DIN EN 14236:2018-12 (D)

Ultraschall-Haushaltsgaszähler; Deutsche Fassung EN 14236:2018

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 7

1 Anwendungsbereich 8

2 Normative Verweisungen 8

3 Begriffe und Symbole 10
3.1 Begriffe 10

4 Normale Betriebsbedingungen 15
4.1 Durchflussbereich 15
4.2 Maximaler Betriebsdruck 15
4.3 Temperaturbereich 15
4.4 Gruppe von Gasen 16
4.4.1 Prüfgase 16
4.5 Einbaulage 16

5 Messtechnische Eigenschaften 16
5.1 Allgemeines 16
5.2 Vergleich der Betriebsarten 17
5.2.1 Allgemeines 17
5.2.2 Anforderungen 17
5.2.3 Prüfung 17
5.3 Zulässige Messabweichungen 17
5.3.1 Anforderungen 17
5.3.2 Prüfung 18
5.4 Gas-Luft-Beziehung 19
5.4.1 Allgemeines 19
5.4.2 Anforderungen 19
5.4.3 Prüfung 20
5.5 Druckverlust 20
5.5.1 Anforderungen 20
5.5.2 Prüfung 20
5.6 Messtechnische Stabilität 20
5.6.1 Anforderungen 20
5.6.2 Prüfung 21
5.7 Störfestigkeit gegenüber Verunreinigungen im Gasstrom 21
5.7.1 Anforderungen 21
5.7.2 Prüfung 21
5.7.3 Spezifikation des Verunreinigungsstaubes 22
5.8 Auswirkungen der Installation 23
5.8.1 Anforderungen 23
5.8.2 Prüfung 23
5.9 Nulldurchfluss 23
5.9.1 Anforderungen 23
5.9.2 Prüfung 23
5.10 Rückfluss 24
5.10.1 Anforderungen 24
5.10.2 Prüfung 24
5.11 Erfassung niedriger Durchflüsse 24
5.11.1 Anforderungen 24

5.11.2 Prüfung 24
5.12 Erfassung hoher Durchflüsse 24
5.12.1 Anforderungen 24
5.12.2 Prüfung 24
5.13 Pulsierender (intermittierender) Durchfluss 24
5.13.1 Allgemeines 24
5.13.2 Anforderungen 25
5.13.3 Prüfung 25
5.14 Temperaturempfindlichkeit 26
5.14.1 Anforderungen 26
5.14.2 Prüfung 26

6 Konstruktion und Werkstoffe 26
6.1 Allgemeines 26
6.2 Widerstandsfähigkeit des Zählergehäuses 27
6.2.1 Allgemeines 27
6.2.2 Schutz gegen das Eindringen von Staub und Wasser 27
6.2.3 Beständigkeit gegen Innendruck 27
6.2.4 Äußere Dichtheit 27
6.2.5 Hitzebeständigkeit 28
6.2.6 Anschlüsse 28
6.2.7 Beständigkeit gegen Vibration 31
6.2.8 Beständigkeit gegen Schlag 33
6.2.9 Beständigkeit gegen unsachgemäße Handhabung 35
6.3 Korrosion 35
6.3.1 Allgemeines 35
6.3.2 Schutz gegen Außenkorrosion bei nicht korrosionsbeständigem Material 36
6.3.3 Schutz gegen Außenkorrosion für korrosionsbeständige Werkstoffe 38
6.3.4 Beständigkeit gegen Innenkorrosion bei nicht korrosionsbeständigem Material 39
6.3.5 Innenkorrosionsschutz bei korrosionsbeständigem Material 41
6.4 Dekorative Beschichtung 41
6.4.1 Ritzprüfung 41
6.4.2 Feuchte 42
6.5 Alterung des nichtmetallenen Gehäuses 42
6.5.1 Anforderungen 42
6.5.2 Prüfung 42
6.6 Alterung der Außenflächen des Zählers, einschließlich Zählwerksfenster und Haftung des Zählwerksfensters 42
6.6.1 Anforderungen 42
6.6.2 Prüfung 43
6.7 Beständigkeit gegen Sonnenstrahlung 43
6.7.1 Anforderungen 43
6.7.2 Prüfung 43
6.8 Beständigkeit gegen äußere Feuchte 43
6.8.1 Anforderungen 43
6.8.2 Prüfung 44
6.9 Flammfestigkeit der Außenflächen 44
6.9.1 Anforderungen 44
6.9.2 Prüfung 44
6.10 Beständigkeit gegenüber Lagertemperaturen 44
6.10.1 Anforderungen 44
6.10.2 Prüfung 44
6.11 Beständigkeit gegenüber der Einwirkung von Toluol/Iso-Oktandämpfen 45
6.11.1 Anforderungen 45
6.11.2 Prüfung 45
6.12 Beständigkeit gegenüber Wasserdampf 47
6.12.1 Anforderungen 47
6.12.2 Prüfung 48

