

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 26.04.2006

Type-approval certificate under German law, dated 26.04.2006

7.732

06.34

1. Neufassung der Anlage

Revision 1 of the Annex

Seite 1 von 11 Seiten

Page 1 of 11 pages

Zulassungsinhaber: RMG Messtechnik GmbH
Issued to: Anzinger Straße 5
85560 Ebersberg

Bauart: Höchstbelastungs-Anzeigegerät
In respect of: und Belastungs-Registriergerät
MRG905

Die 1. Neufassung ersetzt die Anlage zum Zulassungsschein vom 26.04.2006, Geschäftszeichen PTB – 1.42 – 4023430 sowie die Nachträge

Nr. 1	vom	24.11.2006,	Geschäftszeichen:	PTB – 1.42 – 4027305
Nr. 2	vom	08.01.2007,	Geschäftszeichen:	PTB – 1.42 – 4027962
Nr. 3	vom	03.05.2007,	Geschäftszeichen:	PTB – 1.42 – 4028967

Für Messgeräte der zugelassenen Bauart gelten weiterhin die Allgemeinen Vorschriften der Eichordnung einschließlich der Anlage zu EO in der zum Zeitpunkt der Erteilung der Bauartzulassung geltenden Fassung.

Rechtsvorschriften

Es gelten:

- die Allgemeinen Vorschriften der Eichordnung (EO) vom 12. August 1988 (BGBl. I S. 1657), zuletzt geändert durch Artikel 287 der Achten Zuständigkeitsanpassungsverordnung vom 25. 11. 2003
- Anlage 6 „Volumenmessgeräte für strömendes Wasser“ zur Eichordnung, zuletzt geändert durch die 3. VO zur Änderung der EO vom 18. August 2000 (BGBl. I S. 1307)
- Anlage 7 „Messgeräte für Gas“ zur Eichordnung, zuletzt geändert durch die 3. VO zur Änderung der EO vom 18. August 2000 (BGBl. I S. 1307)

Hinweise

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

Note

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

Rechtsbehelfsbelehrung

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

Information on legal remedies available

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

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Bundesallee 100
38116 Braunschweig
DEUTSCHLAND

Abbestraße 2-12
10587 Berlin
DEUTSCHLAND

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 26.04.2006

Type-approval certificate under German law, dated 26.04.2006

7.732

06.34

1. Neufassung der Anlage

Revision 1 of the Annex

Seite 2 von 11 Seiten
Page 2 of 11 pages

Bauanforderungen und Prüfvorschriften

Es gelten folgende Dokumente:

- PTB-Anforderung "Zusatzeinrichtungen" (PTB-A 7.3), März 1996,
- PTB-Anforderung "Anforderungen an elektronische und softwaregesteuerte Messgeräte und Zusatzeinrichtungen für Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme" (PTB-A 50.7), April 2002
- PTB-Prüfregeln Band 22 "Elektronische Zusatzeinrichtungen zur Bildung neuer Messwerte für Gas, Wasser und Wärme", 1996
- Verwaltungsvorschrift "Gesetzliches Messwesen – Allgemeine Regelungen (GM-AR)" vom 01. Juni 2002 (BAnz Nr. 108a vom 15.06.2002)

1. Name und Typbezeichnung des Messgerätes

1.1 Name des Herstellers:

RMG Messtechnik GmbH

1.2 Typbezeichnung:

MRG905

Belastungsregistriergerät und Höchstbelastungsanzeigegerät

1.3 Mitvertreiber:

keine

2. Bauartbeschreibung

Das Belastungs-Registriergerät MRG905 ist eine Zusatzeinrichtung zum Anschluss an Mengenzähler (Gas und Wasser), die zur Erfassung von Zählerimpulsen und Bildung neuer Messwerte (Belastung und Höchstbelastung) sowie deren Registrierung geeignet ist. Wahlweise können 1 oder 2 Kanäle ausgelesen werden. Das Gerät verfügt über eine Tastatur und ein zweizeiliges Display. Die Spannungsversorgung erfolgt entweder über eine Batterie oder von außen über Netzspannung. Einige nicht eichrechtliche Funktionen stehen nur beim Betrieb mit Netzspannung zur Verfügung. Die in einem eichpflichtigen Speicher abgelegten verrechnungsrelevanten Messwerte und Parameter lassen sich jederzeit am Display anzeigen.

2.1 Aufbau

Das Gerät ist in einem aufklappbaren Kunststoffgehäuse untergebracht ist. Auf der Frontplatte befinden sich ein Display, acht Bedientasten sowie eine optische Schnittstelle nach IEC 1107. Das Gerät kann durch Umklappen der Frontplatte geöffnet werden. Im Oberteil (Rückseite der Frontplatte) befinden sich unter anderem der Eichschalter und eine Klemmenleiste, auf der die Impulseingänge eichrechtlich gesichert werden können. Die Rechnerplatine mit dem Speicher und einer Pufferbatterie befindet sich ebenfalls im Oberteil des Gerätes und ist für den Benutzer nicht zugänglich.

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 26.04.2006

Type-approval certificate under German law, dated 26.04.2006

7.732

06.34

1. Neufassung der Anlage

Revision 1 of the Annex

Seite 3 von 11 Seiten

Page 3 of 11 pages

Das Unterteil des Gehäuses enthält Durchführungen für diverse Anschlüsse, die Batterie sowie optional ein Modem und die externe Spannungsversorgung.

