Z1	V 2.10c	42EEE0ED	gas-net Z0	V 1.10c	42EEE0ED
gas-net Z1	V 2.10d	6F5A50EA	gas-net Z0	V 1.10d	6F5A50EA
gas-net Z1	V 2.10e	B9B43F55	gas-net Z0	V 1.10e	B9B43F55

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 21.05.2000

Type-approval certificate under German law, dated 21.05.2000

7.741

00.48

2. Neufassung der Anlage

Revision 2 of the Annex

Seite 16 von 18 Seiten

Page 16 of 18 pages

gas-net Z1	V 3.00a	AE43BF9E	gas-net Z0	V 2.00a	AE43BF9E
gas-net Z1+	V 1.00a	66AF0BF4	gas-net Z0+	V 1.00a	2E4B9882
gas-net Z1	V 3.01a	82BB0F34	gas-net Z0	V 2.01a	82BB0F34
gas-net Z1+	V 1.01a	B1C6D182	gas-net Z0+	V 1.01a	9EE6934A
gas-net Z1-A	V 1.00a	E624305A	gas-net Z0-A	V1.00a	658B64A0
gas-net Z1n	V 1.00a	4E2ADB3E	gas-net Z0n	V1.00a	E8FC41B3
gas-net Z1n+	V 1.00a	8AC8764F	gas-net Z0n+	V1.00a	598CD3D4
gas-net Z1n	V 1.00b	485CF95C	gas-net Z0n	V1.00b	3332AA6E
gas-net Z1n+	V 1.00b	DFB8965A	gas-net Z0n+	V1.00b	702E3F90
gas-net Z1n	V1.02a	45E6A1E9	gas-net Z0n	V1.02a	9C04BD31
gas-net Z1n+	V2.01a	11C5E7C7	gas-net Z0n+	V2.01a	D22AD34B

Zustandszahl-Tabellen für technische Gase

Der Mengenumwerter ist zur Messung der folgenden technischen Gase zugelassen. Voraussetzung für die Eichung ist, dass die Zustandszahlen mit Hilfe einer eichfähigen Tabelle ermittelt werden. Folgende Tabellen sind zugelassen:

Gasart		p_{\min} in bar	p_{\max} in bar	T_{\min} in °C	T_{\max} in °C	Prüfsumme (CRC32)
		(jeweils Absolutdruck)				
Sauerstoff	O ₂	1,0	100,0	-20	70	E774FCAF
Stickstoff	N ₂	1,0	100,0	-33,15	76,85	FDBE8F83
Wasserstoff	H ₂	1,0	100,0	-25	75	610A870A
Kohlenstoffdioxid	CO ₂	1,0	60,0	-20	70	F0422404
Äthin	C ₂ H ₂	1,0	45,0	-20	70	BB6FFE5C
Ethylen	C ₂ H ₄	1,0	50,0	-20	70	6AF3AD0C
Argon	Ar	1,0	100,0	-23,15	76,85	090852A7
Luft	(Gemisch)	1,0	100,0	-20	70	6D2FBAC7

Bei der Eichung oder Nacheichung ist zu prüfen, ob die vom Gerät berechnete Prüfsumme mit der Prüfsumme in obiger Tabelle übereinstimmt.

Anschluss

Der Anschluss des Zustands-Mengenumwerter ist ohne Einschränkung hinsichtlich der Gaszähler an Impulsgeber gemäß Anlage 7 zur Eichordnung Abschnitt 3 Nr. 2 bzw. an zugelassenen Gebergeräten für Zählwerkstände zulässig.

Die Impulswertigkeiten am Gaszähler und am Umwerter-Eingang müssen übereinstimmen. Der Impulsgeber bzw. das Gebergerät für Zählwerkstände muss geeicht bzw. beglaubigt sein.

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 21.05.2000

Type-approval certificate under German law, dated 21.05.2000

7.741

00.48

2. Neufassung der Anlage

Revision 2 of the Annex

Seite 17 von 18 Seiten

Page 17 of 18 pages

Der Mengenumwerter darf auch als Hauptzählwerk von Gaszählern (z. B. Ultraschallgaszähler) verwendet werden, wenn dies in der entsprechenden Zulassung des Gaszählers geregelt ist.

Instandsetzung

Zweimal innerhalb der Eichgültigkeitsdauer des Mengenumwerter dürfen im Prozessrechner die folgenden Steckkarten bei aufgetretenen Defekten am Gebrauchsort ausgetauscht werden:

Kartenbezeichnung	Kartenart	Betrieb in Verbindung mit
CPU386	Prozessorkarte	
CPU386 V2	Prozessorkarte	
POWER	Netzteil	CPU 386
POWCOM	Netzteil	CPU 386
COMDCF	Schnittstellenkarte	CPU 386
EXMFE4	Eingangskarte für Gaszähler, p, T	CPU 386
MFA6	betriebliche Ausgangskarte	CPU 386
DISP	Anzeigekarte	CPU 386 oder CPU 386 V2
TAST	Tastatur	CPU 386 oder CPU 386 V2
MSER2	Eingangskarte für Ultraschallgaszähler oder betriebliche digitale Schnittstelle	CPU 386 oder CPU 386 V2
MFE11	Eingangskarte für Fahrtrichtungs-umschaltung oder betriebliche Eingangskarte	CPU 386 oder CPU 386 V2
AE12	betriebliche Eingangskarte	CPU 386 oder CPU 386 V2
DA12	betriebliche Ausgangskarte	CPU 386 oder CPU 386 V2
LMFA7	betriebliche Ausgangskarte	CPU 386 oder CPU 386 V2
ExMFE5	Eingangskarte für Gaszähler, p, T	CPU 386 V2
MFA8	Betriebliche Ausgangskarte	CPU 386 V2
ExDE6	Betriebliche Eingangskarte	CPU 386 V2

Unter den gleichen genannten Bedingungen darf die folgende Steckkarte nachträglich eingebaut werden:

Kartenbezeichnung	Kartenart	Betrieb in Verbindung mit
EXMFE4	betriebliche Eingangskarte	CPU 386
MFA6	betriebliche Ausgangskarte	CPU 386
MFE11	betriebliche Eingangskarte	CPU 386 oder CPU 386 V2
AE12	betriebliche Eingangskarte	CPU 386 oder CPU 386 V2
DA12	betriebliche Ausgangskarte	CPU 386 oder CPU 386 V2
LMFA7	betriebliche Ausgangskarte	CPU 386 oder CPU 386 V2
EXMFE5	betriebliche Eingangskarte	CPU 386 V2
MFA8	betriebliche Ausgangskarte	CPU 386 V2
ExDE6	betriebliche Eingangskarte	CPU 386 V2
MSER2	betriebliche digitale Schnittstelle	CPU 386 V2

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 21.05.2000

Type-approval certificate under German law, dated 21.05.2000

7.741

00.48

2. Neufassung der Anlage

Revision 2 of the Annex

Seite 18 von 18 Seiten

Page 18 of 18 pages

Zum Austausch bzw. Einbau dürfen nur amtlich vorgeprüfte Karten verwendet werden, die sich zum Transport und bis zum amtlich überwachten Einbau in amtlich gesicherten Verpackungen befinden.

Ebenfalls innerhalb der Eichgültigkeitsdauer des Mengenumwerters darf im Prozessrechner die Programmversion am Gebrauchsort gegen eine neuere zugelassene Version ausgetauscht werden. Dies geschieht bei geöffneter amtlicher Sicherung über die Datenschnittstelle DSS mittels PC.

Nach Austausch der Programmversion und/oder der vorstehend genannten Karten sind für den Mengenumwerter die in den PTB-Prüfregeln Band 20, Abschnitt 5.4.1 vorgeschriebenen Maßnahmen durchzuführen. Insbesondere ist auch die Prüfzahl einer neuen Programmversion durch Abruf am Gerät zu überprüfen.

Der Austausch der Programmversion und der Karten ist im Betriebsdatenbuch zu vermerken.

7. Stempelstellen

Hauptstempelstelle

Die Hauptstempelstelle befindet sich auf der Frontplatte des Rechners. Sie sichert gleichzeitig das Hauptschild.

Sicherungsstempelstellen

Die Sicherungsstempelstellen sind den entsprechenden Zeichnungen der Messwertaufnehmer bzw. der sonstigen Teilgeräte zu entnehmen.

8. Bezeichnungen und Aufschriften

Die Zulassungsbezeichnung und die für die Verwendung erforderlichen Angaben sind auf dem Hauptschild bzw. in den entsprechenden amtlich gesicherten Speicherplätzen des Rechners, die übrigen auf den Zusatzschildern der Messwertaufnehmer eingetragene.

Im Auftrag
By order

R. Schmidt

Dr. Roland Schmidt



Braunschweig, 05.09.2008
Geschäftszeichen: PTB-1.42-4036448
Reference No.:

Siegel
Seal

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 21.05.2000

Type-approval certificate under German law, dated 21.05.2000

7.741

00.48

1. Nachtrag zur 2. Neufassung der Anlage

Supplement 1 to the Revision 2 of the Annex

Seite 1 von 4 Seiten

Page 1 of 4 pages

Zulassungsinhaber: Elster GmbH
Issued to: Schloßstr. 95a
44357 Dortmund

Bauart: Zustands-Mengenurwerter für Gas
In respect of: PTZ conversion device for gas
gas-net Z0 / Z1

Die oben genannte Bauartzulassung wird gemäß § 26 der Eichordnung wie folgt geändert:

Hinweise

Nachträge ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Nachträge sind Bestandteil der Bauartzulassung und dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Note

Supplements without signature and seal are not valid. Supplements are part of the type approval certificate and may not be reproduced other than in full. Extracts may be taken only with the permission of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe schriftlich oder zur Niederschrift Widerspruch bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt unter einer der nachstehenden Adressen eingelegt werden.

Information on legal remedies available

Objection may be made to this notification within one month of its receipt either in writing or orally recorded, to the Physikalisch-Technische Bundesanstalt at one of the following addresses.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Bundesallee 100
38116 Braunschweig
DEUTSCHLAND

Abbestraße 2-12
10587 Berlin
DEUTSCHLAND

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 21.05.2000

Type-approval certificate under German law, dated 21.05.2000

7.741

00.48

1. Nachtrag zur 2. Neufassung der Anlage

Supplement 1 to the Revision 2 of the Annex

Seite 2 von 4 Seiten

Page 2 of 4 pages

Zertifikatsgeschichte

Zertifikat	Datum	Wichtigste Änderungen
1. Nachtrag zur 2. Neufassung	14.09.2009	Versionen Z1n V1.03a, Z0n V1.03a, Z1n+ V2.02a und Z0n+ V2.10a, K-Zahl-Verfahren für technische Gase um drei Gasarten erweitert, Z0n+ mit optionaler Signiereinheit (eigene Zulassung als kombinierte Zusatzeinrichtung Signiereinheit/Höchstbelastungs-Anzeigegegerät)
2. Neufassung	05.09.2008	Namensänderung zu Elster GmbH, K-Zahl-Verfahren für einige technische Gase, Software-Versionen Z1n und Z0n V1.02a, Z1n+ und Z0n+ V2.01a; neuer Messbereich für einen Druckaufnehmer
4. Nachtrag zur 1. Neufassung	07.02.2007	Software-Versionen Z1n, Z0n, Z1n+, Z0n+ V1.00b
3. Nachtrag zur 1. Neufassung	01.09.2006	Neue Hardware-Komponenten; dafür Software-Versionen Z1n, Z0n, Z1n+, Z0n+ V1.00a; Anschluss eines Ultraschall-Gaszählers über eine digitale Schnittstelle
2. Nachtrag zur 1. Neufassung	10.02.2006	Software-Versionen Z1-A und Z0-A V1.00a; Namensänderung zu Elster-Instromet Systems; neuer Messbereich für einen Druckaufnehmer, neuer Temperaturlaufnehmer, neues K-Zahl-Verfahren nach AGA8-DC92
1. Nachtrag zur 1. Neufassung	15.07.2004	Neue Software-Versionen, neuer Temperaturlaufnehmer
1. Neufassung	27.02.2004	Ausgestellt an Flow Comp Systemtechnik

2 Bauartbeschreibung

2.6 Zulassungsunterlagen

Zusätzlich zu den in der 2. Neufassung aufgelisteten Unterlagen gilt folgendes Dokument als Zulassungsunterlage:

Dokumentnummer	Datum	Bezeichnung / Inhalt
07 00 01 03	07/2009	Z1 und Z0: Allgemeine Beschreibung Mengenumwerter, Baureihe 2

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 21.05.2000

Type-approval certificate under German law, dated 21.05.2000

7.741

00.48

1. Nachtrag zur 2. Neufassung der Anlage

Supplement 1 to the Revision 2 of the Annex

Seite 3 von 4 Seiten

Page 3 of 4 pages

6 Eichung

Die Tabelle der zulässigen Versionsnummern und Prüfwahlen erhält folgende neue Fassung:

Typ	Version	Prüfwahl	Typ	Version	Prüfwahl
gas-net Z1	V 1.00	5CDABE97			
gas-net Z1	V 2.00	2D74D8E4	gas-net Z0	V 1.00	2D74D8E4
gas-net Z1	V 2.10	5665977B	gas-net Z0	V 1.10	5665977B
gas-net Z1	V 2.10b	BD4A76E8	gas-net Z0	V 1.10b	BD4A76E8
gas-net Z1	V 2.10c	42EEE0ED	gas-net Z0	V 1.10c	42EEE0ED
gas-net Z1	V 2.10d	6F5A50EA	gas-net Z0	V 1.10d	6F5A50EA
gas-net Z1	V 2.10e	B9B43F55	gas-net Z0	V 1.10e	B9B43F55
gas-net Z1	V 3.00a	AE43BF9E	gas-net Z0	V 2.00a	AE43BF9E
gas-net Z1+	V 1.00a	66AF0BF4	gas-net Z0+	V 1.00a	2E4B9882
gas-net Z1	V 3.01a	82BB0F34	gas-net Z0	V 2.01a	82BB0F34
gas-net Z1+	V 1.01a	B1C6D182	gas-net Z0+	V 1.01a	9EE6934A
gas-net Z1-A	V 1.00a	E624305A	gas-net Z0-A	V1.00a	658B64A0
gas-net Z1n	V 1.00a	4E2ADB3E	gas-net Z0n	V1.00a	E8FC41B3
gas-net Z1n+	V 1.00a	8AC8764F	gas-net Z0n+	V1.00a	598CD3D4
gas-net Z1n	V 1.00b	485CF95C	gas-net Z0n	V1.00b	3332AA6E
gas-net Z1n+	V 1.00b	DFB8965A	gas-net Z0n+	V1.00b	702E3F90
gas-net Z1n	V1.02a	45E6A1E9	gas-net Z0n	V1.02a	9C04BD31
gas-net Z1n+	V2.01a	11C5E7C7	gas-net Z0n+	V2.01a	D22AD34B
gas-net Z1n	V1.03a	0E21D181	gas-net Z0n	V1.03a	CB94A8EC
gas-net Z1n+	V2.02a	166254D1	gas-net Z0n+	V2.10a	096E1B54

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 21.05.2000

Type-approval certificate under German law, dated 21.05.2000

7.741

00.48

1. Nachtrag zur 2. Neufassung der Anlage

Supplement 1 to the Revision 2 of the Annex

Seite 4 von 4 Seiten

Page 4 of 4 pages

Zustandszahl-Tabelle für technische Gase

Dieser Abschnitt erhält folgende neue Fassung:

Der Mengenumwerter ist zur Messung der folgenden technischen Gase zugelassen.
Voraussetzung für die Eichung ist, dass die Zustandszahlen mit Hilfe einer eichfähigen Tabelle ermittelt werden. Folgende Tabellen sind zugelassen:

Gasart		p_{min} in bar	p_{max} in bar	T_{min} in °C	T_{max} in °C	Prüfsumme (CRC32)
		(jeweils Absolutdruck)				
Sauerstoff	O ₂	1,0	100,0	-20	70	E774FCFAF
Stickstoff	N ₂	1,0	100,0	-33,15	76,85	FDBE8F83
Wasserstoff	H ₂	1,0	100,0	-25	75	610A870A
Kohlenstoffdioxid	CO ₂	1,0	60,0	-20	70	F0422404
Äthin	C ₂ H ₂	1,0	45,0	-20	70	BB6FFE5C
Ethylen	C ₂ H ₄	1,0	50,0	-20	70	6AF3AD0C
Argon	Ar	1,0	100,0	-23,15	76,85	090852A7
Luft	(Gemisch)	1,0	100,0	-20	70	6D2FBAC7
Propan	C ₃ H ₈	1,0	20,0	-20	70	116ED969
n-Butan	n C ₄ H ₁₀	1,0	8,0	0	70	532E31EE
iso-Butan	iso C ₄ H ₁₀	1,0	8,0	-10	70	BF56ADA6

Bei der Eichung oder Nacheichung ist zu prüfen, ob die vom Gerät berechnete Prüfsumme mit der Prüfsumme in obiger Tabelle übereinstimmt.

Der Zulassungsschein mit der 2. Neufassung der Anlage vom 05.09.2008, Geschäftszeichen: PTB – 1.42 – 4036448, bleibt bis auf die in diesem Nachtrag geregelten Änderungen und Ergänzungen unverändert gültig.

Geschäftszeichen: PTB-1.42-4042942

Reference No.:

Ort, Ausstellungsdatum: Braunschweig, 14.09.2009

Date of issue:

Zertifizierer:

Certifier:

Im Auftrag

By order

Dr. Helmut Hermann Többen

Siegel
Seal



Bewerter:

Evaluator:

Im Auftrag

By order

Dr. Roland Schmidt

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 21.06.2000

Type-approval certificate under German law, dated 21.06.2000

7.741

00.48

2. Nachtrag zur 2. Neufassung der Anlage

Supplement 2 to the Revision 2 of the Annex

Seite 1 von 6 Seiten
Page 1 of 6 pages

Zulassungsinhaber: Elster GmbH
Issued to:

Schloßstr. 95a
44357 Dortmund

Bauart: Zustands-Mengenurwerter für Gas
In respect of: PTZ conversion device for gas
gas-net Z0 und gas-net Z1

Zertifikatsgeschichte

Zertifikat	Datum	Wichtigste Änderungen
2. Nachtrag zur 2. Neufassung	26.07.2010	Software-Versionen Z1n V1.04a, Z0n V1.04a, Z1n+ V2.03a, Z0n+ V2.11a, Zulassung des Berechnungsverfahrens S-Gerg 88 auch bei Temperaturen unterhalb von -10 °C, wobei die untere Temperaturgrenze vom Druck abhängt; Zulassung des Jumo-Thermometers bis -25 °C
1. Nachtrag zur 2. Neufassung	14.09.2009	Versionen Z1n V1.03a, Z0n V1.03a, Z1n+ V2.02a und Z0n+ V2.10a, K-Zahl-Verfahren für technische Gase um drei Gasarten erweitert, Z0n+ mit optionaler Signiereinheit (eigene Zulassung als kombinierte Zusatzeinrichtung Signiereinheit/Höchstbelastungs-Anzeigegerät)
2. Neufassung	05.09.2008	Namensänderung zu Elster GmbH, K-Zahl-Verfahren für einige technische Gase, Software-Versionen Z1n und Z0n V1.02a, Z1n+ und Z0n+ V2.01a; neuer Messbereich für einen Druckaufnehmer
4. Nachtrag zur 1. Neufassung	07.02.2007	Software-Versionen Z1n, Z0n, Z1n+, Z0n+ V1.00b

Hinweise

Nachträge ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Nachträge sind Bestandteil der Bauartzulassung und dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Note

Supplements without signature and seal are not valid. Supplements are part of the type approval certificate and may not be reproduced other than in full. Extracts may be taken only with the permission of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe schriftlich oder zur Niederschrift Widerspruch bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt unter einer der nachstehenden Adressen eingelegt werden.

Information on legal remedies available

Objection may be made to this notification within one month of its receipt either in writing or orally recorded, to the Physikalisch-Technische Bundesanstalt at one of the following addresses.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Bundesallee 100
38116 Braunschweig
DEUTSCHLAND

Abbestraße 2-12
10587 Berlin
DEUTSCHLAND

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 21.06.2000

Type-approval certificate under German law, dated 21.06.2000

7.741

00.48

2. Nachtrag zur 2. Neufassung der Anlage

Supplement 2 to the Revision 2 of the Annex

Seite 2 von 6 Seiten

Page 2 of 6 pages

3. Nachtrag zur 1. Neufassung	01.09.2006	Neue Hardware-Komponenten; dafür Software-Versionen Z1n, Z0n, Z1n+, Z0n+ V1.00a; Anschluss eines Ultraschall-Gaszählers über eine digitale Schnittstelle
2. Nachtrag zur 1. Neufassung	10.02.2006	Software-Versionen Z1-A und Z0-A V1.00a; Namensänderung zu Elster-Instromet Systems; neuer Messbereich für einen Druckaufnehmer, neuer Temperaturenfnehmer, neues K-Zahl-Verfahren nach AGA8-DC92
1. Nachtrag zur 1. Neufassung	15.07.2004	Neue Software-Versionen, neuer Temperaturenfnehmer
1. Neufassung	27.02.2004	Ausgestellt an Flow Comp Systemtechnik

2. Bauartbeschreibung

2.5 Zusätzliche Einrichtungen und Funktionen

Der Unterabschnitt „K-Zahl-Berechnung für Erdgas“ erhält folgende neue Fassung:

K-Zahl-Berechnung für Erdgas

Die K-Zahl kann als Festwert ($K=1$ oder $K\neq 1$) in den Speicher des Rechners eingegeben werden oder gemäß der Berechnungsmethoden nach der Technischen Richtlinie TR G9 berechnet werden.

- S-Gerg 88

Bei Verwendung des Verfahrens S-Gerg 88 werden in den Rechner die entsprechenden Werte des Gases (Mol-% H_2 , Mol-% CO_2 , ρ_n und $H_{0,n}$) unter Benutzersicherung eingegeben. Gemäß der TR G9 betragen die untere Temperaturgrenze des Verfahrens -10 °C und der maximal zulässige Absolutdruck 120 bar. Das Verfahren darf aber auch eingesetzt werden:

- bis -15 °C bei einem maximalen Absolutdruck von höchstens 35 bar
- bis -20 °C bei einem maximalen Absolutdruck von höchstens 25 bar
- bis -25 °C bei einem maximalen Absolutdruck von höchstens 15 bar.

Dabei ist darauf zu achten, dass der Rechner gas-net Z0 / Z1, der Druckaufnehmer und der angeschlossene Gaszähler in ihrem jeweils zulässigen Umgebungstemperaturbereich betrieben werden.

Die notwendigen Gasbeschaffenheitswerte können dem Rechner auch über angeschlossene ein oder zwei Gasbeschaffenheits-Messgeräte unter Benutzung der DSfG-Schnittstelle zugeführt werden.

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 21.06.2000

Type-approval certificate under German law, dated 21.06.2000

7.741

00.48

2. Nachtrag zur 2. Neufassung der Anlage

Supplement 2 to the Revision 2 of the Annex

Seite 3 von 6 Seiten
Page 3 of 6 pages

- AGA 8-DC92

Die K-Zahl kann auch nach dem Verfahren AGA8-DC92 nach ISO 12213-2 berechnet werden. Eingangsgröße dieses Verfahrens ist ein Gaskomponentenvektor von bis zu 21 Komponenten, der dem Messgerät entweder als feste Tabelle vorliegt (unter Benutzersicherung) oder von einem oder zwei geeichten Gasbeschaffenheits-Messgeräten über DSfG geliefert wird. Der Mengenumwerter prüft alle Komponenten auf Einhaltung des Gültigkeitsbereiches. Diese Grenzwerte sind gesicherte Parameter der Umwerterfunktion.

2.6 Zulassungsunterlagen

Zusätzlich zu den in der 2. Neufassung und im 1. Nachtrag zur 2. Neufassung aufgeführten Unterlagen gelten folgende öffentliche Zulassungsunterlagen:

Dokument Nr.	letzter Stand	Bezeichnung
07 00 01 3	Juni 2010	Technische Dokumentation Z1 und Z0, Band 1 Funktion, Bedienung, Inbetriebnahme und Wartung, Seiten i bis vi, 1-1 bis 1-6, 2-1 bis 2-4, 3-1 bis 3-10, 4-1 bis 4-6, 5-1 bis 5-86, 6-1 bis 6-9, 7-1 bis 7-12, 8-1 bis 8-7, 9-1 bis 9-2, 10-1 bis 10-4, 11-1 bis 11-62, 12-1, 13-1 bis 13-6
07 00 01 03	Juni 2010	Allgemeine Beschreibung Mengenumwerter Seiten 1-1 bis 1-17
07 70 01 01	08.06.2010	Temperaturaufnehmer PT-100 JUMO EBL 50: Technische Daten, Anschlussbelegung
07 70 02 01	08.06.2010	Temperaturaufnehmer PT-100 JUMO EBL 160/250: Technische Daten, Anschlussbelegung
07 70 04 01	08.06.2010	Temperaturaufnehmer PT-100 JUMO ohne Tasche: Technische Daten, Anschlussbelegung

3. Technische Daten

3.1 Nenngebrauchsbedingungen

Der Abschnitt „Temperaturaufnehmer“ erhält folgende neue Fassung:

Temperaturaufnehmer

Temperaturaufnehmer Bauform Pt 100:

Der Temperaturaufnehmer ist für einen maximalen Temperaturbereich von

-25 °C bis +60 °C

zugelassen.

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 21.06.2000

Type-approval certificate under German law, dated 21.06.2000

7.741

00.48

2. Nachtrag zur 2. Neufassung der Anlage

Supplement 2 to the Revision 2 of the Annex

Seite 4 von 6 Seiten
Page 4 of 6 pages

6 Eichung

Die Tabelle der zulässigen Versionsnummern und Prüfzahlen erhält folgende neue Fassung:

Typ	Version	Prüfzahl	Typ	Version	Prüfzahl
gas-net Z1	V 1.00	5CDABE97			
gas-net Z1	V 2.00	2D74D8E4	gas-net Z0	V 1.00	2D74D8E4
gas-net Z1	V 2.10	5665977B	gas-net Z0	V 1.10	5665977B
gas-net Z1	V 2.10b	BD4A76E8	gas-net Z0	V 1.10b	BD4A76E8
gas-net Z1	V 2.10c	42EEE0ED	gas-net Z0	V 1.10c	42EEE0ED
gas-net Z1	V 2.10d	6F5A50EA	gas-net Z0	V 1.10d	6F5A50EA
gas-net Z1	V 2.10e	B9B43F55	gas-net Z0	V 1.10e	B9B43F55
gas-net Z1	V 3.00a	AE43BF9E	gas-net Z0	V 2.00a	AE43BF9E
gas-net Z1+	V 1.00a	66AF0BF4	gas-net Z0+	V 1.00a	2E4B9882
gas-net Z1	V 3.01a	82BB0F34	gas-net Z0	V 2.01a	82BB0F34
gas-net Z1+	V 1.01a	B1C6D182	gas-net Z0+	V 1.01a	9EE6934A
gas-net Z1-A	V 1.00a	E624305A	gas-net Z0-A	V1.00a	658B64A0
gas-net Z1n	V 1.00a	4E2ADB3E	gas-net Z0n	V1.00a	E8FC41B3
gas-net Z1n+	V 1.00a	8AC8764F	gas-net Z0n+	V1.00a	598CD3D4
gas-net Z1n	V 1.00b	485CF95C	gas-net Z0n	V1.00b	3332AA6E
gas-net Z1n+	V 1.00b	DFB8965A	gas-net Z0n+	V1.00b	702E3F90
gas-net Z1n	V1.02a	45E6A1E9	gas-net Z0n	V1.02a	9C04BD31
gas-net Z1n+	V2.01a	11C5E7C7	gas-net Z0n+	V2.01a	D22AD34B
gas-net Z1n	V1.03a	0E21D181	gas-net Z0n	V1.03a	CB94A8EC
gas-net Z1n+	V2.02a	166254D1	gas-net Z0n+	V2.10a	096E1B54
gas-net Z1n	V 1.04a	A76F4251	gas-net Z0n	V 1.04a	D783BFD6
gas-net Z1n+	V 2.03a	9DD9C3B4	gas-net Z0n+	V 2.11a	55BF7FA2

Der Abschnitt „Instandsetzung“ erhält eine neue Überschrift und folgende neue Fassung:

Instandsetzung, Komponenten- und Softwaretausch

Zweimal innerhalb der Eichgültigkeitsdauer des Mengenumwerters dürfen im Prozessrechner die folgenden Steckkarten und Schnittstellenmodule bei aufgetretenen Defekten am Gebrauchsort ausgetauscht werden:

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 21.06.2000

Type-approval certificate under German law, dated 21.06.2000

7.741

00.48

2. Nachtrag zur 2. Neufassung der Anlage

Supplement 2 to the Revision 2 of the Annex

Seite 5 von 6 Seiten
Page 5 of 6 pages

Kartenbezeichnung	Kartenart	Betrieb in Verbindung mit
CPU386	Prozessorkarte	
CPU386 V2	Prozessorkarte (mit Schnittstellenmodulen oder ohne)	
POWER	Netzteil	CPU 386
POWCOM	Netzteil	CPU 386
COMDCF	Schnittstellenkarte	CPU 386
EXMFE4	Eingangskarte für Gaszähler, p, T	CPU 386
MFA6	betriebliche Ausgangskarte	CPU 386
DISP	Anzeigekarte	CPU 386 oder CPU 386 V2
TAST	Tastatur	CPU 386 oder CPU 386 V2
MSER2	Eingangskarte für Ultraschallgaszähler oder betriebliche digitale Schnittstelle	CPU 386 oder CPU 386 V2
MFE11	Eingangskarte für Fahrtrichtungsumschaltung oder betriebliche Eingangskarte	CPU 386 oder CPU 386 V2
AE12	betriebliche Eingangskarte	CPU 386 oder CPU 386 V2
DA12	betriebliche Ausgangskarte	CPU 386 oder CPU 386 V2
LMFA7	betriebliche Ausgangskarte	CPU 386 oder CPU 386 V2
EXMFE5	Eingangskarte für Gaszähler, p, T	CPU 386 V2
MFA8	Betriebliche Ausgangskarte	CPU 386 V2
ExDE6	Betriebliche Eingangskarte	CPU 386 V2
CPUCOM2	Schnittstellenmodul COM2 (RS232)	CPU 386 V2 (Aufsteckmodul)
CPURS485	Schnittstellenmodul RS485 (DSfG)	CPU 386 V2 (Aufsteckmodul)
CPUIP	Schnittstellenmodul TCP/IP	CPU 386 V2 (Aufsteckmodul)

Ebenfalls zweimal innerhalb der Eichgültigkeitsdauer dürfen im Prozessrechner die folgenden Steckkarten und Schnittstellenmodule nachträglich eingebaut oder ersetzt werden:

Kartenbezeichnung	Kartenart	Betrieb in Verbindung mit
EXMFE4	betriebliche Eingangskarte	CPU 386
MFA6	betriebliche Ausgangskarte	CPU 386
MFE11	betriebliche Eingangskarte	CPU 386 oder CPU 386 V2
AE12	betriebliche Eingangskarte	CPU 386 oder CPU 386 V2
DA12	betriebliche Ausgangskarte	CPU 386 oder CPU 386 V2
LMFA7	betriebliche Ausgangskarte	CPU 386 oder CPU 386 V2
EXMFE5	betriebliche Eingangskarte	CPU 386 V2
MFA8	betriebliche Ausgangskarte	CPU 386 V2
ExDE6	betriebliche Eingangskarte	CPU 386 V2
MSER2	betriebliche digitale Schnittstelle	CPU 386 V2
CPUCOM2	Schnittstellenmodul COM2 (RS232)	CPU 386 V2 (Aufsteckmodul)
CPURS485	Schnittstellenmodul RS485 (DSfG)	CPU 386 V2 (Aufsteckmodul)
CPUIP	Schnittstellenmodul TCP/IP	CPU 386 V2 (Aufsteckmodul)

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 21.06.2000

Type-approval certificate under German law, dated 21.06.2000

7.741

00.48

2. Nachtrag zur 2. Neufassung der Anlage

Supplement 2 to the Revision 2 of the Annex

Seite 6 von 6 Seiten

Page 6 of 6 pages

Zum Austausch bzw. Einbau dürfen nur amtlich vorgeprüfte Karten und Schnittstellenmodule verwendet werden, die sich zum Transport und bis zum amtlich überwachten Einbau in amtlich gesicherten Verpackungen befinden.

Ebenfalls innerhalb der Eichgültigkeitsdauer des Mengenumwerters darf im Prozessrechner die Programmversion am Gebrauchsort gegen eine neuere zugelassene Version ausgetauscht werden. Dies geschieht bei geöffneter amtlicher Sicherung über die Datenschnittstelle DSS mittels PC.

Nach Austausch der Programmversion und/oder der vorstehend genannten Karten sind für den Mengenumwerter die in den PTB-Prüfregeln Band 20, Abschnitt 5.4.1 vorgeschriebenen Maßnahmen durchzuführen. Insbesondere ist auch die Prüfzahl einer neuen Programmversion durch Abruf am Gerät zu überprüfen.

Der Austausch der Programmversion und der Karten oder Schnittstellenmodule ist im Betriebsdatenbuch zu vermerken.

Der Zulassungsschein mit der 2. Neufassung der Anlage vom 05.09.2008, Geschäftszeichen: PTB – 1.42 – 4036448, sowie der 1. Nachtrag zur 2. Neufassung vom 14.09.2009, Geschäftszeichen: PTB – 1.42 – 4036448, bleiben bis auf die in diesem Nachtrag geregelten Änderungen und Ergänzungen unverändert gültig.

Geschäftszeichen: PTB-1.42-4046516

Reference No.:

Ort, Ausstellungsdatum: Braunschweig, 29.07.2010

Date of issue:

Zertifizierer:

Certifier:

Im Auftrag

By order

Siegel

Seal

Bewerter:

Evaluator:

Im Auftrag

By order



Dr. Rainer Kramer



Dr. Roland Schmidt

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 21.06.2000

Type-approval certificate under German law, dated 21.06.2000

7.741

00.48

3. Nachtrag zur 2. Neufassung der Anlage

Supplement 3 to the Revision 2 of the Annex

Seite 1 von 3 Seiten
Page 1 of 3 pages

Zulassungsinhaber: Elster GmbH
Issued to:
Schloßstr. 95a
44357 Dortmund

Bauart: Zustands-Mengenumwerter für Gas
In respect of: PTZ conversion device for gas gas-net Z0/Z1

Zertifikatsgeschichte

Zertifikat	Datum	Wichtigste Änderungen
3. Nachtrag zur 2. Neufassung	14.03.2011	Software-Versionen Z1n V1.04b, Z0n V1.04b, Z1n+ V2.03b, Z0n+ V2.11b
2. Nachtrag zur 2. Neufassung	26.07.2010	Software-Versionen Z1n V1.04a, Z0n V1.04a, Z1n+ V2.03a, Z0n+ V2.11a, Zulassung des Berechnungsverfahrens S-Gerg 88 auch bei Temperaturen unterhalb von -10 °C, wobei die untere Temperaturgrenze vom Druck abhängt; Zulassung des Jumo-Thermometers bis -25 °C
1. Nachtrag zur 2. Neufassung	14.09.2009	Versionen Z1n V1.03a, Z0n V1.03a, Z1n+ V2.02a und Z0n+ V2.10a, K-Zahl-Verfahren für technische Gase um drei Gasarten erweitert, Z0n+ mit optionaler Signiereinheit (eigene Zulassung als kombinierte Zusatzeinrichtung Signiereinheit/Höchstbelastungs-Anzeigegerät)
2. Neufassung	05.09.2008	Namensänderung zu Elster GmbH, K-Zahl-Verfahren für einige technische Gase, Software-Versionen Z1n und Z0n V1.02a, Z1n+ und Z0n+ V2.01a; neuer Messbereich für einen Druckaufnehmer

Hinweise

Nachträge ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Nachträge sind Bestandteil der Bauartzulassung und dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Note

Supplements without signature and seal are not valid. Supplements are part of the type approval certificate and may not be reproduced other than in full. Extracts may be taken only with the permission of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe schriftlich oder zur Niederschrift Widerspruch bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt unter einer der nachstehenden Adressen eingelegt werden.

