DIN EN 1434-1:2023-03 (D)

Thermische Energiemessgeräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen; Deutsche Fassung EN 1434-1:2022

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4

1 Anwendungsbereich 5

2 Normative Verweisungen 5

3 Begriffe 5

4 Arten von Messgeräten 11
4.1 Allgemeines 11
4.2 Vollständiges Messgerät 11
4.3 Kombiniertes Messgerät 11
4.4 Hybrides Messgerät 11
4.5 Teilgeräte eines thermischen Energiemessgeräts, das ein kombiniertes Messgerät ist 11
4.5.1 Allgemeines 11
4.5.2 Durchflusssensor 11
4.5.3 Temperaturfühlerpaar 11
4.5.4 Rechenwerk 11
4.6 Zu prüfendes Gerät 11

5 Nennbetriebsbedingungen 12
5.1 Schwellenwerte des Temperaturbereichs 12
5.2 Schwellenwerte der Temperaturdifferenzen 12
5.3 Schwellenwerte des Durchflusses 12
5.4 Schwellenwert der thermischen Leistung 12
5.5 Schwellenwerte des Arbeitsdrucks (PS und P_{min}) 13
5.6 Nenndruck (PN) 13
5.7 Schwellenwerte der Umgebungstemperatur 13
5.8 Schwellenwerte für Abweichungen in der Versorgungsspannung 13
5.9 Maximaler Druckverlust 13
5.10 Besondere Anforderungen an Registriergeräte 13
5.10.1 Allgemeines 13
5.10.2 Eignung 13
5.10.3 Nennbetriebsbedingungen 14
5.10.4 Angabe 14
5.10.5 MPE für zusätzliche Funktionen (Funktion zur intelligenten Messung) 15

6 Technische Eigenschaften 15
6.1 Werkstoffe und Aufbau 15
6.2 Anforderungen außerhalb der Schwellenwerte des Durchflusses 16
6.3 Anzeige 16
6.4 Manipulationsschutz 17
6.5 Versorgungsspannung 17
6.6 Einfluss auf Temperaturfühlerpaare durch Montage in Tauchhülsen 18
6.7 Reproduzierbarkeit 18
6.8 Wiederholgenauigkeit 18
6.9 Software 18

7 Festgelegter Arbeitsbereich 18
7.1 Allgemeines 18
7.2 Temperaturdifferenz 18

7.3 Durchfluss ... 19
8 Wärmeübertragungsgleichung ... 19
9 Metrologische Merkmale (Fehlergrenze, MPE) ... 19
9.1 Allgemeines ... 19
9.2 Werte der Fehlergrenzen ... 20
9.2.1 Relative Fehlergrenzen für vollständige thermische Energiemessgeräte ... 20
9.2.2 Relative Fehlergrenze für Teilgeräte ... 20
9.3 Anwendung der Fehlergrenzen ... 21
10 Umweltklassifizierung ... 21
10.1 Allgemeines ... 21
10.2 Umweltklasse A (häuslicher Gebrauch, Innenanlagen) ... 21
10.3 Umweltklasse B (häuslicher Gebrauch, Außenanlagen) ... 21
10.4 Umweltklasse C (Industrieanlagen) ... 21
10.5 Mechanische Klassen M1 bis M3 ... 22
11 Spezifikation für thermische Energiemessgeräte ... 22
11.1 Allgemeines ... 22
11.2 Durchflusssensor ... 22
11.3 Temperaturfühlerpaar ... 23
11.4 Rechenwerk ... 24
11.5 Vollständige Zähler ... 25
12 Vom Hersteller oder Lieferanten zu veröffentlichende Angaben ... 27
12.1 Installationsanleitung ... 27
12.2 Anleitung zur Einstellung der Parameter ... 28
12.3 Einstellungsanleitungen ... 28
12.4 Wartungsanleitungen ... 29
12.5 Erforderliche Informationen, wenn ein thermisches Energiemessgerät zum Recycling und/oder zur Entsorgung außer Betrieb genommen wird ... 29
12.5.1 Allgemeines ... 29
12.5.2 Demontage ... 29
12.5.3 Recycling ... 29
12.5.4 Entsorgung ... 30
Anhang A (normativ) Gleichungen für den Wärmekoeffizienten ... 31
A.1 Wasser ... 31
A.2 Andere Wärmeträgerflüssigkeiten als Wasser ... 33
Anhang B (normativ) Strömungsgleichrichter-System ... 34
Anhang C (normativ) Schnell ansprechende Zähler ... 36
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2014/32/EU ... 37
Literaturhinweise ... 40