2.2 Messwertaufnehmer

Das Gerät ist ein Zusatzgerät und besitzt keine Messwertaufnehmer. Die Übertragung der Daten von ein oder zwei Mengemessgeräten zum MRG905 erfolgt entweder über Impulsleitungen (1 oder 2) oder über die Kommunikation mit einem Encoder-Zählwerk (optional; dann nur für maximal einen Eingang). Die Zuordnung der Eingänge zu den Zählkanälen ist bei geöffnetem Eichschloss frei wählbar.

2.3 Messwertverarbeitung

Das Gerät besitzt zwei Impulseingänge, um volumenproportionale Impulse von den bis zu zwei angeschlossenen Volumenzählern zum MRG905 zu übertragen.

Das Gerät MRG905 registriert die Belastung während bestimmter Messperioden. Die Messperiodendauer gilt für beide Kanäle und kann im Bereich 1 min bis 60 min gewählt werden. Bei der Wahl der Messperiode sind die Punkte 5.2.1 und 5.2.2 zu beachten. Der in der laufenden Messperiode registrierte Verbrauch kann jederzeit manuell zur Anzeige gebracht werden. Außerdem kann das Gerät so programmiert werden, dass es bei Überschreiten eines benutzerdefinierten Verbrauchs während einer Messperiode oder eines Tages einen Alarm auslöst. Nach Ablauf jeder Messperiode wird das registrierte Volumen gespeichert. Zwei weitere Eingänge sind zur Erfassung von Meldesignalen vorgesehen

Hardware:

Das Gerät ist mit einem Rechner ausgerüstet. Die Speicherung aller eichpflichtigen Daten und Parameter erfolgt in einem RAM (Messwertspeicher). Die Speicherung der Software erfolgt im Rechner in einem Flash-RAM. Die Speicher sind nicht entnehmbar und nicht von außen zugänglich. Der RAM ist durch eine Pufferbatterie gesichert, die nur unter Verletzung der Eichplomben zugänglich ist. Sie stellt sicher, dass die Messdaten und Systemparameter bei Entnahme oder Ausfall der Hauptbatterie mehrere Monate erhalten bleiben. Auch beim gewöhnlichen Batteriewechsel werden die Daten durch die Zusatzbatterie gesichert.

Eine eingebaute Uhr liefert die Daten für Zeit und Datum sowie den Systemtakt. Die Uhr kann manuell nachgestellt werden. Außerdem kann im Modembetrieb auch eine regelmäßige Synchronisation programmiert werden. Bei Batterieentnahme übernimmt die oben erwähnte Pufferbatterie die Versorgung der Uhr.

Dem Bediener steht eine LC-Anzeige mit zwei Zeilen zu je 16 Zeichen zur Verfügung, außerdem acht Bedientasten sowie eine optische Schnittstelle nach IEC1107. Ein als Taster ausgeführter Eichschalter dient dazu, das Gerät bei Bedarf in den Eichmodus zu versetzen. Die genaue Funktion dieses Tasters wird im folgenden Abschnitt „Software“ erläutert.

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 26.04.2006

Type-approval certificate under German law, dated 26.04.2006

7.732

06.34

1. Neufassung der Anlage

Revision 1 of the Annex

Seite 4 von 11 Seiten

Page 4 of 11 pages

Es gibt im Gerät 9 zweipolige Klemmleisten für 2 Impulseingänge, 2 Signaleingänge, 1 Encoder-Eingang, 2 Meldeausgänge sowie den Systemtakt von 1 Hz. Die Impulseingänge können durch eine Abdeckung eichrechtlich gesichert werden.

Die Stromversorgung erfolgt durch eine 3,6 Volt Lithiumbatterie. Die Lebensdauer der Batterie beträgt unter normalen Betriebsbedingungen mindestens 9 Jahre.

Optional kann auch mit 230 Volt Netzstrom gearbeitet werden. Die Batterie dient in diesem Fall nur als Pufferbatterie bei Unterbrechungen der Versorgungsspannung.

Die Daten können auf folgende Weise ausgelesen werden:

- Auslesen von Hand über die Anzeige
- Auslesen über die optische Schnittstelle mit Hilfe entsprechender Hardware (Auslesegerät oder dazu ausgerüsteter Computer)
- Auslesen über eine RS232-Schnittstelle mit Hilfe eines PCs oder eines externen Modems; Diese Möglichkeit besteht nur bei Geräten, in die kein internes Modem eingebaut ist.
- Übertragung der Messwerte über ein intern eingebautes Modem.

Software:

Der Datenspeicher gliedert sich in fünf Datenbereiche:

- Messperiodenarchiv
- Tageswertearchiv
- Maximaspeicher
- Logbuch (Meldungsspeicher)
- Eichtechnisches Logbuch (nur ab Software-Version vom 8.11.2006)

Alle gespeicherten Datensätze werden mit einer vollständigen Zeit- und Datumsinformation versehen. Die Messperioden- und Tagessätze beinhalten zusätzlich Statusinformationen für die Weiterverarbeitung der Daten, z.B. ob die Uhr gestellt wurde.

Die einzelnen Speicherbereiche sind als Rundpuffer organisiert: Bei Speicherüberlauf werden die jeweils ältesten Daten überschrieben. Eine Ausnahme stellt ggf. das eichtechnische Logbuch dar. Aktionen, die zu weiteren Einträgen führen würden, werden bei drohendem Speicherüberlauf blockiert. Der Speicherbereich für das eichtechnische Logbuch wird freigegeben, wenn der Eichmodus verlassen wird.