Information on legal remedies available

Objection may be made to this notification within one month of its receipt either in writing or orally recorded, to the Physikalisch-Technische Bundesanstalt at one of the following addresses.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Bundesallee 100
38116 Braunschweig
DEUTSCHLAND

Abbestraße 2-12
10587 Berlin
DEUTSCHLAND

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 21.06.2000

Type-approval certificate under German law, dated 21.06.2000

7.741

00.48

3. Nachtrag zur 2. Neufassung der Anlage

Supplement 3 to the Revision 2 of the Annex

Seite 2 von 3 Seiten

Page 2 of 3 pages

Zertifikat	Datum	Wichtigste Änderungen
4. Nachtrag zur 1. Neufassung	07.02.2007	Software-Versionen Z1n, Z0n, Z1n+, Z0n+ V1.00b
3. Nachtrag zur 1. Neufassung	01.09.2006	Neue Hardware-Komponenten; dafür Software-Versionen Z1n, Z0n, Z1n+, Z0n+ V1.00a; Anschluss eines Ultraschall-Gaszählers über eine digitale Schnittstelle
2. Nachtrag zur 1. Neufassung	10.02.2006	Software-Versionen Z1-A und Z0-A V1.00a; Namensänderung zu Elster-Instromet Systems; neuer Messbereich für einen Druckaufnehmer; neuer Temperatureufnehmer; neues K-Zahl-Verfahren nach AGA8-DC92
1. Nachtrag zur 1. Neufassung	15.07.2004	Neue Software-Versionen, neuer Temperatureufnehmer
1. Neufassung	27.02.2004	Ausgestellt an Flow Comp Systemtechnik

6 Eichung

Die Tabelle der zulässigen Versionsnummern und Prüfzahlen erhält folgende neue Fassung:

Typ	Version	Prüfzahl	Typ	Version	Prüfzahl
gas-net Z1	V 1.00	5CDABE97			
gas-net Z1	V 2.00	2D74D8E4	gas-net Z0	V 1.00	2D74D8E4
gas-net Z1	V 2.10	5665977B	gas-net Z0	V 1.10	5665977B
gas-net Z1	V 2.10b	BD4A76E8	gas-net Z0	V 1.10b	BD4A76E8
gas-net Z1	V 2.10c	42EEE0ED	gas-net Z0	V 1.10c	42EEE0ED
gas-net Z1	V 2.10d	6F5A50EA	gas-net Z0	V 1.10d	6F5A50EA
gas-net Z1	V 2.10e	B9B43F55	gas-net Z0	V 1.10e	B9B43F55
gas-net Z1	V 3.00a	AE43BF9E	gas-net Z0	V 2.00a	AE43BF9E
gas-net Z1+	V 1.00a	66AF0BF4	gas-net Z0+	V 1.00a	2E4B9882
gas-net Z1	V 3.01a	82BB0F34	gas-net Z0	V 2.01a	82BB0F34
gas-net Z1+	V 1.01a	B1C6D182	gas-net Z0+	V 1.01a	9EE6934A
gas-net Z1-A	V 1.00a	E624305A	gas-net Z0-A	V1.00a	658B64A0
gas-net Z1n	V 1.00a	4E2ADB3E	gas-net Z0n	V1.00a	E8FC41B3
gas-net Z1n+	V 1.00a	8AC8764F	gas-net Z0n+	V1.00a	598CD3D4
gas-net Z1n	V 1.00b	485CF95C	gas-net Z0n	V1.00b	3332AA6E
gas-net Z1n+	V 1.00b	DFB8965A	gas-net Z0n+	V1.00b	702E3F90

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 21.06.2000

Type-approval certificate under German law, dated 21.06.2000

7.741

00.48

3. Nachtrag zur 2. Neufassung der Anlage

Supplement 3 to the Revision 2 of the Annex

Seite 3 von 3 Seiten

Page 3 of 3 pages

Typ	Version	Prüfzahl	Typ	Version	Prüfzahl
gas-net Z1n	V 1.02a	45E6A1E9	gas-net Z0n	V1.02a	9C04BD31
gas-net Z1n+	V 2.01a	11C5E7C7	gas-net Z0n+	V2.01a	D22AD34B
gas-net Z1n	V 1.03a	0E21D181	gas-net Z0n	V 1.03a	CB94A8EC
gas-net Z1n+	V 2.02a	166254D1	gas-net Z0n+	V 2.10a	096E1B54
gas-net Z1n	V 1.04a	A76F4251	gas-net Z0n	V 1.04a	D783BFD6
gas-net Z1n+	V 2.03a	9DD9C3B4	gas-net Z0n+	V 2.11a	55BF7FA2
gas-net Z1n	V 1.04b	D6773DEA	gas-net Z0n	V 1.04b	815A9A92
gas-net Z1n+	V 2.03b	54999585	gas-net Z0n+	V 2.11b	99F1E881

Der Zulassungsschein mit der 2. Neufassung der Anlage vom 05.09.2008, Geschäftszeichen: PTB – 1.42 – 4036448, sowie die zu dieser Neufassung erteilten Nachträge

Nr. 1 vom 14.09.2009, Geschäftszeichen: PTB – 1.42 – 4042942,

Nr. 2 vom 29.07.2010, Geschäftszeichen: PTB – 1.42 – 4046516

bleiben bis auf die in diesem Nachtrag geregelten Änderungen und Ergänzungen unverändert gültig.

Geschäftszeichen: PTB-1.42-4051502

Reference No.:

Ort, Ausstellungsdatum: Braunschweig, 14.03.2011

Date of issue:

Zertifizierer:

Certifier:

Im Auftrag

By order

Siegel

Seal

Bewerter:

Evaluator:

Im Auftrag

By order


Dr. Rainer Kramer




Dr. Roland Schmidt



Innerstaatliche Bauartzulassung

Type-approval certificate under German law

Zulassungsinhaber:
Issued to:

FLOW COMP Systemtechnik GmbH
44357 Dortmund

Rechtsbezug:
In accordance with:

§ 13 des Gesetzes über das Meß- und Eichwesen (Eichgesetz)
vom 23. März 1992 (BGBl. I S. 711)

Bauart:
In respect of:

Höchstbelastungs-Anzeigegerät
Typ gas-net Z1

Zulassungszeichen:
Approval mark:

7.732

00.19

Gültig bis:
Valid until:

unbefristet

Anzahl der Seiten:
Number of pages:

5

Geschäftszeichen:
Reference No.:

1.33 - 00014610
1.33-3271.88-FCD-N19

Im Auftrag

By order

H. Krebs



Braunschweig, 22.06.2000

Siegel
Seal

Anlage zur innerstaatlichen Bauartzulassung

Annex to type-approval certificate under German law

vom 22.06.2000, Zulassungszeichen:

dated 22.06.2000, Approval mark:

7.732
00.19

Seite 2 von 5 Seiten

Page 2 of 5 pages

1. Gesetzliche Vorschriften

Für die Meßgeräte dieser Bauart gelten:

die allgemeinen Vorschriften der Eichordnung vom 21.06.1994 (BGBl I, S. 1293) und
der Abschnitt 3 der Anlage 7 zur Eichordnung vom 24.09.1992 (BGBl I, S. 1653 sowie
die PTB-Anforderungen PTB-A 7.3 Zusatzeinrichtungen vom April 1988,
die PTB-Anforderungen PTB-A 50.1 Schnittstellen vom Dezember 1989 und
die PTB-Anforderungen PTB-A 50.6 Anforderungen an elektronische Zusatzeinrichtungen
zu Elektrizitäts-, Gas-, Wasser- und Wärmehählern vom Januar 1996.

2. Beschreibung der Bauart

Das Höchstbelastungs-Anzeigegerät der Bauart 00.19 (Typ gas-net Z1) ist ein Registriergerät zur Erfassung von Zählerständen eines Gasmeßgerätes zur Bildung einer mittleren Höchstbelastung über eine Meßperiode mit Hilfe der Meßgröße Zeit.

Dieses Registriergerät stellt kein eigenständiges Gerät dar, sondern es handelt sich hierbei um ein Modul im Mengenumwerter, das jedoch unabhängig von der Mengenumwerter-Funktion arbeitet. Es werden daher keine zusätzlichen externen Eingänge benötigt, da die zu erfassenden Daten direkt aus dem Mengenumwerter-Modul übernommen, erfaßt und zeitbezogen abgespeichert werden.

Der vorhandene Speicherplatz ermöglicht eine Erfassung der Meßwerte in einem Zeitraum von einem viertel Jahr bei Verwendung einer Meßperiode von 60 Minuten. Bei kürzeren Meßperioden und beim Auftreten von Störungen reduziert sich der verfügbare Zeitraum entsprechend.

Die Meßperiode kann auf 60 Minuten oder ganzzahlige Teiler hiervon im Bereich von 5 bis 60 Minuten eingestellt werden. Die Anzeige der Meßperiode erfolgt in Minuten.

Als Zeitbasis dient ein batteriegepufferter, quarzgesteuerter Echtzeitbaustein, der über das PTB-Zeitnormal synchronisiert werden kann.

Zur Anzeige wird das im Mengenumwerter vorhandene Display verwendet.



Anlage zur innerstaatlichen Bauartzulassung

Annex to type-approval certificate under German law

vom 22.06.2000, Zulassungszeichen:

7.732

dated 22.06.2000, Approval mark:

00.19

Seite 3 von 5 Seiten

Page 3 of 5 pages

Für die sonstigen Angaben gelten die Beschreibungen (Abschnitt 2) in den Anlagen zum Zulassungsschein und den Nachträgen dazu für die entsprechenden Mengenumwerter, in denen das Registriergerät als Modul enthalten ist:

Zustands-Mengenumwerter

7.741

Nr. 1.33-3271.80-FCD-N48 mit dem Zulassungszeichen

00.48

3. Technische Daten

Das Höchstbelastungs-Anzeigergerät Typ gas-net Z1 ist für folgende Betriebsbedingungen zugelassen:

Eingänge: Geräteintern vom Mengenumwerter

7.741
00.48

Datenspeicher:

Speichertiefe: ¼ Jahr (bei stündlicher Registrierung)
Ereignisse: 2160 Einträge

Meßperiode: 5, 6, 10, 15, 20, 30 oder 60 Minuten

Stromversorgung:

Spannung: 24 V DC

Umgebungstemperatur: 0 °C bis +40 °C

Im übrigen gelten für die weiteren technischen Daten die Angaben in den Anlagen zum Zulassungsschein und den Nachträgen dazu für die entsprechenden Mengenumwerter, in denen das Registriergerät als Modul enthalten ist:

Zustands-Mengenumwerter

7.741

Nr. 1.33-3271.80-FCD-N48 mit dem Zulassungszeichen

00.48



Anlage zur innerstaatlichen Bauartzulassung

Annex to type-approval certificate under German law

vom 22.06.2000, Zulassungszeichen:

dated 22.06.2000, Approval mark:

7.732

00.19

Seite 4 von 5 Seiten

Page 4 of 5 pages

4. Zulassungsunterlagen

Als Zulassungsunterlagen gelten die folgenden Zeichnungen und Beschreibungen:

Zeichnungs-Nr.	letzter Stand	Gegenstand der Zeichnung
07 00 01 1	01/2000	Technische Dokumentation, Band 1: Funktion, Bedienung, Inbetriebnahme und Wartung (Seiten I bis VI, 1-1 bis 1-4, 2-1 bis 2-2, 3-1 bis 3-12, 4-1 bis 4-4, 5-1 bis 5-26, 6-1 bis 6-6, 7-1 bis 7-4, 8-1 bis 8-2, 9-1 bis 9-2, 10-1 bis 10-4, 11-1 bis 11-22, 12-1 bis 12-2, und 13-1 bis 13-4)
07 00 01 2	03/2000	Technische Dokumentation, Band 2: Zulassungsunterlagen (Seiten 2-1 bis 2-6, 3-1 und 4-1)

5. Besondere Zulassungsaufgaben

- Die meßtechnische Prüfung dieser Höchstbelastungs-Anzeigeegeräte darf in der Prüfstelle für Gasmeßgeräte bei der Fa. Flow Comp Systemtechnik GmbH, 44357 Dortmund oder in einer hierzu anerkannten Prüfstelle (bei einer Nacheichung bzw. -beglaubigung auch am Einbauort) vorgenommen werden.
- Beim erstmaligen Anbau des Höchstbelastungs-Anzeigeegerätes in einem Eichaufsichtsbezirk sind die vollständigen Zulassungsunterlagen (gemäß Abschnitt 4) dem zuständigen Eichamt bzw. den zuständigen Eichbeamten vorzulegen.
- Am Einbauort des Höchstbelastungs-Anzeigeegerätes ist ein Betriebs- und Auslegungsdatenbuch zu führen, das bei amtlichen Maßnahmen zur Verfügung stehen muß.

6. Bezeichnungen

Die Zulassungsbezeichnung und die für die Verwendung erforderlichen Angaben sind teilweise auf dem Hauptschild eingetragen und teilweise auf dem Display abrufbar.

7. Stempelstellen

Die Hauptstempelstelle befindet sich auf der Frontplatte des Rechners. Sie sichert gleichzeitig das Hauptschild

Die Sicherungsstempelstellen sind den entsprechenden Zeichnungen zu entnehmen.

Anlage zur innerstaatlichen Bauartzulassung

Annex to type-approval certificate under German law

vom 22.06.2000, Zulassungszeichen:

dated 22.06.2000, Approval mark:

7.732

00.19

Seite 5 von 5 Seiten

Page 5 of 5 pages

8. Eichtechnische Behandlung

8.1 Eichung

Als Prüfvorschrift gelten die PTB-Prüfregeln Band 22, Elektronische Zusatzeinrichtungen zur Bildung neuer Meßwerte für Gas, Wasser und Wärme, Ausgabe 1995.

Im übrigen gelten die entsprechenden Angaben in der Anlage zum Zulassungsschein für die entsprechenden - in Abschnitt 3 „Technische Daten“ - genannten Mengenumwerter, in denen das Höchstbelastungs-Registriergerät als Modul enthalten ist.

Der Umwerter, in dem das Höchstbelastungs-Anzeigegerät eingebaut ist, ist auf Einhaltung der Versionsnummer bzw. Prüfwahl zu kontrollieren.

8.2 Anschluß

- entfällt -

9. Anschluß von Zusatzeinrichtungen

Hierfür gelten die entsprechenden Angaben in der Anlage zum Zulassungsschein für die Mengenumwerter, in denen das Höchstbelastungs-Anzeigegerät als Modul enthalten ist.

Hinweise

Innerstaatliche Bauartzulassungen ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Diese innerstaatliche Bauartzulassung darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Note

Type-approval certificates under German law without signature and seal are not valid. This type-approval certificate under German law may not be reproduced other than in full. Extracts may be taken only with the permission of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe schriftlich oder zur Niederschrift Widerspruch bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt unter einer der nachstehenden Adressen eingelegt werden:

Information on legal remedies available

Objection may be made to this notification within one month of its receipt either in writing or orally recorded, to the Physikalisch-Technische Bundesanstalt at one of the following addresses:

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Bundesallee 100
D-38116 Braunschweig

Abbestraße 2-12
D-10587 Berlin

Fürstenwalder Damm 388
D-12587 Berlin

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 22.06.2000

Type-approval certificate under German law, dated

7.732

00.19

1. Nachtrag

Supplement

Seite 1 von 2 Seiten

Page 1 of 2 pages

Zulassungsinhaber: FLOW COMP Systemtechnik GmbH
Issued to: 44357 Dortmund

Bauart: Höchstbelastungs-Anzeigerät
In respect of: Typ gas-net Z1 und gas-net Z0

Auf Grund des § 26 der Eichordnung vom 21.06.1994 (BGBl I, S. 1293) wird die innerstaatliche Bauartzulassung für die vorstehend gekennzeichnete Bauart hiermit wie folgt geändert.

Hinweise und Rechtsbehelfsbelehrung:

Nachträge ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Nachträge sind Bestandteil der Bauartzulassung und dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt. Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe schriftlich oder zur Niederschrift Widerspruch bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt unter einer der nachstehenden Adressen eingelegt werden.

Note and Information on legal remedies available:

Supplements without signature and seal are not valid. Supplements are part of the type approval certificate and may not be reproduced other than in full. Extracts may be taken only with the permission of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. Objection may be made to this notification within one month of its receipt either in writing or orally recorded, to the Physikalisch-Technische Bundesanstalt at one of the following addresses.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Bundesallee 100
D-38116 Braunschweig

Abbestraße 2-12
D-10587 Berlin

Fürstenwalder Damm 388
D-12587 Berlin

1. Nachtrag

Supplement

zur innerstaatlichen Bauartzulassung

to the Type-approval certificate under German law

7.732

00.19

Seite 2 von 2 Seiten

Page 2 of 2 pages

3. Technische Daten

Der erste Absatz dieses Abschnittes erhält folgende neue Fassung:

Das Höchstbelastungs-Anzeigergerät Typ gas-net Z1 bzw. gas-net Z0 ist für folgende Betriebsbedingungen zugelassen:

4. Zulassungsunterlagen

Zusätzlich zu den in der Anlage zum Zulassungsschein aufgeführten Unterlagen gelten die folgenden Zulassungsunterlagen:

Zeichnungs-Nr.	letzter Stand	Gegenstand der Zeichnung
07 00 01 1	11/2000	Zustands-Mengennumerner Z0 und Z1 Technische Dokumentation, Band 1: Funktion, Bedienung, Inbetriebnahme und Wartung (Seiten I bis VI, 1-1 bis 1-4, 2-1 bis 2-5, 3-1 bis 3-12, 4-1 bis 4-4, 5-1 bis 5-38, 6-1 bis 6-7, 7-1 bis 7-7, 8-1 bis 8-6, 9-1 bis 9-2, 10-1 bis 10-4, 11-1 bis 11-25, 12-1 bis 12-2, und 13-1 bis 13-5)
07 00 01 02	11/2000	Allgemeine Beschreibung (4 Seiten)
07 00 01 10	17.11.00	Plombenplan Z1 Frontansicht
07 00 01 11	17.11.00	Plombenplan Z1 Rückansicht
07 00 01 12	08.11.00	Plombenplan Z0 Frontansicht
07.00 01 13	08.11.00	Plombenplan Z0 Rückansicht

Im Auftrag

By order



H. Krebs



Braunschweig, 19.12.2000

Geschäftszeichen: 1.33 - 00078950

1.33-3271.88-FCD-N19

Siegel

Seal

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 22.06.2000

Type-approval certificate under German law, dated

7.732

00.19

2. Nachtrag

Supplement

Seite 1 von 3 Seiten

Page 1 of 3 pages

Zulassungsinhaber: FLOW COMP Systemtechnik GmbH
Issued to: 44357 Dortmund

Bauart: Höchstbelastungs-Anzeigerät
In respect of: Typ gas-net Z1 und gas-net Z0

Auf Grund des § 26 der Eichordnung vom 21.06.1994 (BGBl I, S. 1293) wird die innerstaatliche Bauartzulassung für die vorstehend gekennzeichnete Bauart hiermit wie folgt geändert.

Hinweise und Rechtsbehelfsbelehrung:

Nachträge ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Nachträge sind Bestandteil der Bauartzulassung und dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe schriftlich oder zur Niederschrift Widerspruch bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt unter einer der nachstehenden Adressen eingelegt werden.

Note and information on legal remedies available:

Supplements without signature and seal are not valid. Supplements are part of the type approval certificate and may not be reproduced other than in full. Extracts may be taken only with the permission of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Objection may be made to this notification within one month of its receipt either in writing or orally recorded, to the Physikalisch-Technische Bundesanstalt at one of the following addresses.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Bundesallee 100
D-38116 Braunschweig

Abbestraße 2-12
D-10587 Berlin

Fürstenwalder Damm 388
D-12587 Berlin

2. Nachtrag

Supplement

zur innerstaatlichen Bauartzulassung

to the Type-approval certificate under German law

7.732

00.19

Seite 2 von 3 Seiten

Page 2 of 3 pages

2. Beschreibung der Bauart

Dieser Abschnitt wird um den folgenden Absatz ergänzt:

Das Gerät speichert auch Meßwerte zu bestimmten Zeitpunkten ab, d. h. es wird ein echtzeit-bezogenes Lastprofil gebildet.

4. Zulassungsunterlagen

Zusätzlich zu den in der Anlage zum Zulassungsschein und im 1. Nachtrag dazu aufgeführten Unterlagen gilt die folgende Zulassungsunterlage:

Zeichnungs-Nr.	letzter Stand	Gegenstand der Zeichnung
07 00 01 02	02/02	Allgemeine Beschreibung der integrierten Registrierung (2 Seiten)

8. Eichtechnische Behandlung

Dieser Abschnitt erhält folgende Änderung bzw. Ergänzung:

8.1 Eichung

Außer der mittleren Höchstbelastung über eine Meßperiode ist bei Verwendung des Lastprofilspeichers auch dieser zu eichen.

Als Prüfvorschrift gelten die PTB-Prüfregeln Band 22, Elektronische Zusatzeinrichtungen zur Bildung neuer Meßwerte für Gas, Wasser und Wärme, Ausgabe 1996.

Im übrigen gelten die entsprechenden Angaben im Zulassungsschein und ggf. den Nachträgen dazu für den entsprechenden - in Abschnitt 3 „Technische Daten“ - genannten Mengenumwerter, in dem das Höchstbelastungs-Registriergerät als Modul enthalten ist.

Der Umwerter, in dem das Höchstbelastungs-Anzeigergerät eingebaut ist, ist auf Einhaltung der Versionsnummer bzw. Prüfzahl zu kontrollieren.

2. Nachtrag

Supplement

zur innerstaatlichen Bauartzulassung

to the Type-approval certificate under German law

7.732

00.19

Seite 3 von 3 Seiten

Page 3 of 3 pages

8.3 Betrieb

Der Verwender hat für die Kunden, bei denen die Geräte verwendet werden, das Zustandekommen der in Rechnung gestellten Verbrauchs- bzw. Belastungswerte transparent zu machen. „Transparent machen“ heißt, durch Information die Voraussetzungen zu schaffen, unter Zuhilfenahme geeichter Anzeigen der bei ihnen verwendeten Geräte das Zustandekommen der Rechnungsposten in der Rechnung nachvollziehen zu können.

Im Auftrag

By order



H. Krebs



Braunschweig, 06.03.2002

Geschäftszeichen: 1.33 - 02000463

1.33-3271.88-FCD-N19

Siegel

Seal

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 22.06.2000

Type-approval certificate under German law, dated 22.06.2000

7.732

00.19

3. Nachtrag

Supplement 3

Seite 1 von 2 Seiten

Page 1 of 2 pages

Zulassungsinhaber: FLOW COMP Systemtechnik GmbH

Issued to:

Schloßstr. 95a
44357 Dortmund

Bauart: Höchstbelastungs-Anzeigegerät

In respect of:

ga-net Z1 / gas-net Z0

Die o.g. Bauartzulassung wird gemäß § 26 der Eichordnung wie folgt geändert:

Hinweise

Nachträge ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Nachträge sind Bestandteil der Bauartzulassung und dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Note

Supplements without signature and seal are not valid. Supplements are part of the type approval certificate and may not be reproduced other than in full. Extracts may be taken only with the permission of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe schriftlich oder zur Niederschrift Widerspruch bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt unter einer der nachstehenden Adressen eingelegt werden.

Information on legal remedies available

Objection may be made to this notification within one month of its receipt either in writing or orally recorded, to the Physikalisch-Technische Bundesanstalt at one of the following addresses.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Bundesallee 100
38116 Braunschweig
DEUTSCHLAND

Abbestraße 2-12
10587 Berlin
DEUTSCHLAND

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 22.06.2000

Type-approval certificate under German law, dated 22.06.2000

7.732

00.19

3. Nachtrag

Supplement 3

Seite 2 von 1 Seiten

Page 2 of 1 pages

4. Zulassungsunterlagen

Zusätzlich zu den in der Anlage zum Zulassungsschein und in den Nachträgen dazu aufgeführten Unterlagen gelten die folgenden Zulassungsunterlagen:

Zeichnungs-Nr.	letzter Stand	Gegenstand der Zeichnung
07 00 01 1	12/2003	Zustands-Mengennumerner Z0 und Z1 Technische Dokumentation, Band 1: Funktion, Bedienung, Inbetriebnahme und Wartung (Seiten I bis VI, 1-1 bis 1-4, 2-1 bis 2-5, 3-1 bis 3-11, 4-1 bis 4-6, 5-1 bis 5-7.1, 6-1 bis 6-7, 7-1 bis 7-11, 8-1 bis 8-6, 9-1 bis 9-2, 10-1 bis 10-3, 11-1 bis 11-48, 12-1 und 13-1 bis 13-6)
07 00 01 02	12/2003	Allgemeine Beschreibung Registrierung (6 Seiten)

Der Zulassungsschein mit der Anlage vom 22.06.2000, Geschäftszeichen: 1.33 - 00014610

sowie die erteilten Nachträge

- Nr. 1 vom 19.12.2000, Geschäftszeichen: 1.33 - 00078950
- Nr. 2 vom 06.03.2002, Geschäftszeichen: 1.33 - 02000463

bleiben bis auf die durch diesen Nachtrag erfolgten Änderungen bzw. Ergänzungen unverändert gültig.

Im Auftrag

By order

Dipl.-Ing Harald Krebs



Braunschweig, 29.01.2004

Geschäftszeichen: PTB-1.42-4010841

Reference No.:

Siegel

Seal

1 PTB-Zulassung *gas-net* Z1 / *gas-net* Z0: Allgemeine Beschreibung Mengenumwerter (Baureihe 2)

Die folgende Dokumentation des *gas-net* Z1 ist Bestandteil des Antrags auf Bauartzulassung zur innerstaatlichen Eichung bei der PTB. Das Dokument bezieht sich gleichermaßen auf das Gerät mit der Handelsbezeichnung *gas-net* Z0. Im folgenden Text wird in der Regel allgemein vom *gas-net* Zustandsmengenumwerter gesprochen, womit beide Gerätetypen (sowohl *gas-net* Z0 als auch *gas-net* Z1) bezeichnet sein sollen.

Beschreibung der Ausführung und Arbeitsweise des Messgeräts

Übersicht

Die Geräte *gas-net* Z0 und *gas-net* Z1 sind Zustandsmengenumwerter für eine oder zwei Gasschienen. Ihre Hauptaufgabe ist die Umrechnung von Gasvolumen aus dem Betriebszustand (V_b) in den Normzustand (V_n).

Das berechnete Normvolumen wird im *gas-net* Zustandsmengenumwerter als Zählwerk geführt. Dieses Zählwerk wird auf der Bedienfeldanzeige der Geräte dargestellt. Zur deutlichen Hervorhebung erscheint das V_n -Zählwerk gegenüber allen anderen Anzeigen in doppelt großer Schrift.

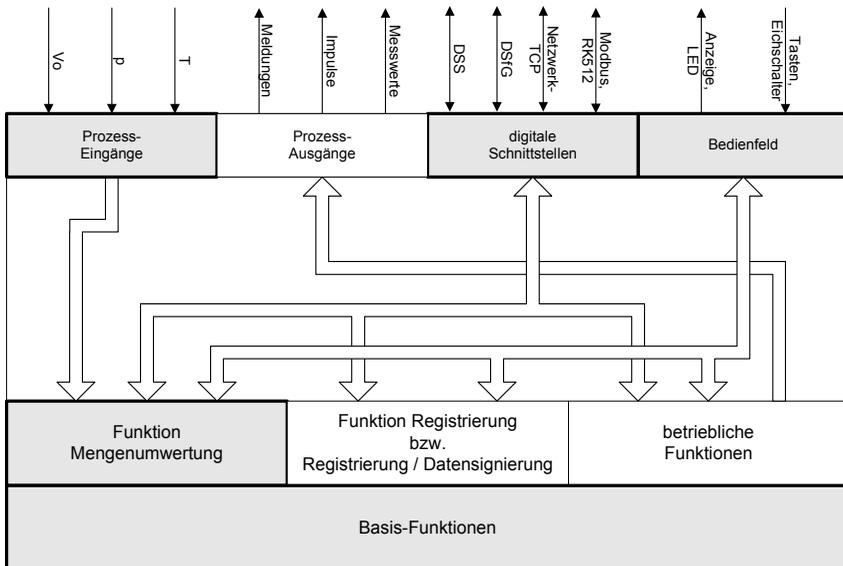
Bei zweisehienigem Betrieb zeigt die Grundanzeige das eichfähige V_n -Zählwerk der ersten Schiene; per Menübefehl kann auf die entsprechende Anzeige für Schiene 2 umgeschaltet werden.

Neben der eichfähigen Funktion der Mengenumwertung gibt es im *gas-net* Zustandsmengenumwerter eine ebenfalls eichfähige Registrierfunktion mit eigener Bauartzulassung (als Zusatzeinrichtung 'Höchstbelastungs-Anzeigegerät'). Alternativ kann ein Zustandsmengenumwerter vom Typ *gas-net* Z0 eine eichfähige kombinierte Zusatzeinrichtung enthalten, die sowohl die Registrierfunktion als auch eine Funktion Datensignierung umfasst (mit eigener Bauartzulassung als Zusatzeinrichtung 'Höchstbelastungs-Anzeigegerät und Signiereinheit').

Neben den eichfähigen Funktionen verfügt jeder *gas-net* Zustandsmengen-
umwerter über eine Reihe von betrieblichen Zusatzfunktionen.

Alle betrieblichen Funktionen und die eichfähigen Funktionen Registrierung bzw.
Registrierung/Datensignierung sind rückwirkungsfrei zur eichfähigen Funktion
Mengenumwertung.

Einen Überblick über den funktionalen Aufbau und die Datenflüsse im *gas-net*
Zustandsmengen-umwerter gibt das folgende Strukturbild. Die eichfähigen Funk-
tionen des Mengen-umwerter sind hervorgehoben.



Mengen-umwertung und k-Zahl-Berechnung

Eingangsgrößen der Funktion Mengen-umwertung sind für jede der ein oder
zwei Gasschienen das gemessene Gasvolumen (V_0) oder der gemessene
Betriebsdurchfluss (Q_0), der gemessene Gasdruck (p), die gemessene Gas-
temperatur (T) jeweils im Betriebszustand und die tabellarisch vorgegebenen
Gasbeschaffenheits-Parameter. Die Gasbeschaffenheit kann alternativ von
einem oder zwei über DSfG angeschlossenen Gasbeschaffenheits-Messgeräten
als lebende Werte geliefert werden.

Der Fortschritt des Originalzählers V_o wird in den Zählerstand des unkorrigierten Betriebsvolumens V_u übernommen. Wenn der angeschlossene Gaszähler amtlich nach TRG 7 geprüft worden ist, kann außerdem eine Gaszählerkorrektur durchgeführt werden. Der (bei Anwendung der Gaszählerkorrektur korrigierte) Betriebsvolumen-Zählerstand heißt V_b .

Zur Berechnung des Volumens V_n im Normzustand, d.h. bei Normdruck (p_n) und Normtemperatur (T_n), dient die Gasgleichung in der Form

$$V_n = V_b * \frac{p}{p_n} * \frac{T_n}{T} * \frac{1}{k}$$

Das reale Verhalten des Gases wird dabei durch die Kompressibilitätszahl k berücksichtigt. Der *gas-net* Zustandsmengenumwerter kennt in Hinsicht auf die k -Zahl-Berechnung folgende Betriebsarten:

1. Betriebsart k =konstant: In dieser Betriebsart ist k eine Konstante ($k=1$ oder $k \neq 1$), die als amtlicher Parameter vorgegeben wird.
2. Ermittlung von k aus einer parametrierbaren Zustandszahl-Tabelle in Abhängigkeit von Betriebsdruck und Betriebstemperatur (für industrielle trockene Gase). Für den amtlichen Betrieb zugelassene Zustandszahl-Tabellen sind mit einer CRC32-Prüfsumme versehen, die vom *gas-net* Gerät überprüft wird.
3. Berechnung von k nach der Standard GERG-88 Virialgleichung¹. Neben Betriebsdruck und Betriebstemperatur gehen in dieses Berechnungsverfahren folgende Gasbeschaffenheitswerte ein:
 - Brennwert $H_{o,n}$, entweder in kWh/m^3 oder in MJ/m^3 oder in GJ/m^3
 - Normdichte ρ_n in kg/m^3 , alternativ das Dichteverhältnis
 - CO_2 -Anteil in Mol%
 - H_2 -Anteil in Mol%
4. Berechnung von k nach dem Verfahren AGA8-DC92². Neben Betriebsdruck und Betriebstemperatur gehen in dieses Berechnungsverfahren folgende Gasbeschaffenheitswerte ein:

¹ Gemäß ISO 12213-3. Dieses Berechnungsverfahren ist außerdem in der Technischen Richtlinie TR G9 sowie im DVGW-Arbeitsblatt G486 beschrieben.

² Dieses Berechnungsverfahren ist in ISO 12213-2 beschrieben.

CH₄-Anteil in Mol%

C₂H₆-Anteil in Mol%

C₃H₈-Anteil in Mol%

i-C₄H₁₀-Anteil in Mol%

n-C₄H₁₀-Anteil in Mol%

i-C₅H₁₂-Anteil in Mol%

n-C₅H₁₂-Anteil in Mol%

C₆H₁₄+ -Anteil in Mol%

CO₂-Anteil in Mol%

N₂-Anteil in Mol%

O₂-Anteil in Mol%

H₂-Anteil in Mol%

Bei lebenden Gasbeschaffenheitswerten von einem geeichten Gasbeschaffenheitsmessgerät gilt, dass Komponenten, die das Gasbeschaffenheitsmessgerät nicht zur Verfügung stellt, mit Null angenommen werden. Gasbeschaffenheitskomponenten, die vom Gasbeschaffenheitsmessgerät geliefert werden, aber nicht im Eingangsvektor der AGA8 enthalten sind, werden nach den Vorschriften der AGA8 anderen ähnlichen Komponenten zugeschlagen. Vor der Berechnung von k wird eine Normierung auf 100% nach den Vorschriften der AGA8 vorgenommen.

Für jede der ein oder zwei Gasschienen erfolgt die Bilanzierung des berechneten Werts für V_n in einem 12-stelligen akkumulierenden Hauptzählwerk in [m³]. Ebenfalls in je einem 12-stelligen Hauptzählwerk in [m³] bilanziert werden V_b , V_o und ggf. V_u .

Der *gas-net* Zustandsmengenumwerter kontrolliert sich selbst und alle eingehenden Messwerte. Stellt er einen internen Fehler oder einen Fehler im Prozesseingangsbereich fest, der die Richtigkeit der Funktion Mengenumwertung beeinflusst, so wird diese Störung durch eine rot blinkende Status-LED und eine zusätzliche Klartextanzeige signalisiert. Die Hauptzählwerke für V_u , V_b und V_n werden stillgesetzt und die weitere Bilanzierung erfolgt in den 12-stelligen Störzählwerken V_uS , V_bS und V_nS , ebenfalls in [m³]. Während einer derartigen Störung gehen in die Funktion Mengenumwertung für p und T , bei Bedarf auch für $H_{o,n}$, ρ_n bzw. dv , CO₂-Anteil und H₂-Anteil sowie ggf. für die Anteile weiterer

Gaskomponenten feste Ersatzwerte oder die letzten Messwerte vor der Störung ein. Nach Behebung des Fehlers schaltet der *gas-net* Zustandsmengenumberter automatisch zurück auf die Bilanzierung in die Hauptzählwerke.

Das Zählwerk Vn wird in der Grundanzeige des Gerätebedienfelds dargestellt. Wegen seiner amtlichen Bedeutung erfolgt die Darstellung dieses Zählwerks in doppelt großer Schrift. Der *gas-net*-Mengenumberter schaltet diese Grundanzeige 30 Minuten nach der letzten Gerätebedienung selbsttätig wieder auf.

Bei zweischiernigem Betrieb zeigt die Grundanzeige das eichfähige Vn-Zählwerk der ersten Schiene; per Menübefehl kann auf die entsprechende Anzeige für Schiene 2 umgeschaltet werden.

