



OM-275857J/ger

2019-02

Verfahren



WIG-Schweißen (GTAW)



E-Hand-Schweißen

Beschreibung

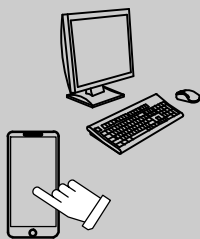
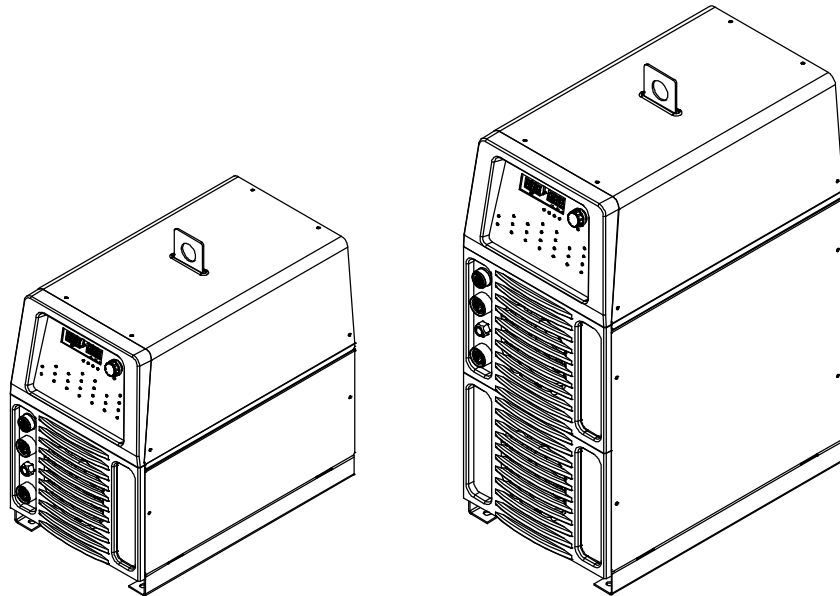


208/575-Volt-Modelle mit Auto-Line™
380/575 Volt Dreiphasig
mit Auto-Line™ (CE)
Stromquellenart

Dynasty® 400, 800

Maxstar® 400, 800

CE- und Nicht-CE-Modelle



Produktinformationen,
übersetzte Betriebsanleitungen
und vieles mehr unter
www.MillerWelds.com

BETRIEBSANLEITUNG

Datei: WIG-Schweißen (GTAW)



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.



**ISO 9001
Quality**

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

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.



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



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	9
3-1. Wo befindet sich das Typenschild mit der Seriennummer und den Leistungsangaben?	9
3-2. Technische Daten	9
3-3. Abmessungen, Gewichte und Montagebohrungen	12
3-4. Umweltvorschriften	13
3-5. Einschaltdauer und Überhitzung	15
3-6. Statische Ausgangskennlinie	15
ABSCHNITT 4 – INSTALLATION	16
4-1. Auswahl eines Aufstellplatzes	16
4-2. Schweißausgangsklemmen	16
4-3. Auswahl der Kabelgrößen*	17
4-4. 14-poliger Stecker für Fernsteueranschluss	18
4-5. Einfache Automatisierungsanwendung (14-polige Schnittstelle)	18
4-6. Automatisierungsanschluss (für 28-polige Steckbuchse, falls vorhanden)	19
4-7. Eingänge für die Speicherauswahl per Fernbedienung (bei 28-poliger Steckbuchse, falls vorhanden)	22
4-8. 115 Volt Ws Kühlersteckbuchse, zusätzlicher Sicherungsautomat CB1 und Ein-/Aus-Schalter	23
4-9. Gasanschlüsse	23
4-10. WIG HF Impuls/Lift-Arc-Anschlüsse	24
4-11. Kühleranschlüsse	25
4-12. Dynasty – Stabelektrodenanschlüsse	26
4-13. Maxstar – Stabelektrodenanschlüsse	26
4-14. Service-Leitfaden für die Elektrik	27
4-15. Anschließen der Eingangsleistung für 400 Modelle und 800 CE-Modelle	31
4-16. Anschließen der Eingangsleistung für 800 Modelle	33
4-17. Softwareaktualisierungen	35
ABSCHNITT 5 – DYNASTY-BEDIENUNG	36
5-1. Bedienelemente	36
5-2. Aufrufen des Bedienpanel-Menüs	38
5-3. Aufruf des Setup-Menüs für den Benutzer	40
5-4. Ws-unabhängig	41
ABSCHNITT 6 – MAXSTAR-BEDIENUNG	42
6-1. Bedienelemente	42
6-2. Aufrufen des Bedienpanel-Menüs	44
6-3. Aufruf des Setup-Menüs für den Benutzer	46

Inhaltsverzeichnis

ABSCHNITT 7 – 28-POLIGER ANSCHLUSS FÜR ERWEITERTE AUTOMATISIERUNG	47
7-1. Bedienelemente	47
7-2. Bedienelemente	48
7-3. Aufruf des Setup-Menüs für den Benutzer	49
7-4. Programmierbare WIG Startparameter	50
ABSCHNITT 8 – ERWEITERTE FUNKTIONEN	52
8-1. Aufrufen des Tech-Menüs bei den Modellen Dynasty/Maxstar	52
8-2. Sequenzer und Schweißzeit	54
8-3. Steuerungs- und Schweißbrennerschalterfunktionen am Ausgang	55
8-4. Sperrungsfunktionen	59
8-5. Beschreibung der Sperrungsebenen	59
ABSCHNITT 9 – WARTUNG UND FEHLERSUCHE	60
9-1. Routinemäßige Wartung	60
9-2. Gerät innen ausblasen	60
9-3. Meldungen auf den Volt-/Amperemeter-Anzeigen	61
9-4. Fehlerbeseitigungstabelle	62
ABSCHNITT 10 – ELEKTRISCHE SCHALTPLÄNE	64
ABSCHNITT 11 – HOCHFREQUENZ (HF)	72
11-1. Schweißprozesse, die HF verwenden	72
11-2. Installation zeigt mögliche Quellen von HF-Interferenz	72
11-3. Zur Reduzierung der HF-Interferenz empfohlene Einrichtung	73
ABSCHNITT 12 – AUSWAHL UND VORBEREITUNG EINER WOLFRAMELEKTRODE FÜR DAS GLEICH- ODER WECHSELSTROMSCHWEISSEN MIT INVERTERGERÄTEN	74
12-1. Auswahl der Wolframelektrode (Saubere Handschuhe tragen, um ein Verschmutzen der Wolframelektrode zu verhindern)	74
12-2. Vorbereitung der Wolframelektrode für das Gleichstromschweißen mit negativer Elektrode (DCEN) bzw. das Wechselstromschweißen an Invertergeräten	74
ABSCHNITT 13 – MEMORY	75
13-1. Memory (Programmspeicherplätze 1-9)	75
ABSCHNITT 14 – WIG VERFAHREN	76
14-1. WIG-Zündvorgänge Lift-Arc und HF	76
14-2. Impulsgebersteuerung	77
14-3. Allgemeine (GEN) Wolframelektroden zum Ändern der programmierbaren WIG-Start-Parameter	78
ABSCHNITT 15 – RICHTLINIEN ZUM STABELEKTRODENSCHWEISSEN (SMAW)	79
GARANTIE	
Komplette Ersatzteilliste – www.Millerwelds.com	

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/Betriebsmittels:

Produkt	Lagernummer
Dynasty 400	907717002
Maxstar 400	907716002
Dynasty 800	907719002
Maxstar 800	907718002

Richtlinien des Rates:

- 2014/35/EU Low Voltage
- 2014/30/EU Electromagnetic Compatibility
- 2011/65/EU Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment

Normen:

- IEC 60974-1: 2012 Arc Welding Equipment – Part 1: Welding Power Sources
- IEC 60974-3: 2013 Arc Welding Equipment – Part 3: Arc Striking and Stabilizing Devices
- IEC 60974-10: 2014 Arc Welding Equipment – Part 10: Electromagnetic Compatibility Requirements

Zeichnungsberechtigter:



April 19, 2017

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

Zusammenfassung der Konformitätsinformationen

- Anwendbare Vorschrift Richtlinie 2014/35/EU
- Referenzgrenzwerte Richtlinie 2013/35/EU, Empfehlung 1999/519/EG
- 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

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/EG
- 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

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/EG
- 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

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/EG
- 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

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 28 horizontal grey lines spaced evenly apart, typical of notebook paper. The lines extend across the entire width of the page, leaving small margins at the top and bottom. There are no vertical lines, text, or other markings present.

ABSCHNITT 1 – SICHERHEITSMASSNAHMEN — VOR GEBRAUCH LESEN

som_2018-01_ger

! Schützen Sie sich und andere vor Verletzungen — lesen und befolgen Sie diese wichtigen Sicherheitsmaßnahmen und Betriebsanweisungen 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**. Den Symbolen und darunter stehenden Hinweisen entnehmen, durch welche Maßnahmen die Gefahren vermieden werden können.

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 Achtsamkeit erforderlich. Zur Vermeidung der Gefahr sind die entsprechenden Anleitungen zu befolgen. Die unten stehenden Sicherheitshinweise sind nur eine Zusammenfassung der umfassenderen 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. Als qualifiziertes Personal gilt eine Person, die anhand eines anerkannten Ausbildungsabschlusses, Zertifikats, oder beruflichen Standes oder durch umfassendes Wissen, Schulung und Erfahrung seine Fähigkeit erfolgreichen nachweisen kann, Probleme hinsichtlich des betreffenden Fachgebiets, der Arbeit oder des Projekts lösen zu können sowie eine Sicherheitsschulung zur Erkennung und Vermeidung der damit in Zusammenhang stehenden Gefahren erhalten hat.



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 Sturzgefahr verwenden.

- Den Wechselstromausgang **NUR** dann verwenden, wenn er für das Schweißverfahren benötigt wird.
- Falls vorhanden, sollte bei Verwendung des Wechselstromausganges die Ausgangsferrnregelung 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 (Drahtelektrodenschweißen) 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 (Drahtelektrodenschweißen) 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 den Schutzleiter überprüfen – kontrollieren und sicherstellen, dass der Schutzleiter des Stromkabels korrekt mit dem Erdungsstift im Stecker verbunden ist. Das Primärkabel 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 austauschen. Berührung mit blanken Drähten kann tödlich sein.
- Stromkabel häufig auf Beschädigungen oder blanke Drähte untersuchen – beschädigtes Kabel sofort austauschen – Berührung mit blanken Drähten kann tödlich sein.
- Nicht in Verwendung stehende Geräte ausschalten.
- Keine verschlissenen, beschädigten, zu gering dimensionierten oder schlecht gefertigte 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.
- Nicht zur gleichen Zeit Elektrodenhalter berühren, die an zwei verschiedenen Schweißmaschinen angeschlossen sind, da dann die doppelte Leerlaufspannung vorhanden ist.
- Nur gut gewartete Geräte verwenden. Beschädigte Teile sofort reparieren oder auswechseln. Das Gerät gemäß der Betriebsanleitung warten.
- Bei Arbeiten in größerer Höhe Sicherheitsgeschirr tragen.
- Alle Platten und Abdeckungen an ihrem Platz belassen.
- Das Massekabel mit gutem Metallkontakt zum Werkstück oder zum Werkisch 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.

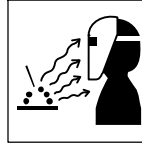


DÄMPFE UND GASE können gesundheitsgefährdend sein.

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 Arbeitsbe-

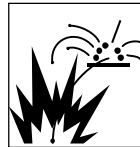
reich gut belüftet ist und, falls notwendig, eine Atemmaske mit Luftzufuhr getragen wird. Die Beschichtung sowie viele Metalle, die diese Elemente enthalten, können beim Schweißen giftige Dämpfe freisetzen.



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.
- Schuttschirme 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 ölresistente Kleidung wie Lederhandschuhe, dickes Hemd, stulpenlose Hose, hohe Schuhe und eine Kappe.

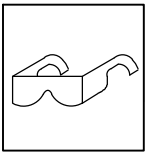


SCHWEISSEN kann Brände oder Explosionen verursachen.

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 Materialteile 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.
- Felgen oder Räder nicht trennen oder schweißen. Reifen können explodieren, wenn sie erhitzt werden. Instandgesetzte Felgen und Räder können versagen. Siehe OSHA 29 CFR 1910.177 wie in den Sicherheitsstandards aufgeführt.
- 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.



HERUMFLIEGENDE METALLSTÜCKE 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.



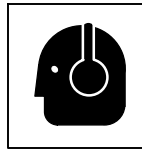
GASANREICHERUNG kann Verletzungen verursachen oder töten.

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



ELEKTROMAGNETISCHE FELDER (EMF) können implantierte medizinische Geräte beeinflussen.

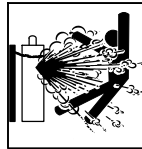
- Träger von Herzschrittmachern oder anderen implantierten medizinischen Geräten sollten sich fernhalten.
- Personen, die ein medizinisches Gerät implantiert tragen, sollten ihren Arzt und den Hersteller des Geräts befragen, bevor sie sich in einen Bereich begeben, in dem Arbeiten wie Lichtbogenschweißen,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



LÄRM kann das Gehör schädigen.

Der Lärm einiger Verfahren oder Geräte kann das Gehör schädigen.

- Bei hohem Lärmpegel zugelassene Lärmschuttmittel tragen.

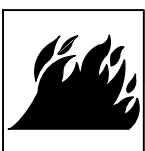


FLASCHEN können bei Beschädigung explodieren.

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

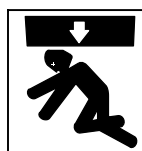
- Druckgasflaschen vor zu großer Hitze, mechanischen Schlägen, Beschädigung, Schlacke, offenen Flammen, Funken und Lichtbögen schützen.
- Die Flaschen senkrecht an einer stabilen, stationären Stütze oder einem Flaschenwagen befestigen und vor dem Umfallen sichern.
- Flaschen von Schweiß- oder anderen elektrischen Schaltkreisen fernhalten.
- Niemals einen Schweißbrenner auf eine Gasflasche hängen.
- Niemals eine Flasche mit einer Schweißelektrode berühren.
- Niemals an einer unter Druck stehenden Flasche schweißen – die Flasche kann 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 Zubehöerteile 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.

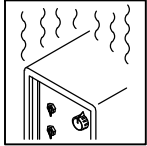
- Gerät nicht auf oder in der Nähe von brennbaren Oberflächen installieren oder aufstellen.
- Gerät nicht in der Nähe von brennbaren Materialien installieren.
- Überlasten Sie nicht die Anschlussleitungen. Versichern Sie sich, dass der Anschluss für den Betrieb dieses Gerätes geeignet ist.



HERUNTERFALLENDEN GERÄT kann zu Verletzungen führen.

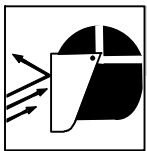
- Kranöse nur zum Anheben der Stromquelle, NICHT aber des Fahrwerks, der Gasflaschen oder anderer Zubehöerteile verwenden.
- Zum Heben und Abstützen der Einheit die korrekten Verfahren und nur Geräte mit ausreichender Tragkraft verwenden.

- Wenn die Einheit mit einem Stapler transportiert wird, müssen die Staplergabeln soweit ausgezogen sein, dass sie bis über die andere Seite der Einheit hinausreichen.
- Bei Arbeiten in luftiger Höhe die Ausrüstung (Kabel und Leitungen) von fahrenden Flurförderzeugen fernhalten.
- Halten Sie sich beim manuellen Heben von schweren Teilen oder Geräten an die Leitlinien des Anwendungshandbuchs zur überarbeiteten NIOSH Hebegleichung ("Applications Manual for the Revised NIOSH Lifting Equation" Schrift Nr. 94–110).



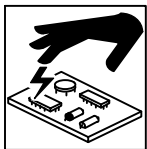
ÜBERHITZUNG kann durch ZU LANGEN GEBRAUCH auftreten.

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



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.



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.



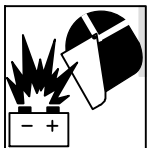
BEWEGLICHE TEILE können Verletzungen verursachen.

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



SCHWEISSDRAHT kann zu Verletzungen führen.

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



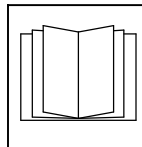
Das EXPLODIEREN einer BATTERIE kann zu Verletzungen führen.

- Das Schweißgerät nicht zum Aufladen von Batterien oder als Starthilfe für Autos verwenden, es sei denn, es verfügt über eine speziell dafür vorgesehene Batterieladefunktion.



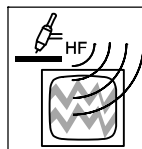
BEWEGLICHE TEILE können Verletzungen verursachen.

- Abstand zu beweglichen Teilen, wie z.B. Lüftern, halten.
- Alle Türen, Gehäuse, Abdeckungen und Schutzvorrichtungen geschlossen halten und an ihrem Platz lassen.
- Das Abnehmen von Türen, Gehäusen, Abdeckungen oder Schutzvorrichtungen für Wartungsarbeiten sollte nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- Türen, Gehäuse, Abdeckungen oder Schutzvorrichtungen nach Abschluss der Wartungsarbeiten und vor dem Anschließen an die Stromquelle wieder anbringen.



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, dass durch die Installation eventuell auftretenden Störungen sofort von einem geschulten Elektriker beseitigt werden.
- 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 z.B. Rechner oder rechnergesteuerte Geräte (Roboter) stören.
- 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, Leitungsfilter 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, ANSI Standard Z49.1, is available as a free download from the American Welding Society at <http://www.aws.org> or purchased from Global Engineering Documents (phone: 1-877-413-5184, website: www.global.ihs.com).

Safe Practices for the Preparation of Containers and Piping for Welding and Cutting, American Welding Society Standard AWS F4.1, from Global Engineering Documents (phone: 1-877-413-5184, 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 (phone: 1-877-413-5184, website: www.global.ihs.com).

National Electrical Code, NFPA Standard 70, from National Fire Protection Association, Quincy, MA 02169 (phone: 1-800-344-3555, website: www.nfpa.org and www.sparky.org).

Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders, CGA Pamphlet P-1, from Compressed Gas Association, 14501 George Carter Way, Suite 103, Chantilly, VA 20151 (phone: 703-788-2700, website: www.cganet.com).

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes, CSA Standard W117.2, from Canadian Standards Association, Standards Sales, 5060

Spectrum Way, Suite 100, Mississauga, Ontario, Canada L4W 5N5 (phone: 800-463-6727, website: www.csagroup.org).

Safe Practice For Occupational And Educational Eye And Face Protection, ANSI Standard Z87.1, from American National Standards Institute, 25 West 43rd Street, New York, NY 10036 (phone: 212-642-4900, website: www.ansi.org).

Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting, and Other Hot Work, NFPA Standard 51B, from National Fire Protection Association, Quincy, MA 02169 (phone: 1-800-344-3555, 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, from U.S. Government Printing Office, Superintendent of Documents, P.O. Box 371954, Pittsburgh, PA 15250-7954 (phone: 1-866-512-1800) (there are 10 OSHA Regional Offices—phone for Region 5, Chicago, is 312-353-2220, website: www.osha.gov).

Applications Manual for the Revised NIOSH Lifting Equation, The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), 1600 Clifton Rd, Atlanta, GA 30329-4027 (phone: 1-800-232-4636, website: www.cdc.gov/NIOSH).

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.

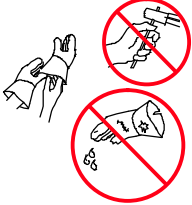
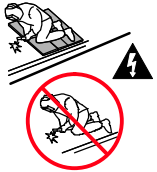
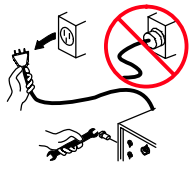
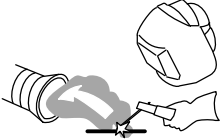
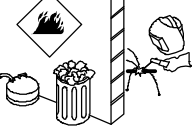
Zu implantierten medizinischen Geräten:

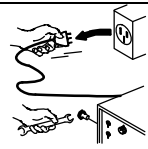
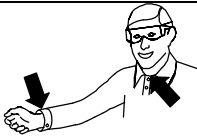
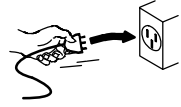
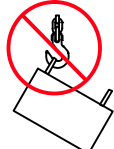
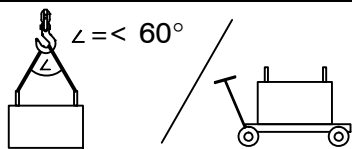
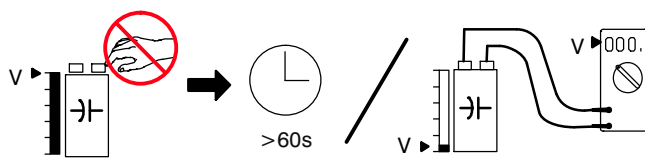
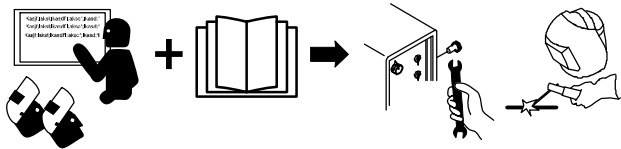
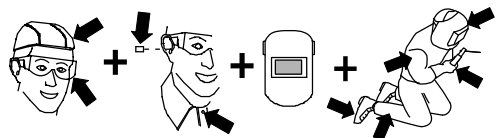
Personen, die ein medizinisches Gerät implantiert tragen, sollten ihren Arzt und den Hersteller des Geräts befragen, bevor sie sich in einen Bereich begeben, in dem Arbeiten wie Lichtbogenschweißen, Punktschweißen, Fugenhobeln, Plasmaschneiden oder induktives Erwärmen durchgeführt werden oder bevor sie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

	Warnung! Vorsichtig sein! Die Symbole weisen auf mögliche Gefahrenquellen hin. Safe1 2012-05
	Trockene Isolierhandschuhe tragen. Elektrode nicht mit bloßer Hand berühren. Keine feuchten oder beschädigten Handschuhe tragen. Safe2 2017-04
	Eigenen Körper zum Schutz vor Stromschlägen gegen Werkstück und Erde isolieren. Safe3 2017-04
	Vor Arbeiten an der Maschine den Netzstecker ziehen. Safe5 2017-04
	Kopf von den Dämpfen fernhalten. Safe6 2017-04
	Die Dämpfe müssen mit einer Saugentlüftung oder einem örtlichen Abzug beseitigt werden. Safe8 2012-05
	Die Dämpfe müssen über einen Lüfter abgeführt werden. Safe10 2012-05
	Feuergefährliche Stoffe müssen vom Schweißen ferngehalten werden. In der Nähe von feuergefährlichen Stoffen darf nicht geschweißt werden. Safe12 2012-05
	Schweißfunken können Feuer verursachen. Ein Feuerlöschgerät sollte in der Nähe sein und eine Aufsichtsperson, die es betätigen kann. Safe14 2012-05
	Nicht an Fässern oder anderen geschlossenen Behältern schweißen. Safe16 2017-04

	Warnschild nicht entfernen oder übermalen/überdecken. Safe20 2017-04
	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. Safe37 2017-04
	Zeitraum, in dem das Gerät sicher genutzt werden kann (Environmental Protection Use Period) (China) Safe123 2016-06
	Vor Arbeiten an der Maschine dieses elektrisch freischalten. Safe30 2012-05
	Beim Einschalten des Stroms können defekte Teile explodieren oder andere Teile zum Explodieren bringen. Safe26 2012-05
	Bei Servicearbeiten am Gerät stets lange Ärmel tragen und Hemdkragen zuknöpfen. Safe28 2012-05
	Nach Ausführung der genannten Vorsichtsmaßnahmen das Gerät am Netz anschließen. Safe29 2012-05
	Gerät niemals nur an einem Griff hochheben. Safe31 2017-04
	Stets beide Griffe zum Hochheben des Gerätes verwenden. Der Winkel der Hebevorrichtung muss unter 60 Grad sein. Gerät auf einem geeigneten Wagen transportieren. Safe44 2012-05
	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. Safe42 2017-04
	Lassen Sie sich vor Arbeiten an der Maschine oder vor dem Schweißen ausbilden, und lesen Sie die Anleitung. Safe40 2012-05
	Kopfschutz und Schutzbrillen tragen. Gehörschutz ist zu verwenden, und der Hemdkragen muss zugeknöpft werden. Ein Schweißhelm mit geeignetem Filter ist zu benutzen. Vollständiger Körperschutz muss getragen werden. Safe38 2012-05

2-2. Verschiedene Symbole und Definitionen

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

A	Stromstärke
	Ausgang
	WIG-Schweißen (GTAW)
	Stabelektro- denschweißen (SMAW)
V	Volt
	Eingang
	3-phasiger statischer Frequenz- Umwandler- Transformator- Gleichrichter
	Ausgang
	Zusätzlicher Sicherungs- automat
	Fernsteuerung
	Lichtbogenan- hebung (GTAW)
	Erde
	Timer für Nachströmzeit
	Timer für Vorströmen
S	Sekunden
I	Ein
O	Aus
+	Plus
-	Minus
	Wechselstrom
	Gaseingang

	Gasausgang
I₂	Nennschweiß- strom
X	Einschaltdauer
	Gleichstrom
	Netzanschluss
U₂	Spannung bei Nennlast
U₁	Primärspannung
IP	IP Schutzklasse
I_{1max}	Max. Versorgungs- nennstrom
I_{1eff}	Max. effektiver Versorgungsstrom
U₀	Nenn-Leerlauf- spannung (OCV)
	Polaritätsregler
	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
S	Das Gerät darf in einer Umgebung mit erhöhtem Stromschlagrisiko betrieben werden
	Sequenz
	Grundstromstärke
	Ws-Frequenz
	Wasser- (Kühlmittel-) Einlass
	Wasser- (Kühlmittel-) Auslass
	Kühlkreislauf mit Kühlmittelpumpe

B. Maxstar 400 Modelle

☞ Die Angaben in der Tabelle mit den Gerätedaten nicht für die Bestimmung der Anforderungen an die Elektrik verwenden. Siehe dazu Abschnitt 4-14B für Angaben zum Anschluss der Eingangsleistung.

Schweißstrom- stärkebereich (A)	Max. Leerlaufspannung (U ₀)	Niedrige Leerlaufspannung (U ₀)	Nennwert Spitzenzündspannung (U _p)	IP Schutzklasse
3-400*	75 ♦	8-15***	14 KV**	23

*Der Schweißbereich für das Stabelektrodenverfahren beträgt 5-400 Ampere. Beim WIG-Schweißen ist der Stromstärkebereich abhängig vom Wolframelektroden-Durchmesser (siehe Abschnitt 5-3).

** Das Lichtbogenzündgerät ist für den manuell geführten Betrieb ausgelegt.

*** Niedrige Leerlaufspannung bei WIG Lift-Arc™ oder beim Stabelektrodenschweißen, wenn niedrige Leerlaufspannung ausgewählt wurde.

♦ Normale Leerlaufspannung (75 V) liegt an, wenn beim Stabelektrodenschweißen eine normale Leerlaufspannung ausgewählt ist.

Eingangs- leistung	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 bei 30 Volt, 100 % Einschaltdauer	26	23	14	13	12	9	9,4	9,1
	300 A bei 32 Volt, 60 % Einschaltdauer	33	30	18	17	15	12	12	11,6
	400 A bei 36 Volt, 20 % Einschaltdauer	50	45	27	25	22	17	18,1	17,3
Einphasig	200 A bei 28 Volt, 100 % Einschaltdauer	37	33	–	18	18	12	7,4	6,9
	250 A bei 30 Volt, 60 % Einschaltdauer	48	43	–	24	20	16	10,0	9,2
	300 A bei 32 Volt, 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

☞ Die Angaben in der Tabelle mit den Gerätedaten nicht für die Bestimmung der Anforderungen an die Elektrik verwenden. Siehe dazu Abschnitt 4-14 A für Angaben zum Anschluss der Eingangsleistung.

