OM-270536G/ger 2017–03

Verfahren

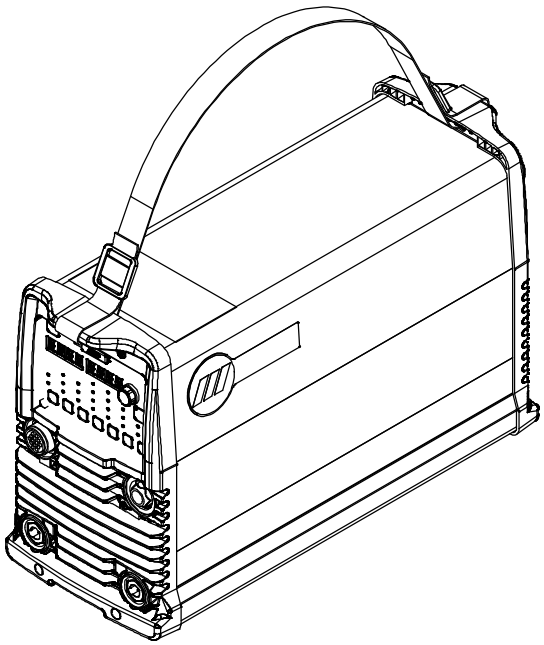
WIG-Schweißen

E-Handschweißen

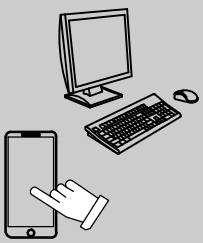
Beschreibung

120–480 V Modelle mit Auto-Line®
Stromquellenart

Dynasty® 210
Maxstar® 210
CE und Nicht-CE-Modelle



BETRIEBSANLEITUNG



www.MillerWelds.com

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. Mit Hilfe der Stückliste können Sie dann das Teil genau bestimmen, das zur Beseitigung des Problems benötigt wird. Außerdem finden Sie Garantie− und Wartungsangaben für Ihr spezielles Modell.

ISO 9001 REGISTERED QUALITY SYSTEM

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.

TRUE BLUE® WARRANTY

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

Miller®

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 7
2-1. Zusätzliche Sicherheitssymbole und Definitionen 7
2-2. Verschiedene Symbole und Definitionen 10
ABSCHNITT 3 – INSTALLATION 11
3-1. Wo befindet sich das Typenschild mit der Seriennummer und den Leistungsangaben? 11
3-2. Technische Daten 11
3-3. Einschaltdauer und Überhitzung 14
3-4. Statische Ausgangskennlinie 15
3-5. Umgebungsbedingungen 15
ABSCHNITT 4 – INSTALLATION 16
4-1. Auswahl eines Aufstellplatzes 16
4-2. Abmessungen, Gewichte und Montagemöglichkeiten 17
4-3. Auswahl der Kabelgrößen* 18
4-4. Anschlüsse 19
4-5. Kühleranschlüsse 20
4-6. Serviceführer „Elektrik“ (Dynasty) 21
4-7. Serviceführer „Elektrik“ (Maxstar) 22
4-8. Anschließen an dreiphasige Stromversorgung 24
4-9. Anschließen an einphasige Stromversorgung 26
4-10. Belegung 14-poliger Fernregelanschluss 27
4-11. Einfache Automatisierungs-Anwendung 28
4-12. Softwareaktualisierung 28
ABSCHNITT 5 – DYNASTY 210 BETRIEB 30
5-1. Dynasty 210 Bedienelemente 30
5-2. Zugriff auf das Bedienpanel-Menü: Ws WIG 31
5-3. Zugang zum Bedienpanel-Menü: Gs WIG 32
5-4. Zugang zum Bedienpanel-Menü: Ws- und Gs-Stabelektrode 32
5-5. Zugriff auf das Setup-Menü für den Benutzer: Ws und Gs WIG 33
5-6. Setup-Menü für Benutzer aufrufen: Ws- und Gs-Stabelektrode 34
ABSCHNITT 6 – DYNASTY 210DX BETRIEB 35
6-1. Dynasty 210 DX Bedienelemente 35
6-2. Aufrufen des Bedienpanel-Menüs 36
6-3. Aufruf des Setup-Menüs für den Benutzer 38
6-4. Ws-unabhängige Erweiterung 39
ABSCHNITT 7 – MAXSTAR 210 BETRIEB 40
7-1. Maxstar 210 Bedienelemente 40
7-2. Bedienpanel-Menü aufrufen: Gs WIG HF und Lift-Arc 41
7-3. Aufrufen des Bedienpanel-Menüs: Gs Stabelektrode 42
7-4. Setup-Menü für Benutzer aufrufen: Gs WIG und Lift–Arc 43
7-5. Setup-Menü für Benutzer aufrufen: Gs Stabelektrode 44

Inhaltsverzeichnis

ABSCHNITT 8 – MAXSTAR 210 STR BETRIEB 45

8-1. Maxstar 210 STR Bedienelemente 45

8-2. Bedienpanel-Menü aufrufen: Gs WIG Lift-Arc 46

8-3. Aufrufen des Bedienpanel-Menüs: Gs Stabelektrode 47

8-4. Setup-Menü für Benutzer aufrufen: Gs WIG Lift–Arc und Gs Stabelektrode 48

ABSCHNITT 9 – MAXSTAR 210DX BETRIEB 49

9-1. Maxstar 210 DX Bedienelemente 49

9-2. Aufrufen des Bedienpanel-Menüs 50

9-3. Aufruf des Setup-Menüs für den Benutzer 52

ABSCHNITT 10 – ERWEITERE MENÜFUNKTIONEN 53

10-1. Aufrufen des Tech-Menüs für die Modelle Dynasty/Maxstar 210 53

10-2. Aufrufen des Tech-Menüs bei den Modellen Dynasty/Maxstar 210DX 54

10-3. Sequenzfunktion und Schweißzeitgeber für das Modell DX 56

10-4. Steuerungs- und Schalterfunktionen am Ausgang für die DX-Modelle 57

10-5. Sperrfunktionen 60

10-6. Beschreibung der Sperrebenen 60

ABSCHNITT 11 – WARTUNG UND FEHLERSUCHE 61

11-1. Routinemäßige Wartung 61

11-2. Meldungen auf den Volt-/Amperemeter-Anzeigen 62

11-3. Fehlersuchtabelle 63

11-4. Gerät innen ausblasen 64

11-5. Kühlmittel Wartung 64

ABSCHNITT 12 – TEILELISTE 65

12-1. Ersatzteile, die auf Lager gehalten werden sollten. 65

ABSCHNITT 13 – ELEKTRISCHE SCHALTPLÄNE 66

ABSCHNITT 14 – HOCHFREQUENZ (HF) 68

14-1. Schweißprozesse, die HF verwenden 68

14-2. Installation zeigt mögliche Quellen von HF-Interferenz 68

14-3. Zur Reduzierung der HF-Interferenz empfohlene Einrichtung 69

ABSCHNITT 15 – AUSWAHL UND VORBEREITUNG EINER WOLFRAMELEKTRODE FÜR DAS GLEICH- ODER WECHSELSTROMSCHWEISSEN MIT INVERTERGERÄTEN 70

15-1. Auswahl der Wolframelektrode (Saubere Handschuhe tragen, um ein Verschmutzen der Wolframelektrode zu verhindern) 70

15-2. Vorbereitung der Wolframelektrode für das Gleichstromschweißen mit negativer Elektrode (DCEN) bzw. das Wechselstromschweißen an Invertergeräten 71

ABSCHNITT 16 – WIG VERFAHREN 72

16-1. Startmethoden für Lift-Arc und HF WIG 72

16-2. Impulsgeberregelung. 73

16-3. Auswahl von allgemeinen (GEN) Wolframelektroden zum Ändern der programmierbaren WIG-Start-Parameter (nur DX-Modelle) 74

ABSCHNITT 17 – RICHTLINIEN ZUM STABELEKTRODENSCHWEISSEN (SMAW) 75

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 210 DX(Auto-Line 120-480 V) CPS (CE)	907686003
Maxstar 210 DX(Auto-Line 120-480 V) (CE)	907684001

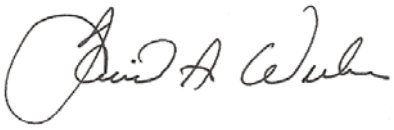
Richtlinien des Rates:

- 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:



March 14, 2017

David A. Werba

Datum der Erklärung

MANAGER, PRODUCT DESIGN COMPLIANCE

273551B

EMK-DATENBLATT FÜR LICHTBOGEN-SCHWEISSSTROMQUELLE

Bezeichnung des Produktes/Betriebsmittels

Produkt	Lagernummer
DYNASTY 210 DX (AUTO-LINE 120-480 V) CPS (CE)	907686003

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	0,13	0,12	0,20	0,11	0,26
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 10 cm

Abstand, bei dem alle EGW-Expositionsindizes für die allgemeine Öffentlichkeit unter 1,00 (100%) liegen 120 cm

Geprüft von: .Tony Samimi Prüfdatum: 2016-02-18

275605-A

EMK-DATENBLATT FÜR LICHTBOGEN-SCHWEISSSTROMQUELLE

Bezeichnung des Produktes/Betriebsmittels

Produkt	Lagernummer
MAXSTAR 210 DX (AUTO-LINE 120-480 V) (CE)	907684001

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	0,09	0,08	0,13	0,08	0,17
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 — 5 cm

Abstand, bei dem alle EGW-Expositionsindizes für die allgemeine Öffentlichkeit unter 1,00 (100%) liegen — 88 cm

Geprüft von: .Tony Samimi Prüfdatum: 2016-02-17

275606-A

ABSCHNITT 1 – SICHERHEITSMASSNAHMEN — VOR GEBRAUCH LESEN

ger_som_2015-09

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

1-1. Symbole

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

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

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

☞ *Signalisiert besondere Hinweise.*

Diese Gruppe von Symbolen bedeutet Achtung! Aufpassen! Gefährliche BERÜHRUNGSPANNUNG, Gefährdung durch BEWEGTE TEILE und HEISSE TEILE. 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 am Gerät, wie Installation, Betrieb, Wartung und Reparaturen, nur von qualifiziertem Personal ausführen.

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 Umgebung mit begrenzten Bewegungsmöglichkeiten oder Sturzgefahr verwenden.
- Den Wechselstromausgang NUR dann verwenden, wenn er für das Schweißverfahren benötigt wird.
- Falls vorhanden, sollte bei Verwendung des Wechselstromausganges die Ausgangsfernregelung benutzt werden.
- Zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen sind erforderlich, wenn unter erhöhter elektrischer Gefährdung gearbeitet wird: In feuchten Umgebungen oder beim Tragen von nasser Kleidung, auf metallischen Oberflächen wie Böden, Gittern oder Gerüsten, sitzend, kniend oder liegend in beengten Verhältnissen oder wo ein hohes Risiko besteht, dass der direkte Kontakt mit dem Werkstück oder der Erde unvermeidbar ist bzw. aus Versehen erfolgt. Wenn diese Bedingungen gegeben sind, folgenden Geräte mit "S"- Zeichen verwenden: 1) ein halbautomatisches Gleichstrom-Schweißgerät (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 auswechseln. Berührung mit blanken Drähten kann tödlich sein.
- Stromkabel häufig auf Beschädigungen oder blanke Drähte untersuchen – beschädigtes Kabel sofort auswechseln – Berührung mit blanken Drähten kann tödlich sein.
- Nicht in Verwendung stehende Geräte ausschalten.
- Keine verschlissenen, beschädigten, zu gering dimensionierten oder 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 Werktisch so nahe wie möglich bei der Schweißstelle anklemmen.
- 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 den Inverter ausschalten, Stromquelle vom Netz trennen und die Eingangskondensatoren gemäß den Anleitungen im Abschnitt Wartung 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 Schweißer-schutzhandschuhe 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.
- Bei Arbeiten in geschlossenen Räumen für ausreichende Belüftung sorgen und/oder Schweißdämpfe und Gase durch Lüfter absaugen. Wir empfehlen, für die richtige Belüftung eine Probe aus den Rauchen/Gasen zu nehmen, denen das Personal ausgesetzt ist und sie auf Zusammensetzung und Menge zu untersuchen.
- Bei schlechter Belüftung eine geprüfte Atemschutzmaske mit Luftzufuhr tragen.
- Sicherheitsdatenblätter (SDSs) und die Herstelleranweisungen für Kleber, Beschichtungen, Reiniger, Schweißzusatzwerkstoffe, Kühlmittel, Entfetter, Flussmittel und Metalle lesen und verstehen.
- In kleinen Räumen nur bei guter Belüftung arbeiten oder eine Atemmaske mit Luftzufuhr verwenden. Es sollte stets eine erfahrene Aufsichtsperson in der Nähe sein. Schweißdämpfe und Gase können die Luft verdrängen und den Sauerstoffpegel senken, was zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann. Sicherstellen, dass die eingeatmete Luft ungefährlich ist.
- Nicht in der Nähe von Entfettungs-, Reinigungs- oder Spritzarbeiten schweißen. Die Hitze und die Strahlen des Lichtbogens können mit den Dämpfen reagieren und hochgiftige Reizgase bilden.
- Nicht auf beschichteten Metallen schweißen, wie z.B. auf verzinktem, blei- oder kadmiumplattiertem Stahl, wenn nicht zuvor die Beschichtung vom Schweißbereich entfernt wurde, der Arbeitsbereich gut belüftet ist und, falls notwendig, eine Atemmaske mit Luftzufuhr getragen wird. Die Beschichtung sowie viele Metalle, die diese Elemente enthalten, können beim Schweißen giftige Dämpfe freisetzen.

LICHTBOGENSTRAHLEN können Augen und Haut verbrennen

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

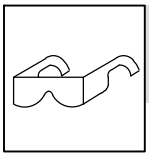
- Beim Schweißen oder Zuschauen einen zugelassenen Schweißhelm mit geeignetem Augenschutzfilter tragen, um Gesicht und Augen vor Lichtbogenstrahlen und Funken zu schützen (siehe ANSI Z49.1 und Z87.1 in den Sicherheitsnormen).
- Zugelassene Schutzbrille mit Seitenschutz unter dem Helm tragen.
- Schutzschirme oder ähnliches verwenden, um andere Personen vor dem grellen Licht, den Strahlen und Funken zu schützen; andere davor warnen, in den Lichtbogen zu schauen.
- Körperschutz aus haltbarem, nicht brennbarem Material (Leder, dicke Baumwolle und Wolle) tragen. Körperschutz beinhaltet 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 entflammbaren 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 entflammbares 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.
- 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 Lärmschutzmittel 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 und Transport der Flaschen sicherstellen.
- Die Anleitungen für Druckgasflaschen und Zubehörteile sowie die in den Sicherheitsnormen aufgeführte Publikation P-1 der Compressed Gas Association (CGA – amerikanische Druckgasvereinigung) sowie die entsprechenden nationalen Vorschriften lesen und beachten.

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

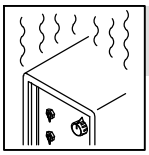
FEUER- ODER EXPLOSIONSGEFAHR.

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

HERUNTERFALLENDES GERÄT kann zu Verletzungen führen.

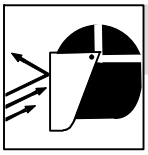
- Kranöse nur zum Anheben der Stromquelle, NICHT aber des Fahrwerks, der Gasflaschen oder anderer Zubehörteile verwenden.
- Zum Heben und Unterstützen der Stromquelle nur Geräte mit ausreichender Leistungs-fähigkeit verwenden.
- Wenn die Einheit mit einem Stapler transportiert wird, müssen die Staplergabeln 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).



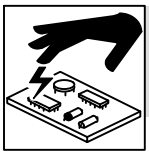
ÜBERHITZUNG kann durch ZU LANGEN GEBRAUCH auftreten.

- 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.

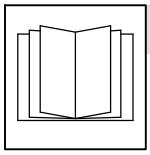
- Brennerschalter erst betätigen, wenn dazu aufgefordert wird.
- Brenner niemals gegen einen Körperteil, andere Personen oder Metall richten, wenn Schweißdraht eingefädelt wird.

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.

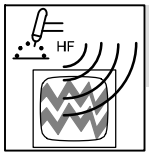
BEWEGLICHE TEILE können Verletzungen verursachen.

- 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 Orginalersatzteile 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

Schweiß- oder Schneidegeräte erzeugen Dämpfe und Gase die Chemikalien enthalten, welche lt. dem Staat Kalifornien, Geburts-defekte und in manchen Fällen Krebs hervorrufen können. (California Health & Safety Code [Kalifornische Arbeitsschutzrichtlinien], Abschnitt 25249.5 ff.)

Dieses Produkt enthält Chemikalien, u.a. auch Blei, die, laut dem Staat Kalifornien, Krebs, Geburts– oder andere Fortpflanzungsschäden hervorrufen können. *Nach dem Gebrauch die Hände waschen.*

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 02269 (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 5NS (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 02269 (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, 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 elektro- magnetischen Feldern, möglichst wenig auszusetzen:

1. Kabel so dicht wie möglich beieinander führen – Kabel verdrillen, 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.

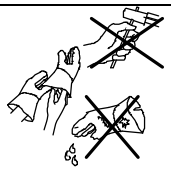
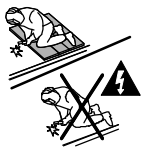
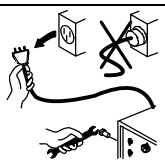
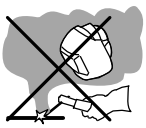
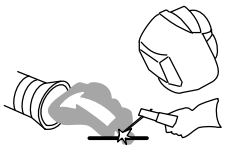
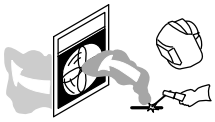
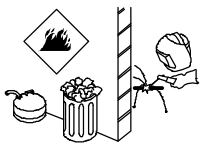
Zu implantierten medizinischen Geräten:

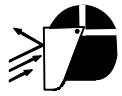
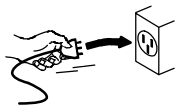
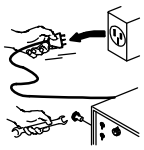
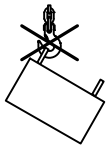
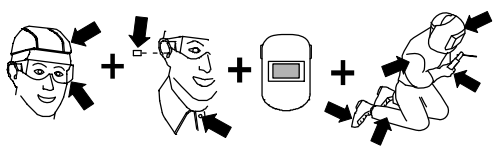
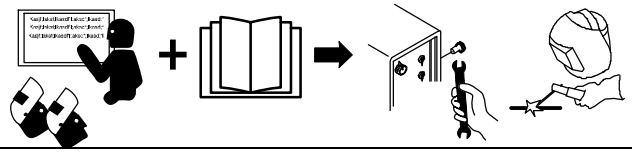
Personen, die ein medizinisches Gerät implantiert tragen, sollten Ihren Arzt und den Hersteller des Geräts befragen, bevor sie sich in einen Bereich begeben, in dem Arbeiten wie Lichtbogenschweißen, Punktschweißen, Fugenhobeln, Plasmaschneiden oder induktives Erwärmen durchgeführt werden oder bevor sie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

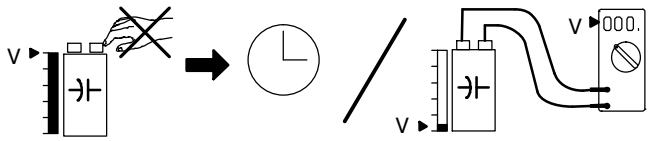
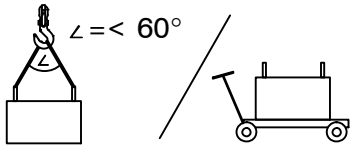
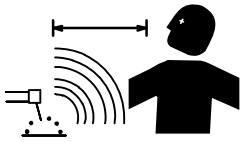
ABSCHNITT 2 – DEFINITIONEN

2-1. Zusätzliche Sicherheitssymbole und Definitionen

☞ *Einige Symbole betreffen nur CE-Produkte.*

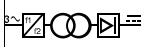
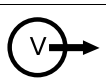
	Achtung! Die Symbole weisen auf mögliche vorhandene Gefahren hin. Safe1 2012-05
	Trockene Isolierhandschuhe tragen. Elektrode nicht mit bloßer Hand berühren. Keine feuchten oder beschädigten Handschuhe tragen. Safe2 2012-05
	Eigenen Körper zum Schutz vor Stromschlägen gegen Werkstück und Erde isolieren. Safe3 2012-05
	Vor Arbeiten an der Maschine den Netzstecker ziehen. Safe5 2012-05
	Kopf von den Dämpfen fernhalten. Safe6 2012-05
	Der Schweißrauch muss abgesaugt werden. Safe8 2012-05
	Die Dämpfe müssen mit einer Saugentlüftung beseitigt werden. Safe10 2012-05
	Entzündliches Material vom Schweißen fernhalten. Nicht in der Nähe von entzündlichem Material schweißen. Safe12 2012-05
	Schweißfunken können Brände verursachen. Ein Feuerlöschgerät sowie eine einsatzbereite Aufsicht sollten in der Nähe sein. Safe14 2012-05
	Nicht an Fässern oder anderen geschlossenen Behältern schweißen. Safe16 2012-05

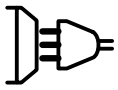
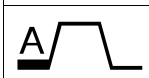
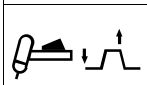
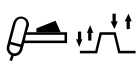
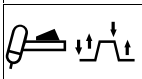
	Warnschild nicht entfernen oder übermalen/überdecken. Safe20 2012–05
	Beim Einschalten des Stroms können defekte Teile explodieren oder andere Teile zum Explodieren bringen. Safe26 2012–05
	Herumfliegende Teile können Verletzungen verursachen. Bei Servicearbeiten am Gerät stets Gesichtsschutz tragen. Safe27 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
	Vor Arbeiten an der Maschine den Netzstecker ziehen. Safe30 2012–05
	Gerät niemals nur an einem Griff hochheben. Safe31 2012–05
	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 2012–05
	Umweltverträgliche Nutzungsdauer (China) Safe123 2016–06
	Kopfschutz und Schutzbrillen tragen. Ohrenschutz tragen und Hemdkragen zuknöpfen. Schweißhelm mit richtigem Filterschutz tragen. Vollständige Schutzkleidung tragen. Safe38 2012–05
	Lassen Sie sich vor Arbeiten am Gerät oder vor dem Schweißen ausbilden, und lesen Sie die Anleitung. Safe40 2012–05

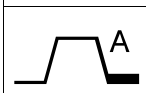
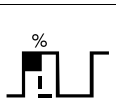
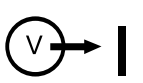
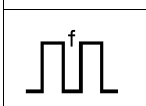
	Nach dem Abschalten des Stroms ist immer noch eine gefährliche Spannung an den Eingangskondensatoren vorhanden. Voll aufgeladene Kondensatoren nicht berühren. Vor dem Arbeiten am Gerät immer mindestens 60 Sekunden nach dem Stromabschalten warten ODER prüfen Sie die Spannung des Eingangskondensators und stellen Sie sicher, dass sie gegen 0 geht, bevor Teile berührt werden. Safe42 2012-05
	Stets beide Griffe zum Hochheben des Gerätes verwenden. Der Winkel der Hebevorrichtung darf nicht größer als 60 Grad sein. Gerät nur auf einem geeigneten Wagen transportieren. Safe44 2012-05
	Durch den Schweißstrom entsteht ein elektromagnetisches Feld (EMF) um den Schweißstromkreis und das Schweißgerät. Safe72 2012-06

Notizen

2-2. Verschiedene Symbole und Definitionen

A	Ampere
	Frontplatte
	WIG-Schweißen
	Stabelektrode-schweißen
V	Volt
	Eingang
	3-phasiger statischer Frequenz-Umwandler-Transformator-Gleichrichter
	Ausgang
	Sicherung
	Fernsteuerung
	Lichtbogenanhebung (GTAW)
	Schutzleiter (Erde)
	Timer für Nachflusszeit
	Timer für Vorströmen
S	Sekunden
	Ein
	Aus
	Plus
	Minus
	Wechselstrom

	Gaseingang
	Gasausgang
I_2	Nennschweiß-strom
X	Einschaltdauer
	Gleichstrom
	Anschluss
U_2	Herkömmliche Lastspannung
U_1	Primärspannung
IP	Schutzgrad
I_{1max}	Maximal möglicher Strom bei Nennlast
I_{1eff}	Maximal möglicher effektiv Strom
U_0	Nennspannung ohne Last (Durchschnitt)
	Impulsgrundstrom
	Anfangsstromstärke
	Regelung min.–max.
	Ein/Aus Schaltung (WIG-Schweißen)
	2-Takt-Schaltung (WIG-Schweißen)
	4-Takt-Schaltung (WIG-Schweißen)
%	Prozent

Hz	Hertz
	Aus Speicher auslesen
	Lichtbogenstärke (BISS)
	Impulszündung (WIG-Schweißen)
	Ablaufzeit
	Endstromstärke
	Impuls Zeit
	Stromanstiegszeit
	Schaltschützregelung (E-Handschweißung)
	Impulsgeber Ein–Aus
	WIG-Schweißstromstärke und Spitzenstromstärke beim Pulsen
	Impulsfrequenz
	Grundstrom Amp
	Schweißverfahren
	Impulsgeber
	Ablauf
	Ausgang
	Einstellen
	Das Gerät darf in einer Umgebung mit erhöhtem Stromschlagrisiko betrieben werden

ABSCHNITT 3 – INSTALLATION

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

Die Seriennummer und die Leistungsangaben für die Stromquelle befinden sich oben an der Maschine. Den Typenschildern können Sie entnehmen, an welche Stromversorgung das Gerät anzuschließen ist und/oder die Nennlast. Vermerken Sie die Seriennummer auf der Rückseite dieses Handbuchs, damit Sie später darauf zurückgreifen können.

3-2. Technische Daten

A. Dynasty

☞ *Die Angaben in der Tabelle mit den Gerätedaten nicht für die Bestimmung der Anforderungen an die Elektrik verwenden. Siehe Abschnitt 4-6, 4-8 und 4-9 für Informationen zum Anschließen des Eingangsstroms.*

Schweißstrombereich (A)	Max. Leerlaufspannung (Uo)	Niedrige Leerlaufspannung (Uo)	Nennwert Spitzenzünd-spannung (Up)
1–210*	80	8–15***	15 KV**

*Der Schweißbereich für das Stabelektrodenverfahren beträgt 5–210 Ampere. Der Stromstärkenbereich beim WIG-Schweißen hängt vom Durchmesser der Wolframelektrode ab (siehe Abschnitt 5-5 und/oder 6-3) vom Modell.

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

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

Verfahren	Nennlasten Ausgang				Stromaufnahme (A) bei Nenneingangsspannungen (V)				Eingangsleistung	
	Strom (A)	Spannung (V)	Einschaltdauer	Phase	208V	240V	400V	480V	kW	kVA
E–HAND–SCHWEISSEN	210	28,4	30%	1	40	34	20	17	8,3	8,3
				3	23	20	12	10	8,0	8,4
	160	26,4	60%	1	29	25	15	12	6,0	6,0
				3	17	15	9	7	5,8	6,1
	125	25	100%	1	22	18	11	9	4,4	4,5
				3	13	11	7	6	4,5	4,6
WIG–Schweißen	210	18,4	60%	1	28	24	14	12	5,8	5,8
				3	16	14	9	7	5,8	6,0
	175	17	100%	1	22	19	12	10	4,6	4,6
				3	13	11	7	6	4,6	4,8
					Leistungsaufnahme (W)					
Leerlaufspannung	0	77,5		1	83	83	91	96		
				3	93	96	101	111		
Leerlauf mit Schweißausgang auf Aus				1	23	25	32	35		
				3	29	29	43	42		
Standby				1	9	11	19	25		
				3	13	14	28	39		

3-2. Technische Daten, Dynasty (Forsetzung)

Verfahren	Nennlasten Ausgang				Stromaufnahme (A) bei Nenneingangsspannungen (V)		Eingangsleistung	
	Strom (A)	Spannung (V)	Einschaltdauer	Phase	120V		kW	kVA
E–HAND–SCHWEISSEN	100	24	40%	1	31		3,7	3,7
	90	23,6	60%	1	28		3,3	3,3
	75	23	100%	1	23		2,7	2,7
WIG–Schweißen	150	16	40%	1	33		3,9	3,9
	125	15	60%	1	26		3,1	3,2
	100	14	100%	1	21		2,4	2,5
					Leistungsaufnahme (W)			
Leerlaufspannung	0	77,5		1	85			
Leerlauf mit Schweißausgang auf Aus				1	24			
Standby				1	8			

B. Maxstar

☞ *Die Angaben in der Tabelle mit den Gerätedaten nicht für die Bestimmung der Anforderungen an die Elektrik verwenden. Siehe Abschnitt 4-7, 4-8 und 4-9 für Informationen zum Anschließen des Eingangsstroms.*

Schweißstrombereich (A)	Max. Leerlaufspannung (Uo)	Niedrige Leerlaufspannung (Uo)	Nennwert Spitzenzündspannung (Up)	IP Schutzklasse
1–210*	80	8–15***	15 KV**	23

*Der Schweißbereich für das Stabelektrodenverfahren beträgt 5–210 Ampere. Der Stromstärkenbereich beim WIG-Schweißen hängt vom Durchmesser der Wolframelektrode ab (siehe Abschnitt 7-4 und/oder 9-3) vom Modell.

