



Innerstaatliche Bauartzulassung

Type-approval certificate under German law

Zulassungsinhaber:

Issued to:

Endress+Hauser Wetzer GmbH+Co. KG

Obere Wank 1
87484 Nesselwang

Rechtsbezug:

In accordance with:

§ 13 des Gesetzes über das Mess- und Eichwesen (Eichgesetz)
vom 23. März 1992 (BGBl. I S. 711), zuletzt geändert am
07.03.2011 (BGBl. I S. 338)

Bauart:

In respect of:

Kältezähler-Rechenwerk mit austauschbaren
Temperaturfühlerpaaren EngyCal® Typ RH33

Zulassungszeichen:

Approval mark:

22.75

11.01

Gültig bis:

Valid until:

unbefristet

Anzahl der Seiten:

Number of pages:

14

Geschäftszeichen:

Reference No.:

PTB-7.6-4048055

Ort, Ausstellungsdatum:

Date of issue:

Berlin, 04.05.2011

Zertifizierer:

Certifier:

Im Auftrag

By order


Gerlinde Eichhorn



Bewerter:

Evaluator:

Im Auftrag

By order


Dr. Jürgen Rose

Merkmale zur Bauart sowie ggf. inhaltliche Beschränkungen, Auflagen und Bedingungen sind in der Anlage festgelegt, die Bestandteil der innerstaatlichen Bauartzulassung ist. Hinweise und eine Rechtsbehelfsbelehrung befinden sich auf der ersten 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 first page of the Annex.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Anlage zur innerstaatlichen Bauartzulassung



Annex to type-approval certificate under German law

vom 04.05.2011, Zulassungszeichen:

22.75

Seite 2 von 14 Seiten

dated 04.05.2011, Approval mark:

11.01

Page 2 of 14 pages

Zertifikatsgeschichte:

Zertifikats-Ausgabe	Datum	Geschäftszeichen	Änderungen
22.75/11.01	04.05.2011	7.6-4048055	Erstbescheinigung

Für die Messgeräte der zugelassenen Bauart gelten

Rechtsvorschriften:

Für die Messgeräte der zugelassenen Bauart gelten die Allgemeinen Vorschriften der Eichordnung (EO-AV) vom 12. August 1988 (BGBl. I S. 1657), zuletzt geändert durch die Vierte Verordnung zur Änderung der Eichordnung vom 8. Februar 2007, Anlage 22, Abschnitt 2 Kältezähler, Innerstaatliche Anforderungen sowie die Technische Richtlinie K 16, Zulassungszeichen, Ergänzung vom 15.11.2006.

Bauanforderungen und Prüfvorschriften:

Technische Richtlinie der PTB zur messtechnischen Prüfung von Kältezählern und kombinierten Kälte-/Wärmezählern TR K 7.2 vom November 2006, Baumusterprüfung und Eichung.

Es gelten außerdem die Anforderungen PTB-A 50.7 an elektronische und softwaregesteuerte Messgeräte und Zusatzeinrichtungen für Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme einschließlich der Anhänge 1, 2 und 3, Ausgabe April 2002 sowie die Anforderungen PTB-A 50.1 Schnittstellen an Messgeräten und Zusatzeinrichtungen, Ausgabe Dezember 1989.

Zusätzliche und abweichende Anforderungen werden in dieser Anlage festgelegt.

Angewendete EG-harmonisierte Normen bzw. normative Dokumente:

- CEN (DIN) EN 1434 (2007)

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
38116 Braunschweig
DEUTSCHLAND

Abbestraße 2-12
10587 Berlin
DEUTSCHLAND

- OIML R 75 (2002/2006)

Weitere angewendete Regeln:

- WELMEC-Leitfaden 7.2 (2009)

- Normen:
- EN 60751 (2009)
 - EN 61107 (1996)
 - EN 60870-5 (1994)
 - IEC 60870-5-1, -2, -4 (Ed.2000)
 - EN 13757-2, -3 (2005)
 - DIN EN 61140 (2003)
 - DIN 12900-1 (1998)
 - VDE 0140-1 (2003)
 - DIN EN 60529 (2000)
 - DIN 40050 (1993)
 - IEC 529 (1989)

Die Geräte/Messsysteme müssen folgenden Festlegungen entsprechen:

1 Bauartbeschreibung

Teilgerät mikroprozessorgesteuertes Kältezähler-Rechenwerk der Baureihe EngyCal®, Typ RH33 mit fest angeschlossenen Temperaturfühler oder zum Anschluss eines separat bauartzugelassenen, austauschbaren und geeichten Pt-Temperaturfühlerpaars für Kältezähler mit dem innerstaatlichen Zulassungszeichen Z 22.77 und eines separat bauartzugelassenen und geeichten Durchflusssensors für Kältezähler mit dem innerstaatlichen Zulassungszeichen Z 22.76 für den wahlweisen Einbau im Vor- oder Rücklauf eines Wärmetauscher-Kreislaufsystems für Kühlzwecke, sowie ausführungsabhängig zusätzlicher, den Anforderungen der Europäischen Messgeräte-richtlinie (MID) unterliegender Funktion Wärmezählung in getrennten und zueinander rückwirkungs-freien Kälte- und Wärmezählregistern. Hierzu besitzen das Rechenwerk (gemäß Ziffer 5.3) und die Teilgeräte Durchflusssensor und Temperaturfühlerpaar für den Teil Heizung jeweils zusätzliche EG-Baumusterprüfbescheinigungen und sind CE-konformitätsgezeichnet.

