Übersetzung

EU-Baumusterprüfbescheinigung

Ausgestellt von	NMi Certin B.V., von den Niederlanden bestimmt und benannt für die Durchführung von Aufgaben in Bezug auf Konformitätsmodule, angeführt in Artikel 17 der Richtlinie 2014/32/EU nach der Feststellung, dass das Messinstrument die anwendbaren Anforderungen der Richtlinie 2014/32/EU erfüllt, für
Hersteller	Wigersma & Sikkema B.V. Leigraafseweg 4 6983 BP Doesburg Die Niederlande
Messgerät	Ein **elektronischer Gas Zustandsmengenumwerter (EVCD)** ist für die Gasvolumen-Umwertung als Zusatzgerät für Gaszähler vorgesehen (in Bezug auf Artikel 17 der MID)

Typ	:	UNIGAS 300
Herstellers Marke oder Name	:	Wigersma & Sikkema oder Kamstrup
Markenname, Typ		Itron, Corus SC
Umwertungsprinzip	:	T, TZ, PT oder PTZ
Umgebungstemperaturbereich	:	–40 °C / +55 °C
Konstruiert für	:	kondensierende Luftfeuchtigkeit
Umgebungsbedingungen	:	M2 / E2

Der vorgesehene Einsatzort ist „offen“.

Weitere Eigenschaften sind in den Anhängen beschrieben:
– Beschreibung T10132 Revision 14;
– Dokumentationsverzeichnis T10132-7.

Gültig bis	11. November 2028
Erstausgabe	11. November 2008
Bemerkungen	– Diese Version ersetzt die früheren Versionen; – Der Dokumentationsordner ersetzt den bisherigen Dokumentationsordner.

Ausstellungsbehörde **NMi Certin B.V., Benannte Stelle Nummer 0122**
23 Februar 2024

Certification Board

NMi Certin B.V.
Thijsseweg 11
2629 JA Delft
The Netherlands
T +31 88 636 2332
certin@nmi.nl
www.nmi.nl

Dies ist ausschließlich eine erklärende Übersetzung. Im Falle (juristischer) Probleme wird auf das offizielle englischsprachige Dokument verwiesen. Aus dieser Übersetzung können keinerlei (juristische) Rechte oder Pflichten entnommen werden.

Die Niederlande, NMi Certin B.V., 23. Februar 2024

1 Allgemeine Informationen über den elektronischen Gas Zustandmengenumwerter

Keine Eigenschaften des EZMU sollen mit den Rechtsvorschriften, ob genannt oder nicht, im Konflikt stehen.

1.1 Wesentliche teile

Der elektronische Gas-Zustandmengenumwerter besteht aus folgenden Komponenten:

Beschreibung	Dokument	Bemerkungen
Messtechnische Leiterplatte (unten)	10132/0-03/04/05	-
Display Leiterplatte (oben)	10132/0-06/07/08, 10132/14-03/04	-
Drucktransmitter	10132/0-09	Hersteller: GE Druck, Typ: PDCR2210-3221 (eingebaut) Typ: PDCR2210-3220 (extern)
Drucktransmitter	10132/7-03, 10132/14-05	Hersteller: Baumer Typ: PRAR/10600948
Temperaturmessumformer Pt500	10132/0-10	Hersteller Kamstrup Typ: 65-00-0X0 XXX
Temperaturmessumformer Pt500 ø5.8 mm	10132/13-01	Hersteller Kamstrup Typ: 61-63-D0-08X-XXX

1.2 Wesentliche kenndaten

1.2.1 Software-Spezifikation (siehe WELMEC 7.2):

- Softwaretyp P;
- Risikoklasse C;
- Erweiterung, L und T;
  wobei Erweiterungen O, S und D nicht anwendbar oder ausgeschlossen sind.