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

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

Verfahren	Nennlasten Ausgang				Stromaufnahme (A) bei Nenneingangsspannungen (V)				Eingangsleistung	
	Strom (A)	Spannung (V)	Einschaltdauer	Phase	208V	240V	400V	480V	kW	kVA
E–HAND–SCHWEISSEN	210	28,4	30%	1	36	30	18	15	7,3	7,4
				3	21	18	10	9	7,1	7,4
	160	26,4	60%	1	26	22	13	11	5,3	5.3
				3	15	13	8	6	5,2	5,5
	125	25	100%	1	19	16	10	8	3,9	4,0
				3	11	10	6	5	3,9	4,1
WIG–Schweißen	210	18,4	60%	1	24	20	12	10	4,9	4,9
				3	14	12	7	6	4,9	5,2
	175	17	100%	1	19	17	10	8	4,0	4,0
				3	12	10	6	5	4,0	4,2

3-2. Technische Daten, Maxstar (Forsetzung)

					Leistungsaufnahme (W)				
Leerlaufspannung	0	77,5		1	83	83	91	96	
				3	93	96	101	111	
Leerlauf mit Schweißausgang auf Aus				1	23	25	32	35	
				3	29	29	43	42	
Standby				1	9	11	19	25	
				3	13	14	28	39	

Verfahren	Nennlasten Ausgang				Stromaufnahme (A) bei Nenneingangsspannungen (V)		Eingangsleistung	
	Strom (A)	Spannung (V)	Einschaltdauer	Phase	120V		kW	kVA
E–HAND–SCHWEISSEN	100	24	40%	1	25		3,0	3,0
	90	23,6	60%	1	23		2,8	2,8
	75	23	100%	1	19		2,3	2,3
WIG–Schweißen	150	16	40%	1	27		3,3	3,3
	125	15	60%	1	22		2,6	2,6
	100	14	100%	1	17		2,0	2,0
					Leistungsaufnahme (W)			
Leerlaufspannung	0	77,5		1	85			
Leerlauf mit Schweißausgang auf Aus				1	24			
Standby				1	8			

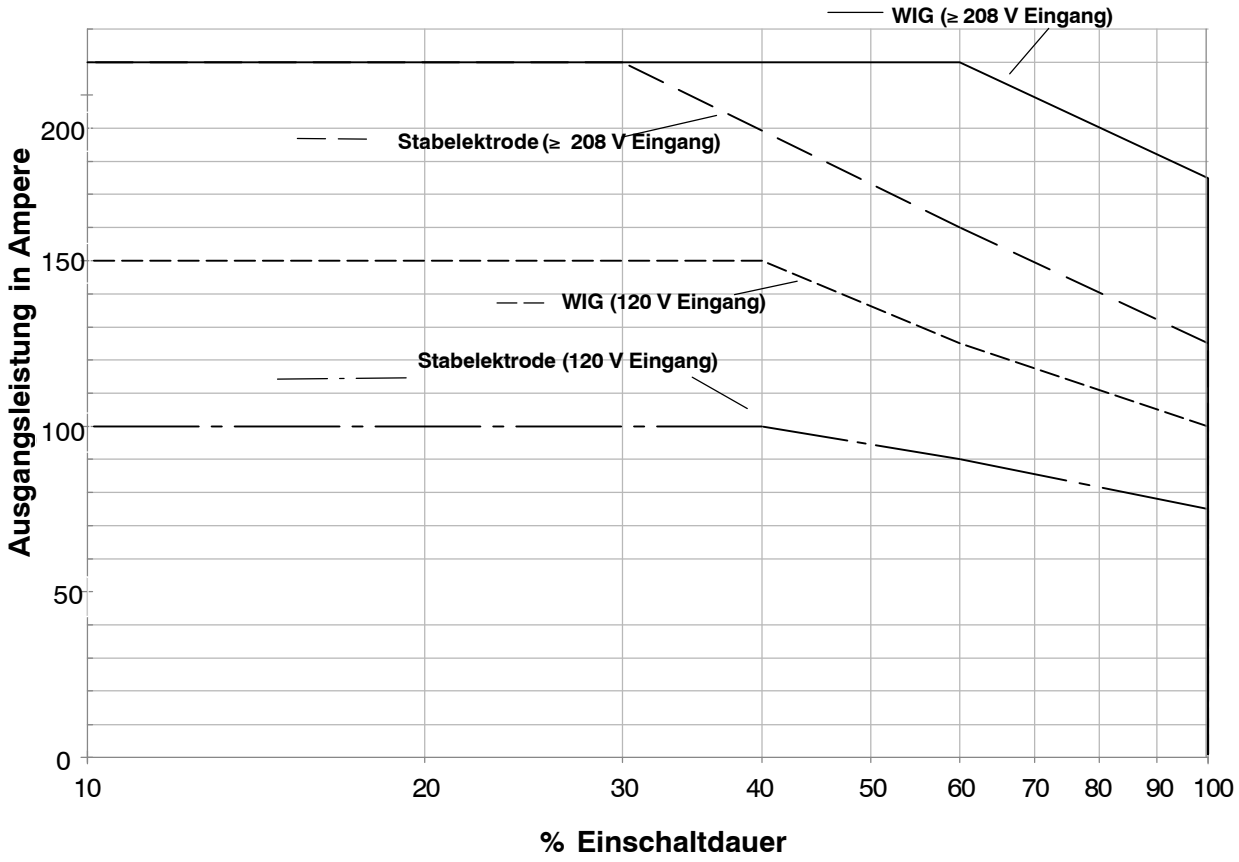
Notizen

3-3. Einschaltdauer und Überhitzung

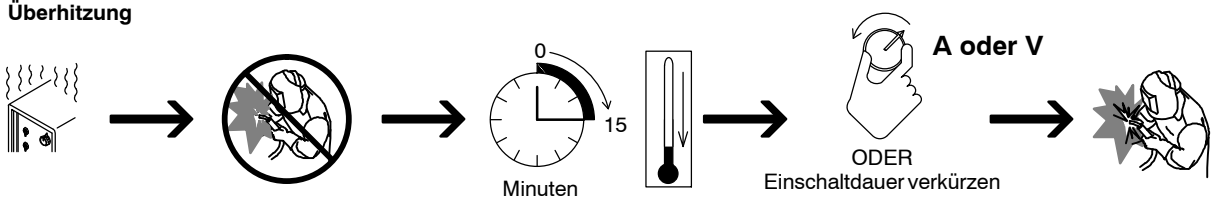
Die Einschaltdauer ist der Prozentsatz von 10 Minuten, in denen ein Gerät ohne zu überhitzen bei Nennlast schweißen kann.

Wenn das Gerät zu warm wird, schaltet sich der Ausgang ab, eine Help-Meldung wird angezeigt (siehe Abschnitt 11-2), und das Gebläse 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 Maschine oder Schweißbrenner zerstören und die Garantie ungültig machen.*



Überhitzung



247 219–B

3-4. Statische Ausgangskennlinie

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

3-5. Umgebungsbedingungen

A. Schutzart

Schutzart
IP23 Diese Ausrüstung wurde für die Benutzung im Außenbereich konstruiert. IP23 2017-02

B. Temperaturspezifikationen

Betriebstemperaturbereich	Lagertemperaturbereich
14 bis 104 °F (–10 bis 40°C)	–4 bis 131 °F (–20 bis 55°C) Temp_2016-07

C. Informationen über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Diese Klasse A Ausrüstung ist nicht für die Anwendung in Wohngebieten gedacht, in denen die Stromversorgung über das öffentliche Niederspannungssystem gewährleistet wird. Aufgrund leitungsgeführter sowie abgestrahlter Störgrößen können Schwierigkeiten bei der Sicherung der elektromagnetischen Verträglichkeit an diesen Orten auftreten.

Die Ausrüstung entspricht der IEC61000–3–11 und IEC 61000–3–12 und lässt sich an öffentliche Niederspannungssysteme anschließen, unter der Voraussetzung, dass die Impedanz des öffentlichen Niederspannungssystems Z_{max} am gemeinsamen Kupplungspunkt weniger als 52 mΩ (oder die Kurzschlussleistung S_{sc} mehr als 3,1 MVA beträgt). Es liegt in der Verantwortung des Monteurs oder des Benutzers der Ausrüstung, nötigenfalls durch Rücksprache mit dem Verteilnetzwerkbetreiber sicherzustellen, dass die Systemimpedanz innerhalb dieser Grenzen liegt.

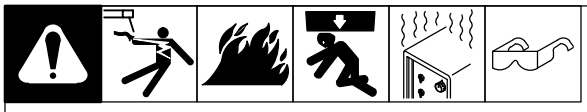
ce–emc 1 2014–07

D. China EEP, Gefahrstoffinformationen

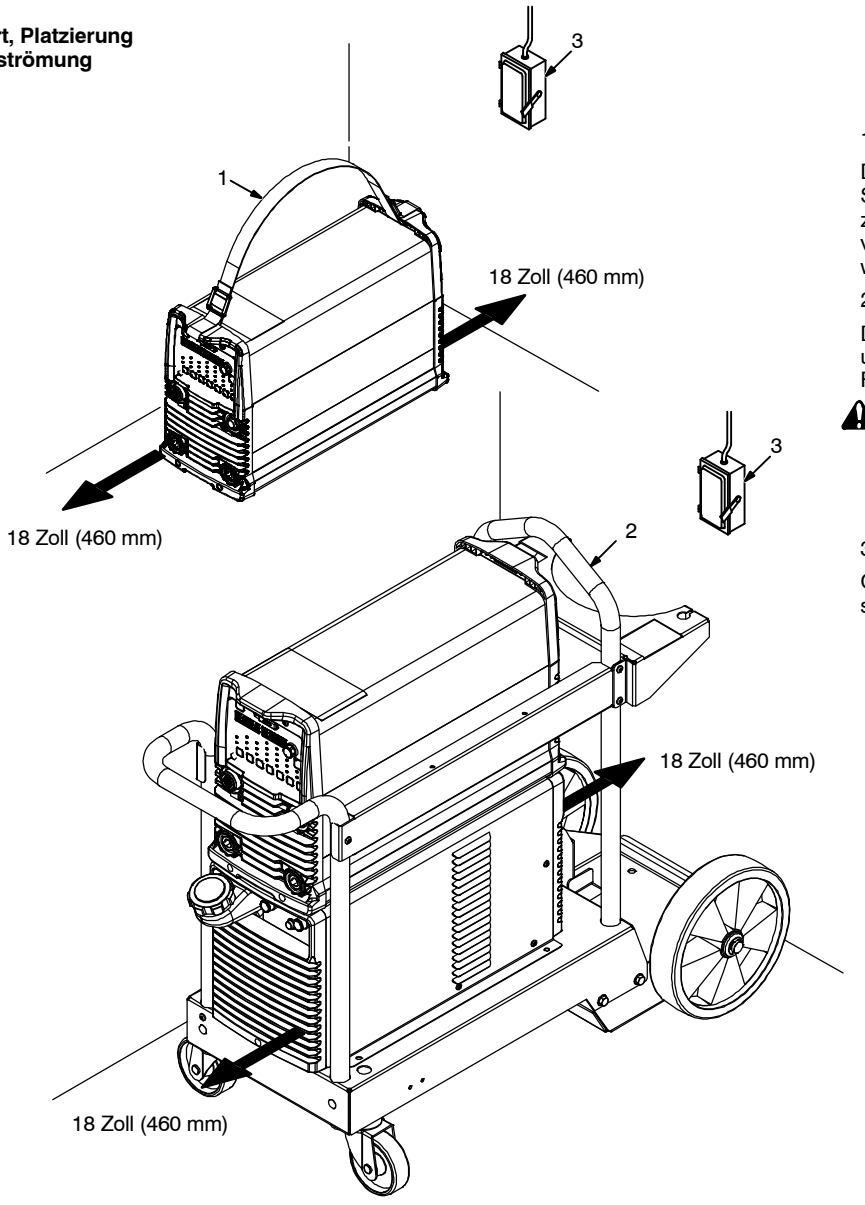
中国电器电子产品中有害物质的名称及含量 China EEP, Gefahrstoffinformationen						
部件名称 Komponentenbezeichnung (如果适用) (falls zutreffend)	有害物质 Gefahrstoff					
	铅 Pb	汞 Hg	镉 Cd	六价铬 Cr6	多溴联苯 PBB	多溴二苯醚 PBDE
黄铜和铜部件 Messing– und Kupferteile	O	O	O	O	O	O
耦合装置 Kupplungsvorrichtungen	X	O	O	O	O	O
开关装置 Schaltgeräte	O	O	X	O	O	O
线缆和线缆配件 Kabel und Kabelzubehör	X	O	O	O	O	O
电池 Batterien	X	O	O	O	O	O
本表格依据中国SJ/T 11364的规定编制. Diese Tabelle wurde gemäß der chinesischen Verordnung SJ/T 11364 erstellt.						
O: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在中国GB/T26572规定的限量要求以下. Gibt an, dass die Gefahrstoffkonzentration in allen homogenen Materialien des Werkstücks unter dem Grenzwert gemäß der chinesischen Norm GB/T 26572 liegt.						
X: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出中国GB/T26572规定的限量要求. Gibt an, dass die Gefahrstoffkonzentration in mindestens einem homogenen Material des Werkstücks über dem Grenzwert gemäß der chinesischen Norm GB/T 26572 liegt.						
电器电子产品的环保使用期限依据中国SJ/Z11388的规定确定. Der EFUP–Wert dieses EEP ist gemäß der chinesischen Verordnung SJ/Z 11388 definiert. EEP_2016-06						

ABSCHNITT 4 – INSTALLATION

4-1. Auswahl eines Aufstellplatzes



Transport, Platzierung und Luftströmung



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

1 Tragegurt

Den Gurt nur zum Tragen der Stromquelle verwenden. Nicht zum Anheben der Stromquelle verwenden, wenn diese am Handwagen/Kühler befestigt ist.

2 Hebegriff

Den Hebegriff zum Transportieren und Heben des Schweißgeräts/Fahrwagens/Kühlers verwenden.

Den Hebegriff nicht zum Anheben des Geräts verwenden, wenn die Gasflasche und das Zubehör angeschlossen sind.

3 Leitungstrennschalter

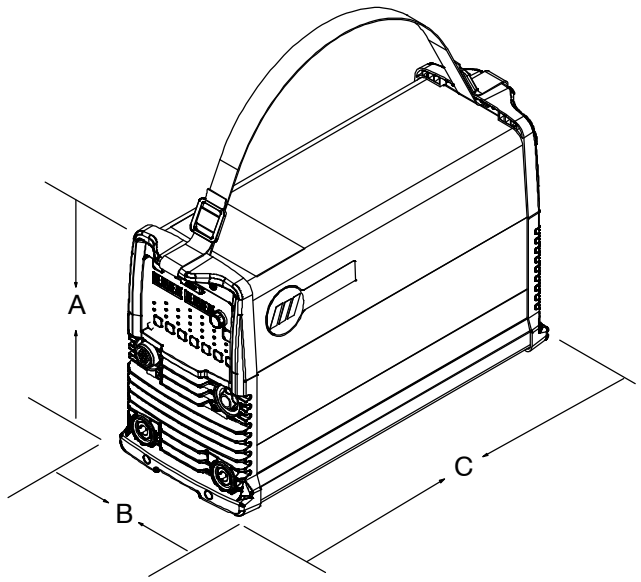
Gerät neben geeignetem Stromanschluss aufstellen.

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

loc_dynasty 2015-04

4-2. Abmessungen, Gewichte und Montagemöglichkeiten

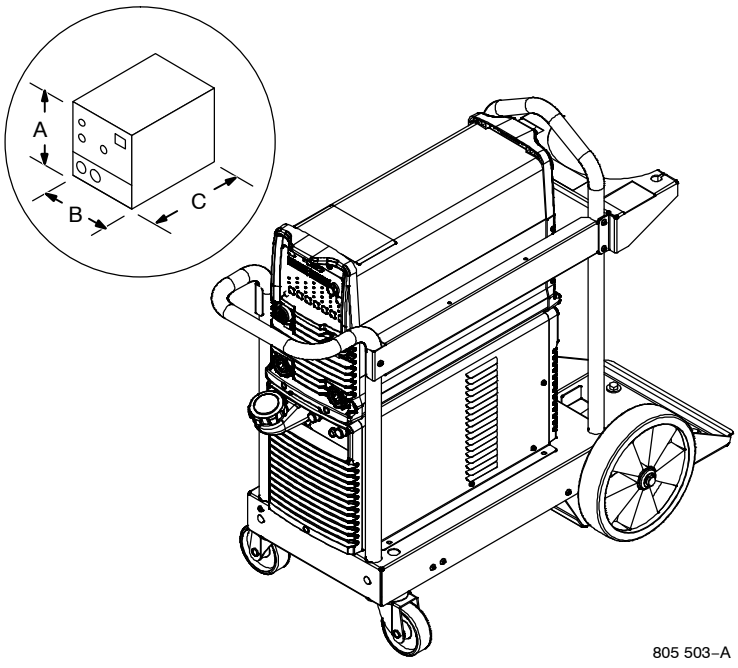
A. Schweißstromquelle



Ref. 805 497–A

Abmessungen	
A	13 5/8 Zoll (346 mm)
B	8 5/8 Zoll (219 mm)
C	22 1/2 Zoll (569 mm) – Dynasty, Maxstar CE 19 1/2 Zoll (495 mm) – Maxstar (Nicht–CE–Modelle)
Gewicht	
Maxstar: 17,2 kg (38 lb) Maxstar CE: 18,8 kg (42 lb) Dynasty: 21,3 Kg (47 lb) Mit CPS 22,7 kg (50 lb)	

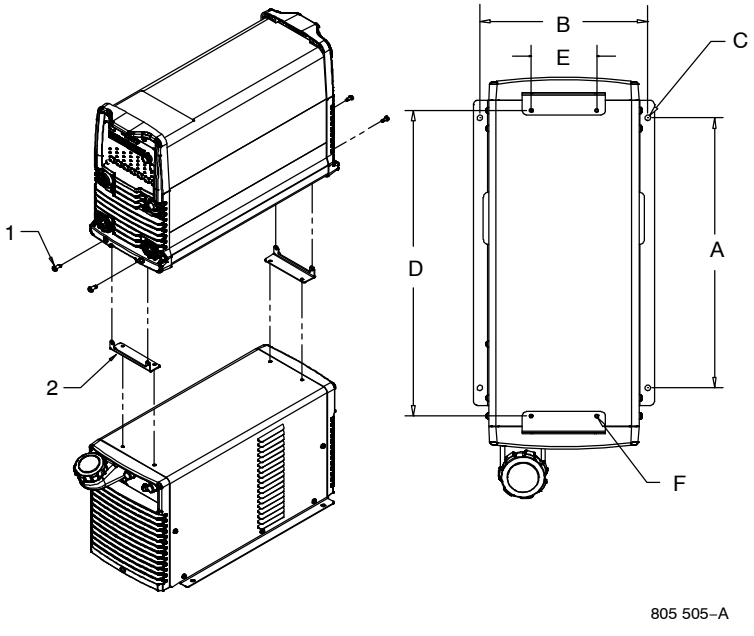
B. Schweißstromquelle mit Handwagen und Kühler



805 503–A

Abmessungen	
A	33 1/2 Zoll (851 mm)
B	19 1/2 Zoll (493 mm)
C	41 1/2 Zoll (1052 mm)
Leergewicht	
Dynasty: 62,1 kg (137 lb)	

C. Montagemöglichkeiten



Abmessungen	
A	15 7/16 Zoll (392 mm)
B	9–19/32 Zoll (244 mm) Mitte bis Mitte
C	5/16 Zoll (8 mm)
D	17 15/32 Zoll (444 mm)
E	3 3/4 Zoll (95 mm)
F	13/64 Zoll (5 mm)

1. Befestigungsteile

Die Befestigungsteile abnehmen, um die Stromquelle vom Kühler zu trennen.

Die Befestigungsteile wieder anbringen.

2. Befestigungswinkel

Die Stromquelle mit dem Winkel am Kühler befestigen. Der Winkel wird mit dem Kühler mitgeliefert.

3. Befestigungswinkel (Maxstar) (Nicht abgebildet)

Die Stromquelle mit dem Winkel am Kühler befestigen. Der Winkel muss separat bestellt werden mit Teile Nr. 301312.

☞ *Der Montagewinkel ist auch separat erhältlich, um die Maschine an einer anderen Oberfläche zu befestigen. Den Winkel gemäß den angegebenen Abmessungen anbringen.*

4-3. Auswahl der Kabelgrößen*

Schweiß-stromstärke***	Schweißkabelquerschnitt** und Gesamtkabellänge (Kupfer) im Schweißstromkreis - maximale Länge			
	30 m (100 Fuß) oder weniger****		45 m (150 ft)	60 m (200 ft)
	10 – 60% Einschaltdauer AWG (mm^2)	60 – 100% Einschaltdauer AWG (mm^2)	10 – 100% Einschaltdauer AWG (mm^2)	
100	4 (20)	4 (20)	4 (20)	3 (30)
150	3 (30)	3 (30)	2 (35)	1 (50)
200	3 (30)	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)
250	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)

* 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.

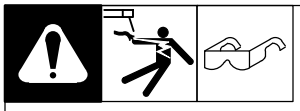
** Die Schweißkabelquerschnitt (AWG) basiert entweder auf einem Spannungsabfall von 4 Volt oder weniger oder auf einer Stromdichte von mindestens 300 „Circular Mils" (Kreisfläche mit 1 mm Durchmesser) pro Ampere.

*** Wählen Sie den Schweißkabelquerschnitt für das Pulsen nach dem Spitzenwert der Stromstärke.

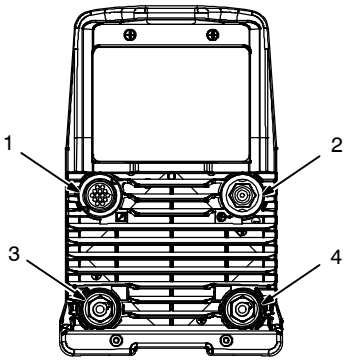
****Bei Abständen von mehr als 100 Fuß (30 m) und bis zu 200 Fuß (60 m) nur den Gleichstrom (Gs) -Ausgang nutzen. Bei größeren Abständen als in diesem Leitfaden angegeben, rufen Sie bitte die Anwendungstechnik des Werkes unter 920–735–4505 (Miller) oder 1–800–332–3281 (Hobart) an.

Ref. S–0007–L 2015–02 (TIG)

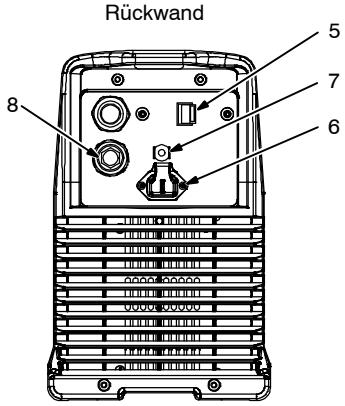
4-4. Anschlüsse



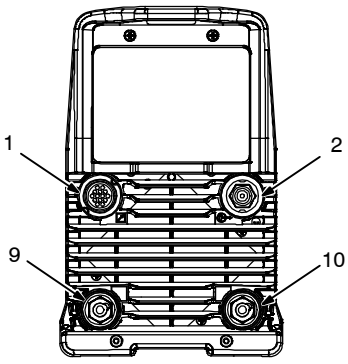
Dynasty Frontplatte



Rückwand



Maxstar Frontplatte



⚠ Vor Anschluss von Schweißkabeln Gerät vom Netz trennen.

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

Dynasty-Anschlüsse

1 Steckbuchse für Fernsteuerung (Siehe Abschnitt 4-10)

2 Gasausgangsanschluss an Schweißbrenner

11/16 Zoll Schraubenschlüssel erforderlich

3 Werkstückanschluss

4 Anschluss für WIG-Schweißbrenner oder Stabelektrodenhalter

5 Haupt-Ein-/Aus-Schalter

Den Schalter zum Ein-/Ausschalten der Maschine verwenden.

6 Steckdose für eigene Stromversorgung für optionalen Coolmate 1.3 (nur Dynasty)

7 Zusätzlicher Sicherungsautomat für die eigene Stromversorgung des Coolmate 1.3

Enthalten bei der optionalen Steckdose für die eigene Stromversorgung Coolmate 1.3. (nur Dynasty)

8 Gaseingangsanschluss

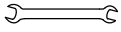
Der Anschluss verfügt über ein 5/8–18 Zoll Rechtsgewinde; dafür wird normalerweise ein 11/16 Zoll Schraubenschlüssel benötigt. Maximaler Druck ist 125 psi. (Nicht im Lieferumfang der Maxstar STR

Modelle enthalten)

9 Werkstückkabelanschluss zum WIG-Schweißen. Stabelektrodenhalteranschluss zum Stabelektrodenschweißen

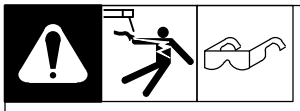
10 WIG-Schweißbrenneranschluss zum WIG-Schweißen / Werkstückkabelanschluss zum Stabelektrodenschweißen

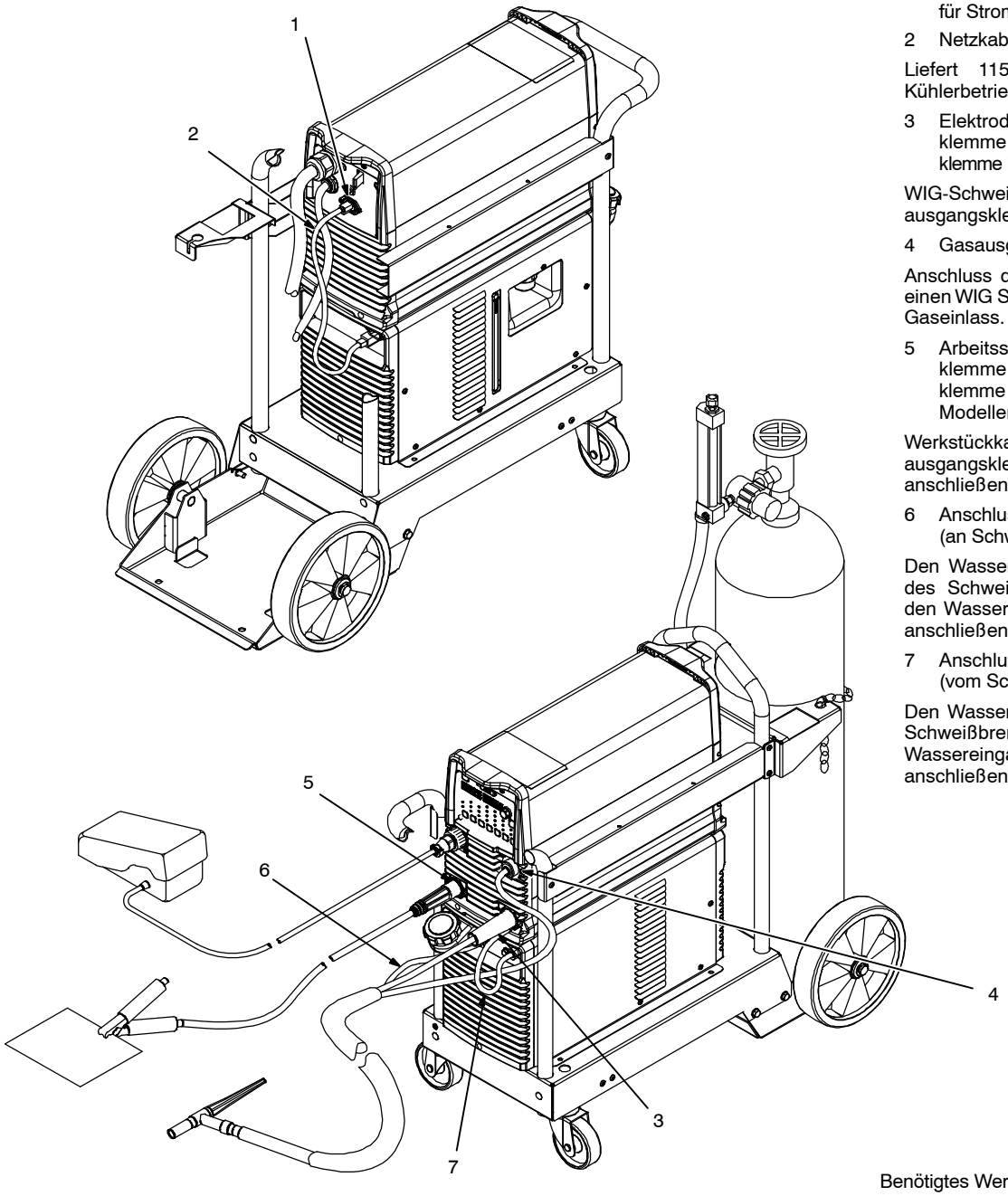
Benötigtes Werkzeug:



Ref.805 496-A

4-5. Kühleranschlüsse





Handwagen und Kühler sind Sonderausstattung.

1 Coolmate 1.3 Steckdose für Stromversorgung

2 Netzkabel für Kühler

Liefert 115 V Ws für den Kühlerbetrieb.

3 Elektrodenschweißausgangsklemme (–Schweißausgangsklemme bei Maxstar Modellen)

WIG-Schweißbrenner an Schweißausgangsklemme anschließen.

4 Gasausgangsanschluss

Anschluss des Gasschlauchs für einen WIG Schweißbrenner an den Gaseinlass.

5 Arbeitsschweißausgangsklemme (+Schweißausgangsklemme bei Maxstar Modellen)

Werkstückkabel an Schweißausgangsklemme des Werkstücks anschließen.

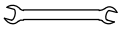
6 Anschluss Wasserausgang (an Schweißbrenner)

Den Wasserversorgungsschlauch des Schweißbrenners (blau) an den Wasserausgang des Kühlers anschließen.

7 Anschluss Wassereingang (vom Schweißbrenner)

Den Wasserrücklaufschlauch des Schweißbrenners (rot) an den Wassereingang des Kühlers anschließen.

Benötigtes Werkzeug:



11/16 Zoll. (21 mm bei CE-Geräten)

Anwendung	WSG-Schweißen - oder wo HF* eingesetzt wird
1 1/4 Gal Kühlmittel	Kühlmittel mit geringer elektrischer Leitfähigkeit Nr. 043 810**; Destilliertes oder deionisiertes Wasser OK über 32° F (0° C)

*HF: Hochfrequenzstrom

**Kühlmittel 043 810, 50:50-Lösung, schützt bis -37° F (-38° C) und verhindert Algenbildung.

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

805 504-C

4-6. Serviceführer „Elektrik“ (Dynasty)

A. Serviceführer „Elektrik“ für den dreiphasigen Betrieb

Achtung: Die Nichtbeachtung dieses Serviceführers für die Elektrik kann zu einem Stromschlag oder Brandgefahr führen. Diese Empfehlungen beziehen sich auf einen speziellen Bereich des Stromkreises, der allein für die Nennleistung und Einschaltdauer der Schweißstromquelle gilt.
In entsprechenden Installationen von Stromkreisen erlaubt der National Electrical Code (NEC), dass die Einstufung für den Anschluss oder den Leiter geringer ausfallen kann als für den Stromkreis der Sicherheitseinrichtung. Alle Komponenten im Stromkreis müssen physikalisch kompatibel sein. Siehe NEC Artikel 210.21, 630.11, und 630.12.

