

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
3.1 Allgemeine Begriffe	7
3.3 Begriffe mit Bezug zur Strombemessung	8
3.4 Begriffe mit Bezug zur Genauigkeit.....	9
3.7 Abkürzungsverzeichnis.....	18
5 Bemessungswerte	20
5.3 Bemessungsisolationspegel	20
5.3.2 Bemessungsisolationspegel der Primäranschlüsse.....	20
5.3.5 Isolationsanforderungen an Sekundäranschlüsse	20
5.3.201 Anforderungen an Windungsisolation	20
5.5 Bemessungsleistung	20
5.5.201 Werte der Bemessungsleistung	20
5.5.202 Werte der ohmschen Bemessungsbürde.....	20
5.6 Bemessungsgenauigkeitsklasse	21
5.6.201 Stromwandler für Messzwecke	21
5.6.202 Stromwandler für Schutzzwecke	23
5.6.203 Klassenzuordnung für Stromwandler mit wählbarer Übersetzung.....	27
5.201 Normwerte des primären Bemessungsstroms	27
5.202 Normwerte des sekundären Bemessungsstroms	27
5.203 Normwerte des thermischen Bemessungs-Dauerstroms.....	28
5.204 Kennwerte des Kurzzeitstroms.....	28
5.204.1 Thermischer Bemessungs-Kurzzeitstrom (I_{th})	28
5.204.2 Bemessungs-Stoßstrom (I_{dyn}).....	28
6 Auslegung und Konstruktion	28
6.4 Anforderungen an die Erwärmung von Teilen und Bauteilen.....	28
6.4.1 Allgemeines	28
6.13 Kennzeichnungen.....	28
6.13.201 Anschlusskennzeichnungen.....	28
6.13.202 Kennzeichnungen des Leistungsschilds	29
7 Prüfungen	32
7.1 Allgemeines	32
7.1.2 Verzeichnis der Prüfungen	32
7.2 Typprüfungen	33
7.2.2 Erwärmungsprüfung	33
7.2.3 Prüfung der Stehstoßspannung an Primäranschlüssen	34

	Seite
7.2.6 Genauigkeitsprüfungen	34
7.2.201 Kurzzeitstrom-Prüfungen	36
7.3 Stückprüfungen	37
7.3.1 Steh-Wechselspannungsprüfungen an Primäranschlüssen	37
7.3.5 Genauigkeitsprüfung	37
7.3.201 Bestimmung des Widerstands der Sekundärwicklung (R_{ct})	39
7.3.202 Bestimmung der sekundären Zeitkonstante (T_s)	39
7.3.203 Prüfung der Kniepunkt-EMK (E_k) und des Erregerstroms bei E_k	40
7.3.204 Windungsprüfung	41
7.4 Sonderprüfungen	42
7.4.3 Messung der Kapazität und des dielektrischen Verlustfaktors	42
7.4.6 Prüfung des inneren Kurzschlusslichtbogens	42
7.5 Stichprobenprüfungen	42
7.5.1 Bestimmung des Remanenzfaktors	42
7.5.2 Bestimmung des Sicherheitsfaktors des Messgeräts (FS) von Stromwandlern für Messzwecke	42
Anhang 2A (informativ) Stromwandler für Schutzzwecke Klassen P, PR	43
Anhang 2B (normativ) Klassen von Stromwandlern für Schutzzwecke für transientes Übertragungsverhalten	48
Anhang 2C (normativ) Nachweis der Bauart mit niedriger Streureaktanz	64
Anhang 2D (informativ) Verfahren, das in der Erwärmungsprüfung von ölgefüllten Wandlern angewendet wird, um die thermische Konstante durch eine experimentelle Abschätzung zu bestimmen	65
Anhang 2E (informativ) Alternative Messung der Übersetzungsmessabweichung (ε)	67
Anhang 2F (normativ) Bestimmung der Messabweichung des Windungszahlenverhältnisses	69
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	70
 Bilder	
Bild 201 – Stromflüsse	14
Bild 202 – Primäre Zeitkonstante T_p	15
Bild 203 – Verketteter Sekundärfluss für verschiedene Fehlereinschwenkwinkel γ	17
Bild 2A.1 – Zeigerdiagramm	43
Bild 2A.2 – Messabweichungsdreieck	44
Bild 2A.3 – Typische Stromwellenform	44
Bild 2A.4 – Grundschialtung für einen 1:1-Stromwandler	45
Bild 2A.5 – Grundschialtung für Stromwandler mit beliebigem Windungszahlenverhältnis	46
Bild 2A.6 – Alternative Prüfschialtung	46
Bild 2B.1 – Kurzschlussstrom für zwei verschiedene Fehlereinschwenkwinkel	49
Bild 2B.2 – $\psi_{\max}(t)$ als Kurve der höchsten Flusswerte, unter Berücksichtigung aller maßgeblichen Fehlereinschwenkwinkel γ	49
Bild 2B.3 – Maßgebliche Zeitbereiche für die Berechnung des Transientfaktors	50

	Seite
Bild 2B.4 – Bestimmung von K_{ff} im Zeitbereich 1 bei 50 Hz für $T_s = 1,8$ s	51
Bild 2B.5 – Bestimmung von K_{ff} im Zeitbereich 1 bei 60 Hz für $T_s = 1,5$ s	51
Bild 2B.6 – Bestimmung von K_{ff} im Zeitbereich 1 bei 16,7 Hz für $T_s = 5,5$ s	51
Bild 2B.7 – Begrenzung des magnetischen Flusses bei Berücksichtigung der Kernsättigung	53
Bild 2B.8 – Grundschialtung	54
Bild 2B.9 – Bestimmung des Remanenzfaktors aus einer Hystereseschleife	56
Bild 2B.10 – Schaltung für das Gleichstromverfahren	57
Bild 2B.11 – Zeitamplitude und Flusstrom-Diagramme	57
Bild 2B.12 – Aufzeichnungen mit verschobener Fluss-Grundlinie	58
Bild 2B.13 – Schaltung für das Kondensatorentladungsverfahren	59
Bild 2B.14 – Typische Aufzeichnung für das Kondensatorentladungsverfahren	60
Bild 2B.15 – Messung des Fehlerstroms	61
Bild 2D.1 – Graphische Extrapolation bis zur höchsten Übertemperatur	66
Bild 2E.1 – Vereinfachte Ersatzschaltung des Stromwandlers	67

Tabellen

Tabelle 201 – Grenzwerte für Übersetzungsmessabweichung und Fehlwinkel für Stromwandler für Messzwecke (Klassen 0,1 bis 1)	22
Tabelle 202 – Grenzwerte für Übersetzungsmessabweichung und Fehlwinkel für Stromwandler für Messzwecke (Klassen 0,2S und 0,5S)	22
Tabelle 203 – Grenzwerte für Übersetzungsmessabweichung und Fehlwinkel für Stromwandler für Messzwecke (Klassen 3 und 5)	22
Tabelle 204 – Beschreibung von Schutzklassen	23
Tabelle 205 – Grenzwerte der Messabweichung für Stromwandler für Schutzzwecke der Klassen P und PR	24
Tabelle 206 – Fehlergrenzwerte für Stromwandler TPX, TPY, TPZ	26
Tabelle 207 – Spezifizierungsmethoden für Stromwandler TPX, TPY und TPZ	27
Tabelle 208 – Anschlusskennzeichnungen	29
Tabelle 10 – Verzeichnis der Prüfungen	32