

DIN EN ISO 5826:2014-07 (D)

Widerstandsschweißeinrichtungen - Transformatoren - Allgemeine Anforderungen
anwendbar für alle Transformatoren (ISO 5826:2014); Deutsche Fassung EN ISO
5826:2014

Inhalt	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Symbole und Abkürzungen	7
5 Auslegung, Zusatzeinrichtungen	8
5.1 Wärmeschutz	8
5.2 Ausgangsstrom-Abtastspule	9
6 Physikalische Umgebung und Betriebsbedingungen	9
6.1 Allgemeines	9
6.2 Temperatur der Umgebungsluft	9
6.3 Luftfeuchte	9
6.4 Höhe	10
6.5 Transport und Lagerung	10
6.6 Vorkehrungen zum Transport	10
6.7 Temperatur der Kühlflüssigkeit	10
7 Prüfungen	10
7.1 Prüfbedingungen	10
7.2 Typprüfungen	11
7.3 Stückprüfungen	11
8 Schutz gegen elektrischen Schlag	12
8.1 Isolationswiderstand	12
8.2 Spannungsfestigkeit	12
8.3 Kalibrierung der Ausgangsstrom-Abtastspule	14
8.4 Schutz gegen elektrischen Schlag bei Normalbetrieb (direktes Berühren)	14
8.5 Schutz gegen elektrischen Schlag im Fehlerfall (indirektes Berühren)	14
8.6 Anforderungen an die Isolierung von Klasse-II-Transformatoren	14
9 Thermische Bemessung	14
9.1 Allgemeines	14
9.2 Grenzwerte für die Erwärmung	15
9.2.1 Allgemeines	15
9.2.2 Wicklungen	15
9.2.3 Berührbare Oberflächen	16
9.2.4 Andere Bauelemente	16
9.3 Bedingungen der Erwärmungsprüfung	17
9.3.1 Allgemeines	17
9.3.2 Prüfbedingungen für einphasige Transformatoren mit Schweiß-Wechselstrom und einphasige Transformatoren mit angeschlossenem Gleichrichter	17
9.3.3 Prüfbedingungen für einphasige Inverter-Schweißtransformatoren mit angeschlossenem Gleichrichter	17
9.3.4 Prüfbedingungen für dreiphasige Transformatoren mit angeschlossenem Gleichrichter	18
9.3.5 Beginn der Erwärmungsprüfung	18
9.3.6 Dauer der Erwärmungsprüfung	18
9.4 Temperatur-Messverfahren	19
9.4.1 Allgemeines	19

9.4.2	Eingebauter Temperaturfühler	19
9.4.3	Widerstandsmessung	19
9.4.4	Oberflächen-Temperaturfühler.....	20
9.4.5	Bestimmung der Temperatur der Umgebungsluft	20
9.4.6	Bestimmung der Temperatur der Kühlflüssigkeit	20
10	Bemessungswert der Ausgangsspannung.....	20
10.1	Allgemeines.....	20
10.2	Bemessungswert der Leerlaufspannung (U_{20}).....	20
10.3	Richtspannung (U_{2d})	21
11	Eingangs-Leerlaufstrom (I_{10}).....	21
11.1	Allgemeines.....	21
11.2	Messverfahren.....	21
12	Kurzschlussspannung (U_{CC})	21
13	Ausgangsstrom unter Last	22
14	Kühlflüssigkeitskreislauf	23
15	Dynamisches Verhalten	23
16	Leistungsschild.....	23
16.1	Allgemeines.....	23
16.2	Beschreibung	24
17	Betriebsanleitung.....	25
Anhang A (informativ) Beispiel für ein Leistungsschild.....		26
Anhang B (normativ) Korrekturen für größere Höhen und höhere Kühlmittel-Temperaturen		27
B.1	Höhe über 1 000 m	27
B.2	Kühlmitteltemperatur über genormten Werten.....	27
Anhang C (informativ) Anmerkungen zu physikalischen Konzepten und zu einigen Definitionen		28
C.1	Erwärmung und Abkühlung eines einphasigen Transformators bei Wechselstrom	28
C.2	Bestimmung der thermischen Zeitkonstante τ der Eingangswicklung	29
C.3	Betrieb eines Transformators.....	31
C.3.1	Allgemeines.....	31
C.3.2	Wicklungen.....	31
C.3.3	Magnetischer Kreis.....	32
C.4	Praktischer Nutzen	33
Anhang D (informativ) Typcode bei einphasigen Transformatoren mit Schweißwechselstrom.....		34
Literaturhinweise		35