☞ *Die Ist-Eingangsspannung sollte nicht unter 108 Volt Ws fallen oder über 528 Volt Ws ansteigen. Wenn die Ist-Eingangsspannung außerhalb dieses Bereichs liegt, funktioniert das Gerät unter Umständen nicht wie in den technischen Daten angegeben.*

	Dreiphasig			
Eingangsspannung (V)	208	240	400	480
Maximal möglicher Strom bei Nennlast I_{1max} (A)	23	20	11,8	9,8
Maximal möglicher effektiver Strom I_{1eff} (A)	13,2	11,4	6,8	5,7
Max. empfohlene Nennleistung der Standardsicherung in Ampere [1]				
Zeitverzögerungssicherungen [2]	25	25	10	10
Normalbetrieb der Sicherungen [3]	35	30	15	15
Mindestquerschnitt für Primärleiter in AWG [4]	14	14	14	14
Max. empfohlene Länge des Eingangsdrahtes in Fuß (Metern)	52 (16)	69 (21)	195 (60)	284 (86)
Mindestgröße für Erdleiter in AWG [4]	14	14	14	14

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-Diagramm dem der empfohlenen Sicherung entspricht.

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

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

4 Die Leiterdaten in diesem Abschnitt spezifizieren die Leiterquerschnitte (außer für flexible Leitungen und Kabel) zwischen der Leiterplatte und dem Gerät gemäß NEC Tabelle 310.15(B)(16) und basieren auf dem zulässigen Strom für isolierte Kupferleiter mit einem Temperaturkennwert von 75°C (167°F) bei maximal drei einzelnen stromführenden Leitern innerhalb eines Kabelkanals. Wenn eine flexible Leitung/ein flexibles Kabel verwendet wird, kann der Mindestleiterquerschnitt gegebenfalls größer sein. Siehe NEC−Tabelle 400.5(A) für Anforderungen an flexible Leitungen und Kabel.

B. Serviceführer „Elektrik“ für den einphasigen Betrieb

Achtung: Die Nichtbeachtung dieses Serviceführers für die Elektrik kann zu einem Stromschlag oder Brandgefahr führen. Diese Empfehlungen beziehen sich auf einen speziellen Bereich des Stromkreises, der allein für die Nennleistung und Einschaltdauer der Schweißstromquelle gilt.
In entsprechenden Installationen von Stromkreisen erlaubt der National Electrical Code (NEC), dass die Einstufung für den Anschluss oder den Leiter geringer ausfallen kann als für den Stromkreis der Sicherheitseinrichtung. Alle Komponenten im Stromkreis müssen physikalisch kompatibel sein. Siehe NEC Artikel 210.21, 630.11, und 630.12.

☞ *Die Ist-Eingangsspannung sollte nicht unter 108 Volt Ws fallen oder über 528 Volt Ws ansteigen. Wenn die Ist-Eingangsspannung außerhalb dieses Bereichs liegt, funktioniert das Gerät unter Umständen nicht wie in den technischen Daten angegeben.*

	Einphasig				
Eingangsspannung (V)	120	208	240	400	480
Maximal möglicher Strom bei Nennlast I_{1max} (A)	33	40	34,3	19,8	16,6
Maximal möglicher effektiver Strom I_{1eff} (A)	22,7	22,3	19,1	11,5	9,5
Max. empfohlene Nennleistung der Standardsicherung in Ampere [1]					
Zeitverzögerungssicherungen [2]	40	50	40	20	20
Normalbetrieb der Sicherungen [3]	50	60	50	30	25
Mindestquerschnitt für Primärleiter in AWG [4]	10	10	12	14	14
Max. empfohlene Länge des Eingangsdrahtes in Fuß (Metern)	46 (14)	65 (20)	53 (16)	98 (30)	140 (43)
Mindestgröße für Erdleiter in AWG [4]	10	10	12	14	14

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-Diagramm dem der empfohlenen Sicherung entspricht.

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

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

4 Die Leiterdaten in diesem Abschnitt spezifizieren die Leiterquerschnitte (außer für flexible Leitungen und Kabel) zwischen der Leiterplatte und dem Gerät gemäß NEC Tabelle 310.15(B)(16) und basieren auf dem zulässigen Strom für isolierte Kupferleiter mit einem Temperaturkennwert von 75°C (167°F) bei maximal drei einzelnen stromführenden Leitern innerhalb eines Kabelkanals. Wenn eine flexible Leitung/ein flexibles Kabel verwendet wird, kann der Mindestleiterquerschnitt gegebenfalls größer sein. Siehe NEC−Tabelle 400.5(A) für Anforderungen an flexible Leitungen und Kabel.

4-7. Serviceführer „Elektrik“ (Maxstar)

A. Serviceführer „Elektrik“ für den dreiphasigen Betrieb

⚠ Achtung: Die Nichtbeachtung dieses Serviceführers für die Elektrik kann zu einem Stromschlag oder Brandgefahr führen. Diese Empfehlungen beziehen sich auf einen speziellen Bereich des Stromkreises, der allein für die Nennleistung und Einschaltdauer der Schweißstromquelle gilt.
In entsprechenden Installationen von Stromkreisen erlaubt der National Electrical Code (NEC), dass die Einstufung für den Anschluss oder den Leiter geringer ausfallen kann als für den Stromkreis der Sicherheitseinrichtung. Alle Komponenten im Stromkreis müssen physikalisch kompatibel sein. Siehe NEC Artikel 210.21, 630.11, und 630.12.

☞ *Die Ist-Eingangsspannung sollte nicht unter 108 Volt Ws fallen oder über 528 Volt Ws ansteigen. Wenn die Ist-Eingangsspannung außerhalb dieses Bereichs liegt, funktioniert das Gerät unter Umständen nicht wie in den technischen Daten angegeben.*

	Dreiphasig			
Eingangsspannung (V)	208	240	400	480
Maximal möglicher Strom bei Nennlast I_{1max} (A)	20,5	17,7	10,4	8,7
Maximal möglicher effektiver Strom I_{1eff} (A)	11	10	6	5
Max. empfohlene Nennleistung der Standardsicherung in Ampere [1]				
Zeitverzögerungssicherungen [2]	25	20	10	10
Normalbetrieb der Sicherungen [3]	30	25	15	15
Mindestquerschnitt für Primärleiter in AWG [4]	14	14	14	14
Max. empfohlene Länge des Eingangsdrahtes in Fuß (Metern)	58 (18)	78 (24)	221 (67)	319 (97)
Mindestgröße für Erdleiter in AWG [4]	14	14	14	14

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-Diagramm dem der empfohlenen Sicherung entspricht.

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

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

4 Die Leiterdaten in diesem Abschnitt spezifizieren die Leiterquerschnitte (außer für flexible Leitungen und Kabel) zwischen der Leiterplatte und dem Gerät gemäß NEC Tabelle 310.15(B)(16) und basieren auf dem zulässigen Strom für isolierte Kupferleiter mit einem Temperaturkennwert von 75°C (167°F) bei maximal drei einzelnen stromführenden Leitern innerhalb eines Kabelkanals. Wenn eine flexible Leitung/ein flexibles Kabel verwendet wird, kann der Mindestleiterquerschnitt gegebenfalls größer sein. Siehe NEC−Tabelle 400.5(A) für Anforderungen an flexible Leitungen und Kabel.

B. Serviceführer „Elektrik“ für den einphasigen Betrieb

⚠ Achtung: Die Nichtbeachtung dieses Serviceführers für die Elektrik kann zu einem Stromschlag oder Brandgefahr führen. Diese Empfehlungen beziehen sich auf einen speziellen Bereich des Stromkreises, der allein für die Nennleistung und Einschaltdauer der Schweißstromquelle gilt.
In entsprechenden Installationen von Stromkreisen erlaubt der National Electrical Code (NEC), dass die Einstufung für den Anschluss oder den Leiter geringer ausfallen kann als für den Stromkreis der Sicherheitseinrichtung. Alle Komponenten im Stromkreis müssen physikalisch kompatibel sein. Siehe NEC Artikel 210.21, 630.11, und 630.12.

☞ *Die Ist-Eingangsspannung sollte nicht unter 108 Volt Ws fallen oder über 528 Volt Ws ansteigen. Wenn die Ist-Eingangsspannung außerhalb dieses Bereichs liegt, funktioniert das Gerät unter Umständen nicht wie in den technischen Daten angegeben.*

	Einphasig				
Eingangsspannung (V)	120	208	240	400	575
Maximal möglicher Strom bei Nennlast I_{1max} (A)	27,4	35,8	29,9	17,6	14,6
Maximal möglicher effektiver Strom I_{1eff} (A)	17,3	20	17	10	8
Max. empfohlene Nennleistung der Standardsicherung in Ampere [1]					
Zeitverzögerungssicherungen [2]	30	40	35	20	15
Normalbetrieb der Sicherungen [3]	40	50	45	25	20
Mindestquerschnitt für Primärleiter in AWG [4]	12	12	12	14	14
Max. empfohlene Länge des Eingangsdrahtes in Fuß (Metern)	33 (10)	44 (13)	60 (18)	111 (34)	160 (49)
Mindestgröße für Erdleiter in AWG [4]	12	12	12	14	14

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-Diagramm dem der empfohlenen Sicherung entspricht.

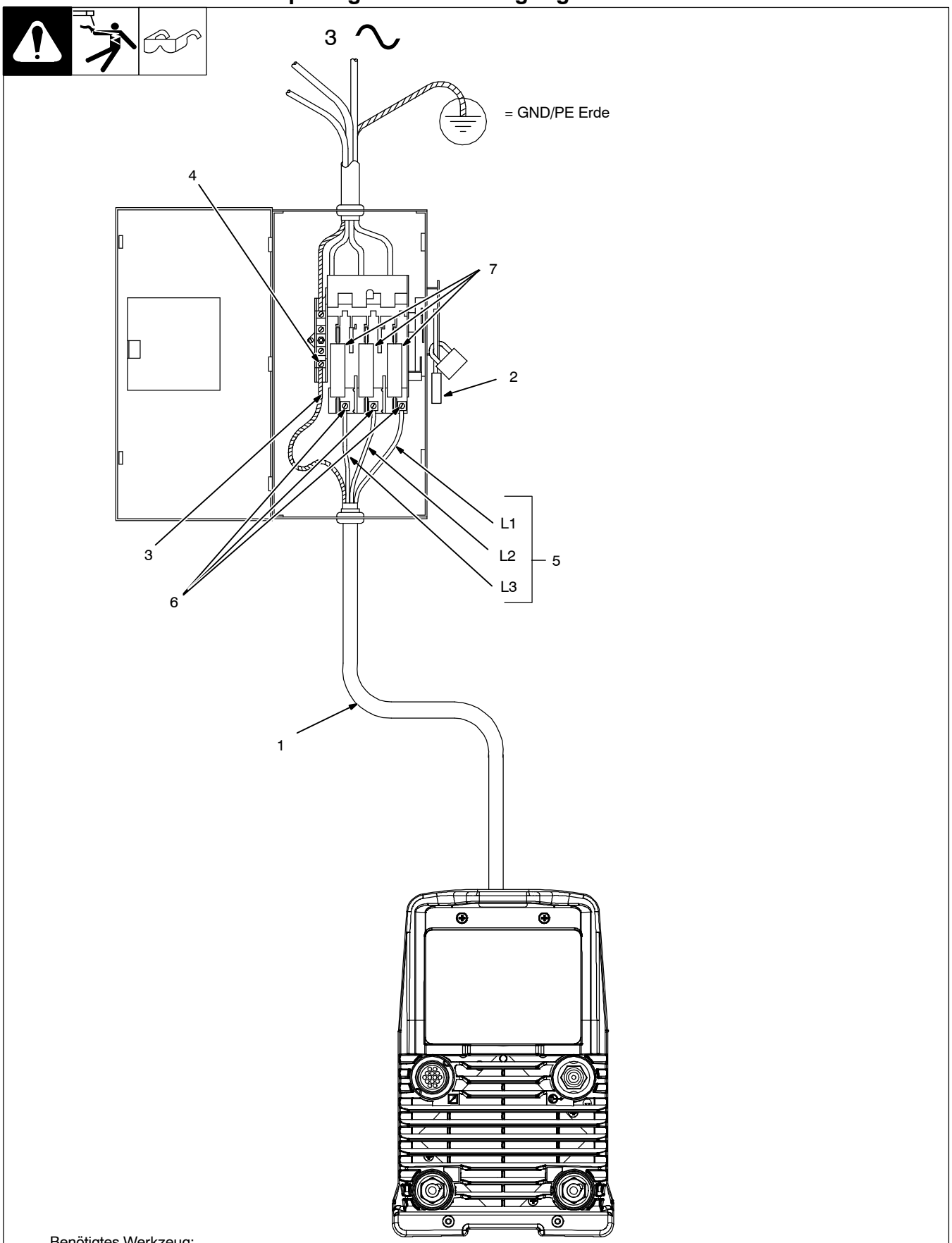
2 „Zeitverzögerungssicherungen“ entsprechen der UL-Klasse „RK5“. Siehe UL 248.

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

4 Die Leiterdaten in diesem Abschnitt spezifizieren die Leiterquerschnitte (außer für flexible Leitungen und Kabel) zwischen der Leiterplatte und dem Gerät gemäß NEC Tabelle 310.15(B)(16) und basieren auf dem zulässigen Strom für isolierte Kupferleiter mit einem Temperaturkennwert von 75°C (167°F) bei maximal drei einzelnen stromführenden Leitern innerhalb eines Kabelkanals. Wenn eine flexible Leitung/ein flexibles Kabel verwendet wird, kann der Mindestleiterquerschnitt gegebenfalls größer sein. Siehe NEC−Tabelle 400.5(A) für Anforderungen an flexible Leitungen und Kabel.

Notizen

4-8. Anschließen an dreiphasige Stromversorgung



Benötigtes Werkzeug:

Input2 2011–03 – 803 766–C / Ref. 805 496–A

4-8. Anschließen an dreiphasige Stromversorgung (Fortsetzung)

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

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

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

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 Eingangsspannung zwischen 208 und 575 VAC angeschlossen werden, ohne dass die Abdeckung zu einer erneuten Anpassung der Stromquelle abgenommen werden muss.*

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

Beim dreiphasigen Betrieb:

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

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

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

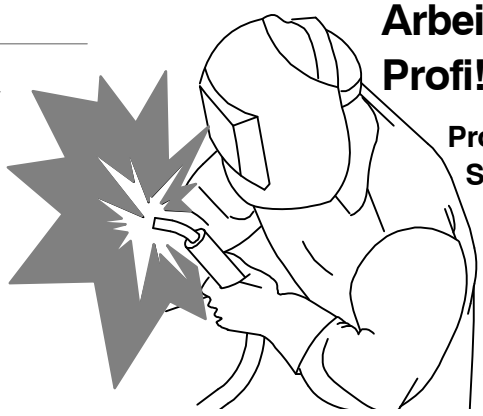
7 Überstromschutz

Art und Größe des Überstromschutzes gemäß Abschnitt 4-6 auswählen (Bild zeigt Trennschalter mit Sicherung).

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

input2 2012–05

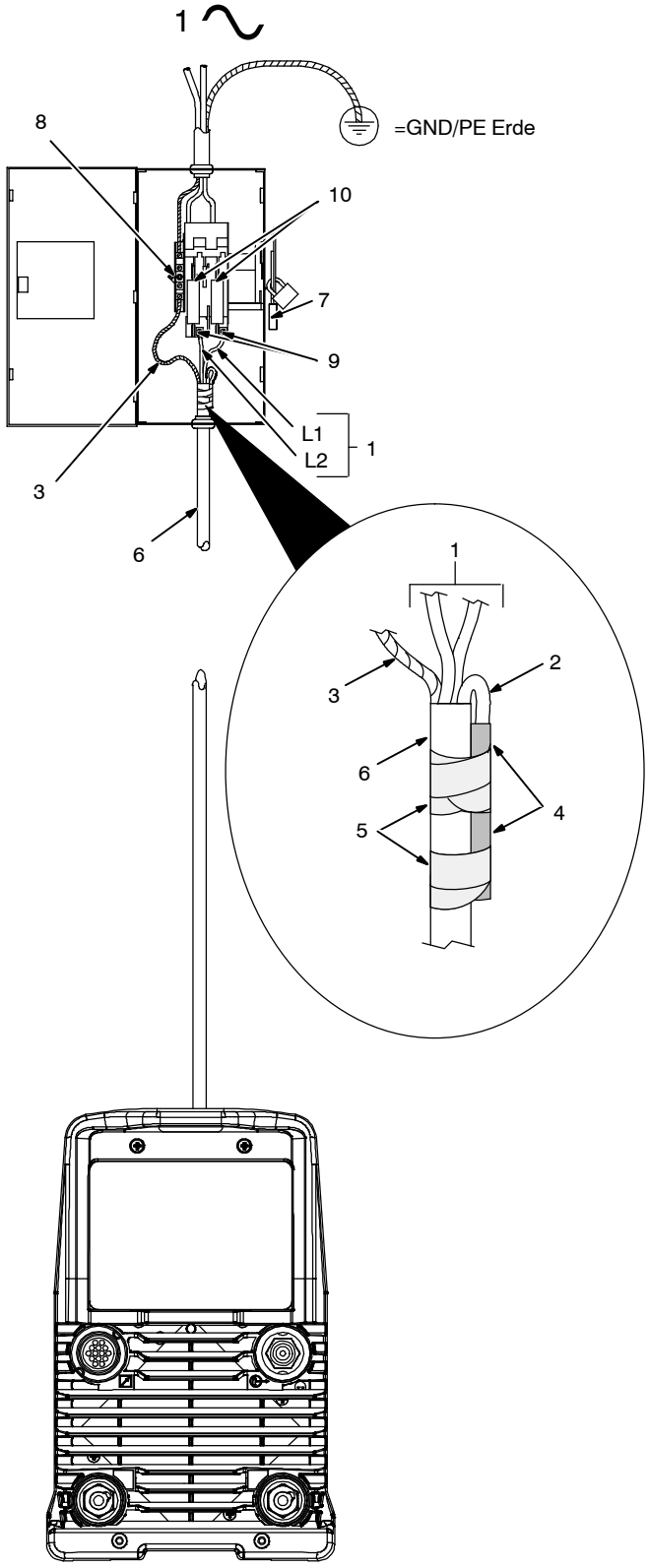
Notizen



Arbeiten Sie wie ein Profi!

Profis gehen beim Schweißen und Schneiden umsichtig vor. Lesen Sie die Sicherheitsvorschriften am Anfang dieser Anleitung.

4-9. Anschließen an einphasige Stromversorgung



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

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

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

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 Eingangsspannung zwischen 120 und 480 VAC angeschlossen werden, ohne dass die Abdeckung zu einer erneuten Anpassung der Stromquelle abgenommen werden muss.*

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

1 Schwarzer und weißer Eingangsleiter (L1 und L2)

2 Roter Eingangsleiter

3 Grüner bzw. grün/gelber Erdleiter

4 Isolierung

5 Elektroband

Roten Leiter wie dargestellt isolieren.

6 Netzkabel

7 Trennschalter (Schalter in der “AUS”-Stellung abgebildet)

8 Erdungsklemme des Trennschalters

9 Kabelanschlüsse des Trennschalters

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

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

10 Überstromschutz

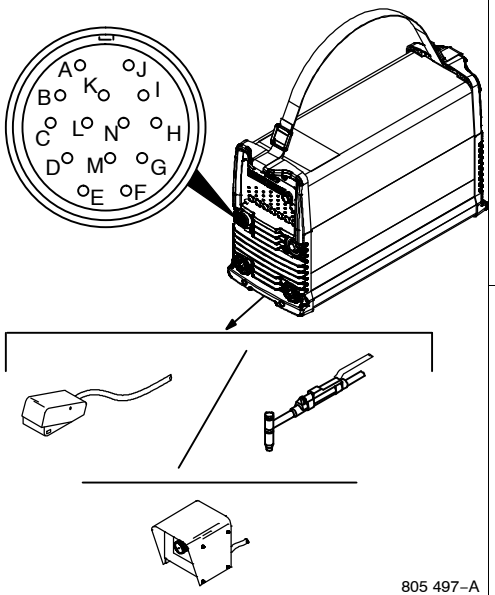
Art und Größe des Überstromschutzes gemäß Abschnitt 4-6 auswählen (Bild zeigt Trennschalter mit Sicherung).

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

Benötigtes Werkzeug:

Input1 2011–03 – 803 766–C / Ref. 805 496–A

4-10. Belegung 14-poliger Fernregelanschluss



805 497–A

FERNSTEUERUNG 14–POLIG	Steck-dose	Steckdosenbelegung
15 V Gs **AUSGANGS-SCHALTSCHÜTZ**	A	Schützregelung +15 Volt Gs, in Bezug auf G.
	B	Kontaktschluss mit A schließt den 15 V Gs Schaltschütz-Stromkreis und ermöglicht den Ausgang.
AUSGANGS-STEUERUNG DER FERNREGELUNG	C	Ausgang an Fernregelung; +10 Volt Gs Ausgang an Fernregelung.
	D	Gemeinsame Leitung der Fernsteuerungsschaltung.
	E	0 bis +10 Volt Gs Eingangsbefehlssignal von Fernregelung. *Kann neu als Eingang für die Ausgangs-aktivierung (Schweißstopp) konfiguriert werden um Schweißen außerhalb des normalen Schweiß-zyklus 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 Volt Gs pro 100 Ampere.
	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 4-11 für ein Beispiel eines Anschlusses).
	J*	Sperrung der Steuerung für die Lichtbogenlänge - Kontaktschluss mit Buchse G bei Anfangs- und Endstromstärke und Anstieg sowie bei einer Grundstromzeit der Impuls-Wellenform von <=10 Hz. Elektr. Spezifikationen: Transistor mit offenem Kollektor (siehe Abschnitt 4-11 für ein Beispiel eines Anschlusses).
	**	Berührerkennung bei aktivierter Modbus–Berührerfassung und nicht für den Schweißausgang angesteuerter Anlage an Stecker G geschlossen.
GEMEINSAM	G	Rückkehr für alle Ausgangssignale: F, H, I, J und A.
GEHÄUSE	K	Gehäuse
Serieller Kommunikations-Bus	L**	Modbus Gemeinsam (RS485 Gemeinsam)
	M**	Modbus D1 (RS485 B+)
	N**	Modbus D0 (RS485 A–)

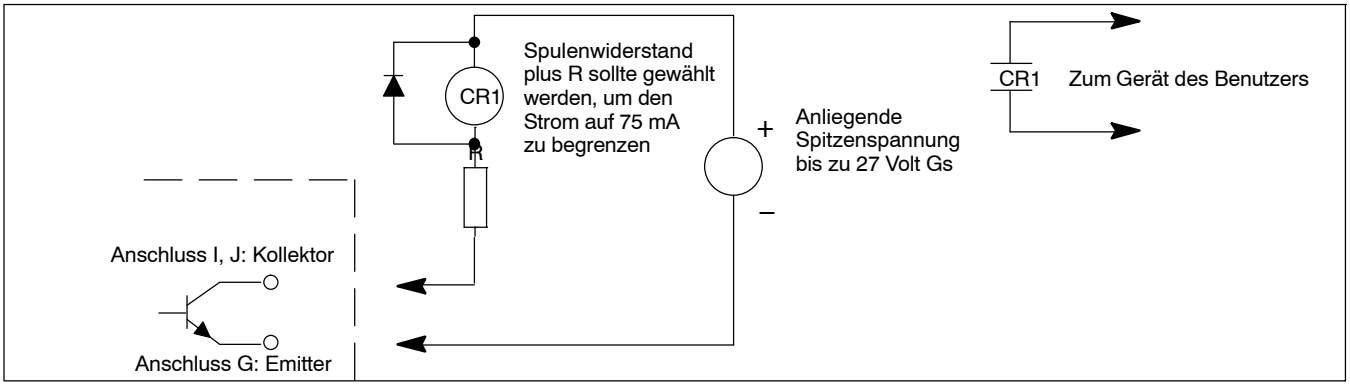
Steckdosen G und K sind galvanisch voneinander getrennt.

☞ *Wenn eine Handfernsteuerung wie die RHC-14 an diese 14-polige Fernsteuerungsbuchse angeschlossen wird, dann muss vor dem Einschalten des Schützes durch Bedienpanel oder Fernsteuerung ein Stromwert über dem Minimalwert eingestellt werden. Geschieht dies nicht, wird der Strom vom Bedienpanel aus gesteuert und die Fernsteuerung funktioniert nicht.*

**Mit optionaler Speicherkarte zur Erweiterung der Automatisierung erhältlich.*

***Mit optionaler Speicherkarte zur Modbus-Erweiterung erhältlich. Die serielle Modbus-Kommunikation bietet den Zugriff auf alle Parameter an der Frontplatte und Maschinenfunktionen. Siehe Bedienungsanleitung Nr. 265415 für eine Liste der Modbus-Register. Die Modbus-Erweiterung umfasst auch die Erweiterung der Funktionalität der Automatisierung und der Ws–unabhängige Amplitude (nur Dynasty), Erweiterungen Hot Wire und Hot Start (Heißstart).*

4-11. Einfache Automatisierungs-Anwendung



4-12. Softwareaktualisierung

A. Gründe für das Herunterladen von Softwareaktualisierungen

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

B. Anforderungen

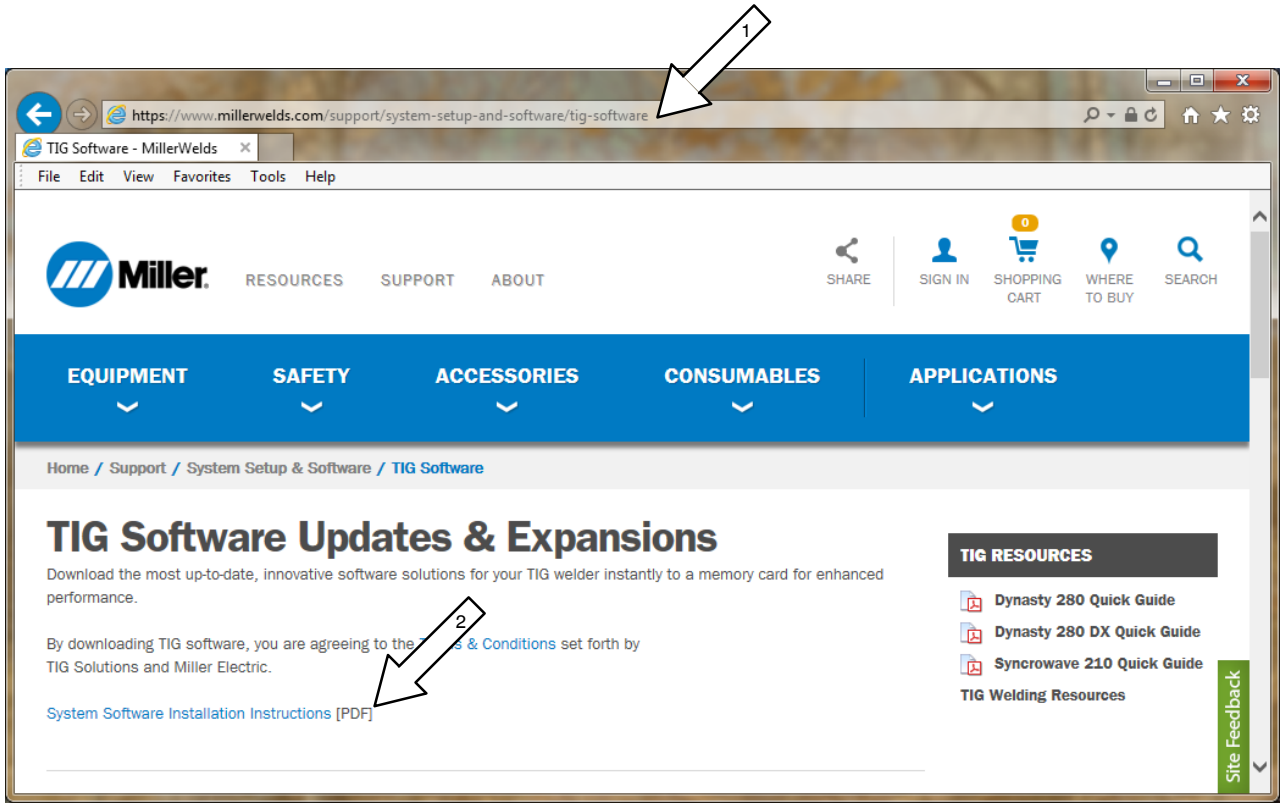
☞ *Zum Herunterladen der Softwareaktualisierungen wird ein Computer mit einem SD–Speicherkarten–Steckplatz oder einem SD–Speicherkartenleser benötigt.*

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

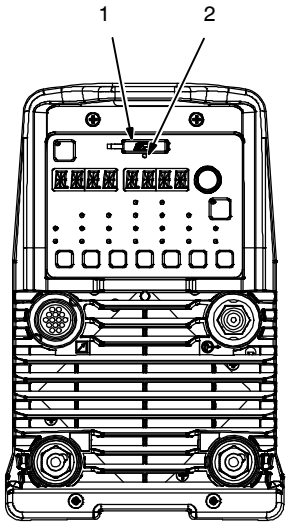
☞ *Eine komplette Ersatzteilliste ist unter www.MillerWelds.com verfügbar.*

C. Herunterladen von Softwareaktualisierungen

1. Gehen Sie in Ihrem Webbrowser zu http://www.millerwelds.com/support/system-setup-and-software/tig-software.
2. Wählen Sie Systeminstallationsanleitung (PDF) aus und folgen Sie der Anleitung.



