



EG-Baumusterprüfbescheinigung

EC type-examination certificate

Ausgestellt für: METRA Energie-Messtechnik GmbH
Issued to: Am Neuen Rheinhafen 4
67346 Speyer

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: Rechenwerk *Calculator*
Type of instrument:

Typbezeichnung: ERW 700
Type designation:

Nr. der Bescheinigung: DE-08-MI004-PTB004 **2. Revision**
Certificate number:

Gültig bis: 22.04.2018
Valid until:

Anzahl der Seiten: 12
Number of pages:

Geschäftszeichen: PTB-7.6-4040210
Reference No.:

Benannte Stelle: 0102
Notified Body:

Ort, Ausstellungsdatum: Berlin, 24.06.2009
Date of issue:

Zertifizierer:
Certifier:

Im Auftrag
By order

Gerlinde Eichhorn



Bewerter:
Evaluator:

Im Auftrag
By order

Dr. Jürgen Rose

Hinweise

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

Note

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

Physikalisch Technische Bundesanstalt - Bundesallee 100 - D-38116 Braunschweig - Abbestraße 2-12 - D-10587 Berlin

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

Annex to EC type-examination certificate

vom 24.06.2009, Bescheinigung Nr: DE-08-MI004-PTB004, 2. Revision
dated 24.06.2009, Certificate number: DE-08-MI004-PTB004, Revision 2

Seite 2 von 12 Seiten
Page 2 of 12 pages

Zertifikatsgeschichte:

Zertifikats-Ausgabe	Geschäftszeichen	Datum	Änderung
Erstbescheinigung	7.6-4034469	22.04.2008	
Revision 1	7.6-4036619	28.07.2008	Softwareänderung zur Verbesserung der MBus-Übertragungsfunktion
Revision 2	7.6-4040210	24.06.2009	neue Softwareversion, Erweiterung des Nennbetriebsbereiches gemäß Ziffer 3

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 R 75 (2002)
- CEN EN1434 (2007)

Weitere angewendete Regeln:

- WELMEC-Leitfaden 7.2 (2005)
- Normen: EN 60751 (1996), EN 61010-1 (2002), EN 61000-6-2 (2005), EN 61000-6-3(2001), EN 60870-5 (1999), EN 60529 (2000)
- Technische Richtlinien:
 - PTB-Richtlinie K 7.1, Eichung von Wärmezählern und Teilgeräten (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)

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

Annex to EC type-examination certificate

vom 24.06.2009, Bescheinigung Nr: DE-08-MI004-PTB004, 2. Revision
dated 24.06.2009, Certificate number: DE-08-MI004-PTB004, Revision 2

Seite 3 von 12 Seiten
Page 3 of 12 pages

Die Geräte / Messsysteme müssen folgenden Festlegungen entsprechen:

1 Typbezeichnung

Wärmezähler-Rechenwerk ERW 700

2 Beschreibung

2.1 Aufbau

Teilgerät Rechenwerk zum Anschluss austauschbarer Temperaturfühlerpaare mit separater EG-Kennzeichnung, wahlweise Pt 100 oder Pt 500 oder Pt 1000 und von Durchflusssensoren mit separater EG-Kennzeichnung, wahlweise für den Einbau im Vor- oder Rücklauf eines Wärmetauscher-Kreislaufsystems, Einsatzbereich Heizung.

2.2 Messwertaufnehmer

Zum Anschluss an das mikroprozessorgesteuerte Rechenwerk für die Berechnung und Displayanzeige fortlaufend akkumulierter thermischer Energie ist ein separat EG-gekennzeichnetes und separat gepaartes Temperaturfühlerpaar in der Ausführung Platin-Widerstandsthermometer wahlweise Pt 100 oder Pt 500 oder Pt 1000 in wahlweiser Vier- oder Zweileiter-Anschlussstechnik, wahlweise geschirmt oder nicht geschirmt, zu verwenden. Die Temperaturfühler erfassen die Temperaturdifferenz aus dem Vor- und Rücklauf in symmetrischer Einbauweise, wahlweise auch unter Einsatz von zu den verwendeten Fühlern konformitätsuntersuchten Tauchhülsen.

Zur Messung des Volumens bzw. des Durchflusses ist ein separat EG-gekennzeichneter Durchflusssensor unter Beachtung der elektrischen Anschlusskompatibilität gemäß den Unterlagen unter Ziffer 3 und Ziffer 4 zu verwenden.