Wird eine Stunde als Messperiode gewählt, beträgt die Speichertiefe 1300 Tage bei Betrieb mit einem Kanal und 1000 Tage bei Anschluss von zwei Volumenzählern. Zusätzlich werden bis zu 200 Meldungen (Gerätestörungen, externe Ereignisse, spontane Gerätemeldungen) abgelegt und die Maximalwerte (Höchstbelastung jedes Tages und jedes Monats sowie Höchstbelastung mit einem Tag als Messperiode für jeden Monat) der letzten 25 Monate aufbewahrt.

Das Gerät kann in drei verschiedenen Modi arbeiten, die sich durch die Zugriffsberechtigung auf die Daten unterscheiden:

Im Anzeigemodus können die gespeicherten Messwerte, die Meldungen sowie die Systemparameter zur Anzeige gebracht, aber keinerlei Werte verändert werden. Nach Eingabe eines benutzerdefinierten Passwortes hat der Benutzer im Dialogmodus die Möglichkeit, Parameter zu ändern. Bei Geräten mit der Software-Version 070406 ist dies auf nicht eichrechtlich relevante Änderungen beschränkt. Bei Geräten mit der Software-Version V081106

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 26.04.2006

Type-approval certificate under German law, dated 26.04.2006

7.732

06.34

1. Neufassung der Anlage

Revision 1 of the Annex

Seite 5 von 11 Seiten
Page 5 of 11 pages

(oder höher) können auch die eichrechtlich relevanten Parameter im Dialogmodus geändert werden, vorausgesetzt, es ist im eichtechnischen Logbuch Speicherplatz frei, um die Änderungen zu protokollieren. Im Dialogmodus erscheinen Werte und Parameter normalerweise in runden Klammern. Geschweifte Klammern werden verwendet, wenn eichrechtliche Parameter wegen eines voll belegten eichtechnischen Logbuchs nicht verändert werden können. Der Dialogmodus wird durch Drücken der Taste „M“ wieder verlassen.

Durch Betätigen des Eichschalters, der als Taster ausgeführt ist, erreicht man den Eichmodus, was bei Geräten mit der Software-Version 070406 die Voraussetzung für die Änderung eichamtlich relevanter Parameter ist.

Bei Geräten mit der Software-Version 081106 oder höher können diese Parameter im Eichmodus ohne entsprechende Protokollierung im eichtechnischen Logbuch verändert werden. Auf der Anzeige weisen spitze Klammern darauf hin, dass das Gerät sich im Eichmodus befindet. Der Eichmodus wird durch Drücken der Taste „M“ verlassen. Wird 30 Minuten lang keine Taste gedrückt, so wird der Eichmodus automatisch verlassen. Das Verlassen des Eichmodus bewirkt das Löschen aller Einträge im eichtechnischen Logbuch.

2.4 Messwertanzeige

Das Gerät verfügt über eine alphanumerische LC-Anzeige mit zwei Zeilen zu je 16 Zeichen.

Die gespeicherten Messwerte können jederzeit, ggf. getrennt nach Kanälen, zur Anzeige gebracht werden.

Wenn während einer Messperiode die Uhr verstellt wurde, so ist der zugehörige Messwert mit einem * gekennzeichnet.

Wenn die Uhr um mehr als 1% der Messperiode verstellt wurde, so wird die Messperiode abgebrochen und sofort eine neue begonnen, die bis zum vorgesehenen Ende der Messperiode dauert (z.B. bis zur nächsten vollen Stunde bei 60 min Messperiode). Die Werte dieser geteilten Messperiode sind beide mit einem * gekennzeichnet und dürfen nicht ohne weiteres zur Ermittlung der Höchstbelastung herangezogen werden. Daher werden sie bei der vom Gerät angezeigten Höchstbelastung nicht berücksichtigt.

2.5 Zulässige Einrichtungen und Funktionen

Das Gerät kann für den amtlichen und geschäftlichen Verkehr als Belastungsregistriergerät und Höchstbelastungsanzeigegerät verwendet werden. Die über eine Datenschnittstelle ausgelesenen Datensätze dürfen für Abrechnungszwecke nur im Sinne der Wiederholung von Messwerten verwendet werden.

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 26.04.2006

Type-approval certificate under German law, dated 26.04.2006

7.732

06.34

1. Neufassung der Anlage

Revision 1 of the Annex

Seite 6 von 11 Seiten
Page 6 of 11 pages

2.6 Zulassungsunterlagen

Die Geräte müssen in Aufbau und Ausführung folgenden Unterlagen entsprechen:

Pos.	Dokument	Bezeichnung/Nr.	Datum
1	Gutachten über elektromagnetische Verträglichkeit der Fa. Senton, Straubing (2 Seiten)	Prüfbericht Nr. 52503-060033	30.1.2006
2	Stempelpläne Gehäuse/Innenteil	609.236.925 und 609.236.924	9.3.2006 und 28.2.2006
3	Gerätebilder: Gehäusebild, Oberteil mit Stempelstellen und Abdeckung der Impulseingänge, Innenansicht Ober- und Unterteil	Ohne	4.3.2006
4	Hauptschild (1 Seite)	609.236.923	10.4.2006
5	Schaltpläne CPU (7 Seiten)	609.186.900	16.11.2005 bis 26.09.2007
6	Stücklisten CPU (4 Seiten)	Ohne	13.4.2006
7	Schalt- und Bestückungspläne der Stromversorgung (3 Seiten)	609.187.900	11.1.2006, 13.4.2006
8	Stückliste Stromversorgung (1 Seite)	Ohne	13.4.2006
9	Tabelle der Ein- und Ausgänge (1 Seite)	Ohne	13.4.2006
10	Prüfprotokoll	Ohne	10.4.2006
11	Temperaturprüfung, 4 Seiten	Ohne	13.4.2006
12	Systembeschreibung, 13 Seiten	ohne	5.2.2006
13	Tabellen zur Batterielebensdauer	Ohne	28.2.2006
14	Protokoll-Beschreibung (Datenschnittstelle) (36 Seiten)	Ohne	12.4.2006
15	Gerätebeschreibung(6 Seiten)	Ohne	10.4.2006
16	Betriebsdatenbuch (2 Seiten)	Ohne	13.4.2006
17	Herstellereklärung über die Vollständigkeit der Protokoll-Beschreibung (Nr. 15) und der Parameterliste (Dokument Nr. 18, Anhang C)	ohne	12.4.2006
18	Belastungsregistriergerät MRG905 Handbuch	V060306	6.3.2006
19	Schalt- und Bestückungspläne der Stromversorgung (alternativ zu Pos. 7)	609.190.900	16.10.2006
20	Prüfprotokoll Version V081106	Ohne	9.11.2006

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 26.04.2006

Type-approval certificate under German law, dated 26.04.2006

7.732

06.34

1. Neufassung der Anlage

Revision 1 of the Annex

Seite 7 von 11 Seiten
Page 7 of 11 pages

21	Kommunikationsprotokoll MRG905/MRG910 - Beschreibung	Ohne	08.11.2006
22	Belastungsregistriergerät MRG905 Handbuch	V081106	8.11.2006
23	Produktinformation – MRG905 Handbuch	Handbuch_MRG905.v 121.doc	28.01.2008

3. Technische Daten

3.1 Nenngebrauchsbedingungen

3.1.1 Messbereich

maximale Zählfrequenz: $f_{\max} = 10$ Hz
maximal Anzahl der Zählkanäle: 2
maximale Speichertiefe: 1000 Tage
(2 Zählkanäle, 60 min Messperiode)

3.1.2 Umgebungsbedingungen

Temperaturbereich : -20 °C bis $+50$ °C
bei Verwendung eines Analog-Modems: 0 °C bis $+50$ °C

3.2 sonstige Betriebsbedingungen

keine

4. Schnittstellen und Zusatzeinrichtungen

4.1 Schnittstellen

4.1.1 Impulsschnittstellen

Der MRG905 besitzt zwei Eingänge, die als Zählengang für volumenproportionale Impulse genutzt werden können. Zwei weitere Eingänge sind nur für die Erfassung von Meldesignalen vorgesehen und haben keine Auswirkung auf die eichpflichtige Volumenerfassung.

Die maximale Eingangsfrequenz beider Eingänge beträgt 10 Hz.

Die Zuordnung der Impulsschnittstellen zu den Zählwerken kann im Eichmodus frei gewählt werden.

Die Summierung der beiden Zählkanäle ist nur dann gestattet, wenn gleiche Stoffe gemessen werden und die Ergebnisse in gleichen Einheiten vorliegen.

Die Geräte können über einen separaten Eingang (V_0 -Eingang) verfügen. Wenn solche Geräte mit der Software-Version 061207 vom 06.12.2007 oder einer höheren Version laufen, so besteht die Möglichkeit, über einen separaten Eingang ein Encoder-Zählwerk anzuschließen. Die

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 26.04.2006

Type-approval certificate under German law, dated 26.04.2006

7.732

06.34

1. Neufassung der Anlage

Revision 1 of the Annex

Seite 8 von 11 Seiten
Page 8 of 11 pages

Zählwerksfortschritte können wahlweise auf Kanal A oder auf Kanal B registriert werden. Der entsprechende Impulseingang wird in diesem Fall nicht ausgewertet.

Das Gerät verfügt auch über zwei nicht eichfähige Impulsausgänge.

4.1.3 Datenschnittstellen

Das Gerät verfügt über eine optische Datenschnittstelle (IEC 1107 Protokoll) und eine interne Schnittstelle zum Anschluss eines Modems. Diese Schnittstellen sind nach Schließen des Eichschalters rückwirkungsfrei und brauchen deshalb nicht eichtechnisch verschlossen zu werden.

Die optische Datenschnittstelle (IEC 1107) gilt als nicht geeicht. Es dürfen keine Geräte zur Bildung neuer Messwerte an diese Schnittstellen angeschlossen werden.

4.2 Zusatzeinrichtungen

Das Gerät ist in der Lage, über zwei Ausgänge Impulse auszugeben. Da die Impulswertigkeit jedoch aus dem Dialogmodus heraus geändert werden kann, sind diese Ausgänge nicht eichfähig.

5. Nebenbestimmungen

5.1 Bedingungen

keine

5.2 Auflagen

Das Gerät darf an Mengenzählgeräte angeschlossen werden, die Impulse liefern, deren Folgefrequenz proportional zum Durchfluss ist.

