



## EG-Baumusterprüfbescheinigung

EC type-examination certificate

**Ausgestellt für:** Sensus Metering Systems GmbH  
*Issued to:* Ludwigshafen  
Industriestr. 16  
67063 Ludwigshafen am Rhein

**Rechtsbezug:** Richtlinie 2004/22/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom  
*In accordance with:* 31. März 2004 über Messgeräte (ABl. L 135 S. 1), umgesetzt durch die Vierte  
Verordnung zur Änderung der Eichordnung vom 8. Februar 2007 (BGBl. I  
S. 70).  
Directive 2004/22/EC of the European Parliament and of the Council of  
31 March 2004 on measuring instruments (OJ L 135 p. 1), implemented by the  
Fourth Ordinance for amending the Verification Ordinance dated 8 February  
2007 (Federal Law Gazette I, p. 70).

**Geräteart:** Wärmehähler  
*Type of instrument:*

**Typbezeichnung:** PolluCom E  
*Type designation:*

**Prüfbescheinigungs-Nr:** DE-07-MI004-PTB004  
*Examination certificate number:*

**Gültig bis:** 21.05.2017  
*Valid until:*

**Anzahl der Seiten:** 27  
*Number of pages:*

**Geschäftszeichen:** PTB-7.6-4028010  
*Reference No.:*

**Benannte Stelle:** 0102  
*Notified Body:*

**Ausstellungsdatum:** 21.05.2007  
*Date of issue:*

Genehmigt durch PTB-Zertifizierungsstelle für Messgeräte:  
*Approved by PTB Certification Body for measuring instruments:*

Bearbeitet durch PTB-Fachbereich: 7.6  
*Processed by PTB department:*

Im Auftrag  
*By order*

Dr. Harry Stolz



Im Auftrag  
*By order*

Dr. Jürgen Rose

### Hinweise

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

### Note

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

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

## Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

*Annex to EC type-examination certificate*

vom 21.05.2007, Prüfbescheinigungs-Nr: DE-07-MI004-PTB004  
dated 21.05.2007, Examination certificate no.: DE-07-MI004-PTB004

Seite 2 von 27 Seiten  
Page 2 of 27 pages

### Rechtsvorschriften:

Für die in dieser Bescheinigung genannten Geräte gilt die Richtlinie 2004/22/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 31. März 2004 über Messgeräte (ABI. L 135 S. 1), umgesetzt durch die Vierte Verordnung zur Änderung der Eichordnung vom 8. Februar 2007 (BGBl. I S. 70) einschließlich

Anhang I „Grundlegende Anforderungen“,  
Anhang MI-004 "Wärmezähler"

### Angewendete harmonisierte Normen bzw. normative Dokumente:

- OIML R75 (2002)

### Weitere angewendete Regeln:

- WELMEC-Leitfaden 7.2 (2005)

- Normen: • EN 1434 (2007),  
• EN 60751 (1996),  
• EN 13757-2 (2005),  
• EN 13757-3 (2005),  
• EN 14154 (2005),  
• DIN-EN 60529 (2003),  
• DIN-EN 60870 (2006),

- Technische Richtlinien:

- PTB-Richtlinie K 7.1, Eichung von Wärmezählern (2006)
- PTB-Anforderungen A 50.7 an elektronische und softwaregesteuerte Messgeräte und Zusatzeinrichtungen für Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme, einschließlich der Anhänge 1, 2 und 3 (2002)
- PTB-Anforderungen A 50.1, Schnittstellen an Messgeräten und Zusatzeinrichtungen (1989)
- AGFW-Anforderungen FW 510 an Kreislaufwasser von Industrie- und Fernwärmeheizanlagen sowie Hinweise für deren Betrieb, Arbeitsgemeinschaft für Wärme- und Heizkraftwirtschaft - AGFW e.V. - bei dem Verband der Elektrizitätswirtschaft e.V. (2003)

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Bundesallee 100  
38116 Braunschweig  
DEUTSCHLAND

Abbestraße 2-12  
10587 Berlin  
DEUTSCHLAND

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

## Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

Annex to EC type-examination certificate

vom 21.05.2007, Prüfbescheinigungs-Nr: DE-07-MI004-PTB004  
dated 21.05.2007, Examination certificate no.: DE-07-MI004-PTB004

Seite 3 von 27 Seiten  
Page 3 of 27 pages

**Die Geräte / Messsysteme müssen folgenden Festlegungen entsprechen:**

### 1 Typbezeichnung

Wärmezähler PolluCom E in folgenden Ausführungen:

Einbau im kälteren Strang eines Wärmetauscher-Kreislaufsystems:

- PolluCom E
- PolluCom E/S (Splitgerät mit abgesetztem Rechenwerk)
- PolluCom E/SL (Splitgerät mit lang abgesetztem Rechenwerk)
- PolluCom E/SH (Splitgerät mit Zusatzfunktionen)

Einbau im wärmeren Strang eines Wärmetauscher-Kreislaufsystems:

- PolluCom EX
- PolluCom EX/S (Splitgerät mit abgesetztem Rechenwerk)
- PolluCom EX/SL (Splitgerät mit lang abgesetztem Rechenwerk)
- PolluCom EX/SH (Splitgerät mit Zusatzfunktionen)

### 2 Beschreibung

#### 2.1 Aufbau

Mikroprozessorgesteuerter Wärmezähler in Ausführungen als Kompaktwärmezähler oder Splitversion mit abnehmbarem Rechenwerk, wahlweise mit fest angeschlossenem oder austauschbarem und gepaarten Temperaturfühlerpaar Pt 500 mit eigener EG-Kennzeichnung für den wahlweisen Einbau im Vor- oder Rücklauf eines Wärmetauscher-Kreislaufsystems unter vorzugsweise direkt eintauchendem symmetrischen Einbau des Temperaturfühlerpaars. Der Durchflusssensor in der Ausführung Einstrahl-Flügelradzähler besitzt an dessen Auslauf eine Aufnahme für einen direkt eintauchenden Temperaturfühler, wobei der andere Temperaturfühler ebenfalls direkt eintauchend eingebaut ist. Wahlweise darf das Temperaturfühlerpaar auch in zu den konkreten Temperaturfühlern konformitätsuntersuchten Tauchhülsen symmetrisch in den Vor- und Rücklauf eingebaut sein.

Es existieren Ausführungen des Wärmezählers für den Einbau des Temperaturfühlerpaars in nicht symmetrischen Einbausituationen unter eingeschränkten Nennbetriebsbedingungen gemäß Ziffer 3.1 mit direktem Einbau des Rücklauftemperaturfühlers im Auslauf des Durchflusssensors.

#### 2.2 Messwertaufnehmer

Durchflusssensor:

Ausführungen als Einstrahl-Flügelradzähler mit Anschlussgewinden nach Ziffer 3.1.

Temperaturfühlerpaar:

Wahlweise fest angeschlossene oder austauschbare und dann gesondert EG-gekennzeichnete und gepaarte Fühler Pt 500 in Anlehnung an EN 60751 in

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

## Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

*Annex to EC type-examination certificate*

vom 21.05.2007, Prüfbescheinigungs-Nr: DE-07-MI004-PTB004  
dated 21.05.2007, Examination certificate no.: DE-07-MI004-PTB004

Seite 4 von 27 Seiten  
Page 4 of 27 pages

ungeschirmter Zweileiter-Anschlussausführung, im Vor- und Rücklauf jeweils direkt eintauchend, mit einer Option einer gehäuseintegrierten Einschraubaufnahme für einen direkt eintauchenden Temperaturfühler. Wahlweise sind die Temperaturfühler auch in dafür konformitätsuntersuchte Tauchhülsen symmetrisch in den Vor- und Rücklauf eingebaut. Der Anschluss austauschbarer und EG-gekennzeichneter Platin-Widerstandsfühler Pt 500 erfolgt ebenfalls in ungeschirmter Zweileiter-Anschlussausführung.

Es existieren Ausführungen des Wärmezählers für den Einbau des Temperaturfühlerpaars in nicht symmetrischen Einbausituationen unter eingeschränkten Nennbetriebsbedingungen gemäß Ziffer 3.1 mit direktem Einbau des Rücklauftemperaturfühlers im Auslauf des Durchflusssensors.

### Rechenwerk:

Mikroprozessorgesteuert, zur Verarbeitung der Signale des Durchflusssensors und des Temperaturfühlerpaars und Ausgabe der fortlaufenden Akkumulation thermischer Energie.

### 2.3 Messwertverarbeitung

Die vom Einstrahl-Flügelradzähler durch rückwirkungsfreie Abtastung der Flügelradrotation abgegebenen volumenproportionalen Impulse werden im Rechenwerk mit der berechneten Temperaturdifferenz des Vor- und Rücklaufs sowie dem berechneten Wärmekoeffizienten multipliziert, aufsummiert und als Wärmemenge auf dem LC-Display angezeigt.

### 2.4 Messwertanzeige

Auf dem Display des Wärmezählers wird die akkumulierte thermische Energie in den Einheiten GJ, MWh oder kWh auf einem achtstelligen Display mit maximal 3 Nachkommastellen angezeigt (Berücksichtigung der EN 1434-1).

### 2.5 Optionale Einrichtungen und Funktionen, die der Messgeräte-richtlinie unterliegen

- keine -

### 2.6 Technische Unterlagen

Die Messgeräte müssen den nachstehend genannten Unterlagen entsprechen:

- a) Vollständiger technischer Unterlagensatz zum Antrag auf EG-Baumusterprüfung vom 20.12.2006
- b) Kalibriervorschriften zur Wärmezähler- und Teilgeräteherstellung des anerkannten QM-Systems Nr. ÖQS-03496/0 vom 31. Oktober 2003
- c) Einbau und Betriebsanleitung MH 1110 vom Mai 2007

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

## Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

Annex to EC type-examination certificate

vom 21.05.2007, Prüfbescheinigungs-Nr: DE-07-MI004-PTB004  
dated 21.05.2007, Examination certificate no.: DE-07-MI004-PTB004

Seite 5 von 27 Seiten  
Page 5 of 27 pages

### 2.7 Integrierte Einrichtungen und Funktionen, die nicht der Messgeräte-richtlinie unterliegen

Rückwirkungsfreie integrierte Einrichtungen zur Fernauslesung, wahlweise drahtgebunden oder funkgestützt, sowie durch Tastendruck initiierte Displayanzeigen über Geräteparameter und Messwertwiederholungen über z. B. Stichtagsenergieregisterinhalte und Messergebnisse von Volumen und Temperaturdifferenz. Wahlweise kann die thermische Energie oberhalb einer einstellbaren Rücklauf-temperaturschwelle aus einem rückwirkungsfreien Zusatzregister ausgelesen werden (so genannte temperaturgesteuerte Wärmezählung). Außerdem kann das Messgerät für Klimakältemessungen im Rahmen der Nennbetriebsbedingungen unter Ziffer 3.1 als Kältezähler gemäß EN 1434 verwendet werden und es können z.B. externe volumenwertige Wasserzählerimpulse angeschlossen werden.