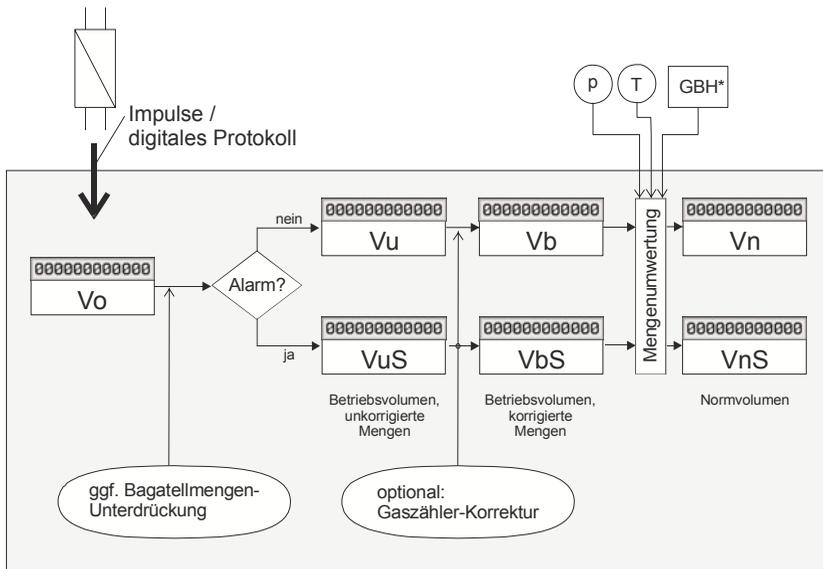
In einer speziellen Betriebsart für zwei Fahrrichtungen werden für jede Gas-schiene alle Zählwerke außer Vo doppelt gehalten ³. Dabei sorgt ein zusätzliches Signal für die Information, welche der beiden Hauptzählwerksgruppen zum aktuellen Zeitpunkt aktiv ist. Die jeweils andere Hauptzählwerksgruppe ist währenddessen vollständig stillgesetzt.

³ Ausnahme: Ein FLOWSIC Ultraschallgaszähler stellt je nach Softwarevariante des Zählers verschiedene Originalzählerstände zur Verfügung

- 1) gestörte und ungestörte Originalzählerstände Vo und VoS, jeweils für Fahrrichtung 1 und Fahrrichtung 2
- 2) gestörter und ungestörter Originalzählerstand Vo und VoS, jeweils gesamter Zählerstand für Fahrrichtung 1 und Fahrrichtung 2

Die vom Gaszähler gelieferten Originalzählerstände werden im Mengenumberter wiederholt und für die Inkrementierung der abgeleiteten Zählerstände ausgewertet.

Das folgende Bild zeigt den Datenfluss der Funktion Mengenumwertung für eine Gasschiene und für eine Fahrtrichtung:



*Import lebenderder Gasbeschaffenheit über DSfG möglich; sonst Berücksichtigung als feste Tabellenwerte

Aufbau der Messgeräte

Ein *gas-net* Zustandsmengenumwerter besteht aus einem Prozessrechner sowie je einem Druckaufnehmer und einem Temperatureaufnehmer pro Gasschiene. Der Prozessrechner ist ein Kassetteneinschub in 19"-Technik, drei Höheneinheiten, drittel oder halbe Baubreite für Schwenkrahenmontage. Auf der Rückseite des Geräts befindet sich die Prozessankopplung, frontseitig das Bedienfeld mit dem Eichschalter und der Status-LED. Die Stromversorgung erfolgt über 24V DC ± 20%. Die zulässige Umgebungstemperatur des Prozessrechners beträgt 0 bis +40 Grad C. Die relative Luftfeuchte darf 90% nicht überschreiten. Die Komponenten des Prozessrechners sind im Einzelnen:

- Prozessor-Karte inkl. Netzteil (Bezeichnung: CPU 386 V2)
- Bedieneinheit mit LC-Display, Tastatur, Status-LED, Eichschalter und DSS-Schnittstelle (Bezeichnungen: DISP und TAST).

- Pro umgewerteter Schiene je eine Eingangskarte vom Typ EXMFE5 zum Anschluss des Druckaufnehmers, des Temperaturlaufnehmers und ggf. des Gaszählers (Bezeichnung: EXMFE5).
- Bei ein- oder zweischienigem Betrieb und Verwendung von Ultraschallgaszählern der Typen Q.Sonic (Fa. Elster-Instromet) oder FLOWSIC (Fa. SICK/MAIHAK) eine Eingangskarte zum digitalen Anschluss des Gaszählers (Bezeichnung MSER2).
- Eine Ausgangskarte Typ MFA8 mit je 4 Meldungs- / Impuls-Ausgängen und 4 Stromausgängen (Bezeichnung: MFA8).
- Zusätzliche betriebliche Ein- oder Ausgangskarten sowie betriebliche Schnittstellenkarten, soweit freie Steckplätze vorhanden sind. Es ist der Bauartzulassung zu entnehmen, welche Kartentypen dies im Einzelnen sind.

Die Gehäuseöffnungen für nicht installierte Karten sind mit Blindplatten verschlossen.

Die Gerätefunktion wird gesteuert durch einen zentralen Mikroprozessor. Das Steuerprogramm und die Archive der Registrierfunktion sind im nicht flüchtigen, elektrisch blockweise löschbaren Flash-Speicher abgelegt, Daten liegen im statischen RAM-Speicher. Ein Kalenderuhr-Baustein verwaltet die Zeitbasis des Geräts und kann über DSfG-Telegramm (s.u.) synchronisiert werden. RAM-Speicher und Kalenderuhr sind durch eine Lithium-Batterie gepuffert, deren Lebensdauer mindestens 8 Jahre beträgt. Ein Watch-dog-Baustein sorgt für ein geordnetes Wiederaufsetzverfahren bei fehlerhaftem Verhalten der Software. Ein erfolgtes Wiederaufsetzverfahren wird als Störung angezeigt.

Das Steuerprogramm ist gesichert durch eine Prüfsumme (Signatur), die nach dem CRC-32-Verfahren über alle belegten Bytes des Programmspeichers gebildet wird. Die Prüfsumme des gültigen Steuerprogramms ist Bestandteil der Bauartzulassung. Per Bedienfeldmenü kann zu Prüf- und Vergleichszwecken die spontane erneute Bildung und Anzeige der Prüfsumme ausgelöst werden. Bei geschlossenem Eichschalter ist keine Änderung des Steuerprogramms von außen möglich. Sollte die Notwendigkeit bestehen, so erfolgt der Wechsel des Steuerprogramms auf eine höhere amtlich zugelassene Version bei offenem Eichschalter und unter amtlicher Aufsicht über die digitale Datenschnittstelle DSS von einem PC.

Relevante Teile der Daten (amtliche Zählerstände) werden im Speicher des *gas-net* Zustandsmengennummers ebenfalls über CRC-32 gesichert und zyklisch geprüft. Eine fehlgeschlagene Prüfung wird als Störung angezeigt.

Prozesseingänge, Prozessaufnehmer

Gaszähler

Der Anschluss der Gaszähler erfolgt über Steck- / Schraubklemmen an die Eingangskarte Typ EXMFE5, bei Verwendung von Ultraschallgaszählern vom Typ Q.Sonic oder FLOWSIC an die Eingangskarte Typ MSER2.

Falls die anzuschließenden Aufnehmer für Druck und Temperatur nicht eigen-sicher, sondern druckfest gekapselt sind (Ex-d), muss der Anschluss von Gas-zählersignalen an die Eingangskarte EXMFE5 über geeignete Ex-Trenner er-folgen.

Es sind alle Gaszähler mit Impulsgebern gemäß Anlage 7 zur Eichordnung Abschnitt 3 Nr. 2 zulässig. Die maximal zulässige Impulsrate ist 5 kHz. Wahlweise ist ein einkanaliger oder zweikanaliger Anschluss möglich. Bei zwei-kanaligem Anschluss sind beliebige Impulsverhältnisse zwischen den beiden Kanälen zulässig. Die einlaufenden und mengengewichteten Impulse werden laufend auf gleiche einlaufende Volumina geprüft. Wenn die kumulierte Abweichung der Volumina zu groß wird, so wird zur Umwertung das größere der beiden Volumina verwendet. Eine zu große Abweichung führt zu einer War-nung oder einem Alarm der Umwertung.

Neben Gaszählern mit Impulsgebern ist auch der Anschluss von solchen mit digitaler Zählerstandsübertragung zulässig. Zugelassen sind folgende Gas-zählertypen:

1. Elster Turbinenradgaszähler, Zulassungszeichen D87 / 7.211.05
2. Elster Turbinenradgaszähler, Zulassungszeichen D 93 / 7.211.13
3. Elster Turbinenradgaszähler, Zulassungszeichen D 97 / 7.211.17
4. Elster Turbinenradgaszähler, Zulassungszeichen Z 7.211 / 96.08
5. Elster Turbinenradgaszähler, Zulassungszeichen Z 7.211 / 97.09
6. Elster Turbinenradgaszähler, Zulassungszeichen Z 7.211 / 97.10
7. Elster Drehkolbenzähler, Zulassungszeichen D 95 / 7.131.06
8. Elster Drehkolbenzähler, Zulassungszeichen Z 7.131 / 95.06
9. Gebergeräte für Zählwerksstände (z.B. Encoder-Zählwerk C-1 der Firma Elster, Zulassungszeichen Z 7.711 / 99.01)

Bei Gaszählern mit digitaler Zählerstandsübertragung (Gebergeräte für Zählwerksstände) ist der Anschluss von einem oder zwei zusätzlichen Impulsgebern möglich (Bedingung: Mindestfrequenz bei Q_{min} mindestens 10 Hz). Auch im Fall der Eingangskombination aus digitaler Zählerstandsübertragung und zusätzlichen Impulsgebern wird die Abweichung der einlaufenden Volumina überwacht. Eine zu große Abweichung führt zu einer Warnung oder einem Alarm der Umwertung, wobei erst bei Eintreten des Alarms für die Umwertung ggf. auf den Geber umgeschaltet wird, über den die größere Menge eingegangen ist.

Als weitere Gaszähleralternative ist zulässig, Ultraschallgaszähler vom Typ Q.Sonic (Fa. Elster-Instromet) oder Ultraschallgaszähler vom Typ FLOWSIC (Fa. SICK/MAIHAK) über deren digitale Schnittstelle an den *gas-net* Zustandsmengennumwerter anzuschließen.

Das im Mengenumwerter geführte Hauptzählwerk des Gaszählers V_0 wird im Fall von Impulseingängen durch die mengengewichteten Impulse angetrieben. Bei digitaler Zählerstandsübertragung mit Gebergeräten für Zählwerksstände wird der digital übertragene Zählerstand im Zählwerk V_0 des Mengenumwerter wiederholt. Im Fall eines Q.Sonic Ultraschallgaszählers bildet der Mengenumwerter das V_0 -Zählwerk aus dem vom Gaszähler gelieferten Originaldurchfluss; in diesem Fall ist V_0 das Hauptzählwerk des Gaszählers. Ein Ultraschallgaszähler vom Typ FLOWSIC führt entweder je einen gestörten und einen ungestörten Originalzählerstand pro Fahrtrichtung oder jeweils einen Gesamtzählerstand pro Fahrtrichtung. Die vom Gaszähler gelieferten Originalzählerstände werden im Mengenumwerter wiederholt.

Im Prozessrechner des *gas-net* Z0 oder Z1 kann zusätzlich eine Fehlerkorrektur des Gaszählers durchgeführt werden. Dazu ist Voraussetzung, dass der Gaszähler in einer amtlich anerkannten Prüfstelle nach der Technischen Richtlinie TR G 7 geprüft wurde. Im Fall der für beide Strömungsrichtungen zugelassenen Ultraschallgaszähler vom Typ Q.Sonic bzw. FLOWSIC gibt es getrennte Fehlerkorrekturen für jede der beiden Strömungsrichtungen.

Druckaufnehmer

Der Anschluss der Druckaufnehmer erfolgt über Steck- / Schraubklemmen an die Eingangskarte Typ EXMFE5. Die Speisung des Aufnehmers und die Übertragung des Messwerts erfolgt über ein 4..20mA Stromsignal. Alternativ erfolgt die Speisung des Druckaufnehmers über 4mA und die Übertragung des Messwerts über das HART-Protokoll.

Es sind sowohl Druckaufnehmer in der Schutzart „eigensicher“ als auch in der Schutzart "druckfest gekapselt" zugelassen. Bei Anschluss eines druckfest gekapselten Druckaufnehmers an die Eingangskarte Typ EXMFE5 muss auch der zugehörige Temperaturlaufnehmer druckfest gekapselt sein; außerdem muss der Anschluss der Gaszähler-Signale über geeignete Ex-Trenner erfolgen.

Folgende Druckaufnehmer sind zugelassen:

1. Rosemount Typ 2088 A / 2088 A Smart
2. Rosemount Typ 3051 CA / 3051 S
3. Rosemount 1151 AP

Der Messbereich der Rosemount-Druckaufnehmer darf innerhalb gewisser, vom Typ des Aufnehmers abhängigen Bereiche⁴ mit folgender Einschränkung frei gewählt werden: Das Verhältnis des gewählten maximalen Drucks zum gewählten minimalen Druck darf höchstens 5:1 (für 3051 S: höchstens 10:1), muss jedoch mindestens 2,4:1 betragen. In keinem Fall darf der minimale Druck unter 0,9 bar liegen.

Die zulässige Umgebungstemperatur der Rosemount-Druckaufnehmer 2088 A, 2088 A Smart, 3051 CA und 3051 S liegt im Bereich –40 bis +70 Grad C.

Die zulässige Umgebungstemperatur des Rosemount 1151 AP liegt zwischen –40 und +95 Grad C.

⁴ Vgl. Spezifikationen der Druckaufnehmer, Dokument Nr. 07 71 03 01, Dokument Nr. 07 71 01 01 und Dokument Nr. 07 71 05 01.

4. FLOW COMP Typ FCP 25 / FCP 25-2

Für den Einsatz der Druckaufnehmer FCP 25 und FCP 25-2 sind folgende feste Messbereiche möglich:

- 0,8 bis 2,0 bar
- 1,4 bis 3,5 bar
- 2,0 bis 5,0 bar
- 3,0 bis 7,5 bar
- 4,0 bis 10,0 bar

Die zulässige Umgebungstemperatur der Druckaufnehmer FCP 25 und FCP 25-2 liegt im Bereich -10 bis $+40$ Grad C.

5. Endress + Hauser Typ Cerabar S PMC 731 oder Cerabar S PMP 731

Der Messbereich der Druckaufnehmer von Endress+Hauser darf innerhalb gewisser, vom Typ des Aufnehmers abhängigen Bereiche⁵ mit folgender Einschränkung frei gewählt werden: Das Verhältnis des gewählten maximalen Drucks zum gewählten minimalen Druck darf höchstens 5:1, muss jedoch mindestens 2,4:1 betragen. In keinem Fall darf der minimale Druck unter 0,9 bar liegen oder der maximale Druck mehr als 99 bar betragen.

Die zulässige Umgebungstemperatur der Druckaufnehmer Cerabar S PMC 731 und Cerabar S PMP 731 liegt im Bereich -10 bis $+50$ Grad C.

Temperaturlaufnehmer

Der Temperaturlaufnehmer ist ein Platin-Widerstandsgeber der Bauform Pt100, der über Steck- / Schraubklemmen an die Eingangskarte Typ EXMFE5 angeschlossen wird. Die Speisung des Aufnehmers und die Übertragung des Messwerts erfolgt in Vierleitertechnik, alternativ ist die Übertragung des Messwerts per HART-Protokoll zulässig. Bei Temperaturlaufnehmern, die keinen HART-Messumformer als integrativen Bestandteil enthalten, wird für die Übertragung über HART-Protokoll ein geeigneter Messumformer nachgeschaltet (Typ Rosemount 3144P).

⁵ Vgl. Spezifikation der Druckaufnehmer, Dokument Nr. 07 73 01 01.

Es sind sowohl Temperaturlaufnehmer in der Schutzart „eigensicher“ als auch in der Schutzart "druckfest gekapselt" zugelassen. Bei Anschluss eines druckfest gekapselten Temperaturlaufnehmers an die Eingangskarte Typ EXMFE5 muss auch der zugehörige Druckaufnehmer druckfest gekapselt sein; außerdem muss der Anschluss der Gaszähler-Signale über geeignete Ex-Trenner erfolgen.

Folgende Temperaturlaufnehmer sind jeweils in einem Bereich von -10 bis +60 Grad C zugelassen:

1. Jumo Typ PT 100 mit einer Einbaulänge (EBL) von 50, 160 und 250 mm
2. Jumo PT 100 für den direkten Einsatz im Gasstrom
3. Sensycon oder Alexander Wiegand PT 100 mit einer Einbaulänge (EBL) von 50, 160 und 250 mm
4. Rosemount PT 100 Typ 644H mit einer Einbaulänge (EBL) von 50, 160 und 250 mm (mit integriertem HART-Messumformer)
5. Rosemount PT 100 mit Messumformer Typ 248 mit einer Einbaulänge (EBL) von 50, 160 und 250 mm (mit integriertem HART-Messumformer)
6. ABB PT 100 mit einer Einbaulänge (EBL) von 160 und 250 mm

Die Temperaturlaufnehmer von Jumo (Nummer 1 und 2 in obiger Auflistung) sind bei Umwertung nach SGERG-88 auch in einem nach unten bis maximal -25°C erweiterten Temperaturbereich einsetzbar, sofern die diesbezüglichen Auflagen der Zulassung beachtet werden.

Bei Anschluss des PT 100 über Widerstandsmessung kann eine Korrektur der quadratischen Kennlinie durch drei Wertepaare (Temperatur in °C / Widerstand in Ω) angegeben werden.

Gasbeschaffenheits-Messgerät

Die benötigten Gasbeschaffenheits-Messwerte werden bei Berücksichtigung von lebenden Messwerten von einem geeichten Gasbeschaffenheits-Messgerät geliefert. Es können bis zu zwei Gasbeschaffenheits-Messgeräte angeschlossen werden; eine zweite Messung kann einer anderen Schiene oder Fahrtrichtung zugeordnet werden. Zulässig ist auch die redundante Verwendung zweier Gasbeschaffenheits-Messgeräte, wobei das erste führend ist und nur im Störfall stoßfrei auf das zweite umgeschaltet wird. Zur Übertragung der Messwerte wird ausschließlich die DSfG-Schnittstelle (s.u.) verwendet.

det. In Kombination mit dem *gas-net* Zustandsmengennumwerter dürfen alle zugelassenen und amtlich geeichten Gasbeschaffenheits-Messgeräte betrieben werden.

Prozessausgänge

Die *gas-net* Zustandsmengennumwerter sind standardmäßig mit einer Prozessausgangskarte vom Typ MFA8 ausgestattet. Soweit freie Steckplätze vorhanden sind, können weitere digitale oder analoge Eingangs- und Ausgangskarten eingebaut sein.

Es werden keine eichamtlichen Signale über die Prozessausgangskarten nach außen geführt. Alle Prozessausgänge sind gegenüber dem Gerät und seinen eichfähigen Funktionen rückwirkungsfrei.

Digitale Schnittstellen

Die *gas-net* Zustandsmengennumwerter Z0 und Z1 verfügen über mehrere digitale Schnittstellen unterschiedlichen Typs, die im Folgenden beschrieben werden. Über keine dieser Schnittstellen ist es bei geschlossener amtlicher Sicherung möglich, Steuerprogramm, eichamtliche Messgrößen oder eichamtliche Parameter zu modifizieren. Über einige dieser Schnittstellen kann auch eine Zeitsynchronisation durchgeführt werden. Hierzu wird auf einen eigenen Abschnitt in diesem Dokument verwiesen.

DSS

Die digitale Schnittstelle DSS ist eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung zum Anschluss eines PCs an den Mengennumwerter *gas-net* Z0 oder Z1. Das verwendete Datenprotokoll ist firmenintern. Die Aufgaben der Datenübertragung bestehen bei geschlossener amtlicher Sicherung im rückwirkungsfreien Abruf von aktuellen und registrierten Messwerten, im Lesen und Setzen betrieblicher Parameter und in der Fehlerdiagnose des Messgeräts. Bei geöffneter amtlicher Sicherung werden die eichamtlichen Parameter des Mengennumwerter über die DSS-Schnittstelle eingestellt, eichamtliche Zählerstände gesetzt sowie bei Bedarf das Steuerprogramm gegen eine neuere amtlich zugelassene Version ausgetauscht.

DSfG (optional)

Die digitale DSfG-Schnittstelle ist eine Mehrpunktverbindung, die den *gas-net* Mengennumwerter zum Teilnehmer in einem lokalen Datennetz, dem so-

nannten DSfG-Bus, macht. Das Protokoll DSfG beschreibt Dienste, die zwischen beliebigen Teilnehmern im Datennetz abgewickelt werden können sowie Datenelemente (aktuelle und registrierte Messgrößen sowie Parameter), die abrufbar und setzbar sind.

Die DSfG-Schnittstelle kann dazu benutzt werden, Gasbeschaffenhheits-Messwerte vom geeichten diesbezüglichen Messgerät / Messgeräten zum *gas-net* Mengenumwerter zu übertragen. Um die Richtigkeit dieser Datenübertragung zu gewährleisten, ist für diese Übertragung die Anwendung der CRC-Signatur obligat. Für zusätzliche betriebliche Datenübertragung via DSfG ohne CRC-Signatur ist die Rückwirkungsfreiheit der Schnittstelle gegenüber geeichten Funktionen bei geschlossener amtlicher Sicherung gewährleistet. Betriebliche Parameter können auch bei geschlossener amtlicher Sicherung geändert werden.

MSER2 (optional)

Die digitalen Schnittstellen zusätzlicher Prozesskarten vom Typ MSER2 ermöglichen ebenfalls den Anschluss von Fremdgeräten im Sinne nicht eichpflichtiger Zusatzeinrichtungen. Die Datenprotokolle (z.B. Modbus, RK512) entsprechen typischen Feldbus-Spezifikationen; sie werden verwendet, um geeichte und betriebliche Messgrößen des Messgeräts rückwirkungsfrei gegenüber geeichten Funktionen an nachgeschaltete nicht eichfähige Zusatzeinrichtungen zu übertragen. Betriebliche Parameter können auch bei geschlossener amtlicher Sicherung geändert werden.

COM2

Die digitale COM2-Schnittstelle ermöglicht den Anschluss von Fremdgeräten im Sinne nicht eichpflichtiger Zusatzeinrichtungen. Das digitale Protokoll ist diejenige Variante des DSfG-Protokolls, die die Fernübertragung von DSfG-Daten über DFÜ-Einheiten beschreibt (DSfG Klasse B). DSfG-Telegramme in beide Datenflussrichtungen, die nicht an im Messgerät selbst enthaltene DSfG-Teilnehmer gerichtet sind, werden über das Gerät und die oben beschriebene DSfG-Schnittstelle durchgeleitet.

Wird die COM2-Schnittstelle nicht von der DFÜ-Einheit belegt, so kann über sie alternativ ein Datenprotokoll wie für die MSER2 beschrieben ausgeführt werden.

Netzwerk-TCP (optional)

Die digitale Netzwerkschnittstelle erlaubt es, den *gas-net* Mengenumwerter Z0 oder Z1 an ein TCP/IP-basiertes Netzwerk anzuschließen. Angeschlossen werden grundsätzlich Fremdgeräte im Sinne nicht eichpflichtiger Zusatzeinrichtungen. Es gibt zwei digitale Protokolle, die über das Netzwerk ausgeführt werden können:

Im einen Fall handelt es sich um diejenige Variante des DSfG-Protokolls, die die Fernübertragung von DSfG-Daten über DFÜ-Einheiten beschreibt (DSfG Klasse B). Dabei gelten alle Beschreibungen, die hierzu für die Schnittstelle COM2 niedergelegt sind; es wird lediglich das IP-Netzwerk als Transportvehikel benutzt.

Im anderen Fall ist das Protokoll ein rückwirkungsfreies Feldbusprotokoll (Modbus TCP) wie für die Schnittstelle MSER2 beschrieben. Auch hier gelten alle Beschreibungen wie bei der MSER2 mit dem einzigen Unterschied, dass das IP-Netzwerk als Transportvehikel benutzt wird.

Im Gegensatz zu allen anderen digitalen Schnittstellen kann über die Netzwerk-TCP-Schnittstelle mehr als eines der beschriebenen Protokolle gleichzeitig durchgeführt werden.

Zeitsynchronisation

Der Mengenumwerter *gas-net* Z0 oder Z1 bietet die Synchronisation der internen Kalenderuhr über verschiedene externe Quellen an. All diese Quellen sind von ihrer Qualität gleich gut und hochgenau, wenn sie geeignet stimuliert werden. Es ist daher Aufgabe des Gerätebetreibers, sich aus der Liste der möglichen Quellen die für ihn geeignete herauszusuchen und dafür zu sorgen, dass der Dienst, der für die Quelle verwendet wird, vertrauenswürdig ist.

Die möglichen Quellen für die Zeitsynchronisation sind wie folgt:

- mittels Zeitsynch-Telegramm über die DSfG-Schnittstelle
- mittels DFÜ-Abfrage über die COM2-Schnittstelle und Modem bei einer von der PTB (Labor Zeiteinheit) bekanntgegebenen Telefonnummer
- mittels GPS-Empfänger, der an einen Kanal einer Prozesskarte vom Typ MSER2 angeschlossen ist
- mittels NTP (network time protocol) über die Netzwerk-TCP-Schnittstelle

Bedienung

Die *gas-net* Zustandsmengenumwerter besitzen ein eingebautes Bedienfeld mit folgenden Komponenten: eine hintergrundbeleuchtete LCD-Anzeige der Größe 8 Zeilen zu je 32 Zeichen, 4 Navigationstasten, eine Zehnertastatur mit zusätzlicher Minus- und Kommataste, eine mehrfarbige Status-LED und der Eichschalter.

Die Grundanzeige, die sich bei geschlossenem Eichschalter automatisch nach 30 Minuten ohne Bedienung aufschaltet, zeigt das eichfähige Zählwerk Vn (zur Kennzeichnung in doppelt großer Schrift) mit physikalischer Einheit und den Störungszustand des Messgeräts. Bei Anschluss eines Q.Sonic-Ultraschallgaszählers wird auch das Zählwerk Vo in dieser Anzeige in doppelt großer Schrift angezeigt.

Bei zweischienigem Betrieb zeigt die Grundanzeige die eichfähigen Zählwerke der ersten Schiene; per Menübefehl kann auf die entsprechende Anzeige für Schiene 2 umgeschaltet werden.

Grünes Licht der Status-LED zeigt den fehlerfreien Betrieb des *gas-net* Zustandsmengenumwerter an. Rotes Blinklicht signalisiert eine Störung, deren genauere Beschreibung spontan im Klartext auf der LCD-Anzeige erscheint.

Mittels Bedienung über die Navigationstasten ist es möglich, menügeführt weitere eichamtliche und betriebliche Parameter und Messgrößen abzurufen. Insbesondere stellt das System-Menü „Eichkonfiguration“ geordnete Listen aller eichamtlichen Parameter zur Verfügung, die die vollständige eingestellte Arbeitsweise des Mengenumwerter beschreiben und die zur Kontrolle bei der Inbetriebnahme dienen. Weiterhin ist im System-Menü ein Display-Test aufrufbar, dessen Ablauf die visuelle Kontrolle der Unverletztheit von Display und Status-LED erlaubt.

Das Bedienfeldmenü erlaubt weiterhin die Änderung ausgewählter betrieblicher Parameter durch Eingabe des neuen Werts über die Dezimalastatur. Es ist jedoch über Bedienfeldmenü auch bei offener amtlicher Sicherung nicht möglich, eichamtliche Parameter zu verändern, da derartige Menüs nicht angeboten werden.

Parametrierung

Die vollständige Parametrierung der *gas-net* Zustandsmengenumwerter erfolgt nur mit Hilfe eines PCs über die digitale Datenschnittstelle DSS. Dazu dient ein PC-Programm, das im Lieferumfang jedes Gerätes enthalten ist.

Parameter können einzeln oder im vollständigen Block in das Gerät übertragen werden. Sollen eichamtliche Parameter ins Messgerät übertragen werden, so ist hierzu zunächst die amtliche Sicherung (Eichschalter) zu öffnen, da sonst die Übertragung durch das Steuerprogramm des Mengenumwerter abgelehnt wird. Die richtige und vollständige Übertragung der eichamtlichen Parameter kann anschließend per Bedienfeld im System-Menü „Eichkonfiguration“ überprüft werden.

Meßgerät für Gas	7291
	0098
Zulassungs- Inhaber	<i>Elsta GmbH</i>
PTB-Zulassung	PTB-142 4 04 6 5 1 6

Pm
26. JUL. 2010

2 PTB-Zulassung *gas-net* Z0 / *gas-net* Z1: Allgemeine Beschreibung der integrierten Registrierung (Höchstbelastungs-Anzeigegerät und Belastungsregistrier- gerät)

Die folgende Dokumentation des *gas-net* Z1 ist Bestandteil des Antrags auf Bauartzulassung zur innerstaatlichen Eichung bei der PTB. Das Dokument bezieht sich gleichermaßen auf das Gerät mit der Handelsbezeichnung *gas-net* Z0. Im folgenden Text wird in der Regel allgemein vom *gas-net* Zustandsmengenumwerter gesprochen, womit beide Gerätetypen (sowohl Z0 als auch Z1) bezeichnet sein sollen.

Beschreibung der Ausführung und Arbeitsweise der Messgeräte

Übersicht

Die Geräte *gas-net* Z0 und *gas-net* Z1 sind Zustandsmengenumwerter. In das Steuerprogramm dieser Mengenumwerter ist eine Registrierfunktion integriert, deren Aufgabe die Archivierung wichtiger Messgrößen ist.

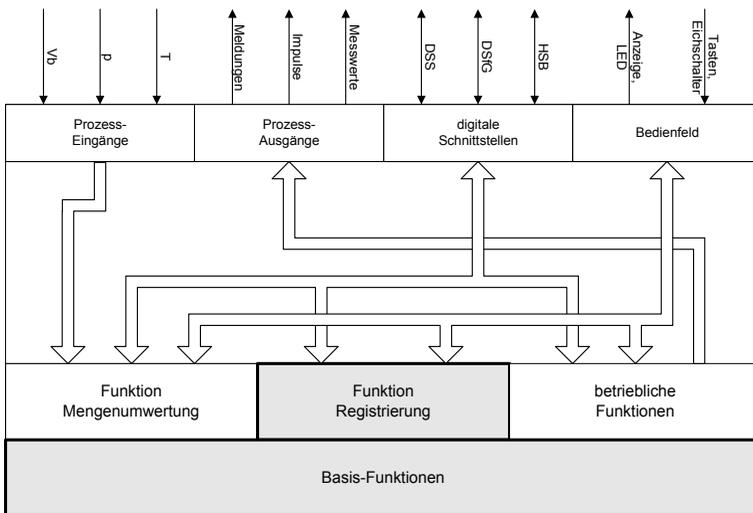
Es stehen drei eichfähige Archivtypen zur Verfügung:

- 1 Ein *Intervallarchiv* speichert wichtige Messgrößen ereignisorientiert (immer beim Kommen und Gehen eines Umwertungs-Alarms) und zyklisch zum Intervallende.
- 2 Ein *Tagesmengenarchiv* archiviert die Hauptzählwerkstände täglich zu einem fest parametrisierten Stundenwechsel.
- 3 Ein *Abrechnungsarchiv* archiviert die geeichten Messgrößen in fixen Zeitintervallen (Abrechnungsintervall).

Diese Registrierfunktion ist eine eichfähige elektronische Zusatzeinrichtung im Sinne der PTB-Anforderungen 50.7, soweit es die Bestimmungen der Eichordnung für den jeweiligen Einsatzfall so festlegen.

Die Registrierfunktion der eichfähigen Archive bildet nach den PTB-Anforderungen 50.7 neue Messwerte, indem sie diese zu bestimmten Zeitpunkten speichert bzw. aufzeichnet. Es erfolgt jedoch keine Verknüpfung mit Tarifen.

Durch die Abspeicherung der Messgrößen in äquidistanten Zeitabständen wird ein Lastprofil abgelegt, das zur Verrechnung herangezogen werden darf. Neben der eichfähigen Registrierfunktion enthalten die *gas-net* Zustandsmengennumwerter eine ebenfalls eichfähige Funktion Mengenumwertung mit eigener Bauartzulassung sowie eine Reihe von betrieblichen Zusatzfunktionen. Alle betrieblichen Funktionen und die eichfähige Funktion Mengenumwertung sind rückwirkungsfrei zur eichfähigen Registrierfunktion. Einen Überblick über den funktionalen Aufbau und die Datenflüsse in den *gas-net* Zustandsmengennumwertern gibt das folgende Strukturbild. Die eichfähige Registrierfunktion ist hervorgehoben.



Aufgabe der Registrierfunktion

Die Funktion Registrierung archiviert von der Funktion Mengenumwertung bereitgestellte Messgrößen für die Versorgungsart GAS. Diese Messgrößen werden von der Registrierfunktion mit dem Zeitstempel des Registrierzeitpunkts und mit einem Ordnungskriterium, der Ordnungsnummer, versehen und in einem als Ring organisierten Speicherbereich abgelegt. Dabei überschreibt bei vollem Ringspeicher der jeweils neuste Datensatz den ältesten.

Alle gespeicherten Daten mit Zeitstempel und Ordnungsnummer lassen sich am Display des Gerätes anzeigen.

Jeder in den Archivspeicher abgelegte Datensatz wird vor seiner Speicherung mit einer Prüfsumme versehen, die über alle zum Datensatz gehörigen Messgrößen, über den Zeitstempel und über die Ordnungsnummer nach dem CRC-32-Verfahren gebildet wird. Wird, z.B. zum Zwecke des Datenabrufs oder der Anzeige, auf einen derart gespeicherten Datensatz später lesend zugegriffen, so wird zunächst die Integrität der Prüfsumme durch Nachrechnen überprüft. Ein Datensatz, dessen Prüfsumme verletzt ist, wird verworfen. Auf der Bedienfeldanzeige erscheint eine entsprechende Meldung im Klartext.

Für jede umgewertete Schiene gibt es ein eichfähiges *Abrechnungsarchiv*. Die ebenfalls eichfähigen *Intervallarchive* und *Tagesmengenarchive* gibt es pro umgewerteter Schiene mindestens ein Mal, da diese fahrtrichtungsabhängig archivieren: Bei einer Umwertung für zwei Fahrrichtungen gibt es je ein Intervall- und Tagesmengenarchiv für Fahrtrichtung 1 und ein Intervallarchiv für Fahrtrichtung 2.

Darüber hinaus gibt es optional ein oder mehrere Archive betrieblicher Natur. Alle Registrierarchive arbeiten voneinander unabhängig. Die eichfähigen Archive zeichnen sich aus durch Darstellung der geeichten Werte in doppelt großer Schriftgröße beim Aufruf am Display des Geräts.

Die amtlichen Intervallarchive

Eine neue Registrierung eines Intervallarchivs wird angestoßen durch den Ablauf des in der Funktion Mengenumwertung eingestellten Zeitintervalls⁶ und durch das Kommen oder Gehen einer Störung.

Die folgenden Messgrößen werden bei jeder Registrierung im Intervallarchiv (schienen- und fahrtrichtungsbezogen) abgelegt:

1. Vo (wiederholter Hauptzählwerkstand Gaszähler) in [m3] (Option)
2. Vb (Zählwerkstand Betriebsvolumen) in [m3]
3. Vn (Zählwerkstand Normvolumen) in [m3]
4. p (Mittelwert Gasdruck seit letzter Registrierung) in [bar]
5. T (Mittelwert Gastemperatur seit letzter Registrierung) in [Grad C]
6. Störungsbitleiste (Übersicht über anstehende Störungstypen).
7. Vu (Zählwerkstand unkorrigiertes Betriebsvolumen) in [m3] (Option)

Der zur Verfügung stehende Speicherbereich für das Intervallarchiv ist parametrierbar (die Anzahl der Datensätze ist ein amtlicher Parameter). Bei einer parametrierten Tiefe von 2160 Datensätzen ergibt sich bei stündlicher Aufzeichnung eine Aufzeichnungstiefe von 3 Monaten bei ungestörtem Betrieb. Bei auftretenden Störungen reduziert sich die Aufzeichnungstiefe entsprechend.

Die amtlichen Tagesmengenarchive

Eine neue Registrierung eines Tagesmengenarchivs wird einmal am Tag beim Wechsel des Gastages⁷ angestoßen.

