



OM-275857Q/GER

2021-06

Verfahren



WIG-Schweißen



E-Handschweißen

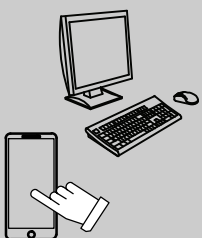
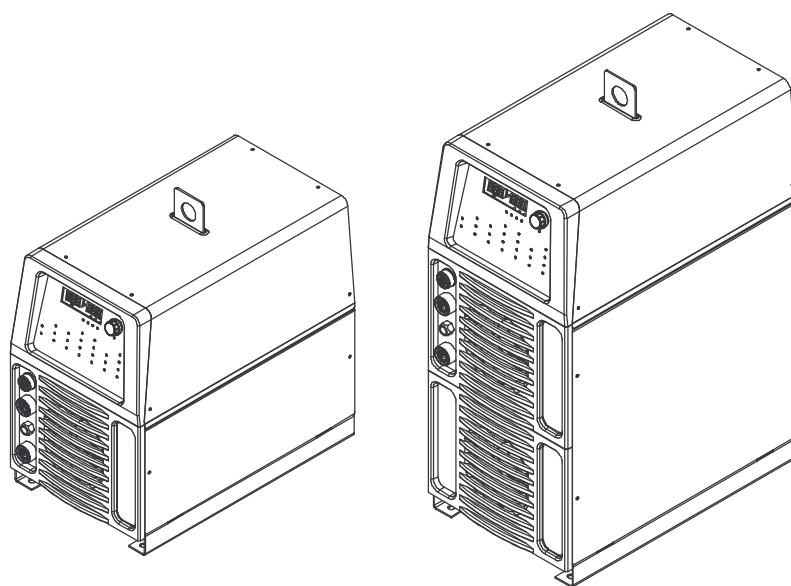
Beschreibung



208/575-Volt-Modelle mit Auto-Line™;
380/575 Volt Dreiphasig Auto-Line™
(CE) Stromquellenart

Dynasty® 400 And 800 Maxstar® 400 And 800

CE- und Nicht-CE-Modelle



Produktinformationen,
übersetzte
Betriebsanleitungen und
vieles mehr unter

www.MillerWelds.com

BETRIEBSANLEITUNG

Von Miller für Sie

Wir danken und gratulieren zur Wahl von Miller. Jetzt sind Sie in der Lage, Ihre Arbeit zu erledigen, und zwar richtig. Wir wissen, daß Sie keine Zeit dazu haben, es anders zu machen.

Aus dem gleichen Grund sorgte Niels Miller dafür, daß seine Produkte wertbeständig und von überragender Qualität waren, als er 1929 mit der Herstellung von Lichtbogen-Schweißgeräten begann. Ebenso wie Sie konnten sich seine Kunden nichts Geringeres leisten. Die Miller Produkte mußten nicht nur so gut wie möglich sein, sie mußten die Besten auf dem Markt sein.

Heute wird diese Tradition von den Leuten fortgesetzt, die Miller Produkte herstellen und verkaufen. Sie sind ganz genauso darauf verpflichtet, Produkte und Dienstleistungen mit den hohen, 1929 aufgestellten Qualitäts- und Wertmaßstäben zu liefern.

Diese Betriebsanleitung soll Ihnen dabei helfen, den größtmöglichen Nutzen aus den Miller Produkten zu ziehen. Nehmen Sie sich bitte auch Zeit zum Lesen der Sicherheitsmaßnahmen. Sie dienen Ihrem Schutz am Arbeitsplatz. Wir haben die Aufstellung und Bedienung leicht und einfach gemacht. Mit Miller können Sie sich bei sachgemäßer Wartung auf Jahre zuverlässigen Einsatzes verlassen. Und für den Fall, dass Ihr Gerät aus irgendeinem Grund repariert werden muss, finden Sie im Abschnitt Fehlersuche Hilfe bei der Bestimmung des Problems. Unser umfangreiches Servicenetzwerk steht für die Lösung des Problems zur Verfügung. Außerdem finden Sie Garantie- und Wartungsangaben für Ihr spezielles Modell.

Miller Electric stellt eine komplette Reihe von Schweißgeräten und Schweißausrüstungen her. Fragen Sie bei Ihrer Miller Vertretung nach dem neuesten Katalog mit dem kompletten Angebot oder nach den getrennten Katalogblättern der weiteren Miller Qualitätsprodukte. **Um einen Händler oder Vertriebspartner in Ihrer Nähe zu finden, kontaktieren Sie uns telefonisch unter 1-800-4-A-Miller oder besuchen Sie unsere Website unter www.MillerWelds.com.**



Jede Miller Stromquelle arbeitet so hart wie Sie und besitzt die müheloseste Garantie in der Branche.



ISO 9001
Quality

Miller ist der erste Schweißgerätehersteller in den U. S. A., der die Registrierung unter dem ISO 9001 Qualitätssystem erlangte.



INHALTSVERZEICHNIS

ABSCHNITT 1 – SICHERHEITSMASSNAHMEN — VOR GEBRAUCH LESEN	1
1-1 Symbole	1
1-2 Gefahren beim Lichtbogenschweißen	1
1-3 Zusätzliche Gefahren bei Installation, Betrieb und Wartung	3
1-4 Warnhinweise nach California Proposition 65	5
1-5 Prinzipielle Sicherheitsnormen	5
1-6 EMF-Information	5
ABSCHNITT 2 – DEFINITIONEN	6
2-1 Zusätzliche Sicherheitssymbole und Definitionen	6
2-2 Verschiedene Symbole und Definitionen	8
ABSCHNITT 3 – TECHNISCHE DATEN	10
3-1 Wo befindet sich das Typenschild mit der Seriennummer und den Leistungsangaben?	10
3-2 Software-Lizenzvereinbarung	10
3-3 Informationen über Standardschweißparameter und -einstellungen	10
3-4 Technische Daten	10
3-5 Abmessungen, Gewichte und Montagebohrungen	12
3-6 Umweltvorschriften	13
3-7 Einschaltdauer und Überhitzung	16
3-8 Statische Ausgangskennlinie	16
ABSCHNITT 4 – INSTALLATION	17
4-1 Auswahl eines Aufstellplatzes	17
4-2 Schweißausgangsklemmen	18
4-3 Auswahl der Kabelgrößen ¹	18
4-4 14-poliger Stecker für Fernsteueranschluss	19
4-5 Einfache Automatisierungs-Anwendung	19
4-6 Automatisierungsanschluss (für 28-polige Steckbuchse, falls vorhanden)	20
4-7 Eingänge für die Speicherauswahl per Fernbedienung (bei 28-poliger Steckbuchse, falls vorhanden)	24
4-8 115 Volt Ws Kühlersteckbuchse, zusätzlicher Sicherungsautomat CB1 und Ein-/Aus-Schalter	25
4-9 Gasanschlüsse	26
4-10 WIG HF Impuls/Lift-Arc-Anschlüsse	26
4-11 Kühleranschlüsse	27
4-12 Dynasty – Stabelektrodenanschlüsse	28
4-13 Maxstar – Stabelektrodenanschlüsse	28
4-14 Service-Leitfaden für die Elektrik	29
4-15 Anschließen der Eingangsleistung für 400 Modelle und 800 CE-Modelle	33
4-16 Anschließen der Eingangsleistung für 800 Modelle	35
4-17 Softwareaktualisierung	37
ABSCHNITT 5 – DYNASTY-BEDIENUNG	39
5-1 Bedienelemente	39
5-2 Aufrufen des Bedienpanel-Menüs	40
5-3 Aufruf des Setup-Menüs für den Benutzer	43
5-4 Ws unabhängige Stromstärkenregelung	44
ABSCHNITT 6 – MAXSTAR-BEDIENUNG	45
6-1 Bedienelemente	45
6-2 Aufrufen des Bedienpanel-Menüs	46
6-3 Aufruf des Setup-Menüs für den Benutzer	48
ABSCHNITT 7 – 28-POLIGER ANSCHLUSS FÜR ERWEITERTE AUTOMATISIERUNG	49
7-1 Bedienelemente	49
7-2 Bedienelemente	50
7-3 Aufruf des Setup-Menüs für den Benutzer	51
7-4 Programmable TIG Start Parameters	52
ABSCHNITT 8 – ERWEITERE MENÜFUNKTIONEN	53
8-1 Aufrufen des Tech-Menüs bei den Modellen Dynasty/Maxstar	53
8-2 Sequenzer und Schweißzeit	54
8-3 Steuerungs- und Schweißbrennerschalterfunktionen am Ausgang	55
8-4 Sperrungsfunktionen	59
8-5 Beschreibung der Sperrebenen	60
ABSCHNITT 9 – MEMORY	61
9-1	61
ABSCHNITT 10 – WARTUNG UND FEHLERBESEITIGUNG	62
10-1 Routinemäßige Wartung	62
10-2 Gerät innen ausblasen	62

INHALTSVERZEICHNIS

10-3	Meldungen auf den Volt-/Amperemeter-Anzeigen	63
10-4	Fehlerbeseitigungstabelle	64
ABSCHNITT 11 – ELECTRICAL DIAGRAMS		65
ABSCHNITT 12 – HOCHFREQUENZ (HF)		73
12-1	Schweißprozesse, die HF verwenden	73
12-2	Installation zeigt mögliche Quellen von HF-Interferenz	73
12-3	Zur Reduzierung der HF-Interferenz empfohlene Einrichtung	74
ABSCHNITT 13 – AUSWAHL UND VORBEREITUNG EINER WOLFRAMELEKTRODE FÜR DAS GLEICH- ODER WECHSELSTROM-SCHWEISSEN MIT INVERTERGERÄTEN		75
13-1	Auswahl der Wolframelektrode	75
13-2	Vorbereitung der Wolframelektrode für das Gleichstromschweißen mit negativer Elektrode (DCEN) bzw. das Wechselstromschweißen an Invertergeräten	76
ABSCHNITT 14 – WIG VERFAHREN		77
14-1	Startmethoden für Lift-Arc und HF WIG	77
14-2	Pulser Control	78
14-3	Allgemeine (GEN) Wolframelektroden zum Ändern der programmierbaren WIG-Start- Parameter	79
ABSCHNITT 15 – RICHTLINIEN ZUM STABELEKTRODENSCHWEISSEN (SMAW)		80
15-1	Übersicht Elektroden- und Stromstärkenauswahl	80
GARANTIE		81

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

für Produkte für die Europäische Gemeinschaft (CE-Zeichen).

MILLER Electric Mfg. Co., 1635 Spencer Street, Appleton, WI 54914 U.S.A. erklärt, dass das (die) in dieser Konformitätserklärung genannte(n) Produkt(e) die wesentlichen Anforderungen und sonstigen relevante Bestimmungen der angegebenen Richtlinie(n) des Rates und Norm(en) erfüllen.

Bezeichnung des Produktes/Betriebsmittelse:

Produkt	Lagernummer
MAXSTAR 400	907716002
DYNASTY 400	907717002
MAXSTAR 800	907718002
DYNASTY 800	907717002

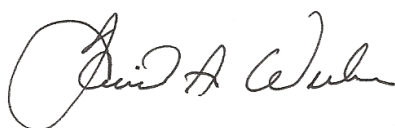
Richtlinien des Rates:

- 2014/35/EU Low voltage
- 2014/30/EU Electromagnetic compatibility
- 2009/125/EC and regulation 2019/1784 Ecodesign requirements for energy-related products
- 2011/65/EU and amendment 2015/863 Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment

Normen:

- EN IEC 60974-1:2018/A1:2019 Arc welding equipment – Part 1: Welding power sources
- IEC 60974-3: 2013 Arc welding equipment – Part 3: Arc striking and stabilizing devices
- EN 60974-10:2014/A1:2015 Arc welding equipment – Part 10: Electromagnetic compatibility requirements
- EN IEC 63000:2018 – Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

Zeichnungsberechtigter:



July 28, 2020

David A. Werba
MANAGER, PRODUCTONTWERPNALEVING

Datum der Erklärung

278454D



DECLARATION OF CONFORMITY

For United Kingdom (UKCA marked) products.

MILLER Electric Mfg. LLC, 1635 West Spencer Street, Appleton, WI 54914 U.S.A. declares that the product(s) identified in this declaration conform to the essential requirements and provisions of the stated Regulation(s) and Standard(s).

Product/Apparatus Identification:

Product	Stock Number
Maxstar 400	907716002
Dynasty 400	907717002
Maxstar 800	907718002
Dynasty 800	907719002

Regulations:

- S.I. 2016/1101 Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016
- S.I. 2016/1091 Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
- S.I. 2012/3032 Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

Standards:

- EN IEC 60974-1:2018/A1:2019 Arc welding equipment – Part 1 Welding power sources
- IEC 60974-3: 2013 Arc welding equipment – Part 3: Arc striking and stabilizing devices
- EN 60974-10:2014/A1:2015 Arc welding equipment – Part 10: Electromagnetic compatibility requirements
- EN IEC 63000:2018 Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

Signatory:

June 14, 2021

David A. Werba
MANAGER, PRODUCT DESIGN COMPLIANCE

Date of Declaration

EMK-DATENBLATT FÜR LICHTBOGEN-SCHWEISSSTROMQUELLE



Bezeichnung des Produktes/Betriebsmittels

Produkt	Lagernummer
DYNASTY 350 (AUTO-LINE 380-575) CE	907204021
DYNASTY 400 (AUTO-LINE 380-575) CE	907717002
SYNCROWAVE 400 380-400, CE	907783002
SYNCROWAVE TIGRUNNER 400 380-400, CE	907783003

Zusammenfassung der Konformitätsinformationen

- Anwendbare Vorschrift Richtlinie 2014/35/EU
- Referenzgrenzwerte Richtlinie 2013/35/EU, Empfehlung 1999/519/EC
- Anwendbare Normen IEC 62822-1:2016, IEC 62822-2:2016
- Bestimmungsgemäße Verwendung ☐ für die berufliche Verwendung ☐ für die Verwendung durch Laien
- Bei der Arbeitsplatzbewertung sind nicht-thermische Wirkungen zu berücksichtigen ☒ JA ☐ NEIN
- Bei der Arbeitsplatzbewertung sind thermische Wirkungen zu berücksichtigen ☐ JA ☒ NEIN
- ☒ Daten basieren auf der maximal möglichen Leistung der Quelle (gültig, solange die Firmware/Hardware nicht geändert wurde)
- ☐ Daten basieren auf dem ungünstigsten Fall (nur gültig, solange keine Einstellungsoptionen/Schweißprogramme geändert wurden)
- ☐ Daten basieren auf dem mehreren Einstellungen/Programmen (nur gültig, solange keine Einstellungsoptionen/Schweißprogramme geändert wurden)
- Die berufsbedingte Exposition liegt bei den Standardkonfigurationen unterhalb der Expositionsgrenzwerte (EGW) für gesundheitliche Auswirkungen ☒ JA ☐ NEIN
(Wenn NEIN, sind bestimmte erforderliche Mindestabstände einzuhalten)
- Die berufsbedingte Exposition liegt bei den unterhalb der Standardkonfigurationen Expositionsgrenzwerte (EGW) für sensorische Wirkung ☐ n.a ☒ JA ☐ NEIN
(wenn anwendbar und NEIN, sind spezifische Maßnahmen erforderlich)
- Die berufsbedingte Exposition liegt bei den Standardkonfigurationen unterhalb der Maßnahmengrenzwerten ☐ n.a ☐ JA ☒ NEIN
(wenn anwendbar und NEIN, ist spezifische Beschilderung erforderlich)

EMK-Daten für nicht-thermische Wirkungen:

Expositionsindizes (EIs) und Abstände zum Schweißkreis (für jede Betriebsart, wie anwendbar)

	Kopf		Rumpf	Gliedmaßen (hand)	Gliedmaßen (Schenkel)
	Sensorische Wirkungen	Gesundheitliche Auswirkungen			
Standardisierter Abstand	10 cm	10 cm	10 cm	3 cm	3 cm
EGW EI bei standardisiertem Abstand	0,21	0,16	0,26	0,15	0,33
Erforderlicher Mindestabstand	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm

Abstand, bei dem alle EGW-Expositionsindizes am Arbeitsplatz unter 0,20 (20%) liegen 15 cm

Abstand, bei dem alle EGW-Expositionsindizes für die allgemeine Öffentlichkeit unter 1,00 (100%) liegen 183 cm

Geprüft von: Tony Samimi Prüfdatum: 2016-02-09

275611-C

EMK-DATENBLATT FÜR LICHTBOGEN-SCHWEISSSTROMQUELLE



Bezeichnung des Produktes/Betriebsmittels

Produkt	Lagernummer
MAXSTAR 350 (AUTO-LINE 380-575) CE	907334021
MAXSTAR 400 (AUTO-LINE 380-575) CE	907716002

Zusammenfassung der Konformitätsinformationen

Anwendbare Vorschrift Richtlinie 2014/35/EU
Referenzgrenzwerte Richtlinie 2013/35/EU, Empfehlung 1999/519/EC
Anwendbare Normen IEC 62822-1:2016, IEC 62822-2:2016

Bestimmungsgemäße Verwendung ☒ für die berufliche Verwendung ☐ für die Verwendung durch Laien

Bei der Arbeitsplatzbewertung sind nicht-thermische Wirkungen zu berücksichtigen ☒ JA ☐ NEIN

Bei der Arbeitsplatzbewertung sind thermische Wirkungen zu berücksichtigen ☐ JA ☒ NEIN

☒ Daten basieren auf der maximal möglichen Leistung der Quelle (gültig, solange die Firmware/Hardware nicht geändert wurde)

☐ Daten basieren auf dem ungünstigsten Fall (nur gültig, solange keine Einstellungsoptionen/Schweißprogramme geändert wurden)

☐ Daten basieren auf dem mehreren Einstellungen/Programmen (nur gültig, solange keine Einstellungsoptionen/Schweißprogramme geändert wurden)

Die berufsbedingte Exposition liegt bei den Standardkonfigurationen unterhalb der Expositionsgrenzwerte (EGW) für gesundheitliche Auswirkungen ☒ JA ☐ NEIN
(Wenn NEIN, sind bestimmte erforderliche Mindestabstände einzuhalten)

Die berufsbedingte Exposition liegt bei den unterhalb der Standardkonfigurationen Expositionsgrenzwerte (EGW) für sensorische Wirkung ☐ n.a ☒ JA ☐ NEIN
(wenn anwendbar und NEIN, sind spezifische Maßnahmen erforderlich)

Die berufsbedingte Exposition liegt bei den Standardkonfigurationen unterhalb der Maßnahmengrenzwerten ☐ n.a ☐ JA ☒ NEIN
(wenn anwendbar und NEIN, ist spezifische Beschilderung erforderlich)

EMK-Daten für nicht-thermische Wirkungen:

Expositionsindizes (EIs) und Abstände zum Schweißkreis (für jede Betriebsart, wie anwendbar)

	Kopf		Rumpf	Gliedmaßen (hand)	Gliedmaßen (Schenkel)
	Sensorische Wirkungen	Gesundheitliche Auswirkungen			
Standardisierter Abstand	10 cm	10 cm	10 cm	3 cm	3 cm
EGW EI bei standardisiertem Abstand	0,16	0,12	0,19	0,11	0,24
Erforderlicher Mindestabstand	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm

Abstand, bei dem alle EGW-Expositionsindizes am Arbeitsplatz unter 0,20 (20%) liegen 9 cm

Abstand, bei dem alle EGW-Expositionsindizes für die allgemeine Öffentlichkeit unter 1,00 (100%) liegen 198 cm

Geprüft von: Tony Samimi

Prüfdatum: 2016-02-10

275612-B

EMK-DATENBLATT FÜR LICHTBOGEN-SCHWEISSSTROMQUELLE



Bezeichnung des Produktes/Betriebsmittels

Produkt	Lagernummer
DYNASTY 700 (AUTO-LINE 380-575)CE	907101021
DYNASTY 800 (AUTO-LINE 380-575) CE	907719002

Zusammenfassung der Konformitätsinformationen

Anwendbare Vorschrift Richtlinie 2014/35/EU

Referenzgrenzwerte Richtlinie 2013/35/EU, Empfehlung 1999/519/EC

Anwendbare Normen IEC 62822-1:2016, IEC 62822-2:2016

Bestimmungsgemäße Verwendung ☒ für die berufliche Verwendung ☐ für die Verwendung durch Laien

Bei der Arbeitsplatzbewertung sind nicht-thermische Wirkungen zu berücksichtigen ☒ JA ☐ NEIN

Bei der Arbeitsplatzbewertung sind thermische Wirkungen zu berücksichtigen ☐ JA ☒ NEIN

☒ Daten basieren auf der maximal möglichen Leistung der Quelle (gültig, solange die Firmware/Hardware nicht geändert wurde)

☐ Daten basieren auf dem ungünstigsten Fall (nur gültig, solange keine Einstellungsoptionen/Schweißprogramme geändert wurden)

☐ Daten basieren auf dem mehreren Einstellungen/Programmen (nur gültig, solange keine Einstellungsoptionen/Schweißprogramme geändert wurden)

Die berufsbedingte Exposition liegt bei den Standardkonfigurationen unterhalb der Expositionsgrenzwerte (EGW) für gesundheitliche Auswirkungen ☒ JA ☐ NEIN
(Wenn NEIN, sind bestimmte erforderliche Mindestabstände einzuhalten)

Die berufsbedingte Exposition liegt bei den unterhalb der Standardkonfigurationen Expositionsgrenzwerte (EGW) für sensorische Wirkung ☐ n.a ☒ JA ☐ NEIN
(wenn anwendbar und NEIN, sind spezifische Maßnahmen erforderlich)

Die berufsbedingte Exposition liegt bei den Standardkonfigurationen unterhalb der Maßnahmengrenzwerten ☐ n.a ☐ JA ☒ NEIN
(wenn anwendbar und NEIN, ist spezifische Beschilderung erforderlich)

EMK-Daten für nicht-thermische Wirkungen:

Expositionsindizes (EIs) und Abstände zum Schweißkreis (für jede Betriebsart, wie anwendbar)

	Kopf		Rumpf	Gliedmaßen (hand)	Gliedmaßen (Schenkel)
	Sensorische Wirkungen	Gesundheitliche Auswirkungen			
Standardisierter Abstand	10 cm	10 cm	10 cm	3 cm	3 cm
EGW EI bei standardisiertem Abstand	0,31	0,31	0,50	0,29	0,65
Erforderlicher Mindestabstand	2 cm	2 cm	3 cm	1 cm	2 cm

Abstand, bei dem alle EGW-Expositionsindizes am Arbeitsplatz unter 0,20 (20%) liegen 36 cm

Abstand, bei dem alle EGW-Expositionsindizes für die allgemeine Öffentlichkeit unter 1,00 (100%) liegen 317 cm

Geprüft von: Tony Samimi

Prüfdatum: 2016-02-11

275613-B

EMK-DATENBLATT FÜR LICHTBOGEN-SCHWEISSSTROMQUELLE



Bezeichnung des Produktes/Betriebsmittels

Produkt	Lagernummer
MAXSTAR 700 (AUTO-LINE 380-575) CE	907103021
MAXSTAR 800 (AUTO-LINE 380-575) CE	907718002

Zusammenfassung der Konformitätsinformationen

Anwendbare Vorschrift Richtlinie 2014/35/EU

Referenzgrenzwerte Richtlinie 2013/35/EU, Empfehlung 1999/519/EC

Anwendbare Normen IEC 62822-1:2016, IEC 62822-2:2016

Bestimmungsgemäße Verwendung ☒ für die berufliche Verwendung ☐ für die Verwendung durch Laien

Bei der Arbeitsplatzbewertung sind nicht-thermische Wirkungen zu berücksichtigen ☒ JA ☐ NEIN

Bei der Arbeitsplatzbewertung sind thermische Wirkungen zu berücksichtigen ☐ JA ☒ NEIN

☒ Daten basieren auf der maximal möglichen Leistung der Quelle (gültig, solange die Firmware/Hardware nicht geändert wurde)

☐ Daten basieren auf dem ungünstigsten Fall (nur gültig, solange keine Einstellungsoptionen/Schweißprogramme geändert wurden)

☐ Daten basieren auf dem mehreren Einstellungen/Programmen (nur gültig, solange keine Einstellungsoptionen/Schweißprogramme geändert wurden)

Die berufsbedingte Exposition liegt bei den Standardkonfigurationen unterhalb der Expositionsgrenzwerte (EGW) für gesundheitliche Auswirkungen ☒ JA ☐ NEIN
(Wenn NEIN, sind bestimmte erforderliche Mindestabstände einzuhalten)

Die berufsbedingte Exposition liegt bei den unterhalb der Standardkonfigurationen Expositionsgrenzwerte (EGW) für sensorische Wirkung ☐ n.a ☒ JA ☐ NEIN
(wenn anwendbar und NEIN, sind spezifische Maßnahmen erforderlich)

Die berufsbedingte Exposition liegt bei den Standardkonfigurationen unterhalb der Maßnahmengrenzwerten ☐ n.a ☐ JA ☒ NEIN
(wenn anwendbar und NEIN, ist spezifische Beschilderung erforderlich)

EMK-Daten für nicht-thermische Wirkungen:

Expositionsindizes (EIs) und Abstände zum Schweißkreis (für jede Betriebsart, wie anwendbar)

	Kopf		Rumpf	Gliedmaßen (hand)	Gliedmaßen (Schenkel)
	Sensorische Wirkungen	Gesundheitliche Auswirkungen			
Standardisierter Abstand	10 cm	10 cm	10 cm	3 cm	3 cm
EGW EI bei standardisiertem Abstand	0,24	0,15	0,24	0,14	0,31
Erforderlicher Mindestabstand	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm

Abstand, bei dem alle EGW-Expositionsindizes am Arbeitsplatz unter 0,20 (20%) liegen 13 cm

Abstand, bei dem alle EGW-Expositionsindizes für die allgemeine Öffentlichkeit unter 1,00 (100%) liegen 280 cm

Geprüft von: Tony Samimi

Prüfdatum: 2016-02-08

275614-B

ABSCHNITT 1 – SICHERHEITSMASSNAHMEN — VOR GEBRAUCH LESEN

 Schützen Sie sich und andere vor Verletzungen — lesen und befolgen Sie diese wichtigen Sicherheitsmaßnahmen und Betriebshinweise und bewahren Sie sie gut auf.

1-1. Symbole

 **GEFAHR!** – Signalisiert eine Gefahrensituation, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, sofern sie nicht vermieden wird. Die möglichen Gefahren sind in den begleitenden Symbolen dargestellt oder im Text erläutert.

 Signalisiert eine Gefahrensituation, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, sofern sie nicht vermieden wird. Die möglichen Gefahren sind in den begleitenden Symbolen dargestellt oder im Text erläutert.

HINWEIS – Signalisiert Inhalte, die sich nicht auf Personenschäden beziehen.

 Signalisiert besondere Hinweise.



Diese Gruppe von Symbolen bedeutet Achtung! Aufpassen! Gefährliche **BERÜHRUNGSPANNUNG**, Gefährdung durch **BEWEGTE TEILE** und **HEISSE TEILE**. Siehe Symbole und dazugehörige Anweisungen unten für notwendige Maßnahmen zur Vermeidung dieser Gefahren.

1-2. Gefahren beim Lichtbogenschweißen

 Die dargestellten Symbole werden in der gesamten Betriebsanleitung verwendet, um auf mögliche Gefahren hinzuweisen. Wenn Sie dieses Symbol sehen, ist erhöhte Aufmerksamkeit erforderlich. Die untenstehenden Informationen sind nur eine Zusammenfassung der wichtigsten Sicherheitsnormen im Abschnitt 1-5. Lesen und beachten Sie alle Sicherheitsnormen.

 Lassen Sie alle Arbeiten an diesem Gerät wie Installation, Betrieb, Wartung und Reparaturen nur von qualifiziertem Personal ausführen. Eine qualifizierte Person ist definiert als eine Person, die durch den Besitz eines anerkannten Abschlusses, Zertifikats oder beruflichen Status oder durch umfassende Kenntnisse, Ausbildung und Erfahrung erfolgreich die Fähigkeit nachgewiesen hat, Probleme im Zusammenhang mit dem Fachgebiet, der Arbeit oder dem Projekt zu lösen, und die eine Sicherheitsschulung erhalten hat, um die damit verbundenen Gefahren zu erkennen und zu vermeiden.

 Während des Betriebes andere Personen, besonders Kinder, vom Gerät fernhalten.



ELEKTROSCHOCKS können tödlich sein.

Das Berühren stromführender Teile kann tödliche Schocks oder schwere Verbrennungen zur Folge haben. Der Kreis zwischen Elektrode und Werkstück ist stromführend, sobald der Ausgangsstrom eingeschaltet ist. Auch der Eingangsstromkreis und die Stromkreise im Inneren sind stromführend, wenn der Strom eingeschaltet ist. Beim halbautomatischen oder automatischen Schweißen sind der Draht, die Drahtspule, das Antriebsrollengehäuse und alle Metallteile, die mit dem Schweißdraht in Berührung stehen, stromführend. Falsch installierte oder unsachgemäß geerdete Geräte stellen eine Gefahr dar.

- Stromführende Teile nicht berühren.
- Trockene Isolierhandschuhe ohne Löcher und Schutzkleidung tragen.
- Der Schweißer muss sich selbst vom Werkstück und der Erde durch trockene, isolierende Matten oder Abdeckungen isolieren, die groß genug sind, um einen Kontakt zwischen ihm und dem Werkstück oder der Erde zu verhindern.
- Den Wechselstromausgang nicht in einer feuchten, nassen oder beengten Umgebung oder bei Sturzfahrt verwenden.
- Den Wechselstromausgang **NUR** dann verwenden, wenn er für das Schweißverfahren benötigt wird.
- Falls vorhanden, sollte bei Verwendung des Wechselstromausganges die Ausgangsfernregelung benutzt werden.

- Zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen sind erforderlich, wenn unter erhöhter elektrischer Gefährdung gearbeitet wird: In feuchten Umgebungen oder beim Tragen von nasser Kleidung, auf metallischen Oberflächen wie Böden, Gittern oder Gerüsten, sitzend, kniend oder liegend in beengten Verhältnissen oder wo ein hohes Risiko besteht, dass der direkte Kontakt mit dem Werkstück oder der Erde unvermeidbar ist bzw. aus Versehen erfolgt. Wenn diese Bedingungen gegeben sind, folgenden Geräte mit „S“-Zeichen verwenden: 1) ein halbautomatisches Gleichstrom-Schweißgerät (Drahtelektroden-schweißen) mit konstanter Spannung, 2) ein manuelles Gleichstrom-Schweißgerät (Stabelektroden-schweißen) oder 3) ein Wechselstrom-Schweißgerät mit reduzierter Leerlaufspannung. In den meisten Fällen wird die Verwendung eines Gleichstrom-Schweißgeräts mit Konstantspannung (Drahtelektroden-schweißen) empfohlen. Und nicht alleine arbeiten!
- Vor dem Installieren oder Warten dieses Gerätes den Eingangsstrom abschalten oder den Motor ausschalten. Eingangsstrom gemäß OSHA 29 CFR 1910.147 ausschalten (siehe Sicherheitsnormen).
- Installieren, erden und bedienen Sie dieses Gerät sachgemäß und entsprechend der Betriebsanleitung sowie den nationalen und lokalen Vorschriften.
- Stets die Versorgungserdung überprüfen — der Massedraht des Stromkabels muß ordentlich mit dem Erdungsstift im Stecker verbunden sein, und das Kabel muß an eine ordentlich geerdete Steckdose angeschlossen sein.
- Bei der Herstellung von Eingangsverbindungen ist zuerst der Erdungsleiter anzubringen - Verbindungen zweimal prüfen.
- Stromkabel und Erdungskabel häufig auf Beschädigungen oder blanke Drähte untersuchen. Beschädigtes Kabel sofort auswechseln. Berührung mit blanken Drähten kann tödlich sein.
- Stromkabel häufig auf Beschädigungen oder blanke Drähte untersuchen — beschädigtes Kabel sofort auswechseln — Berührung mit blanken Drähten kann tödlich sein.
- Nicht in Verwendung stehende Geräte ausschalten.
- Keine verschlissenen, beschädigten, zu gering dimensionierten oder reparierten Kabel verwenden.
- Kabel nicht um den Körper schlingen.
- Falls das Werkstück geerdet werden muss, ist dazu ein separates Kabel zu verwenden.
- Die Elektrode nicht berühren, wenn Sie Kontakt zum Werkstück, der Erde oder einer weiteren Elektrode eines anderen Gerätes haben.
- Nur gut gewartete Geräte verwenden. Beschädigte Teile sofort reparieren oder auswechseln. Das Gerät gemäß der Betriebsanleitung warten.

- Elektrodenhalter, die an zwei Schweißgeräte angeschlossen sind, nicht gleichzeitig berühren, da die doppelte Leerlaufspannung vorhanden ist.
- Bei Arbeiten in größerer Höhe Sicherheitsgeschirr tragen.
- Alle Platten und Abdeckungen an ihrem Platz belassen.
- Das Massekabel mit gutem Metallkontakt zum Werkstück oder zum Werkstisch so nahe wie möglich bei der Schweißstelle anklammern.
- Die Masseklemme isolieren, wenn diese nicht an das Werkstück angeschlossen ist, um jeglichen Kontakt mit einem Metallobjekt zu verhindern.
- Nicht mehr als eine Elektrode oder ein Masse-kabel an jedem Ausgangsanschluss anschließen. Klemmen Sie die Kabel für nicht angewendete Verfahren ab.
- Benutzen Sie den FI-Schutz, wenn Sie in feuchter oder nasser Umgebung elektrisches Zubehör verwenden.

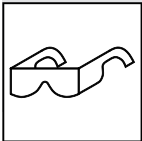
ERHEBLICHE GLEICHSPANNUNG ist bei Inverter-Schweißstromquellen vorhanden, auch NACHDEM sie vom Netz genommen wurden.

- Vor dem Berühren von Teilen das Gerät ausschalten, den Eingangsstrom abklemmen und die Eingangskondensatoren gemäß den Anleitungen im Handbuch entladen.



HEISSE TEILE können zu Verbrennungen führen.

- Heiße Teile nicht mit bloßer Hand berühren.
- Lassen Sie das Gerät ausreichend abkühlen, bevor Sie daran arbeiten.
- Zur Verhütung von Verbrennungen beim Handhaben heißer Teile geeignete Werkzeuge und /oder dicke, gefütterte Schweißerschutzhandschuhe und -kleidung tragen.



Herumfliegende METALLTEILE oder SCHMUTZ können die Augen verletzen.

- Schweißen, Abkratzen, Verwenden einer Drahtbürste und Schleifen erzeugen Funken und fliegendes Metall. Beim Abkühlen einer Schweißnaht kann Schlacke abspringen.
- Selbst unter dem Schweißhelm eine zugelassene Schutzbrille mit Seitenschutz tragen.



DÄMPFE UND GASE können gesundheitsgefährdend sein.

Beim Schweißen entstehen Dämpfe und Gase. Das Einatmen dieser Dämpfe und Gase kann die Gesundheit gefährden.

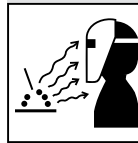
- Gesicht von den Dämpfen fernhalten. Dämpfe nicht einatmen.
- Am Arbeitsbereich für ausreichende Belüftung sorgen und/oder Schweißdämpfe und Gase am Lichtbogen durch Lüfter absaugen. Zur Bestimmung einer adäquaten Belüftung empfehlen wir, eine Stichprobe der Zusammensetzung und Quantität der Dämpfe und Gase zu machen, denen das Personal ausgesetzt ist.
- Bei schlechter Belüftung eine geprüfte Atemschutzmaske mit Luftzufuhr tragen.
- Sicherheitsdatenblätter (SDSs) und die Herstelleranweisungen für Kleber, Beschichtungen, Reiniger, Schweißzusatzwerkstoffe, Kühlmittel, Entfetter, Flussmittel und Metalle lesen und verstehen.
- In kleinen Räumen nur bei guter Belüftung arbeiten oder eine Atemmaske mit Luftzufuhr verwenden. Es sollte stets eine erfahrene Aufsichtsperson in der Nähe sein. Schweißdämpfe und Gase können die Luft verdrängen und den Sauerstoffpegel senken, was zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann. Sicherstellen, dass die eingeatmete Luft ungefährlich ist.

- Nicht in der Nähe von Entfettungs-, Reinigungs- oder Spritzarbeiten schweißen. Die Hitze und die Strahlen des Lichtbogens können mit den Dämpfen reagieren und hochgiftige Reizgase bilden.
- Nicht auf beschichteten Metallen schweißen, wie z.B. auf verzinktem, blei- oder kadmiumplattiertem Stahl, wenn nicht zuvor die Beschichtung vom Schweißbereich entfernt wurde, der Arbeitsbereich gut belüftet ist und, falls notwendig, eine Atemmaske mit Luftzufuhr getragen wird. Die Beschichtung sowie viele Metalle, die diese Elemente enthalten, können beim Schweißen giftige Dämpfe freisetzen.



GASANREICHERUNG kann Verletzungen verursachen oder töten.

- Druckgaszufuhr bei Nichtverwendung abschalten.
- Geschlossene Räume immer belüften oder zugelassenes Beatmungsgerät verwenden.



LICHTBOGENSTRAHLEN können Augen und Haut verbrennen

Beim Schweißen entstehende Lichtbogenstrahlen verursachen sehr intensive sichtbare und unsichtbare (ultraviolette und infrarote) Strahlen, die Augen und Haut verbrennen können. Der bei manchen Arbeiten entstehende Lärm kann das Gehör schädigen. Beim Schweißen entsteht Spritzer- und Funkenflug.

- Beim Schweißen oder Zuschauen einen zugelassenen Schweißhelm mit geeignetem Augenschutzfilter tragen, um Gesicht und Augen vor Lichtbogenstrahlen und Funken zu schützen (siehe ANSI Z49.1 und Z87.1 in den Sicherheitsnormen).
- Zugelassene Schutzbrille mit Seitenschutz unter dem Helm tragen.
- Schutzschirme oder ähnliches verwenden, um andere Personen vor dem grellen Licht, den Strahlen und Funken zu schützen; andere davor warnen, in den Lichtbogen zu schauen.
- Körperschutz aus haltbarem, nicht brennbarem Material (Leder, dicke Baumwolle und Wolle) tragen. Körperschutz beinhaltet öleresistente Kleidung wie Lederhandschuhe, dickes Hemd, stulpenlose Hose, hohe Schuhe und eine Kappe.



SCHWEISSEN kann Brände oder Explosionen verursachen.

Das Schweißen an geschlossenen Behältern wie z.B. Tanks, Fässern oder Rohren kann zur Explosion führen. Funken können vom Lichtbogen wegspritzen. Diese Funken sowie heiße Werkstücke und heiße Geräte können Brände und Verbrennungen verursachen. Versehentlicher Kontakt der Elektrode mit Metallobjekten kann Funken, Explosion, Überhitzung oder einen Brand verursachen. Vor dem Schweißen sicherstellen, dass im Arbeitsbereich gefahrlos gearbeitet werden kann.

- Alle entflammaren Materialien in einem Umkreis von mindestens 10,7 m um den Lichtbogen herum entfernen. Wenn dies nicht möglich ist, müssen sie mit einer geprüften Abdeckung abgedeckt werden.
- Nicht dort schweißen, wo Funken auf entflammables Material treffen könnten.
- Schützen Sie sich selbst und andere vor herumfliegenden Funken und heißem Metall.
- Achtung: beim Schweißen entstehende Funken und heiße Materialien können sehr leicht durch kleine Ritzen und Öffnungen in umliegende Bereiche gelangen.
- Vorsicht vor Bränden. Ein Feuerlöscher sollte stets in der Nähe sein.
- Achtung: Bei Schweißarbeiten an der Decke, am Boden, an der Spritz- oder Trennwand kann ein Brand auf der anderen, nicht sichtbaren Seite entstehen.

- Nicht an Behältern die Brennstoffe enthalten oder an geschlossenen Behältern wie z. B. Tanks, Fässern oder Rohren schweißen, wenn diese nicht gemäß AWS F4.1 und AWS A6.0 vorbereitet wurden (siehe Sicherheitsnormen).
- Nicht in Bereichen schweißen, in denen die Atmosphäre brennbaren Staub, Gas oder flüssige Dämpfe (wie etwa Benzin) enthalten kann.
- Das Massekabel so nahe wie möglich am Schweißbereich mit dem Werkstück verbinden, damit der Schweißstrom eine nicht übermäßig lange, möglicherweise nicht überall geerdete, Strecke zurücklegen muss und um so die Gefahr von Elektroschocks, Funken und Bränden zu verringern.
- Schweißgerät nicht zum Auftauen gefrorener Leitungen verwenden.
- Stabelektrode vom Halter nehmen oder Schweißdraht an der Spitze abschneiden, wenn nicht geschweißt wird.
- Körperschutz aus haltbarem, nicht brennbarem Material (Leder, dicke Baumwolle und Wolle) tragen. Körperschutz beinhaltet ölresistente Kleidung wie Lederhandschuhe, dickes Hemd, stulpenlose Hose, hohe Schuhe und eine Kappe.
- Vor Schweißarbeiten brennbare Dinge wie Feuerzeuge oder Streichhölzer weglegen.
- Nach Beendigung der Schweißarbeiten den Arbeitsbereich auf verbleibende Funken, glühende Teilchen und Flammen kontrollieren.
- Nur zulässige Sicherungen bzw. Schutzschalter einsetzen. Diese dürfen weder zu groß ausgelegt sein, noch dürfen sie umgangen werden.
- Die Anforderungen in OSHA 1910.252 (a) (2) (iv) und NFPA 51B für Arbeiten mit offener Flamme beachten, ein Brandbeobachter und Feuerlöscher sollten sich in der Nähe befinden.
- Sicherheitsdatenblätter (SDSs) und die Herstelleranweisungen für Kleber, Beschichtungen, Reiniger, Schweißzusatzwerkstoffe, Kühlmittel, Entfetter, Flussmittel und Metalle lesen und verstehen.



LÄRM kann das Gehör schädigen.

Der Lärm einiger Verfahren oder Geräte kann das Gehör schädigen.

- Bei hohem Lärmpegel zugelassene Lärmschutzmittel tragen.

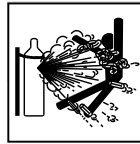


ELEKTROMAGNETISCHE FELDER (EMF) können implantierte medizinische Geräte beeinflussen.

- Träger von Herzschrittmachern oder anderen implantierten medizinischen Geräten sollten sich

fernhalten.

