



**BETRIEBSANLEITUNG
MIG/MAG-IMPULSSTROMQUELLE**

PANTHER 202 PULS

REHM SCHWEISSTECHNIK



Produktidentifikation

Bezeichnung MIG/MAG-Impulsstromquelle

Typ PANTHER 202 PULS

Hersteller **Rehm GmbH u. Co. KG Schweißtechnik**
Ottostr. 2
D-73066 Uhingen

Telefon: 07161/3007-0
Telefax: 07161/3007-20
e-mail: rehm@rehm-online.de
Internet: <http://www.rehm-online.de>

Dok.-Nr.: 730 1041

Ausgabedatum: 01.2014

© Rehm GmbH u Co. KG, Uhingen, Germany 2012

Der Inhalt dieser Beschreibung ist alleiniges Eigentum der Firma Rehm GmbH u. Co. KG. Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten. Eine Fertigung anhand dieser Unterlagen ist nicht zulässig.

Änderungen vorbehalten.

1	ALLGEMEINE BESCHREIBUNG	4
2	FOLGENDE SICHERHEITSHINWEISE SIND ZU BEACHTEN	5
3	BEDEUTUNG VON KENNZEICHNUNGEN UND SYMBOLEN	7
3.1	Das Bedienfeld	7
3.1.2	Einschalten	8
3.1.3	Arbeiten mit Schweißprogrammen	8
3.2	Drucktaster Energie/Programme [7]	10
3.2.1	Anzeige-LED Programm [3]	10
3.2.2	Anzeige-LED Materialstärke [4]	10
3.2.3	Anzeige-LED Drahtvorschubgeschwindigkeit [5]	10
3.2.4	Anzeige-LED Schweißstrom [6]	10
3.3	Drehknopf Energie[1]	10
3.4	Digitalanzeige [2]	10
3.5	Drehknopf Schweißspannung und Lichtbogenlänge [12]	11
3.6	Digitalanzeige [11]	11
3.7	Kontrollleuchten	11
3.8	Drucktaster Schweißverfahren	12
3.9	Drucktaster Betriebsart	12
3.9.1	2-Takt-Funktion	12
3.9.2	4-Takt-Funktion	12
3.10	Drucktaster JOB	12
3.10.1	JOB speichern	12
3.10.2	JOB aufrufen	13
3.10.3	JOB bearbeiten	13
3.10.4	JOB löschen	13
3.11	Drucktaster Gastest	13
3.12	Drucktaster Einfädeln	13
3.13	Sonderparameter	14
3.13.1	Erläuterung Sonderparameter	15
3.13.1.1	3L (3 Level)	15
3.13.1.2	SP (Punktschweißen)	16
3.13.1.3	HSA (Hotstart und Absenken Automatik)	17
3.13.1.4	CrA (Endkraterfüller)	17
3.13.1.5	PrF (Gasvorströmzeit)	17
3.13.1.6	PoF (Gasnachströmzeit)	17
3.13.1.7	Acc (Einschleichgeschwindigkeit)	18
3.13.1.8	bb (Freibrandzeit)	18
3.13.1.9	L (Drosseldynamik)	18

3.13.1.10	dP Doppelimpuls	18
3.13.1.11	Ito (Drahtlänge bis Zwangsabschaltung)	19
3.13.1.12	FAc (Clear all)	19
3.14	Bedienelemente auf der Rückseite der Maschine	19
4	ZUBEHÖR	20
4.1	Fernbedienbuchse	21
4.1.1	Belegung der Fernbedienbuchse	21
5	SCHUTZEINRICHTUNGEN	22
5.1	Sicherheitsverriegelung	22
5.2	Thermischer Schutz	22
6	AUFSTELLUNG	22
7	SCHWEIßMÖGLICHKEITEN	23
7.1	Inbetriebnahme	23
7.1.1	Anschluss des Gasschlauchs	23
7.2	Die Schweißstromquelle ist schweißbereit	23
7.3	Schweißen von unlegierten Stählen	24
7.4	Schweißen von rostfreien Stählen	24
7.5	Schweißen von Aluminium	24
8	STROMLAUFPLAN	25
9	BAUTEILE-LISTE MIT REHM-BESTELLNUMMERN	26
10	WARTUNG	29
11	TECHNISCHE DATEN	30
12	ORDNUNGSGEMÄÙE ENTSORGUNG	30

1 Allgemeine Beschreibung

Sehr geehrter Kunde,

Sie haben einen REHM – MIG/MAG Impulsstromquelle und damit ein deutsches Markengerät erworben. Wir danken Ihnen für das Vertrauen, das Sie in unsere Qualitätsprodukte setzen.

Bei diesem Gerät handelt es sich um eine Stromquelle mit INVERTER-Technologie, die mehrere Schweißvarianten ermöglicht: synergetisches MIG-MAG-Impulslichtbogenschweißen, konventionelles MIG-MAG-Schweißen (nicht gepulst) sowie MIG-MAG-Schweißen im Hand-Betrieb.

Der PANTHER 202 PULS ist ein echtes Kraftpaket und das bei einem Gewicht von nur 24,5 kg und ausgesprochen kompakten Abmessungen. Zusammen mit dem robusten Gehäuse wird der PANTHER so zum idealen Begleiter für den harten Außeneinsatz auf der Baustelle. Aber auch in der Werkstatt zeigt die neue MIG/MAG Impulsstromquelle alle Eigenschaften, die Sie von einem Profigerät erwarten dürfen:

- 230 V Impulsstromquelle
- 200 A Schweißstrom bei einer Einschaltdauer von 40%
- 30 programmierte Synergiekennlinien für konventionellen Schweißbetrieb
- 28 programmierte Synergiekennlinien für Pulsbetrieb
- 28 programmierte Synergiekennlinien für Doppel-Pulsbetrieb mit dem Schweißdraht Fe, CrNi, AlMg, AlSi, CuSi3, CuAl8
- ADC – elektronisch vorprogrammierte Schweißdrossel
- Manuelle Korrekturmöglichkeit für ADC
- Drahtrollenadapter 200mm, optional für 300mm nachrüstbar

Der PANTHER 202 PULS ist besonders geeignet für die Bereiche leichter bis mittlerer Stahlbau, Karosseriebau und – Reparatur, Lüftungsbau, Dünnschleifverarbeitung sowie im gesamten mobilen Einsatzspektrum.

Das Gerät darf nur zu den im vorliegenden Handbuch beschriebenen Anwendungen verwendet werden.

Das Gerät darf nicht zum Auftauen von Rohren verwendet werden.

2 Folgende Sicherheitshinweise sind zu beachten



WICHTIG: Vor der Inbetriebnahme des Geräts den Inhalt der vorliegenden Betriebsanleitung aufmerksam durchlesen; die Betriebsanleitung muss für die gesamte Lebensdauer des Geräts an einem allen interessierten Personen bekannten Ort aufbewahrt werden.

Dieses Gerät darf ausschließlich zur Ausführung von Schweißarbeiten verwendet werden.

Beim Betrieb dieses Gerätes ist die Unfallverhütungsvorschrift Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren (BGR 500 Kap. 2.26) zu berücksichtigen.

Es ist trockene Schutzkleidung zu tragen sowie Augen und Gesicht sind mit Schweißschild zu schützen.

Das Gerät ist an geerdeten Steckdosen und mit Netzkabeln mit ordnungsgemäß angeschlossenem Schutzleiter zu betreiben.

Das Gerät darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal gewartet werden. Bei Problemen steht Ihnen der REHM-Kundenservice unter der Tel.-Nr. 07161/3007-85 zur Verfügung.

Das Lichtbogenschweißen und -schneiden kann für Sie und andere gesundheitsschädlich sein; daher muss der Benutzer über die nachstehend kurz dargelegten Gefahren beim Schweißen unterrichtet werden.



Stromschlag - Er kann tödlich sein!

- Die Schweißmaschine gemäß den einschlägigen Vorschriften installieren und erden.

Keinesfalls stromführende Teile oder die Elektroden mit ungeschützten Händen, nassen Handschuhen oder Kleidungsstücken berühren.

- Der Benutzer muss sich von der Erde und vom Werkstück isolieren.
- Sicherstellen, dass Ihre Arbeitsposition sicher ist.



Rauch und Gase - Sie können gesundheitsschädlich sein

- Den Kopf nicht in die Rauchgase halten.
- Für eine ausreichende Lüftung während des Schweißens sorgen und im Bereich des Lichtbogens eine Absaugung verwenden, damit der Arbeitsbereich frei von Rauchgas bleibt.

Strahlung des Lichtbogens - Sie kann die Augen verletzen und zu Hautverbrennungen führen!

- Die Augen mit entsprechenden Augenschutzfiltern schützen und Schutzkleidung verwenden.
- Zum Schutz der anderen geeignete Schutzschirme oder Zelte verwenden.

Brandgefahr und Verbrennungsgefahr

- Die Funken (Spritzer) können Brände verursachen und zu Hautverbrennungen führen. Daher ist sicherzustellen, dass sich keine

entflammbarer Materialien in der Nähe befinden. Geeignete Schutzkleidung tragen.