Schweißstrom- stärkebereich (A)	Max. Leerlaufspannung (U ₀)	Niedrige Leerlaufspannung (U ₀)	Nennwert Spitzenzündspannung (U _p)	IP Schutzklasse
5-800*	75 ♦	8-15***	14 KV**	23

*Der Schweißbereich für das Stabelektrodenverfahren beträgt 5-750 Ampere. Beim WIG-Schweißen ist der Stromstärkebereich abhängig vom Wolframelektroden-Durchmesser (siehe Abschnitt 5-3).

** Das Lichtbogenzündgerät ist für den manuell geführten Betrieb ausgelegt.

*** Niedrige Leerlaufspannung bei WIG Lift-Arc™ oder beim Stabelektrodenschweißen, wenn niedrige Leerlaufspannung ausgewählt wurde.

♦ Normale Leerlaufspannung (75 V) liegt an, wenn beim Stabelektrodenschweißen eine normale Leerlaufspannung ausgewählt ist.

Eingangs- leistung	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 bei 40 Volt, 100 % Einschaltdauer	73	66	39	37	32	25	26,3	25,2
	600 A bei 44 Volt, 60 % Einschaltdauer	96	86	51	48	42	33	34,7	33,2
	800 A bei 44 Volt, 20 % Einschaltdauer	123	118	69	65	57	45	46,9	45,0
Einphasig	400 A bei 36 Volt, 100 % Einschaltdauer	98	88	–	48	41	32	20,2	18,6
	500 A bei 40 Volt, 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

☞ Die Angaben in der Tabelle mit den Gerätedaten nicht für die Bestimmung der Anforderungen an die Elektrik verwenden. Siehe dazu Abschnitt 4-14B für Angaben zum Anschluss der Eingangsleistung.

Schweißstrom- stärkebereich (A)	Max. Leerlaufspannung (U _o)	Niedrige Leerlaufspannung (U _o)	Nennwert Spitzenzündspannung (U _p)	IP Schutzklasse
5-800*	75 ♦	8-15***	14 KV**	23

*Der Schweißbereich für das Stabelektrodenverfahren beträgt 5-750 Ampere. Beim WIG-Schweißen ist der Stromstärkebereich abhängig vom Wolframelektroden-Durchmesser (siehe Abschnitt 5-3).

** Das Lichtbogenzündgerät ist für den manuell geführten Betrieb ausgelegt.

*** Niedrige Leerlaufspannung bei WIG Lift-Arc™ oder beim Stabelektrodenschweißen, wenn niedrige Leerlaufspannung ausgewählt wurde.

♦ Normale Leerlaufspannung (75 V) liegt an, wenn beim Stabelektrodenschweißen eine normale Leerlaufspannung ausgewählt ist.

Eingangs- leistung	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 bei 40 Volt, 100 % Einschaltdauer	68	61	36	34	30	24	24,4	23,3
	600 A bei 44 Volt, 60 % Einschaltdauer	90	80	48	45	39	31	32,4	31,1
	800 A bei 44 Volt, 20 % Einschaltdauer	120	109	65	61	53	42	41,8	40,1
Einquphasig	400 A bei 36 Volt, 100 % Einschaltdauer	89	80	–	44	38	30	18,5	17,1
	500 A bei 40 Volt, 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.

Notizen

3-3. 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		Gewicht
134 lb (60,8 kg)		198 lb (89,8 kg)

B. Schweißstromquelle mit Handwagen und Kühler

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 - 400er Modelle		Gewicht - 800er Modelle
250,5 lb (113,6 Kg)		313 lb (142 Kg)

3-4. Umweltvorschriften

A. IP Schutzklasse (alle Modelle)

IP Schutzklasse
IP23 Dieses Gerät ist für den Einsatz im Freien ausgelegt. IP23 2017-02

B. Temperaturspezifikationen

Betriebstemperaturbereich*	Lager-/Transporttemperaturbereich
–10 bis 40 °C (14 bis 104 °F) *Ausgangsleistung wird bei Temperaturen über 40 °C (104 °F) verringert.	–20 bis 55 °C (–4 bis 131 °F) Temp_2016-07

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. ce-emc 1 2014-07
--

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. ce-emc 1 2014-07
--

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. ce-emc 1 2014-07
--

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. ce-emc 1 2014-07
--

3-5. Einschaltdauer und Überhitzung

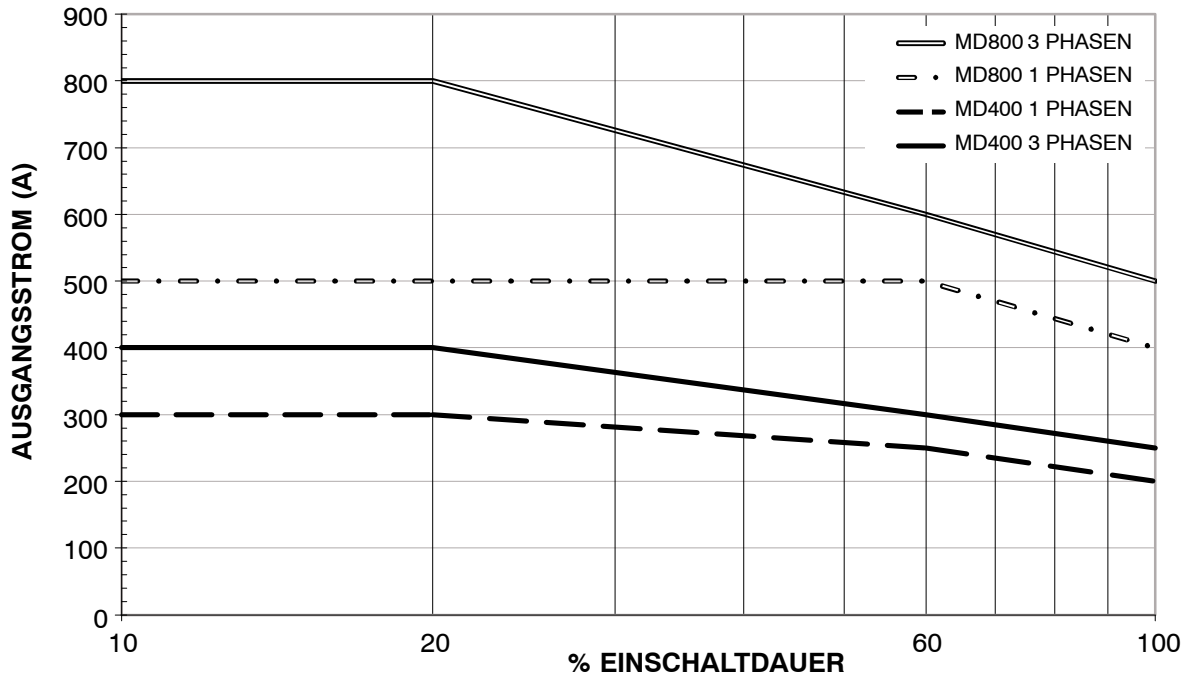


Die Einschaltdauer ist der Prozentsatz von 10 Minuten, den ein Gerät ohne zu überhitzen bei Nennlast schweißen kann.

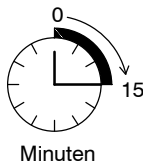
Wenn das Gerät zu warm wird, schaltet sich der Ausgang ab, eine Hilfsmeldung wird angezeigt (siehe Abschnitt 9-3), und der Lüfter beginnt zu laufen. Fünfzehn Minuten warten, um das Gerät abkühlen zu lassen. Vor dem Schweißen Stromstärke, Spannung oder Einschaltdauer reduzieren.

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

EINSCHALTDAUER DYNASTY MAXSTAR 400/800



Überhitzung



A oder V

ODER

Einschaltdauer verkürzen



3-6. 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 Steuerungseinstellungen (einschließlich Software), die Elektrode, das Schutzgas, den Werkstoff der Schweißkonstruktion und andere Faktoren beeinflusst. Wenden Sie sich für spezifische Informationen zur statischen Kennlinie der Schweißstromquelle an den Hersteller.

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, bzw. die UVV!

- 1 Aufhängeöse
- 2 Staplergabeln

Aufhängeöse oder Staplergabeln zum Transportieren des Gerätes verwenden.

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

- 3 Leistungstrennschalter

Gerät neben geeigneter Stromquelle aufstellen.

loc_large 2018-08 / 804746-B

4-2. Schweißausgangsklemmen

⚠️ 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 4-13 für Anschlusspläne.

804746-B

4-3. Auswahl der Kabelgrößen*

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.

Schweißstromstärke* **	Schweißkabelquerschnitt** und Gesamtkabellänge (Kupfer) im Schweißstromkreis – maximale Länge			
	100 Fuß (30 m) oder weniger****		150 Fuß (45 m)	200 Fuß (60 m)
	10–60 % Einschaltdauer AWG (mm²)	60–100 % Einschaltdauer AWG (mm²)	10–100 % Einschaltdauer AWG (mm²)	
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)

* 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.

**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

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

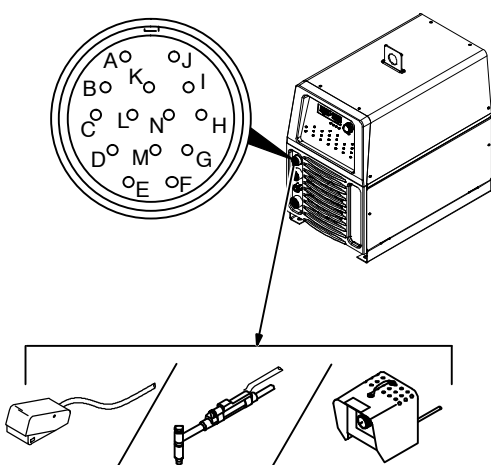
**** Bei größeren Entfernungen als 100 Fuß (30 m) und bis zu 200 Fuß (60 m) ist ausschließlich ein Gleichstromausgang zu verwenden.

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.

Ref. S-0007-L 2017-08 (WIG-Schweißen)

Notizen

4-4. 14-poliger Stecker für Fernsteueranschluss

 804746-B / 218 716-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 Eingangsbefehlsignal von Fernsteuerung. *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*	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*	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).
	MASSE GEHÄUSE Serieller Kommunikations- Bus	**	Berührerkennung bei aktivierter Modbus-Berührerkennung und nicht für den Schweißausgang angesteuerte Maschine an Stecker G geschlossen.
		G	Rückkehr für alle Ausgangssignale: F, H, I, J und A.
		K	Gehäuse
		L**	Modbus Masse (RS485 Masse)
		M**	Modbus D1 (RS485 B+)
		N**	Modbus D0 (RS485 A-)

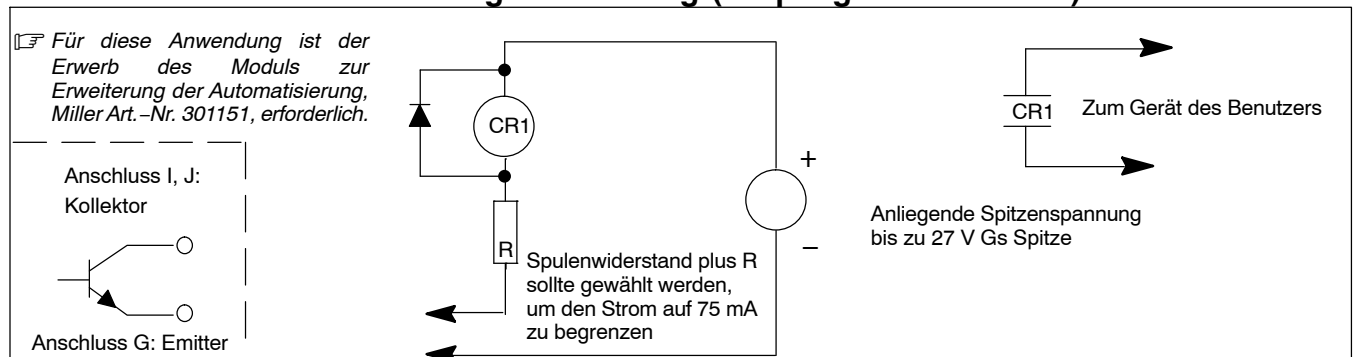
Steckdosen G und K sind galvanisch voneinander getrennt.

☞ 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.

*Mit optionaler Speicherkarte zur Erweiterung der Automatisierung erhältlich.

**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).

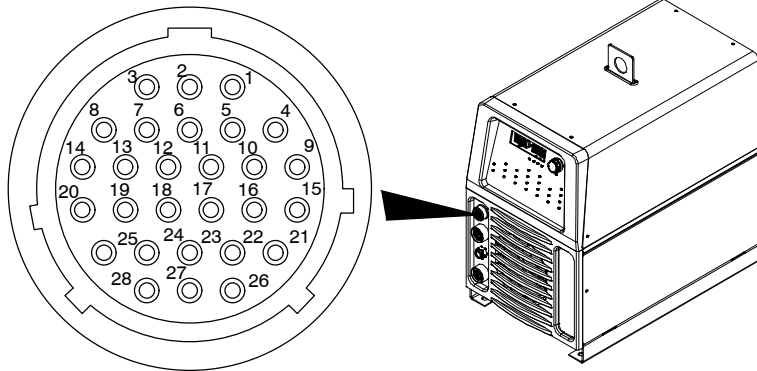
4-5. Einfache Automatisierungsanwendung (14-polige Schnittstelle)



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 / 218716-A

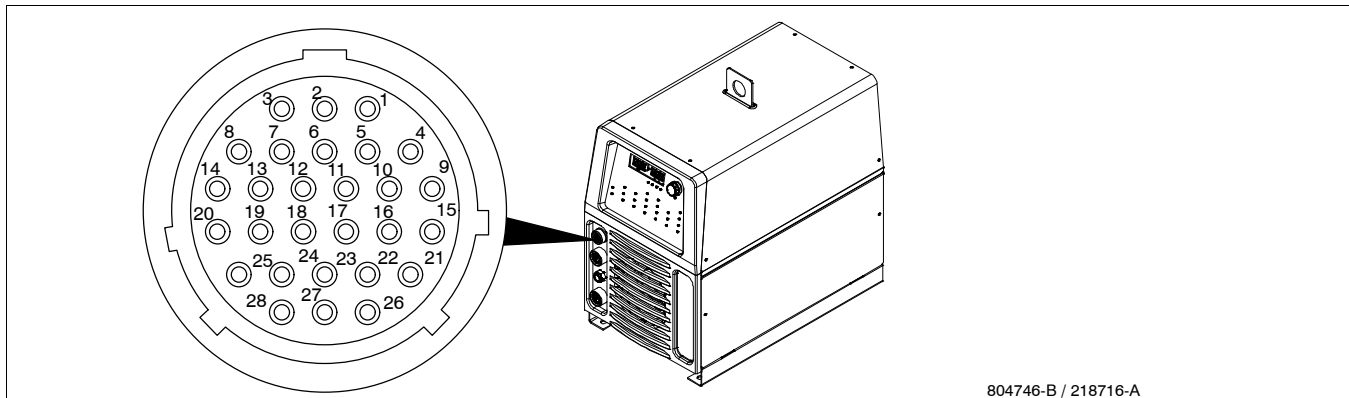
Kontakt	Signal- richtung	Kontaktbelegung an der 28-poligen Steckbuchse RC28
1	Eingang	Start/Stopp = Bestehende Verbindung mit Kontakt 8 startet den Schweißzyklus. Beim Öffnen der Verbindung stoppt der Schweißzyklus. Für einen Betrieb mit momentanem Kontaktschluss stellen Sie das Gerät auf 2T ein. Ein 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 für typische Anwendungen.).
10	Eingang	Speicherauswahl = Dient zur Auswahl zwischen Speichernummern. Verwendung zusammen mit Kontakt 15 und 16. (Siehe Abschnitte 4-7 und 13-1.).
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 4-17 für typische Anwendungen.).
15	Eingang	Speicherauswahl = Dient zur Auswahl zwischen Speichernummern. Verwendung zusammen mit Kontakt 10 und 16. (Siehe Abschnitte 4-7 und 13-1.).
16	Eingang	Speicherauswahl = Dient zur Auswahl zwischen Speichernummern. Verwendung zusammen mit Kontakt 10 und 15. (Siehe Abschnitte 4-7 und 13-1.).
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).

Fortsetzung nächste Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite Abschnitt A.		
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.
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.).
Die anderen Kontakte werden nicht genutzt.		

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 / 218716-A

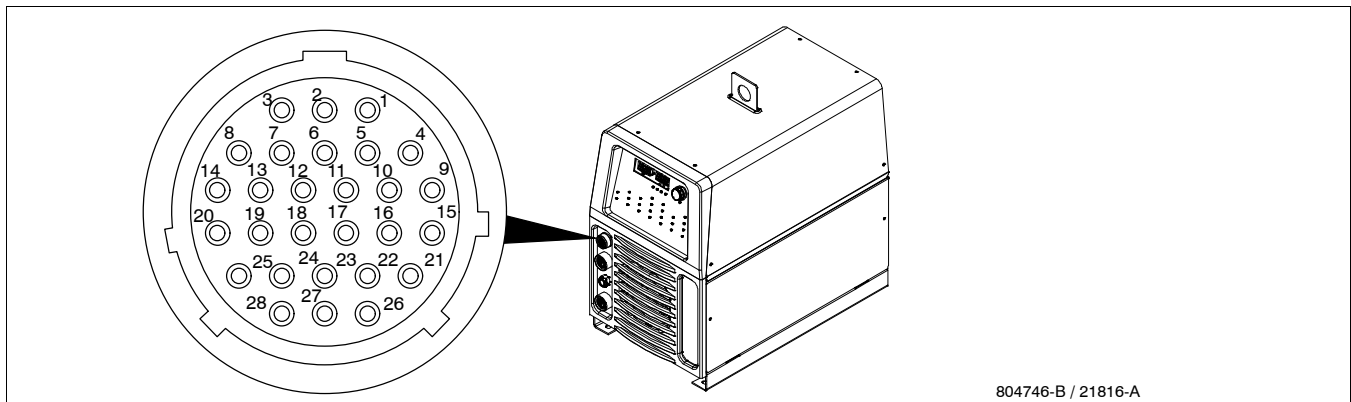
Kontakt	Signal-richtung	Kontaktbelegung an der 28-poligen Steckbuchse RC28
1	Eingang	Start/Stopp = Bestehende Verbindung mit Kontakt 8 startet den Schweißzyklus. Beim Öffnen der Verbindung stoppt der Schweißzyklus. Für einen Betrieb mit momentanem Kontaktschluss stellen Sie das Gerät auf 2T ein. Ein 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 und 13-1.).
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.

Fortsetzung nächste Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite Abschnitt B.		
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 13-1.).
16	Eingang	Speicherauswahl = Dient zur Auswahl zwischen Speichernummern. Verwendung zusammen mit Kontakt 10 und 15. (Siehe Abschnitte 4-7 und 13-1.).
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.).
Die anderen Kontakte werden nicht genutzt.		

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/Stopp, Anzeige Lichtbogen initialisiert, Gassteuerung, Deaktivierung Start mit Hochfrequenz und NotAus-Schweißstopp.



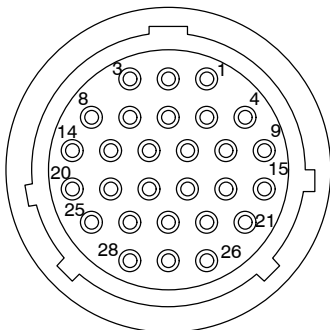
Kontakt	Signal- richtung	Kontaktbelegung an der 28-poligen Steckbuchse RC28
1	Eingang	Start/Stopp = Bestehende Verbindung mit Kontakt 8 startet den Schweißzyklus. Beim Öffnen der Verbindung stoppt der Schweißzyklus. Für einen Betrieb mit momentanem Kontaktschluss stellen Sie das Gerät auf 2T ein. Ein 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 bezogen auf Kontakt 11.

Fortsetzung nächste Seite

Fortsetzung von vorheriger Seite, Abschnitt C.		
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.
Die anderen Kontakte werden nicht genutzt.		

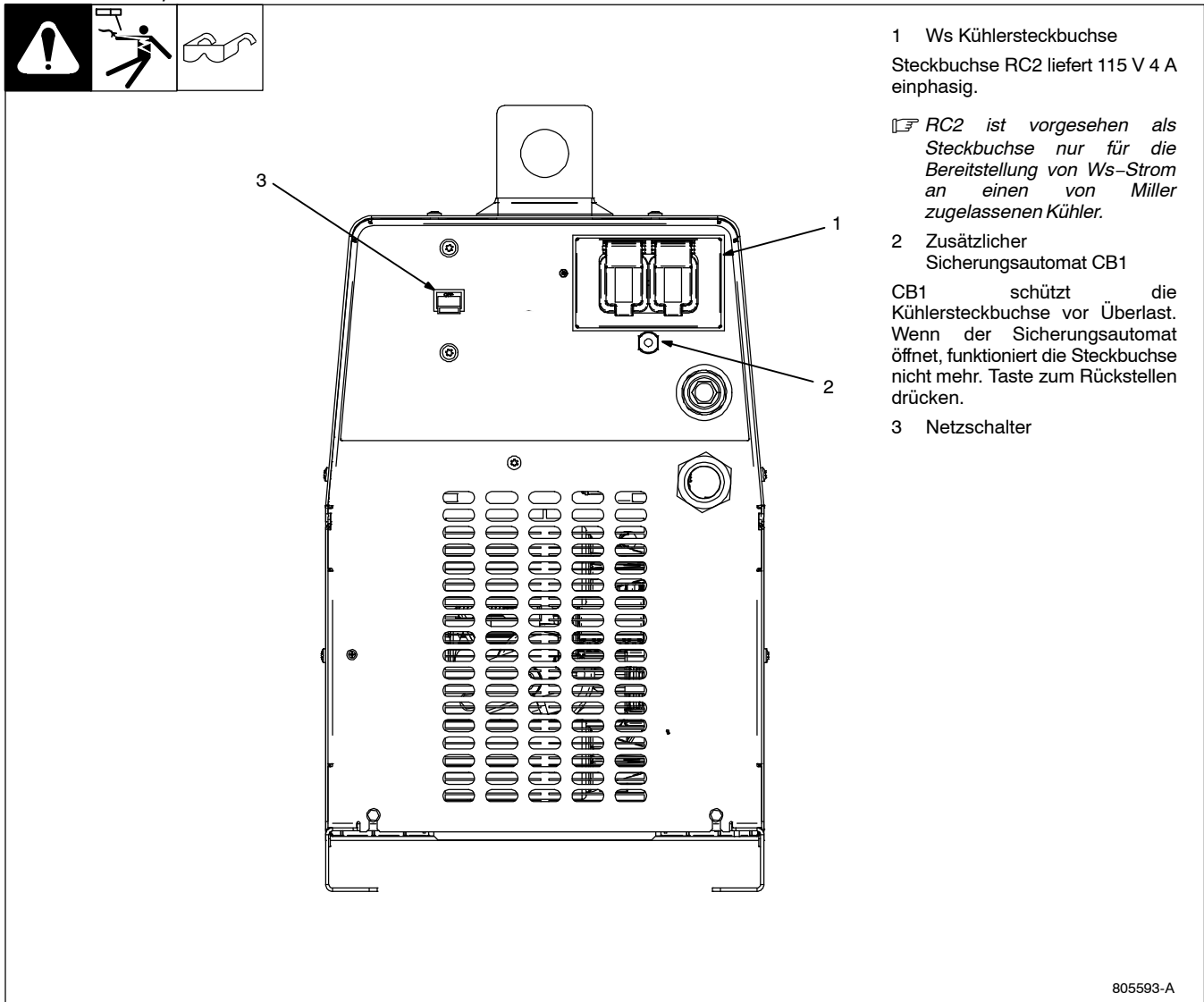
4-7. Eingänge für die Speicherauswahl per Fernbedienung (bei 28-poliger Steckbuchse, falls vorhanden)

28-polige Steckbuchse RC28				
Steckerbezeichnungen 0 = Kein Anschluss / 1 = Erdung angeschlossen (Kontaktstift 8)				
Funktionen	10	16	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	