1.1 Aufbau

Eigenständiges Teilgerät Wärmezähler-Rechenwerk in kompakter Gehäuseausführung mit elektrischen Anschlüssen für ein symmetrisch im Wärmetauscher-Kreislaufsystem eingebautes, wahlweise austauschbar oder fest angeschlossenes Platinwiderstands-Temperaturfühlerpaar und für einen Durchflusssensor. Das Rechenwerk gestattet am Einbauort maximal drei Änderungen der Parametrierungen vor einer abschließenden Verriegelung unter Verwendung eines eichtechnischen Logbuches.



1.2 Messwertaufnehmer

Durchflusssensor: Anschluss volumen- oder durchflusswertiger Signale eines separat innerstaatlich bauartzugelassenen und geeichten Durchflusssensors gemäß den Kompatibilitätsbedingungen unter Ziffer 2 und 3.

Temperaturfühlerpaar, ausführungsabhängige Anschlüsse:

- Austauschbar mit dem Rechenwerk verbundenes, gepaartes und separat innerstaatlich bauartzugelassenes und geeichtes Platin-Widerstands-Temperaturfühlerpaar, wahlweise Pt 100 gemäß EN 60751 oder Pt 500 in Anlehnung an DIN EN 60751 für den symmetrischen Einbau in geschirmter oder nicht geschirmter Zweileiter- oder Vierleiter-Anschluss technik.
- Fest angeschlossenes, elektronisch gepaartes Temperaturfühlerpaar Pt 100 gemäß EN 60751 unter Einlesung der Fühlerkoeffizienten R_0 , A und B für Vor- und Rücklauf. Der Fühleranschluss erfolgt symmetrisch, wahlweise in geschirmter oder nichtgeschirmter Vierleiter-Anschluss technik. Bei unlösbarem Fühlerpaar-Anschluss erfolgt an diesem keine separate Fühlerkennzeichnung.

1.3 Messwertverarbeitung

- Hardware:

Mikroprozessorgesteuerte Verarbeitung der Signale des Durchflusssensors und des Temperaturfühlerpaars unter Anzeige fortlaufender Akkumulation thermischer Energie, zusätzlich rückwirkungsfreie Berechnung, Anzeige und Ausgabe von Zusatzfunktionen.

- Software:

Durch eine identifizierbare Software gemäß Ziffer 5.3 werden die vom Durchflusssensor abgegebenen Impulse vom Rechenwerk mit der berechneten Temperaturdifferenz aus dem Vor- und Rücklauf sowie dem berechneten Wärmekoeffizienten multipliziert und aufsummiert als Wärmemengenangaben in gesetzlichen Einheiten auf dem LC-Display angezeigt.

Außerhalb der Anforderungen der Eichordnung existieren rückwirkungsfreie Berechnungen und Anzeigen thermischer Energie aus separaten Stichtags-Energieregistern durch Messwertwiederholung, Berechnungen neuer Messwerte für Tariffunktionen in Abhängigkeit von der Temperaturdifferenz, von der Vor- oder Rücklauf-temperatur, vom Durchfluss oder durch externe Triggerung, Spitzenwert- und Lastgangberechnungen, rückwirkungsfreie Anzeige- und Fernauslesemöglichkeiten von z.B. Volumen, Impulswertigkeit und Durchfluss sowie Ausgabefunktionen von Steuersignalen.

1.4 Messwertanzeige

Auf der 10-stelligen grafischen Displayanzeige in unterschiedlichen Schriftgrößen wird die akkumulierte thermische Energie wahlweise in den Einheiten kWh, MWh, MJ oder GJ mit maximal 3 Nachkommastellen unter Berücksichtigung der DIN EN 1434-1 angezeigt:

6 Anzeigeeoptionen setzbarer, ein- bis dreizeiliger Darstellungen von Mess- und Prozesswerten und eichrelevanter Geräteinformationen (Auswahl gemäß Typenschildangaben).

Gruppe 1: Leistung, Energie

Gruppe 2: Volumenstrom (Durchfluss), Temperaturen der Warm- und Kaltseiten, Dichte und Enthalpie

Gruppe 3: Impulswertigkeit und Einbauort des Durchflusssensors, ggf. Bilanzenergiezähler, Eichdatum

Gruppe 4: Tarife 1 und 2 (Entlade-Energiewerte), Temperaturdifferenz und Umschalttemperatur (aktiviert bei Ausführungen kombinierter Wärme-Kältezählung, Aktivierung des Bilanzenergiezählers in Gruppe 3)

Gruppe 5: Anzeigewerte sind frei setzbar

Gruppe 6: aktuelles Datum und Uhrzeit

1.5 Optionale Einrichtungen und Funktionen

- wahlweise getrennte Energiemessungen in kombinierten Kühl- und Heizkreislau-
systemen gemäß TR K 7.2