- Personen, die ein medizinisches Gerät implantiert tragen, sollten ihren Arzt und den Hersteller des Geräts befragen, bevor sie sich in einen Bereich begeben, in dem Arbeiten wie Lichtbogenschweißen, Punktschweißen, Fugenhobeln, Plasmaschneiden oder induktives Erwärmen durchgeführt werden.



FLASCHEN können bei Beschädigung explodieren.

Die Druckgasflasche enthält Gas unter hohem Druck. Bei Beschädigung kann eine Flasche explodieren. Gasflaschen sind ein normales Zubehör beim Schweißen, müssen aber trotzdem sehr vorsichtig behandelt werden.

- Protect compressed gas cylinders from excessive heat, mechanical shocks, physical damage, slag, open flames, sparks, and arcs.
- Druckgasflaschen vor zu großer Hitze, mechanischen Schlägen, Beschädigung, Schlacke, offenen Flammen, Funken und Lichtbögen schützen.
- Die Flaschen senkrecht an einer stabilen, stationären Stütze oder einem Flaschenwagen befestigen und vor dem Umfallen sichern.
- Flaschen von Schweiß- oder anderen elektrischen Schaltkreisen fernhalten.
- Niemals einen Schweißbrenner auf eine Gasflasche hängen.
- Niemals eine Flasche mit einer Schweißelektrode berühren.
- Niemals an einer druckbeaufschlagten Flasche schweißen - die Flasche wird explodieren.
- Nur die für die jeweilige Anwendung geeigneten Druckgasflaschen, Regler, Schläuche und Anschlüsse verwenden; diese und dazugehörige Teile in gutem Zustand halten.
- Gesicht vom Ventilauslass wegdrehen, wenn ein Flaschenventil geöffnet wird. Beim Öffnen des Ventils nicht vor oder hinter dem Druckmonderer stehen bleiben.
- Stets die Schutzkappe am Flaschenventil aufsetzen, außer wenn die Flasche in Verwendung ist oder angeschlossen wird.
- Die richtigen Vorrichtungen verwenden, korrekte Vorgehensweise und eine ausreichende Anzahl von Personen zum Heben, Bewegen und Transportieren der Flaschen sicherstellen.
- Die Anleitungen für Druckgasflaschen und Zubehörteile sowie die in den Sicherheitsnormen aufgeführte Publikation P-1 der Compressed Gas Association (CGA - amerikanische Druckgasvereinigung) sowie die entsprechenden nationalen Vorschriften lesen und beachten.

1-3. Zusätzliche Gefahren bei Installation, Betrieb und Wartung



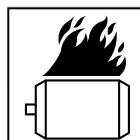
FEUER- ODER EXPLOSIONSGEFAHR.

- Gerät nicht auf oder in der Nähe von brennbaren Oberflächen installieren oder aufstellen.
- Gerät nicht in der Nähe von brennbaren Materialien installieren.
- Überlasten Sie nicht die Anschlussleitungen. Versichern Sie sich, dass der Anschluss für den Betrieb dieses Gerätes geeignet ist.



HERUNTERFALLENDEN GERÄT kann zu Verletzungen führen.

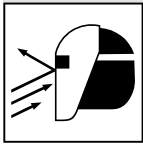
- Nur das Gerät und sachgemäß installiertes Zubehör an der Tragöse anheben, NICHT die Gasflaschen. Das zulässige Traggewicht der Tragöse nicht überschreiten (siehe Technische Daten).



ÜBERHITZUNG kann Motorenbeschädigen.

- Vor dem Starten oder Stoppen des MotorsGeräte ausschalten oder ausstecken.

- Aufpassen, dass durch eine geringe Motordrehzahl bedingte niedrige Spannungs- und Frequenzwerte keine Schäden an Elektromotoren verursachen.
- Verwenden Sie nur Equipment, das für den Betrieb bei 60 oder 50/60 Hz Strom geeignet ist.



HERUMFLIEGENDE FUNKEN können zu Verletzungen führen.

- Zum Schutz von Augen und Gesicht eine geeignete Schutzmaske tragen.
- Wolframelektroden nur an einem Schleifgerät mit geeigneten Schutzvorrichtungen und an einem sicheren Ort schleifen. Dabei eine geeignete Schutzausrüstung für Gesicht, Hände und Körper tragen.
- Funken können Brände verursachen. Leicht entzündliche Stoffe fernhalten.



BEWEGLICHE TEILE können zu Verletzungen führen.

- Abstand zu allen beweglichen Teilen halten.
- Abstand zu allen Geräteteilen halten, bei denen die Gefahr von Einklemmungen besteht, wie z. B. bei Antriebsrollen.



DER LADESTROMAUSGANG und das EXPLODIEREN EINER BATTERIE können zu Verletzungen führen.

Die Batterieladefunktion ist nicht an allen Modellen vorhanden.

- Bei Arbeiten an einer Batterie stets einen Gesichtsschutz sowie Gummihandschuhe und Schutzkleidung tragen.
- Vor dem Ab- oder Anklemmen von Batteriekabeln oder Batterieladekabeln sowie vor Instandhaltungsarbeiten an der Batterie, den Motor ausschalten.
- Darauf achten, dass Werkzeuge bei Arbeiten an der Batterie keine Funken verursachen.
- Das Schweißgerät nicht zum Aufladen von Batterien oder als Starthilfe für Autos verwenden, es sei denn, es verfügt über eine speziell dafür vorgesehene Batterieladefunktion.
- Bei Batterien auf richtige Polung (+ und -) achten.
- Zuerst das Kabel des Minuspols (-) abklemmen bzw. dieses zuletzt anklemmen.
- Funken, offenes Feuer, Zigaretten und andere Zündquellen von Batterien fernhalten. Batterien produzieren im Normal- sowie im Ladebetrieb explosionsgefährliche Gase.
- Halten Sie sich bei Arbeiten an oder in der Nähe einer Batterie an die Hinweise des Batterieherstellers. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem Batterieservice-Handbuch (in den Sicherheitsstandards aufgeführt).
- Lassen Sie Batterieladearbeiten nur von qualifizierten Personen ausführen.
- Wenn die Batterie zum Aufladen aus einem Fahrzeug entnommen wird, zuerst das negative (-) Kabel abklemmen und dieses auch zuletzt wieder anklemmen. Um die Entstehung eines Lichtbogens zu verhindern, sicherstellen, dass jegliches Zubehör abgeschaltet ist.
- Nur Bleiakkumulatoren laden. Das Batterieladegerät nicht zur elektrischen Versorgung einer Kleinspannungsanlage oder zum Laden von Trockenbatterien verwenden.
- Keine gefrorenen Batterien laden.
- Verwenden Sie keine beschädigten Ladekabel.
- Batterien nicht in einem geschlossenen Bereich oder bei eingeschränkter Belüftung laden.

- Keine Batterie laden, deren Anschlussklemmen locker sind oder an der Beschädigungen wie Risse im Gehäuse oder Deckel erkennbar sind.
- Vor dem Laden der Batterie die korrekte Spannung des Ladeegeräts, abgestimmt auf die Batteriespannung, einstellen.
- Die Laderegler auf "Aus" stellen, bevor Sie die Batterie aneklemmen. Aufpassen, dass die Ladeklemmen sich nicht berühren.
- Ladekabel von Motorhaube, Tür und sich bewegenden Teilen des Fahrzeugs fernhalten.



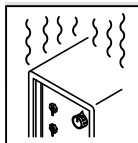
UNTER HOCHDRUCK STEHENDE FLÜSSIGKEITEN können Verletzungen mit oder ohne Todesfolge verursachen.

- Komponenten von Motorkraftstoffsystemen können unter Hochdruck stehen.
- Vor der Arbeit an Kraftstoffsystemen immer den Motor abstellen, um den Druck zu entlasten.
- Sollten Flüssigkeiten in die Haut oder in Körperöffnungen injiziert worden sein, sofort ärztliche Hilfe suchen.



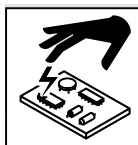
SCHWEISSDRAHT kann zu Verletzungen führen.

- Brennerschalter erst betätigen, wenn dazuaufgefordert wird.
- Brenner niemals gegen einen Körperteil, andere Personen oder Metall richten, wenn Schweißdraht eingefädelt wird.



ÜBERHITZUNG kann durch ZU LANGEN GEBRAUCH auftreten.

- Gerät abkühlen lassen, Nenn-Einschaltdauer beachten.
- Vor Wiederaufnahme der Schweißarbeiten Schweißstrom oder Einschaltdauer verringern.
- Den Luftstrom zur Stromquelle nicht blockieren oder filtern.



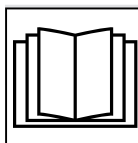
ELEKTROSTATISCHE AUFLADUNG (ESD) kann PC-Platinen beschädigen.

- VOR Arbeiten an der PC-Platinen oder deren Teilen Erdungsarmband anlegen.
- PC-Platinen nur in statiksicheren Taschen oder Schachteln lagern, transportieren oder versenden.



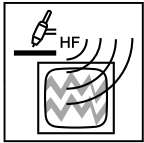
NEIGEN DES ANHÄNGERS kann zu Verletzungen führen.

- Unterstellheber oder Blöcke zum Stützen des Gewichts verwenden.
- Schweißgenerator korrekt gemäß den Anleitungen am Anhänger installieren.



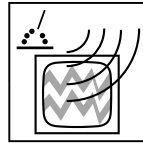
ANLEITUNGEN LESEN UND BEACHTEN.

- Lesen und befolgen Sie alle Aufkleber sowie die Bedienungsanleitung genau, bevor Sie das Gerät installieren, betreiben oder warten. Lesen Sie die am Anfang der Anleitung sowie in den einzelnen Abschnitten angegebenen Informationen zur Sicherheit.
- Nur Originalersatzteile vom Hersteller verwenden.
- Installations-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten gemäß Betriebsanleitungen und geltenden Industrienormen sowie regionalen, nationalen und örtlichen Vorschriften vornehmen.



HF-AUSSTRAHLUNG kann Störungen verursachen.

- Hochfrequenz-Strahlung (H. F.) kann Störungen bei der Funknavigation, bei Sicherheitseinrichtungen, Computern und Kommunikationsgeräten verursachen.
- Installation sollte nur von geschultem Personal durchgeführt werden, das mit elektronischen Geräten vertraut ist.
- Der Anwender ist verpflichtet, durch die Installation auftretende Interferenzprobleme sofort von einem geschulten Elektriker beheben zu lassen.
- Sollte von der Post oder Telekom über auftretende Störungen informiert werden, ist der Gebrauch des Gerätes sofort einzustellen.
- Gesamte Installation regelmäßig warten und überprüfen.
- Türen und Abdeckungen von Hochfrequenzquellen geschlossen halten; für korrekte Elektrodenabstände sorgen; durch Erdung und Abschirmung die Möglichkeit von Störungen auf ein Minimum reduzieren.



LICHTBOGENSCHWEISSEN kann Störungen verursachen.

- Elektromagnetische Energie kann empfindliche elektronische Geräte, wie Mikroprozessoren und Computer, sowie computergesteuerte Anlagen, wie Roboter, störend beeinflussen.
- Dafür sorgen, dass alle Geräte im Schweißbereich elektromagnetisch verträglich sind.
- Zur Einschränkung möglicher Störungen die Schweißkabel möglichst kurz, eng zusammen und niedrig, zum Beispiel auf dem Boden, anordnen.
- Den Schweißbetrieb 100 Meter entfernt von empfindlichen elektronischen Geräten anordnen.
- Dafür sorgen, dass die Schweißmaschine in Übereinstimmung mit dieser Anleitung installiert und geerdet ist.
- Falls dennoch Störungen auftreten, muss der Benutzer besondere Maßnahmen ergreifen, wie z. B. das Versetzen der Schweißmaschine, die Verwendung abgeschirmter Kabel, Leitungsfiler oder die Abschirmung des Arbeitsbereiches.

1-4. Warnhinweise nach California Proposition 65

⚠️ WARNUNG – Dieses Produkt kann Sie Chemikalien aussetzen, einschließlich Blei, die im U.S.-Bundesstaat Kalifornien als Ursache für Krebs, Geburtsfehler oder sonstige Einschränkungen der Fortpflanzungsfähigkeit eingestuft werden.

Für weitere Informationen besuchen Sie www.P65Warnings.ca.gov.

1-5. Prinzipielle Sicherheitsnormen

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes, American Welding Society standard ANSI Standard Z49.1. Website: <http://www.aws.org>.

Safe Practices for the Preparation of Containers and Piping for Welding and Cutting, American Welding Society Standard AWS F4.1 from Global Engineering Documents. Website: www.global.ihs.com.

Safe Practices for Welding and Cutting Containers that have Held Combustibles, American Welding Society Standard AWS A6.0 from Global Engineering Documents. Website: www.global.ihs.com.

National Electrical Code, NFPA Standard 70 from National Fire Protection Association. Website: www.nfpa.org and www.sparky.org.

Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders, CGA Pamphlet P-1 from Compressed Gas Association. Website: www.cganet.com.

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes, CSA Standard W117.2 from Canadian Standards Association. Website: www.csagroup.org.

Safe Practice For Occupational And Educational Eye And Face Protection, ANSI Standard Z87.1, from American National Standards Institute. Website: www.ansi.org.

Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting, and Other Hot Work, NFPA Standard 51B from National Fire Protection Association. Website: www.nfpa.org.

OSHA, Occupational Safety and Health Standards for General Industry, Title 29, Code of Federal Regulations (CFR), Part 1910.177 Subpart N, Part 1910 Subpart Q, and Part 1926, Subpart J. Website: www.osha.gov.

OSHA Important Note Regarding the ACGIH TLV, Policy Statement on the Uses of TLVs and BEIs. Website: www.osha.gov.

Applications Manual for the Revised NIOSH Lifting Equation from the National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). Website: www.cdc.gov/NIOSH.

SOM_ger 2020-02

1-6. EMF-Information

Ein durch einen Leiter fließender elektrischer Strom erzeugt stellenweise elektrische und magnetische Felder (EMF). Der Strom vom Lichtbogenschweißen (und verwandter Prozesse wie z. B. Punktschweißen, Fugenhobeln, Plasmaschneiden und induktives Erwärmen) generiert ein elektromagnetisches Feld im Bereich des Schweißstromkreises. Elektromagnetische Felder können bestimmte medizinische Implantate wie Herzschrittmacher stören. Daher müssen für Personen mit medizinischen Implantaten Schutzmaßnahmen getroffen werden. Zum Beispiel, es muss der Zugang für Vorbeigehende eingeschränkt oder eine individuelle Risikobewertung für Schweißer durchgeführt werden. Alle Schweißer sollten die folgenden Vorgehensweisen einhalten, um sich, den durch den Schweißstromkreis verursachten elektromagnetischen Feldern, möglichst wenig auszusetzen:

1. Kabel so dicht wie möglich beieinander führen - Kabel verdrehen, mit Klebeband fixieren oder eine Kabelumhüllung verwenden.
2. Stellen Sie sich nicht zwischen die Schweißkabel. Kabel auf einer Seite und so weit vom Bedienpersonal entfernt wie möglich verlegen.

3. Kabel nicht um den Körper schlingen.
4. Kopf und Rumpf so weit wie möglich vom Gerät im Schweißstromkreis entfernt halten.
5. Masseklemme so nahe wie möglich an der Schweißstelle am Werkstück anbringen.
6. Nicht direkt neben der Schweißstromquelle arbeiten, sich hinsetzen oder anlehnen.
7. Nicht schweißen, während Sie die Schweißstromquelle oder das Drahtvorschubgerät tragen.

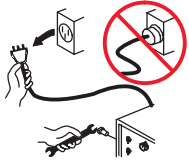
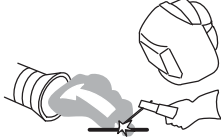
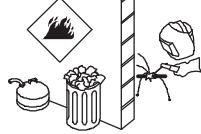
Zu implantierten medizinischen Geräten:

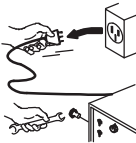
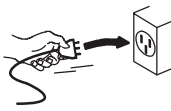
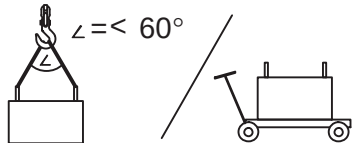
Personen, die ein medizinisches Gerät implantiert tragen, sollten Ihren Arzt und den Hersteller des Geräts befragen, bevor sie sich in einen Bereich begeben, in dem Arbeiten wie Lichtbogenschweißen, Punktschweißen, Fugenhobeln, Plasmaschneiden oder induktives Erwärmen durchgeführt werden oder bevor sie selber solche Arbeiten durchführen. Wenn Ihr Arzt zugestimmt hat, empfehlen wir, die oben beschriebenen Verfahrensanweisungen zu beachten.

ABSCHNITT 2 – DEFINITIONEN

2-1. Zusätzliche Sicherheitssymbole und Definitionen

☞ Einige der Symbole sind nur an CE-Produkten zu finden.

	Achtung! Die Symbole weisen auf mögliche vorhandene Gefahren hin.
	Trockene Isolierhandschuhe tragen. Elektrode nicht mit bloßer Hand berühren. Keine feuchten oder beschädigten Handschuhe tragen.
	Eigenen Körper zum Schutz vor Stromschlägen gegen Werkstück und Erde isolieren.
	Vor Arbeiten an der Maschine den Netzstecker ziehen.
	Kopf von den Dämpfen fernhalten.
	Der Schweißrauch muss abgesaugt werden.
	Die Dämpfe müssen mit einer Saugentlüftung beseitigt werden.
	Entzündliches Material vom Schweißen fernhalten. Nicht in der Nähe von entzündlichem Material schweißen.
	Schweißfunken können Brände verursachen. Ein Feuerlöschgerät sowie eine einsatzbereite Aufsicht sollten in der Nähe sein.

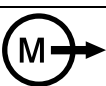
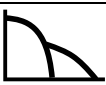
	Nicht an Fässern oder anderen geschlossenen Behältern schweißen.
	Warnschild nicht entfernen oder übermalen/überdecken.
	Das Produkt (sofern zutreffend) nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgen. Gebrauchte Elektro- und Elektronikgeräte (WEEE) zur Wiederverwertung bei einer benannten Sonder-Sammelstelle abgeben. Für weitere Informationen wenden Sie sich an ihre örtliche Recycling-Stelle oder an ihren zuständigen Fachhändler.
	Umweltverträgliche Nutzungsdauer (China)
	Vor Arbeiten an der Maschine den Netzstecker ziehen.
	Beim Einschalten des Stroms können defekte Teile explodieren oder andere Teile zum Explodieren bringen.
	Bei Servicearbeiten am Gerät stets lange Ärmel tragen und Hemdkragen zuknöpfen.
	Nach Ausführung der genannten Vorsichtsmaßnahmen das Gerät am Netz anschließen.
	Gerät niemals nur an einem Griff hochheben.
	Stets beide Griffe zum Hochheben des Gerätes verwenden. Der Winkel der Hebevorrichtung darf nicht größer als 60 Grad sein. Gerät nur auf einem geeigneten Wagen transportieren.

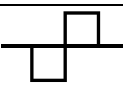
	Nach dem Abschalten des Stroms ist immer noch eine gefährliche Spannung an den Eingangskondensatoren vorhanden. Voll aufgeladene Kondensatoren nicht berühren. Vor dem Arbeiten am Gerät immer mindestens 60 Sekunden nach dem Stromabschalten warten UND prüfen Sie die Spannung des Eingangskondensators und stellen Sie sicher, dass sie gegen 0 geht, bevor Teile berührt werden.
	Lassen Sie sich vor Arbeiten am Gerät oder vor dem Schweißen ausbilden, und lesen Sie die Anleitung.
	Kopfschutz und Schutzbrillen tragen. Ohrenschutz tragen und Hemdkragen zuknöpfen. Schweißhelm mit richtigem Filterschutz tragen. Vollständige Schutzkleidung tragen.

2-2. Verschiedene Symbole und Definitionen

☞ Einige der Symbole sind nur an CE-Produkten zu finden.

A	Stromstärke		Timer für Nachströmzeit	X	Einschaltdauer
	Ausgang		Timer für Vorströmen	==	Gleichstrom
	WIG-Schweißen (GTAW) / Wolfram-Inertgas-Schweißen (WIG)	S	Sekunden		Netzanschluss
V	Volt	I	Ein	U₂	Spannung bei Nennlast
	Eingang	O	Aus	U₁	Primärspannung
	3-phasiger statischer Frequenz-Umwandler- Transformator- Gleichrichter	+	Plus	IP	IP Schutzklasse
	Ausgang	-	Minus	I_{1max}	Max. Versorgungsnennstrom
	Zusätzlicher Sicherungs- automat		Wechselstrom	I_{1eff}	Max. effektiver Versorgungsstrom
	Fernsteuerung		Gaseingang	U₀	Nenn-Leerlaufspannung (OCV)
	Lichtbogenan- hebung (GTAW)		Gasausgang		Polaritätsregler
	Erde	I₂	Nennschweiß- strom		Anfangsstrom- stärke

	Mengenzunahme/-abnahme
	Fernsteuerung Standard
	Fernsteuerung 2T Hold
	Gas/DIG-Regler
%	Prozent
Hz	Hertz
	Aus Speicher auslesen
	Arcforce (Lichtbogendruck) (DIG)
	Impulszündung (WIG-Schweißen)
	Stromabsenkung
	Endstromstärke

	Impuls-Prozent über die Zeit
	Anfangsanstieg
	Regelung der Ws-Wellenform
	Impulsgeber
	EP-Stromstärke
	Impulsfrequenz
	Arbeit
	Elektrode
	EN-Stromstärke
	Schweißprozess

	Das Gerät darf in einer Umgebung mit erhöhtem Stromschlagrisiko betrieben werden
	Sequenz
	Grundstromstärke
	Ws-Frequenz
	Wasser- (Kühlmittel-) Einlass
	Wasser- (Kühlmittel-) Auslass
	Kühlkreislauf mit Kühlmittelpumpe

ABSCHNITT 3 – TECHNISCHE DATEN

3-1. Wo befindet sich das Typenschild mit der Seriennummer und den Leistungsangaben?

Das Schild mit der Seriennummer und den Leistungsangaben für die Stromquelle befindet sich an der Vorderseite der Maschine. Bestimmen Sie mithilfe der Typenschildangaben die Voraussetzungen für die Eingangsleistung und/oder die Nennlast. Tragen Sie für die zukünftige Verwendung die Seriennummer in die freie Fläche auf der Rückseite dieses Handbuchs ein.

3-2. Software-Lizenzvereinbarung

Der Endbenutzer-Lizenzvertrag und jegliche Hinweise von Drittparteien und Nutzungsbedingungen bezüglich der Software von Drittparteien können unter <https://www.millerwelds.com/eula> aufgerufen werden und sind durch diesen Verweis darauf Bestandteil dieser Vereinbarung.

3-3. Informationen über Standardschweißparameter und -einstellungen

HINWEIS – Jede Schweißanwendung ist einmalig. Auch wenn bestimmte Produkte von Miller Electric so entwickelt wurden, dass sie bestimmte typische Schweißparameter und -einstellungen anhand spezifischer und relativ begrenzter Anwendungsvariablen, die vom Endanwender eingegeben werden, bestimmen und standardmäßig vorgeben, dienen solche Standardeinstellungen nur als Referenz. Die endgültigen Schweißergebnisse können durch andere Variablen und anwendungsspezifische Faktoren beeinflusst werden. Die Zweckmäßigkeit aller Parameter und Einstellungen sollte vom Endanwender anhand der anwendungsspezifischen Anforderungen ausgewertet und gegebenenfalls angepasst werden. Der Endanwender ist allein verantwortlich für die Auswahl und Koordination der geeigneten Geräte, die Übernahme oder Anpassung der Standardschweißparameter und -einstellungen sowie die endgültige Qualität und Lebensdauer aller erzeugten Schweißnähte. Miller Electric lehnt ausdrücklich sämtliche und alle impliziten Garantien ab, einschließlich der implizierten Gewährleistung der Tauglichkeit für einen spezifischen Zweck.

3-4. Technische Daten

☞ Die Angaben in den Tabellen mit den Gerätedaten nicht für die Bestimmung der Anforderungen an die Elektrik verwenden. Siehe dazu die Abschnitte 4-14 und 4-15 für Angaben zum Anschluss der Eingangsleistung.

☞ Dieses Gerät gibt die Nennlast bei einer Umgebungstemperatur bis zu 104 F (40 C) ab.

A. Dynasty 400 Modelle

Schweißstrom- stärkebereich	Max. Leerlaufspannung (U ₀)	Niedrige Leerlaufspannung (U ₀)	Nennwert Spitzenzündspan- nung (U _p)
3–400 A Der Schweißbereich für das Sta- belektrodenverfahren beträgt 5- 400 Ampere. Beim WIG-Schwei- ßen ist der Stromstärkebereich abhängig vom Wolframelektro- den-Durchmesser (siehe Ab- schnitt 5-3).	75 V Normale Leerlaufspannung (75 V) liegt an, wenn beim Stabelek- trodenschweißen eine normale Leerlaufspannung ausgewählt ist.	8–15 V Niedrige Leerlaufspannung bei WIG Lift-Arc oder beim Stabelek- trodenschweißen, wenn nied- rige Leerlaufspannung ausgewählt wurde.	14 kV Das Lichtbogenzündgerät ist für den manuell geführten Betrieb ausgelegt.

Eingangs- leistung	Nennschweiß- Ausgang	Ampereeingang bei Nennlastausgang 50/60 Hz							
		208 V	230 V	380 V	400 V	460 V	575 V	kVA	kW
Dreh- strom	250 A @ 30 Volts, 100% Einschaltdauer	28	25	15	14	13	10	10,3	9,8
	300 A @ 32 Volts, 60% Einschaltdauer	36	33	19	19	16	13	13,1	12,5
	400 A @ 36 Volts, 20% Einschaltdauer	55	49	29	28	24	19	19,4	18,6
Einphasig	200 A @ 28 Volts, 100% Einschaltdauer	40	36	—	20	17	13	8,2	7,5
	250 A @ 30 Volts, 60% Einschaltdauer	52	47	—	26	22	17	10,9	9,9
	300 A @ 32 Volts, 20% Einschaltdauer	67	60	—	33	28	22	13,9	12,7

☞ Das Gerät ist ausgestattet mit Auto-Line. Auto-Line ist ein interner Inverter-Stromquellenkreis, der automatisch die Stromquelle mit ei-
ner primären Eingangsspannung (190 bis 625 Volt, ein- oder dreiphasig, 50 oder 60 Hertz) verbindet. Außerdem werden Spannungs-
spitzen über den gesamten Bereich berücksichtigt.

B. Maxstar 400 Modelle

Schweißstrom- stärkebereich	Max. Leerlaufspannung (U ₀)	Niedrige Leerlaufspannung (U ₀)	Nennwert Spitzenzündspannung (U _p)
3–400 A Der Schweißbereich für das Stabelektrodenverfahren beträgt 5–400 Ampere. Beim WIG-Schweißen ist der Stromstärkebereich abhängig vom Wolframelektroden-Durchmesser (siehe Abschnitt 5-3.	75 V Normale Leerlaufspannung (75 V) liegt an, wenn beim Stabelektrodenschweißen eine normale Leerlaufspannung ausgewählt ist.	8–15 V Niedrige Leerlaufspannung bei WIG Lift-Arc oder beim Stabelektrodenschweißen, wenn niedrige Leerlaufspannung ausgewählt wurde.	14 kV Das Lichtbogenzündgerät ist für den manuell geführten Betrieb ausgelegt.

Eingangslleistung	Nennschweiß-Ausgang	Ampereeingang bei Nennlastausgang 50/60 Hz							
		208 V	230 V	380 V	400 V	460 V	575 V	kVA	kW
Drehstrom	250 A @ 30 Volts, 100% Einschaltdauer	26	23	14	13	12	9	9,4	9,1
	300 A @ 32 Volts, 60% Einschaltdauer	33	30	18	17	15	12	12,0	11,6
	400 A @ 36 Volts, 20% Einschaltdauer	50	45	27	25	22	17	18,1	17,3
Einphasig	200 A @ 28 Volts, 100% Einschaltdauer	37	33	—	18	18	12	7,4	6,9
	250 A @ 30 Volts, 60% Einschaltdauer	48	43	—	24	20	16	10,0	9,2
	300 A @ 32 Volts, 20% Einschaltdauer	62	55	—	30	28	20	12,8	11,8

 Das Gerät ist ausgestattet mit Auto-Line. Auto-Line ist ein interner Inverter-Stromquellenkreis, der automatisch die Stromquelle mit einer primären Eingangsspannung (190 bis 625 Volt, ein- oder dreiphasig, 50 oder 60 Hertz) verbindet. Außerdem werden Spannungsspitzen über den gesamten Bereich berücksichtigt.

C. Dynasty 800 Modelle

Schweißstrom- stärkebereich	Max. Leerlaufspannung (U ₀)	Niedrige Leerlaufspannung (U ₀)	Nennwert Spitzenzündspannung (U _p)
5–800 A Der Schweißbereich für das Stabelektrodenverfahren beträgt 5–750 Ampere. Beim WIG-Schweißen ist der Stromstärkebereich abhängig vom Wolframelektroden-Durchmesser (siehe Abschnitt 5-3.	75 V Normale Leerlaufspannung (75 V) liegt an, wenn beim Stabelektrodenschweißen eine normale Leerlaufspannung ausgewählt ist.	8–15 V Niedrige Leerlaufspannung bei WIG Lift-Arc oder beim Stabelektrodenschweißen, wenn niedrige Leerlaufspannung ausgewählt wurde.	14 kV Das Lichtbogenzündgerät ist für den manuell geführten Betrieb ausgelegt.

Eingangsleistung	Nennschweiß-Ausgang	Ampereeingang bei Nennlastausgang 50/60 Hz							
		208 V	230 V	380 V	400 V	460 V	575 V	kVA	kW
Drehstrom	500 A @ 40 Volts, 100% Einschaltdauer	73	66	39	37	32	25	26,3	25,2
	600 A @ 44 Volts, 60% Einschaltdauer	96	86	51	48	42	33	34,7	33,2
	800 A @ 44 Volts, 20% Einschaltdauer	123	118	69	65	57	45	46,9	45,0
Einphasig	400 A @ 36 Volts, 100% Einschaltdauer	98	88	—	48	41	32	20,2	18,6
	500 A @ 40 Volts, 60% Einschaltdauer	136	122	—	66	56	44	28,0	25,8

 Das Gerät ist ausgestattet mit Auto-Line. Auto-Line ist ein interner Inverter-Stromquellenkreis, der automatisch die Stromquelle mit einer primären Eingangsspannung (190 bis 625 Volt, ein- oder dreiphasig, 50 oder 60 Hertz) verbindet. Außerdem werden Spannungsspitzen über den gesamten Bereich berücksichtigt.

D. Maxstar 800 Modelle

Schweißstrom- stärkebereich	Max. Leerlaufspannung (U ₀)	Niedrige Leerlaufspannung (U ₀)	Nennwert Spitzenzündspannung (U _p)
5–800 A Der Schweißbereich für das Stabelektrodenverfahren beträgt 5–750 Ampere. Beim WIG-Schweißen ist der Stromstärkebereich abhängig vom Wolframelektroden-Durchmesser (siehe Abschnitt 5-3.	75 V Normale Leerlaufspannung (75 V) liegt an, wenn beim Stabelektrodenschweißen eine normale Leerlaufspannung ausgewählt ist.	8–15 V Niedrige Leerlaufspannung bei WIG Lift-Arc oder beim Stabelektrodenschweißen, wenn niedrige Leerlaufspannung ausgewählt wurde.	14 kV Das Lichtbogenzündgerät ist für den manuell geführten Betrieb ausgelegt.

Eingangslleistung	Nennschweiß-Ausgang	Amperes Input at Rated Load Output 50/60 Hz							
		208 V	230 V	380 V	400 V	460 V	575 V	kVA	kW
Drehstrom	500 A @ 40 Volts, 100% Einschaltdauer	68	61	36	34	30	24	24,4	23,3
	600 A @ 44 Volts, 60% Einschaltdauer	90	80	48	45	39	31	32,4	31,1
	800 A @ 44 Volts, 20% Einschaltdauer	120	109	65	61	53	42	41,8	40,1
Einphasig	400 A @ 36 Volts, 100% Einschaltdauer	89	80	—	44	38	30	18,5	17,1
	500 A @ 40 Volts, 60% Einschaltdauer	126	112	—	61	53	41	26,2	24,0

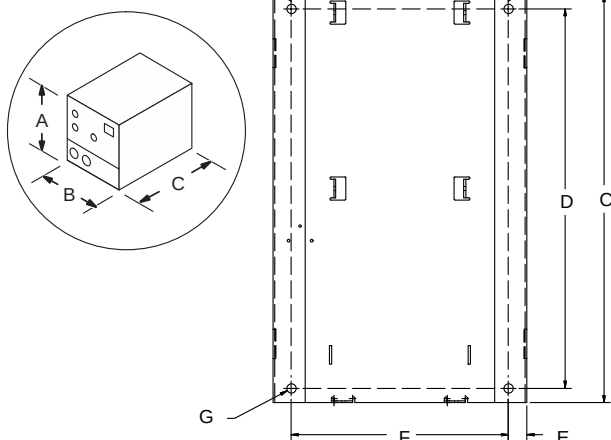
☞ Das Gerät ist ausgestattet mit Auto-Line. Auto-Line ist ein interner Inverter-Stromquellenkreis, der automatisch die Stromquelle mit einer primären Eingangsspannung (190 bis 625 Volt, ein- oder dreiphasig, 50 oder 60 Hertz) verbindet. Außerdem werden Spannungsspitzen über den gesamten Bereich berücksichtigt.

3-5. Abmessungen, Gewichte und Montagebohrungen

☞ Abmessungen (A, B, und C) über alles, einschließlich Aufhängeöse, Griffe, Montagematerial usw.

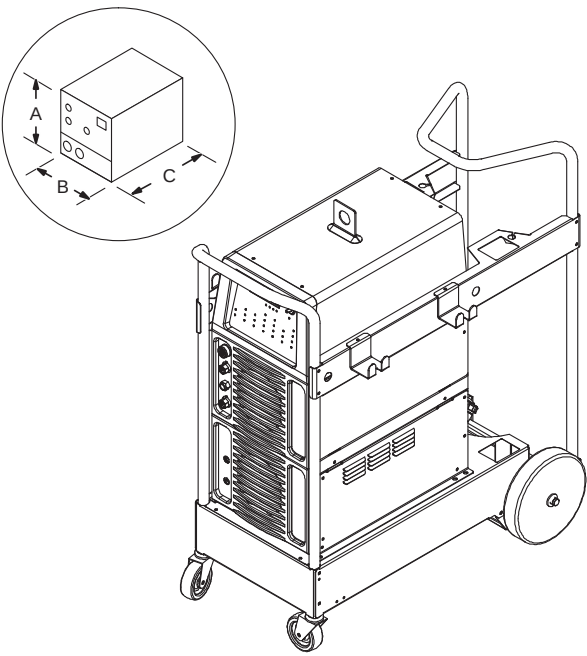
A. Schweißstromquelle

Abmessungen		
A	400 A Modelle 24-3/4 Zoll (654 mm)	800 A Modelle 34-5/8 Zoll (879 mm)
B	13-3/4 Zoll (349 mm)	
C	22 Zoll (559 mm)	
D	20-1/2 Zoll (521 mm)	
E	1 Zoll (25 mm)	
F	11-3/4 Zoll (298 mm)	
G	1/2 Zoll Durchmesser (13 mm Durchmesser) 4 Löcher	
Gewicht	400 A Modelle 134 lb (60,8 kg)	800 A Modelle 198 lb (89,8 kg)



803914-A

B. Schweißstromquelle mit Handwagen und Kühler

 804642-C	Abmessungen		
	A	400 Modelle 43-1/8 Zoll (1.095 mm)	800 Modelle 53-3/4 Zoll (1.365 mm)
	B	23-1/8 Zoll (587 mm)	
	C	43-3/4 Zoll (1.111 mm)	
	Gewicht	400 Modelle 250,5 lb (113,6 Kg)	Gewicht - 800er Modelle 313 lb (142 Kg)

3-6. Umweltvorschriften

A. Schutzart

Schutzart
IP23
Diese Ausrüstung wurde für die Benutzung im Außenbereich konstruiert.

B. Temperaturspezifikationen

Operating Temperature Range*	Storage/Transportation Temperature Range
-10 bis 40°C (14 bis 104°F)	-20 bis 55°C (-4 bis 131°F)

*Ausgangsleistung wird bei Temperaturen über 40 °C (104 °F) verringert.

C. Informationen über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) (Dynasty 400)

⚠ Diese Betriebsmittel der Klasse A sind nicht für den Einsatz in Wohngebäuden bestimmt, die direkt an das öffentliche Niederspannungs-Versorgungsnetz angeschlossen sind. An derartigen Standorten können möglicherweise Schwierigkeiten bestehen, die elektromagnetische Verträglichkeit dort sicherzustellen, sowohl im Hinblick auf leitungsgebundene als auch auf abgestrahlte Störungen.

Dieses Betriebsmittel erfüllt die Vorschriften der IEC61000-3-11 und IEC 61000-3-12 und kann an ein öffentliches Niederspannungssystem angeschlossen werden, vorausgesetzt, dass die Impedanz Z_{max} des öffentlichen Niederspannungssystems am Massekopplungspunkt kleiner als 42,7 mΩ ist (oder die Kurzschlussleistung S_{sc} größer als 3.746.329 VA) ist. Der Monteur oder der Nutzer dieses Betriebsmittels muss sicherstellen, dass die Systemimpedanz den Anforderungen an die beschränkte Impedanz genügt, ggf. unter Rücksprache mit dem Netzbetreiber.

D. Informationen über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) (Maxstar 400)

⚠ Diese Betriebsmittel der Klasse A sind nicht für den Einsatz in Wohngebäuden bestimmt, die direkt an das öffentliche Niederspannungs-Versorgungsnetz angeschlossen sind. An derartigen Standorten können möglicherweise Schwierigkeiten bestehen, die elektromagnetische Verträglichkeit dort sicherzustellen, sowohl im Hinblick auf leitungsgebundene als auch auf abgestrahlte Störungen.

Dieses Betriebsmittel erfüllt die Vorschriften der IEC61000-3-11 und IEC 61000-3-12 und kann an ein öffentliches Niederspannungssystem angeschlossen werden, vorausgesetzt, dass die Impedanz Z_{max} des öffentlichen Niederspannungssystems am Massekopplungspunkt kleiner als 42,7 mΩ ist (oder die Kurzschlussleistung S_{sc} größer als 3.746.329 VA) ist. Der Monteur oder der Nutzer dieses Betriebsmittels muss sicherstellen, dass die Systemimpedanz den Anforderungen an die beschränkte Impedanz genügt, ggf. unter Rücksprache mit dem Netzbetreiber.

E. Informationen über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) (Dynasty 800)

⚠ Diese Betriebsmittel der Klasse A sind nicht für den Einsatz in Wohngebäuden bestimmt, die direkt an das öffentliche Niederspannungs-Versorgungsnetz angeschlossen sind. An derartigen Standorten können möglicherweise Schwierigkeiten bestehen, die elektromagnetische Verträglichkeit dort sicherzustellen, sowohl im Hinblick auf leitungsgebundene als auch auf abgestrahlte Störungen.

Dieses Betriebsmittel erfüllt die Vorschriften der IEC61000-3-11 und IEC 61000-3-12 und kann an ein öffentliches Niederspannungssystem angeschlossen werden, vorausgesetzt, dass die Impedanz $Z_{\max}$ des öffentlichen Niederspannungssystems am Massekopplungspunkt kleiner als 17,03 mΩ ist (oder die Kurzschlussleistung S_{sc} größer als 9,4 MVA) ist. Der Monteur oder der Nutzer dieses Betriebsmittels muss sicherstellen, dass die Systemimpedanz den Anforderungen an die beschränkte Impedanz genügt, ggf. unter Rücksprache mit dem Netzbetreiber.

F. Informationen über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) (Maxstar 800)

⚠ Diese Betriebsmittel der Klasse A sind nicht für den Einsatz in Wohngebäuden bestimmt, die direkt an das öffentliche Niederspannungs-Versorgungsnetz angeschlossen sind. An derartigen Standorten können möglicherweise Schwierigkeiten bestehen, die elektromagnetische Verträglichkeit dort sicherzustellen, sowohl im Hinblick auf leitungsgebundene als auch auf abgestrahlte Störungen.

Dieses Betriebsmittel erfüllt die Vorschriften der IEC61000-3-11 und IEC 61000-3-12 und kann an ein öffentliches Niederspannungssystem angeschlossen werden, vorausgesetzt, dass die Impedanz $Z_{\max}$ des öffentlichen Niederspannungssystems am Massekopplungspunkt kleiner als 49,09 mΩ ist (oder die Kurzschlussleistung S_{sc} größer als 3,3 MVA) ist. Der Monteur oder der Nutzer dieses Betriebsmittels muss sicherstellen, dass die Systemimpedanz den Anforderungen an die beschränkte Impedanz genügt, ggf. unter Rücksprache mit dem Netzbetreiber.

G. China EEP, Gefahrstoffinformationen

中国电器电子产品中有毒物质的名称及含量 China EEP, Gefahrstoffinformationen						
部件名称 Komponentenbezeichnung (如果适用) (falls zutreffend)	有害物质 Gefahrstoff					
	铅 Pb	汞 Hg	镉 Cd	六价铬 Cr6	多溴联苯 PBB	多溴二苯醚 PBDE
黄铜和铜部件 Messing- und Kupferteile	X	O	O	O	O	O
耦合装置 Kupplungsvorrichtungen	X	O	O	O	O	O
开关装置 Schaltgeräte	O	O	X	O	O	O
线缆和线缆配件 Kabel und Kabelzubehör	X	O	O	O	O	O
电池 Batterien	X	O	O	O	O	O
本表格依据中国SJ/T 11364的规定编制。 Diese Tabelle wurde gemäß der chinesischen Verordnung SJ/T 11364 erstellt.						
O: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在中国GB/T26572规定的限量要求以下。 Gibt an, dass die Gefahrstoffkonzentration in allen homogenen Materialien des Werkstücks unter dem Grenzwert gemäß der chinesischen Norm GB/T 26572 liegt.						
X: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出中国GB/T26572规定的限量要求。 Gibt an, dass die Gefahrstoffkonzentration in mindestens einem homogenen Material des Werkstücks über dem Grenzwert gemäß der chinesischen Norm GB/T 26572 liegt.						
器电子产品的环保使用期限依据中国SJ/Z11388的规定确定。 Der EFUP-Wert dieses EEP ist gemäß der chinesischen Verordnung SJ/Z 11388 definiert.						