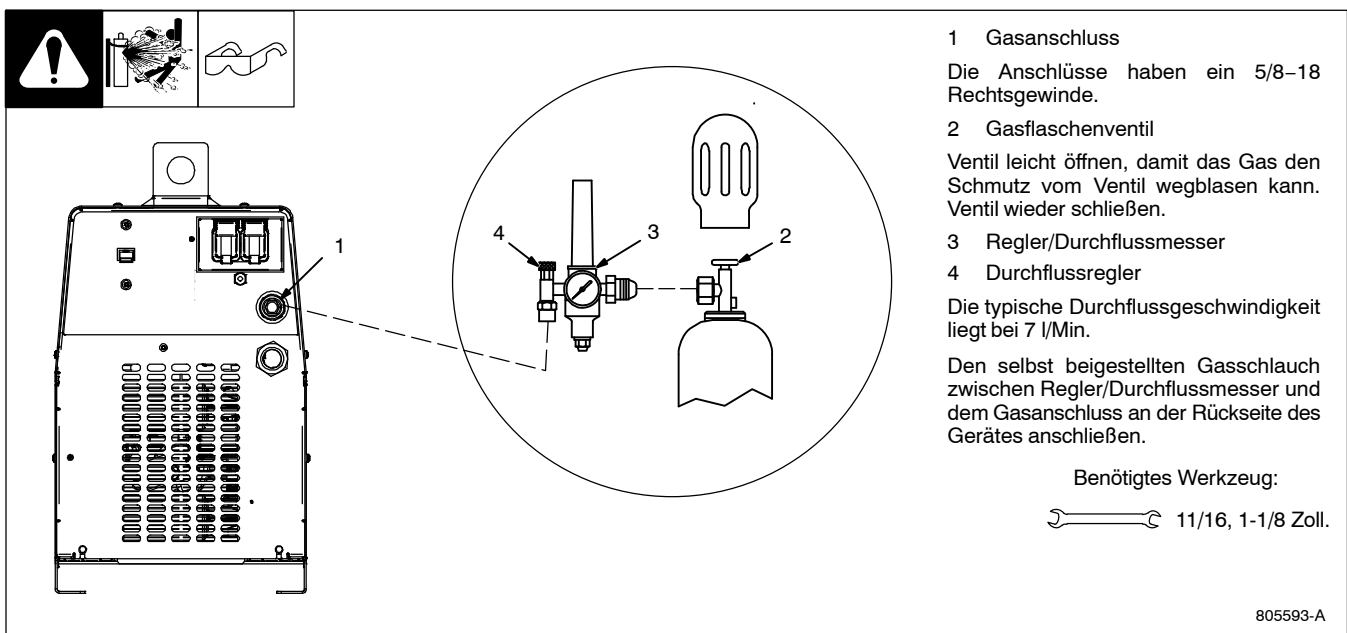


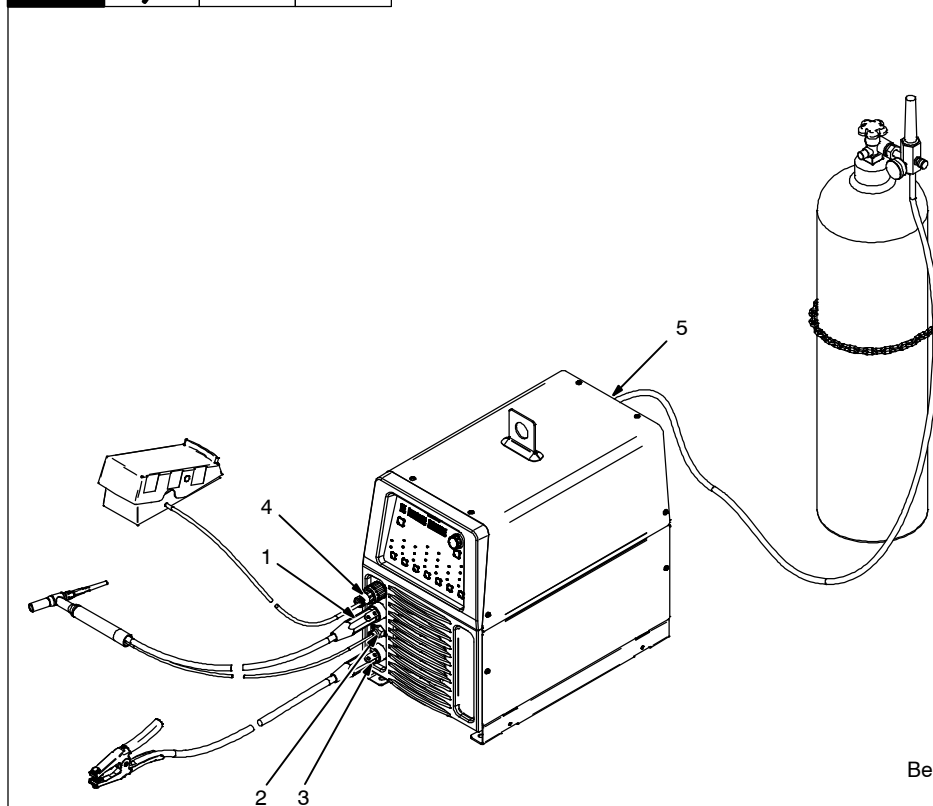
Notizen

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



4-9. Gasanschlüsse



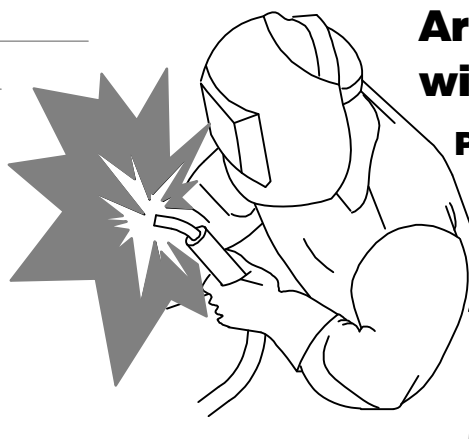


5 Gaseingangsanschluss

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

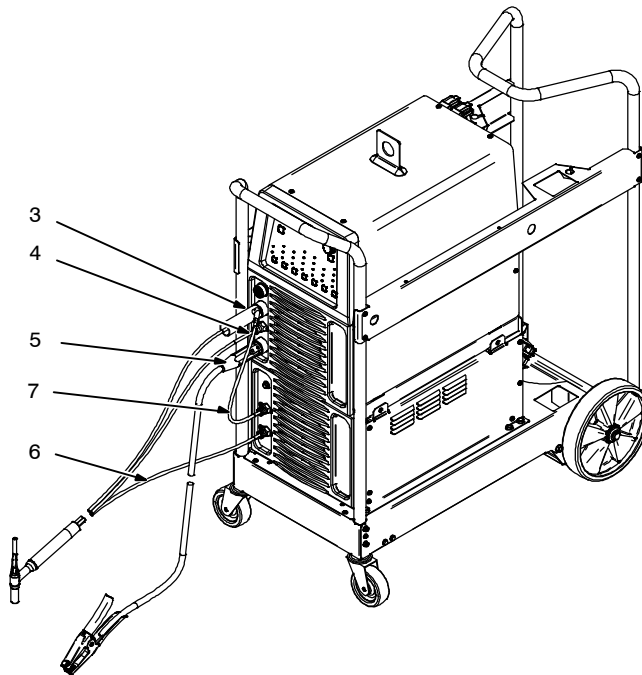
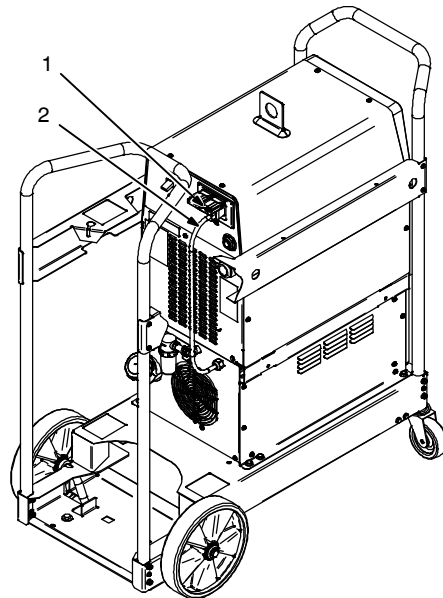
805594-A

Notizen



**Profis schweißen
und schneiden
sicher. Lesen
Sie die
Sicherheitsreg
eln am Anfang
dieses
Handbuchs.**

4-11. Kühleranschlüsse



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 Elektrodenschweißausgangsklemme (–Schweißausgangsklemme 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.

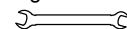
6 Anschluss Wasserausgang (an Schweißbrenner)

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

7 Anschluss Wassereingang (vom Schweißbrenner)

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

Benötigtes Werkzeug:



11/16 Zoll. (21 mm bei CE-Geräten)

Anwendung	Beim WIG-Schweißen oder bei Verwendung von Hochfrequenzstrom*
3-1/2 gal Kühlmittel	Kühlmittel mit geringer Leitfähigkeit Nr. 043 810**; Destilliertes oder entionisiertes Wasser i. O. über 32° F (0° C)

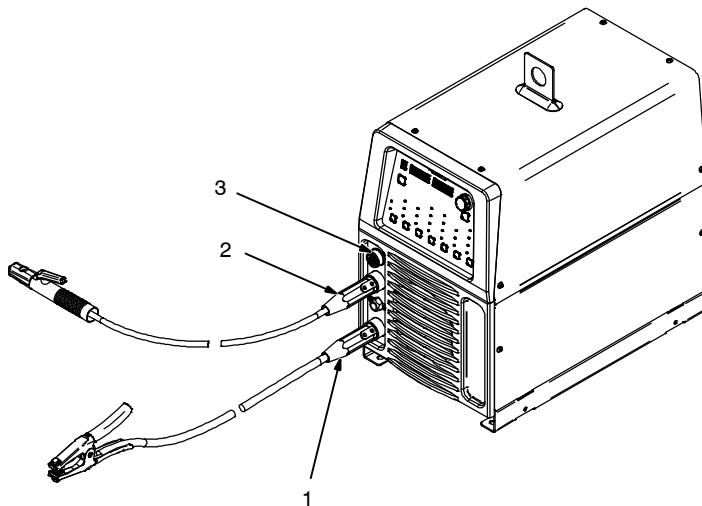
* HF: Hochfrequenzstrom

**Kühlmittel 043 810, 50/50-Lösung, schützt bis zu -37° F (-38°C) und ist beständig gegen Algenwachstum.

HINWEIS – Bei Verwendung anderer als der in der Tabelle aufgeführten Kühlmittel wird die Garantie auf die mit dem Kühlmittel in Berührung kommenden Teile (Pumpe, Kühler usw.) ungültig.

805595-A

4-12. Dynasty – Stabelektrodenanschlüsse



⚠ 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

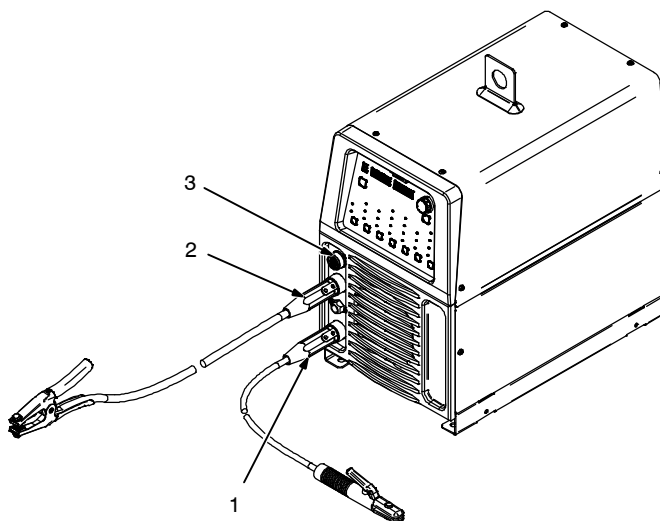
Elektrodenhalter an Elektroden-schweißausgangsklemme anschließen.

3 14-polige Steckbuchse für Fernsteuerung

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

805596-A

4-13. Maxstar – Stabelektrodenanschlüsse



⚠ 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).

803916-C

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 nur für diese Maschine verwendeten Stromkreis, die für die Nennlast und Einschaltdauer der Schweißstromquelle bemessen ist.

Beim Anschluss an eine nur für dieses Gerät verwendete Leitung erlaubt der National Electrical Code (NEC) eine Auslegung der Steckbuchsen oder Leiter unterhalb der Kennwerte der Schutzvorrichtung für diesen Stromkreis. Alle Komponenten des Stromkreises müssen physikalisch kompatibel sein. Siehe NEC–Artikel 210.21, 630.11 und 630.12.



Geräte mit CE–Zeichen dürfen nur an einer dreiphasigen Stromversorgung mit Vier–Leiter–System und geerdetem Neutraleiter verwendet werden.

☞ 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 – FALSCH EINGANGSLEISTUNG kann diese Schweißstromquelle beschädigen. Die Spannung des Leiters gegen Erde darf die Nenningangsspannung um nicht mehr als +10 % übersteigen.

Eingangsspannung (V)	Drehstrom					
	208	230	380	400	460	575
Nennwert des maximalen Netzstroms $I_{1\max}$ (A)	55	49	29	28	24	19
Größter effektiver Netzstrom $I_{1\text{eff}}$ (A)	28	25	15	14	13	10
Max. empfohlene Nennleistung der Standardsicherung in Ampere ¹						
Zeitverzögerungssicherungen ²	60	60	35	35	30	20
Normalbetrieb der Sicherungen ³	80	70	45	40	35	30
Mindestquerschnitt für Eingangsleiter in AWG (mm ²) ⁴	10 (6)	10 (6)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)
Max. empfohlene Länge für Eingangsleiter in Fuß (Metern)	56 (17)	70 (21)	77 (23)	83 (25)	111 (34)	175 (53)
Mindestquerschnitt für Erdleiter in AWG (mm ²) ⁴	10 (6)	10 (6)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)

Referenz: 2017 National Electrical Code (NEC) (einschließlich Artikel 630)

- Wird ein Sicherungsautomat anstelle einer Sicherung verwendet, so ist ein Sicherungsautomat zu wählen, dessen Zeit–Strom–Diagramme dem der empfohlenen Sicherung entsprechen.
- „Zeitverzögerungssicherungen“ entsprechen der UL–Klasse „RK5“. Siehe UL 248.
- 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).
- Die Leiterdaten in diesem Abschnitt spezifizieren die Leitungsquerschnitte (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 167 °F (75 °C) bei maximal drei einzelnen stromführenden Leitern innerhalb eines Kabelkanals. Wenn eine flexible Leitung/ein flexibles Kabel verwendet wird, kann der Mindestleitungsquerschnitt gegebenenfalls größer sein. Siehe NEC–Tabelle 400.5(A) für Anforderungen an flexible Leitungen und Kabel.



Die Missachtung der Empfehlungen in diesem Service–Leitfaden für die Elektrik kann einen Stromschlag oder eine Brandgefahr verursachen. Diese Empfehlungen gelten für einen nur für diese Maschine verwendeten Stromkreis, die für die Nennlast und Einschaltdauer der Schweißstromquelle bemessen ist.

Beim Anschluss an eine nur für dieses Gerät verwendete Leitung erlaubt der National Electrical Code (NEC) eine Auslegung der Steckbuchsen oder Leiter unterhalb der Kennwerte der Schutzvorrichtung für diesen Stromkreis. Alle Komponenten des Stromkreises müssen physikalisch kompatibel sein. Siehe NEC–Artikel 210.21, 630.11 und 630.12.

Eingangsspannung (V)	Einphasig				
	208	230	400	460	575
Nennwert des maximalen Netzstroms $I_{1\max}$ (A)	67	60	33	28	22
Größter effektiver Netzstrom $I_{1\text{eff}}$ (A)	40	36	20	17	13
Max. empfohlene Nennleistung der Standardsicherung in Ampere ¹					
Zeitverzögerungssicherungen ²	80	70	40	35	25
Normalbetrieb der Sicherungen ³	100	90	50	40	35
Mindestquerschnitt für Eingangsleiter in AWG (mm ²) ⁴	8 (10)	8 (10)	12 (4)	12 (4)	14 (2,5)
Max. empfohlene Länge für Eingangsleiter in Fuß (Metern)	63 (19)	78 (24)	96 (29)	129 (39)	132 (40)
Mindestquerschnitt für Erdleiter in AWG (mm ²) ⁴	8 (10)	8 (10)	12 (4)	12 (4)	14 (2,5)

Referenz: 2017 National Electrical Code (NEC) (einschließlich Artikel 630)

- Wird ein Sicherungsautomat anstelle einer Sicherung verwendet, so ist ein Sicherungsautomat zu wählen, dessen Zeit–Strom–Diagramme dem der empfohlenen Sicherung entsprechen.
- „Zeitverzögerungssicherungen“ entsprechen der UL–Klasse „RK5“. Siehe UL 248.
- 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).
- Die Leiterdaten in diesem Abschnitt spezifizieren die Leitungsquerschnitte (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 167 °F (75 °C) bei maximal drei einzelnen stromführenden Leitern innerhalb eines Kabelkanals. Wenn eine flexible Leitung/ein flexibles Kabel verwendet wird, kann der Mindestleitungsquerschnitt gegebenenfalls größer sein. Siehe NEC–Tabelle 400.5(A) für Anforderungen an flexible Leitungen und Kabel.

B. Maxstar 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 nur für diese Maschine verwendeten Stromkreis, die für die Nennlast und Einschaltdauer der Schweißstromquelle bemessen ist.

Beim Anschluss an eine nur für dieses Gerät verwendete Leitung erlaubt der National Electrical Code (NEC) eine Auslegung der Steckbuchsen oder Leiter unterhalb der Kennwerte der Schutzvorrichtung für diesen Stromkreis. Alle Komponenten des Stromkreises müssen physikalisch kompatibel sein. Siehe NEC-Artikel 210.21, 630.11 und 630.12.

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

☞ 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 – FALSCH EINGANGSLEISTUNG kann diese Schweißstromquelle beschädigen. Die Spannung des Leiters gegen Erde darf die Nenningangsspannung um nicht mehr als +10 % übersteigen.

Eingangsspannung (V)	Drehstrom					
	208	230	380	400	460	575
Nennwert des maximalen Netzstroms $I_{1\max}$ (A)	50	45	27	25	22	17
Größter effektiver Netzstrom $I_{1\text{eff}}$ (A)	26	23	14	13	12	9
Max. empfohlene Nennleistung der Standardsicherung in Ampere ¹						
Zeitverzögerungssicherungen ²	60	50	30	30	25	20
Normalbetrieb der Sicherungen ³	80	70	40	35	35	25
Mindestquerschnitt für Eingangsleiter in AWG (mm ²) ⁴	10 (6)	10 (6)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)
Max. empfohlene Länge für Eingangsleiter in Fuß (Metern)	62 (19)	76 (23)	81 (25)	92 (28)	121 (37)	196 (60)
Mindestquerschnitt für Erdleiter in AWG (mm ²) ⁴	10 (6)	10 (6)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)

Referenz: 2017 National Electrical Code (NEC) (einschließlich Artikel 630)

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

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 Die Leiterdaten in diesem Abschnitt spezifizieren die Leitungsquerschnitte (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 167 °F (75 °C) bei maximal drei einzelnen stromführenden Leitern innerhalb eines Kabelkanals. Wenn eine flexible Leitung/ein flexibles Kabel verwendet wird, kann der Mindestleitungsquerschnitt gegebenenfalls größer sein. Siehe NEC-Tabelle 400.5(A) für Anforderungen an flexible Leitungen und Kabel.

⚠ Die Missachtung der Empfehlungen in diesem Service-Leitfaden für die Elektrik kann einen Stromschlag oder eine Brandgefahr verursachen. Diese Empfehlungen gelten für einen nur für diese Maschine verwendeten Stromkreis, die für die Nennlast und Einschaltdauer der Schweißstromquelle bemessen ist.

Beim Anschluss an eine nur für dieses Gerät verwendete Leitung erlaubt der National Electrical Code (NEC) eine Auslegung der Steckbuchsen oder Leiter unterhalb der Kennwerte der Schutzvorrichtung für diesen Stromkreis. Alle Komponenten des Stromkreises müssen physikalisch kompatibel sein. Siehe NEC-Artikel 210.21, 630.11 und 630.12.

Eingangsspannung (V)	Einphasig				
	208	230	400	460	575
Nennwert des maximalen Netzstroms $I_{1\max}$ (A)	62	55	30	26	20
Größter effektiver Netzstrom $I_{1\text{eff}}$ (A)	37	33	18	18	12
Max. empfohlene Nennleistung der Standardsicherung in Ampere ¹					
Zeitverzögerungssicherungen ²	70	60	35	30	25
Normalbetrieb der Sicherungen ³	90	80	45	40	30
Mindestquerschnitt für Eingangsleiter in AWG (mm ²) ⁴	8 (10)	8 (10)	12 (4)	12 (4)	14 (2,5)
Max. empfohlene Länge für Eingangsleiter in Fuß (Metern)	68 (21)	85 (26)	106 (32)	139 (42)	145 (44)
Mindestquerschnitt für Erdleiter in AWG (mm ²) ⁴	8 (10)	8 (10)	12 (4)	12 (4)	14 (2,5)

Referenz: 2017 National Electrical Code (NEC) (einschließlich Artikel 630)

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

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 Die Leiterdaten in diesem Abschnitt spezifizieren die Leitungsquerschnitte (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 167 °F (75 °C) bei maximal drei einzelnen stromführenden Leitern innerhalb eines Kabelkanals. Wenn eine flexible Leitung/ein flexibles Kabel verwendet wird, kann der Mindestleitungsquerschnitt gegebenenfalls größer sein. Siehe NEC-Tabelle 400.5(A) für Anforderungen an flexible Leitungen und Kabel.

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 nur für diese Maschine verwendeten Stromkreis, die für die Nennlast und Einschaltdauer der Schweißstromquelle bemessen ist.

Beim Anschluss an eine nur für dieses Gerät verwendete Leitung erlaubt der National Electrical Code (NEC) eine Auslegung der Steckbuchsen oder Leiter unterhalb der Kennwerte der Schutzvorrichtung für diesen Stromkreis. Alle Komponenten des Stromkreises müssen physikalisch kompatibel sein. Siehe NEC-Artikel 210.21, 630.11 und 630.12.

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

☞ 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 – FALSCH EINGANGSLEISTUNG kann diese Schweißstromquelle beschädigen. Die Spannung des Leiters gegen Erde darf die Nenningangsspannung um nicht mehr als +10 % übersteigen.

Eingangsspannung (V)	Drehstrom					
	208	230	380	400	460	575
Nennwert des maximalen Netzstroms $I_{1\max}$ (A)	123	118	69	65	57	45
Größter effektiver Netzstrom $I_{1\text{eff}}$ (A)	75	66	39	37	32	26
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
Mindestquerschnitt für Eingangsleiter in AWG (mm ²) ⁴	4 (21,1)	4 (21,1)	8 (8,3)	8 (8,3)	8 (8,3)	10 (5,2)
Max. empfohlene Länge für Eingangsleiter in Fuß (Metern)	93 (28)	107 (33)	124 (38)	138 (42)	183 (56)	190 (58)
Mindestquerschnitt für Erdleiter in AWG (mm ²) ⁴	6 (13,3)	6 (13,3)	8 (8,3)	8 (8,3)	8 (8,3)	10 (5,2)

Referenz: 2017 National Electrical Code (NEC) (einschließlich Artikel 630)

- 1 Wird ein Sicherungsautomat anstelle einer Sicherung verwendet, so ist ein Sicherungsautomat zu wählen, dessen Zeit-Strom-Diagramme dem der empfohlenen Sicherung entsprechen.
- 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 Die Leiterdaten in diesem Abschnitt spezifizieren die Leitungsquerschnitte (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 167 °F (75 °C) bei maximal drei einzelnen stromführenden Leitern innerhalb eines Kabelkanals. Wenn eine flexible Leitung/ein flexibles Kabel verwendet wird, kann der Mindestleitungsquerschnitt gegebenenfalls größer sein. Siehe NEC-Tabelle 400.5(A) für Anforderungen an flexible Leitungen und Kabel.

! Die Missachtung der Empfehlungen in diesem Service-Leitfaden für die Elektrik kann einen Stromschlag oder eine Brandgefahr verursachen. Diese Empfehlungen gelten für einen nur für diese Maschine verwendeten Stromkreis, die für die Nennlast und Einschaltdauer der Schweißstromquelle bemessen ist.

Beim Anschluss an eine nur für dieses Gerät verwendete Leitung erlaubt der National Electrical Code (NEC) eine Auslegung der Steckbuchsen oder Leiter unterhalb der Kennwerte der Schutzvorrichtung für diesen Stromkreis. Alle Komponenten des Stromkreises müssen physikalisch kompatibel sein. Siehe NEC-Artikel 210.21, 630.11 und 630.12.

Eingangsspannung (V)	Einphasig				
	208	230	400	460	575
Nennwert des maximalen Netzstroms $I_{1\max}$ (A)	136	122	66	57	44
Größter effektiver Netzstrom $I_{1\text{eff}}$ (A)	105	94	51	44	34
Max. empfohlene Nennleistung der Standardsicherung in Ampere ¹					
Zeitverzögerungssicherungen ²	150	150	80	70	50
Normalbetrieb der Sicherungen ³	200	175	90	80	60
Mindestquerschnitt für Eingangsleiter in AWG (mm ²) ⁴	2 (33,6)	3 (26,6)	6 (13,3)	8 (8,3)	8 (8,3)
Max. empfohlene Länge für Eingangsleiter in Fuß (Metern)	111 (34)	112 (34)	189 (58)	161 (49)	255 (78)
Mindestquerschnitt für Erdleiter in AWG (mm ²) ⁴	6 (13,3)	6 (13,3)	8 (8,3)	8 (8,3)	10 (5,2)

Referenz: 2017 National Electrical Code (NEC) (einschließlich Artikel 630)

- 1 Wird ein Sicherungsautomat anstelle einer Sicherung verwendet, so ist ein Sicherungsautomat zu wählen, dessen Zeit-Strom-Diagramme dem der empfohlenen Sicherung entsprechen.
- 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 Die Leiterdaten in diesem Abschnitt spezifizieren die Leitungsquerschnitte (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 167 °F (75 °C) bei maximal drei einzelnen stromführenden Leitern innerhalb eines Kabelkanals. Wenn eine flexible Leitung/ein flexibles Kabel verwendet wird, kann der Mindestleitungsquerschnitt gegebenenfalls größer sein. Siehe NEC-Tabelle 400.5(A) für Anforderungen an flexible Leitungen und Kabel.

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 nur für diese Maschine verwendeten Stromkreis, die für die Nennlast und Einschaltdauer der Schweißstromquelle bemessen ist.

Beim Anschluss an eine nur für dieses Gerät verwendete Leitung erlaubt der National Electrical Code (NEC) eine Auslegung der Steckbuchsen oder Leiter unterhalb der Kennwerte der Schutzvorrichtung für diesen Stromkreis. Alle Komponenten des Stromkreises müssen physikalisch kompatibel sein. Siehe NEC-Artikel 210.21, 630.11 und 630.12.



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

☞ 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 – FALSCH EINGANGSLEISTUNG kann diese Schweißstromquelle beschädigen. Die Spannung des Leiters gegen Erde darf die Nenningangsspannung um nicht mehr als +10 % übersteigen.

Eingangsspannung (V)	Drehstrom					
	208	230	380	400	460	575
Nennwert des maximalen Netzstroms $I_{1\max}$ (A)	120	109	65	61	53	42
Größter effektiver Netzstrom $I_{1\text{eff}}$ (A)	70	62	37	35	30	24
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
Mindestquerschnitt für Eingangsleiter in AWG (mm ²) ⁴	4 (21,1)	6 (13,3)	8 (8,3)	8 (8,3)	10 (5,2)	10 (5,2)
Max. empfohlene Länge für Eingangsleiter in Fuß (Metern)	96 (29)	75 (23)	132 (40)	148 (45)	129 (39)	203 (62)
Mindestquerschnitt für Erdleiter in AWG (mm ²) ⁴	6 (13,3)	6 (13,3)	8 (8,3)	8 (8,3)	10 (5,2)	10 (5,2)

Referenz: 2017 National Electrical Code (NEC) (einschließlich Artikel 630)

- 1 Wird ein Sicherungsautomat anstelle einer Sicherung verwendet, so ist ein Sicherungsautomat zu wählen, dessen Zeit-Strom-Diagramme dem der empfohlenen Sicherung entsprechen.
- 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 Die Leiterdaten in diesem Abschnitt spezifizieren die Leitungsquerschnitte (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 167 °F (75 °C) bei maximal drei einzelnen stromführenden Leitern innerhalb eines Kabelkanals. Wenn eine flexible Leitung/ein flexibles Kabel verwendet wird, kann der Mindestleitungsquerschnitt gegebenenfalls größer sein. Siehe NEC-Tabelle 400.5(A) für Anforderungen an flexible Leitungen und Kabel.



Die Missachtung der Empfehlungen in diesem Service-Leitfaden für die Elektrik kann einen Stromschlag oder eine Brandgefahr verursachen. Diese Empfehlungen gelten für einen nur für diese Maschine verwendeten Stromkreis, die für die Nennlast und Einschaltdauer der Schweißstromquelle bemessen ist.

Beim Anschluss an eine nur für dieses Gerät verwendete Leitung erlaubt der National Electrical Code (NEC) eine Auslegung der Steckbuchsen oder Leiter unterhalb der Kennwerte der Schutzvorrichtung für diesen Stromkreis. Alle Komponenten des Stromkreises müssen physikalisch kompatibel sein. Siehe NEC-Artikel 210.21, 630.11 und 630.12.

