DIN EN ISO 24194:2023-06 (D)

Sonnenenergie - Kollektorfelder - Überprüfung der Leistungsfähigkeit (ISO 24194:2022); Deutsche Fassung EN ISO 24194:2022

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4

Vorwort 5

Einleitung 6

1 Anwendungsbereich 7

2 Normative Verweisungen 7

3 Begriffe 7

4 Symbole 7

5 Verfahren für die Überprüfung der Leistung von thermischen Sonnenkollektorfeldern 12
5.1 Angabe einer Schätzung für die Wärmeleistung eines Kollektorfelds 12
5.2 Berechnen der Wärmeleistung 12
5.2.1 Allgemeines 12
5.2.2 Nicht konzentrierende Kollektoren – Gleichung (1) 13
5.2.3 Nicht oder schwach konzentrierende Kollektoren – Gleichung (2) 14
5.2.4 Konzentrierende Kollektoren mit einem hohen Konzentrationsfaktor – Gleichung (3) 14
5.3 Angabe einer geschätzten Leistungsfähigkeit 15
5.4 Beschränkungen der Betriebsbedingungen 15
5.5 Verschattung 15
5.5.1 Verschattung auf festen in Reihen angeordneten Kollektoren 15
5.5.2 Schatten auf in Reihen angeordneten einachsig nachgeführten Kollektoren 16
5.6 Kollektor-Einfallswinkel 19
5.7 Beispiel für die Aufstellung einer Gleichung für die Berechnung eines Schätzwerts für die Leistungsfähigkeit 19
5.8 Bestimmung potentieller gültiger Zeiträume 21
5.9 Überprüfung der Leistungsfähigkeit des Kollektorfelds 21

6 Verfahren für die Überprüfung des täglichen Ertrags von Sonnenkollektorfeldern 22
6.1 Angabe einer Schätzung für den täglichen Ertrag eines Kollektorfelds 22
6.2 Berechnung des täglichen Energieertrags 23
6.2.1 Allgemeines 23
6.2.2 Nicht nachgeführte und nicht konzentrierende Kollektoren – Gleichung (20) 23
6.3 Angabe einer geschätzten Leistungsfähigkeit 24
6.4 Beschränkungen der Betriebsbedingungen 24
6.5 Verschattung 24
6.6 Kollektor-Einfallswinkel 25
6.7 Beispiel für die Aufstellung einer Gleichung für die Berechnung eines Schätzwerts für die Leistungsfähigkeit 25
6.8 Bestimmung potentieller gültiger Zeiträume 26
6.9 Überprüfung des täglichen Ertrags des Kollektorfelds 27

7 Notwendige Messungen 27
7.1 Allgemeines 27
7.2 Anforderungen an Messungen und Sensoren 29
7.2.1 Genauigkeit 29
7.2.2 Zeit 29
7.2.3 Messung der Sonnenstrahlung 30

7.2.4 Temperaturmessungen 32
7.2.5 Durchflussmessungen 33
7.2.6 Messung/Berechnung der Leistung 33
7.2.7 Messen der Windgeschwindigkeit 34
7.3 Gültige Datenpunkte 34
Anhang A (informativ) Empfohlene Berichtsvorlage – Leistungsverfahren 35
Anhang B (informativ) Empfohlene Berichtsvorlage – Tagesertragsverfahren 38
Literaturhinweise 39