

Vorwort zu A1

Der Text des Dokuments 22F/274/CDV, zukünftige IEC 61954:2011/A1, erarbeitet vom SC 22F „Power electronics for electrical transmission and distribution systems“ des IEC/TC 22 „Power electronic systems and equipment“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN 61954:2011/A1:2013 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2014-03-27
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2016-05-31

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC [und/oder CEN] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61954:2011/A1:2013 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Europäisches Vorwort zu A2

Der Text des Dokuments 22F/409/CDV, zukünftige IEC 61954:2011/A2, erarbeitet vom SC 22F „Power electronics for electrical transmission and distribution systems“ des IEC/TC 22 „Power electronic systems and equipment“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN 61954:2011/A2:2017 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2018-02-17
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2020-05-17

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC [und/oder CEN] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61954:2011/A2:2017 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
Vorwort zu A1	3
Europäisches Vorwort zu A2	3
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Allgemeine Anforderungen an Typprüfungen, Abnahmeprüfungen und unverbindliche Prüfungen	8
4.1 Zusammenfassung der Prüfungen	8
4.2 Zweck der Prüfungen	10
4.2.1 Allgemeines	10
4.2.2 Isolationsprüfungen	10
4.2.3 Funktionsprüfungen.....	10
4.2.4 Prüfungen für elektromagnetische Störungen.....	11
4.2.5 Abnahmeprüfungen	11
4.2.6 Optionale Prüfungen	11
4.3 Leitlinien für die Durchführung von Typprüfungen und optionalen Prüfungen.....	11
4.4 Prüfbedingungen	12
4.4.1 Allgemeines	12
4.4.2 Ventiltemperatur bei der Prüfung	13
4.4.3 Redundante Thyristorplätze	13
4.5 Zulässige Bauelementeausfälle bei der Typprüfung	14
4.6 Dokumentation der Prüfergebnisse.....	14
4.6.1 Anzufertigende Prüfberichte.....	14
4.6.2 Inhalt eines Typprüfberichtes	15
5 Typprüfungen an TCR- und TSR-Ventilen	15
5.1 Isolationsprüfungen zwischen Ventilanschlüssen und Erdpotential.....	15
5.1.1 Allgemeines	15
5.1.2 Wechselspannungsprüfung.....	16
5.1.3 Blitzstoßspannungsprüfung.....	16
5.2 Isolationsprüfungen zwischen Ventilen (nur MVU)	17
5.2.1 Allgemeines	17
5.2.2 Wechselspannungsprüfung.....	17
5.2.3 Blitzstoßspannungsprüfung.....	18
5.3 Isolationsprüfungen zwischen Ventilanschlüssen	18
5.3.1 Allgemeines	18
5.3.2 Wechselspannungsprüfung.....	18
5.3.3 Schaltstoßspannungsprüfung.....	20
5.4 Funktionsprüfungen.....	22

	Seite
5.4.1	Prüfung mit periodischer Zündung und Löschung 22
5.4.2	Prüfung der Mindestwechselspannung 23
5.4.3	Erwärmungsprüfung 23
6	Typprüfungen an TSC-Ventilen 24
6.1	Isolationsprüfungen zwischen Ventilanschlüssen und Erdpotential 24
6.1.1	Allgemeines 24
6.1.2	Wechselspannungs-Gleichspannungsprüfung 24
6.1.3	Blitzstoßspannungsprüfung 26
6.2	Isolationsprüfungen zwischen Ventilen (nur für MVU) 27
6.2.1	Allgemeines 27
6.2.2	Wechselspannungs-Gleichspannungsprüfung 27
6.2.3	Blitzstoßspannungsprüfung 29
6.3	Isolationsprüfungen zwischen Ventilanschlüssen 30
6.3.1	Allgemeines 30
6.3.2	Wechselspannungs-Gleichspannungsprüfung 30
6.3.3	Schaltstoßspannungsprüfung 32
6.4	Funktionsprüfungen 33
6.4.1	Überstromprüfungen 33
6.4.2	Prüfung der Mindestwechselspannung 36
6.4.3	Erwärmungsprüfung 37
7	Prüfung der elektromagnetischen Störungen 37
7.1	Zweck 37
7.2	Durchführung der Prüfung 38
7.2.1	Allgemeines 38
7.2.2	Schaltstoßspannungsprüfung 38
7.2.3	Prüfung der nichtperiodischen Zündung 38
8	Abnahmeprüfungen 38
8.1	Allgemeines 38
8.2	Sichtprüfung 39
8.3	Prüfung der Anschlüsse und Verbindungen 39
8.4	Prüfung der Spannungsteiler-/Dämpfungstromkreise 39
8.5	Prüfung der Spannungsfestigkeit 39
8.6	Prüfung der Hilfseinrichtungen 39
8.7	Zündprüfung 39
8.8	Prüfung des Kühlsystemdruckes 39
8.9	Teilentladungsprüfungen 39
9	Optionale Prüfungen für TCR- und TSR-Ventile 40
9.1	Überstromprüfung 40
9.1.1	Überstrom mit nachfolgender Blockierung 40

	Seite
9.1.2 Überstrom ohne Blockierung	40
9.2 Positive Spannungstransiente während der Sperrverzögerungsprüfung	41
9.2.1 Zweck	41
9.2.2 Prüfwerte und Kurvenformen	41
9.2.3 Durchführung der Prüfungen	41
9.3 Prüfung der nichtperiodischen Zündung	42
9.3.1 Zweck	42
9.3.2 Prüfwerte und Kurvenformen	42
9.3.3 Durchführung der Prüfungen	43
10 Optionale Prüfungen an TSC-Ventilen	43
10.1 Positive Spannungstransiente während der Sperrverzögerungsprüfung	43
10.1.1 Zweck der Prüfung	43
10.1.2 Prüfwerte und Kurvenformen	44
10.1.3 Durchführung der Prüfungen	44
10.2 Prüfung des nichtperiodischen Einschaltens	44
10.2.1 Zweck	44
10.2.2 Prüfwerte und Kurvenformen	44
10.2.3 Durchführung der Prüfungen	46
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	47
 Bilder	
Bild 1 – TSC-Zweig	34
Bild 2 – Ein-Halbwellen-Überstrom	35
Bild 3 – Zwei-Halbwellen-Überstrom	36
 Tabellen	
Tabelle 1 – Verzeichnis der Prüfungen	9
Tabelle 2 – Anzahl der Thyristorplätze, die während der Typprüfungen ausfallen dürfen	15