

Konzentrator-Photovoltaik(CPV)-Module und -Anordnungen – Bauarteignung und Bauartzulassung

Inhalt		Seite
1	Anwendungsbereich und Ziel.....	3
2	Normative Verweisungen	3
3	Begriffe	3
4	Auswahl der Prüflinge	5
5	Aufschriften	5
6	Prüfungen.....	6
7	Annahmekriterien	7
8	Prüfbericht	15
9	Änderungen.....	15
10	Prüfverfahren.....	16
10.1	Sichtprüfung	16
10.2	Messung der elektrischen Leistung	17
10.3	Durchgangsprüfung der Erdungsstrecke	20
10.4	Isolationsprüfung	20
10.5	Isolationsprüfung unter Benässung.....	22
10.6	Temperaturwechselprüfung	23
10.7	Prüfung mit feuchter Wärme	25
10.8	Feuchte-Frost-Prüfung	26
10.9	Hagelprüfung.....	28
10.10	Sprühwasserprüfung	30
10.11	Temperaturprüfung der Bypassdiode	30
10.12	Prüfung der mechanischen Widerstandsfähigkeit der Anschlüsse.....	33
10.13	Mechanische Beanspruchungsprüfung.....	34
10.14	Prüfung von Schäden durch außeraxialen Einfall.....	36
10.15	Prüfung unter Freilandbedingungen	37
10.16	Hot-Spot-Dauerprüfung.....	37
10.17	Prüfung des Staubschutzes	38
Anhang A (informativ) Zusammenfassung der Prüfbedingungen und Anforderungen		39
Anhang B (normativ) Richtlinien für die Wiederholungsprüfung		42
B.1	Änderungen am Produkt oder Herstellungsprozess, die begrenzte Wiederholungsprüfungen erfordern, um die Gültigkeit des Zertifikats zu erhalten	42
B.2	Änderungen an der CPV-Zellentechnik	42
B.3	Änderungen an der optischen Kapselung auf der Zelle (einschließlich optischer Kopplung zwischen der Zelle und einem darauf aufgeklebten Sekundäroptikbauteil aus Glas)	43
B.4	Änderung an der Zellenkapselung außerhalb des vorgesehenen Lichtwegs	43
B.5	Änderung des für Wärmeübertragung verwendeten Zellenpackungsträgers	43

	Seite
B.6 Zugängliche (Primär- oder Sekundär-)Optik	44
B.7 Unzugängliche (Sekundär-)Optik	44
B.8 Rahmen und/oder Montageträger	44
B.9 Anlage.....	45
B.10 Verdrahtungsbereich/Verteilerkasten	45
B.11 Zusammenschaltungs- und Verbindungsanschlüsse.....	45
B.12 Verbindungsmaterialien oder Verbindungsverfahren (für den Anschluss an Zellen und zwischen Empfängern).....	46
B.13 Änderung an der elektrischen Schaltung in einer identischen Packung	46
B.14 Ausgangsleistung	47
B.15 Einrichtung zur Übertragung der Wärmeenergie.....	47
B.16 Klebstoffe.....	47
Tabellen	
Tabelle 1 – Für CPVs gebräuchliche Begriffe	4
Tabelle 2 – Zuordnung der Prüflinge zu typischen Prüffolgen	7
Tabelle 3 – Wahlmöglichkeiten für die Temperaturwechselprüfung, Prüffolge A.....	25
Tabelle 4 – Wahlmöglichkeiten für die Feuchte-Frost-Prüfung, Prüffolge B	27
Tabelle 5 – Mindestwindlasten	35
Bilder	
Bild 1 – Schematische Darstellung eines punktfokussierenden PV-Konzentrators mit Schale	8
Bild 2 – Schematische Darstellung eines linear fokussierenden PV-Konzentrators mit Rinne	9
Bild 3 – Schematische Darstellung eines punktfokussierenden PV-Konzentrators mit Fresnellinsen.....	10
Bild 4 – Schematische Darstellung eines linear fokussierenden PV-Konzentrators mit Fresnellinsen.....	11
Bild 5 – Schematische Darstellung eines Heliostat-CPV.....	12
Bild 6 – Ablauf der Bauarteignungsprüfung für CPV-Module	13
Bild 7 – Ablauf der Bauarteignungsprüfung für CPV-Anordnungen	14
Bild 8 – Temperatur- und Stromverlauf bei der Temperaturwechselprüfung (nicht maßstabsgerecht)	25
Bild 9 – Verlauf der Prüfbedingungen für die Feuchte-Frost-Prüfung	28
Bild 11 – Temperaturprüfung einer Bypassdiode	32