

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
Vorwort der Änderung A1.....	2
Vorwort der Änderung A2.....	3
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen.....	8
3 Definitionen	9
4 Umgebungsbedingungen.....	15
5 Prüfbedingungen.....	16
5.1 Typprüfungen.....	16
5.2 Stückprüfungen.....	17
6 Schutz gegen elektrischen Schlag.....	17
6.1 Isolation.....	17
6.2 Schutz gegen direktes Berühren (Normalbetrieb)	22
6.3 Schutz bei indirektem Berühren (Fehlerfall)	23
7 Thermische Anforderungen	26
7.1 Erwärmungsprüfung.....	26
7.2 Temperatur-Messung.....	27
7.3 Grenzwerte für den Temperaturanstieg.....	28
7.4 Belastungsprüfung.....	29
7.5 Kommutatoren und Schleifringe	30
8 Unüblicher Betrieb	30
8.1 Abgeschalteter Ventilator.....	30
8.2 Kurzschluss.....	31
8.3 Überlast.....	31
9 Thermischer Schutz.....	31
9.1 Aufbau.....	32
9.2 Anbringung.....	32
9.3 Betrieb.....	32
9.4 Rückstellen	32
9.5 Schaltvermögen.....	32
9.6 Anzeige	33
10 Anschluss an das Eingangsnetz.....	33
10.1 Netzspannung.....	33
10.2 Netzversorgung.....	33
10.3 Anschlussmittel	34
10.4 Anschlussklemmen für das Eingangsnetz.....	34
10.5 Zugentlastung	35
10.6 Einlassöffnungen	36

	Seite	
10.7	Ein/Aus-Schaltvorrichtung für den Netzeingang.....	36
10.8	Netzanschlussleitungen.....	37
10.9	Netz-Steckvorrichtung (Gerätestecker).....	37
11	Ausgang.....	38
11.1	Bemessungswert der Leerlaufspannung (U_0).....	38
11.2	Genormte Arbeitsspannung für die Typprüfung.....	40
11.3	Mechanische Schalteinrichtungen zum Einstellen des Ausgangs.....	41
11.4	Anschlüsse für den Ausgang.....	41
11.5	Stromversorgung für externe Einrichtungen.....	42
11.6	Hilfsenergieausgang.....	43
12	Steuerstromkreise.....	43
13	Gefahrenminderungseinrichtung.....	43
13.1	Spannungsminderungseinrichtung.....	43
13.2	Umschalteinrichtung von Wechsel- auf Gleichspannung.....	44
13.3	Anschluss für die Gefahrenminderungseinrichtung.....	44
13.4	Störungen der Funktion einer Gefahrenminderungseinrichtung.....	44
13.5	Anzeige der einwandfreien Funktion.....	44
13.6	Sicheres Versagen.....	44
14	Mechanische Anforderungen.....	44
14.1	Gehäuse.....	45
14.2	Schlagfestigkeit von Handgriffen, Drucktastern usw.....	45
14.3	Transportmittel.....	45
14.4	Fallprüfung.....	46
14.5	Standfestigkeit.....	46
15	Leistungsschild.....	46
15.1	Beschreibung.....	47
15.2	Inhalt.....	47
15.3	Grenzabweichungen.....	51
15.4	Drehrichtung.....	51
16	Einstellung des Ausgangs.....	51
16.1	Art der Einstellung.....	51
16.2	Kennzeichnung der Einstellvorrichtung.....	51
16.3	Anzeige für die Strom- oder Spannungs-Regelung.....	52
17	Betriebsanleitung und Kennzeichnungen.....	52
17.1	Betriebsanleitung.....	52
17.2	Kennzeichnungen.....	53
Anhang A (informativ) Nennspannungen von Netzversorgungssystemen (siehe 6.1.1).....		54
Anhang B (informativ) Beispiel für eine kombinierte Spannungsfestigkeitsprüfung (siehe 6.1.4).....		55
Anhang C (normativ) Unsymmetrische Last bei einer Wechselstromquelle zum Wolfram-Inertgas-Schweißen (siehe 7.1).....		56