1.6 Technische Unterlagen

Die Messgeräte müssen den nachstehend genannten Unterlagen entsprechen:

a) Vollständiger technischer Unterlagensatz, Bauartbeschreibung und ergänzenden
Prüfergebnissen zum Antrag vom 21.7.2010, abgelegt unter der PTB-SAP-Nr. 7.6-
4048055

b) Fertigungs- und Kalibrierkonzept zur produktionsintegrierten Wärmezähler- und
Teilgeräteherstellung Nr. V 02.00 vom 22.3.2010 sowie Prozessbeschreibung
01_Fertigung_Engycal.

c) Betriebsanleitung EngyCal®, RH33 Nr. BA00290K/09/xx/01.11

**1.7 Integrierte Einrichtungen und Funktionen, die nicht in den Geltungsbereich dieser
Bauartzulassung fallen**

Optional existieren ab Werkauslieferung folgende rückwirkungsfreie Schnittstellen-
sowie Ausgangsmodule:

Mbus-Schnittstelle gemäß DIN EN 1434-3 (2008), Ethernetschnittstelle zur
Anbindung an Modbus TDP oder Webserver, RS 485-Schnittstelle zur Anbindung an
Modbus RTU, USB-Schnittstelle zur Anbindung an die Parametrierung sowie zur
Kommunikations- und Auslesesoftware „Fieldcare“, ein Strom-/aktiver
Spannungsimpuls Ausgang zur Ausgabe von Momentanwerten, zwei Impulsausgänge
gemäß DIN EN 1434-2 Klasse AO (Open-collector) zur Ausgabe von Zählerwerten,
Messergebnisse thermischer Energie in kombinierten Wärme- und Kühlkreisläufen für
den Wärmeträger Wasser gemäß DIN EN 1434 sowie anderer Wärmeträger (z.B.
Wasser-Glykol-Gemische), zwei Tarifregister zur Energieerfassung in Abhängigkeit
einstellbarer Grenzwerte, zwei Digitaleingänge zur Aktivierung von Tariffunktionen,
zur Uhrzeitsynchronisation oder zur Total-Geräteverriegelung, durch Tastendruck
initiiierbare Displayanzeigen über Geräteparameter und Messwertwiederholungen
über z.B. Stichtagsenergie-Registerinhalte und Messergebnisse von Volumen und
Temperaturdifferenz.

2 Technische Daten

2.1 Nennbetriebsbedingungen

Grenzwerte des Temperaturbereichs θ :
Grenzwerte der Temperaturdifferenz $\Delta\theta$:

0 °C bis 300 °C
3 K bis 297 K bei ausschließlich
symmetrischem Einbau der
Temperaturfühler
0,5 K

$\Delta\theta_{\text{grenz}}$

θ_{in_umsch}

Offset Temperatur

3 K bis 297 K

keine

Impulswertigkeit: 0,001 bis 999999999 wahlweise l/Impuls oder m³/Impuls

Umgebungsbedingungen/Einflussgrößen:

- klimatisch: höchste Umgebungstemperatur 60 °C,
niedrigste Umgebungstemperatur -20 °C,
Feuchtigkeitsklasse: mindestens IP 65

(Kühlung nach DIN EN 1434)

- mechanische Klasse: M1

- elektromagnetische Klasse: C nach DIN EN 1434 bzw. E2 nach der MID

2.2 Sonstige Betriebsbedingungen

Hilfsenergie: Netzversorgungsmodul 100 V bis 230 V (-15 %, +10 %), AC
50Hz/60Hz oder 24 V DC (-50 %, +75%), 24 V (±50%), AC
50Hz/60Hz

Wärmeträger: Wasser, Einsatzbereiche Kühlung und optional zusätzlich Heizung,
Fernwärme/Industrie

Für die national geregelte Verwendung von Tauchhülsen müssen die Temperaturfühler in ihrer konkreten Bauartzulassung nach DIN EN 1434 konformitätsuntersuchte Tauchhülsen besitzen. Die Tauchhülsen sind in einer Zuordnungsliste zum verwendeten Fühlerpaar zuzuordnen oder als zum konkret verwendeten Fühlerpaar gehörend zu kennzeichnen.

3 Schnittstellen und Kompatibilitätsbedingungen

Volumenimpuls-Wertigkeitsbereich: siehe Ziffer 2.1,
maximale Impulsfrequenz: 12,5 kHz,
minimale Impulsbreite im Bereich bis 25 Hz: 20 ms, im Bereich bis 12,5 kHz: 40 µs

Elektrische Kompatibilität wahlweise nach DIN EN 1434-2, Klassen IB, IC, IE sowie Stromimpulseingang, Impulsgeber: Spannungsimpulse, Reedkontakt gemäß EN 1434-2, Klassen OA, Open-collector OC sowie aktive Stromimpulse.

Die Längen der Pt 100/Pt 500-Temperaturfühler-Anschlussleitungen sind wie folgt zu gestalten:

2 Leiter:

Für den 2-Leiter Anschluss sind Klemmen zu verwenden. T Warm: Brücke zwischen Klemme 1 und 5. Weitere Brücke zwischen Klemme 6 und 2. T Cold: Entsprechend. Da Federklemmen verwendet werden, müssen für die Brücken zwei Leitungen in eine Doppel-Aderendhülse gecrimpt werden.

Max. Leitungslänge (Die Länge und der Querschnitt der Signalleitungen von zu Paaren zusammengeführten Widerstandssensoren von trennbaren Teilgeräten müssen gleich sein):

Leitungsquerschnitt /mm ²	Maximale Länge für Pt100/m
0,22	2,5
0,50	5,0
0,75	7,5
1,50	15,0

Anschluss für 3-Leiter (Nicht Teil der Zulassung):

Brücke zwischen Klemme 6 und 2. (Entsprechend für den anderen Kanal).

