

## Braunschweig und Berlin



## Innerstaatliche Bauartzulassung

Type-approval certificate under German law

Zulassungsinhaber:

Issued to:

Metrix Systems AG

Lerchensangstrasse 13

8552 Felben-Wellhausen

Schweiz

Rechtsbezug:

§ 13 des Gesetzes über das Mess- und Eichwesen (Eichgesetz)

In accordance with: vom 23. März 1992 (BGBI. I S. 711)

Bauart:

Wärmezähler-Rechenwerk

In respect of:

metrix 235mmx

Zulassungszeichen:

Approval mark:

22.55

01.04

Gültig bis:

unbefristet

Valid until:

Anzahl der Seiten:

11

Number of pages:

Geschäftszeichen:

7.33 - 01068377

Reference No.:

Im Auftrag

By order

Dr. J. Rose

Berlin, 2001-12-10

Siegel Seal





## Anlage zur innerstaatlichen Bauartzulassung

Annex to type-approval certificate under German law

vom 2001-12-10, Zulassungszeichen:

dated 2001-12-10, Approval mark:

22.55 01.04 Seite 2 von 11 Seiten Page 2 of 11 pages

Für die Messgeräte der zugelassenen Bauart gelten die Allgemeinen Vorschriften der Eichordnung (EO-AV) vom 12. August 1988 (BGBI. I S. 1657), zuletzt geändert durch die Dritte Verordnung zur Änderung der Eichordnung vom 18. August 2000 (BGBI. I S. 1307) einschließlich der Anlage 22. Für diese Bauartzulassung werden zusätzliche oder abweichende Anforderungen entsprechend der "Ergänzung der Anlage 22 zur Eichordnung" (Ziffer 6 ff.), veröffentlicht in den PTB-Mitteilungen 108 (1998) Nr. 3, zugrunde gelegt. Die Messgerätebauart wird als Teilgerät von Wärmezählern zugelassen.

## 1 Bauartbeschreibung

- 1.1 Technische Daten
- 1.1.1 Ausführung:

Mikroprozessorgesteuertes Wärmezähler-Rechenwerk zum austauschbaren Anschluss getrennt bauartzugelassener und gepaarter, wahlweise Pt 100- oder Pt 500-Temperaturfühler und von getrennt bauartzugelassenen Durchflusssensoren, wahlweise für den Einbau im Vor- oder Rücklauf des Wärmetauscher-Kreislaufsvstems.

Hilfsenergie: Batterie 3 V

Ein separates Einbaufach dient zur Aufnahme einer weiteren Batterie z. B. zur autarken Versorgung eines Durchflusssensors mit Hilfsenergie.

- 1.1.2 Grenzwerte des Temperaturbereichs θ: 5°C ...150 °C
- 1.1.3 Grenzwerte der Temperaturdifferenz Δθ: 3 K ... 145 K

### 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:



# Anlage zur innerstaatlichen Bauartzulassung

Annex to type-approval certificate under German law

vom 2001-12-10, Zulassungszeichen:

dated 2001-12-10, Approval mark:

22.55 01.04 Seite 3 von 11 Seiten Page 3 of 11 pages

## 1.1.4 Temperaturfühler:

Gesondert bauartzugelassene und gepaarte Platin-Widerstandsthermometer wahlweise Pt 100 gemäß DIN EN 60751, Ausgabe 7/1996 oder Pt 500 in Anlehnung an DIN EN 60751 in wahlweise geschirmter oder nichtgeschirmter 2-oder 4-Leiteranschlusstechnik. Die Temperaturfühler müssen jeweils symmetrisch in den Vorlauf und Rücklauf des Wärmetauscher-Kreislaufsystems, vorzugsweise direkt eintauchend und nur in begründeten Ausnahmefällen (z. B. bei erhöhten Sicherheitsanforderungen) auch unter symmetrischer Verwendung von der in der Bauartzulassung vorgeschriebenen Tauchhülse eingebaut sein.

