

E DIN EN 14236:2026-02 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-01-23

Ultraschall-Haushaltsgaszähler; Deutsche und Englische Fassung prEN 14236:2026

Ultrasonic domestic gas meters; German and English version prEN 14236:2026

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	13
1 Anwendungsbereich.....	16
2 Normative Verweisungen	16
3 Begriffe	18
3.1 Begriffe	19
3.2 Symbole	24
4 Arbeitsbedingungen.....	24
4.1 Allgemeines.....	24
4.2 Basisbedingungen.....	25
4.3 Durchflussbereich.....	25
4.4 Maximaler Betriebsdruck.....	26
4.5 Temperaturbereich	26
4.5.1 Allgemeines.....	26
4.5.2 Umgebungstemperaturbereich	26
4.5.3 Gastemperaturbereich	26
4.5.4 Lagerungstemperaturbereich.....	27
4.6 Gruppe von Gasen	27
4.6.1 Allgemeines.....	27
4.6.2 Prüfgase.....	27
4.7 Einbaulage	27
5 Messtechnische Eigenschaften.....	27
5.1 Allgemeines.....	27
5.2 Prüfmodusvergleich	28
5.2.1 Allgemeines.....	28
5.2.2 Anforderungen.....	29
5.2.3 Prüfung.....	29
5.2.4 Prüfbetrieb unter Durchfluss (optional)	29
5.3 Zulässige Messabweichungen	30
5.3.1 Anforderungen.....	30
5.3.2 Prüfung.....	31
5.3.3 Luft- und Gasabweichungen.....	31
5.3.4 Temperaturabweichungen.....	31
5.4 Gas-Luft-Beziehung.....	32
5.4.1 Allgemeines.....	32
5.4.2 Anforderungen.....	32
5.4.3 Prüfung.....	32
5.5 Druckverlust.....	33
5.5.1 Anforderungen.....	33
5.5.2 Prüfverfahren - Druckverlust.....	33
5.6 Messtechnische Stabilität	34
5.6.1 Anforderungen.....	34
5.6.2 Prüfung.....	34
5.7 Störfestigkeit gegenüber Verunreinigungen im Gasstrom (Staubprüfung).....	35
5.7.1 Anforderungen.....	35

5.7.2	Spezifikation des in Prüfung 5.7.3 zu verwendenden Verunreinigungsstaubs	36
5.7.3	Prüfung	36
5.8	Durchflussstörungen	38
5.8.1	Anforderungen	38
5.8.2	Prüfung	38
5.9	Nulldurchfluss	43
5.9.1	Anforderungen	43
5.9.2	Prüfung	44
5.10	Rückfluss	44
5.10.1	Anforderungen	44
5.10.2	Prüfung	44
5.11	Erfassung niedriger Durchflüsse	44
5.11.1	Anforderungen	44
5.11.2	Prüfung	44
5.12	Erfassung hoher Durchflüsse	44
5.12.1	Anforderung	44
5.12.2	Prüfung	45
5.13	Pulsierender (intermittierender) Durchfluss	45
5.13.1	Allgemeines	45
5.13.2	Anforderungen	45
5.13.3	Prüfung	45
5.14	Temperaturempfindlichkeit	46
5.14.1	Anforderungen	46
5.14.2	Prüfung	46
6	Konstruktion und Werkstoffe	46
6.1	Mechanische Einflussnahme	46
6.1.1	Anforderungen	46
6.1.2	Prüfung	47
6.2	Unerlaubte Einflussnahme	47
6.2.1	Anforderungen	47
6.2.2	Prüfung	47
6.3	Widerstandsfähigkeit des Zählergehäuses	48
6.3.1	Zählergehäuse	48
6.3.2	Schutz gegen das Eindringen von Staub und Wasser	48
6.3.3	Äußere Dichtheit	48
6.3.4	Beständigkeit gegen Innendruck	48
6.3.5	Hitzebeständigkeit	49
6.3.6	Beständigkeit gegen Schlag	49
6.3.7	Beständigkeit gegen unsachgemäße Handhabung	52
6.4	Anschlüsse	52
6.4.1	Positionierung	52
6.4.2	Nennanschlussdurchmesser für Einstutzen- und Zweistutzenzähler	53
6.4.3	Festigkeit	55
6.5	Beständigkeit gegen Vibration	56
6.5.1	Anforderung	56
6.5.2	Vorrichtung	56
6.5.3	Prüfung	57
6.6	Korrosion	58
6.6.1	Allgemeines	58
6.6.2	Außenkorrosion	58
6.6.3	Innenkorrosion	60
6.7	Flammfestigkeit der Außenflächen	61
6.7.1	Anforderungen	61
6.7.2	Prüfung	61
6.8	Anforderungen an Elastomer-Komponenten im Gasfluss	61
6.8.1	Anforderungen	61
6.8.2	Prüfung	61