Die folgenden Messgrößen werden bei jeder Registrierung (schienen- und fahrtrichtungsbezogen) im Tagesmengenarchiv abgelegt:

1. Vo (wiederholter Hauptzählwerkstand Gaszähler) in [m3] (Option)
2. Vb (Zählwerkstand Betriebsvolumen) in [m3]

⁶ Das Zeitintervall für die zyklische Archivierung des Intervallarchivs (*Intervalllänge*) ist ein eichamtlicher Parameter der Funktion Mengenumwertung (mögliche Werte: 5, 6, 10, 15, 20, 30 oder 60 Minuten).

⁷ Die Stunde des Gastagwechsels ist ein eichamtlicher Parameter der Funktion Mengenumwertung.

3. Vn (Zählwerkstand Normvolumen) in [m3].

4. Vu (Zählwerkstand unkorrigiertes Betriebsvolumen) in [m3] (Option)

Der Speicherbereich für das Tagesmengenarchiv ist parametrierbar und bestimmt die zeitliche Aufzeichnungstiefe. Bei einer parametrierten Tiefe von 800 Einträgen beträgt die Aufzeichnungstiefe des Tagesmengenarchivs 2 Jahre.

Die amtlichen Abrechnungsarchive

Eine neuer Eintrag in jedes Abrechnungsarchiv wird angestoßen durch den Ablauf des parametrierten Abrechnungsintervalls⁸.

Die folgenden Messgrößen werden bei jeder Registrierung in die Abrechnungsarchive abgelegt:

Abrechnungsarchiv 1-1 Vn (Hauptzählwerkstand Normvolumen) für Schiene 1 in [m3]

Abrechnungsarchiv 1-2 Vn (Hauptzählwerkstand Normvolumen) für Schiene 1 Fahrtrichtung 2 (Option) in [m3]

Abrechnungsarchiv 1-3 Höchstpriorer Störungscode im letzten Abrechnungsintervall für Schiene 1 (Code 0 hat die Bedeutung von störungsfrei)

Abrechnungsarchiv 2 ist wie Abrechnungsarchiv 1 aufgebaut, bezieht sich jedoch auf Schiene 2. Ist der *gas-net* Zustandsmengenumwerter für die Umwertung einer Gasschiene ausgelegt, so gibt es das Abrechnungsarchiv 2 nicht.

Der Speicherbereich für die Abrechnungsarchive ist standardmäßig ausgelegt für je 2160 Datensätze. Das entspricht einer Aufzeichnungstiefe von 3 Monaten bei stündlicher Aufzeichnung.

⁸ Das Abrechnungsintervall ist ein eichamtlicher Parameter (mögliche Werte: 5, 6, 10, 15, 20, 30 oder 60 Minuten).

Hinweis:

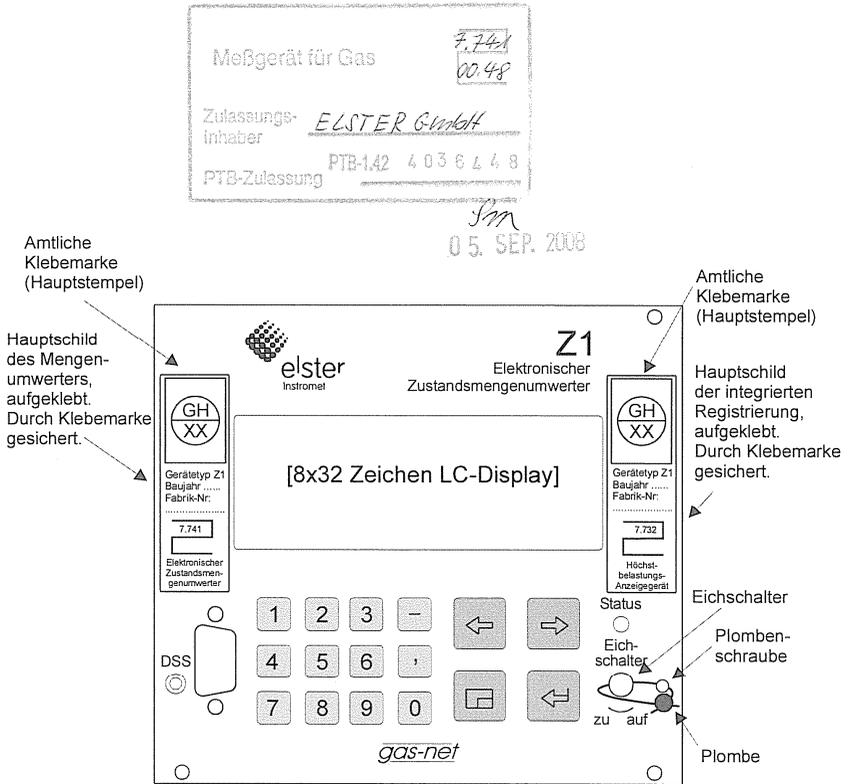
Die Geräte *gas-net* Z0 und *gas-net* Z1 enthalten sowohl die eichfähige Funktion *Mengenumwertung* (mit eigener Bauartzulassung) als auch die im vorliegenden Dokument beschriebene eichfähige Funktionalität der Registrierung (Höchstbelastungs-Anzeigegerät und Belastungsregistriergerät).

Durch die Zusammenfassung beider eichfähiger Funktionen in jeweils einem einzigen Gerät sind die Eigenschaften und Merkmale *Aufbau der Geräte*, *Schnittstellen*, *Bedienung* und *Parametrierung* für die Funktionalitäten Mengenumwertung und Registrierung identisch.

Die Textabschnitte **Aufbau der Messgeräte**, **Digitale Schnittstellen**, **Bedienung** und **Parametrierung** des Dokuments *Allgemeine Beschreibung Mengenumwerter* (als Teil des Antrags auf Bauartzulassung zur innerstaatlichen Eichung) gelten daher gleichermaßen für die integrierte Registrierung (Höchstbelastungs-Anzeigegerät und Belastungsregistriergerät).

Meßgerät für Gas	7732 00.19
Größen	_____
Zulassungs- inhaber	Flow Comp
PTB-Zulassung	142-4010841
29. Jan 2004	

3 Plombenpläne Frontansicht



Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor. Sie dürfen nur zum angegebenen Zweck und ohne Vervielfältigung oder Weitergabe an Dritte verwendet werden.

Z1 in 1/3 Baubreite Plombenplan Frontansicht	07 00 01 24	
	Zeichnungs-Nummer	
Benennung	Gez.	07.05.2008 CH
	Gepr.	07.05.2008 UG
	Freig.	07.05.2008 UG
Elster GmbH Dortmund	Datum	Name
	Dateiname: Z_front_LogoNeu.cdr (S1)	

Meßgerät für Gas 7.741
00.48

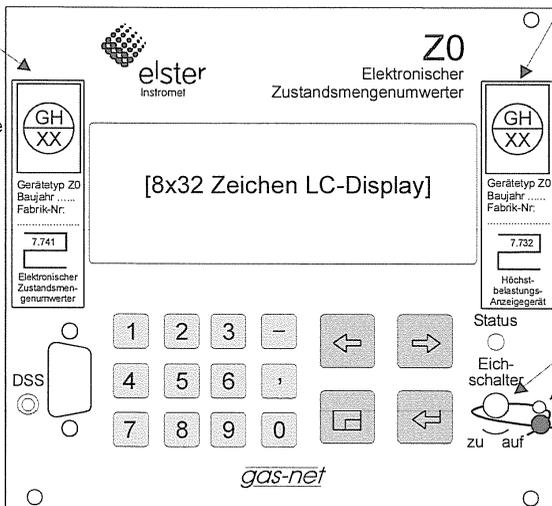
Zulassungs-
Inhaber ELSTER GmbH

PTB-Zulassung PTB-142 4 03 6 4 4 8

fm
05. SEP. 2008

Amtliche
Klebbemarke
(Hauptstempel)

Hauptschild
des Mengen-
umwerter,
aufgeklebt.
Durch Klebbemarke
gesichert.



Amtliche
Klebbemarke
(Hauptstempel)

Hauptschild
der integrierten
Registrierung,
aufgeklebt.
Durch Klebbemarke
gesichert.

Eichschalter

Plomben-
schraube

Plombe

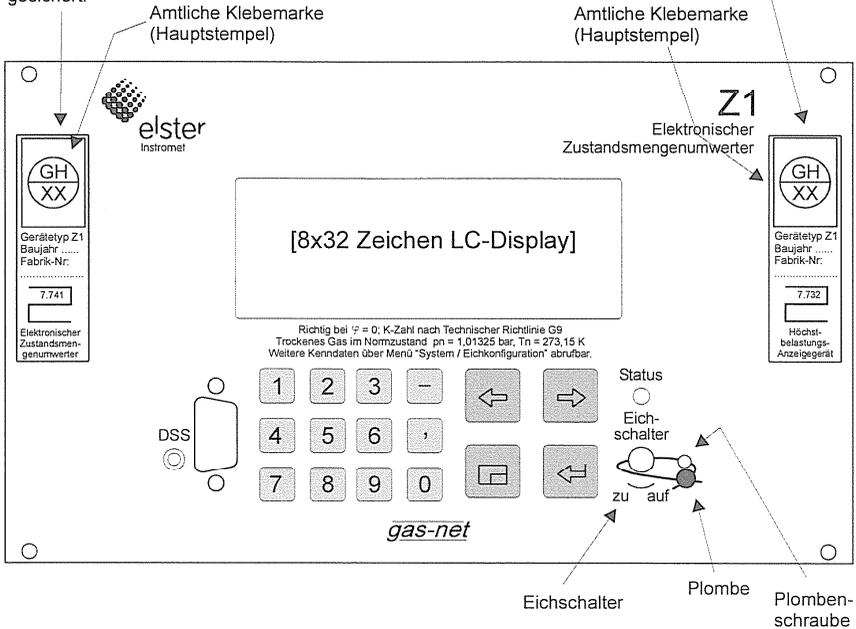
Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor. Sie darf ohne unsere vorherige Zustimmung weder vervielfältigt noch Dritten zugänglich gemacht werden.

Z0 in 1/3 Baubreite Plombenplan Frontansicht	07 00 01 25	
	Zeichnungs-Nummer	
Benennung	Gez.	07.05.2008 CH
	Gepr.	07.05.2008 UG
Elster GmbH Dortmund	Freig.	07.05.2008 UG
	Datum	Name
	Dateiname: Z_front_Log0Neu.cdr (S2)	



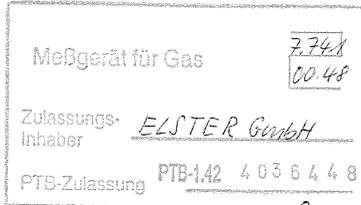
Hauptschild des Zustands-
Mengenwerters, aufgeklebt.
Durch Klebmarke
gesichert.

Hauptschild der integrierten
Registrierung, aufgeklebt.
Durch Klebmarke gesichert.



Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor.
Sie darf ohne unsere vorherige Zustimmung weder
vervielfältigt noch Dritten zugänglich gemacht werden.

Z1 in 1/2 Baubreite Plombenplan Frontansicht	07 00 01 26	
	Zeichnungs-Nummer	
Benennung	Gez.	07.05.2008 CH
	Gepr.	07.05.2008 UG
Elster GmbH Dortmund	Freig.	07.05.2008 UG
		Datum Name
Dateiname: Z_front_LogoNeu.cdr (S3)		



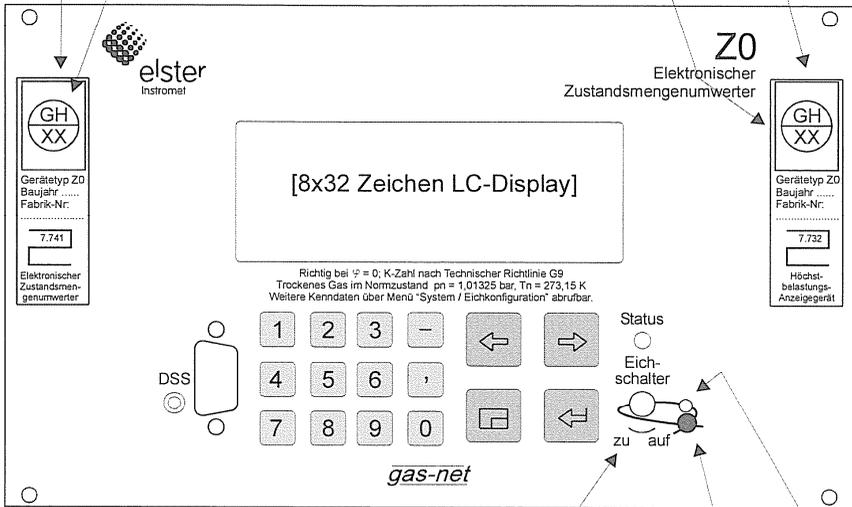
Hauptschild des Zustandsmengenwerters, aufgeklebt. Durch Klebmarke gesichert.

pm
05. SEP. 2008

Hauptschild der integrierten Registrierung, aufgeklebt. Durch Klebmarke gesichert.

Amtliche Klebmarke (Hauptstempel)

Amtliche Klebmarke (Hauptstempel)



Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor. Sie darf ohne unsere vorherige Zustimmung weder vervielfältigt noch Dritten zugänglich gemacht werden.

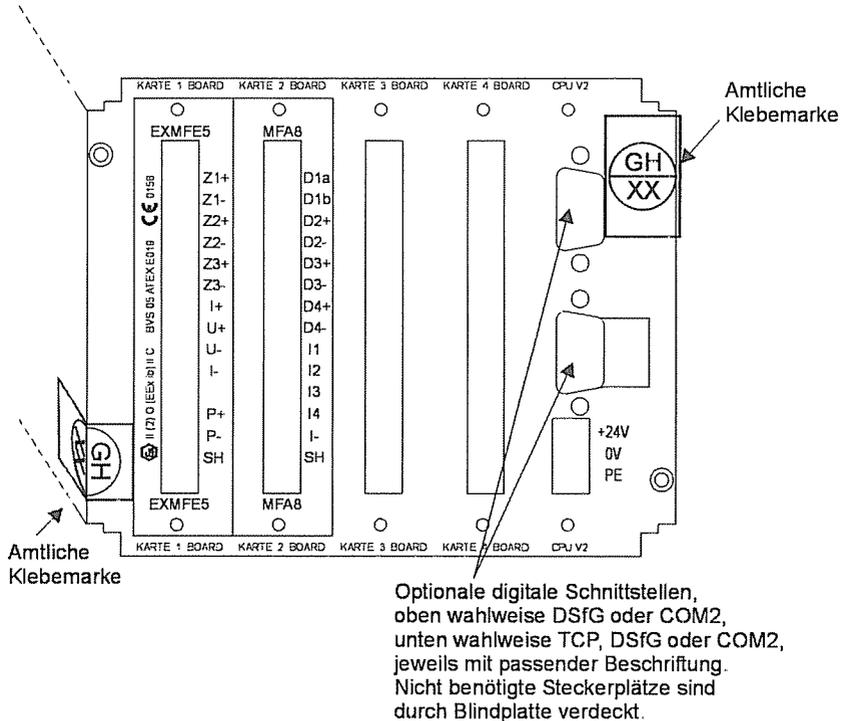
Z0 in 1/2 Baubreite Plombenplan Frontansicht	07 00 01 27	
	Zeichnungs-Nummer	
Benennung Elster GmbH Dortmund	Gez.	07.05.2008 CH
	Gepr.	07.05.2008 UG
	Freig.	07.05.2008 UG
	Datum	Name
Dateiname: Z_front_LogoNeu.cdr (S4)		

4 Plombenpläne Rückansicht

Prozesskarte EXMFE5 auf Kartenplatz 1 und MFA8 auf Kartenplatz 2 ist Standard. Weitere Kartenbelegung und Übersicht über amtlich zu sichernde Anschlüsse siehe Dokument Nr. 07 00 01 22.

Dokument Nr. 07 00 01 23 zeigt, wie amtliche Anschlüsse zu sichern sind.

Nicht benötigte Karten-Steckplätze werden durch Blindplatten verdeckt.

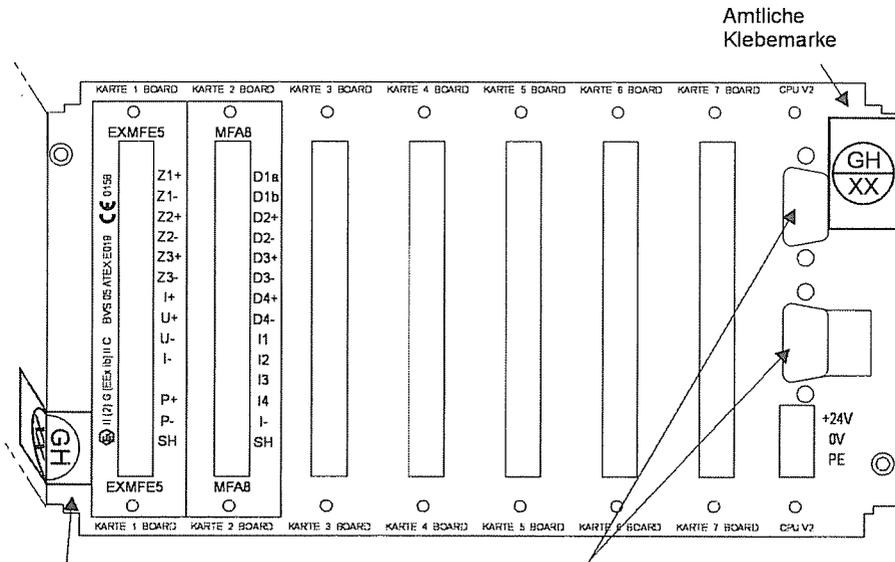


Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor. Sie darf ohne unsere vorherige Zustimmung weder vervielfältigt, noch Dritten zugänglich gemacht werden.

Z1 und Z0 in 1/3 Baubreite Baureihe 2 Plombenplan Rückansicht	07 00 01 20	
	Zeichnungs-Nummer	
Benennung	Gez.	19.06.2006 CH
	Gep.	19.06.2006 UG
	Freig.	19.06.2006 UG
Elster-Instromet Systems GmbH Dortmund	Datum	Name
	Dateiname: Z1Z0_rueck cdr (Seite 1)	

Prozesskarte EXMFES5 auf Kartenplatz 1 und MFA8 auf Kartenplatz 2 ist Standard. Weitere Kartenbelegung und Übersicht über amtlich zu sichernde Anschlüsse siehe Dokument Nr. 07 00 01 22.
 Dokument Nr. 07 00 01 23 zeigt, wie amtliche Anschlüsse zu sichern sind.

Nicht benötigte Karten-Steckplätze werden durch Blindplatten verdeckt.



Amtliche Klebmarken

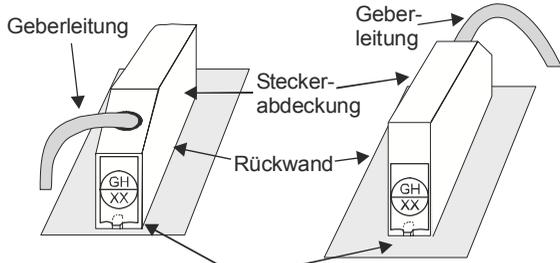
Optionale digitale Schnittstellen, oben wahlweise DSfG oder COM2, unten wahlweise TCP, DSfG oder COM2, jeweils mit passender Beschriftung. Nicht benötigte Steckerplätze sind durch Blindplatte verdeckt.

Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor. Sie dürfen diese Zeichnung weder vervielfältigen noch Dritten zugänglich gemacht werden.

Z1 und Z0 in 1/2 Baubreite Baureihe 2 Plombenplan Rückansicht	07 00 01 21	
	Zeichnungs-Nummer	
Benennung	Gez.	19.06.2006 CH
	Gepr.	19.06.2006 UG
Elster-Instromet Systems GmbH Dortmund	Freig.	19.06.2006 UG
	Datum	Name
	Dateiname: Z1Z0_rueck.cdr (Seite 2)	

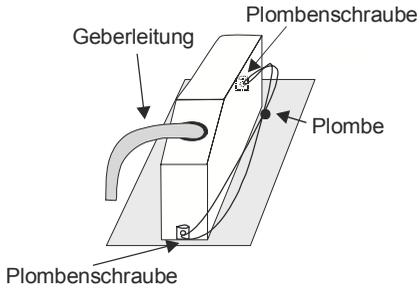
Die Kabelzuführung für Stecker, die amtlich gesichert werden müssen, kann je nach Einbausituation wahlweise von oben oder unten erfolgen.
 Übersicht über amtlich zu sichernde Anschlüsse siehe Dokument Nr. 07 00 01 18.

Amtliche Sicherung durch Klebmarken: Sicht von unten / oben, Geräterückseite:



Amtliche Klebmarken, verdecken die Schrauben zur Befestigung des Steckers

Alternativ kann der Stecker auch mit Plombenschrauben befestigt und folgendermaßen amtlich gesichert werden:

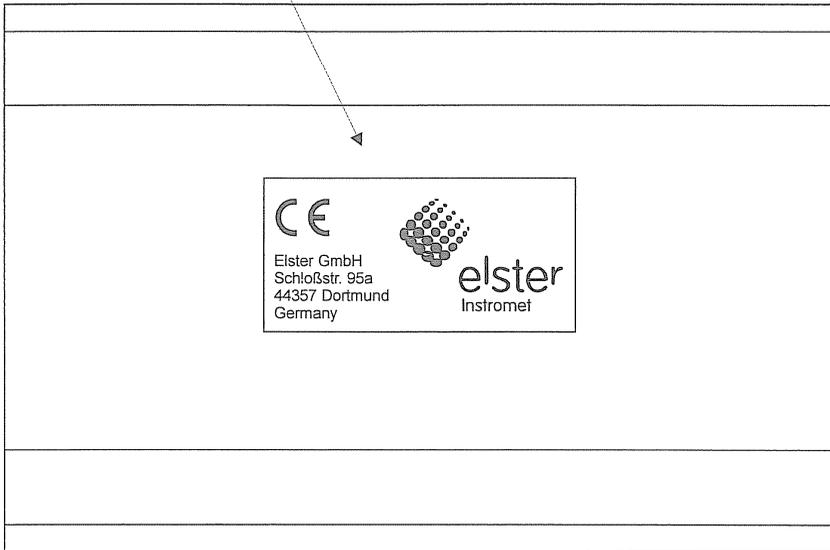


Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor. Sie darf ohne unsere vorherige Zustimmung weder vervielfältigt noch Dritten zugänglich gemacht werden.

Z1 und Z0 Steckerverplombung	07 00 01 23	
	Zeichnungs-Nummer	
Benennung	Gez.	19.06.2006 CH
	Gepr.	19.06.2006 UG
	Freig.	19.06.2006 UG
Elster-Instromet Systems GmbH Dortmund	Datum	Name
	Dateiname: Z1Z0_rueck.cdr (Seite 3)	



Herstellerbezeichnung



Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor. Sie darf ohne unsere vorherige Zustimmung weder vervielfältigt noch Dritten zugänglich gemacht werden.

Z0 und Z1 Hersteller-Kennzeichnung Seitenansicht	07 00 01 19		
	Zeichnungs-Nummer		
Benennung	Gez.	26.05.2008	CH
Elster GmbH Dortmund	Gepr.	26.05.2008	UG
	Freig.	26.05.2008	UG
	Datum		Name
Dateiname: Z1Z0seite.cdr			

5 Prozesskarten-Bestückung gas-net Z0 und Z1 (Baureihe 2)

Zulässige Betriebsarten:

- 1 1 Schiene, 1 Fahrtrichtung, Anschluss Gaszähler (GZ) über Impulsschnittstelle 1-/2-kanalig oder Encoder-Zählwerk mit bis zu 2 zusätzlichen HF-Gebern
- 2 1 Schiene, 2 Fahrrichtungen, Anschluss Gaszähler (GZ) über Impulsschnittstelle 1-/2-kanalig oder Encoder-Zählwerk mit bis zu 2 zusätzlichen HF-Gebern
- 3 1 Schiene, 2 Fahrrichtungen, Ultraschallgaszähler Q.Sonic oder FLOWSIC
- 4 2 Schienen je eine Fahrtrichtung, beide Gaszähler über Impulsschnittstelle 1-/2-kanalig oder Encoder-Zählwerk mit bis zu 2 zusätzlichen HF-Gebern
- 5 2 Schienen je 2 Fahrrichtungen, Anschluss beider Gaszähler (GZ) über Impulsschnittstelle 1-/2-kanalig oder Encoder-Zählwerk mit bis zu 2 zusätzlichen HF-Gebern
- 6 2 Schienen je 2 Fahrrichtungen, Ultraschallgaszähler vom Typ Q.Sonic oder FLOWSIC

Folgende Tabelle zeigt die feste Kartenbelegung für die verschiedenen Betriebsarten (BA). Nicht fest-belegte Kartenplätze (KP) dürfen beliebige zugelassene gas-net Prozesskarten für betriebliche Zwecke enthalten.

Kartenplätze 5 bis 7 sind nur bei einem Gerät in 1/2-Baubreite vorhanden.

Karten in fetter Schrift: Stecker sind amtlich zu sichern (siehe Dokument Nr. 07 00 01 23).

KP	1	2	3	4	5	6-7
BA						
1	EXMFE5 (Anschluss GZ, p- und T-Geber)	MFA8				
2	EXMFE5 (Anschluss GZ, p- und T-Geber)	MFA8		MFE11 für FR- Umschaltung		
3	EXMFE5 (Anschluss p- Geber, T-Geber)	MFA8	MSER2 (Anschluss GZ)	ggf. MFE11 (FR-Umschaltung)		
4	EXMFE5 (Anschluss GZ, p- und T-Geber Schiene 1)	MFA8			EXMFE5 (Anschluss GZ, p- und T-Geber Schiene 2)	
5	EXMFE5 (Anschluss p- und T-Geber Schiene 1)	MFA8		MFE11 für FR- Umschaltung	EXMFE5 (Anschluss GZ, p- und T-Geber Schiene 2)	
6	EXMFE5 (Anschluss p- und T-Geber Schiene 1)	MFA8	MSER2 (Anschluss GZ)	ggf. MFE11 (FR-Umschaltung)	EXMFE5 (Anschluss p- und T-Geber Schiene 2)	

6 Druckaufnehmer Rosemount 2088A / 2088A Smart: Spezifikation

Druckaufnehmer Typ: Absolutdruckaufnehmer 2088 A / 2088 A Smart
Standard-Messbereiche (bar):

Code	2	2	3	3	3
P_{max}	4,5	10,0	15,0	20,0	50,0
P_{min}	0,9	2,0	3,0	4,0	10,0

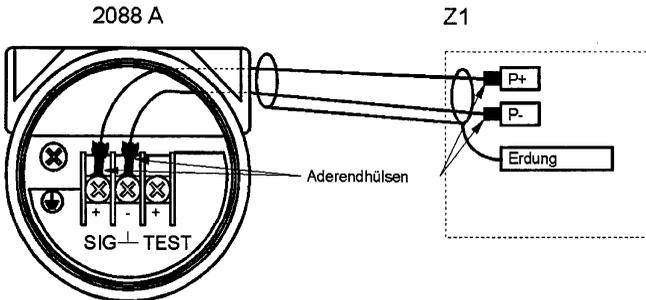
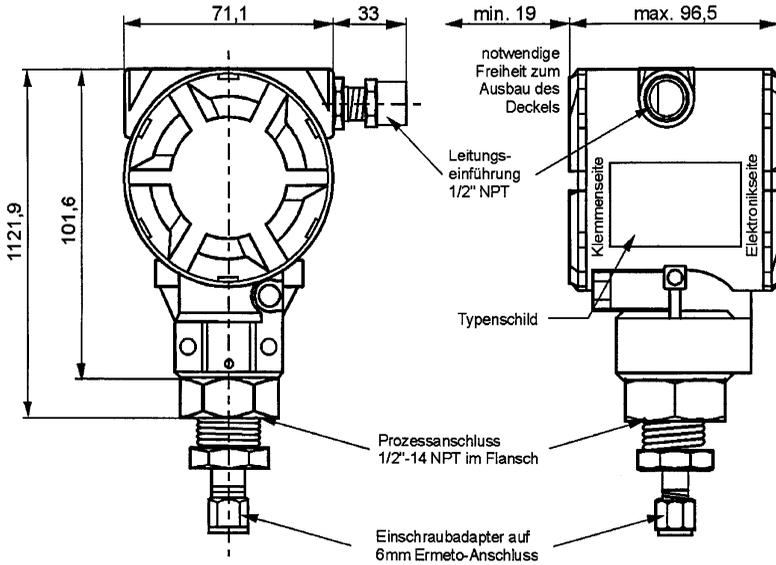
Der Messbereich für Typ 2 und 3 kann innerhalb der Messspannen mit folgender Einschränkung frei gewählt werden:

$$2,4 \leq \frac{P_{\max}}{P_{\min}} \leq 5$$

Messfehler: $\leq \pm 0,3 \%$ vom Messwert
Zul. Umgebungstemperatur: -40 ... +70 °C
Ausgangssignal: 4 ... 20 mA
Explosionsschutz: Eigensicher: EEx ia II C T4
 Druckfest: EEx d II C T4
Schutzklasse: IP 65
Prozessanschluss: 6 mm Ermeto oder 1/2" NPT-Innengewinde
Leitungseinführung: 1/2" NPT auf Klemmblock
Zubehör: Wand- und Rohrhalter B4
 Adapter von 1/2" NPT auf 6 mm Ermeto

Meßgerät für Gas		7.741
		00.48
Größen	_____	
Zulassungs- inhaber	Flow Comp	
PTB-Zulassung	1.33-3271.80-FCD-N48	

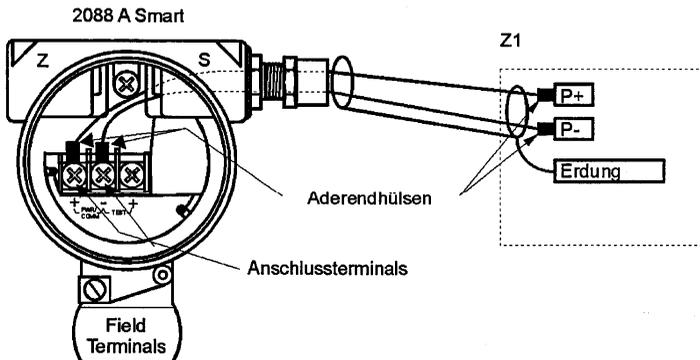
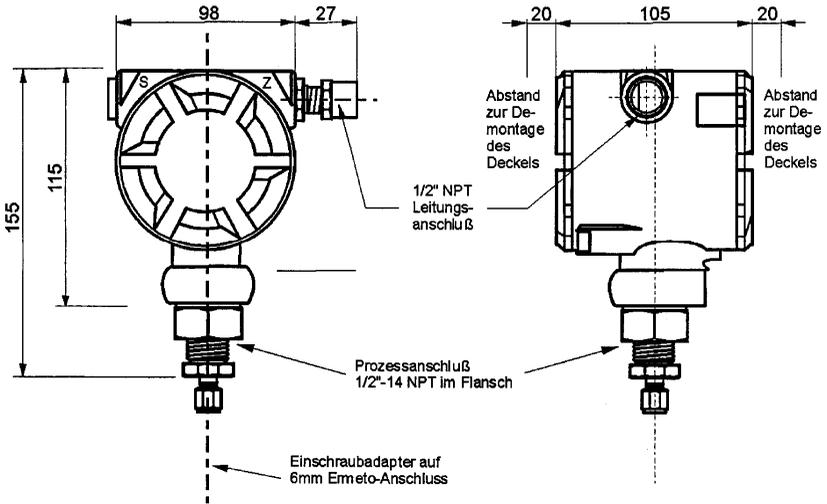
7 Druckaufnehmer Rosemount 2088A: Maße, Anschlussbelegung



Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor.
 Sie darf ohne unsere vorherige Zustimmung weder
 vervielfältigt noch Dritten zugänglich gemacht werden.

Druckaufnehmer 2088 A Maße, Anschlussbelegung	07 71 03 02	
	Zeichnungs-Nummer	
Benennung	Gez.	23.01.2000 CE
	Gepr.	25.01.2000 UE
FLOW COMP Systemtechnik GmbH Dortmund	Freig.	25.01.2000 <i>F. Fischer</i> UE
	Datum Name	
Dateiname: 2088anschluss.tif		

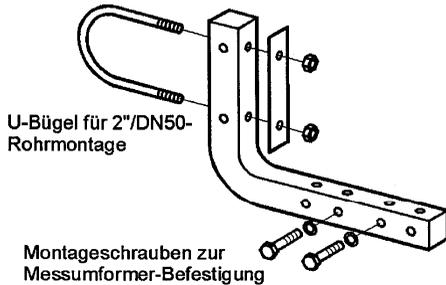
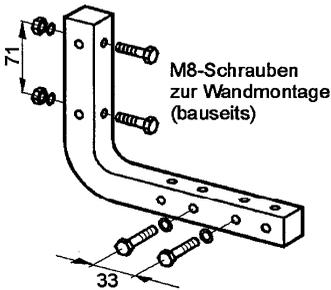
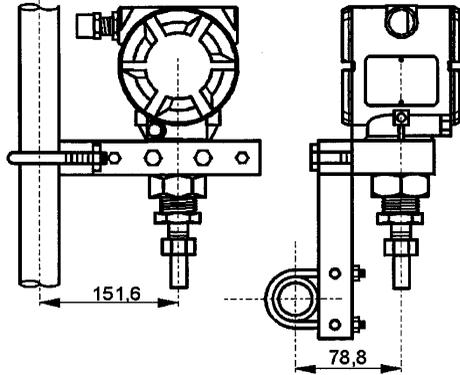
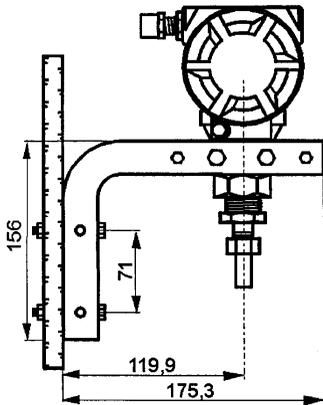
8 Druckaufnehmer Rosemount 2088A Smart: Maße, Anschlussbelegung



Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor.
 Sie darf ohne unsere vorherige Zustimmung weder
 vervielfältigt noch Dritten zugänglich gemacht werden.

Druckaufnehmer 2088 A Smart Maße, Anschlussbelegung	07 71 04 02	
	Zeichnungs-Nummer	
Benennung	Gez.	25.01.2000 CE
	Gepr.	25.01.2000 UE
FLOW COMP Systemtechnik GmbH Dortmund	Freig.	25.01.2000 <i>[Signature]</i> UE
	Datum	Name
Dateiname: 2088smartanschluss.tif		

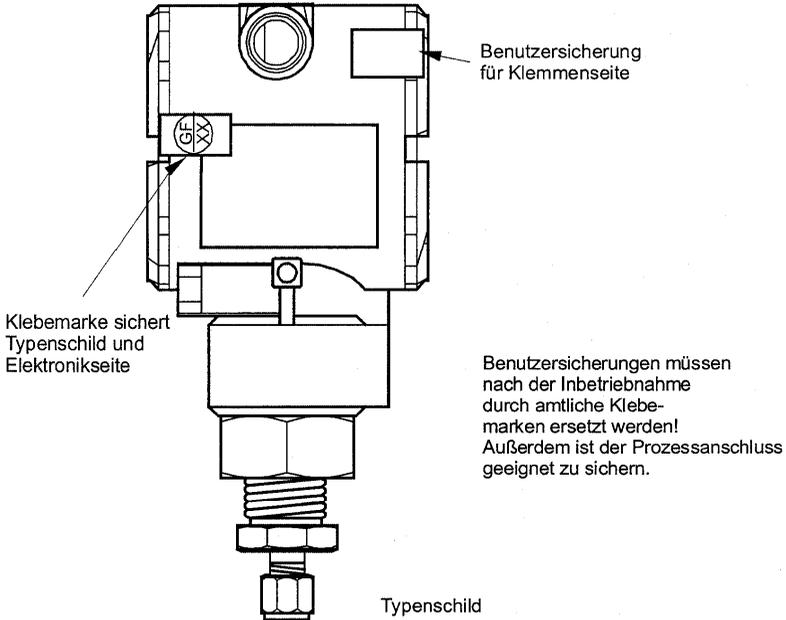
9 Druckaufnehmer Rosemount 2088A / 2088A Smart: Montageplan



Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor.
 Sie darf ohne unsere vorherige Zustimmung weder
 vervielfältigt noch Dritten zugänglich gemacht werden.