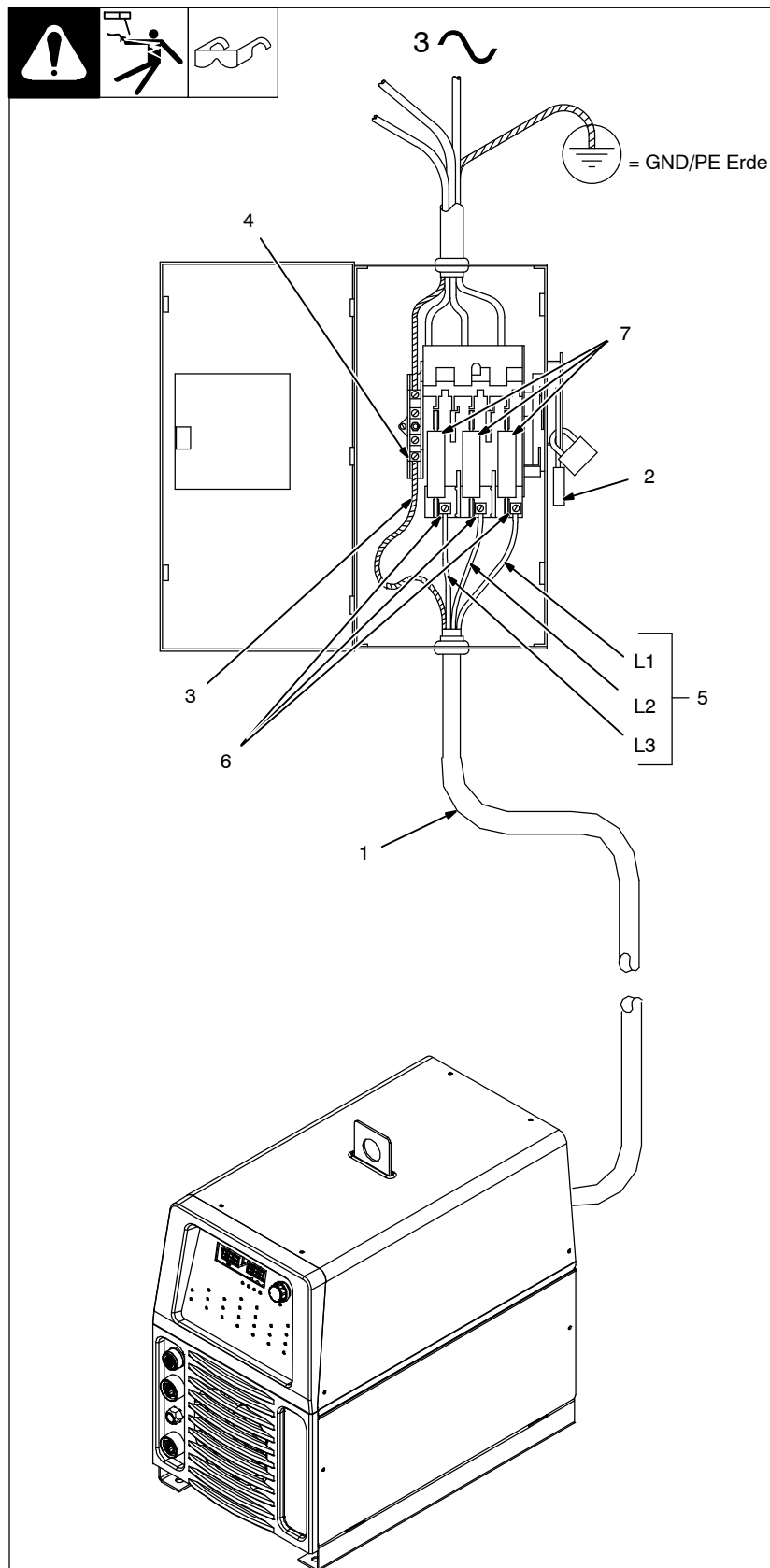
Eingangsspannung (V)	Einphasig				
	208	230	400	460	575
Nennwert des maximalen Netzstroms $I_{1\max}$ (A)	126	112	61	53	41
Größter effektiver Netzstrom $I_{1\text{eff}}$ (A)	97	87	48	41	32
Max. empfohlene Nennleistung der Standardsicherung in Ampere ¹					
Zeitverzögerungssicherungen ²	150	125	70	60	50
Normalbetrieb der Sicherungen ³	175	150	90	70	60
Mindestquerschnitt für Eingangsleiter in AWG (mm ²) ⁴	3 (26,6)	3 (26,6)	8 (8,3)	8 (8,3)	8 (8,3)
Max. empfohlene Länge für Eingangsleiter in Fuß (Metern)	98 (30)	122 (37)	130 (40)	172 (52)	275 (84)
Mindestquerschnitt für Erdleiter in AWG (mm ²) ⁴	6 (13,3)	6 (13,3)	8 (8,3)	8 (8,3)	10 (5,2)

Referenz: 2017 National Electrical Code (NEC) (einschließlich Artikel 630)

- 1 Wird ein Sicherungsautomat anstelle einer Sicherung verwendet, so ist ein Sicherungsautomat zu wählen, dessen Zeit-Strom-Diagramme dem der empfohlenen Sicherung entsprechen.
- 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 Die Leiterdaten in diesem Abschnitt spezifizieren die Leitungsquerschnitte (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 167 °F (75 °C) bei maximal drei einzelnen stromführenden Leitern innerhalb eines Kabelkanals. Wenn eine flexible Leitung/ein flexibles Kabel verwendet wird, kann der Mindestleitungsquerschnitt gegebenenfalls größer sein. Siehe NEC-Tabelle 400.5(A) für Anforderungen an flexible Leitungen und Kabel.

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 Eingangsleistung Stromeinspeisung unterbrechen und abklemmen. Die festgelegten Verfahren für das Anbringen und Entfernen von Absicherungsvorrichtungen (Lockout/Tagout) befolgen.

⚠ Erdungsleiter (grün oder grün/gelb) stets zuerst an einer Erdklemme 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 Aufkleber auf dem Gerät und die verfügbare Eingangsspannung vor Ort überprüfen.

Beim dreiphasigen Betrieb

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

Schließen Sie den grünen bzw. grün/gelben Erdleiter zuerst an die Erdklemme des Trennschalters an.

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

7 Überstromschutz

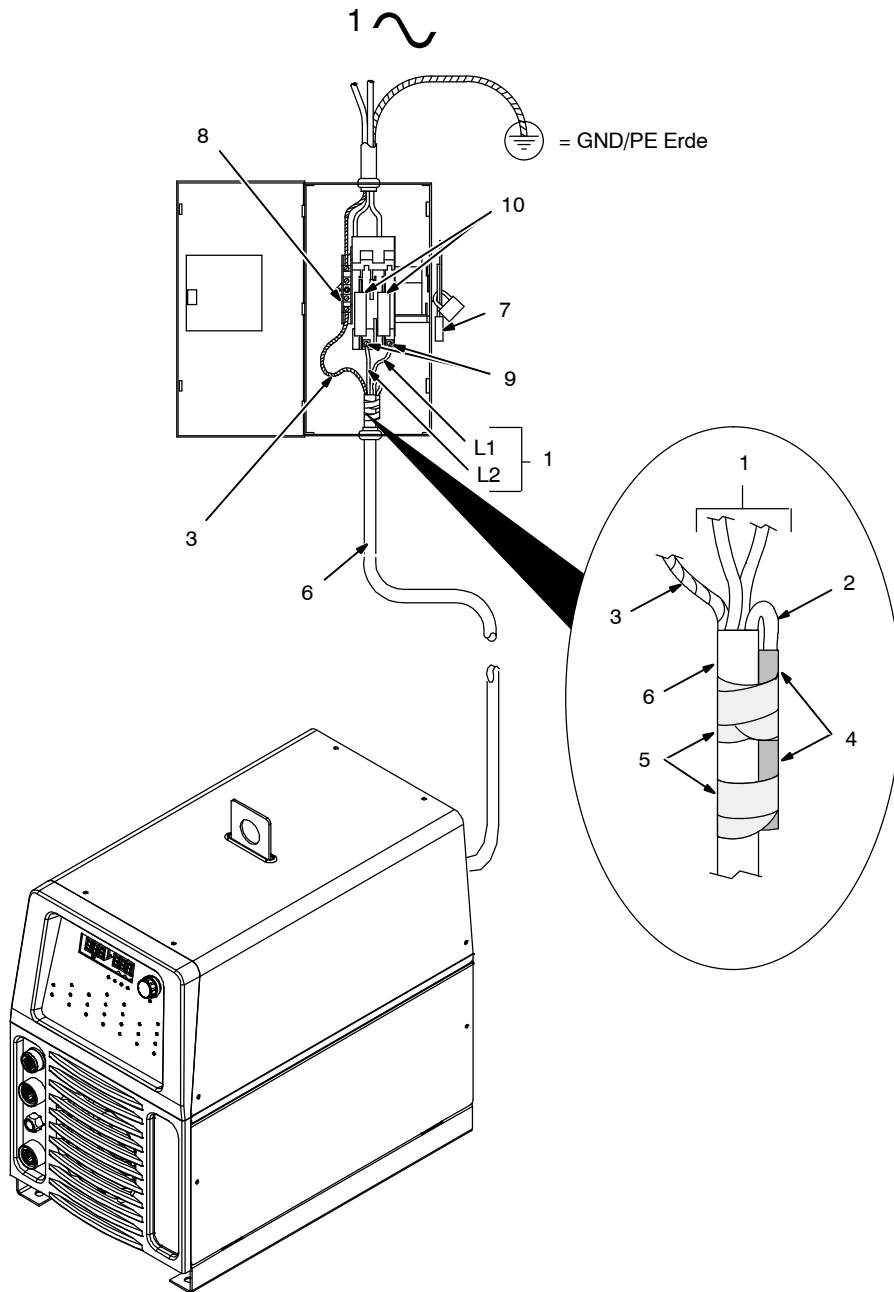
Wählen Sie Art und Größe des Überstromschutzes gemäß Abschnitt 4-14 (Bild zeigt Trennschalter mit Sicherung).

Schließen und sichern Sie die Klappe am Trennschalter. Bei der Inbetriebnahme bewährte Vorgehensweisen befolgen.

Benötigtes Werkzeug:



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 Eingangsleistung Stromeinspeisung unterbrechen und abklemmen. Die festgelegten Verfahren für das Anbringen und Entfernen von Absicherungsvorrichtungen (Lockout/Tagout) befolgen.

⚠ Erdungsleiter (grün oder grün/gelb) stets zuerst an einer Erdklemme 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 Aufkleber auf dem Gerät und die verfügbare Eingangsspannung vor Ort überprüfen.

- 1 Schwarzer und weißer Eingangsleiter (L1 und L2)
- 2 Roter Eingangsleiter
- 3 Grüner bzw. grün/gelber Erdleiter
- 4 Isolierung
- 5 Elektrobund

Roten Leiter wie dargestellt isolieren.

- 6 Netzkabel
- 7 Trennschalter (Schalter in der „AUS“-Stellung abgebildet)
- 8 Erdklemme des Trennschalters
- 9 Kabelanschlüsse des Trennschalters

Schließen Sie den grünen bzw. grün/gelben Erdleiter zuerst an die Erdklemme des Trennschalters an.

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

- 10 Überstromschutz

Wählen Sie Art und Größe des Überstromschutzes gemäß Abschnitt 4-14 (Bild zeigt Trennschalter mit Sicherung).

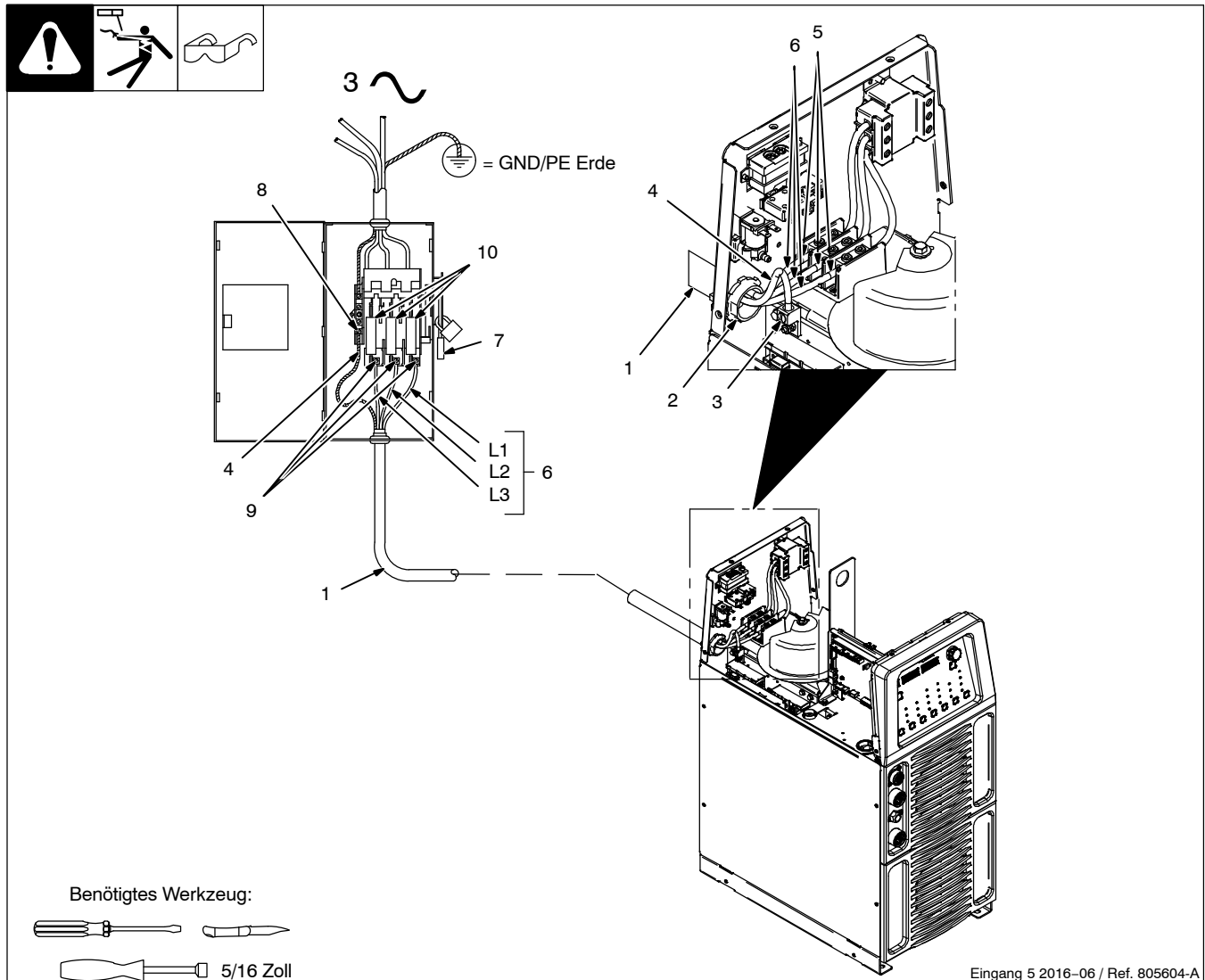
Schließen und sichern Sie die Klappe am Trennschalter. Bei der Inbetriebnahme bewährte Vorgehensweisen befolgen.

Benötigtes Werkzeug:



4-16. Anschließen der Eingangsleistung für 800 Modelle

A. Anschließen der Eingangsleistung (3 Phasen)



Eingang 5 2016-06 / 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 Eingangsleistung Stromeinspeisung unterbrechen und abklemmen. Die festgelegten Verfahren für das Anbringen und Entfernen von Absicherungsvorrichtungen (Lockout/Tagout) befolgen.

⚠ Zuerst die Eingangsleistung an der Schweißstromquelle anschließen.

⚠ Erdungsleiter (grün oder grün/gelb) stets zuerst an einer Erdklemme 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.

1 Eingangsleiter (vom Kunden beizustellen)

Größe und Art der Leiter nach Abschnitt 4-14 auswählen. Die Leiter müssen den nationalen und regionalen elektrotechnischen Vorschriften entsprechen. Wo anwendbar, verwenden Sie Kabelschuhe mit geeigneter Strombelastbarkeit und korrekter Bohrungsgröße.

Primärleitungsanschlüsse der Schweißstromquelle

2 Zugentlastung (vom Kunden beizubringen)

Bringen Sie eine Zugentlastung in entsprechender Größe für das Gerät und Eingangsleiter an. Führen Sie die Leitungen (Kabel) durch die Zugentlastung. Ziehen Sie die Zugentlastung fest.

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 (TE1)

6 Eingangsleiter L1 (U), L2 (V), L3 (W)

Die Eingangsleiter 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 Erdklemme des Trennschalters

9 Kabelanschlüsse des Trennschalters

Schließen Sie den grünen bzw. grün/gelben Erdleiter zuerst an die Erdklemme des Trennschalters an.

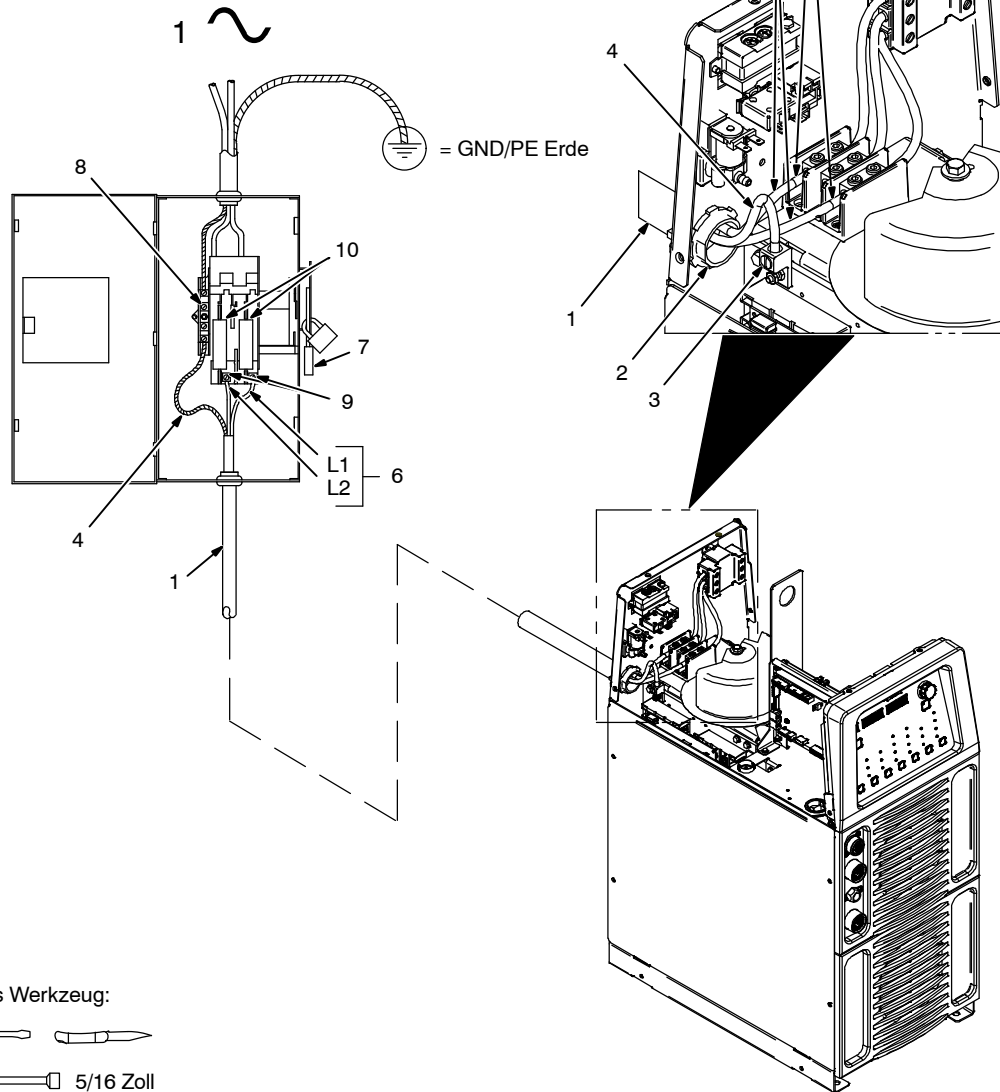
Die Eingangsleiter L1, L2 und L3 an die Kabelanschlüsse des Trennschalters anschließen.

10 Überstromschutz

Wählen Sie Art und Größe des Überstromschutzes gemäß Abschnitt 4-14 (Bild zeigt Trennschalter mit Sicherung).

Schließen und sichern Sie die Klappe am Trennschalter. Bei der Inbetriebnahme bewährte Vorgehensweisen befolgen.

B. Anschließen der Eingangsleistung (1 Phase)



Eingang 9 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 Eingangsleistung Stromerzeugung unterbrechen und abklemmen. Die festgelegten Installationsverfahren befolgen.

⚠ Zuerst die Eingangsleistung an der Schweißstromquelle anschließen.

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

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

1 Eingangsleiter (Kabel vom Kunden beizustellen)

Größe und Art der Leiter nach Abschnitt 4-14 auswählen. Die Leiter müssen den nationalen und regionalen elektrotechnischen Vorschriften entsprechen. Wo anwendbar, verwenden Sie Kabelschuhe mit geeigneter Strombelastbarkeit und korrekter Bohrungsgröße.

Primärleistungsanschlüsse Schweißstromquelle

2 Zugentlastung (vom Kunden beizubringen)

Zum Schutz des Gerätes und der Leitungen eine Zugentlastung in geeigneter Größe installieren. Führen Sie die Leitungen (Kabel) durch die Zugentlastung. Ziehen Sie die Zugentlastung fest.

3 Erdungsanschluss der Maschine

4 Grüner bzw. grün/gelber Erdleiter

Grünen oder grün/gelben Erdleiter zuerst mit Erdklemme der Schweißstromquelle verbinden.

5 Phasenanschlüsse der Schweißstromquelle

6 Eingangsleiter L1 und L2

Die Eingangsleiter L1 und L2 an die Phasen der Schweißstromquelle anschließen.

Abdeckung wieder an der Schweißstromquelle anbringen.

der Zuleitungsanschlüsse des Trennschalters

7 Trennschalter (Schalter in AUS-Stellung abgebildet)

8 Erdungsanschluss des Trennschalters (Zuleitung)

Schließen Sie den grünen bzw. grün/gelben Erdleiter zuerst an die Erdklemme des Trennschalters an.

9 Kabelanschlüsse des Trennschalters

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

10 Überstromschutz

Wählen Sie Art und Größe des Überstromschutzes gemäß Abschnitt 4-14 (Bild zeigt Trennschalter mit Sicherung).

Tür zum Leitungstrennschalter schließen und sichern. Bei der Inbetriebnahme bewährte Vorgehensweisen befolgen.

4-17. Softwareaktualisierungen

A. Gründe für das Herunterladen von Softwareaktualisierungen

- Um die neuesten Funktionen und Verbesserungen der Software mit zukünftigen Softwareaktualisierungen zu erhalten.
- Beim Auswechseln von Leiterplatten 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.

B. Anforderungen

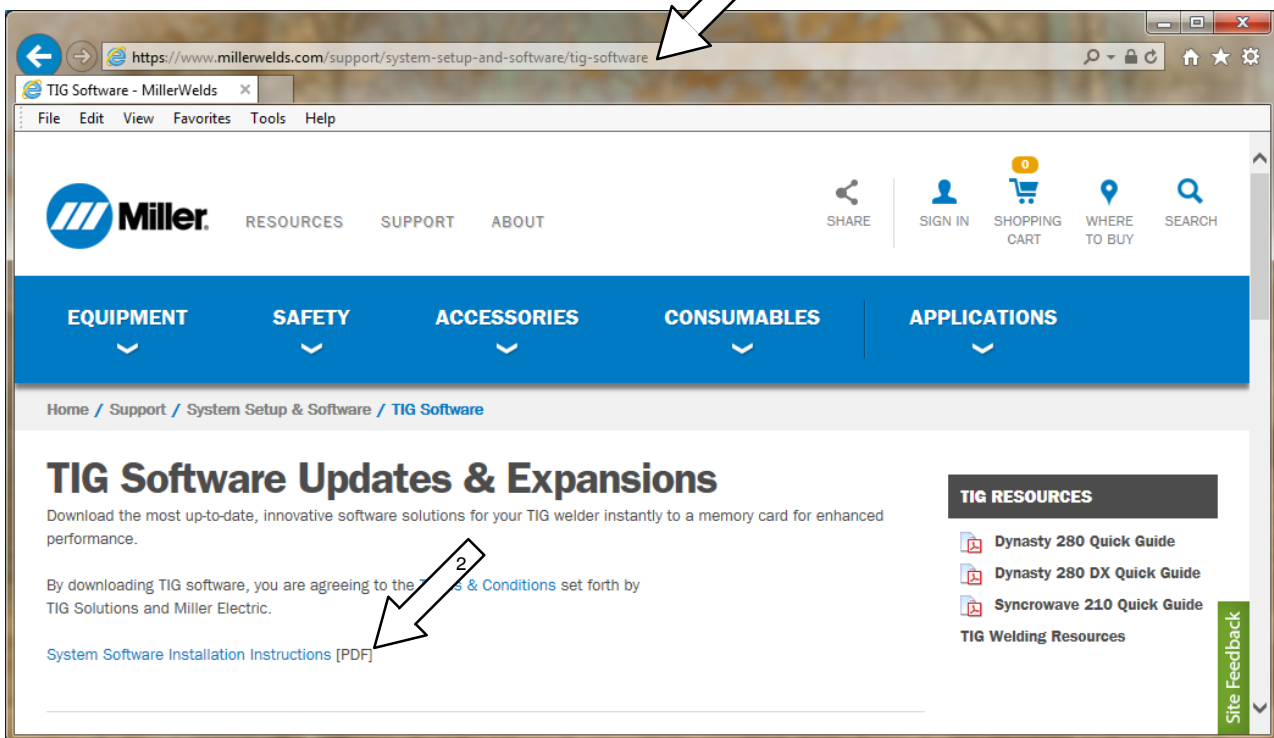


☞ Zum Herunterladen der Softwareaktualisierungen wird ein Computer mit einem SD-Speicherkarten-Steckplatz oder einem SD-Speicherkartenleser benötigt.

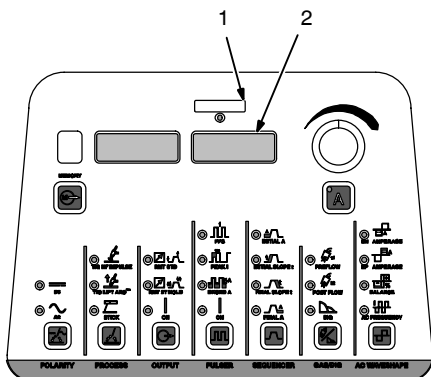
Das SD Logo ist eine eingetragene Marke von SD-3C LLC.

C. Herunterladen von Softwareaktualisierungen

1. Rufen Sie in Ihrem Webbrowser die folgende Adresse auf:
<http://www.millerwelds.com/support/system-setup-and-software/tig-software>
2. Wählen Sie die Systeminstallationsanleitung (PDF) aus und folgen Sie der Anleitung.



D. Softwareinstallation



☞ Softwareaktualisierung können die Maschine unter Umständen auf die Standardeinstellungen zurücksetzen.

Erforderliche Karten:

Speicherkarte in voller Größe erforderlich.

- 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:

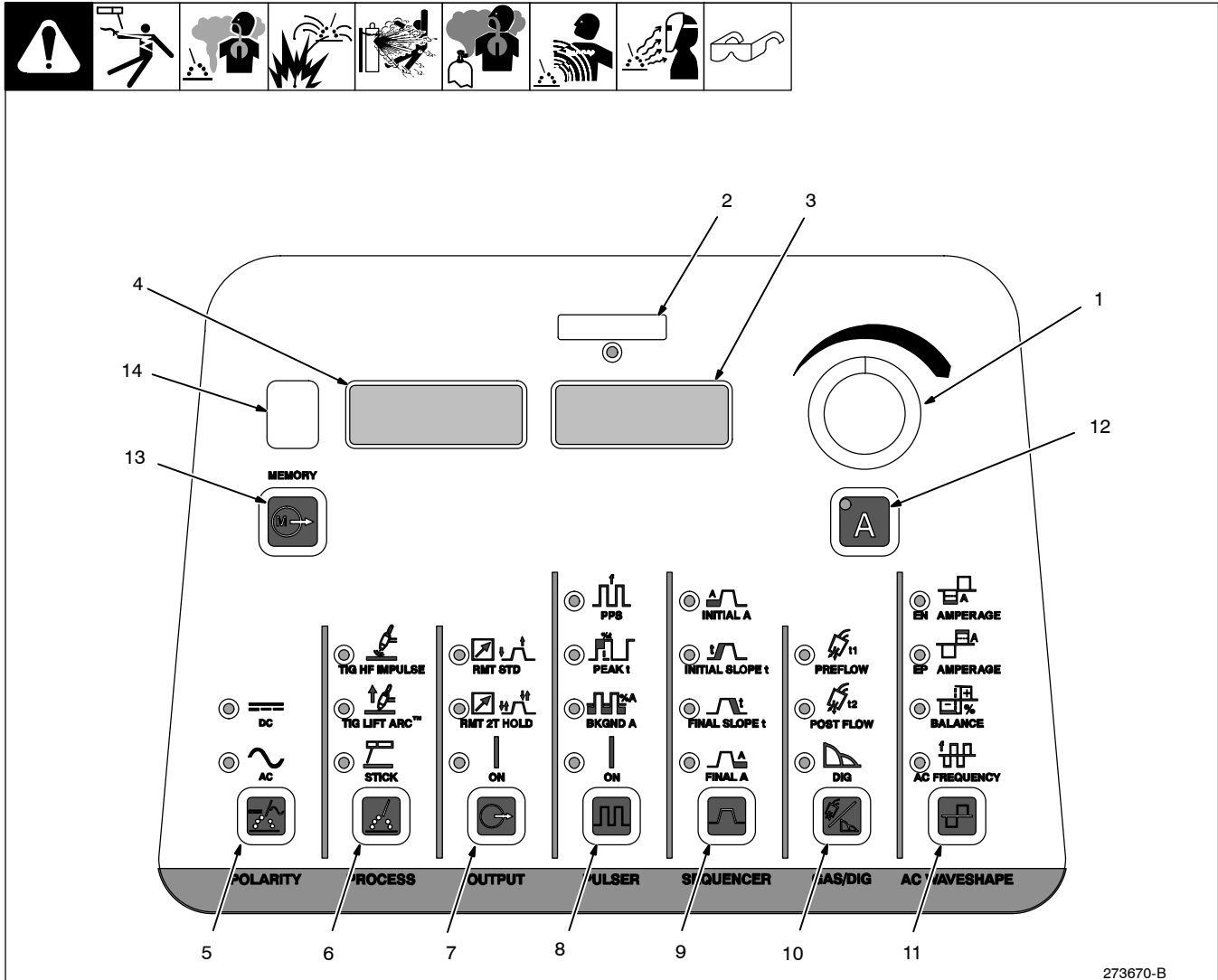
LED-Anzeige blinkt rot: Fehler beim Software-Update oder die Software ist nicht kompatibel. Entfernen Sie die Karte und stecken Sie sie erneut ein.