D. Softwareinstallation



Dynasty 210 DX abgebildet

☞ *Software-Updates 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:

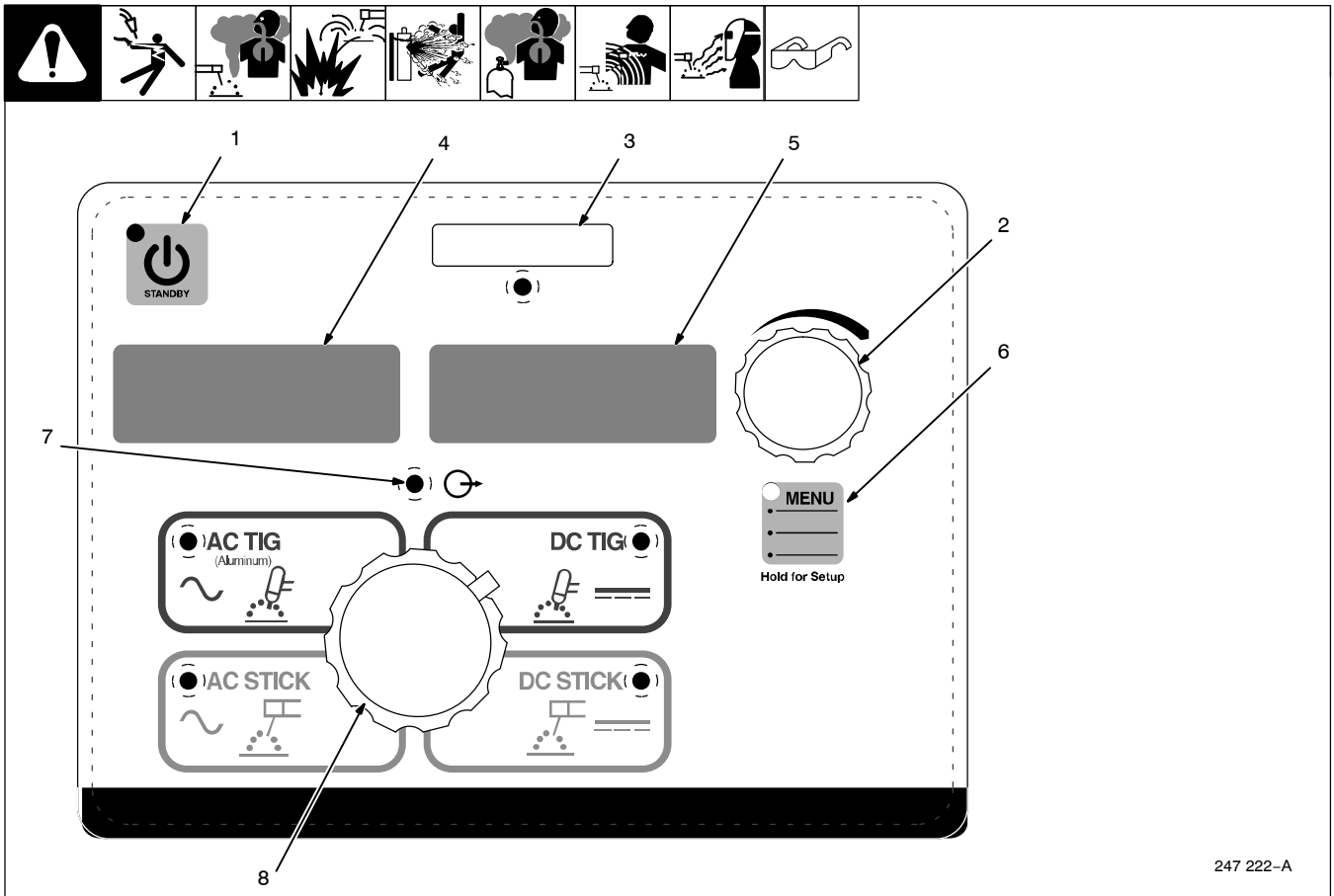
LED-Anzeige blinkt rot: Fehler beim Software-Update oder die Software ist nicht kompatibel. Entfernen Sie die Karte und stecken Sie sie erneut ein.

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

805 496–A

ABSCHNITT 5 – DYNASTY 210 BETRIEB

5-1. Dynasty 210 Bedienelemente



1 Standby-Taste

Damit wird die Maschine im täglichen Gebrauch ein- und ausgeschaltet.

2 Stromstärkenregler

Den Regler zum Ändern des Werts für die voreingestellte Stromstärke verwenden. Wenn eine Fernsteuerung verwendet wird, entspricht der voreingestellte Wert dem Höchstwert des verfügbaren Stromstärkenausgangs. Dieser Regler wird auch zum Ändern von Parametern im Menümodus verwendet (siehe Abschnitt 5-2 bis 5-6).

3 Steckplatz für Speicherkarte und Anzeige

Dieser Steckplatz wird verwendet, um Funktionen zur Maschine hinzuzufügen und die Software auf den Platinen der Maschine zu aktualisieren. Beim Zugriff auf die Karte leuchtet die Anzeige auf (siehe Abschnitt 4-12D).

4 Voltmeter

Zeigt die gleichgerichtete Ist-Spannung an, wenn an den Schweißausgangsklemmen eine Spannung anliegt. Es wird auch zur Anzeige von Parameterbeschreibungen im Menü verwendet.

5 Amperemeter

Zeigt die Ist–Stromstärke beim Schweißen und im Leerlauf die voreingestellte Stromstärke an. Sie wird auch zur Anzeige der Auswahlmöglichkeiten für Parameter im Menü verwendet.

6 Menütaste

Die Taste drücken, um durch die verfügbaren Parameter für das Verfahren zu scrollen. Die Taste gedrückt halten, um in den Setup-Modus zu gelangen (siehe Abschnitt 5-2 bis 5-6).

7 Anzeige Ausgang Ein

Die blaue Anzeige leuchtet, wenn der Ausgang eingeschaltet ist.

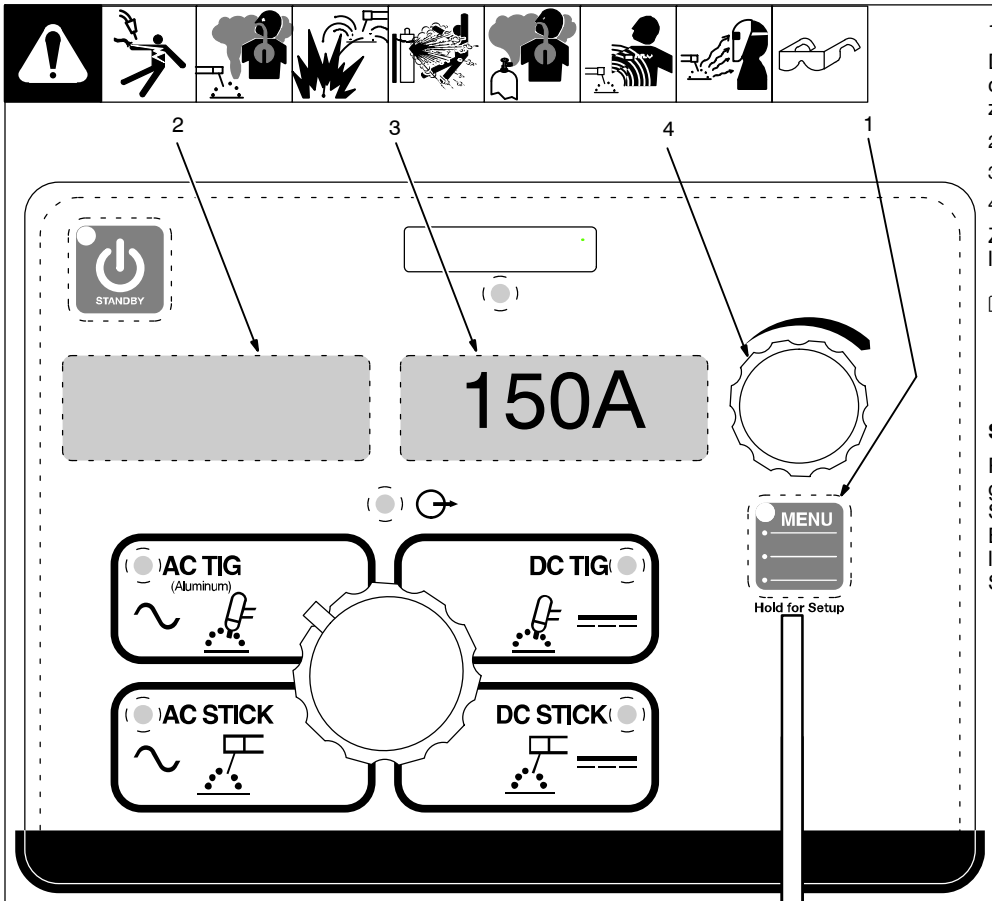
8 Verfahrenswählschalter

Wird zur Auswahl von einem der folgenden Verfahren verwendet:

- AC TIG – (Ws WIG) Zum Schweißen von Aluminium.
- DC TIG – (Gs-Minuspol) Wird zum Schweißen von unlegiertem und hochlegiertem Stahl verwendet.
- DC Stick – (Gs-Pluspol) Wird zum Schweißen von Stählen verwendet.
- AC Stick – Wird zum Schweißen von Stählen verwendet, wenn die Blaswirkung beim Schweißen mit Gs-Stabelektroden ein Problem darstellt.

Der Speicherkarten-Steckplatz ist für SD-Karten ausgelegt.
Das SD Logo ist eine geschützte Marke von SD-3C LLC.

5-2. Zugriff auf das Bedienpanel-Menü: Ws WIG



1 Menütaste

Drücken Sie die Menütaste, um die durch die einstellbaren Parameter zu gehen.

2 Parameter-Anzeige

3 Anzeige einstellen

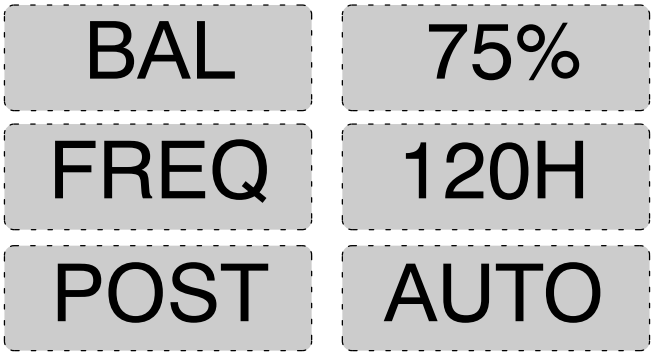
4 Einstellknopf

Zum Verstellen der Parametereinstellungen den Einstellknopf drehen.

☞ *Wenn der Einstellknopf 15 Sekunden lang nicht benutzt wird, kehrt der Parameter automatisch zur Stromstärkeneinstellung zurück.*

Stromstärkenregler:

Regelt die durchschnittliche Ausgangsleistung in Bezug auf die Stromstärke beim Ws-Schweißen. Begrenzt die maximale Ausgangsleistung von Fernsteuerungen für Stromstärke.



[BAL] Balanceregelung:* (% EN)

Regelt die Oxid-Reinigung

Eine höhere Einstellung reduziert die Oxid-Reinigung. Der Bereich umfasst 60 bis 80%. (Siehe die Tipps unten)

[FREQ]* Frequenzregler:

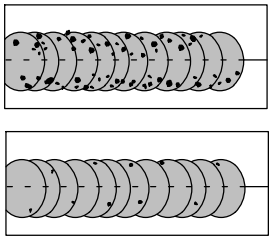
Eine höhere Einstellung verringert die Lichtbogenbreite. Der Bereich umfasst 70 bis 150 Hertz. (Siehe Tipps unten)

[POST] Regelung des Nachströmens:

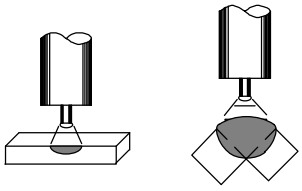
Regelt, wie lange das Gas nach dem Einstellen des Schweißens strömt. Der Bereich umfasst AUTO, OFF – 50T (Sekunden). Bei AUTO wird die Zeit auf der Basis der maximalen Stromstärke in jedem Schweißzyklus berechnet. Die Mindestdauer beträgt 8 Sekunden. Auto = maximale Stromstärke/10.

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

TIPP: Mit Ws Balance wird die Reinigung geregelt. Wenn im Schweißbad schwarze Punkte schwimmen, ist die Balanceeinstellung zu hoch. Verringern Sie die Balance, bis das Schweißbad frei von schwarzen Punkten ist.

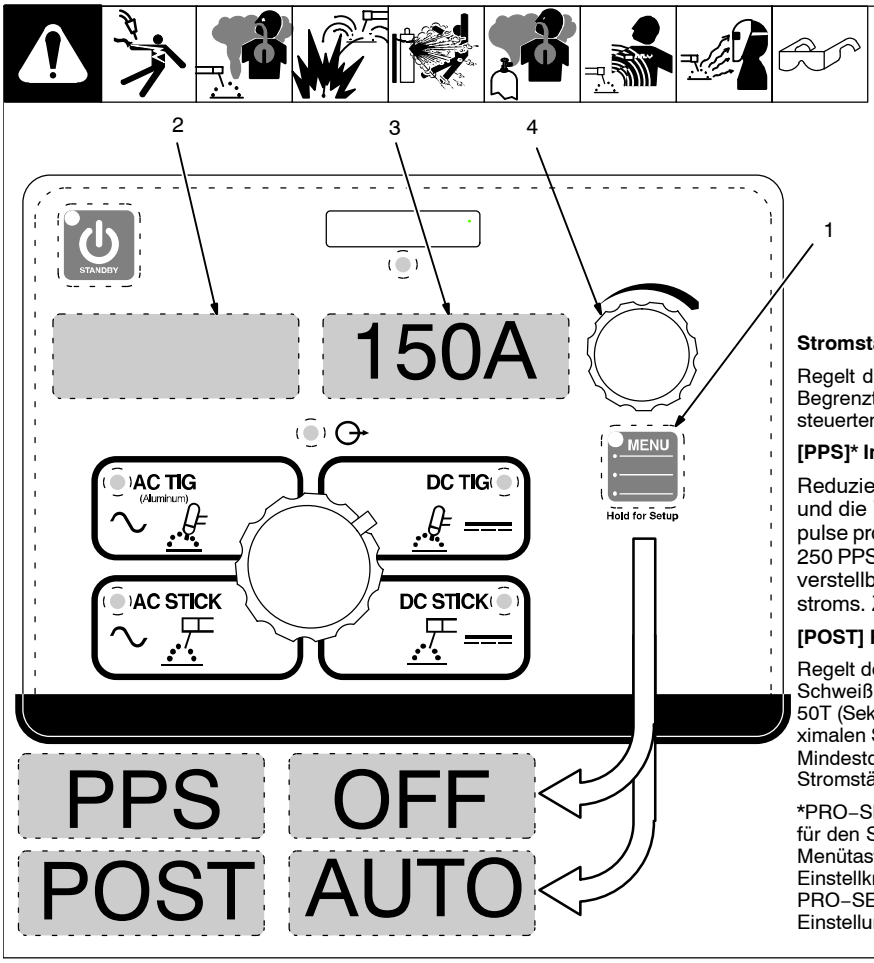


TIPP: Mit Ws Frequenz wird die Breite des Lichtbogenkegels geregelt. Für dünne Kehlnahtschweißungen (weniger als 1/4 Zoll) die Frequenz auf 120 Hz einstellen. Diese Frequenzeinstellung sorgt für einen fokussierten, stabilen Lichtbogen und eine schmale Schweißnaht. Für Schweißnähte an Außenkanten oder Fugenschweißnähte auf schweren Werkstoffen kann eine breite Schweißnaht erforderlich sein. Die Frequenz auf einen Bereich zwischen 70 und 100 Hz reduzieren. Diese Frequenzeinstellung erzeugt eine breitere Schweißnaht.



247 222–A

5-3. Zugang zum Bedienpanel-Menü: Gs WIG



1 Menütaste

Drücken Sie die Menütaste, um die durch die einstellbaren Parameter zu gehen.

2 Parameter-Anzeige

3 Anzeige einstellen

4 Einstellknopf

Zum Verstellen der Parametereinstellungen den Einstellknopf drehen.

☞ *Wenn der Einstellknopf 15 Sekunden lang nicht benutzt wird, kehrt der Parameter automatisch zur Stromstärkeneinstellung zurück.*

Stromstärkenregler:

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

[PPS]* Impulssteuerung:

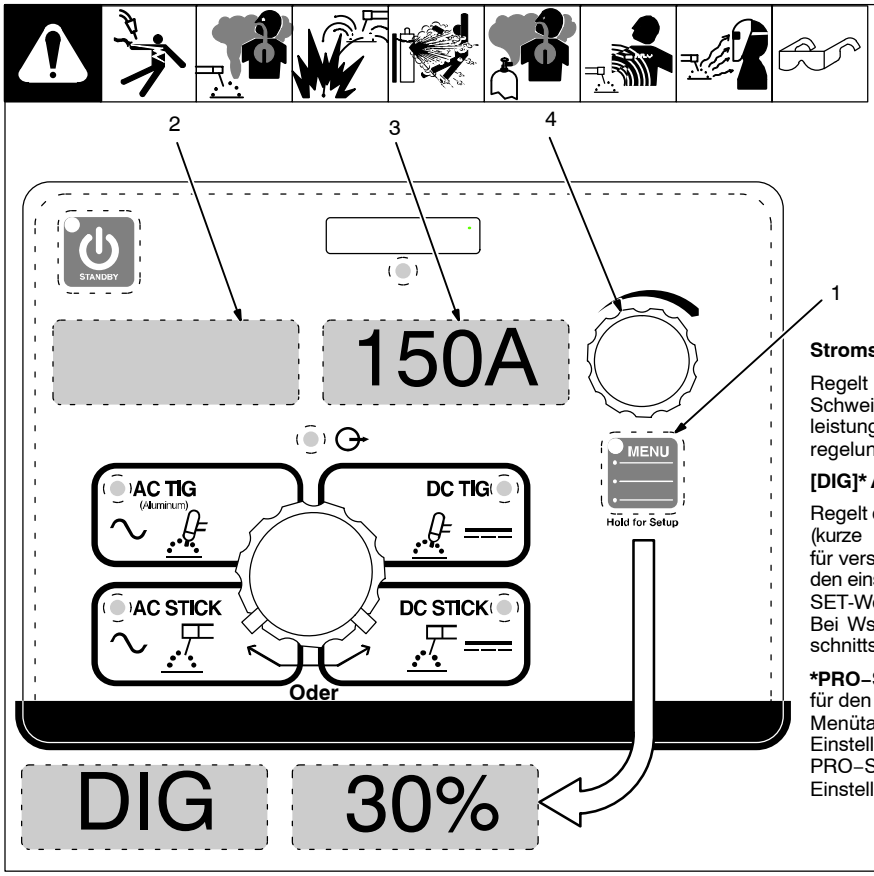
Reduziert die Wärmezufuhr, um den Verzug zu minimieren und die Vorschubgeschwindigkeit zu erhöhen. PPS (Impulse pro Sekunde) einstellen. Der Bereich ist von OFF – 250 PPS. Der Grundstrom und der Spitzenstrom sind nicht verstellbar. Der Grundstrom entspricht 25% des Spitzenstroms. Zeitraum des Spitzenstroms entspricht 40%.

[POST] Regelung des Nachströmens:

Regelt den Zeitraum, in dem das Gas nach dem Ende des Schweißens strömt. Der Bereich umfasst AUTO und OFF bis 50T (Sekunden). Bei AUTO wird die Zeit auf der Basis der maximalen Stromstärke in jedem Schweißzyklus berechnet. Die Mindestdauer beträgt acht Sekunden. Auto = maximale Stromstärke/10.

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

5-4. Zugang zum Bedienpanel-Menü: Ws- und Gs-Stabelektrode



1 Menütaste

Drücken Sie die Menütaste, um die durch die einstellbaren Parameter zu gehen.

2 Parameter-Anzeige

3 Anzeige einstellen

4 Einstellknopf

Zum Verstellen der Parametereinstellungen den Einstellknopf drehen.

☞ *Wenn der Einstellknopf 15 Sekunden lang nicht benutzt wird, kehrt der Parameter automatisch zur Stromstärkeneinstellung zurück.*

Stromstärkenregler:

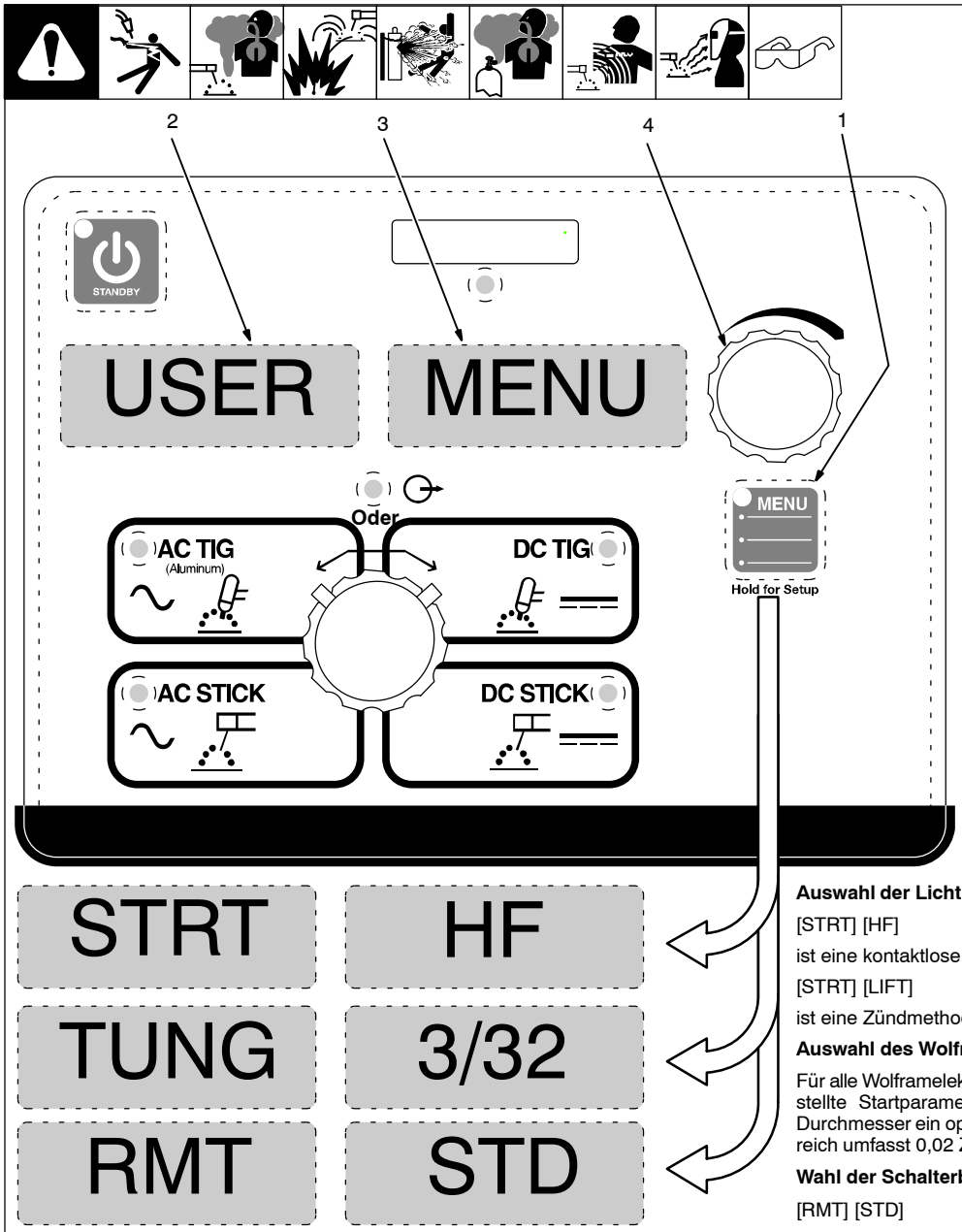
Regelt die durchschnittliche Ausgangsleistung bei der Schweißstromstärke. Begrenzt die maximale Ausgangsleistung von ferngesteuerten Geräten für die Stromstärkenregelung.

[DIG]* ArcForce-Regelung:

Regelt die zusätzliche Stromstärke bei niedriger Spannung (kurze Lichtbogenlänge). Den Lichtbogendruck (ArcForce) für verschiedene Verbindungskonfigurationen und –elektroden einstellen. Der Bereich ist von OFF bis 100%. Mit PRO–SET-Werten für die Elektroden 6010 und 7018.
Bei Ws stellt der Benutzer den gleichgerichteten Durchschnittswert für den Ws ein (es wird [AC AV] angezeigt).

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

5-5. Zugriff auf das Setup-Menü für den Benutzer: Ws und Gs WIG



1 Menütaste

Zum Aufrufen des Maschinenkonfigurationsmenüs die Menütaste ca. zwei Sekunden lang gedrückt halten. Die Menütaste drücken, um durch die einstellbaren Parameter zu gehen.

2 Parameter-Anzeige

3 Anzeige einstellen

4 Einstellknopf

Zum Verstellen der Parametereinstellungen den Einstellknopf drehen.

☞ *Zum Verlassen des Menüs die Menütaste gedrückt halten, bis Menü Aus angezeigt wird.*

Auswahl der Lichtbogenzündmethode:

[STRT] [HF]

ist eine kontaktlose Zündmethode (siehe Abschnitt 16-1).

[STRT] [LIFT]

ist eine Zündmethode mit Kontakt (siehe Abschnitt 16-1).

Auswahl des Wolframelektroden-Durchmessers:

Für alle Wolframelektrodenabmessungen gibt es voreingestellte Startparameter, die speziell für den jeweiligen Durchmesser ein optimiertes Starten ermöglichen. Der Bereich umfasst 0,02 Zoll – 1/8 Zoll oder 0,5 mm – 3,2 mm

Wahl der Schalterbetriebsart:

[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] [HOLD]

Fernsteuerung erforderlich. Damit kann der Bediener schweißen, ohne den Schalter geschlossen halten zu müssen. Um mit dem Schweißen zu beginnen, drückt der Bediener den Schalter und lässt ihn wieder los. Um das Schweißen zu beenden, drückt der Bediener den Schalter und lässt ihn wieder los. In dieser Betriebsart wird nur der Ausgangsschütz über die Fernsteuerung geregelt. Die Stromstärke muss am Bedienpanel eingestellt werden.

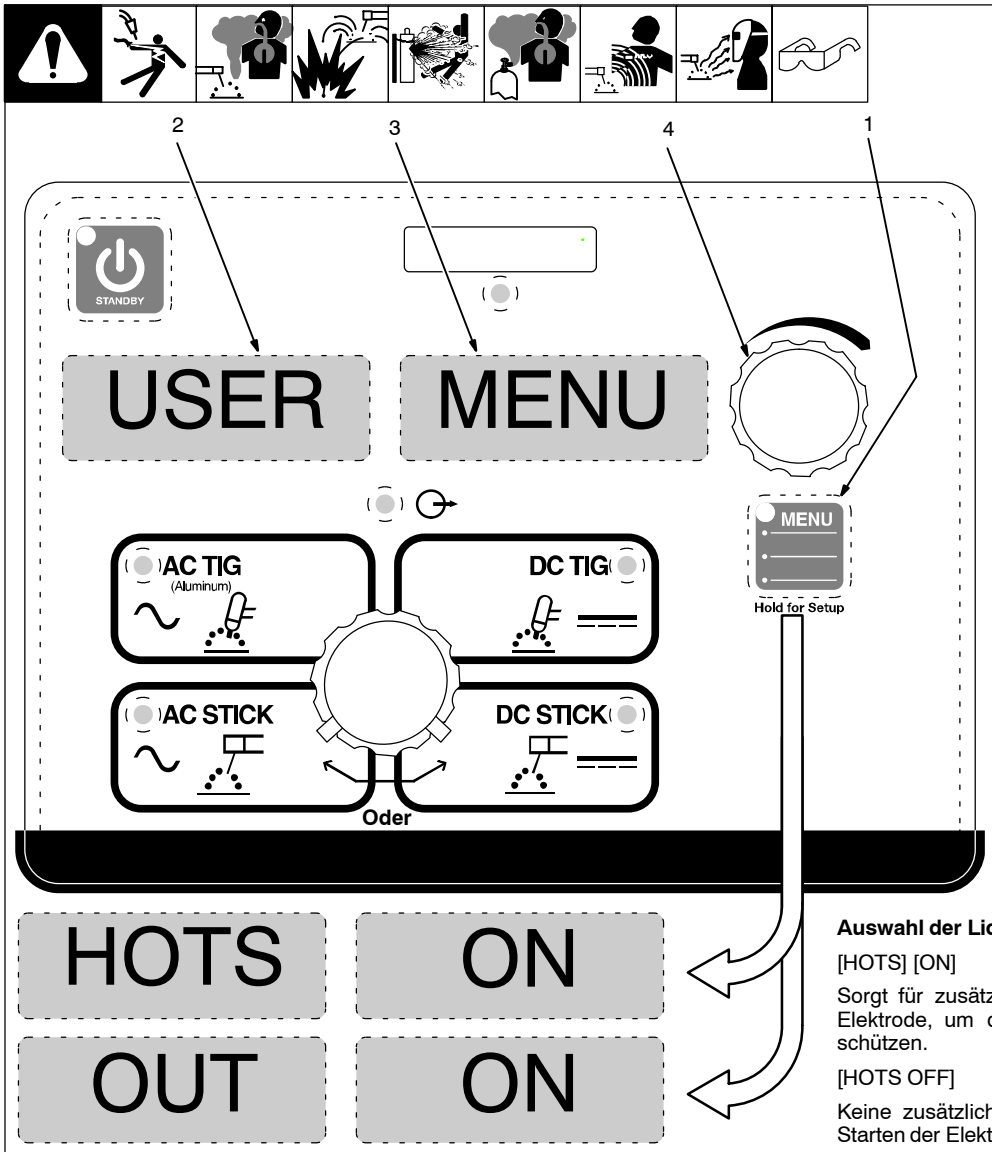
[OUT] [ON]

Ausgang ein. (Nur Anheben)

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

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

5-6. Setup-Menü für Benutzer aufrufen: Ws- und Gs-Stabelektrode



1 Menütaste

Zum Aufrufen der Maschinenkonfigurationsmenüs die Menütaste ca. 2 Sekunden lang gedrückt halten. Die Menütaste drücken, um durch die einstellbaren Parameter zu gehen.

2 Parameter-Anzeige

3 Anzeige einstellen

4 Einstellknopf

Zum Verstellen der Parametereinstellungen den Einstellknopf drehen.

☞ *Zum Verlassen des Menüs die Menütaste gedrückt halten, bis Menü Aus angezeigt wird.*

Auswahl der Lichtbogenzündmethode:

[HOTS] [ON]

Sorgt für zusätzlichen Strom beim Zünden der Elektrode, um diese vor dem Festbrennen zu schützen.

[HOTS OFF]

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

Wahl der Schalterbetriebsart:

[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.