2.3 Messwertverarbeitung

Die vom Durchflusssensor abgegebenen volumenwertigen Impulse oder wahlweise abgegebenen Standardsignale für den Durchfluss mit eingepprägtem elektrischen Strom zwischen 0/4 - 20 mA werden im Rechenwerk mit der berechneten Temperaturdifferenz aus dem Vor- und Rücklauf sowie dem berechneten Wärmekoeffizienten multipliziert und aufsummiert als Wärmemengenangabe auf dem LC-Display angezeigt.

2.4 Messwertanzeige

Auf dem graphischen Display des Wärmezähler-Rechenwerkes wird die akkumulierte thermische Energie in den physikalischen Einheiten wahlweise Wh, kWh, MWh, kJ, MJ, oder GJ mit maximal 3 durch Einrahmung hervorgehobenen Nachkommastellen angezeigt.

Die Messwertanzeige kann vom Rechenwerk getrennt montiert werden.

2.5 Optionale Einrichtungen und Funktionen, die der Messgeräterichtlinie unterliegen

- keine -

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

Annex to EC type-examination certificate

vom 24.06.2009, Bescheinigung Nr: DE-08-MI004-PTB004, 2. Revision

Seite 4 von 12 Seiten

dated 24.06.2009,

Certificate number:

DE-08-MI004-PTB004, Revision 2

Page 4 of 12 pages

2.6 Technische Unterlagen

Die Messgeräte müssen den nachstehend genannten Unterlagen entsprechen:

- a) Vollständiger technischer Unterlagensatz zum Antrag auf EG-Baumusterprüfung vom 14.2.2008, zum Antrag auf die 1. Revision vom 14.07.2008 und zum Antrag auf 2. Revision vom 05.03.2009
- b) Justier-, Kalibrier- und Prüfvorschriften zur Rechenwerkherstellung des anerkannten QM-Systems, Nr. Arbeitsanweisung „AA METRA 041“ Abgleich und Prüfung ERW700 vom 18.06.2009
- c) Montage- und Betriebsanleitung, Wärmemengenrechner ERW700 vom 02.06.2009

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

Rückwirkungsfreie Einrichtungen und Funktionen sind 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 Temperaturschwelle eines wählbaren Grenzwerts aus einem rückwirkungsfreien Zusatzregister ausgelesen werden (grenzwertgesteuerte Energieanzeige). Außerdem kann das Messgerät für Klimakältemessungen im Rahmen der Nennbetriebsbedingungen unter Ziffer 3 als Teilgerät für Kältezähler gemäß EN 1434 für den Wärmeträger Wasser verwendet werden sowie außerhalb der Norm für andere Wärmeträger, z.B. Wasser-Glykol-Gemische.

Fernauslese-, Steuer -und Signaleingänge (Kompatibilität gemäß Betriebsanleitung):

M-Bus-Schnittstelle	nach EN 1434-3, EN 60870-5
RS 232	nach EN 60870-5
Analogausgang	herstellerspezifisch
Optokopplerausgang	herstellerspezifisch
Energie- und Volumenimpulsausgang	herstellerspezifisch

Es werden alle Parameteränderungen im Logbuch festgehalten, auch die, die innerhalb der MID-Anforderungen liegen (siehe Ziffer 7).

3 Technische Daten

3.1 Nennbetriebsbedingungen

Wärmeträger: Wasser, Einsatzbereich Heizung

Grenzwerte des Temperaturbereichs θ : 0 °C bis 180 °C

Grenzwerte der Temperaturdifferenz $\Delta\theta$: 3 K bis 180 K

Impulswertigkeiten: wahlweise zwischen 0,1 Impulse/m³ und 1 · 10⁸ Impulse/m³ einstellbar

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

Annex to EC type-examination certificate

vom 24.06.2009, Bescheinigung Nr: DE-08-MI004-PTB004, 2. Revision
dated 24.06.2009, Certificate number: DE-08-MI004-PTB004, Revision 2

Seite 5 von 12 Seiten
Page 5 of 12 pages

Umgebungsbedingungen/Einflussgrößen:

- klimatisch: höchste Umgebungstemperatur 55 °C,
niedrigste Umgebungstemperatur 0 °C,
Feuchtigkeitsklasse: IP 65
- mechanische Klasse: M1
- elektromagnetische Klasse: E2

zusätzlich:

Grenzwerte des Temperaturbereichs θ : 0 °C bis 280 °C

Grenzwerte der Temperaturdifferenz $\Delta\theta$: 3 K bis 280 K

3.2 Sonstige Betriebsbedingungen

Hilfsenergie: Netzanschluss 230 V AC 50 Hz und alternativ 24 VDC, Stützbatterie

Die eingebaute Batterie dient nur zur Pufferung der Uhr im Falle eines Ausfalls der Hilfsenergie. Sie hat keine metrologische Funktion. Durch die Uhr kann auch die Ausfallzeit ermittelt werden und die Zeitstempel im Logbuch bleiben korrekt. Für die Zeit des Ausfalls wird keine Energie berechnet. Die Zählwerksstände werden dabei in einem nicht flüchtigen Speicher (EEPROM) gespeichert.