Die maximale Länge der nichtgeschirmten Temperaturfühlerkabel für den Vor- und Rücklauf ist auf jeweils 4 m begrenzt.

## 1.1.5 Volumenimpulswertigkeiten:

parametrierbar aus dem Bereich 0,008 l/Impuls bis 1000,0 l/Impuls

Eine Impulswertigkeit aus diesem Bereich ist eichtechnisch zu prüfen.

Weiterhin darf einmalig, vor einer anschließenden Verriegelung, am Einbauort die Impulswertigkeit aus der nachstehend aufgelisteten Reihe verändert werden. Hierbei ist das Rechenwerk mit der Wertigkeit 100 I/Impuls eichtechnisch zu prüfen.

wahlweise 1 l/Impuls oder 2,5 l/Impuls oder 5 l/Impuls oder 10 l/Impuls oder 25 l/Impuls oder 50 l/Impuls oder 500 l/Impuls oder 1000 l/Impuls oder 1000 l/Impuls

Anschlüsse: passive (Reed) und aktive Impulsgeber

(Typ: C-MOS Eingang mit EMV Schutzbeschaltung)

## 1.1.6 Wärmeträger: Wasser

## 1.2 Funktionsweise:

Im Rechenwerk werden die vom Durchflusssensor abgegebenen volumenwertigen Impulse mit der berechneten Temperaturdifferenz aus dem Vor- und Rücklauf sowie dem berechneten Wärmekoeffizienten multipliziert und aufsummiert als Wärmemengenangabe auf dem LC-Display angezeigt. Das Rechenwerk kann wahlweise mit einem Anschluss für ein nichteichpflichtiges und rückwirkungsfreies Modul zur Fernübertragung z. B. für Energie und Volumen ausgerüstet sein. Es existieren zwei nichteichpflichtige Anschlüsse für z. B. Wasserzähler.

Weitere nichteichpflichtige Messwerte und Geräteparameter können am Display und mit Hilfe spezieller Ablese- und Servicecards abgefragt und zur Anzeige gebracht werden.

## 1.3 Prüfanschlüsse:



## Anlage zur innerstaatlichen Bauartzulassung

Annex to type-approval certificate under German law

vom 2001-12-10, Zulassungszeichen:

dated 2001-12-10, Approval mark:

22.55 01.04 Seite 4 von 11 Seiten
Page 4 of 11 pages

Zur Prüfung des Rechenwerkes kann die Anzeigeauflösung gegenüber dem Display nach den Angaben der Unterlagen unter 2.1.1 erhöht werden. Nach der Eichung ist der Testmodus zu verlassen, der Betriebsmodus wieder herzustellen und das Gerät eichtechnisch zu sichern.

## 1.4 Umgebungsklasse

Die Ausführung Wärmezähler-Rechenwerk metrix 235mmx ist in die Umgebungsklasse A gemäß DIN EN 1434-4, Ausgabe April 1997 eingruppiert.

## 2 Zulassungsauflagen

- 2.1 Die Messgeräte der zugelassenen Bauart müssen den nachstehend genannten Unterlagen entsprechen:
- 2.1.1 Zur Verteilung an die Eichaufsichtsbehörden bestimmte Unterlagen: (siehe Anhang)

Eichablauf für Ersteichung Wärmezähler-Rechenwerk metrix 235mmx, Nr. V02 ohne Pt 1000.doc vom 01.11.2001

Eichablauf für Nacheichung Wärmezähler-Rechenwerk metrix 235mmx, Nr. V02 ohne Pt 1000.doc vom 01.11.2001

Die Unterlagen enthalten Angaben zur Anordnung der Stempelstellen.