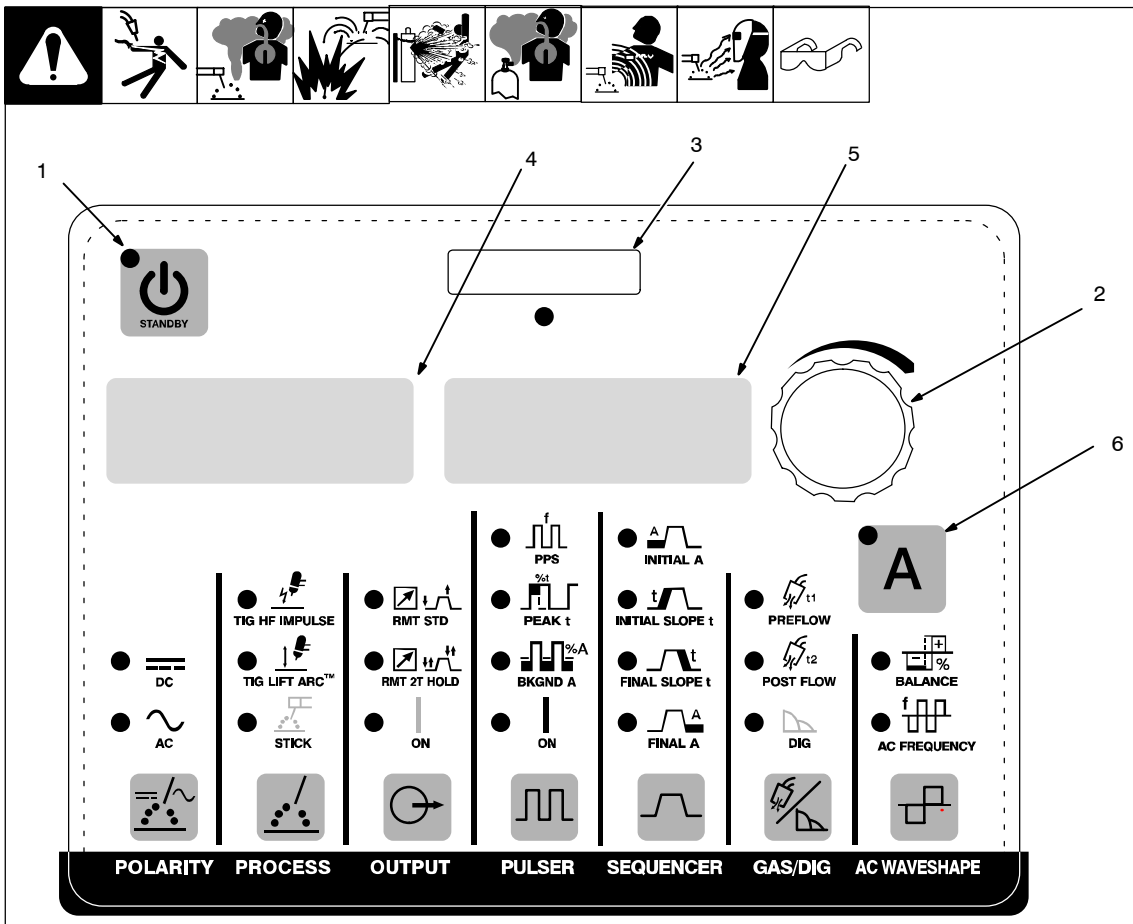
[OUT] [ON]

⚠ **An den Schweißausgangsklemmen liegt immer Spannung an, wenn auf den Displays [OUT] [ON] angezeigt wird.**
Es ist keine Fernsteuerung und kein Schalter erforderlich. Die Stromstärke kann am Bedienpanel oder mit einem ferngesteuerten Potentiometer geregelt werden. Wenn die LED blau leuchtet, ist der Ausgang eingeschaltet.

247 222–A

ABSCHNITT 6 – DYNASTY 210DX BETRIEB

6-1. Dynasty 210 DX Bedienelemente



227 220–C

☞ *Für alle Tasten an der Frontplatte gilt: Taste drücken, um das Licht einzuschalten und die Funktion zu aktivieren.*

☞ *Grün auf dem Typenschild zeigt eine WIG-Funktion an, grau eine Stabelektrodenfunktion.*

1 Standby-Taste

Damit wird die Maschine im täglichen Gebrauch ein- und ausgeschaltet.

2 Drehknopf -Regler

Der Codier-Regler ist zusammen mit den entsprechenden Funktionstasten an der Frontplatte zu verwenden, um die Werte für diese Funktionen zu ändern.

3 Steckplatz für Speicherkarte und Anzeige

Dieser Steckplatz wird verwendet, um Funktionen zur Maschine hinzuzufügen und die Software für die Platinen in der Maschine zu aktualisieren. Die Anzeige leuchtet, wenn auf die Karte zugegriffen wird.

4 Voltmeter

Zeigt die gleichgerichtete Ist-Spannung an, wenn an den Schweißausgangsklemmen eine Spannung anliegt. Es wird auch zur Anzeige von Parameterbeschreibungen im Menü verwendet.

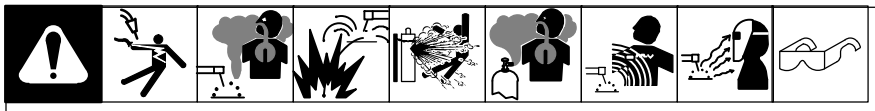
5 Amperemeter

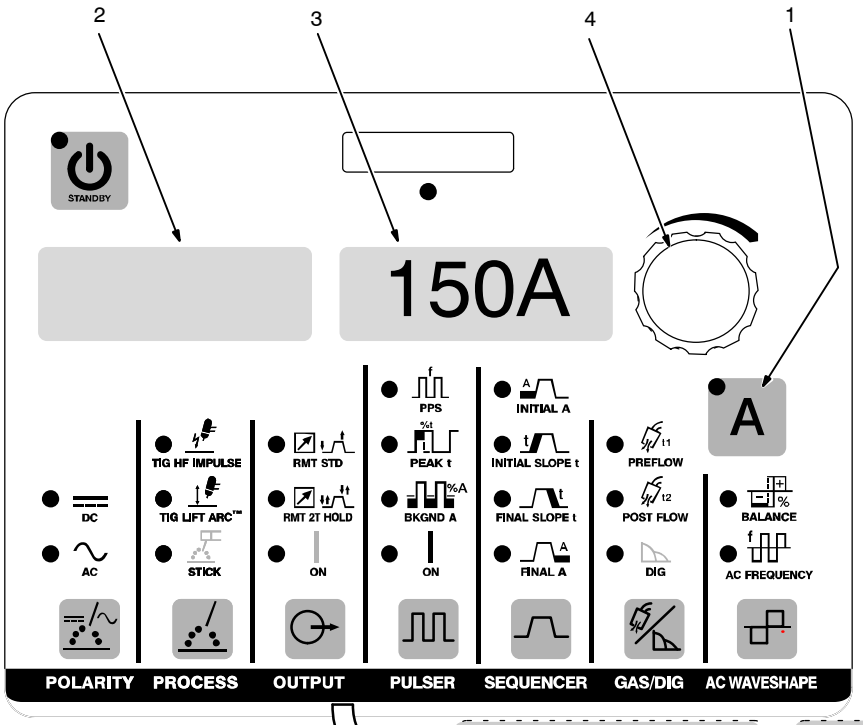
Zeigt die Ist–Stromstärke beim Schweißen und im Leerlauf die voreingestellte Stromstärke an. Sie wird auch zur Anzeige der Auswahlmöglichkeiten für Parameter im Menü verwendet.

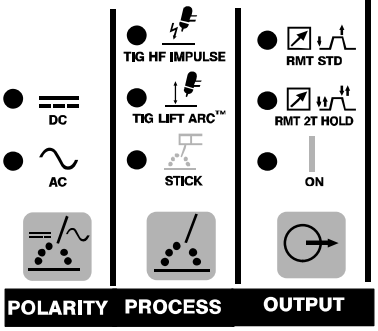
6 Stromstärkenregler

Wenn der Impulsgeber aktiv ist, diesen Regler zusammen mit dem Einstellknopf zum Einstellen der durchschnittlichen Schweißstromstärke oder Spitzenstromstärke verwenden.

6-2. Aufrufen des Bedienpanel-Menüs







247 220–C

1 Stromstärkentaste
2 Parameter-Anzeige
3 Anzeige einstellen
4 Einstellknopf

Zum Verstellen der Parametereinstellungen den Einstellknopf drehen.

Stromstärkenregler

Regelt die Leistung des Schweißausganges. Begrenzt die maximale Ausgangsleistung einer Strom-Fernregelung.

Auswahl der Polarität

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

Prozess-Auswahl

WIG HF Impuls – eine kontaktlose Lichtbogenzündmethode für Ws- und Gs-WIG-Schweißen (siehe Abschnitt 16-1).

WIG Lift–Arc – eine Lichtbogenzündmethode mit Kontakt für Ws- und Gs-WIG-Schweißen (siehe Abschnitt 16-1).

Stabelektrode – Ws- oder Gs-Stabelektrodenschweißen auswählen.

Auswahl der Schalterbetriebsart (Siehe Abschnitt 10-4 für weitere Schalterfunktionen).

[RMT] [STD]

Wird normalerweise mit Fernsteuerung per Fuß oder Hand verwendet. Bei RMT STD muss ein Kontaktschluss aufrechterhalten werden, um den Schweißausgang zu ermöglichen. Die Stromstärke kann mit einem ferngesteuerten Potentiometer geregelt oder am Bedienpanel eingestellt werden.

[RMT] 2T [HOLD] (nur WIG–Schweißen)

Fernsteuerung erforderlich. Damit kann der Bediener schweißen, ohne den Schalter geschlossen halten zu müssen. Um mit dem Schweißen zu beginnen, drückt der Bediener den Schalter und lässt ihn wieder los. Um das Schweißen zu beenden, drückt der Bediener den Schalter und lässt ihn wieder los. In dieser Betriebsart wird nur der Ausgangsschütz über die Fernsteuerung geregelt. Die Stromstärke muss am Bedienpanel eingestellt werden. (Siehe Abschnitt 10-4).

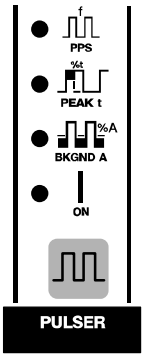
[OUT] [ON]

Ausgang ein. (nur Anheben bei E–Hand– und WIG–Schweißen)

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

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

☞ **PRO–SET bietet PROfessionell erarbeitete Einstellungen für den Schweißprozess PRO–SET blinkt einmal und zeigt die professionellen Einstellungen für den Parameter an.*



PPS 100

PK T 40%

BK A 25%

Impulssteuerung

Pulsen ist beim WIG-Verfahren verfügbar. Die Einstellungen können während des Schweißens angepasst werden.

Reduziert die Wärmezufuhr, um den Verzug zu minimieren und die Vorschubgeschwindigkeit zu erhöhen. Bereich von 01. bis 500 (Impulse pro Sekunde).

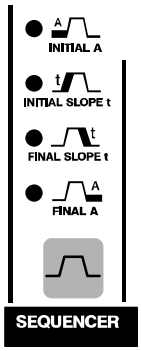
Taste drücken, um den Impulsgeber zu aktiveren.

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

[PK T]* Zeitraum Spitzenstrom: Bereich von 5 bis 95%

[BK A]* Zeitraum Grundstrom: Bereich von 5 bis 95% des Werts für den Spitzenstrom.

☞ *Siehe Abschnitt 16-2 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.

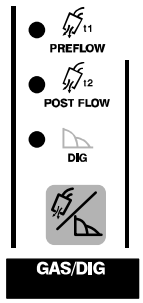
[INTL] Anfangsstromstärke: Bereich von Min. bis 210 A.

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

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

[FNL] Endstromstärke: Bereich ist von Min bis 210 A.

(Siehe Abschnitt 10-2 und 10-3 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.

Der Bereich ist von OFF bis 25T (Sekunden).

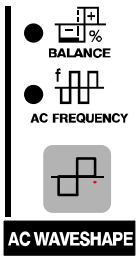
[POST] Nachströmzeit

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

[DIG]* ArcForce-Regelung:

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

Bereich von 0 bis 100 %



BAL 75%

FREQ 120H

WS-Wellenform-Regler

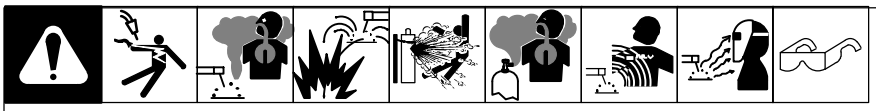
[BAL] Balanceregelung (%EN) Nur für WIG:

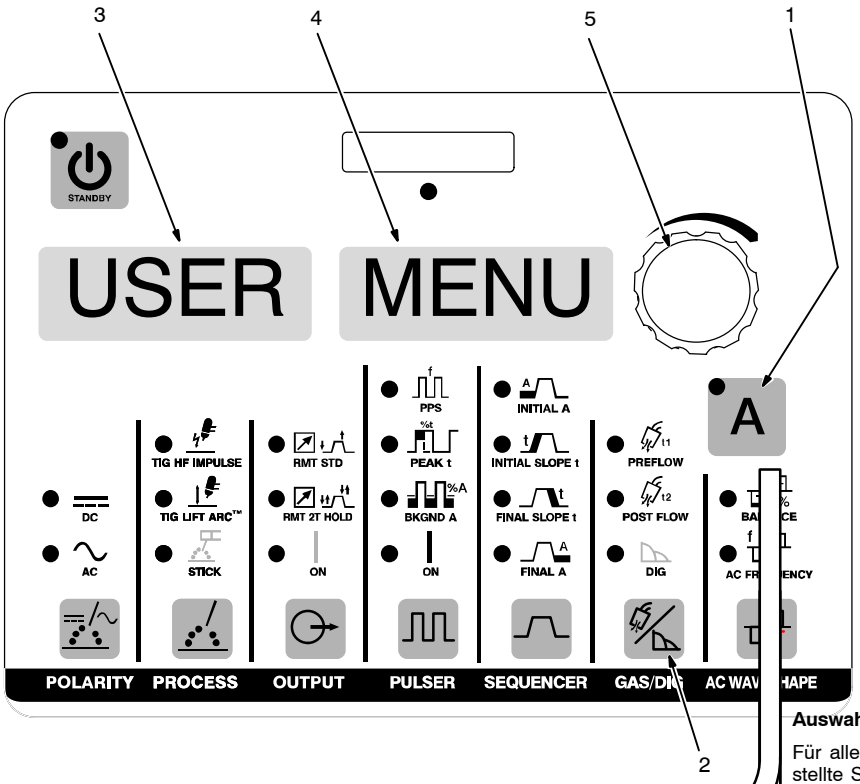
Damit wird die Oxidreinigung geregelt. Eine höhere Einstellung reduziert die Reinigung. Der Bereich ist von BALL, 50 – 99 %. Stabelektroden sind bei 50 % festgelegt Mit “BALL” wird die Balance auf 30% eingestellt. Das ermöglicht es dem Bediener, an der Spitze des Wolframs eine Kugel zu formen. Es ist nicht für den normalen Schweißbetrieb bestimmt. (Siehe Tipps in Abschnitt 5-2).

[FREQ] Ws-Frequenz (Hz):

Regelt die Breite des Lichtbogens. Eine höhere Einstellung verringert die Breite des Lichtbogens. Der Bereich ist von 20 bis 400 Hz. (Siehe Tipps in Abschnitt 5-2).

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





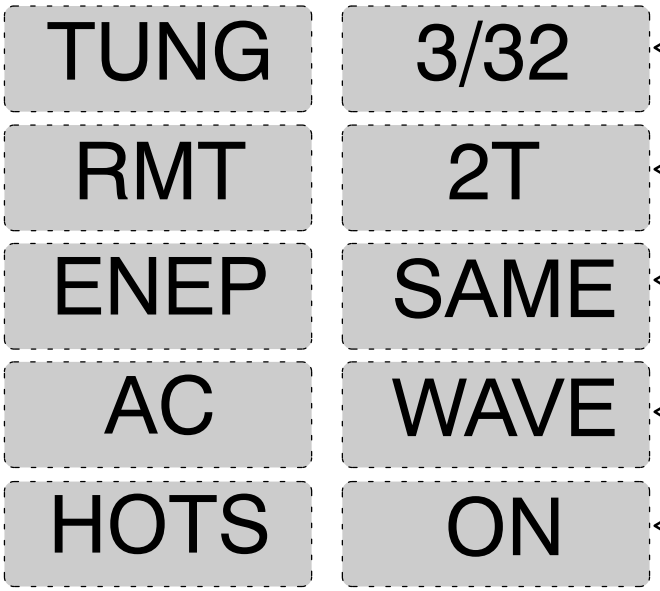
1 Stromstärkentaste
2 Gas/DIG-Regler
3 Parameter-Anzeige
4 Anzeige einstellen
5 Einstellknopf

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 Verstellen der Parametereinstellungen den Einstellknopf drehen.

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

247 220–C



Auswahl des Wolframelektroden-Durchmessers

Für alle Wolframelektrodenabmessungen gibt es voreingestellte Startparameter - speziell für optimiertes Starten entsprechend dem jeweiligen Durchmesser. Der Bereich ist von 0,02 Zoll bis 1/8 Zoll oder 0,5 mm bis 3,2 mm. Zum manuellen Starten der Parameter siehe Abschnitt 16-3.

Ausgangs-Schalter-Modi Funktionen

Siehe Abschnitt 10-4 zur Neukonfiguration von RMT-Funktionen.

Unabhängige Stromstärkenregelung (nur CE–Modelle)

[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 [ON] gestellt ist, kann der Benutzer die EP Wellenform (Sinus, Rechteck, Dreieck) unabhängig von der EN-Wellenform auswählen (siehe Abschnitt 6-4).

Auswahl der Ws-Wellenform

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 Dreieckwelle verwenden, wenn die Wirkung des Spitzenstroms mit verminderter Gesamtwärmezufuhr dazu dienen soll, den Verzug dünner Materialien zu begrenzen.

Auswahl der Betriebsarten für das Starten des Lichtbogens (Stabelektrode)

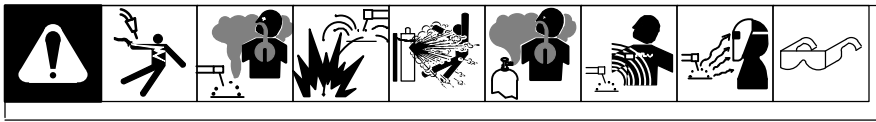
[HOTS] [ON]

Sorgt für zusätzlichen Strom beim Zünden der Elektrode, um diese vor dem Festbrennen zu schützen.

[HOTS] [OFF]

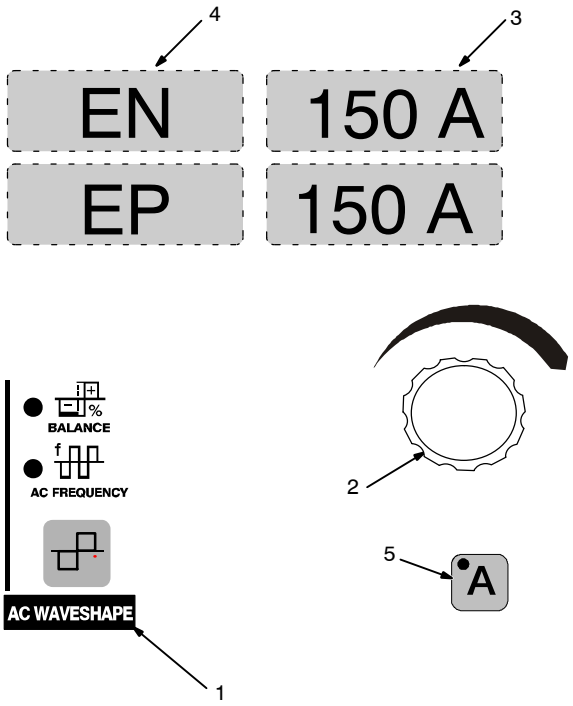
Keine zusätzliche Anfangsstromstärke, um das Starten der Elektrode zu unterstützen.

6-4. Ws-unabhängige Erweiterung



☞ *Ws-unabhängige Erweiterung ist bei DX Modellen mit SD-Erweiterungskarte und bei CE-Modellen (Aktivierung über das Benutzermenü) erhältlich (siehe Abschnitt 6-3).*

A. Ws–unabhängige Stromstärkenregelung



1 Regelung der Ws-Wellenform

Die Taste drücken, bis die gewünschte Funktion ausgewählt ist.

2 Codiererregelung (Wert einstellen)

3 Amperemeter (zeigt Wert an)

4 Voltmeter (Parameterauswahl)

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

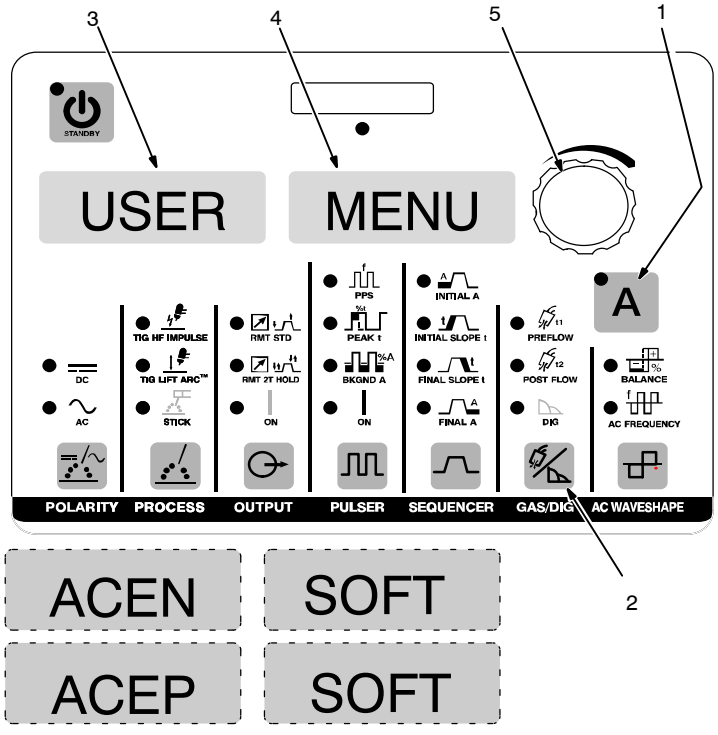
EP Stromstärke [EP] – Nur bei Ws-WIG verwenden, um den Ampere-Wert für die Elektrode Pluspol auszuwählen.

☞ *Wenn EN oder EP Stromstärke ausgewählt wird, leuchtet sowohl die LED für Balance als auch die LED für Ws-Frequenz auf.*

5 Stromstärkenregler

Regelung der durchschnittlichen Stromstärke: Die Einstellung von EN Stromstärke, EP Stromstärke, Balance und Frequenz ergibt eine durchschnittliche Stromstärke. Der Bediener kann die durchschnittliche Stromstärke ändern und dabei das Verhältnis zwischen EN Stromstärke und EP Stromstärke bei bestehender Balance und Frequenz beibehalten. Zum Ändern der durchschnittlichen Stromstärke die Stromstärke-Taste drücken und den Drehknopf verstellen. Der sich ändernde Durchschnittswert erscheint auf dem Amperemeter. Beispiel: Wenn der EN Strom 150, der EP Strom 100, die Balance 75 % und die Frequenz 120 beträgt, liegt der Durchschnittsstrom bei 138 A. Wenn man die Stromstärke-Taste drückt und den Drehknopf verändert bis 69 A angezeigt wird, liegt die EN Stromstärke bei 75 und die EP Stromstärke bei 50. Die Balance bleibt bei 75 % und die Frequenz bei 120. Das Verhältnis 1,5 zu 1 zwischen EN Stromstärke und EP Stromstärke bleibt erhalten.

B. Ws-unabhängige Wellenform



☞ *Siehe Abschnitt 6-3 für weitere Informationen zum Aufrufen des Setupmenüs für den Benutzer. Die Option [ACEN], [ACEP] ersetzt die Option [AC].*

1 Stromstärkenregelung (A)

2 Gas/DIG-Regler

3 Parameter-Anzeige

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

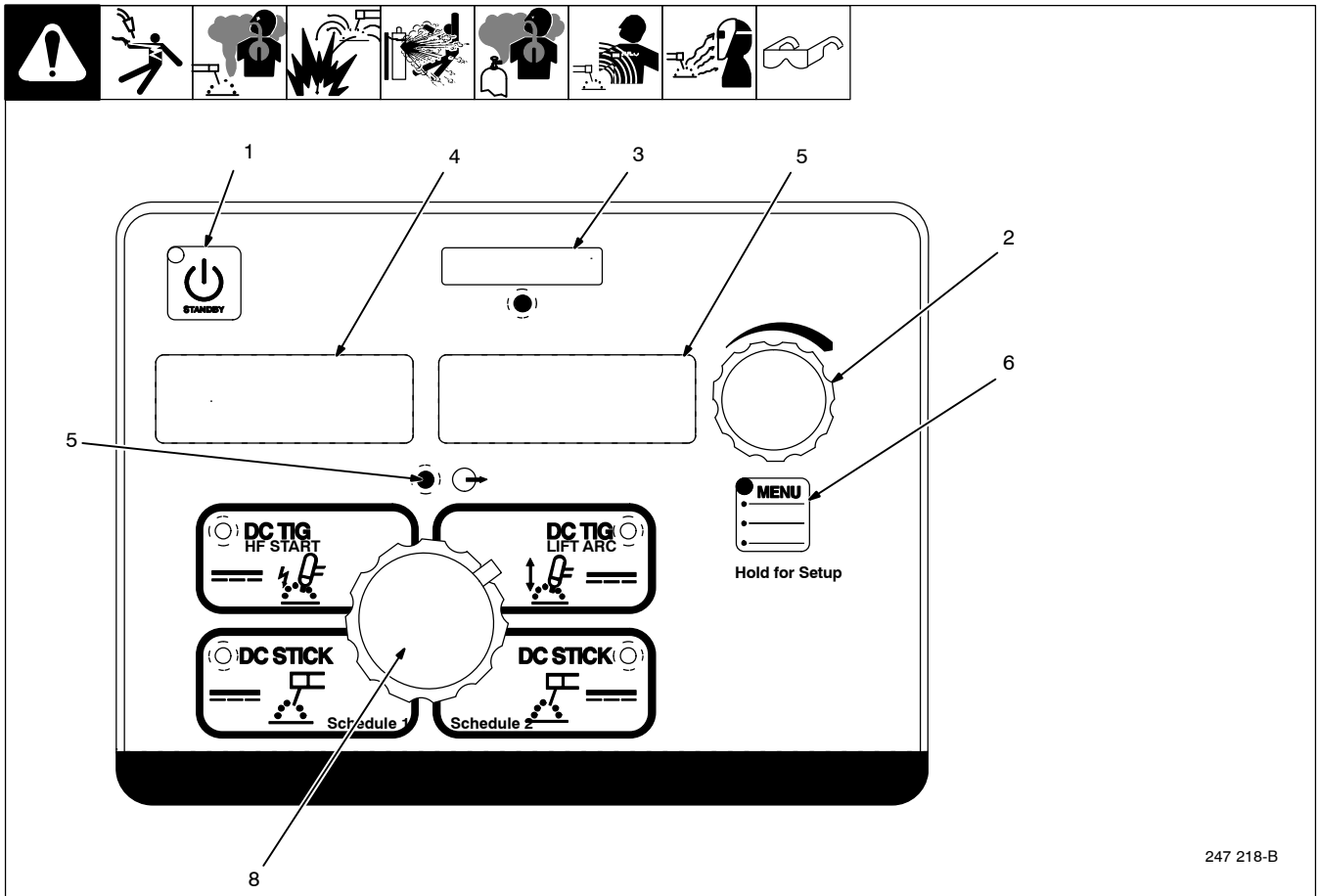
4 Anzeige einstellen

5 Drehknopf -Regler

Mit dem Drehknopf zwischen gerader Rechteckwelle [ADVS], abgerundeter Rechteckwelle [SOFT], Sinuswelle [SINE] oder Dreieckwelle [TRI] wählen. Die Standardeinstellungist [SOFT].

ABSCHNITT 7 – MAXSTAR 210 BETRIEB

7-1. Maxstar 210 Bedienelemente



☞ *Für alle Tasten an der Frontplatte gilt: Taste drücken, um das Licht einzuschalten und die Funktion zu aktivieren.*

☞ *Grün auf dem Typenschild zeigt eine WIG-Funktion an, grau eine Stabelektrodenfunktion.*

1 Standby-Schalter

Damit wird die Maschine im täglichen Gebrauch ein- und ausgeschaltet.

2 Stromstärkenregler

Den Regler zum Ändern des Werts für die voreingestellte Stromstärke verwenden. Wenn eine Fernsteuerung verwendet wird, entspricht der voreingestellte Wert dem Höchstwert der verfügbaren Stromstärke. Dieser Regler wird auch zum Ändern von Parametern im Menümodus verwendet (siehe Abschnitt 7-2 bis 7-5).

3 Steckplatz für Speicherkarte und Anzeige

Dieser Steckplatz wird verwendet, um Funktionen zur Maschine hinzuzufügen und die Software auf den Platinen der Maschine zu aktualisieren. Beim Zugriff auf die Karte leuchtet die Anzeige auf.

4 Voltmeter

Zeigt die Ist-Spannung an, wenn an den Schweißausgangsklemmeneine Spannung anliegt. Sie wird auch zur Anzeige von Parameterbeschreibungen im Menü verwendet.

5 Amperemeter

Zeigt die Ist-Stromstärke beim Schweißen und im Leerlauf die voreingestellte Stromstärke an. Sie wird auch zur Anzeige der Auswahlmöglichkeiten für Parameter im Menü verwendet.

6 Menütaste

Die Taste drücken, um durch die Parameter zu scrollen, die für den ausgewählten Prozess verfügbar sind. Die Taste beim gewünschten Parameter anhalten, um in den Setup-Modus zu gelangen (siehe Abschnitt 7-2 bis 7-5).

7 LED-Anzeige Ausgang eingeschaltet

Die blaue Anzeige leuchtet, wenn der Ausgang eingeschaltet ist.

