



Innerstaatliche Bauartzulassung

Type-approval certificate under German law

Zulassungsinhaber:

Issued to:

Elster GmbH
Steinern Straße 19-21
55252 Mainz-Kastel

Rechtsbezug:

In accordance with:

§ 13 des Gesetzes über das Mess- und Eichwesen (Eichgesetz)
vom 23. März 1992 (BGBl. I S. 711), zuletzt geändert am 02.02.2007
(BGBl. I S. 58)

Bauart:

In respect of:

Höchstbelastungs-Anzeigegerät
und Belastungs-Registriergerät
EK260

Zulassungszeichen:

Approval mark:

7.732

08.40

Gültig bis:

Valid until:

unbefristet

Anzahl der Seiten:

Number of pages:

9

Geschäftszeichen:

Reference No.:

PTB-1.42-4034590

Im Auftrag

By order

Braunschweig, 03.04.2008

Dr. Roland Schmidt



Siegel

Seal

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.

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 7 "Messgeräte für Gas" zur Eichordnung, zuletzt geändert durch die 3. VO zur Änderung der EO vom 18. August 2000 (BGBl. I S. 1307)

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:

Elster GmbH, Steinern Straße 19-21, 55252 Mainz-Kastel, Deutschland

1.2 Typbezeichnung:

EK260

Belastungs-Registriergerät und Höchstbelastungs-Anzeigegerät.

Anmerkung: Im Text dieser Bauartzulassung wird aus Gründen der Übersichtlichkeit häufig nur die Bezeichnung Höchstbelastungs-Anzeigegerät verwendet.

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

1.3 Mitvertreiber:

keine

2. Bauartbeschreibung

Das Höchstbelastungs-Anzeigegerät des Typs EK260 ist ein Registriergerät zur Erfassung von Zählerständen eines Gasmessgerätes. Der registrierte Gasdurchfluss wird Messperioden zugeordnet und die monatliche Höchstbelastung je Messperiode und je Tag gebildet und abgespeichert.

2.1 Aufbau

Das Höchstbelastungs-Anzeigegerät ist kein eigenständiges Gerät. Vielmehr handelt es sich um eine zusätzliche Funktionalität des Zustands-Mengennummers EK260, für den eine Baumuster-Prüfbescheinigung nach der MID vorliegt (Nr. DE-08-MI002-PTB001).

Die Funktionen des Höchstbelastungs-Anzeigegerätes und des Zustands-Mengennummers werden mit einer einheitlichen Software realisiert und nutzen zahlreiche Einrichtungen des Gerätes gemeinsam, wie z.B. die Batterie, die Uhr, die Bedientasten, die LC-Anzeige, die optische Schnittstelle und die Speicherung von Warnungen und Alarmen.

2.2 Messwertaufnehmer

Das Höchstbelastungs-Anzeigegerät verfügt über keine eigenen Messaufnehmer. Die Registrierfunktion betrifft das umgewertete Volumen, das vom Mengenumwerter-Teil des Gerätes EK260 übernommen wird.

2.3 Messwertverarbeitung

Jeweils nach dem Ende einer Messperiode werden das in dieser Messperiode registrierte Volumen im Normzustand sowie das Volumen im Betriebszustand in einem Archiv gespeichert, das als Rundpuffer organisiert ist. Dieses Messperiodenarchiv speichert Zählerstände und Messwerte in einem RAM. Es stehen etwa 7000 Datenzeilen zur Verfügung, was bei Wahl von 1 h als Messperiode etwa 9 Monaten Speichertiefe entspricht. Bei Wahl einer kürzeren Messperiode verringert sich die Speichertiefe entsprechend.

