

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Allgemeines	6
1.1 Anwendungsbereich	6
1.2 Normative Verweisungen	6
2 Betriebsbedingungen	7
3 Begriffe	7
4 Bemessungsgrößen	8
4.1 Bemessungsspannung	8
4.2 Bemessungs-Isolationspegel	8
4.3 Bemessungsfrequenz	8
5 Konstruktion und Bau	8
5.1 Allgemeines	8
5.1.1 Teile des VPIS	8
5.1.2 Phasenvergleich	8
5.1.3 Schutzgrad (IP-Code)	8
5.1.4 Schlagfestigkeit	8
5.1.5 Prüfeinrichtung	9
5.2 Ansprechschwellen für die Spannungsanzeige	9
5.3 Anzeige und Wahrnehmbarkeit	9
5.3.1 Allgemeines	9
5.3.2 Wiederholungsrate	9
5.3.3 Eigenzeit	9
5.3.4 Anzeige bis zur Erschöpfung der Energiequelle	9
5.4 Kopelelement und spannungsbegrenzendes Gerät	10
5.4.1 Isolation des Kopelelementes	10
5.4.2 Spannungsbegrenzendes Gerät	10
5.4.3 Ansprechspannung des spannungsbegrenzenden Gerätes	10
5.4.4 Erdfehlerbedingungen	10
5.4.5 Maximaler Strom aus der Anschleißstelle	10
5.5 Aufschriften	10
5.6 Phasenvergleich und Anschleißstelle	11
5.6.1 Allgemeines	11
5.6.2 Eindeutige Anzeige von Phasenvergleichen	11
5.6.3 Wahrnehmbarkeit der Anzeige	11
5.6.4 Anzeige bei fehlender Spannung auf einer Seite	11
5.6.5 Anzeige bei fehlender Spannung auf beiden Seiten	11

	Seite
5.7 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).....	12
6 Typprüfungen	12
6.1 Allgemeines	12
6.1.1 Reihenfolge der Prüfungen	12
6.1.2 Prüflinge/Prüfstücke	12
6.1.3 Vorbehandlung (Konditionierung).....	12
6.1.4 Prüfspannungen	12
6.1.5 Prüfbedingungen	13
6.1.6 Strom- und Spannungswerte.....	13
6.1.7 Toleranzen.....	13
6.2 Anordnung, Zusammenbau, Aufschriften und Gebrauchsanleitung	13
6.3 Eindeutige Anzeige des VPIS	13
6.4 Eigenzeit des VPIS	14
6.5 Spannungsfestigkeit des Koppel-elementes von VPIS	14
6.6 Maximaler Strom aus der Anschlußstelle	14
6.7 Spannungsbegrenzendes Gerät	14
6.7.1 Allgemeines	14
6.7.2 Ansprechspannung	14
6.7.3 Stromtragfähigkeit	15
6.8 Zweifelsfreie Wahrnehmbarkeit der optischen Anzeige	15
6.8.1 Prüfspannungen	15
6.8.2 Prüfaufbau	15
6.8.3 Prüfverfahren.....	15
6.8.4 Prüfbewertung	16
6.8.5 Wahrnehmbarkeit der Anzeige bei höchster Spannung.....	16
6.8.6 Wahrnehmbarkeit der Anzeige bei geringer Lichtstärke	16
6.9 Schlagfestigkeit	16
6.10 Eindeutige Anzeige bei Phasenvergleichen.....	16
6.10.1 Prüfaufbau	16
6.10.2 Phasengleichheit nicht vorhanden	16
6.10.3 Phasengleichheit vorhanden	16
6.10.4 Fehlende Spannung auf einer Seite.....	17
6.10.5 Fehlende Spannung auf beiden Seiten	17
6.11 Prüfungen der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)	17
6.12 Anzeige bis zur Erschöpfung der Energiequelle	17
6.12.1 Prüfaufbau	17
6.12.2 Bestimmung der Prüfspannung.....	17
6.12.3 Prüfverfahren.....	17
6.12.4 Wiederholung der Prüfung	18

	Seite
6.12.5 Mehrere Energiequellen.....	18
6.12.6 Bewertung der Prüfung	18
7 Stückprüfungen	18
7.1 Allgemeines.....	18
7.2 Eindeutige Anzeige	18
8 Anleitung zur Auswahl von VPIS.....	18
9 Angaben in Anfragen, Angeboten und Bestellungen.....	18
10 Gebrauchsanleitung	19
10.1 Allgemeines.....	19
10.2 Gebrauchsanleitungen für VPIS.....	19
10.3 Gebrauchsanleitung für Phasenvergleichler.....	19
11 Sicherheit	20
Literaturhinweise	24
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	25
Bilder	
Bild 1 – Spannungsanzeigesystem	21
Bild 2 – Beispiel für die Messung der Eigenzeit	22
Bild 3 – Prüfaufbau zur Prüfung der zweifelsfreien Wahrnehmbarkeit bei optischer Anzeige.....	23
Tabellen	
Tabelle 1 – Anzeige „Spannung vorhanden“.....	9
Tabelle 2 – Reihenfolge der Typprüfungen für Spannungsanzeigesysteme (VPIS) und Phasenvergleichler (PC)	20