	Seite
Anhang D (informativ) Extrapolation der Temperatur für den Abschaltzeitpunkt (siehe 7.2.5)	58
Anhang E (normativ) Ausführung von Anschlussklemmen für das Eingangsnetz (siehe 10.4)	59
Anhang F (informativ) Querverweis auf Nicht-SI Einheiten	61
Anhang G (informativ) Eignung des Eingangsnetzes zum Messen des wahren Effektivwerts des Netzstroms (siehe 10.8).....	62
Anhang H (informativ) Aufzeichnung von statischen Kennlinien (siehe 11.2).....	63
Anhang I (normativ) Beispiele für eine 10 Nm Schlagprüfung (siehe 14.1).....	64
Anhang J (normativ) Blechdicke für Gehäuse (siehe 14.1)	65
Anhang K (informativ) Beispiele für Leistungsschilder (siehe 15.1)	67
Anhang L (informativ) Bildzeichen für Lichtbogenschweißeinrichtungen	70
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen.....	90
Bild 1 – Messen des Fehlerstroms.....	24
Bild 2 – Messschaltung für Scheitelwerte	39
Bild 3 – Schema des Leistungsschildes.....	47
Bild B.1 – Kombinierte Hochspannungs-Transformatoren	55
Bild C.1 – Spannung und Strom beim Wolfram-Inertgas-Schweißen mit Wechselstrom	56
Bild C.2 – Unsymmetrische Spannung beim Wolfram-Inertgas-Schweißen mit Wechselstrom.....	57
Bild C.3 – Wechsel-Schweißstromquelle mit unsymmetrischer Last.....	57
Bild I.1 – Prüfanordnung	64
Bild K.1 – Einphasiger Transformator	67
Bild K.2 – Dreiphasiger umlaufender Frequenzumformer	67
Bild K.3 – Geteiltes Leistungsschild: Ein-/Dreiphasiger Gleichrichter.....	68
Bild K.4 – Wechselstromgenerator mit Verbrennungsmotor und Gleichrichter	69
Bild L.1 – Schalter für die Eingangsspannung	87
Bild L.2 – Steuerpotentiometer für die Lichtbogenstärke	87
Bild L.3 – Gerätebuchse für die Fernsteuerung und Auswahlschalter	87
Bild L.4 – Anschlüsse mit Induktivitätsauswahl für das MIG/MAG-Schweißen	88
Bild L.5 – Prozessschalter (MMA, TIG, MIG).....	88
Bild L.6 – Auswahlschalter an AC/DC-Einrichtungen	88
Bild L.7 – Anzeigelampen auf dem Bedienfeld (Übertemperatur, Störung, Lichtbogenzündung, Ausgangsspannung).....	88
Bild L.8 – Einstellung der Pulsparameter mittels Digitalanzeige.....	89
Tabelle 1 – Mindestwerte der Luftstrecken für Überspannungsklasse III	18
Tabelle 2 – Mindestkriechstrecken	20
Tabelle 3 – Isolationswiderstand.....	21
Tabelle 4 – Prüfspannungen	21
Tabelle 5 – Mindestdicke der Isolierung	25
Tabelle 6 – Höchstwerte der Erwärmung von Wicklungen, Kommutatoren und Schleifringen	29

Tabelle 7 – Höchstwerte der Erwärmung von äußeren Oberflächen	29
Tabelle 8 – Querschnitt für den Kurzschlussleiter im Ausgang	31
Tabelle 9 – Strom und Zeit-Anforderungen für Schutzleiterverbindungen	35
Tabelle 10 – Zug	36
Tabelle 11 – Zusammenstellung der zulässigen Bemessungswerte für die Leerlaufspannung	38
Tabelle E.1 – Leiterquerschnittsbereich der Anschlussklemmen für das Eingangsnetz	59
Tabelle E.2 – Abstände zwischen Anschlussklemmen für das Eingangsnetz	60
Tabelle F.1 – Querverweis mm ² – Amerikanische Drahtmaße (AWG) (siehe 8.2 und E.1)	61
Tabelle F.2 – Querverweis kW – Pferdestärke (hp) (siehe 15.2, Feld 21)	61
Tabelle I.1 – Masse des Freifallgewichts und Höhe des freien Falls	64
Tabelle J.1 – Mindestblechdicke für Stahlgehäuse	65
Tabelle J.2 – Mindestblechdicke für Aluminium-, Messing- oder Kupfergehäuse	66
Tabelle L.1 – Buchstaben, die als Symbole verwendet werden	71