2.1.2 Bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt hinterlegte Unterlagen:

Vollständiger Technischer Unterlagensatz zum Antrag

vom 19.06.2001

- 2.2 Jedem Gerät ist eine Betriebs- und Montageanleitung beizulegen.
- 2.3 Den Eichämtern bzw. den staatlich anerkannten Prüfstellen für Messgeräte für Wärme sind auf deren Verlangen Prüfstecker/Module für die eichtechnische Prüfung zur Verfügung zu stellen.
- 2.4 Die Auswahl der Batterie hat so zu erfolgen, dass deren Kapazität dem unter Ziffer 2.1.2 hinterlegten Nachweis und deren Haltbarkeit einen ungestörten Betrieb des Messgerätes mindestens während der Eichgültigkeitsdauer ermöglicht.

## 3 Aufschriften

Die Aufschriften müssen der Nr. 6.3 der o. a. Ergänzung der Anlage 22 zur Eichordnung entsprechen.

## 4 Eichtechnische Prüfungen

## 4.1 Eichfehlergrenzen



## Anlage zur innerstaatlichen Bauartzulassung

Annex to type-approval certificate under German law

vom 2001-12-10, Zulassungszeichen:

dated 2001-12-10, Approval mark:

22.55 01.04 Seite 5 von 11 Seiten Page 5 of 11 pages

Das Wärmezähler-Rechenwerk muss die unter Nr. 6.6 der o.a. Ergänzung der Anlage 22 zur Eichordnung angegebenen Eichfehlergrenzen einhalten.

## 4.2 Prüfungen

Zur Rechenwerkprüfung werden unter Simulation des Volumens die Vor- und Rücklauftemperaturen durch Präzisionswiderstände simuliert. Die Prüfpunkte sind entsprechend Ziffer 5.3 der DIN EN 1434-5 (Ausgabe April 1997) auszuwählen. Die Signale der Durchflusssensoren werden dabei elektrisch simuliert.

An mindestens einem Prüfpunkt ist der Nachweis zu führen, dass die hochaufgelöste Energieanzeige und die Anzeige im Normalzustand zu übereinstimmenden Werten führen. Abschließend ist das Rechenwerk wieder in den Betriebsmodus zu setzen und das Gerät eichtechnisch zu sichern.

## 5 Stempelstellen

- 5.1 Der Hauptstempel befindet sich auf dem Typenschild des Rechenwerkes in der Nähe der Anzeigeeinrichtung.
- 5.2 Ein Sicherungsstempel befindet sich an der Gehäuseverschraubung unterhalb des Einwurfes der Service- bzw. Ablesecards.
- 5.3 Eine Benutzersicherung befindet sich der Trennstelle zur Gehäuseöffnung.

### 6 Mitvertreiber

Die zur Eichung zugelassenen Messgeräte dürfen auch von der nachstehend genannten unter Firmenbezeichnung Firma deren bei ungeändertem Zulassungszeichen den gebracht Name in Verkehr werden. Der Zulassungsinhabers und/oder sein Firmenzeichen darf zusätzlich angegeben sein.

Bernina Electronic GmbH, Franklinstraße 27, D - 10587 Berlin

Anhang: Unterlagen zu 2.1.1

# PB

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

## Anlage zur innerstaatlichen Bauartzulassung

Annex to type-approval certificate under German law

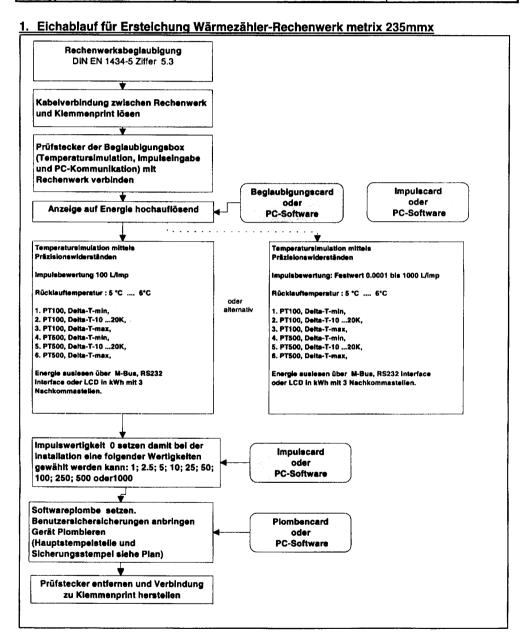
vom 2001-12-10, Zulassungszeichen:

dated 2001-12-10, Approval mark:

22.55 01.04 Seite 6 von 11 Seiten
Page 6 of 11 pages

Metrix Systems AG Lerchensangstrasse 13 CH-8552 Felben-Wellhausen Tel. 41 (0)52 7662600 Fax. 41 (0)52 7662600

Unterlagen Wärmezähler metrix 235-mmx für Elchaufsichtsbehörden metr'x



# P

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

## Anlage zur innerstaatlichen Bauartzulassung

Annex to type-approval certificate under German law

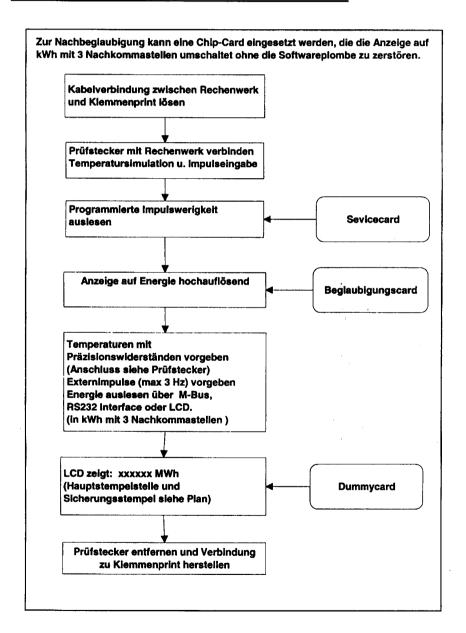
vom 2001-12-10, Zulassungszeichen:

dated 2001-12-10, Approval mark:

22.55 01.04 Seite 7 von 11 Seiten
Page 7 of 11 pages

Metrix Systems AG Lerchensangstrasse 13 CH-8552 Felben-Wellhausen Tel. +41 (0)52 7662609 Fax. +41 (0)52 7662609 Unterlagen Wärmezähler metrix 235-mmx für Eichaufsichtsbehörden metr'x

### 2. Nacheichung Wärmezähler-Rechenwerk metrix 235mmx





## Anlage zur innerstaatlichen Bauartzulassung

Annex to type-approval certificate under German law

vom 2001-12-10, Zulassungszeichen:

dated 2001-12-10, Approval mark:

22.55 01.04 Seite 8 von 11 Seiten
Page 8 of 11 pages

Metrix Systems AG Lerchensangstrasse 13 CH-8552 Felben-Wellhausen Tel. +41 (0)52 7662600 Fax. +41 (0)52 7662609

