

# 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