Da Federklemmen verwendet werden, müssen für die Brücke zwei Leitungen in eine Doppel-Aderendhülle gecrimpt werden.

Max. Leitungslänge für 3- und 4-Leiter-Anschluss:

Keine der einzelnen Leitungen darf einen höheren Widerstand als 40 Ohm haben.

Daraus ergeben sich rechnerisch folgende max. Leitungslängen:

0,22 mm ² :	0,4 km
0,5 mm ² :	1,1 km
0,75 mm ² :	1,6 km
1,5 mm ² :	3,3 km

4 Nebenbestimmungen

4.1 Bedingungen

Bei Einsatz des Rechenwerkes in kombinierten Kühl- und Heizkreisläufen müssen die Vorgaben und Anforderungen der TR K 7.2 eingehalten werden.

4.2 Auflagen

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 1.6 b) zu erfolgen.

Die Software besteht aus dem kompletten Funktionsblock mit allen möglichen rückwirkungsfreien Zusatzfunktionen. Der Code ist deshalb komplett und unverändert für alle Optionen im programmierbaren Flash-ROM des Mikroprozessors hinterlegt.

Nach der Programmierung muss ein Sperrbit gesetzt werden, damit kein schreibbarer Zugriff auf den Inhalt des ROMS möglich ist.

In der jedem Rechenwerk beizulegenden Betriebsanleitung sind ausschließlich die in dieser Bauartzulassung definierten Nennbetriebs- und Umgebungsbedingungen sowie die Vorgaben für den Einbau, Inbetriebnahme und Verwendung festzuhalten. Es ist festzuhalten, dass bei wahlweiser Auslieferung zum ggf. am Einbauort austauschbarem, symmetrischen Einbau des Temperaturfühlerpaars unter Verwendung von Tauchhülsen die Temperaturfühler unter Einschluss konformitätsuntersuchter Tauchhülsen besitzen müssen.

Bei unlösbarem Anschluss der Fühler erfolgt keine Zulassungskennzeichnung der Fühler.

Die Tauchhülsen sind bei Auslieferung den Fühlern in eine Zuordnungsliste zuzuordnen oder als zum Rechenwerk gehörend zu kennzeichnen.

Die Rechenwerke sind nach der Endmontage, Justierung und messtechnischen Prüfung, ausführungsabhängig auch mit fest eingebauten Fernauslesemodulen nach Ziffer 1.7, so zu sichern, dass deren Öffnung nur unter Zerstörung der Sicherungsstellen nach Ziffer 6 möglich ist.

Bei Einsatz in kombinierten Kälte- und Heizungskreisläufen müssen das Rechenwerk (gemäß Ziffer 5.3) und die Teilgeräte Durchflusssensor und Temperaturfühlerpaar für den Teil Heizung zusätzlich jeweils eine EG-Baumusterprüfbescheinigung nach der MID besitzen und müssen CE-konformitätsgezeichnet sein (siehe Ziffer 1 und 5.3), der Messgeräteverwender ist darauf in der Betriebsanleitung des Rechenwerkes hinzuweisen.

Anforderungen an die Inbetriebnahme:

In der Betriebsanleitung sind neben den Angaben unter Ziffer 4.1 auch Hinweise zu den Kompatibilitätsbedingungen nach Ziffer 3 festgehalten. Jedem Gerät ist eine Betriebsanleitung beizulegen, die auch die Inbetriebnahme vorschreibt. Die Längen der Anschlussleitungen zu den Teilgeräten dürfen nicht verändert werden (Verbot von z.B. Lüsterklemmen).

Anforderungen an die Verwendung:

Die Vorgaben der jedem Gerät beizulegenden Betriebsanleitung sind einzuhalten, eingeschlossen die Verwendung des eichtechnischen Logbuches nach Ziffer 6.2.

Die Temperaturfühler sind symmetrisch in den Vor- und Rücklauf und vorzugsweise direkt einzubauen, deren gleichlange Anschlussleitungen (nur bei Zweileiteranschluss) dürfen weder gekürzt noch verlängert werden. Bei der national geregelten Verwendung von Tauchhülsen müssen diese ausschließlich für die verwendeten Temperaturfühler konformitätsuntersucht sein. Die Vor- und Rücklauffühler müssen immer auf den Tauchhülsenböden aufsitzen.

Angaben zur Messbeständigkeit erfolgen unter der Bedingung der Einhaltung der Nennbetriebs- und Umgebungsbedingungen gemäß Ziffer 2.1. Im Falle abweichender

Bedingungen muss das Messgerät ausgebaut und dem Hersteller zur Überholung bzw. Reparatur zugesandt werden.

4.3 **Beschränkungen**

- keine -

5 **Eichtechnische Prüfung**

5.1 **Unterlagen für die Prüfung**

Prüfanweisung EngyCal, Version 01

Eine Instandsetzung oder Aufarbeitung ist ausschließlich beim Hersteller oder bei einem vom Hersteller autorisierten Unternehmen unter Verwendung von Originalbauteilen unter Beachtung anerkannter Regeln der Technik zulässig.