Zusätzlich werden folgende Werte für das umgewertete Volumen (Normvolumen) ermittelt, gespeichert und auf Anforderung auf der LC-Anzeige angezeigt:

- die während der laufenden Messperiode bisher registrierte Belastung ($V_{nMP} \Delta$)
- die im laufenden Monat bisher registrierte Höchstbelastung ($V_{nMP} \max$) sowie der Zeitpunkt, zu dem sie registriert wurde
- die während des laufenden Tages bisher registrierte Belastung ($V_{nTg} \Delta$)
- die höchste im laufenden Monat bisher registrierte Tagesbelastung ($V_{nTg} \max$) sowie der Zeitpunkt, zu dem sie registriert wurde

Die entsprechenden Werte ($V_{bMP} \Delta$, $V_{bMP} \max$, $V_{bTg} \Delta$, $V_{bTg} \max$) werden auch für das Betriebsvolumen ermittelt, gespeichert und auf Anforderung angezeigt.

Es ist möglich, eine automatische Überwachung der Belastung in der jeweils laufenden Messperiode durchzuführen. In diesem Fall wird eine Warnung ausgegeben, wenn $V_{bMP} \Delta$ einen eingestellten Wert überschreitet.

Die in den vergangenen 15 Monaten registrierten Höchstwerte für die Belastung in einer Messperiode und die Tagesbelastung werden sowohl für das Norm- als auch für das Betriebsvolumen in einem zweiten Archiv abgelegt und können zur Anzeige gebracht werden. Dieser Speicher ist als EEPROM ausgeführt und bleibt bei einem Ausfall der Spannungsversorgung erhalten.

Bei geöffnetem Eichschloss kann der Tagesbeginn eingestellt werden. Die Voreinstellung ist 6:00 Uhr. Unter einem Tag versteht man den Zeitraum von der Uhrzeit „Tagesbeginn“ bis zur entsprechenden Uhrzeit des Folgetages. Ein Monat ist der Zeitraum vom der Uhrzeit „Tagesbeginn“ am ersten Tag des Monats bis zur entsprechenden Uhrzeit am ersten Tag des Folgemonates. Legt man als Tagesbeginn 0:00 Uhr fest, so sind Tage und Monate identisch mit den Kalendertagen und Kalendermonaten.

Wenn die Uhr um mehr als 1% der Messperiode verstellt wurde, so wird die von der Verstellung betroffene Messperiode als gestört gekennzeichnet. Auf der Anzeige werden Messwerte, die aus diesem oder einem anderen Grund gestört sind, mit einer blinkenden Kurzbezeichnung und einem blinkenden Präfix („prefix“) gekennzeichnet.

Die Daten können auf folgende Weise ausgelesen werden:

- Auslesen von Hand über die Anzeige
- Auslesen über die optische Schnittstelle mit Hilfe entsprechender Hardware.
Geeignete Hardware sind:
 - ein Auslesegerät, z.B. AS200
 - ein Standard-PC, der mit geeigneter Software sowie mit einem Kabel mit Auslesekopf ausgerüstet ist.
- Auslesen über eine Schnittstelle, die wahlweise als RS232- oder RS485-Schnittstelle betrieben werden kann, mit Hilfe eines PCs oder eines externen Modems;

2.4 Messwertanzeige

Die gespeicherten Messwerte können jederzeit auf der Anzeige des EK260 dargestellt werden.

2.5 Zulässige Einrichtungen und Funktionen

Zulässig ist die Verwendung des Gerätes im amtlichen und geschäftlichen Verkehr als Belastungs-Registriergerät und Höchstbelastungs-Anzeigegerät.

2.6 Zulassungsunterlagen

Für den Mengenumwerter gelten die Unterlagen, die in der in EG-Baumusterprüfbescheinigung DE-08-MI002-PTB001 aufgeführt sind.