LED-Anzeige leuchtet dauerhaft rot: Karte kann nicht gelesen werden. Möglicher Kartenfehler.

273670-B

ABSCHNITT 5 – DYNASTY-BEDIENUNG

5-1. Bedienelemente



273670-B

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 Einstell-Regelung

Die Einstell-Regelung 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 Polaritätsregler (nur Dynasty)

6 Prozessregelungen

7 Ausgangsregelungen

8 Impulsregler

9 Sequenzersteuerung

10 Gas/DIG-Regler

11 Ws-Wellenform (nur Dynasty)

12 Stromstärken- und Punktzeitregelung

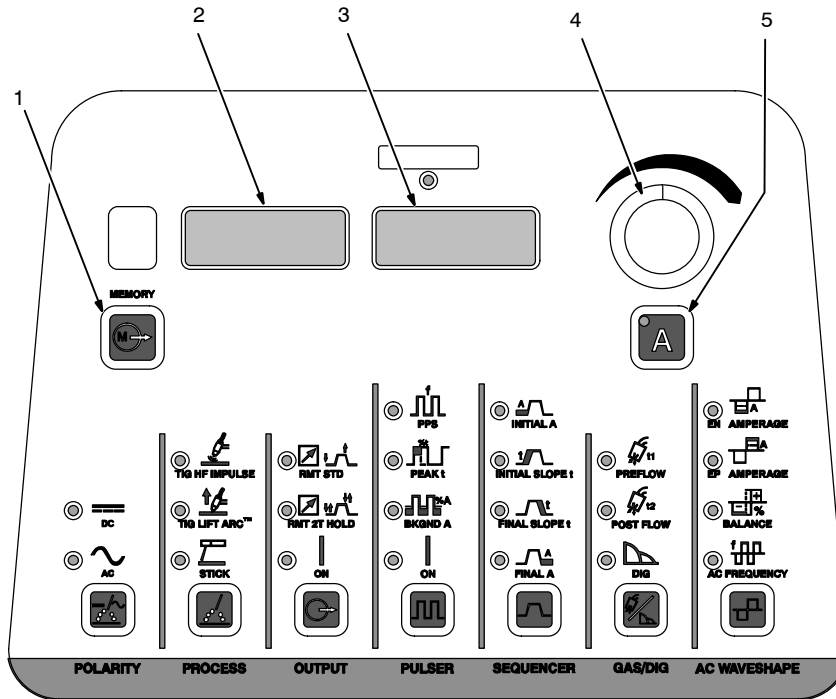
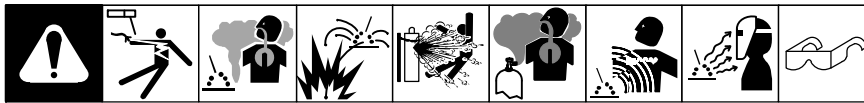
13 Speicher

14 Speicheranzeige

Zeigt den aktiven Speicher an.

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 28 horizontal grey lines spaced evenly apart, typical of standard notebook paper. The lines extend across the entire width of the page, leaving small margins at the top and bottom. There are no vertical lines, text, or other markings present.

5-2. Aufrufen des Bedienpanel-Menüs



1 Speichertaste

Speicher 1-9 auswählen (siehe Abschnitt 14)

2 Parameter-Anzeige

3 Einstell-Anzeige

4 Einstell-Regelung

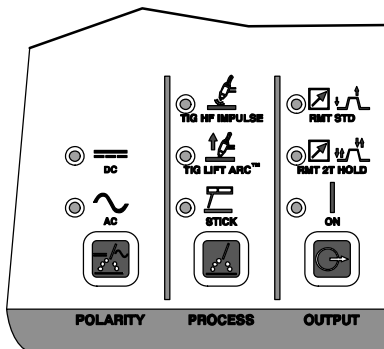
Zum Einstellen der Parametereinstellungen den Drehknopf drehen.

5 Stromstärkentaste

Stromstärkenregler

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

273670-B



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.

Verfahrensauswahl

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-E-Hand-Schweißen auswählen.

Auswahl der Schweißbrennerschalter-Betriebsart (siehe Abschnitt 8-3 für weitere Schweißbrennerschalterfunktionen).

[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 für WIG)

Fernsteuerung erforderlich. Damit kann der Bediener schweißen, ohne den Schweißbrennerschalter geschlossen halten zu müssen. Um mit dem Schweißen zu beginnen, drückt der Bediener den Schweißbrennerschalter und lässt ihn wieder los. Um das Schweißen zu beenden, drückt der Bediener den Schweißbrennerschalter und lässt ihn wieder los. In dieser Betriebsart wird nur der Ausgangsschutz über die Fernsteuerung geregelt. Die Stromstärke muss am Bedienpanel eingestellt werden. (Siehe Abschnitt 8-3.)

[OUT] [ON]

Ausgang ein. (Nur E-Hand-Schweißen und WIG Lift.)

⚠ An den Schweißausgangsklemmen liegt immer Spannung an, wenn auf den Displays [OUT] [ON] angezeigt wird.

Es ist keine Fernsteuerung und kein Schweißbrennerschalter erforderlich. Die Stromstärke kann am Bedienpanel oder mit einem ferngesteuerten Potentiometer geregelt werden. Wenn die LED blau leuchtet, ist der Ausgang eingeschaltet.

* PRO-SET liefert professionell erarbeitete Einstellungen für den Schweißprozess. PRO-SET blinkt einmal und zeigt die professionelle Einstellung für den Parameter an.



PPS	100
PK T	40%
BK A	25%

Impulssteuerung

Pulsen ist beim WIG-Verfahren verfügbar. Die Steuerungen können beim Schweißen geändert werden.

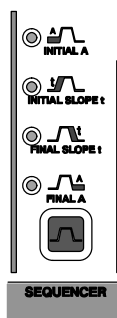
Reduziert die Wärmezufuhr, um den Verzug zu minimieren und die Vorschubgeschwindigkeit zu erhöhen. Der Bereich liegt zwischen 01. bis 500 Impulsen pro Sekunde Ws (nur Dynasty) oder 01. bis 5000 Impulsen pro Sekunde Gs.

Taste drücken, um den Impulsgeber zu aktivieren.

[PPS]* Impulse pro Sekunde: Bereich von 0,1 bis 500.

[BK A]* Zeitraum für Grundstromstärke: Bereich von 5 bis 95 % des Werts für die Spitzenstromstärke.

Siehe Abschnitt 14-2 für weitere Informationen zum Impulsgeber oder besuchen Sie <http://www.millerwelds.com/resources/welding-resources/>



INTL	20A
ISLP	OFF
FSLP	OFF
FNL	10A

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.

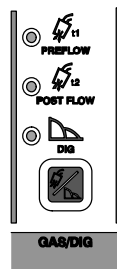
[INTL] Anfangsstromstärke: Bereich von Min bis 400/800 Amp.

[ISLP] Zeitraum für Anfangsanstieg: Bereich von OFF bis 50,0T (Sekunden).

[FSLP] Zeitraum für Stromabsenkung: Bereich von OFF bis 50,0T (Sekunden).

[FNL] Endstromstärke: Bereich von Min bis 400/800 Amp.

(Siehe Abschnitte 8-1 und 8-2 zum Einstellen der Schweißzeit.)



PRE	0.2T
POST	AUTO
DIG	30%

Gas/DIG-Regler

[PRE] Vorströmzeit:

Damit wird geregelt, wie lange das Gas strömt, bevor der Lichtbogen gestartet wird.

Bereich von OFF bis 25T (Sekunden).

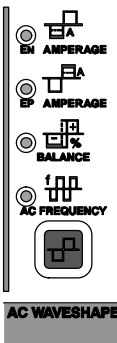
[POST] Nachströmzeit:

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.

[DIG]* ArcForce-Regelung:

Regelt die zusätzliche Stromstärke bei niedriger Spannung (kurze Lichtbogenlänge). Der Lichtbogendruck (ArcForce) kann für verschiedene Verbindungskonfigurationen und -elektroden eingestellt werden. Bereich von OFF bis 100 %. PRO-Set-Werte sind sowohl für 6010 als auch für 7018 Elektroden erhältlich.

CARBon ARC Gouging kann bei einem Schritt über den 100 % von DIG ausgewählt werden.



ENEP	150 A
BAL	75%
FREQ	120H

Ws-Wellenform-Regelung (nur Dynasty)

[ENEP] 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.

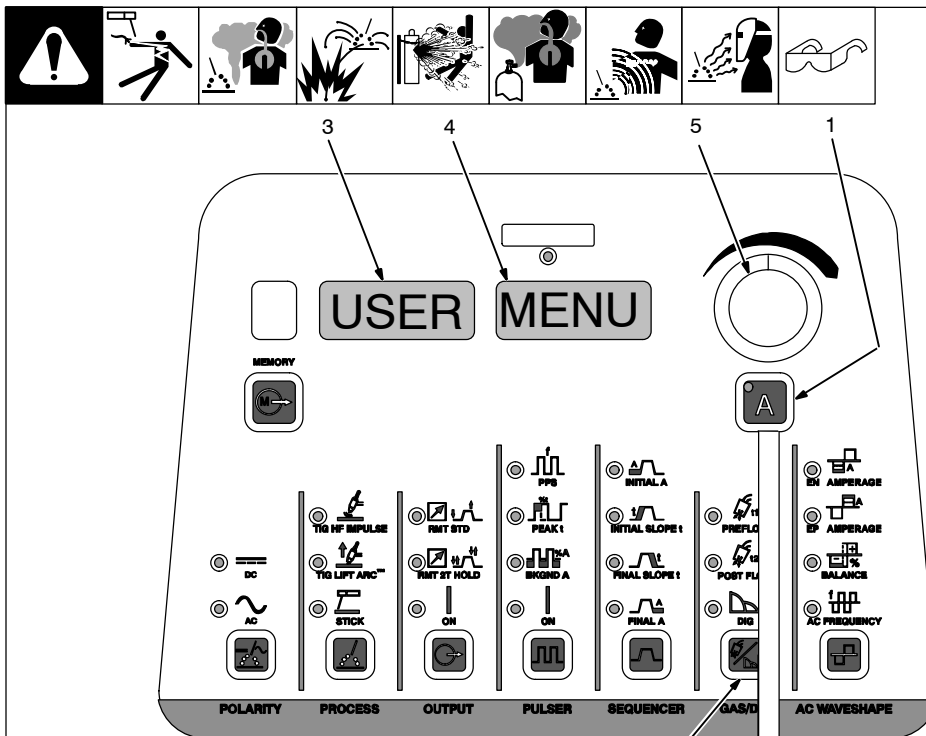
Siehe Abschnitt 5-3 zur Auswahl einer unabhängigen EN- und EP-Stromstärkenregelung.

[BAL] Balanceregung (%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] 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



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

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 Drehknopf drehen.

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

TUNG	3/32
RMT	2T
ENEP	SAME
AC	WAVE
AC	COM.A
HOTS	ON

Auswahl des Wolframelektroden-Durchmessers

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 14-3 zum manuellen Einstellen von Startparametern.

Funktionen der Betriebsart „Ausgangs-Schweißbrennerschalter“

Siehe Abschnitt 8-3 zur Neukonfiguration von RMT-Funktionen.

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

Mit dem Drehknopf 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)

Über den Drehknopf 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.

Auswahl der Betriebsarten für das Starten des Lichtbogens (Stabelektrode)

[HOTS] [ON]

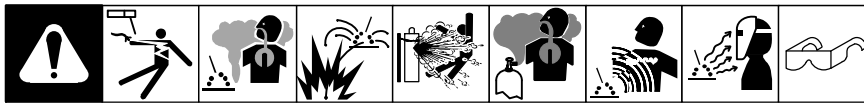
Sorgt für zusätzliche Stromstärke beim Zünden der Elektrode, um diese vor dem Festbrennen zu schützen.

[HOTS] [OFF]

Keine zusätzliche Anfangsstromstärke, um das Starten der Elektrode zu unterstützen.

270536-A

5-4. Ws-unabhängig



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

A. Ws unabhängige Stromstärkenregelung

1. AC WAVESHAPE

2. Einstell-Regelung (Wert einstellen)

3. Amperemeter (zeigt Wert an)

4. Voltmeter (Parameterauswahl)

5. Stromstärkentaste

1. Regelung der Ws-Wellenform
Die Taste drücken, bis die gewünschte Funktion ausgewählt ist.

2. Einstell-Regelung (Wert einstellen)

3. Amperemeter (zeigt Wert an)

4. Voltmeter (Parameterauswahl)

EN-Stromstärke [EN] – Nur bei Ws-WIG verwenden, um den Stromstärkewert für die Elektrode (Minuspol) auszuwählen.

EP-Stromstärke [EP] – Nur bei Ws-WIG verwenden, um den Stromstärkewert für die Elektrode (Pluspol) auszuwählen.

5. Stromstärkentaste

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 Einstell-Regelung 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 Einstell-Regelung 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.

B. Ws-unabhängige Wellenform

1. Stromstärkentaste (A)

2. Gas/DIG-Regler

3. Parameter-Anzeige

4. Einstell-Anzeige

5. Einstell-Regelung

Siehe Abschnitt 5-3 für weitere Informationen zum Aufrufen des Setup-Menüs für den Benutzer. Die Option [ACEN], [ACEP] ersetzt die Option [AC].

Die Gas/DIG-Taste drücken, bis [ACEN] angezeigt wird. Die Taste A drücken, um zwischen [ACEN] und [ACEP] zu wechseln.

Mit dem Drehknopf zwischen gerader Rechteckwelle [ADV], abgerundeter Rechteckwelle [SOFT], Sinuswelle [SINE] oder Dreieckwelle [TRI] wählen. Die Standardeinstellung ist [SOFT].

ACEN

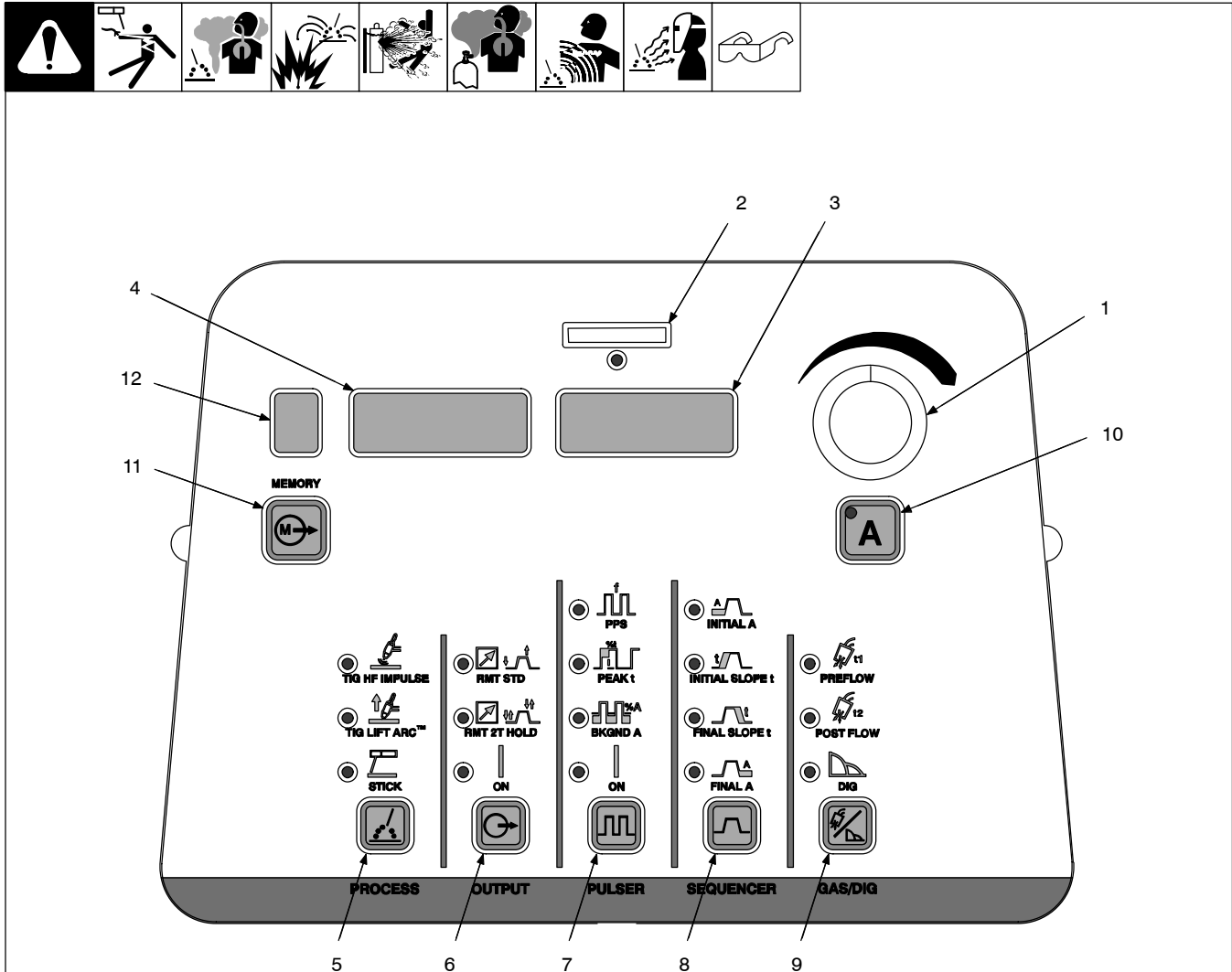
SOFT

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 Einstell-Regelung

Die Einstell-Regelung 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

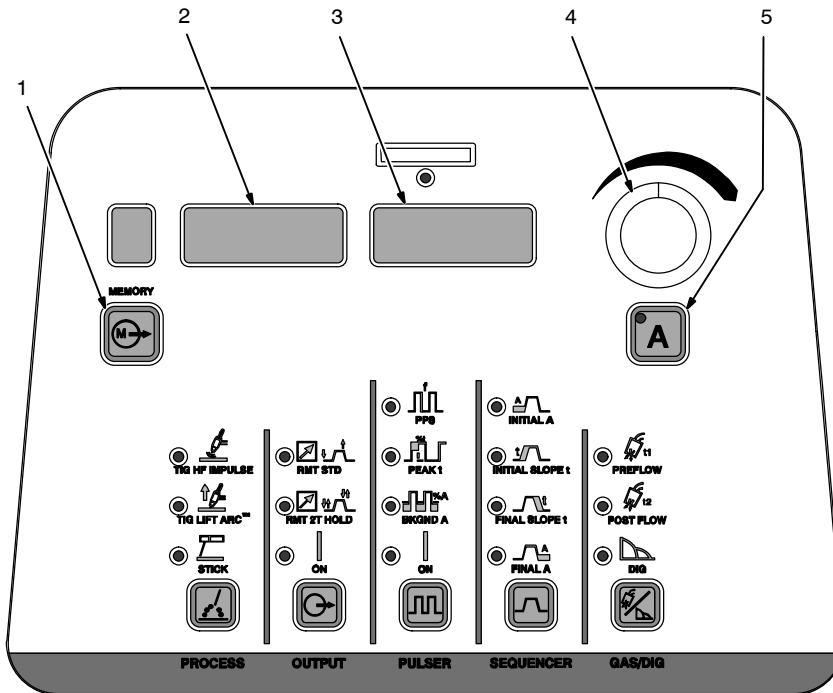
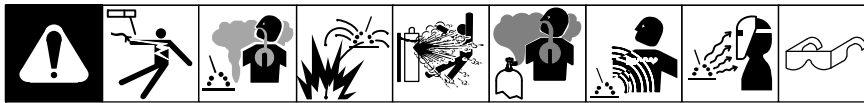
11 Speicher

12 Speicheranzeige

Zeigt den aktiven Speicher an.

[illegible]

6-2. Aufrufen des Bedienpanel-Menüs



1 Speichertaste

Speicher 1-9 auswählen (siehe Abschnitt 14)

2 Parameter-Anzeige

3 Einstell-Anzeige

4 Einstell-Regelung

Zum Einstellen der Parameter-einstellungen den Drehknopf drehen.

5 Stromstärkentaste

Stromstärkenregler

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

275861-B

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.

Verfahrensauswahl

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-E-Hand-Schweißen auswählen.

Auswahl der Schweißbrennerschalter-Betriebsart (siehe Abschnitt 8-3 für weitere Schweißbrennerschalterfunktionen).

[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 für WIG)

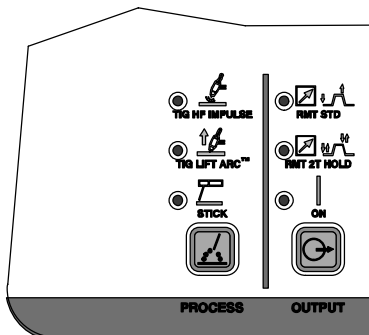
Fernsteuerung erforderlich. Damit kann der Bediener schweißen, ohne den Schweißbrennerschalter geschlossen halten zu müssen. Um mit dem Schweißen zu beginnen, drückt der Bediener den Schweißbrennerschalter und lässt ihn wieder los. Um das Schweißen zu beenden, drückt der Bediener den Schweißbrennerschalter und lässt ihn wieder los. In dieser Betriebsart wird nur der Ausgangsschutz über die Fernsteuerung geregelt. Die Stromstärke muss am Bedienpanel eingestellt werden. (Siehe Abschnitt 8-3.)

[OUT] [ON]

Ausgang ein. (Nur E-Hand-Schweißen und WIG Lift.)

⚠ An den Schweißausgangsklemmen liegt immer Spannung an, wenn auf den Displays [OUT] [ON] angezeigt wird.

Es ist keine Fernsteuerung und kein Schweißbrennerschalter erforderlich. Die Stromstärke kann am Bedienpanel oder mit einem ferngesteuerten Potentiometer geregelt werden. Wenn die LED blau leuchtet, ist der Ausgang eingeschaltet.



☞ * PRO-SET liefert professionell erarbeitete Einstellungen für den Schweißprozess.
PRO-SET blinkt einmal und zeigt die professionelle Einstellung für den Parameter an.



PPS	100
PK T	40%
BK A	25%

Impulssteuerung

Pulsen ist beim WIG-Verfahren verfügbar. Die Steuerungen können beim Schweißen geändert werden.

Reduziert die Wärmezufuhr, um den Verzug zu minimieren und die Vorschubgeschwindigkeit zu erhöhen. Bereich von 01. bis 5000 (Impulse pro Sekunde).

Taste drücken, um den Impulsgeber zu aktivieren.

[PPS]* Impulse pro Sekunde: Bereich von 0,1 bis 500.

[BK A]* Zeitraum für Grundstromstärke: Bereich von 5 bis 95 % des Werts für die Spitzenstromstärke.

☞ Siehe Abschnitt 14-2 für weitere Informationen zum Impulsgeber oder besuchen Sie <http://www.millerwelds.com/resources/welding-resources/>



INTL	20A
ISLP	OFF
FSLP	OFF
FNL	10A

Sequenzsteuerung

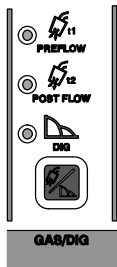
Der Schweißausgang kann für häufige Anwendungen auf bestimmte Stromstärken und Zeiträume programmiert werden. Die Sequenzfunktion ist nur beim WIG-Verfahren verfügbar. Die Sequenzfunktion wird deaktiviert, wenn eine Fernsteuerung mit variabler Stromstärke an die Maschine angeschlossen ist.

[INTL] Anfangsstromstärke: Bereich von Min bis 400/800 Amp.

[ISLP] Zeitraum für Anfangsanstieg: Bereich von OFF bis 50,0T (Sekunden).

[FSLP] Zeitraum für Stromabsenkung: Bereich von OFF bis 50,0T (Sekunden).

[FNL] Endstromstärke: Bereich von Min bis 400/800 Amp. (Siehe Abschnitte 8-1 und 8-2 zum Einstellen der Schweißzeit.)



PRE	0.2T
POST	AUTO
DIG	30 %

Gas/DIG-Regler

[PRE] Vorströmzeit:

Damit wird geregelt, wie lange das Gas strömt, bevor der Lichtbogen gestartet wird.

Bereich von OFF bis 25T (Sekunden).

[POST] 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.

[DIG]* ArcForce-Regelung:

Regelt die zusätzliche Stromstärke bei niedriger Spannung (kurze Lichtbogenlänge). Der Lichtbogendruck (ArcForce) kann für verschiedene Verbindungskonfigurationen und -elektroden eingestellt werden. Bereich von OFF bis 100 %. PRO-Set-Werte sind sowohl für 6010 als auch für 7018 Elektroden erhältlich.

CARBon ARC Gouging kann bei einem Schritt über den 100 % von DIG ausgewählt werden.

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

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

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 Drehknopf drehen.

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

Auswahl des Wolframelektroden-Durchmessers

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 14-3 zum manuellen Einstellen von Startparametern.

Funktionen der Betriebsart „Ausgangs-Schweißbrennerschalter“

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.