6.13 Alterung 49
6.13.1 Anforderungen 49
6.13.2 Prüfung 50

7 Mögliche Zusatzausrüstung 50
7.1 Druckmessstelle 50
7.1.1 Anforderungen 50
7.1.2 Prüfung 50
7.2 Beständigkeit gegenüber hohen Umgebungstemperaturen 51
7.2.1 Anforderungen 51
7.2.2 Prüfung 51
7.2.3 Mit einem Thermoabsperrventil ausgerüsteter Zähler 52
7.3 Zähler mit Temperaturumwertung 52
7.4 Zusatzgeräte (falls installiert) 52
7.4.1 Anforderung 52
7.4.2 Prüfung 53
7.5 Verwendung in Gefahrenzonen 53

8 Zählwerk 53
8.1 Aufzeichnung und Speicherung 53
8.1.1 Anforderung 53
8.1.2 Prüfung 53
8.2 Anzeige 53
8.2.1 Anforderung 53
8.2.2 Prüfung 53
8.3 Segmentweise Anzeige 54
8.3.1 Anforderungen 54
8.3.2 Prüfung 54
8.4 Nichtflüchtiger Speicher 54
8.4.1 Anforderungen 54
8.4.2 Prüfung 54
8.5 Zurücksetzen der Anzeige 55
8.5.1 Anforderungen 55
8.5.2 Prüfung 55

9 Kennzeichnung 55
9.1 Alle Zähler 55
9.2 Zweistutzen-Zähler 56
9.2.1 Anforderungen 56
9.2.2 Prüfung 56
9.3 Haltbarkeit und Lesbarkeit der Kennzeichnung 56
9.3.1 Anforderungen 56
9.3.2 Bewitterung 57
9.3.3 Unauslöschlichkeitsprüfung 58
9.4 Begleitende Informationen 58

10 Software 59
10.1 Anforderungen 59
10.2 Prüfung 59

11 Kommunikation 59
11.1 Allgemeines 59
11.2 Zeichenübertragung 59
11.3 Kommunikationsprotokoll 59
11.3.1 Allgemeines 59
11.3.2 Wecken 60
11.3.3 Abmeldung 60
11.3.4 Sicherheit 60
11.3.5 Unterbrechungen 60
11.4 Daten 60

11.4.1 Allgemeines **60**
11.4.2 Datenauslesemodus **60**
11.5 Prüfmodus **61**
11.5.1 Allgemeines **61**
11.5.2 Prüfmodusbefehle **61**
11.5.3 Reaktion des Zählers auf Testbefehle **61**
11.6 Optische Datenschnittstelle **63**
11.7 Galvanische Schnittstelle (Option) **63**
11.8 Diagnose **63**
11.8.1 Allgemeines **63**
11.8.2 Angezeigte Kennbits **63**

12 Batterie **64**
12.1 Allgemeines **64**
12.2 Spannungsunterbrechungen **64**
12.2.1 Anforderungen **64**
12.2.2 Prüfung **65**
12.3 Mindestbetriebsspannung **65**
12.3.1 Anforderungen **65**
12.3.2 Prüfung **65**
12.4 Lebensdauer der Batterie **65**
12.4.1 Anforderungen **65**
12.4.2 Prüfung **65**

13 Unanfälligkeit gegenüber elektromagnetischen Störungen **65**
13.1 Allgemeines **65**
13.2 Elektrostatische Entladung **65**
13.2.1 Anforderungen **65**
13.2.2 Prüfung **65**
13.3 Hochfrequente elektromagnetische Felder **66**
13.3.1 Anforderungen **66**
13.3.2 Prüfung **66**
13.4 Elektromagnetische Induktion (Netzfrequenz) **67**
13.4.1 Anforderungen **67**
13.4.2 Prüfung **67**
13.5 Elektromagnetische Induktion (gepulstes Feld) **67**
13.5.1 Anforderungen **67**
13.5.2 Prüfung **67**
13.6 Funkentstörung **68**
13.6.1 Anforderungen **68**
13.6.2 Prüfung **68**

14 Ultraschallstörung (akustisches Rauschen) **68**
14.1 Anforderungen **68**
14.2 Prüfung **68**
14.2.1 Prüfreihenfolge **68**
14.2.2 Weißes-Rauschen-Prüfung **68**
14.2.3 Abtastfrequenzprüfung **69**

15 Für die Prüfung bereitzustellende Zähler **69**

Anhang A (informativ) Prüfgase **72**
A.1 Allgemeines **72**
A.2 Prüfgaseigenschaften **72**

Anhang B (normativ) Fertigungsanforderungen für Gaszähler **74**
B.1 Spezifikation **74**
B.2 Technische Anforderungen **74**
B.3 Konformitätsbescheinigungen **74**

Anhang C (normativ) Zähler mit Geräten zur Gastemperaturumrechnung **76**

C.1 Anwendungsbereich 76
C.2 Messtechnische Eigenschaften 76
C.2.1 Messabweichungen 76
C.2.2 Messabweichung, bei der sich die Gastemperatur am Zählereingang erheblich von der Raumtemperatur der den Zähler umgebenden Luft unterscheidet 78
C.2.3 Temperaturempfindlichkeit 80
C.2.4 Temperaturumgerechnetes Volumen 80

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EU-Messgeräterichtlinie 2014/32/EU 81

Literaturhinweise 86