Die Kompatibilität der Fernauslese-, Steuer-, und Signaleingänge besteht gemäß den Unterlagen unter Ziffer 2.6c) und umfasst:

Optische Schnittstelle	nach EN 1434-3, EN 60870-5
Potentialfreier PhotoMOS-Relais Ausgang	herstellerspezifisch
Funk, bidirektional	herstellerspezifisch
Max. 2 Eingänge für potentialfreie Impulse	herstellerspezifisch
M-Bus-Schnittstelle	nach EN 1434-3, EN 60870-5
Mini-Bus-Schnittstelle	herstellerspezifisch

## 3 Technische Daten

### 3.1 Nennbetriebsbedingungen

#### Rechenwerk:

Grenzwerte des Temperaturbereichs $\theta$ :	5 °C bis 150 °C
Grenzwerte der Temperaturdifferenz bei symmetrischem Einbau des Temperaturfühlerpaars $\Delta\theta$ :	3 K bis 100 K

#### Durchflusssensor:

Nenndurchfluss	$q_p$	0,6	1,5	2,5	$m^3/h$
Baulänge		110	110	130	mm
Anschlussgewinde		G $\frac{3}{4}$ B	G $\frac{3}{4}$ B	G 1 B	
Verhältnis $q_i$ zu $q_p$		wahlweise 1:100 oder 1:50 oder 1:25			
Maximaldurchfluss	$q_s$	1,2	3,0	5,0	$m^3/h$
Minimaldurchfluss	$q_i$	6	15	25	l/h
Anlauf		<3	<4	<6	l/h

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

## Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

Annex to EC type-examination certificate

vom 21.05.2007, Prüfbescheinigungs-Nr: DE-07-MI004-PTB004  
dated 21.05.2007, Examination certificate no.: DE-07-MI004-PTB004

Seite 6 von 27 Seiten  
Page 6 of 27 pages

Druckabfall bei $q_p$	160	165	205	mbar
Durchfluss bei $\Delta p = 1\text{bar}$	1,5	3,7	5,5	$\text{m}^3/\text{h}$
Einbaulage	beliebig			
Temperaturbereich	5 bis $90^\circ\text{C}$			
kurzfristige Höchsttemp.	$110^\circ\text{C}$			
Nenndruck	PN/PS	PN = 16; PS = 16 (1,6 Mpa)		bar
Genauigkeitsklasse	wahlweise Klasse 2 oder Klasse 3 nach MI-004			

### Temperaturfühlerpaar:

Platin-Widerstandsthermometer Pt 500 in Anlehnung an EN 60751 in nicht geschirmter Zweileiter-Anschlussausführung. Bei vom Messgeräteverwender austauschbaren Temperaturfühlern müssen sie eine eigene MID-Konformitätskennzeichnung besitzen.

Einschränkungen der Nennbetriebsbedingungen für Ausführungen mit nicht symmetrisch eingebauten Temperaturfühlerpaar können dem Typenblatt Nr. MID 0032 vom 07.05.07 entnommen werden. (siehe Anhang)

Umgebungsbedingungen/Einflussgrößen:

- klimatisch: höchste Umgebungstemperatur  $55^\circ\text{C}$ ,  
niedrigste Umgebungstemperatur  $5^\circ\text{C}$ ,  
Feuchtigkeitsklasse IP 54
- mechanische Klasse: M2
- elektromagnetische Klasse: E1

### 3.2 Sonstige Betriebsbedingungen

Hilfsenergie: Batterie Nennspannung 3,0 V

Wärmeträger: Wasser, Einsatzbereich Heizung

Druckklassen: PN 16, PS 16

## 4 Schnittstellen und Kompatibilitätsbedingungen

Optional können rückwirkungsfreie Fernauslesemodule gemäß Ziffer 2.7 bzw. Zeichnung Nr. MID 0031 vom 26.04.07 (siehe Anhang) eingebaut sein.

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

## Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

*Annex to EC type-examination certificate*

vom 21.05.2007, Prüfbescheinigungs-Nr: DE-07-MI004-PTB004  
dated 21.05.2007, Examination certificate no.: DE-07-MI004-PTB004

Seite 7 von 27 Seiten  
Page 7 of 27 pages

### 5 Anforderungen an Produktion, Inbetriebnahme und Verwendung

#### 5.1 Anforderungen an die Produktion

Zur Sicherstellung der Einhaltung der Fehlergrenzen nach MI-004 hat der Fertigungs- und Abgleichprozess nach den Vorgaben gemäß den Unterlagen unter Ziffer 2.6 b) zu erfolgen. Die Länge der festangeschlossenen Verbindungsleitung zwischen Durchflusssensor und Rechenwerk ist auf 1,2 m zu begrenzen.

Die Länge der Anschlussleitungen der Temperaturfühler für den Vor- und Rücklauf jeweils auf 10 m zu beschränken. Für deren Leitungsquerschnitte gilt EN 1434-2.

Im Falle des untrennbaren Anschlusses von Temperaturfühlern und fest eingebauten Fernauslesemodulen sind nach den Unterlagen unter Ziffer 7 die Messgeräte so zu sichern, dass deren Öffnung nur unter Zerstörung der Sicherungsstellen möglich ist.

Im Falle austauschbarer und separat EG-gekennzeichneter Temperaturfühlerpaare sowie austauschbarer Fernauslesemodule sind Sicherungsmaßnahmen der elektrischen Anschlussbereiche für den Messgeräteverwender nach den Vorgaben unter Ziffer 7 vorzusehen.

Der Messgeräteverwender ist ferner auf die Vorgaben über die Einbausituationen und Nennbetriebsbedingungen gemäß Ziffer 3.1 in der jedem Messgerät beizulegenden Einbau- und Betriebsanleitung hinzuweisen.

#### 5.2 Anforderungen an die Inbetriebnahme

Nach der Endmontage, Justierung und messtechnischen Prüfung gemäß den Unterlagen unter Ziffer 6.4 muss jedes Gerät nach den Unterlagen unter Ziffer 7 gesichert werden. Die Angaben der Montage- und Betriebsanleitung sind zu beachten.

#### 5.3 Anforderungen an die Verwendung

Die Temperaturfühler sind symmetrisch in den Vor- und Rücklauf und vorzugsweise direkt einzubauen. Bei Verwendung von Tauchhülsen müssen diese ausschließlich für die verwendeten Temperaturfühler konformitätsuntersucht und gekennzeichnet sein. Die Vor- und Rücklauffühler müssen auf den Tauchhülsenböden aufsitzen. Einbaustellen im Durchflusssensor können unter symmetrischen Einbau der Temperaturfühler genutzt werden.

Im Falle fest angeschlossener Temperaturfühler dürfen die Anschlussleitungen nicht gekürzt werden. Im Falle austauschbarer konformitätsgekennzeichneter Temperaturfühler beträgt deren Länge gleichlang für den Vor- und Rücklauf max. 10 m, für die Leitungsquerschnitte gilt EN 1434-2. Deren Anschluss erfolgt nur an den gekennzeichneten Anschlussbereichen unter Beachtung der elektrischen Kompatibilität zum Rechenwerk, anschließend sind Sicherungsmaßnahmen nach Ziffer 7 durchzuführen.

Forderungen über eine ungestörte gerade Zu- und Ablauflänge am Wärmezähler bestehen nicht. Allerdings wird bei Heizungsanlagen mit fehlender

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

## Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

*Annex to EC type-examination certificate*

vom 21.05.2007, Prüfbescheinigungs-Nr: DE-07-MI004-PTB004  
dated 21.05.2007, Examination certificate no.: DE-07-MI004-PTB004

Seite 8 von 27 Seiten  
Page 8 of 27 pages

Temperaturdurchmischung bzw. Temperaturschichtung eine Zulauflänge von 10 · DN am Einbauort empfohlen.

Die Auswahl der Batterie hat so zu erfolgen, dass diese mindestens über die Länge der geplanten Lebensdauer und 1 Jahr Lagerfrist eine Versorgung mit Hilfsenergie gestattet.

Angaben zur Messbeständigkeit erfolgen unter den Bedingungen einer Wasserzusammensetzung gemäß AGFW-Anforderungen FW 510. Im Falle abweichender Zusammensetzungen muss das Messgerät ausgebaut und regelmäßigen Instandsetzungen gemäß den Unterlagen unter Ziffer 6.1 unterzogen werden.

### **6 Kontrolle in Betrieb befindlicher Geräte**

#### **6.1** Unterlagen für die Prüfung (siehe Anhang)

Prüfbeschreibung Nr. PCE2.doc vom 18.01.06

Aufarbeitungskonzept Nr. MID 0072 vom 24.04.07

#### **6.2** Prüfeinrichtungen

Gegenüber EN 1434-5 sind keine besonderen Prüfeinrichtungen notwendig. Zusätzlich können spezielle Prüfeinrichtungen und Verfahren gemäß den Unterlagen unter Ziffer 6.1 zur Anwendung kommen.

#### **6.3** Identifizierung

Hardware: Leiterplattenaufdrucke Nr. 6440-01.01xxxx

Software: am Display abrufbare Versionsnummer: 2.6

CRC-Zeichen: gemäß Typenblatt MID 0029 vom 23.04.07

Der Wärmehähler entspricht in metrologisch bestimmenden Teilen der innerstaatlichen Zulassung zur Bauart für die BR Deutschland mit dem Zulassungszeichen Z 22.52/06.01, Zulassungsinhaber Sensus Metering Systems, wobei die Anforderungen der Richtlinie 2004/22/EG erfüllt werden.

