

# DIN EN 14236:2008-06 (D)

## Ultraschall-Haushaltsgaszähler; Deutsche Fassung EN 14236:2007

---

Inhalt	Seite
1 Anwendungsbereich .....	9
2 Normative Verweisungen .....	9
3 Begriffe, Definitionen und Symbole .....	11
3.1 Begriffe und Definitionen.....	11
3.2 Symbole.....	14
4 Normale Betriebsbedingungen .....	15
4.1 Durchflussbereich .....	15
4.2 Maximaler Betriebsdruck.....	16
4.3 Temperaturbereich .....	16
4.4 Gruppe von Gasen .....	16
4.4.1 Prüfgase .....	16
4.5 Einbaulage .....	17
5 Messtechnische Eigenschaften .....	17
5.1 Allgemeines .....	17
5.2 Vergleich der Betriebsarten .....	17
5.2.1 Allgemeines .....	17
5.2.2 Anforderungen.....	18
5.2.3 Prüfung.....	18
5.3 Zulässige Messabweichungen.....	18
5.3.1 Anforderungen.....	18
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.....	21
5.5 Druckverlust.....	21
5.5.1 Anforderungen.....	21
5.5.2 Prüfung.....	21
5.6 Messtechnische Stabilität .....	21
5.6.1 Anforderungen.....	21
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.....	25
5.8 Auswirkungen der Installation .....	25
5.8.1 Anforderungen.....	25
5.8.2 Prüfung.....	25
5.9 Nulldurchfluss .....	25
5.9.1 Anforderungen.....	25
5.9.2 Prüfung.....	26
5.10 Rückfluss .....	26
5.10.1 Anforderungen.....	26
5.10.2 Prüfung.....	26
5.11 Erfassung niedriger Durchflüsse.....	26
5.11.1 Anforderung.....	26
5.11.2 Prüfung.....	26
5.12 Erfassung hoher Durchflüsse .....	26
5.12.1 Anforderung.....	26
5.12.2 Prüfung.....	26

5.13	Pulsierender (intermittierender) Durchfluss .....	27
5.13.1	Allgemeines .....	27
5.13.2	Anforderungen .....	27
5.13.3	Prüfung .....	27
5.14	Temperaturempfindlichkeit.....	29
5.14.1	Anforderungen .....	29
5.14.2	Prüfung .....	29
6	Konstruktion und Werkstoffe .....	29
6.1	Allgemeines .....	29
6.2	Widerstandsfähigkeit des Zählergehäuses.....	30
6.2.1	Allgemeines .....	30
6.2.2	Schutz gegen das Eindringen von Staub und Wasser .....	30
6.2.3	Beständigkeit gegen Innendruck .....	30
6.2.4	Äußere Dichtheit .....	30
6.2.5	Hitzebeständigkeit .....	31
6.2.6	Anschlüsse.....	31
6.2.7	Beständigkeit gegen Vibration .....	35
6.2.8	Beständigkeit gegen Schlag .....	37
6.2.9	Beständigkeit gegen unsachgemäße Handhabung .....	42
6.3	Schutz gegen Korrosion .....	42
6.3.1	Allgemeines .....	42
6.3.2	Schutz gegen Außenkorrosion bei nicht korrosionsbeständigem Material .....	42
6.3.3	Schutz gegen Außenkorrosion für korrosionsbeständige Werkstoffe .....	44
6.3.4	Beständigkeit gegen Innenkorrosion bei nicht korrosionsbeständigem Material.....	45
6.3.5	Innenkorrosionsschutz bei korrosionsbeständigem Material .....	47
6.4	Dekorative Beschichtung.....	48
6.4.1	Ritzprüfung.....	48
6.4.2	Feuchtigkeit.....	48
6.5	Alterung des nichtmetallinen Gehäuses .....	48
6.5.1	Anforderungen .....	48
6.5.2	Prüfung .....	48
6.6	Alterung der Außenflächen des Zählers, einschließlich Zählwerksfenster und Haftung des Zählwerksfensters .....	49
6.6.1	Anforderungen .....	49
6.6.2	Prüfung .....	49
6.7	Beständigkeit gegen Sonneneinstrahlung.....	49
6.7.1	Anforderungen .....	49
6.7.2	Prüfung .....	49
6.8	Beständigkeit gegen äußere Feuchtigkeit .....	50
6.8.1	Anforderungen .....	50
6.8.2	Prüfung .....	50
6.9	Flammfestigkeit der Außenflächen .....	50
6.9.1	Anforderungen .....	50
6.9.2	Prüfung .....	51
6.10	Beständigkeit gegenüber Lagertemperaturen.....	51
6.10.1	Anforderung .....	51
6.10.2	Prüfung .....	51
6.11	Beständigkeit gegenüber der Einwirkung von Toluol/Iso-Oktan-Dämpfen .....	51
6.11.1	Anforderungen .....	51
6.11.2	Prüfung .....	51
6.12	Beständigkeit gegenüber Wasserdampf .....	54
6.12.1	Anforderungen .....	54
6.12.2	Prüfung .....	55
6.13	Alterung .....	57
6.13.1	Anforderungen .....	57
6.13.2	Prüfung .....	58
7	Mögliche Zusatzausrüstung .....	58