6.9	Beständigkeit gegenüber Lagertemperaturen	62
6.9.1	Anforderung.....	62
6.9.2	Prüfung	62
6.10	Beständigkeit gegenüber der Einwirkung von Toluol/Iso-Oktandämpfen.....	62
6.10.1	Anforderungen.....	62
6.10.2	Prüfung.....	62
6.11	Beständigkeit gegenüber Wasserdampf.....	64
6.11.1	Anforderungen.....	64
6.11.2	Prüfung.....	64
6.12	Alterung.....	66
6.12.1	Anforderungen.....	66
6.12.2	Prüfung.....	66
7	Mögliche Zusatzausrüstung	66
7.1	Druckmessstelle	66
7.1.1	Anforderungen.....	66
7.1.2	Prüfung.....	67
7.2	Isolierfüße (optional)	67
7.2.1	Anforderungen.....	67
7.2.2	Prüfung.....	68
7.3	Beständigkeit gegenüber hohen Umgebungstemperaturen	68
7.3.1	Anforderungen.....	68
7.3.2	Prüfung.....	68
7.3.3	Typische Prüfvorrichtung	69
7.4	Mit einem thermischen Abschlussventil ausgerüsteter Zähler.....	69
7.4.1	Anforderungen.....	69
7.4.2	Prüfung.....	70
7.5	Zähler mit Temperaturumwertung.....	70
7.6	Zusatzfunktionen (falls vorhanden)	70
7.6.1	Anforderung.....	70
7.6.2	Prüfung.....	70
7.7	Verwendung in Gefahrenzonen	70
7.7.1	Anforderung.....	70
7.7.2	Prüfung.....	70
8	Zählwerk	71
8.1	Aufzeichnung und Speicherung	71
8.1.1	Anforderung.....	71
8.1.2	Prüfung.....	71
8.2	Anzeige.....	71
8.2.1	Anforderung.....	71
8.2.2	Prüfung.....	72
8.3	Anzeigefunktionen.....	72
8.3.1	Anforderungen.....	72
8.3.2	Prüfung.....	72
8.4	Nichtflüchtiger Speicher	73
8.4.1	Anforderungen.....	73
8.4.2	Prüfung.....	73
9	Kennzeichnung.....	74
9.1	Alle Zähler.....	74
9.2	Zweistutzen-Zähler	75
9.2.1	Anforderungen.....	75
9.2.2	Prüfung.....	75
9.3	Haltbarkeit und Lesbarkeit der Kennzeichnung.....	75
9.3.1	Anforderung.....	75
9.3.2	Prüfung in geschlossenem Raum	75
9.3.3	Prüfungen in offenem Raum.....	75
9.4	Unauslöschlichkeit der Kennzeichnung.....	77