5.2 **Spezielle Prüfeinrichtungen**

Gegenüber der TR K 7.2 bzw. DIN EN 1434-5 sind keine besonderen Prüfeinrichtungen notwendig. Zusätzlich können spezielle Prüfeinrichtungen und Verfahren gemäß den Unterlagen unter Ziffer 5.1 zur Anwendung kommen.

5.3 **Identifizierung**

Hardware:

1 Leiterplatte mit optionalen Bestückungen

1x CPU: CAE000004-XXXXX Version A

1x Hauptplatine+Netzteil 230 V: CAE000003-XXXXX Version C oder

1x Hauptplatine+Netzteil 24 V: CAE000016-XXXXX Version B oder

1x Kommunikationsplatine mit ethernetbasierter Kommunikation: CAE000006-XXXXX Version A oder

Kommunikationsplatine mit seriellbasierter Kommunikation (M-Bus, Modbus RTU): CAE000005-XXXXX Version A

Software:

am Display abrufbare Versionsnummer RFH100A V1.02.xx

Eine Checksumme wird nicht angezeigt, jedoch kann der Anwender die zugelassene Versionsnummer der Software z.B. RFH100A V1.02.00 am Display abrufen.

Eichtechnisches Logbuch:

Das Gerät verfügt über ein eichtechnisches Logbuch.

Eichrelevante Parameter können bis zu dreimal geändert werden (z.B. zur Eingabe der Impulswertigkeit vor Ort). Die Änderungen werden mit Datum, Zeitstempel sowie eingegebenen Wert in einem eichtechnischen Logbuch (Hauptmenü/Diagnose/Eich-Logbuch) erfasst.

Liste der dreimal änderbaren im eichtechnischen Logbuch erfassten Parameter:

ID	Eichrelevante Parameter 3x änderbar
UNITS	Einheiten
DEL_ANLY	Rücksetzen
SZNZMODE	Sommerzeitumsch.
SZNZREGN	NZ/SZ-Region
SZ_VORK	Vorkommen
SZ_DAY	Tag
SZ_MONTH	Monat
SZ_DATE	Datum
SZ_TIME	Uhrzeit
NZ_VORK	Vorkommen
NZ_DAY	Tag
NZ_MONTH	Monat
NZ_DATE	Datum
NZ_TIME	Uhrzeit
SEQ_DT	Datum/Zeit
A1_SIGNL	Signaltyp
A1_SPEED	Impulseingang
A1_1PULS	Impulswertigkeit
A1_CUTOF	Schleichmenge
A1_EBO	Einbauort
AX_SIGNL	Signaltyp
AX_CONNC	Anschlussart
AX_DIM	Einheit
AX_CVDR0	Koeffizient R0
AX_CVDKA	Koeffizient A
AX_CVDKB	Koeffizient B
AX_CVDKC	Koeffizient C
T_DIM	Temperatureinheit
T Umschalt	Umschalttemperatur (warm/kalt)
ΔT Grenz	Grenztemperatur

Es existieren außerdem rückwirkungsfreie überschreibbare Stichtags- und Monatswerte- sowie Fehlerspeicher.

Das Rechenwerk ist in metrologisch bestimmenden Teilen baugleich zum Wärmezähler-Rechenwerk mit Zusatzfunktionen gemäß der EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. DE-10-MI004-PTB006 der Benannten Stelle 0102 (PTB).

5.4 Messtechnische Prüfung

Zum Nachweis der Eichfehlergrenzen wird das Rechenwerk gemäß den Angaben unter Ziffer 5.1 mit durch Präzisionswiderstände simulierten Vor- und Rücklauf-temperaturen nach TR K 7.2 und DIN EN 60751 bzw. mit fest angeschlossenen

Temperaturfühlern entsprechend DIN EN 1434-5, Ziffer 5.4 bzw. 5.5 mit Hilfe von Bädern geprüft. Für die Energieprüfung mit dem fest angeschlossenen Temperaturfühlerpaar werden zuvor die separat ermittelten Fühlerkoeffizienten R_0 , A und B in das Rechenwerk übertragen.

Die Signale der Durchflusssensoren können simuliert werden. Die Werte der hochauflösenden Anzeige müssen mit der Energieanzeige im Normalzustand übereinstimmen.

6 Stempelstellen

Sicherungen: DRW000310-XXXXX vom 16.07.2010

Die Elektronik im Gehäuseinneren ist durch eine Kunststoffabdeckung gegen unerlaubten Zugriff geschützt. Diese Abdeckung wird bei der Montage aufgeschraubt und die Schrauben mit Klebmarken versehen. Außerdem wird ein in der Abdeckung integrierter Eichschalter durch eine Klebmarke versiegelt, die ggf. Verletzungen der Klebmarken sind somit eindeutig erkennbar.

7 Kennzeichnungen und Aufschriften

7.1 Informationen für den Messgeräteverwender zur Inbetriebnahme und Messgeräteverwendung:

Die unter Ziffer 4 zum Eintrag in die Montage- und Betriebsanleitung vorgeschriebenen Angaben sind einzuhalten. Jedem Gerät ist diese Anleitung beizulegen.

7.2 Kennzeichen und Aufschriften:

Typenschild: Zeichnung MID Front+Gehäuse, Nr. 10000002786 vom 22.03.2011

Sonstige Aufschriften:

Oberhalb und unterhalb der LCD-Anzeige können kundenspezifische Logos oder Kennzeichnungen angebracht werden. Der Inhalt des Typenschildes und die Herstellerkennzeichnungen bleiben davon unberührt.