7.1	Druckmesspunkt .....	58
7.1.1	Anforderungen.....	58
7.1.2	Prüfung.....	58
7.2	Beständigkeit gegenüber hohen Umgebungstemperaturen.....	58
7.2.1	Anforderungen.....	58
7.2.2	Prüfung.....	59
7.2.3	Mit einem Thermoabsperrventil ausgerüsteter Zähler .....	60
7.3	Zähler mit Temperaturumwertung .....	61
7.4	Zusatzgeräte (falls installiert).....	61
7.4.1	Anforderung.....	61
7.4.2	Prüfung.....	62
7.5	Verwendung in Gefahrenzonen .....	62
8	Zählwerk .....	62
8.1	Aufzeichnung und Speicherung .....	62
8.1.1	Anforderung.....	62
8.1.2	Prüfung.....	62
8.2	Anzeige.....	62
8.2.1	Anforderung.....	62
8.2.2	Prüfung.....	62
8.3	Segmentweise Anzeige.....	63
8.3.1	Anforderungen.....	63
8.3.2	Prüfung.....	63
8.4	Nichtflüchtiger Speicher .....	63
8.4.1	Anforderungen.....	63
8.4.2	Prüfung.....	63
8.5	Zurücksetzen der Anzeige.....	64
8.5.1	Anforderungen.....	64
8.5.2	Prüfung.....	64
9	Kennzeichnung.....	64
9.1	Alle Zähler .....	64
9.2	Zweistutzen-Zähler .....	65
9.2.1	Anforderungen.....	65
9.2.2	Prüfung.....	65
9.3	Haltbarkeit und Lesbarkeit der Kennzeichnung.....	65
9.3.1	Anforderungen.....	65
9.3.2	Bewitterung.....	65
9.3.3	Unauslöschlichkeitsprüfung .....	66
9.4	Begleitende Informationen .....	66
10	Software .....	67
10.1	Anforderungen.....	67
10.2	Prüfung.....	67
11	Kommunikation .....	67
11.1	Allgemeines .....	67
11.2	Zeichenübertragung.....	68
11.3	Kommunikationsprotokoll.....	68
11.3.1	Allgemeines .....	68
11.3.2	Wecken .....	68
11.3.3	Abmeldung.....	68
11.3.4	Sicherheit .....	68
11.3.5	Unterbrechungen.....	68
11.4	Daten.....	68
11.4.1	Allgemeines .....	68
11.4.2	Datenauslesemodus.....	69
11.5	Prüfmodus.....	69
11.5.1	Allgemeines .....	69
11.5.2	Prüfmodusbefehle .....	69

Seite

11.5.3	Reaktion des Zählers auf Testbefehle .....	69
11.6	Optische Datenschnittstelle .....	71
11.7	Galvanische Schnittstelle (Option) .....	71
11.8	Diagnose .....	71
11.8.1	Allgemeines .....	71
11.8.2	Angezeigte Kennbits .....	71
12	Batterie .....	74
12.1	Allgemeines .....	74
12.2	Spannungsunterbrechungen .....	74
12.2.1	Anforderungen .....	74
12.2.2	Prüfung .....	75
12.3	Mindestbetriebsspannung .....	75
12.3.1	Anforderungen .....	75
12.3.2	Prüfung .....	75
12.4	Lebensdauer der Batterie .....	75
12.4.1	Anforderungen .....	75
12.4.2	Prüfung .....	75
13	Unanfälligkeit gegenüber elektromagnetischen Störungen .....	75
13.1	Allgemeines .....	75
13.2	Elektrostatische Entladung .....	75
13.2.1	Anforderungen .....	75
13.2.2	Prüfung .....	75
13.3	Hochfrequente elektromagnetische Felder .....	76
13.3.1	Anforderungen .....	76
13.3.2	Prüfung .....	76
13.4	Elektromagnetische Induktion (Netzfrequenz) .....	77
13.4.1	Anforderungen .....	77
13.4.2	Prüfung .....	77
13.5	Elektromagnetische Induktion (gepulstes Feld) .....	77
13.5.1	Anforderungen .....	77
13.5.2	Prüfung .....	77
13.6	Funkentstörung .....	77
13.6.1	Anforderungen .....	77
13.6.2	Prüfung .....	78
14	Ultraschallstörung (akustisches Rauschen) .....	78
14.1	Anforderungen .....	78
14.2	Prüfung .....	78
14.2.1	Prüfreihefolge .....	78
14.2.2	Weißes-Rauschen-Prüfung .....	78
14.2.3	Abtastfrequenzprüfung .....	79
15	Für die Prüfung bereitzustellende Zähler .....	79
<b>Anhang A (informativ) Prüfgase .....</b>		<b>82</b>
A.1	Allgemeines .....	82
A.2	Prüfgaseigenschaften .....	82
<b>Anhang B (normativ) Fertigungsanforderungen für Gaszähler .....</b>		<b>83</b>
B.1	Spezifikation .....	83
B.2	Technische Anforderungen .....	83
B.3	Konformitätsbescheinigungen .....	83
<b>Anhang C (normativ) Zähler mit Geräten zur Gastemperaturumrechnung .....</b>		<b>85</b>
C.1	Anwendungsbereich .....	85
C.2	Messtechnische Eigenschaften .....	85
C.2.1	Messabweichungen .....	85
C.2.2	Messabweichung, bei der sich die Gastemperatur am Zählereingang erheblich von der Raumtemperatur der den Zähler umgebenden Luft unterscheidet .....	87

Seite

<b>C.2.3</b>	<b>Temperaturempfindlichkeit .....</b>	<b>89</b>
<b>C.2.4</b>	<b>Temperaturumgerechnetes Volumen.....</b>	<b>89</b>
<b>Anhang ZA</b>	<b>(informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Messgeräte-richtlinie 2004/22 .....</b>	<b>90</b>
<b>Literaturverzeichnis .....</b>		<b>94</b>