Herzschrittmacher

• Die durch große Ströme erzeugten magnetischen Felder können den Betrieb von Herzschrittmachern stören. Träger von lebenswichtigen elektronischen Geräten (Herzschrittmacher) müssen daher ihren Arzt befragen, bevor sie sich in die Nähe von Lichtbogenschweiß-, Schneid-, Brennputz- oder Punktschweißprozessen begeben.



Explosionsgefahr

• Keine Schneid-/Schweißarbeiten in der Nähe von Druckbehältern oder in Umgebungen ausführen, die explosiven Staub, Gas oder Dämpfe enthalten. Die für den Schweiß-/Schneidprozess verwendeten Gasflaschen und Druckregler sorgsam behandeln.

ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

• Dieses Gerät wurde in Übereinstimmung mit den Angaben der harmonisierten Norm EN60974-10 (Gruppe 2 Klasse A) konstruiert und darf ausschließlich zu gewerblichen Zwecken und nur in industriellen Arbeitsumgebungen verwendet werden. Im Falle von Fehlfunktionen muss man sich an einen Fachmann wenden.

Anforderungen an das Stromnetz

• Das Gerät stimmt mit IEC61000-3-12 überein.

3 Bedeutung von Kennzeichnungen und Symbolen

3.1 Das Bedienfeld

Die Bedienung der MIG/MAG-Impulsstromquelle erfolgt über das in Abbildung 1 dargestellte Bedienfeld.

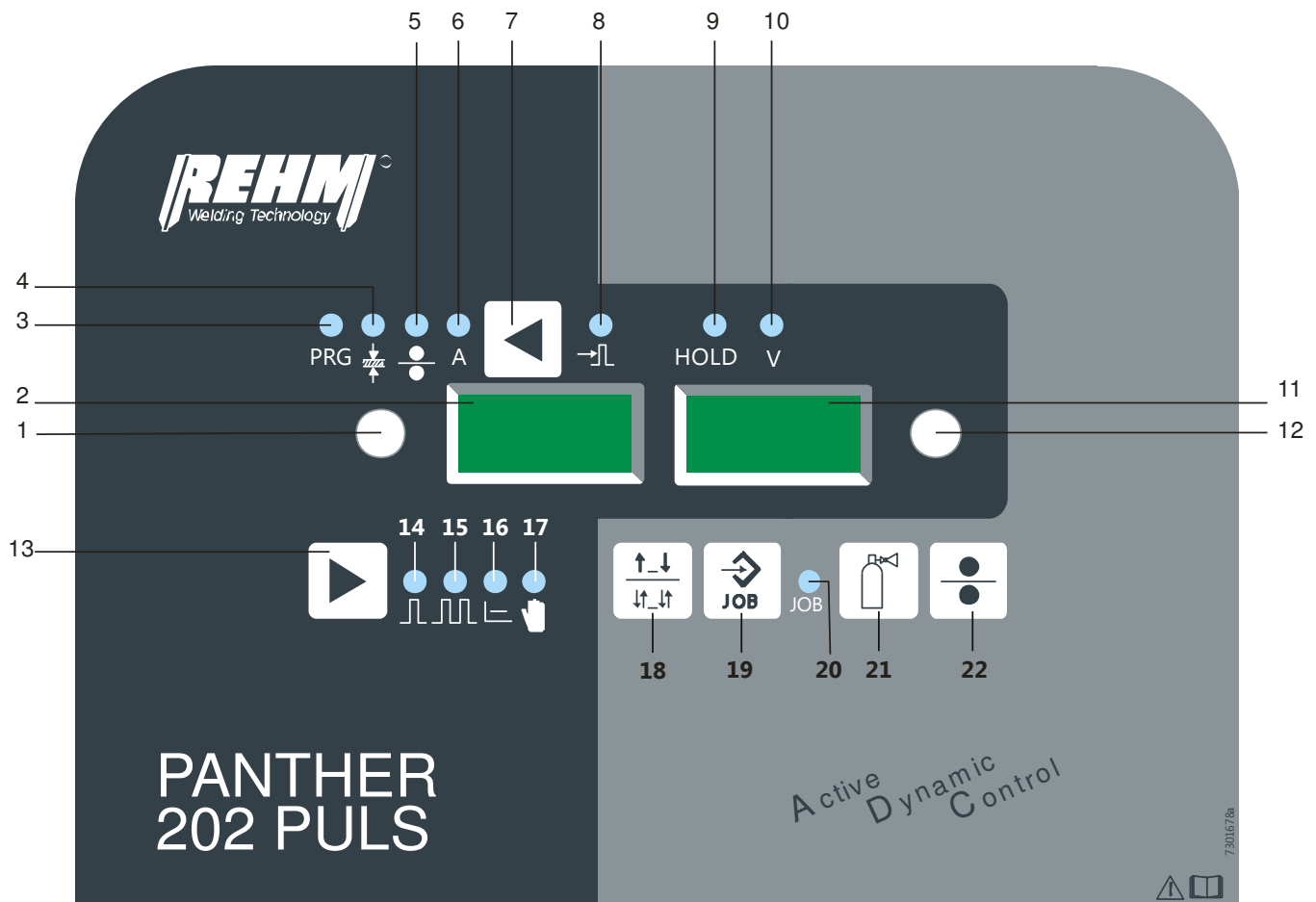


Abbildung 1: Bedienfeld PANTHER 202 PULS

Das Bedienfeld ist in folgende Bereiche unterteilt:

- 1 - Drehknopf Energie
- 2 - Digitalanzeige Energie
- 3 - Anzeige-LED Programm (PRG)
- 4 - Anzeige-LED Materialstärke
- 5 - Anzeige-LED Drahtvorschubgeschwindigkeit
- 6 - Anzeige-LED Schweißstrom (A)
- 7 - Drucktaster Energie/Programme
- 8 - Kontrollleuchte Puls-Empfehlung zum Puls-Schweißen
- 9 - Kontrollleuchte Hold Funktion
- 10 - Anzeige-LED Schweißspannung (V)
- 11 - Digitalanzeige für Schweißspannung und Lichtbogenlänge
- 12 - Drehknopf Schweißspannung und Lichtbogenlänge
- 13 - Drucktaster Schweißverfahren
- 14 - Anzeige-LED Puls
- 15 - Anzeige-LED Schweißstrom (A)
- 16 - Anzeige-LED Schweißspannung (V)
- 17 - Drucktaster Schweißverfahren
- 18 - Drucktaster Schweißspannung
- 19 - Drucktaster Lichtbogenlänge
- 20 - Drucktaster Schweißstrom
- 21 - Drucktaster Schweißspannung
- 22 - Drucktaster Schweißspannung

- 15 - Anzeige-LED Doppelpuls
- 16 - Anzeige-LED MSG Synergetisch
- 17 - Anzeige-LED MSG konventionellen Handbetrieb
- 18 - Drucktaster 2-Takt / 4-Takt
- 19 - Drucktaster Job
- 20 - Anzeige-LED Job
- 21 - Drucktaster Gastest
- 22 - Drucktaster Einfädeln

3.1.2 Einschalten

Mit dem Hauptschalter wird die Panther 202 Puls Schweißanlage in Betrieb genommen. Für ca. 3 Sekunden leuchten alle LEDs. Danach wird in den Digitalanzeigen der Maschinentyp angezeigt. Dabei ertönt ein Signalton und der Lüfter läuft für ca. 9 Sekunden. Die Schweißanlage ist jetzt betriebsbereit. Es wird die zuletzt angewählte Programmnummer und alle dazugehörigen Einstellungen (Verfahren, Materialstärke, Stromstärke, ...) angezeigt.

3.1.3 Arbeiten mit Schweißprogrammen

Der PANTHER 202 PULS verfügt über eine große Zahl von programmierten Schweißprogrammen, die das Einstellen und Arbeiten sehr einfach machen. Jedes Schweißprogramm hat eine eigene Programmnummer. Der Aufruf des jeweiligen Schweißprogramms erfolgt durch Einstellen dieser Programmnummer.

Die synergetischen Schweißprogramme stellen automatisch alle Parameter auf die richtigen Werte ein. Ausgehend von diesen Einstellungen können individuelle Anpassungen gemacht werden. Für die gebräuchlichen Kombinationen aus Materialart, Drahtdurchmesser und Schutzgas sind synergetische Schweißprogramme sowohl für das konventionelle (nicht gepulste) als auch das gepulste Schweißen vorhanden.

Sollte eine Schweißaufgabe anstehen, für die kein synergetisches Schweißprogramm vorhanden ist, stehen zusätzlich weitere Schweißprogramme für den konventionellen Handbetrieb zur Verfügung, bei denen die individuelle Anpassung der Parameter über den gesamten Wertebereich möglich ist und somit eine freie Einstellung des PANTHER 202 PULS bietet.

Eine Übersicht über die Schweißprogramme ist auf der Innenseite der Seitentür aufgeklebt (siehe Abbildung 2).