9.4.1	Anforderungen.....	77
9.4.2	Prüfung.....	77
9.5	Begleitende Informationen.....	77
10	Software.....	77
10.1	Anforderungen.....	77
10.2	Prüfung.....	77
11	Kommunikation.....	77
11.1	Allgemeines.....	77
11.1.1	Anforderungen.....	77
11.1.2	Prüfung.....	78
11.2	Messtechnischer Einfluss der Funk-Kommunikationsfunktion.....	78
11.2.1	Anforderungen.....	78
11.2.2	Prüfung.....	78
11.3	Prüfmodus.....	79
11.3.1	Anforderung.....	79
11.3.2	Prüfung.....	79
11.4	Optische Datenschnittstelle (Option).....	79
11.5	Galvanische Schnittstelle (Option).....	79
11.6	Diagnose.....	79
11.6.1	Anforderungen.....	79
11.6.2	Prüfung.....	80
11.6.3	Kennbits der Anzeige.....	80
12	Batterie.....	81
12.1	Allgemeines.....	81
12.2	Zusätzliche Anforderungen.....	81
12.2.1	Spannungsunterbrechungen.....	81
12.2.2	Mindestbetriebsspannung.....	82
12.2.3	Lebensdauer der Batterie.....	82
13	Unanfälligkeit gegenüber elektromagnetischen Störungen.....	82
13.1	Allgemeines.....	82
13.2	Elektrostatische Entladung.....	82
13.2.1	Anforderungen.....	82
13.2.2	Prüfung.....	82
13.3	Hochfrequente elektromagnetische Felder.....	83
13.3.1	Anforderungen.....	83
13.3.2	Prüfung.....	83
13.4	Elektromagnetische Induktion (Netzfrequenz).....	84
13.4.1	Anforderungen (Nulldurchfluss).....	84
13.4.2	Prüfung.....	84
13.4.3	Anforderungen (unter Durchflussbedingungen).....	85
13.4.4	Prüfung.....	85
13.5	Elektromagnetische Induktion (gepulstes Feld).....	85
13.5.1	Anforderungen (Nulldurchfluss).....	85
13.5.2	Prüfung.....	85
13.5.3	Anforderungen (unter Durchflussbedingungen).....	85
13.5.4	Prüfung.....	86
13.6	Funkentstörung.....	86
13.6.1	Anforderungen.....	86
13.6.2	Prüfung.....	86
14	Ultraschallstörung (akustisches Rauschen).....	86
14.1	Anforderungen.....	86
14.2	Prüfung.....	86
14.2.1	Prüfreiherfolge.....	86
14.2.2	Weißes-Rauschen-Prüfung.....	87
14.2.3	Abtastfrequenzprüfung.....	87

15	Für die Prüfung bereitzustellende Zähler	87
Anhang A (informativ) Fertigungsanforderungen für Zähler		
A.1	Allgemeines	90
A.2	Technische Anforderungen	90
A.2.1	Allgemeines	90
A.2.2	Nachweis der Konformität bei Prüfraumtemperatur	91
A.2.3	Zähler mit eingebauter Temperaturumwertung	91
A.3	Konformitätserklärung	92
A.4	Bereitstellung von Informationen	92
A.5	Konformitätsbescheinigungen	93
Anhang B (informativ) Zähler mit Geräten zur Gastemperaturumrechnung		
B.1	Anwendungsbereich	95
B.2	Messtechnische Eigenschaften	95
B.2.1	Messabweichungen	95
B.3	Messabweichung, wenn Gastemperatur und Raumtemperatur nicht gleich sind	97
B.3.1	Anforderungen	97
B.3.2	Kennzeichnung	98
B.3.3	Temperaturempfindlichkeit	99
B.3.4	Temperaturumgerechnetes Volumen	99
Anhang C (informativ) Prüfgase		
C.1	Allgemeines	100
C.2	Prüfgaseigenschaften	100
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EU-Messgeräte-richtlinie 2014/32/EU		
		102
Literaturhinweise		108