Abweichend bei der Splitversion mit abgesetztem Rechenwerk wird die in der nationalen Zulassung, Zulassungszeichen Z 22.12/97.02 aufgeführte Abtastung der Flügelradumdrehung verwendet, wobei ebenfalls die Anforderungen der Richtlinie 2004/22/EG erfüllt werden.

#### **6.4** Messtechnische Prüfung

Zum Nachweis der Einhaltung der Fehlergrenzen (MPE) nach MI-004, Ziffer 3 erfolgen gemäß den Angaben in den Unterlagen unter Ziffer 6.1 unter Beachtung der EN 1434-5, Ziffer 5 die messtechnischen Prüfungen der Teilgeräte.



# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

## Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

*Annex to EC type-examination certificate*

vom 21.05.2007, Prüfbescheinigungs-Nr: DE-07-MI004-PTB004  
dated 21.05.2007, Examination certificate no.: DE-07-MI004-PTB004

Seite 9 von 27 Seiten  
Page 9 of 27 pages

Bei fest angeschlossenen Temperaturfühlern werden die Kennlinien der Temperaturfühler unter Benutzung thermostatisierter Prüfbäder ermittelt und anschließend die Fühlerparameter Ro, A und B in das Rechenwerk übertragen. Abschließend erfolgt eine statistische Nachprüfung (ein Gerät pro Tag) des Wärmehlers gemäß EN 1434-5, Ziffer 5.6.

Bei austauschbaren, EG-gekennzeichneten und fremd gepaarten Temperaturfühlern ist im Rechenwerk die Grundwertekennlinie für die Pt-Temperaturfühler gemäß EN 60751 hinterlegt. Das Rechenwerk wird unter Simulation des Volumens und mit Hilfe von Präzisionswiderständen für die Vor- und Rücklauftemperaturen geprüft.

Die Werte der hochaufgelösten Anzeige müssen mit der Energieanzeige im Normalzustand übereinstimmen. Bei prüfintegrierter Abfrage unter Benutzung einer Prüfsumme (CRC-Zeichen) kann dieser Test entfallen.

### **7 Sicherungsmaßnahmen** (siehe Anhang)

Sicherungen: Zeichnung-Nr. MID 0063 vom 12.04.07 und MID 0064 vom 12.04.07

Logbuch: - nicht vorhanden -

### **8 Kennzeichnungen und Aufschriften**

Konformitätskennzeichnung gemäß Typenschild: Zeichnung-Nr. MID 0029 vom 23.04.07, MID 0032 vom 07.05.07, MID 0063 vom 12.04.07 und MID 0064 vom 12.04.07

Nummer der Prüfbescheinigung: DE-07-MI004-PTB0004

Anhang: Unterlagen zu Ziffer 3; 4; 6; 7 und 8

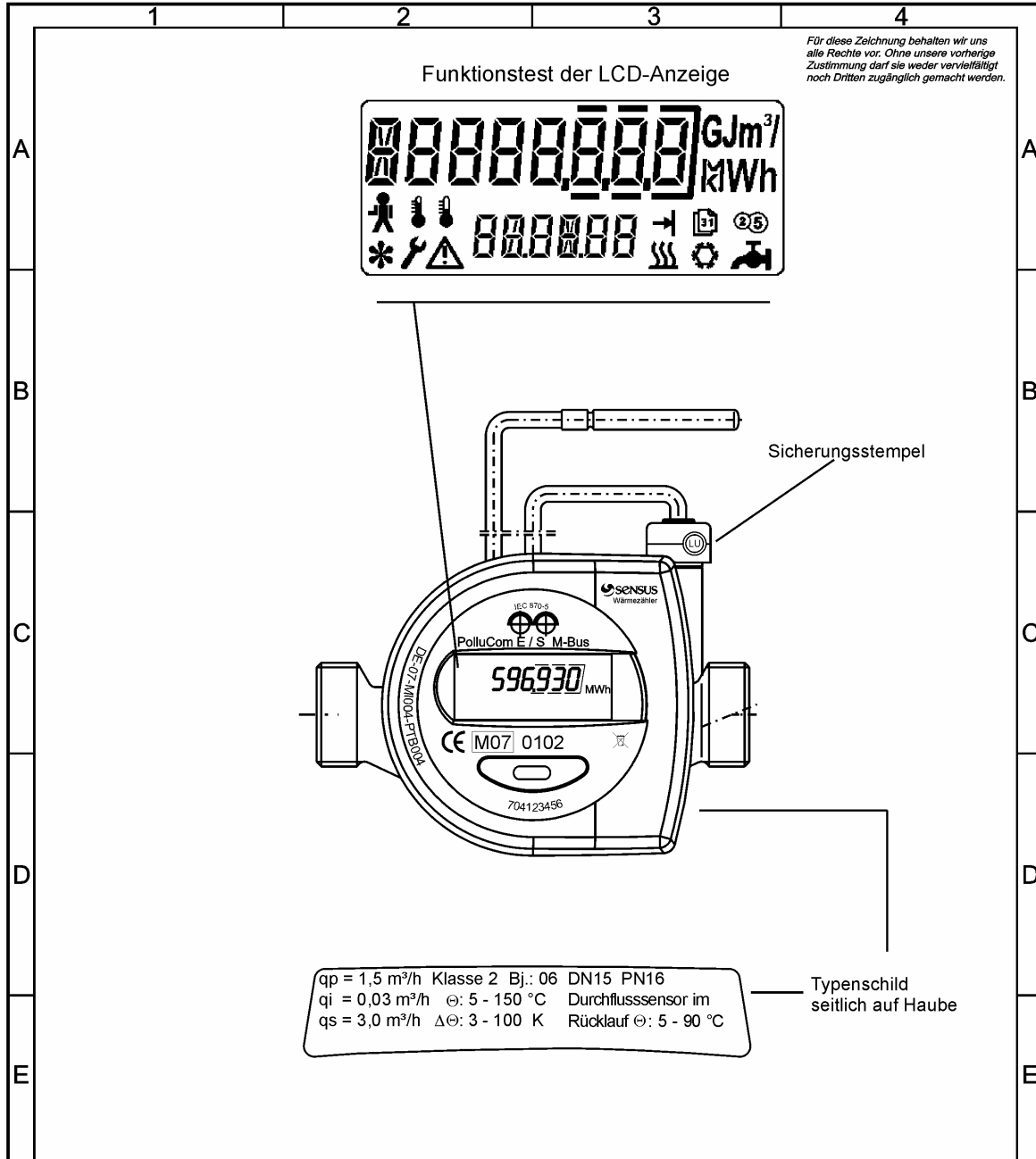
# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

## Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

Annex to EC type-examination certificate

vom 21.05.2007, Prüfbescheinigungs-Nr: DE-07-MI004-PTB004  
 dated 21.05.2007, Examination certificate no.: DE-07-MI004-PTB004

Seite 10 von 27 Seiten  
 Page 10 of 27 pages



	Datum	Name				SENSUS Metering Systems GmbH Ludwigshafen - Germany				
Gez.	12.04.07	Zech								
Gepr.	12.04.07	Klassen								
<b>CAD</b> Änderungen am Zeichenblatt nicht erlaubt		Benennung / designation								
Projektion projection		Wärmezähler PollCom E FW2								
		QN 1,5 / PTB								
		Dokument / document <b>MID 0063</b>								
		Ersatz für replaces						Blatt sheet		1 von of 1

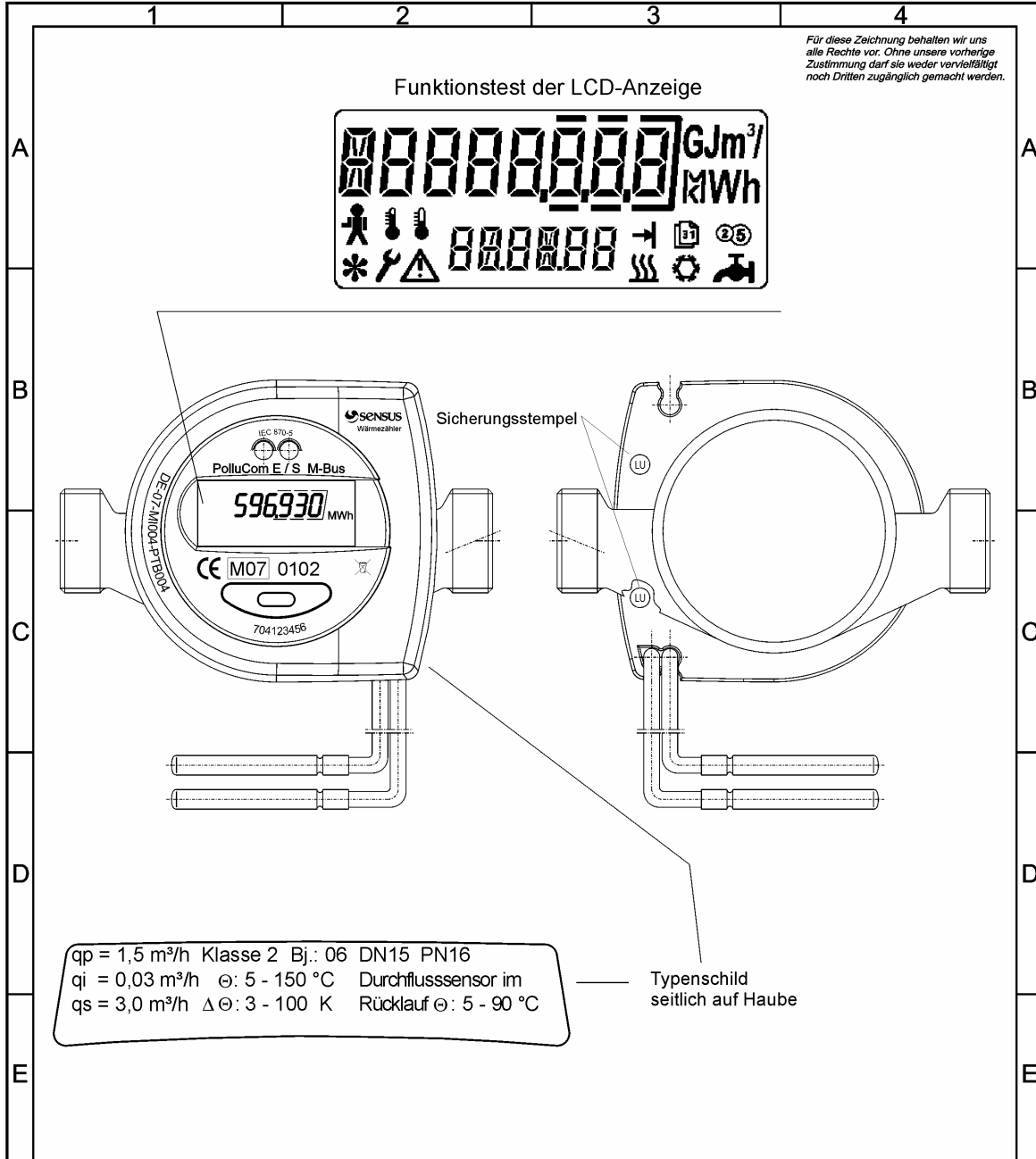
# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

## Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

Annex to EC type-examination certificate

vom 21.05.2007, Prüfbescheinigungs-Nr: DE-07-MI004-PTB004  
dated 21.05.2007, Examination certificate no.: DE-07-MI004-PTB004

Seite 11 von 27 Seiten  
Page 11 of 27 pages



	<b>Datum</b>	<b>Name</b>					<b>SENSUS</b> Metering Systems GmbH Ludwigshafen - Germany	
	Gez.	12.04.07	Zech					
	Gepr.	12.04.07	Klassen					
			<b>Wärmezähler PollCom E FW2</b> QN 1,5 / PTB					<b>MID 0064</b>
Änderungen am Zeichenbrett nicht erlaubt CAD			Benennung / designation					Dokument / document
Projektion projection								Ersatz für replaces
								Blatt sheet 1 von of 1

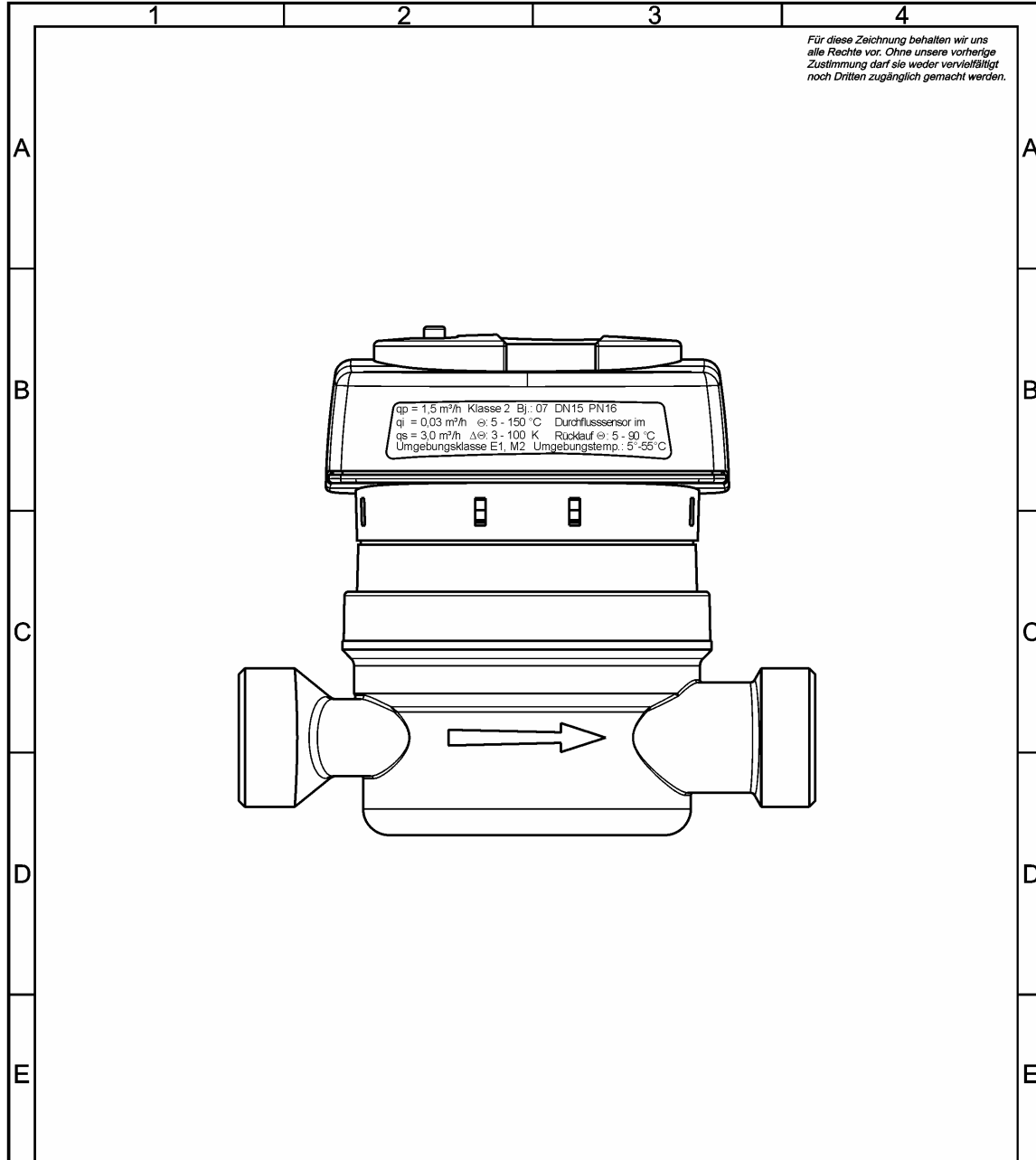
# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

## Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

Annex to EC type-examination certificate

vom 21.05.2007, Prüfbescheinigungs-Nr: DE-07-MI004-PTB004  
 dated 21.05.2007, Examination certificate no.: DE-07-MI004-PTB004

Seite 12 von 27 Seiten  
 Page 12 of 27 pages



	Datum	Name		SENSUS Metering Systems GmbH Ludwigshafen - Germany			
Gez.	07.05.07	Deege					
Gepr.	07.05.07	Klassen					
CAD Änderungen am Zeichenbrett nicht erlaubt Projektion projection 		Benennung / designation				Dokument / document	
		Wärmezähler PolluCom E FW2				MID 0075	
		qp 1,5				Ersatz für replaces	
		Seitenansicht				Blatt sheet 1 von of 1	

### Prüfbeschreibung des elektronischen Wärmehählers „PolluCom E“ Version 2

#### 1 Allgemeines:

Der Kompaktwärmehähler PolluCom E erfährt die Vorlauf- und Rücklaufstemperatur mit Hilfe von Platinwiderstandsthermometern PT 500 und das Volumen mit einem rückwirkungsfreien Abtastsystem des Flügelrades. Unter Berücksichtigung dieser Werte wird die entsprechende thermische Energie berechnet.

#### 2 Prüfungen des Kompaktwärmehählers

##### 2.1 Allgemeines

Die meßtechnische Prüfung der Energieanzeige des Wärmehählers erfolgt mit Hilfe der hochaufgelösten Anzeige der Wärmemenge in der Serviceebene (L4) der LCD-Anzeige, die volumetrische Prüfung erfolgt mit Hilfe der hochaufgelösten Anzeige des Volumens in der Serviceebene der LCD-Anzeige.

##### 2.2 Volumetrische Prüfung

Die hochaufgelöste Anzeige des Volumens befindet sich in der Serviceebene der LCD-Anzeige an letzter Stelle. Die Auflösung der Anzeige beträgt 1 Milliliter. Die Anzeige wird nach jeweils 30 Sekunden aktualisiert

Es wird ein definierter konstanter Durchfluß eingestellt. Dieser Durchfluß darf  $Q_p$  des Kompaktwärmehählers nicht überschreiten.

Das Volumen wird vor Beginn und nach Ende der Prüfung von der LCD abgelesen und daraus das während der Prüfung erfaßte Volumen  $dV$  bestimmt.

##### 2.3 Prüfung des Energieinkrements

Die hochaufgelöste Anzeige der Wärmemenge befindet sich in der Serviceebene der LCD-Anzeige an vorletzter Stelle. Die Auflösung der Anzeige beträgt eine Milliwattstunde. Die Anzeige wird nach jeweils 30 Sekunden aktualisiert.

Die Temperaturfühler werden in Thermostatbäder mit unterschiedlichen, konstanten Temperaturen eingetaucht. Der Durchfluß-Sensor muß in einem Wasserkreislauf eingebaut werden. Es wird ein definierter, konstanter Durchfluß eingestellt. Dieser Durchfluß darf  $Q_p$  des Kompaktwärmehählers nicht überschreiten.

Die Wärmemenge und das Volumen wird vor Beginn und nach Ende der Prüfung von der LCD abgelesen und daraus

- das während der Prüfung erfaßte Volumen  $dV$  (in ml)
- die während der Prüfung vom Wärmehähler gemessene Energie (in mWh)

bestimmt.

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

## Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

*Annex to EC type-examination certificate*

vom 21.05.2007, Prüfbescheinigungs-Nr: DE-07-MI004-PTB004  
dated 21.05.2007, Examination certificate no.: DE-07-MI004-PTB004

Seite 14 von 27 Seiten  
Page 14 of 27 pages

Prüfanweisung\_PCE2.doc 18. Jan. 2006

### **2.4 Prüfung des Energieinkrements nach konventioneller Art**

Die Temperaturfühler werden in Thermostatbäder mit unterschiedlichen, konstanten Temperaturen eingetaucht. Der Durchfluß-Sensor muß in einem Wasserkreislauf eingebaut werden.

Es wird ein definierter, konstanter Durchfluß eingestellt. Dieser Durchfluß darf  $Q_p$  des Kompaktwärmehählers nicht überschreiten.

Das Volumen und die Energie wird vor Beginn und nach Ende der Prüfung von der LCD abgelesen und daraus

- das während der Prüfung erfaßte Volumen  $dV$  (Auflösung: Liter)
- die während der Prüfung vom Wärmehähler gemessene Energie (Auflösung: kWh bzw. MJ)

bestimmt.