Druckaufnehmer 2088 A / 2088 A Smart Montageplan	07 71 03 03		
	Zeichnungs-Nummer		
Benennung FLOW COMP Systemtechnik GmbH Dortmund	Gez.	23.01.2000	CE
	Gepr.	25.01.2000	UE
	Freig.	25.01.2000	UE
	Datum	Name	
Dateiname: 2088montage.tif			

10 Druckaufnehmer Rosemount 2088A: Plombenplan



FLOWCOMP
 Druckaufnehmer Absolutdruck
 P: .. bis .. bar
 Typ: Rosemount 2088 A/EEEx-ia
 Fabrik-Nr.:

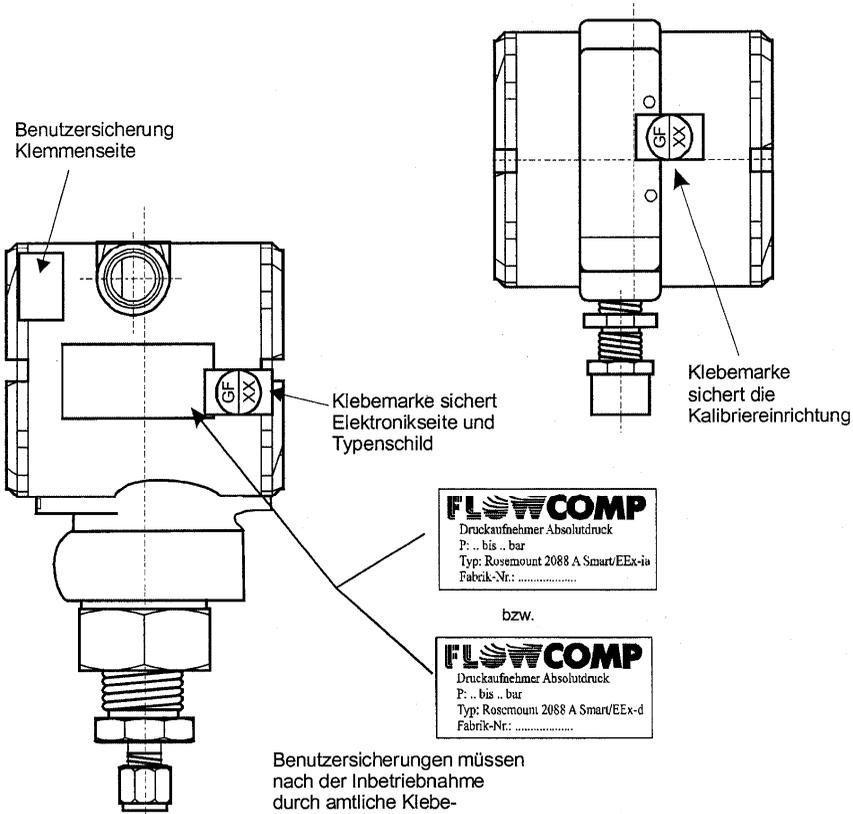
bzw.

FLOWCOMP
 Druckaufnehmer Absolutdruck
 P: .. bis .. bar
 Typ: Rosemount 2088 A/EEEx-d
 Fabrik-Nr.:

Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor.
 Sie darf ohne unsere vorherige Zustimmung weder
 vervielfältigt noch Dritten zugänglich gemacht werden.

Druckaufnehmer 2088 A Plombenplan	07 71 03 04	
	Zeichnungs-Nummer	
Benennung	Gez.	26.04.2002 CE
	Gepr.	26.04.2002 UG
	Freig.	26.04.2002 UG
FLOW COMP Systemtechnik GmbH Dortmund	Datum	Name
	Dateiname: 2088plomben.cdr	

11 Druckaufnehmer Rosemount 2088A Smart: Plombenplan



Benutzersicherungen müssen nach der Inbetriebnahme durch amtliche Klebe-marken ersetzt werden! Außerdem ist der Prozessanschluss geeignet zu sichern.

Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor. Sie darf ohne unsere vorherige Zustimmung weder vervielfältigt noch Dritten zugänglich gemacht werden.

Druckaufnehmer 2088 A Smart Plombenplan	07 71 04 04		
	Zeichnungs-Nummer		
Benennung FLOW COMP Systemtechnik GmbH Dortmund	Gez.	25.04.2002	CE
	Gepr.	25.04.2002	UG
	Freig.	25.04.2002	UG
	Datum		Name
Dateiname: 2088Smartplomben.cdr			

12 Druckaufnehmer Rosemount 3051CA / 3051 S: Spezifikation

Druckaufnehmer Typ: Absolutdruckaufnehmer 3051 / 3051 S

Messspannen und Standard-Messbereiche (bar):

Code	CA2		CA3				CA4			
Messspanne	0,103-10,3		0,55-55,2				2,76 - 275,8			
P_{max}	4,5	10,0	15,0	20,0	30,0	50,0	70,0	99,0	200,0	250,0
P_{min}	0,9	2,0	3,0	4,0	6,0	10,0	14,0	20,0	40,0	50,0

Alternativ zu den Standard-Messbereichen kann der Messbereich innerhalb der Messspannen mit folgenden Einschränkungen frei gewählt werden:

- 1) $2,4 \leq \frac{P_{\max}}{P_{\min}} \leq 10$ für 3051 S
- 2) $2,4 \leq \frac{P_{\max}}{P_{\min}} \leq 5$ für 3051
- 3) Der minimale Druck darf nicht unter 0,9 bar liegen.

Messfehler: $\leq \pm 0,3 \%$ vom Messwert

Zul. Umgebungstemperatur: -40 ... +70 °C

Ausgangssignal: 4 ... 20 mA

Explosionsschutz: Eigensicher: EEx ia II C T4

Druckfest: EEx d II C T6

Schutzklasse: IP 65

Prozessanschluss: 6 mm Ermeto oder 1/4" NPT-Innengewinde

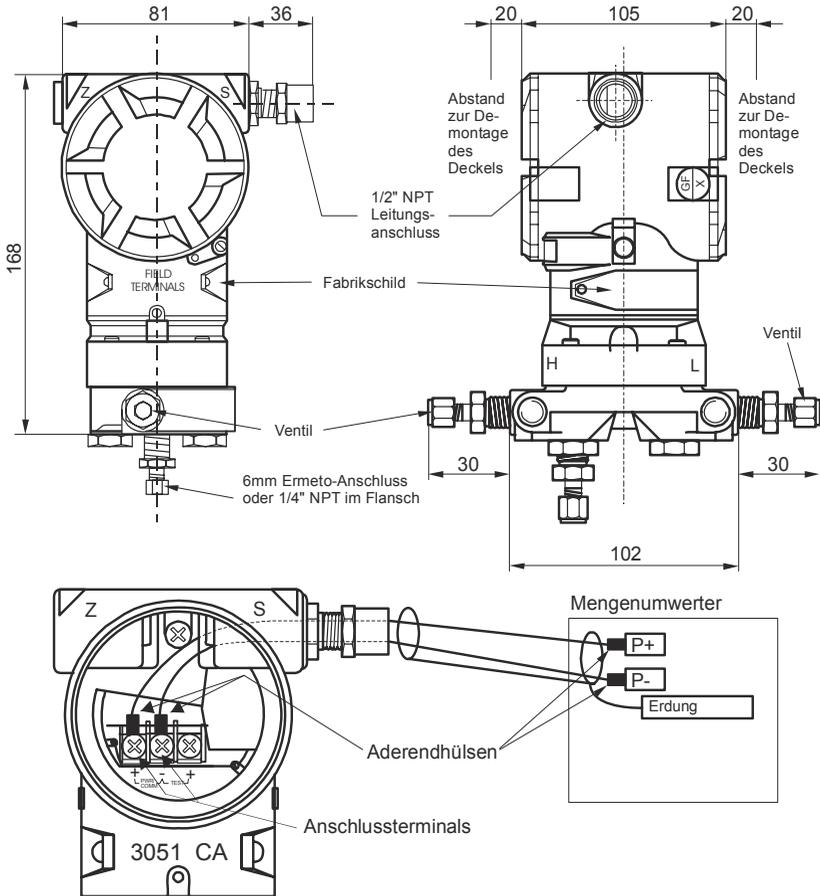
Leitungseinführung: 1/2" NPT auf Klemmblock

Zubehör: Wand- und Rohrhalter B4

Adapter von 1/4" NPT auf 6 mm Ermeto



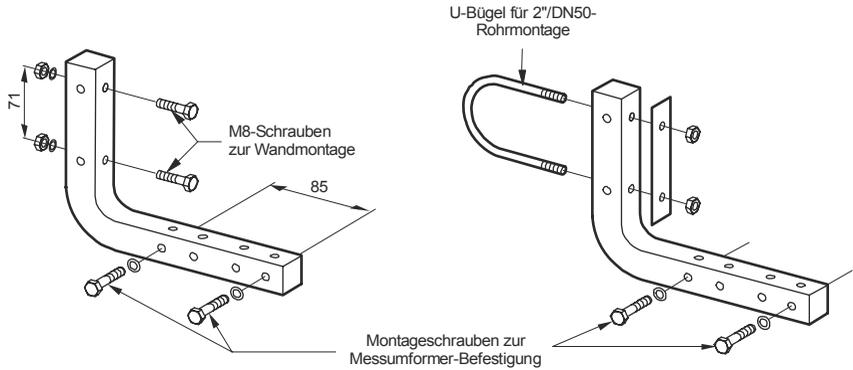
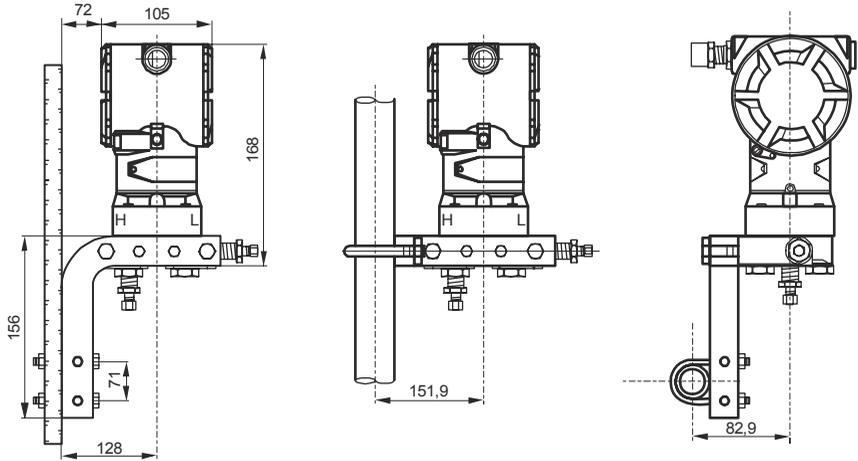
13 Druckaufnehmer Rosemount 3051 CA / 3051 S: Maße, Anschlussbelegung



Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor. Sie darf ohne unsere vorherige Zustimmung weder veröffentlicht noch Dritten zugänglich gemacht werden.

Druckaufnehmer 3051 CA / 3051 S Maße, Anschlussbelegung	07 71 01 02	
	Zeichnungs-Nummer	
Benennung	Gez.	12.09.2003 CH
	Gepr.	12.09.2003 UG
	Freig.	12.09.2003 UG
FLOW COMP Systemtechnik GmbH Dortmund	Datum	Name
	Dateiname: 3051anschluss_2.cdr	

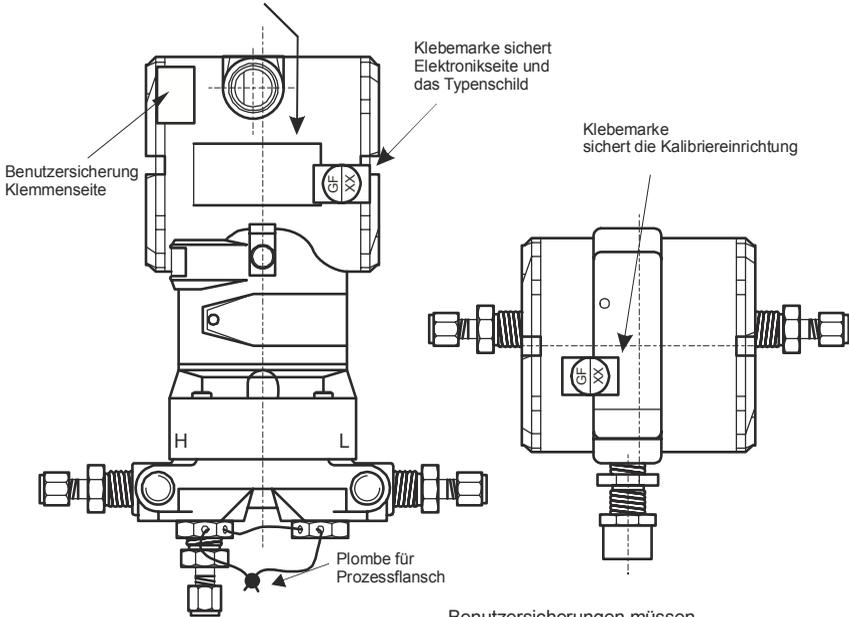
14 Druckaufnehmer Rosemount 3051CA / 3051 S: Montageplan



Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor. Sie darf ohne unsere vorherige Zustimmung weder vervielfältigt noch Dritten zugänglich gemacht werden.

Druckaufnehmer 3051 CA / 3051 S Montageplan	07 71 01 03		
	Zeichnungs-Nummer		
Benennung	Gez.	12.09.2003	CH
	Gepr.	12.09.2003	UG
	Freig.	12.09.2003	UG
FLOW COMP Systemtechnik GmbH Dortmund	Datum		Name
	Dateiname: 3051montage_2.cdr		

15 Druckaufnehmer Rosemount 3051CA / 3051 S: Plombenplan



Benutzersicherungen müssen nach der Inbetriebnahme durch amtliche Klebe-marken ersetzt werden! Außerdem ist der Prozessanschluss geeignet zu sichern.

Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor. Sie darf ohne unsere vorherige Zustimmung weder vervielfältigt noch Dritten zugänglich gemacht werden.

Druckaufnehmer 3051 CA / 3051 S Plombenplan	07 71 01 04	
	Zeichnungs-Nummer	
Benennung	Gez.	12.09.2003 CH
	Gepr.	12.09.2003 UG
	Freig.	12.09.2003 UG
FLOW COMP Systemtechnik GmbH Dortmund	Datum	Name
	Dateiname: 3051plomben_2.cdr	

16 Druckaufnehmer FLOW COMP FCP 25 und FCP 25-2: Spezifikation

Druckaufnehmer Typ: Absolutdruckaufnehmer FCP 25
Absolutdruckaufnehmer FCP 25-2

Feste Messbereiche (bar):

P_{max}	2,0	3,5	5,0	7,5	10,0
P_{min}	0,8	1,4	2,0	3,0	4,0

Zul. Umgebungstemperatur: -10 ... +40 °C

Ausgangssignal: 4 ... 20 mA

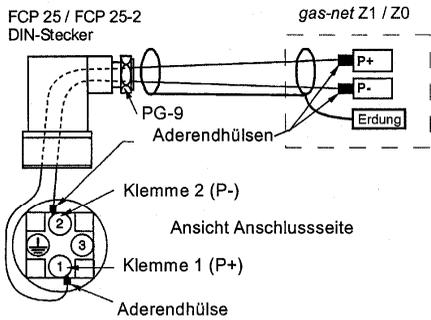
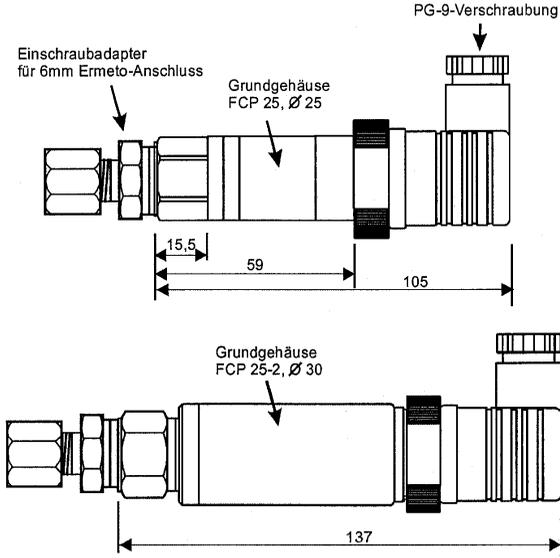
Explosionsschutz: Eigensicher: EEx ia II C T4

Schutzklasse: IP 65

Prozessanschluss: 6 mm Ermeto

Leitungseinführung: DIN 43650 auf Klemmblock, PG-9
Kabeldurchmesser 5-8 mm

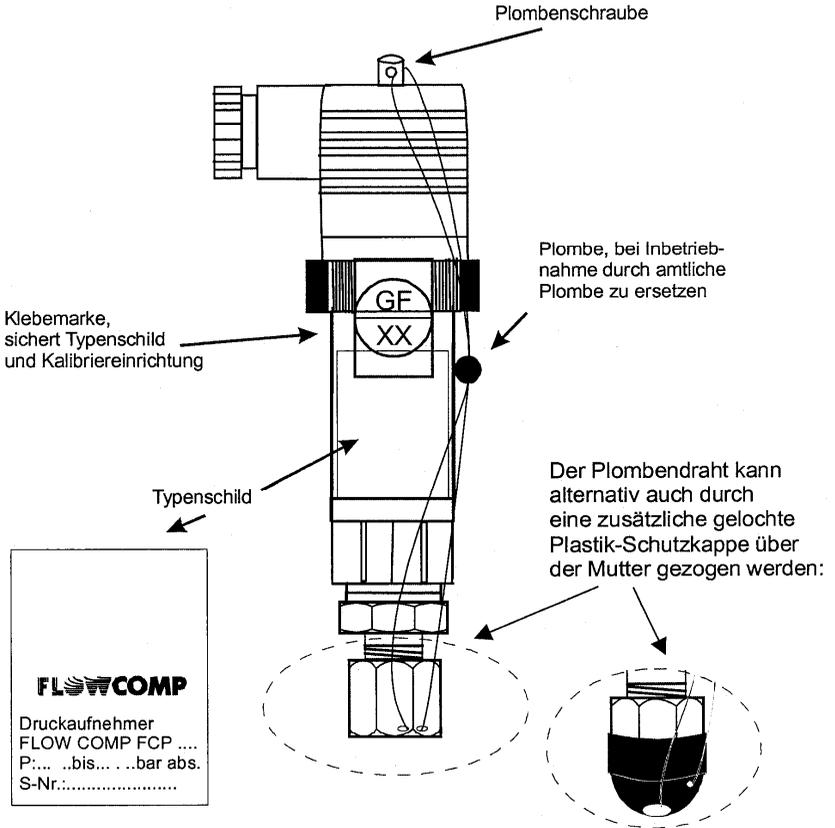
17 Druckaufnehmer FLOW COMP FCP 25 / FCP 25-2: Maße, Anschlussbelegung



Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor.
 Sie darf ohne unsere vorherige Zustimmung weder
 vervielfältigt noch Dritten zugänglich gemacht werden.

Druckaufnehmer FCP 25 / FCP 25-2 Maße, Anschlussbelegung	07 72 01 02	
	Zeichnungs-Nummer	
Benennung	Gez.	25.04.2002 CE
	Gepr.	25.04.2002 UG
FLOW COMP Systemtechnik GmbH Dortmund	Freig.	26.04.2002 UG
	Datum	Name
Dateiname: FCP25-2.cdr (Seite 1)		

18 Druckaufnehmer FLOW COMP FCP 25 / FCP 25-2: Plombenplan



Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor. Sie darf ohne unsere vorherige Zustimmung weder vervielfältigt noch Dritten zugänglich gemacht werden.

Druckaufnehmer FCP 25 / FCP 25-2 Plombenplan	07 72 01 03	
	Zeichnungs-Nummer	
Benennung FLOW COMP Systemtechnik GmbH Dortmund	Gez.	25.04.2002 CE
	Gepr.	25.04.2002 UG
	Freig.	26.04.2002 UG <i>Ge</i>
	Datum	Name
Dateiname: FCP25-2.cdr (Seite 2)		

19 Druckaufnehmer Rosemount 1151 AP: Spezifikation

Druckaufnehmer Typ: Absolutdruckaufnehmer 1151 AP

Standard-Messbereiche (bar):

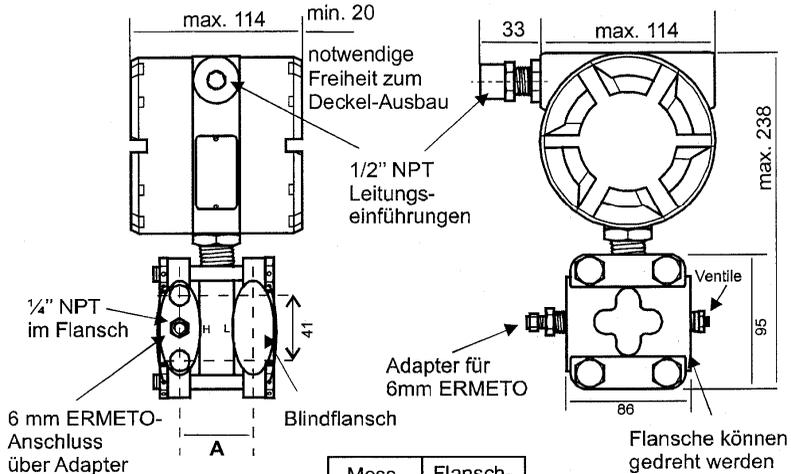
Code	6	7	7	7	8	8
P_{max}	4,5	10,0	15,0	20,0	45,0	70,0
P_{min}	0,9	2,0	3,0	4,0	9,0	14,0

Der Messbereich kann innerhalb der Messspannen mit folgender Einschränkung frei gewählt werden:

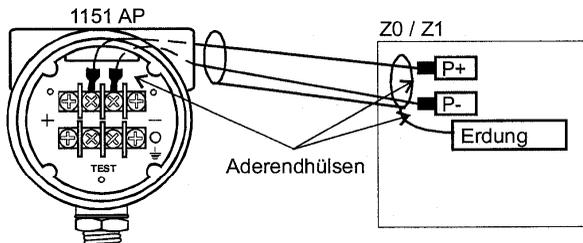
$$2,4 \leq \frac{P_{\max}}{P_{\min}} \leq 5$$

Messfehler:	$\leq \pm 0,3 \%$ vom Messwert
Zul. Umgebungstemperatur:	-40 ... +95 °C
Ausgangssignal:	4 ... 20 mA
Explosionsschutz:	Druckfest: EEx d II C T6
Schutzklasse:	IP 65
Prozessanschluss:	6 mm Ermeto oder 1/4" NPT-Innengewinde
Leitungseinführung:	1/2" NPT auf Klemmblock

20 Druckaufnehmer Rosemount 1151 AP: Maße, Anschlussbelegung



Messbereichscode	Flanschabstand A (mm)
6, 7	56
8	57

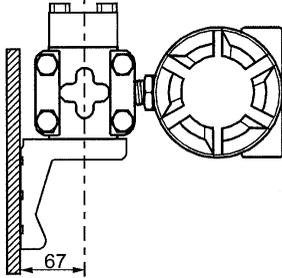


Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor. Sie darf ohne unsere vorherige Zustimmung weder vervielfältigt noch Dritten zugänglich gemacht werden.

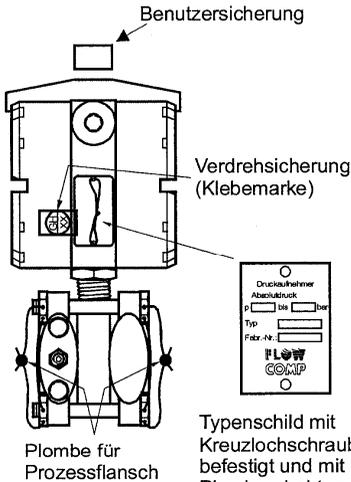
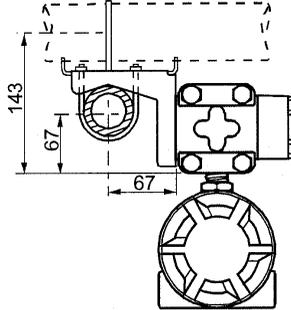
Druckaufnehmer 1151 AP Maße, Anschlussbelegung	07 71 05 02	
	Zeichnungs-Nummer	
Benennung	Gez.	03.04.2002 CE
	Gepr.	03.04.2002 UG
FLOW COMP Systemtechnik GmbH Dortmund	Freig.	08.04.2002 UG
	Datum Name	
Dateiname: 1151.cdr (Seite 1)		

21 Druckaufnehmer Rosemount 1151 AP: Montage, Plombenplan

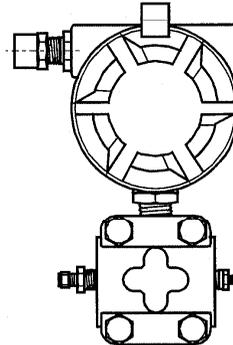
Montagewinkel für Wandmontage



Montagewinkel für DN 50/2" - Rohr



Typenschild mit Kreuzlochschauben befestigt und mit Plombendraht und Plombe gesichert



Klebbarken nach der Inbetriebnahme durch amtliche Klebbarken ersetzen. Außerdem ist der Prozessanschluss nach Inbetriebnahme geeignet zu sichern.

Für diese Zeichnung behälten wir uns alle Rechte vor. Nachdruck, Verbreitung oder anderweitige Verwendbarkeit nach Dritten zugänglich gemacht werden.

Druckaufnehmer 1151 AP Montage, Plombenplan	07 71 05 03	
	Zeichnungs-Nummer	
Benennung FLOW COMP Systemtechnik GmbH Dortmund	Gez.	03.04.2002 CE
	Gepr.	03.04.2002 UG
	Freig.	08.04.2002 UG
	Datum	Name
Dateiname: 1151.cdr (Seite 2)		

22 Druckaufnehmer Endress+Hauser Cerabar S PMC 731 und Cerabar S PMP 731: Spezifikation

Druckaufnehmer Typ:

- Absolutdruckaufnehmer Cerabar S PMC 731 mit den werksseitigen maximalen Messgrenzen 0..10 bar bzw. 0..40 bar.
- Absolutdruckaufnehmer Cerabar S PMP 731 mit den werksseitigen maximalen Messgrenzen 0..10 bar, 0..40 bar bzw. 0..100 bar.

Zulässige Messbereiche:

Für den Anschluss an die Mengenumwerter *gas-net* Z0 und Z1 ist der Messbereich innerhalb der obengenannten maximalen Messspannen mit folgenden Einschränkungen frei wählbar:

$$p_{\min} \geq 0,9 \text{ bar}, \quad p_{\max} \leq 99 \text{ bar},$$

$$\text{und} \quad 2,4 \leq \frac{p_{\max}}{p_{\min}} \leq 5$$

Zul. Umgebungstemperatur: -10 ... +50 °C

Ausgangssignal: 4 ... 20 mA

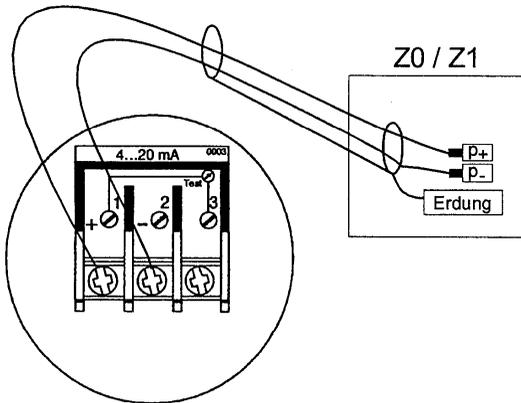
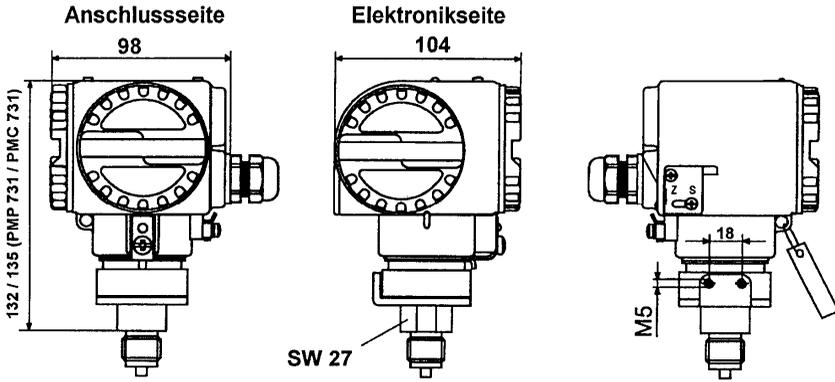
Explosionsschutz: Eigensicher:
EEx ia II C T4 ($-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 40^{\circ}\text{C}$)
EEx ia II C T6 ($-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$)

Schutzklasse: IP 65

Prozessanschluss: G 1/2" Außengewinde

Leitungseinführung: PG 13,5

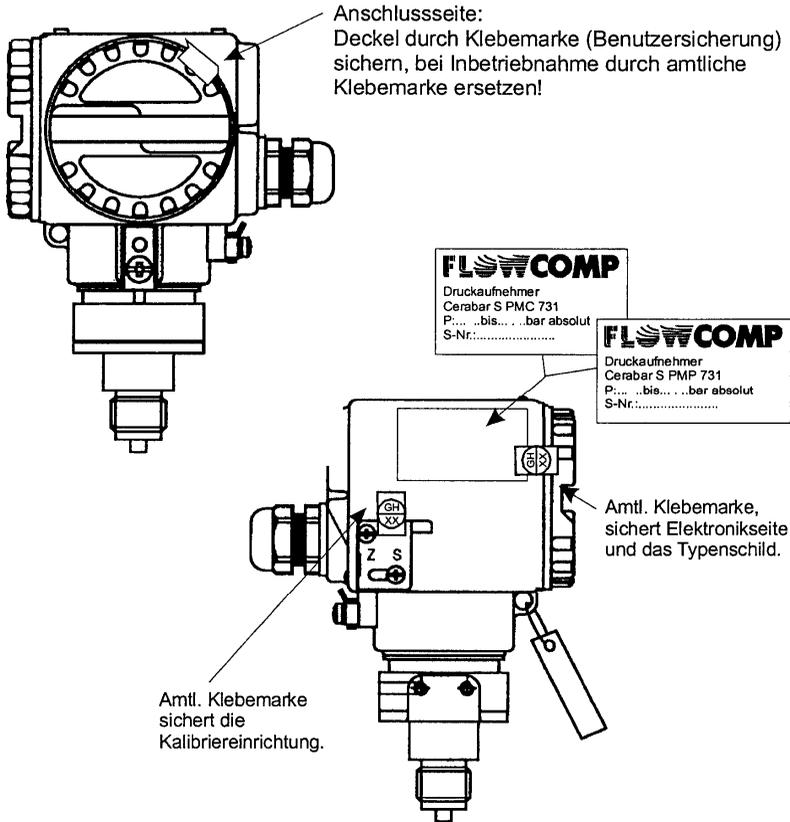
23 Druckaufnehmer Endress+Hauser Cerabar S PMC 731 und Cerabar S PMP 731: Maße, Anschlussbelegung



Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor. Sie dürfen diese Zeichnung weder kopieren, noch vervielfältigen, noch Dritten zugänglich gemacht werden.

Druckaufnehmer Cerabar S PMC 731/ PMP 731 Maße, Anschlussbelegung	07 73 01 02	
	Zeichnungs-Nummer	
Benennung	Gez.	25.04.2002 CE
	Gepr.	25.04.2002 UG
FLOW COMP Systemtechnik GmbH Dortmund	Freig.	25.04.2002 UG
	Datum	Name
Dateiname: cerabar.cdr (Seite 1)		

24 Druckaufnehmer Endress+Hauser Cerabar S PMC 731 und Cerabar S PMP 731: Plombenplan



Der Prozessanschluss ist nach Inbetriebnahme geeignet zu sichern.

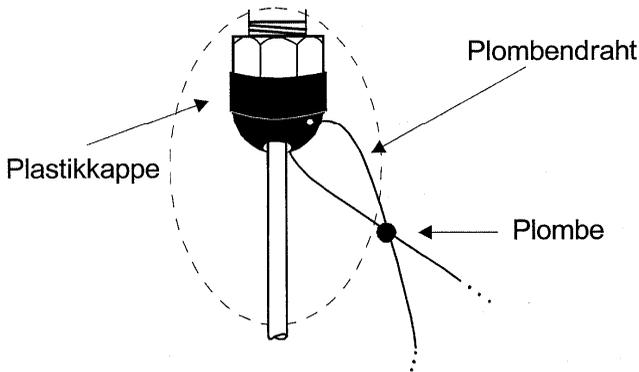
Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor.
Sie darf ohne unsere vorherige Zustimmung weder
vervielfältigt noch Dritten zugänglich gemacht werden.

Druckaufnehmer Cerabar S PMC 731/ PMP 731 Plombenplan	07 73 01 03	
	Zeichnungs-Nummer	
Benennung	Gez.	25.04.2002 CE
	Gepr.	25.04.2002 UG
FLOW COMP Systemtechnik GmbH Dortmund	Freig.	25.04.2002 UG
	Datum	Name
Dateiname: cerabar.cdr (Seite 2)		

25 Beispiel für die Sicherung des Prozessanschlusses bei Druckaufnehmern

Der Prozessanschluss der Druckaufnehmer ist nach Inbetriebnahme geeignet zu sichern. Um den Plombendraht auf Seite des Druckaufnehmers zu befestigen, kann man zum Beispiel eine gelochte Plastikschutzkappe über die Mutter schieben und den Plombendraht durch das Loch in der Plastikcappe ziehen (siehe Abbildung).

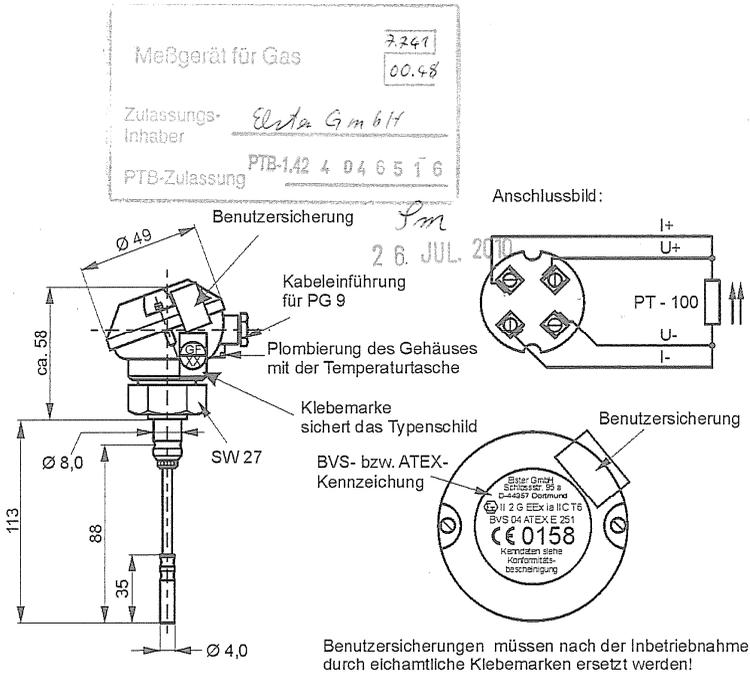
Derart vorbereitete Plastikcappen sind bei FLOW COMP erhältlich.



Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor. Sie dürfen nicht ohne unsere Zustimmung veröffentlicht noch Dritten zugänglich gemacht werden.