MIG/MAG Synergie-Programme		MIG/MAG synergic programmes		Konv./conv.	Puls/Pulse
Material	Ø Draht/Wire	Gas	Progr. Nr.		
Fe (SG2)	0,6	Argon/CO ₂ 18%	01		
Fe (SG2)	0,8	Argon/CO ₂ 18%	02		
Fe (SG2)	0,9	Argon/CO ₂ 18%	03		
Fe (SG2)	1,0	Argon/CO ₂ 18%	04		
Fe (SG2)	0,6	CO ₂ 100%	07		
Fe (SG2)	0,8	CO ₂ 100%	08		
Fe (SG2)	0,9	CO ₂ 100%	09		
CrNi (308L)	0,6	Argon/CO ₂ 2%	21		
CrNi (308L)	0,8	Argon/CO ₂ 2%	22		
CrNi (308L)	0,9	Argon/CO ₂ 2%	23		
CrNi (308L)	1,0	Argon/CO ₂ 2%	24		
CrNi (316L)	0,8	Argon/CO ₂ 2%	32		
CrNi (316L)	1,0	Argon/CO ₂ 2%	33		
CrNi (308L)	0,8	Argon/O ₂ 2%	28		
CrNi (308L)	1,0	Argon/O ₂ 2%	29		
AlMg5	0,8	Argon 100%	52		
AlMg5	0,9	Argon 100%	53		
AlMg5	1,0	Argon 100%	54		
AlMg5	1,2	Argon 100%	55		
AlSi5	1,2	Argon 100%	61		
AlSi12	0,6	Argon 100%	63		
AlSi12	0,8	Argon 100%	64		
AlSi12	0,9	Argon 100%	65		
AlSi12	1,0	Argon 100%	66		
AlSi12	1,2	Argon 100%	67		
Al4,5MnZr	1,0	Argon 100%	69		
CuSi3	0,8	Argon 100%	81		
CuSi3-UHSS	0,8	Argon 100%	82		
CuSi3	0,9	Argon 100%	83		
CuSi3	1,0	Argon 100%	84		
CuSi3	0,8	Argon+He 15%	86		
CuSi3	1,0	Argon+He 15%	89		
CuAl8	0,8	Argon 100%	91		
CuAl8	1,0	Argon 100%	94		
CuAl8-UHSS	0,8	Argon 100%	92		
CuAl8	0,8	Argon+He 15%	96		
CuAl8	1,0	Argon+He 15%	97		

Abbildung 2: Programmliste auf der Innenseite der Seitentür

3.2 Drucktaster Energie/Programme [7]

Mit dem Drucktaster Energie/Programme[7] erfolgt die Auswahl von programmierten Programmen [3], Materialstärke [4], Drahtvorschubgeschwindigkeit [5] und Schweißstrom [6] wobei die Anzeige-LEDs [3-6] die Auswahl durch Leuchten anzeigen.

3.2.1 Anzeige-LED Programm [3]

Auf der Digitalanzeige [2] wird die Nummer des eingestellten Programms angezeigt.

3.2.2 Anzeige-LED Materialstärke [4]

Die Digitalanzeige [2] zeigt bei Auswahl dieser Funktion die empfohlene Materialstärke an die sich aufgrund der Einstellung von Schweißstrom und Drahtvorschubgeschwindigkeit ergibt. Diese Funktion ist nur bei MSG-Synergetisch aktiv.

3.2.3 Anzeige-LED Drahtvorschubgeschwindigkeit [5]

Die Digitalanzeige [2] zeigt die Drahtvorschubgeschwindigkeit des Schweißdrahtes an.

3.2.4 Anzeige-LED Schweißstrom [6]

Die Digitalanzeige [2] zeigt den Schweißstrom an. Während des Schweißvorgangs wird immer der aktuelle Wert angezeigt. Bei Beenden des Schweißvorgangs wird der zuletzt geschweißte Wert (Strom/Spannung) angezeigt (Hold-Funktion).

3.3 Drehknopf Energie[1]

Mit dem Drehknopf Energie [1] erfolgt die Auswahl der Programmnummer [3] und dient zum Einstellen der Materialstärke [4], Drahtvorschubgeschwindigkeit [5] und Schweißstrom [6]. Die eingestellten Werte werden in der Digitalanzeige [2] angezeigt.

Mit dem Drucktaster Energie/Programme [7] werden auch die Sonderparameter ausgewählt. Die entsprechenden Kürzel der Sonderparameter (siehe Kapitel 3.13) werden in der Digitalanzeige [2] angezeigt.

3.4 Digitalanzeige [2]

Auf der Digitalanzeige [2] erscheinen folgende Anzeigen:

- Bei Auswahl der Anzeige-LED Programm PRG [3] wird die eingestellte Programm-Nummer angezeigt
- Die Materialstärke wird in Millimeter angezeigt
- Die Drahtvorschubgeschwindigkeit zeigt es in Meter pro Minute an
- Den Schweißstrom zeigt es in Ampere an

- Bei den Sonderparametern werden die entsprechenden Kürzel angezeigt, z.B. 3L, Sp, tSP, usw. Ausführliche Beschreibung siehe Kapitel 3.13.
- Liegt bei der Maschine ein Fehler vor, wird das Kürzel „Err“ angezeigt.

3.5 Drehknopf Schweißspannung und Lichtbogenlänge [12]

Bei der Verwendung der synergetischen Programme wird mit dem Drehknopf [12] die Lichtbogenlänge eingestellt und beim konventionellen MSG-Schweißen die Schweißspannung. Die eingestellten Werte werden in der Digitalanzeige [11] angezeigt.


Befindet man sich im Menü Sonderparameter werden mit dem Drehknopf [12] die Werte des ausgewählten Sonderparameters eingestellt bzw. Sonderparameter aktiviert (On) oder deaktiviert (Off). Die Werte bzw. Einstellungen werden in der Digitalanzeige [11] angezeigt (siehe Kapitel 3.13).

3.6 Digitalanzeige [11]

Auf der Digitalanzeige [11] erscheinen folgende Anzeigen:

- die Schweißspannung zeigt es in Volt an
- Die Lichtbogenlänge wird mit einer Zahl zwischen -9,9 und +9,9 angezeigt.
- Werte und Funktionen der ausgewählten Sonderparameter. Ausführliche Beschreibung der Sonderparameter siehe Kapitel 3.13.
- Wird während des Betriebs ein Mangel oder Fehler festgestellt, wird dieser anhand einer Fehlernummer (Zahl zwischen 1 und 99) angezeigt. Ausführliche Beschreibung siehe Kapitel 5.1.

3.7 Kontrollleuchten

Symbol	Beschreibung
Empfehlung zum Pulsschweißen [8] 	Kontrollleuchte Puls ist nur aktiv, wenn das Schweißverfahren MSG Synergetisch [16] gewählt wurde. Wird bei MSG Synergetisch in einem Leistungsbereich geschweißt, in dem Pulsschweißen empfehlenswert ist, dann leuchtet die Kontrollleuchte.
Hold-Funktion [9] Hold	Nach Beenden des Schweißvorgangs wird in der Digitalanzeige [2] der Wert für Schweißstrom und in der Digitalanzeige [11] der Wert für Schweißspannung angezeigt, mit denen zum Schluss geschweißt wurde. Die Hold-Funktion aktiviert sich automatisch am Ende jedes Schweißvorgangs. Die Kontrollleuchte Hold leuchtet während dieser Zeit (Hold-Zeit). Durch kurzes Drücken einer beliebigen Taste, Drehen des Drehknopfes oder Drücken des Brenntasters wird die Hold-Funktion beendet.

3.8 Drucktaster Schweißverfahren

Mit dem Drucktaster [13] erfolgt die Auswahl zwischen den Schweißverfahren Pulsen [14], Doppelpulsen [15], MSG Synergetisch [16] und MSG konventionellen Handbetrieb [17] wobei die Anzeige-LEDs [14-17] das gewählte Schweißverfahren durch Leuchten anzeigen.

3.9 Drucktaster Betriebsart

Mit dem Drucktaster [18] erfolgt die Auswahl zwischen den Betriebsarten 2-Takt-/ und 4-Takt-Funktion. Die Auswahl wird in der Digitalanzeige [2] angezeigt.

3.9.1 2-Takt-Funktion

Das 2-Takt-Schweißen empfiehlt sich für schnelles, kontrollierte Heften und manuelles Punkten. Bei der 2-Takt-Funktion beginnt der Schweißvorgang durch Drücken des Brenntasters. Der Schweißvorgang wird beendet, wenn der Brenntaster losgelassen wird.

3.9.2 4-Takt-Funktion

Das 4-Takt-Schweißen empfiehlt sich für längere Schweißnähte. Bei der 4-Takt-Funktion beginnt der Schweißvorgang durch Drücken des Brenntasters. Nach erfolgtem Zünden des Lichtbogens wird der Brenntaster losgelassen. Der Schweißprozess wird unverändert fortgeführt. Durch Drücken des Brenntasters wird der Schweißvorgang gestoppt. Durch erneutes Loslassen des Brenntasters steht die Anlage für erneuten Schweißvorgang zur Verfügung.

3.10 Drucktaster JOB

Das Speichern, Aufrufen, Bearbeiten und Löschen von einem JOB erfolgt durch Drücken des Drucktasters JOB [19]. Es können bis zu 99 Programme gespeichert werden.

