

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist ...

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort.....	5
Nationaler Anhang NA (informativ) Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen.....	5
Nationaler Anhang NB (informativ) Literaturhinweise.....	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Gebrauch der normativen Verweise.....	10
5 Betriebsbedingungen.....	10
5.1 Allgemein.....	10
5.2 Übliche Betriebsbedingungen	10
5.2.1 Schaltanordnung	10
5.2.2 Leistungsfluss.....	11
5.2.3 Betrieb mit zwei oder mehr PSTs in Serie oder parallel.....	11
5.2.4 Phasenasymmetrie.....	11
5.2.5 Überspannungsschutz.....	11
6 Bemessung und allgemeine Anforderungen	11
6.1 Bemessungsleistung	11
6.2 Last unter anderen als Bemessungsbedingungen.....	11
6.3 Festlegung des Leistungsvermögen im Rückwärtsbetrieb.....	12
6.4 Kühlungsarten	12
6.5 Kurzschlussimpedanz und Phasenwinkelfähigkeit unter Last.....	12
6.5.1 Festlegung.....	12
6.5.2 Kurzschlussimpedanz für asymmetrische Ausführungen	12
6.6 Neutralpunkterdung	13
6.7 Bemessungsspannung.....	13
6.8 Spannungsänderung und asymmetrische Ausführung	13
6.9 Bemessungsfrequenz.....	13
6.10 Betrieb bei höherer als der Bemessungsspannung und/oder anderer als der Bemessungsfrequenz.....	13
6.11 Höchste Spannung für Betriebsmittel und dielektrische Prüfpegel	13
6.12 Anzapfungen	13
6.13 Schallpegel	13
6.14 Transport	14
7 Aufbau	14
7.1 Allgemeines	14
7.1.1 Flüssigkeitsgefüllte Verbindungen zwischen Tanks.....	14

	Seite
7.1.2 Flüssigkeits-Isolationssystem und Ausdehnungssystem	14
7.1.3 Ausrichtung zwischen Tanks.....	15
7.1.4 Kern- und Kernrahmen-Erdungsanlage	15
7.1.5 Prüfverdrahtungen	15
8 Kurzschlussvermögen	16
9 Kurzzeichen für Schaltung und Phasenlage	16
9.1 Allgemeines.....	16
9.2 Besondere Kurzzeichen für PSTs	16
9.3 Stundenzahl-Schreibweise.....	16
9.4 Beispiele.....	17
9.4.1 Phasenschieber-Transformatoren mit einem Kern	17
9.4.2 Phasenschieber-Transformatoren mit zwei Kernen.....	18
9.4.3 Transformatoren, die ein Element zum Phasenschieben beinhalten	19
10 Typenschilder (Leistungsschilder).....	20
11 Klemmenbezeichnungen und Phasenlage	20
12 Vom Hersteller bereitzustellende Informationen	21
13 Prüfungen.....	21
13.1 Allgemeines.....	21
13.2 Stückprüfungen	21
13.3 Typprüfungen	22
13.4 Sonderprüfungen.....	22
13.5 Wicklungswiderstand	22
13.6 Messung der Übersetzung, des Phasenwinkels und Überprüfung der Phasenlage	22
13.7 Messung der Kurzschlussimpedanz und der Kurzschlussverluste.....	23
13.8 Erwärmungsmessung	23
13.9 Messung der Leerlaufverluste und des Leerlaufstroms	23
13.10 Bestimmung des Schallpegels	24
13.10.1 Allgemeines.....	24
13.10.2 Für PSTs mit einem kombinierten Kühlsystem	24
13.10.3 Für PSTs mit getrennten Kühlsystemen für die Erreger- und die Serieneinheit.....	24
13.11 Messung der Nullimpedanz.....	24
13.12 Spannungsprüfungen	25
13.12.1 Allgemeines.....	25
13.12.2 Induzierte Wechselspannungsprüfung mit Teilentladungsmessung	25
13.12.3 Schaltstoßspannungsprüfung	25
13.12.4 Blitzstoßspannungsprüfung.....	26
13.12.5 Gleichzeitige Prüfung mehrerer Leiteranschlüsse mit Blitzstoßspannung (LIMT).....	26
13.13 Prüfungen an Laststufenschaltern - Funktionsprüfung	27
13.14 Dichtheitsprüfung mit Überdruck.....	27

	Seite
13.15 Durchbiegungsprüfung bei Vakuum	27
13.16 Durchbiegungsprüfung bei Überdruck.....	27
14 Toleranzen.....	28
14.1 Allgemeines	28
14.2 Toleranzen für Impedanz und Phasenwinkel	28
Anhang A Prüfliste der Angaben, die bei Anfrage und Auftrag vorzusehen sind	29
A.1 Bemessungsdaten und allgemeine Daten.....	29
A.1.1 Übliche Angaben	29
A.1.2 Besondere Angaben.....	30
A.2 Parallelbetrieb.....	31
Anhang B (informativ) Verhalten eines Phasenschieber-Transformators bei unsymmetrischen Fehlerströmen	32
Anhang C (informativ) Festlegung des Leistungsvermögens im Rückwärtsbetrieb.....	33
Beispiel einer Festlegung für das Rückwärtsbetriebsvermögen	33
Anhang D (informativ) Zusätzliche Geräuschemessungen	34
Anhang E (informativ) Berechnung des Phasenwinkels unter Last	36
15 Literaturhinweise	39
Bilder	
Bild E.1.....	36