Für das Höchstbelastungs-Anzeigegerät gelten folgende Zulassungsunterlagen:

Pos.	Dokument	Bezeichnung	Datum
1	EE0108e	EK260 Plombenplan Gehäusedeckel	01.04.2008
2	EK260_Kurzanleitung.pdf	Kurzbedienungsanleitung Elektronischer Zustands-Mengennumwerter EK260	01.04.2008

Anmerkungen:

Dokument 1 ist in Kap. 8 dieser Bauartzulassung abgebildet.
Dokument 2 enthält alle Informationen des Dokumentes EK260_Kurzanleitung.pdf vom 2.11.2007, das in der Baumuster-Prüfbescheinigung DE-08-MI002-PTB001 aufgeführt ist. Zusätzlich ist eine Information für die Gaskunden enthalten, die ausschließlich die Höchstbelastungs-Anzeige betrifft. Es ist vorgesehen, das geänderte Dokument ab Rev. 2 in die Baumuster-Prüfbescheinigung aufzunehmen.

3. Technische Daten

3.1 Nenngebrauchsbedingungen

3.1.1 Messbereich

maximale Zählfrequenz bei Impulsbetrieb: $f_{\max} = 2$ Hz (Voreinstellung)

Die maximal mögliche Zählfrequenz kann durch Parameteränderungen verändert werden, wobei die Obergrenze bei 8 Hz liegt.

maximal Anzahl der Zählkanäle: 1
maximale Speichertiefe: 9 Monate
(60 min Messperiode)

3.1.2 Umgebungsbedingungen

Da die gleiche Hardware beide Funktionen (Mengenbewertung und Belastungsregistrierung) wahrnimmt, gelten die Festlegungen der Baumuster-Prüfbescheinigung des Mengennumwerter EK260.

3.2 sonstige Betriebsbedingungen

keine

4. Schnittstellen und Zusatzeinrichtungen

4.1 Schnittstellen

4.1.1 Impulsschnittstellen

Die Impulsschnittstellen werden in der Baumuster-Prüfbescheinigung des Mengennumwerter EK260 beschrieben.

Anmerkung: Eine dieser Schnittstellen kann auch als Encoder-Schnittstelle betrieben werden.

4.1.2 Datenschnittstellen

Die Datenschnittstellen des EK260 sind: eine optische Schnittstelle (ISO 1177) und eine Schnittstelle, die wahlweise als RS232 oder RS485-Schnittstelle betrieben werden kann.

Diese beiden Datenschnittstellen gelten als nicht geeicht. Es dürfen keine geeichten Geräte zur Bildung neuer Messwerte an diese Schnittstellen angeschlossen werden. Messwerte, die über diese Schnittstelle ausgelesen werden, gelten als Wiederholung der geeichten, im Gerät gespeicherten Werte.

5. Nebenbestimmungen

5.1 Bedingungen

keine

5.2 Auflagen

5.2.1 Sicherstellung einer ausreichenden Messgenauigkeit für eichpflichtige Anwendungen

Das Gerät bestimmt aus den empfangenen Zählerimpulsen oder aus den digital übertragenen Zählwerkständen eines Encoder-Zählwerkes Messwerte, die bestimmten Zeitintervallen zugeordnet und abgespeichert werden.

Die verwendeten Messperioden sind so zu wählen, dass für die im EK260 berechnete Belastung (Volumen pro Messperiode) ab dem 0,3 fachen der maximalen Belastung die Messunsicherheit höchstens 1% vom Messwert beträgt. Als maximale Belastung gilt die Belastung, die sich aus dem maximalen Durchfluss Q_{\max} des angeschlossenen Volumenzählers ergibt. Diese Bedingung kann bei Impulsbetrieb nur erfüllt werden, wenn der angeschlossene Volumenzähler bei dem maximalen Durchfluss Q_{\max} mindestens 334 Impulse in einer Messperiode liefert. Bei Encoder-Betrieb ist es erforderlich, dass die geringwertigste ausgelesene Zahlenrolle bei dem maximalen Durchfluss Q_{\max} in einer Messperiode mindestens 33,4 Umdrehungen vollführt.

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 EK260 zur Verfügung stellen
- 2.) die Rechnungen so formulieren, dass die Kunden anhand von geeichten Anzeigen des EK260 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 ab. Bei 1 h als Messperiode beträgt sie ca. 9 Monate. Bei einer kürzeren Messperiode ergibt sich eine entsprechend geringere Aufbewahrungszeit der Daten.

