

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe und Abkürzungen	6
4 Genormte elektrische Werte.....	7
5 Mechanische Anforderungen.....	7
6 Klimatische Bedingungen	7
7 Elektrische Anforderungen	7
7.1 Leistungsaufnahme	7
7.1.1 Messmethode	7
7.1.2 Spannungspfade	7
7.1.3 Strompfade	7
7.2 Wechselspannungsprüfung	8
8 Anforderungen an die Genauigkeit und Prüfungen.....	8
8.1 Grenzwerte der prozentualen Messabweichung bei veränderlicher Belastung	8
8.2 Wiederholgenauigkeit	9
8.3 Grenzwerte der zusätzlichen prozentualen Messabweichung durch Änderung von Einflussgrößen.....	9
8.4 Maximale Messabweichung (MPE, en: maximum permissible error)	11
8.5 Auswirkung von Langzeitstörungen	11
8.6 Kurzzeitüberströme	13
8.7 Durchführung der Prüfungen	13
8.7.1 Bedingungen der Genauigkeitsprüfung.....	13
8.7.2 Prüfung der Genauigkeit unter Referenzbedingungen.....	14
8.7.3 Beurteilung der Prüfergebnisse	15
8.7.4 Wiederholgenauigkeit	15
8.7.5 Prüfung der Auswirkungen von Einflussgrößen	15
8.7.6 Berechnung der zusammengesetzten Messabweichung.....	16
8.7.7 Prüfung der Auswirkungen von Langzeitstörungen	16
8.7.8 Kurzzeitüberströme	20
8.7.9 Prüfung des Anlaufs und der Leerlaufbedingung	20
8.7.10 Zählerkonstante	21
9 Beständigkeit	21
10 Zuverlässigkeit.....	22
11 Anforderungen bezüglich der Software und des Schutzes gegen Manipulation.....	22
11.1 Allgemeines	22
11.2 Kennzeichnung der mit der Software realisierten Funktionen.....	22

	Seite
11.3 Kennzeichnung und Schutz der Software	23
11.4 Kennzeichnung und Schutz der messtechnisch relevanten Funktionen	23
11.5 Einstellung der Parameter	23
11.6 Schutz der Messdaten	23
11.7 Schutz gegen den unzulässigen Einfluss messtechnisch irrelevanter Software	23
11.8 Schutz gegen den unzulässigen Einfluss durch Anschluss anderer Geräte	24
Anhang A (informativ) Berechnung der zusammengesetzten Messabweichung	25
Anhang B (normativ) Prüfschaltung für die Prüfung der Erdschlussfestigkeit	26
Anhang C (normativ) Prüfschaltung für Gleichstromanteil, geradzahlige Oberschwingungen, ungeradzahlige Oberschwingungen und harmonische Unterschwingungen	27
Anhang ZZ (informativ) Berücksichtigung der wesentlichen Anforderungen von EU-Richtlinien	32
Literaturhinweise	33
Bild B.1 – Schaltung zur Nachbildung der Erdschlussbedingung in Phase 1	26
Bild B.2 – Spannungen am zu prüfenden Zähler	26
Bild C.1 – Prüfschaltung für Halbschwingungsgleichrichtung	27
Bild C.2 – Kurvenform bei Halbschwingungsgleichrichtung	28
Bild C.3 – Verteilung des Gehaltes an Oberschwingungen bei der Halbschwingungsgleichrichtung (Fourier-Analyse nicht vollständig)	28
Bild C.4 – Prüfschaltung (informativ)	29
Bild C.5 – Phasenanschnitt-Kurvenform	29
Bild C.6 – Verteilung des Gehalts an Oberschwingungen der Phasenanschnitt-Kurvenform (Fourier- Analyse nicht vollständig)	30
Bild C.7 – Kurvenform bei Paketsteuerung	30
Bild C.8 – Verteilung des Anteils an Oberschwingungen der Kurvenform bei Paketsteuerung (Fourier-Analyse nicht vollständig)	31
Tabelle 1 – Leistungsaufnahme in Spannungspfaden	7
Tabelle 2 – Leistungsaufnahme in Strompfaden	8
Tabelle 3 – Wechselspannungsprüfungen	8
Tabelle 4 – Grenzwerte der prozentualen Messabweichung unter Referenzbedingungen (Einphasenzähler und Mehrphasenzähler mit symmetrischer Belastung)	9
Tabelle 5 – Grenzwerte der prozentualen Messabweichung unter Referenzbedingungen (Mehrphasenzähler mit einphasiger Belastung, aber symmetrischen Mehrphasenspannungen an den Spannungspfaden)	9
Tabelle 6 – Grenzwerte der zusätzlichen prozentualen Messabweichung durch Änderung von Einflussgrößen (Einphasenzähler und Mehrphasenzähler mit symmetrischer Belastung)	10
Tabelle 7 – Grenzwerte der zusätzlichen prozentualen Messabweichung durch Änderung von Einflussgrößen (Mehrphasenzähler mit einphasiger Belastung, aber symmetrischen Mehrphasenspannungen an den Spannungspfaden)	10
Tabelle 8 – Maximale Messabweichung (MPE)	11
Tabelle 9 – Auswirkung von Langzeitstörungen – Kritische Änderungswerte	12
Tabelle 10 – Auswirkung von Kurzzeitüberströmen – Kritischer Änderungswert	13

	Seite
Tabelle 11 – Spannungs- und Stromsymmetrie	13
Tabelle 12 – Referenzbedingungen.....	14
Tabelle 13 – Prüfpunkte zum Bestimmen der Eigenabweichung und der auf der Änderung von Einflussgrößen beruhenden zusätzlichen prozentualen Messabweichung	15
Tabelle 14 – Beurteilung der Prüfergebnisse	15
Tabelle 15 – Anlaufstrom.....	21