8 Verfahren-Auswahlregler

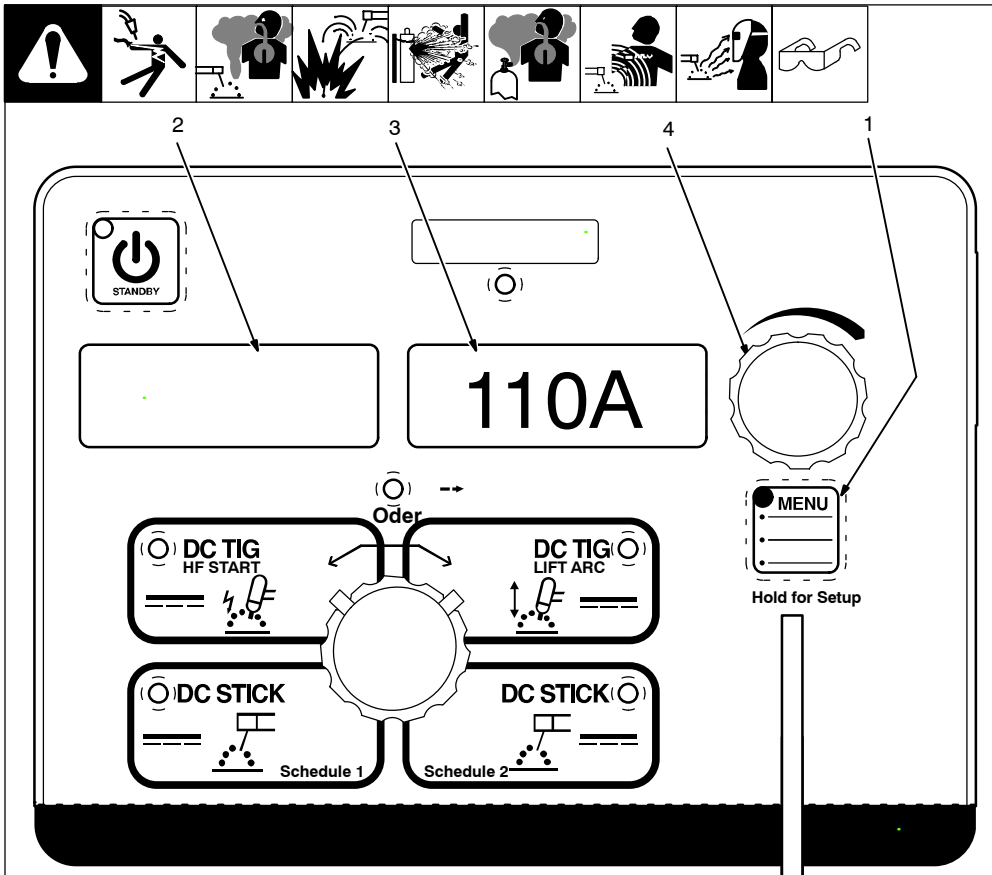
Mit dem Regler einen der folgenden Verfahren auswählen:

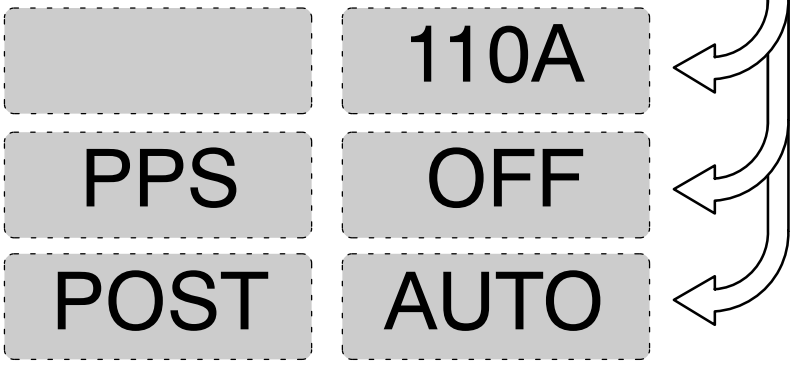
- Gs WIG HF – Zum Schweißen von unlegiertem und hochlegiertem Stahl. Kontaktlose Lichtbogenzündung.
- Gs WIG Lift – Verwenden, wenn HF die Geräte in der Umgebung beeinträchtigen könnten.

Gs Stabelektrode (2 Positionen) – Wird zum Schweißen von Stählen verwendet.

☞ *Mit der Parameterumschaltung kann der Benutzer einfach zwischen zwei aktiven Parametersätzen umschalten.*

7-2. Bedienpanel-Menü aufrufen: Gs WIG HF und Lift-Arc





1 Menütaste

Drücken Sie die Menütaste, um die durch die einstellbaren Parameter zu gehen.

2 Parameter-Anzeige

3 Anzeige einstellen

4 Einstellknopf

Zum Verstellen der Parameter-einstellungen den Einstellknopf drehen.

☞ *Wenn der Einstellknopf 15 Sekunden lang nicht benutzt wird, kehrt der Parameter automatisch zur Stromstärkeneinstellung zurück.*

Stromstärkenregler:

Regelt die Ausgangsleistung bei der Schweißstrom-stärke. Begrenzt die maximale Ausgangsleistung von ferngesteuerten Geräten für die Stromstärkenregelung.

[PPS]* Impulsregelung

Reduziert die Wärmezufuhr, um den Verzug zu minimieren und die Vorschubgeschwindigkeit zu erhöhen. PPS (Impulse pro Sekunde) einstellen. Der Bereich ist von OFF bis 250 PPS. Der Grundstrom und der Spitzenstrom sind nicht verstellbar. Der Grundstrom entspricht 25% des Spitzenstroms. Zeitraum des Spitzenstroms entspricht 40%.

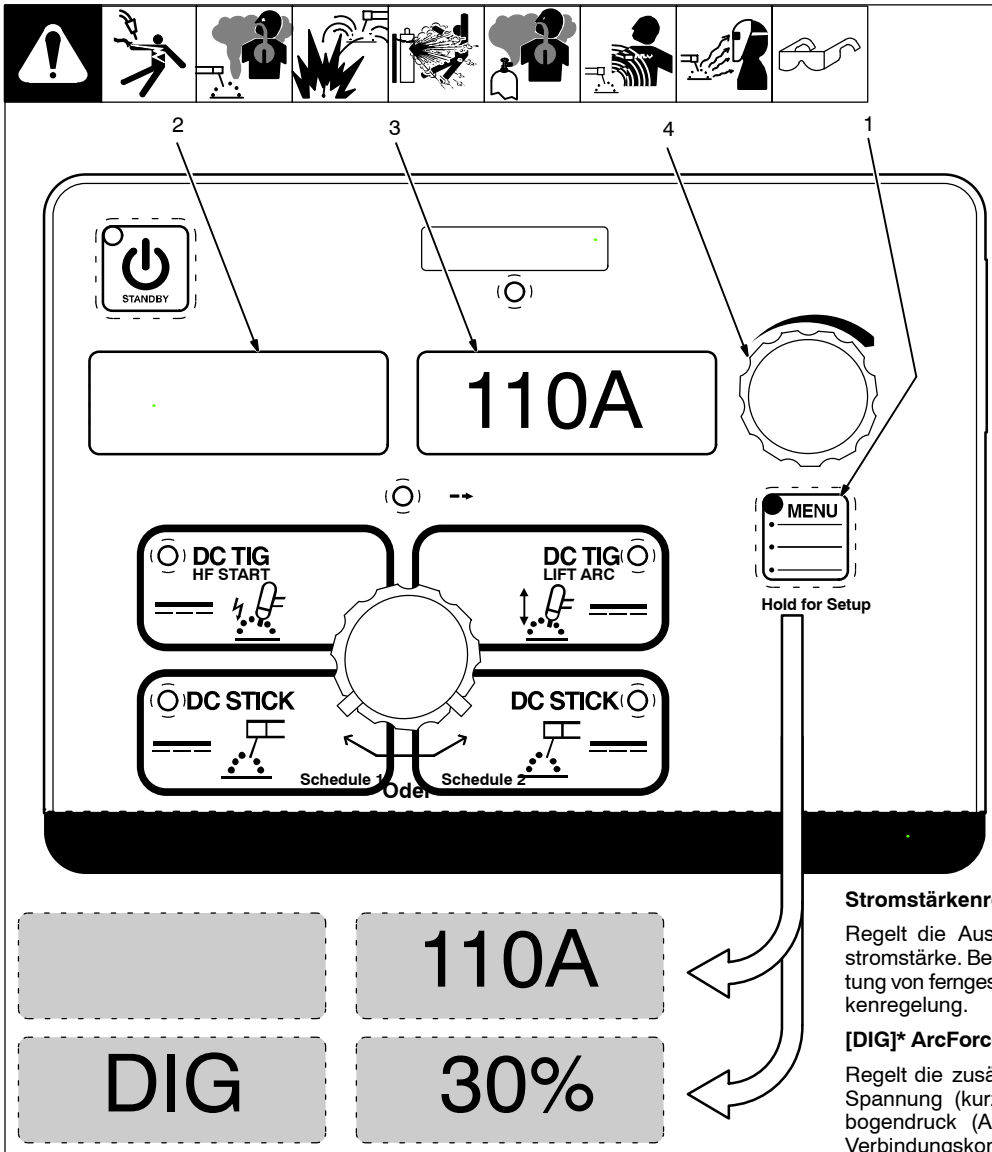
[POST] Regelung des Nachströmens:

Regelt den Zeitraum, in dem das Gas nach dem Ende des Schweißens strömt. Der Bereich umfasst AUTO und 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.

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

247 218–B

7-3. Aufrufen des Bedienpanel-Menüs: Gs Stabelektrode



1 Menütaste

Drücken Sie die Menütaste, um die durch die einstellbaren Parameter zu gehen.

2 Parameter-Anzeige

3 Anzeige einstellen

4 Einstellknopf

Zum Verstellen der Parametereinstellungen den Einstellknopf drehen.

☞ *Wenn der Einstellknopf 15 Sekunden lang nicht benutzt wird, kehrt der Parameter automatisch zur Stromstärkeneinstellung zurück.*

Stromstärkenregler:

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

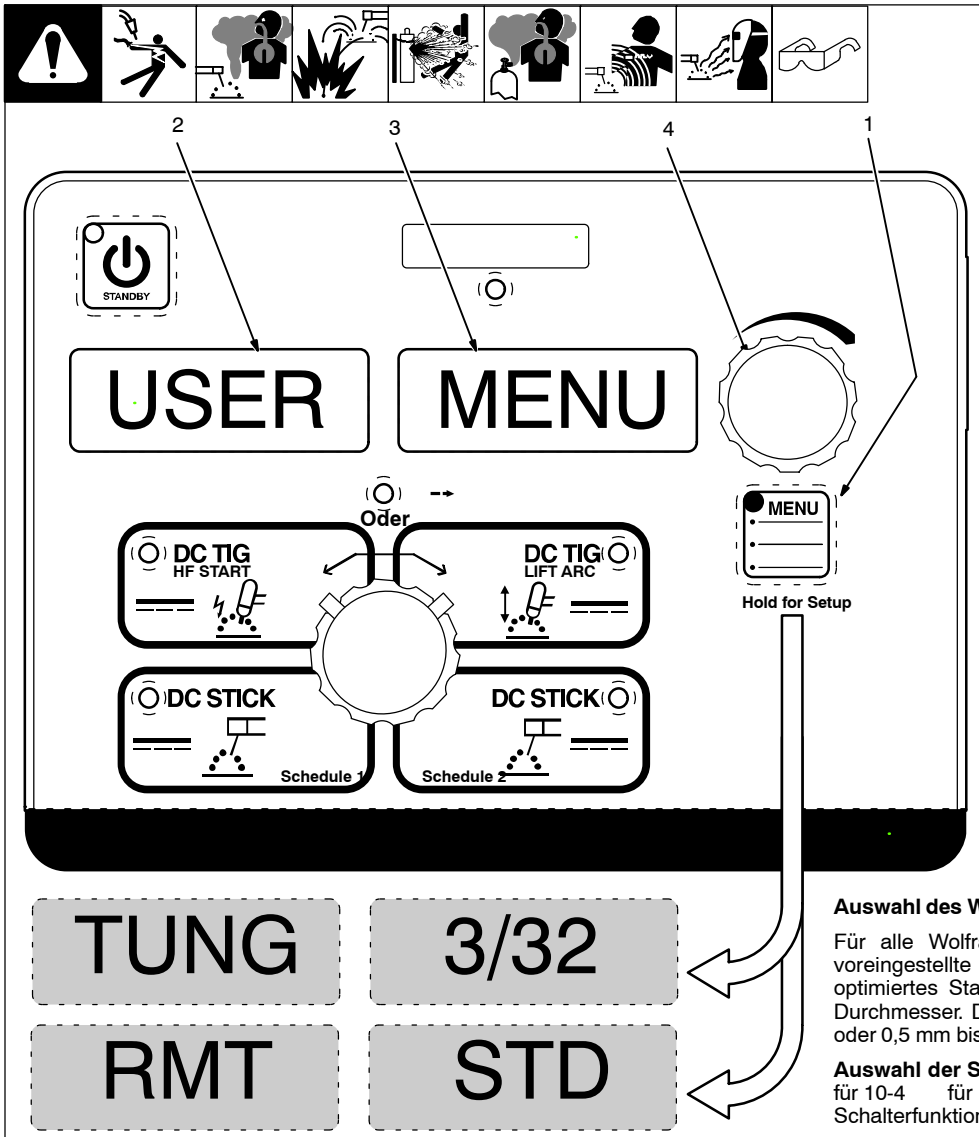
[DIG]* ArcForce-Regelung:

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

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

247 218–B

7-4. Setup-Menü für Benutzer aufrufen: Gs WIG und Lift−Arc



247 218−B

1 Menütaste

Zum Aufrufen der Maschinenkonfigurationsmenüs die Menütaste ca. 2 Sekunden lang gedrückt halten. Die Menütaste drücken, um durch die einstellbaren Parameter zu gehen.

2 Parameter-Anzeige

3 Anzeige einstellen

4 Einstellknopf

Zum Verstellen der Parametereinstellungen den Einstellknopf drehen.

☞ *Zum Verlassen des Menüs die Menütaste gedrückt halten, bis Menü Aus angezeigt wird.*

Auswahl des Wolframelektroden-Durchmessers:

Für alle Wolframelektrodenabmessungen gibt es voreingestellte Startparameter - speziell für optimiertes Starten entsprechend dem jeweiligen Durchmesser. Der Bereich ist 0,02 Zoll bis 1/8 Zoll oder 0,5 mm bis 3,2 mm, siehe Abschnitt 16-3.

Auswahl der Schalterbetriebsart (Siehe Abschnitt für 10-4 für zusätzliche Optionen zur Schalterfunktion).

[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] [HOLD]

Fernsteuerung erforderlich. Damit kann der Bediener schweißen, ohne den Schalter geschlossen halten zu müssen. Um mit dem Schweißen zu beginnen, drückt der Bediener den Schalter und lässt ihn wieder los. Um das Schweißen zu beenden, drückt der Bediener den Schalter und lässt ihn wieder los. In dieser Betriebsart wird nur der Ausgangsschütz über die Fernsteuerung geregelt. Die Stromstärke muss am Bedienpanel eingestellt werden. (Siehe Abschnitt 10-4).

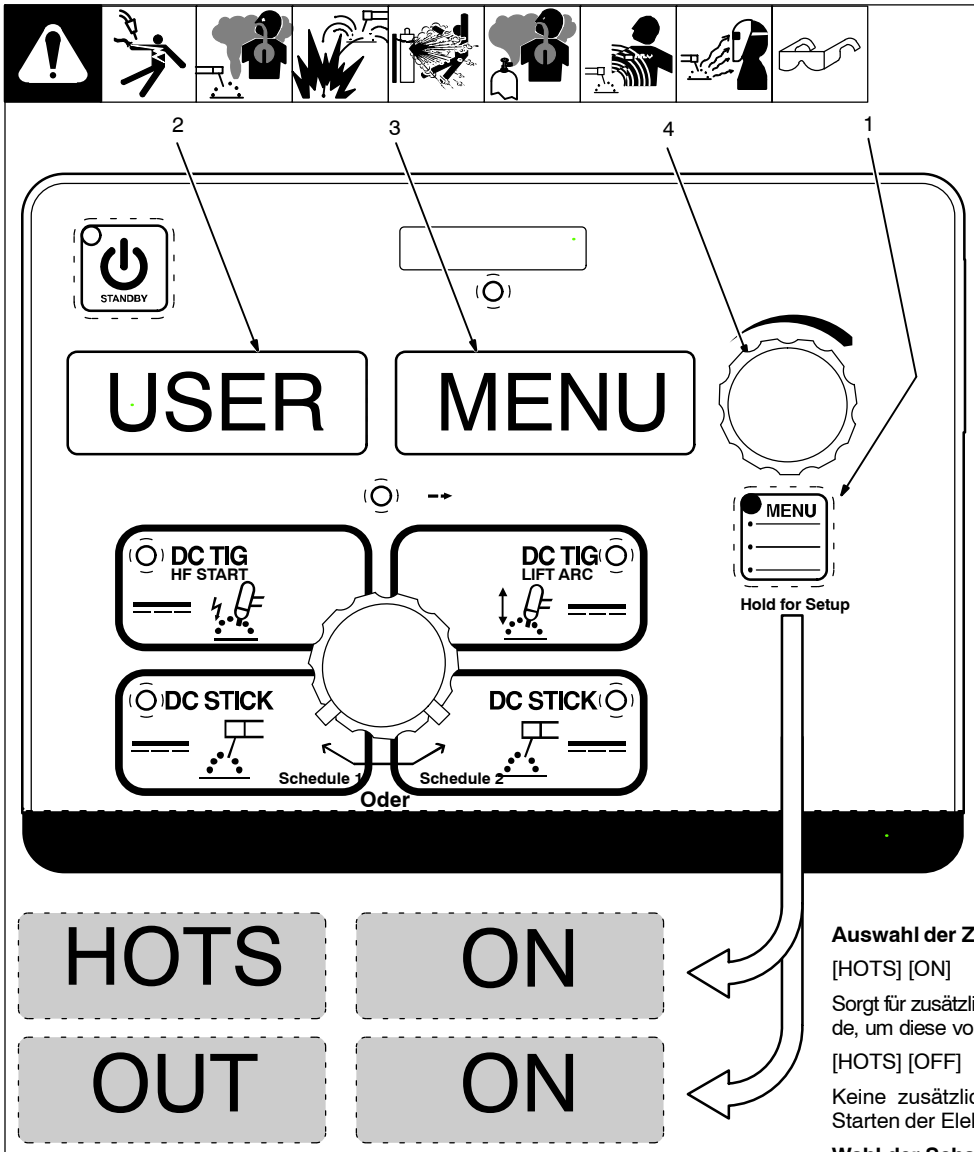
[OUT] [ON]

Ausgang ein. (Nur Lift)

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

Es ist keine Fernsteuerung und kein Schalter erforderlich. Die Stromstärke kann am Bedienpanel oder mit einem ferngesteuerten Potentiometer geregelt werden. Wenn die LED blau leuchtet, ist der Ausgang eingeschaltet. Gilt nicht für HF-Start.

7-5. Setup-Menü für Benutzer aufrufen: Gs Stabelektrode



1 Menütaste

Zum Aufrufen der Maschinenkonfigurationsmenüs die Menütaste ca. 2 Sekunden lang gedrückt halten. Die Menütaste drücken, um durch die einstellbaren Parameter zu gehen.

2 Parameter-Anzeige

3 Anzeige einstellen

4 Einstellknopf

Zum Verstellen der Parametereinstellungen den Einstellknopf drehen.

☞ *Zum Verlassen des Menüs die Menütaste gedrückt halten, bis Menü Aus angezeigt wird.*

Auswahl der Zündmethode für den Lichtbogen:

[HOTS] [ON]

Sorgt für zusätzlichen Strom beim Zünden der Elektrode, um diese vor dem Festbrennen zu schützen.

[HOTS] [OFF]

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

Wahl der Schalterbetriebsart:

[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.

[OUT] [ON]

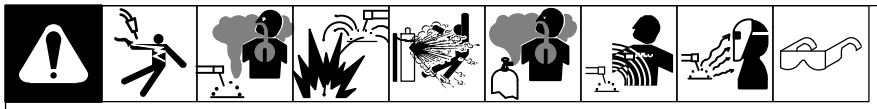
⚠ An den Schweißausgangsklemmen liegt immer Spannung an, wenn auf den Displays [OUT] [ON] angezeigt wird.

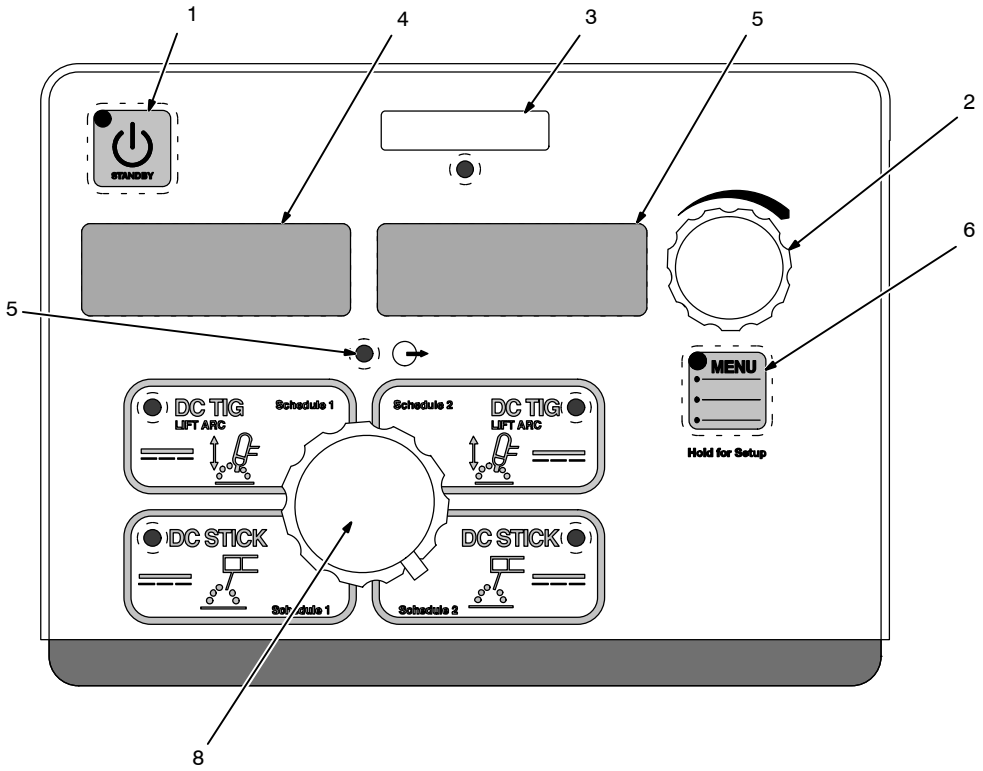
Es ist keine Fernsteuerung und kein Schalter erforderlich. Die Stromstärke kann am Bedienpanel oder mit einem ferngesteuerten Potentiometer geregelt werden. Wenn die LED blau leuchtet, ist der Ausgang eingeschaltet.

247 223–B

ABSCHNITT 8 – MAXSTAR 210 STR BETRIEB

8-1. Maxstar 210 STR Bedienelemente





☞ *Für alle Tasten an der Frontplatte gilt: Taste drücken, um das Licht einzuschalten und die Funktion zu aktivieren.*

☞ *Grün auf dem Typenschild zeigt eine WIG-Funktion an, grau eine Stabelektrodenfunktion.*

1 Standby-Schalter

Damit wird die Maschine im täglichen Gebrauch ein- und ausgeschaltet.

2 Stromstärkenregler

Den Regler zum Ändern des Werts für die voreingestellte Stromstärke verwenden. Wenn eine Fernsteuerung verwendet wird, entspricht der voreingestellte Wert dem Höchstwert der verfügbaren Stromstärke. Dieser Regler wird auch zum Ändern von Parametern im Menümodus verwendet (siehe Abschnitt 7-2 bis 7-5).

3 Steckplatz für Speicherkarte und Anzeige

Dieser Steckplatz wird verwendet, um Funktionen zur Maschine hinzuzufügen und die Software auf den Platinen der Maschine zu aktualisieren. Beim Zugriff auf die Karte leuchtet die Anzeige auf.

4 Voltmeter

Zeigt die Ist-Spannung an, wenn an den Schweißausgangsklemmeneine Spannung anliegt. Sie wird auch zur Anzeige von Parameterbeschreibungen im Menü verwendet.

5 Amperemeter

Zeigt die Ist-Stromstärke beim Schweißen und im Leerlauf die voreingestellte Stromstärke an. Sie wird auch zur Anzeige der Auswahlmöglichkeiten für Parameter im Menü verwendet.

6 Menütaste

Die Taste drücken, um durch die Parameter zu scrollen, die für den ausgewählten Prozess verfügbar sind. Die Taste beim gewünschten Parameter anhalten, um in den Setup-Modus zu gelangen (siehe Abschnitt 7-2 bis 7-5).

7 LED-Anzeige Ausgang eingeschaltet

Die blaue Anzeige leuchtet, wenn der Ausgang eingeschaltet ist.

8 Verfahren-Auswahlregler

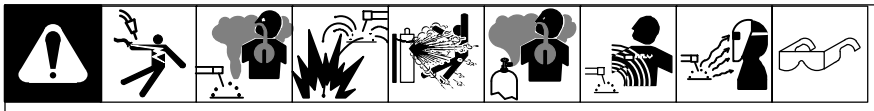
Mit dem Regler einen der folgenden Verfahren auswählen:

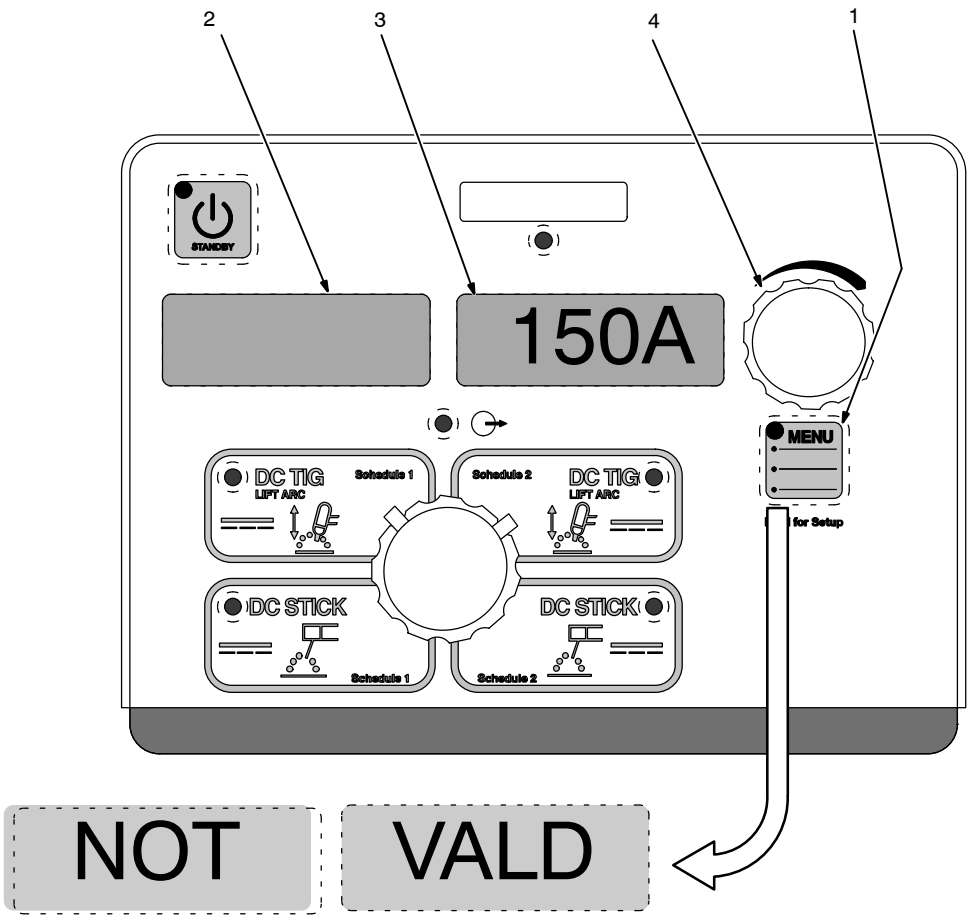
- Gs WIG Lift – Verwenden, wenn HF die Geräte in der Umgebung beeinträchtigen könnten.

Gs Stabelektrode (2 Positionen) – Wird zum Schweißen von Stählen verwendet.

☞ *Mit der Parameterumschaltung kann der Benutzer einfach zwischen zwei aktiven Parametersätzen umschalten.*

8-2. Bedienpanel-Menü aufrufen: Gs WIG Lift-Arc





☞ STR Modelle haben keine Menüauswahl für Gs WIG Lift–Arc. Wenn die Menütaste gedrückt wird, wird [NOT] [VALD] angezeigt.

1 Menütaste

Drücken Sie die Menütaste, um die durch die einstellbaren Parameter zu gehen.