8 Abbildungen

Stempelstellen Zeichnung Nr. DRW000310-XXXXX vom 16.07.2010

Typenschild Zeichnung MID Front+Gehäuse, Nr. 10000002786 vom 22.03.2011

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Anlage zur innerstaatlichen Bauartzulassung

Annex to type-approval certificate under German law

vom 04.05.2011, Zulassungszeichen:

22.75

Seite 13 von 14 Seiten

dated 04.05.2011, Approval mark:

11.01

Page 13 of 14 pages

STREICHZEICHEN	11.01
APPROVAL MARK	22.75
APPROVAL MARK	11.01
APPROVAL MARK	11.01
APPROVAL MARK	11.01

Einbauschraubendrehermoment $M_e=1,5 \text{ Nm}$
screw-in torque $M_e=1,5 \text{ Nm}$

Einbauschraubendrehermoment $M_e=2,0 \text{ Nm}$
screw-in torque $M_e=2,0 \text{ Nm}$

Einbauschraubendrehermoment $M_e=1,0 \text{ Nm}$
screw-in torque $M_e=1,0 \text{ Nm}$

Plombiermarken sind nur bei Wärme-
zähler mit Etichzüllassung aufzubringen!
Lead sealing are only on heat meter
with calibration approval!

Bereich für Typenschild, direkte Laserbeschriftung auf Klebefolie
area for nameplate, direct-laser marking on adhesive foil

Bereich für Traceability-Label
area for traceability-label

Bereich für Tag-Schild
area for tag-plate

Pos.	Piece	Title	Drawing No.	Ident. No.	Part No.
1	1	HOUSING, 0044	DRW000025-XXXXX	DRW000025-00001	71101564
2	1	PLATE, CABLE GLAND, 0044	DRW000028-XXXXX	DRW000028-00001	71102335
3	1	DAE, POVI 100X21	ohne		71082277
4	1	IV, M25X1,5, PA6, R145	ohne		71107372
5	1	20X2, RND, 5,5X12,5, GREY	DRW000264-XXXXX		50031701
6	3	PLUG, 2, ROUND, 5,5X12,5, GREY	ohne		71111472
7	4	IV, M20X1,5, PA	ohne		51003655
8	4	18X2, RND, 5,5, PA	DRW000264-XXXXX		50039379
9	2	IV, M12X1,5, PA	ohne		51004047
10	2	9X2, EPDM, 70	DRW000264-XXXXX		71035399
11	1	MAIN, 230V, 0044	CAE000003-XXXXX		Ver. 1000
12	6	R30GBM1412	ohne		50039623
13	1	MASK, MB, LASERED, 0044	DRW000126-XXXXX	DRW000126-00001	71107261
14	2	LEAD, SEALING, 0044	DRW000062-XXXXX	DRW000062-00001	71104136
15	1	2, M, 45, 500, SMS1B25	without		71084277
16	1	COVER, RPL, WZ, 0044	DRW000308-XXXXX	DRW000308-00001	71107254
17	1	FRONT, PRINTING, WZ, 0044	DRW000144-XXXXX	DRW000144-00001	

Scale: 1:2

Edge of marking parts ISO 1000

Approved: No in 2010-07-16

Revised: No in 2010-07-16

Refer to protection notice ISO 1000

Drawing No. DRW000310-XXXXX

Scale: 1:2

Part No. 71113209

Revision No. 0044

Part No. 71113209

Assembly: WAERMEZAEHLER, 0044

Part No. RH33

Endress+Hauser

Service Germany

[illegible]

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 04.05.2011

Type-approval Certificate under German Law, dated 04.05.2011

22.75

11.01

1. Nachtrag

Supplement 1

Seite 1 von 1 Seiten

Page 1 of 1 pages

Zulassungsinhaber: Endress+Hauser Wetzler GmbH+Co. KG
Issued to: Obere Wank 1
87484 Nesselwang

Bauart: Kältezähler-Rechenwerk mit austauschbaren
In respect of: Temperaturfühlerpaaren EngyCal® Typ RH33

Zertifikatsgeschichte:

Zertifikats-Ausgabe	Datum	Geschäftszeichen	Änderungen
22.75/11.01	04.05.2011	7.6-4048055	Erstbescheinigung
Nachtrag 1	17.10.2011	7.5-4054785	neue Softwareversionsnummer

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

- 1.6 Technische Unterlagen (zusätzlich)
a) vollständiger technischer Unterlagensatz zum Antrag auf 1. Nachtrag vom 13.10.2011
- 5.3 Identifizierung
Software (zusätzlich):
Versionsnummer V1.03.xx

Der Zulassungsschein mit der Anlage vom 04.05.2011, Geschäftszeichen: 7.6-4048055 bleibt bis auf die durch diesen Nachtrag erfolgten Änderungen bzw. Ergänzungen unverändert gültig.