H. Information EU-Ökodesign

Modell	Eingang	Minimale Effizienz der Stromquelle	Maximaler Stromverbrauch im Ruhezustand
Dynasty 400	400V Drehstrom	80.0%	33.4 W
Dynasty 800	400V Drehstrom	82.2%	56.0 W
Maxstar 400	400V Drehstrom	86.1%	31.5 W
Maxstar 800	400V Drehstrom	88.2%	52.0 W

	Das Produkt (sofern zutreffend) nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgen. Gebrauchte Elektro- und Elektronikgeräte (WEEE) zur Wiederverwertung bei einer benannten Sonder-Sammelstelle abgeben. Für weitere Informationen wenden Sie sich an ihre örtliche Recycling-Stelle oder an ihren zuständigen Fachhändler.
---	--

Kritische Rohstoffe, die möglicherweise in Richtmengen von mehr als 1 Gramm auf Komponentenebene vorhanden sind	
Komponente	Kritischer Rohstoff
Leiterplatten	Baryt, Bismut, Kobalt, Gallium, Germanium, Hafnium, Indium, schwere Seltene Erden, leichte Seltene Erden, Niob, Metalle der Platingruppe, Scandium, Siliziummetall, Tantal, Vanadium
Kunststoffkomponenten	Antimon, Baryt
Elektrische und elektronische Komponenten	Antimon, Beryllium, Magnesium
Metallkomponenten	Beryllium, Kobalt, Magnesium, Wolfram, Vanadium
Kabel und Kabelbaugruppen	Borat, Antimon, Baryt, Beryllium, Magnesium
Anzeigetafeln	Gallium, Indium, schwere Seltene Erden, leichte Seltene Erden, Niob, Metalle der Platingruppe, Scandium
Batterien	Flussspat, schwere Seltene Erden, leichte Seltene Erden, Magnesium

3-7. Einschaltdauer und Überhitzung

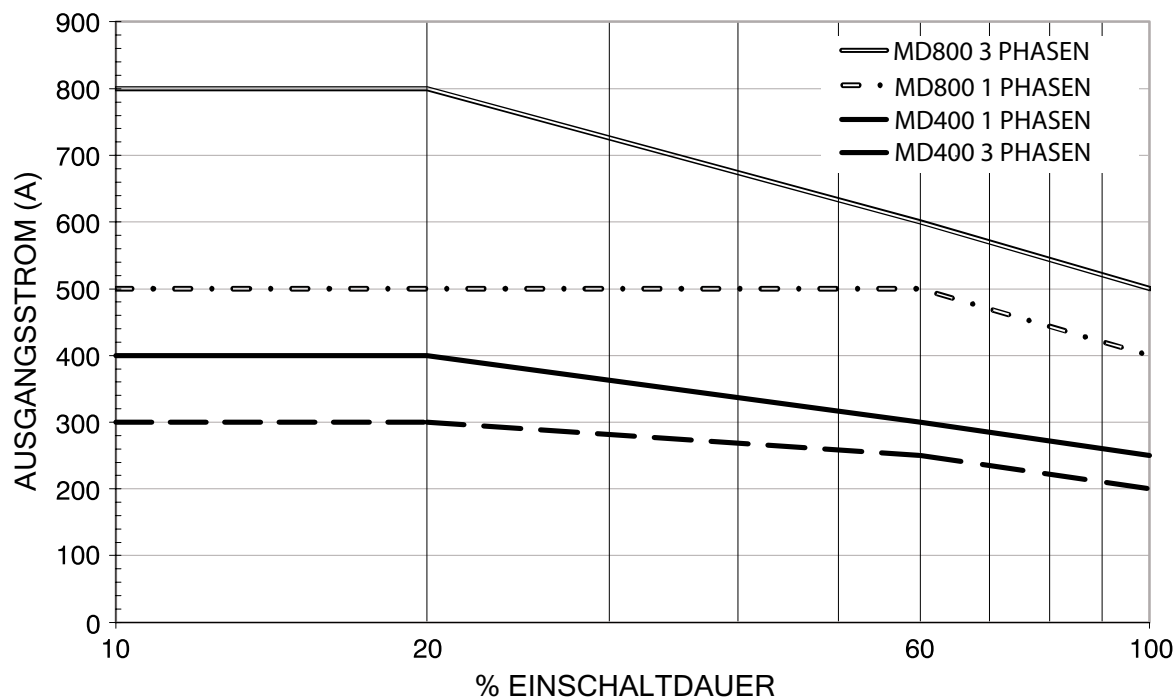


Duty Cycle is percentage of 10 minutes that unit can weld at rated load without overheating. Die Einschaltdauer ist der Prozentsatz von 10 Minuten, den ein Gerät ohne zu überhitzen bei Nennlast schweißen kann.

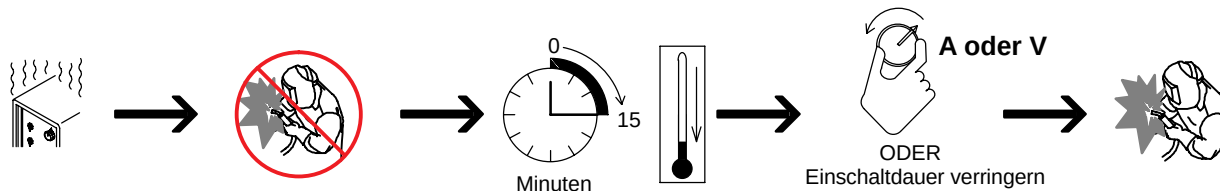
Wenn das Gerät zu warm wird, schaltet sich der Ausgang ab, eine Hilfsmeldung wird angezeigt (siehe Abschnitt 10-3), und der Lüfter beginnt zu laufen. Fünfzehn Minuten warten, um das Gerät abkühlen zu lassen. Vor dem Schweißen Stromstärke, Spannung oder Einschaltdauer reduzieren.

HINWEIS – Das Überschreiten der Einschaltdauer kann das Gerät zerstören und die Garantieansprüche zunichtemachen.

EINSCHALTDAUER DYNASTY MAXSTAR 400/800



Overheating



3-8. Statische Ausgangskennlinie

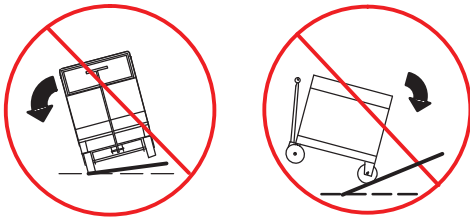
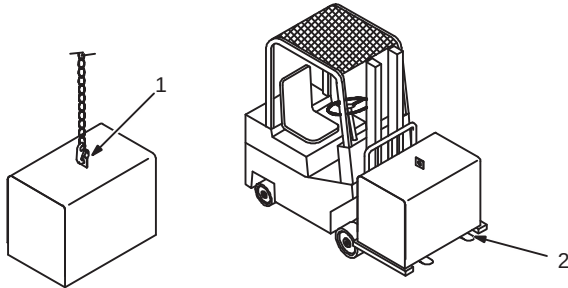
Die statische (Ausgangs-) Kennlinie der Schweißstromquelle lässt sich während des Stabelektroden- und WIG-Schweißens als *fallend* beschreiben. Die statische Kennlinie wird auch durch die Regelungseinstellungen (einschließlich Software), die Elektrode, das Schutzgas, das Schweißstellenmaterial und andere Faktoren beeinflusst. Wenden Sie sich an das Werk für spezifische Informationen zu den statischen Kennlinien der Schweißstromquelle.

ABSCHNITT 4 – INSTALLATION

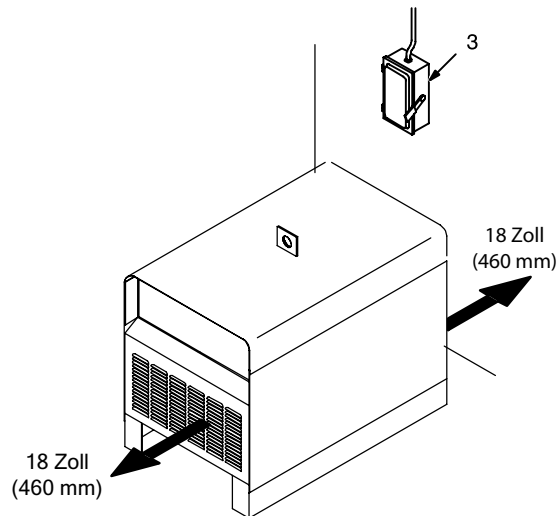
4-1. Auswahl eines Aufstellplatzes



Transport



Platzierung und Luftströmung



⚠ Gerät nicht dort bewegen oder betätigen, wo es kippen könnte.

⚠ Wenn Benzin oder flüchtige Flüssigkeiten in der Nähe sind, müssen bei der Installation zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden - siehe NEC Artikel 511 oder CEC Abschnitt 20.

1 Kranöse

2 Staplergabeln

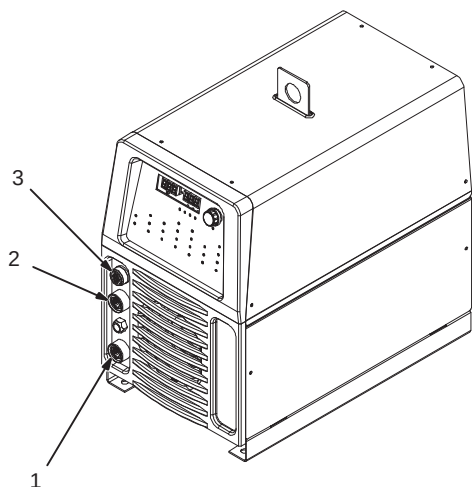
Kranöse oder Staplergabeln zum Transportieren des Gerätes verwenden.

Wenn Staplergabeln verwendet werden, sind diese bis unter die gegenüberliegende Seite des Gerätes auszuführen.

3 Leitungstrennschalter

Gerät neben geeignetem Stromanschluss aufstellen.

4-2. Schweißausgangsklemmen



804746-B

⚠ Vor Anschluss an die Schweißausgangsklemme Gerät vom Netz freischalten.

⚠ Keine verschlissenen, beschädigten, zu gering dimensionierten oder reparierten Kabel verwenden.

- 1 Arbeitsschweißausgangsklemme (Dynasty Modelle)
Pluspol (+) Schweißausgangsklemme (Maxstar Modelle)
- 2 Elektroden –Schweißausgangsklemme (Dynasty Modelle)
Minus (–) Schweißausgangsklemme (Maxstar Modelle)
- 3 14 –polige Steckbuchse für Fernsteueranschluss (alle Modelle)

Siehe Abschnitte 4-10 bis 4-12 für Anschlusspläne.

4-3. Auswahl der Kabelgrößen¹

HINWEIS – Die Gesamtkabellänge im Schweißstromkreis (siehe unten stehende Tabelle) ist gleich der Länge beider Schweißkabel in Summe. Wenn sich zum Beispiel die Stromquelle 30 m (100 Fuß) vom Werkstück entfernt befindet, beträgt die Gesamtkabellänge im Schweißstromkreis 60 m (2 Kabel x 30 m). Dann ist die Spalte mit „60 m“ (200 Fuß) zur Bestimmung des Kabelquerschnitts zu verwenden.

	Schweißkabelquerschnitt ² und Gesamtkabellänge (Kupfer) im Schweißstromkreis – maximale Länge			
	100 Fuß (30 m) oder weniger ⁴		150 Fuß (45 m)	200 Fuß (60 m)
Schweißstromstärke ³	10–60 % Einschaltdauer AWG (mm ²)	60 - 100% Einschaltdauer AWG (mm ²)	10 - 100% Einschaltdauer AWG (mm ²)	
100	4 (20)	4 (20)	4 (20)	3 (30)
150	3 (30)	3 (30)	2 (35)	1 (50)
200	3 (30)	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)
250	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)
300	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)
350	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)
400	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)
500	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2x2/0 (2x70)
600	3/0 (95)	4/0 (120)	2x2/0 (2x70)	2x3/0 (2x95)
700	4/0 (120)	2x2/0 (2x70)	2x3/0 (2x95)	2x4/0 (2x120)
800	4/0 (120)	2x2/0 (2x70)	2x3/0 (2x95)	2x4/0 (2x120)
900	2x2/0 (2x70)	2x3/0 (2x95)	2x4/0 (2x120)	3x3/0 (3x95)

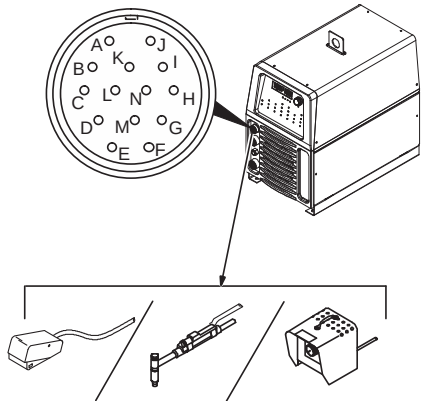
¹ Dieses Diagramm stellt eine allgemeine Richtlinie dar, die möglicherweise nicht auf alle Anwendungen zutrifft. Falls sich das Kabel überhitzt, ist der nächst größere Kabelquerschnitt zu verwenden.

² Der Schweißkabelquerschnitt (AWG) basiert entweder auf einem Spannungsabfall von 4 Volt oder weniger oder auf einer Stromdichte von mindestens 300 „Circular Mils“ (Kreisfläche mit 1 mm Durchmesser) pro Ampere.
() = mm² für metrische Einheiten.

³ Wählen Sie den Schweißkabelquerschnitt für das Pulsen nach dem Spitzenstrom.

⁴ Bei größeren Entfernungen als 100 Fuß (30 m) und bis zu 200 Fuß (60 m) ist ausschließlich ein Gleichstromausgang zu verwenden. Informationen zu größeren Abständen als den hier in dieser Anleitung angegebenen finden Sie im AWS Fact Sheet No. 39, Welding Cables, das über die American Welding Society unter <http://www.aws.org> bezogen werden kann.

4-4. 14-poliger Stecker für Fernsteueranschluss

 804746-B / 218716-A	Remote 14	Buchse	Belegung der Buchse
	15 V Gs AUSGANGS – SCHALT– SCHÜTZ	A	Schützsteuerung +15 V Gs, in Bezug auf G.
		B	Kontaktschluss mit A schließt den 15 V Gs Schaltschütz–Stromkreis und ermöglicht den Ausgang.
	AUSGANGS– STEUERUNG FERNREGLER	C	Ausgang an Fernsteuerung; +10 V Gs Ausgang an Fernsteuerung.
		D	Masse des Fernsteuerungskreises.
		E	0 bis +10 V Gs Eingangsbefehlssignal von Fernsteuerung. ¹ Kann neu als Eingang für die Ausgangsaktivierung (Schweißstopp) konfiguriert werden, um Schweißen außerhalb des normalen Schweißzyklus zu stoppen. Der Anschluss an die Buchse D muss stets aufrechterhalten werden. Wenn die Verbindung unterbrochen wird, stoppt der Ausgang und „Auto Stop“ wird angezeigt.
	Ausgangs– Signale	F	Stromfeedback; +1 V Gs je 100 Amp. Ausgang.
		H	Spannungsfeedback; +1 V Gs pro 10 V Ausgangsleistung.
		I ¹	Anzeige Lichtbogen initialisiert – Kontaktschluss mit Buchse G bei initialisiertem Lichtbogen. Elektrische Spezifikationen: Transistor mit offenem Kollektor (siehe Abschnitt 4-5 für ein Beispiel eines Anschlusses).
		J ¹	Sperrung der Steuerung für die Lichtbogenlänge geschlossen an Buchse G bei Anfangs– und Endstromstärke und Stromabsenkung und während des Zeitraums für Grundstrom bei einer Impuls–Wellenform von ≤10 Hz. Elektrische Spezifikationen: Transistor mit offenem Kollektor (siehe Abschnitt 4-5 für ein Beispiel eines Anschlusses).
		2	Berührerkennung bei aktivierter Modbus–Berührerkennung und nicht für den Schweißausgang angesteuerte Maschine an Stecker G geschlossen.
	MASSE	G	Rückkehr für alle Ausgangssignale: F, H, I, J und A.
	GEHÄUSE	K	Gehäuse
	Serieller Kommunikations– Bus	L ²	Modbus Masse (RS485 Masse)
		M ²	Modbus D1 (RS485 B+)
		N ²	Modbus D0 (RS485 A–)

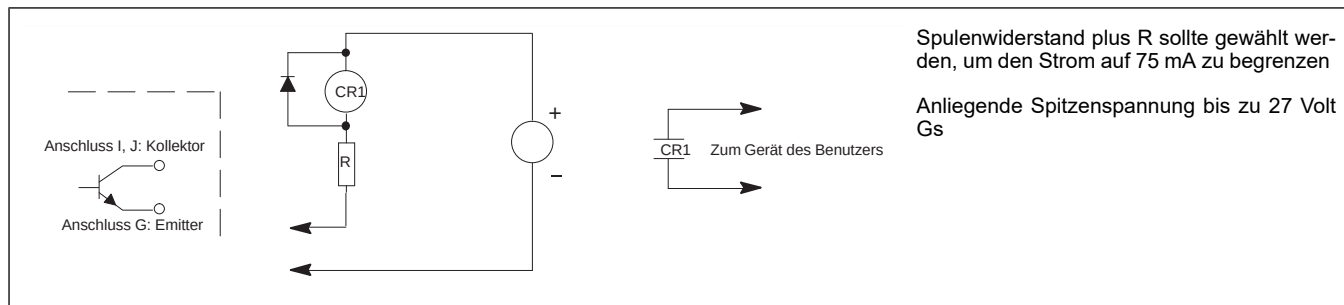
Steckdosen G und K sind galvanisch voneinander getrennt.

¹ Mit optionaler Speicherkarte zur Erweiterung der Automatisierung erhältlich.

² Mit optionaler Speicherkarte zur Modbus–Erweiterung erhältlich. Die serielle Modbus–Kommunikation ermöglicht den Zugriff auf alle Bedienpanel–Parameter und Maschinenfunktionen. Siehe Betriebsanleitung 265415 für eine Liste der Modbus–Register. Die Modbus–Erweiterung umfasst zudem die Funktionen der Erweiterungen Automatisierung, Hot Wire und Hotstart (Heißstart).

Wenn eine Handfernbedienung wie RHC-14 an der 14–poligen Steckbuchse für die Fernsteuerung angeschlossen ist, muss an der Fernsteuerung ein Stromwert über Min. eingestellt werden, bevor der Schütz durch das Bedienpanel oder die Fernsteuerung eingeschaltet wird. Andernfalls wird der Strom über das Bedienpanel geregelt und die Handfernbedienung funktioniert nicht.

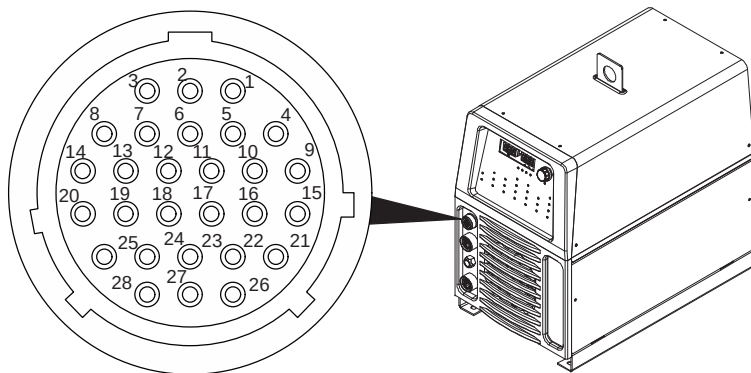
4-5. Einfache Automatisierungs-Anwendung



4-6. Automatisierungsanschluss (für 28-polige Steckbuchse, falls vorhanden)

A. Basis Automatisierungs-Betriebsart

Verwenden Sie diese Betriebsart nur, wenn ausschließlich die Basisfunktionen der Automatisierungsleiterplatte benötigt werden. Zu diesen Funktionen gehören Start/Stopp, Anzeige Lichtbogen initialisiert, Gassteuerung, Deaktivierung Start mit Hochfrequenz und Speicherauswahl per Fernbedienung. Die Schweißstromquelle dient als Standardgerät. Die Betriebsart Automatisierung 2 sollte verwendet werden, wenn eine extern gesteuerte Impuls-Wellenform benötigt wird oder die Stromstärke des Schweißgeräts durch Magnetfelder, die in die Verkabelung zwischen Fernbedienungs-Ausrüstung und Schweißstromquelle induziert werden können, beeinflusst wird.



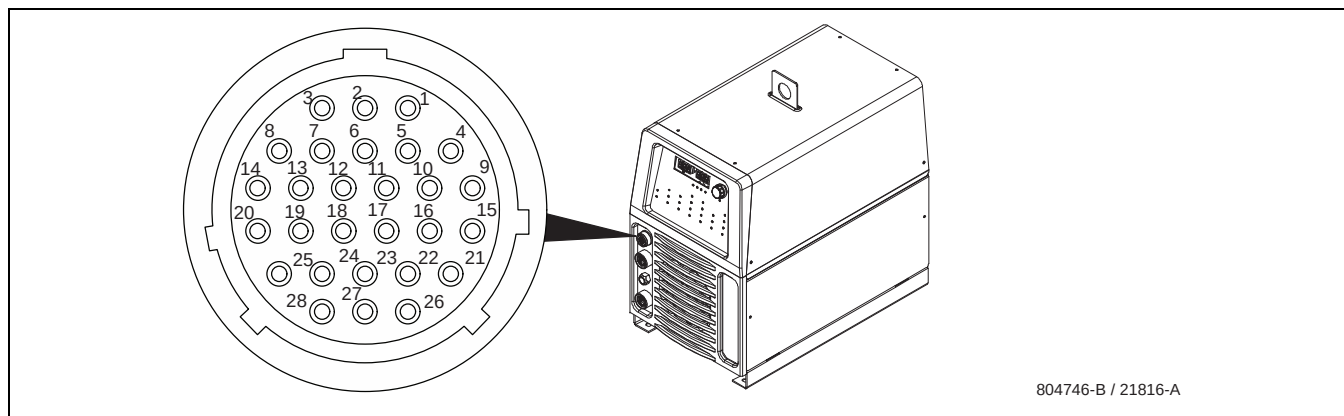
804746-B / 21816-A

Kontakt	Signal-richtung	Beschreibung	Kontaktbelegung an der 28-poligen Steckbuchse RC28
1	Eingang	Start/Stopp	Bestehende Verbindung mit Kontakt 8 startet den Schweißzyklus. Beim Öffnen der Verbindung stoppt der Schweißzyklus. Für einen Betrieb mit momentanem Kontaktschluss stellen Sie das Gerät auf 2T ein. Ein momentaner Kontaktschluss länger als 100 ms, aber kürzer als eine 3/4 Sekunde startet und stoppt den Schweißausgang.
3	Eingang	Gassteuerung	Dieser Eingang dient der Steuerung der Gasströmung außerhalb der Einstellungen für Vor- und/oder Nachströmung an der Maschine. Mit dem Anschluss an Kontakt 8 wird die Gasströmung aktiviert.
4	Ausgang	Anzeige Lichtbogen initialisiert	Gekoppelt an Kontakt 9. Dieser Ausgang dient dazu, gegenüber externen Vorrichtungen zu signalisieren, dass die Maschine einen initialisierten Lichtbogen erkannt hat. Kontakt ist gegen Kontakt 9 geschlossen, wenn der Ausgang EIN ist und die Lastspannung unter 65 Volt beträgt. Elektrische Spezifikationen: Transistor mit offenem Kollektor, maximale Werte 27 V Gs (Spitze) bei 75 mA. (Siehe Abschnitt 4-5 für typische Anwendungen.).
5	Ausgang	Skalierte tatsächliche Schweißspannung	+1 V Gs auf 10 Volt Ausgang – Bezug auf Kontakt 11.
6	Ausgang	Skalierte tatsächliche Schweißstromstärke	+1 V Gs auf 100 Ampere Ausgang – Bezug auf Kontakt 11.
7	Ausgang	+15 V Gs	bezogen auf Kontakt 11 (Kontakt A bei 14 Kontakten).
8	Ausgang	Referenzkontakt	Dieser Kontakt ist die Signalreferenz für die Kontakte 1, 2, 3, 10, 15, 16.
9	Ausgang	Referenz für die Anzeige Lichtbogen initialisiert	Gekoppelt an Kontakt 4. Anschluss an die Masse der externen Spannungszuleitung des Anwenders. (Siehe Abschnitt 4-5 typische Anwendungen.).
10	Eingang	Speicherauswahl	Dient zur Auswahl zwischen Speichernummern. Verwendung zusammen mit Kontakt 15 und 16. (Siehe Abschnitte 4-7 und 9.
11	Ausgang	Referenz Stromstärkenregler	für Kontakte 5, 6, 7, 17 und 18. (Kontakt D bei 14 Kontakten).
12	Ausgang	Gestell	Erdung. Anschluss nur, wenn die gemeinsamen Potenziale zwischen der Ausrüstung des Anwenders und dem Schweißgerät benötigt werden.
13	Ausgang	Sperrung der Steuerung für die Lichtbogenlänge	Gekoppelt an Kontakt 14. Dient zum Senden eines Signals an einen automatischen Spannungsregler, um die Spannung in bestimmten Situationen zu ignorieren. Kontakt ist gegen Kontakt 14 geschlossen, wenn sich der Schweißzyklus in den Phasen Anfangsstromstärke, Anfangsanstieg, Stromabsenkung, Endstromstärke und Impuls-Grundstromzeitraum befindet. Elektrische Spezifikationen: Transistor mit offenem Kollektor, maximale Werte 27 V Gs (Spitze) bei 75 mA. (Siehe Abschnitt 4-5 für typische Anwendungen.).

14	Ausgang	Referenz Sperrung der Steuerung für die Lichtbogenlänge	Gekoppelt an Kontakt 13. Anschluss an die Masse der externen Spannungszuleitung des Anwenders. (Siehe Abschnitt 4-5 für typische Anwendungen.).
15	Eingang	Speicherauswahl	Dient zur Auswahl zwischen Speichernummern. Verwendung zusammen mit Kontakt 10 und 16. (Siehe Abschnitte 4-7 und 9.
16	Eingang	Speicherauswahl	Dient zur Auswahl zwischen Speichernummern. Verwendung zusammen mit Kontakt 10 und 15. (Siehe Abschnitte 4-7 und 9.
17	Eingang	Stromstärkenregler	0 bis +10 V Gs bezogen auf Kontakt 11. Die 10 Volt stellen den Stromstärkenwert dar, der in der Anzeige des Gerätes eingestellt ist. (Kontakt E bei 14 Kontakten).
18	Ausgang	+10 V Gs	bezogen auf Kontakt 11 für die Nutzung eines externen Potentiometers zum Variieren des Signals auf Kontakt 17 (Kontakt C bei 14 Kontakten).
19	Eingang	Deaktivierung Hochfrequenz	Bei Anschluss an Kontakt 8 wird die Aktivierung des Lichtbogenstarters außer Kraft gesetzt.
23	Ausgang	Anzeige Stromabsenkung –Sequenz	Gekoppelt an Kontakt 24. Kontakt ist während der Stromabsenkung gegen Kontakt 24 geschlossen. Elektrische Spezifikationen: Transistor mit offenem Kollektor, maximale Werte 27 V Gs (Spitze) bei 75 mA. (Siehe Abschnitt 4-5 für typische Anwendungen.).
24	Ausgang	Referenz Anzeige Stromabsenkung –Sequenz	Gekoppelt an Kontakt 23. Anschluss an die Masse der externen Spannungszuleitung des Anwenders. (Siehe Abschnitt 4-5 für typische Anwendungen.).
Fortsetzung nächste Seite			

B. Von der Schweißstromquelle gesteuerte Automatisierungs-Betriebsart (Anschluss von Kontakt 20 an Kontakt 8) Automatisierung 1

Verwenden Sie diese Betriebsart nur, wenn die Basisfunktionen der Automatisierungsleiterplatte benötigt werden oder die Schweißstromquelle die Zeitgeber für den Anfang und das Ende des Schweißvorgangs steuern muss. Zu diesen Funktionen gehören Start/Stopp, Anzeige Lichtbogen initialisiert, Gassteuerung, Deaktivierung Start mit Hochfrequenz, Speicherauswahl per Fernbedienung und NotAus –Schweißstopp. Die Schweißstromquelle dient als Standardgerät. Die Betriebsart Automatisierung 2 sollte verwendet werden, wenn eine extern gesteuerte Impuls –Wellenform benötigt wird oder die Stromstärke des Schweißgeräts durch Magnetfelder, die in die Verkabelung zwischen Fernbedienungs –Ausrüstung und Schweißstromquelle induziert werden können, beeinflusst wird.



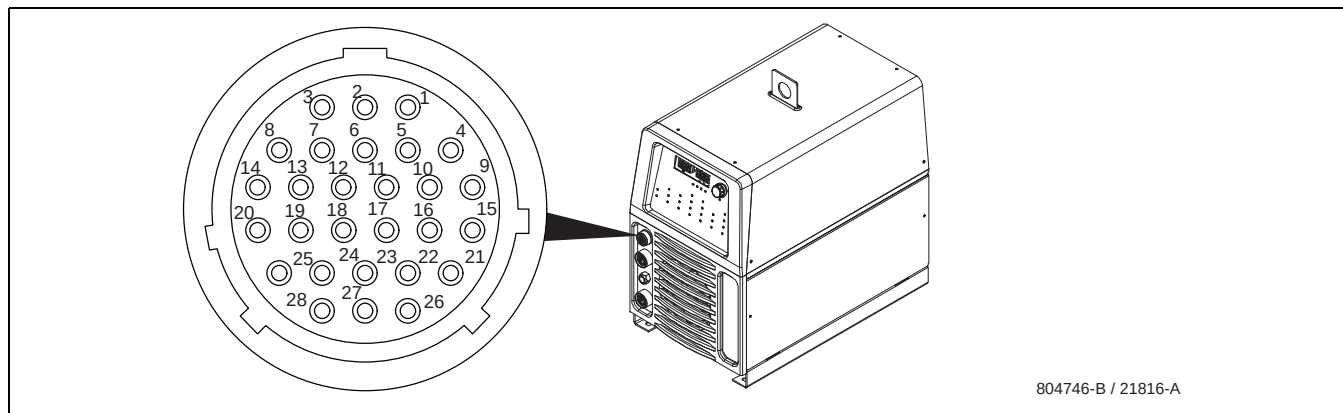
804746-B / 21816-A

Kontakt	Signal- richtung	Beschreibung	Kontaktbelegung an der 28-poligen Steckbuchse RC28
1	Eingang	Start/Stopp	Bestehende Verbindung mit Kontakt 8 startet den Schweißzyklus. Beim Öffnen der Verbindung stoppt der Schweißzyklus. Für einen Betrieb mit momentanem Kontaktschluss stellen Sie das Gerät auf 2T ein. Ein momentaner Kontaktschluss länger als 100 ms, aber kürzer als eine 3/4 Sekunde startet und stoppt den Schweißausgang.
2	Eingang	NotAus –Schweißstopp	Dient zum Stoppen des Schweißvorgangs außerhalb des normalen Schweißzyklus (d. h. Lichtvorhänge oder externer Not-Stopp). Der Anschluss an Kontakt 8 muss stets aufrechterhalten werden. Bei getrenntem Anschluss schaltet sich der Ausgang ab, die Nachströmung setzt ein und AUTO STOP wird auf den Messgeräten angezeigt.

3	Eingang	Gassteuerung	Dieser Eingang dient der Steuerung der Gasströmung außerhalb der Einstellungen für Vor- und/oder Nachströmung an der Maschine. Mit dem Anschluss an Kontakt 8 wird die Gasströmung aktiviert.
4	Ausgang	Anzeige Lichtbogen initialisiert	Gekoppelt an Kontakt 9. Dieser Ausgang dient dazu, gegenüber externen Vorrichtungen zu signalisieren, dass die Maschine einen initialisierten Lichtbogen erkannt hat. Kontakt ist gegen Kontakt 9 geschlossen, wenn der Ausgang EIN ist und die Lastspannung unter 65 Volt beträgt. Elektrische Spezifikationen: Transistor mit offenem Kollektor, maximale Werte 27 V Gs (Spitze) bei 75 mA. (Siehe Abschnitt 4-5 für typische Anwendungen.).
5	Ausgang	Skalierte tatsächliche Schweißspannung	+1 V Gs auf 10 Volt Ausgang – Bezug auf Kontakt 11.
6	Ausgang	Skalierte tatsächliche Schweißstromstärke	+1 V Gs auf 100 Ampere Ausgang – Bezug auf Kontakt 11.
7	Ausgang	+15 V Gs	bezogen auf Kontakt 11 (Kontakt A bei 14 Kontakten).
8	Ausgang	Referenzkontakt	Dieser Kontakt ist die Signalreferenz für die Kontakte 1, 2, 3, 10, 15, 16.
9	Ausgang	Referenz für die Anzeige Lichtbogen initialisiert	Gekoppelt an Kontakt 4. Anschluss an die Masse der externen Spannungszuleitung des Anwenders. (Siehe Abschnitt 4-5 für typische Anwendungen.).
10	Eingang	Speicherauswahl	Dient zur Auswahl zwischen Speichernummern. Verwendung zusammen mit Kontakt 15 und 16. (Siehe Abschnitte 4-7).
11	Ausgang	Referenz Stromstärkenregler	für Kontakte 5, 6, 7, 17 und 18. (Kontakt D bei 14 Kontakten).
12	Ausgang	Gestell	Erdung. Anschluss nur, wenn die gemeinsamen Potenziale zwischen der Ausrüstung des Anwenders und dem Schweißgerät benötigt werden.
13	Ausgang	Sperrung der Steuerung für die Lichtbogenlänge	Gekoppelt an Kontakt 14. Dient zum Senden eines Signals an einen automatischen Spannungsregler, um die Spannung in bestimmten Situationen zu ignorieren. Kontakt ist gegen Kontakt 14 geschlossen, wenn sich der Schweißzyklus in den Phasen Anfangsstromstärke, Anfangsanstieg, Stromabsenkung, Endstromstärke und Impuls-Grundstromzeitraum befindet. Elektrische Spezifikationen: Transistor mit offenem Kollektor, maximale Werte 27 V Gs (Spitze) bei 75 mA. (Siehe Abschnitt 4-5 für typische Anwendungen.).
14	Ausgang	Referenz Sperrung der Steuerung für die Lichtbogenlänge	Gekoppelt an Kontakt 13. Anschluss an die Masse der externen Spannungszuleitung des Anwenders. (Siehe Abschnitt 4-5 für typische Anwendungen.).
15	Eingang	Speicherauswahl	Dient zur Auswahl zwischen Speichernummern. Verwendung zusammen mit Kontakt 10 und 16. (Siehe Abschnitte 4-7 und 9).
16	Eingang	Speicherauswahl	Dient zur Auswahl zwischen Speichernummern. Verwendung zusammen mit Kontakt 10 und 15. (Siehe Abschnitte 4-7 und 9).
17	Eingang	Stromstärkenregler	0 bis +10 V Gs bezogen auf Kontakt 11. Die 10 Volt stellen den Stromstärkenwert dar, der in der Anzeige des Gerätes eingestellt ist. (Kontakt E bei 14 Kontakten).
18	Ausgang	+10 V Gs	bezogen auf Kontakt 11 für die Nutzung eines externen Potentiometers zum Variieren des Signals auf Kontakt 17 (Kontakt C bei 14 Kontakten).
19	Eingang	Deaktivierung Hochfrequenz-Lichtbogen-Start	Bei Anschluss an Kontakt 8 wird die Aktivierung des Lichtbogenstarters außer Kraft gesetzt.
20	Eingang	Auswahl Steuerung Schweißstromquelle	Zur Aktivierung dieser Betriebsart Kontaktschluss an Kontakt 8.
23	Ausgang	Anzeige Stromabsenkung –Sequenz	Gekoppelt an Kontakt 24. Kontakt ist während der Stromabsenkung gegen Kontakt 24 geschlossen. Elektrische Spezifikationen: Transistor mit offenem Kollektor, maximale Werte 27 V Gs (Spitze) bei 75 mA. (Siehe Abschnitt 4-5 für typische Anwendungen.).
24	Ausgang	Referenz Anzeige Stromabsenkung –Sequenz	Gekoppelt an Kontakt 23. Anschluss an die Masse der externen Spannungszuleitung des Anwenders. (Siehe Abschnitt 4-5 für typische Anwendungen.).
Fortsetzung nächste Seite			

C. Benutzergesteuerte Automatisierungs-Betriebsart (Anschluss Kontakt 25 an Kontakt 8) Automatisierung 2

Diese Betriebsart umfasst alle Basisfunktionen der Automatisierungsleiterplatte mit zusätzlicher Steuerung von Impuls oder Ws-Wellenform über die Schweißstromquelle oder dient zur Minimierung von Störungen durch Magnetfelder im Gerät, die in die Steuerung oder Verkabelung induziert werden können. Zu diesen Funktionen gehören Start/Stop, Anzeige Lichtbogen initialisiert, Gassteuerung, Deaktivierung Start mit Hochfrequenz und NotAus-Schweißstopp.

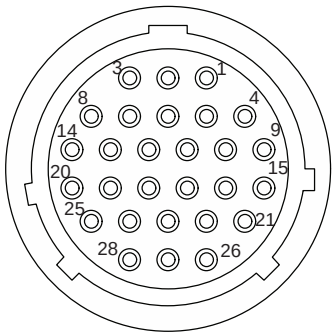


Kontakt	Signal- richtung	Beschreibung	Kontaktbelegung an der 28-poligen Steckbuchse RC28
1	Eingang	Start/Stop	Bestehende Verbindung mit Kontakt 8 startet den Schweißzyklus. Beim Öffnen der Verbindung stoppt der Schweißzyklus. Für einen Betrieb mit momentanem Kontaktschluss stellen Sie das Gerät auf 2T ein. Ein momentaner Kontaktschluss länger als 100 ms, aber kürzer als eine 3/4 Sekunde startet und stoppt den Schweißausgang.
2	Eingang	NotAus-Schweißstopp	Dient zum Stoppen des Schweißvorgangs außerhalb des normalen Schweißzyklus (d. h. Lichtvorhänge oder externer Not-Stopp). Der Anschluss an Kontakt 8 muss stets aufrechterhalten werden. Bei getrenntem Anschluss schaltet sich der Ausgang ab, die Nachströmung setzt ein und AUTO STOP wird auf den Messgeräten angezeigt.
3	Eingang	Gassteuerung	Dieser Eingang dient der Steuerung der Gasströmung außerhalb der Einstellungen für Vor- und/oder Nachströmung an der Maschine. Mit dem Anschluss an Kontakt 8 wird die Gasströmung aktiviert.
4	Ausgang	Anzeige Lichtbogen initialisiert	Gekoppelt an Kontakt 9. Dieser Ausgang dient dazu, gegenüber externen Vorrichtungen zu signalisieren, dass die Maschine einen initialisierten Lichtbogen erkannt hat. Kontakt ist gegen Kontakt 9 geschlossen, wenn der Ausgang EIN ist und die Lastspannung unter 65 Volt beträgt. Elektrische Spezifikationen: Transistor mit offenem Kollektor, maximale Werte 27 V Gs (Spitze) bei 75 mA. (Siehe Abschnitt 4-5 für typische Anwendungen.).

5	Ausgang	Skalierte tatsächliche Schweißspannung	+1 V Gs auf 10 Volt Ausgang bezogen auf Kontakt 11.
6	Ausgang	Skalierte tatsächliche Schweißstromstärke	+1 V Gs auf 100 Ampere Ausgang bezogen auf Kontakt 11.
7	Ausgang	+15 V Gs	bezogen auf Kontakt 11 (Kontakt A bei 14 Kontakten).
8	Ausgang	Referenzkontakt	Dieser Kontakt ist die Signalreferenz für die Kontakte 1, 2, 3, 10, 15, 16.
9	Ausgang	Referenz für die Anzeige Lichtbogen initialisiert	Gekoppelt an Kontakt 4. Anschluss an die Masse der externen Spannungszuleitung des Anwenders. (Siehe Abschnitt 4-5 für typische Anwendungen.).
11	Ausgang	Steuerreferenz	für die Kontakte 5 und 6.
12	Ausgang	Gestell	Erdung. Anschluss nur, wenn die gemeinsamen Potenziale zwischen der Ausrüstung des Anwenders und dem Schweißgerät benötigt werden.
19	Eingang	Deaktivierung Hochfrequenz-Lichtbogen-Start	Bei Anschluss an Kontakt 8 wird die Aktivierung des Lichtbogenstarters außer Kraft gesetzt.
21	Eingang	Masseleitung für isolierte EN-Stromstärke	Gekoppelt an Kontakt 22.
22	Eingang	Steuerung isolierte EN-Stromstärke	Gekoppelt an Kontakt 21. Legt den Wert für die Ausgangsstromstärke bei einem Maxstar- und für die EN-Stromstärke bei einem Dynasty-Modell fest. Je nach Minimum und Maximum der Maschine sollte der Wert zwischen 0,3 und 10 V liegen.
25	Eingang	Benutzergesteuerte Automatisierungsauswahl	Zur Aktivierung dieser Betriebsart Kontaktschluss an Kontakt 8.
26	Eingang	Steuerung isolierte EP-Stromstärke	(nur für Dynasty-Modelle) Gekoppelt an Kontakt 27. Je nach Minimum und Maximum der Maschine sollte der Wert zwischen 0,3 und 10 V liegen.
27	Eingang	Masseleitung für isolierte EP-Stromstärke	(nur für Dynasty-Modelle) Gekoppelt an Kontakt 26.
28	Eingang	Erzeugung Ws-Wellenform	(nur für Dynasty Modelle) Benutzergesteuerte Polarität (EN oder EP), Frequenz (20-400 Hz) und Balance einer Ws-Welle. Wenn dieser Kontakt nicht an Kontakt 8 angeschlossen ist, dann ist der Schweißausgang EN. Bei Anschluss an Kontakt 8 ist der Schweißausgang EP. Durch den Wechsel zwischen Anschluss und Trennung in verschiedenen Abständen entstehen Frequenz und Balance der Wellenform.