5.2.1 Sicherstellung einer ausreichenden Messgenauigkeit für eichpflichtige Anwendungen

Das Gerät bestimmt aus den empfangenen Zählerimpulsen Messwerte, die bestimmten Zeitintervallen zugeordnet und abgespeichert werden.

Die verwendeten Messperioden sind so zu wählen, dass für die im MRG905 berechnete Belastung (Volumen pro Messperiode) ab dem 0,3 fachen der maximalen Belastung die Messunsicherheit höchstens 1% vom Messwert beträgt. Als maximale Belastung eines Kanals gilt die Belastung, die sich aus dem maximalen Durchfluss Q_{max} des angeschlossenen Volumenzählers ergibt.

Diese Bedingung kann nur erfüllt werden, wenn der angeschlossene Volumenzähler bei dem maximalen Durchfluss Q_{max} mindestens 334 Impulse in einer Messperiode liefert (Impulsbetrieb) bzw. wenn die geringwertigste ausgelesene Zahlenrolle eines Encoder-Zählwerks bei dem maximalen Durchfluss Q_{max} mindestens 33,4 Umdrehungen in einer Messperiode ausführt.

Bei zweikanaligem Betrieb müssen beide Volumenzähler dieser Bedingung genügen.

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 26.04.2006

Type-approval certificate under German law, dated 26.04.2006

7.732

06.34

1. Neufassung der Anlage

Revision 1 of the Annex

Seite 9 von 11 Seiten
Page 9 of 11 pages

5.2.2 Weitere Auflagen

Verwendet der Eigentümer das Gerät, um Verbrauchs- und Belastungswerte bei seinen Kunden zu registrieren, so muss er

- 1.) den Kunden die Bedienungsanleitung des MRG905 (siehe 2.6) zur Verfügung stellen
- 2.) die Rechnungen so formulieren, dass die Kunden anhand von geeichten Anzeigen des MRG905 nachvollziehen können, wie die Rechnungsposten zustande gekommen sind.

Die Messperiodendauer ist so zu wählen, dass nach Ende des Abrechnungszeitraumes eine ausreichend lange Frist zur Überprüfung der Daten durch die betroffenen Parteien verbleibt. Die Zeit, die vergeht, bis Daten durch neue Messwerte überschrieben werden, hängt von der Wahl der Messperiode und der Anzahl der abgefragten Kanäle ab. Bei 1 h als Messperiode beträgt sie:

- 1300 Tage bei einkanaligem Betrieb und
- 1000 Tage bei zweikanaligem Betrieb.

Bei einer kürzeren Messperiode ergibt sich eine entsprechend geringere Aufbewahrungszeit der Daten.

Der Benutzer muss Änderungen der eichrechtlich relevanten Parameter im Betriebs- und Auslegungsdatenbuch verzeichnen. Zusätzlich muss er die neue Prüfzahl der eichamtlichen Parameter abfragen und notieren.

5.3 Beschränkungen

keine

6. Eichtechnische Prüfung

Eichrechtlich relevant sind alle Höchstbelastungswerte sowie die Werte aus dem Messperiodenarchiv. Für das Tagesarchiv gilt folgende Tabelle

Tagesarchiv:			
Wertart	Kanäle	DFÜ-Protokoll, mit dem der Wert übertragen wird	Eichamtlich
Eingangszähler	A und B	MRG und DSfG	Nein
Kontrollzähler	A und B	MRG	Ja

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 26.04.2006

Type-approval certificate under German law, dated 26.04.2006

7.732

06.34

1. Neufassung der Anlage

Revision 1 of the Annex

Seite 10 von 11 Seiten
Page 10 of 11 pages

6.1 Unterlagen für die Prüfung

Zur Eichung müssen die Dokumente 2, 3, 4 und 16 vorgelegt werden, dazu die jeweils gültige Version des Handbuchs (Nr. 18, Nr. 22 oder Nr. 23). Die Dokumente können in Papierform oder PDF-Datei auf CD-Rom vorgelegt werden. Dokument 22 gilt auch für die Softwareversionen V281206 und V270407. Bemaßungen finden sich in Nr. 18, 22 oder 23, Anhang G. Die Dokumente 2,3,4 und 16 können auch als zusammenfassendes Dokument mit dem Titel „Unterlagen für die Eichaufsichtsbehörden zum Belastungsregistriergerät MRG905“ vorgelegt werden.

6.2 Prüfeinrichtungen

Für die Prüfeinrichtungen gelten die Anforderungen der PTB-Prüfregeln Band 22.

6.3 Beschaffenheitsprüfung

Die Prüfung ist entsprechend der Verwaltungsvorschrift Gesetzliches Messwesen – Allgemeine Regelungen (GM-AR) durchzuführen.

Zur Kontrolle der Software sind außerdem aus dem Anzeigemodus die Versionsnummer und die Prüfsumme zu kontrollieren. Die Versionsnummer findet man in der Parameterliste (Koordinate 0,0). Die Prüfzahl (CRC-Zeichen) wird mit dem Dienstprogramm „C“ berechnet. Zulässig sind folgende Versionen und Prüfsummen:

Versions-Nr.	Prüfzahl	Datum
V070406	00623	07.04.2006
V081106	30669	08.11.2006
V281206	03390	28.12.2006
V270407	52641	27.04.2007
V061207	04799	06.12.2007

6.4 Messtechnische Prüfung

Vor der Eichung ist das Gerät zu parametrieren. Die Prüfung ist entsprechend den PTB-Prüfregeln Band 22 durchzuführen.