3.10.1 JOB speichern

- Zum Speichern von einem JOB den Drucktaster [19] für ca. 3 Sekunden gedrückt halten.
- Die Anzeige-LED JOB [20] leuchtet, in der Digitalanzeige [2] steht das Kürzel „STO“ und auf der Digitalanzeige [11] blinkt die Nummer der ersten freien Position. Hinweis: Freie Nummern werden durch Blinken in der Digitalanzeige [11] angezeigt.
- Mit dem Drehknopf für Schweißspannung und Lichtbogenlänge [12] kann die gewünschte Nummer ausgewählt werden, unter welcher der JOB gespeichert werden soll.
- Drucktaster JOB [19] erneut so lange drücke, bis der Signalton zur Bestätigung des Speichervorgangs für ca. 1 Sekunde ertönt

und die gewählte Nummer nicht mehr blinkt. Der gewünschte JOB wurde gespeichert.

3.10.2 JOB aufrufen

- Zum Aufrufen von einem JOB den Drucktaster [19] drücken.
- Mit dem Drehknopf Schweißspannung und Lichtbogenlänge [12] die gewünschte Nummer auswählen.

3.10.3 JOB bearbeiten

- Zum Bearbeiten von einem JOB den Drucktaster [19] für ca. 3 Sekunden gedrückt halten.
- Mit dem Drehknopf Schweißspannung und Lichtbogenlänge [12] die zu bearbeitende Programmnummer auswählen.
- Mit dem Drehknopf Energie [1] die Funktion „rcf“ auswählen.
- Den Drucktaster JOB [19] erneut für ca. 3 Sekunden gedrückt halten. Signalton bestätigt den Vorgang.
- JOB kann jetzt bearbeitet werden. JOB erneut abspeichern, siehe Kapitel 3.10.1.

3.10.4 JOB löschen

- Zum Löschen von einem JOB den Drucktaster [19] für ca. 3 Sekunden gedrückt halten.
- Mit dem Drehknopf Schweißspannung und Lichtbogenlänge [12] die zu löschende Programmnummer auswählen.
- Mit dem Drehknopf Energie [1] die Funktion „dEL“ auswählen.
- Den Drucktaster JOB [19] erneut für ca. 3 Sekunden gedrückt halten. Signalton bestätigt den Vorgang.

3.11 Drucktaster Gastest

Der Gastest wird durch einmaliges Drücken des Drucktasters [21] für die werkseingestellte Zeit von 30 Sekunden durchgeführt. Ein vorzeitiger Abbruch von dem Gastest ist durch erneutes Drücken des Drucktasters [21] möglich.

Beim Gastest wird das Gasventil geöffnet und Schutzgas strömt aus dem Schweißbrenner. Damit kann spannungslos und ohne Drahtvorschub am Druckminderer die gewünschte Gasdurchflussmenge eingestellt werden.

3.12 Drucktaster Einfädeln

Solange der Drucktaster [22] gedrückt wird, wird der Schweißdraht gas- und spannungslos in den ersten 3 Sekunden mit einer Geschwindigkeit von 1m/min transportiert. Dann wird bis zu einer Geschwindigkeit von 9m/min beschleunigt. Durch loslassen des Drucktasters [22] stoppt der Motor sofort.

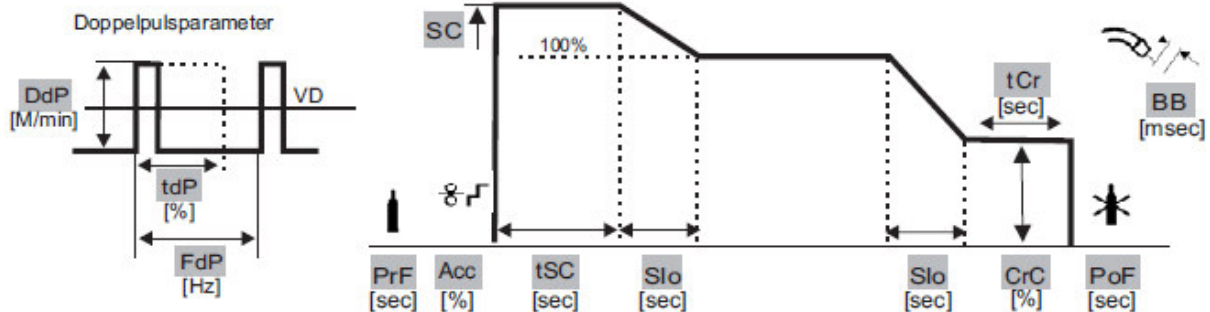
3.13 Sonderparameter

Die Kürzel dieser Funktionen werden in der Digitalanzeige [2] angezeigt. Mit dem Sonderparameter-Menü kann man die Maschine bedarfsgerecht anpassen.

- Zum Aufrufen dieser Funktionen den Drucktaster Energie/Programme [7] für 3 Sekunden gedrückt halten.
- Mit dem Drehknopf Energie [1] kann durch drehen der gewünschte Sonderparameter ausgewählt werden. Das entsprechende Kürzel (siehe Abb. 3) wird in der Digitalanzeige [2] angezeigt.
- Mit dem Drehknopf Schweißenergie und Lichtbogenlänge [11] kann durch Drehen die Funktion oder der Wert des Parameters verändert werden. Diese werden in der Digitalanzeige [11] angezeigt.
- Zum Verlassen der Sonderparameter den Drucktaster Energie/Programme [7] kurz drücken.

Es werden nur die Sonderparameter angezeigt, die für die jeweilige Maschineneinstellung (Schweißverfahren, Programm,...) verwendbar sind. Alle Sonderparameter können einzeln durch drücken (3s) der Job-Taste [19] auf Werkseinstellung zurückgesetzt werden. Beim Verlassen des Sonderparameter-Menüs werden die vorgenommenen Änderungen gespeichert.

PANTHER 202 PULS



Sonderparameter / Special parameters

3L	3-Level	3-level = SL + Slo + CrC	ON / OFF
SP	Punktschweißen	Spotwelding	ON / OFF
tSP	Punktschweißzeit	Spot-welding-time	0,3s bis 25s
tIN	Pausenzeit Intervall	Interval time	0,3s bis 5s
HSA	Aut. Hotstart+Absenken (2T)	Aut. Hotstart+Downslope (2Stroke)	ON / OFF
tSC	Hotstartzeit (nur bei HSA ON)	Hotstart-time (only if HSA ON)	0,1s bis 10s
CrA	Endkraterfüller	Craterfiller	ON / OFF
PrF	Gasvorströmzeit	Pregas-time	0,1s bis 10s
PoF	Gasnachströmen	Postgas-time	0s bis 25s
Acc	Einschleichgeschwindigkeit (% von VD)	Creeping speed (% from VD)	1% bis 100%
SC	Hotstartwert	Hotstart level	10% bis 200%
Slo	Downslopezeit	Downslope time	0,1s bis 10s
CrC	Endkraterstrom	Craterfiller-current	10% bis 200%
tCr	Endkraterzeit	Craterfiller-time	0,1s bis 10s
BB	Freibrantzeit	Burn-back-time	AU / 4 bis 250ms
L	Drosseldynamik	Chocke dynamic	-9,9 bis 9,9
FdP	Doppelpuls Frequenz	Double-pulse frequency	0,1 bis 5Hz
ddP	Doppelpuls Amplitude	Double-pulse amplitude	0,1 bis 3m/min
tdP	Doppelpulsverhältnis	Double-pulse proportion	25% bis 75%
Adp	Doppelpuls Lichtbogenlänge	Double-arc-lenght	-9,9 bis 9,9
ito	Drahtlänge bis Zwangsabschaltung	Feeding until Forced switch off	0 bis 50cm
USB	nicht belegt	not used	
Fac	Clear all	Clear all	noP/PrG/All

Abbildung 3: Übersicht Sonderparameter (Aufkleber Seitentür)

3.13.1 Erläuterung Sonderparameter

3.13.1.1 3L (3 Level)



Aktiv bei den Kurven für das synergetische Schweißen. Empfiehlt sich besonders zum Schweißen von Aluminium. Achtung: Aktiviert man die Funktion 3L (3 Stufen), wird die Funktion HSA (Hotstart Automatik) automatisch ausgeschaltet.

Aktiviert man die Funktion „3L“, erscheinen bei Betätigung des Drehknopfes Energie [1] nacheinander die folgenden Kürzel:

- **SC (Hotstartwert)**
Einstellbereich von 10 - 200% des Schweißstromes. Einstellung des Herstellers: 135 %. Die Einstellung erfolgt mit dem Drehknopf [12].
- **Slo (Downslopezeit)**
Einstellbereich: 0,1 - 10 s; Einstellung des Herstellers: 0,5 s. Legt die Übergangszeit zwischen dem ersten Strom (SC) und dem eingestellten Schweißstrom sowie zwischen dem Schweißstrom und dem dritten Strom CrC "Crater Filler" fest.
- **CrC (Endkraterstrom)**
Einstellbereich 10 - 200% des Schweißstroms. Einstellung des Herstellers: 60%.

Funktionsweise:

Der Schweißprozess erfolgt im 4-Takt-Betrieb, d.h. die Ausführungszeiten sind vom Schweißer vorgegeben. Besonders zu empfehlen zum MIG-Schweißen von Aluminium.

