

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist ...

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort.....	6
1 Anwendungsbereich und Zweck	9
2 Normative Verweisungen	10
3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen.....	11
6 Produktinformation	21
7 Übliche Betriebs-, Einbau- und Transportbedingungen	23
8 Anforderungen an den Bau und das Verhalten.....	23
9 Prüfungen	35
Anhang A (normativ) Kennzeichnung und Bezeichnung der Anschlüsse von Schützen und von zugehörigen Überlastrelais.....	47
A.1 Allgemeines	47
A.2 Kennzeichnung und Bezeichnung der Anschlüsse der Hauptstromkreise	47
A.3 Kennzeichnung und Bezeichnung der Anschlüsse von Überlastrelais	47
Anhang B (normativ) Sonderprüfungen.....	49
B.1 Allgemeines	49
B.2 Mechanische Lebensdauer	49
B.3 Elektrische Lebensdauer.....	49
B.4 Zuordnung von Starter und zugehöriger SCPD beim Schnittpunkt der Auslösekennlinien	49
Anhang D (normativ) Punkte, die Vereinbarungen zwischen Hersteller und Anwender beinhalten	50
Anhang F (informativ) Anforderungen für einen mit einem Hauptkontakt verbundenen Hilfskontakt (Spiegelkontakte).....	50
F.3 Kennzeichnende Merkmale	50
F.4 Produktinformation	50
F.6 Kennzeichnende Merkmale	50
F.7 Prüfungen	51
Anhang G (informativ) Bemessungsbetriebsströme und -leistungen für Motorschaltgeräte.....	51
G.1 Allgemeines	51
Anhang H (normativ) Zusatzfunktionen in elektronischen Überlastrelais.....	51
H.1 Allgemeines	51
Anhang K (normativ) Verfahren zur Bestimmung von Daten für elektromechanische Schütze in Anwendungen mit funktionaler Sicherheit.....	51
K.1 Allgemeines	52
K.2 Prüfanforderungen.....	52
K.3 Beschreibung der Fehlerart.....	52
K.4 Fehleranteile für Schütze.....	52
Anhang L (normativ) Bewertungsverfahren für elektromechanischen Überlastschutz zum Einsatz in Sicherheitsanwendungen und insbesondere in explosionsfähigen Atmosphären.....	53

	Seite
L.1 Allgemeines.....	53
L.2 Begriffe und Symbole.....	53
L.3 Verfahren.....	55
L.4 Anforderungen.....	56
L.5 Dokumentation.....	58
L.6 Beispiel.....	59
Anhang M (normativ) Gleichstromschütze zum Gebrauch in photovoltaischen (PV)-Anwendungen.....	71
M.1 Einleitung.....	71
M.2 Zweck.....	71
M.3 Begriffe.....	71
M.4 Klassifizierung.....	72
M.5 Kennzeichnende Merkmale.....	72
M.6 Produktinformation.....	73
M.7 Übliche Betriebs-, Einbau- und Transportbedingungen.....	73
M.8 Anforderungen an den Bau und das Verhalten.....	74
M.9 Prüfungen.....	75
Anhang N (normativ) Zusätzliche Anforderungen und Prüfungen für Einrichtung mit Schutztrennung.....	78
N.1 Allgemeines.....	78
N.2 Begriffe.....	78
N.3 Anforderungen.....	78
Anhang O (informativ) Indikatoren für die Lastüberwachung.....	81
O.1 Allgemeines.....	81
O.2 Liste der Indikatoren.....	81
O.3 Messunsicherheit.....	82
O.4 Prüfungen.....	83
Anhang P (normativ) Prüfungen des Kurzschlussausschaltvermögens von MPCB.....	85
P.1 Allgemeine Prüfbedingungen.....	85
P.2 Bemessungs-Betriebskurzschlussausschaltvermögen.....	85
P.3 MPCB-Prüfung für Erdung von IT-Systemen.....	87
Anhang Q (normativ) Zuordnung zwischen einem MPCB und einer anderen im selben Schaltkreis angeschlossenen Kurzschlusschutzeinrichtung unter Kurzschlussbedingungen.....	89
Q.1 Einleitung.....	89
Q.2 Anwendungsbereich und Zweck.....	90
Q.3 Allgemeinen Anforderungen für die Zuordnung eines MPCB mit anderen SCPD.....	90
Q.4 Typ und kennzeichnende Kennwerte des angeschlossenen SCPD.....	91
Q.5 Verifizierung der Selektivität.....	91
Literaturhinweise.....	97
Bilder	
Bild 11 – Beispiele für die Zuordnungskennlinien eines Starters.....	34