2 Parameter-Anzeige

3 Anzeige einstellen

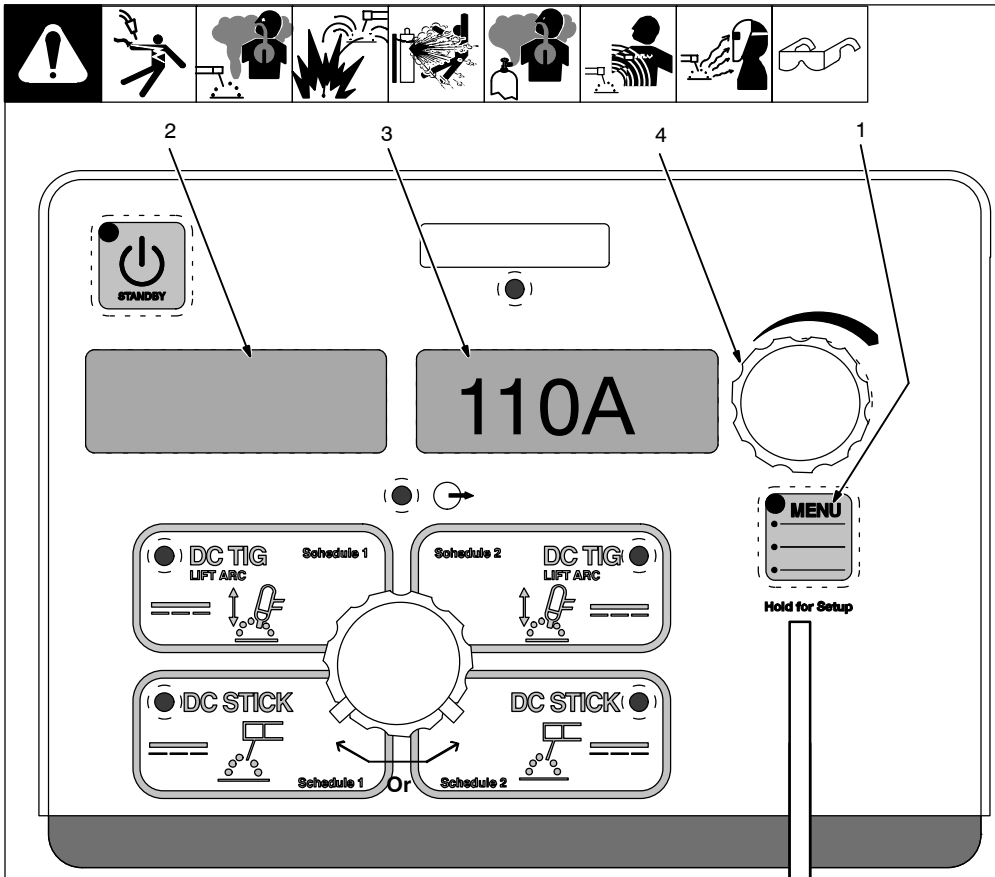
4 Einstellknopf

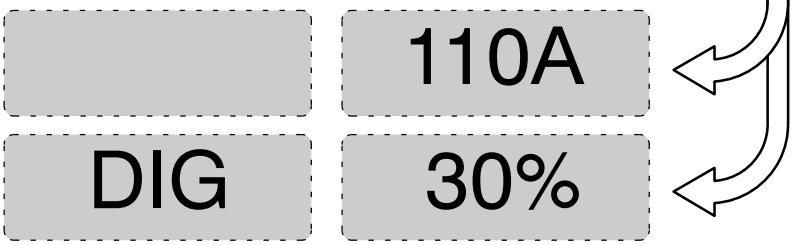
Zum Verstellen der Parameter-einstellungen den Einstellknopf drehen.

☞ *Wenn der Einstellknopf 15 Sekunden lang nicht benutzt wird, kehrt der Parameter automatisch zur Stromstärkeneinstellung zurück.*

271 723-A

8-3. Aufrufen des Bedienpanel-Menüs: Gs Stabelektrode





1 Menütaste

Drücken Sie die Menütaste, um die durch die einstellbaren Parameter zu gehen.

2 Parameter-Anzeige

3 Anzeige einstellen

4 Einstellknopf

Zum Verstellen der Parametereinstellungen den Einstellknopf drehen.

☞ *Wenn der Einstellknopf 15 Sekunden lang nicht benutzt wird, kehrt der Parameter automatisch zur Stromstärkeneinstellung zurück.*

Stromstärkenregler:

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

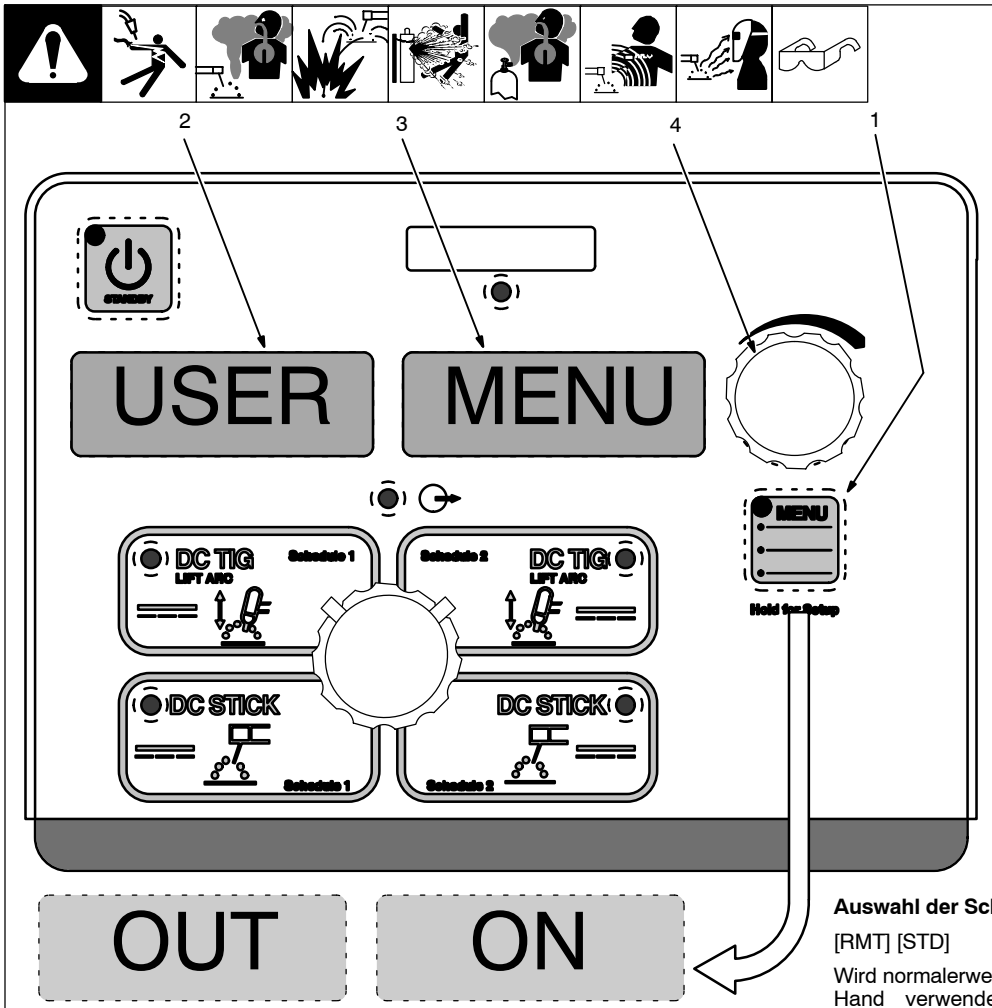
[DIG]* ArcForce-Regelung:

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

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

271 723-A

8-4. Setup-Menü für Benutzer aufrufen: Gs WIG Lift–Arc und Gs Stabelektrode



1 Menütaste

Zum Aufrufen der Maschinenkonfigurationsmenüs die Menütaste ca. 2 Sekunden lang gedrückt halten. Die Menütaste drücken, um durch die einstellbaren Parameter zu gehen.

2 Parameter-Anzeige

3 Anzeige einstellen

4 Einstellknopf

Zum Verstellen der Parametereinstellungen den Einstellknopf drehen.

☞ *Zum Verlassen des Menüs die Menütaste gedrückt halten, bis Menü Aus angezeigt wird.*

Auswahl der Schalterbetriebsart

[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.

[OUT] [ON]

Ausgang ein. (Nur Lift)

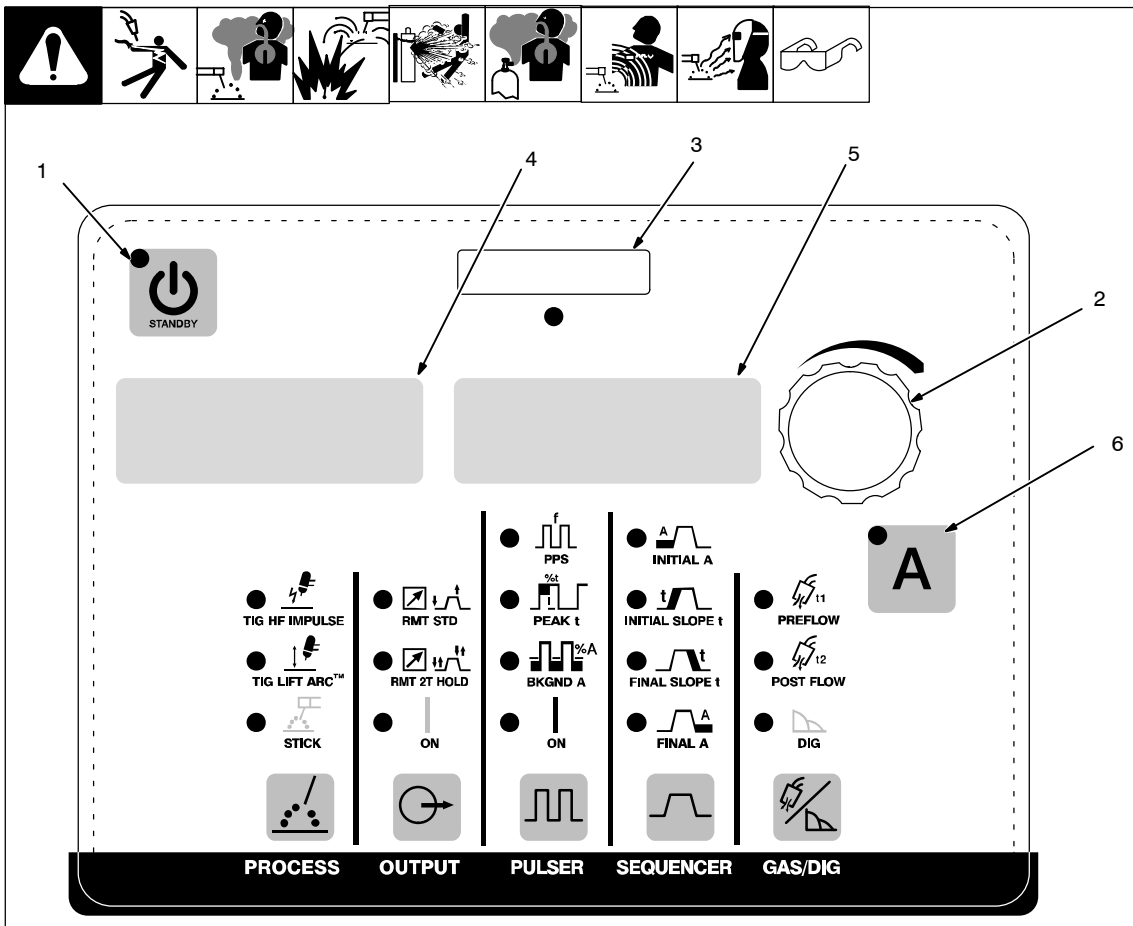
⚠ **An den Schweißausgangsklemmen liegt immer Spannung an, wenn auf den Displays [OUT] [ON] angezeigt wird.**

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

271 723-A

ABSCHNITT 9 – MAXSTAR 210DX BETRIEB

9-1. Maxstar 210 DX Bedienelemente



227 220–C

☞ *Für alle Tasten an der Frontplatte gilt: Taste drücken, um das Licht einzuschalten und die Funktion zu aktivieren.*

☞ *Grün auf dem Typenschild zeigt eine WIG-Funktion an, grau eine Stabelektrodenfunktion.*

1 Standby-Taste

Damit wird die Maschine im täglichen Gebrauch ein- und ausgeschaltet.

2 Drehknopf -Regler

Der Codier-Regler ist zusammen mit den entsprechenden Funktionstasten an der Frontplatte zu verwenden, um die Werte für diese Funktionen zu ändern.

3 Steckplatz für Speicherkarte und Anzeige

Dieser Steckplatz wird verwendet, um Funktionen zur Maschine hinzuzufügen und die Software für die Platinen in der Maschine zu aktualisieren. Die Anzeige leuchtet, wenn auf die Karte zugegriffen wird.

4 Voltmeter

Zeigt die Ist-Spannung an, wenn an den Schweißausgangsklemmeneine Spannung anliegt. Sie wird auch zur Anzeige von Parameterbeschreibungen im Menü verwendet.

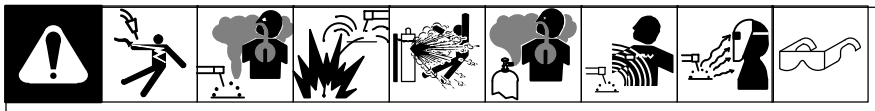
5 Amperemeter

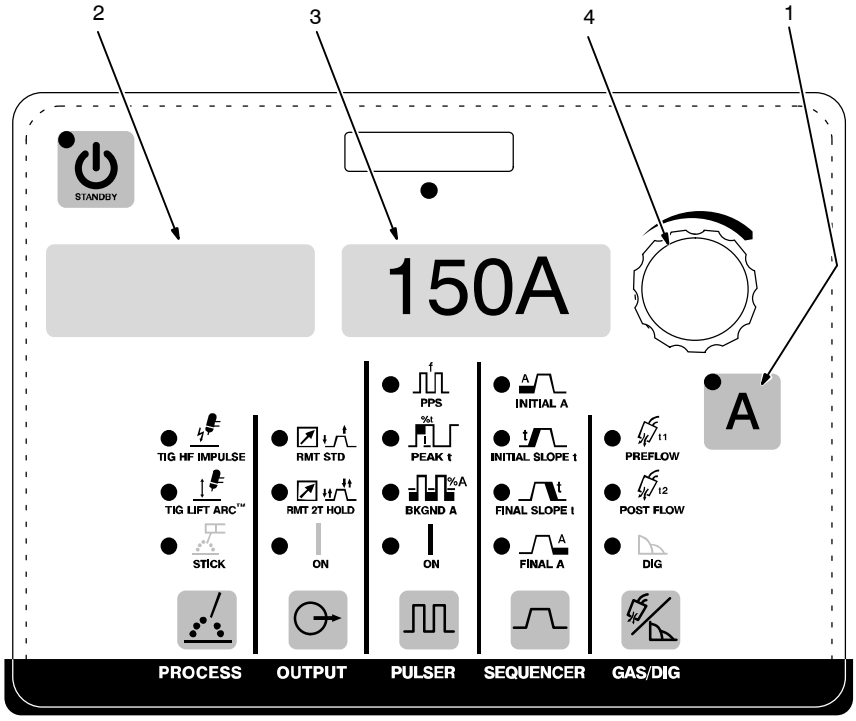
Zeigt die Ist-Stromstärke beim Schweißen und im Leerlauf die voreingestellte Stromstärke an. Sie wird auch zur Anzeige der Auswahlmöglichkeiten für Parameter im Menü verwendet.

6 Stromstärkenregler

Wenn der Impulsgeber aktiv ist, diesen Regler zusammen mit dem Drehknopf zum Einstellen des Schweißstroms oder des Spitzenstroms verwenden,

9-2. Aufrufen des Bedienpanel-Menüs

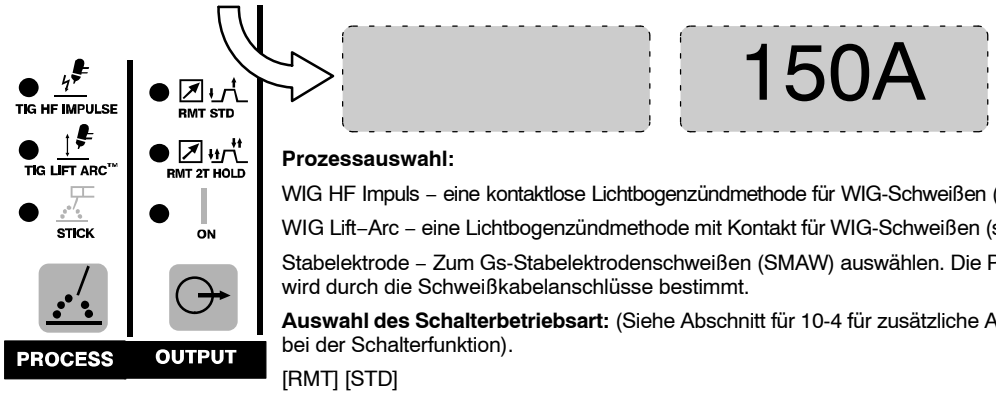




1 Stromstärkentaste
2 Parameter-Anzeige
3 Anzeige einstellen
4 Einstellknopf

Zum Verstellen der Parametereinstellungen den Einstellknopf drehen.

Der Stromstärkenregler regelt den Schweißstromausgang und begrenzt die maximale Ausgangsleistung eines ferngesteuerten Geräts zur Regelung der Stromstärke



247 220–C

Prozessauswahl:

WIG HF Impuls – eine kontaktlose Lichtbogenzündmethode für WIG-Schweißen (siehe Abschnitt 16-1).

WIG Lift–Arc – eine Lichtbogenzündmethode mit Kontakt für WIG-Schweißen (siehe Abschnitt 16-1).

Stabelektrode – Zum Gs-Stabelektrodenschweißen (SMAW) auswählen. Die Polarität der Elektrode wird durch die Schweißkabelanschlüsse bestimmt.

Auswahl des Schalterbetriebsart: (Siehe Abschnitt für 10-4 für zusätzliche Auswahlmöglichkeiten bei der Schalterfunktion).

[RMT] [STD]

Wird normalerweise mit Fernsteuerung per Fuß oder Hand verwendet. Bei RMT STD muss ein Kontaktschluss aufrechterhalten werden, um den Schweißausgang zu ermöglichen. Die Stromstärke kann mit einem ferngesteuerten Potentiometer geregelt oder am Bedienpanel eingestellt werden.

[RMT] 2T [HOLD] (nur WIG–Schweißen)

Fernsteuerung erforderlich. Damit kann der Bediener schweißen, ohne den Schalter geschlossen halten zu müssen. Um mit dem Schweißen zu beginnen, drückt der Bediener den Schalter und lässt ihn wieder los. Um das Schweißen zu beenden, drückt der Bediener den Schalter und lässt ihn wieder los. In dieser Betriebsart wird nur der Ausgangsschütz über die Fernsteuerung geregelt. Die Stromstärke muss am Bedienpanel eingestellt werden. (Siehe Abschnitt 10-4).

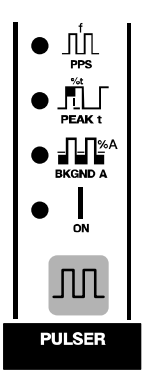
[OUT] [ON]

Ausgang ein. (nur Anheben bei E–Hand– und WIG–Schweißen)

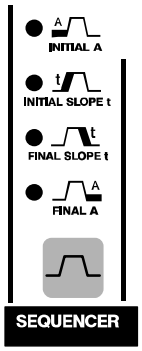
⚠ An den Schweißausgangsklemmen liegt immer Spannung an, wenn auf den Displays [OUT] [ON] angezeigt wird.

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

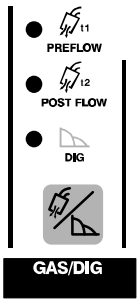
☞ **PRO–SET bietet PROfessionell erarbeitete Einstellungen für den Schweißprozess. PRO–SET blinkt einmal und zeigt die professionelle Einstellung für den Parameter an.*



PPS	100
PK T	40%
BK A	25%



INTL	20A
ISLP	OFF
FSLP	OFF
FNL	10A



PRE	0,2T
POST	AUTO
DIG	30%

Impulssteuerung

Pulsieren ist während des WIG-Verfahrens verfügbar. Die Einstellungen können während des Schweißens angepasst werden.

Reduziert die Wärmezufuhr, um den Verzug zu minimieren und die Vorschubgeschwindigkeit zu erhöhen. Bereich von 01. bis 500 (Impulse pro Sekunde).

Taste drücken, um den Impulsgeber zu aktiveren.

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

[PK T]* Zeitraum für Spitzenstrom: Bereich von 5 bis 95%.

[BK A]* Zeitraum für Grundstrom: Bereich von 5 bis 95% des Werts für den Spitzenstrom.

☞ *Siehe Abschnitt 16-2 für weitere Informationen zum Impulsgeber oder besuchen Sie http:/www.millerwelds.com/resources/welding-resources/*

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 210 A.

[ISLP] Zeitraum für Stromanstieg: Bereich von OFF bis 25T (Sekunden).

[FSLP] Zeitraum für Stromabsenkung: Bereich von OFF bis 25T (Sekunden).

[FNL] Endstromstärke: Bereich von Min. bis 210 A.

(Siehe Abschnitt 10-2 und 10-3 zum Einstellen der Schweißzeit.)

Gas/DIG-Regler

[PRE] Vorströmzeit

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

Bereich von OFF bis 50T (Sekunden).

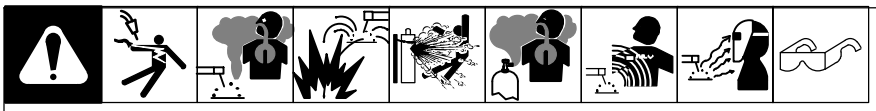
[POST] Nachströmzeit

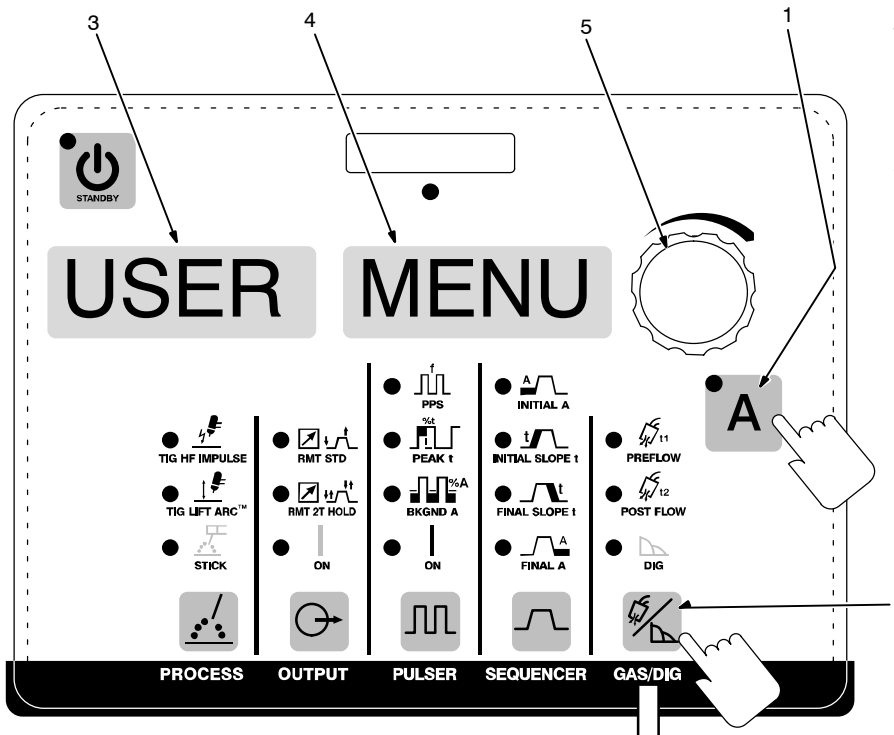
Eine höhere Einstellung verlängert die Zeit, nach der das Gas, nach dem Einstellen des Schweißens, strömt. Der Bereich ist OFF bis 50T (Sekunden). Bei AUTO wird die Zeit auf der Basis der maximalen Stromstärke in jedem Schweißzyklus berechnet. Die Mindestdauer beträgt acht Sekunden. Auto = maximale Stromstärke/10.

[DIG]* ArcForce-Regelung:

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

9-3. Aufruf des Setup-Menüs für den Benutzer





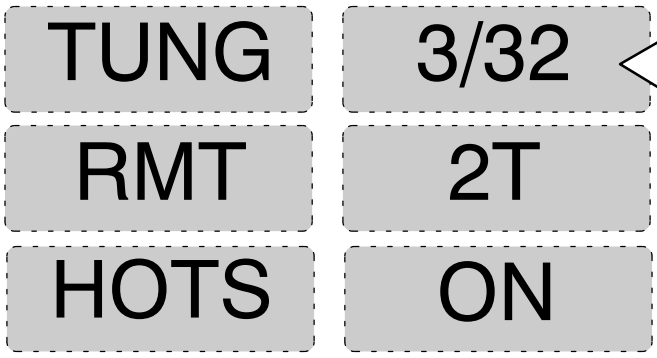
1 Stromstärkentaste
2 Gas/DIG-Regler
3 Parameter-Anzeige
4 Anzeige einstellen
5 Einstellknopf

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 Verstellen der Parametereinstellungen den Einstellknopf drehen.

☞ *Wenn der Einstellknopf 15 Sekunden lang nicht benutzt wird, kehrt der Parameter automatisch zur Stromstärkeneinstellung zurück.*

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:

Für alle Wolframelektrodenabmessungen gibt es voreingestellte Startparameter - speziell für optimiertes Starten entsprechend dem jeweiligen Durchmesser. Der Bereich ist von 0,02 Zoll bis 1/8 Zoll oder 0,5 mm bis 3,2 mm. Zum manuellen Starten der Parameter siehe Abschnitt 16-3.

Funktionen zur Ausgangsregelung und Schalterbetriebsart:

Siehe Abschnitt 10-4 zur Neukonfiguration von RMT-Funktionen.

Auswahl der Zündmethode für den Lichtbogen:

[HOTS] [ON]

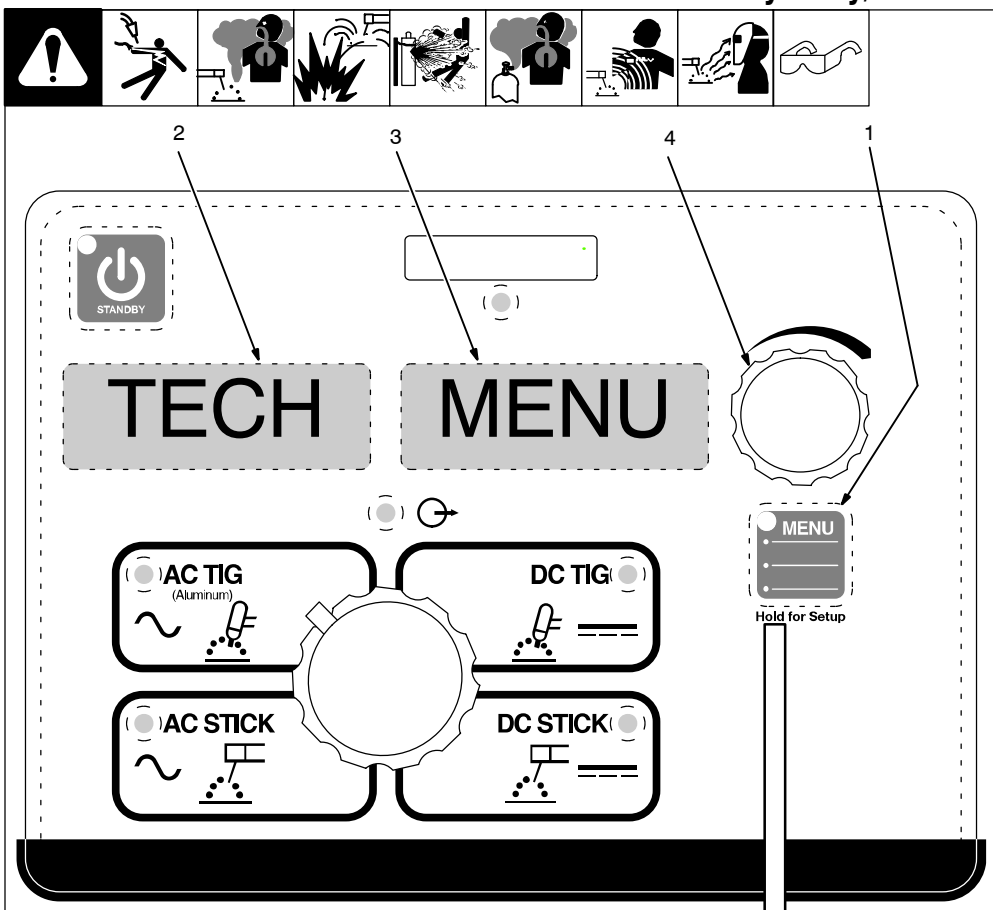
Sorgt für zusätzlichen Strom beim Zünden der Elektrode, um diese vor dem Festbrennen zu schützen.

[HOTS] [OFF]

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

ABSCHNITT 10 – ERWEITERE MENÜFUNKTIONEN

10-1. Aufrufen des Tech-Menüs für die Modelle Dynasty/Maxstar 210



1 Menütaste

Die Menütaste ca. 4 Sekunden gedrückt halten, um vom Benutzermenü zum Tech-Menü zu scrollen. Gehen Sie mit der Menütaste durch die Parameter, die eingestellt werden können.

2 Parameter-Anzeige

3 Anzeige einstellen

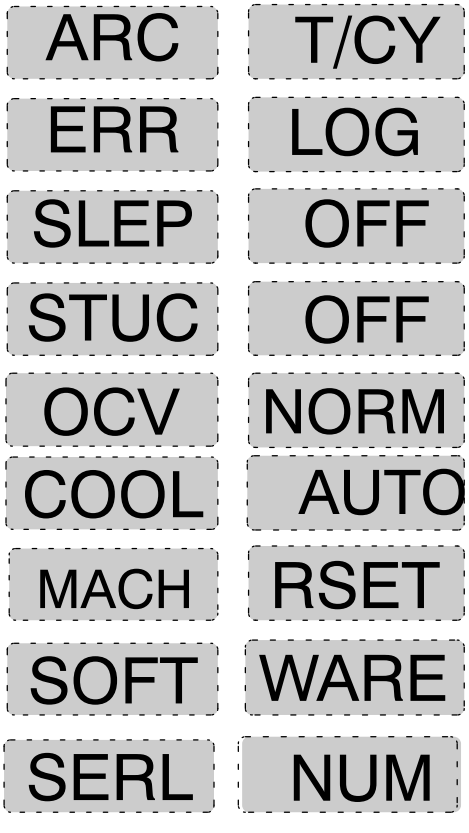
4 Einstellknopf

Zum Verstellen der Parametereinstellungen den Einstellknopf drehen.

☞ *Dynasty 210 abgebildet, die Menüs des Maxstar sind identisch. Die Reihenfolge der Menüs kann anders sein.*

Zum Verlassen des Tech–Menüs, die Menütaste ca. eine Sekunde lang gedrückt halten oder den Strom abschalten.

☞ *Die Einstellungen im Tech-Menü sind global, d.h., sie können das gesamte oder einen Teil des Verfahrens betreffen.*



[ARC] [T/CY] Zeitmesser für Lichtbogen: Überwacht Stunden, Minuten und Zyklen von initialisierten Lichtbögen. Zum Anzeigen den Drehknopf verstellen. 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 können die letzten acht protokollierten Fehlerereignisse angezeigt werden. Für jedes Ereignis können mehrere Fehlercodes aufgeführt werden. Siehe Abschnitt 11-3.

[SLEP] Schlafzeitgeber: Schaltet den Strom aus, wenn die Maschine die programmierte Leerlaufzeit ohne Betrieb überschritten hat. Die Standby-Taste drücken, um den Strom wieder einzuschalten. Zum Einstellen oder Ändern der Zeit den Drehknopf auf die gewünschte Zeit verstellen. Bereich des Zeitgebers: 1, 5, 10, 20, 30, 45 Minuten oder eine Stunde.