Beispiel für die Sicherung des Prozessanschlusses bei Druckaufnehmern	07 71 00 01	
	Zeichnungs-Nummer	
Benennung	Gez.	25.04.2002 CE
	Gep.	25.04.2002 UG
FLOW COMP Systemtechnik GmbH Dortmund	Freig.	25.04.2002 UG <i>Ge</i>
	Datum Name	
Dateiname: p-Geber_plomben.cdf		

26 **Temperaturlaufnehmer Jumo EBL 50:** **Technische Daten, Anschlussbelegung, Plombierung**



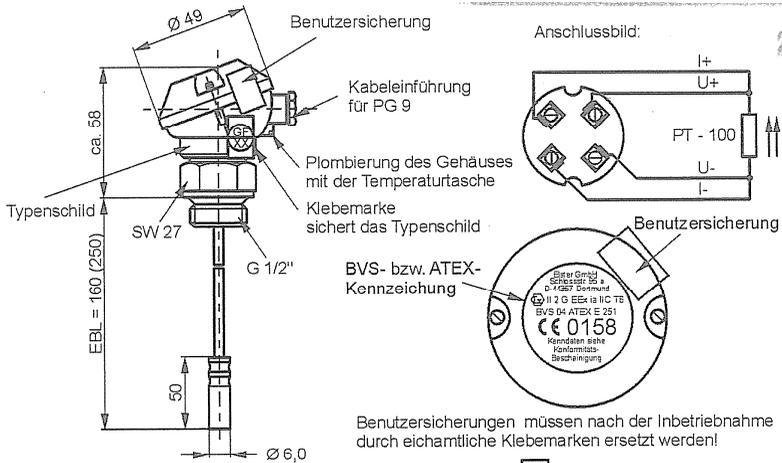
Typenschild: EBL 50 AF / EEx-ia Fabrik-Nr.  Klebe- marken- symbol

- Temperaturlaufnehmer-Typ:** PT-100 nach 1/3 DIN Kl. B
Anschlussart: Vierleitertechnik
 Einsatz in Fühlertasche mit EBL=50 mm
Messfehler: $\leq \pm 0,1\%$ vom Messwert
Zul. Gastemperaturbereich: -25°C ... +60°C
Mech. Abmessungen: EBL = 50mm; Prozessanschluss: M 10x1 mm
 Leitungsanschluss: PG 9 für Kabeldurchmesser
 5-8mm, 4x0,5 mm² mit Aderendhülsen
Explosionsschutz: EEx ia II C T6

Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor. Sie darf ohne unsere vorherige Zustimmung weder ververvielfältigt noch Dritten zugänglich gemacht werden.

Temperaturlaufnehmer PT-100 JUMO EBL 50 Technische Daten Anschlussbelegung	07 70 01 01	
	Zeichnungs-Nummer	
Bearb.	08.06.2010	CH
Gepf.	08.06.2010	UG
Freig.	08.06.2010	UG
	Datum	Name
Dateiname: JumoEBL50anschluss_3.cdr		

27 **Temperaturaufnehmer Jumo EBL 160 / 250:** **Technische Daten, Anschlussbelegung, Plombierung**



pm
28. JUL. 2010

Typenschild: EBL 160 AF / EEx-ia Fabrik-Nr. Klebmarke
 bzw.: EBL 250 AF / EEx-ia Fabrik-Nr. Klebmarke

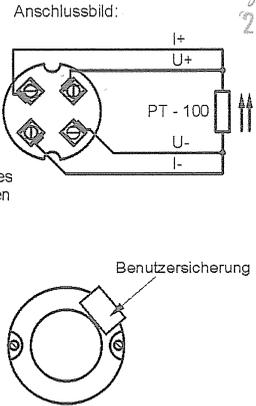
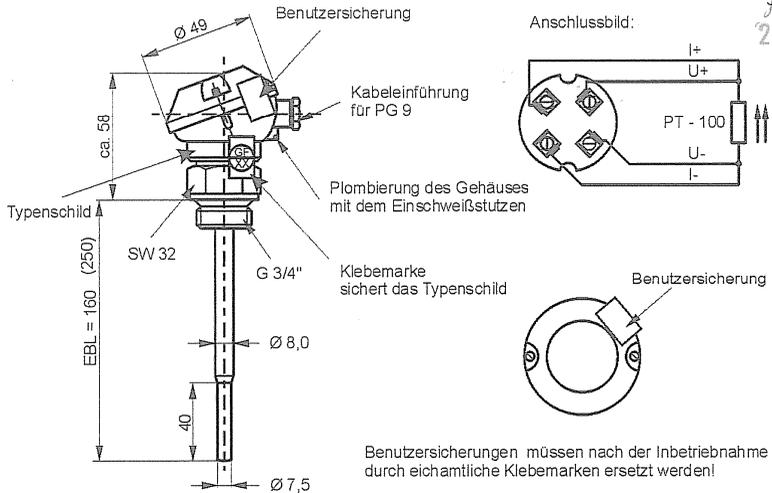
- Temperaturaufnehmer-Typ:** PT-100 nach 1/3 DIN Kl. B
Anschlussart: Vierleitertechnik
 Einsatz in Fühlertasche mit EBL = 160mm bzw. 250mm
Messfehler: $\leq \pm 0,1\%$ vom Messwert
Zul. Gastemperaturbereich: $-25^{\circ}\text{C} \dots +60^{\circ}\text{C}$
Mech. Abmessungen: EBL = 160mm bzw. 250mm; Prozessanschluss: G 1/2"
 Leitungsanschluss: PG 9 für Kabeldurchmesser 5-8mm, $4 \times 0,5 \text{ mm}^2$ mit Aderendhülsen
Explosionsschutz: EEx ia II C T6

Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor. Die Weitergabe dieser Zeichnung an Dritte ist ohne schriftliche Genehmigung der Elster GmbH nicht zulässig. Die Weitergabe dieser Zeichnung an Dritte ist ohne schriftliche Genehmigung der Elster GmbH nicht zulässig.

Temperaturaufnehmer PT-100 JUMO EBL 160/250 Technische Daten Anschlussbelegung	07 70 02 01	
	Zeichnungs-Nummer	
Benennung	Bearb.	08.06.2010 CH
	Gepr.	08.06.2010 UG
	Freig.	08.06.2010 UG
Elster GmbH Dortmund	Datum	Name
Dateiname: JumoEBL 160_250anschluss_3.cdr		

28 Temperature receiver Jumo ohne Tasche: Technische Daten, Anschlussbelegung, Plombierung

Meßgerät für Gas	7.701
Zulassungs- Inhaber	Elster GmbH
PTB-Zulassung	PTB-142 4 04 65 1 6



gm
26. JUL. 2010

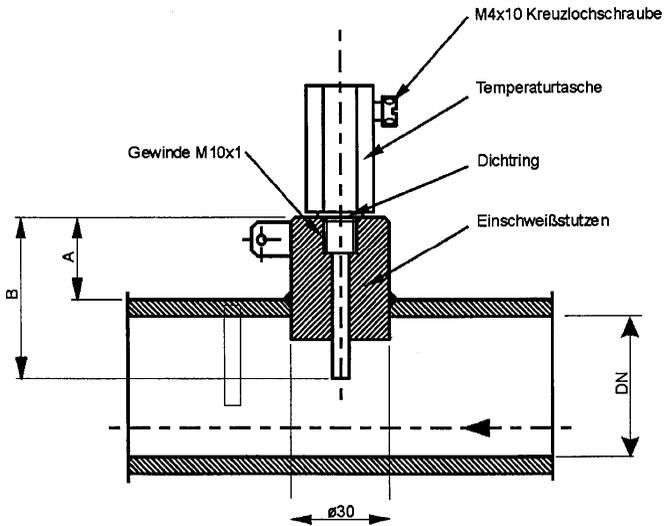
Typenschild: EBL 160 AF / EEx-ia Fabrik-Nr.  Klebe-EMV-Markierung

Temperaturaufnehmer-Typ:	PT-100 nach 1/3 DIN Kl. B
Anschlussart:	Vierleitertechnik Einsatz direkt im Gasstrom; max PN 16
Messfehler:	<± 0,1% vom Messwert
Zul. Gastemperaturbereich:	-25°C ... +60°C
Mech. Abmessungen:	EBL = 160mm; Prozessanschluss: G 3/4" Leitungsanschluss: PG 9 für Kabeldurchmesser 5-8mm, 4x0,5 mm ² mit Aderendhülsen
Explosionsschutz:	EEx ib II C T4

Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor.
Sie darf ohne unsere vorherige Zustimmung weder
vervielfältigt noch Dritten zugänglich gemacht werden.

Temperaturaufnehmer PT-100 JUMO ohne Tasche Technische Daten Anschlussbelegung	07 70 04 01	
	Zeichnungs-Nummer	
Bezeichnung	Bearb.	08.06.2010 CH
	Gepr.	08.06.2010 UG
	Freig.	08.06.2010 UG
Elster GmbH Dortmund	Datum	Name
Dateiname: Jumoohnetasche_2.tif		

29 Temperaturtasche für EBL 50: Maße



max. Betriebsüberdruck 16 bar

Die Temperaturtasche muss so eingeschweißt werden, dass die temperaturempfindliche Länge (TEL) des Temperturaufnehmers etwa in der Mitte der Rohrleitung liegt (vgl. PTB-Prüfregeln, Band 20).

Als Anhaltspunkt für den senkrechten Einbau folgende Tabelle:

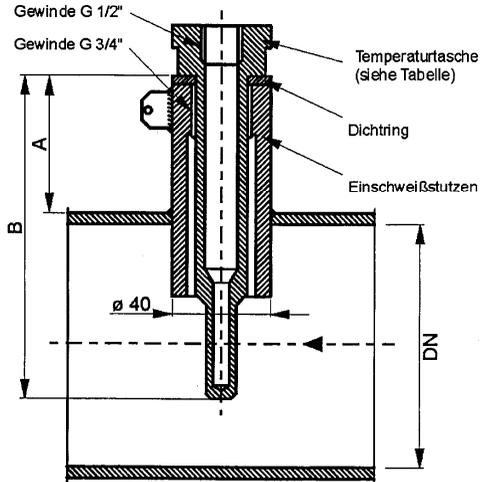
Temperaturmessstelle in der Rohrleitung

DN	Typ	A	B
40	EBL 50	23	50

Hier diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor.
Sie darf ohne unsere vorherige Zustimmung weder
vervielfältigt, noch Dritten zugänglich gemacht werden.

Temperaturtasche für EBL 50 Maße	07 70 00 02	
	Zeichnungs-Nummer	
Benennung	Gez.	10.03.2000 CE
	Gepr.	10.03.2000 <i>UE</i>
FLOW COMP Systemtechnik GmbH Dortmund	Freig.	10.03.2000 <i>UE</i>
	Datum	Name
Dateiname:		Temptasche1.tif

30 Temperaturtaschen für EBL 160 und 250: Maße



Die Temperaturtasche muss so eingeschweißt werden, dass die temperaturempfindliche Länge (TEL) des Temperturaufnehmers etwa in der Mitte der Rohrleitung liegt. Bei Rohren größer als DN 300 ist ein Abstand der TEL von der Rohrwand ≥ 150 mm ausreichend (vgl. PTB-Prüfregeln, Band 20).

Als Anhaltspunkt für den senkrechten Einbau folgende Tabelle:

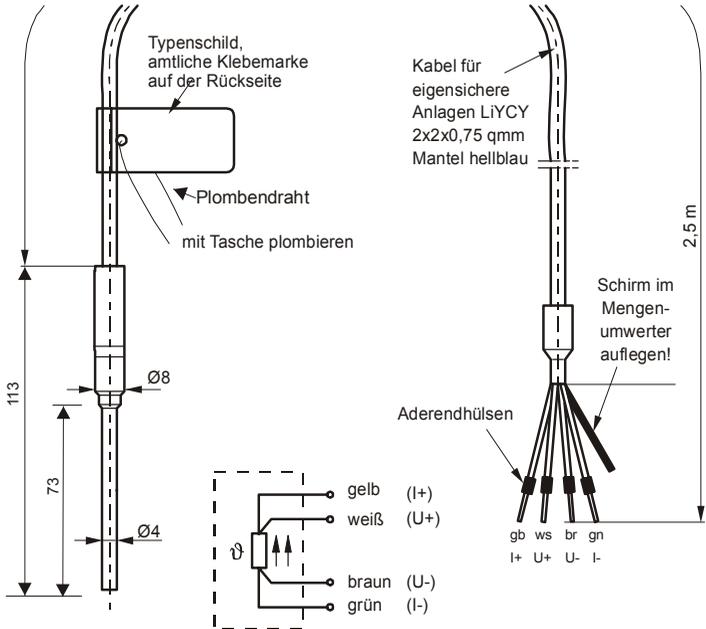
Temperaturmessstelle in der Rohrleitung

DN	Typ	A	B
80	EBL 160	68	142
100	EBL 160	56	142
≥ 150	EBL 160	34	142
≥ 250	EBL 250	34	232

Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor. Sie darf ohne unsere vorherige Zustimmung weder vervielfältigt noch Dritten zugänglich gemacht werden.

Temperaturtaschen für EBL 160 und 250 Maße	07 70 00 01	
	Zeichnungs-Nummer	
Benennung	Gez.	13.03.2000 CE
FLOW COMP Systemtechnik GmbH Dortmund	Gepr.	13.03.2000 <i>UE</i>
	Freig.	13.03.2000 <i>UE</i>
	Datum	Name
Dateiname: Temptaschen2.tif		

31 **Temperaturaufnehmer Sensycon/Wiegand EBL 50: Technische Daten, Anschlussbelegung**



Temperaturaufnehmer-Typ:

PT-100 nach DIN IEC 751

Anschlussart:

Vierleitertechnik

Messfehler:

Einsatz in Fühlertasche mit EBL=50 mm

Zul. Gastemperaturbereich:

<± 0,1% vom Messwert

Explosionsschutz:

-10°C ... +60°C

Anschlusskabel:

EEx ib II C T6

Cu-Litze, Ausführung: LIFTCY

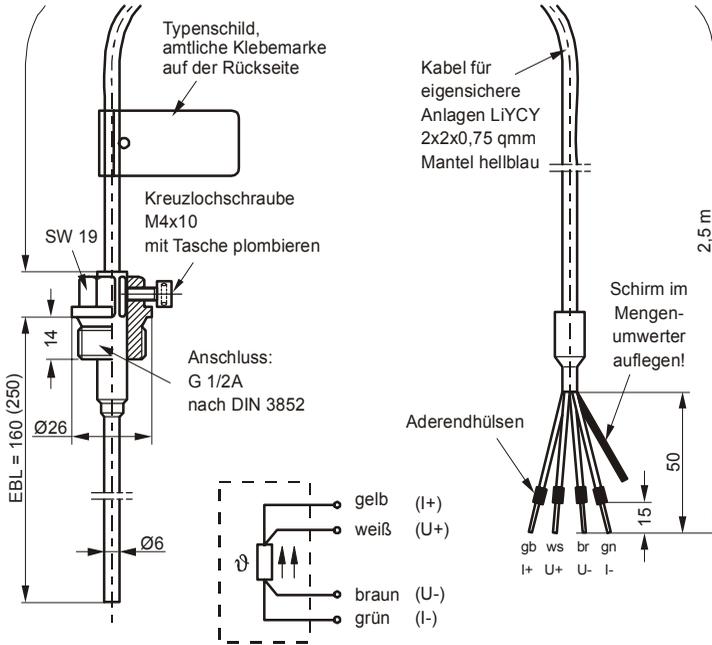
2x2x0,2mm Anschlusslänge: 2,5m

Verlängerbar über Ex-Klemmdose

Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor. Sie darf ohne unsere vorherige Zustimmung weder vervielfältigt noch Dritten zugänglich gemacht werden.

Temperaturaufnehmer PT-100 EBL 50 (Sensycon oder baugleich Alexander Wiegand) Technische Daten Anschlussbelegung	07 70 05 01	
	Zeichnungs-Nummer	
Gez.	15.03.2001	CE
Gepr.	16.03.2001	UG
Freig.	16.03.2001	UG
Benennung	Datum	Name
FLOW COMP Systemtechnik GmbH		
Dortmund		
Dateiname:	SensyconEBL50.cdr	

32 Temperaturlaufnehmer Sensycon/Wiegand EBL 160/250: Technische Daten, Anschlussbelegung



Temperaturlaufnehmer-Typ:
Anschlussart:

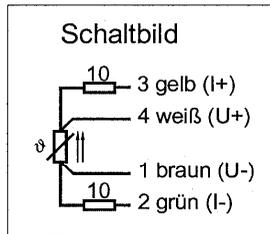
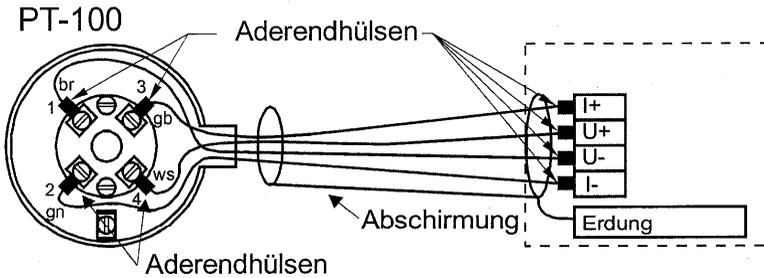
Messfehler:
Zul. Gastemperaturbereich:
Explosionsschutz:
Anschlusskabel:

PT-100 nach DIN IEC 751
Vierleitertechnik
Einsatz in Fühlertasche mit EBL=160 mm
bzw. EBL=250 mm
$\pm 0,1\%$ vom Messwert
$-10^{\circ}\text{C} \dots +60^{\circ}\text{C}$
EEx ib II C T6
Cu-Litze, Ausführung: LIFTCY
2x2x0,2mm Anschlusslänge: 2,5m

Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor. Sie darf ohne unsere vorherige Zustimmung weder vervielfältigt noch Dritten zugänglich gemacht werden.

Temperaturlaufnehmer PT-100 EBL 160/250 (Sensycon oder baugleich Alexander Wiegand) Technische Daten Anschlussbelegung	07 70 06 01		
	Zeichnungs-Nummer		
	Gez.	15.03.2001	CE
	Gepr.	15.03.2001	UG
	Freig.	16.03.2001	UG
Benennung			
FLOW COMP Systemtechnik GmbH Dortmund			
Dateiname: SensyconEBL160_250.cdr			

33 Temperature sensor Sensycon/Degussa or similar: Technical Data, Connection Diagram

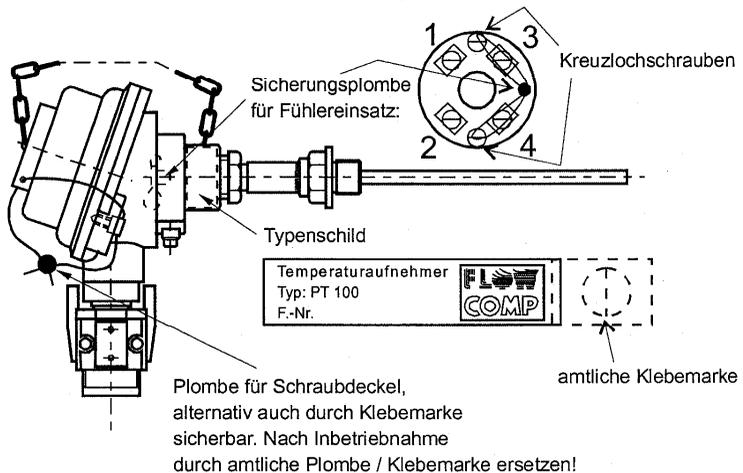
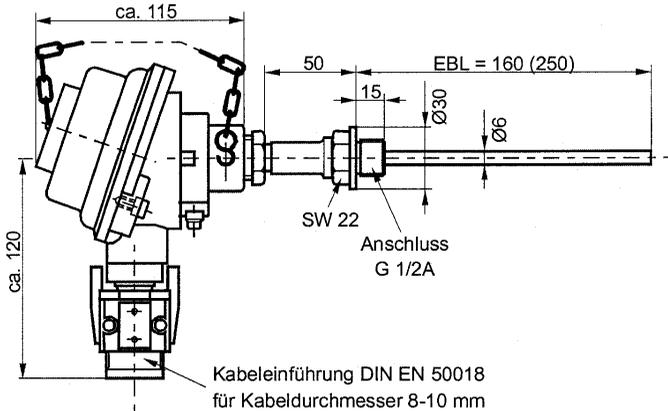


- Temperaturaufnehmer-Typ:** PT-100 nach DIN IEC 751
Anschlussart: Vierleitertechnik, Einsatz in Fühlertasche
Messfehler: $\leq \pm 0,1\%$ vom Messwert
Zul. Gastemperaturbereich: $-10^{\circ}\text{C} \dots +60^{\circ}\text{C}$
Mech. Abmessungen: EBL = 160mm oder 250 mm; Prozessanschluss: G 1/2"
 Leitungsanschluss: DIN EN 50018
 4x0,75 mm² mit Aderendhülsen
 Kabeldurchmesser: 8-10mm
Explosionsschutz: EEx d II C T6

Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor. Sie darf ohne unsere vorherige Zustimmung weder ververvielfältigt noch Dritten zugänglich gemacht werden.

Temperaturaufnehmer Pt100 Degussa, Sensycon oder baugleich Technische Daten, Anschlussbelegung	07 70 07 01		
	Zeichnungs-Nummer		
	Gez.	02.04.2002	CE
	Gepr.	08.04.2002	UG
	Freig.	08.04.2002	UG <i>Ge</i>
Benennung	Datum Name		
FLOW COMP Systemtechnik GmbH Dortmund	Dateiname: TExd.cdr (Seite 1) <i>Ge</i>		

34 Temperaturnaufnehmer Sensycon/Degussa oder baugleich: Maße, Plombenplan



Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor.
Sie darf ohne unsere vorherige Zustimmung weder
vervielfältigt noch Dritten zugänglich gemacht werden.

**Temperaturnaufnehmer Pt100
Degussa, Sensycon
oder baugleich
Maße, Plombenplan**

Benennung

**FLOW COMP Systemtechnik GmbH
Dortmund**

07 70 07 02

Zeichnungs-Nummer

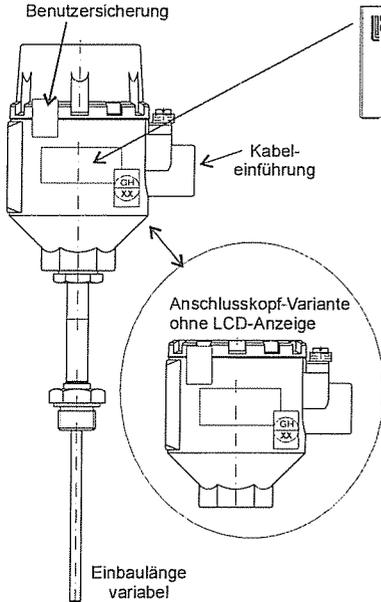
Gez.	02.04.2002	CE
Gepr.	08.04.2002	UG
Freig.	08.04.2002	UG

Datum

Name

Dateiname: TExd.cdr (Seite 2)

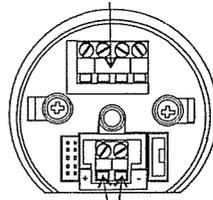
35 Temperaturnaufnehmer Rosemount 644H: Technische Daten, Anschlussbelegung, Plombenplan



Typenschild, gesichert durch Klebmarke

Benutzersicherung am Deckel muss nach der Inbetriebnahme durch eine amtliche Klebmarke ersetzt werden.

Klemmen Sensor-Anschluss PT100



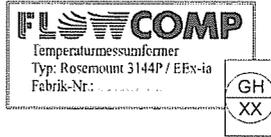
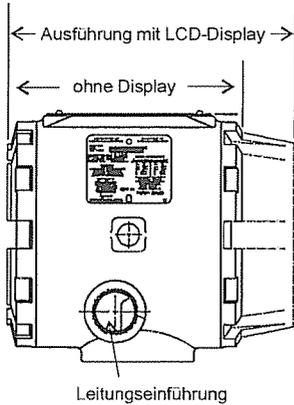
Anschluss Ausgangssignal HART

- Temperaturnaufnehmer-Typ:** PT-100 nach 1/3 DIN Kl. B
- Anschlussart:** Vierleitertechnik / HART
Einsatz in Fühlertasche mit EBL=50 mm, 160mm bzw. 250mm
- Messfehler:** $\leq \pm 0,1\%$ vom Messwert
- Zul. Gastemperaturbereich:** $-10^{\circ}\text{C} \dots +60^{\circ}\text{C}$
- Mech. Abmessungen:** EBL = 50 mm, 160 mm bzw. 250 mm;
Prozessanschluss: G 1/2"
- Explosionsschutz:** EEx ia II C T4 (Ta=-40°C bis 80°C)
EEx ia II C T6 (Ta=-40°C bis 40°C)

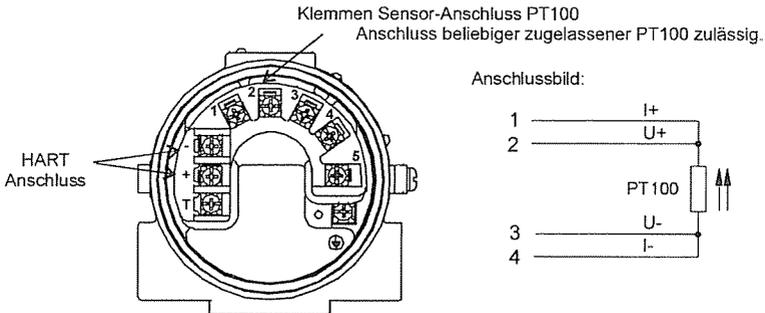
Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor. Sie darf ohne unsere vorherige Zustimmung weder vervielfältigt noch Dritten zugänglich gemacht werden.

Temperaturnaufnehmer Rosemount 644H Technische Daten, Anschlussbelegung, Plombenplan	07 70 08 01	
	Zeichnungs-Nummer	
Gez	18.12.2003	CH
Gepr.	18.12.2003	UG
Freig	18.12.2003	UG
Benennung	Datum	Name
FLOW COMP Systemtechnik GmbH Dortmund	Dateiname: T_644H.cdr	

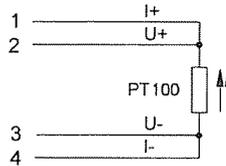
36 Temperaturmessumformer Rosemount 3144P: Technische Daten, Anschlussbelegung, Plombenplan



Amtliche Klebmarke(n) sichern das Typenschild (an geeigneter Stelle des Gehäuses angebracht) und die Elektronikseite.
Die Anschlussseite ist durch eine Benutzersicherung zu sichern. Diese Benutzersicherung muss nach der Inbetriebnahme durch eine amtliche Klebmarke ersetzt werden.



Anschlussbild:



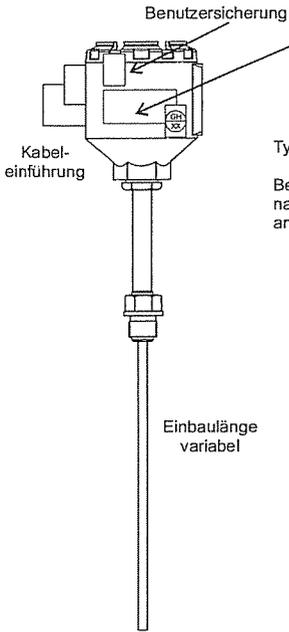
Typ / Anschlussart: Messumformer für PT-100(Vierleitertechnik) auf HART-Protokoll

Explosionsschutz: EEx ia II C T6 (Ta=-40°C bis 50°C)
EEx ia II C T5 (Ta=-40°C bis 75°C)

Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor. Sie darf ohne unsere vorherige Zustimmung weder ververvielfältigt noch Dritten zugänglich gemacht werden.

Temperaturmessumformer Rosemount 3144P Technische Daten, Anschlussbelegung, Plombenplan	07 70 08 02		
	Zeichnungs-Nummer		
	Gez.	19.12.2003	CH
	Gepr.	19.12.2003	UG
Freig.	19.12.2003	UG	
Benennung	Datum	Name	
FLOW COMP Systemtechnik GmbH Dortmund		Dateiname: T_3144P.cdr	

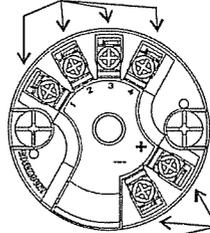
37 Temperaturnaufnehmer mit Messumformer Rosemount 248: Technische Daten, Anschlussbelegung, Plombenplan



Typenschild, gesichert durch Klebmarke

Benutzersicherung am Deckel muss nach der Inbetriebnahme durch eine amtliche Klebmarke ersetzt werden.

Klemmen Sensor-Anschluss PT100



Anschluss Ausgangssignal HART

Einbaulänge variabel

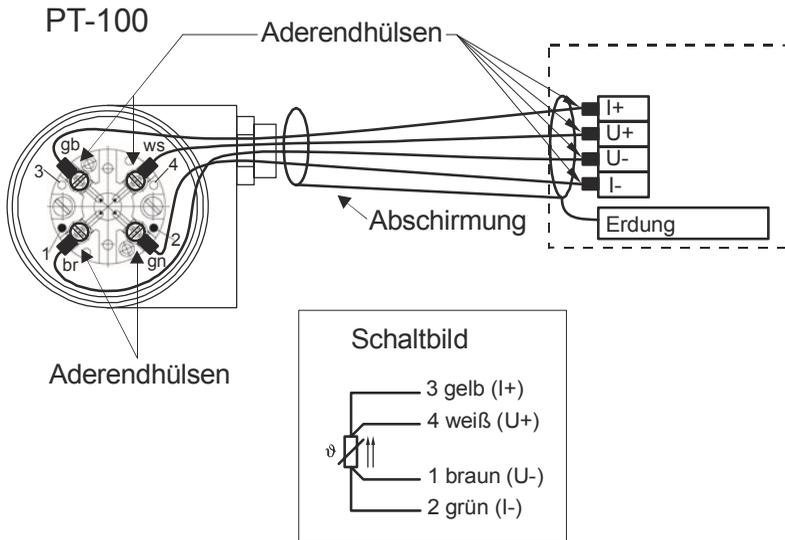
7.47	00.48
Meßgerät für Gas	Flow Comp
Größen	Zulassungs- Hersteller
PTB-Zulassung	8-42-4013761
15. Juli 2004	

- Temperaturnaufnehmer-Typ:** PT-100 nach 1/3 DIN Kl. B
- Anschlussart:** Vierleitertechnik / HART
Einsatz in Fühlertasche mit EBL = 50 mm, 160mm bzw. 250mm
- Messfehler:** $\leq \pm 0,1\%$ vom Messwert
- Zul. Gastemperaturbereich:** $-10^{\circ}\text{C} \dots +60^{\circ}\text{C}$
- Mech. Abmessungen:** EBL = 50 mm, 160 mm bzw. 250 mm;
Prozessanschluss: G 1/2"
- Explosionsschutz:** EEx ia II C T5 (Ta=-60°C bis 80°C)
EEx ia II C T6 (Ta=-60°C bis 60°C)

Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor. Sie darf ohne unsere vorherige Zustimmung weder ververvielfältigt noch Dritten zugänglich gemacht werden.

Temperaturnaufnehmer PT-100 mit HART-Messumformer Rosemount 248 Technische Daten, Anschluss- belegung, Plombenplan	07 70 08 03	
	Zeichnungs-Nummer	
Gez.	01.06.2004	CH
Gepr.	07.06.2004	UG
Freig.	07.06.2004	UG
Benennung	Datum	Name
FLOW COMP Systemtechnik GmbH Dortmund	Dateiname: T_248.cdr	

38 **Temperaturaufnehmer ABB EBL 160/250 / EEx-d:** **Technische Daten, Anschlussbelegung**

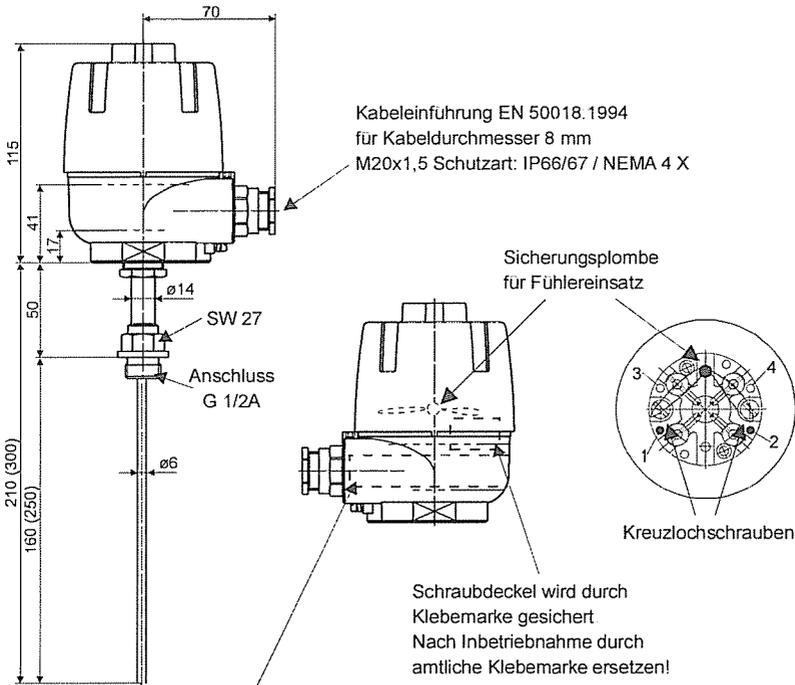


- Temperaturaufnehmer-Typ:** PT-100 nach EN 60751
Anschlussart: Vierleitertechnik, Einsatz in Fühlertasche
Messfehler: $\leq \pm 0,1\%$ vom Messwert
Zul. Gastemperaturbereich: $-10\text{ °C} \dots +60\text{ °C}$
Mech. Abmessungen: EBL = 160 mm oder 250 mm; Prozessanschluss: G 1/2"
 Leitungsanschluss: EN 50018:1994
 4x0,75 mm² mit Aderendhülsen
 Kabeldurchmesser: 8 mm
Explosionsschutz: II 1/2 G EEx d II C T6

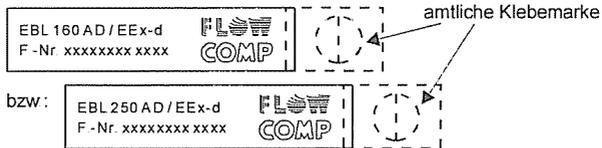
Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor. Sie darf ohne unsere vorherige Zustimmung weder vervielfältigt noch Dritten zugänglich gemacht werden.

Temperaturaufnehmer PT100 EBL 160/250 AD / EEx-d Technische Daten, Anschlussbelegung	07 70 09 01	
	Zeichnungs-Nummer	
	Gez.	27.04.2005 TP
	Gepr.	03.05.2005 UG
Benennung	Freig.	03.05.2005 UG
	Datum Name	
FLOW COMP Systemtechnik GmbH Dortmund	Dateiname: EBL160_250_Ex-d.cdr (Seite 1)	

39 Temperaturlaufnehmer ABB EBL 160/250 / EEx-d: Maße, Plombenplan



Typenschild:



Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor.
 Sie darf ohne unsere vorherige Zustimmung weder
 vervielfältigt noch Dritten zugänglich gemacht werden.

Temperaturlaufnehmer PT100 EBL 160/250 AD / EEx-d Maße, Plombenplan	07 70 09 02	
	Zeichnungs-Nummer	
Gez.	27.04.2005	TP
Gepr.	03.05.2005	UG
Freig.	03.05.2005	UG
Datum	Name	
Dateiname: EBL160_250_Ex-d cdr (Seite 2)		
Benennung FLOW COMP Systemtechnik GmbH Dortmund		



Konformitätserklärung



Hersteller: Elster GmbH
Anschrift: Steinernstraße 19-21, 55252 Mainz Kastel
Produktbezeichnung: gas-net Baureihe II, Gerätebezeichnungen Z0, Z1, M1, F1, C1, C2, D1, EnCal3000

Das bezeichnete Produkt stimmt mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinie überein:

Nr. 2004/108/EG „Richtlinie des Rates Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit“.

Die Übereinstimmung des bezeichneten Produkts mit den o.g. Richtlinie zur bestimmungsgemäßen Verwendung in Wohn- und Industriebereich wird nachgewiesen durch die vollständige Einhaltung der Harmonisierten Europäischen Normen

- EN 61000-6-3:2007 (Störaussendung)
- EN 61000-6-2:2006 (Störfestigkeit)

Soweit das Produkt mit den Prozesskarten ausgestattet ist, die den Anschluss von elektrischen Betriebsmitteln ermöglichen, die sich im explosionsgefährdeten Bereichen befinden, stimmt das Produkt zusätzlich als „zugehöriges elektrisches Betriebsmittel“ mit den Vorschriften der Europäischen Richtlinie

Nr. 94/9/EG „Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen“

überein. Der Nachweis wird erbracht durch die vollständige Einhaltung der Harmonisierten Europäischen Normen

- EN 60079-0:2012 (Grundsätzliche Anforderungen)
- EN 60079-11:2012 (Eigensicherheit)

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheits- und Installationshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.