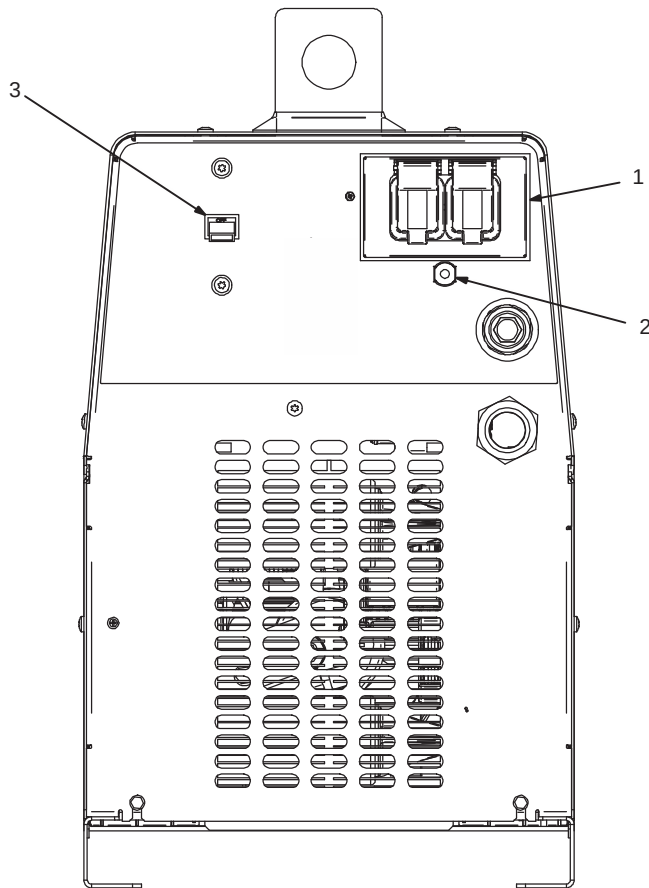
Fortsetzung nächste Seite

4-7. Eingänge für die Speicherauswahl per Fernbedienung (bei 28-poliger Steckbuchse, falls vorhanden)

28-polige Steckbuchse RC28	Funktionen	Pin 10	Pin 16	Pin 15
	Aus	0	0	0
	Speicher 1	0	0	1
	Speicher 2	0	1	0
	Speicher 3	0	1	1
	Speicher 4	1	0	0
	Speicher 5	1	0	1
	Speicher 6	1	1	0
	Speicher 7	1	1	1

Steckerbezeichnungen 0 = Kein Anschluss / 1 = Erdung angeschlossen (Kontaktstift 8)

4-8. 115 Volt Ws Kühlersteckbuchse, zusätzlicher Sicherungsautomat CB1 und Ein-/Aus-Schalter



805593-A

1 Ws Kühlersteckbuchse

Steckbuchse RC2 liefert 115 V 4 A einphasig.

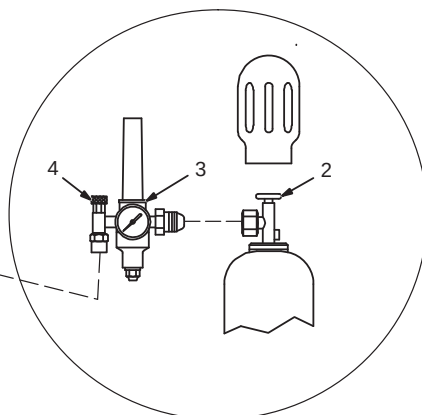
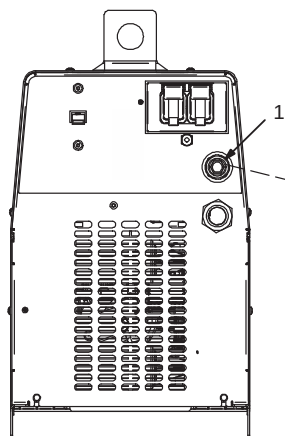
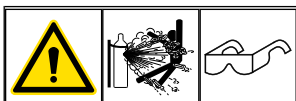
☞ RC2 ist vorgesehen als Steckbuchse nur für die Bereitstellung von Ws-Strom an einen von Miller zugelassenen Kühler.

2 Zusätzlicher Sicherungsautomat CB1

CB1 schützt die Kühlersteckbuchse vor Überlast. Wenn der Sicherungsautomat öffnet, funktioniert die Steckbuchse nicht mehr. Taste zum Rückstellen drücken.

3 Netzschalter

4-9. Gasanschlüsse



1 Gasanschluss

Die Anschlüsse haben ein 5/8 -18 Rechtsgewinde.

2 Gasflaschenventil

Ventil leicht öffnen, damit das Gas den Schmutz vom Ventil wegblasen kann. Ventil wieder schließen.

3 Regler/Durchflussmesser

4 Durchflussregler

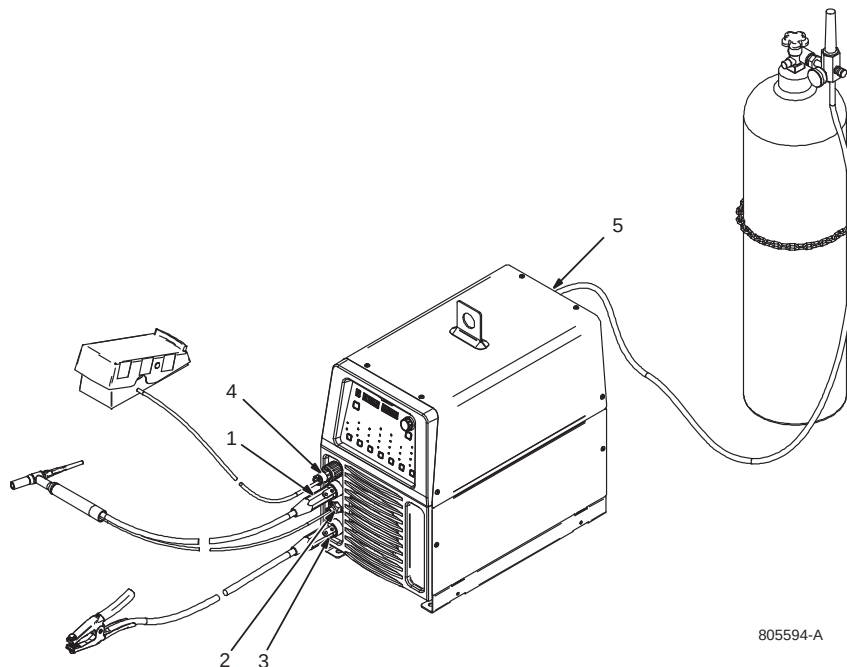
Die typische Durchflussgeschwindigkeit liegt bei 7 l/Min.

Den selbst beigegebenen Gasschlauch zwischen Regler/Durchflussmesser und dem Gasanschluss an der Rückseite des Gerätes anschließen.

805593-A

11/16, 1-1/8 Zoll.

4-10. WIG HF Impuls/Lift-Arc-Anschlüsse



⚠ Das Netzteil vor dem Ausführen von Anschlüssen immer ausschalten.

1 Elektroden-Schweißausgangsklemme

WIG -Schweißbrenner an Schweißausgangsklemme der Elektrode anschließen.

2 Gasausgangsanschluss

Schweißbrennergasschlauch an Gasausgangsverschraubung anschließen.

3 Arbeits-Schweißausgangsklemme

Arbeitsleitung an Arbeits - schweißausgangsklemme anschließen.

4 14 -polige Steckbuchse für Fernsteuerung

Nach Wunsch die Fernsteuerung an die 14 -polige Steckbuchse anschließen (siehe Abschnitt 4-4).

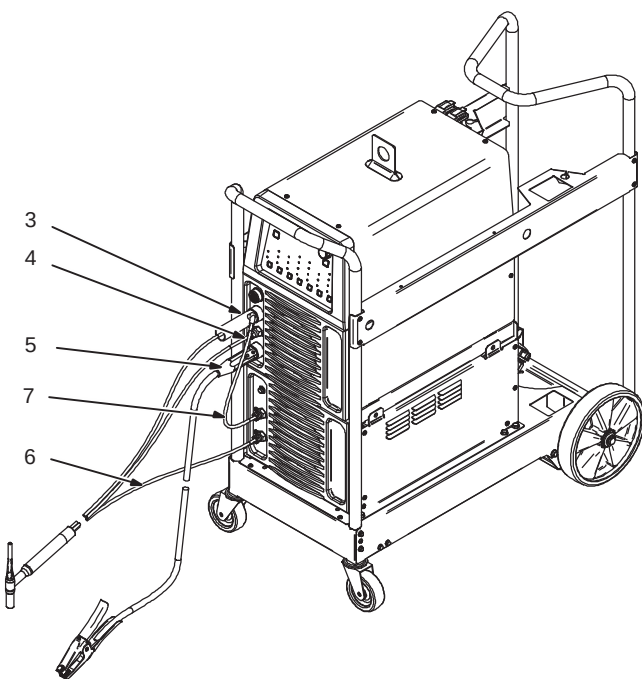
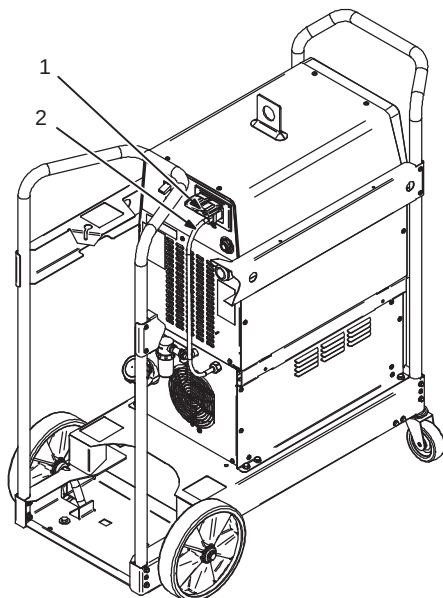
5 Gaseingangsanschluss

Den Gasschlauch von der Gasversorgung an die Gaseinlassverschraubung anschließen (siehe Abschnitt 4-9).

805594-A

11/16 Zoll. (21 mm bei CE-Geräten)

4-11. Kühleranschlüsse



805595-A

☞ 11/16 Zoll. (21 mm bei CE-Geräten)

☞ Handwagen und Kühler sind Sonderausstattung.

1 Ws Kühlersteckbuchse RC2

☞ RC2 ist vorgesehen als Steckbuchse nur für die Bereitstellung von Ws-Strom an einen von Miller zugelassenen Kühler.

2 115 V Ws Kabel

Liefert 115 V Ws für den Kühlerbetrieb.

3 Elektrodenschweißausgangs - klemme (-Schweißausgangs - klemme bei Maxstar Modellen)

WIG -Schweißbrenner an Schweißausgangsklemme der Elektrode anschließen.

4 Gasausgangsanschluss

Anschluss des Gasschlauchs für einen WIG Schweißbrenner an die Gasausgangsverschraubung.

5 Arbeitsschweißausgangsklemme (+Schweißausgangsklemme bei Maxstar Modellen)

Arbeitsleitung an Arbeitsschweißausgangsklemme anschließen.

6 Anschluss Wasserausgang (an Schweißbrenner)

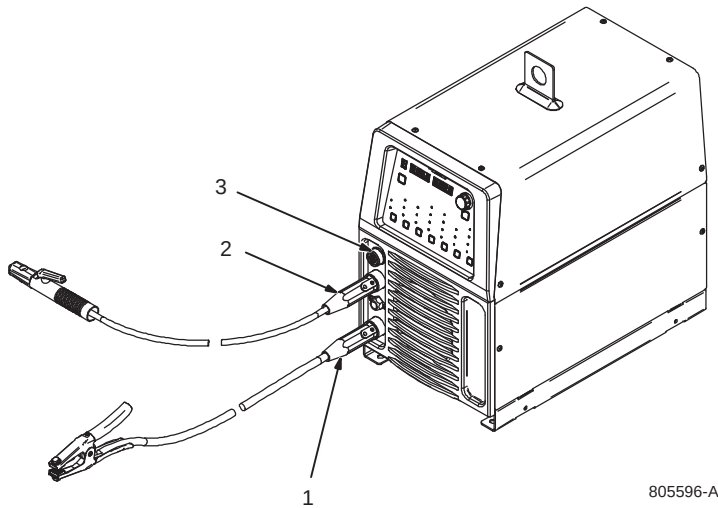
Den Wassereinschlauch des Schweißbrenners (blau) an den Wasserauslass der Schweißstromquelle anschließen.

7 Anschluss Wassereingang (vom Schweißbrenner)

Den Wasserauslassschlauch (rot) an den Wassereingang der Schweißstromquelle anschließen.

Kühlmittelspezifikationen	
Anwendung	WSG-Schweißen - oder wo HF (Hochfrequenzstrom) eingesetzt wird
Kühlmittel (3-1/2 gal)	Kühlmittel mit geringer elektrischer Leitfähigkeit Nr. 043810 ● 50:50-Lösung ● Schützt bis -37° F (-38° C) ● Verhindert Algenbildung Destilliertes oder deionisiertes Wasser OK über 32° F (0° C)
HINWEIS – Bei Verwendung anderer als in der Tabelle aufgeführten Kühlmittel, wird die Garantie auf Teile, die mit dem Kühlmittel in Berührung kommen (Pumpe, Kühler etc.), ungültig.	

4-12. Dynasty – Stabelektrodenanschlüsse



805596-A

⚠ Das Netzteil vor dem Ausführen von Anschlüssen immer ausschalten.

☞ Die dargestellten Anschlüsse gelten für Dynasty Modelle.

1 Arbeits-Schweißausgangsklemme

Arbeitsleitung an Arbeitsschweißausgangsklemme anschließen.

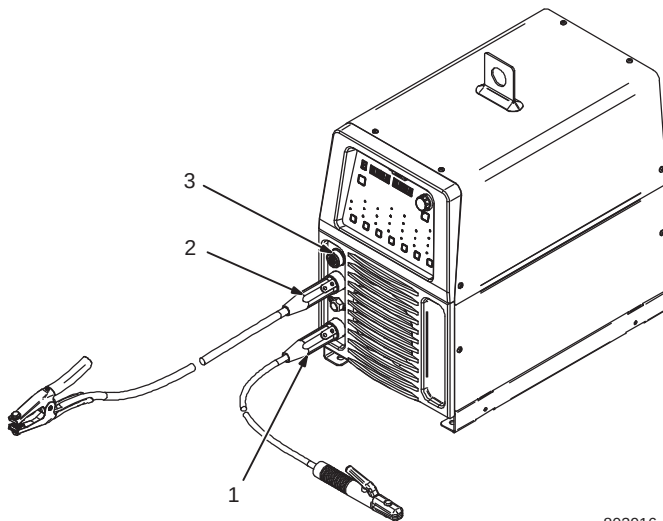
2 Elektroden-Schweißausgangsklemme

Elektrodenhalter an Elektroden-schweißausgangsklemme anschließen.

3 14 -polige Steckbuchse für Fernsteuerung

Nach Wunsch die Fernsteuerung an die 14 -polige Steckbuchse anschließen (siehe Abschnitt 4-4).

4-13. Maxstar – Stabelektrodenanschlüsse



803916-C

⚠ Das Netzteil vor dem Ausführen von Anschlüssen immer ausschalten.

☞ Die dargestellten Anschlüsse gelten für Maxstar Modelle.

1 + Schweißausgangsklemme

Elektrodenkabel an die Pluspol - Schweißausgangsklemme anschließen.

2 - Schweißausgangsklemme

Werkstückkabel an die Minuspol - Schweißausgangsklemme anschließen.

3 14 -polige Steckbuchse für Fernsteuerung

Nach Wunsch die Fernsteuerung an die 14 -polige Steckbuchse anschließen (siehe Abschnitt 4-4).

4-14. Service-Leitfaden für die Elektrik

A. Dynasty 400 Modelle

⚠ Die Missachtung der Empfehlungen in diesem Service-Leitfaden für die Elektrik kann einen Stromschlag oder eine Brandgefahr verursachen. Diese Empfehlungen gelten für einen individuellen Zweigstromkreis, der für die Nennlast und Einschaltdauer einer Schweißstromquelle ausgelegt ist. Bei Installationen mit individuellem Zweigstromkreis erlaubt der National Electrical Code (NEC), dass die Nennleistung der Steckdose oder des Leiters kleiner als die Nennleistung der Schutzvorrichtung für diesen Stromkreis ist. Alle Komponenten im Stromkreis müssen physikalisch kompatibel sein. Siehe NEC Artikel 210.21, 630.11, und 630.12.

☞ Die tatsächliche Eingangsspannung darf nicht 10 % weniger als die Mindest- (5 % für 380-V-CE-Modelle) und/oder 10 % mehr als die Höchstwerte der in der Tabelle aufgeführten Eingangsspannung betragen. Wenn die tatsächliche Eingangsspannung außerhalb dieses Bereichs liegt, ist ggf. kein Ausgang verfügbar.

HINWEIS – IFALSCH EINGANGSLEISTUNG kann diese Schweißstromquelle beschädigen. Die Spannung des Leiters gegen Erde darf die Nennleistungsspannung um nicht mehr als +10 % übersteigen.

⚠ Geräte mit CE-Zeichen dürfen nur an einer dreiphasigen Stromversorgung mit Vier-Leiter-System und geerdetem Neutralleiter verwendet werden.

	60 Hz Dreiphasig					
Netzspannung (V)	208	230	380	400	460	575
Nennwert des maximalen Netzstroms I_{1max} (A)	55,0	49,0	29,0	28,0	24,0	19,0
Größter effektiver Netzstrom I_{1eff} (A)	28,0	25,0	15,0	14,0	13,0	10,0
Max. empfohlene Nennleistung der Standardsicherung in Ampere ¹						
Zeitverzögerungssicherungen ²	60	60	35	35	30	20
Normalbetrieb der Sicherungen ³	80	70	40	40	35	25
Maximal empfohlene Länge für Zuleitung in Fuß (Metern) ⁴	56 (17)	70 (21)	77 (23)	83 (25)	111 (34)	175 (53)
Kabelkanal Installation						
Minimaler Zuleitungsquerschnitt in AWG (mm ²) ⁵	10 (6)	10 (6)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)
Mindestquerschnitt für Erdleiter in AWG (mm ²) ⁵	10 (6)	10 (6)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)
Flexibles Kabel Installation						
Minimaler Zuleitungsquerschnitt in AWG (mm ²) ⁶	8 (10)	10 (6)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)

Referenz: National Electrical Code (NEC) (einschließlich Artikel 630)

	60 Hz 1-Phase				
Netzspannung (V)	208	230	400	460	575
Nennwert des maximalen Netzstroms I_{1max} (A)	67,0	60,0	33,0	28,0	22,0
Größter effektiver Netzstrom I_{1eff} (A)	40,0	36,0	20,0	17,0	13,0
Max. empfohlene Nennleistung der Standardsicherung in Ampere ¹					
Zeitverzögerungssicherungen ²	80	70	40	35	25
Normalbetrieb der Sicherungen ³	100	90	45	40	30
Maximal empfohlene Länge für Zuleitung in Fuß (Metern) ⁴	63 (19)	78 (24)	96 (29)	129 (39)	132 (40)
Kabelkanal Installation					
Minimaler Zuleitungsquerschnitt in AWG (mm ²) ⁵	8 (10)	8 (10)	12 (4)	12 (4)	14 (2,5)
Mindestquerschnitt für Erdleiter in AWG (mm ²) ⁵	8 (10)	8 (10)	12 (4)	12 (4)	14 (2,5)
Flexibles Kabel Installation					
Minimaler Zuleitungsquerschnitt in AWG (mm ²) ⁶	8 (10)	8 (10)	12 (4)	14 (2,5)	14 (2,5)

Referenz: National Electrical Code (NEC) (einschließlich Artikel 630)

1 Wird ein Sicherungsautomat anstelle einer Sicherung verwendet, so ist ein Sicherungsautomat zu wählen, dessen Zeit-Strom-Diagramm dem der empfohlenen Sicherung entspricht.

2 Zeitverzögerungssicherungen entsprechen der UL-Klasse RK5. Siehe UL 248.

3 Die Sicherungen für den „Normalbetrieb“ (allgemeine Anwendung – keine Verzögerung geplant) entsprechen der UL-Klasse „K5“ (bis zu einschließlich 60 Amp.) und der UL-Klasse „H“ (65 Amp. und darüber).

4 Maximale Gesamtlänge von Kupfer-Eingangsleiter in der gesamten Installation, Kabelkanal und/oder flexiblem Kabel.

5 Die Leiterdaten in diesem Abschnitt spezifizieren die Leiterquerschnitte (außer für flexible Leitungen und Kabel) zwischen der Leiterplatte und dem Gerät gemäß NEC Tabelle 310.15(B)(16) und basieren auf dem zulässigen Strom für isolierte Kupferleiter mit einem Temperaturkennwert von 75°C (167°F) bei maximal drei einzelnen stromführenden Leitern innerhalb eines Kabelkanals.

6 Leitungsquerschnitt des flexiblen Kabels basiert auf NEC-Tabelle 400.5(A)(1) für SOOW 600 V 90°C (194°F) ummanteltes Kabel bei 30°C (86°F) Umgebungstemperatur. Siehe NEC-Tabelle 310.15(B)(2)(a) für Korrekturfaktoren Umgebungstemperatur. Das flexible Kabel für den Anschluss an das Stromversorgungssystem muss die Anforderungen von CSA C22.2 Nr. 49 erfüllen.

B. Dynasty 400 Modelle

⚠ Die Missachtung der Empfehlungen in diesem Service-Leitfaden für die Elektrik kann einen Stromschlag oder eine Brandgefahr verursachen. Diese Empfehlungen gelten für einen individuellen Zweigstromkreis, der für die Nennlast und Einschaltzeit einer Schweißstromquelle ausgelegt ist. Bei Installationen mit individuellem Zweigstromkreis erlaubt der National Electrical Code (NEC), dass die Nennleistung der Steckdose oder des Leiters kleiner als die Nennleistung der Schutzvorrichtung für diesen Stromkreis ist. Alle Komponenten im Stromkreis müssen physikalisch kompatibel sein. Siehe NEC Artikel 210.21, 630.11, und 630.12.

☞ Die tatsächliche Eingangsspannung darf nicht 10 % weniger als die Mindest- (5 % für 380-V-CE-Modelle) und/oder 10 % mehr als die Höchstwerte der in der Tabelle aufgeführten Eingangsspannung betragen. Wenn die tatsächliche Eingangsspannung außerhalb dieses Bereichs liegt, ist ggf. kein Ausgang verfügbar.

HINWEIS – IFALSCH EINGANGSLEISTUNG kann diese Schweißstromquelle beschädigen. Die Spannung des Leiters gegen Erde darf die Nenneingangsspannung um nicht mehr als +10 % übersteigen.

⚠ Geräte mit CE-Zeichen dürfen nur an einer dreiphasigen Stromversorgung mit Vier-Leiter-System und geerdetem Neutralleiter verwendet werden.

	60 Hz Dreiphasig					
Netzspannung (V)	208	230	380	400	460	575
Nennwert des maximalen Netzstroms $I_{1\max}$ (A)	50,0	45,0	27,0	25,0	22,0	17,0
Größter effektiver Netzstrom I_{eff} (A)	26,0	23,0	14,0	13,0	12,0	9,0
Max. empfohlene Nennleistung der Standardsicherung in Ampere ¹						
Zeitverzögerungssicherungen ²	60	50	30	30	25	20
Normalbetrieb der Sicherungen ³	70	60	40	35	30	25
Maximal empfohlene Länge für Zuleitung in Fuß (Metern) ⁴	62 (19)	76 (23)	81 (25)	92 (28)	121 (37)	196 (60)
Kabelkanal Installation						
Minimaler Zuleitungsquerschnitt in AWG (mm ²) ⁵	10 (6)	10 (6)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)
Mindestquerschnitt für Erdleiter in AWG (mm ²) ⁵	10 (6)	10 (6)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)
Flexibles Kabel Installation						
Minimaler Zuleitungsquerschnitt in AWG (mm ²) ⁶	8 (10)	10 (6)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)

Referenz: National Electrical Code (NEC) (einschließlich Artikel 630)

	60 Hz-Einphasig				
Netzspannung (V)	208	230	400	460	575
Nennwert des maximalen Netzstroms $I_{1\max}$ (A)	62,0	55,0	30,0	26,0	20,0
Größter effektiver Netzstrom I_{eff} (A)	37,0	33,0	18,0	18,0	12,0
Max. empfohlene Nennleistung der Standardsicherung in Ampere ¹					
Zeitverzögerungssicherungen ²	70	60	35	30	25
Normalbetrieb der Sicherungen ³	90	80	45	35	30
Maximal empfohlene Länge für Zuleitung in Fuß (Metern) ⁴	68 (21)	85 (26)	106 (32)	139 (42)	145 (44)
Kabelkanal Installation					
Minimaler Zuleitungsquerschnitt in AWG (mm ²) ⁵	8 (10)	8 (10)	12 (4)	12 (4)	14 (2,5)
Mindestquerschnitt für Erdleiter in AWG (mm ²) ⁵	8 (10)	8 (10)	12 (4)	12 (4)	14 (2,5)
Flexibles Kabel Installation					
Minimaler Zuleitungsquerschnitt in AWG (mm ²) ⁶	8 (10)	8 (10)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)

Referenz: National Electrical Code (NEC) (einschließlich Artikel 630)

1 Wird ein Sicherungsautomat anstelle einer Sicherung verwendet, so ist ein Sicherungsautomat zu wählen, dessen Zeit-Strom-Diagramm dem der empfohlenen Sicherung entspricht.

2 Zeitverzögerungssicherungen entsprechen der UL-Klasse RK5. Siehe UL 248.

3 Die Sicherungen für den „Normalbetrieb“ (allgemeine Anwendung – keine Verzögerung geplant) entsprechen der UL-Klasse „K5“ (bis zu einschließlich 60 Amp.) und der UL-Klasse „H“ (65 Amp. und darüber).

4 Maximale Gesamtlänge von Kupfer-Eingangsleiter in der gesamten Installation, Kabelkanal und/oder flexibles Kabel.

5 Die Leiterdaten in diesem Abschnitt spezifizieren die Leiterquerschnitte (außer für flexible Leitungen und Kabel) zwischen der Leiterplatte und dem Gerät gemäß NEC Tabelle 310.15(B)(16) und basieren auf dem zulässigen Strom für isolierte Kupferleiter mit einem Temperaturkennwert von 75°C (167°F) bei maximal drei einzelnen stromführenden Leitern innerhalb eines Kabelkanals.

6 Leitungsquerschnitt des flexiblen Kabels basiert auf NEC-Tabelle 400.5(A)(1) für SOOW 600 V 90°C (194°F) ummanteltes Kabel bei 30°C (86°F) Umgebungstemperatur. Siehe NEC-Tabelle 310.15(B)(2)(a) für Korrekturfaktoren Umgebungstemperatur. Das flexible Kabel für den Anschluss an das Stromversorgungssystem muss die Anforderungen von CSA C22.2 Nr. 49 erfüllen.

C. Dynasty 800 Modelle

⚠ Die Missachtung der Empfehlungen in diesem Service-Leitfaden für die Elektrik kann einen Stromschlag oder eine Brandgefahr verursachen. Diese Empfehlungen gelten für einen individuellen Zweigstromkreis, der für die Nennlast und Einschaltdauer einer Schweißstromquelle ausgelegt ist. Bei Installationen mit individuellem Zweigstromkreis erlaubt der National Electrical Code (NEC), dass die Nennleistung der Steckdose oder des Leiters kleiner als die Nennleistung der Schutzvorrichtung für diesen Stromkreis ist. Alle Komponenten im Stromkreis müssen physikalisch kompatibel sein. Siehe NEC Artikel 210.21, 630.11, und 630.12.

☞ *Actual input voltage should not be 10% less than minimum (5% for 380 volt CE models) and/or 10% more than maximum input voltages listed in table. If actual input voltage is outside this range, output may not be available.*

HINWEIS – IFALSCH EINGANGSLEISTUNG kann diese Schweißstromquelle beschädigen. Die Spannung des Leiters gegen Erde darf die Nenneingangsspannung um nicht mehr als +10 % übersteigen.

⚠ Geräte mit CE-Zeichen dürfen nur an einer dreiphasige Stromversorgung mit Vier-Leiter-System und geerdetem Neutralleiter verwendet werden.

	Dreiphasig					
Netzspannung (V)	208	230	380	400	460	575
Nennwert des maximalen Netzstroms I_{1max} (A)	123,0	118,0	69,0	65,0	57,0	45,0
Größter effektiver Netzstrom I_{1eff} (A)	75,0	66,0	39,0	37,0	32,0	26,0
Max. empfohlene Nennleistung der Standardsicherung in Ampere ¹						
Zeitverzögerungssicherungen ²	150	125	80	80	70	50
Normalbetrieb der Sicherungen ³	175	175	100	90	80	60
Maximal empfohlene Länge für Zuleitung in Fuß (Metern) ⁴	93 (28)	107 (33)	124 (38)	138 (42)	183 (56)	190 (58)
Kabelkanal Installation						
Minimaler Zuleitungsquerschnitt in AWG (mm ²) ⁵	4 (25)	4 (25)	8 (10)	8 (10)	8 (10)	10 (6)
Mindestquerschnitt für Erdleiter in AWG (mm ²) ⁵	6 (16)	6 (16)	8 (10)	8 (10)	8 (10)	10 (6)
Flexibles Kabel Installation						
Minimaler Zuleitungsquerschnitt in AWG (mm ²) ⁶	2 (35)	2 (35)	6 (16)	6 (16)	8 (10)	8 (10)

Referenz: National Electrical Code (NEC) (einschließlich Artikel 630)

	Einphasig				
Netzspannung (V)	208	230	400	460	575
Nennwert des maximalen Netzstroms I_{1max} (A)	136,0	122,0	66,0	57,0	44,0
Größter effektiver Netzstrom I_{1eff} (A)	105,0	94,0	51,0	44,0	34,0
Max. empfohlene Nennleistung der Standardsicherung in Ampere ¹					
Zeitverzögerungssicherungen ²	150	150	80	70	50
Normalbetrieb der Sicherungen ³	200	175	90	80	60
Maximal empfohlene Länge für Zuleitung in Fuß (Metern) ⁴	111 (34)	112 (34)	189 (58)	161 (49)	255 (78)
Kabelkanal Installation					
Minimaler Zuleitungsquerschnitt in AWG (mm ²) ⁵	2 (35)	3 (35)	6 (16)	8 (10)	8 (10)
Mindestquerschnitt für Erdleiter in AWG (mm ²) ⁵	6 (16)	6 (16)	8 (10)	8 (10)	8 (10)
Flexibles Kabel Installation					
Minimaler Zuleitungsquerschnitt in AWG (mm ²) ⁶	*	2 (35)	6 (16)	6 (16)	8 (10)

* Connect per raceway installation

Referenz: National Electrical Code (NEC) (einschließlich Artikel 630)

1 Wird ein Sicherungsautomat anstelle einer Sicherung verwendet, so ist ein Sicherungsautomat zu wählen, dessen Zeit-Strom-Diagramm dem der empfohlenen Sicherung entspricht.

2 Zeitverzögerungssicherungen entsprechen der UL-Klasse RK5. Siehe UL 248.

3 Die Sicherungen für den „Normalbetrieb“ (allgemeine Anwendung – keine Verzögerung geplant) entsprechen der UL-Klasse „K5“ (bis zu einschließlich 60 Amp.) und der UL-Klasse „H“ (65 Amp. und darüber).

4 Maximale Gesamtlänge von Kupfer-Eingangsleiter in der gesamten Installation, Kabelkanal und/oder flexiblem Kabel.

5 Die Leiterdaten in diesem Abschnitt spezifizieren die Leiterquerschnitte (außer für flexible Leitungen und Kabel) zwischen der Leiterplatte und dem Gerät gemäß NEC Tabelle 310.15(B)(16) und basieren auf dem zulässigen Strom für isolierte Kupferleiter mit einem Temperaturkennwert von 75°C (167°F) bei maximal drei einzelnen stromführenden Leitern innerhalb eines Kabelkanals.

6 Leitungsquerschnitt des flexiblen Kabels basiert auf NEC-Tabelle 400.5(A)(1) für SOOW 600 V 90°C (194°F) ummanteltes Kabel bei 30°C (86°F) Umgebungstemperatur. Siehe NEC-Tabelle 310.15(B)(2)(a) für Korrekturfaktoren Umgebungstemperatur. Das flexible Kabel für den Anschluss an das Stromversorgungssystem muss die Anforderungen von CSA C22.2 Nr. 49 erfüllen.

D. Maxstar 800 Modelle

⚠ Die Missachtung der Empfehlungen in diesem Service-Leitfaden für die Elektrik kann einen Stromschlag oder eine Brandgefahr verursachen. Diese Empfehlungen gelten für einen individuellen Zweigstromkreis, der für die Nennlast und Einschaltdauer einer Schweißstromquelle ausgelegt ist. Bei Installationen mit individuellem Zweigstromkreis erlaubt der National Electrical Code (NEC), dass die Nennleistung der Steckdose oder des Leiters kleiner als die Nennleistung der Schutzvorrichtung für diesen Stromkreis ist. Alle Komponenten im Stromkreis müssen physikalisch kompatibel sein. Siehe NEC Artikel 210.21, 630.11, und 630.12.

☞ Die tatsächliche Eingangsspannung darf nicht 10 % weniger als die Mindest- (5 % für 380-V-CE-Modelle) und/oder 10 % mehr als die Höchstwerte der in der Tabelle aufgeführten Eingangsspannung betragen. Wenn die tatsächliche Eingangsspannung außerhalb dieses Bereichs liegt, ist ggf. kein Ausgang verfügbar.

HINWEIS – IFALSCH EINGANGSLEISTUNG kann diese Schweißstromquelle beschädigen. Die Spannung des Leiters gegen Erde darf die Nenneingangsspannung um nicht mehr als +10 % übersteigen.

⚠ Geräte mit CE-Zeichen dürfen nur an einer dreiphasige Stromversorgung mit Vier-Leiter-System und geerdetem Neutralleiter verwendet werden.

	Dreiphasig					
Netzspannung (V)	208	230	380	400	460	575
Nennwert des maximalen Netzstroms I_{1max} (A)	120,0	109,0	65,0	61,0	53,0	42,0
Größter effektiver Netzstrom I_{eff} (A)	70,0	62,0	37,0	35,0	30,0	24,0
Max. empfohlene Nennleistung der Standardsicherung in Ampere ¹						
Zeitverzögerungssicherungen ²	150	125	80	70	60	50
Normalbetrieb der Sicherungen ³	175	150	90	90	70	60
Maximal empfohlene Länge für Zuleitung in Fuß (Metern) ⁴	96 (29)	75 (23)	132 (40)	148 (45)	129 (39)	203 (62)
Kabelkanal Installation						
Minimaler Zuleitungsquerschnitt in AWG (mm ²) ⁵	4 (25)	6 (16)	8 (10)	8 (10)	10 (6)	10 (6)
Mindestquerschnitt für Erdleiter in AWG (mm ²) ⁵	6 (16)	6 (16)	8 (10)	8 (10)	10 (6)	10 (6)
Flexibles Kabel Installation						
Minimaler Zuleitungsquerschnitt in AWG (mm ²) ⁶	2 (35)	2 (35)	6 (16)	8 (10)	8 (10)	10 (6)

Referenz: National Electrical Code (NEC) (einschließlich Artikel 630)

	Einphasig				
Netzspannung (V)	208	230	400	460	575
Nennwert des maximalen Netzstroms I_{1max} (A)	126,0	112,0	61,0	53,0	41,0
Größter effektiver Netzstrom I_{eff} (A)	97,0	87,0	48,0	41,0	32,0
Max. empfohlene Nennleistung der Standardsicherung in Ampere ¹					
Zeitverzögerungssicherungen ²	150	125	70	60	50
Normalbetrieb der Sicherungen ³	175	150	90	70	60
Maximal empfohlene Länge für Zuleitung in Fuß (Metern) ⁴	98 (30)	122 (37)	130 (40)	172 (52)	275 (84)
Kabelkanal Installation					
Minimaler Zuleitungsquerschnitt in AWG (mm ²) ⁵	3 (35)	3 (35)	8 (10)	8 (10)	8 (10)
Mindestquerschnitt für Erdleiter in AWG (mm ²) ⁵	6 (16)	6 (16)	8 (10)	8 (10)	10 (6)
Flexibles Kabel Installation					
Minimaler Zuleitungsquerschnitt in AWG (mm ²) ⁶	*	2 (35)	6 (16)	6 (16)	8 (10)

* Connect per raceway installation

Referenz: National Electrical Code (NEC) (einschließlich Artikel 630)

1 Wird ein Sicherungsautomat anstelle einer Sicherung verwendet, so ist ein Sicherungsautomat zu wählen, dessen Zeit-Strom-Diagramm dem der empfohlenen Sicherung entspricht.

2 Zeitverzögerungssicherungen entsprechen der UL-Klasse RK5. Siehe UL 248.

3 Die Sicherungen für den „Normalbetrieb“ (allgemeine Anwendung – keine Verzögerung geplant) entsprechen der UL-Klasse „K5“ (bis zu einschließlich 60 Amp.) und der UL-Klasse „H“ (65 Amp. und darüber).

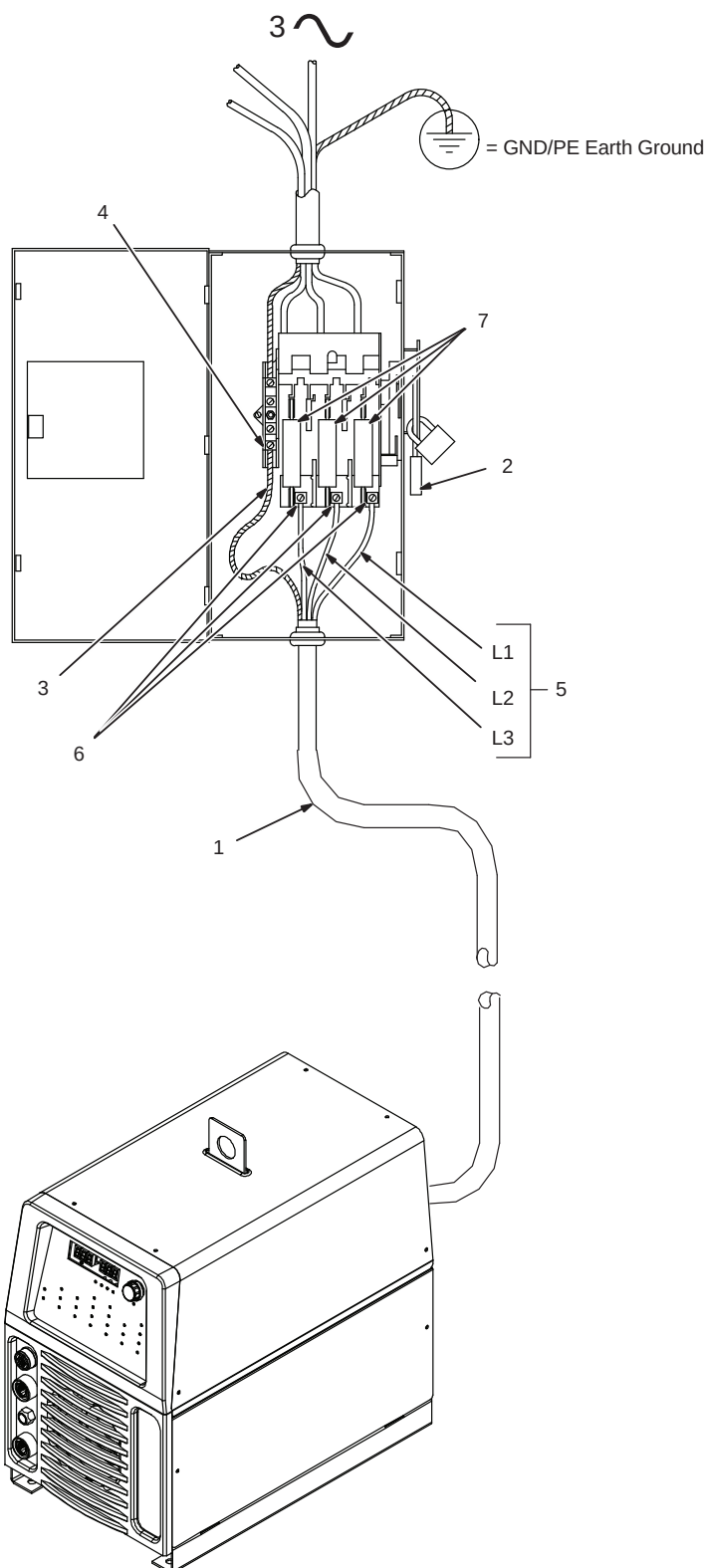
4 Maximale Gesamtlänge von Kupfer-Eingangsleiter in der gesamten Installation, Kabelkanal und/oder flexibles Kabel.

5 Die Leiterdaten in diesem Abschnitt spezifizieren die Leiterquerschnitte (außer für flexible Leitungen und Kabel) zwischen der Leiterplatte und dem Gerät gemäß NEC Tabelle 310.15(B)(16) und basieren auf dem zulässigen Strom für isolierte Kupferleiter mit einem Temperaturkennwert von 75°C (167°F) bei maximal drei einzelnen stromführenden Leitern innerhalb eines Kabelkanals.

6 Leitungsquerschnitt des flexiblen Kabels basiert auf NEC-Tabelle 400.5(A)(1) für SOOW 600 V 90°C (194°F) ummanteltes Kabel bei 30°C (86°F) Umgebungstemperatur. Siehe NEC-Tabelle 310.15(B)(2)(a) für Korrekturfaktoren Umgebungstemperatur. Das flexible Kabel für den Anschluss an das Stromversorgungssystem muss die Anforderungen von CSA C22.2 Nr. 49 erfüllen.

4-15. Anschließen der Eingangsleistung für 400 Modelle und 800 CE-Modelle

A. Anschließen der Eingangsleistung (3 Phasen)



⚠ Die Installation muss nach allen nationalen und regionalen Vorschriften erfolgen - und sollte nur von ausgebildetem Personal durchgeführt werden.

⚠ Vor dem Anschließen der Eingangsleitungen Stromeinspeisung unterbrechen, verriegeln und gegen Wiedereinschalten sichern. Befolgen Sie bei der Installation und beim Entfernen von Verriegelungsvorrichtungen bewährte Verfahren.

⚠ Erdleiter (grün oder grün/gelb) stets zuerst an einer Erdungsklemme anschließen und nie an einer Phase.

