

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
3.1 Bauarten von Reedschaltern	8
3.2 Ansprechwerte	9
3.3 Ansprechzeiten (siehe Bild 4)	11
3.4 Kontakte	14
4 Bemessungswerte	17
4.1 Allgemeines	17
4.2 Empfohlene Schalzhäufigkeit	17
4.3 Relative Einschaltdauer	17
4.4 Leerlaufspannung über den Kontakten	17
4.5 Bemessungsströme	17
4.6 Bemessungslasten	17
4.7 Anzahl der Schaltspiele	17
4.8 Klimakategorie	18
4.9 Schärfegrade für die Klimaprüfungen	18
4.10 Stoßspannung	19
4.11 Klassifikation	19
4.12 Kontaktzuverlässigkeit	19
5 Kennzeichnung	19
6 Prüf- und Messverfahren	20
6.1 Allgemeines	20
6.2 Alternative Prüfverfahren	20
6.3 Grundlegende Prüfbedingungen	20
6.4 Sicht- und Maßprüfung	21
6.5 Funktionsprüfungen	21
6.6 Remanenz-Prüfung (siehe Bild 8)	23
6.7 Kontaktwiderstand	24
6.8 Prüfung der Spannungsfestigkeit	25
6.9 Isolationswiderstand	27
6.10 Betriebszeiten (siehe Bilder 4, 10 und 11)	27
6.11 Kontaktkleben	30
6.12 Mechanische Widerstandsfähigkeit der Anschlüsse	32
6.13 Löten (Lötlbarkeit und Widerstandsfähigkeit gegen Lötwärme)	33
6.14 Klimafolge	33

	Seite
6.15 Feuchte Wärme, konstant	34
6.16 Rascher Temperaturwechsel	35
6.17 Salznebel	35
6.18 Schwingen	35
6.19 Schocken	37
6.20 Gleichförmige Beschleunigung – Nur Funktionsprüfung	38
6.21 Dichtheit	39
6.22 Elektrische Lebensdauer	40
6.23 Mechanische Lebensdauer	47
6.24 Maximale Schalthäufigkeit	49
6.25 Stoßspannungsprüfung	50
6.26 Bemessungswert des Ein- und Ausschaltvermögens	51
6.27 Prüfung des bedingten Kurzschlussstromes	53
6.28 Prüfung der Zuverlässigkeit der Kontakte	54
6.29 Erwärmung	56
6.30 Prüfung des Einschaltvermögens	57
6.31 Prüfung des Ausschaltvermögens	58
Anhang A (normativ) Genormte Prüfspulen für Reedschalter	60
Anhang B (normativ) Prüfsysteme	63
Anhang C (informativ) Stromkreis für die elektrische Dauerprüfung	65
Anhang D (informativ) Einschaltstromlasten	67
D.1 Glühlampenlasten	67
D.2 Kapazitive Lasten	67
Anhang E (informativ) Stromkreis für die Prüfung des bedingten Kurzschlussstromes	68
Anhang F (informativ) Elektrische Bemessungswerte auf der Grundlage der Klassifikation (siehe Tabelle F.1)	69
Anhang G (informativ) Beispiel für die Bemessung der Motorleistung	70
Anhang H (informativ) Beispiel für die Prüfanordnung für die Prüfung der Kontaktzuverlässigkeit (siehe Bild H.1)	71
Anhang I (informativ) Beispiel einer Prüfanordnung für die Prüfung des Einschaltvermögens	73
Anhang J (informativ) Beispiel einer Prüfanordnung für die Prüfung des Ausschaltvermögens	74
Literaturhinweise	75
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	76
 Bilder	
Bild 1 – Beispiel für den Aufbau eines Reedschalters	8
Bild 2 – Beispiel für den Aufbau eines Hochleistungs-Reedschalters	9
Bild 3 – Funktionskennwerte	10
Bild 4 – Definitionen für die Zeit	12
Bild 5 – Kontaktbild des Schließers	14

	Seite
Bild 6 – Kontaktbild des Öffners	14
Bild 7 – Kontaktbild des Wechslers	15
Bild 8 – Prüffolge für die Remanenzprüfung	24
Bild 9 – Prüffolge bei der Messung des Kontaktwiderstandes	25
Bild 10 – Prüfschaltung für die Messung der Rückfallzeit und der Prellzeit eines Schließers	29
Bild 11 – Prüfschaltung für die Messung der Zeitparameter eines Wechslers	29
Bild A.1 – Aufbau von Prüfspulen.....	60
Bild B.1 – Prüfsystem 1	63
Bild B.2 – Prüfsystem 2	63
Bild C.1 – Allgemeiner Stromkreis für die elektrische Dauerprüfung	65
Bild C.2 – Funktionsblockdiagramm.....	66
Bild D.1 – Schaltkreis für Glühlampenlast.....	67
Bild D.2 – Beispiel für die kapazitive Lastprüfung	67
Bild E.1 – Stromkreis für die Prüfung des bedingten Kurzschlussstromes	68
Bild H.1 – Schaltung für die Prüfung der Kontaktzuverlässigkeit.....	71
Bild I.1 – Stromkreis für die Prüfung des Einschaltvermögens	73
Bild I.2 – Prüffolge für die Prüfung des Einschaltvermögens	73
Bild J.1 – Stromkreis für die Prüfung des Ausschaltvermögens	74
Bild J.2 – Prüffolge für die Prüfung des Ausschaltvermögens	74
 Tabellen	
Tabelle 1 – Klassifikationen.....	19
Tabelle 2 – Ohmsche Lasten	43
Tabelle 3 – Lasten	44
Tabelle 4 – Kabel.....	44
Tabelle 5 – Einschalt- und Ausschaltvermögen bei elektrischen Dauerprüfungen.....	45
Tabelle 6 – Maximale Lastbedingungen für die Dauerprüfung	45
Tabelle 7 – Überlastprüfbedingungen für die Dauerprüfung.....	46
Tabelle 8 – Nachweis des Ein- und Ausschaltvermögens unter üblichen Bedingungen	52
Tabelle 9 – Nachweis des Ein- und Ausschaltvermögens unter unüblichen Bedingungen	53
Tabelle A.1 – Liste genormter Prüfspulen.....	61
Tabelle F.1 – Beispiele für die Bezeichnung der Kontaktbemessung auf der Grundlage der Klassifikation	69
Tabelle G.1 – Beispiele für die Bemessung der Motorleistung	70