4 Schnittstellen und Kompatibilitätsbedingungen

Impulseingang Durchflusssensor: entsprechend EN 1434-2, wahlweise Klasse IA bis IE

Impulsgeber: Spannungsimpuls, Reedkontakt, Open-Collector, Open-Drain, Relais, NAMUR

Impulswertigkeit: siehe Ziffer 3, maximale Impulsfrequenz: 15 kHz

Analogeingang Durchflusssensor: wahlweise 0/4...20 mA

Die Länge der Anschlussleitungen des Temperaturfühlerpaars ist für den Vor- und Rücklauffühler jeweils auf 100 m beschränkt. Für die Leitungsquerschnitte gilt EN 1434-2, Ziffer 3.3.4 bzw. 3.3.5. Die Länge der Anschlussleitung zum Durchflusssensor ist auf 100 m beschränkt.

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.

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

Annex to EC type-examination certificate

vom 24.06.2009, Bescheinigung Nr: DE-08-MI004-PTB004, 2. Revision
dated 24.06.2009, Certificate number: DE-08-MI004-PTB004, Revision 2

Seite 6 von 12 Seiten
Page 6 of 12 pages

Die Anschlussbereiche für den separat EG-gekennzeichneten Durchflusssensor, das separat EG-gekennzeichnete Temperaturfühlerpaar und für austauschbare Fernauslesemodule nach Ziffer 4 sind eindeutig zu kennzeichnen und mit Sicherungsmaßnahmen gemäß den Vorgaben unter Ziffer 7 zu versehen.

Rechenwerke mit fest eingebauten Fernauslesemodulen nach Ziffer 4 sind nach den Unterlagen unter Ziffer 7 so zu sichern, dass die Öffnung der Messgeräte nur unter Zerstörung der Sicherungsstellen möglich ist.

Es sind Maßnahmen für die Wahrung des Manipulationsschutzes an metrologisch relevanten elektronischen Bauteilen durch z. B. Platinenabdeckungen zu treffen.

5.2 Anforderungen an die Inbetriebnahme

In der Einbau- und Betriebsanleitung ist festzuhalten, dass jedes Gerät nach den Unterlagen unter Ziffer 7 zu sichern ist. Jedem Gerät ist eine Montage- und Betriebsanleitung beizulegen, die auch die Inbetriebnahme vorschreibt.

5.3 Anforderungen an die Verwendung

Die Vorgaben der jedem Gerät beizulegenden Betriebs- und Montageanleitung sind wie folgt einzuhalten:

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

Die am Einbauort austauschbaren konformitätsgekennzeichneten Temperaturfühler dürfen nur über Anschlussleitungen für den Vor- und Rücklauf einer maximalen Länge von 100 m mit einem Leitungsquerschnitt gemäß EN 1434-2 angeschlossen sein. Deren Anschluss erfolgt an die gekennzeichneten Anschlussbereiche unter Beachtung der elektrischen Kompatibilität Pt 100 bzw. Pt 500 bzw. Pt 1000 des Rechenwerkes, evt. vorhandene Schirmungen sind am Erdungspunkt anzuschließen. Die Länge der ungeschirmten Anschlussleitung für den separat konformitätsuntersuchten Durchflusssensor darf maximal 100 m betragen. Anschließend sind Sicherungsmaßnahmen gemäß Ziffer 7 durchzuführen.

Im Falle des Anschlusses des Temperaturfühlerpaares in Zweileiter-Anschluss-technik müssen die Zulaufängen (Vor- / Rücklauf) gleich lang sein.

Angaben zur Messbeständigkeit erfolgen unter den Umgebungsbedingungen gemäß Ziffer 3.1. Im Falle abweichender Umgebungsbedingungen oder Ausfällen muss das Messgerät ausgebaut und dem Hersteller zugesandt werden.