☞ Der Auto-Line Stromkreis in diesem Gerät passt die Stromquelle automatisch an die zugeführte Primärspannung an. Prüfen Sie die vor Ort verfügbare Eingangsspannung. Dieses Gerät kann an eine beliebige Eingangsleistung zwischen 208 und 575 VAC angeschlossen werden, ohne dass die Abdeckung zu einer erneuten Anpassung der Stromquelle abgenommen werden muss.

Siehe Typenschild auf dem Gerät und überprüfen Sie die verfügbare Eingangsspannung vor Ort.

Beim dreiphasigen Betrieb:

- 1 Netzkabel
- 2 Trennschalter (Schalter in der "AUS"-Stellung abgebildet)
- 3 Grüner bzw. grün/gelber Erdleiter
- 4 Erdungsklemme des Trennschalters
- 5 Eingangsleiter (L1, L2 und L3)
- 6 Kabelanschlüsse des Trennschalters

Grünen bzw. grün/gelben Erdleiter zuerst an die Erdungsklemme des Trennschalters anschließen.

Die Außenleiter L1, L2 und L3 an die Kabelanschlüsse des Trennschalters anschließen.

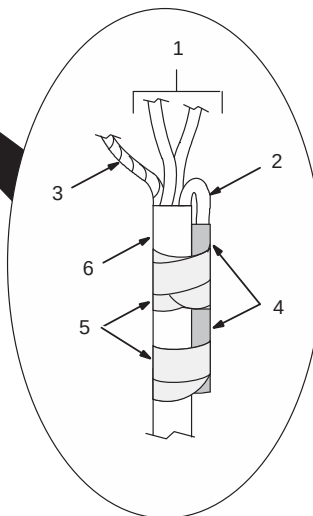
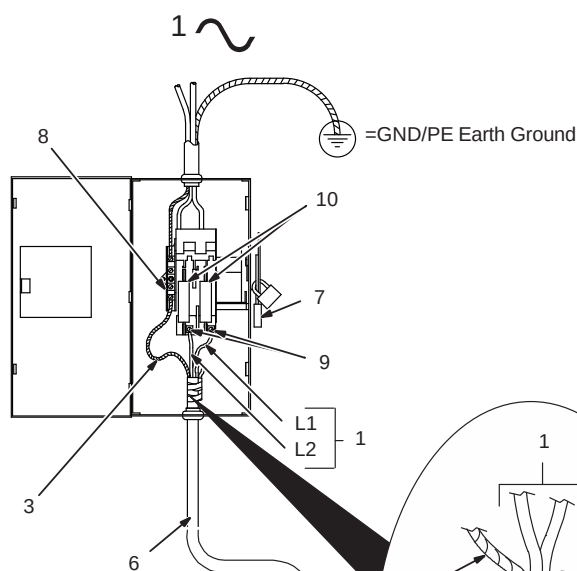
7 Überstromschutz

Art und Größe des Überstromschutzes gemäß Stromanschluss Daten auswählen (Bild zeigt Trennschalter mit Sicherung).

Tür am Trennschalter schließen und sichern. Bei der Inbetriebnahme bewährte Vorgehensweisen befolgen.



B. Anschließen der Eingangsleistung (1 Phase)



⚠ Die Installation muss nach allen nationalen und regionalen Vorschriften erfolgen - und sollte nur von ausgebildetem Personal durchgeführt werden.

⚠ Vor dem Anschließen der Eingangsleitungen Stromeinspeisung unterbrechen, verriegeln und gegen Wiedereinschalten sichern. Befolgen Sie bei der Installation und beim Entfernen von Verriegelungsvorrichtungen bewährte Verfahren.

⚠ Erdleiter (grün oder grün/gelb) stets zuerst an einer Erdungsklemme anschließen und nie an einer Phase.

☞ Der Auto-Line Stromkreis in diesem Gerät passt die Stromquelle automatisch an die zugeführte Primärspannung an. Prüfen Sie die vor Ort verfügbare Eingangsspannung. Dieses Gerät kann an eine beliebige Eingangsleistung zwischen 208 und 575 VAC angeschlossen werden, ohne dass die Abdeckung zu einer erneuten Anpassung der Stromquelle abgenommen werden muss.

Siehe Typenschild auf dem Gerät und überprüfen Sie die verfügbare Eingangsspannung vor Ort.

1 Schwarzer und weißer Eingangsleiter (L1 und L2)

2 Roter Eingangsleiter

3 Grüner bzw. grün/gelber Erdleiter

4 Isolierung

5 Elektroband

Roten Leiter wie dargestellt isolieren.

6 Netzkabel

7 Trennschalter (Schalter in der "AUS"-Stellung abgebildet)

8 Erdungsklemme des Trennschalters

9 Kabelanschlüsse des Trennschalters

Grünen bzw. grün/gelben Erdleiter zuerst an die Erdungsklemme des Trennschalters anschließen.

Die Eingangsleitungen L1 und L2 an die Kabelanschlüsse des Trennschalters anschließen.

10 Überstromschutz

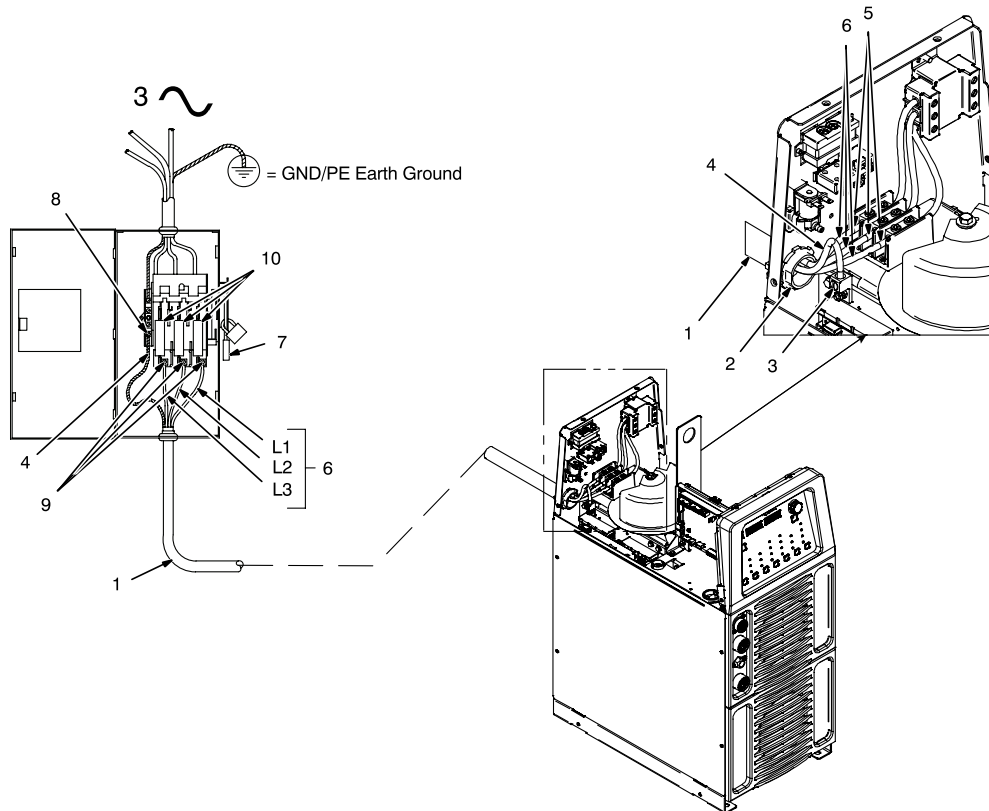
Art und Größe des Überstromschutzes gemäß Stromanschluss Daten auswählen (Bild zeigt Trennschalter mit Sicherung).

Tür am Trennschalter schließen und sichern. Bei der Inbetriebnahme bewährte Vorgehensweisen befolgen.



4-16. Anschließen der Eingangsleistung für 800 Modelle

A. Anschließen der Eingangsleistung (3 Phasen)



⚠ Die Installation muss nach allen nationalen und regionalen Vorschriften erfolgen - und sollte nur von ausgebildetem Personal durchgeführt werden.

⚠ Vor dem Anschließen der Eingangsleitungen Stromeinspeisung unterbrechen, verriegeln und gegen Wiedereinschalten sichern. Befolgen Sie bei der Installation und beim Entfernen von Verriegelungsvorrichtungen bewährte Verfahren.

⚠ Zuerst die Primärzuleitung an der Schweißstromquelle anschließen.

⚠ Erdleiter (grün oder grün/gelb) stets zuerst an einer Erdungsklemme anschließen und nie an einer Phase.

HINWEIS – Der Auto-Line Stromkreis in diesem Gerät passt die Stromquelle automatisch an die zugeführte Primärspannung an. Prüfen Sie die vor Ort verfügbare Eingangsspannung. Dieses Gerät kann an eine beliebige Eingangsleistung zwischen 190 und 625 VAC angeschlossen werden, ohne dass die Abdeckung zu einer erneuten Anpassung der Stromquelle abgenommen werden muss. Siehe Aufkleber auf dem Gerät und die verfügbare Eingangsspannung vor Ort überprüfen.

Siehe Typenschild auf dem Gerät und überprüfen Sie die verfügbare Eingangsspannung vor Ort.

1 Primärzuleitung (Kabel vom Kunden beizustellen)

Kabelgröße und -länge gemäß Stromanschluss Daten auswählen. Die elektrischen Verbindungen müssen den geltenden nationalen, regionalen und lokalen Vorschriften entsprechen. Gegebenenfalls Kabelschuhe verwenden, die der Stromstärke entsprechend ausgelegt sind und die über eine geeignete Öse verfügen.

Primärleistungsanschlüsse der Schweißstromquelle

2 Zugentlastung (vom Kunden beizubringen)

Zum Schutz des Gerätes und der Leitungen eine Zugentlastung in geeigneter Größe installieren. Die Zuleitung (Kabel) durch die Zugentlastung führen und fest verschrauben.

3 Erdungsklemme Schweißstromquelle

4 Grüner bzw. grün/gelber Erdleiter

Schließen Sie den grünen bzw. grün/gelben Erdleiter zuerst an die Erdungsklemme der Maschine an.

5 Phasenanschlüsse der Schweißstromquelle

6 Eingangsleiter (L1, L2 und L3)

Die Eingangsleitungen L1 (U), L2 (V) und L3 (W) an die Anschlüsse der Schweißstromquelle anschließen.

Abdeckung wieder an der Schweißstromquelle anbringen.

Zuleitungsanschlüsse des Trennschalters

7 Trennschalter (Schalter in der "AUS"-Stellung abgebildet)

8 Erdungsklemme des Trennschalters

9 Kabelanschlüsse des Trennschalters

Grünen bzw. grün/gelben Erdleiter zuerst an die Erdungsklemme des Trennschalters anschließen.

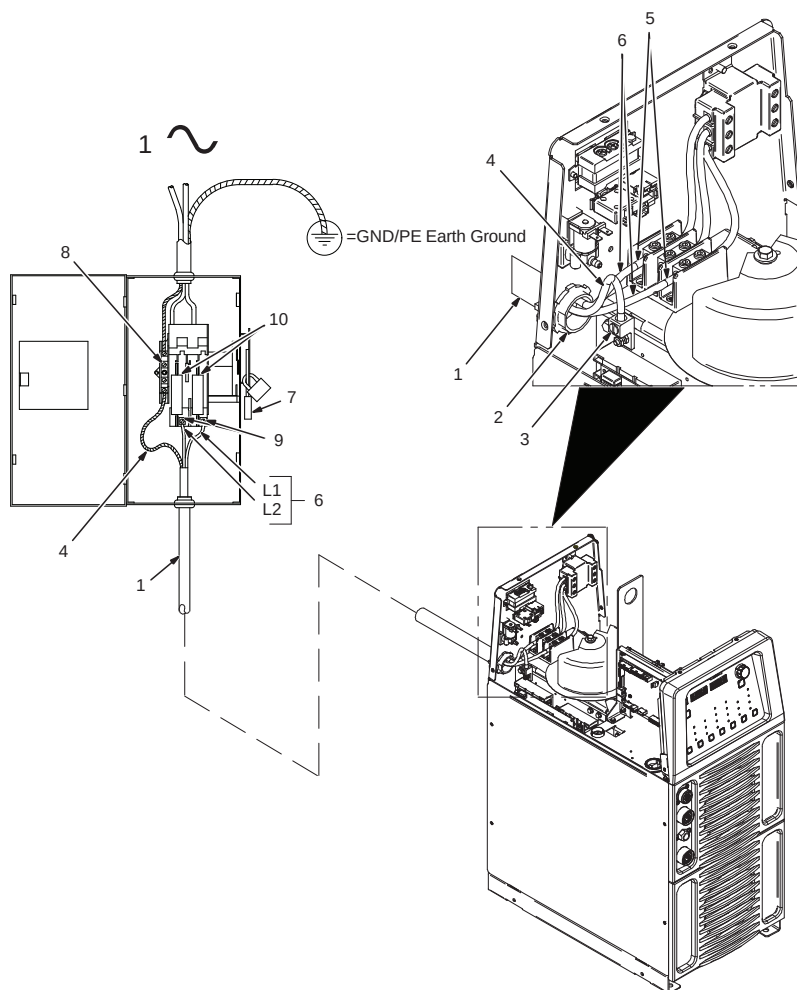
Die Außenleiter L1, L2 und L3 an die Kabelanschlüsse des Trennschalters anschließen.

10 Überstromschutz

Art und Größe des Überstromschutzes gemäß Stromanschluss Daten auswählen (Bild zeigt Trennschalter mit Sicherung).

Tür am Trennschalter schließen und sichern. Bei der Inbetriebnahme bewährte Vorgehensweisen befolgen.

B. Anschließen der Eingangsleistung (1 Phase)



Input9 2013-04 / Ref. 805604-A



- ⚠ Die Installation muss nach allen nationalen und regionalen Vorschriften erfolgen - und sollte nur von ausgebildetem Personal durchgeführt werden.
- ⚠ Vor dem Anschließen der Eingangsleitungen Stromeinspeisung unterbrechen, verriegeln und gegen Wiedereinschalten sichern. Befolgen Sie bei der Installation und beim Entfernen von Verriegelungsvorrichtungen bewährte Verfahren.
- ⚠ Zuerst die Primärzuleitung an der Schweißstromquelle anschließen.
- ⚠ Erdleiter (grün oder grün/gelb) stets zuerst an einer Erdungsklemme anschließen und nie an einer Phase.

Siehe Typenschild auf dem Gerät und überprüfen Sie die verfügbare Eingangsspannung vor Ort.

- 1 Primärzuleitung (Kabel vom Kunden beizustellen)

Kabelgröße und -länge gemäß Stromanschluss Daten auswählen. Die elektrischen Verbindungen müssen den geltenden nationalen, regionalen und lokalen Vorschriften entsprechen. Gegebenenfalls Kabelschuhe verwenden, die der Stromstärke entsprechend ausgelegt sind und die über eine geeignete Öse verfügen.

Primärleitungsanschlüsse der Schweißstromquelle

- 2 Zugentlastung (vom Kunden beizubringen)

Zum Schutz des Gerätes und der Leitungen eine Zugentlastung in geeigneter Größe installieren. Die Zuleitung (Kabel) durch die Zugentlastung führen und fest verschrauben.

- 3 Erdungsklemme Schweißstromquelle
- 4 Grüner bzw. grün/gelber Erdleiter

Schließen Sie den grünen bzw. grün/gelben Erdleiter zuerst an die Erdungsklemme der Maschine an.

- 5 Phasenanschlüsse der Schweißstromquelle

6 Schwarzer und weißer Eingangsleiter (L1 und L2)

Connect input conductors L1 and L2 to welding power source line terminals.

Zugangstür an der Schweißstromquelle schließen und sichern.

Zuleitungsanschlüsse des Trennschalters

7 Trennschalter (Schalter in der "AUS"-Stellung abgebildet)

8 Erdungsanschluss des Trennschalters (Zuleitung)

Grünen bzw. grün/gelben Erdleiter zuerst an die Erdungsklemme des Trennschalters anschließen.

9 Kabelanschlüsse des Trennschalters

Die Eingangsleitungen L1 und L2 an die Kabelanschlüsse des Trennschalters anschließen.

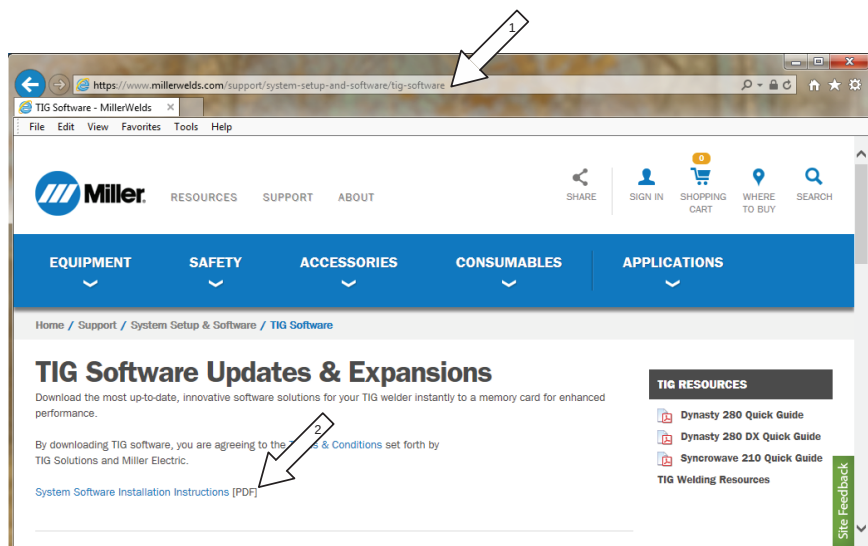
10 Überstromschutz

Art und Größe des Überstromschutzes gemäß Stromanschluss Daten auswählen (Bild zeigt Trennschalter mit Sicherung).

Tür am Trennschalter schließen und sichern. Bei der Inbetriebnahme bewährte Vorgehensweisen befolgen.

4-17. Softwareaktualisierung

A. Herunterladen von Softwareaktualisierungen



Gründe für das Herunterladen von Softwareaktualisierungen

- Um die neuesten Funktionen und Verbesserungen der Software mit zukünftigen Softwareaktualisierungen zu erhalten.
- Beim Auswechseln von Platinen ist immer eine Softwareaktualisierung erforderlich, um den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts zu gewährleisten.
- Eine Softwareaktualisierung ist erforderlich, um den ordnungsgemäßen Betrieb von Softwareerweiterungen aller erworbenen Funktionserweiterungen zu gewährleisten.

Anforderungen

Zum Herunterladen der Softwareaktualisierungen wird ein Computer mit einem SD-Speicherkarten-Steckplatz oder einem SD-Speicherkartenleser benötigt.

SD-Speicherkarte mit bis zu 32 GB.

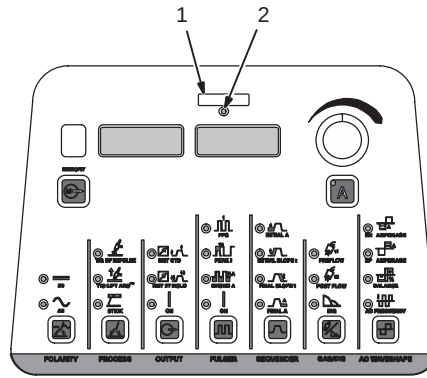
Das SD Logo ist eine geschützte Marke von SD-3C LLC.

Herunterladen von Softwareaktualisierungen

Gehen Sie in Ihrem Webbrowser zu www.millerwelds.com/support/system-setup-and-software/tig-software

Wählen Sie **System Installation Instructions (PDF)** aus und folgen Sie der Anleitung.

B. Softwareinstallation



☞ *Software-Updates können die Maschine unter Umständen auf die Standardeinstellungen zurücksetzen.*

Erforderliche Karten:

SD-Speicherkarte mit bis zu 32 GB.

- 1 Steckplatz für Speicherkarte
- 2 LED-Anzeige

Stecken Sie die Karte mit der neuen Software bei eingeschalteter Maschine in den Steckplatz ein (aber nicht während des

Schweißens). Wenn die Karte während des Schweißens eingesteckt wird, wird dadurch der Schweißvorgang unterbrochen.

Die LED-Anzeige blinkt grün, wenn die Maschine die Karte liest oder zur Karte schreibt und es werden keine Messwerte mehr angezeigt. Die Aktualisierung kann bis zu drei Minuten dauern. Wenn die LED grün blinkt, die Karte **nicht** entfernen.

Wenn der Lese- oder Schreibvorgang erfolgreich abgeschlossen ist, wechselt die LED von Blinken auf ein konstantes Grün

und die Anzeige wird eingeschaltet. Die Maschine ist jetzt betriebsbereit.

Fehlersuche:

LED-Anzeige blinkt rot: Fehler beim Software-Update oder die Software ist nicht kompatibel. Entfernen Sie die Karte und stecken Sie sie erneut ein.

LED-Anzeige leuchtet konstant rot: Karte kann nicht gelesen werden. Karte ist evtl. defekt.

ABSCHNITT 5 – DYNASTY-BEDIENUNG

5-1. Bedienelemente

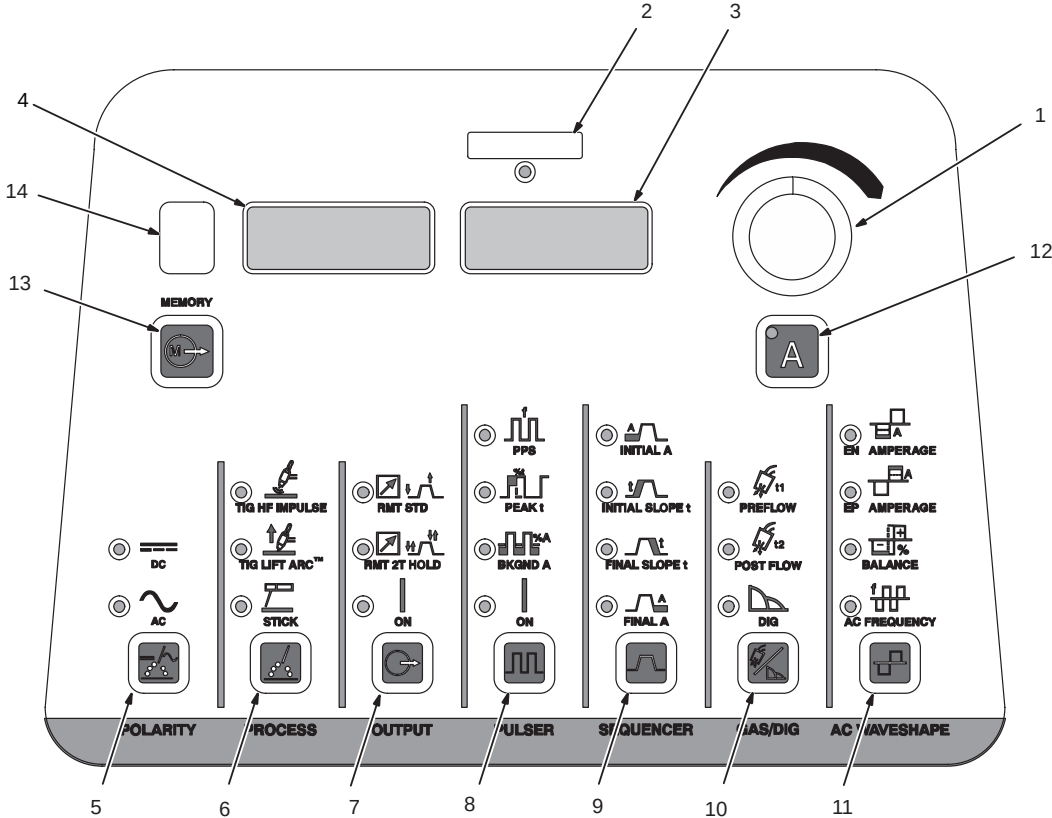












1 Stromstärkenregler

Die Stromstärkenregler ist zusammen mit den entsprechenden Funktionstasten am Bedienpanel zu verwenden, um die Werte für diese Funktionen zu ändern.

2 Steckplatz für Speicherkarte und Anzeige

3 Amperemeter und Parameter-Anzeige

Zeigt die Ist-Stromstärke beim Schweißen und im Leerlauf die voreingestellte Stromstärke an. Außerdem werden bei aufgerufenem Menü Parameter -Auswahloptionen angezeigt.

4 Voltmeter und Anzeige der gewählten Parameter

Zeigt die gleichgerichtete Ist-Spannung an, wenn an den Schweißausgangsklemmen eine Spannung anliegt. Außerdem werden

bei aufgerufenem Menü Parameterbeschreibungen angezeigt.

5 Polaritätsregler (nur Dynasty)

6 Prozessregelungen

7 Ausgangsregelungen

8 Impulsregler

9 Sequenzersteuerung

10 Gas/DIG-Regler

11 Ws-Wellenform (nur Dynasty)

12 Stromstärken- und Punktzeitregelung

13 Speicher

14 Speicheranzeige

Zeigt den aktiven Speicher an.

273670-B

5-2. Aufrufen des Bedienpanel-Menüs

1 Speichertaste

Speicher 1-9 auswählen (siehe Abschnitt 9).

2 Parameter-Anzeige

3 Einstell-Anzeige

4 Stromstärkenregler

Zum Einstellen der Parametereinstellungen den Stromstärkenregler drehen.

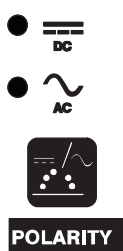
5 Stromstärkentaste

Stromstärkenregler

Regelt die Schweißstromstärke – Ausgangsleistung. Begrenzt die maximale Ausgangsleistung von ferngesteuerten Geräten für die Stromstärkenregelung.

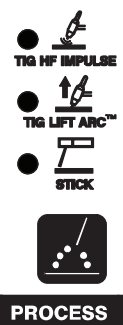
*PRO-SET liefert PROfessionell erarbeitete Einstellungen für den Schweißprozess. Zum Einstellen mit PRO-SET die MenütaSte drücken, um den Parameter anzuzeigen und den Einstellknopf drehen, bis PRO-SET auf dem Display blinkt. PRO-SET blinkt einmal und zeigt die professionelle Einstellung für den Parameter an.

Polaritätsauswahl (nur Dynasty)



Den Ausgangstyp Ws oder Gs wählen. Wenn Gs ausgewählt wird, ist die Elektrode für WIG negativ (DCEN – Gleichstrom-Minuspol) und beim Stabelektrodenschweißen positiv (DCEP – Gleichstrom-Pluspol) gepolt.

Prozess-Auswahl



WIG HF Impuls - eine kontaktlose Lichtbogenzündmethode für Ws- und Gs-WIG-Schweißen (siehe Abschnitt 14-1).

WIG Lift-Arc - eine Lichtbogenzündmethode mit Kontakt für Ws- und Gs-WIG-Schweißen (siehe Abschnitt 14-1).

Stabelektrode - Ws- oder Gs-Stabelektrodenschweißen auswählen.

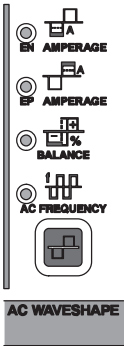
Auswahl der Schalterbetriebsart		
	 Siehe Abschnitt 8 für weitere Schalterfunktionen.	
	Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
	[RMT] [STD]	Wird normalerweise mit Fernsteuerung per Fuß oder Hand verwendet. Bei RMT STD muss ein Kontaktschluss aufrechterhalten werden, um den Schweißausgang zu ermöglichen. Die Stromstärke kann mit einem ferngesteuerten Potentiometer geregelt oder am Bedienpanel eingestellt werden.
	[RMT] 2T [HOLD] (nur WIG-Schweißen)	Fernsteuerung erforderlich. Damit kann der Bediener schweißen, ohne den Schalter geschlossen halten zu müssen. Um mit dem Schweißen zu beginnen, drückt der Bediener den Schalter und lässt ihn wieder los. Um das Schweißen zu beenden, drückt der Bediener den Schalter und lässt ihn wieder los. In dieser Betriebsart wird nur der Ausgangsschutz über die Fernsteuerung geregelt. Die Stromstärke muss am Bedienpanel eingestellt werden.
	[OUT] [ON]	Ausgang ein. (nur Anheben bei E-Hand- und WIG-Schweißen)  An den Schweißausgangsklemmen liegt immer Spannung an, wenn auf den Displays [OUT] [ON] angezeigt wird. Es ist keine Fernsteuerung und kein Schalter erforderlich. Die Stromstärke kann am Bedienpanel oder mit einem ferngesteuerten Potentiometer geregelt werden. Wenn die LED blau leuchtet, ist der Ausgang eingeschaltet.

Impulssteuerung		
	Pulsen ist beim WIG-Verfahren verfügbar. Die Einstellungen können während des Schweißens angepasst werden. Reduziert die Wärmezufuhr, um den Verzug zu minimieren und die Vorschubgeschwindigkeit zu erhöhen. Bereich von 0.1 bis 500 (Impulse pro Sekunde). Taste drücken, um den Impulsgeber zu aktivieren.  Siehe Abschnitt 14 für weitere Informationen zum Impulsgeber oder besuchen Sie http://www.millerwelds.com/resources/welding-guides .	
	Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
	[PPS] [100]	*Impulse pro Sekunde: Bereich von 0,1 bis 500
	[PK T] [40%]	*Zeitraum Spitzenstrom: Bereich von 5 bis 95%.
	[BK A] [25%]	*Zeitraum Grundstrom: Bereich von 5 bis 95% des Werts für den Spitzenstrom.

Sequenzsteuerung		
	Der Schweißausgang kann für häufige Anwendungen auf bestimmte Stromstärken und Zeiträume programmiert werden. Die Sequenzfunktion ist nur beim WIG-Verfahren verfügbar. Die Sequenzfunktion wird deaktiviert, wenn eine Fernsteuerung mit variabler Stromstärke an die Maschine angeschlossen ist.  Siehe Abschnitte 8 zum Einstellen der Schweißzeit.)	
	Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
	[INTL] [20A]	Anfangsstromstärke: Bereich von Min bis 400/800 Amp.
	[ISLP] [OFF]	Zeitraum für Anfangsanstieg: Bereich von OFF bis 50,0T (Sekunden).
	[FSLP] [OFF]	Zeitraum für Stromabsenkung: Bereich von OFF bis 50,0T (Sekunden).
	[FNL] [10A]	Endstromstärke: Bereich von Min bis 400/800 Amp.

Gas/DIG-Regler		
	Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
	[PRE] [0.2T]	Vorströmzeit Damit wird geregelt, wie lange das Gas strömt, bevor der Lichtbogen gestartet wird. Der Bereich ist von OFF bis 25T (Sekunden).
	[POST] [AUTO]	Nachströmzeit Eine höhere Einstellung verlängert den Zeitraum, für den Gas nach dem Ende des Schweißens strömt. Der Bereich ist von OFF bis 50T (Sekunden). Bei AUTO wird die Zeit auf der Basis der maximalen Stromstärke in jedem Schweißzyklus berechnet. Die Mindestdauer beträgt 8 Sekunden. Auto = maximale Stromstärke/10.

Gas/DIG-Regler		
	[DIG] [30%]	* ArcForce-Regelung: Regelt die zusätzliche Stromstärke bei niedriger Spannung (kurze Lichtbogenlänge). Der Lichtbogendruck (ArcForce) kann für verschiedene Verbindungskonfigurationen und -elektroden eingestellt werden. Der Bereich ist von OFF bis 100%. PRO-Set-Werte sind sowohl für 6010 als auch für 7018 Elektroden erhältlich CARBon ARC Gouging kann einen Schritt über DIG's 100% ausgewählt werden.

Ws-Wellenform-Regelung (nur Dynasty)		
	Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
	[ENEP] [150A]	Nur EN-Stromstärke und EP-Stromstärke WIG: Regelt sowohl den Stromstärkewert für die Elektrode (Minuspol) als auch für die Elektrode (Pluspol). ☞ Die LEDs für EN-Stromstärke und EP-Stromstärke leuchten auf. ☞ Siehe Abschnitt 5-3 zur Auswahl einer unabhängigen EN - und EP-Stromstärkenregelung.
	[BAL] [75%]	Balanceregulierung (%EN) Nur für WIG: Regelt die Oxid-Reinigung. Eine höhere Einstellung verringert die Reinigung. Bereich von BALL und 50–99 %. Die Stabelektrode ist fest auf 50 % eingestellt. Mit BALL wird die Balance auf 30 % eingestellt. Hierdurch kann der Bediener eine Kugel („Ball“) an der Spitze des Wolframelektrode formen. Dies ist nicht für normale Schweißvorgänge vorgesehen.
	[FREQ] [120H]	Ws-Frequenz (Hz): Regelt die Breite des Lichtbogens. Eine höhere Einstellung verringert die Breite des Lichtbogens. Bereich von 20 bis 400 Hz..

5-3. Aufruf des Setup-Menüs für den Benutzer

270536-A

- 1 Stromstärkentaste
- 2 Gas/DIG-Taste
- 3 Parameter-Anzeige
- 4 Einstell-Anzeige
- 5 Stromstärkenregler

Zum Aufrufen der Benutzerfunktionen die Regler für die Stromstärke (A) und Gas/DIG gedrückt halten, bis [USER] [MENU] erscheint. Zum Scrollen durch die Funktionen im Benutzermenü die Gas/DIG -Taste drücken und wieder loslassen.

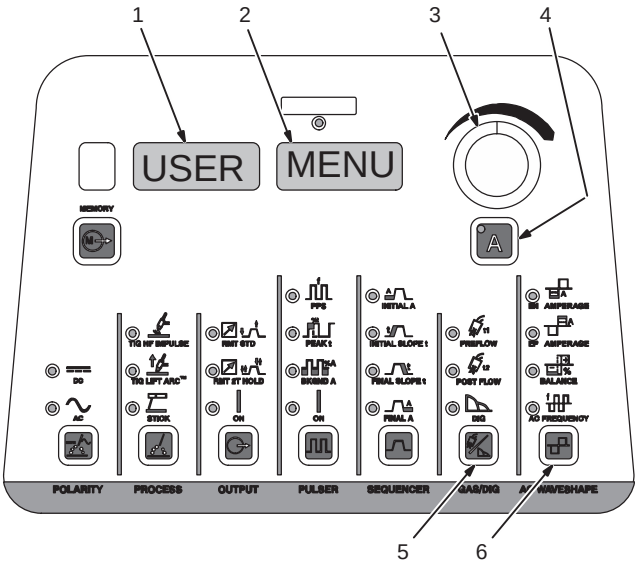
Zum Einstellen der Parametereinstellungen den Stromstärkenregler drehen.

Zum Verlassen des Benutzermenüs, die Regler für Stromstärke und Gas/DIG gleichzeitig drücken und dann wieder loslassen oder den Strom abschalten.

Benutzerfunktionen	Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
Auswahl des Wolframelektroden -Durchmessers	[TUNG] [3/32]	Each tungsten size has preset starting parameters specific to that diameter for optimized starting. Range is 0.020-3/16 in. or 0.5-4.8 mm. To manually set starting parameters, see Section 14.
Funktionen der Betriebsart „Ausgangs-Schweißbrennerschalter“	[RMT] [2T]	See Section 8-3 to reconfigure RMT functions.
Unabhängiger Stromstärkenregler	[ENEP] [SAME]	Normale Betriebsart zur Regelung der Ws-Stromstärkeneinstellung.
	[ENEP] [INDP]	Beim Ws WIG-Schweißen kann der Benutzer die EP Stromstärke unabhängig von der EN Stromstärke einstellen. Wenn sie auf [INDP] gestellt ist, kann der Benutzer die EP-Wellenform (Sinus, Rechteck, Dreieck) unabhängig von der EN-Wellenform auswählen (siehe Abschnitt 5-4).
WS-Wellenform-Auswahl	[AC] [WAVE]	Mit dem Stromstärkenregler zwischen gerader Rechteckwelle [ADVS], abgerundeter Rechteckwelle [SOFT], Sinuswelle [SINE] oder Dreieckwelle [TRI] wählen. Die Standardeinstellung ist Soft. Anwendung: Eine gerade Rechteckwelle verwenden, wenn ein fokussierter Lichtbogen für bessere Richtungsregelung benötigt wird. Eine abgerundete Rechteckwelle verwenden, wenn ein weicher Lichtbogen und ein flüssigeres Schweißbad gewünscht werden. Die Sinuswelle zur Simulation einer herkömmlichen Stromquelle verwenden. Eine dreieckige Wellenform verwenden, wenn die Wirkung des Spitzenstroms mit verminderter Gesamtwärmezufuhr dazu dienen soll, den Verzug dünner Materialien zu begrenzen.
Auswahl der Stromstärke bei Ws -Kommutation (nur Dynasty)	[AC] [COM.A]	Über den Stromstärkenregler mit [HIGH] oder [LOW] zwischen einer hohen oder niedrigen Stromstärke bei der Ws-Kommutation wählen. Standardmäßig ist [HIGH] eingestellt. Anwendung: Eine hohe Kommutations-Stromstärke verwenden, wenn ein aggressiver Lichtbogen gewünscht wird. Eine niedrige Kommutations-Stromstärke verwenden, wenn ein weniger aggressiver und ruhiger verlaufender Lichtbogen bevorzugt wird.
Auswahl der Betriebsarten für das Starten des Lichtbogens (Stabelektrode)	[HOTS] [ON]	Sorgt für zusätzliche Stromstärke beim Zünden der Elektrode, um diese vor dem Festbrennen zu schützen.
	[HOTS] [OFF]	Keine zusätzliche Anfangsstromstärke, um das Starten der Elektrode zu unterstützen.

5-4. Ws unabhängige Stromstärkenregelung





Die Ws -unabhängige Erweiterung ist bei DX Modellen mit SD-Erweiterungskarte und bei CE-Modellen (Aktivierung über das Benutzermenü) erhältlich (siehe Abschnitt 5-3).

- 1 Voltmeter (Parameterauswahl)
- 2 Amperemeter (zeigt Wert an)
- 3 Stromstärkenregler (Wert einstellen)
- 4 Stromstärkentaste
- 5 Gas/DIG-Regler
- 6 Regelung der Ws-Wellenform

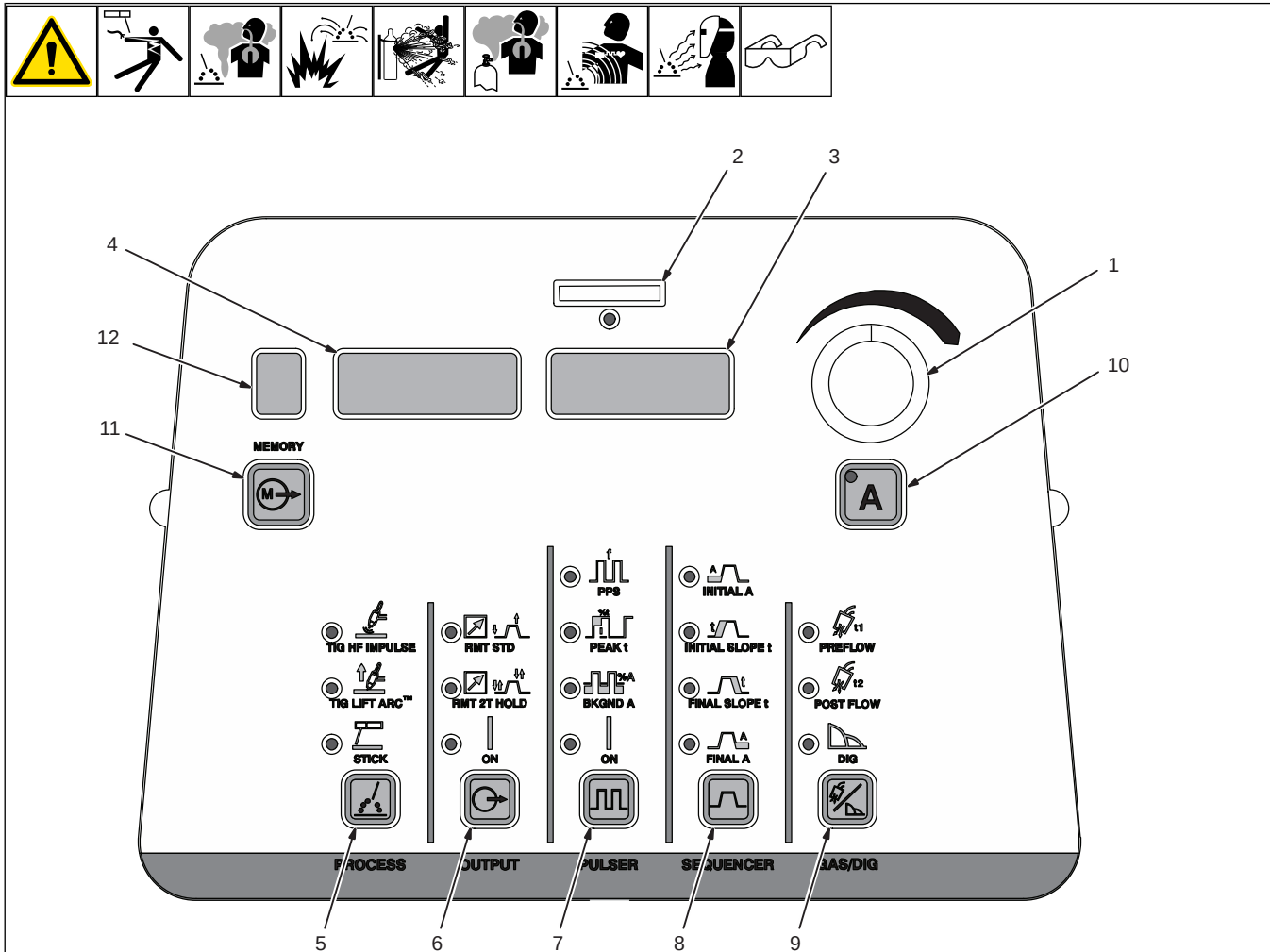
270536-A

Ws-unabhängige Stromstärkenregelung	
Die Taste drücken, bis die gewünschte Funktion ausgewählt ist.	
Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
[EN] [150A]	EN-Stromstärke [EN] – Nur bei Ws-WIG verwenden, um den Stromstärkewert für die Elektrode (Minuspol) auszuwählen.
[EP] [150A]	EP-Stromstärke [EP] – Nur bei Ws-WIG verwenden, um den Stromstärkewert für die Elektrode (Pluspol) auszuwählen.
	Stromstärkenregler Durch Einstellen von EN-Stromstärke, EP-Stromstärke, Balance und Frequenz wird ein durchschnittlicher Stromstärkewert festgelegt. Der Bediener kann den durchschnittlichen Stromstärkewert ändern und gleichzeitig das Verhältnis zwischen EN-Stromstärke und EP-Stromstärke bei bestehender Balance und Frequenz beibehalten. Der durchschnittliche Stromstärkewert kann durch Drücken der Stromstärkentaste und Drehen der Stromstärkenregler geändert werden. Der sich verändernde Durchschnittswert wird auf dem Amperemeter angezeigt. Beispiel: Bei einer EN-Stromstärke von 150 ist die EP-Stromstärke 100, die Balance 75 % und die Frequenz 120. Die mittlere Stromstärke beträgt 138 Amp. Wenn die Stromstärkentaste gedrückt und die Stromstärkenregler gedreht wird, 69 A angezeigt wird, beträgt die EN-Stromstärke nun 75 und die EP-Stromstärke 50. Die Balance bleibt bei 75 % und die Frequenz liegt nach wie vor bei 120; auch das Verhältnis zwischen EN-Stromstärke und EP-Stromstärke von 1,5:1 bleibt erhalten.

