

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 Thermoabsperrentil 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	Prüfreihefolge.....	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-Messgeräte-richtlinie 2014/32/EU		81
Literaturhinweise		86