Es sind drei Stromstärken verfügbar, die beim Schweißen mit dem Brenntaster abgerufen werden können. Der Schweißvorgang beginnt bei Betätigung des Brenntasters mit dem Stromwert, der mit der Funktion SC eingestellt wurde (Herstellereinstellung: 135%). Dieser Stromwert wird beibehalten, solange der Brenntaster gedrückt gehalten wird. Beim Loslassen des Brenntasters wird in der mit der Funktion Slo festgelegten Zeit (Herstellereinstellung: 0,5 s) vom ersten Stromwert zu dem eingestellten Schweißstrom übergegangen, der beibehalten wird, bis der Brenntaster erneut gedrückt wird. Bei der nächsten Betätigung des Brenntasters geht der Schweißstrom in der mit der Funktion Slo festgelegten Zeit (im speziellen Fall: 0,5 s) zu dem mit der Funktion CrC eingestellten dritten Strom, dem "Crater Filler" Strom, über (Herstellereinstellung: 60%) und wird beibehalten, solange der Brenntaster gedrückt gehalten wird. Löst man den Brenntaster, wird der Schweißvorgang beendet.

3.13.1.2 SP (Punktschweißen)

Durch Einstellen von ON/OFF kann das Punktschweißen aktiviert oder deaktiviert werden.

Achtung: Das Punktschweißen wird automatisch ausgeschaltet, wenn die Funktion 3L (3 Stufen) aktiviert wird.

Die Punktschweißzeit **t_{SP}** kann von 0,3 – 25 Sekunden eingestellt werden. Die Pausenzeit **t_{ln}** zwischen einem Schweißpunkt und dem nächsten kann von 0,3 – 5 Sekunden eingestellt werden.

Der Schweißprozess läuft mit der fest eingestellten Punktzeit ab, außer der Brenntaster wird während dem Schweißen vorzeitig losgelassen.



3.13.1.3 HSA (Hotstart und Absenken Automatik)

Aktiv nur bei den Programmen zum synergetischen Schweißen.
ACHTUNG: Bei Aktivierung der Funktion HSA wird automatisch die Funktion 3L (3 Stufen) ausgeschaltet. Aktiviert man die Funktion, erscheinen bei Betätigung des Brenntasters nacheinander die folgenden Kürzel:

- **SC (Hotstart - Anfangsstrom)**
Einstellbereich 10 - 200% des Schweißstroms. Einstellung des Herstellers: 135%
- **tSC(Dauer)**
Dauer in Sekunden des zuvor angezeigten Anfangsstroms. Einstellbereich: 0,1 - 10 s; Einstellung des Herstellers: 0,5 s. Im 4-Takt-Betrieb ist die tSC (Hotstartdauer) unabhängig von Takt 1.
- **Slo (Downslopezeit)**
Einstellbereich: 0,1 - 10 s; Einstellung des Herstellers: 0,5 s. Legt die Übergangszeit zwischen dem ersten Strom (SC) und dem in den Schweißprogrammen eingestellten Schweißstrom fest.
Hinweis:
Der Schweißprozess erfolgt im 2-/ und 4-Takt-Betrieb. Wir empfehlen diese Funktion zum Punkten von Aluminiumblechen.

3.13.1.4 CrA (Endkraterfüller)

Diese Funktion wird für das 2-Takt-/ oder 4-Takt-Schweißen und auf Wunsch auch in Verbindung mit der Funktion Hotstart gewählt. Nachdem der Sonderparameter aktiviert wurde, werden mit dem Drehknopf „Energie“ nacheinander die folgenden Parameter angewählt und mit dem Drehknopf Schweißspannung und Lichtbogenlänge [12] die entsprechenden Werte eingestellt.

- **Slo (Downslopezeit)**
Übergangszeit zwischen dem Schweißstrom und dem Kraterfüllstrom. Einstellbereich: 0,1–10 s, Einstellung des Herstellers: 0,5 s
- **CrC (Endkraterstrom)**
Einstellbereich 10 – 200 % des Schweißstromes. Einstellung des Herstellers: 60 %.
- **TCr (Endkraterzeit)**
Dauer des Endkraterstroms. Einstellbereich: 0,1 - 10 s; Einstellung des Herstellers: 0,5 s.

3.13.1.5 PrF (Gasvorströmzeit)

Aktiv in allen Schweißprogrammen.

Einstellbereich: 0 - 10 s. Einstellung des Herstellers: 0,1 s

3.13.1.6 PoF (Gasnachströmzeit)

Aktiv in allen Schweißprogrammen.

Einstellbereich: 0 - 25 s. Einstellung des Herstellers: 3 s

3.13.1.7 Acc (Einschleichgeschwindigkeit)

Aktiv nur bei den Programmen zum synergetischen Schweißen.

Einstellbereich: 0 –100 %

Dies ist die Drahtvorschubgeschwindigkeit in Prozent, der für das Schweißen eingestellten Geschwindigkeit bevor der Draht das Werkstück berührt.

HINWEIS: Diese Einstellung ist zur Gewährleistung eines optimalen Starts sehr wichtig.

Werkseinstellung: "Au" Automatik (kennlinienabhängig).

3.13.1.8 bb (Freibrandzeit)

Aktiv in allen Schweißprogrammen.

Einstellbereich: 4–250 ms. Werkseinstellung: "Au" Automatik.

Zur Regulierung der Länge des aus der Gasdüse austretenden Drahts am Ende des Schweißvorgangs. Je höher die Zahl, desto größer ist der Drahrückbrand.

3.13.1.9 L (Drosseldynamik)

Einstellbereich: -9,9 - +9,9. Werkseinstellung: 0

Eine negative Zahl verringert die Drosselwirkung (der Lichtbogen wird härter) und eine positive Zahl verstärkt die Drosselwirkung (der Lichtbogen wird weicher).

3.13.1.10 dP Doppelimpuls

Stromstärke variiert zwischen zwei Werten. Aktiv nur bei den Programmen zum synergetischen Schweißen. Vor der Eingabe muss eine kurze Naht geschweißt werden, um die für die auszuführende Aufgabe die am besten geeignete Geschwindigkeit zu bestimmen. Die Referenzgeschwindigkeit wird wie folgt bestimmt:

- Zum Aktivieren der Funktion mit Drucktaste [13] Doppelpulsen anwählen und mit Drucktaste „Energie/Programme“ [7] Sonderparameter-Menü öffnen.
- Drehknopf Energie [1] drehen bis das Kürzel „**FdP**“ (Doppelpuls Frequenz) in der Digitalanzeige [2] angezeigt wird. Die Arbeitsfrequenz mit dem Drehknopf Schweißspannung und Lichtbogenlänge [12] einstellen, Einstellbereich: 0,1 – 5 Hz (z.Bsp.: Einstellung 5 Hz = 5 x pro Sekunde erfolgt Wechsel zwischen Hoch- und Tiefstrom). Der eingestellte Wert wird in der Digitalanzeige [11] angezeigt.
- Den Drehknopf Energie [1] drehen, bis das Kürzel „**ddP**“ (Doppelpuls Amplitude) in der Digitalanzeige [2] angezeigt
- Den Drehknopf Schweißspannung und Lichtbogenlänge [12] drehen um den Einstellbereich (0,1 – 3 m/min) zu wählen, der zur Referenzgeschwindigkeit addiert bzw. subtrahiert wird. Einstellung des Herstellers: 1 m/min
- Den Drehknopf Energie [1] drehen bis das Kürzel „**tdP**“ (Doppelpulsverhältnis) in der Digitalanzeige angezeigt wird. Dies ist die Dauer der Aufrechterhaltung des höchsten Stromes. Diese wird in Prozent der aus der Frequenz „**Fdp**“ abgeleiteten Zeit ausgedrückt.

- Mit dem Drehknopf Schweißspannung und Lichtbogenlänge [12] den Prozentwert einstellen. Einstellbereich: 25 – 75 %. Werkseinstellung: 50 %.
- Den Drehknopf Energie [1] drehen bis das Kürzel „AdP“ (Doppelpuls Lichtbogenlänge) in der Digitalanzeige [2] angezeigt wird. Einstellbereich: -9,9 - +9,9. Einstellung des Herstellers: 0. Beim Schweißen sicherstellen, dass die Lichtbogenlänge bei beiden Strömen gleich ist, ggf. mit dem Drehknopf Schweißspannung und Lichtbogenlänge [12] korrigieren.

Hinweis: Es ist möglich, innerhalb der Doppelimpuls-Funktionen zu schweißen. Zum Beenden der Sonderparameter kurz den Drucktaster Energie/Programme[7] drücken.

Für die Regulierung der Bogenlänge des niedrigsten Stroms (geringste Geschwindigkeit) die Bogenlänge der Referenzgeschwindigkeit regulieren. Verändert man die Referenzgeschwindigkeit, müssen die zuvor vorgenommenen Einstellungen auch bei der neuen Geschwindigkeit wiederholt werden.

3.13.1.11 Ito (Drahtlänge bis Zwangsabschaltung)

Die Schweißmaschine wird blockiert, wenn der Draht nach dem Start aus dem Brenner austritt, ohne dass Strom fließt. Einstellbereich: 1 – 50 cm. Diese Funktion kann ein- / und ausgeschaltet werden (On/Off). Werkseinstellung: Zwangsabschaltung bei 15cm.

