DIN EN 1434-4:2023-03 (D)

Thermische Energiemessgeräte - Teil 4: Prüfungen für die Bauartzulassung; Deutsche Fassung EN 1434-4:2022

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 6

3 Begriffe 7

4 Allgemeines 7

5 Anforderungen 8

6 Festlegung der Betriebsbedingungen 8
6.1 Nennbetriebsbedingungen 8
6.2 Referenzbedingungen 8
6.3 Referenzwerte für die Messgröße (RVM) 9
6.3.1 Allgemeines 9
6.3.2 Referenzwerte für die Messgröße 9

7 Prüfung und Messungen 9
7.1 Allgemeines 9
7.2 Prüfprogramm 10
7.3 Unsicherheit der Prüfeinrichtung und Einflüsse des zu prüfenden Geräts 13
7.4 Leistungsprüfungen 14
7.4.1 Allgemeines 14
7.4.2 Durchflusssensor 14
7.4.3 Rechenwerk 17
7.4.4 Temperaturfühler 19
7.4.5 Kombinierte Teilgeräte oder vollständige Zähler 21
7.5 Trockene Wärme 21
7.5.1 Allgemeines 21
7.5.2 Rechenwerk 21
7.5.3 Durchflusssensor 21
7.5.4 Kombinierte Teilgeräte oder vollständige Zähler 22
7.6 Kälte 22
7.6.1 Allgemeines 22
7.6.2 Rechenwerk 22
7.6.3 Durchflusssensor 22
7.6.4 Kombinierte Teilgeräte oder vollständige Zähler 22
7.7 Statische Abweichungen in der Versorgungsspannung 23
7.8 Messbeständigkeitsprüfung 24
7.8.1 Allgemeines 24
7.8.2 Durchflusssensor 24
7.8.3 Temperaturfühler 28
7.8.4 Kombinierte Teilgeräte oder vollständige Zähler 29
7.9 Feuchte Wärme 29
7.9.1 Zyklische feuchte Wärme 29
7.9.2 Konstante feuchte Wärme 30
7.10 Kurzzeitige Verringerung der Netzspannung 31
7.11 Elektrische transiente Störgrößen 31
7.11.1 Schnelle Transienten (Bursts) 31

7.11.2 Stoßspannungen ... 33
7.12 Elektromagnetische Felder ... 34
7.12.1 Niederfrequente Felder ... 34
7.12.2 Hochfrequente Felder ... 36
7.13 Elektromagnetisches Feld, speziell verursacht durch drahtlose Geräte ... 37
7.13.1 Elektromagnetisches Feld in entfernter Nähe ... 37
7.13.2 Elektromagnetisches Feld in unmittelbarer Nähe ... 38
7.14 Hochfrequenz, amplitudenmoduliert ... 39
7.15 Elektrostatische Entladung ... 41
7.16 Statisches Magnetfeld (Manipulationsschutz) ... 42
7.17 Elektromagnetisches Feld mit Netzfrequenz ... 42
7.18 Innendruck ... 43
7.19 Druckverlust ... 43
7.20 Elektromagnetische Abstrahlung ... 43
7.20.1 Allgemeines ... 43
7.20.2 Leitungsgeführte Abstrahlung auf Netzspannungsleitungen ... 44
7.20.3 Leitungsgeführte Abstrahlung auf Signal- und Gleichstromleitungen ... 44
7.20.4 Strahlungsaussendung ... 44
7.21 24-stündige Unterbrechung in der Netzspannung ... 45
7.22 Durchflussstörungen ... 45
7.23 Schwingungen/mechanischer Stoß ... 48

8 Dokumentation ... 48

Anhang A (informativ) Prüfverfahren für Temperaturfühlerpaare mit Tauchhülsen und ohne Tauchhülsen ... 49
A.1 Prüfaufbau ... 49
A.1.1 Allgemeines ... 49
A.1.2 Anforderungen an ein Temperaturbad ... 49
A.2 Prüffolge ... 51
A.3 Berechnungen ... 52

Anhang B (informativ) Checkliste für Bauartzulassungen von thermischen Energiemessgeräten nach EN 1434 ... 53

Anhang C (informativ) Kriterien für ein vollständig entwickeltes Strömungsprofil ... 73

Anhang D (normativ) Asymmetrischer Drallgenerator ... 74

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2014/32/EU ... 78

Literaturhinweise ... 80