Ws-unabhängige Wellenform	
Siehe Abschnitt 5-3 für weitere Informationen zum Aufrufen des Setup-Menüs für den Benutzer. Die Option [ACEN], [ACEP] ersetzt die Option [AC].	
Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
[ACEN] [SOFT]	Die Gas/DIG-Taste drücken, bis [ACEN] angezeigt wird. Die Taste A drücken, um zwischen [ACEN] und [ACEP] zu wechseln. Mit dem Stromstärkenregler zwischen gerader Rechteckwelle [ADVS], abgerundeter Rechteckwelle [SOFT], Sinuswelle [SINE] oder Dreieckwelle [TRI] wählen. Die Standardeinstellung ist [SOFT].
[ACEP] [SOFT]	

ABSCHNITT 6 – MAXSTAR-BEDIENUNG

6-1. Bedienelemente



275861-B / Ref. 803901-A

Für alle Tasten am Bedienpanel gilt: Taste drücken, um das Licht einzuschalten und die normale Funktion zu aktivieren.

Grün auf dem Typenschild zeigt eine WIG -Funktion an, grau eine herkömmliche Elektrodenfunktion.

1 Stromstärkenregler

Die Stromstärkenregler ist zusammen mit den entsprechenden Funktionstasten am Bedienpanel zu verwenden, um die Werte für diese Funktionen zu ändern.

2 Steckplatz für Speicherkarte und Anzeige

Steckplatz wird zum Hinzufügen von Funktionen zur Maschine und zum Aktualisieren von Software verwendet. Die Anzeige leuchtet, wenn auf die Karte zugegriffen wird.

3 Amperemeter und Parameter-Anzeige

Zeigt die Ist-Stromstärke beim Schweißen und im Leerlauf die voreingestellte Stromstärke an. Außerdem werden bei aufgerufenem Menü Parameter -Auswahloptionen angezeigt.

4 Voltmeter und Anzeige der gewählten Parameter

Zeigt die gleichgerichtete Ist-Spannung an, wenn an den Schweißausgangsklemmen

eine Spannung anliegt. Außerdem werden bei aufgerufenem Menü Parameterbeschreibungen angezeigt.

5 Prozessregelungen

6 Ausgangsregelungen

7 Impulsregler

8 Sequenzersteuerung

9 Gas/DIG-Regler

10 Stromstärken- und Punktzeitregelung

11 Speicher

12 Speicheranzeige

Zeigt den aktiven Speicher an.

6-2. Aufrufen des Bedienpanel-Menüs

1 Speichertaste

Speicher 1-9 auswählen (siehe Abschnitt 9).

2 Parameter-Anzeige

3 Einstell-Anzeige

4 Stromstärkenregler

Zum Einstellen der Parameter- einstellungen den Stromstärkenregler drehen.

5 Stromstärkentaste

Stromstärkenregler

Regelt die Schweißstromstärke – Ausgangsleistung. Begrenzt die maximale Ausgangsleistung von ferngesteuerten Geräten für die Stromstärkenregelung.

*PRO-SET liefert PROfessionell erarbeitete Einstellungen für den Schweißprozess. Zum Einstellen mit PRO-SET die Menütaste drücken, um den Parameter anzuzeigen und den Einstellknopf drehen, bis PRO-SET auf dem Display blinkt. PRO-SET blinkt einmal und zeigt die professionelle Einstellung für den Parameter an.

275861-B

Prozess-Auswahl	
	WIG HF Impuls - eine kontaktlose Lichtbogenzündmethode für Ws- und Gs-WIG-Schweißen (siehe Abschnitt 14-1). WIG Lift-Arc - eine Lichtbogenzündmethode mit Kontakt für Ws- und Gs-WIG-Schweißen (siehe Abschnitt 14-1). Stabelektrode - Ws- oder Gs-Stabelektrodenschweißen auswählen.

Auswahl der Schalterbetriebsart

	 Siehe Abschnitt 8 für weitere Schalterfunktionen.	
	Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
	[RMT] [STD]	Wird normalerweise mit Fernsteuerung per Fuß oder Hand verwendet. Bei RMT STD muss ein Kontaktschluss aufrechterhalten werden, um den Schweißausgang zu ermöglichen. Die Stromstärke kann mit einem ferngesteuerten Potentiometer geregelt oder am Bedienpanel eingestellt werden.
	[RMT] 2T [HOLD] (nur WIG-Schweißen)	Fernsteuerung erforderlich. Damit kann der Bediener schweißen, ohne den Schalter geschlossen halten zu müssen. Um mit dem Schweißen zu beginnen, drückt der Bediener den Schalter und lässt ihn wieder los. Um das Schweißen zu beenden, drückt der Bediener den Schalter und lässt ihn wieder los. In dieser Betriebsart wird nur der Ausgangsschutz über die Fernsteuerung geregelt. Die Stromstärke muss am Bedienpanel eingestellt werden.
	[OUT] [ON]	Ausgang ein. (nur Anheben bei E-Hand- und WIG-Schweißen)  An den Schweißausgangsklemmen liegt immer Spannung an, wenn auf den Displays [OUT] [ON] angezeigt wird. Es ist keine Fernsteuerung und kein Schalter erforderlich. Die Stromstärke kann am Bedienpanel oder mit einem ferngesteuerten Potentiometer geregelt werden. Wenn die LED blau leuchtet, ist der Ausgang eingeschaltet.

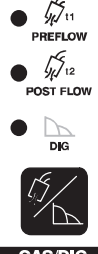
Impulssteuerung

	Pulsen ist beim WIG-Verfahren verfügbar. Die Einstellungen können während des Schweißens angepasst werden. Reduziert die Wärmezufuhr, um den Verzug zu minimieren und die Vorschubgeschwindigkeit zu erhöhen. Bereich von 0.1 bis 500 (Impulse pro Sekunde). Taste drücken, um den Impulsgeber zu aktivieren.  Siehe Abschnitt 14 für weitere Informationen zum Impulsgeber oder besuchen Sie http://www.millerwelds.com/resources/welding-guides.	
	Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
	[PPS] [100]	*Impulse pro Sekunde: Bereich von 0,1 bis 500
	[PK T] [40%]	*Zeitraum Spitzenstrom: Bereich von 5 bis 95%.
	[BK A] [25%]	*Zeitraum Grundstrom: Bereich von 5 bis 95% des Werts für den Spitzenstrom.

Sequenzsteuerung

	Der Schweißausgang kann für häufige Anwendungen auf bestimmte Stromstärken und Zeiträume programmiert werden. Die Sequenzfunktion ist nur beim WIG-Verfahren verfügbar. Die Sequenzfunktion wird deaktiviert, wenn eine Fernsteuerung mit variabler Stromstärke an die Maschine angeschlossen ist.  Siehe Abschnitte 8 zum Einstellen der Schweißzeit.	
	Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
	[INTL] [20A]	Anfangsstromstärke: Bereich von Min bis 400/800 Amp.
	[ISLP] [OFF]	Zeitraum für Anfangsanstieg: Bereich von OFF bis 50,0T (Sekunden).
	[FSLP] [OFF]	Zeitraum für Stromabsenkung: Bereich von OFF bis 50,0T (Sekunden).
	[FNL] [10A]	Endstromstärke: Bereich von Min bis 400/800 Amp.

Gas/DIG-Regler

	Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
	[PRE] [0.2T]	Vorströmzeit Damit wird geregelt, wie lange das Gas strömt, bevor der Lichtbogen gestartet wird. Der Bereich ist von OFF bis 25T (Sekunden).
	[POST] [AUTO]	Nachströmzeit Eine höhere Einstellung verlängert den Zeitraum, für den Gas nach dem Ende des Schweißens strömt. Der Bereich ist von OFF bis 50T (Sekunden). Bei AUTO wird die Zeit auf der Basis der maximalen Stromstärke in jedem Schweißzyklus berechnet. Die Mindestdauer beträgt 8 Sekunden. Auto = maximale Stromstärke/10.

Gas/DIG-Regler		
	[DIG] [30%]	* ArcForce-Regelung: Regelt die zusätzliche Stromstärke bei niedriger Spannung (kurze Lichtbogenlänge). Der Lichtbogendruck (ArcForce) kann für verschiedene Verbindungskonfigurationen und -elektroden eingestellt werden. Der Bereich ist von OFF bis 100%. PRO-Set-Werte sind sowohl für 6010 als auch für 7018 Elektroden erhältlich CARBon ARC Gouging kann einen Schritt über DIG's 100% ausgewählt werden.

6-3. Aufruf des Setup-Menüs für den Benutzer

- 1 Stromstärkentaste
- 2 Gas/DIG-Taste
- 3 Parameter-Anzeige
- 4 Einstell-Anzeige
- 5 Stromstärkenregler

Zum Aufrufen der Benutzerfunktionen die Regler für die Stromstärke (A) und Gas/DIG gedrückt halten, bis [USER] [MENU] erscheint. Zum Scrollen durch die Funktionen im Benutzermenü die Gas/DIG -Taste drücken und wieder loslassen.

Zum Einstellen der Parametereinstellungen den Stromstärkenregler drehen.

Zum Verlassen des Benutzermenüs, die Regler für Stromstärke und Gas/DIG gleichzeitig drücken und dann wieder loslassen oder den Strom abschalten.

Benutzerfunktionen	Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
Auswahl des Wolframelektroden -Durchmessers	[TUNG] [3/32]	Abhängig von der Größe des Wolframelektrode gibt es spezifisch voreingestellte Startparameter für einen optimalen Start. Der Bereich liegt bei 0,020–3/16 Zoll oder 0,5–4,8 mm. Siehe Abschnitt 14 zum manuellen Einstellen von Startparametern.
Funktionen der Betriebsart „Ausgangs-Schweißbrennerschalter“	[RMT] [2T]	Siehe Abschnitt 8-3 zur Neukonfiguration von RMT-Funktionen.
Auswahl der Betriebsarten für das Starten des Lichtbogens (Stabelektrode)	[HOTS] [ON]	Sorgt für zusätzliche Stromstärke beim Zünden der Elektrode, um diese vor dem Festbrennen zu schützen.
	[HOTS] [OFF]	Keine zusätzliche Anfangsstromstärke, um das Starten der Elektrode zu unterstützen.

ABSCHNITT 7 – 28-POLIGER ANSCHLUSS FÜR ERWEITERTE AUTOMATISIERUNG

7-1. Bedienelemente

273670-B

1 Stromstärkenregler

2 Steckplatz für Speicherkarte und Anzeige

Steckplatz wird zum Hinzufügen von Funktionen zur Maschine und zum Aktualisieren von Software verwendet. Die Anzeige leuchtet, wenn auf die Karte zugegriffen wird.

3 Amperemeter und Parameter-Anzeige

4 Voltmeter und Anzeige der gewählten Parameter

Zeigt die tatsächliche Stromstärke beim Schweißen an. Außerdem werden bei aufgerufenem Menü Parameter-Auswahloptionen angezeigt.

5 Prozessregelungen

6 Gas/DIG-Regler

1 Stromstärkenregler

2 Steckplatz für Speicherkarte und Anzeige

3 Amperemeter und Parameter-Anzeige

4 Voltmeter und Anzeige der gewählten Parameter

5 Prozessregelungen

6 Gas/DIG-Regler

Für die Aktivierung des 28-poligen Anschlusses für die erweiterte Automatisierung siehe Abschnitt 4-6C..

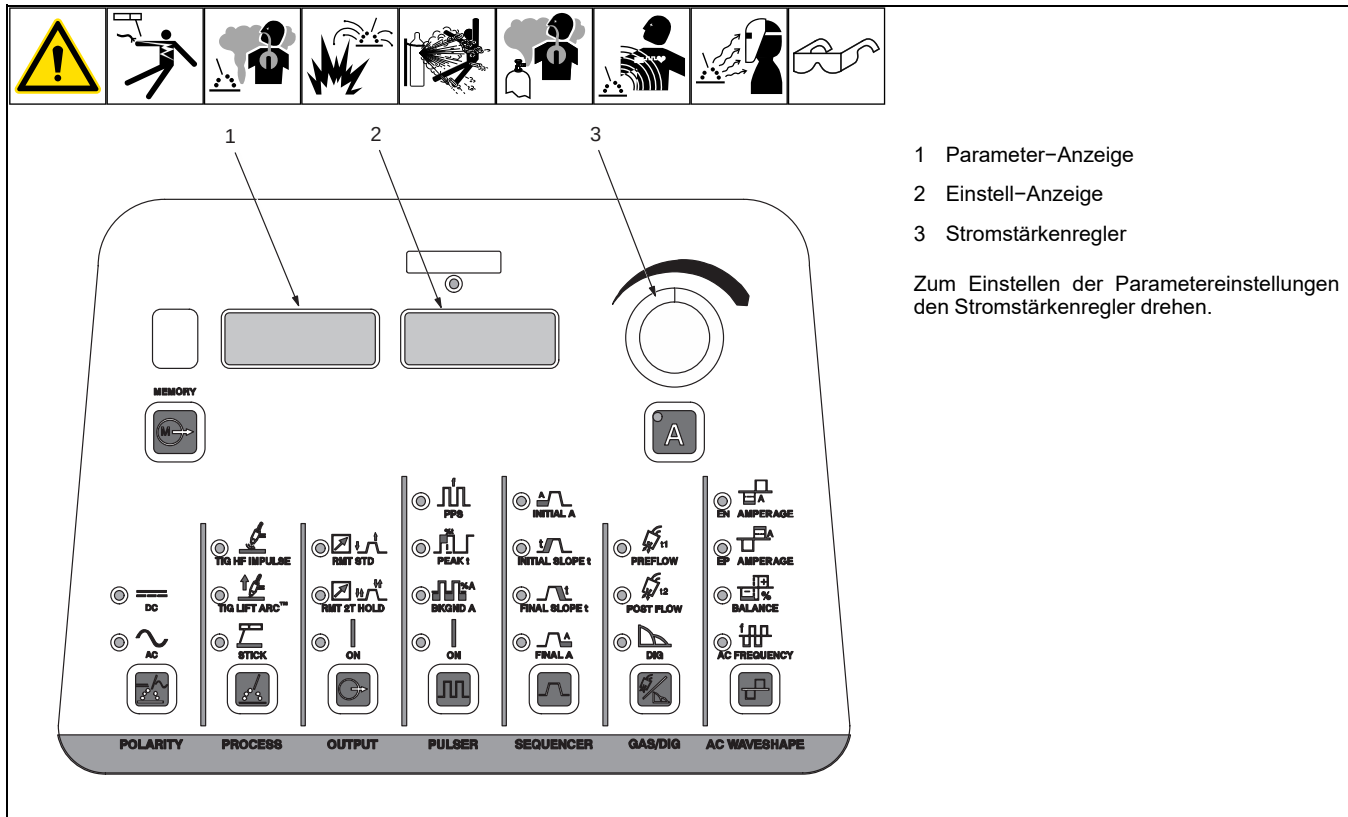
Für alle Tasten am Bedienpanel gilt: Taste drücken, um das Licht einzuschalten und die normale Funktion zu aktivieren.

Grün auf dem Typenschild zeigt eine WIG -Funktion an, grau eine herkömmliche Elektrodenfunktion.

Die Stromstärkenregler ist zusammen mit den entsprechenden Funktionstasten am Bedienpanel zu verwenden, um die Werte für diese Funktionen zu ändern.

Zeigt die tatsächliche Stromstärke beim Schweißen an. Außerdem werden bei aufgerufenem Menü Parameter-Auswahloptionen angezeigt.

7-2. Bedienelemente

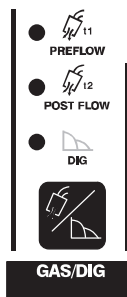


Verfahrensauswahl



WIG HF Impuls – eine kontaktlose Lichtbogenzündmethode für Ws- und Gs-WIG-Schweißen
WIG Lift-Arc – eine Lichtbogenzündmethode mit Kontakt für Ws- und Gs-WIG-Schweißen
siehe Abschnitt 14.

Gas/DIG-Regler



Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige

Beschreibung

[PRE] [0.2T]

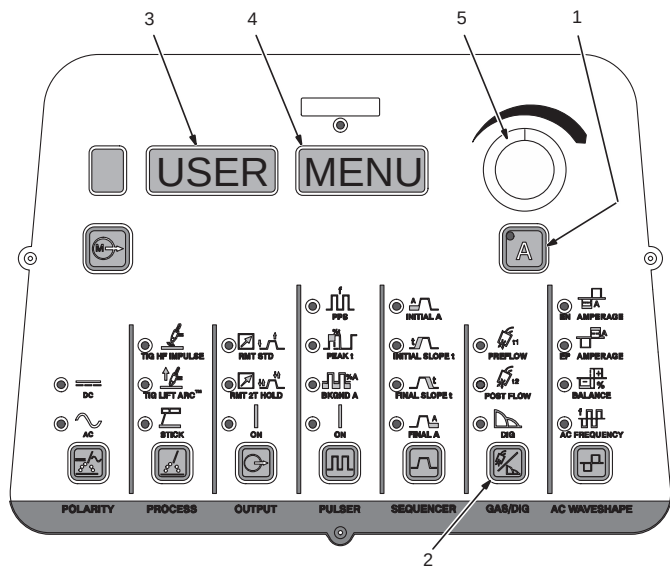
Vorströmzeit: Damit wird geregelt, wie lange das Gas strömt, bevor der Lichtbogen gestartet wird. Bereich von OFF bis 25T (Sekunden).

[POST] [AUTO]

Nachströmzeit: Eine höhere Einstellung verlängert die Zeit, nach der das Gas, nach dem Einstellen des Schweißens, strömt. Bereich von OFF bis 50T (Sekunden). Bei AUTO wird die Zeit auf der Basis der maximalen Stromstärke in jedem Schweißzyklus berechnet. Die Mindestdauer beträgt 8 Sekunden. Auto = maximale Stromstärke/10.

7-3. Aufruf des Setup-Menüs für den Benutzer





- 1 Stromstärkentaste
- 2 Gas/DIG-Taste
- 3 Parameter-Anzeige
- 4 Einstell-Anzeige
- 5 Stromstärkenregler

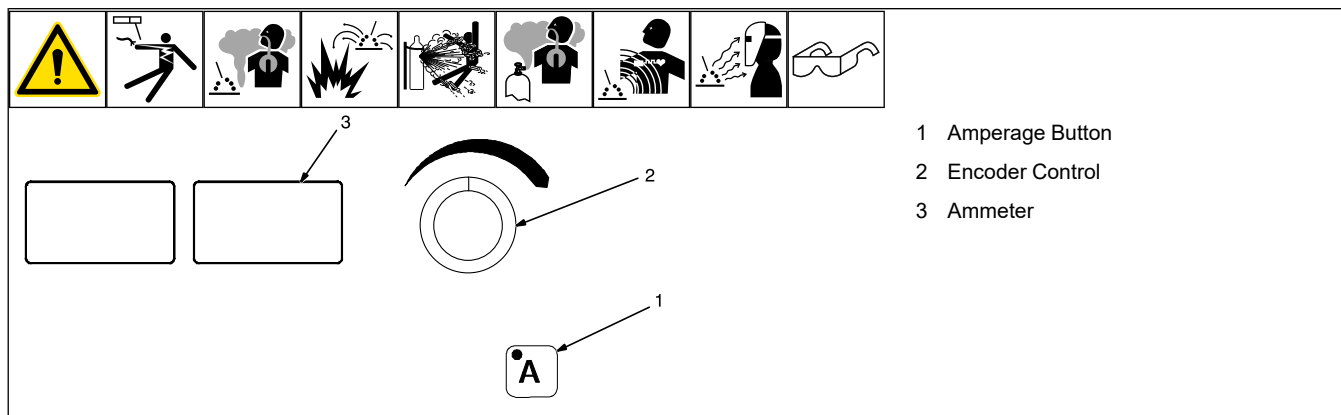
Zum Aufrufen der Benutzerfunktionen die Regler für die Stromstärke (A) und Gas/DIG gedrückt halten, bis [USER] [MENU] erscheint. Zum Scrollen durch die Funktionen im Benutzermenü die Gas/DIG -Taste drücken und wieder loslassen.

Zum Einstellen der Parametereinstellungen den Stromstärkenregler drehen.

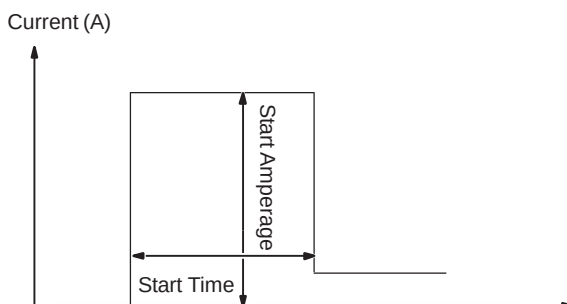
Zum Verlassen des Benutzermenüs, die Regler für Stromstärke und Gas/DIG gleichzeitig drücken und dann wieder loslassen oder den Strom abschalten.

WIG Startparameter	
Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
[STAT] [OFF]	
[AC] [COM.A]	Auswahl der Stromstärke bei Ws-Kommutation (nur Dynasty) Über den Stromstärkenregler mit [HIGH] oder [LOW] zwischen einer hohen oder niedrigen Stromstärke bei der Ws-Kommutation wählen. Standardmäßig ist [HIGH] eingestellt. Anwendung: Eine hohe Kommutations-Stromstärke verwenden, wenn ein aggressiverer Lichtbogen gewünscht wird. Eine niedrige Kommutations-Stromstärke verwenden, wenn ein weniger aggressiver und ruhiger verlaufender Lichtbogen bevorzugt wird.

7-4. Programmable TIG Start Parameters



A. OFF/ON (Start-Stromstärke und Startzeit)



OFF (AUS) ist die Werkseinstellung. Mit der Stromstärkenregler können Sie ON (EIN) auswählen. Wenn EIN ausgewählt wird, geht die LED am Ampereschalter an.

Für Dynasty Modelle gibt es eigene Parameter für Ws und Gs.

Die Ws- und Gs-Parameter werden über den Kontakt 28 der 28-poligen Automatisierung-Steckbuchse fernbedient ausgewählt.

Dabei gilt EP (electrode positive/ Elektrode (Pluspol)) bei Ws und EN (electrode negative/ Elektrode (Minuspole)) bei Gs.

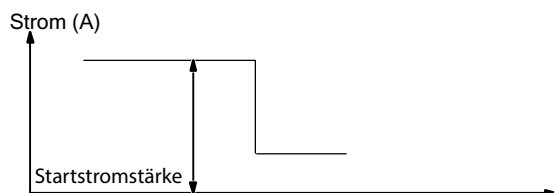
Voreingestellte Parameter für den WIG-Start bei Automatisierungs-Anwendungen.

Für den WIG-Start bei Automatisierungs-Anwendungen gelten für Stromstärke und Zeit die folgenden Standardwerte: Ws Start

-Stromstärke = 50 A, Ws Startzeit = 30 ms. Gs Start-Stromstärke = 30 A und Gs Startzeit = 30 ms.

Falls die Standardwerte für Stromstärke und Zeit beim WIG-Start für Automatisierungs-Anwendungen geändert werden müssen oder sollen, drücken Sie den Ampereschalter und wählen Sie sich durch die einstellbaren Parameter (siehe Abschnitte B. and C.).

B. Programmierbare WIG Start-Stromstärke

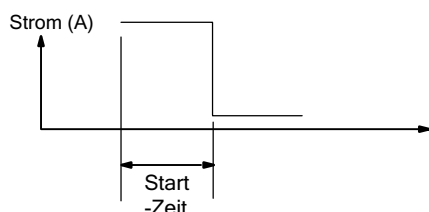


Zum Einstellen der WIG-Startstromstärke wie folgt vorgehen:

Ampereschalter drücken, bis die aktuelle Startstromstärke angezeigt wird. Die aktuelle Startstromstärke wird auf dem Amperemeter angezeigt und kann durch Drehen der Stromstärkenregler eingestellt werden.

Siehe Abschnitt C. zum Ändern der Startzeit.

C. Programmierbare Start-Zeit



Zum Einstellen der programmierbaren Startzeit wie folgt vorgehen:

Ampereschalter drücken, bis die aktuelle Startzeit angezeigt wird. Die aktuelle Startzeit wird in Millisekunden auf dem Amperemeter angezeigt und kann eingestellt werden, indem man die Stromstärkenregler dreht.

ABSCHNITT 8 – ERWEITERTE MENÜFUNKTIONEN

8-1. Aufrufen des Tech-Menüs bei den Modellen Dynasty/Maxstar



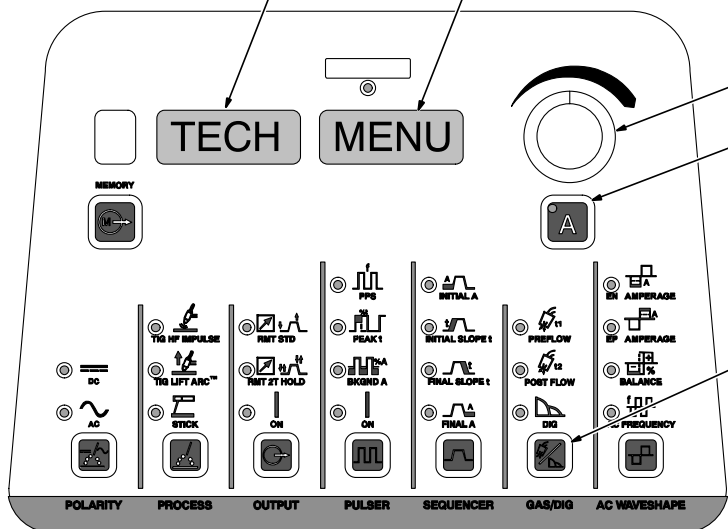
1 Stromstärkentaste

2 Gas/DIG-Taste

3 Parameter-Anzeige

4 Einstell-Anzeige

5 Stromstärkenregler



270536-A

Zum Einstellen der Parametereinstellungen den Stromstärkenregler drehen.

Zum Verlassen des Tech-Menüs, die Stromstärken – und Gas/DIG –Taste gleichzeitig drücken.

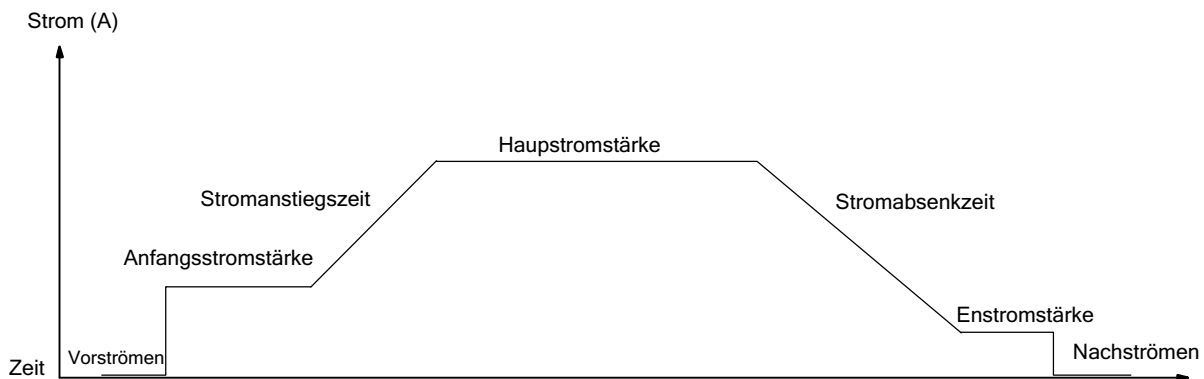
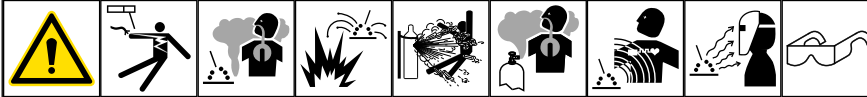
Tech-Menüs	Parameter-Anzeige / Einstell- Anzeige	Beschreibung
Zeitmesser für Lichtbogen	[ARC] [T/CY]	Überwacht Stunden, Minuten und Zyklen von initialisierten Lichtbögen. Zum Anzeigen den Stromstärkenregler drehen. Zum Zurücksetzen den Stromstärkenregler verstellen, bis [RESET] [YES] angezeigt wird. Die Menüaste drücken, um [RESET] [Done] anzuzeigen. Anzeigen werden auf [000] [000] gestellt.
Fehlerprotokoll	[ERR] [LOG]	Damit werden die letzten acht protokollierten Fehlerereignisse angezeigt. Jedes Ereignis kann mehrere Fehlercodes aufweisen. Siehe Abschnitt 10-4.
Stabelektrode brennt fest:	[STUC] [OFF]	Stellt fest, ob die Elektrode am Werkstück festbrennt oder kurzgeschlossen ist. Damit wird der Schweißausgang ausgeschaltet, um das Lösen der Elektrode zu erleichtern. Zum Einschalten den Stromstärkenregler drehen. Wird nicht für Kohlelichtbogen oder Elektroden mit großem Durchmesser empfohlen.
Leerlaufspannung	[OCV] [NORM]	Damit kann der Benutzer zwischen einer normalen (NORM) und einer niedrigen Leerlaufspannung wählen. Bei Niedrig (Low) wird die Leerlaufspannung auf 8 bis 15 Volt reduziert. Zum Auswählen den Stromstärkenregler drehen.
Schweißzeitgeber	[WELD] [TMRS]	[ON] aktiviert und [OFF] deaktiviert die Funktion. Siehe Abschnitt 8-2 für Informationen zum Einstellen von Schweißzeitgebern. Schweißzeitgeber funktionieren mit oder ohne die Sequenzfunktion.
Hilfsstrom für Kühler (optional)	[COOL] [AUTO]	Auswahl zwischen [OFF], [ON] und [AUTO]. Mit [OFF] wird die Stromversorgung zur Steckbuchse deaktiviert. Mit [ON] wird die Stromversorgung zur Steckbuchse aktiviert. Mit [AUTO] wird die Steckbuchse mit Strom versorgt, wenn das WIG-Verfahren aktiv ist.
Lock	[LOCK] [OFF]	Begrenzt die Regelung durch den Benutzer und die Einstellmöglichkeiten der Maschine. Siehe Abschnitt 8-4 für Anleitung und Betrieb.
Externe Impulsregelungsbefehle	[EXPC] [OFF]	Einschalten, wenn die Maschine von einem externen Gerät aus geregelt werden soll. Wenn der Befehl eingeschaltet ist, entspricht eine Befehlsspannung von 0–10 V Gs einer Einstellung von Off bis 400 Amp.
Maschine zurücksetzen	[MACH] [RSET]	Setzt alle Maschinenwerte auf die standardmäßigen Werkseinstellungen zurück. Zum Zurücksetzen den Stromstärkenregler auf [RESET] [YES] drehen. Dann die Stromstärkentaste drücken. [RESET] [DONE] wird nach dem Zurücksetzen und Wiederherstellen der standardmäßigen Werkseinstellungen angezeigt.
Software-Nummer	[SOFT] [WARE]	Software-Nummer und Version erscheinen auf der Anzeige.
Seriennummer	[SERL] [NUM]	Wenn die angezeigte Seriennummer nicht der Seriennummer der Maschine entspricht, siehe Abschnitt 10-4.

8-2. Sequenzer und Schweißzeit

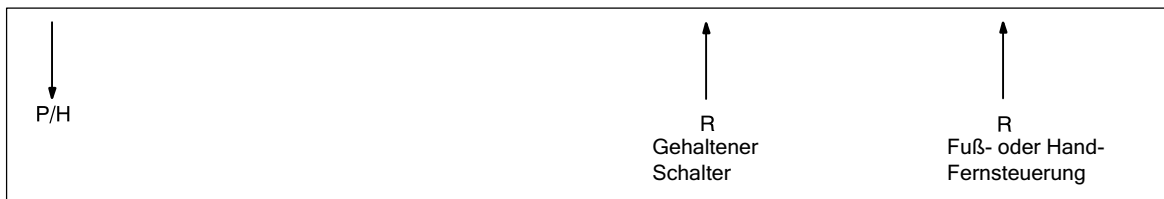
							
A INITIAL A t INITIAL SLOPE t t FINAL SLOPE t A FINAL A SEQUENCER		Sequenzregelung mit Schweißzeitgeber EIN Diese Funktion ist während des WIG-Verfahrens verfügbar, wird aber deaktiviert, wenn in der Betriebsart RMT STD eine Fernsteuerung per Fuß oder Hand angeschlossen ist. Wenn sie aktiv ist, steuert die Sequenzfunktion die folgenden Parameter des Schweißzyklus:					
		Parameter-Anzeige / Einstell- Anzeige		Beschreibung			
		[INTL] [20A]		Anfangsstromstärke Bereich von 3–400/5–800 Amp.			
		[INTL] [OFF]		*Anfangszeit Bereich von OFF bis 25,0T (Sekunden)			
		[ISLP] [OFF]		Zeit für Anfangsanstieg Bereich von OFF bis 50,0T (Sekunden)			
		[FSLP] [OFF]		Stromabsenkungszeit Bereich von OFF bis 50,0T (Sekunden)			
		[FNL] [10A]		Endstromstärke Bereich von 3–400/5–800 Amp.			
		[FNL] [OFF]		*Endzeit  Wenn ein Fernbedienungsschalter an die Schweißstromquelle angeschlossen ist, diesen Fernbedienungsschalter zur Regelung des Schweißzyklus verwenden. Die Schweißstromstärke wird von der Schweißstromquelle geregelt.			
[WELD] [OFF]		Bei aktiviertem Schweißzeitgeber die Stromstärkentaste (A) drücken und den Stromstärkenregler auf die eingestellte Schweißzeit drehen. Der Bereich ist OFF oder 0,1 bis 99,9 und 100 bis 999 (Sek.) (siehe Abschnitt 8-1).					
*Aktivierte Funktionen mit eingeschaltetem Schweißzeitgeber (siehe Abschnitt 8-1).							

8-3. Steuerungs- und Schweißbrennerschalterfunktionen am Ausgang

A. Ferngesteuerter (Standard-), 2T und 4TE-Brennerschalterbetrieb



Standard



P/H = Schalter drücken und halten; R = Schalter loslassen.

☞ Wenn eine Fuß- oder Hand-Stromfernsteuerung an die Schweißstromquelle angeschlossen ist, werden Anfangsstromstärke, Stromanstieg, Stromabsenkung und Endstromstärke über die Fernsteuerung und nicht über die Schweißstromquelle geregelt.

Ferngesteuert 2T



P/R = Schalter drücken und loslassen

☞ Wenn der Brennerschalter länger als 3 Sekunden lang gedrückt gehalten wird, kehrt das Gerät in die Betriebsart RMT STD (Standard-Fernsteuerung) zurück.

Ferngesteuert 4TE



P/R = Brennerschalter drücken („Push“) und loslassen („Release“);

*Drücken und Loslassen während der Stromabfallzeit bewirkt das Erlöschen des Schweißlichtbogens und führt zum Nachströmen

☞ Zunächst den Schalter drücken und loslassen, wenn der Schalter länger als 3 Sekunden gehalten wird, wird der Schalterzyklus beendet.

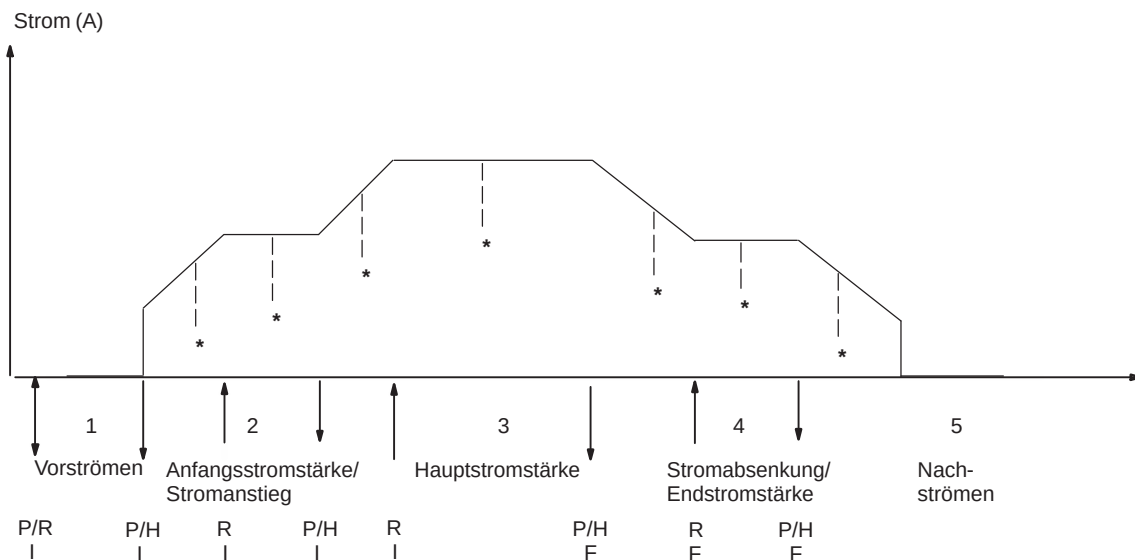
☞ Wenn ein Fernbedienungs-schalter an die Schweißstromquelle angeschlossen ist, diesen Fernbedienungs-schalter zur Regelung des Schweißzyklus verwenden. Die Stromstärke wird von der Schweißstromquelle geregelt.

Anwendung: Verwenden Sie die 4T Momentan-Brennersteuerung wenn die Funktionen einer Stromstärkenauswahl gewünscht ist aber nur ein EIN/AUS-Schalter zur Verfügung steht.

B. Brennerschaltersteuerung 3T



3T Betrieb des Fernsteuerungsabzugs



* Der Lichtbogen kann jederzeit durch ein kurzes Drücken des Start- und Stoppschalters (gleichzeitig) oder durch das Anheben des Schweißbrenners beendet werden.

P/R = Schweißbrennerschalter drücken („Push“) und innerhalb von 3/4 Sek. loslassen („Release“)

P/H = Schweißbrennerschalter drücken („Push“) und halten („Hold“)

R = Schweißbrennerschalter loslassen („Release“)

I = Startschalter

F = Stoppschalter

Für die Neukonfiguration auf 3T ist eine Sequenzfunktion erforderlich.

3T erfordert eine spezielle Fernsteuerung mit zwei unabhängigen Momentan-Kontaktschaltern. Davon wird einer als Startschalter bezeichnet. Er wird zwischen Anschlüssen A und B der 14-poligen Fernsteuerungs-Steckbuchse angeschlossen. Der Zweite wird als Endschalter bezeichnet. Er wird zwischen den Anschlüssen D und E der 14-poligen Fernsteuerungs-Steckbuchse angeschlossen.

Zur Auswahl von 3T den Drehknopf verstellen.

Definitionen:

Stromanstiegswert ist der Wert der Stromstärkenänderung, der sich ergibt aus der Anfangsstromstärke, der Anfangsanstiegszeit und der Hauptstromstärke.

Stromabsenkwert ist der Wert der Stromstärkenänderung, der sich ergibt aus der Hauptstromstärke, der Endanstiegszeit und der Endstromstärke.

Bedienung:

- 1 Den Startschalter eine 3/4 Sekunde lang drücken und wieder loslassen, um den Schutzgasstrom zu starten. Um die Vorströmsequenz vor Ablauf der Vorströmzeit (25 Sekunden) zu unterbrechen, den Endschalter kurz drücken. Der Vorström-Zeitgeber wird zurückgesetzt und die Schweißsequenz kann erneut gestartet werden.

Falls vor Ablauf der Vorströmzeit der Startschalter nicht erneut betätigt wird, stoppt der Gasstrom, der Zeitgeber wird zurückgesetzt und der Startschalter muss erneut kurz gedrückt werden, um die Schweißsequenz erneut zu starten.

- 2 Den Startschalter betätigen, um den Lichtbogen bei Anfangsstromstärke zu

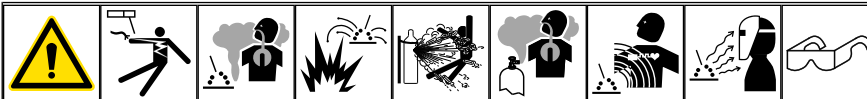
zünden. Durch das Halten des Schalters wird die Stromstärke um den Anfangsanstiegswert erhöht (Schalter loslassen, um bei der gewünschten Stromstärke zu schweißen).

- 3 Wenn der Wert für die Hauptstromstärke erreicht ist, kann der Startschalter losgelassen werden.
- 4 Den Stoppschalter gedrückt halten, um die Stromstärke um den Endanstiegs-wert zu vermindern (Schalter loslassen, um bei der gewünschten Stromstärke zu schweißen).
- 5 Wenn die Endstromstärke erreicht ist, erlischt der Lichtbogen und das Schutzgas strömt noch so lange, wie am Nachströmregler eingestellt ist.

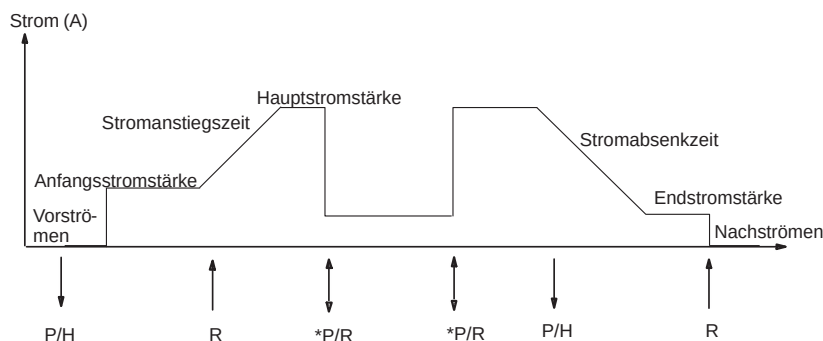
Anwendung:

Mit zwei Fernbedienungsschaltern, anstatt der Potentiometer, hat man mit 3T die Möglichkeit, die Stromstärke innerhalb des Bereichs, der sich durch Anfangs-, Haupt- und Endstrom ergibt, beliebig zu erhöhen, zu vermindern, zu unterbrechen oder zu halten.