Beschreibung	Sprache / Algorithmus	Version	Prüfsumme
Display-Leiterplatte (oben)	Deutsch, Englisch und Niederländisch	1.2.2 od. 1.2.4 od. 1.2.12 od. 1.3.11 od. 1.3.20	6941 od. 12123 od. 3337 od. 52023 od. 995
	Englisch und Niederländisch	1.3.26 od. 2.3.37 od. 2.3.38 od. 3.3.38	27629 od. 52861 od. 8002 od. 38273

Beschreibung	Sprache / Algorithmus	Version	Prüfsumme
	Englisch und Italienisch	1.3.11 od. 1.3.20 od. 1.3.26 od. 2.3.37 od. 2.3.38 od. 3.3.38	53502 od. 65318 od. 60892 od. 60633 od. 6150 od. 36839
	Deutsch	1.4.4 od. 1.4.14 od. 2.4.22 od. 2.4.23 od. 3.4.23	37314 od. 50006 od. 33485 od. 52889 od. 49728
	Deutsch und Französisch	3.3.40	285
Messtechnische Leiterplatte (unten)	AGA 8	1.2.2 od. 1.2.6 od. 1.3.11 od. 1.3.17 od. 1.3.26 od. 1.3.40 od. 1.4.6 od. 1.4.14 od. 1.4.40	54347 od. 59773 od. 2972 od. 43000 od. 34029 od. 55636 od. 951 od. 49359 od. 1054
	AGA NX19 mod	1.2.2 od. 1.2.6 od. 1.3.11 od. 1.3.17 od. 1.3.26 od. 1.3.40 od. 1.4.6 od. 1.4.14 od. 1.4.40	14795 od. 7153 od. 40551 od. 27310 od. 9847 od. 3757 od. 43743 od. 25173 od. 54247
	SGERG – Methode 1	1.2.2 od. 1.2.6 od. 1.3.11 od. 1.3.17 od. 1.3.26 od. 1.3.40 od. 1.4.6 od. 1.4.14 od. 1.4.40	3123 od. 31192 od. 9619 od. 18678 od. 59943 od. 19521 od. 60601 od. 44549 od. 37131

Beschreibung	Sprache / Algorithmus	Version	Prüfsumme
	SGERG – Methode 2	1.2.2 od. 1.2.6 od. 1.3.11 od. 1.3.17 od. 1.3.26 od. 1.3.40 od. 1.4.6 od. 1.4.14 od. 1.4.40	960 od. 38178 od. 45902 od. 58216 od. 50340 od. 25203 od. 48002 od. 32902 od. 48953
	SGERG – Methode 3	1.2.2 od. 1.2.6 od. 1.3.11 od. 1.3.17 od. 1.3.26 od. 1.3.40 od. 1.4.6 od. 1.4.14 od. 1.4.40	33946 od. 53879 od. 62930 od. 4993 od. 14044 od. 60907 od. 34622 od. 29438 od. 12449
	SGERG – Methode 4	1.2.2 od. 1.2.6 od. 1.3.11 od. 1.3.17 od. 1.3.26 od. 1.3.40 od. 1.4.6 od. 1.4.14 od. 1.4.40	53641 od. 58005 od. 63299 od. 57120 od. 61291 od. 42805 od. 57716 od. 43849 od. 31359

Bemerkung: Die Software-Version und Prüfsumme können durch Drücken der Pfeiltasten im Systemmenü (9) entnommen werden. (siehe Kapitel 6 der Dokumentation Nr. 10132/7-01 und 10132/14-01).

