

**Bauelemente für Überspannungsschutzgeräte für Niederspannung –
Teil 351: Leistungsanforderungen sowie Prüfschaltungen und -verfahren für
Überspannungsisoliertransformatoren in Telekommunikations- und
signalverarbeitenden Netzen**

Inhalt

	Seite
Einleitung	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen	4
3.1 Begriffe	4
3.2 Symbole	7
3.3 Abkürzungen	9
4 Einsatzbedingungen	9
4.1 Temperaturbereich	9
4.2 Luftfeuchte	9
4.3 Höhe	9
4.4 Mikroklima	9
5 Überspannungsbedingungen von Überspannungsisoliertransformatoren	10
5.1 Maßnahmen zur Dämpfung von Überspannungen gegenüber Überspannungsisoliertransformatoren	10
5.2 Asymmetrische Stoß- bzw. Überspannungen	12
5.3 Symmetrische Stoß- bzw. Überspannungen	12
6 Eigenschaften	13
6.1 Charakterisierende Messung	13
6.2 Kapazität zwischen der primärseitigen (Eingangs-) und der sekundärseitigen (Ausgangs-)Wicklung	13
6.3 Isolationswiderstand	14
6.4 Spannungs-Zeit-Produkt bei Überspannungsisoliertransformatoren für Signalleitungen	16
7 Bemessungen	17
7.1 Bemessungs-Steh-Stoßspannungsfestigkeit	17
7.2 Bemessungs-Gleichstrom der Wicklungen des Überspannungsisoliertransformators für Signalleitungen	21
8 Identifizierung	22
8.1 Allgemeines	22
8.2 Datenblatt	22
8.3 Kennzeichnung	23
Anhang A (informativ) 1,2/50- μ s-Impuls	24
Literaturhinweise	25

Bilder

Bild 1 – Symbol für einen Überspannungsisoliertransformator mit zwei Wicklungen	7
Bild 2 – Symbol für einen Überspannungsisoliertransformator mit zwei Wicklungen mit Polaritätsanzeige	8
Bild 3 – Symbol für einen Überspannungsisoliertransformator mit zwei Wicklungen mit elektrischem Schirm.....	8
Bild 4 – Überspannungsisoliertransformator mit Wicklungen mit Mittenanzapfung	9
Bild 5 – Asymmetrische Überspannungsbedingungen für den Überspannungsisoliertransformator	11
Bild 6 – Asymmetrische Überspannungsbedingungen für einen Überspannungsisoliertransformator mit elektrischem Schirm	12
Bild 7 – Messschaltung für die Messung der internen Wicklungskapazität des Überspannungsisoliertransformators	13
Bild 8 – Messschaltung für die Messung der internen Wicklungskapazität eines Überspannungsisoliertransformators mit elektrischem Schirm	14
Bild 9 – Messschaltung für die Messung des Isolationswiderstands eines Überspannungsisoliertransformators	15
Bild 10 – Messschaltung für die Messung des Isolationswiderstands eines Überspannungsisoliertransformators mit elektrischem Schirm	15
Bild 11 – Messschaltung für die Messung des Spannungs-Zeit-Produkts eines Überspannungsisoliertransformators	16
Bild 12 – Impulsform der sekundärseitigen Spannung am Generator und am Überspannungsisoliertransformator	17
Bild 13 – Messschaltung für die Prüfung eines Überspannungsisoliertransformators mit der Bemessungs-Impulsspannung	18
Bild 14 – Messschaltung für die Prüfung eines Überspannungsisoliertransformators mit elektrischem Schirm mit der Bemessungs-Impulsspannung	18
Bild 15 – Konstruktion der Schablone für das Bestehen/Nicht-Bestehen der Prüfung aus der Leerlaufspannung mit der Impulsform 1,2/50 μ s.....	19
Bild 16 –Schablone für das Bestehen/Nicht-Bestehen der Prüfung und Prüf-Impulsformen	19
Bild 17 – Messschaltung für die Messung des Anstiegs der Temperatur der Leiter der Wicklungen	22
Bild A.1 – 1,2/50- μ s-Zeitverlauf und Scheitelwerte der Spannung.....	24

Tabellen

Tabelle 1 – Klassifizierung der mikroklimatischen Bedingungen	10
Tabelle 2 – Prüfung der Steh-Stoßspannungsfestigkeit bei der Bemessungs-Stoßspannung	20
Tabelle A.1 – Kennwerte des Generators für den Spannungsimpuls mit der Impulsform 1,2/50 μ s	24