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

Annex to EC type-examination certificate

vom 24.06.2009, Bescheinigung Nr: DE-08-MI004-PTB004, 2. Revision
dated 24.06.2009, Certificate number: DE-08-MI004-PTB004, Revision 2

Seite 7 von 12 Seiten
Page 7 of 12 pages

6 Kontrolle in Betrieb befindlicher Geräte

6.1 Unterlagen für die Prüfung

ERW 700 Prüfanweisung vom 14.2.2008

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:

Die Hardwaretypen Nr. HV 2 und HV 3 sind dauerhaft im Programmspeicher (Flash) als „ERW 700“ gespeichert.

Kennzeichnung der Elektronikplatine: RW Main V3.1

Software:

Am Display kann die Softwareversion abgerufen werden, das CRC-Zeichen wird über die gesamte Software einschließlich Metrologie- und Applikationsteil (z. B. zur Fernauslesung und für Steuerfunktionen) gebildet. Die Softwareversion „ERW 700 V1.14“ hat die Prüfsumme „83E4h“.

Weitere CRC werden über die metrologisch relevanten und über die nicht relevanten Parameter gebildet.

Das Rechenwerk ERW700 ist eine Weiterentwicklung des Messgerätes ERW521 gemäß der deutschen innerstaatlichen Bauartzulassung Z 22.15/94.01, wobei die Anforderungen der MID erfüllt werden

zusätzlich: Software-Version: V1.18, Prüfsumme: E05Fh
V1.20, Prüfsumme: B971h

6.4 Messtechnische Prüfung

Gemäß den Angaben in den Unterlagen unter Ziffer 6.1 wird das Rechenwerk mit durch Präzisionswiderstände simulierten Vor- und Rücklauftemperaturen in Anlehnung nach der Grundwertekennlinie nach EN 60751 entsprechend Ziffer 5.3 der EN 1434-5, Einsatzbereich Heizung, geprüft. Die Signale der Durchflusssensoren werden dabei elektrisch simuliert.

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

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

Annex to EC type-examination certificate

vom 24.06.2009, Bescheinigung Nr: DE-08-MI004-PTB004, 2. Revision
dated 24.06.2009, Certificate number: DE-08-MI004-PTB004, Revision 2

Seite 8 von 12 Seiten
Page 8 of 12 pages

7 Sicherungsmaßnahmen

Sicherungen: siehe Anhang

elektronisches Logbuch: Die letzten 100 Parameteränderungen werden in einem Ringspeicher gespeichert.

Der Zugangsbereich zu metrologisch relevanten Baugruppen und Steckbrücken ist mit mindestens einer Sicherungsmarke zu schützen. Der Zugangsbereich zu den Anschlüssen für das separat EG-gekennzeichnete Temperaturfühlerpaar, den separat EG-gekennzeichneten Durchflusssensor und den rückwirkungsfreien Fern- und Steuerungsmodulen ist mit Vorkehrungen zum Anbringen von Benutzersicherungen auszustatten.

8 Kennzeichnungen und Aufschriften

Typenschild: siehe Anhang

Nummer der Prüfbescheinigung: DE-08-MI004-PTB004

Anhang: Unterlagen zu Ziffer 6; 7 und 8

Sicherungsstellen
Typenschild
Prüfanleitung ERW 700

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

Annex to EC type-examination certificate

vom 24.06.2009, Bescheinigung Nr: DE-08-MI004-PTB004, 2. Revision
dated 24.06.2009, Certificate number: DE-08-MI004-PTB004, Revision 2

Seite 10 von 12 Seiten
Page 10 of 12 pages

Typenschild:

Fabriknummer und Herstellungsjahr	METRA Energie-Messtechnik	Hersteller METRA
Spannungsversorgung	Rechenwerk ERW 700	
	SNr./Jahr: 101116-2 / 08	
	Supply: 230 V AC <input type="checkbox"/>	
	Umgebung: M1 E2 0-55°C IP65	
	q: 0 ... 360 m ³ /h	Eingang und Skalierung
	Eingang: 1000 Imp/m ³	
Temperaturfühlertyp	Fluid: Wasser	Einbauort Volumengeber
	θ: 0 ... 180 °C	
	Δθ: 3 ... 180 K	
Metrologische Kennung mit Zulassungsjahr	Einbauort: warm	Kennnummer der benannten Stelle
CE Zeichen	Fühler: Pt 1000	
	CE M08 0102	Prüfscheinnummer
	DE-08-MI004-PTB004	

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

Annex to EC type-examination certificate

vom 24.06.2009, Bescheinigung Nr: DE-08-MI004-PTB004, 2. Revision
dated 24.06.2009, Certificate number: DE-08-MI004-PTB004, Revision 2

