DIN EN 1434-1:2019-08 (D)

Thermische Energiemessgeräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen; Deutsche Fassung EN 1434-1:2015+A1:2018

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 6

3 Begriffe 6

4 Gerätebauarten 11
4.1 Allgemeines 11
4.2 Vollständiges Gerät 11
4.3 Kombiniertes Gerät 11
4.4 Hybrides Gerät 11
4.5 Teilgeräte eines A1 thermischen Energiemessgeräts A1, welches ein kombiniertes Gerät ist 12
4.5.1 Allgemeines 12
4.5.2 Durchflusssensor 12
4.5.3 Temperaturfühlerpaar 12
4.5.4 Rechenwerk 12
4.6 Prüfling (EUT) 12

5 Nennbetriebsbedingungen 12
5.1 Grenzwerte des Temperaturbereichs 12
5.2 Grenzwerte der Temperaturdifferenzen 12
5.3 Grenzwerte des Durchflusses 13
5.4 Grenzwert der Wärmeleistung 13
5.5 Grenzwerte des Betriebsdrucks (PS und P_{min}) 13
5.6 Nenndruck (PN) 13
5.7 Grenzwerte der Umgebungstemperatur 13
5.8 Grenzwerte der Netzspannungsschwankungen 13
5.9 Maximaler Druckverlust 13
5.10 Spezifische Anforderungen an Registriergeräte 14
5.10.1 Allgemeines 14
5.10.2 Gebrauchstauglichkeit 14
5.10.3 Nennbetriebsbedingungen 14
5.10.4 Anzeige 14
5.10.5 MPE 15

6 Technische Merkmale 16
6.1 Werkstoffe und Konstruktion 16
6.2 Anforderungen außerhalb der Grenzwerte des Durchflusses 16
6.3 Anzeigeeinrichtung 17
6.4 Schutz gegen Manipulation 17
6.5 Versorgung mit Hilfsenergie 18
6.6 Qualifizierende Eintauchtiefe eines Temperaturfühlers 18
6.7 Einfluss auf Temperaturfühlerpaare durch Montage in Tauchhülsen 18
6.8 Vergleichspräzision 18
6.9 Wiederholpräzision 18
6.10 Software 19

7 Festgelegter Arbeitsbereich 19

7.1 Allgemeines 19
7.2 Temperaturdifferenz 19
7.3 Durchfluss 19

8 Gleichung der Wärmeübertragung 19

9 Metrologische Eigenschaften (Fehlergrenze, MPE) 20
9.1 Allgemeines 20
9.2 Werte der Fehlergrenzen 21
9.2.1 Relative Fehlergrenzen von vollständigen A1 thermischen Energiemessgeräts A1 21
9.2.2 Relative Fehlergrenze von Teilgeräten 21
9.3 Anwendung der Fehlergrenzen 22

10 Klassifizierung nach Umgebungsbedingungen 22
10.1 Allgemeines 22
10.2 Umgebungsklasse A (Hausgebrauch, Innenrauminstallationen) 22
10.3 Umgebungsklasse B (Hausgebrauch, Außeninstallationen) 22
10.4 Umgebungsklasse C (industrielle Anwendungen) 22
10.5 Mechanische Klassen M1 bis M3 23

11 Spezifikation des A1 thermischen Energiemessgeräts A1 23
11.1 Allgemeines 23
11.2 Durchflusssensor 23
11.3 Temperaturfühlerpaar 24
11.4 Rechenwerk 25
11.5 Vollständiger Zähler 26

12 Vom Hersteller oder Zulieferer bereitzustellende Informationen 28
12.1 Einbauanweisungen 28
12.2 Anweisungen zur Einstellung der Parameter 29
12.3 Anweisungen für die Anpassung 30
12.4 Anweisungen für die Wartung 30
12.5 Hinweise für die Anweisungen zur Entsorgung 31

Anhang A (normativ) Gleichungen für Wärmekoeffizienten 32

Anhang B (normativ) Durchflussvorbehandlungskörper 35

Anhang C (normativ) Schnell ansprechende Zähler 37

Anhang ZA (informativ) A1 Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2014/32/EU 38

Literaturhinweise 41