Die Prüfzeit ist so zu wählen, daß die während der Prüfung summierte thermische Energie mindestens dem hundertfachen der niederwertigsten Anzeigenstelle entspricht.


# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

## Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

Annex to EC type-examination certificate

vom 21.05.2007, Prüfbescheinigungs-Nr: DE-07-MI004-PTB004  
dated 21.05.2007, Examination certificate no.: DE-07-MI004-PTB004

Seite 15 von 27 Seiten  
Page 15 of 27 pages

	<b>Typenblatt</b>		Seite <b>1 von 1</b>
	Titel <b>Typbezeichnung PolluCom E</b>		Dokument-Nr. <b>MID 0029</b>

PolluCom E/SL	Spiltgerät (1,2 m), Einbau im kälteren Strang	6 Jahre	M-Bus					
PolluCom EX/SL	Spiltgerät (1,2 m), Einbau im wärmeren Strang	6 Jahre	M-Bus					
PolluCom E/S 10	Spiltgerät (0,3 m), Einbau im kälteren Strang	10 Jahre		Mini-Bus				Mini-Bus / 2 P
PolluCom EX/S 10	Spiltgerät (0,3 m), Einbau im wärmeren Strang	10 Jahre		Mini-Bus				Mini-Bus / 2 P
PolluCom E/S H	Spiltgerät (0,3 m), Einbau im kälteren Strang Kombinierter Wärme- und Kaltezhler	6 Jahre	M-Bus	Mini-Bus	Energy pulse	Data logger	M-Bus / 2 P	Mini-Bus / 2 P
PolluCom EX/S H	Spiltgerät (0,3 m), Einbau im wärmeren Strang Kombinierter Wärme- und Kaltezhler	6 Jahre	M-Bus	Mini-Bus	Energy pulse	Data logger	M-Bus / 2 P	Mini-Bus / 2 P
PolluCom E/S 10 H	Spiltgerät (0,3 m), Einbau im kälteren Strang Kombinierter Wärme- und Kaltezhler	10 Jahre		Mini-Bus				Mini-Bus / 2 P
PolluCom EX/S 10 H	Spiltgerät (0,3 m), Einbau im wärmeren Strang Kombinierter Wärme- und Kaltezhler	10 Jahre		Mini-Bus				Mini-Bus / 2 P

CRC-Checksumme gültig für die Softwareversion 2.6  
CRC-checksum valid for software-version 2.6

Variante / variant	Beschreibung / Description	CRC Checksumme / checksum
PolluCom E, PolluCom C	Standardausführung basic version	33FE
PolluCom E, PolluCom C nur Mini-Bus-Option Mini-Bus-Option only	Zusätzlich mit M-Bus-"fixed length"-Telegramm additional M-Bus-"fixed length"-telegram available	526F
PolluCom E/SL	Spiltgerät mit langem Verbindungskabel splitable version with long cable connection	7E6F

<b>Version:</b> 1.0	<b>Datum:</b> 23.04.07
------------------------	---------------------------


# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

## Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

Annex to EC type-examination certificate

vom 21.05.2007, Prüfbescheinigungs-Nr: DE-07-MI004-PTB004  
dated 21.05.2007, Examination certificate no.: DE-07-MI004-PTB004

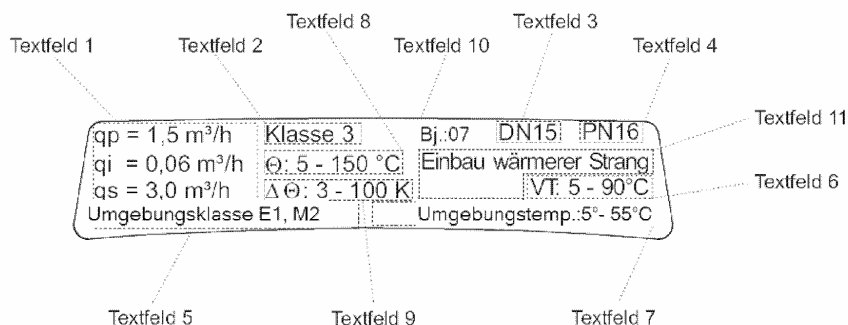
Seite 16 von 27 Seiten  
Page 16 of 27 pages

	<b>Typenblatt</b>	Seite <b>1 von 2</b>
	<b>Titel</b> Einbausituation PolluCom E	Dokument-Nr. <b>MID 0032</b>

### Symmetrische Einbausituationen und Beschriftung des Typenschild

symmetrischer Einbau						Textfeld 10	Textfeld 11
Textfeld 1: Beschriftung bei Klasse 3 1:25	Textfeld 2	Textfeld 3	Textfeld 9				
qp = 0,6 m³/h	qi = 0,024m³/h	qs = 1,2 m³/h	Klasse 3	DN 15	ΔΘ : 3 - 100K	4-stellig Baujahr	Hinweis: Einbau in wärmerer oder kälterer Strang ( in Landessprache )
qp = 1,5 m³/h	qi = 0,06m³/h	qs = 3,0 m³/h	Klasse 3	DN 15	ΔΘ : 3 - 100K		
qp = 2,5 m³/h	qi = 0,10m³/h	qs = 5,0 m³/h	Klasse 3	DN 20	ΔΘ : 3 - 100K		
Textfeld 1: Beschriftung bei Klasse 3 1:50							
qp = 0,6 m³/h	qi = 0,012m³/h	qs = 1,2 m³/h	Klasse 3	DN 15	ΔΘ : 3 - 100K		
qp = 1,5 m³/h	qi = 0,03m³/h	qs = 3,0 m³/h	Klasse 3	DN 15	ΔΘ : 3 - 100K		
qp = 2,5 m³/h	qi = 0,05m³/h	qs = 5,0 m³/h	Klasse 3	DN 20	ΔΘ : 3 - 100K		
Textfeld 1: Beschriftung bei Klasse 3 1:100							
qp = 0,6 m³/h	qi = 0,006m³/h	qs = 1,2 m³/h	Klasse 3	DN 15	ΔΘ : 3 - 100K		
qp = 1,5 m³/h	qi = 0,015³/h	qs = 3,0 m³/h	Klasse 3	DN 15	ΔΘ : 3 - 100K		
qp = 2,5 m³/h	qi = 0,025m³/h	qs = 5,0 m³/h	Klasse 3	DN 20	ΔΘ : 3 - 100K		
Textfeld 1: Beschriftung bei Klasse 2 1:25							
qp = 0,6 m³/h	qi = 0,024m³/h	qs = 1,2 m³/h	Klasse 2	DN 15	ΔΘ : 3 - 100K		
qp = 1,5 m³/h	qi = 0,06m³/h	qs = 3,0 m³/h	Klasse 2	DN 15	ΔΘ : 3 - 100K		
qp = 2,5 m³/h	qi = 0,10m³/h	qs = 5,0 m³/h	Klasse 2	DN 20	ΔΘ : 3 - 100K		
Textfeld 1: Beschriftung bei Klasse 2 1:50							
qp = 0,6 m³/h	qi = 0,012m³/h	qs = 1,2 m³/h	Klasse 2	DN 15	ΔΘ : 3 - 100K		
qp = 1,5 m³/h	qi = 0,03m³/h	qs = 3,0 m³/h	Klasse 2	DN 15	ΔΘ : 3 - 100K		
qp = 2,5 m³/h	qi = 0,05m³/h	qs = 5,0 m³/h	Klasse 2	DN 20	ΔΘ : 3 - 100K		
Textfeld 1: Beschriftung bei Klasse 2 1:100							
qp = 0,6 m³/h	qi = 0,006m³/h	qs = 1,2 m³/h	Klasse 2	DN 15	ΔΘ : 3 - 100K		
qp = 1,5 m³/h	qi = 0,015m³/h	qs = 3,0 m³/h	Klasse 2	DN 15	ΔΘ : 3 - 100K		
qp = 2,5 m³/h	qi = 0,025m³/h	qs = 5,0 m³/h	Klasse 2	DN 20	ΔΘ : 3 - 100K		

Textfeld 4	PN 16
Textfeld 5	Umgebungs-kategorie E1, M2
Textfeld 6	VT : 5 - 90 °C
Textfeld 7	Umgebungstemp.: 5° - 55°C
Textfeld 8	Θ : 5 - 150 °C



<b>Version:</b> 1.0	<b>Datum:</b> 07.05.07
------------------------	---------------------------




# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

## Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

Annex to EC type-examination certificate

vom 21.05.2007, Prüfbescheinigungs-Nr: DE-07-MI004-PTB004  
dated 21.05.2007, Examination certificate no.: DE-07-MI004-PTB004

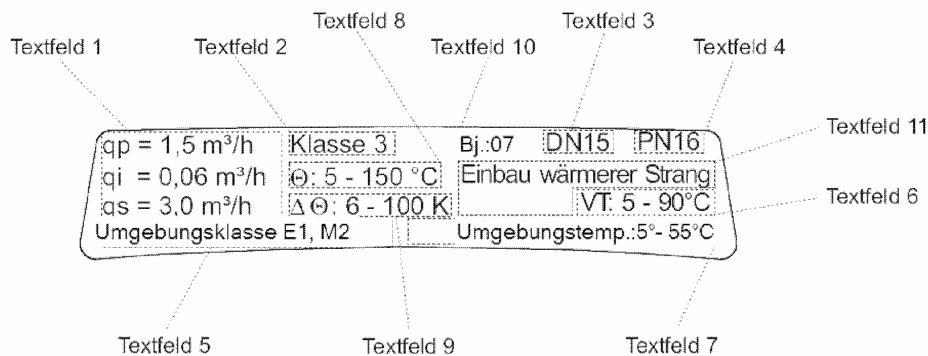
Seite 17 von 27 Seiten  
Page 17 of 27 pages