Alle eichtechnisch relevanten Daten und Parameter des geprüften Gerätes sind in einem Betriebs- und Auslegungsdatenbuch (siehe Abschnitt 2.6, Nr. 17) zu dokumentieren.

Der Eichaster wird durch eine Klebmarke gesichert, die auf der Abdeckkappe der Prozessorplatine angebracht wird. Als Abschluss der Eichung ist die Prüfsumme über die eichrechtlich relevanten Parameter abzufragen (Dienstprogramm B im Anzeigemodus) und im Betriebs- und Auslegungsdatenbuch zu notieren.

Mit Hilfe dieses Dienstprogrammes kann man jederzeit ohne Kenntnis eines Passwortes diese Prüfsumme neu berechnen lassen und zur Anzeige bringen und auf diese Weise überprüfen, ob die eichrechtlich relevanten Parameter unverändert sind oder nicht.

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 26.04.2006

Type-approval certificate under German law, dated 26.04.2006

7.732

06.34

1. Neufassung der Anlage

Revision 1 of the Annex

Seite 11 von 11 Seiten
Page 11 of 11 pages

Bei einer Nacheichung muss als erster Schritt das eichtechnische Logbuch überprüft werden. Für alle dort aufgezeichneten Parameteränderungen muss geprüft werden, ob sie eichrechtlich zulässig waren. Der Eichaster soll möglichst erst danach betätigt werden, weil das Verlassen des Eichmodus (durch die Taste „M“ oder automatisch nach 30 Minuten ohne Tastenbetätigung) zum Löschen aller Einträge im eichtechnischen Logbuch führt. Bei einer Nacheichung ist ferner die Pufferbatterie auszuwechseln, die nur unter Verletzung der eichrechtlichen Sicherungen zugänglich ist.

7. Stempelstellen

Die Anordnung des Hauptstempels und der eichtechnischen Sicherungsstempel (Klebumkleben) ist aus der Zulassungsunterlage Nr. 2 (siehe Abschnitt 2.6) ersichtlich.

8. Bezeichnungen und Aufschriften

Auf dem Messgerät ist ein Schild mit folgenden Angaben anzubringen:

- das mit diesem Zulassungsschein erteilte Zulassungszeichen und die Bezeichnung des Messgerätes
- eine Fabrikationsnummer und / oder laufende Nummer
- das Herstellungsjahr
- der Hinweis auf weitere Angaben, die in der Anzeige abrufbar sind

Dieses Schild ist durch den Hauptstempel zu sichern.

Weiterhin sind folgende Angaben auf dem Gerät anzubringen:

- Name und Wohnort oder Fabrikmarke des Herstellers

Die Gestaltung der Aufschriften geht aus der Zulassungsunterlage Nr. 4 (siehe Abschnitt 2.6) hervor.

Im Auftrag
By order

R. Schmidt
Dr. Roland Schmidt



Braunschweig, 29.01.2008
Geschäftszeichen: PTB-1.42-4033989
Reference No.:

Siegel
Seal

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 26.04.2006

Type-approval certificate under German law, dated 26.04.2006

7.732

06.34

1. Nachtrag zur 1. Neufassung der Anlage

Supplement 1 to the Revision 1 of the Annex

Seite 1 von 2 Seiten

Page 1 of 2 pages

Zulassungsinhaber: RMG Messtechnik GmbH
Issued to: Anzinger Straße 5
85560 Ebersberg

Bauart: Höchstbelastungs-Anzeigegerät und Belastungs-
In respect of: Registriergerät MRG905

Zertifikatsgeschichte

1. Nachtrag zur 1. Neufassung		Software-Version 231008
1. Neufassung	29.01.2008	Software-Version 061207
3. Nachtrag	03.05.2007	Software-Version 270407 (keine Änderung der eichtechnisch relevanten Funktionen)
2. Nachtrag	08.01.2007	Software-Version 281206 (keine Änderung der eichtechnisch relevanten Funktionen)
1. Nachtrag	24.11.2006	Software-Version 081106 (Eichtechn. Logbuch)
Originalzulassung	26.04.2006	

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

Hinweise

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

Note

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

Rechtsbehelfsbelehrung

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

Information on legal remedies available

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

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Bundesallee 100
38116 Braunschweig
DEUTSCHLAND

Abbestraße 2-12
10587 Berlin
DEUTSCHLAND

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 26.04.2006

Type-approval certificate under German law, dated 26.04.2006

7.732

06.34

1. Nachtrag zur 1. Neufassung der Anlage

Supplement 1 to the Revision 1 of the Annex

Seite 2 von 2 Seiten

Page 2 of 2 pages

5 Nebenbestimmungen

5.2.1 Sicherstellung einer ausreichenden Messgenauigkeit für eichpflichtige Anwendungen

Dieser Abschnitt wird um folgenden Absatz ergänzt:

Bei der Parametrierung des Gerätes ist zu beachten, dass das Volumen ohne Nachkommastellen registriert wird. Wenn das angeschlossene Volumenmessgerät mehrere Impulse je m³ liefert und dies zur Erzielung der Messgenauigkeit notwendig ist, so muss das Gerät MRG905 derart parametrierung werden, dass Belastungswerte in einer kleineren Einheit (z.B. dm³) angegeben werden.