	Seite
Bild A.1 – Hauptstromkreis	47
Bild A.2 – Überlastrelais	48
Bild L.1 – Prozess zur sicherheitstechnischen Planung	56
Bild L.2 – Typischer Aufbau eines thermischen Überlastrelais	59
Bild L.3 – typischer Aufbau eines MPCB	60
Bild M.1 – Kritischer Strom	76
Bild N.2 – Schutz mittels Schutzimpedanz	78
Bild N.3 – Schutz durch Verwendung begrenzter Spannungen	79
Bild N.4 – Messgerät	80
Bild O.1 – Beispiel für die Quantifizierung einer Prozessänderung.....	83
Bild Q.1 – Überstromzuordnung zwischen einem MPCB und einer Sicherung oder einem Backup-Schutz durch eine Sicherung: Betätigungskennlinien	94
Bild Q.2 – Volle Selektivität zwischen MPCB und Leistungsschalter – Fall 1	95
Bild Q.3 – Volle Selektivität zwischen MPCB und Leistungsschalter – Fall 2	95
Bild Q.4 – Backup-Schutz durch einen Leistungsschalter – Betätigungskennlinien – Fall 1	96
Bild Q.5 – Backup-Schutz durch einen Leistungsschalter – Betätigungskennlinien – Fall 2	96
Tabellen	
Tabelle 1 – Gebrauchskategorien.....	19
Tabelle 19 – Grenzen für Quellen begrenzter Energie ohne Überstromschutzgerät	25
Tabelle 20 – Grenzen für Quellen begrenzter Energie mit Überstromschutzgerät	26
Tabelle 21 – Grenzen für Quellen begrenzter Energie zur Strombegrenzung	26
Tabelle 7 – Ein- und Ausschaltvermögen – Ein- und Ausschaltbedingungen entsprechend den Gebrauchskategorien	29
Tabelle 8 – Zusammenhang zwischen Prüfstrom und Ausschaltdauer für den Nachweis des Bemessungsein- und -ausschaltvermögens	31
Tabelle 11 – Anforderungen an die Überlastfestigkeit.....	32
Tabelle 18 – Prüfbedingungen für I_{CD}	33
Tabelle 15 – Störspannungsgrenzen der Anschlussklemme für die leitungsgebundene Hochfrequenz-Störaussendung (bei Netzanschlüssen).....	46
Tabelle 16 – Prüfgrenzen der gestrahlten Hochfrequenz-Störaussendung	46
Tabelle K.1 – Fehlerart für Schütze	52
Tabelle K.2 – Kennzeichnende Fehleranteile für bei Betätigung schließende Schütze	52
Tabelle L.1 – Schweregrad	60
Tabelle L.2 – Auftreten	60
Tabelle L.3 – Erkennungsstufen	61
Tabelle M.1 – Stufen der Bemessungsstoßspannung für PV-Schütze	72
Tabelle M.2 – Gebrauchskategorien.....	72
Tabelle M.3 – Bedingungen für die Umgebungslufttemperatur	73
Tabelle M.4 – Nachweis des Bemessungsein- und -ausschaltvermögens – Bedingungen für das Ein- und Ausschalten entsprechend der Kategorie DC-PV.....	74
Tabelle M.5 – Konventionelles Betriebsverhalten – Bedingung für das Ein- und Ausschalten	

	Seite
entsprechend der Kategorie DC-PV.....	75
Tabelle M.6 – Verhalten beim kritischen Laststrom	77
Tabelle O.1 – Liste der Indikatoren für die Wechselstromüberwachung	81
Tabelle O.2 – Verschiedene zulässige Möglichkeiten zur Verifizierung von Indikatoren.....	84
Tabelle O.3 – Referenzbedingungen für die Verifizierung	84
Tabelle O.4 – Oberschwingungspegel	84