1.2.2 Umwertung

Die Umwertung erfolgt entsprechend der nachfolgend dargestellten Formel:

$$V_b = (V \text{ od. } V_c) \times \frac{p_{abs}}{p_b} \times \frac{273{,}15 + t_b}{273{,}15 + t} \times \frac{Z_b}{Z}$$

Symbol	Representierender Wert	Einheit
V_b	Volumen bei Basisbedingungen (Normvolumen V_n)	m^3
V	Volumen bei Messbedingungen (Betriebsvolumen V_b)	m^3
p_{abs}	Absolutdruck bei Messbedingungen	bar
p_b	Absolutdruck bei Basisbedingungen (Normdruck p_n)	bar
t	Gastemperatur bei Messbedingungen T	°C
t_b	Gastemperatur bei Basisbedingungen (Normtemperatur T_n)	°C
Z_b	Kompressibilitätsfaktor bei Basisbedingungen Z_n	-

Z	Kompressibilitätsfaktor bei Messbedingungen	-

Statt der Umwertung als Funktion von Druck und Temperatur (PT- od. PTZ- EZMU) ist auch eine Umwertung als Funktion von nur der Temperatur (T- od. TZ- EZMU) möglich.
Im Falle der T- od. TZ-EZMU wird der Druck nicht gemessen, kann aber als Festwert in der Verarbeitung der Umwertung enthalten sein.

1.2.3 Kompression

Der Kompressionsfaktor Z_b/Z kann als Festwert in den EZMU (T- od. PT-EZMU) einprogrammiert werden, od. er kann auf der Basis des folgenden Algorithmus (TZ- od. PTZ-EZMU) berechnet werden:

- SGERG – Methode 1 (mol% CO_2, mol% H_2, H_s und d);
- SGERG – Methode 2 (mol% N_2, mol% H_2, H_s und d);
- SGERG – Methode 3 (mol% CO_2, mol% N_2, mol% H_2 und d);
- SGERG – Methode 4 (mol% CO_2, H_s, mol% N_2 und mol% H_2);
- AGA8 "grobe Charakterisierungsmethode 1" (mol% CO_2, mol% H_2, H_s und d);
- AGA NX19 mod (mol% N_2, mol% CO_2 und d).

Wenn für die Kompressibilität ein Festwert verwendet wird (T und PT Umwertung), dann ist der Druck- und Temperaturbereich so eingeschränkt, dass der Fehler des EVCD sich innerhalb des maximal erlaubten Fehlerbereichs (MPE) bewegt.

1.2.4 Zählerfehler-Kurvenkorrektur

Zählerfehler-Kurvenkorrektur (siehe Abschnitt 16 der Bedienungs- und Wartungsanleitung Nr. 10132/7-01 oder Abschnitt 12 der Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung Nr. 10132/14-01) kann angewendet werden, wenn der Gaszähler mindestens 10 Impulse pro Sekunde bei $Q_{min.}$ produziert.
Die Korrektur erfolgt durch lineare Interpolation von maximal 10 Punkten.
Neben dem korrigierten Volumen V_c kann auch das nicht-korrigierte Volumen V_m über das Display gelesen werden.

1.2.5 Druckbereich

Folgende Druckbereiche sind zulässig:

Typ	Druckbereich p [Bar]
PDCR2210-3221; PDCR2210-3220	$0,8 \leq p_{abs} \leq 2,5$
	$1,5 \leq p_{abs} \leq 6$
	$2,5 \leq p_{abs} \leq 10$
	$5 \leq p_{abs} \leq 20$

Typ	Modell	Druckbereich p [Bar]
PRAR/10600948	R228EX	$0,8 \leq p_{abs} \leq 2,8$
	R260EX	$0,9 \leq p_{abs} \leq 6$
	R310EX	$1,5 \leq p_{abs} \leq 10$
	R320EX	$3 \leq p_{abs} \leq 20$
	R340EX	$6 \leq p_{abs} \leq 40$
	R380EX	$12 \leq p_{abs} \leq 80$

1.2.6 Gastemperaturbereich
Der Gastemperaturbereich ist -40°C ≤ t ≤ +55°C, zusätzlich muss der Temperaturbereich dem zulässigen Arbeitsbereich des verwendeten Algorithmus für die Korrektur zur Abweichung von dem idealen Gas eingehalten werden.