Seite 11 von 12 Seiten
Page 11 of 12 pages

Prüfanleitung:

ERW 700, Prüfanleitung

Es sind keine besonderen Prüfeinrichtungen erforderlich. Das Rechenwerk kann auf mehrere Arten geprüft werden. Zur Verkürzung der Prüfzeit kann dazu das Display auf maximale Auflösung gestellt werden. Die Darstellung der Momentanwerte bzw. summierten Werte hat keinen Einfluss auf die Berechnungen. Intern wird – unabhängig von der Darstellung – immer mit der selben Auflösung gerechnet. Je nach gewählter Prüfmethode müssen die entsprechenden Einstellungen angepasst werden, siehe Betriebsanleitung. Zum Ändern der metrologisch relevanten Parameter und zum Löschen der Zählwerke muss die Kennwortebene 3 frei sein, zum Justieren die Kennwortebene 4. Bei geeichten Geräten ist dies nur durch Lösen der Plombe und Stecken der Eichbrücke möglich.

Die Temperatursimulation erfolgt in Vierleitertechnik, wahlweise für Pt 100, Pt 500 oder Pt 1000. Der Volumenstrom bzw. das Volumen kann – je nach Konfiguration – über den Stromeingang oder den Impulseingang simuliert werden.

Kontrolle der Rechenwerksfunktion über die angezeigten Momentanwerte Leistung und Durchfluss:

T1 = simulierte Warmtemperatur

T2 = simulierte Kalttemperatur

$dT = T1 - T2$

k = Wärmekoeffizient

qv = simulierter/angezeigter Durchfluss

P = angezeigte Leistung

$$P / qv = k * dT$$

Kontrolle der Rechenwerksfunktion kann über die summierten Werte Energie und Volumen:

Q = summierte Energie

V = summiertes Volumen

$$Q / V = k * dT$$

Kontrolle der Rechenwerksfunktion kann über die Impulsausgänge Energie und Volumen:

Dazu muss je einem der vorhandenen digitalen Ausgängen (OC1 ... OC7) das Volumen und die Energie zugeordnet werden. Die Wertigkeit der Impulse ist frei einstellbar. Die maximale Ausgabefrequenz beträgt 100 Hz. Impuls- und Pausendauer werden automatisch angepasst. Sie liegen zwischen 5 und 500 ms. Die Ausgänge sind galvanisch getrennt und als Open-Collektor ausgeführt. Sie entsprechen in etwa Class OB nach EN1434-2, jedoch mit kürzerer Impulsdauer.

IQ = Impulse Energie / Impulswertigkeit Energie

IV = Impulse Volumen / Impulswertigkeit Volumen

$$IQ / IV = k * dT$$

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

Annex to EC type-examination certificate

vom 24.06.2009, Bescheinigung Nr: DE-08-MI004-PTB004, 2. Revision
dated 24.06.2009, Certificate number: DE-08-MI004-PTB004, Revision 2

Seite 12 von 12 Seiten
Page 12 of 12 pages

Standardeinstellung für die Rechenwerksprüfung

- Simulation der Widerstandsthermometer als PT1000 Vierleiter
Twarm an den Klemmen 15 .. 18, Tkalt an den Klemmen 33 ... 36
- Simulation des Volumengebers als aktives Stromsignal 4 ... 20 mA
an den Klemmen 31 ... 32
- Ausgabe der Volumenimpulse an den Klemme 8 ... 9
- Ausgabe der Energieimpulse an den Klemme 6 ... 7
- Einstellung der Parameter laut nachstehender Liste (beispielhaft)

Applikation

Basis-Applikation; Energie q
ZLW NK Rahmen; JA

Primärgeber

Geberauswahl; Vol. 0/4..20mA
Eingang; I1
Nenndurchfluss 880 m3/h
Modus Schleich. Mit
Schleichmenge; 3 %
Einbauort; warm
Linearisierung
Auswahl; ohne

Sekundärgeber

Geberauswahl; ohne

Eingänge

PT-Eingänge

PT1-Sensor; PT1000
PT2-Sensor; PT1000

Stromeingänge

I1-Pegel; 4..20mA

Medium

Auswahl; Wasser

Temperatur

PT 1

Modus; PT100..1000

PT 2

Modus; PT100..1000

Ausgänge

Digitalausgänge

Min. Pulsbreite; 1 ms

Digitalausgang 2

Modus; Energie 1 [kWh]
Impulswertigkeit; 0,2;

Digitalausgang 3

Modus; VB1 [m3]
Impulswertigkeit; 200;