

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	2
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich und Zweck	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Prüfverfahren.....	8
4.1 Sichtprüfung (MQT 01).....	8
4.2 Bestimmung der höchsten Leistung (MQT 02)	8
4.3 Isolationsprüfung (MQT 03)	9
4.4 Messung der Temperaturkoeffizienten (MQT 04).....	10
4.5 Messung der Nennbetriebs-Modultemperatur (NMOT) (MQT 05).....	10
4.6 Betriebsverhalten bei STC und NMOT (MQT 06).....	11
4.7 Betriebsverhalten bei geringer Bestrahlungsstärke (MQT 07).....	13
4.8 Bewitterungsprüfung (MQT 08).....	13
4.9 Hot-Spot-Dauerprüfung (MQT 09)	14
4.10 UV-Vorbehandlungsprüfung (MQT 10)	26
4.11 Temperaturwechselprüfung (MQT 11).....	27
4.12 Feuchte-Frost-Prüfung (MQT 12).....	28
4.13 Prüfung mit feuchter Wärme (MQT 13).....	30
4.14 Widerstandsfähigkeit der Anschlüsse (MQT 14).....	31
4.15 Prüfung des Isolationswiderstandes unter Benässung (MQT 15)	34
4.16 Statische mechanische Belastungsprüfung (MQT 16)	35
4.17 Hagelprüfung (MQT 17)	37
4.18 Prüfung der Bypass-Diode (MQT 18)	40
4.19 Stabilisierung (MQT 19)	43
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	46
 Bilder	
Bild 1 – Fall S, Reihenschaltung mit optionaler Bypass-Diode	15
Bild 2 – Fall PS, Parallel-Reihen-Schaltung mit optionaler Bypass-Diode.....	16
Bild 3 – Fall SP, Reihen-Parallel-Schaltung mit optionaler Bypass-Diode.....	16
Bild 4 – Strom-Spannungs-Kennlinien von verschiedenen vollständig abgeschatteten Zellen	18
Bild 5 – Strom-Spannungs-Kennlinie des Moduls mit verschieden abgeschatteten Prü fzellen.....	19
Bild 6 – Hot-Spot-Effekt in einem MLI-Dünnschichtmodul mit in Reihe geschalteten Zellen.....	20
Bild 7 – Strom-Spannungs-Kennlinien von verschiedenen vollständig abgeschatteten Zellen in Modulkonstruktionen mit Bypass-Dioden.....	22
Bild 8 – Strom-Spannungs-Kennlinien von verschieden abgeschatteten Prü fzellen in Modulkonstruktionen mit Bypass-Dioden.....	24

	Seite
Bild 9 – Temperaturwechselprüfung – Verlauf von Temperatur und angelegtem Strom	27
Bild 10 – Feuchte-Frost-Prüfung – Temperatur-Feuchteprofil.....	30
Bild 11 – Typische Anordnung für die Zugprüfung der Bauteilprüfung der Kabelverankerung.....	33
Bild 12 – Typische Anordnung für die Verdrehungsprüfung.....	33
Bild 13 – Hagelprüfeinrichtung.....	38
Bild 14 – Aufschlagpunkte für die Hagelprüfung: oben für Wafer/Zell-basierte Technologien, unten für monolithisch verarbeitete Dünnschichttechnologien.....	40
Tabellen	
Tabelle 1 – Zugkräfte für die Prüfung der Kabelverankerung	32
Tabelle 2 – Werte für die Verdrehungsprüfung	32
Tabelle 3 – Massen der Eiskugeln und Prüfungsgeschwindigkeiten	38
Tabelle 4 – Aufschlagpunkte	39