1.2.7 Gesamtsumme Zähler
Der EZMU hat 3 Gesamtsumme Zähler. V_m1 ist die Grundlage für die Umwertung. V_m2 kann für Überprüfungszwecke und V_m3 für allgemeine, nicht rechenschaftspflichtige Zwecke verwendet werden. Siehe Abschnitt 3, Abb. 3 der Bedienungs- und Wartungsanleitung Nr. 10132/7-01 oder Abschnitt 3 Abb. 2 der Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung 10132/14-01.

1.2.8 Darstellung von rechtlichen Daten
Die rechtlichen Daten werden über ein spezielles Menü durch Drücken der Pfeiltasten auf der Vorderseite präsentiert.
Die Menüstruktur, Tastatur, Display und (Alarm) Anzeigen sind in Abschnitt 6 der Bedienungs- und Wartungsanleitung Nr. 10132/7-01 beschrieben oder Abschnitt 6 der Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung 10132/14-01.

1.2.9 Rechenschaftspflichtige Alarme
Der EZMU muss so programmiert werden, dass rechenschaftspflichtige Alarme erzeugt werden, wenn der EZMU Extremwerte misst od. ein sonstiger Defekt auftritt. Rechenschaftspflichtige Alarme führen dazu, dass die Erfassung des Normvolumens beendet wird.

Während des Alarms wird das Betriebsvolumen (neben dem Hauptzähler) auch im Alarmzähler registriert.

Die Alarmanzeige kann über die Tastatur zurückgesetzt werden (siehe Abschnitt 6, Abs. „Statusregister“ der Bedienungs- und Wartungsanleitung Nr. 10132/7-01 oder Abschnitt 6 der Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung 10132/14-01). Es ist allerdings nicht möglich, einen Alarm zu löschen, solange die Ursache des Alarms noch vorhanden ist.

1.3 Wesentliche Kennzeichnungen

1.3.1.1 Das Typenschild trägt mindestens, gut leserlich, die folgenden Informationen:
- CE-Kennzeichnung sowie die ergänzend messtechnischen Kennzeichnung (M + letzten 2 Ziffern des Jahres, in dem das Gerät in Gebrauch genommen worden ist);
- Benannte Stelle Identifikationsnummer nach der ergänzend messtechnischen Kennzeichnung;
- EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. T10132;
- Kennzeichen oder Name des Herstellers;
- Postanschrift des Herstellers;
- Seriennummer des Zählers und Jahr der Herstellung;
- Umgebungstemperaturbereich;

Die folgenden Informationen werden auf dem Typenschild oder am Display erwähnt:
- Gastemperaturbereich;
- Gasdruckbereich;
- Basisdruck (falls zutreffend);
- Basistemperatur;
- Kompressionsalgorithmus (falls zutreffend);
- Gaseigenschaften (falls zutreffend);
- Parameter für Zählerfehler-Kurvenkorrektur (falls zutreffend).

Die folgenden Informationen werden am Display erwähnt:
- Ober- und Untergrenzen der Sensoren.

Die folgende Informationen werden auf dem Typenschild erwähnt:
- Mechanische Umgebungsklasse;
- Elektromagnetische Umgebungsklasse.

Beispielen dieser Kennzeichnungen gibt es im Dokumenten Nr. 10132/9-01, 10132/10-01 und 10132/14-01 Abschnitt 3, Abbildung 1.

1.3.2 Versiegelung: siehe Abschnitt 2.

1.4 Zusätzliche Teile

1.4.1 Gehäuse
Der EZMU hat ein Aluminiumgehäuse mit ausreichender Zugfestigkeit. Ein Beispiel des Gehäuses ist in der Dokumentation Nr. 10132/7-02 und 10132/14/02 zu finden.
Messtechnische wichtige Teile sind nur nach brechen von einem od. mehreren Siegel zugänglich.

1.4.2 Leiterplatte des Displays
Diese Tafel dient der Präsentation von rechtlichen Daten und Alarmen (rechenschaftspflichtig).
Ein Beispiel dieser Tafel ist in der Dokumentation Nr. 10132/0-08 und 10132/14-04 zu finden.