C. 4T-, 4Tm- und 4TL-spezifische Schweißbrennerschaltermethode



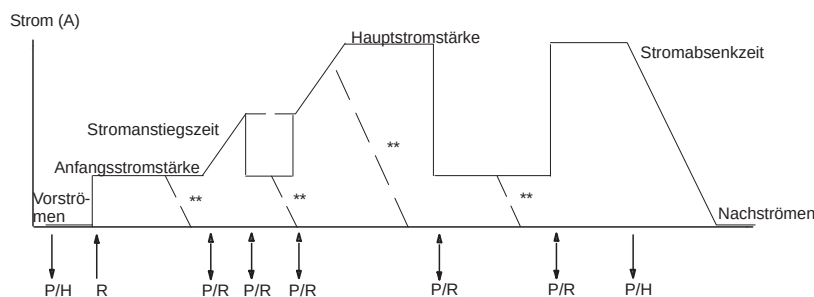
4T und 4Tm – Abfolge der Brennerschalterbetätigung



P/H = Schalter drücken und halten; R = Schalter loslassen;

* Nur 4T: P/R = Schalter drücken und innerhalb einer 3/4 Sekunde loslassen

4TL Schweißbrennerschalterbetrieb



P/H = Schalter drücken und halten; R = Schalter loslassen; P/R = Schalter drücken und innerhalb einer 3/4 Sekunde loslassen

**Der Lichtbogen kann jederzeit durch das Drücken und Halten des Schalters beim Stromabsenken beendet werden.

4T- und 4Tm-Anwendung:

Verwenden Sie die 4T- und 4Tm(modified)-Brennerschaltersteuerung, wenn die Funktionen einer Stromstärkenwahl benötigt werden und dies vom Brennerschalter aus angesteuert werden soll.

Bei 4T* kann man zwischen dem Schweißstrom und dem Endstrom hin und her wechseln.

Wenn ein Fernbedienungs-schalter an die Schweißstromquelle angeschlossen ist, diesen Fernbedienungs-schalter zur Regelung des Schweißzyklus verwenden. Die Stromstärke wird von der Schweißstromquelle geregelt.

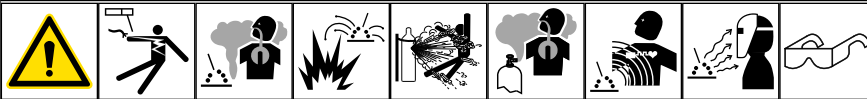
4TL Anwendung:

Durch die Möglichkeit der Änderung der Schweißstromstärke, entweder ohne Stromanstiegs- oder absenkzeit, kann der Bediener den Schweißzusatzwerkstoff ohne Lichtbogenunterbrechung anpassen.

4TL (Minilogik) ermöglicht dem Bediener, zwischen Stromanstieg oder Hauptstrom und dem Anfangsstrom zu wechseln. Eine Endstromstärke ist nicht verfügbar. Die Stromabsenkung führt immer zur Mindeststromstärke zurück und beendet den Zyklus.

Wenn ein Fernbedienungs-schalter an die Schweißstromquelle angeschlossen ist, diesen Fernbedienungs-schalter zur Regelung des Schweißzyklus verwenden. Die Stromstärke wird von der Schweißstromquelle geregelt.

D. Schweißbrennerschalter An-Betrieb



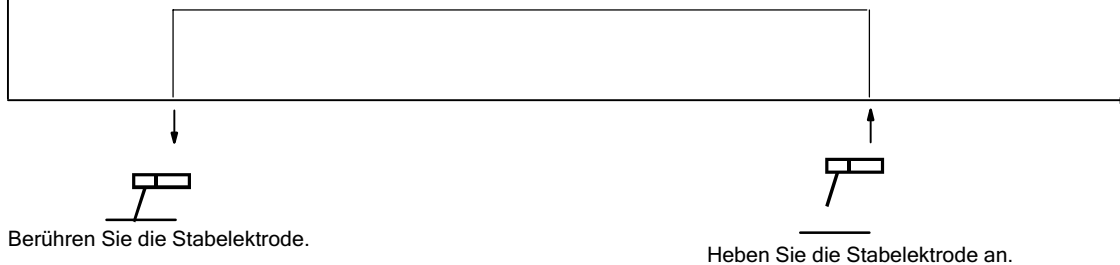
EIN

Spannung (V)



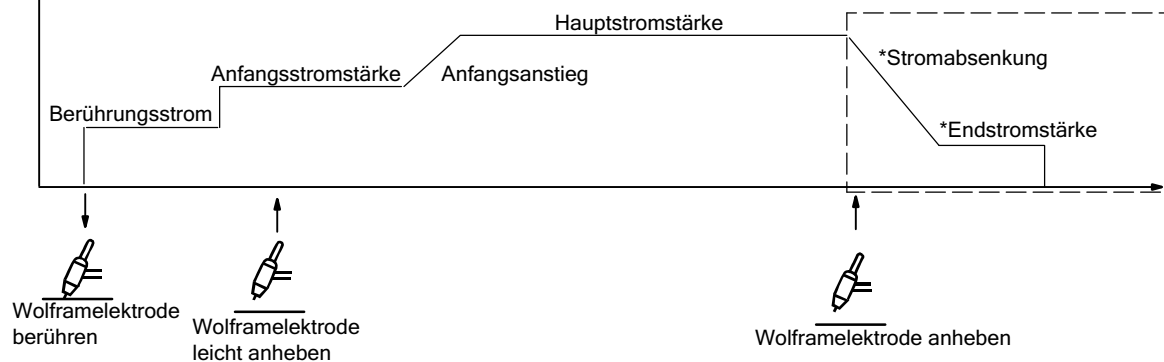
Stabelektrode

Strom (A)



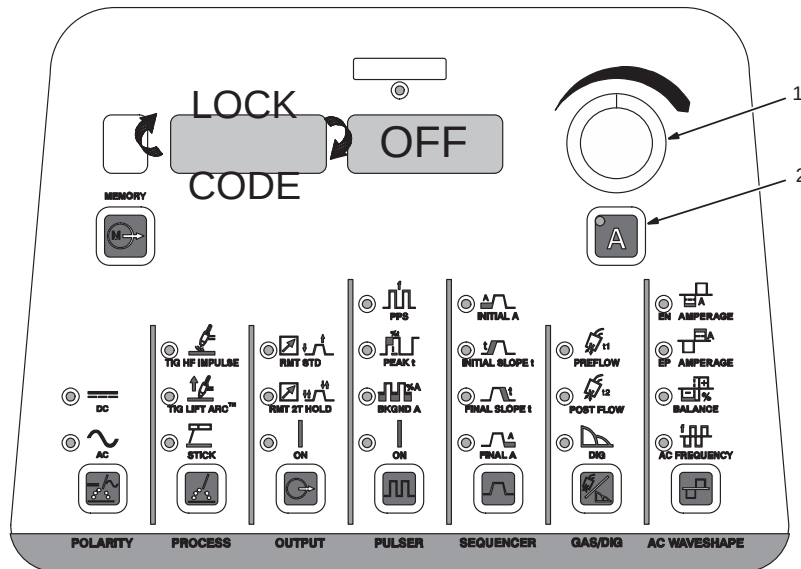
Anheben

Strom (A)



*Wird bei Punktzeitaktivierung aktiv.

8-4. Sperrungsfunktionen



Siehe Abschnitt 8-1 für Informationen über den Zugriff auf Sperrungsfunktionen.

Es gibt vier (1–4) unterschiedliche Sperrungsebenen. Jede nachfolgende Ebene bietet dem Bediener eine größere Flexibilität.

Vor dem Aktivieren der Sperrungsebenen ist sicherzustellen, dass alle Bedienparameter und Schweißparameter eingestellt sind. Die Parametereinstellung ist bei aktiven Sperrungsebenen nur begrenzt möglich.

Zum Einschalten der Sperrungsfunktion wie folgt vorgehen:

- 1 Stromstärkenregler
- 2 Stromstärkentaste

Die Ampereschalter (A) drücken, um zwischen der Anzeige Sperrung Aus und Code Aus zu wechseln. Die Taste betätigen, bis [CODE] [OFF] angezeigt wird.

Den Stromstärkenregler drehen, um eine Ziffer für den Sperrcode auszuwählen. Eine Zahl zwischen 1 und 999 wählen. Die Zahl wird in der Stromstärkeanzeige rechts angezeigt.

Notieren Sie sich die Ziffer des Codes, sie wird zum Ausschalten dieser Funktion oder bei Änderungen an den Einstellungen benötigt.

[LOCK] angezeigt wird. Sie können nun eine Sperrungsebene wählen. Siehe die Tabelle unten für die Einstellmöglichkeiten, die den einzelnen Sperrungsebenen zugeordnet sind. Die erweiterten Funktionen gemäß Abschnitt 8-1 verlassen.

Zum Ausschalten der Sperrungsfunktion wie folgt vorgehen:

Den Stromstärkenregler betätigen, bis Code angezeigt wird.

Mithilfe des Drehknopfs dieselbe Codezahl eingeben, die für das Einschalten der Verriegelungsfunktion verwendet wurde.

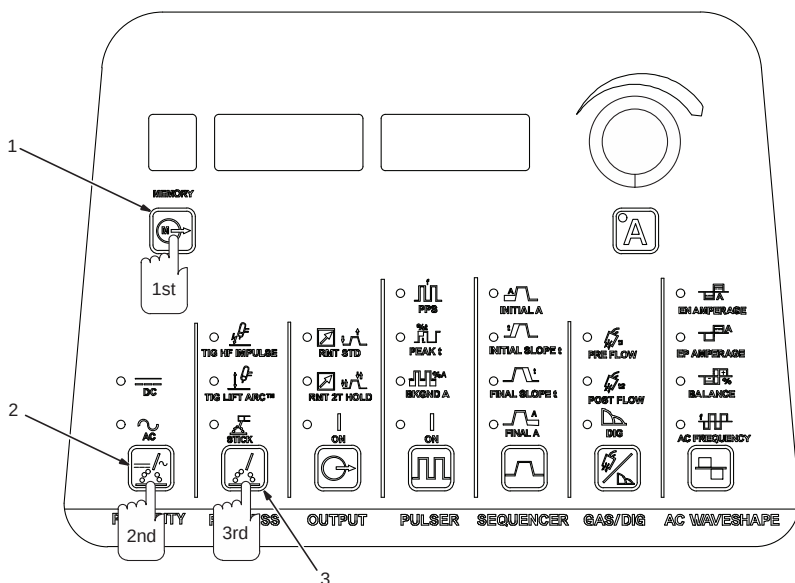
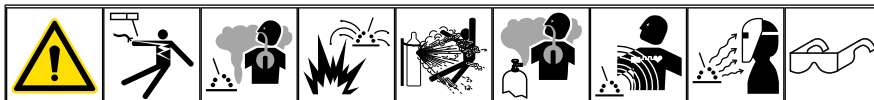
Den Stromstärkenregler drücken. Die Stromstärkeanzeige wird auf [OFF] gestellt. Die Sperrung ist jetzt aufgehoben. Die erweiterten Funktionen gemäß Abschnitt 8-1 verlassen.

8-5. Beschreibung der Sperrebenen

Minimale Einstellmöglichkeiten		Umfang der Einstellmöglichkeiten				Maximale Einstellmöglichkeiten	
Sperrebene 1		Sperrebene 2		Sperrebene 3		Sperrebene 4	
Einstellbar	Gesperrt	Einstellbar	Gesperrt	Einstellbar	Gesperrt	Einstellbar	Gesperrt
	Amp. Bedienpanel		Amp. Bedienpanel	Amp. Bedienpanel $\pm 10\%$		Fernsteuerung Amp. (Min-Bedienpanel)	
						Amp. Bedienpanel $\pm 10\%$	
	Polarität (nur Dyn)	Polarität (nur Dyn)		Polarität (nur Dyn)		Polarität (nur Dyn)	
	Schweißverfahren	Schweißverfahren		Schweißverfahren		Schweißverfahren	
Ausgang		Ausgang		Ausgang		Ausgang	
	Impulsgeber		Impulsgeber	Impulsgeber (nur Ein/Aus)		Impulsgeber (nur Ein/Aus)	
	Sequenzfunktion		Sequenzfunktion		Sequenzfunktion		Sequenzfunktion
	Gas/DIG		Gas/DIG		Gas/DIG		Gas/DIG
	Wellenform		Wellenform		Wellenform		Wellenform

ABSCHNITT 9 – MEMORY

9-1. Memory (Programmspeicherplätze 1-9)



- 1 Memory-Taster (Programmspeicher 1-9)
- 2 Polaritätstaster (nur Dynasty)
- 3 Prozesstaster

Bedienelemente zur Regelung von Polarität und Ws-Wellenform sind nur bei Dynasty Modellen verfügbar.

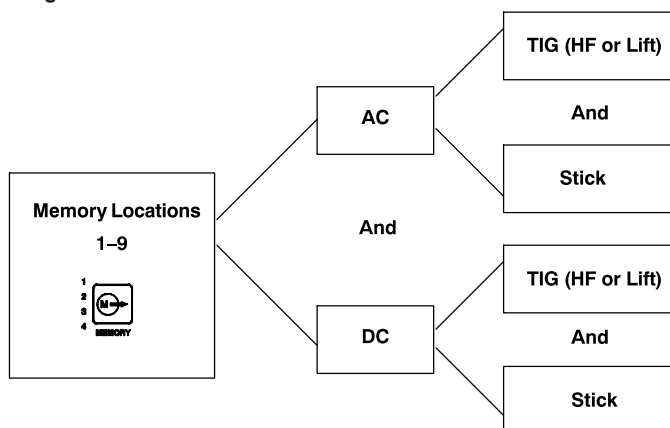
Zum Erstellen, Ändern oder Abrufen eines Schweißparameterprogramms folgendermaßen vorgehen:

Erstens den Memory-Taster drücken, bis die LED des gewünschten Programmspeichers (1-9) angezeigt wird.

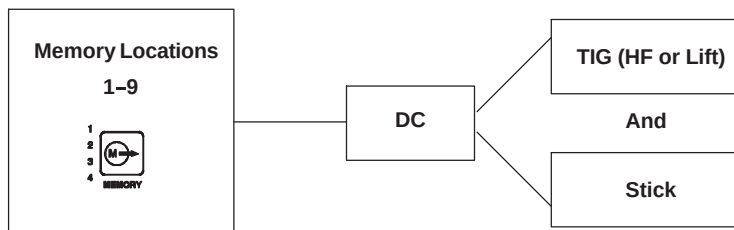
Zweitens den Polaritätstaster drücken, bis die LED für die gewünschte Polarität, Ws oder Gs, leuchtet.

Drittens den Prozesstaster drücken, bis die LED für den gewünschten Prozess, WIG HF Impuls, WIG Lift -Arc oder Elektrode, leuchtet.

Bei Dynasty Modellen kann jeder Speicherplatz (1 bis 9) Parameter für beide Polaritäten (Ws und Gs (AC und DC)) speichern und jede Polarität kann Parameter für beide Verfahren (Wig- und E-Hand-Schweißen) speichern und ermöglicht so insgesamt 36 Programme.



Bei Maxstar Modellen kann jeder Speicherplatz (1 bis 9) Parameter für beide Verfahren (WIG- und E-Hand-Schweißen) speichern und ermöglicht so insgesamt 18 Programme.



Das Programm im gewählten Speicher mit der entsprechenden Polarität und dem gewünschten Prozess ist nun das aktive Programm.

Viertens alle gewünschten Parameter ändern oder einstellen.

Kann jeder Speicherplatz (1 bis 9) Parameter für beide Polaritäten (Ws und Gs (AC und DC)) speichern und jede Polarität kann Parameter für beide Verfahren (Wig - und E-Hand-Schweißen) speichern und ermöglicht so insgesamt 36 Programme.

ABSCHNITT 10 – WARTUNG UND FEHLERBESEITIGUNG

10-1. Routinemäßige Wartung

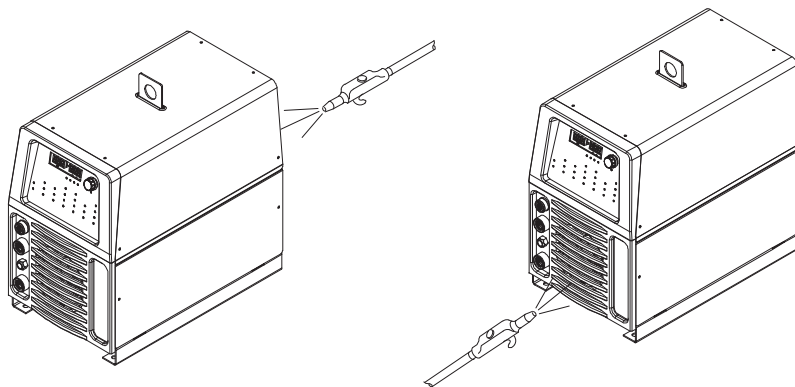


⚠ Strom vor Durchführung der Wartungsarbeiten abschalten.

☞ *Vorzunehmen durch vom Werk autorisiertes Servicepersonal*

🕒	✓ = Prüfen	◇ = Ändern	○ = Reinigen	☆ = Auswechseln
Alle 3 Monate	 ✓ ☆ Aufkleber und Hinweisschilder	 ✓ ☆ Gasschläuche	 ○ Schweißkabelanschlüsse	
	 ✓ ☆ Kabel			
Alle 3 Monate	 ○ Bei hoher Beanspruchung monatlich reinigen			

10-2. Gerät innen ausblasen



⚠ Zum Ausblasen der Innenseite des Gerätes nicht das Gehäuse abnehmen.

Zum Ausblasen des Gerätes den Luftstrom wie dargestellt durch das vordere und hintere Belüftungsgitter richten.

10-3. Meldungen auf den Volt-/Amperemeter-Anzeigen

☞ Alle Anweisungen beziehen sich auf die Vorderseite des Geräts. Alle angegebenen Schaltungen befinden sich innerhalb des Geräts.

Meldungstyp	Meldung in der Anzeige	Beschreibung
Schweißbrennerschalter lösen	[RELE] [ASE] / [TRIG] [GER]	14-polige Fernsteuerungs-Steckbuchse Schützsteuerung (Anschlüsse A-B) muss zuerst geöffnet werden.
Kurzschluss am Ausgang beheben	[UN S] [HORT] / [OUTP] [UT]	Kurzschluss an Schweißausgangsanschlüssen muss zuerst beseitigt werden. Wenn die Anzeige weiter erscheint, nachdem überprüft wurde, dass an den Schweißausgangsanschlüssen kein Kurzschluss vorliegt, siehe Abschnitt 10-4.
Fehler Übertemperatur	[OVER] [TEMP]	Übertemperatur ist aufgetreten. Der Fehler wird gelöscht, wenn die Temperatur einen akzeptablen Wert erreicht hat.
Verriegelungsfehler	Wenn einer der folgenden Fehler auftritt, blinkt die Standby-LED. Um den Fehler zu löschen, die Standby-Taste drücken oder den Strom ausschalten. Wenn der Fehler weiter angezeigt wird oder häufig auftritt, siehe Abschnitt 10-4.	
	[CHEK] [INPT]	Es wurde eine hohe oder niedrige Spannung festgestellt. Die Eingangsspannung von einer qualifizierten Person überprüfen lassen.
	[WELD] [CABL]	Schweißkabel Es wurde ein Fehler in Bezug auf die Schweißkabel festgestellt. Die Schweißkabel gerade ziehen oder kürzen. Beim Fugenhobeln mittels Kohlelichtbogen DIG-Einstellung auf CARBon ARC einstellen. Siehe Abschnitt 5-2 (Dynasty) oder Abschnitt 6-2 (Maxstar).
	[SEE] [O.M.]	Siehe Betriebsanleitung: Siehe Abschnitt 10-4.
Nicht gültig	[NOT] [VALD]	Diese Meldung wird angezeigt, wenn man es mit einer unvereinbaren Konfiguration versucht, z. B. es wird Ws-Wellenform gedrückt, wenn man sich in Gs befindet.
Sperrungsebene	[LOCK] [LEV1]	Wird angezeigt, wenn man versucht, Einstellungen vorzunehmen, die mit der ausgewählten und aktiven Sperrungsebene nicht kompatibel sind.
Ungültige Software	[SOFT] [WARE] / [NOT] [VALD]	Ein Software-Kompatibilitätsfehler wurde erkannt. Eine Softwareaktualisierung ist erforderlich (siehe Abschnitt 4-17). Softwareaktualisierungen). Wenn diese Anzeige nach einer Softwareaktualisierung erscheint, siehe Abschnitt 10-4.
	[REMO] [TE]	Diese Meldung wird beim Versuch einer unvereinbaren Konfiguration mit einer an einer 14-poligen Steckbuchse verbundenen Fernsteuerung angezeigt. Bis auf das Tech-Menü sind die Funktionen am Bedienpanel deaktiviert.
	[ADV] [AUTO]	Diese Meldung wird beim Versuch einer unvereinbaren Konfiguration mit 28-poligem Anschluss und aktivierter erweiterter Automatisierung angezeigt.

10-4. Fehlerbeseitigungstabelle

    	
Trouble	Remedy
Kein Schweißausgang; Gerät „tot“.	Netz einschalten (siehe Abschnitt 4-15). Netzsicherung(en) überprüfen und, falls notwendig, austauschen, oder Sicherung zurücksetzen (siehe Abschnitt 4-15). Prüfen, ob alle Eingangsleiter richtig angeschlossen sind (siehe Abschnitt 4-15).
Kein Schweißausgang; Messgerätanzeige eingeschaltet.	Wenn die Fernsteuerung verwendet wird, ist zu überprüfen, ob das richtige Schweißverfahren aktiviert ist, um eine Ausgangsregelung an der 14-poligen Fernsteuerung zu ermöglichen (siehe Abschnitt 4-4 falls zutreffend). Eingangsspannung liegt außerhalb des gültigen Bereiches (siehe Abschnitt 4-14). Fernsteuerung überprüfen, reparieren oder austauschen. Gerät überhitzt. Gerät mit Lüfter abkühlen lassen (siehe Abschnitt 3-7).
Schweißausgang unregelmäßig oder falsch.	Schweißkabel richtiger Art und Querschnitt verwenden (siehe Abschnitt 4-3). Alle Schweißverbindungen reinigen und festziehen (siehe Abschnitt 10-1).
Lüfter arbeitet nicht.	Prüfen, ob der Lüfter blockiert wird. Wenn ja, blockierenden Gegenstand entfernen. Den Lüftermotor von vom Werk autorisiertes Servicepersonal prüfen lassen.
Lichtbogen wandert.	Wolframelektrode der richtigen Größe verwenden (siehe Abschnitt 13). Richtig vorbereitete Wolframelektrode verwenden (siehe Abschnitt 13). Gasfluss reduzieren.
Wolframelektrode oxidiert nach Abschluss der Schweißnaht und bleibt nicht hell.	Schweißbereich von Luftströmung abschirmen. Nachströmzeit erhöhen. Alle Gasanschlüsse auf Dichtheit überprüfen und festziehen (siehe Abschnitt 10-1). Wasser im Schweißbrenner. Siehe Schweißbrenner-Betriebsanleitung.
Leere Anzeige	Stromversorgung der Maschine prüfen. Eine Softwareaktualisierung könnte erforderlich sein (siehe Abschnitt 4-17, Softwareaktualisierungen). Wenden Sie sich an den Hersteller, wenn die Anzeige nach der Softwareaktualisierung leer bleibt.
Fehlermeldung [ERR] [LOG] wird angezeigt.	Wenden Sie sich an das vom Werk autorisierte Servicepersonal für eine Erläuterung des Fehlercodes.
Für Verriegelungsfehler siehe Abschnitt 10-3).	Wenden Sie sich an das vom Werk autorisierte Servicepersonal, wenn der Fehler nicht gelöscht wird oder häufig auftritt.
Fehlermeldung [SEE] [O.M.] wird angezeigt.	Mit vom Werk autorisiertem Servicepersonal Kontakt aufnehmen.
Menü Tech (siehe Abschnitt 8-1) [SERL][NUM] wird ausgewählt und die angezeigte Seriennummer entspricht nicht der Seriennummer der Maschine.	Mit vom Werk autorisiertem Servicepersonal Kontakt aufnehmen.
Fehlermeldung [UN S] [HORT] / [OUTP] [UT] wird angezeigt.	Wenn die Anzeige weiter erscheint, nachdem überprüft wurde, dass an den Schweißausgangsanschlüssen kein Kurzschluss vorliegt, wenden Sie sich an vom Werk autorisiertes Servicepersonal.
Fehlermeldung [SOFT] [WARE] [NOT] [VALD] wird angezeigt.	Wenden Sie sich an vom Werk autorisiertes Servicepersonal, wenn die Meldung nach der Aktualisierung der Software angezeigt wird.

ABSCHNITT 11 – ELECTRICAL DIAGRAMS

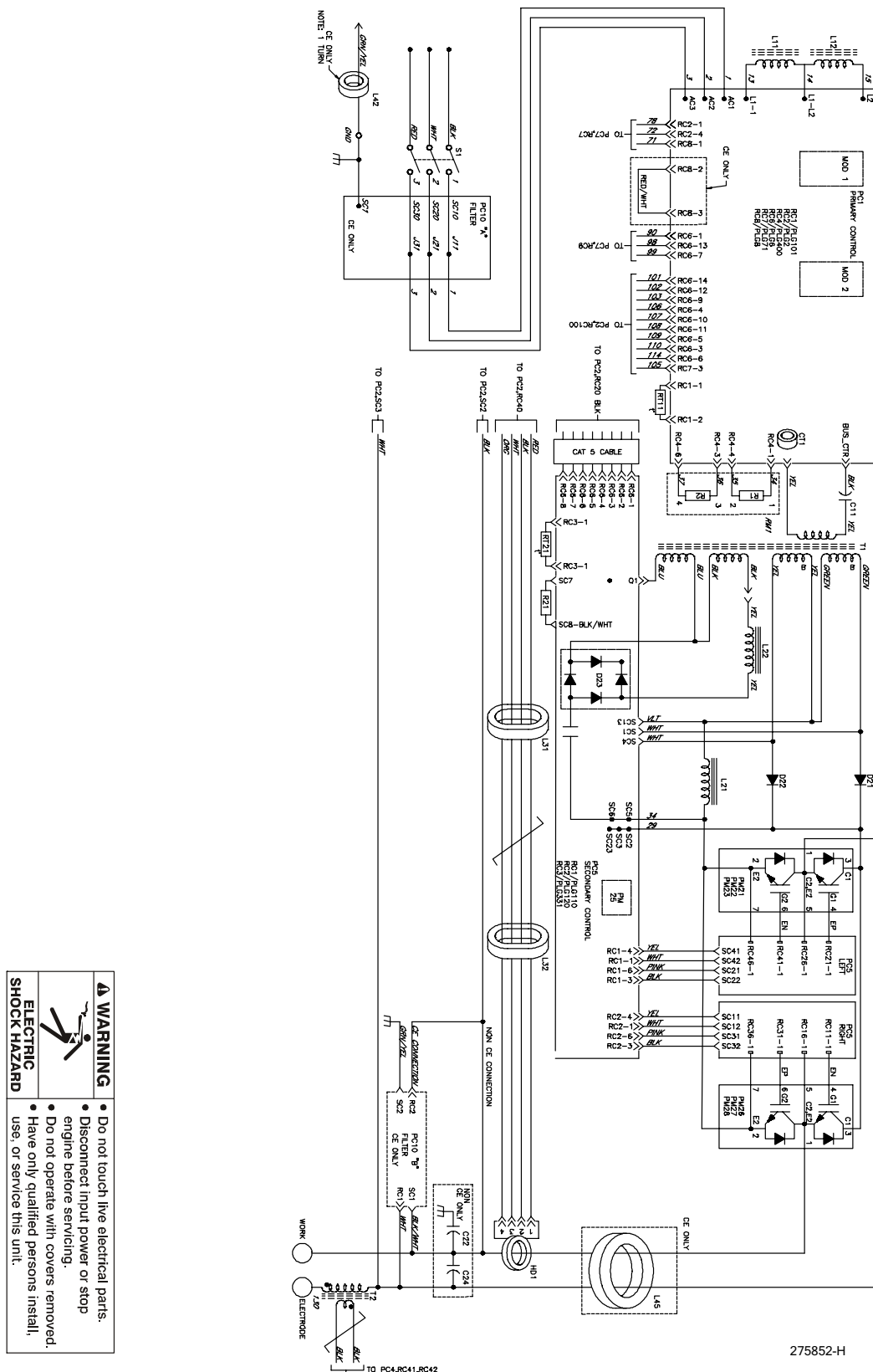
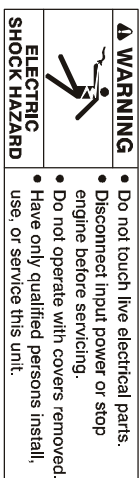
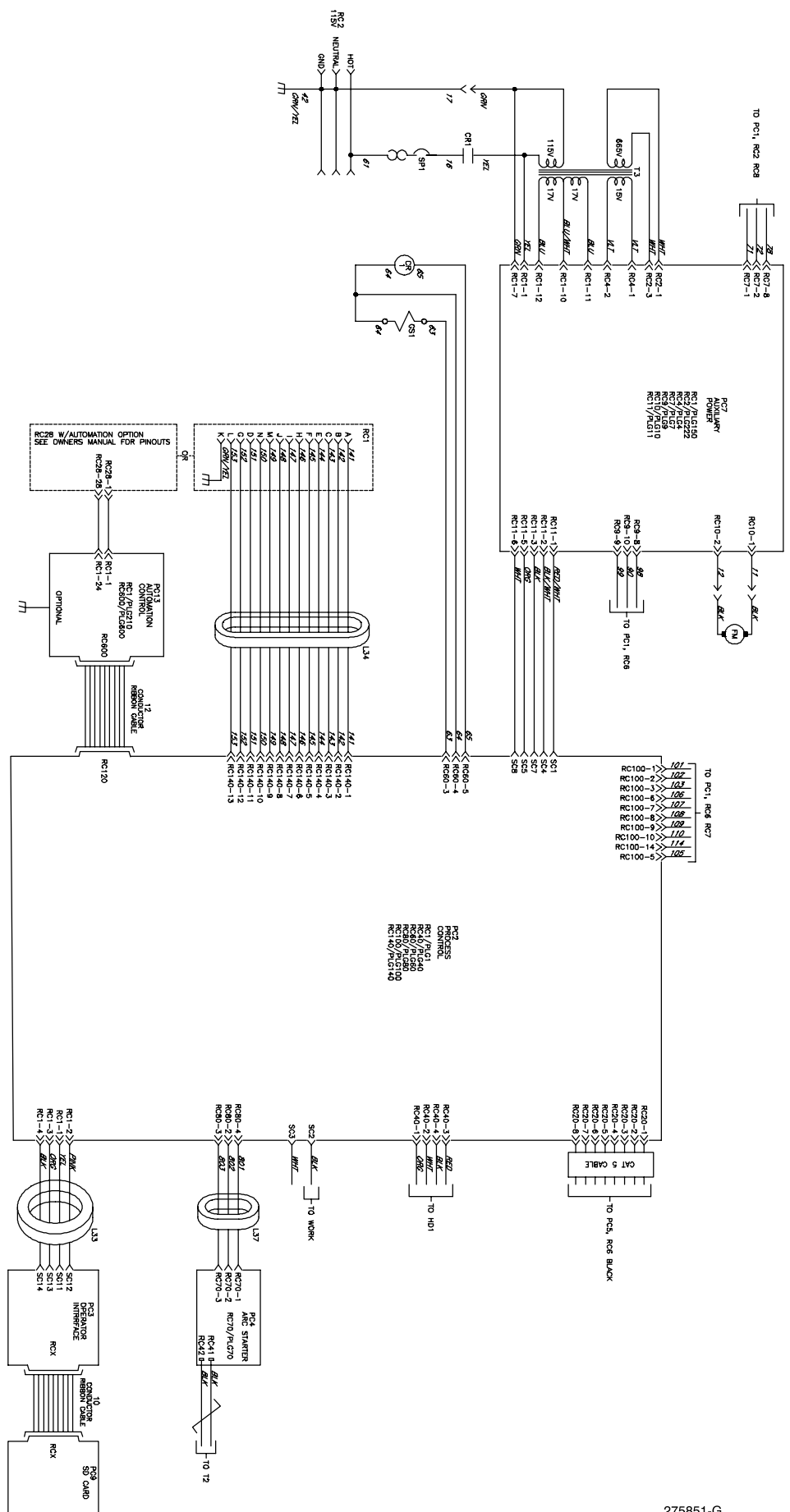


Abbildung 11-1. Dynasty 400 Schaltplan (1 von 2)

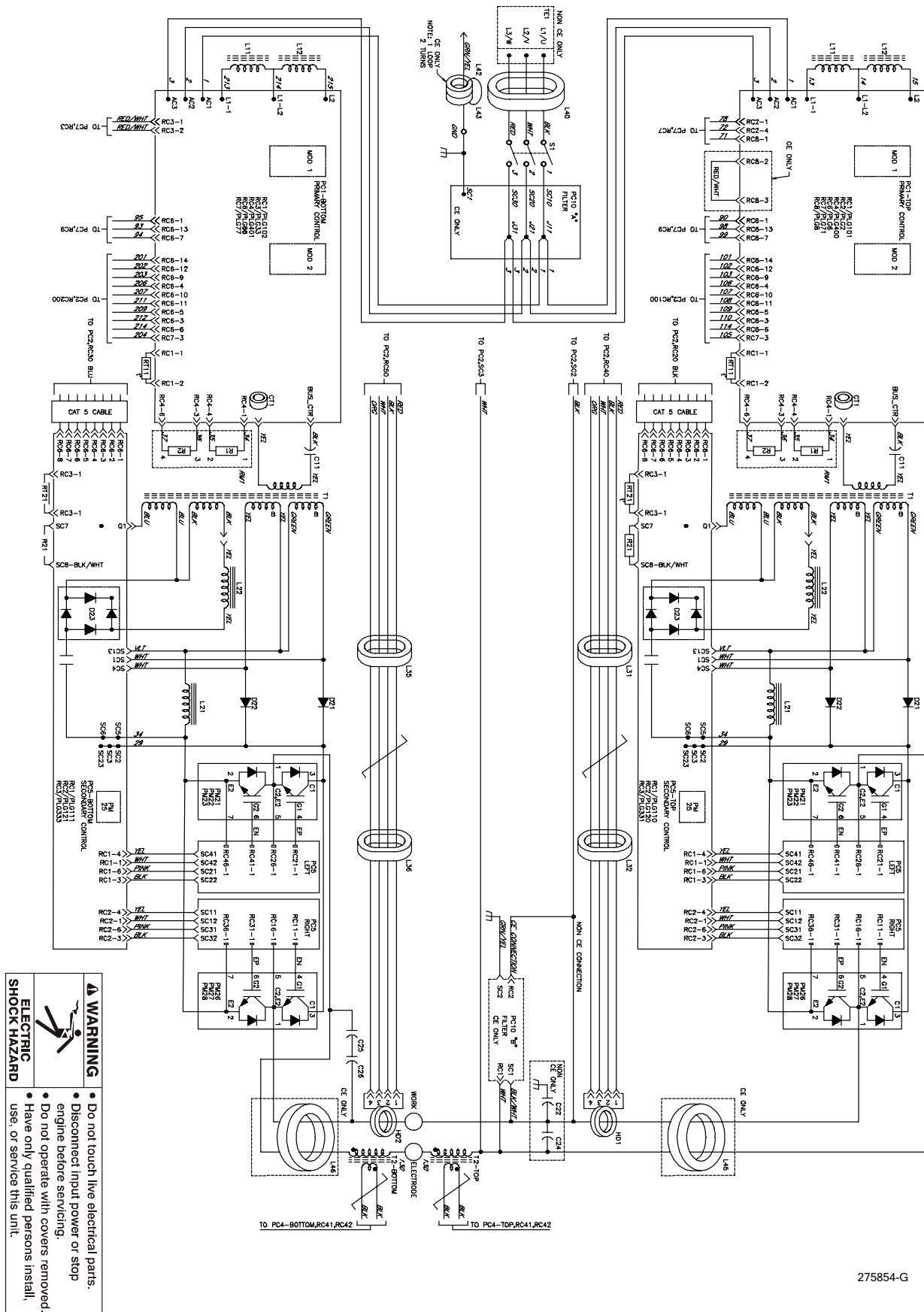


OM-275857 Seite 67



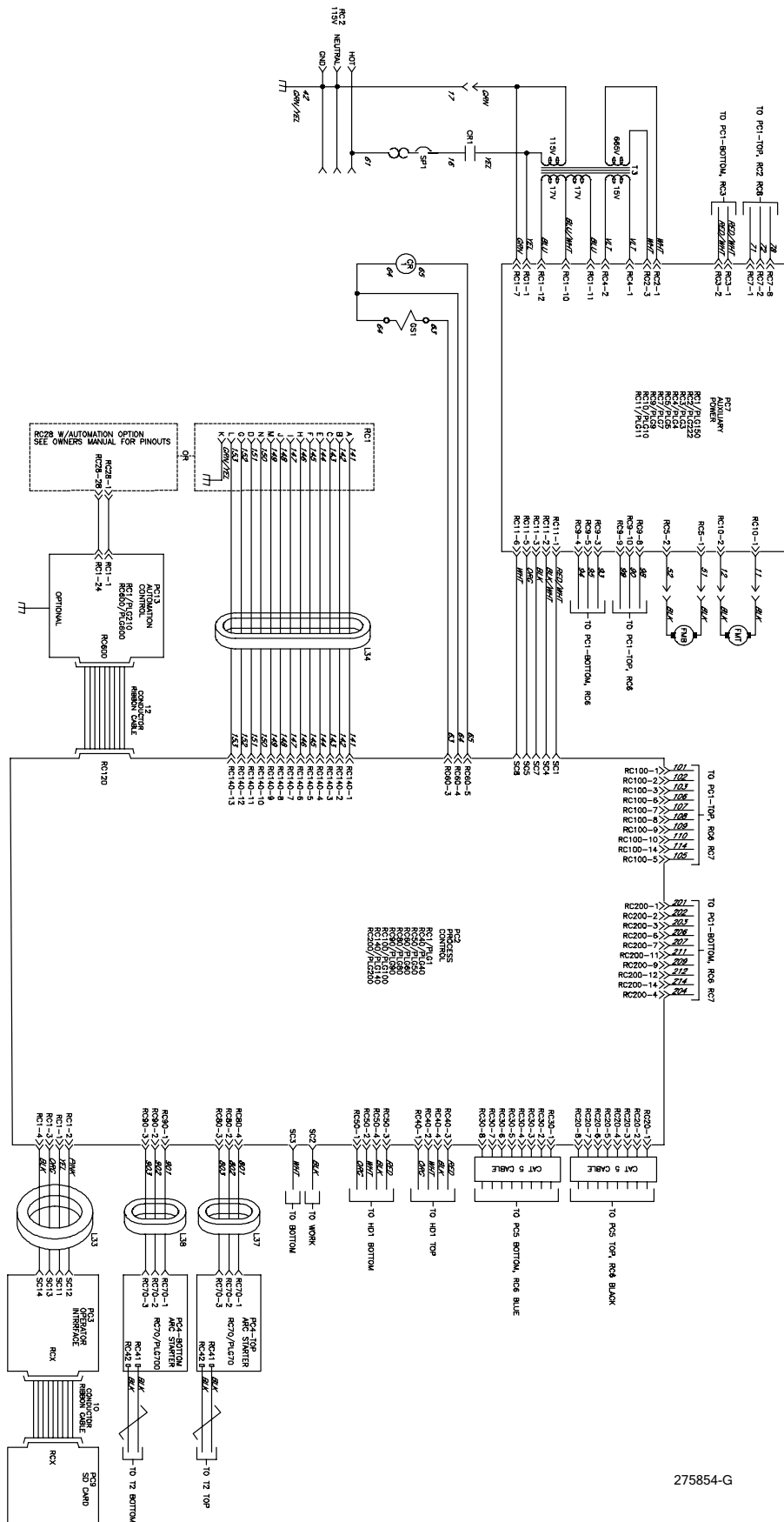
275851-G

Abbildung 11-4. Maxstar 400 Schaltplan (2 von 2)



275854-G

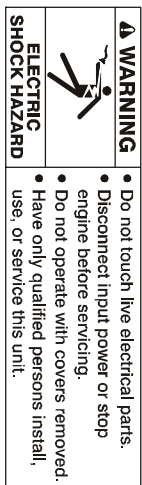
Abbildung 11-5. Dynasty 800 Schaltplan (1 von 2)

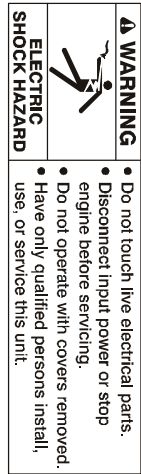


275854-G

Abbildung 11-6. Dynasty 800 Schaltplan (2 von 2)

Abbildung 11-7. Maxstar 800 Schaltplan (1 von 2)

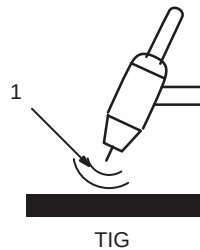




OM-275857 Seite 72

ABSCHNITT 12 – HOCHFREQUENZ (HF)

12-1. Schweißprozesse, die HF verwenden



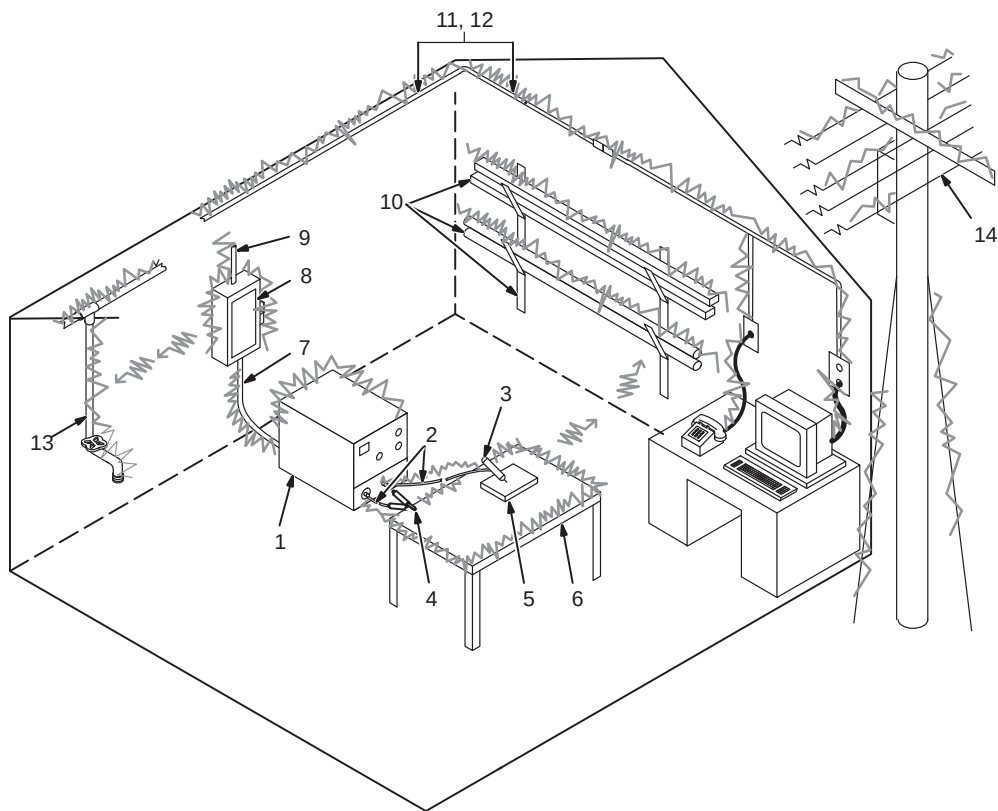
1 HF-Spannung

WIG-Schweißen - hilft dem Lichtbogen, den Luftspalt zwischen Schweißbrenner und Werkstück zu überbrücken und/oder stabilisiert den Lichtbogen.