Mainz, 18.03.2013

Operations Director

R&D Director Industrial Metering



Konformitätserklärung



Hersteller: Elster GmbH
Anschrift: Steinernstraße 19-21, 55252 Mainz Kastel
Produktbezeichnung: EBL50AF / Ex-ia, EBL160AF / Ex-ia, EBL250AF / Ex-ia

Das bezeichnete Produkt stimmt als zugelassenes Betriebsmittel mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinie überein:

Nr. 94/9/EG „Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen“

Der Nachweis wird erbracht durch die vollständige Einhaltung der Harmonisierten Europäischen Normen

- EN 60079-0:2012 (Allgemeine Anforderungen)
- EN 60079-11:2012 (Eigensicherheit)

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheits- und Installationshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.

Mainz, 18.03.2013

Operations Director

R&D Director Industrial Metering



EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (1)
- (2) **- Richtlinie 94/9/EG -**
Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung
in explosionsgefährdeten Bereichen

BVS 05 ATEX E 019

- (3)
- (4) **Gerät:** Prozesskarte Typ EXMFE5
- (5) **Hersteller:** FLOW COMP Systemtechnik GmbH
- (6) **Anschrift:** D 44357 Dortmund
- (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 05.2005 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 in Verkehr bringen 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 (2)G [EEEx ib] IIC**

EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH

Bochum, den 31. Januar 2005


Zertifizierungsstelle


Fachbereich

(13)

Anlage zur

(14)

EG-Baumusterprüfbescheinigung

BVS 05 ATEX E 019

(15) 15.1 Gegenstand und Typ

Prozesskarte Typ EXMFE5

15.2 Beschreibung

Die Prozesskarte, die außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches errichtet wird, dient zur Energieversorgung und Verarbeitung der Signale von bis zu fünf Sensoren, die im explosionsgefährdeten Bereich installiert sind.

15.3 Kenngrößen

15.3.1 nicht-eigensichere Versorgungs- und Signalstromkreise (Stecker ST1)

Nennspannung		DC	24	V
max. Spannung	Um	AC	250	V

15.3.2 eigensichere Ausgangstromkreise (Anschl. Stiflleiste)

15.3.2.1 Kanal 1 (Anschl. Z1+, Z1-)
Kanal 2 (Anschl. Z2+, Z2-)
Kanal 3 (Anschl. Z3+, Z3-)

Werte je Kreis

Spannung	U _o	DC	8,6	V
Stromstärke	I _o		14,9	mA
Leistung	P _o		32	mW

linearere Ausgangskennlinie

max. äußere Induktivität	Lo		10	mH
max. äußere Kapazität	Co		0,5	µF

15.3.2.2 Kanal 4 (Anschl. I+, I-, U+, U-)

Spannung	U _o	DC	5,9	V
Stromstärke	I _o		14,4	mA
Leistung	P _o		21	mW

linearere Ausgangskennlinie

max. äußere Induktivität	Lo		10	mH
max. äußere Kapazität	Co		0,5	µF

15.3.2.3 Kanal 5 (Anschl. P+, P-)

Spannung	U _o	DC	21	V
Stromstärke	I _o		73,9	mA
Leistung	P _o		388	mW

linearere Ausgangskennlinie

max. äußere Induktivität	Lo		5	mH
max. äußere Kapazität	Co		0,18	µF

15.3.3 Umgebungstemperaturbereich

Ta -20 °C bis +70 °C

- (16) Prüfprotokoll
BVS PP 05.2005 EG, Stand 31.01.2005
- (17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung
Entfällt

(1) 1. Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG Ergänzung gemäß Anhang III Ziffer 6
- (3) Nr. der EG-Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 05 ATEX E 019**
- (4) Gerät: **Prozesskarte Typ EXMFE5**
- (5) Hersteller: **ELSTER GmbH**
ehemals **FLOW COMP Systemtechnik GmbH**
- (6) Anschrift: **Steinern Straße 19-21, 55252 Mainz-Kastel**
- (7) Die Bauart dieser Geräte sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu diesem Nachtrag festgelegt.
- (8) Die Zertifizierungsstelle der DEKRA EXAM 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 diese Geräte 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 erfüllen. Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem Prüfprotokoll BVS PP.05.2005.EG niedergelegt.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
EN 60079-0:2012 Allgemeine Anforderungen
EN 60079-11:2012 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) Dieser Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und die Baumusterprüfung der beschriebenen Geräte in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG. Für Herstellung und Inverkehrbringen der Geräte 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 (2) G [Ex ib Gb] IIC**

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, den 13. Dezember 2012


Zertifizierungsstelle


Fachbereich

- (13) Anlage zum
- (14) **1. Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung
BVS 05 ATEX E 019**
- (15) 15.1 Gegenstand und Typ

Prozesskarte Typ EXMFE5

15.2 Beschreibung

Die Prozesskarte kann auch nach den im zugehörigen Prüfprotokoll aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden.

Die Prozesskarte wurde nach den Normen EN 60079-0:2012 und EN 60079-11:2012 geprüft und wird jetzt von einem anderen Hersteller (ehemals FLOW COMP Systemtechnik GmbH, Dortmund) gefertigt.

15.3 Kenngrößen

15.3.1	nicht-eigensichere Versorgungs- und Signalstromkreise (Stecker ST1)				
	Nennspannung		DC	24	V
	max. Spannung	Um	AC	250	V
15.3.2	eigensichere Ausgangstromkreise (Anschl. Stiffliste)				
15.3.2.1	Kanal 1 (Anschl. Z1+, Z1-)				
	Kanal 2 (Anschl. Z2+, Z2-)				
	Kanal 3 (Anschl. Z3+, Z3-)				
	Werte je Kreis				
	Spannung	Uo	DC	8,6	V
	Stromstärke	Io		14,9	mA
	Leistung	Po		32	mW
	linearere Ausgangskennlinie				
	max. äußere Induktivität	Lo		10	mH
	max. äußere Kapazität	Co		0,5	µF
15.3.2.2	Kanal 4 (Anschl. I+, I-, U+, U-)				
	Spannung	Uo	DC	5,9	V
	Stromstärke	Io		14,4	mA
	Leistung	Po		21	mW
	linearere Ausgangskennlinie				
	max. äußere Induktivität	Lo		10	mH
	max. äußere Kapazität	Co		0,5	µF
15.3.2.3	Kanal 5 (Anschl. P+, P-)				
	Spannung	Uo	DC	21	V
	Stromstärke	Io		73,9	mA
	Leistung	Po		388	mW
	linearere Ausgangskennlinie				
	linearere Ausgangskennlinie				
	max. äußere Induktivität	Lo		5	mH
	max. äußere Kapazität	Co		0,18	µF
15.3.3	Umgebungstemperaturbereich	Ta		-20 °C bis +70 °C	

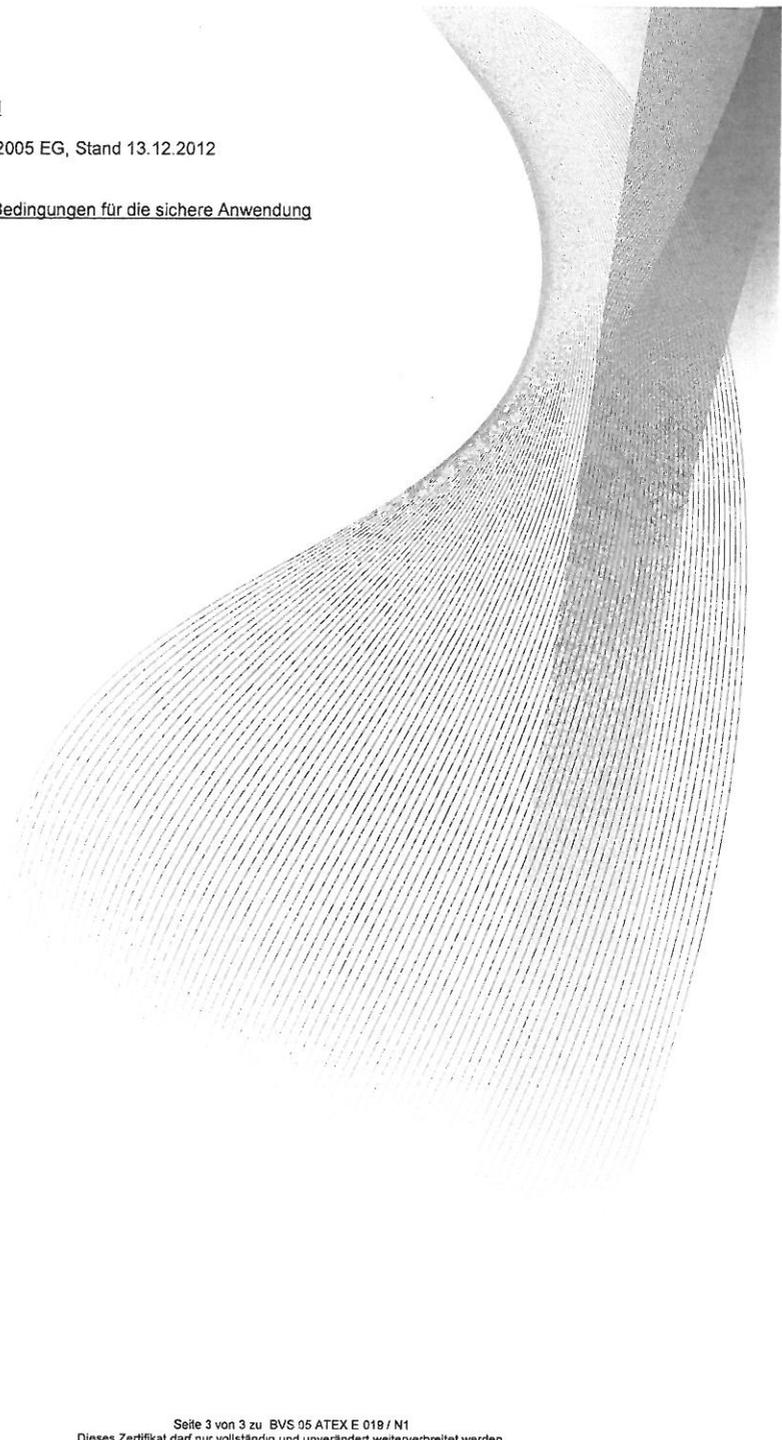


(16) Prüfprotokoll

BVS PP 05.2005 EG, Stand 13.12.2012

(17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

Entfällt





(1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

(2) **- Richtlinie 94/9/EG -**
Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung
in explosionsgefährdeten Bereichen

(3) **BVS 05 ATEX E 018**

(4) **Gerät:** Prozesskarte Typ EXDE6
(5) **Hersteller:** FLOW COMP Systemtechnik GmbH
(6) **Anschrift:** D - 44357 Dortmund

(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 05.2004 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.

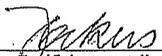
(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und die Baumusterprüfung des beschriebenen Gerätes in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG.
Für Herstellung und in Verkehr bringen des Gerätes sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

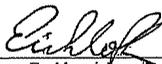
 **II (2)G [EEEx ib] IIC**

EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH

Bochum, den 31. Januar 2005



Zertifizierungsstelle



Fachbereich



DEKRA

DEKRA

DEKRA

(1) 1. Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG Ergänzung gemäß Anhang III Ziffer 6

(3) Nr. der EG-Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 05 ATEX E 018**

(4) Gerät: **Prozesskarte Typ EXDE6**

(5) Hersteller: **ELSTER GmbH**
ehemals **FLOW COMP Systemtechnik GmbH**

(6) Anschrift: **Steinern Straße 19-21, 55252 Mainz-Kastel**

(7) Die Bauart dieser Geräte sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu diesem Nachtrag festgelegt.

(8) Die Zertifizierungsstelle der DEKRA EXAM GmbH, benannte Stelle Nr. 0156 gemäß Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass diese Geräte 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 erfüllen. Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem Prüfprotokoll BVS PP-05-2004-EG niedergelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 60079-0:2012 Allgemeine Anforderungen
EN 60079-11:2012 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) Dieser Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und die Baumusterprüfung der beschriebenen Geräte in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG. Für Herstellung und Inverkehrbringen der Geräte sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

Ex II (2) G [Ex ib Gb] IIC

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, den 12. Dezember 2012


Zertifizierungsstelle


Fachbereich

<Logos>

1. EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG

2. Gerät oder Schutzsystem zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen
Richtlinie 94/9/EC
3. Nummer der EG-Baumusterprüfbescheinigung: BAS97ATEX1089X
4. Gerät oder Schutzsystem: DRUCKMESSUMFORMER MODELL 3051C
5. Hersteller: ROSEMOUNT INC
6. Anschrift: 12001 Technology Drive, Eden Prairie, Minnesota 55344-3695, USA
7. Dieses Gerät oder Schutzsystem und jegliche zulässigen Variationen sind im Anhang zu dieser Bescheinigung und den darin genannten Dokumenten aufgeführt.
8. Der Electrical Equipment Certification Service als benannte Stelle Nr. 600 gemäß Artikel 9 der Ratsrichtlinie 94/9/EC vom 23. März 1994, bescheinigt, dass diese Gerät oder Schutzsysteme in Bezug auf Konstruktion und Bauart den in Anlage II der Richtlinie angegebenen Wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsbestimmungen für Geräte oder Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen entspricht.
- Die Prüf- und Testergebnisse enthält der vertrauliche Bericht Nr.
97(C)0213 vom 11. Juni 1997
9. Die Einhaltung der Wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsbestimmungen wird gewährleistet durch Einhaltung der
EN50 014 (1992) EN50 020 (1994)
mit Ausnahme der in Punkt 18 des Anhangs aufgelisteten Anforderungen.
10. Falls nach der Nummer der Bescheinigung ein „X“ steht, unterliegt das Gerät oder Schutzsystem Sonderbestimmungen für den sicheren Gebrauch. Diese werden im Anhang zu dieser Bescheinigung aufgeführt.
11. Diese EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG gilt nur für die Konstruktion und Bauart des angegebenen Gerätes oder Schutzsystems. Gegebenenfalls gelten für die Herstellung und Lieferung dieses Gerätes oder Schutzsystems weitere Vorgaben dieser Richtlinie.
12. Das Gerät oder Schutzsystem ist wie folgt zu markieren:
Ex II 1 G EEx ia IIC T5 (T₀ = -60°C bis + 40°C)
EEx ia IIC T4 (T₀ = -60°C bis + 70°C)
- Diese Bescheinigung darf nur vollständig und ohne Änderungen einschließlich Anhang vervielfältigt werden.

Aktenzeichen: EECS 0914/02/046

Diese Bescheinigung unterliegt den allgemeinen Bedingungen des Electrical Equipment Certification Service. Daraus kann nicht geschlossen werden, dass das Betriebsmittel in bestimmten Industriezweigen oder unter bestimmten Bedingungen verwendet werden darf.

<Rundstempel>
<gez. Unterschrift>
I. M. CLEARE
DIRECTOR
24. Juni 1997

<Logo>

Anhang

13. EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG NR. BAS97ATEX1089X

15. Beschreibung des Gerätes oder Schutzsystems

Der Druckmessumformer Modell 3051C wandelt Druck in ein elektrisches Signal um.

Das Betriebsmittel besteht aus einem Klemmenblock, einer Mikroplatine einer Messfühlerplatine, einem Messfühler und einer optionalen Anzeige; alle Bauteile befinden sich in einem Metallgehäuse; der Anschluss erfolgt über den Klemmenblock.

Diese Bescheinigung gilt auch für die Modelle 3051L, 3051H, 3051P, 3051T, 3051CA, 3001C, 3001CL und 3001CH, die im Prozessanschluss abweichend sind.

$$U_i = 30 \text{ V}$$

$$I_i = 200 \text{ mA}$$

$$P_i = 0,9 \text{ W}$$

$$C_i = 0,012 \text{ } \mu\text{F}$$

16. Berichte Nr.

97(C)0213

97(C)0983

17. Sonderbestimmungen für den sicheren Gebrauch

1. Das Betriebsmittel hält der nach Punkt 6.4.12 der EN50 020 (1994) geforderten 500V-Isolationsprüfung nicht stand. Dies ist bei der Installation des Betriebsmittels zu berücksichtigen.

18. Wesentliche Gesundheits- und Sicherheitsbestimmungen

Wesentliche Gesundheits- und Sicherheitsbestimmungen, die nicht durch die unter 9. aufgeführten Normen abgedeckt werden		
Punkt	Thema	Einhaltung
1.0.5	Markierung	Siehe Bericht 97(C)0213, Punkt 4.1.0.5
1.0.6	Anleitungen	Siehe Bericht 97(C)0213, Punkt 4.1.0.6
1.1.1	Materialien, die keine Explosion auslösen dürfen	Siehe Bericht 97(C)0213, Punkt 4.1.1.1
1.1.2	Wirkung explosiver Atmosphären auf Materialien	Siehe Bericht 97(C)0213, Punkt 4.1.1.2
1.1.3	Veränderungen der Eigenschaften von Materialien und ihren Kombinationen	Siehe Bericht 97(C)0213, Punkt 4.1.1.3

<Logo>

Anhang

- 13.
14. EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG NR. BAS97ATEX1089X
18. Wesentliche Gesundheits- und Sicherheitsbestimmungen

Wesentliche Gesundheits- und Sicherheitsbestimmungen, die nicht durch die unter 9. Aufgeführten Normen abgedeckt werden		
Punkt	Thema	Einhaltung
1.2.1	Konstruktion bezüglich des technologischen Fachwissens	Siehe Bericht 97(C)0213, Punkt 4.1.2.1
1.2.2	Einzugliedern Komponenten oder Ersatzteile	Siehe Bericht 97(C)0213, Punkt 4.1.2.2
1.2.3	Gekapselte Strukturen und Leckschutz	Siehe Bericht 97(C)0213, Punkt 4.1.2.3
1.2.4	Staubablagerungen	Siehe Bericht 97(C)0213, Punkt 4.1.2.4
1.2.5	Zusätzliche Schutzmittel	Siehe Bericht 97(C)0213, Punkt 4.1.2.5
1.2.6	Sicheres Öffnen	Siehe Bericht 97(C)0213, Punkt 4.1.2.6
1.2.7	Schutz gegen andere Gefahren	Siehe Bericht 97(C)0213, Punkt 4.1.2.7
1.3.3	Gefahren durch Streu- und Kriechstrom	Siehe Bericht 97(C)0213, Punkt 4.1.3.3
1.3.5	Gefahren durch Druckausgleichsvorgänge	Siehe Bericht 97(C)0213, Punkt 4.1.3.4
1.4.1	Sichere Funktion unter wechselnden äußeren Bedingungen	Siehe Bericht 97(C)0213, Punkt 4.1.4.1
1.4.2	Beständigkeit gegen aggressive Substanzen	Siehe Bericht 97(C)0213, Punkt 4.1.4.2
1.6.4	Gefahren durch Anschlüsse	Siehe Bericht 97(C)0213, Punkt 4.1.6.4
2.1.1	Kategorie IG	Siehe Bericht 97(C)0213, Punkt 4.2.1.1

19. ZEICHNUNGEN

Nummer	Blatt	Version	Datum	Bezeichnung
03031-0087	1	M	12.05.95	Terminal Block Schematic
03031-0214	1 & 2	H	14.03.94	Filter Details
03031-0225	1 & 2	H	19.03.93	RFI Filter Details
03031-0581	1 bis 3	A	14.03.95	Micro Board 5 Schematic
03031-0582	1 bis 4	A	14.03.95	Micro Board 5 PCB
03031-0584	1 & 2	A	14.03.95	Micro Board 5 Component Overlay
03031-0585	1 & 2	A	13.03.95	Sensor Board 3 Schematic
03031-0586	1 bis 4	A	14.03.95	Sensor Board 3 PCB
03031-0587	1 & 2	A	14.03.95	Sensor Board 3 Component Overlay
03031-0589	1	A	31.01.95	Display Board Schematic
03031-0590	1 bis 4	A	31.01.95	Display Board PCB

<Logo>

13.

Anhang

14. EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG NR. BAS97ATEX1089X

19. ZEICHNUNGEN

Nummer	Blatt	Version	Datum	Bezeichnung
03031-0592	1	A	31.01.95	Display Board Assembly
03031-0920	1 & 2	G	13.12.95	3051T Sensor Board Schematic
03031-0921	1 bis 3	B	14.04.95	3051T Sensor Board PCB
03031-0923	1	B	14.04.95	3051T Sensor Board Component Overlay
*03031-1009	1 bis 4	B	14.04.95	3051 Assembly & Label Details
03031-1017	1	G	13.04.95	Module Assembly
03031-1027	1 bis 3	A	10.04.95	Sensor Details
03031-2008	1 & 2	K	11.11.94	AP Sensor Board Schematic
03031-2009	1 bis 4	J	11.01.94	AP Sensor Board PCB
03031-2011	1	K	13.04.95	AP Sensor Board Component Overlay
C53585	1 bis 4	B	15.06.94	Zener Diode Details
03031-0654	1	A	27.11.96	Potting Summary

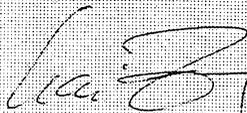
*Mit Ausnahme dieser Zeichnung sind alle anderen Zeichnungen Bestandteil der Bescheinigung Nr. Ex 89C2360

Diese Bescheinigung darf nur vollständig und ohne Änderungen einschließlich Anhang vervielfältigt werden.

Seite 4 von 4

Als vom Präsidenten des Landgerichts Nürnberg-Fürth öffentlich bestellter und allgemein beeidigter Übersetzer für die englische Sprache bestätige ich: Vorstehende Übersetzung des im Original vorgelegten, in englischer Sprache abgefassten Dokumentes ist richtig und vollständig.

Nürnberg, den 22. Juli 1997



<Logos>

1 **EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG**

2 **Gerät oder Schutzsystem zur bestimmungsgemäßen**
3 **Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen**
4 **Richtlinie 94/9/EG**

3 Nummer der EG-Baumusterprüfbescheinigung: **BAS00ATEX1166X**

4 Gerät oder Schutzsystem: **SMARTER DRUCKMESSUMFORMER MODELL 2088**

5 Hersteller: **ROSEMOUNT INC.**

6 Anschrift: **12001 Technology Drive, Eden Prairie, Minnesota 55344-3695, USA**

7 Dieses Gerät oder Schutzsystem und jegliche zulässigen Variationen sind im Anhang zu dieser Bescheinigung und den darin genannten Dokumenten aufgeführt.

8 Der Electrical Equipment Certification Service als benannte Stelle Nr. 600 gemäß Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG vom 23. März 1994 bescheinigt, dass diese Geräte oder Schutzsysteme in Bezug auf Konstruktion und Bauart den in Anlage II der Richtlinie angegebenen Wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsbestimmungen für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen entsprechen.

Die Prüf- und Testergebnisse enthält der vertrauliche Bericht Nr.

99(C)0120 vom 10. Dezember 2001

9 Die Einhaltung der Wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsbestimmungen wird gewährleistet durch Einhaltung der:

EN 50014: 1997 + Erg. 1 & 2 **EN 50020: 1994** **EN 50284: 1999**

mit Ausnahme der in Punkt 18 des Anhangs aufgeführten Bestimmungen.

10 Falls nach der Nummer der Bescheinigung ein „X“ steht, unterliegt das Gerät oder Schutzsystem Sonderbestimmungen für den sicheren Gebrauch. Diese werden im Anhang zu dieser Bescheinigung aufgeführt.

11 Diese EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG gilt nur für die Konstruktion und Bauart des angegebenen Gerätes oder Schutzsystems. Gegebenenfalls gelten für die Herstellung und Lieferung dieses Gerätes oder Schutzsystems weitere Vorgaben dieser Richtlinie.

12 Das Gerät oder Schutzsystem ist wie folgt zu markieren:

Ex II 1 G **EEx ia IIC T5** ($-55\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$)
 EEx ia IIC T4 ($-55\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

Diese Bescheinigung darf nur vollständig und ungeändert, einschließlich Anhang, vervielfältigt werden.

Aktenzeichen: EECS 0914/02/063

<Rundstempel>
<gez. Unterschrift>
I. M. CLEARE
DIRECTOR
3. Januar 2002

Diese Bescheinigung wird entsprechend den für die Prüfstelle geltenden Bedingungen ausgestellt, was nicht notwendigerweise bedeutet, dass sie in bestimmten Industriezweigen oder unter bestimmten Umständen verwendet werden darf.

<Logo>

13

Anhang

14

zur EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG Nr. BAS00ATEX1166X

15

Beschreibung des Gerätes oder Schutzsystems

Der Smarte Druckmessumformer Modell 2088 wandelt Druck in ein elektrisches Signal um.

Das Betriebsmittel besteht aus einem Sensor und drei Platinen (der Mikroplatine, der Taconite-Sensor-Platine und einer optionalen Platine für die Flüssigkristallanzeige), die sich alle in einem Metallgehäuse befinden. Für die optionale Flüssigkristallanzeige (LCD) steht im Deckel eine Sichtscheibe zur Verfügung. Externe Anschlüsse erfolgen über einen integrierten Anschlussblock.

Der Smarte Druckmessumformer Modell 2090 unterscheidet sich vom Modell 2088 durch alternative mechanische Einrichtungen für die Prozessanschlüsse.

$$U_i = 30 \text{ V} \text{ ---}$$

$$I_i = 200 \text{ mA}$$

$$P_i = 0,9 \text{ W}$$

$$C_i = 0,012 \text{ } \mu\text{F}$$

Das Betriebsmittel muss über eine lineare (ohmsche) Spannungsquelle versorgt werden.

16

Bericht Nr.

99(C)0120

17

SONDERBESTIMMUNGEN FÜR DEN SICHEREN GEBRAUCH

Das Betriebsmittel hält dem nach EN 50020: 1994, Punkt 6.4.12 vorgeschriebenen 500V-Isolationstest nicht stand. Dies muss bei der Installation des Betriebsmittels berücksichtigt werden.

18

Wesentliche Gesundheits- und Sicherheitsbestimmungen

WESENTLICHE GESUNDHEITS- UND SICHERHEITSBESTIMMUNGEN, die nicht durch die unter 9 aufgeführten Normen abgedeckt werden		
Punkt	Thema	Übereinstimmung
1.1.3	Änderungen in Materialeigenschaften oder Kombinationen derselben	Bericht Nr. 99(C)0120, Punkt 5.1.1.3
1.2.2	Komponenten für Einbau oder Austausch	Bericht Nr. 99(C)0120, Punkt 5.1.2.2
1.2.5	Zusätzliche Schutzmittel	Bericht Nr. 99(C)0120, Punkt 5.1.1.5
1.2.7	Schutz gegen andere Gefahren	Bericht Nr. 99(C)0120, Punkt 5.1.2.7
1.4.2	Widerstandsfähigkeit gegen aggressive Substanzen	Bericht Nr. 99(C)0120, Punkt 5.1.4.2

<Logo>

13

Anhang

14

zur EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG BAS98ATEX1359X

19

ZEICHNUNGEN

Nummer	Blatt	Version	Datum	Beschreibung
02088-1109	1 bis 3	AC	11.12.01	Approval Drawing
02088-1119	1 bis 3	AC	07.10.98	Module Housing
02088-1120	1	AB	07.08.01	Terminal Block Schematic
03031-0214	1 bis 3	AA	23.10.97	Filter, RFI
03031-0581	1 bis 3	AC	16.07.97	Schematic, Microboard 5
03031-0582	1 bis 3	AD	17.07.00	PWB, Microboard 5
03031-0584	1 bis 4	AJ	28.02.01	Assembly, Microboard 5
03031-0589	1	A	31.01.95	Schematic, LCD Board
03031-0590	1 bis 4	AB	23.08.01	PWB, LCD Board
03031-0591	1 bis 3	AF	19.06.00	Assembly, LCD Board
03031-0926	1 bis 3	AE	01.04.01	Schematic, Taconite Sensor Board
03031-0927	1 bis 3	AF	25.05.01	PWB, Taconite Sensor Board
03031-0929	1	AJ	01.04.01	CCA, Taconite Sensor Board

Die oben genannten Bescheinigungen sind auch Bestandteil der Bescheinigung Nr. BAS00ATEX3167X.

Diese Bescheinigung darf nur vollständig und ungeändert, einschließlich Anhang, vervielfältigt werden.



EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

**Equipment or Protective System Intended for use
in Potentially Explosive Atmospheres
Directive 94/9/EC**

1 EC-Type Examination Certificate Number : **BAS01ATEX1254**

2 Equipment or Protective System: **PRESSURE TRANSMITTER TYPE PTX Ex-7001**

3 Manufacturer: **DRUCK LIMITED**

4 Address: **Groby, Leicester, LE6 0FH**

5 This equipment or protective system and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

6 The Electrical Equipment Certification Service, notified body number 600 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in confidential Report N°

01(C)0195 dated 17 July 2001

7 Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
EN 50014: 1997 + Amds 1 & 2 **EN 50020: 1994** **EN 50284: 1999**
except in respect of those requirements listed at item 18 of the Schedule.

8 If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

9 This EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE relates only to the design and construction of the specified equipment or protective system. If applicable, further requirements of this Directive apply to the manufacture and supply of this equipment or protective system.

10 The marking of the equipment or protective system shall include the following:-

 **II 1 G** **EEx ia IIC T4** **(-40°C < T_{amb} < 80°C)**

This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included.

File No: **EECS 0312/03/040**

This certificate is granted subject to the general conditions of the Electrical Equipment Certification Service. It does not necessarily indicate that the apparatus may be used in particular industries or circumstances.



Electrical Equipment Certification Service
Health and Safety Executive
Harpur Hill, Buxton, Derbyshire, SK17 9JN, United Kingdom
Tel: +44(0)1298 28000 Fax: +44(0)1298 28244
Internet: www.baseefa.com e-mail: baseefa.info.eecs@hsl.gov.uk

I M CLEARE
DIRECTOR
5 September 2001



13

Schedule

14

EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE N° BAS01ATEX1254

15

Description of Equipment or Protective System

The PTX Ex-7001 apparatus consists of the component pressure transmitter certified in BASEEFA Certificate No BAS01ATEX1253U with various specified cabling and connector arrangements fitted.

$U_i = 28V$ $C_i = 0.055\mu F$
 $I_i = 180mA$ $L_i = 0.36mH$
 $P_i = 1W$

16

Report No.

01(C)0195

17

Special Conditions For Safe Use

None.

18

Essential Health and Safety Requirements

Essential Health & Safety Requirements not covered by Standards listed at (9)		
Clause	Subject	Compliance
1.1.3	Changes in characteristics of materials and combinations thereof	Report No 01(C)0195 Clause 5.1.1.3
1.2.2	Components for incorporation or replacement	Report No 01(C)0195 Clause 5.1.2.2
1.2.5	Additional means of protection	Report No 01(C)0195 Clause 5.1.2.5
1.2.7	Protection against other hazards	Report No 01(C)0195 Clause 5.1.2.7
1.4.2	Withstanding attack by aggressive substances	Report No 01(C)0195 Clause 5.1.4.2

19

DRAWINGS

Number	Issue	Date	Description
X-A3-0052 Sheets 1 to 3	1	29.6.01	Apparatus specification

This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included.

BASEEFA List Keywords
2TRANSMI



1 **SUPPLEMENTARY EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**

2 **Equipment or Protective System Intended for use**
3 **in Potentially explosive atmospheres**
4 **Directive 94/9/EC**

5 Supplementary EC-Type Examination Certificate Number: **BAS01ATEX1254/1**

6 Equipment or Protective System: **PRESSURE TRANSMITTER TYPE PTX Ex-7001**

7 Manufacturer: **DRUCK LIMITED**

8 Address: **Groby, Leicestershire, LE6 0FH**

9 This supplementary certificate extends EC-Type Examination Certificate No. BAS01ATEX1254 to
10 apply to equipment or protective systems designed and constructed in accordance with the
11 specification set out in the Schedule of the said Certificate but having any variations specified in the
12 Schedule attached to this certificate and the documents therein referred to.

This Supplementary Certificate shall be held with the original Certificate.

This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included.

File No: EECs 0312/02/040

This certificate is granted subject to the general conditions of the Electrical
Equipment Certification Service. It does not necessarily indicate that the apparatus
may be used in particular industries or circumstances.



Electrical Equipment Certification Service
Health and Safety Executive
Harpur Hill, Buxton, Derbyshire, SK17 9JN, United Kingdom
Tel: +44(0)1298 28000 Fax: +44(0)1298 28244
Internet: www.baseefa.com e-mail: baseefa.info.eecs@hsl.gov.uk

I M CLEARE
DIRECTOR
12 July 2002



13

Schedule

14 **SUPPLEMENTARY EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE N° BAS01ATEX1254/1**

Description of the Variation to the Equipment or Protective System

VARIATION 1.1

To permit:

1. The use of alternative cable fitting arrangements.
2. The apparatus type marking code to be modified to PTX 7***.

The first asterisk represents a single digit which may be 2,5,8 or 9 indicating the selected cable fitting option.

The second and third asterisks represent a two digit code indicating alternative connection sub-types.

3. Minor drawing information changes.

Report No.

None.

Special Conditions For Safe Use

None.

Essential Health and Safety Requirements

See original certificate.

DRAWINGS

Number	Sheet	Issue	Date	Description
X-A3-0052	1 to 3	2	19.6.02	PTX 7*** Apparatus Specification-ATEX

This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included.



1 **SUPPLEMENTARY EC - TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**

2 **Equipment or Protective System Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres
Directive 94/9/EC**

3 Supplementary EC - Type Examination Certificate Number: **BAS01ATEX1254/2**
4 Equipment or Protective System: **Pressure Transmitter Type PTX Ex-7001**
5 Manufacturer: **Druck Limited**
6 Address: **Groby, Leicester, LE6 0FH**

7 This supplementary certificate extends EC - Type Examination Certificate No. BAS01ATEX1254 to apply to equipment or protective systems designed and constructed in accordance with the specification set out in the Schedule of the said certificate but having any variations specified in the Schedule attached to this certificate and the documents therein referred to.

This supplementary certificate shall be held with the original certificate.

The original certificate was issued by The Electrical Equipment Certification Service, Notified Body Number 0600, which retains responsibility for its original documentation. Baseefa (2001) Ltd., Notified Body Number 1180, is responsible only for the additional work relating to this supplementary certificate and any other supplementary certificate it has issued.

This certificate may only be reproduced in its entirety, without any change, schedule included.

Baseefa Customer Reference No. 0312

Project File No. 05/0014

This certificate is granted subject to the general terms and conditions of Baseefa (2001) Ltd. It does not necessarily indicate that the equipment may be used in particular industries or circumstances.

Baseefa
Rockhead Business Park, Staden Lane,
Buxton, Derbyshire SK17 9RZ
Telephone +44 (0) 1298 766600 Fax +44 (0) 1298 766601
e-mail info@baseefa.com web site www.baseefa.com
Baseefa is a trading name of Baseefa (2001) Ltd
Registered in England No. 4305578 at the above address

R S SINCLAIR
DIRECTOR
On behalf of
Baseefa (2001) Ltd.



13

Schedule

14

Certificate Number BAS01ATEX1254/2

15 **Description of the variation to the Equipment or Protective System**

Variation 2.1

To permit the optional addition of a series resistor to the terminal block in the back-end of the PTX7235 and PTX7535. The intrinsic safety assessment is not affected.

16 **Report Number**

None

17 **Special Conditions for Safe Use**

None

18 **Essential Health and Safety Requirements**

Compliance with the Essential Health and Safety Requirements is not affected by this variation.

19 **Drawings and Documents**

Number	Sheet	Issue	Date	Description
X-A3-0052	1 - 3	3	11.1.05	PTX 7*** Apparatus Specification - ATEX

(1) **KONFORMITÄTSBESCHEINIGUNG**

(2) **KEMA Nr. Ex-94.C.8800**

(3) Diese Bescheinigung gilt für das elektrische Betriebsmittel:

Drucktransmitter Typ CERABAR PMC 731-G PMC 631-G und PMC 630-G

(4) Hersteller:

**Endress + Hauser GmbH + Co.
Hauptstraße 1
79689 Maulburg
Deutschland**

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

(6) KEMA bescheinigt als Prüfstelle nach Artikel 14 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 18. Dezember 1975 (76/117/EWG) die Übereinstimmung dieses elektrischen Betriebsmittels mit den harmonisierten Europäischen Normen:

Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche

EN 50 014 : 1977 + A1 ... A5, Allgemeine Bestimmungen

EN 50 020 : 1977 + A1 ... A2, Eigensicherheit "I"

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

(7) Das Betriebsmittel ist mit dem folgenden Kennzeichen zu versehen:

EEx ia IIC T6 bzw. EEx ia IIC T4

(8) Der Hersteller ist dafür verantwortlich, daß jedes derart gekennzeichnete Betriebsmittel der Bauart mit den in der Anlage zu dieser Bescheinigung aufgeführten Prüfungsunterlagen übereinstimmt und daß die vorgeschriebenen Stückprüfungen erfolgreich durchgeführt wurden.