5.3 Beschränkungen

keine

6. Eichtechnische Prüfung

6.1 Unterlagen für die Prüfung

Zur Eichung müssen die Dokumente, die den Mengenumwerter EK260 betreffen, 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.

Bei der Softwareprüfung wird die kombinierte Software für den Mengenumwerter und das Höchstbelastungs-Anzeigegerät geprüft. Die Software-Versionsnummer und die Software-Prüfsumme findet man im Menüpunkt „System“.

Die zugelassenen Software-Versionsnummern sind der Baumuster-Prüfbescheinigung DE-08-MI002-PTB001 des Zustands-Mengenumwerter EK260 zu entnehmen.

Anmerkung:

Zum Zeitpunkt der Erteilung dieser Bauartzulassung war folgende Software-Version zugelassen:

Software-Version Feld: 02:190 [Vers]
2.52

Checksumme Feld: 02:191 [Chk]
65276

In der Baumuster-Prüfbescheinigung DE-08-MI002-PTB001 können weitere Software-Versionen zugelassen sein, die dadurch auch für das Höchstbelastungs-Anzeigegerät zugelassen sind.

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 dem Betriebs- und Auslegungsdatenbuch zu dokumentieren, das für Mengenumwerter und Höchstbelastungs-Anzeigegerät gemeinsam geführt wird.

Nach Abschluss der Prüfung sind durch Betätigen des als Taster ausgeführten Eichschalters die gesicherten Parameter gegen Veränderungen zu schützen. Der Eichtaster wird durch eine Klebmarke gesichert.

7. Stempelstellen

Die Anordnung des Hauptstempels und der eichtechnischen Sicherungsstempel (Klebbarken) ist aus der Zulassungsunterlage Nr. 1 (siehe Abschnitt 2.6) ersichtlich, die in Kap. 8 wiedergegeben ist.

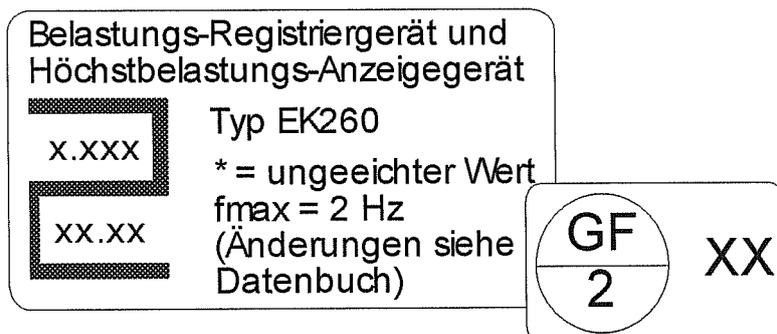
8. Bezeichnungen und Aufschriften

Zusätzlich zu den Angaben, die auch für den Mengenumwerter EK260 erforderlich sind, ist auf der Frontplatte folgendes anzugeben:

- das mit diesem Zulassungsschein erteilte Zulassungszeichen und die Bezeichnung des Messgerätes
- die Voreinstellung der bei Impulsbetrieb maximal zulässigen Impulsfrequenz, verbunden mit dem Hinweis, dass diese durch Parameteränderungen, die im Betriebs- und Auslegungsdatenbuch verzeichnet werden müssen, geändert werden kann.
- der Hinweis auf ein Symbol zur Kennzeichnung ungeeichter Werte.