Bilder

Bild 1	— Maximale Differenz der mittleren Messabweichung zwischen Luft und Gas für Klasse 1,5	33
Bild 2	— Maximale Differenz zwischen Messabweichungen	35
Bild 3	— Messabweichungen und Veränderung der Messabweichung nach der Staubprüfung	35
Bild 4	— Beispiel eines typischen Prüfstandes für das Hinzufügen von Staub	37
Bild 5	— Rohrleitungskonfigurationen für die Prüfung der Auswirkungen der Installation Beständigkeit gegenüber harmonischen Störungen des Durchflusses (optional)	39
Bild 6	— Prüfvorrichtung für die Beständigkeit gegenüber harmonischen Störungen	41
Bild 7	— Beispiel für eine Prüfvorrichtung zur Prüfung der Erfassung von Volumina aufgrund von Druckschwankungen	43
Bild 8	— Einrichtung zur Prüfung der Schlagfestigkeit	50
Bild 9	— Typische halbkugelförmige Schlagbolzen mit halbkugelförmiger Spitze für die Prüfung der Schlagfestigkeit	51
Bild 10	— Koaxiale Einstutzen-Gewindeanschlüsse	54
Bild 11	— Koaxiale Einstutzen-Flanschanschlüsse	54

Bild 12 — Anordnung für Biegemomentprüfung	56
Bild 13 — Anordnung der Einrichtung zur Vibrationsprüfung	57
Bild 14 — Typische Vorrichtung für eine Toluol/Iso-Oktanprüfung.....	64
Bild 15 — Beispiel einer Wasserdampfprüfvorrichtung	65
Bild 16 — Beispiel für eine Prüfvorrichtung für Druckmessstellen	67
Bild 17 — Beispiel einer Prüfvorrichtung für hohe Umgebungstemperaturen	69
Bild B.1 — Beispiel eines Prüfstandes für temperaturbezogene Prüfungen.....	97
Bild B.2 — Beispiel eines Prüfstandes für unterschiedliche Temperaturen für Prüfungen bei intermittierendem Betrieb.....	98
Tabellen	
Tabelle 1 — Durchflussbereich	25
Tabelle 2 — Durchflussbereiche nach Zählerklassifizierung.....	26
Tabelle 3 — Obere Temperaturgrenze	26
Tabelle 4 — Untere Temperaturgrenze	26
Tabelle 5 — Gasgruppen (aus EN 437).....	27
Tabelle 6 — Maximal zulässige Messabweichungen (MPE), Klasse 1,5 und Klasse 1,0	30
Tabelle 7 — Abweichungsprüfungen für Luft und Gase.....	32
Tabelle 8 — Differenz der mittleren Messabweichung zwischen Gas und Luft.....	32
Tabelle 9 — Druckverlust	33
Tabelle 10 — Differenz der Abweichung zwischen zwei beliebigen Messabweichungen.....	34
Tabelle 11 — Maximal zulässige Messabweichung nach der Prüfung auf Störfestigkeit gegenüber Verunreinigungen und Alterung für Klasse 1,5 m	35
Tabelle 12 — Maximal zulässige Messabweichung nach der Prüfung auf Störfestigkeit gegenüber Verunreinigungen und Alterung für Klasse 1 m.....	35
Tabelle 13 — Staubmenge für jede Staubgröße als Funktion von Q_{\max}.....	37
Tabelle 14 — Größe D als Funktion von Q_{\max}.....	37
Tabelle 15 — Maximal zulässige Messabweichung während der Prüfung der Auswirkungen der Installation und der Prüfung der Durchflussstörung	38
Tabelle 16 — Größe d als Funktion von Q_{\max}.....	40
Tabelle 17 — Spitzen-Durchflussschwankungen.....	42

Tabelle 18 — Spitzen-Durchflussschwankungen	43
Tabelle 19 — Durchläufe mit intermittierender Strömung.....	45
Tabelle 20 — Fallhöhe.....	52
Tabelle 21 — Dreh- und Biegemoment.....	55
Tabelle 22 — Temperaturzeiten/Alterungsfristen	66
Tabelle 23 — Auflösung eines Zählwerks	71
Tabelle 24 — Kriterien für die Bewitterungsprüfung.....	76
Tabelle 25 — Beispiel für Kennbitarten und Störfallbeschreibungen	80
Tabelle 26 — Für die Prüfung benötigte Zähler.....	88
Tabelle 27 — Probenahmeplan für Zähler mit eingebautem Temperaturumwerter	92
Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Messgeräte richtlinie 2014/32/EU.....	102