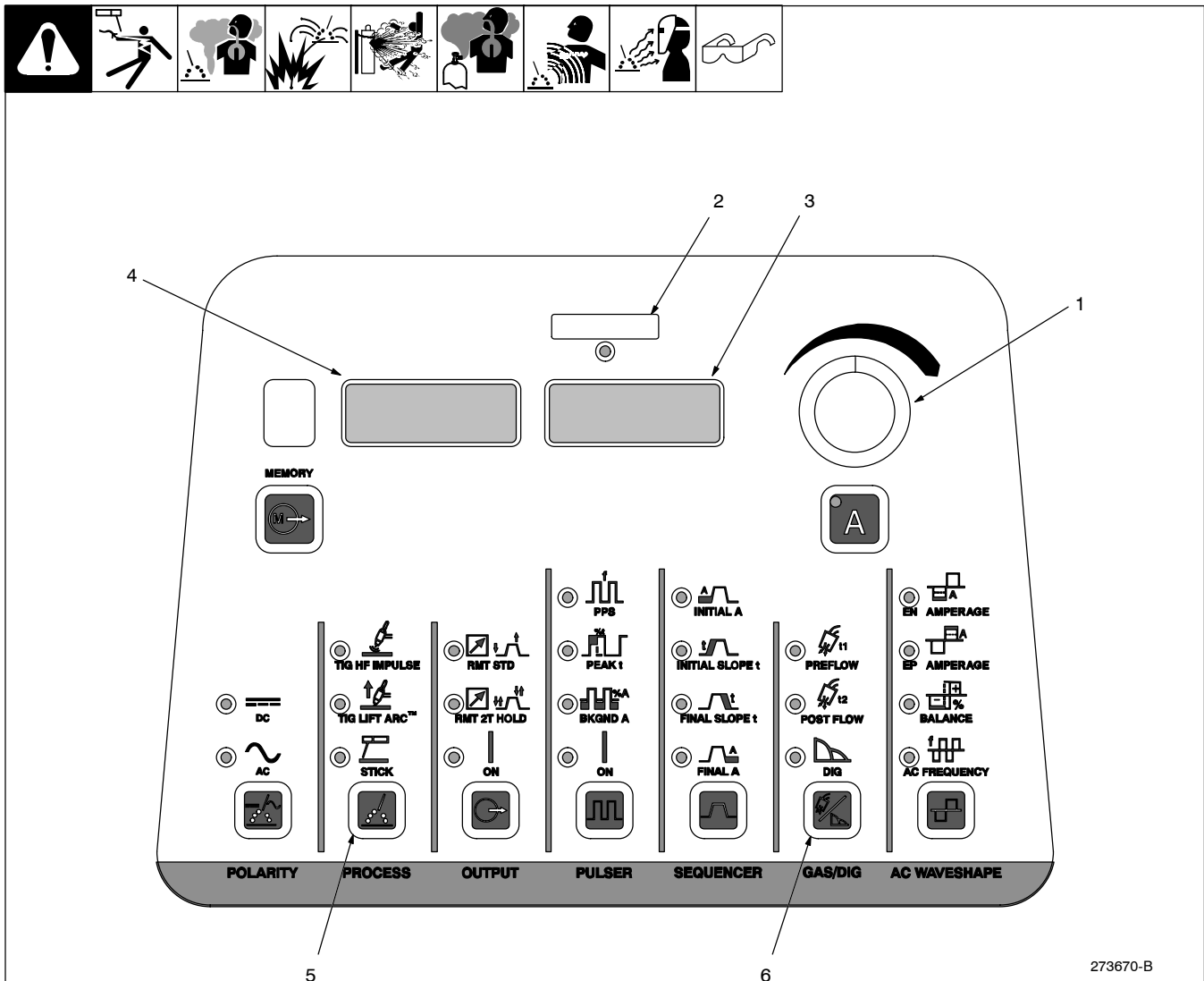
[HOTS] [OFF]

Keine zusätzliche Anfangsstromstärke, um das Starten der Elektrode zu unterstützen.

270536-A

ABSCHNITT 7 – 28-POLIGER ANSCHLUSS FÜR ERWEITERTE AUTOMATISIERUNG

7-1. Bedienelemente



273670-B

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.

1 Einstell-Regelung

Die Einstell-Regelung 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 tatsächliche Stromstärke beim Schweißen an. Außerdem werden bei aufgerufenem Menü Parameter-Auswahloptionen angezeigt.

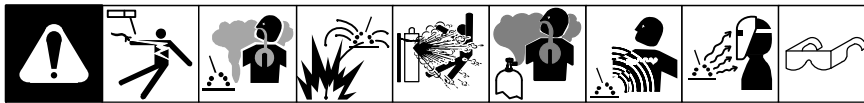
4 Voltmeter und Anzeige der gewählten Parameter

Zeigt die gleichgerichtete Ist-Spannung an, wenn an den Schweißausgangsklemmen eine Spannung anliegt. Außerdem werden bei aufgerufenem Menü Parameterbeschreibungen angezeigt.

5 Prozessregelungen

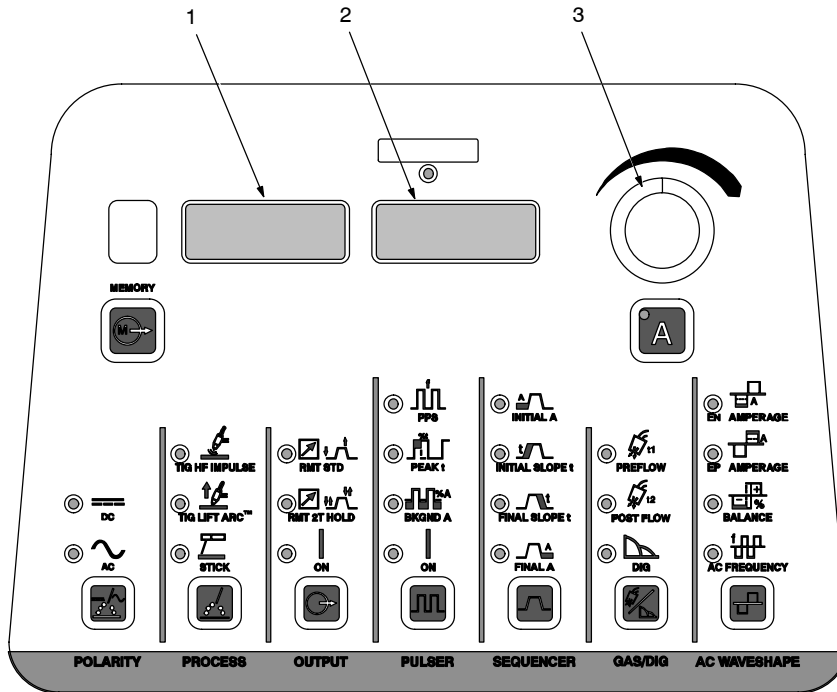
6 Gas/DIG-Regler

7-2. Bedienelemente



- 1 Parameter-Anzeige
- 2 Einstell-Anzeige
- 3 Einstell-Regelung

Zum Einstellen der Parametereinstellungen den Drehknopf drehen.



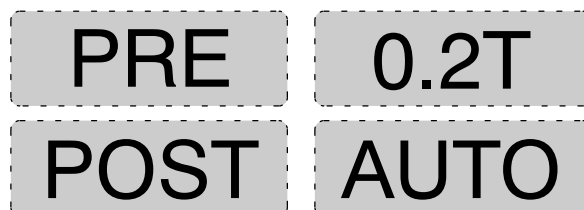
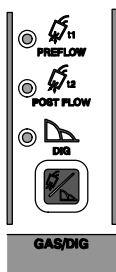
273670-B



Verfahrensauswahl

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).



Gas/DIG-Regler

[PRE] Vorströmzeit:

Damit wird geregelt, wie lange das Gas strömt, bevor der Lichtbogen gestartet wird.

Bereich von OFF bis 25T (Sekunden).

[POST] 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

WIG Startparameter

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

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 Drehknopf drehen.

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

Auswahl der Stromstärke bei Ws-Kommutation (nur Dynasty)

Über den Drehknopf mit [HIGH] oder [LOW] zwischen einer hohen oder niedrigen Stromstärke bei der Ws-Kommutation wählen. Standardmäßig ist [HIGH] eingestellt.

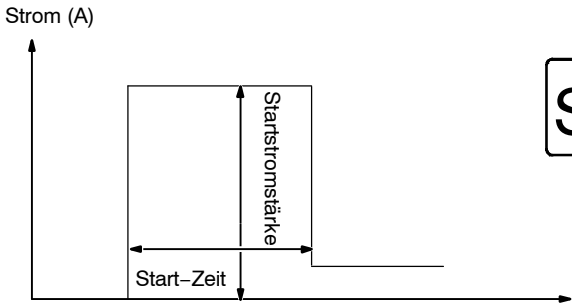
Anwendung: Eine hohe Kommutations-Stromstärke verwenden, wenn ein aggressiverer Lichtbogen gewünscht wird. Eine niedrige Kommutations-Stromstärke verwenden, wenn ein weniger aggressiver und ruhiger verlaufender Lichtbogen bevorzugt wird.

7-4. Programmierbare WIG Startparameter

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

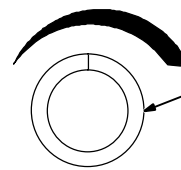


Strom (A)



STAT

OFF



2

A

1

OFF (AUS) ist die Werkseinstellung. Mit der Einstell-Regelung 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 (Minuspol)) bei Gs.

- 1 Stromstärkentaste
- 2 Einstell-Regelung
- 3 Amperemeter

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

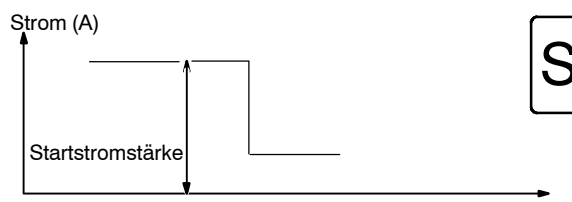
Für den WIG-Start bei Automatisierungs-Anwendungen gelten für Stromstärke und Zeit die folgenden Standardwerte: Ws Start-Stromstärke = 50 A, Ws Startzeit = 30 ms. Gs Start-Stromstärke = 30 A und Gs Startzeit = 30 ms.

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 und C).

B. Programmierbare WIG Start-Stromstärke

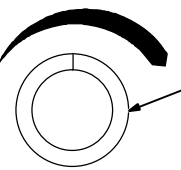


Strom (A)



STRT

30 A



2

A

1

- 1 Stromstärkentaste
- 2 Einstell-Regelung
- 3 Amperemeter

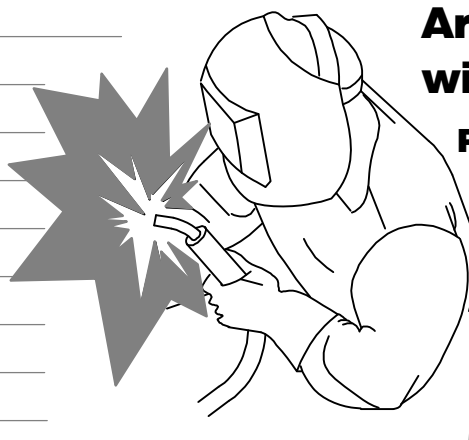
Zum Einstellen der WIG-Startstromstärke wie folgt vorgehen:

Ampereschalter drücken, bis die aktuelle Startstromstärke angezeigt wird. Die aktuelle Startstromstärke wird auf dem

Amperemeter angezeigt und kann durch Drehen der Einstell-Regelung eingestellt werden.

Siehe Abschnitt C zum Ändern der Startzeit.

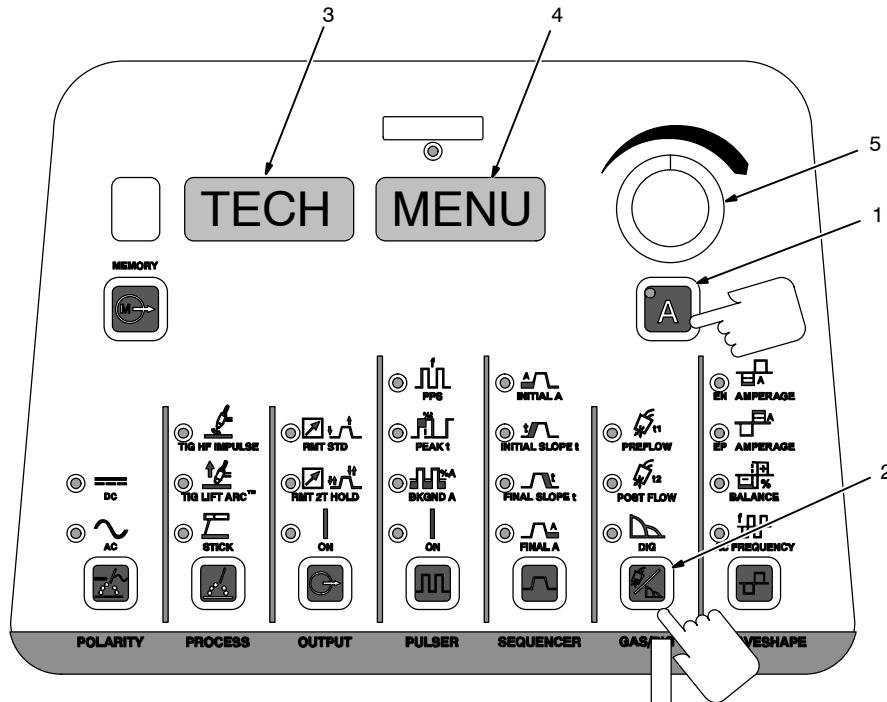
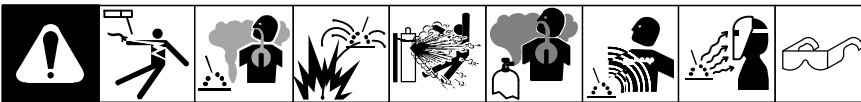
Notizen



**Profis schweißen
und schneiden
sicher. Lesen
Sie die
Sicherheitsreg
eln am Anfang
dieses
Handbuchs.**

ABSCHNITT 8 – ERWEITERTE FUNKTIONEN

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



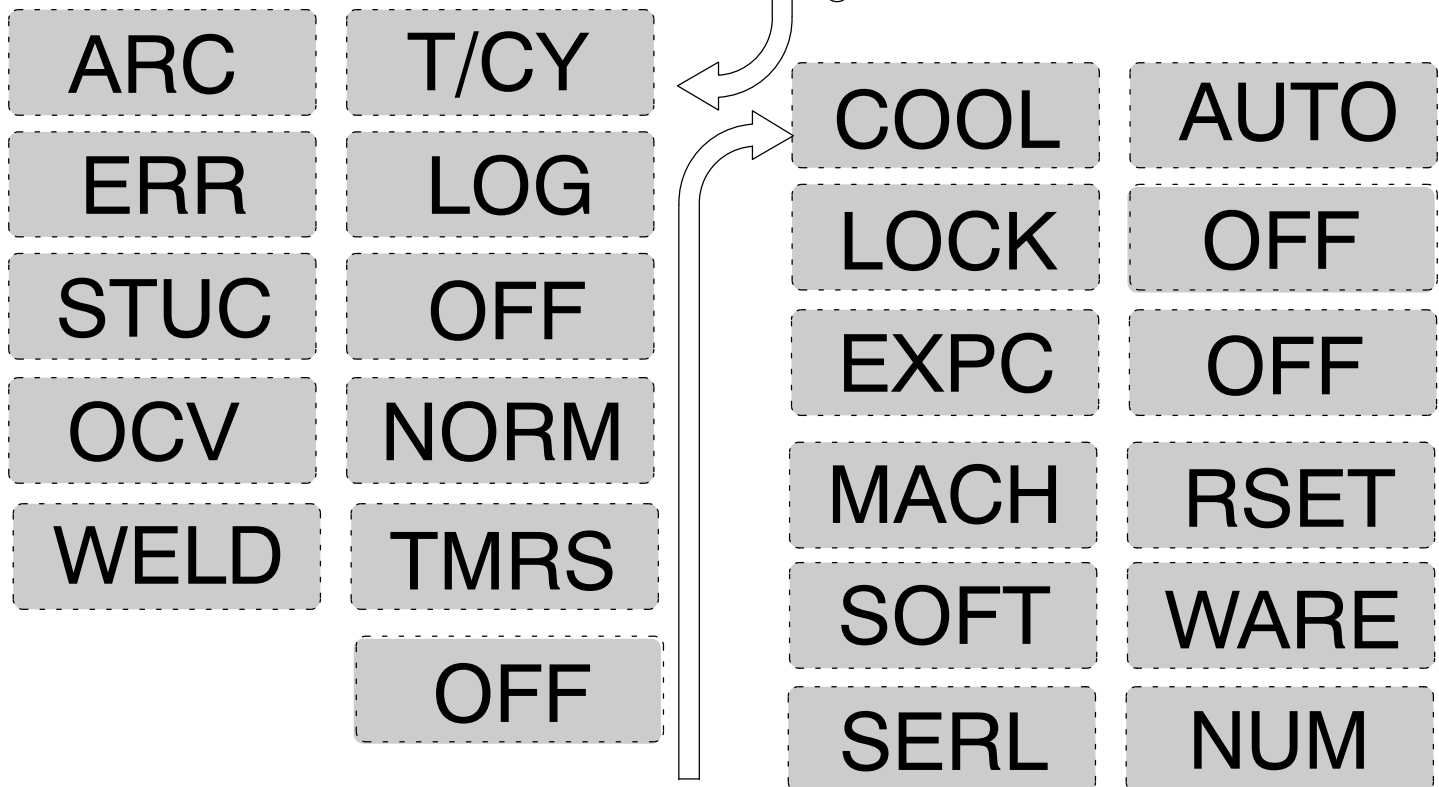
- 1 Stromstärkentaste
- 2 Gas/DIG-Taste

Stromstärken- und Gas/DIG-Taste ca. zwei Sekunden lang drücken, um das Benutzermenü zu überspringen und zum Tech-Menü zu gelangen. Mit der Gas/DIG-Taste die Parameter durchlaufen, die eingestellt werden können.

- 3 Parameter-Anzeige
- 4 Einstell-Anzeige
- 5 Einstell-Regelung

Zum Einstellen der Parametereinstellungen den Drehknopf drehen.

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



[ARC] [T/CY] Zeitmesser für Lichtbogen: Überwacht Stunden, Minuten und Zyklen von initialisierten Lichtbögen. Zum Anzeigen den Drehknopf drehen. Zum Zurücksetzen den Drehknopf verstellen, bis [RESET] [YES] angezeigt wird. Die Menütaste drücken, um [RESET] [Done] anzuzeigen. Anzeigen werden auf [000] [000] gestellt.

[ERR] [LOG] Fehlerprotokoll: Damit werden die letzten acht protokollierten Fehlerereignisse angezeigt. Jedes Ereignis kann mehrere Fehlercodes aufweisen. Siehe Abschnitt 9-4.

[STUC] Stabelektrode brennt fest: 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 Drehknopf drehen. Wird nicht für Kohlelichtbogen oder Elektroden mit großem Durchmesser empfohlen.

[OCV] Leerlaufspannung: 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 Drehknopf drehen.

[WELD] [TMRS] Schweißzeitgeber: [ON] aktiviert und [OFF] deaktiviert die Funktion. Siehe Abschnitt 8-2 für Informationen zum Einstellen von Schweißzeitgebern. Schweißzeitgeber funktionieren mit oder ohne die Sequenzfunktion.

[COOL] Hilfsstrom für Kühler (optional): 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]: Begrenzt die Regelung durch den Benutzer und die Einstellmöglichkeiten der Maschine. Siehe Abschnitt 8-4 für Anleitung und Betrieb.

[EXPC] Externe Impulsregelungsbefehle: 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.

[MACH] [RESET] Maschine zurücksetzen: Setzt alle Maschinenwerte auf die standardmäßigen Werkseinstellungen zurück. Zum Zurücksetzen den Drehknopf auf [RESET] [YES] drehen. Dann die Stromstärkentaste drücken. [RESET] [DONE] wird nach dem Zurücksetzen und Wiederherstellen der standardmäßigen Werkseinstellungen angezeigt.

[SOFT] [WARE] Software-Nummer: Software-Nummer und Version erscheinen auf der Anzeige.

[SERL] [NUM] Seriennummer: Wenn die angezeigte Seriennummer nicht der Seriennummer der Maschine entspricht, siehe Abschnitt 9-4.

8-2. Sequenzer und Schweißzeit

●

●

●

●

SEQUENCER

INTL	20A
INTL	OFF
ISLP	OFF
FSLP	OFF
FNL	10A
FNL	OFF
WELD	OFF

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:

Anfangsströmstärke
Bereich von 3–400/5–800 Amp.

Anfangszeit*
Bereich von OFF bis 25,0T (Sekunden)

Zeit für Anfangsanstieg
Bereich von OFF bis 50,0T (Sekunden)

Stromabsenkungszeit
Bereich von OFF bis 50,0T (Sekunden)

Endstromstärke
Bereich von 3–400/5–800 Amp.

Endzeit*
Bereich von OFF bis 25,0T (Sekunden)

☞ * Wenn ein Fernbedienungsschalter an die Schweißstromquelle angeschlossen ist, diesen Fernbedienungsschalter zur Regelung des Schweißzyklus verwenden. Die Schweißstromstärke wird von der Schweißstromquelle geregelt.

* Aktivierte Funktionen mit eingeschaltetem Schweißzeitgeber (siehe Abschnitt 8-1).

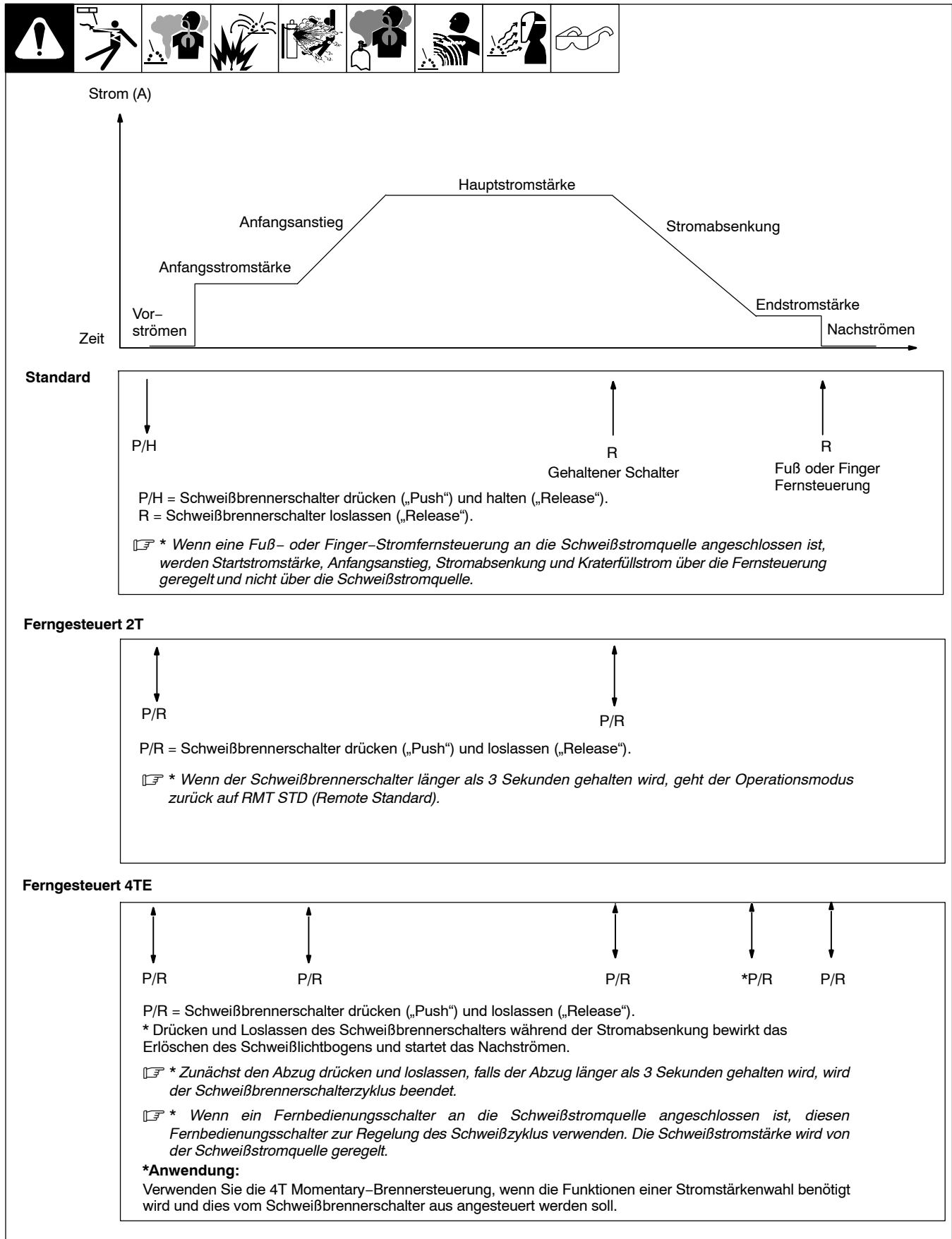
Schweißzeitgeber

Bei aktiviertem Schweißzeitgeber die Stromstärkentaste (A) drücken und den Drehknopf auf die eingestellte Schweißzeit drehen. Der Bereich ist OFF oder 0,1 bis 99,9 und 100 bis 999 (Sek.) (siehe Abschnitt 8-1).

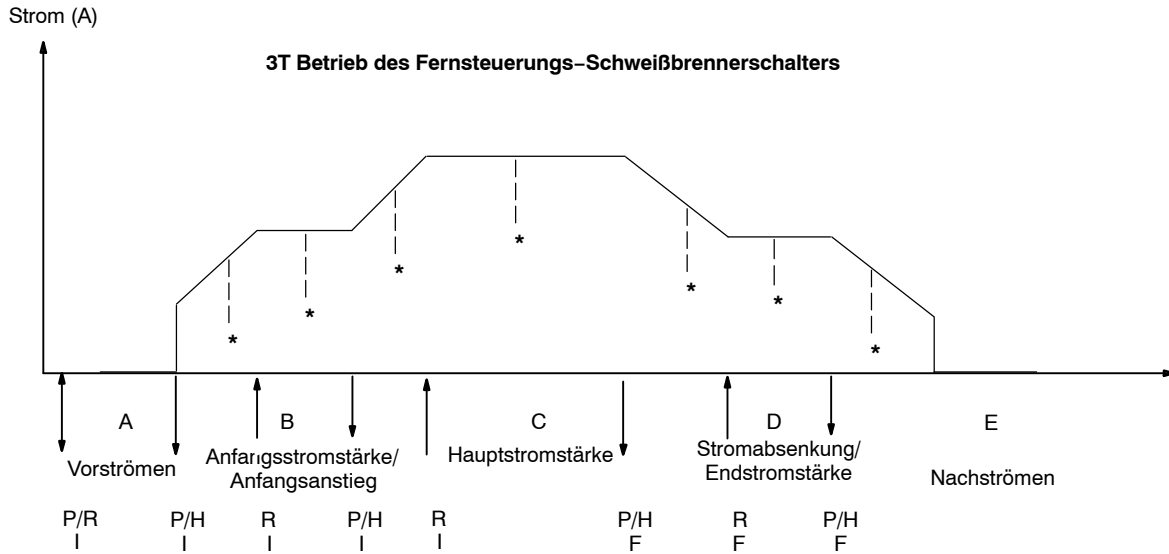
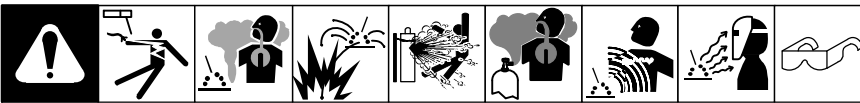
OM-275857 Seite 54

8-3. Steuerungs- und Schweißbrennerschalterfunktionen am Ausgang

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



B. 3T Methode mit speziellem Schweißbrennerschalter



* 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

1 3T (Betrieb mit speziellem Schweißbrennerschalter)

Für die Neukonfiguration auf 3T ist eine Sequenzfunktion erforderlich.

3T setzt einen bestimmten Typ von Fernsteuerung mit zwei unabhängigen Tastern voraus. Einer wird als Startschalter bestimmt, der zwischen den Kontakten A und B der 14-poligen Steckbuchse der Fernsteuerung angeschlossen werden muss. Der zweite ist der Stoppschalter, der zwischen den Kontakten D und E der 14-poligen Fernsteuerung angeschlossen sein muss.

2 Einstell-Regelung

Zur Auswahl von 3T den Drehknopf drehen.

Definitionen

Anfangsanstiegswert ist der Gradient der Stromstärkenänderung, der sich aus der Anfangsstromstärke, der Anfangsanstiegszeit und der Hauptstromstärke ergibt.

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

Betrieb

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 Stoppschalter kurz drücken. Der Vorström-Timer stellt sich zurück und die Schweißsequenz kann erneut gestartet werden.

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

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).

Wenn der Hauptstromstärkenwert erreicht ist, kann der Startschalter losgelassen werden.