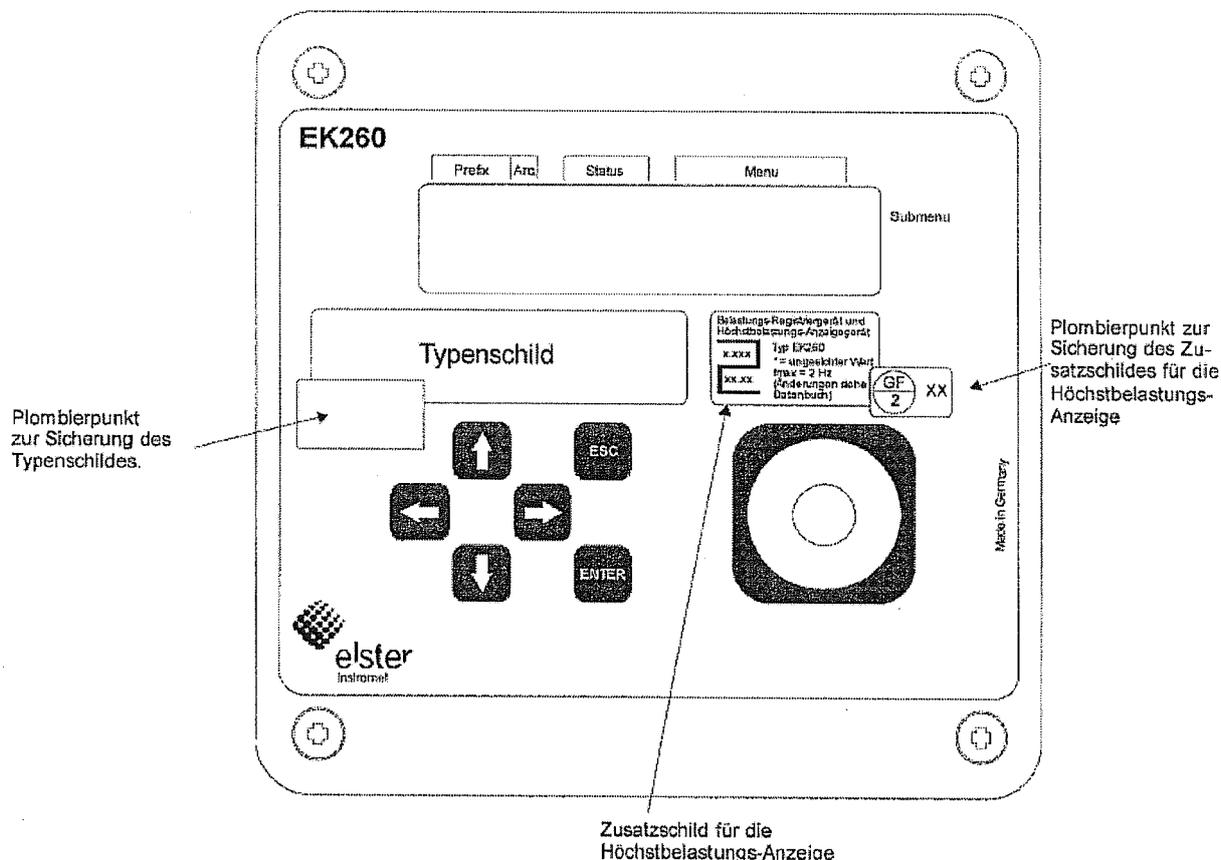
Dieses Schild ist durch den Hauptstempel zu sichern.

Die Abbildung auf der folgenden Seite zeigt den Plombenplan (Dokument 2 in Abschnitt 2.6). Da das Hauptschild und die Sicherungs-Klebbemarke in dieser Abbildung sehr klein erscheinen, sind sie im Folgenden vergrößert wiedergegeben.



Elster GmbH Entwicklung Elektronik-Systeme	EK260 Plombenplan Gehäusedeckel		EE0108			
			Identnummer			
EE0108e.doc Dateiname	Benennung		e Ausg.	---	01.04.08 Datum	
M. Schmitt erstellt:	geprüft: <i>J. Koll</i>	freigegeben: <i>M. Schmitt</i>	1 Dok.	1 Von	1 Seite	1 von

Gehäusedeckel Frontansicht:



Bei eventuellen Abweichungen zur Betriebsanleitung ist dieser Plombenplan gültig!