6 Eichtechnische Prüfung

6.3 Beschaffenheitsprüfung

Die Tabelle der zulässigen Software-Versionen erhält folgende neue Fassung:

Versions-Nr.	Prüfzahl	Datum
V070406	00623	07.04.2006
V081106	30669	08.11.2006
V281206	03390	28.12.2006
V270407	52641	27.04.2007
V061207	04799	06.12.2007
V231008	09173	23.10.2008

Der Zulassungsschein mit der 1. Neufassung der Anlage vom 29.01.2008, Geschäftszeichen: PTB – 1.42 – 4033989, bleibt bis auf die in diesem Nachtrag geregelten Änderungen bzw. Ergänzungen unverändert gültig.

Geschäftszeichen: PTB-1.42-4038631

Reference No.:

Ort, Ausstellungsdatum: Braunschweig, 02.12.2008

Date of issue:

Zertifizierer:

Certifier:

Im Auftrag

By order


Dr. Rainer Kramer

Siegel
Seal




Bewerter:

Evaluator:

Im Auftrag

By order


Dr. Roland Schmidt

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 26.04.2006

Type-approval certificate under German law, dated 26.04.2006

7.732

06.34

2. Nachtrag zur 1. Neufassung der Anlage

Supplement 2 to the Revision 1 of the Annex

Seite 1 von 3 Seiten

Page 1 of 3 pages

Zulassungsinhaber: RMG Messtechnik GmbH

Issued to:

Otto-Hahn-Straße 5
35510 Butzbach

Bauart: Höchstbelastungs-Anzeigegerät

In respect of:

und Belastungs-Registriergerät MRG 905

Zertifikatsgeschichte

2. Nachtrag zur 1. Neufassung	10.05.2011	Software-Version 290411; Adressenänderung des Zulassungsinhabers; Einführung von Zählerständen mit Nachkommastellen
1. Nachtrag zur 1. Neufassung	02.12.2008	Software-Version 231008
1. Neufassung	29.01.2008	Software-Version 061207
3. Nachtrag	03.05.2007	Software-Version 270407 (keine Änderung der eichtechnisch relevanten Funktionen)
2. Nachtrag	08.01.2007	Software-Version 281206 (keine Änderung der eichtechnisch relevanten Funktionen)
1. Nachtrag	24.11.2006	Software-Version 081106 (Eichtechn. Logbuch)
Originalzulassung	26.04.2006	

Die Anschrift des Zulassungsinhabers hat sich geändert. Sie lautete bisher:

Anzinger Straße 5, D-85560 Ebersberg, und lautet nun:

Otto-Hahn-Straße 5, D-35510 Butzbach.

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

Hinweise

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

Note

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

Rechtsbehelfsbelehrung

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

Information on legal remedies available

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

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Bundesallee 100
38116 Braunschweig
DEUTSCHLAND

Abbestraße 2-12
10587 Berlin
DEUTSCHLAND

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 26.04.2006

Type-approval certificate under German law, dated 26.04.2006

7.732

06.34

2. Nachtrag zur 1. Neufassung der Anlage

Supplement 2 to the Revision 1 of the Annex

Seite 2 von 3 Seiten

Page 2 of 3 pages

5 Nebenbestimmungen

5.2.1 Sicherstellung einer ausreichenden Messgenauigkeit für eichpflichtige Anwendungen

Dieser Abschnitt erhält folgende neue Fassung:

Das Gerät bestimmt aus den empfangenen Zählerimpulsen Messwerte, die bestimmten Zeitintervallen zugeordnet und abgespeichert werden.

Die verwendeten Messperioden sind so zu wählen, dass für die im MRG905 berechnete Belastung (Volumen pro Messperiode) ab dem 0,3 fachen der maximalen Belastung die Messunsicherheit höchstens 1% vom Messwert beträgt. Als maximale Belastung eines Kanals gilt die Belastung, die sich aus dem maximalen Durchfluss Q_{\max} des angeschlossenen Volumenzählers ergibt.

Diese Bedingung kann nur erfüllt werden, wenn der angeschlossene Volumenzähler bei dem maximalen Durchfluss Q_{\max} mindestens 334 Impulse in einer Messperiode liefert (Impulsbetrieb) bzw. wenn die geringwertigste ausgelesene Zahlenrolle eines Encoder-Zählwerks bei dem maximalen Durchfluss Q_{\max} mindestens 33,4 Umdrehungen in einer Messperiode ausführt.

Bei zweikanaligem Betrieb müssen beide Volumenzähler dieser Bedingung genügen.

Bei der Parametrierung des Gerätes ist zu beachten, dass bei Geräten, die mit einer Software-Version bis V231008 ausgestattet sind, die Zählwerkstände für das Volumen ohne Nachkommastellen registriert werden.

Geräte mit einer Software-Version ab V290411 können dagegen auch Nachkommastellen registrieren.

Wenn das angeschlossene Volumenmessgerät mehrere Impulse je m^3 liefert und dies zur Erzielung der Messgenauigkeit notwendig ist, so muss somit entweder eine Softwareversion ab V290411 verwendet werden, oder das Gerät MRG905 muss derart parametrierung werden, dass Belastungswerte in einer kleineren Einheit (z.B. dm^3) angegeben werden.