Unterlagen Wärmezähler metrix 235-mmx für Eichaufsichtsbehörden



## 3. Prüfhilfsmittel

	mögliche Anzeigen: Energie Vorjahr; Energie VorVorjahr;
Servicecard	Vorlauftemperatur; Rücklauftemperatur; Temperaturdifferenz;
	Volumen; Geräte-Status; aktueller Volumendurchfluss
	Energie hochauflösend; aktueller Wärmedurchfluss, Stichtag,
	Impulsbewertung, max. Volumenfluss, max. Temperaturdifferenz
	Die Plombencard setzt im Rechenwerk die Softwareplombe.
Plombencard	Es können keine zulassungsrelevanten Daten verändert werden
	Die Plombe kann im Gerät mit einer Drahtbrücke gelöscht werden
	Für jede Impulswertigkeit der Volumengeber existiert eine Impulscard.
Impulscard	Die impulscard ist nach setzen der Softwareplombe nur noch
	ein Mai wirksam
	Die Beglaubigungscard schaltet die Anzeige des LCD
Beglau-	auf kWh mit 3 Nachkommastellen.
bigungscard	Das Anzeigeformat wird um 24.00 Uhr in den Normalmode umgeschalte
Interface	Alle internen Daten des Rechenwerk können ausgelesen werden.
(Option)	
M-Bus	Allo internon Daton des Deshanurali kännan avaralessa vuoden
(Option)	Alle internen Daten des Rechenwerk können ausgelesen werden.
·	
impuls- ausgang	Der Impulsausgang liefert pro 100 W einen Impuls.
	Auslesen von Messdaten und Parametern.
PC-Software	Setzen von impulswertigkeiten, Softwareplombe
	(solange Eichplombe nicht gesetzt)
Beglaubigungs	Präzissionswiderstände zu Temperatursimulation.
box	Impulsvorgabe.
	RS232 Kommunikationsmodul zwischen PC und Prüfling.



## Anlage zur innerstaatlichen Bauartzulassung

Annex to type-approval certificate under German law

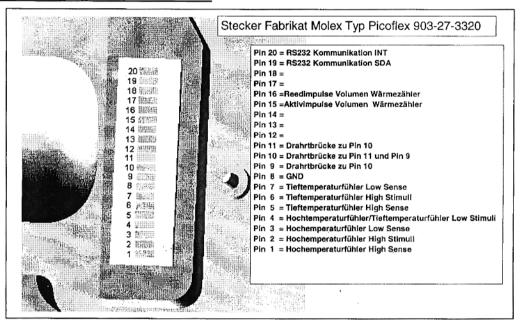
vom 2001-12-10, Zulassungszeichen:

dated 2001-12-10, Approval mark:

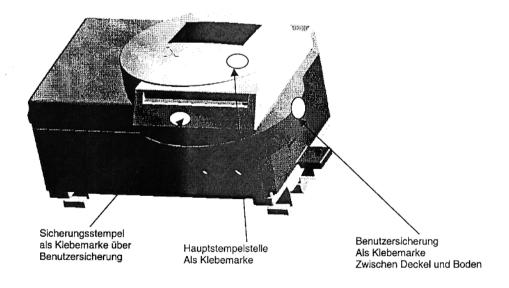
22.55 01.04 Seite 9 von 11 Seiten
Page 9 of 11 pages

Metrix Systems AG Lerchensangstrasse 13 CH-8552 Felben-Wellhausen Tel. +41 (0)52 7662600 Fex. +41 (0)52 7662609 Unterlagen Wärmezähler metrix 235-mmx für Eichaufslchtsbehörden metr'x

### 4. Pinbelegung Rechenwerksstecker



## 5. Plan für den Einbau und die Stempelstellen





## Anlage zur innerstaatlichen Bauartzulassung

Annex to type-approval certificate under German law

vom 2001-12-10, Zulassungszeichen:

dated 2001-12-10, Approval mark:

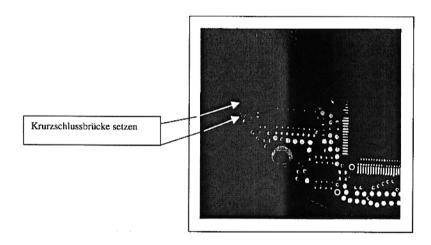
22.55 01.04 Seite 10 von 11 Seiten
Page 10 of 11 pages

Metrix Systems AG Lerchensangstrasse 13 CH-8552 Felben-Wellhausen Tel. +41 (0)52 7662600 Fax. +41 (0)52 7662609

Unterlagen Wärmezähler metrix 235-mmx für Eichaufsichtsbehörden



## 6. Rücksetzen der Eichplombe





## Anlage zur innerstaatlichen Bauartzulassung

Annex to type-approval certificate under German law

vom 2001-12-10, Zulassungszeichen:

dated 2001-12-10, Approval mark:

22.55 01.04 Seite 11 von 11 Seiten Page 11 of 11 pages

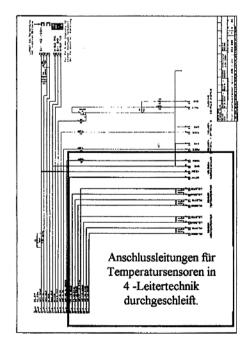
**Metrix System AG** Lerchensangstrasse 13 8552 Felben Wellhausen

Entwicklungsbericht

metr'x

# Bestätigung über Anschluss der Temperatursensoren beim Splitrechenwerk metrix 235 - mmx

Bei dem Splitrechenwerk metrix 235 - mmx sind die Temperatursensoranschlüsse vom eigentlichen Rechenwerk in 4 -- Leitertechnologie und der Impulseingang über 3300hm auf die Anschlussplatte im Unterteil des Gehäuses ohne sonstige Zusatzbauteile durchgeschleift. Daher kann die Beglaubigung des Rechenwerkes mit der oberen Gehäusehälfte erfolgen (Das Gehäuseunterteil mit der Anschlussplatte wird nicht benötigt). Die Jumper zur Auswahl zwischen 2-Leiter- und 4-Leitermessung befinden sich unmittelbar vor den entsprechenden Anschlussklemmen. Eine Manipulation an diesen Anschlüssen wird durch eine Fehlermeldung im Gerätespeicher abgelegt. Während eines anliegenden Fehlers wird keine Wärmernessung durchgeführt und aufaddiert. Ebenfalls wird eine Öffnung des Gehäuses an einer Benutzersicherung erkannt, welche durch den Installateur an der Gehäuseveriegelung angebracht wird.



Ersteller: M.Ruhland Datum: 25.06.2001

Prüfung: O.Hangarter Datum

Vis.

Freigabe: K.Rüttler Vis

Datum:

EFO\_Bescheinigung Anschluss Temperaturfühler.doc/25.06.01

Seite 1 von 1

Braunschweig und Berlin



## Innerstaatliche Bauartzulassung vom 2001-12-10

Type-approval certificate under German law, dated

1. Nachtrag

Supplement

22.55 01.04

Seite 1 von 1 Seiten Page 1 of 1 pages

Zulassungsinhaber:

mx systems ag

Issued to:

Ratihard

8253 Diessenhofen

Schweiz

Bauart:

In respect of:

Wärmezähler-Rechenwerk

metrix 235-mmx

Die o.g. Bauartzulassung wird gemäß § 27 der Eichordnung mit allen Rechten und Pflichten auf den Zulassungsinhaber

## mx systems ag, Ratihard, CH-8253 Diessenhofen

übertragen.

Die Bauartzulassung mit dem o.g. Zulassungszeichen erlischt zugunsten des im Zulassungsschein eingetragenen Inhabers

## Metrix Systems AG, Lerchensangstrase 13, CH-8552 Felben-Wellhausen

mit dem Zeitpunkt der Zulassungsübertragung.

Auf Messgeräten, die nach dem Zeitpunkt dieser Änderung mit dem o.g. Zulassungszeichen versehen werden, sind die nach § 42 Absatz 1 der Eichordnung vom 12. August 1988 (BGBl. I S. 1657) geforderten Aufschriften entsprechend zu ändern.

Die Anlage zum Zulassungsschein Nr. 7.33-01068377 vom 2001-12-10 bleibt bis auf die durch diesen Nachtrag erfolgten Änderungen bzw. Ergänzungen unverändert gültig.

Im Auftrag By order

Dr. J. Rose

Berlin, 2003-09-09

Geschäftszeichen: 7.6 - 03001137

Reference No.:

Siegel Seal

Hinweise und Rechtsbehelfsbelehrung:

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

Note and Information on legal remedies available:

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

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Bundesallee 100 D-38116 Braunschweig Abbestraße 2-12 D-10587 Berlin