(9) Das elektrische Betriebsmittel darf mit dem gemeinschaftlichen Unterscheidungszeichen der Anlage Anhang II der Richtlinie der Kommission vom 16. Januar 1984 (84/47/EWG) gekennzeichnet werden.

Arnhem, den 7. September 1984
Im Auftrag der Direktion der N.V. KEMA



**C.M. Boschloo
Certification Manager**

Die Bescheinigung und die Anlage dazu bilden eine unverbrüchliche Einheit; Wiedergabe in gekürzter oder geänderter Form ist nicht gestattet.

N.V. KEMA

Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem, Postfach 9035, 6800 ET Arnhem, Niederlande
Telefon (+31) 85 56 28 50, Telefax (+31) 85 51 49 22, Telex 45016 kema nl, 45715 kadhnl.

ANLAGE

zur Konformitätsbescheinigung KEMA Nr. Ex-94.C.8800

Beschreibung

Der Drucktransmitter Typ CERABAR PMC 731-G . . . , PMC 631-G . . . und PMC 635-G . . . dient zur Umformung eines Über- oder Unterdrucks bei brennbaren Gasen, Dämpfen und Flüssigkeiten in ein elektrisches Signal.

Umgebungstemperatur im Bereich des Elektronikgehäuses: - 40 °C ... + 70 °C.

Elektrische Daten

Ausgangsstromkreis in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC
(Klemmen 1 and 2) bzw. EEx ia IIB

Nur zum Anschluß an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis mit folgenden Höchstwerten:

$$\begin{aligned} U_i &\leq 30 \text{ V} \\ I_i &\leq 300 \text{ mA} \\ P_i &\leq 1,0 \text{ W} \end{aligned}$$

Wirksame innere Kapazität $C_i \leq 11,2 \text{ nF}$,
wirksame innere Induktivität $L_i \leq 0,2 \text{ mH}$.

Die Zuordnung der Gasgruppe wird von der Zuordnung des eigensicheren zugehörigen Betriebsmittels bestimmt.

Der Zusammenhang zwischen Umgebungstemperatur und Temperaturklasse ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:

Temperaturklasse	Umgebungstemperatur Elektronikgehäuse
T6	$\leq 40 \text{ °C}$
T4	$\leq 70 \text{ °C}$

Prüfungsunterlagen

unterscrieben am

- | | | |
|---------------------------------|---|------------|
| 1. Beschreibung (11 Blatt) |) | |
| |) | |
| 2. Zeichnung Nr. 960 338-5000 A |) | 14.07.1994 |
| 960 338-5001 A |) | |
| 960 338-5003 A |) | |

**Cerabar PMC 731-G, PMC 631-G, PMC 635-G
Konformitätsbescheinigung KEMA Nr. Ex-94.C.8800**

Konformitätsbescheinigung KEMA Nr. Ex-94.C.8800**Prüfungsunterlagen (Fortsetzung)**unterschrieben am

Zeichnung Nr. 960 338-5004 A)
960 338-5005 A)
960 338-5006 A)
960 338-5007 A)
960 338-5008 A)
960 338-5009 A)
960 338-5010 A)
960 338-5011 A)
960 338-5012 A)
960 338-5013 A)
960 338-5014 A)
960 338-5016 A)
960 338-5017 A)
960 338-5018 A)
960 338-5019 A)
960 338-5020 A)
960 338-5021 A)
960 338-5022 A)
960 338-5023 A)
960 338-5024 A)
960 338-5025 A)
960 338-5026 A)

14.07.1994

3. Prüfmuster

Arnhem, den 7. September 1994
im Auftrag der Direktion der N.V. KEMA



C.M. Boschloo
Certification Manager

1. NACHTRAG

zur Konformitätsbescheinigung KEMA Nr. Ex-94.C.8800

Hersteller:

**Endress + Hauser GmbH + Co
Hauptstraße 1
79689 Maulburg
Deutschland****Beschreibung**

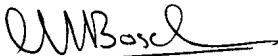
Der Drucktransmitter Typ CERABAR PMC 731-G . . . , PMC 631-G . . . und PMC 635-G . . . darf künftig auch unter Berücksichtigung der untenaufgeführten Unterlagen gefertigt werden.

Die Änderungen betreffen den inneren elektrischen und mechanischen Aufbau bzw. den Prozeßanschluß.

Alle übrigen Daten bleiben unverändert.

Prüfungsunterlagenunterschieden am

1. Beschreibung (2 Seiten))	
)	
2. Zeichnung Nr. 960 338-5000 B)	07.09.1995
960 338-5001 B)	
960 338-5021 B)	
)	
960 338-5027 A)	20.11.1995
)	
960 338-5028 A)	
960 338-5029 A)	
960 338-5030 A)	
960 338-5031 A)	07.09.1995
960 338-5032 A)	
960 338-5040 A)	
960 338-5041 A)	
960 338-5042 A)	

Arnhem, den 14. Dezember 1995
im Auftrag der Direktion der N.V. KEMA**C.M. Boschloo**
Certification Manager

Kennzeichen: EEx ia IIC T6 bzw. EEx ia IIC T4

[95.4540]

2. NACHTRAG

zur Konformitätsbescheinigung KEMA Nr. Ex-94.C.8800

Hersteller:

Endress + Hauser GmbH + Co
Hauptstraße 1
79689 Maulburg
Deutschland

Beschreibung

Der Drucktransmitter Typ CERABAR PMC 731-G . . . , PMC 631-G . . . und PMC 635-G . . . darf künftig auch unter Berücksichtigung der untenaufgeführten Unterlagen gefertigt werden.

Die Änderungen betreffen den inneren elektrischen und den mechanischen Aufbau.

Alle übrigen Daten bleiben unverändert.

Prüfungsunterlagen

unterschieden am

1. Beschreibung (3 Seiten))	
)	
2. Zeichnung Nr.)	
960 338-5000 C)	
960 338-5025 B)	
960 338-5027 B)	
960 338-5042 B)	12.07.1996
960 358-5003 A)	
960 358-5004 A)	
960 358-5005 A)	
960 358-5006 A)	
960 358-5007 A)	

Arnhem, den 30. September 1996
im Auftrag der Direktion der N.V. KEMA



C.M. Boschloo
Certification Manager

Kennzeichen: EEx ia IIC T6 bzw. EEx ia IIC T4

[96.2861]

3. NACHTRAG

zur Konformitätsbescheinigung KEMA Nr. Ex-94.D.8801

Hersteller:

Endress + Hauser GmbH + Co
Hauptstraße 1
79689 Maulburg
Deutschland

Beschreibung

Der Drucktransmitter Typ CERABAR PMP 731-G . . . und PMP 635-G . . . darf künftig auch unter Berücksichtigung der untenaufgeführten Unterlagen gefertigt werden.

Die Änderungen betreffen den inneren elektrischen Aufbau.

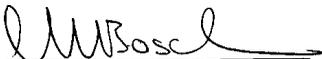
Alle übrigen Daten bleiben unverändert.

Prüfungsunterlagen

unterschrieben am

- | | | |
|--------------------------------|---|------------|
| 1. Beschreibung (1 Seite) |) | |
| |) | |
| 2. Zeichnung Nr. 960358-5003 B |) | |
| 960358-5004 B |) | |
| 960358-5005 B |) | |
| 960358-5006 B |) | 04.02.1997 |
| 960358-5007 B |) | |
| 960358-5017 A |) | |
| 960358-5018 A |) | |
| 960358-5019 A |) | |

Arnhem, den 28. Februar 1997
im Auftrag der Direktion der N.V. KEMA



C.M. Boschloo
Certification Manager

Kennzeichen: EEx ia IIC T6 bzw. EEx ia IIC T4

[97.1601]

(1) **KONFORMITÄTSBESCHEINIGUNG**

(2) KEMA Nr. **Ex-94.D.8801**

(3) Diese Bescheinigung gilt für das elektrische Betriebsmittel:

Drucktransmitter Typ CERABAR PMP 731-G . . . und PMP 635-G . . .

(4) Hersteller:

**Endress + Hauser GmbH + Co.
Hauptstraße 1
79689 Maulburg
Deutschland**

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

(6) KEMA bescheinigt als Prüfstelle nach Artikel 14 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 18. Dezember 1975 (76/117/EWG) die Übereinstimmung dieses elektrischen Betriebsmittels mit den harmonisierten Europäischen Normen:

**Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche
EN 50 014 : 1977 + A1 ... A5, Allgemeine Bestimmungen
EN 50 020 : 1977 + A1 ... A5, Eigensicherheit "i"**

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

(7) Das Betriebsmittel ist mit dem folgenden Kennzeichen zu versehen:

EEx ia IIC T6 bzw. EEx ia IIC T4

(8) Der Hersteller ist dafür verantwortlich, daß jedes derart gekennzeichnete Betriebsmittel der Bauart mit den in der Anlage zu dieser Bescheinigung aufgeführten Prüfungsunterlagen übereinstimmt und daß die vorgeschriebenen Stückprüfungen erfolgreich durchgeführt wurden.

(9) Das elektrische Betriebsmittel darf mit dem gemeinschaftlichen Unterscheidungszeichen EEx in Anhang II der Richtlinie der Kommission vom 16. Januar 1984 (84/47/EWG) gekennzeichnet werden.

Arnhem, den 26. Oktober 1994
Im Auftrag der Direktion der N.V. KEMA



**C.M. Boschloo
Certification Manager**

Die Bescheinigung und die Anlage dazu bilden eine unverbrüchliche Einheit. Wiedergabe in gekürzter oder geänderter Form ist gestattet.

N.V. KEMA

Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem, Postfach 8035, 6800 ET Arnhem, Niederlande
Telefon (+ 31) 86 56 28 50, Telefax (+ 31) 86 51 49 22, Telex 45016 kema nl, 45715 kadhnl.

ANLAGE

zur Konformitätsbescheinigung KEMA Nr. Ex-94.D.8801

Beschreibung

Der Drucktransmitter Typ CERABAR PMP 731-G . . . und PMP 635-G . . . dient zur Umformung eines Über- oder Unterdrucks bei brennbaren Gasen, Dämpfen und Flüssigkeiten in ein elektrisches Signal.

Umgebungstemperatur im Bereich des Elektronikgehäuses: - 40 °C ... + 70 °C.

Elektrische Daten

Ausgangsstromkreis in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC
 (Klemmen 1 and 2) bzw. EEx ia IIB

Nur zum Anschluß an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis mit folgenden Höchstwerten:

$U_i \leq 30 \text{ V}$
 $I_i \leq 300 \text{ mA}$
 $P_i \leq 1,0 \text{ W}$

Wirksame innere Kapazität $C_i \leq 11,2 \text{ nF}$,
 wirksame innere Induktivität $L_i \leq 0,2 \text{ mH}$.

Die Zuordnung der Gasgruppe wird von der Zuordnung des eigensicheren zugehörigen Betriebsmittels bestimmt.

Der Zusammenhang zwischen Umgebungstemperatur und Temperaturklasse ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:

Temperaturklasse	Umgebungstemperatur Elektronikgehäuse
T6	$\leq 40 \text{ °C}$
T4	$\leq 70 \text{ °C}$

Prüfungsunterlagen

unterschrieben am

- | | | |
|---------------------------------|---|------------|
| 1. Beschreibung (10 Blatt) |) | |
| |) | |
| 2. Zeichnung Nr. 960 340-5000 A |) | 21.09.1994 |
| 960 340-5001 A |) | |
| 960 340-5003 A |) | |

Prüfungsunterlagen (Fortsetzung)

unterschrieben am

Zeichnung Nr. 960 340-5004 A)
960 340-5005 A)
960 340-5006 A)
960 340-5007 A)
960 338-5004 A)
960 338-5005 A)
960 338-5006 A)
960 338-5007 A)
960 338-5008 A)
960 338-5009 A)
960 338-5010 A)
960 338-5011 A)
960 338-5012 A)
960 338-5013 A)
960 338-5014 A)
960 338-5018 A)
960 338-5019 A)
960 338-5020 A)
960 338-5021 A)
960 338-5022 A)
960 338-5023 A)
960 338-5024 A)
960 338-5026 A)

21.09.1994

3. Prüfmuster

Arnhem, den 26. Oktober 1994
im Auftrag der Direktion der N.V. KEMA



C.M. Boschloo
Certification Manager

1. NACHTRAG

zur Konformitätsbescheinigung KEMA Nr. Ex-94.D.8801

Hersteller:

Endress + Hauser GmbH + Co
Hauptstraße 1
79689 Maulburg
Deutschland**Beschreibung**

Der Drucktransmitter Typ CERABAR PMP 731-G . . . und PMP 635-G . . . darf künftig auch unter Berücksichtigung der untenaufgeführten Unterlagen gefertigt werden.

Die Änderungen betreffen den inneren Aufbau.

Alle übrigen Daten bleiben unverändert.

Prüfungsunterlagenunterschieden am

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1. Beschreibung (1 Seite) |) |
| |) |
| 2. Zeichnung Nr. 960 340-5001 B |) |
| 960 338-5021 B |) |
| 960 338-5028 A |) |
| 960 338-5029 A |) |
| 960 338-5030 A |) |
| 960 338-5031 A |) |
| 960 338-5032 A |) |
| 960 338-5040 A |) |
| 960 338-5041 A |) |
| 960 338-5042 A |) |

07.09.1995

Arnhem, den 14. Dezember 1995
im Auftrag der Direktion der N.V. KEMAC.M. Boschloo
Certification Manager

Kennzeichen: EEx ia IIC T6 bzw. EEx ia IIC T4

[95.4540]

2. NACHTRAG

zur Konformitätsbescheinigung KEMA Nr. Ex-94.D.8801

Hersteller:

Endress + Hauser GmbH + Co
Hauptstraße 1
79689 Maulburg
Deutschland

Beschreibung

Der Drucktransmitter Typ CERABAR PMP 731-G . . . und PMP 635-G . . . darf künftig auch unter Berücksichtigung der untenaufgeführten Unterlagen gefertigt werden.

Die Änderungen betreffen den inneren elektrischen und den mechanischen Aufbau.

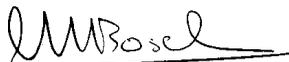
Alle übrigen Daten bleiben unverändert.

Prüfungsunterlagen

unterschrieben am

1. Beschreibung (3 Seiten))	
)	
2. Zeichnung Nr.)	
960 338-5042 B)	
960 340-5000 B)	
960 340-5007 B)	
960 358-5003 A)	12.07.1996
960 358-5004 A)	
960 358-5005 A)	
960 358-5006 A)	
960 358-5007 A)	

Arnhem, den 30. September 1996
im Auftrag der Direktion der N.V. KEMA



C.M. Boschloo
Certification Manager

Kennzeichen: EEx ia IIC T6 bzw. EEx ia IIC T4

[96.2861]

3. NACHTRAG

zur Konformitätsbescheinigung KEMA Nr. Ex-94.D.8801

Hersteller:

Endress + Hauser GmbH + Co
Hauptstraße 1
79689 Maulburg
Deutschland

Beschreibung

Der Drucktransmitter Typ CERABAR PMP 731-G . . . und PMP 635-G . . . darf künftig auch unter Berücksichtigung der untenaufgeführten Unterlagen gefertigt werden.

Die Änderungen betreffen den inneren elektrischen Aufbau.

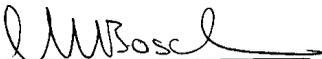
Alle übrigen Daten bleiben unverändert.

Prüfungsunterlagen

unterschieden am

- | | | |
|--------------------------------|---|------------|
| 1. Beschreibung (1 Seite) |) | |
| |) | |
| 2. Zeichnung Nr. 960358-5003 B |) | |
| 960358-5004 B |) | |
| 960358-5005 B |) | |
| 960358-5006 B |) | 04.02.1997 |
| 960358-5007 B |) | |
| 960358-5017 A |) | |
| 960358-5018 A |) | |
| 960358-5019 A |) | |

Arnhem, den 28. Februar 1997
im Auftrag der Direktion der N.V. KEMA



C.M. Boschloo
Certification Manager

Kennzeichen: EEx ia IIC T6 bzw. EEx ia IIC T4

[97.1601]



(1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

- (2) **- Richtlinie 94/9/EG -**
Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung
in explosionsgefährdeten Bereichen

(3) **BVS 04 ATEX E 251**

(4) **Gerät:** **Temperaturaufnehmer Typ EBL *** AF / EEx-ia**

(5) **Hersteller:** **FLOW COMP Systemtechnik GmbH**

(6) **Anschrift:** **D - 44357 Dortmund**

(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 04.2176 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 in Verkehr bringen 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 ia IIC T6**

EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH

Bochum, den 06. Dezember 2004


Zertifizierungsstelle


Fachbericht

(13) Anlage zur

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

BVS 04 ATEX E 251

(15) 15.1 Gegenstand und Typ

Temperaturaufnehmer Typ EBL *** AF / EEx-ia
Anstelle der *** werden in der vollständigen Benennung die Ziffern 50, 160 oder 250 eingefügt, die die Einbaulänge der Temperaturtasche kennzeichnet.

15.2 Beschreibung

Der Temperaturaufnehmer dient zur Messung von Temperaturen und zur Umwandlung des Messwertes in ein proportionales elektrisches Signal.

15.3 Kenngrößen

Spannung	Ui	DC 28 V
Leistung	Pi	0,1 W
wirksame innere Induktivität	Li	vernachlässigbar
wirksame innere Kapazität	Ci	vernachlässigbar
Umgebungstemperaturbereich	ta	-20 °C bis +60 °C

(16) Prüfprotokoll

BVS PP 04.2176 EG, Stand 06.12.2004

(17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

Entfällt

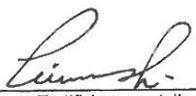


(1) **1. Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung**

- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG
Ergänzung gemäß Anhang III Ziffer 6
- (3) Nr. der EG-Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 04 ATEX E 251**
- (4) Gerät: **Temperaturmessaufnehmer Typ EBL *** AF / EEx-ia**
- (5) Hersteller: **ELSTER GmbH**
ehemals **FLOW COMP Systemtechnik GmbH**
- (6) Anschrift: **Steinern Straße 19-21, 55252 Mainz-Kastel**
- (7) Die Bauart dieser Geräte sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu diesem Nachtrag festgelegt.
- (8) Die Zertifizierungsstelle der DEKRA EXAM 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 diese Geräte 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 erfüllen. Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem Prüfprotokoll BVS PP 04.2176 EG niedergelegt.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
EN 60079-0:2012 Allgemeine Anforderungen
EN 60079-11:2012 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) Dieser Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und die Baumusterprüfung der beschriebenen Geräte in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG. Für Herstellung und Inverkehrbringen der Geräte sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

Ex II 2G Ex ia IIC T6 Gb

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, den 16. Januar 2013


Zertifizierungsstelle


Fachbereich



- (13) Anlage zum
- (14) **1. Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung BVS 04 ATEX E 251**

(15) 15.1 Gegenstand und Typ

Temperaturmessaufnehmer Typ EBL *** AF / EEx-ia

15.2 Beschreibung

Der Temperaturmessaufnehmer kann auch nach den im zugehörigen Prüfprotokoll aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden.

Der Temperaturmessaufnehmer wurde nach den Normen EN 60079-0:2012 und EN 60079-11:2012 geprüft und wird jetzt von einem anderen Hersteller (ehemals FLOW COMP Systemtechnik GmbH, Dortmund) gefertigt

15.3 Kenngrößen

Spannung	U _i	DC 28 V
Leistung	P _i	0,1 W
wirksame innere Induktivität	L _i	vernachlässigbar
wirksame innere Kapazität	C _i	vernachlässigbar
Umgebungstemperaturbereich	T _a	-20 °C bis +60 °C

(16) Prüfprotokoll

BVS PP 04.2176 EG, Stand 16.01.2013

(17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

Entfällt

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

[1] **EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG**
gemäß Richtlinie 94/9/EG, Anhang III



[2] Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, **Richtlinie 94/9/EG**

[3] EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer: **IBExU03ATEX1066 X**

[4] Gerät: Temperatursensoren Serie 0065, Serie 0185 und
Baureihen MEW, MW, W sowie MET, MT, T

[5] Hersteller: Emerson Process Management Temperature GmbH

[6] Anschrift: Frankenstraße 21, D-63791 Karlstein

[7] Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

[8] IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, BENANNT STELLE Nr. 0637 nach Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, daß dieses Gerät die in Anhang II der Richtlinie festgelegten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau des Gerätes zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen erfüllt.
Die Prüfergebnisse sind in dem Prüfbericht IB-03-3-421 vom 20.06.2003 festgehalten.

[9] Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit EN 50014:1997 +A1, +A2 und EN 50020:1996.

[10] Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung unter [17] hingewiesen.

[11] Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und den Bau des festgelegten Gerätes. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.

[12] Die Kennzeichnung des unter [4] genannten Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

II 2G EEx Ia IIC T6

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7 - D-09599 Freiberg
Tel.: 03731 3805-0 - Fax: 03731 23650

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

(Dr. Lösch)



Freiberg, 24.06.2003

Bescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit. Bescheinigungen dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.

- Siegel -
(Kenn-Nr. 0637)

Anlage

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

[13] **Anlage**

[14] **zur EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG IBExU03ATEX1066 X**

[15] **Beschreibung des Gerätes**

Die Temperatursensoren Serie 0065/0185 werden zur Temperaturmessung im Maschinen- und Anlagenbau eingesetzt.

Höchstzulässige Temperaturen:

Die Temperaturfühler besitzen in Luft einen Wärmeübergangswiderstand von der Oberfläche der Fühlerspitze in der Nähe des mit elektrischer Leistung beaufschlagten Sensors von maximal 110 KW bei 3,2 mm Fühlerdurchmesser bzw. von maximal 75 KW bei 6 mm Fühlerdurchmesser.

Umgebungstemperatur (Anschluß)	-40 °C bis + 60 °C
Messtemperatur (Fühlerspitze)	-50 °C bis +450 °C (peak 550 °C)

Meßstromkreis:

in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC
mit den Höchstwerten:
 $U_i \leq 30 \text{ V}$
 $P_i \leq 750 \text{ mW}$

wirksame innere Induktivität	max. 10µH + 1µH/m
wirksame innere Kapazität	max. 160 pF/m

Bei Verwendung von Transmittern sind deren sicherheitstechnische Werte zu beachten. Doppelmesskreise bei Fühlern unter 6 mm Durchmesser gelten als zusammenschaltend. Weitere Einzelheiten sind in den Prüfunterlagen festgelegt.

[16] **Prüfbericht**

Der Nachweis des Explosionsschutzes ist im Detail im Prüfbericht IB-03-3-421 vom 20.06.2003 dargelegt. Die Prüfunterlagen sind Bestandteil des Prüfberichtes und dort aufgelistet.

Zusammenfassung des Prüfergebnisses:

Die Temperaturfühler der Serie 0065/0185 erfüllen die Anforderungen der Zündschutzart Eigensicherheit an ein explosionsgeschütztes elektrisches Betriebsmittel für die Gruppe II und die Kategorie 2G.

[17] **Besondere Bedingungen**

Für Montage und Betrieb der Temperaturfühler sind die Festlegungen der Betriebsanleitung einzuhalten. Die höchstzulässigen Medientemperaturen sind abhängig von der Leistung der Versorgung im Fehlerfall. Durch Einhaltung des Halsrohrabstandes sind die maximal zulässigen Umgebungstemperaturen zu gewährleisten.

[18] **Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen**

Erfüllt durch Einhaltung von durch Normen (siehe [9]).

Im Auftrag

Freiberg, 24.06.2003



(Dr. Lösch)

Baseefa03ATEX0030X

Es folgen im Anhang:

3 Seiten Baseefa Originalzertifikat sowie 3 Seiten Übersetzung in Deutscher Sprache.

Emerson Process Management GmbH & Co. OHG
Argelsrieder Feld 3
82234 Weßling
Deutschland

Tel. +49(0)81539390
Fax +49(0)8153939172
www.EmersonProcess.de

ROSEMOUNT

<http://www.EmersonProcess.de>


EMERSON
Process Management



13

Schedule

14

Certificate Number Baseefa03ATEX0030X

15 Description of Equipment or Protective System

The Model 248 Temperature Transmitter is designed to convert a process temperature measurement into a 4 to 20mA signal. The apparatus comprises an electronic circuit mounted on a single PCB and encapsulated inside a plastic DIN B size housing. Six terminals are provided on the apparatus housing for electrical connection to temperature sensors and other devices.

Input/Output Parameters

HART loop terminals, + and -:

$$\begin{array}{ll} U_i = 30V & C_i = 3.6nF \\ I_i = 130mA & L_i = 0 \\ P_i = 1W \end{array}$$

The above supply must be derived from a linear supply.

Sensor terminals 1 to 4:

$$\begin{array}{ll} U_o = 45V & C_i = 2.1nF \\ I_o = 26mA & L_i = 0 \\ P_o = 290mW \end{array}$$

Load Parameters

The capacitance and either the inductance or the inductance to resistance (L/R) ratio of the load connected to the sensor terminals 1 to 4 must not exceed the following values:

GROUP	CAPACITANCE	INDUCTANCE	OR	L/R RATIO
	nF	mH		$\mu H/\Omega$
IIC	23.8	23.8		53.1
IIB	237.9	87.4		200.2
IIA	727.9	184.5		383.6

16 Report Number

02(C)0533

17 Special Conditions for Safe Use

1. The apparatus must be installed in an enclosure which affords it a degree of protection of at least IP20. Non-metallic enclosures must have a surface resistance of less than 1G Ω ; light alloy or zirconium enclosures must be protected from impact and friction when installed.

18 Essential Health and Safety Requirements

All relevant Essential Health and Safety Requirements are covered by the standards listed at item 9.



19 Drawings and Documents

Number	Sheets	Issue	Date	Description
00248-0201	1	AA	12/03/02	Bridge, circuit
00248-1011		AA	11/27/02	Approval drawing. Baseefa I.S. & Type n
00248-1100	3	AB	02/06/03	Schematic, 248 electronics board, headmount
00248-1101	3	AA	12/13/02	PWB, 248 board
00248-1102		AB	02/06/03	CCA, 248 board
00248-1201	1	AB	07/23/02	Terminal plug combination
00248-1401	2	AB	11/27/02	248 housing assembly
00248-1501	2	AA	11/03/02	248 nameplate label
00248-1511	2	AB	01/22/03	CENELEC (Baseefa) Approval Labels, 248
00248-1531	2	AB	11/19/02	Terminal label, 248
00248-2201	1	AB	10/23/02	248 electronics module, cap
00248-2202		AB	10/23/02	248 electronics module, cup
00248-1101	3	AA	12/13/02	PWB, 248 board. A1 paper.



1 EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG

2 Gerät oder Schutzsystem zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen – Richtlinie 94/9/EG

3 EG-Baumusterprüfung: Baseefa03ATEX0030X
Nummer der Bescheinigung

4 Gerät oder Schutzsystem: Temperaturmessumformer Modell 248

5 Hersteller: ROSEMOUNT INC.

6 Anschrift: 12001 Technology Drive, Eden Prairie, Minnesota 55344-3695, USA

7 Dieses Gerät oder Schutzsystem und jegliche zulässigen Variationen sind im Anhang zu dieser Bescheinigung und den darin genannten Dokumenten aufgeführt.

8 Die Baseefa (2001) Ltd. als benannte Stelle Nr. 1180, gemäß Artikel 9 der Ratsrichtlinie 94/9/EG vom 23. März 1994, bescheinigt, dass diese Geräte oder Schutzsysteme hinsichtlich Konstruktion und Bauart den in Anhang II der Richtlinie festgeschriebenen Bestimmungen in Bezug auf Gesundheit und Sicherheit für Geräte und Schutzsysteme entspricht, die zur bestimmungsgemäßen Errichtung in explosionsgefährdeten Bereichen vorgesehen sind.

Die Prüf- und Testergebnisse sind im vertraulichen Bericht Nummer 02(C)0533 hinterlegt.

9 Das Einhalten der notwendigen Gesundheits- und Sicherheitsbestimmungen wird durch die Erfüllung folgenden Richtlinien gewährleistet:

EN 50014: 1997 + Nachträge 1 & 2 EN 50020:2002 EN 50284:1999.

Eine Ausnahme bilden die in Punkt 18 dieses Dokumentes aufgeführten Bestimmungen und Anforderungen.

10 Falls nach der Nummer der Bescheinigung ein „X“ eingestellt wurde, unterliegt das Gerät oder Schutzsystem einigen Sonderbestimmungen für den sicheren Gebrauch. Diese werden im Anhang zu dieser Bescheinigung aufgeführt.

11 Diese EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG gilt nur für die Konstruktion und Bauart des angegebenen Gerätes oder Schutzsystems. Weitere Anforderungen der Direktive sind für die Herstellung und Lieferung dieses Gerätes oder Schutzsystems gültig.

12 Das Typenschild des Gerätes oder Schutzsystems sollte über folgende Informationen verfügen:

⊕ II 1 G EEx ia IIC T5 (-60 °C ≤ T_{amb} ≤ +80 °C)

⊕ II 1 G EEx ia IIC T5 (-60 °C ≤ T_{amb} ≤ +80 °C)

Diese Bescheinigung darf nur vollständig und ungeändert, einschließlich Anhang, vervielfältigt werden.

Baseefa (2001) Ltd. Kundenreferenznummer 0914

Projektdatei-Nr. 02/0533

Diese Bescheinigung wird entsprechend der allg. Bedingungen und Auflagen der Baseefa (2001) Ltd. ausgestellt und bedeutet nicht zwangsläufig, dass das Gerät in bestimmten Industrien oder unter bestimmten Umständen verwendet werden darf.

Baseefa (2001) Ltd.

Health and Safety Laboratory Site, Harpur Hill

Buxton, Derbyshire SK17 9JN

Telephone +44 (0) 1298 28255 Fax +44 (0) 1298 28216

e-mail info@baseefa2001.biz web site www.baseefa2001.biz

Registered in England No. 4305578 at 13 Dovedale Crescent, Buxton,
Derbyshire, SK17 9BJ

R. S. SINCLAIR

DIREKTOR
On behalf of
Baseefa (2001) Ltd.

13

Anhang

14

Zertifikat-Nr. Baseefa03ATEX0030X

15 Beschreibung des Gerätes oder Schutzsystems

Der **Temperaturmessformer Modell 248** wandelt eine Prozesstemperaturmessung in ein Signal zwischen 4 und 20 mA um. Das Gerät besteht aus einer elektronischen Schaltung auf einer einzelnen Platine, die gekapselt in einem Plastikgehäuse DIN B untergebracht wird. Sechs Anschlussklemmen am Gehäuse sind für den Anschluss von Temperatursensoren oder andere Baugruppen vorgesehen.

Ein- und Ausgangsparameter

Anschlüsse des HART Loops, + und -:

$$\begin{aligned} U_i &= 30 \text{ V} & C_i &= 3,6 \text{ nF} \\ I_i &= 130 \text{ mA} & L_i &= 0 \\ P_i &= 1 \text{ W} \end{aligned}$$

Die oberen Werte müssen von der Versorgung linear abgeleitet werden.

Sensoranschlussklemmen 1 bis 4

$$\begin{aligned} U_o &= 45 \text{ V} & C_o &= 2,1 \text{ nF} \\ I_o &= 26 \text{ mA} & L_o &= 0 \\ P_o &= 290 \text{ mW} \end{aligned}$$

Lastparameter

Die Kapazität und entweder die Induktivität oder das Verhältnis zwischen Induktivität und Widerstand (L/R) der an den Sensoranschlussklemmen angelegten Last, dürfen die folgenden Werte nicht überschreiten:

Gruppe	Kapazität in μF	Induktivität in mH	L/R Verhältnis in $\mu\text{H}/\Omega$
IIC	23,8	23,8	53,1
IIB	237,9	87,4	200,2
IIA	727,9	184,5	383,6

16

Bericht Nr.
02(C)0533

17

Sonderbestimmungen für den sicheren Gebrauch

Das Gerät muss in einem Gehäuse eingebaut sein, das einen Schutzgrad von mindestens IP20 gewährleistet. Nichtmetallische Gehäuse müssen einen Oberflächenwiderstand von kleiner als 1 G Ω aufweisen, Gehäuse aus leichten Legierungen oder Zirkonium sind nach dem Einbau vor Stößen und Reibung zu schützen.

18

Wesentliche Gesundheits- und Sicherheitsbestimmungen

Alle relevanten Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen werden durch die Standards abgedeckt, die unter (9) aufgelistet sind.



19 Zeichnungen und Dokumente

Nummer	Blätter	Version	Datum	Beschreibung
00248-0201	1	AA	12/03/02	Brücke, Schaltkreis
00248-1011		AA	11/27/02	Zulassungszeichnung Baseefa eigensicher und Typ n
00248-1100	3	AB	02/06/03	Schema, 248 Elektronikplatine, Kopfmontage
00248-1101	3	AA	12/13/02	PWB, 248 Platine
00248-1102		AB	02/06/03	CCA, 248 Platine
00248-1201	1	AB	07/23/02	Kombination Anschlussklemme/Stecker
00248-1401	2	AB	11/27/02	Gehäuse 248
00248-1501	2	AA	11/03/02	Typenschild 248
00248-1511	2	AB	01/22/03	CENELEC (Baseefa) Zulassungsschild 248
00248-1531	2	AB	11/19/02	Anschlussbild 248
00248-2201	1	AB	10/23/02	Elektronikmodul 248, Abdeckkappe
00248-2202		AB	10/23/02	Elektronikmodul 248, Gehäuse
00248-1101	3	AA	12/13/02	PWB, Platine 248, Format A1

Baumusterprüfbescheinigung
Baseefa03ATEX0030X
Ausgestellt am 20. Februar 2003

Temperaturmessumformer 248

Emerson Process Management GmbH & Co. OHG
Angelsieder Feld 3
82234 Weßling
Deutschland

Tel. +49(0)8153 939 0
Fax +49(0)8153 939 172
www.EmersonProcess.de

Emerson Process Management AG
IZ-NO Süd, Straße 2A, Obj.M29
2351 Weineindorf
Österreich

Tel. +43(0)2236 607
Fax +43(0)2236 607 44
www.EmersonProcess.at

Emerson Process Management AG
Blegistrasse 21
6341 Raar
Schweiz

Tel. +41(0)41 768 61 11
Fax +41(0)41 761 87 40
www.EmersonProcess.ch

Baseefa03ATEX0030X
Temperaturmessumformer Modell 248



Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



(1) EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**
- (3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer



PTB 99 ATEX 1144

- (4) Gerät: Produktfamilie Sensy Temp Ex d
- (5) Hersteller: ABB Automation Products
- (6) Anschrift: Borsigstraße 2, D-63755 Alzenau
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der 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.
- Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 99-19133 festgelegt.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50014: 1997

EN 50018: 1994

EN 50284: 1997

EN 1127-1: 1997

- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Bau des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:



II 1/2 G EEx d IIC T4 bzw. T5 bzw. T6

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Braunschweig, 6. Dezember 1999

Im Auftrag


Dr.-Ing. U. Klausmeyer
Regierungsdirektor



Seite 1/3

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig



Konformitätserklärung

ABB Automation Products GmbH

Borsigstraße 2
63755 Alzenau
Germany

erklärt, dass das Produkt

Geräteart: druckfest gekapselte Widerstandsthermometer,
Thermoelemente und Feldgehäuse mit
optionalen Messumformern und Anzeigen

Typbezeichnung: SensyTemp Ex d

mit den Vorschriften folgender europäischer Richtlinien übereinstimmt:

EG-Richtlinie 94/9/EG

Grundlage dieser Erklärung ist die EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 99 ATEX 1144 vom 6. Dezember 1999, in der die Übereinstimmung mit folgenden Normen überprüft wurde:

EN 50014 : 1997
EN 50018 : 1994
EN 50284 : 1997
EN 1127-1 : 1997

ABB Automation Products GmbH

Alzenau, den 16. Oktober 2000

Geschäftsleitung: 

Konformitätserklärung Nr.: T 16-10-00

ABB Automation Products GmbH
Borsigstrasse 2, D-63755 Alzenau, Germany
Telefon .. 49 / 60 23 / 92 - 0
Fax .. 49 / 60 23 / 92 - 33 00