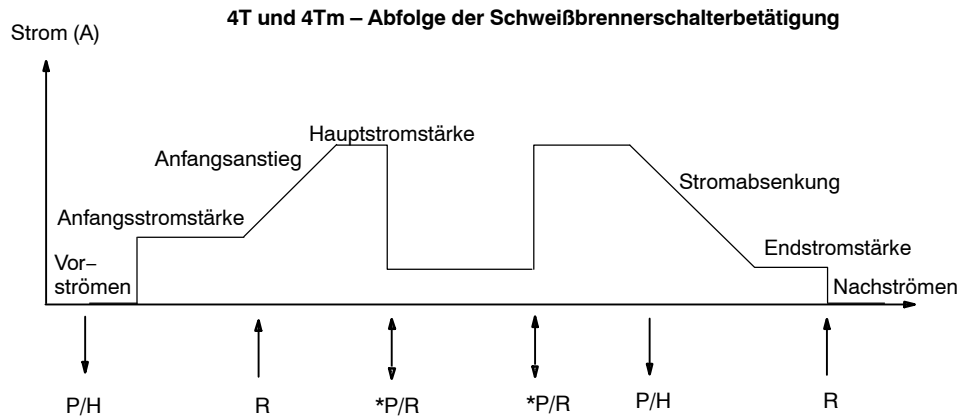
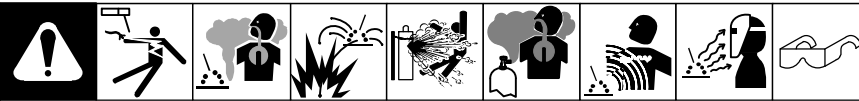
Den Stoppschalter gedrückt halten, um die Stromstärke auf der Stromabsenk-Kennlinie zu vermindern (Schalter loslassen, um bei der gewünschten Stromstärke zu schweißen).

Wenn die Endstromstärke erreicht ist, erlischt der Lichtbogen und das Schutzgas strömt noch so lange, wie am Nachströmregler eingestellt.

Anwendung

Mit zwei Fernbedienungschaltern, anstatt der Potentiometer, hat der Bediener 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



P/H = Schweißbrennerschalter drücken („Push“) und halten („Hold“);
R = Schweißbrennerschalter loslassen („Release“)

* Nur 4T: P/R = Schweißbrennerschalter drücken („Push“) und
innerhalb von 0,75 Sek. loslassen („Release“)

4T- und 4Tm-Anwendung:

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

Bei 4T* kann der Bediener zwischen dem Schweißstrom und dem Endstrom hin und herwechseln.

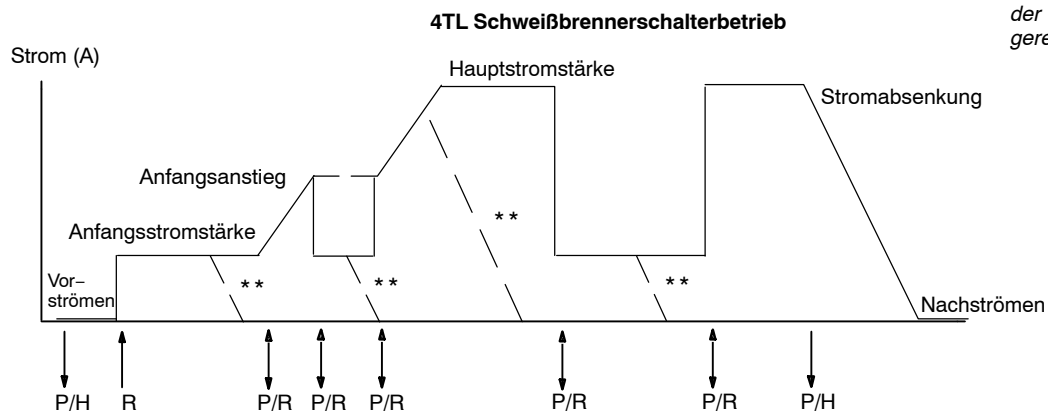
☞ * Wenn ein Fernbedienungs-schalter an die Schweißstromquelle angeschlossen ist, diesen Fernbedienungs-schalter zur Regelung des Schweißzyklus verwenden. Die Schweißstromstärke wird von der Schweißstromquelle geregelt.

4TL Anwendung:

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

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

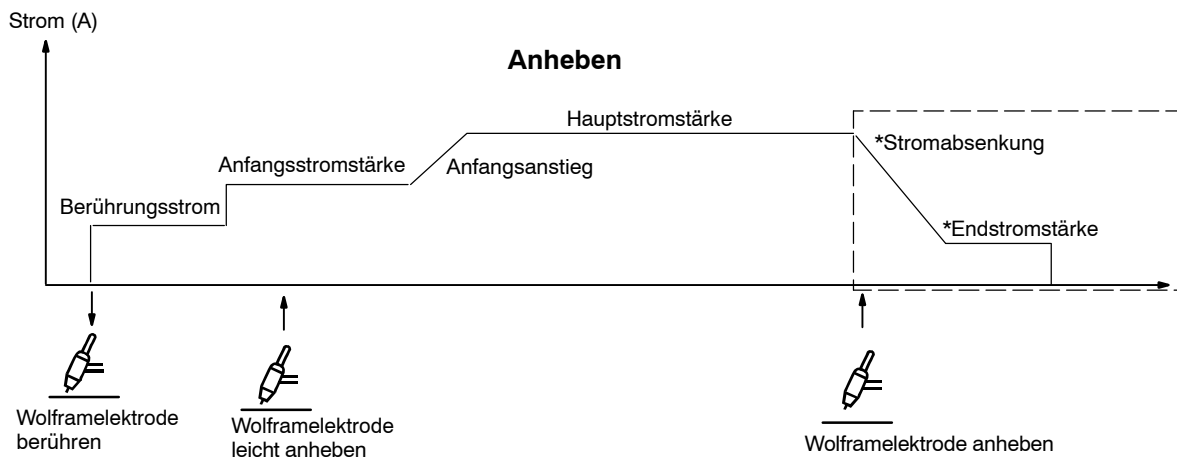
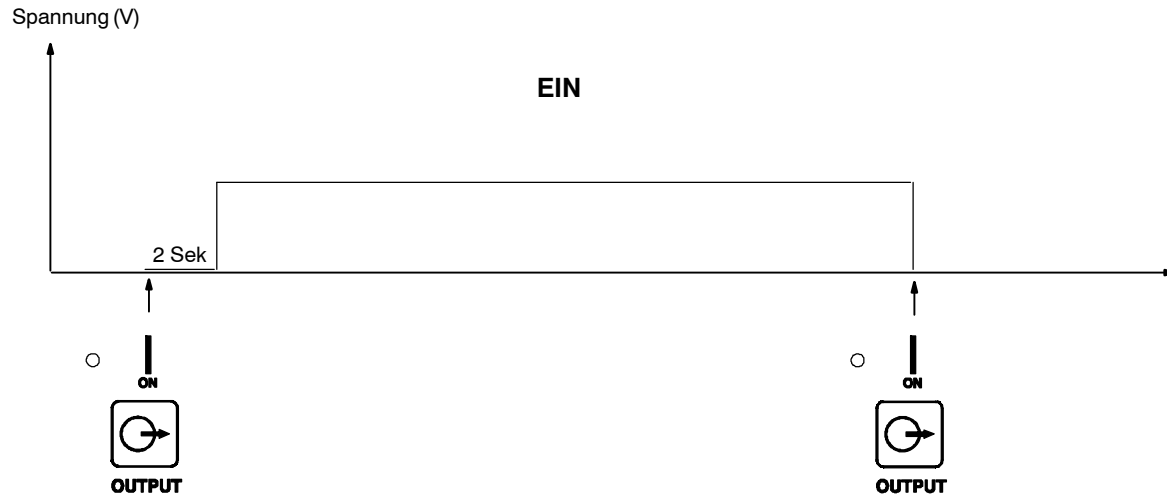
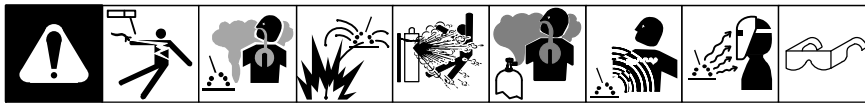
☞ Wenn ein Fernbedienungs-schalter an die Schweißstromquelle angeschlossen ist, diesen Fernbedienungs-schalter zur Regelung des Schweißzyklus verwenden. Die Schweißstromstärke wird von der Schweißstromquelle geregelt.



P/H = Schweißbrennerschalter drücken („Push“) und halten („Hold“); R = Schweißbrennerschalter loslassen („Release“); P/R = Schweißbrennerschalter drücken („Push“) und innerhalb von 0,75 Sek. loslassen („Release“)

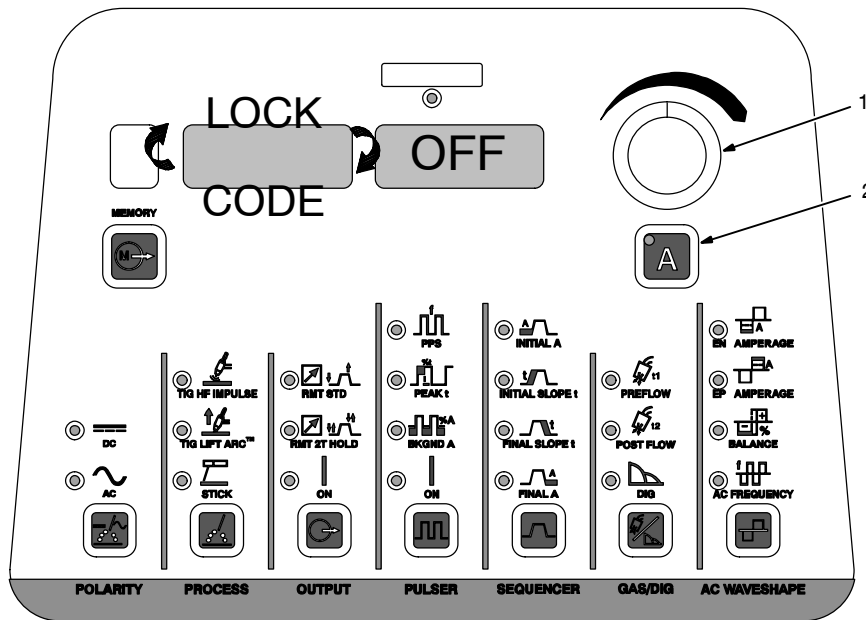
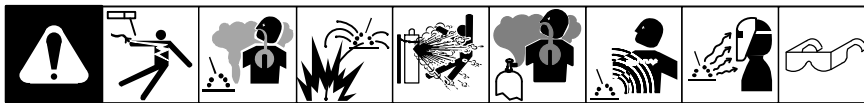
** = Der Lichtbogen kann jederzeit durch das Drücken und Halten des Schweißbrennerschalters bei der Stromabsenkung beendet werden

D. Schweißbrennerschalter An-Betrieb



* 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 Einstell-Regelung
- 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 Drehknopf 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.

Den Stromstärkenregler betätigen, bis [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 Sperrungsebenen

Minimale Einstellmöglichkeiten		Umfang der Einstellmöglichkeiten				Maximale Einstellmöglichkeiten	
Sperrungsebene 1		Sperrungsebene 2		Sperrungsebene 3		Sperrungsebene 4	
Einstellbar	Gesperrt	Einstellbar	Gesperrt	Einstellbar	Gesperrt	Einstellbar	Gesperrt
	Bedienpanel Amp.		Bedienpanel Amp.	Bedienpanel Amp. +/- 10 %		Fernsteuerung Amp. (Min–Bedienpanel)	
						Bedienpanel Amp. +/- 10 %	
	Polarität (nur Dyn)	Polarität (nur Dyn)		Polarität (nur Dyn)		Polarität (nur Dyn)	
	Schweißprozess	Schweißprozess		Schweißprozess		Schweißprozess	
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 – WARTUNG UND FEHLERSUCHE

9-1. Routinemäßige Wartung

			⚠ Strom vor Durchführung der Wartungsarbeiten abschalten.
	✓ = Prüfen ◇ = Ändern ● = Reinigen Δ = Reparieren ☆ = Auswechseln * Vorzunehmen durch vom Werk autorisiertes Servicepersonal		
Alle 3 Monate	 ✓ ☆ Aufkleber und Hinweisschilder	 ✓ ☆ Gasschläuche	 ● Schweißkabelanschlüsse
Alle 3 Monate	 ✓ Δ ☆ Kabel		
Alle 6 Monate	 ●: Bei hoher Beanspruchung monatlich reinigen		

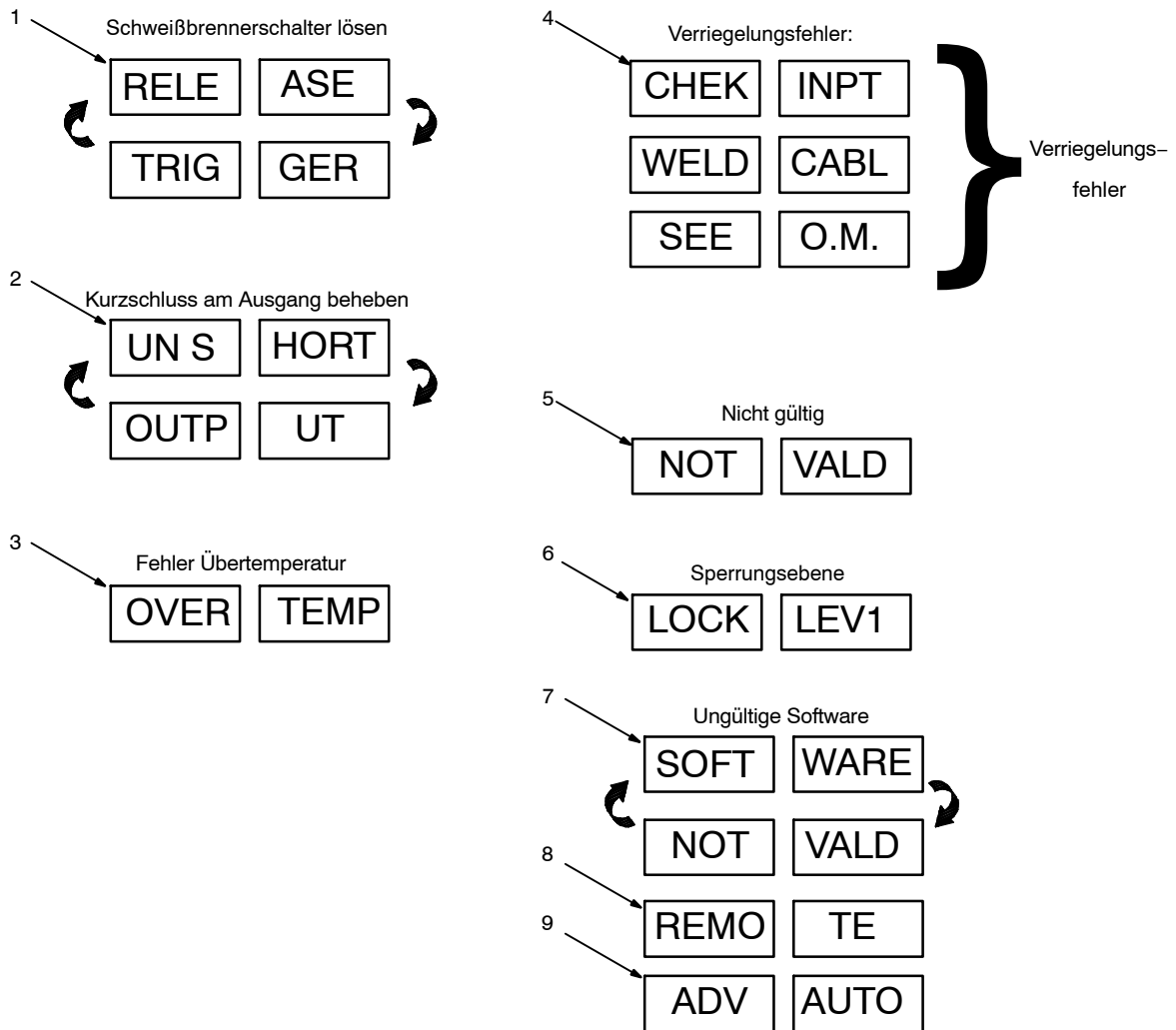
9-2. Gerät innen ausblasen

⚠ 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.

804746-B

9-3. Meldungen auf den Volt-/Ampere-meter-Anzeigen



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

1 [RELE] [ASE] / [TRIG] [GER]

14-polige Fernsteuerungs-Steckbuchse Schützsteuerung (Anschlüsse A-B) muss zuerst geöffnet werden.

2 [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 9-4.

3 [OVER] [TEMP]

Übertemperatur ist aufgetreten. Der Fehler wird gelöscht, wenn die Temperatur einen akzeptablen Wert erreicht hat.

4 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 9-4.

[CHEK] [INPT] Eingang prüfen

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 9-4.

5 [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.

6 [LOCK] [LEV1], 2, 3, 4

Wird angezeigt, wenn man versucht, Einstellungen vorzunehmen, die mit der ausgewählten und aktiven Sperrungsebene nicht kompatibel sind.

7 [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 9-4.

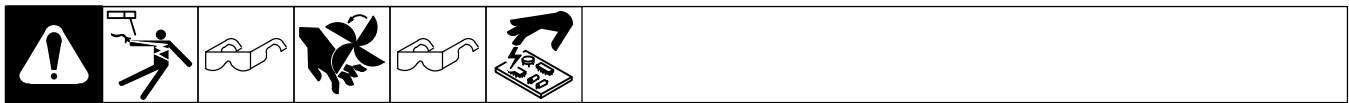
8 [REMO] [TE]

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.

9 [ADV] [AUTO]

Diese Meldung wird beim Versuch einer unvereinbaren Konfiguration mit 28-poligem Anschluss und aktivierter erweiterter Automatisierung angezeigt.

9-4. Fehlerbeseitigungstabelle



Problem	Abhilfe
Kein Schweißausgang; Gerät „tot“.	Netz einschalten (siehe Abschnitt 4-15).
	Netzsicherung(en) überprüfen und, falls notwendig, auswechseln, oder Sicherung zurücksetzen (siehe Abschnitt 4-15).
	Prüfen, ob alle Eingangsleiter richtig angeschlossen sind (siehe Abschnitt 4-15).
Kein Schweißausgang; Messgerät-anzeige 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 auswechseln.
	Gerät überhitzt. Gerät mit Lüfter abkühlen lassen (siehe Abschnitt 3-5).
Schweißausgang unregelmäßig oder falsch.	Schweißkabel richtiger Art und Querschnitt verwenden (siehe Abschnitt 4-3).
	Alle Schweißverbindungen reinigen und festziehen (siehe Abschnitt 9-1).
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 14).
	Richtig vorbereitete Wolframelektrode verwenden (siehe Abschnitt 14).
	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 9-1).
	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 9-3.	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 4-17) [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 10 – ELEKTRISCHE SCHALTPLÄNE

⚠ WARNING 	• Do not touch live electrical parts. • Disconnect input power or stop engine before servicing. • Do not operate with covers removed. • Have only qualified persons install, use, or service this unit.
ELECTRIC SHOCK HAZARD	

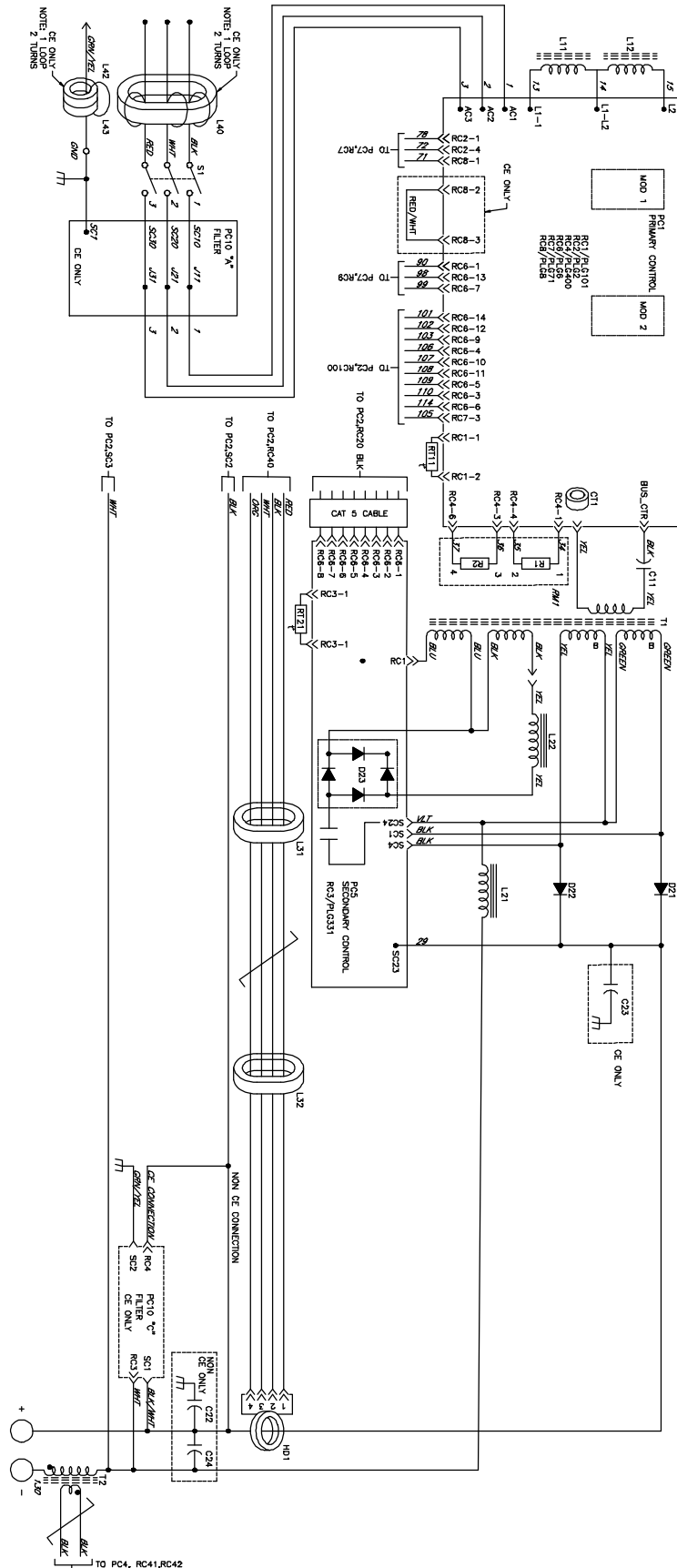
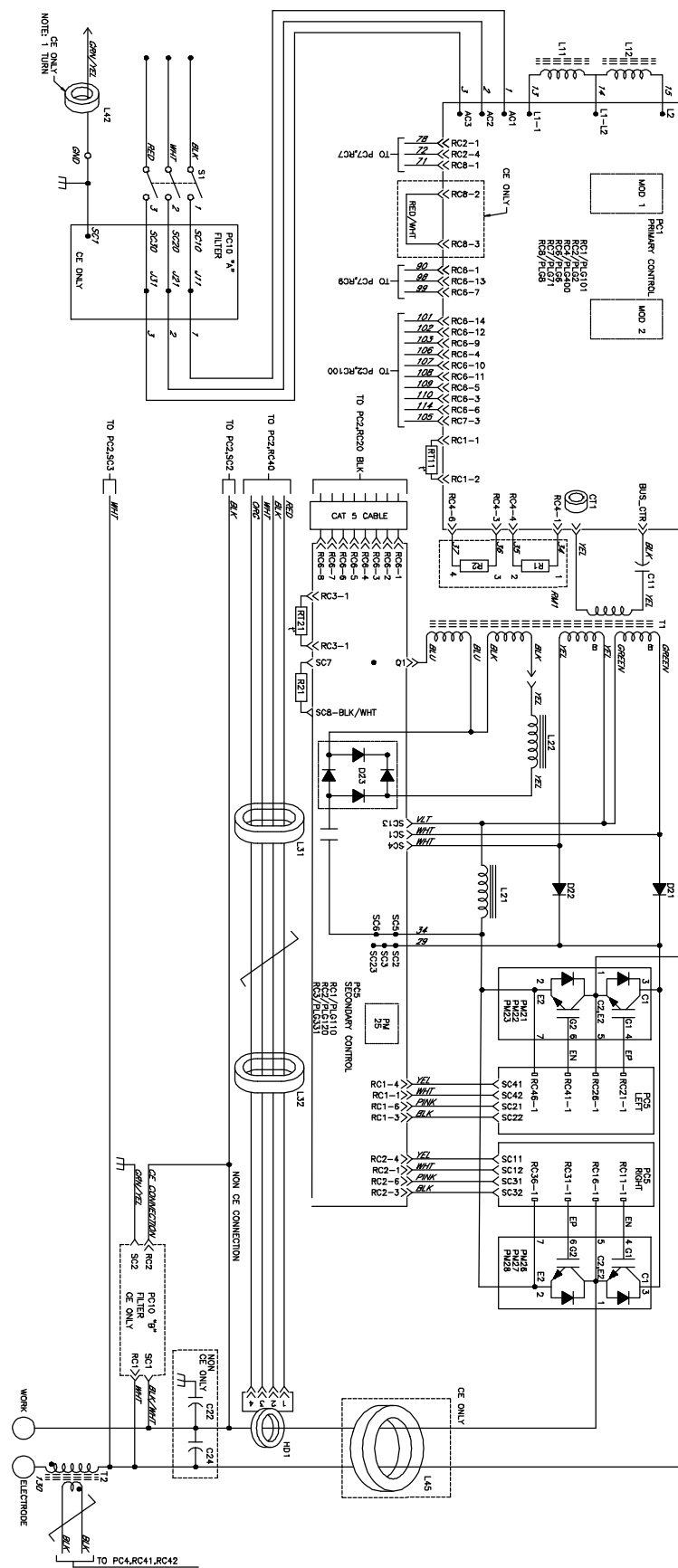


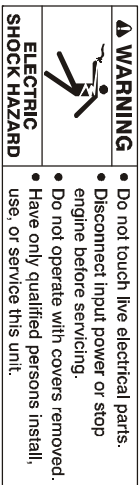
Abbildung 10-1. Maxstar 400 Schaltplan (1 von 2)

275851-F



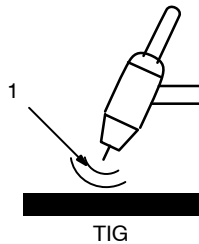
⚠ WARNING	- Do not touch live electrical parts. - Disconnect input power or stop engine before servicing. - Do not operate with covers removed. - Have only qualified persons install, use, or service this unit.
ELECTRIC SHOCK HAZARD	

Abbildung 10-3. Dynasty 400 Schaltplan (1 von 2)



ABSCHNITT 11 – HOCHFREQUENZ (HF)