	<b>Typenblatt</b>	Seite <b>2 von 2</b>
	Titel <b>Einbausituation PolluCom E</b>	

### Unsymmetrische Einbausituationen und Beschriftung des Typenschild

unsymmetrischer Einbau					
Textfeld 1: Beschriftung bei Klasse 3 1:25	Textfeld 2	Textfeld 3	Textfeld 9	Textfeld 10	Textfeld 11
qp = 0,6 m³/h	qi = 0,024m³/h	qs = 1,2 m³/h	Klasse 3	DN 15	ΔΘ : 8 - 100K
qp = 1,5 m³/h	qi = 0,06m³/h	qs = 3,0 m³/h	Klasse 3	DN 15	ΔΘ : 6 - 100K
qp = 2,5 m³/h	qi = 0,10m³/h	qs = 5,0 m³/h	Klasse 3	DN 20	ΔΘ : 3 - 100K
Textfeld 1: Beschriftung bei Klasse 3 1:50					
qp = 0,6 m³/h	qi = 0,012m³/h	qs = 1,2 m³/h	Klasse 3	DN 15	ΔΘ : 8 - 100K
qp = 1,5 m³/h	qi = 0,03m³/h	qs = 3,0 m³/h	Klasse 3	DN 15	ΔΘ : 6 - 100K
qp = 2,5 m³/h	qi = 0,05m³/h	qs = 5,0 m³/h	Klasse 3	DN 20	ΔΘ : 6 - 100K
Textfeld 1: Beschriftung bei Klasse 3 1:100					
qp = 0,6 m³/h	qi = 0,006m³/h	qs = 1,2 m³/h	Klasse 3	DN 15	ΔΘ : 8 - 100K
qp = 1,5 m³/h	qi = 0,015³/h	qs = 3,0 m³/h	Klasse 3	DN 15	ΔΘ : 6 - 100K
qp = 2,5 m³/h	qi = 0,025m³/h	qs = 5,0 m³/h	Klasse 3	DN 20	ΔΘ : 6 - 100K
Textfeld 1: Beschriftung bei Klasse 2 1:25					
qp = 0,6 m³/h	qi = 0,024m³/h	qs = 1,2 m³/h	Klasse 2	DN 15	ΔΘ : 8 - 100K
qp = 1,5 m³/h	qi = 0,06m³/h	qs = 3,0 m³/h	Klasse 2	DN 15	ΔΘ : 6 - 100K
qp = 2,5 m³/h	qi = 0,10m³/h	qs = 5,0 m³/h	Klasse 2	DN 20	ΔΘ : 3 - 100K
Textfeld 1: Beschriftung bei Klasse 2 1:50					
qp = 0,6 m³/h	qi = 0,012m³/h	qs = 1,2 m³/h	Klasse 2	DN 15	ΔΘ : 8 - 100K
qp = 1,5 m³/h	qi = 0,03m³/h	qs = 3,0 m³/h	Klasse 2	DN 15	ΔΘ : 6 - 100K
qp = 2,5 m³/h	qi = 0,05m³/h	qs = 5,0 m³/h	Klasse 2	DN 20	ΔΘ : 6 - 100K
Textfeld 1: Beschriftung bei Klasse 2 1:100					
qp = 0,6 m³/h	qi = 0,006m³/h	qs = 1,2 m³/h	Klasse 2	DN 15	ΔΘ : 8 - 100K
qp = 1,5 m³/h	qi = 0,015m³/h	qs = 3,0 m³/h	Klasse 2	DN 15	ΔΘ : 6 - 100K
qp = 2,5 m³/h	qi = 0,025m³/h	qs = 5,0 m³/h	Klasse 2	DN 20	ΔΘ : 6 - 100K

Textfeld 4	PN 16
Textfeld 5	Umgebungsklasse E1, M2
Textfeld 6	VT : 5 - 90 °C
Textfeld 7	Umgebungstemp.: 5°- 55°C
Textfeld 8	Θ : 5 - 150 °C



Version:	Datum:
1.0	07.05.07

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

## Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

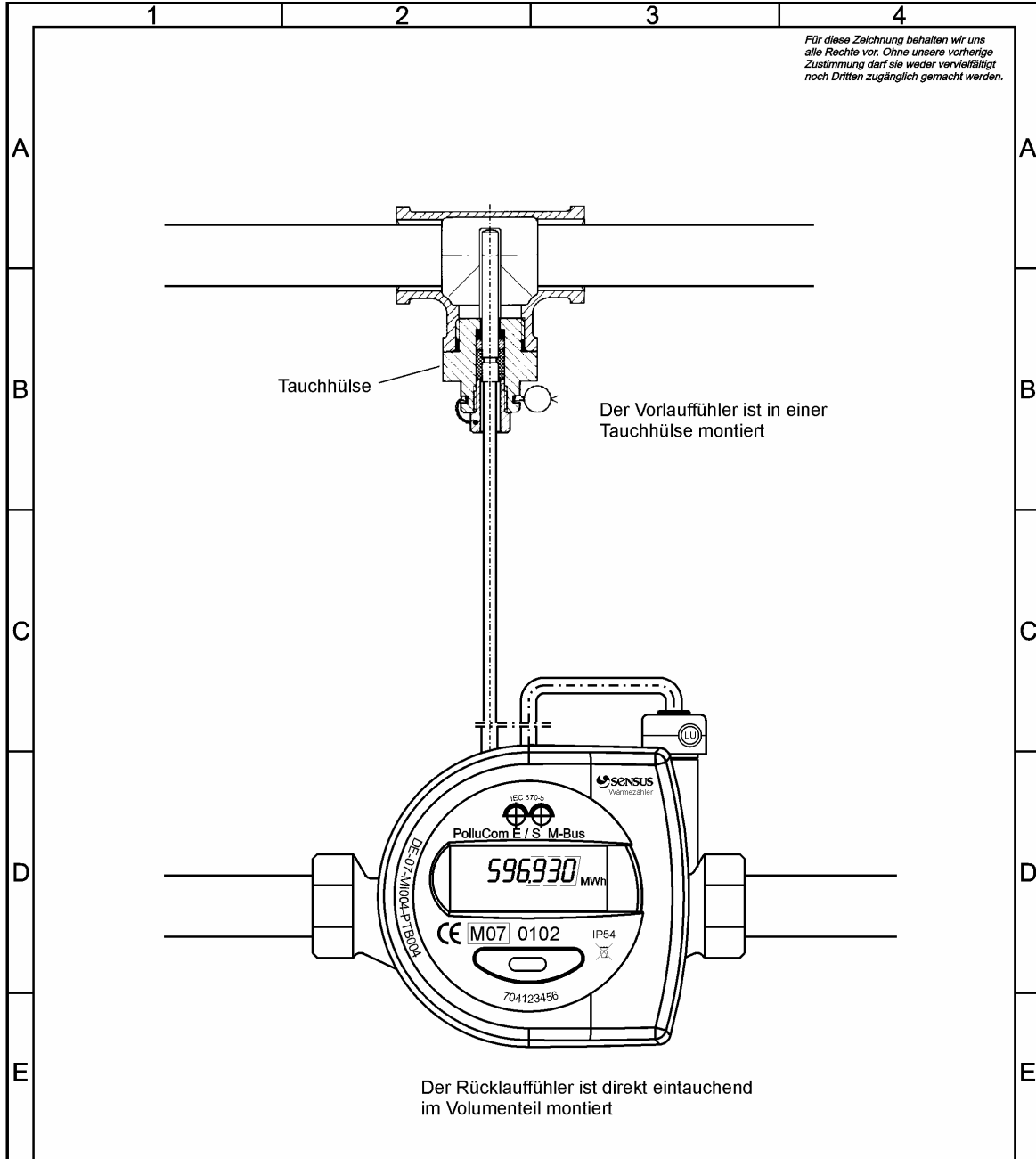
Annex to EC type-examination certificate

vom 21.05.2007, Prüfbescheinigungs-Nr: DE-07-MI004-PTB004

dated 21.05.2007, Examination certificate no.: DE-07-MI004-PTB004

Seite 18 von 27 Seiten

Page 18 of 27 pages



Datum		Name		<p style="text-align: center;">SENSUS Metering Systems GmbH Ludwigshafen - Germany</p>	
Gez.	07.05.07	Zech			
Gepr.	07.05.07	Klassen			
<p><b>CAD</b> Änderungen am Zeichenbrett nicht erlaubt</p>		Benennung / designation			
<p>Projektion projection</p> 		<h3>Unsymmetrischer Fühlereinbau</h3>			
		Dokument / document			
		<h2>MID 0076</h2>			
Ersatz für replaces		Blatt sheet		1 von 1 of 1	

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

## Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

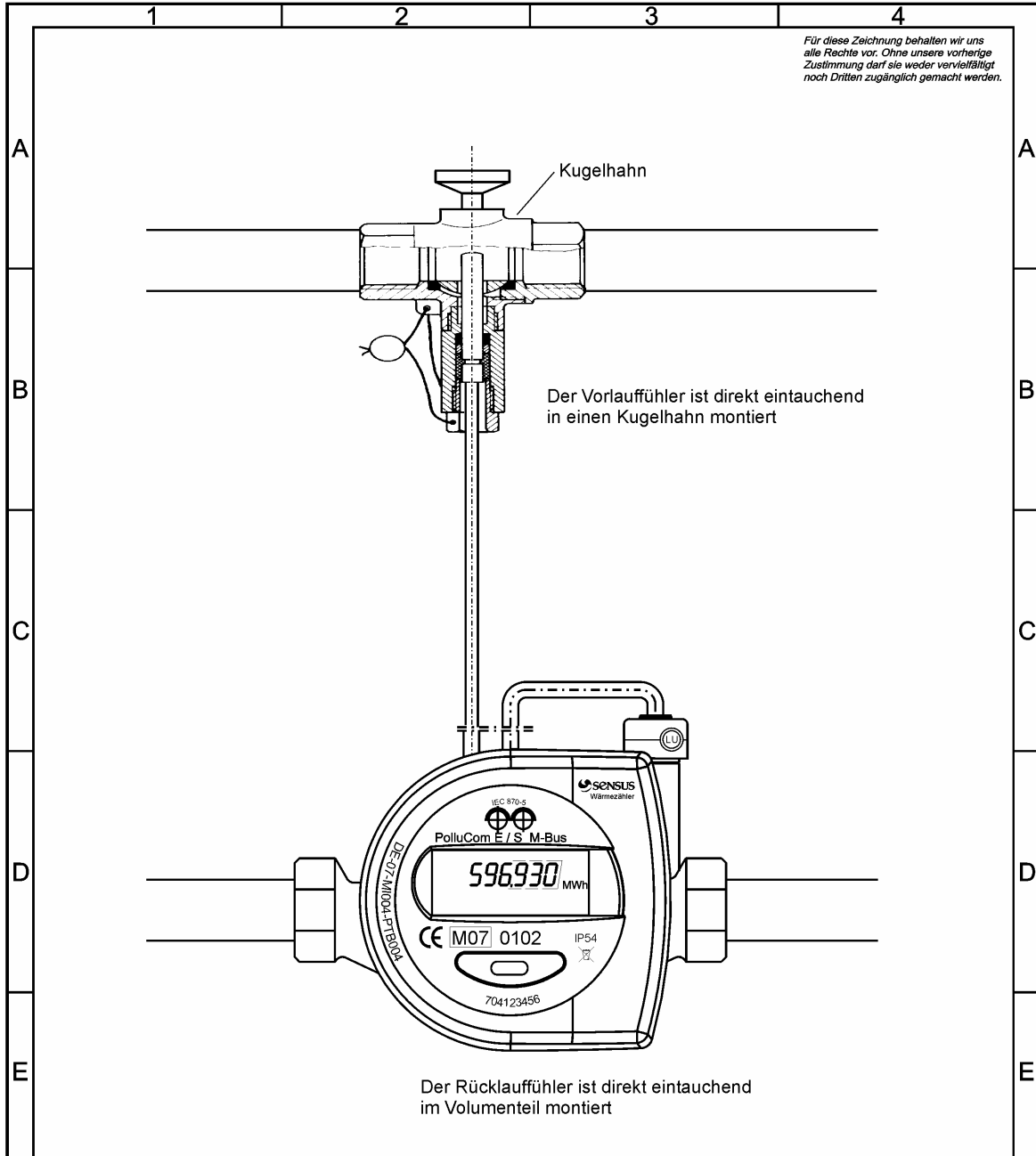
Annex to EC type-examination certificate