3.13.1.12 FAc (Clear all)

Zurücksetzen aller Parameter auf die Werte der Werkseinstellung. Nachdem der Sonderparameter ausgewählt wurde, erscheinen in der Digitalanzeige [11] die folgenden Optionen:

- noP: Stellt die Werkseinstellung der Schweißmaschine wieder her, ohne die gespeicherten Programme zu löschen.
- Prg: Löscht alle gespeicherten Programme.
- ALL: Stellt die Werkseinstellung der Schweißmaschine wieder her und alle vorhandenen Programme werden gelöscht.

Zum Bestätigen der gewünschten Option, muss der Drucktaster Job [19] für 3 Sekunden gedrückt werden. Das auf der Digitalanzeige [11] angezeigte Kürzel blinkt und nach ein paar Sekunden bestätigt ein Signalton die Ausführung.

3.14 Bedienelemente auf der Rückseite der Maschine

Auf der Rückseite des PANTHER 202 PULS befindet sich der Gasanschluss für das Schutzgas und der Hauptschalter zum Ein- und Ausschalten der Maschine und das Netzkabel zum Trennen des Gerätes von der Netzspannung. Außerdem sind im oberen Bereich die beiden Befestigungspunkte für das Adapterkit Panther für 300 mm Drahtrolle (Bestell-Nr. 1180255) vorhanden.

4 Zubehör

Der serienmäßige Lieferumfang für PANTHER 202 PULS besteht aus:

Bezeichnung	Bestell-Nr.
PANTHER 202 PULS Massekabel 25mm ² /4m ADAPTER 32A -> 16A Schukostecker	1305502

Für den PANTHER 202 PULS gibt es drei Zubehörsets:

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Panther-Set 1 Brenner MB24/3m Druckminderer	1184212

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Panther-Set 2 Brenner MB25/3m Druckminderer	1184214

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Panther-Set 3 Brenner MB26/3m Druckminderer	1184215

Für den PANTHER 202 PULS gibt es folgendes Zubehör:

Fahrwagen	8081009
Adapterkit für 300 mm Drahtrolle PANTHER 202 Puls	1180254
Brenner 3m MB 24	7602455
Brenner 4m MB 24	7602454
Brenner 3m MB 25	7602543
Brenner 4m MB 25	7602544
Brenner 3m MB 26	7682603
Brenner 4m MB 26	7682604
Brenner 3m MB 24 Up/Down	7602453
Brenner 4m MB 24 Up/Down	7602458
Brenner 3m MB 25 Up/Down	7603617
Brenner 4m MB 25 Up/Down	7603618
Brenner 3m MB 26 Up/Down	7603611
Brenner 4m MB 26 Up/Down	7603612
Stützrohr	7710077
Massekabel 25mm ² /4m	7510019
Druckminderer	7830100
Förderrollen 0,6mm/0,8mm	7503000
Förderrollen 0,8mm/1,0mm	7503001
Förderrollen 1,0mm/1,2mm	7503002
Förderrollen 0,6mm/0,8mm ALU für PANTHER	7503003
Förderrollen 0,8mm/1,0mm ALU für PANTHER	7503004
Förderrollen 1,0mm/1,2mm ALU für PANTHER	7503005
ADAPTER 32A -> 16A Schukostecker	3600003

4.1 Fernbedienbuchse

4.1.1 Belegung der Fernbedienbuchse

REHM-Brenner MM 12-polig Pin-Nr.	Pinbelegung
1	
2	
3	
4	Taste UP
5	Taste Down
6	24V
7	
8	
9	
10	
11	
12	

5 Schutzeinrichtungen

5.1 Sicherheitsverriegelung

Im Fehlerfall erscheint möglicherweise auf der Digitalanzeige [15] eine blinkende Zahl, die folgende Bedeutung hat:

D

Code	Fehlerbeschreibung
2	EEPROM Fehler
6	Kommunikationsfehler Hauptplatine - Steuerung
9	Kommunikationsfehler Steuerung - Hauptplatine
10	UI- Abgleichfehler
14	Versorgungsspannung für Prozessor fehlerhaft
16	Zwischenkreis-Spannung zu klein
22	Hardware Code - Lesefehler
25	EPLD fehlerhaft
26	Fehler an der Batterie
27	Schreibfehler am Speicher oder an der Hauptplatine
30	LEM Wandler Offset Fehler an der Hauptplatine
42	Encoder Fehler
54	Keine Kurzschluss-Erkennung beim Einschalten
56	Zeitüberschreitung beim Kurzschluss
57	Motorstrom zu hoch
58	Firmware-Version Erkennung fehlerhaft
61	Netzspannung zu klein
62	Netzspannung zu groß
73	Übertemperatur am Gleichrichter

5.2 Thermischer Schutz

Das Gerät wird durch einen Temperatursensor geschützt, der, wenn die zulässige Temperatur überschritten wird, den Betrieb der Maschine sperrt. In diesem Zustand bleibt der Lüfter eingeschaltet und in der Digitalanzeige Energie (2) erscheint das blinkende Kürzel "OPn".

6 Aufstellung

Bei der Aufstellung der Geräte ist zu beachten, dass die Lüftungsschlitze nicht verdeckt werden und dass die Umgebung der Schutzklasse IP23 entspricht. Die Installation der Maschine muss durch Fachpersonal erfolgen. Alle Anschlüsse müssen in Einklang und unter strikter Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften ausgeführt werden.

7 Schweißmöglichkeiten

7.1 Inbetriebnahme

Schließen Sie den PANTHER 202 PULS nur nach den geltenden VDE-Vorschriften am Stromversorgungsnetz an und beachten Sie dabei auch die Vorschriften der entsprechenden Berufsgenossenschaften.

Beachten Sie beim Anschluss des Gerätes die Angaben über die Versorgungsspannung und die Netzabsicherung. Sicherungsautomaten und Schmelzsicherungen müssen immer für den angegebenen Strom ausgelegt sein. Die notwendigen Angaben finden Sie im → **Kap. 13, Technische Daten**.

Schalten Sie das Gerät immer aus, wenn es nicht benutzt wird.

Vor der Inbetriebnahme ist sicherzustellen, dass der Drahtdurchmesser dem auf der Drahtförderrolle angegebenen Durchmesser entspricht, und dass das gewählte Programm mit dem Werkstoff und der Gasart kompatibel ist. Drahttransportrollen mit "U"-förmiger Rille für Aluminiumdrähte und mit "V"-förmiger Rille für sonstige Drähte verwenden.

7.1.1 Anschluss des Gasschlauchs

Die Gasflasche muss über einen Druckminderer und einen Durchflussmesser verfügen. Wenn die Flasche auf dem Flaschenhalter des Drahtvorschubgeräts angeordnet wird, muss sie mit der hierfür vorgesehenen Kette gesichert werden. Erst nach Positionierung der Gasflasche den auf der Rückseite der Maschine austretenden Gasschlauch an den Druckregler anschließen. Der Gasfluss muss auf 8-10 Liter pro Minute eingestellt werden.

7.2 Die Schweißstromquelle ist schweißbereit

Die Masseklemme an das Werkstück anschließen.

Hauptschalter in Schaltstellung 1 stellen.

Das zu verwendende Programm aus der Liste auswählen, siehe Aufkleber Seitentür (Abb. 2).

Die dem Programm entsprechende Nummer und Sonderparameter mit dem Drehknopf Energie [1] auswählen und mit den Drehknopf Schweißspannung und Lichtbogenlänge [12] die entsprechenden Einstellungen und Werte einstellen.

Die Gasdüse entfernen.

Die Stromdüse ausschrauben.

Den Draht in die Drahtführungsseele des Brenners einführen und sicherstellen, dass er in der Rille der Rolle läuft, die ihrerseits richtig positioniert sein muss. Dann die Tür schließen.

Dann Drucktaster „Einfädeln“ [22] so lange gedrückt halten bis der Draht aus dem Brennerhals austritt.



ACHTUNG: Den Brennerhals während des Austretens des Drahts vom Gesicht fernhalten.

Die Stromdüse einschrauben und sicherstellen, dass der Durchmesser der Bohrung dem verwendeten Draht entspricht.
Die Gasdüse montieren.
Die Flasche öffnen.

D

7.3 Schweißen von unlegierten Stählen

Beim Schweißen dieser Werkstoffe ist folgendes zu beachten:
Ein zweistoffiges Gasmisch verwenden, d.h. normalerweise ARGON + CO₂ mit einem Argon-Anteil von 75% aufwärts. Mit diesem Gemisch erhält man gut gebundene, saubere Schweißnähte. Bei Verwendung von reinem CO₂ als Schutzgas erhält man schmale Nähte mit einer größeren Eindringtiefe, doch mit einer beträchtlichen Zunahme der Spritzer.

Einen Schweißzusatzdraht der gleichen Güte wie der des zu schweißenden Stahls verwenden. Es ist ratsam, stets Schweißdrähte guter Qualität zu verwenden. Keine rostigen Drähte verwenden, da hierdurch die Güte der Schweißung beeinträchtigt werden kann.