11-1. Schweißprozesse, die HF verwenden

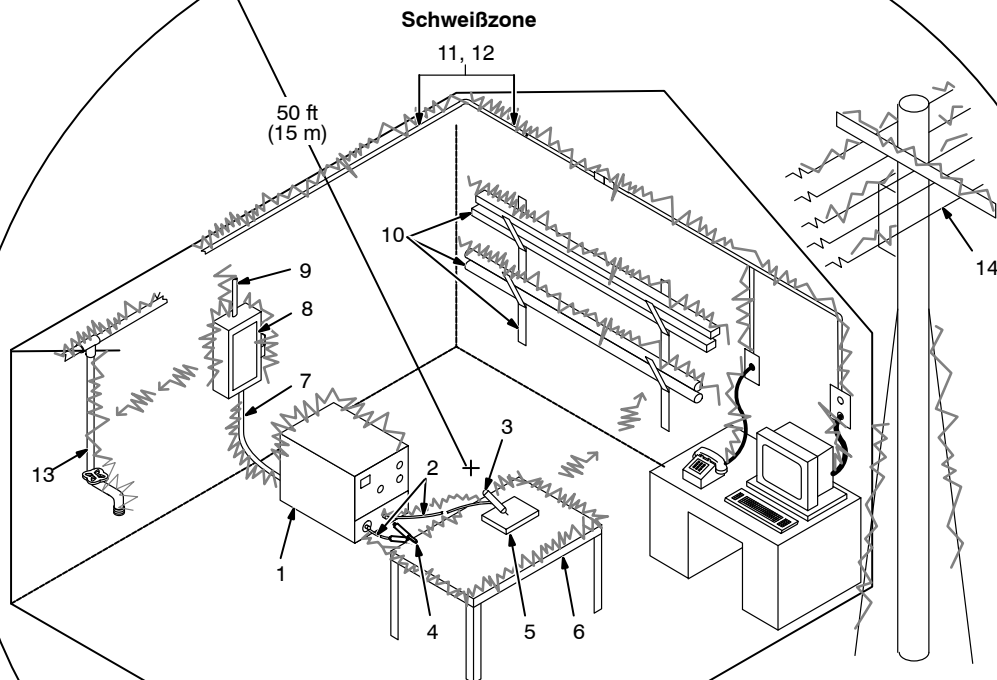


1 HF-Spannung

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

high_freq1_2018-01_ger

11-2. 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

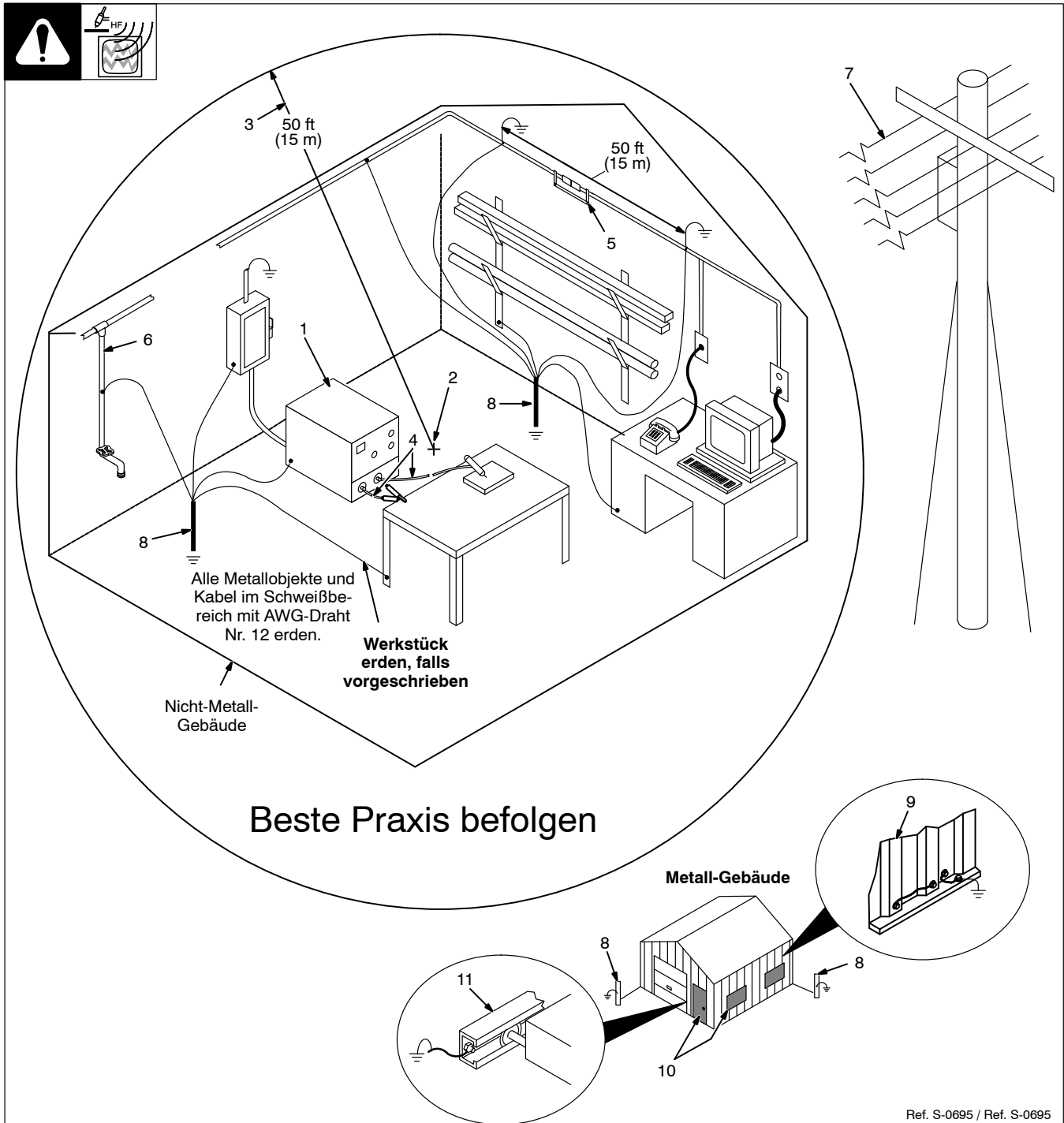
- 7 Stromeingangskabel
- 8 Leitungstrennschalter
- 9 Spannungsversorgungskabel

Quellen für Rückstrahlung von HF

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

S-0694

11-3. Zur Reduzierung der HF-Interferenz empfohlene Einrichtung



- 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 Befestigungs vorrichtungen

Wasserrohre alle 15 m erden.

- 7 Freilegende Strom- und Telefonleitungen

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

- 8 Erdungsstab

Die VDE-Vorschriften beachten.

Anforderungen an ein Metallwänden des Gebäudes

- 9 Bonding-Verfahren zum Verbinden von Gebäude-Metallplatten

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

- 10 Fenster und Türen

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

- 11 Schienen von Kipptüren

Schienen erden.

Ref. S-0695 / Ref. S-0695

ABSCHNITT 12 – AUSWAHL UND VORBEREITUNG EINER WOLFRAMELEKTRODE FÜR DAS GLEICH- ODER WECHSELSTROMSCHWEISSEN MIT INVERTERGERÄTEN

gtaw_Inverter_2016-10ger



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

12-1. Auswahl der Wolframelektrode (Saubere Handschuhe tragen, um ein Verschmutzen der Wolframelektrode zu verhindern)

A. Auswahl der Wolframelektrode

☞ 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.

Elektroden Durchmesser	Amperebereich - Gastyp ♦ - Polarität	
	(DCEN) – Argon Gleichstromelektrode negativ (Zu verwenden bei unlegiertem oder rostfreiem Stahl)	AC – Argon Asymmetrische Kurve (Zu verwenden bei Aluminium)
Wolframelektrode mit einer Legierung mit 2% Cerium-Zusatz, 1,5% Lanthan oder 2% Thorium		
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)	150-250	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

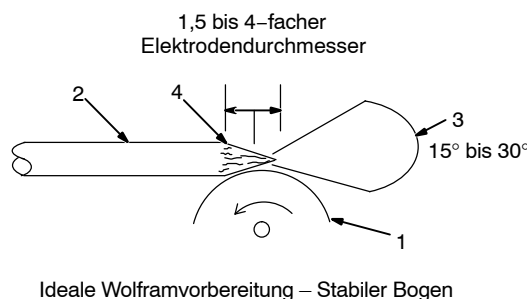
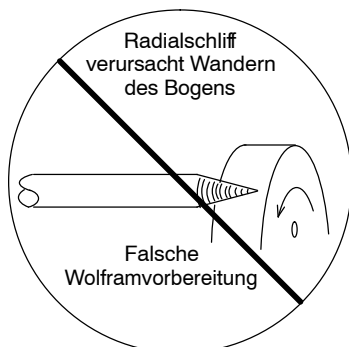
♦ Die typische Durchflussmenge für Argon-Schutzgas liegt zwischen 0,3 und 0,7 m³/h (Kubikmeter pro Stunde).

Die aufgeführten Werte stellen Richtwerte dar. Sie sind eine Sammlung von Empfehlungen der American Welding Society (AWS) und der Elektrodenhersteller.

12-2. Vorbereitung der Wolframelektrode für das Gleichstromschweißen mit negativer Elektrode (DCEN) bzw. das Wechselstromschweißen an Invertergeräten



Beim Schleifen der Wolframelektrode werden Staub und Funken erzeugt, die zu Verletzungen und Bränden führen können. Verwenden Sie eine örtliche Abluftvorrichtung (Saugentlüftung) direkt an der Schleifmaschine oder tragen Sie einen geeigneten Atemschutz. Beachten Sie die Sicherheitsinformationen im MSDS. Verwenden Sie, falls möglich, ein Wolfram das Zermetall, Lanthan oder Ytterit anstelle von Thorium enthält. Schleifstaub von Thoriumelektroden enthält geringe Mengen radioaktiven Materials. Entsorgen Sie den Schleifstaub sachgerecht und umweltsicher. Tragen Sie entsprechenden Gesichts-, Hand- und Körperschutz. Halten Sie brennbare Materialien fern.



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°

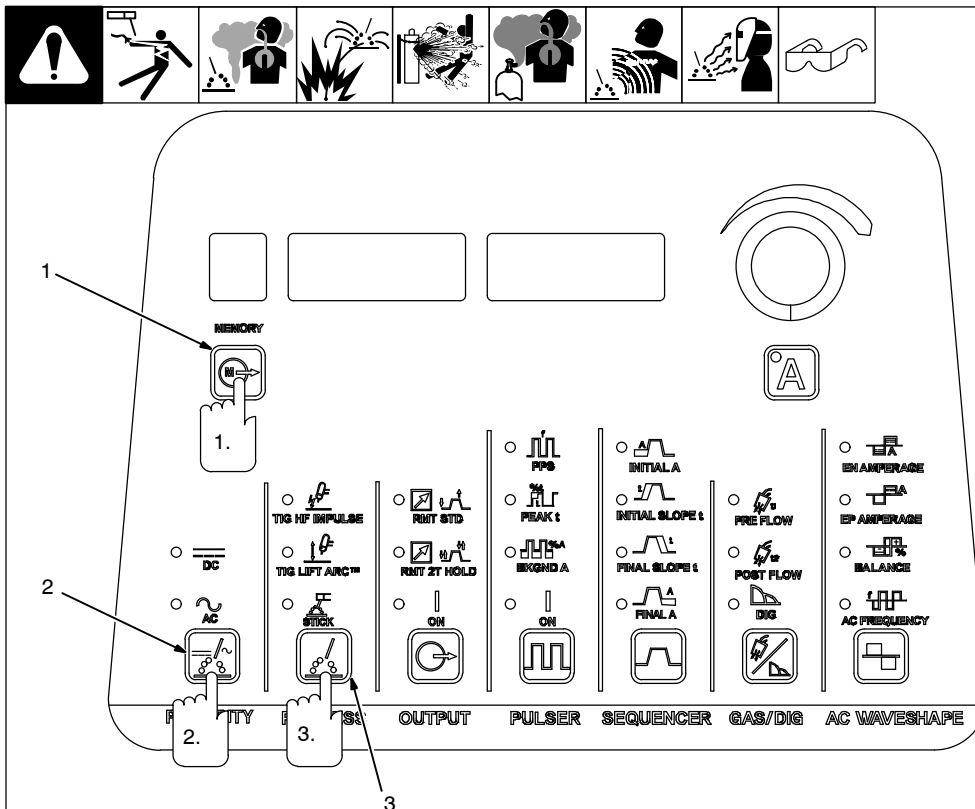
☞ Der empfohlene Elektrodenschleifwinkel beträgt 30 Grad.

4 Gerade geschliffen

In Längsrichtung geschliffen, **nicht radial**.

ABSCHNITT 13 – MEMORY

13-1. Memory (Programmspeicherplätze 1-9)



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

Zum Erstellen, Ändern oder Abrufen eines Schweißparameterprogramms folgendermaßen vorgehen:

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

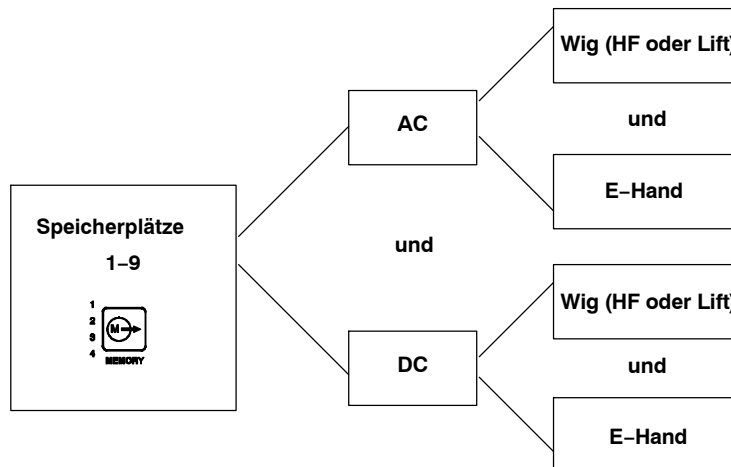
Zweitens den Polaritätstaster drücken, bis die LED für die gewünschte Polarität, Ws oder Gs, leuchtet.

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

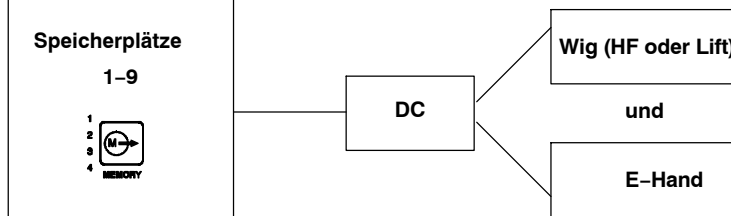
Das Programm im gewählten Speicher mit der entsprechenden Polarität und dem gewünschten Prozess ist nun das aktive Programm.

Viertens alle gewünschten Parameter ändern oder einstellen.

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



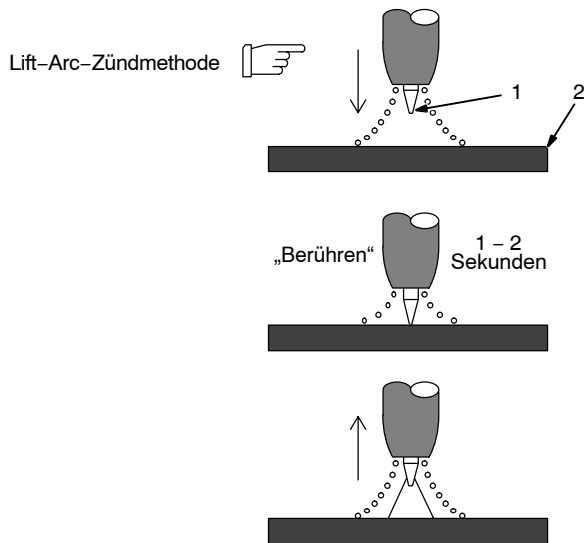
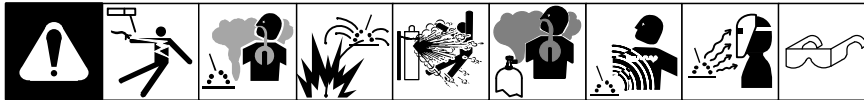
Bei Dynasty Modellen kann jeder Speicherplatz (1 bis 9) Parameter für beide Polaritäten (Ws und Gs (AC und DC)) speichern und jede Polarität kann Parameter für beide Verfahren (Wig- und E-Hand-Schweißen) speichern und ermöglicht so insgesamt 36 Programme.



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.

ABSCHNITT 14 – WIG VERFAHREN

14-1. WIG-Zündvorgänge Lift-Arc und HF



NICHT wie bei einem Zündholz über das Werkstück streichen!

Lift-Arc Start

Wenn die Lift-Arc™ -Taste leuchtet, wird der Bogen 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 Handfernregler einschalten. **Die Elektrode 1-2 Sekunden** auf Werkstück halten und dann die Elektrode langsam anheben. Der Lichtbogen wird gezündet, wenn die Elektrode angehoben wird.

Bevor die Wolframelektrode das Werkstück berührt, ist keine normale Leerlaufspannung vorhanden, sondern es liegt nur eine sehr geringe Sensorspannung zwischen Elektrode und Werkstück. Das Halbleiter-Ausgangsschütz wird erst erregt, nachdem die Elektrode das Werkstück berührt hat. Dies ermöglicht eine ordnungsgemäß vorbereitete Elektrode (siehe Abschnitt 12-2), die das Werkstück berührt, ohne zu überhitzen, anzukleben oder zu verschmutzen.

Anwendung:

Lift-Arc wird für das DCEN- oder AC GTAW-Verfahren verwendet, wenn HF nicht zulässig ist o Lift-Arc wird für das Gs oder Ws WIG-Verfahren verwendet, wenn HF nicht zulässig ist oder um das Reibzünden zu ersetzen, der um das Reibzünden zu ersetzen.

HF-Zündung

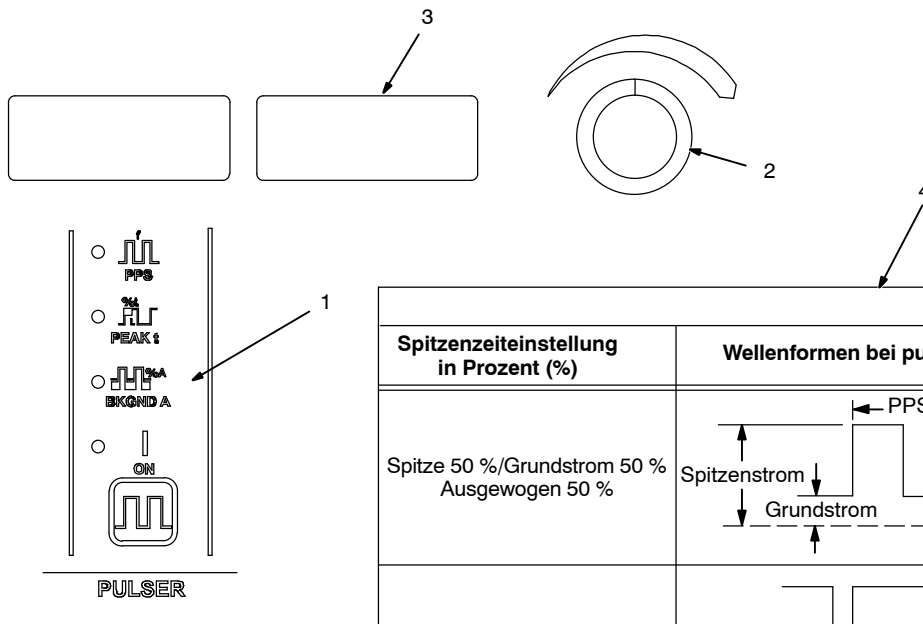
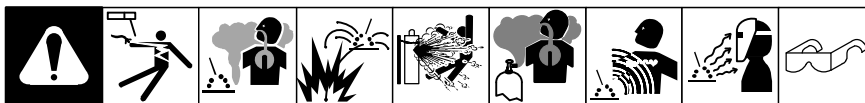
Wenn die HF Start-Taste leuchtet, wird der Lichtbogen folgendermaßen gezündet:

Die Hochfrequenz schaltet sich ein, um den Lichtbogen zu zünden, wenn der Ausgang aktiviert ist. Die Hochfrequenz schaltet sich ab, nachdem der Lichtbogen gezündet wurde, und schaltet sich immer ein, wenn der Lichtbogen abreißt, um den Neustart zu unterstützen.

Anwendung:

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

14-2. Impulsgebersteuerung



1 Impulsgebersteuerung

Das Impulsgeben ist während des WIG-Prozesses verfügbar. Die Steuerungen können beim Schweißen geändert werden.

Taste drücken, um den Impulsgeber zu aktivieren.

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

Den Taster drücken, bis die LED für den gewünschten Parameter leuchtet.

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

2 Einstell-Regler (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 Schweißbades, 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.

PEAK T - (Spitzenstromzeit) ist der Anteil der Zykluszeit in Prozent, während dem die Spitzenstromstärke (der Hauptstrom) fließt. Der Spitzenstrom wird mithilfe der Stromstärkesteuerung eingestellt (siehe Abschnitt 5-1). Bei einer Einstellung von einem Impuls pro Sekunden und einer Spitzenstromstärkezeit von 50 % beträgt die Zeit bei Spitzenstromstärke eine halbe Sekunde, für die anderen 50 % oder die andere halbe Sekunde wird die Grundstromstärke gefahren. Ein Erhöhen der Spitzenstromstärkezeit verlängert die Zeit bei Spitzenstromstärke und damit den Wärmeeintrag in das Teil. Ein guter Ausgangspunkt für die Spitzenstromstärkezeit liegt bei ungefähr 50-60 %. Um ein gutes Verhältnis zu finden, müssen Sie ein bisschen experimentieren; das Ziel besteht dabei darin, den Wärmeeintrag in das Teil zu verringern und die Schweißoptik zu verbessern.

BKGD 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.

4 Wellenformen bei pulsierendem Ausgang

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

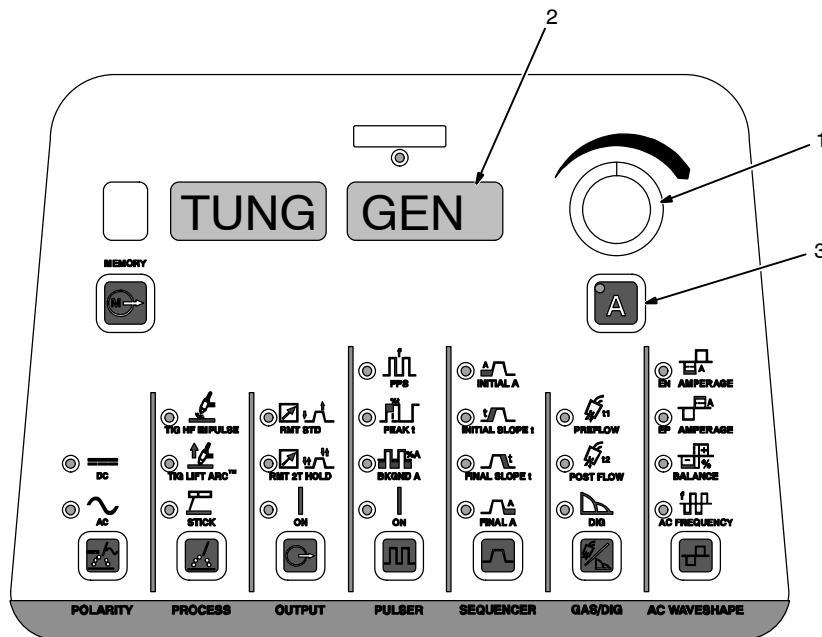
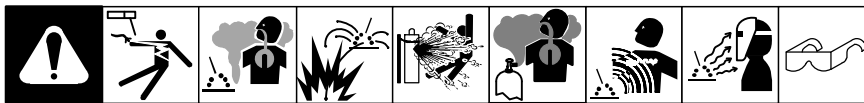
Anwendung:

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 Schweißausgangsimpulse gebildet werden. Diese Impulse und der zwischen ihnen liegende niedrigere Stromstärkenpegel (Grundstrom) sorgen für eine abwechselnde Erwärmung und Abkühlung des Schweißbades. Dieser kombinierte Effekt ermöglicht dem Bediener eine bessere Steuerung der Einbrandtiefe, der Raupenbreite, der Schuppung, der Bildung von Einbrandkerben und des Wärmeeintrags. Die Steuerungen können beim Schweißen geändert werden.

Das Pulsen kann auch zum Üben der Techniken für die bzw. Schweißzusatzwerkstoff(e) verwendet werden.

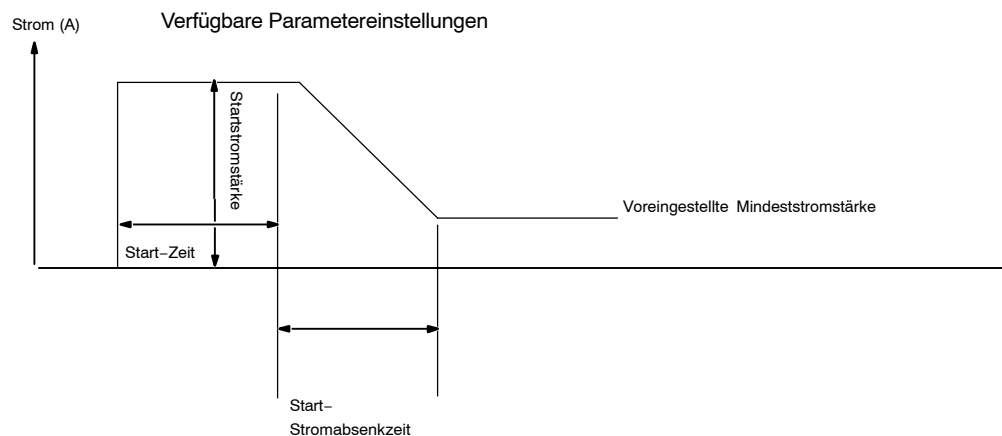
☞ Die Funktion ist aktiviert, wenn die LED leuchtet.

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



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

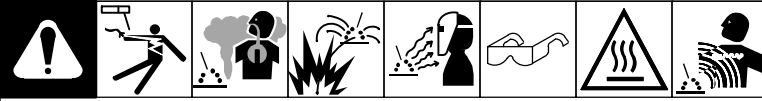
Im Setup-Menü für die Maschine können die Parameterwerte für Wolframelektroden manuell geändert werden. Dazu die Stromstärken-Taste drücken, um durch die einzelnen einstellbaren Parameter zu gehen. Zum Ändern des Werts den Einstell-Regler drehen.



Parameter	Standardeinstellung Ws	Standardeinstellung für Gs	Bereich
• Start-Ausgangspolarität (POL)	• EP (Elektrode Pluspol)	• EN (Elektrode Minuspol)	• 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-stromstärke (PMIN)	• 10 A	• 5 A	• 1 (DC) 2 (AC) –25 A

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										
	3/32										
7018	1/8										
	5/32										
	3/16										
	7/32										
	1/4										
7024	3/32										
	1/8										
	5/32										
	3/16										
	7/32										
Ni-CI	1/4										
	3/32										
	1/8										
	5/32										
	3/16										
308L	7/32										
	1/4										
	3/32										
	1/8										
	5/32										

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)

Ref. S-087 985-A

Notizen

TRUE BLUE® WARRANTY

Gültig ab 1. Januar 2019 (Geräte ab Seriennummer "MK" 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
 - * Inverter-Stromquellen
 - * Plasmalichtbogenschneiden - 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)
 - * Schweißsysteme AugmentedArc und LiveArc
 - * Automatisch bewegte Vorrichtungen
 - * Luftgekühlte Bernard BTB-MIG-Schweißbrenner (keine Arbeitskosten)
 - * CoolBelt und CoolBand Gebläseeinheiten (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)
 - * Rauchgasabsaugung - Filtrair 130, MWX und SWX Reihen
 - * 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
 - * Punktschweißgeräte
 - * Drahtvorschubeinheiten für UP-Schweißen
 - * WSG-Schweißbrenner (ohne Verarbeitung)
 - * Schweißbrenner der Marke Tregaskiss (ohne Verarbeitung)
 - * Wasserkühlsysteme

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

5. 6 Monate — Teile
 - * Batterien
6. 90 Tage — Teile
 - * Zubehörsätze
 - * Schutzhülle
 - * Induktionsheizkabel und -matten, Kabel und nichtelektronische Kontrollelemente.
 - * 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 GESETZLICH ZULÄSSIG, SIND DIE HIER AUFGEFÜHRTE RECHTSMITTEL UNABHÄNGIG VOM RECHTSGRUND, AUF DEM DER ANSPRUCH BASIERT, DIE EINZIGEN UND AUSSCHLIESSLICHEN RECHTSMITTEL. MILLER HAFTET 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 STILLSCHWEIGENDER 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 auszuschließen. Daher könnte es der Fall sein, dass einige der oben angeführten Einschränkungen oder Ausschlüsse 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 Ausschlüsse 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

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

Internationales Vertriebsnetz siehe
www.MillerWelds.com