vom 21.05.2007, Prüfbescheinigungs-Nr: DE-07-MI004-PTB004

dated 21.05.2007, Examination certificate no.: DE-07-MI004-PTB004

Seite 19 von 27 Seiten

Page 19 of 27 pages



	Datum	Name					
Gez.	07.05.07	Zech					
Gepr.	07.05.07	Klassen					
				SENSUS Metering Systems GmbH Ludwigshafen - Germany			
CAD Änderungen am Zeichenblatt nicht erlaubt Projektion projection		Benennung / designation Symmetrischer Fühlereinbau					
		Dokument /document MID 0077					
		Ersatz für replaces				Blatt sheet 1 von 1 of 1	


# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

## Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

Annex to EC type-examination certificate

vom 21.05.2007, Prüfbescheinigungs-Nr: DE-07-MI004-PTB004  
dated 21.05.2007, Examination certificate no.: DE-07-MI004-PTB004

Seite 20 von 27 Seiten  
Page 20 of 27 pages

	<b>Typenblatt</b>	Seite <b>1 von 1</b>
	<b>Titel</b> Zusatzeinrichtungen PolluCom E	Dokument-Nr. <b>MID 0031</b>

Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8
Typ	FZ Energieremitt integr. Datenlogger	M-Bus	Mini-Bus mit RAMAR- Modus	Mini-Bus Anschluss- kabel Brunata- Funkmodul	M-Bus mit zwei WZ- Eingängen	Mini-Bus mit zwei WZ- Eingängen	FZ Energie mit Scout P	Mini-Bus mit Scout MB
Schnittstellen ( Rückwirkungsfrei!) Das sind Bestückoptionen!	Fernzähl- option	Mbus Option (DIN EN 13757-3)	MiniBus Option	Minibus Option mit Brunata Stecker	Mbus und 2 Kontaktwerk- eingänge (DIN EN 13757-3)	MiniBus und 2 Kontaktwerk- eingänge	Funk (868MHz) EN60950	Funk (868MHz) EN60950

Spalte	Benennung
1	PCE FZE, mit Datenlogger,10 Jahresbatterie
2	PCE mit Mbus, 6 Jahresbatterie
2	PCE SL mit Mbus,10 Jahresbatterie
3	PCE mit MiniBus, 10 Jahresbatterie
4	PCE mit MiniBus und Brunata-Kabel, 6 Jahresbatterie
5	PCE mit Mbus u. 2 Wasserzählereingängen,6 Jahresbatterie
6	PCE mit MiniBus u.2 Wasserzählereingängen,10 Jahresbatterie
6	PCE mit Minibus u.2 Wasserzählereingängen, 6 Jahresbatterie
6	PCE mit Minibus, 6 Jahresbatterie
7	PCE FZE, mit Datenlogger,10 Jahresbatterie
8	PCE mit MiniBus, 10 Jahresbatterie

Version: 1.0	Datum: 26.04.07
-----------------	--------------------

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

## Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

Annex to EC type-examination certificate

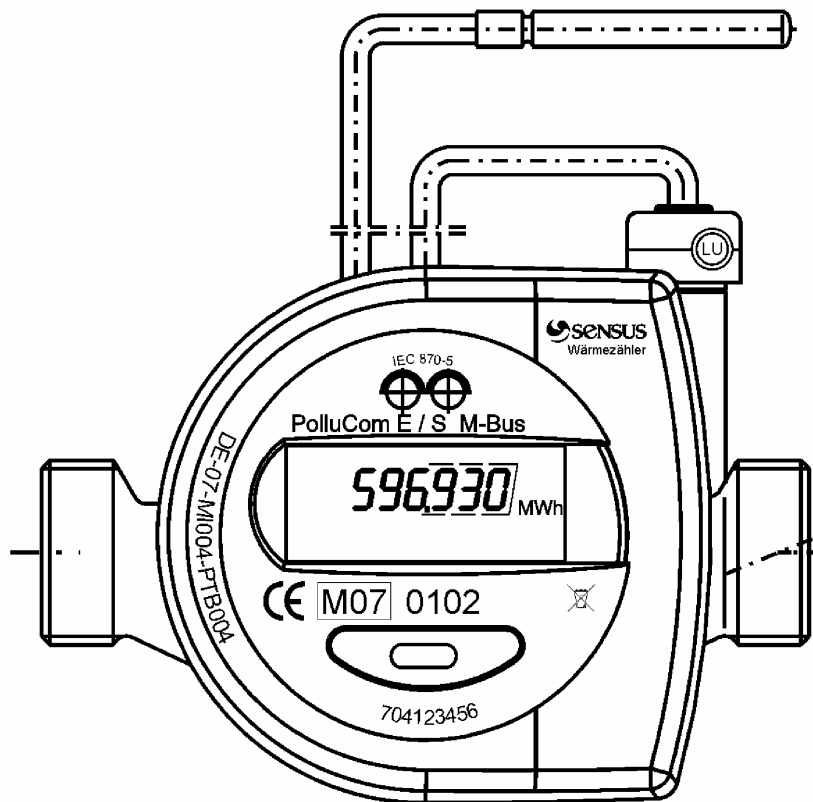
vom 21.05.2007, Prüfbescheinigungs-Nr: DE-07-MI004-PTB004  
dated 21.05.2007, Examination certificate no.: DE-07-MI004-PTB004

Seite 21 von 27 Seiten  
Page 21 of 27 pages

	<b>Instandsetzung</b>	Seite <b>1 von 7</b>
Titel <b>Aufarbeitungskonzept des PolluCom E</b>		Dokument-Nr. <b>MID 0072</b>

### Aufarbeitungskonzept für den Flügelrad-Kompakt-Wärme- und Kältezähler

## PolluCom E



Version: 1.0		Datum: 24.04.07
-----------------	--	--------------------

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

## Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

Annex to EC type-examination certificate

vom 21.05.2007, Prüfbescheinigungs-Nr: DE-07-MI004-PTB004  
dated 21.05.2007, Examination certificate no.: DE-07-MI004-PTB004

Seite 22 von 27 Seiten  
Page 22 of 27 pages

	<h3>Instandsetzung</h3>	Seite <b>2 von 7</b>
Titel <b>Aufarbeitungskonzept des PolluCom E</b>		Dokument-Nr. <b>MID 0072</b>

## 1 Allgemeines

Der Sensus Flügelrad-Kompakt-Energiezähler PolluCom E besitzt ein Volumenteil mit Flügelrad, Temperaturfühler mit Schutzhülsen und ein Rechenwerk mit Batterie (gelötet).

Diese Teile sind nach der Eichung untrennbar miteinander verbunden.  
Nach Ablauf der Eichgültigkeitsdauer oder bei Reparatur müssen die Eichsiegel für die Wiederaufarbeitung gebrochen werden.

Für die Nacheichung müssen die Kunststoffteile des Volumenteils und die Batterie im Rechenwerk gewechselt werden.  
Bitte verwenden Sie nur die Original-Ersatzbatterie, die sie in der Ersatzteilliste finden können.

Für Fragen, Anregungen und Erfahrungsaustausch stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung unter:

Sensus Metering Systems GmbH  
Technical Service Center Germany  
67063 Ludwigshafen  
Industriestraße 16

Telefon: 0621 6904 1112  
Fax: 0621 6904 2112  
Internet: [http://www.sensusesaap.com/newd\\_services.asp?lang=DE](http://www.sensusesaap.com/newd_services.asp?lang=DE)  
Mail: [tsc@sensus.com](mailto:tsc@sensus.com)

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

## Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

Annex to EC type-examination certificate

vom 21.05.2007, Prüfbescheinigungs-Nr: DE-07-MI004-PTB004  
dated 21.05.2007, Examination certificate no.: DE-07-MI004-PTB004

Seite 23 von 27 Seiten  
Page 23 of 27 pages

	<h2>Instandsetzung</h2>	Seite <b>3 von 7</b>
Titel <b>Aufarbeitungskonzept des PolluCom E</b>		Dokument-Nr. <b>MID 0072</b>

## 2 Arbeiten vor der Nacheichung

2.1 Um das Gerät nachzueichen ist das Volumenteil zu demontieren.  
Das Gehäuse mit Stift und Rippenkreuz wird gereinigt und auf Beschädigungen untersucht.  
Eventuelle Beschädigungen bzw. Abnutzung von Stift, Rippenkreuz und Gehäuse zwingen zum Austausch.