Keine rostigen Werkstücke oder Werkstücke mit Öl- oder Fettflecken schweißen.

7.4 Schweißen von rostfreien Stählen

Zum Schweißen von rostfreien Stählen der Gruppe 300 muss ein Schutzgas mit einem großen Anteil Argon und einem geringen Anteil Sauerstoff O₂ oder Kohlendioxid CO₂ (rund 2%) verwendet werden. Den Draht nicht mit den Händen berühren. Es ist wichtig, die Schweißzone stets sauber zu halten, damit die zu schweißende Verbindung nicht verunreinigt wird.

7.5 Schweißen von Aluminium

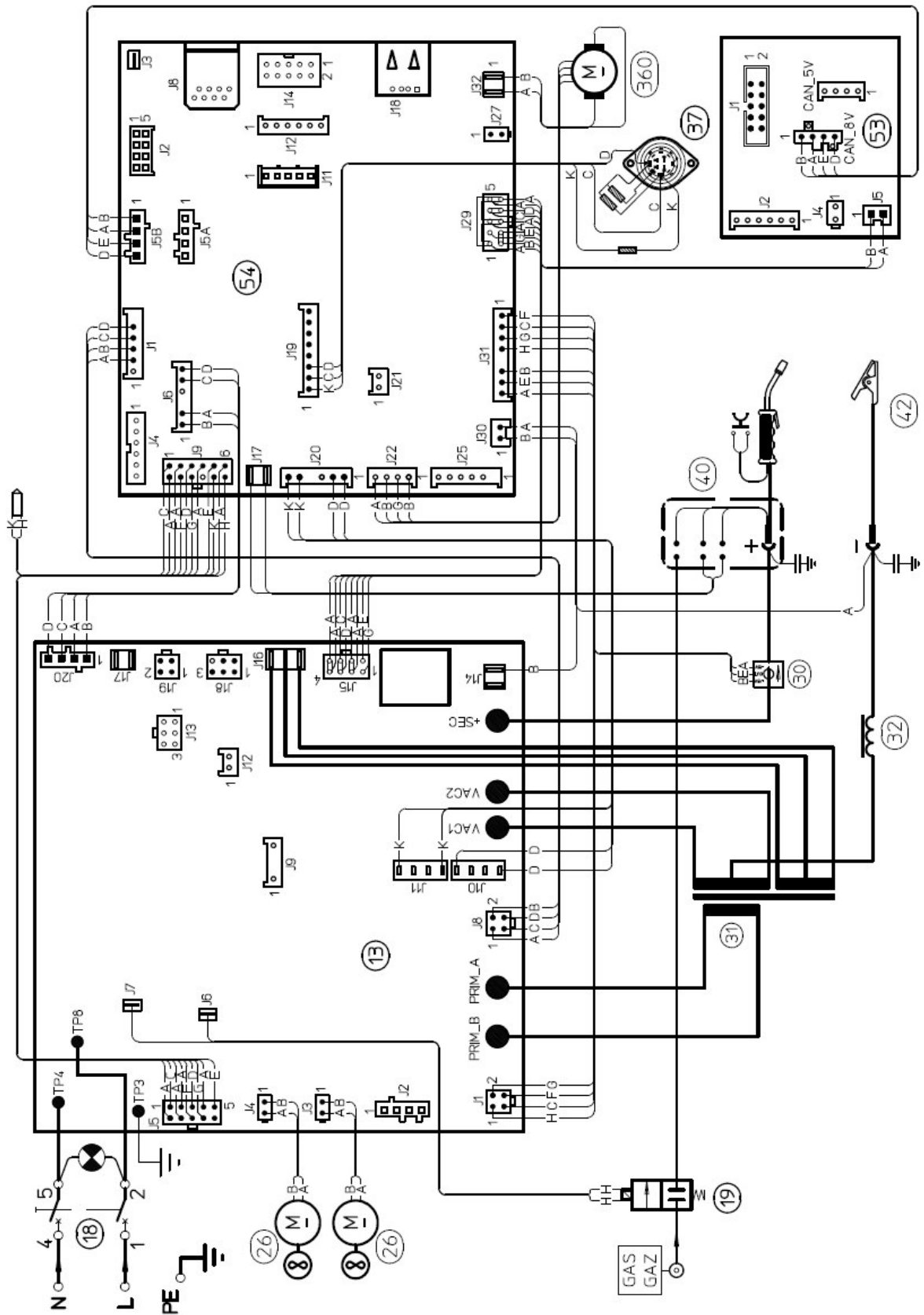
Beim Schweißen von Aluminium ist folgendes zu beachten:

Reines Argon als Schutzgas verwenden.

Einen Schweißzusatzdraht verwenden, dessen Zusammensetzung für das zu schweißende Grundmaterial geeignet ist.

Spezielle Schleif- und Bürstenscheiben für Aluminium verwenden; diese Arbeitsmittel dürfen nie für andere Werkstoffe verwendet werden.

8 Stromlaufplan



9 Bauteile-Liste mit REHM-Bestellnummern

POS.	Bezeichnung	REHM-Bestell-Nr.
POS.1	Verschluss	7510001
POS.2	Schnappverschluss	7510002
POS.3	Seitenwand links beweglich	7510063
POS.4	Scharnier	7510064
POS.5	Montageblech	7510065
POS.6	Spulendorn	7510007
POS.7	Halterung für Handgriff	2500021
POS.8	Handgriff	2000859
POS.9	Seitenwand rechts	7510066
POS.10	Magnetventil	4200114
POS.11	Hauptschalter	7510024
Pos. 12	Distanzscheibe für Netzschalter	7510025
POS.13	Rückwand	7510073
POS.14	Zugentlastung	7510026
POS.15	Netzkabel	7510027
POS.16	Lüfter-Abdeckung	7510076
POS.17	Luftkanal-Abdeckung	7510077
POS.18	Lüfter	7510056
POS.19	Lüfter Montageblech	7510067
POS.20	Luftableitblech oben	7510068
POS.21	Verstärkungsblech	7510069
POS.22	Luftableitblech Seite	7510070
POS.23	Stromwandler	7510045
POS.24	Drossel Sekundärseite	7510041
POS.25	Haupttransformator	7510042
POS.26	Trafo-Befestigungsblech	7510079
POS.27	Gehäusefuß	7510043
POS.28	Boden	7510078
POS.29	Einbaubuchse	7510017
POS.30	Frontabdeckung für Zentralanschluss	7510015
POS.31	Zentraladapter	7510016
POS.32	Frontwand	7510072
POS.33	Potiknopf	7510071
POS.34	Steuerung	7510074
POS.35	Bedieneinheit	7510075
POS.36	Fernbedienungsbuchse	4300357
POS.37	Motor-Montageblech	7510081
POS.38	Isolierplatte	7510082
POS.39	Abdeckung für Motor	7510083
POS.40	Drahtvorschubeinheit	7510080
POS.41	Montagewinkel Zwischenwand	7510084
POS.42	Isolationsfolie	7510085
POS.43	Zwischenwand	7510086
POS.44	Hauptplatine	7510087
POS.45	Massekabel	7510019
-----	Gasschlauch	2200100

D

POS.	Bezeichnung	REHM-Bestell-Nr.
-----	Grafikfolie	7301678
-----	Adapterkabel CEE 32A >Schuko 16A	3600003
-----	Förderrolle, 0,6 - 0,8 mm	7503000
-----	Förderrolle, 0,8 - 1,0 mm	7503001
-----	Förderrolle, 1,0 - 1,2 mm	7503002
-----	Förderrolle, 0,6 - 0,8 mm Alu	7503003
-----	Förderrolle, 0,8 - 1,0 mm Alu	7503004
-----	Förderrolle, 1,0 - 1,2 mm Alu	7503005