1.4.3 Stromversorgung

1.4.3.1 Batterie-Stromversorgung
Der EZMU wird von einer Lithium-Thionylchlorid Batterie versorgt (3,6 V, Größe D - 18,5 Ah od. DD-Größe - 35 Ah). Die normale Lebensdauer beträgt mindestens 5 Jahre. Weitere Informationen sind im Abschnitt 8 „Ersatz der Batterie“ der Bedienungs- und Wartungsanleitung Nr. 10132/7-01 und Abschnitt 8 Batteriewechsel der Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung Nr. 10132/14-01 zu finden. Ein Alarm „Batterie niedrig“ wird mindestens ein halbes Jahr vor Funktionsende des Gerätes generiert.

1.4.3.2 Externes Netzteil
Der EZMU kann auch durch eine externe 6 - 10 V DC Stromversorgung gespeist werden. In diesem Fall wird der EZMU mit einer CE-gekennzeichneten Notstromversorgung ausgestattet, um während eines Ausfalls der Hauptstromversorgung alle Messfunktionen sicherzustellen.

1.4.4 Serielle Kommunikation
Der EZMU ist mit drei optischen seriellen Schnittstellen ausgestattet. Die Verwendung der seriellen Kommunikation darf die Funktionalität des EZMU nicht beeinflussen. Im Normalfall (siehe auch Abs. 1.5.2) können die zur Umwertung wesentlichen Parameter nicht über die Kommunikations-Ports geändert werden.
Optional kann die Leiterplatte des Displays (oben) mit einem CI-Modul ausgestattet werden, um dieses serielle Protokoll in andere Protokolle zu konvertieren (siehe Dokumentation 10132/5-01 und 10132/14-06).

1.5 Zusätzliche Kenndaten

1.5.1 Der Gaszähler hat einen LF, HF oder Encoder Ausgang.
NF-Ausgang: Max. Frequenz beträgt 2 Hz, Impulsdauer mindestens 75 ms
HF-Ausgang: NAMUR, max. Frequenz beträgt 5 kHz, Impulsdauer minimal 100 µs
Encoder: NAMUR.
Weitere Details sind in Abschnitt 4, Absatz 4.2 und 4.3 der Bedienungs- und Wartungsanleitung Nr. 10132/7-01 oder Abschnitt 4, Absatz 4.2 und 4.3 des Installations-, Betriebs- und Wartungshandbuchs Nr. 10132/14-01 zu finden.

1.5.2 Programmierung
Änderungen an den messtechnischen Parametern sind durch einen Druckknopf auf der messtechnischen Leiterplatte geschützt.
Ausnahmen sind die Gas-Parameter, die durch einen Druckknopf auf der messtechnischen Leiterplatte od. ein Passwort geschützt sind.
Wenn die Gas-Parameter nicht durch den Druckknopf geschützt sind, muss das Passwort aktiv sein.
Siehe Abschnitt 10 in der Dokumentation Nr. 10132/7-01 und 10132/14-01 für eine vollständige Beschreibung der Programmierung und des Datenschutzes.

1.6 Nichtwesentliche Teile

1.6.1 Alarmeingänge
1.6.2 Alarmausgänge
1.6.3 Impulsausgänge

2 Versiegelung

Die folgenden Komponenten sind versiegelt:
- das Typenschild mit Gehäuse; *)
- die Abdecklatte der Leiterplatte für das Display (oben);
- die Abdecklatte der messtechnischen Leiterplatte (unten);
- der Druckknopf auf der messtechnischen Leiterplatte;
- die Klemmen der Druck- und Temperaturtransmitter.

*) Eine Entfernung ohne Zerstörung des Typenschilds darf nicht möglich sein, andernfalls soll das Typenschild an das Gehäuse abgedichtet werden.

Ein Beispiel dieser Versiegelung wird im Dokument Nr. 10132/0-12 und 10132/14-01 gezeigt.