### Hinweise:

Die Reinigung kann mit haushaltsüblichen Bürsten sowie Neutralseife oder alkalische Reinigern erfolgen. Zur Entfernung von Kalkrückständen kann Zitronensäure oder Essig verwendet werden.  
Stark ätzende Säuren und flusssäurehaltige Reinigungsmittel dürfen nicht verwendet werden!

2.2 Beim Rechenwerk muss nach der Demontage die Batterie gewechselt werden.  
Display und Thermometer sind auf Beschädigungen hin zu untersuchen und bei Befund zu erneuern.  
Fehlermeldungen sind zu untersuchen und abzustellen.

### Hinweise:

Die Reinigung ist mit Pinsel, Sauger oder fusselfreiem Tuch durchzuführen.  
Für das Löten ist unbedingt bleifreies Lot zu verwenden!

2.3 Für die Nacheichung stellen wir die Prüfsoftware mit Dongle bereit.  
Der Zähler wird mit einem optischen Auslesekopf ausgelesen.  
Um den Auslesekopf auf den Zähler zu fixieren stellen wir einen Haltering bereit.

### Bestellnummern:

04410401 Prüfsoftware mit Dongle für LPT  
04410402 Prüfsoftware mit Dongle für USB  
04410230 Optischer Auslesekopf  
68503675 Haltering für Auslesekopf auf PCE

### Hinweise:

Alle Arbeiten, die sicherheits- oder eichrelevant sind, dürfen nur von geschultem Personal der Prüfstellen oder Revisionsstellen für Wärmezähler durchgeführt werden!

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

## Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

Annex to EC type-examination certificate

vom 21.05.2007, Prüfbescheinigungs-Nr: DE-07-MI004-PTB004  
dated 21.05.2007, Examination certificate no.: DE-07-MI004-PTB004

Seite 24 von 27 Seiten  
Page 24 of 27 pages

	<h2>Instandsetzung</h2>	Seite <b>4 von 7</b>
Titel <b>Aufarbeitungskonzept des PolluCom E</b>		Dokument-Nr. <b>MID 0072</b>

### 2.3 Arbeitsschritte:

- Volumenteil und Rechenwerk durch aufschneiden des Sicherungsringes LY 762 trennen
- Arretiering DNWY 701 entfernen
- Druckplatte durch drehen öffnen und heraus nehmen
- Ring DNN 768 entfernen
- Abdichtplatte ( mit O-Ring ) heraushebeln
- Sicherungspombe 6255 am Thermometersitz entfernen
- Zylinderstift mit herausziehen
- Thermometer ( mit O-Ring ) herausziehen
- Sicherungsstelle an der Rechenwerkunterseite mit Schraubendreher durchstechen ( diese Öffnungen müssen nach der Eichung mit Plomben gesichert werden! )
- Schraubendreher in Sicherungsstelle einführen und Rechenwerkshaube entriegeln
- Rechenwerkhaube durch kräftiges Aufklappen entfernen
- Leiterplatte anheben
- Stecker für Spule und Thermometer entfernen ( Achtung: Vorlauf und Rücklauf markieren! )
- Batterie auslöten
- Minuspol der neuen Batterie anlöten ( Achtung, bleifreies Lot verwenden! )
- Zwischen zweitem Pluspol und Lötstelle Ruhestrom messen (max. = 25µA)
- Pluspol anlöten
- Displaytest durchführen, gegebenenfalls wechseln
- Fehlermeldungen beachten bzw. bearbeiten
- Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge
- Gerät neu eichen und verplomben

### Hinweise:

Alle O-Ringe müssen erneuert werden!

Bleifreies Lot verwenden! ( Lötdraht Sn95,5 Ag4 Cu0,5 0,7mm, Bestellnr.: 00210028 )

Flügelrad und Abdichtplatte für Neueichung ersetzen!



# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

## Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

Annex to EC type-examination certificate

vom 21.05.2007, Prüfbescheinigungs-Nr: DE-07-MI004-PTB004  
dated 21.05.2007, Examination certificate no.: DE-07-MI004-PTB004

Seite 25 von 27 Seiten  
Page 25 of 27 pages

	<b>Instandsetzung</b>	Seite <b>5 von 7</b>
	Titel <b>Aufarbeitungskonzept des PolluCom E</b>	Dokument-Nr. <b>MID 0072</b>

### 3. Ersatzteil-Tabelle

#### 3.1 Ersatzteile Volumenteil

In der nachfolgenden Ersatzteil-Tabelle sind die Teile die für eine Nacheichung bzw. Reparatur unbedingt gewechselt werden müssen gekennzeichnet.

Ersatzteile Volumenteil qp0,6				
Bestellnummer	Bennennung	Austausch	Stck	Position
68114825	Gehäuse vollst. DNWY 1.078 SE	nur bei Beschädigung/Abnutzung	1	1
68114174	Flügelrad vollst. DNWI 274	Austausch immer erforderlich	1	2
68504292	Abdichtplatte vollst. DY 1.643	Austausch immer erforderlich	1	3
78111445	Sicherungsring LY 762 C	Austausch immer erforderlich	1	15
Bauteile Volumenteil qp1,5				
68114826	Gehäuse vollst. DNWY 1.080 SE	nur bei Beschädigung/Abnutzung	1	1
68114174	Flügelrad vollst. DNWI 274	Austausch immer erforderlich	1	2
68504292	Abdichtplatte vollst. DY 1.643	Austausch immer erforderlich	1	3
78111444	Sicherungsring LY 762 A	Austausch immer erforderlich	1	15
Ersatzteile Volumenteil qp2,5				
68114827	Gehäuse vollst. DNWY 1.084 SE	nur bei Beschädigung/Abnutzung	1	1
68114174	Flügelrad vollst. DNWI 274	Austausch immer erforderlich	1	2
68504293	Abdichtplatte vollst. DY 1.644	Austausch immer erforderlich	1	3
78111535	Sicherungsring LY 762 B	Austausch immer erforderlich	1	15
Ersatzteile der Volumenteile allgemein				
03109256	Runddichtring OR 53,09X3	Austausch immer erforderlich	1	4
78107569	Ring DNN 768	Austausch immer erforderlich	1	5
78114050	Druckplatte DNWY 704	nur bei Beschädigung/Abnutzung	1	6
78114173	Arretiering DNWY 701	Austausch immer erforderlich	1	7
03109362	Runddichtring OR 4,5X2,5	Austausch immer erforderlich	1	11
78502895	Plombierhülse rot	Austausch immer erforderlich	1	14
03109363	Runddichtring OR31,47X1,78	Austausch immer erforderlich	1	o. Abb.
68504473	Spule f. Kompakt	nur bei Beschädigung/Abnutzung	1	o. Abb.
68504474	Spule f. Split	nur bei Beschädigung/Abnutzung	1	o. Abb.

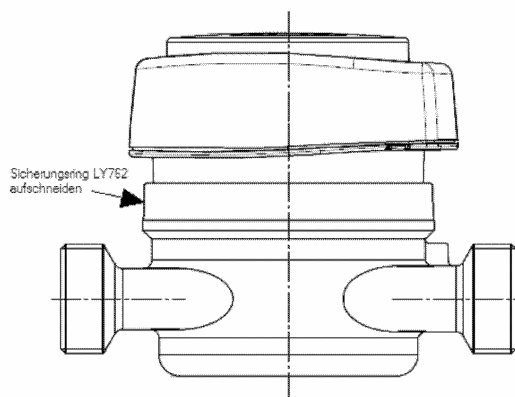
#### 3.2 Ersatzteile Rechenwerk

Ersatzteile Leiterplatten			
Bestellnummer	Bennennung	Austausch	Stck
78504178	Display 6440-A01	nur bei Beschädigung/Abnutzung	1
78504632	Leitgummi DWY 418	nur bei Beschädigung/Abnutzung	1
78503618	Dispalyrahmen LWY 419-2	nur bei Beschädigung/Abnutzung	1
04270048	Batterie, Lithium 3V 17450 (Option)	Austausch immer erforderlich	1
04270046	Batterie, Lithium 3VAA F(Standard)	Austausch immer erforderlich	1
78502895	Plombierhülse rot	Austausch immer erforderlich	2
03109213	Runddichtring OR60,5X2	Austausch immer erforderlich	1
78503987	Rechenwerkhaube	nur bei Beschädigung/Abnutzung	1
78503985	Rechenwerkboden f. Kompakt	nur bei Beschädigung/Abnutzung	1
68504042	Verbindungssatz f. Split	nur bei Beschädigung/Abnutzung	1
78503972	Taster	nur bei Beschädigung/Abnutzung	1

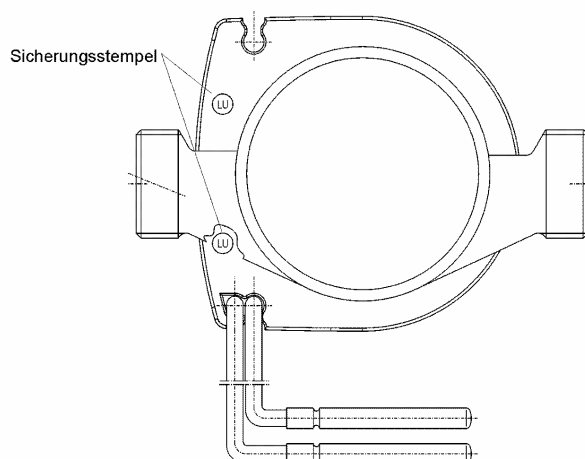
	<h2>Instandsetzung</h2>	Seite <b>6 von 7</b>
Titel <b>Aufarbeitungskonzept des PolluCom E</b>		Dokument-Nr. <b>MID 0072</b>

#### 4. Zeichnungen

##### 4.1 Kompletgerät ( öffnen ) 1.Schritt



##### 4.2 Rechenwerk ( öffnen ) 2.Schritt



# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

## Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

Annex to EC type-examination certificate

vom 21.05.2007, Prüfbescheinigungs-Nr: DE-07-MI004-PTB004  
dated 21.05.2007, Examination certificate no.: DE-07-MI004-PTB004

Seite 27 von 27 Seiten  
Page 27 of 27 pages

	<h3>Instandsetzung</h3>	Seite <b>7 von 7</b>
Titel <b>Aufarbeitungskonzept des PolluCom E</b>		Dokument-Nr. <b>MID 0072</b>

### 4.3 Volumenteil ( öffnen ) 3.Schritt