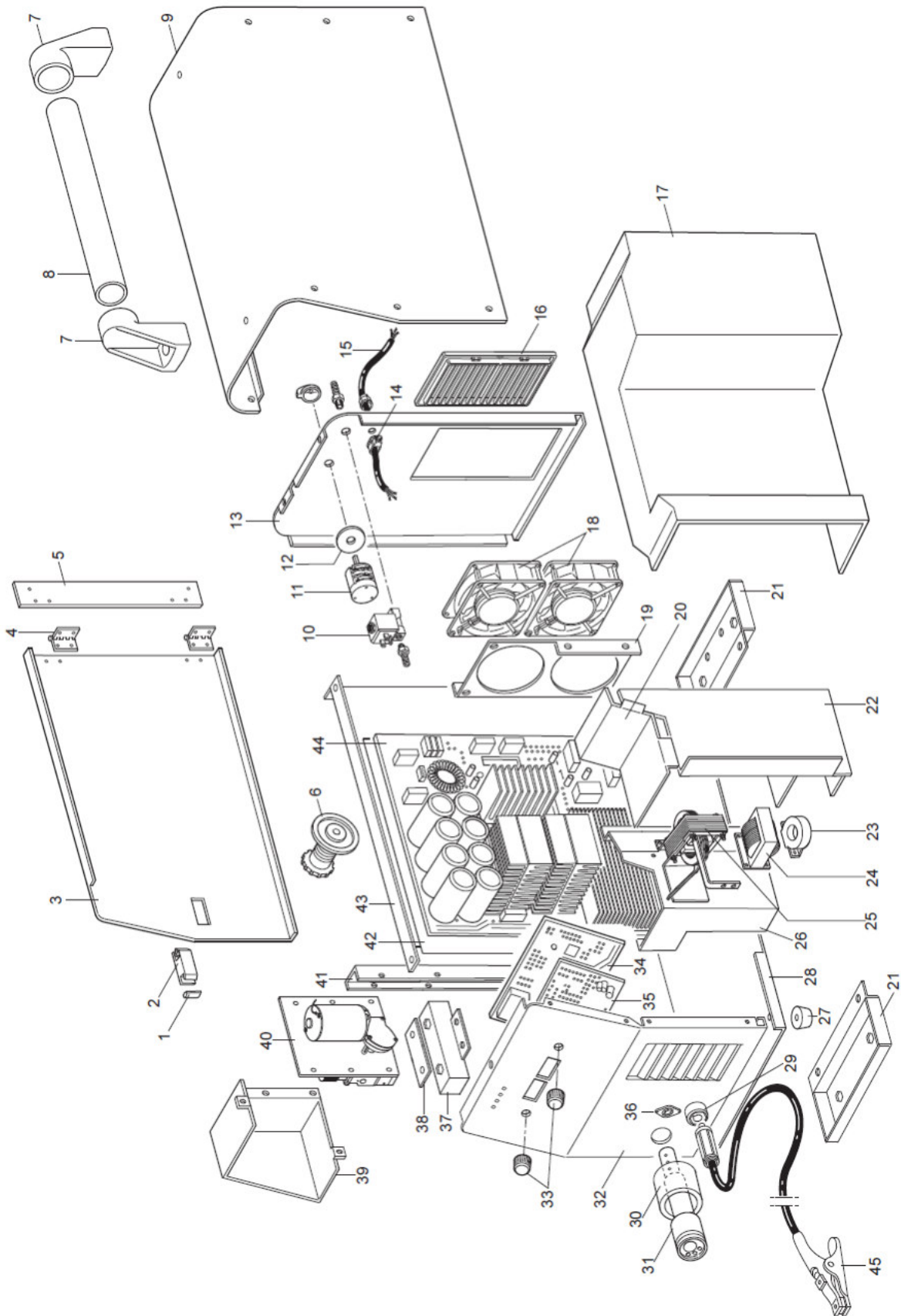


Abbildung 4: Explosionszeichnung PANTHER 202 PULS

10 Wartung

Das Gerät ist wartungsfrei, wobei jedoch der Zustand der elektrischen Anschlussleitungen regelmäßig überprüft werden muss.

Schutzgasdüse

Diese Düse muss regelmäßig von Metallspritzern gesäubert werden. Wenn sie verformt oder unrund ist, muss sie ausgetauscht werden.

Stromdüse

Nur ein guter Kontakt zwischen dieser Düse und dem Draht gewährleistet einen stabilen Lichtbogen und eine optimale Stromabgabe; daher sind folgende Hinweise zu beachten:

A) Die Bohrung der Stromdüse muss stets frei von Schmutz und Oxidationen sein.

B) Bei Schweißprozessen großer Dauer bleiben Spritzer stärker haften und behindern den Austritt des Drahts. Daher muss man die Düse häufig reinigen und notfalls austauschen.

C) Die Stromdüse muss stets sicher auf den Brennerkörper geschraubt sein. Aufgrund der thermischen Zyklen des Brenners kann sie sich lockern, so dass sich der Brennerkörper und die Düse erwärmen und der Draht unregelmäßig austritt.

Drahtführungsseele

Es handelt sich hierbei um ein wichtiges Teil, das häufig kontrolliert werden muss, da es durch den Draht mit Kupferstaub oder kleinen Spänen verunreinigt werden kann. Regelmäßig zusammen mit den Gasleitungen mit trockener Druckluft reinigen.

Die Drahtführungsseelen sind einem ständigen Verschleiß ausgesetzt und müssen daher nach einem bestimmten Zeitraum ausgetauscht werden.

Getriebemotor

Die Baugruppe der Transportrollen in regelmäßigen Zeitabständen von Rost und Metallrückständen reinigen. Die regelmäßige Kontrolle der gesamten Baugruppe für den Drahtvorschub ist erforderlich: Welle, Drahtführungsrollen, Drahtführungsseele und Stromdüse.

11 Technische Daten

Type	<i>PANTHER 202 PULS</i>	
Einstellbereich	[A]	15 - 200
Einschaltdauer (ED) bei I_{max} bei 40°C	[%]	40
Schweißstrom bei 40% ED bei 40°C	[A]	200
Schweißstrom bei 60% ED bei 40°C	[A]	180
Schweißstrom bei 100% ED bei 40°C	[A]	160
Maximaler effektiver Netzstrom $I_{1\ eff}$	[A]	24,7
Effektiver Netzstrom $I_{1\ eff}$	[A]	18
Netzspannung	[V]	230 (1~)
Netzspannungskompensation	[%]	+ 15 / - 20
Absicherung bis 200A	[A]	20
Kühlart		AF
Schutzart		IP 23 S
Abmessungen L/B/H	[mm]	570 x 252 x 505
Gewicht	[kg]	24,5

D

12 Ordnungsgemäße Entsorgung



Nur für EU-Länder.

Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll!

Gemäß Europäischer Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.



EG-Konformitätserklärung

Für folgend bezeichnete Erzeugnisse

PANTHER 202 PULS

wird hiermit bestätigt, dass sie den wesentlichen Schutzanforderungen entsprechen, die in der Richtlinie **2004/108/EG** (EMV-Richtlinie) des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit und in der Richtlinie **2006/95/EG** betreffend elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen festgelegt sind.

Die oben genannten Erzeugnisse stimmen mit den Vorschriften dieser Richtlinie überein und entsprechen den Sicherheitsanforderungen für Einrichtungen zum Lichtbogenschweißen gemäß folgenden Produkt Normen:

EN 60 974-1: 2006-07

Lichtbogenschweißeinrichtungen – Teil 1: Schweißstromquellen

EN 60 974-5: 2003-02

Lichtbogenschweißeinrichtungen – Teil 5: Drahtvorschubgeräte

EN 60974-10: 2004-01

Lichtbogenschweißeinrichtungen – Teil 10: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Anforderungen

Gemäß EG. Richtlinie **2006/42/EG** Artikel 1, Abs. 2 fallen o.g. Erzeugnisse ausschließlich in den Anwendungsbereich der Richtlinie **2006/95/EG** betreffend elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen.

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller:

REHM GmbH u. Co. KG Schweißtechnik
Ottostr. 2
73066 Uhingen

Uhingen, den 29. März 2012

abgegeben durch

R. Stupp
Geschäftsführer

REHM – Der Maßstab für modernes Schweißen und Schneiden

Das REHM-Leistungsprogramm

- **REHM MIG/MAG-Schutzgas-Schweißgeräte**
 - SYNERGIC.PRO2 gas- und wassergekühlt bis 450 A
 - SYNERGIC.PRO2 wassergekühlt 500 A bis 600 A
 - MEGA.ARC stufenlos regelbar bis 450 A
 - RP REHM Professional bis 560 A
 - PANTHER 202 PULS Impuls-Schweißgerät mit 200 A
 - MEGAPULS Impuls-Schweißgerät bis 500 A
- **REHM WIG-Schutzgas-Schweißgeräte**
 - TIGER, tragbare 100 KHz Inverter
 - INVERTIG.PRO WIG Schweißgeräte
 - INVERTIG.PRO *digital* WIG Schweißgeräte
- **REHM Inverter-Technologie**
 - TIGER- und BOOSTER.PRO 100 KHz Elektrodeninverter
- **REHM Plasmaschneidanlagen**
- **Schweißzubehör und Zusatzwerkstoffe**
- **Schweißrauchabsaugungen**
- **Schweiß-Drehtische**
- **Schweißtechnische Beratung**
- **Brennerreparatur**
- **Service**

Entwicklung, Konstruktion und Produktion – alles unter einem Dach – in unserem Werk in Uhingen. Dank dieser zentralen Organisation und unseres zukunftsweisenden Engagements können neue Erkenntnisse schnell in die Produktion einfließen. Die Wünsche und Ansprüche unserer Kunden bilden die Basis für eine fortschrittliche Produktentwicklung. Zahlreiche Patente und Auszeichnungen stehen für die Präzision und Qualität unserer Produkte. Kundennähe und Kompetenz sind die Prinzipien, die bei uns in Beratung, Schulung und Service an erster Stelle stehen.

WEEE-Reg.-Nr. DE 42214869

REHM Service-Hotline: Tel.: +49 (0) 7161 30 07-77 REHM online: www.rehm-online.de
Fax: +49 (0) 7161 30 07-60

REHM GmbH u. Co. KG Schweißtechnik

Ottostraße 2 · D-73066 Uhingen

Telefon: +49 (0) 7161 30 07-0

Telefax: +49 (0) 7161 30 07-20

E-Mail: rehm@rehm-online.de

Internet: <http://www.rehm-online.de>