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 26.04.2006

Type-approval certificate under German law, dated 26.04.2006

7.732

06.34

2. Nachtrag zur 1. Neufassung der Anlage

Supplement 2 to the Revision 1 of the Annex

Seite 3 von 3 Seiten

Page 3 of 3 pages

6 Eichtechnische Prüfung

6.3 Beschaffenheitsprüfung

Die Tabelle der zulässigen Software-Versionen erhält folgende neue Fassung:

Versions-Nr.	Prüfzahl	Datum
V070406	00623	07.04.2006
V081106	30669	08.11.2006
V281206	03390	28.12.2006
V270407	52641	27.04.2007
V061207	04799	06.12.2007
V231008	09173	23.10.2008
V290411	59179	29.04.2011

Der Zulassungsschein mit der 1. Neufassung der Anlage vom 29.01.2008, Geschäftszeichen: PTB – 1.42 – 4033989, sowie der 1. Nachtrag zur 1. Neufassung vom 02.12.2008, Geschäftszeichen: PTB – 1.42 – 4038631, bleiben bis auf die in diesem Nachtrag geregelten Änderungen bzw. Ergänzungen unverändert gültig.

Geschäftszeichen: PTB-1.42-4052404

Reference No.:

Ort, Ausstellungsdatum: Braunschweig, 10.05.2011

Date of issue:

Zertifizierer:

Certifier:

Im Auftrag

By order

Siegel

Seal

Bewerter:

Evaluator:

Im Auftrag

By order

Dr. Helmut Többen



Dr. Roland Schmidt

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 26.04.2006

Type-approval Certificate under German Law, dated 26.04.2006

7.732

06.34

3. Nachtrag zur 1. Neufassung der Anlage

Supplement 3 to Revision 1 of the Annex

Seite 2 von 3 Seiten

Page 2 of 3 pages

4.1.2 Encoder-Schnittstelle

Die Geräte können über einen separaten Eingang (V_0 -Eingang) verfügen. Wenn solche Geräte mit der Software-Version 061207 vom 06.12.2007 oder einer höheren Version laufen, so besteht die Möglichkeit, über einen separaten Eingang ein Encoder-Zählwerk anzuschließen. Die Zählwerksfortschritte können wahlweise auf Kanal A oder auf Kanal B registriert werden. Der entsprechende Impulseingang wird in diesem Fall nicht ausgewertet. Bei Nacheichungen oder Zusammenschaltung mit einem anderen Messgerät ist der Hinweis in Kap. 6.3 zu beachten.

4.1.3 Datenschnittstellen

Das Gerät verfügt über eine optische Datenschnittstelle (IEC 1107 Protokoll) und eine interne Schnittstelle zum Anschluss eines Modems. Diese Schnittstellen sind nach Schließen des Eichschalters rückwirkungsfrei und brauchen deshalb nicht eichtechnisch verschlossen zu werden. Die optische Datenschnittstelle (IEC 1107) gilt als nicht geeicht. Es dürfen keine Geräte zur Bildung neuer Messwerte an diese Schnittstellen angeschlossen werden.

6 Eichtechnische Prüfung

6.3 Beschaffenheitsprüfung

Dieser Abschnitt erhält folgende neue Fassung:

Die Prüfung ist entsprechend der Verwaltungsvorschrift Gesetzliches Messwesen – Allgemeine Regelungen (GM-AR) durchzuführen.

Zur Kontrolle der Software sind außerdem aus dem Anzeigemodus die Versionsnummer und die Prüfsumme zu kontrollieren. Die Versionsnummer findet man in der Parameterliste (Koordinate 0.0). Die Prüfzahl (CRC-Zeichen) wird mit dem Dienstprogramm „C“ berechnet. Zulässig sind folgende Versionen und Prüfsummen:

Versions-Nr.	Prüfzahl	Datum
V070406	00623	07.04.2006
V081106	30669	08.11.2006
V281206	03390	28.12.2006
V270407	52641	27.04.2007
V061207	04799	06.12.2007
V231008	09173	23.10.2008
V290411	59179	29.04.2011
V040413	64792	04.04.2013

Geräte, die ein Encoder-Zählwerk auswerten, dürfen nur dann nachgeeicht oder mit einem neuen Messgerät zusammenschaltet werden, wenn sie mit der Software-Version V040413 oder einer höheren Version ausgestattet sind.

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 26.04.2006

Type-approval Certificate under German Law, dated 26.04.2006

7.732

06.34

3. Nachtrag zur 1. Neufassung der Anlage

Supplement 3 to Revision 1 of the Annex

Seite 3 von 3 Seiten
Page 3 of 3 pages

Der Zulassungsschein mit der 1. Neufassung der Anlage vom 29.01.2008, Geschäftszeichen: PTB – 1.42 – 4033989, sowie die zu dieser Neufassung erteilten Nachträge

Nr. 1 vom 02.12.2008, Geschäftszeichen: PTB – 1.42 – 4038631

Nr. 2 vom 10.05.2011, Geschäftszeichen: PTB – 1.42 – 4052404

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

Geschäftszeichen:
Reference No.:

PTB-1.42-4064281

Zertifizierung:
Certification:

Braunschweig, 28.06.2013

Im Auftrag
On behalf of PTB

Siegel
Seal

Bewertung:
Evaluation:

Im Auftrag
On behalf of PTB



Dr. Rainer Kramer



Dr. Roland Schmidt

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