12-2. Installation zeigt mögliche Quellen von HF-Interferenz



Allgemeine Praxis Nicht folgen



Quellen für direkte HF-Strahlung

- 1 HF-Quelle (Schweißstromquelle mit eingebauter HF oder separatem HF-Gerät)
- 2 Schweißkabel
- 3 Schweißbrenner
- 4 Klemme
- 5 Werkstück
- 6 Werkbank

Quellen für Weiterleitung von HF

- 7 Stromeingangskabel
- 8 Leitungstrennschalter
- 9 Spannungsversorgungskabel

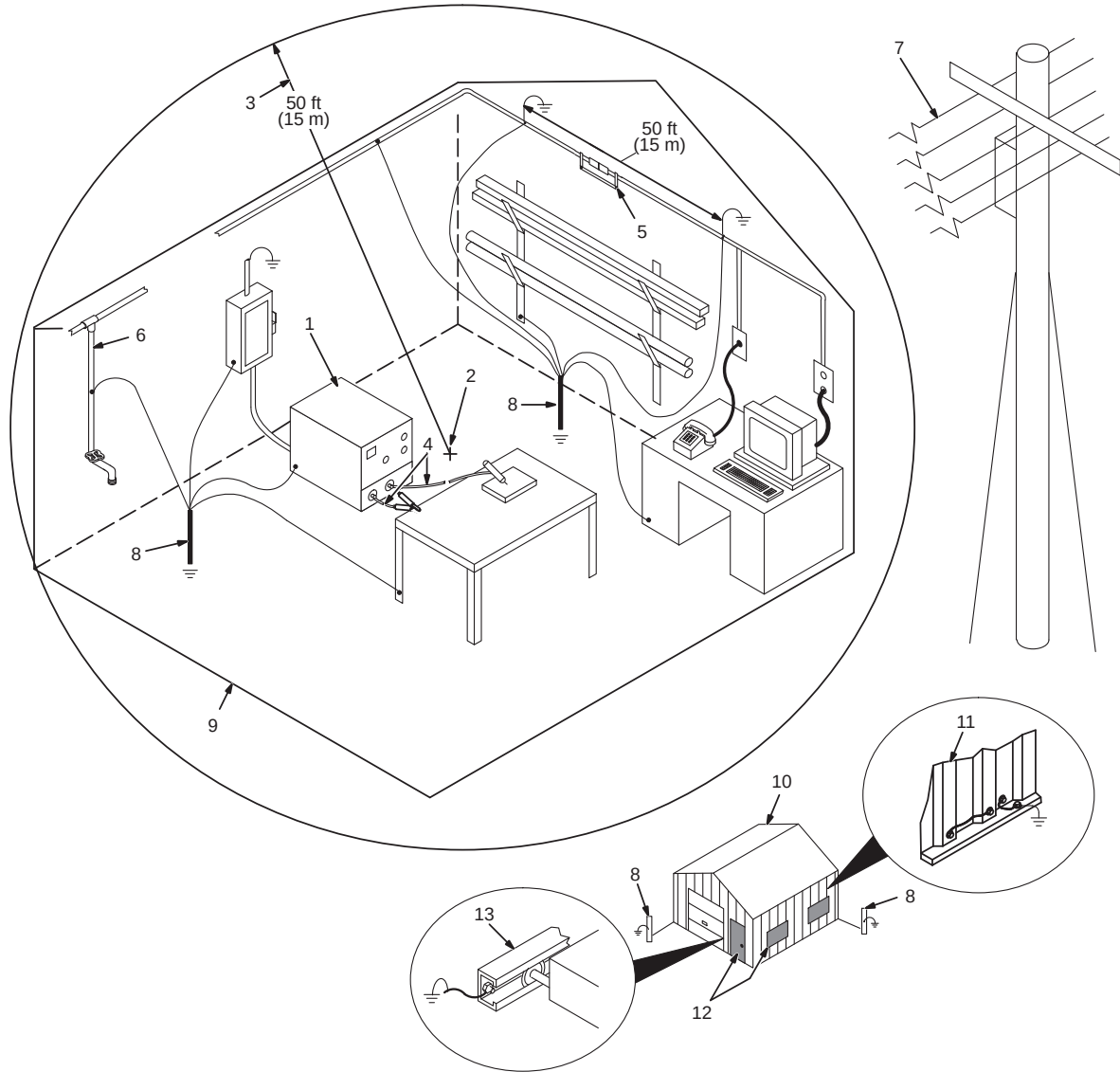
Quellen für Rückstrahlung von HF

- 10 Ungeerdete Metallobjekte
- 11 Beleuchtung
- 12 Verkabelung
- 13 Wasserrohre und Befestigungsvorrichtungen
- 14 Freiliegende Stromleitungen und Telefon-

12-3. Zur Reduzierung der HF-Interferenz empfohlene Einrichtung



Beste Praxis befolgen



1 HF-Quelle Schweißgerät mit eingebautem HF-Gerät oder separatem HF-Gerät)

Metallgehäuse, Ausgangsklemmen, Leistungstrennschalter, Eingangsversorgung und die Werkbank erden.

2 Mittelpunkt der Schweißzone

Mittelpunkt zwischen der HF - Quelle und der Schweißelektrode.

3 Schweißzone

Umkreis von 15 m vom Mittelpunkt in alle Richtungen.

4 Schweißausgangskabel

Kabel kurz und eng beieinander halten.

5 Verbindung von Installationsrohren (Bonden) und Erdung

Alle Rohrabschnitte mit Kupferstreifen oder Drahtgeflecht elektrisch verbinden (bonden). Installationsrohr alle 15 m erden.

6 Wasserrohre und Befestigungen

Wasserrohre alle 15 m erden.

7 Freiliegende Strom- und Telefonleitungen

HF-Quelle mindestens 15 m von Strom- und Telefonleitungen entfernt platzieren.

8 Erdungsstab

Die VDE-Vorschriften beachten.

Alle Metallobjekte und Kabel im Schweißbereich mit AWG-Draht Nr. 12 erden.

Werkstück erden, falls vorgeschrieben.

9 Nicht-Metalle-Gebäude

Anforderungen an ein Metallwänden des Gebäudes

10 Metall-Gebäude

11 Bonding-Verfahren zum Verbinden von Gebäude-Metallplatten

Gebäudeplatten verschrauben oder verschweißen, Fugen mit Kupferstreifen oder Drahtgeflecht verbinden und Rahmen erden.

12 Fenster und Türen

Sämtliche Fenster und Türen mit geerdetem Kupfergitter mit nicht mehr als 6,4 mm Mesh abdecken.

13 Schienen von Kipptüren

Schienen erden.

ABSCHNITT 13 – AUSWAHL UND VORBEREITUNG EINER WOLFRAMELEKTRODE FÜR DAS GLEICH- ODER WECHSELSTROMSCHWEISSEN MIT INVERTERGERÄTEN

13-1. Auswahl der Wolframelektrode



Wann immer möglich und praktikabel, den Gleichstrom-Schweißausgang anstatt des Wechselstrom-Schweißausgangs benutzen.

HINWEIS – Saubere Handschuhe tragen, um ein Verschmutzen der Wolframelektrode zu verhindern

A. Auswahl der Wolframelektrode

Amperebereich - Gastyp* - Polarität		
Elektroden Durchmesser Wolframelektrode mit einer Legierung mit 2% Cerium-Zusatz oder 1,5% Lanthan	DCEN – Argon Gleichstromelektrode negativ (Zu verwenden bei unlegiertem oder rost- freiem Stahl)	AC – Argon (75 % EN-Abgleich) Asymmetrische Kurve (Zu verwenden bei Aluminium)
0,010" (0,25 mm)	Bis zu 15	Bis zu 15
0,020" (0,50 mm)	5–20	5–20
0,040" (1 mm)	15–80	15–80
1/16" (1,6 mm)	70–150	70–150
3/32" (2,4 mm)	150–200	140–235
1/8" (3,2 mm)	250–400	225–325
5/32" (4,0 mm)	400–500	300–400
3/16" (4,8 mm)	500–750	400–500
1/4" (6,4 mm)	750–1000	500–630

*Die typische Durchflussmenge für Argon-Schutzgas liegt zwischen 0,3 und 0,7 m³/h (Kubikmeter pro Stunde).
Die aufgeführten Werte stellen Richtwerte dar. Sie sind eine Sammlung von Empfehlungen der American Welding Society (AWS) und der Elektrodenhersteller.

B. Elektrodenzusammensetzung

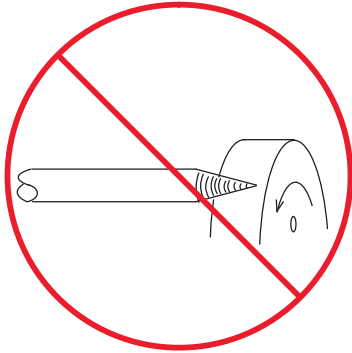
Wolframelektroden-Typ	Anwendungshinweise
2% Cerium (Grau)	Gute Allround-Wolframelektrode für Ws- und Gs-Schweißen.
1,5–2% Lanthan (Gelb/Blau)	Hervorragende Zündung bei niedriger Stromstärke für Ws- und Gs-Schweißen.
Reines Wolfram (Grün)	Nicht empfehlenswert für Inverter! Die besten Ergebnisse erzielt man bei den meisten Anwendungen mit einer angespitzten Cerium- oder Lanthanelektrode (für Ws- und Gs-Schweißen).

☞ Nicht alle Hersteller von Wolframelektroden verwenden dieselben Farben zur Kennzeichnung des Elektrodentyps. Wenden Sie sich an den Hersteller der Wolframelektrode oder sehen Sie auf der Produktverpackung nach, wenn Sie wissen wollen, welche Wolframelektrode Sie verwenden.

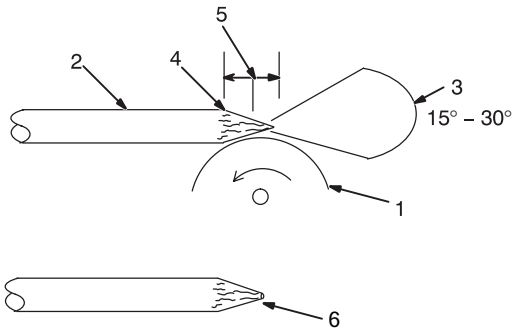
13-2. Vorbereitung der Wolframelektrode für das Gleichstromschweißen mit negativer Elektrode (DCEN) bzw. das Wechselstromschweißen an Invertergeräten



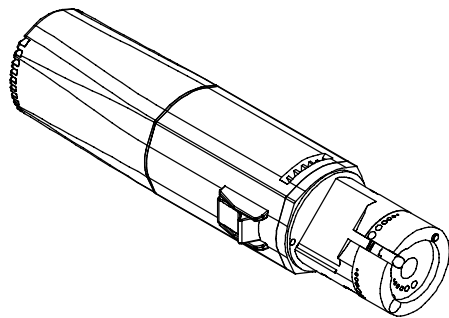
Falsche Wolframvorbereitung — Radialschliff verursacht Wandern des Bogens



Besser Wolframvorbereitung — Stabiler Bogen



Beste Wolfram-Vorbereitung – spezielle Wolframschleifmaschine



Beim Schleifen der Wolframelektrode werden Staub und Funken erzeugt, die zu Verletzungen und Bränden führen können. Geeignete lokale Absaugung verwenden (Saugentlüftung) direkt an der Schleifmaschine oder tragen Sie einen geeigneten Atemschutz. Beachten Sie die Sicherheitsinformationen im SDS. Entsorgen Sie den Schleifstaub sachgerecht und umweltsicher. Tragen Sie entsprechenden Gesichts-, Hand- und Körperschutz. Halten Sie brennbare Materialien fern.



Verwenden Sie kein thoriertes Wolfram. Verwenden Sie ein Wolfram, das Zermetal, Lanthan oder Ytterit anstelle von Thorium enthält. Schleifstaub von Thoriumelektroden enthält geringe Mengen radioaktiven Materials.

Es ist empfehlenswert, Wolfram mit einer dafür vorgesehenen Wolframschleifmaschine vorzubereiten, wann immer dies möglich ist.

1 Schleifrad

Das Ende des Wolframstabes vor dem Schweißen mit einem feinen, harten Schleifrad zuschleifen. Schleifrad nicht für andere Schleifarbeiten verwenden, da das Wolfram ansonsten verunreinigt werden könnte, was die Qualität der Schweißarbeit beeinträchtigen würde.

2 Wolframelektrode

Empfohlen wird Wolfram mit 2% Cerium.

3 Ideal Schleifwinkelbereich: 15° bis 30°

Der empfohlene Elektrodenschleifwinkel beträgt 30 Grad.

4 Gerade geschliffen

In Längsrichtung geschliffen, nicht radial.

5 1,5 bis 4-facher Elektrodendurchmesser

6 Gerade geschliffene Spitze

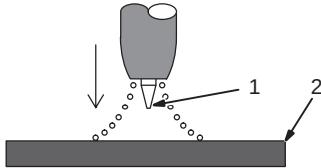
In manchen Fällen wird die Elektroden spitze abgestumpft, um eine einheitliche Geometrie beizubehalten und der Erosion des Wolframs entgegen zu wirken. Das wird vor allem bei Ws durchgeführt, da die Wolframelektrode dann häufig rückschmilzt.

ABSCHNITT 14 – WIG VERFAHREN

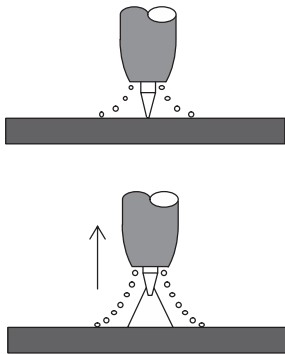
14-1. Startmethoden für Lift-Arc und HF WIG



Lift-Arc-Zündmethode



"Berühren" 1–2 Sekunden



NICHT wie bei einem Zündholz über das Werkstück streichen!

Lift-Arc Start

Wenn die Lift-Arc-Taste leuchtet, wird der Lichtbogen folgendermaßen gezündet:

- 1 WIG-Elektrode
- 2 Werkstück

Mit der Wolframelektrode das Werkstück am Schweißstartpunkt berühren und den Schweißausgang und das Schutzgas mit dem Brennerschalter, dem Fuß- oder dem Hand-Fernregler einschalten. **Die Elektrode 1-2 Sekunden auf Werkstück halten**, und dann die Elektrode langsam hochheben. Der Lichtbogen wird gezündet, wenn die Elektrode angehoben wird.

Die normale Leerlaufspannung liegt nicht vor einer Berührung (Wolframelektrode) am Werkstück an. Davor existiert nur eine kleine Messspannung zwischen Wolframspitze und Werkstück. Ein elektronisches Schaltschütz reagiert erst, nachdem die Elektrode das Werkstück berührt hat. So wird gewährleistet, dass keine Kontamination oder Überhitzung oder ein „Festkleben“ vorkommen kann.

Anwendung:

Lift-Arc wird für das Gs oder Ws WSG-Verfahren verwendet, wenn HF nicht zulässig ist oder um das Reibzünden zu ersetzen.

HF-Zündung

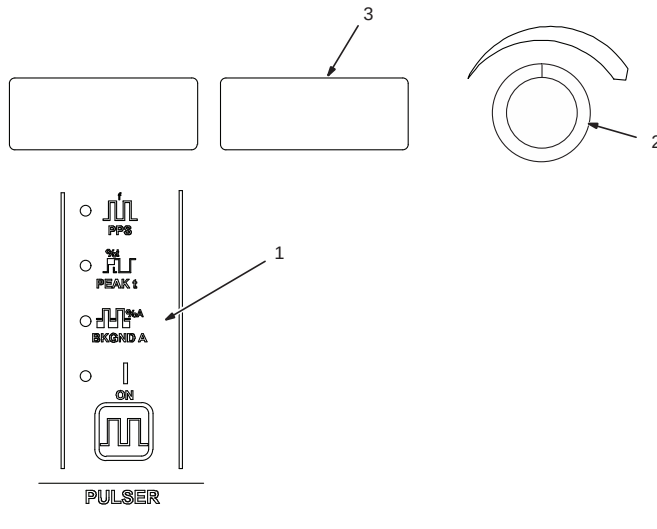
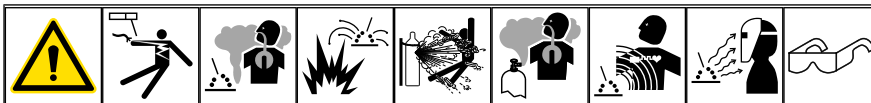
Wenn die Taste für HF-Zündung leuchtet, wird der Bogen folgendermaßen gezündet:

Die Hochfrequenz schaltet sich ein, um das Zünden des Lichtbogens zu unterstützen, wenn der Ausgang aktiviert ist. Die Hochfrequenz schaltet sich ab, nachdem der Lichtbogen gezündet wurde, und schaltet sich immer ein, wenn der Lichtbogen abbricht, um den Neustart zu unterstützen.

Anwendung:

HF-Start wird für den DCEN GTAW-Prozess verwendet, wenn eine kontaktlose Lichtbogenzündmethode erforderlich ist.

14-2. Pulser Control



1 Impulsgebersteuerung

Das Impulsgeben ist während des WIG-Prozesses verfügbar. Die Regelungen können während des Schweißens angepasst werden.

Taste drücken, um den Impulsgeber zu aktivieren.

ON - Wenn diese LED leuchtet, ist der Impulsgeber aktiv.

Die Taste drücken, bis die LED für den gewünschten Parameter aufleuchtet.

Zum Einschalten des Impulsgebers die Taste drücken und loslassen, bis die On LED ausgeht.

2 Codiererregelung (Wert einstellen)

3 Amperemeter (zeigt Wert an)

PPS - Impulsfrequenz oder Impulse pro Sekunde ist die Anzahl der Impulszyklen pro Sekunde. Die Impulsfrequenz hilft, die Wärmezufuhr und die Verformung von Teilen zu vermindern und verbessert die Optik der Schweißraupen. Je höher die PPS-Einstellung, desto stärker ist der Riffeffekt, desto schmaler wird die Schweißnaht und desto stärker wird gekühlt. Wird ein niedrigerer PPS-Wert eingestellt, wird der Impuls langsamer und die Schweißraupe breiter. Dieses langsame Pulsieren führt zu einer Bewegung des Schweißbads, dadurch wird das Gas in der Schweißstelle freigesetzt und die Porosität vermindert (sehr nützlich beim Aluminium-Schweißen). Manche Anfänger verwenden eine langsame Impulsfrequenz (2-4 pps), die das Timing beim Hinzufügen von Füllmaterial erleichtert. Ein erfahrener Schweißer kann den PPS-Wert viel höher einstellen, je nach persönlicher Vorliebe und der durchzuführenden Arbeit.

SPITZENSTROM t - (PEAK t) ist der Prozentsatz der Zeit je Zyklus, in der der Spitzenstrom fließt (Hauptstrom).

Der Spitzenstrom wird mit dem Stromstärkenregler eingestellt. Falls ein Impuls pro Sekunde verwendet wird und die Spitzenstromzeit auf 50% eingestellt ist, fließt eine halbe Sekunde lang der Spitzenstrom und die restlichen 50%, bzw. eine halbe Sekunde lang der Grundstrom. Eine Verlängerung der Spitzenstromzeit verlängert die Zeit, während der der Spitzenstrom fließt, was gleichzeitig auch die Wärmeabgabe an das Werkstück erhöht. Ein guter Startwert für die Spitzenstromzeit ist 50 - 60%. Um das optimale Verhältnis zu finden, benötigt man etwas Erfahrung. Die Wärmezufuhr zum Werkstück sollte jedoch vermindert und die Qualität der Schweißnaht erhöht werden.

BKOND A - (Grundstrom) wird als Prozentanteil des Spitzenstromwerts eingestellt. Ist der Spitzenstrom auf 200 und der Grundstrom auf 50% eingestellt, so liegt der Grundstrom bei 100 A, wenn das Gerät im Grundteil des Zyklus Impulse erzeugt. Ein geringerer Grundstrom vermindert die Wärmezufuhr. Ein Erhöhen oder Vermindern des Grundstroms erhöht oder vermindert auch den Gesamtstrom, von dem abhängt, wie flüssig das Schweißbad im Grundstrombereich des Impulszyklus ist. Das Schweißbad sollte auf die Hälfte verkleinert werden, es sollte aber noch flüssig bleiben. Stellen Sie den Grundstrom zunächst für rostfreien/Karbonstahl auf 20 - 30%, für Aluminiumlegierungen auf 35 - 50% ein.

Das Beispiel zeigt, wie sich die geänderte Spitzenzeitsteuerung auf die gepulste Ausgangswellenform auswirkt.

Spitzenzeiteinstellung in Prozent (%)	Formen des Impulsausgangs
Spitze 50%/Grundstrom 50% Ausgewogen 50%	
80% Mehr Zeit bei Spitzenstromstärke	
20% Mehr Zeit bei Grundstromstärke	

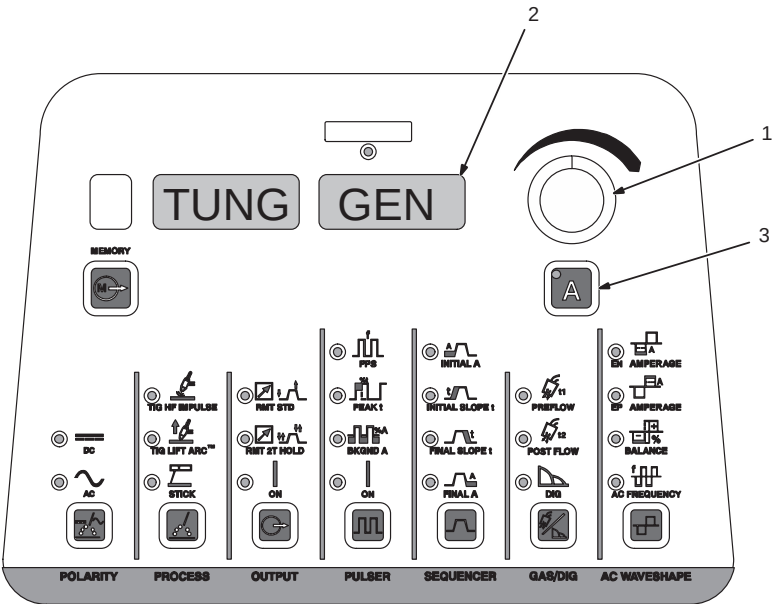
Anwendung:

Das Pulsen bezieht sich auf das abwechselnde Ansteigen und Abfallen des Schweißstroms mit einer bestimmten Frequenz. Die hohen Abschnitte des Schweißausgangs werden nach Breite, Höhe und Frequenz geregelt, wodurch Schweißstrom gebildet wird. Diese Impulse und der zwischen ihnen liegende niedrigere Stromstärkenpegel (sog. Grundstromstärke) sorgen für eine abwechselnde Erwärmung und Abkühlung des geschmolzenen Schweißbades. Der kombinierte Effekt ermöglicht dem Bediener eine bessere Steuerung der Einbrandtiefe, der Raupenbreite, der Kronenbildung, der Bildung von Einbrandkerben und des Wärmeeintrags. Die Regler können während des Schweißens verstellt werden.

Das Pulsen kann auch zum Üben der Techniken für die Füllmassenzugabe verwendet werden.

Die Funktion ist aktiviert, wenn die LED leuchtet.

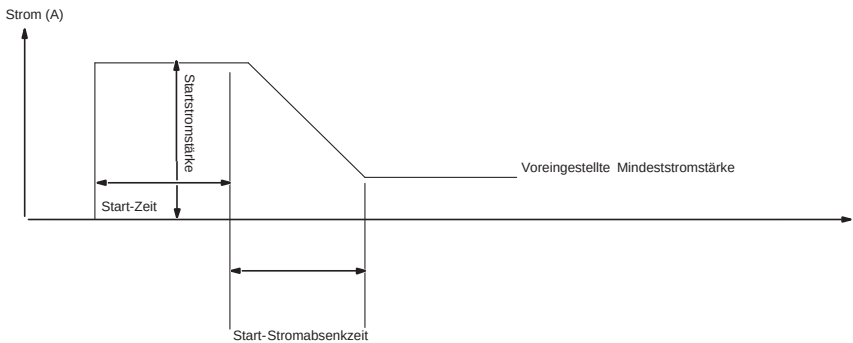
14-3. Allgemeine (GEN) Wolframelektroden zum Ändern der programmierbaren WIG –Start– Parameter



- 1 Drehknopf -Regler
- 2 Parameter-Anzeige
- 3 Stromstärkentaste

Im Setup-Menü für die Maschine können die Parameterwerte für Wolframelektroden manuell geändert werden. Dazu die Stromstärken-Taste drücken, um durch die einzelnen einstellbaren Parameter zu gehen. Zum Ändern des Werts den Drehknopf verstellen.

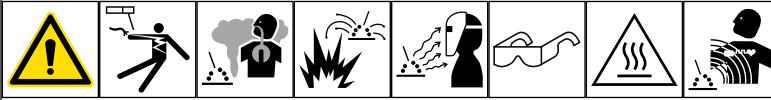
Verfügbare Parametereinstellungen



Parameter	Standardeinstellung Ws	Standardeinstellung für Gs	Bereich
Start-Ausgangspolarität (POL)	EP (Elektrode Pluspol)	EN (Electrode Negative)	EP/EN
Startstromstärke (STRT)	30 A	60 A	5–200 A
Startzeit (TIME)	140 ms	30 ms	0–250 ms
Start-Stromabsenkung (SSLP)	10 ms	50 ms	0–250 ms
Voreingestellte Mindest-strom-stärke (PMIN)	10 A	5 A	1–25 A (DC) 2–25 A (AC)

ABSCHNITT 15 – RICHTLINIEN ZUM STABELEKTRODENSCHWEISSEN (SMAW)

15-1. Übersicht Elektroden- und Stromstärkeauswahl



ELECTRODE	DIAMETER	AMPERAGE RANGE									
		50	100	150	200	250	300	350	400	450	
6010 & 6011	3/32										
	1/8										
	5/32										
	3/16										
	7/32										
6013	1/4										
	1/16										
	5/64										
	3/32										
	1/8										
7014	5/32										
	3/16										
	7/32										
	1/4										
	1/8										
7018	5/32										
	3/16										
	7/32										
	1/4										
	1/8										
7024	5/32										
	3/16										
	7/32										
	1/4										
	3/32										
Ni-CI	1/8										
	5/32										
	3/16										
	7/32										
	1/4										
308L	3/32										
	1/8										
	5/32										
	3/16										
	7/32										

ELECTRODE	DC*	AC	POSITION	PENETRATION	USAGE
6010	EP		ALL	DEEP	MIN. PREP, ROUGH
6011	EP	✓	ALL	DEEP	HIGH SPATTER
6013	EP,EN	✓	ALL	LOW	GENERAL
7014	EP,EN	✓	ALL	MED	SMOOTH, EASY, FAST
7018	EP	✓	ALL	MED	LOW HYDROGEN, STRONG
7024	EP,EN	✓	FLAT HORIZ*	LOW	SMOOTH, EASY, FASTER
NI-CL	EP	✓	ALL	LOW	CAST IRON
308L	EP	✓	ALL	LOW	STAINLESS

*EP = ELECTRODE POSITIVE (REVERSE POLARITY)
EN = ELECTRODE NEGATIVE (STRAIGHT POLARITY)

TRUE BLUE® WARRANTY

Gültig ab 1. Januar 2021 (Geräte ab Seriennummer "NB" oder jünger)

Diese Garantiebestimmungen ersetzen alle vorhergehenden MILLER-Garantien und sind die ausschließlich gültigen Garantiebestimmungen, ohne daß weitere Garantien ausdrücklich oder implizit enthalten wären.

GARANTIEBESTIMMUNGEN – Gemäß den unten festgelegten Bestimmungen garantiert Miller Electric Mfg. LLC, Appleton, Wisconsin den autorisierten Händlern, dass jedes neue Miller-Gerät, welches nach dem oben angeführten Gültigkeitsdatum erworben wird, zum Zeitpunkt der Auslieferung durch Miller frei von Material- und Herstellungsmängeln ist. DIESE GARANTIE GILT AUSDRÜCKLICH ANSTELLE ALLER ANDEREN AUSDRÜCKLICHEN ODER IMPLIZITEN GARANTIEEN, EINSCHLIESSLICH DER GARANTIEEN FÜR MARKTFÄHIGKEIT UND TAUGLICHKEIT.

Innerhalb der unten angeführten Garantiezeiten wird Miller alle in der Garantie enthaltenen Teile oder Komponenten, bei denen Material- oder Verarbeitungsmängel auftreten, reparieren oder ersetzen. Miller muß innerhalb von dreißig (30) Tagen nach Auftreten eines derartigen Defektes oder Mangels benachrichtigt werden, woraufhin Miller Anweisungen zur Durchführung von Schritten geben wird, die zur Inanspruchnahme der Garantieleistungen auszuführen sind. Meldungen, die als Online-Garantieansprüche eingereicht werden, müssen detaillierte Beschreibungen des Mangels und der Problemlösungsschritte, die für die Untersuchung der defekten Teile unternommen wurden, beinhalten. Garantieansprüche, die die benötigten Informationen, die im Miller Servicebetriebshandbuch definiert werden, nicht beinhalten, können von Miller abgelehnt werden.

Miller wird Garantieansprüche für die unten angeführten Teile bei Auftreten eines Defektes innerhalb der unten aufgeführten Garantiezeiträume anerkennen. Garantiezeiträume beginnen mit dem Lieferdatum des Geräts an den Endverbraucher, oder 12 Monate, nachdem das Gerät an einen nordamerikanischen Händler geliefert wird, oder 18 Monate, nachdem das Gerät an einen internationalen Händler geliefert wird, abhängig davon, was zuerst eintritt.

1. 5 Jahre auf Teile — 3 Jahre auf Verarbeitung
 - * Original-Hauptstromgleichrichter, nur betreffend Thyristoren (SCRs), Dioden und einzelne Gleichrichtermodule
2. 3 Jahre — Teile und Verarbeitung (soweit nicht näher angegeben)
 - * Selbstverdunkelnde Helm-Schweißschutzfilter (Keine Arbeitskraft) (Siehe Classic Series Ausnahme unten)
 - * Motorbetriebenes Schweißgerät/Generatoren
(BEMERKUNG: Motoren unterliegen den Garantiebestimmungen des jeweiligen Motorherstellers.)
 - * Insight Welding Intelligence Produkte (Außer externe Sensoren)
 - * Inverter-Stromquellen
 - * Plasmatichtbogenschnitten - Stromquellen
 - * Prozessregler
 - * Halbautomatische und automatische Drahtzuführungen
 - * Transformator/Gleichrichter-Stromquellen
3. 2 Jahre — Teile und Verarbeitung
 - * Selbstverdunkelnde Helm-Schweißschutzfilter - nur Classic-Serie (ohne Verarbeitung)
 - * Automatisch verdunkelnde Schweißmasken (Keine Arbeit)
 - * Rauchgasabsaugung - Capture 5 Filtrair 400 und Industrial Collector-Serie
4. 1 Jahr — Teile und Verarbeitung (soweit nicht näher angegeben)
 - * ArcReach-Heizung
 - * Schweißsysteme AugmentedArc und LiveArc
 - * Automatisch bewegte Vorrichtungen
 - * Luftgekühlte Bernard BTB-MIG-Schweißbrenner (keine Arbeitskosten)
 - * CoolBelt (ohne Verarbeitung)
 - * Adsorptionstrockner - System
 - * Optionen für Nachrüstungen
(BEMERKUNG: Nachrüstungen sind für die verbleibende Garantiezeit des Produktes in dem sie eingebaut sind von der Garantie abgedeckt oder für mindestens ein Jahr, — je nachdem welche Periode länger ist.)
 - * RFCS Fußfernregler (außer RFCS-RJ45)
 - * Rauchgasabsaugungen - Filtrair 130, Serie MWX und SWX, Zone-Flow Absaugarme und Motorschaltkasten
 - * HF-Einheiten
 - * ICE/XT Plasmaschneidbrenner (ohne Verarbeitung)
 - * Stromquellen für die induktive Erwärmung, Kühler
(BEMERKUNG: Digitale Aufzeichnungsgeräte unterliegen den Garantiebestimmungen des jeweiligen Herstellers.)
 - * Lastbänke
 - * Schweißbrenner mit Vorschubmotor (außer den "Spoolmate" Spulen-Schweißbrennern)
 - * "PAPR" - gebläseunterstütztes Atemschutzsystem (ohne Verarbeitung)
 - * Positionierer und Kontrolleinrichtungen
 - * Gestelle (Für die Unterbringung von mehreren Stromquellen)
 - * Fahrwerke/Anhänger
 - * Gehäuse und Bedienpanel für Atemschutzsystem mit Luftzufuhr
 - * Drahtvorschubeinheiten für UP-Schweißen
 - * WSG-Schweißbrenner (ohne Verarbeitung)
 - * Schweißbrenner der Marke Tregaskiss (ohne Verarbeitung)

- * Wasserkühlsysteme
- * Drahtlose Fuß- und Handfernregler und Empfänger
- * Arbeitsplätze/Schweißbrenner (ohne Verarbeitung)

5. 6 Monate — Teile
 - * 12-Volt-Autobatterien
6. 90 Tage — Teile
 - * Zubehörsätze
 - * Luftgekühlte Kabel mit Schnellaufwicklung für die ArcReach-Heizung
 - * Schutzhülle
 - * Induktionsheizkabel und -matten, Kabel und nichtelektronische Kontrollelemente.
 - * MSG-Schweißbrenner der Serie MDX
 - * Schweißbrenner der Baureihe "M"
 - * MIG-Schweißbrenner, Unterpulverschweißbrenner (UP) und externe Beschichtungsköpfe
 - * Fernregler und RFCS-RJ45
 - * Ersatzteile (ohne Verarbeitung)
 - * Spoolmate Spulen-Schweißbrenner

Die Garantiebestimmungen der Miller True Blue® Garantie gelten nicht für:

1. **Verschleißteile, wie Stromdüsen, Schneiddüsen, Schütze, Bürsten, Relais, Tischaufsätze für Schweißplätze sowie Schweißvorhänge, oder Teile, deren Versagen auf normale Abnutzung zurückzuführen ist. (Ausnahme: Bei allen motorbetriebenen Produkten sind Bürsten und Relais von der Garantie abgedeckt.)**
2. Teile, die von MILLER eingebaut, doch von Anderen hergestellt werden, wie z.B. Motoren oder Gewerbezubehör. Diese Teile unterliegen den Herstellergarantien.
3. Geräte, die von einer anderen Partei außer MILLER modifiziert wurden, oder Geräte, die falsch installiert, falsch betrieben oder gemessen an Industrienormen, falsch verwendet wurden, oder Geräte, an denen nicht die notwendigen Wartungsarbeiten durchgeführt wurden, oder Geräte, die für Arbeiten verwendet wurden, die außerhalb des für die Geräte bestimmten Bereiches liegen.
4. Defekte, die durch Unfall, nicht autorisierter Reparatur oder unsachgemäßer Prüfung verursacht wurden.

MILLER-PRODUKTE SIND FÜR GEWERBE- UND INDUSTRIEANWENDER BESTIMMT, DIE HINSICHTLICH DER VERWENDUNG UND WARTUNG VON SCHWEISSGERÄTEN AUSBILDET UND ERFAHREN SIND.

Die ausschließlichen Rechtsmittel für Gewährleistungsansprüche sind nach Wahl von Miller entweder: (1) Reparatur; oder (2) Austausch; oder, falls von Miller schriftlich genehmigt, (3) die Übernahme zuvor genehmigter Kosten für die Reparatur oder den Austausch bei einer autorisierten Miller-Reparaturwerkstatt; oder (4) Zahlung oder Gutschrift des Kaufpreises (abzüglich angemessener Abschreibung aufgrund der Nutzung). Produkte dürfen nicht ohne schriftliche Genehmigung von Miller zurückgegeben werden. Die Rücksendung erfolgt auf Gefahr und Kosten des Kunden.

Die oben aufgeführten Rechtsmittel sind FOB (Free on Board, dt.: frei an Bord) ab Appleton, WI, oder Millers autorisierter Reparaturwerkstatt. Transport und Fracht liegen in der Verantwortung des Kunden. SOWEIT GEGETZLICH ZULÄSSIG, SIND DIE HIER AUFGEFÜHRTE RECHTSMITTEL UNABHÄNGIG VOM RECHTSGRUND, AUF DEM DER ANSPRUCH BASIERT, DIE EINZIGEN UND AUSSCHLIESSLICHEN RECHTSMITTEL. MILLER HÄFTET UNABHÄNGIG VOM RECHTSGRUND, AUF DEM DER ANSPRUCH BASIERT, IN KEINEM FALL FÜR DIREKTE, INDIREKTE, BESONDERE, ZUFÄLLIGE ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH ENTGANGENEN GEWINNS). JEGLICHE GEWÄHRLEISTUNGEN, DIE NICHT HIER GENANNT SIND, UND JEGLICHE IMPLIZIERTE GEWÄHRLEISTUNGEN, GARANTIEEN ODER ERKLÄRUNGEN, EINSCHLIESSLICH JEGLICHER STILL-SCHWEIGENDER GEWÄHRLEISTUNGEN HINSICHTLICH MARKTGÄNGIGKEIT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK WERDEN VON MILLER ABGELEHNT UND AUSGESCHLOSSEN.

In einigen Staaten der U.S.A. ist es gesetzlich nicht erlaubt, festzulegen, wie lange eine implizite Garantie dauert, oder es ist nicht erlaubt, zufällige, indirekte, spezielle oder nachfolgende Beschädigungen auszuschießen. Daher könnte es der Fall sein, dass einige der oben angeführten Einschränkungen oder Ausschließungen für Sie nicht zutreffen. Diese Garantie schafft bestimmte gesetzlich gedeckte Rechte. Andere Rechte könnten ebenso in Anspruch genommen werden, doch kann dies von Staat zu Staat unterschiedlich sein.

In einigen kanadischen Provinzen werden durch die dortige Gesetzgebung einige zusätzliche Garantien oder Abhilfen festgelegt, die sich von den oben angeführten unterscheiden. In jenem Ausmaß, wie auf diese nicht verzichtet werden kann, könnten die oben angeführten Einschränkungen und Ausschließungen nicht gelten. Diese Garantiebestimmung schafft bestimmte gesetzlich gedeckte Rechte, und andere Rechte könnten ebenso in Anspruch genommen werden, doch kann dies von Provinz zu Provinz unterschiedlich sein.

Diese Garantiebedingungen wurden ursprünglich mit englischen Rechtsbegriffen verfasst. Im Beschwerde- oder Streitfall hat die Bedeutung der Worte in der englischen Fassung Vorrang.



Besitzerdokument

Bitte ausfüllen und mit den persönlichen Unterlagen aufbewahren.

Name des
Modells

Serien-/Typnummer

Kaufdatum

(Datum der Auslieferung an den ursprünglichen Käufer.)

Händler

Adresse

Service

Bitte wenden Sie sich an eine Handels- oder Servicevertretung in Ihrer Nähe.

Immer den Namen des Modells und die Serien-/Typnummer angeben.

Wenden Sie sich an Ihren Händler für:

Schweißausrüstung, Draht und Elektroden

Sonderausrüstung und Zubehör

Arbeitsschutzausrüstung

Service und Reparatur

Ersatzteile

Schulung (Training, Videos, Bücher)

Technische Betriebsanleitung (Serviceinformationen und Ersatzteile)

Verdrahtungsschemen (Schaltpläne)

Handbücher über Schweißverfahren

Für einen Händler oder Kundendienst in Ihrer Nähe besuchen Sie www.millerwelds.com oder rufen Sie 1-800-4-A-Miller an.

Wenden Sie sich an die anliefernde Spedition für:

Anmeldung eines Anspruches bei Verlust oder Beschädigung beim Transport.

Zur Unterstützung bei der Anmeldung oder Regelung von Ansprüchen wenden Sie sich an Ihren Händler und/oder die Versandabteilung des Geräteherstellers.

Miller Electric Mfg. LLC

An Illinois Tool Works Company
1635 West Spencer Street
Appleton, WI 54914 USA

International Headquarters—USA

USA Phone: 920-735-4505
USA & Canada FAX: 920-735-4134
International FAX: 920-735-4125

Für Informationen zu internationalen Standorten, besuchen Sie www.MillerWelds.com