Geschäftszeichen: PTB-7.5-4054785
Reference No.:

Zertifizierung: Berlin, 17.10.2011
Certification:

Im Auftrag
On behalf of PTB


Gerlinde Eichhorn



Bewertung:
Evaluation:

Im Auftrag
On behalf of PTB


Dr. Jürgen Rose

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.
Supplements without signature and seal are not valid. The 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 / Information on legal remedies available

Gegen diesen Bescheid können Sie innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt unter einer der folgenden Anschriften einlegen:

Objection may be made to this notification within one month of its receipt 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 04.05.2011

Type-approval Certificate under German Law, dated 04.05.2011

22.75

11.01

2. Nachtrag

Supplement 2

Seite 1 von 3 Seiten

Page 1 of 3 pages

Zulassungsinhaber: Endress+Hauser Wetzler GmbH+Co. KG
Issued to: Obere Wank 1
87484 Nesselwang

Bauart: Kältezähler-Rechenwerk mit austauschbaren
In respect of: Temperaturfühlerpaaren EngyCal® Typ RH33

Zertifikatsgeschichte:

Zertifikats-Ausgabe	Datum	Geschäftszeichen	Änderungen
22.75/11.01	04.05.2011	7.6-4048055	Erstbescheinigung
Nachtrag 1	17.10.2011	7.5-4054785	neue Softwareversionsnummer
Nachtrag 2	10.12.2013	7.5-4066916	neue Softwareversionsnummer, Änderungen im rückwirkungsfreien Hard- und Softwareteil (Servicefunktion)

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

1.6 Technische Unterlagen (zusätzlich)

a) vollständiger technischer Unterlagensatz zum Antrag auf 2. Nachtrag vom 25.11.2013

5.3 Identifizierung

Hardware (geändert):

1 Leiterplatte mit optionalen Bestückungen
1x CPU: CAE000004-XXXXX Version A
1x Hauptplatine+Netzteil 230 V: CAE000003-XXXXX Version B oder
1x Hauptplatine+Netzteil 24 V: CAE000016-XXXXX Version C oder
1x Kommunikationsplatine mit ethernetbasierter Kommunikation: CAE000006-XXXXX Version A oder
Kommunikationsplatine mit seriellbasierter Kommunikation (M-Bus, Modbus RTU): CAE000005-XXXXX Version A

Software (zusätzlich):

Versionsnummer V1.04.xx

7.2 Kennzeichnung und Aufschriften

Typenschild MID Front+Gehäuse, Nr. 10000002786 vom 20.11.2013

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 04.05.2011

Type-approval Certificate under German Law, dated 04.05.2011

22.75

11.01

2. Nachtrag

Supplement 2

Seite 2 von 3 Seiten

Page 2 of 3 pages

8 Abbildungen

Typenschild MID Front+Gehäuse, Nr. 10000002786 vom 20.11.2013

Der Zulassungsschein mit der Anlage vom 04.05.2011, Geschäftszeichen: 7.6-4048055 sowie der erteilte Nachtrag

- Nr. 1 vom 17.10.2011, Geschäftszeichen: 7.5-4054785

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

Geschäftszeichen:

PTB-7.5-4066916

Reference No.:

Zertifizierung:

Certification:

Im Auftrag

On behalf of PTB


Gerlinde Eichhorn

Berlin, 10.12.2013



Bewertung:

Evaluation:

Im Auftrag

On behalf of PTB


Dr. Jürgen Rose

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.

Supplements without signature and seal are not valid. The 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 / Information on legal remedies available

Gegen diesen Bescheid können Sie innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt unter einer der folgenden Anschriften einlegen:

Objection may be made to this notification within one month of its receipt 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 04.05.2011

Type-approval Certificate under German Law, dated 04.05.2011

22.75

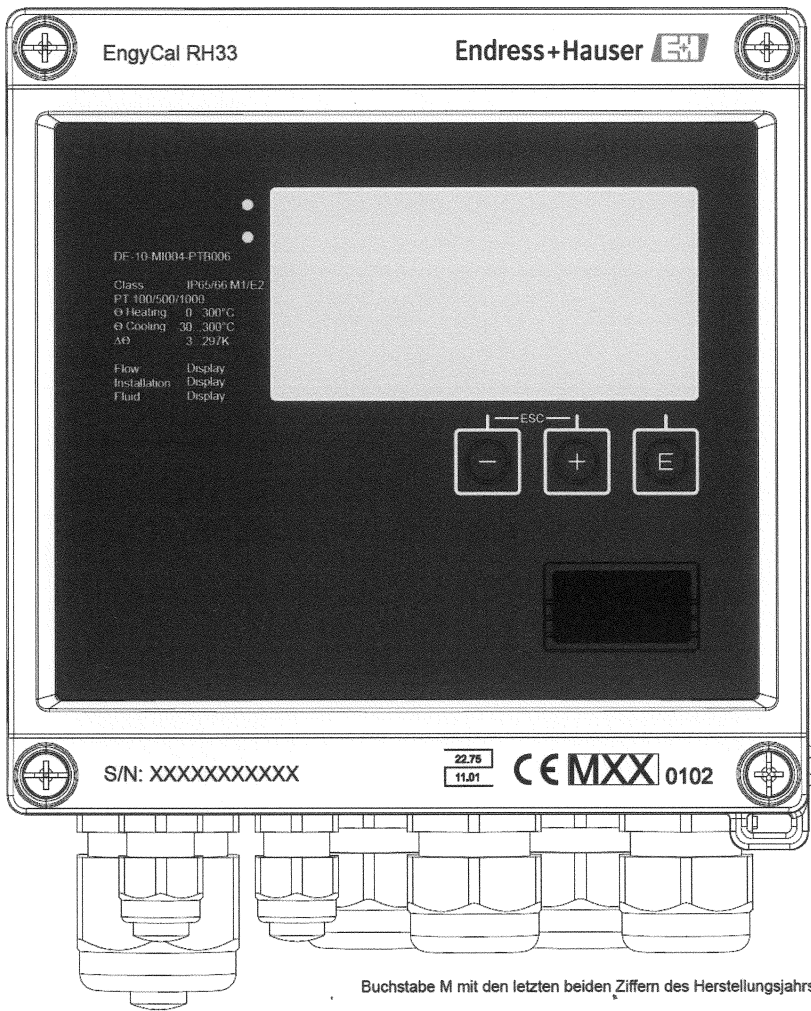
11.01

2. Nachtrag

Supplement 2

Seite 3 von 3 Seiten

Page 3 of 3 pages

5 4 3 2 1	A B C D  Buchstabe M mit den letzten beiden Ziffern des Herstellungsjahrs Endress+Hauser EngyCal Made in Germany 2010 D-47484 Nesselwang Ord. cd.: RH33-xxxxxx-xxxxxx-xxxxxx-M Ser. no.: xxxxxxxx Ext. ord. cd.: xxxxxxxx-xxxxxx-xxxxxx-xxxxxx 100-230 V ~ (-15%+10%) 50/60Hz XX.XVA / X.XW IP65/66 FW: Firmware -20°C (-4°F) < Ta < +60°C (140°F) Other approvals CE Other approvals Eingetragene Zeichnung. Keine Änderungen ohne Zulassungsbehörde. Beschreibung: direkte Laserbeschriftung, alternativ Thermotransferverfahren Lettering: direct laser printing, Thermo transfer procedure Hersteller: z.B. 3M, Typ 7384 Manufacturer: e.g. 3M, type 7384 Material: Kunststoff, Polyester, silber/weiß glänzend Material: Plastic, polyester, silver/white polished Befestigung: geklebt, Kleber auf Basis Acrylsäureester Fixing: stuck on, glue based on acryl acid ester Zulassungen: Material ist UL gelistet (Innen und Außen) Approvals: Material is UL listed (indoor and outdoor) Agency controlled drawing. No changes without prior agency approval.	Endress+Hauser Endress + Hauser GmbH+Co.KG Nesselwang / Germany 1 of 1 <table border="1"> <tr> <td>Material</td> <td>without</td> </tr> <tr> <td>Name</td> <td>MP</td> </tr> <tr> <td>Revision date</td> <td>2013-11-20</td> </tr> <tr> <td>Revision no.</td> <td>W13737</td> </tr> <tr> <td>Title</td> <td>Typschild MID Front + Gehäuse</td> </tr> <tr> <td>Dwg. rev.</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>Drawing No.</td> <td>10000002786</td> </tr> <tr> <td>Date (yyyy-mm-dd)</td> <td>2010-06-23</td> </tr> <tr> <td>Unit</td> <td>RH33</td> </tr> <tr> <td>Scale</td> <td>1:1</td> </tr> <tr> <td>Format</td> <td>A4</td> </tr> <tr> <td>Part No.</td> <td>without</td> </tr> <tr> <td>Date (yyyy-mm-dd)</td> <td>2009-11-20</td> </tr> <tr> <td>Refer to protection notice</td> <td>ISO 2768-mH-E</td> </tr> <tr> <td>Refer to protection notice</td> <td>ISO 16016</td> </tr> </table>	Material	without	Name	MP	Revision date	2013-11-20	Revision no.	W13737	Title	Typschild MID Front + Gehäuse	Dwg. rev.	B	Drawing No.	10000002786	Date (yyyy-mm-dd)	2010-06-23	Unit	RH33	Scale	1:1	Format	A4	Part No.	without	Date (yyyy-mm-dd)	2009-11-20	Refer to protection notice	ISO 2768-mH-E	Refer to protection notice	ISO 16016
	Material		without																													
	Name		MP																													
	Revision date		2013-11-20																													
Revision no.	W13737																															
Title	Typschild MID Front + Gehäuse																															
Dwg. rev.	B																															
Drawing No.	10000002786																															
Date (yyyy-mm-dd)	2010-06-23																															
Unit	RH33																															
Scale	1:1																															
Format	A4																															
Part No.	without																															
Date (yyyy-mm-dd)	2009-11-20																															
Refer to protection notice	ISO 2768-mH-E																															
Refer to protection notice	ISO 16016																															
S/N: XXXXXXXXXXXX 22.75 11.01 CE MXX 0102	Endress+Hauser Endress + Hauser GmbH+Co.KG Nesselwang / Germany 1 of 1																															
DE-10-MID04-PTB006 Class IP65/66 M1/E2 PT 100/500/1000 Θ Heating 0...300°C Θ Cooling 30...300°C ΔΘ 3...297K Flow Display Installation Display Fluid Display	Endress+Hauser Endress + Hauser GmbH+Co.KG Nesselwang / Germany 1 of 1																															
Volume (mm) Edge of working parts ISO 13715 ISO 13715 ISO 13715	Volume (mm) Edge of working parts ISO 13715 ISO 13715 ISO 13715																															