[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 verstellen. 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 12 Volt reduziert. Zum Auswählen den Drehknopf verstellen.

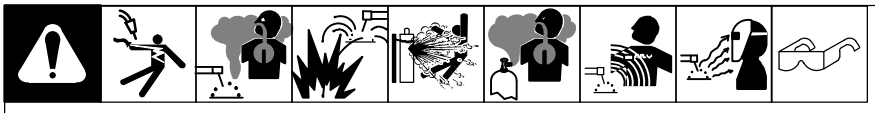
[COOL] Spannungsversorgung Kühler (Optional)**:** Es kann zwischen [OFF] und [AUTO] ausgewählt werden. Mit [OFF] wird die Stromversorgung der Steckdose deaktiviert. [AUTO] liefert Spannung an die Steckdose, wenn der WIG-Prozess aktiv ist.

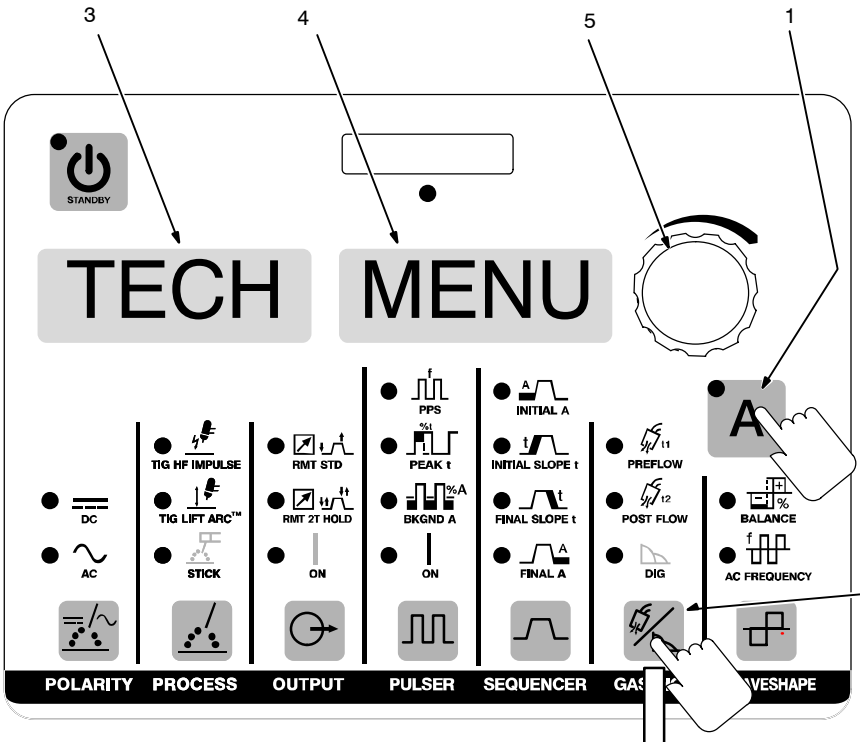
[MACH] [RESET] Maschine zurücksetzen: Damit werden alle Maschinenwerte auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt. Zum Zurücksetzen den Drehknopf auf [RESET] [YES] stellen und dann die Menütaste drücken. [RESET] [DONE] wird angezeigt, wenn das Zurücksetzen abgeschlossen ist und die Werkseinstellungen wiederhergestellt wurden.

[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, an das vom Werk autorisierte Servicepersonal wenden. Siehe Abschnitt 11-3.

10-2. Aufrufen des Tech-Menüs bei den Modellen Dynasty/Maxstar 210DX





1 Stromstärkentaste

2 Gas/DIG-Regler

Die Stromstärke- und Gas/DIG-Tasten ca. 2 Sekunden lang gedrückt halten, um über das Benutzermenü zum Tech-Menü zu scrollen. Mit der Gas/DIG-Taste durch die Parameter gehen, die eingestellt werden können.

3 Parameter-Anzeige

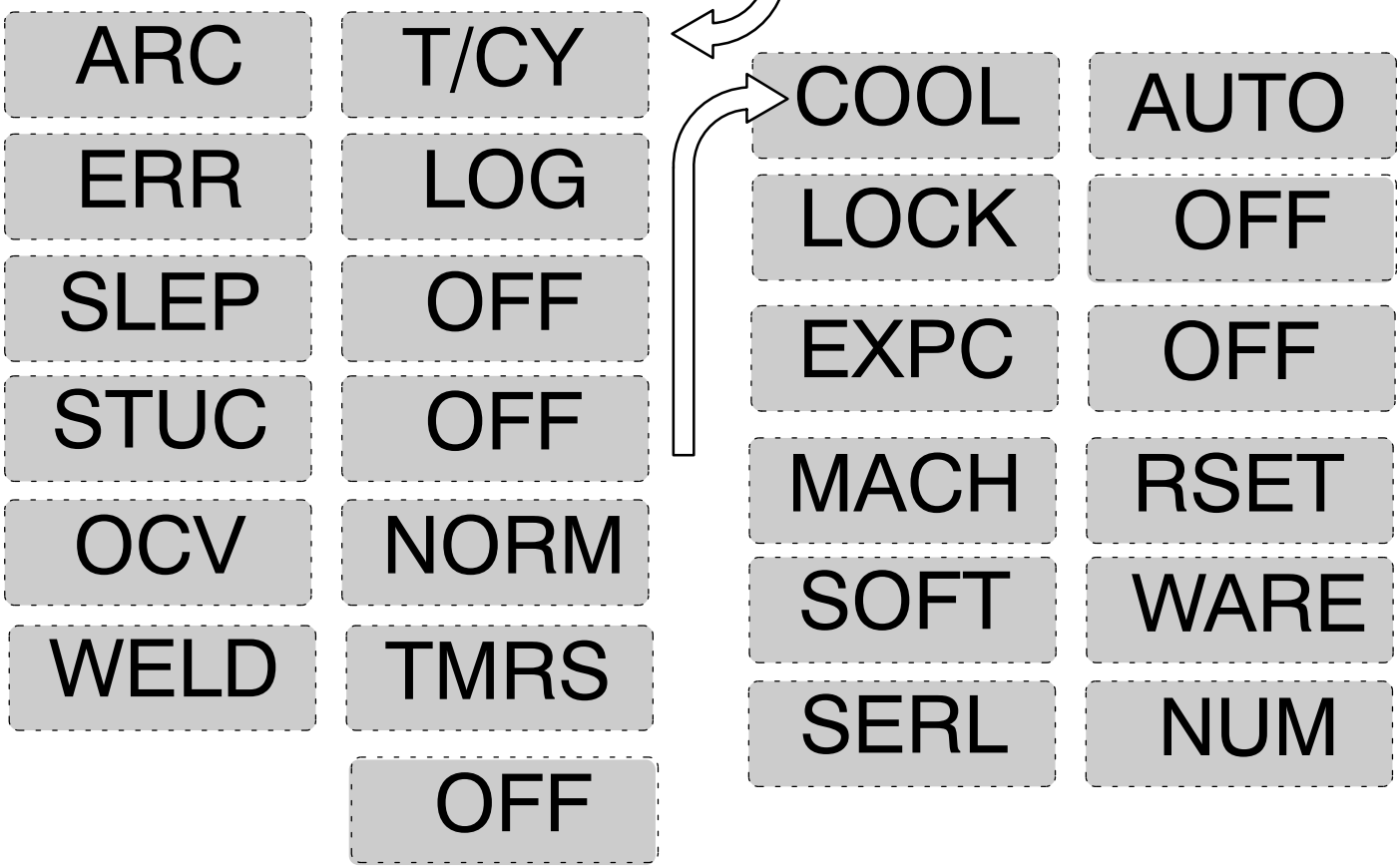
4 Anzeige einstellen

5 Einstellknopf

Zum Verstellen der Parametereinstellungen den Einstellknopf drehen.

☞ *Dynasty 210DX abgebildet. Die Menüs des Maxstar sind identisch. Die Reihenfolge der Menüs kann anders sein.*

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



247 220–A

[ARC] [T/CY] Zeitmesser für Lichtbogen: Überwacht Stunden, Minuten und Zyklen von initialisierten Lichtbögen. Zum Anzeigen den Drehknopf verstellen. 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 11-3.

[SLEP] Schlafzeitgeber: Schaltet den Strom aus, wenn die Maschine die programmierte Leerlaufzeit ohne Betrieb überschritten hat. Die Standby-Taste drücken, um den Strom wieder einzuschalten. Zum Einstellen oder Ändern der Zeit den Drehknopf auf die gewünschte Zeit verstellen. Bereich des Zeitgebers: 1, 5, 10, 20, 30, 45 Minuten oder eine Stunde.

[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 verstellen. 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 12 Volt reduziert. Zum Auswählen den Drehknopf verstellen.

[WELD] [TMRS] Schweißzeitgeber: [ON] aktiviert und [OFF] deaktiviert die Funktion. Siehe Abschnitt 10-3 für Informationen zum Einstellen von Schweißzeitgebern. Schweißzeitgeber funktionieren mit oder ohne die Sequenzfunktion.

[COOL] Hilfsstrom für Kühler (Optional)**:** Auswahl zwischen [OFF] und [AUTO]. Mit [OFF] wird die Stromversorgung zur Steckdose deaktiviert. Mit [AUTO] wird die Steckdose mit Spannung versorgt, wenn das WIG-Verfahren aktiv ist.

[LOCK]: Begrenzt die Regelung durch den Benutzer und die Einstellmöglichkeiten der Maschine. Siehe Abschnitt 10-5 für Anleitung und Betrieb.

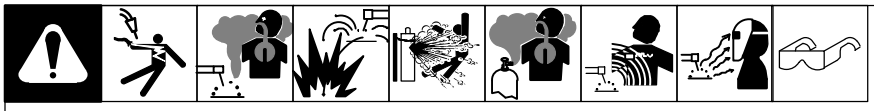
[EXPC] Externe Impulsregelungsbefehle: Einschalten, wenn die Maschine von einem externen Gerät aus geregelt werden soll. Wenn der Befehl eingeschaltet ist, entspricht eine Befehlsspannung von 0 – 10 Volt Gs Off bis 210 Amp.

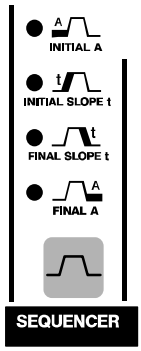
[MACH] [RESET] Maschine zurücksetzen: Damit werden alle Maschinenwerte auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt. Zum Zurücksetzen den Drehknopf auf [RESET] [YES] stellen und dann die Stromstärkentaste drücken. [RESET] [DONE] wird angezeigt, wenn das Zurücksetzen abgeschlossen ist und die Werkseinstellungen wiederhergestellt wurden.

[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, an das vom Werk autorisierte Servicepersonal wenden. Siehe Abschnitt 11-3.

10-3. Sequenzfunktion und Schweißzeitgeber für das Modell DX





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

Anfangsstromstärke

Der Bereich von 2 bis 210 Amp. Ws, von 1 bis 210 Amp. Gs

Anfangszeit*

Bereich von OFF bis 25,0T (Sekunden)

Zeit für Stromanstieg

Bereich ist OFF bis 50,0T (Sekunden)

Stromabsenkzeit

Bereich ist OFF bis 50,0T (Sekunden)

Endstromstärke

Der Bereich von 2 bis 210 Amp. Ws, von 1 bis 210 Amp. Gs

Endzeit*

Bereich von OFF bis 25,0T (Sekunden)

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

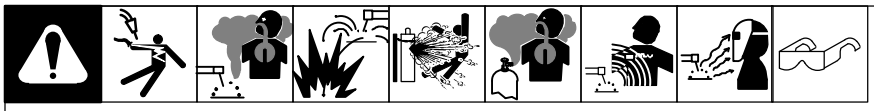
*aktivierte Funktionen mit Schweißzeitgeber Ein (siehe Abschnitt 10-2).

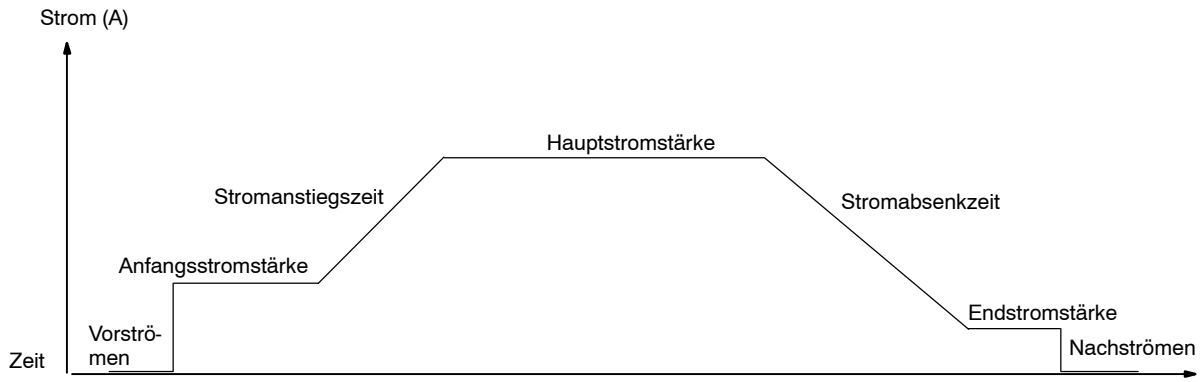
Schweißzeitgeber

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 (sec) (siehe Abschnitt 10-2).

10-4. Steuerungs- und Schalterfunktionen am Ausgang für die DX-Modelle

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





Standard

P & H

P+H = Schalter drücken und halten

R = Schalter loslassen.

R
Gehaltener Schalter

R
Fuß- oder Hand-Fernsteuerung

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

Ferngesteuert 2T

P&R

P&R

P+R = Schalter drücken und loslassen

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

Ferngesteuert 4TE

P/R P/R P/R *P/R P/R

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

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

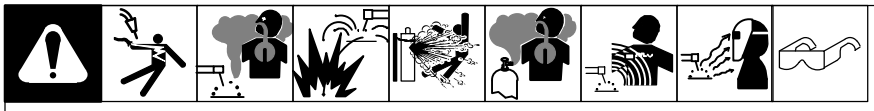
☞ *Zunächst den Schalter drücken und loslassen, wenn der Schalter länger als 3 Sekunden gehalten wird, wird der Schalterzyklus beendet.*

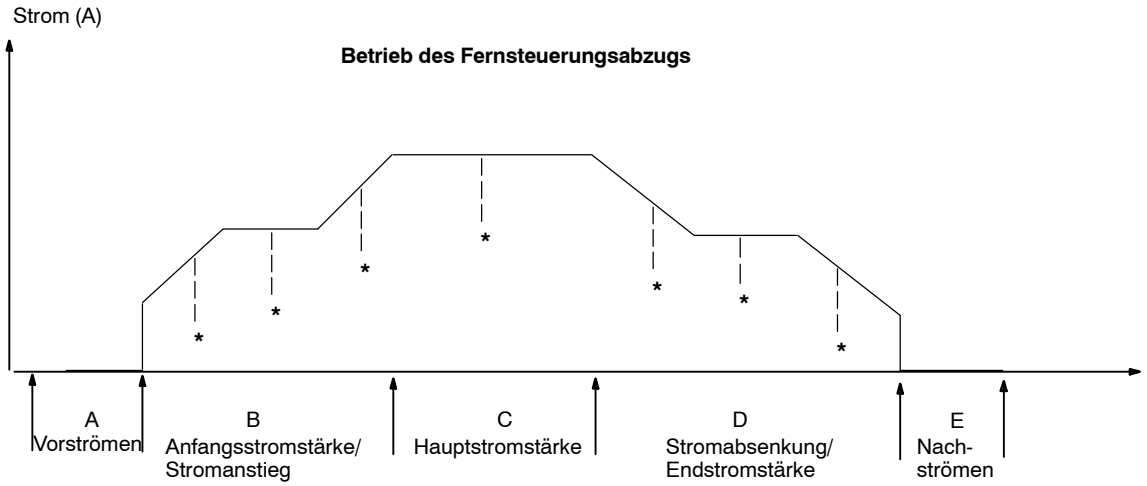
☞ *Wenn ein Fernbedienungsschalter an die Schweißstromquelle angeschlossen ist, diesen Fernbedienungsschalter zur Regelung des Schweißzyklus verwenden. Die Stromstärke wird von der Schweißstromquelle geregelt.*

Anwendung:

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

B. Brennerschaltersteuerung 3T





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

1 3T (Betrieb mit speziellem Auslöser)

Für die Neukonfiguration auf 3T ist eine Sequenzfunktion erforderlich.

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

2 Drehknopf -Regler

Zur Auswahl von 3T den Drehknopf verstellen.

Definitionen:

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

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

Bedienung:

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

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

B. 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).

C. Wenn der Wert für die Hauptstromstärken erreicht ist, kann der Startschalter losgelassen werden.

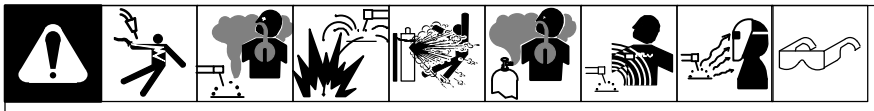
D. Den Stoppschalter gedrückt halten, um die Stromstärke um den Endanstiegswert zu vermindern (Schalter loslassen, um bei der gewünschten Stromstärke zu schweißen).

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

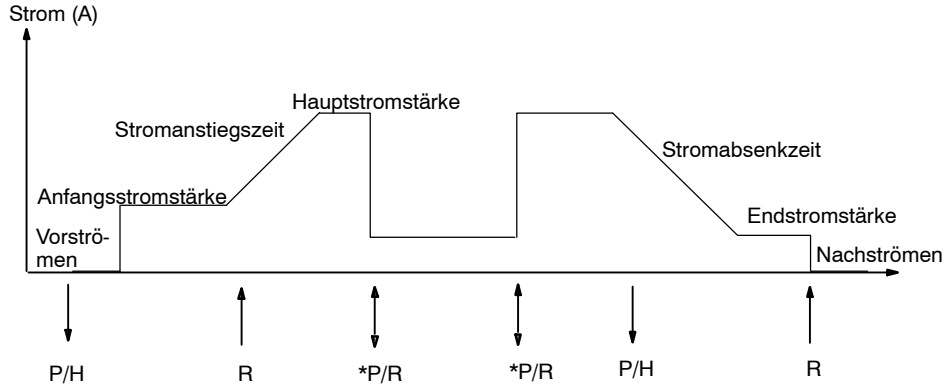
Anwendung:

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

C. 4T, 4Tm und 4TL Spezifische Schaltermethode



4T und 4Tm – Abfolge der Brennerschalterbetätigung



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

4T– und 4Tm–Anwendung:

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

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

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

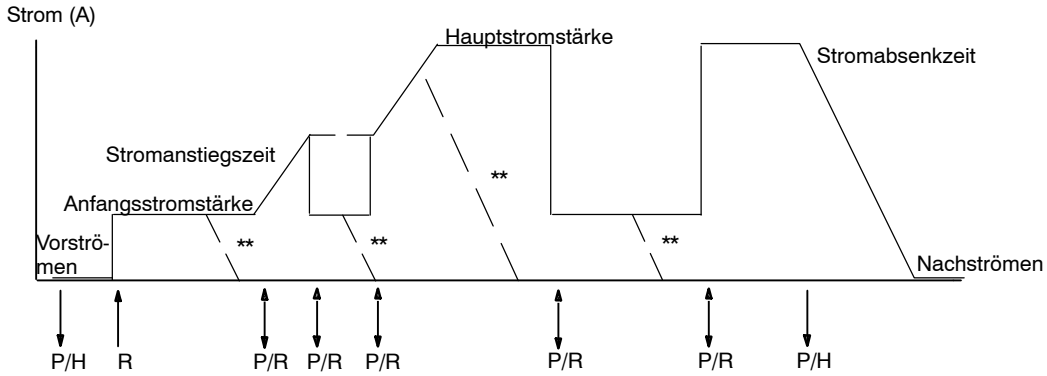
4TL Anwendung:

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

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

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

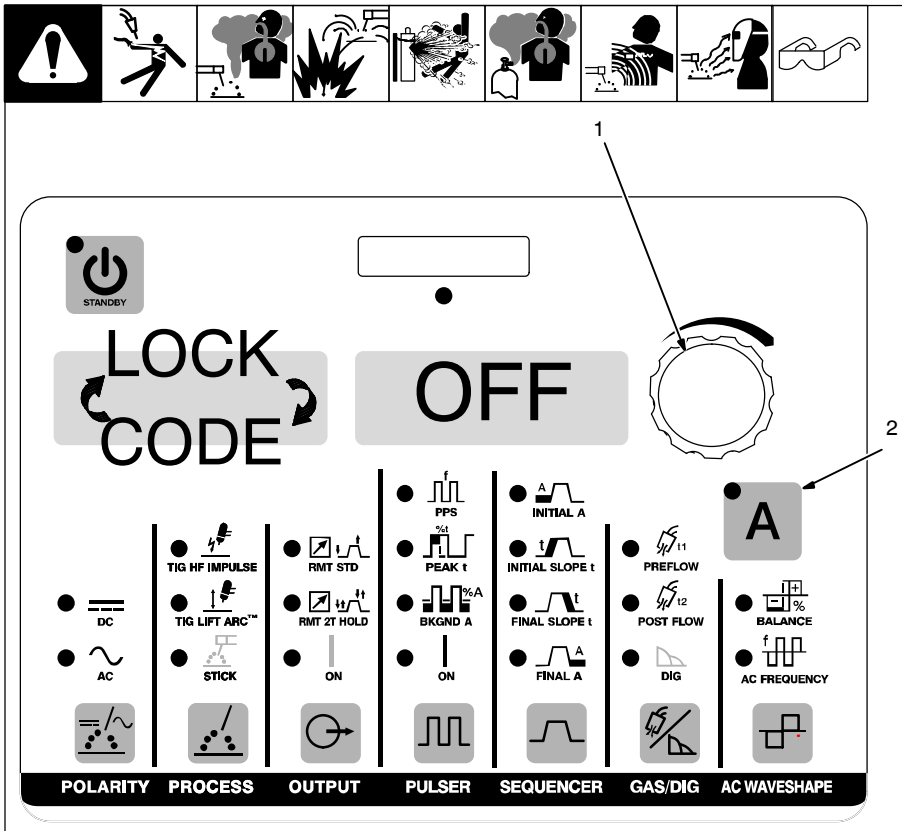
4TL Schweißbrennerschalterbetrieb



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

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

10-5. Sperrfunktionen



Siehe Abschnitt 10-2 für Informationen über den Zugriff auf Sperrfunktionen.

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

☞ *Vor dem Aktivieren der Sperrebenen ist sicherzustellen, dass alle Bedien- und Schweißparameter eingestellt sind. Die Parametereinstellung ist bei aktiven Sperrebenen nur begrenzt möglich.*

Zum Einschalten der Sperrfunktion wie folgt vorgehen:

1 Drehknopf -Regler

2 Stromstärkenregelung (A)

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

Den Drehknopf verstellen, um eine Ziffer für den Sperrcode auszuwählen. Eine Ziffer zwischen 1 und 999 auswählen. Die Ziffer erscheint auf der Stromstärkenanzeige rechts.

☞ *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 jetzt eine Sperrebene auswählen. Siehe die Tabelle unten für die Einstellmöglichkeiten, die den einzelnen Sperrebenen zugeordnet sind. Die Erweiterten Funktionen gemäß Abschnitt 10-2 verlassen.

Zum Ausschalten der Sperrfunktion wie folgt vorgehen:

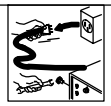
Den Stromstärkenregler betätigen, bis Code angezeigt wird.
Mit dem Drehknopf den gleichen Code eingeben, der für das Einschalten der Sperrfunktion verwendet wurde.
Den Stromstärkenregler drücken. Die Stromstärkenanzeige wird auf [OFF] gestellt. Die Sperrung ist jetzt aufgehoben. Die Erweiterten Funktionen gemäß Abschnitt 10-2 verlassen.

10-6. Beschreibung der Sperrebenen

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

ABSCHNITT 11 – WARTUNG UND FEHLERSUCHE

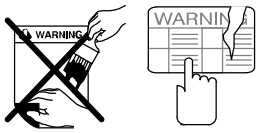
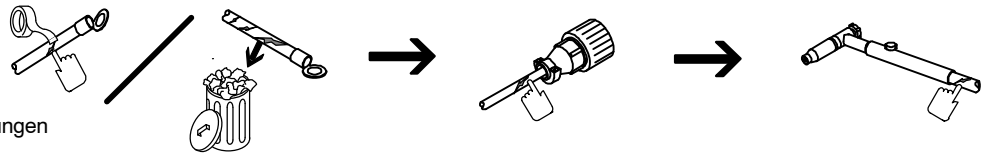
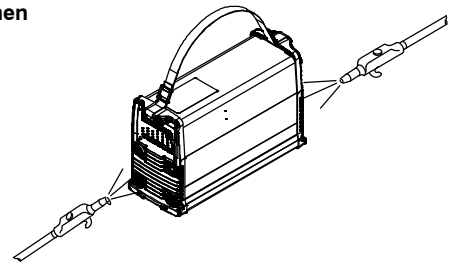
11-1. Routinemäßige Wartung



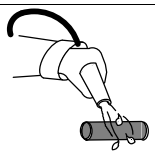
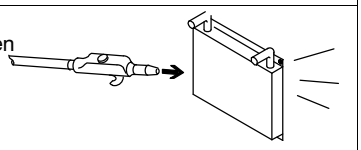
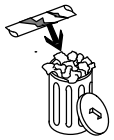
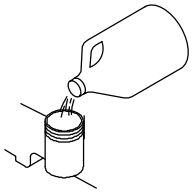
Gerät vor Durchführung von Wartungsarbeiten vom Netz trennen.

☞ *Bei hoher Beanspruchung muss das Gerät häufiger gewartet werden.*

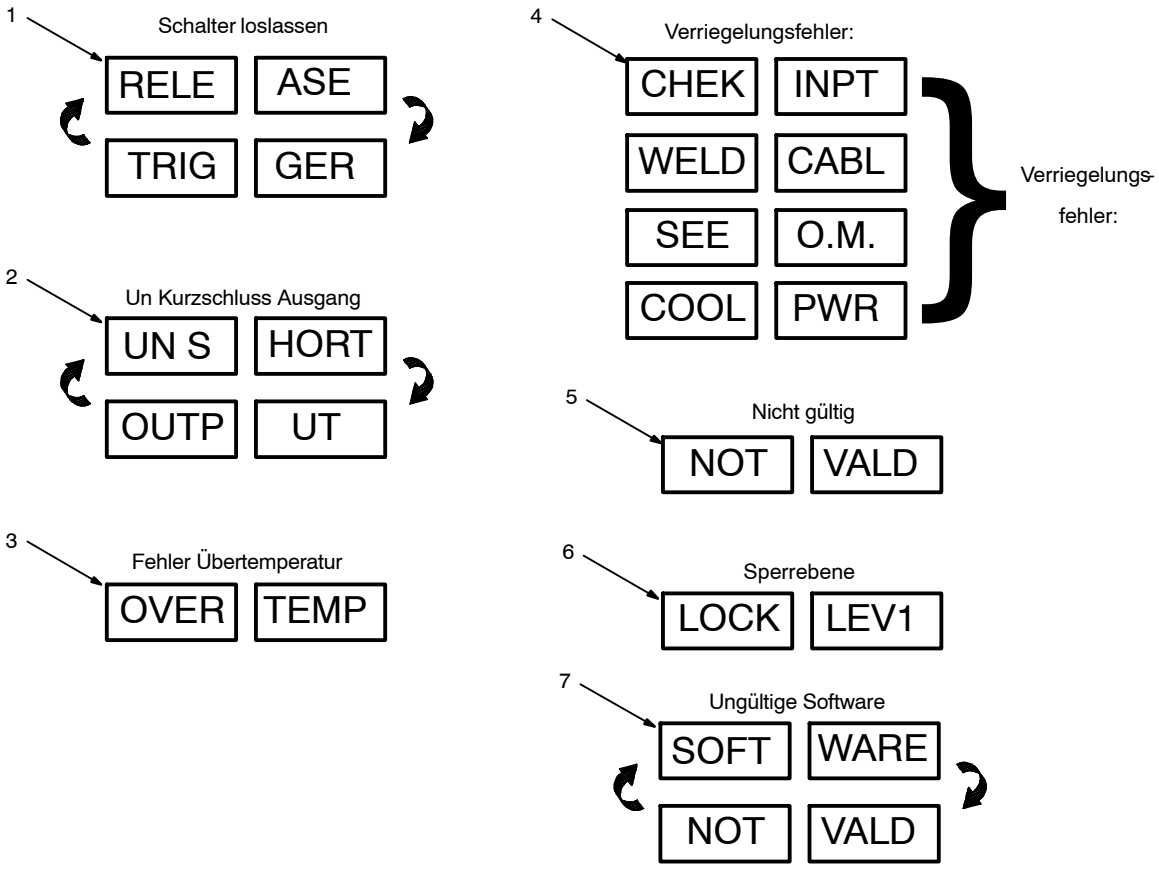
A. Schweißstromquelle

	✓ = Überprüfen ◇ = Auswechseln ◍ = Reinigen Δ = Reparieren ☆ = Auswechseln * Vorzunehmen durch autorisiertes Wartungspersonal
Alle 3 Monate	 ✓☆ Aufkleber ✓ ☆ Gasschläuche
Alle 3 Monate	 ✓Δ ☆Kabel und Leitungen
Alle 6 Monate	**Gehäuse nicht abnehmen, wenn das Gerät innen ausgeblasen wird.** ◍:Bei starkem Einsatz monatlich reinigen. 

B. Optionaler Kühler

	✓ = Überprüfen ◇ = Auswechseln ◍ = Reinigen Δ = Reparieren ☆ = Auswechseln * Vorzunehmen durch autorisiertes Wartungspersonal
Alle 3 Monate	 ◍Kühlmittelfilter bei hoher Beanspruchung häufiger reinigen. ◍ Rippen des Austauschers ausblasen ✓Den Kühlmittelstand überprüfen. Bei Bedarf destilliertes oder deionisiertes Wasser nachfüllen. 
Alle 6 Monate	 ✓☆Schläuche ✓☆ Aufkleber
Alle 12 Monate	  ◇Kühlmittel auswechseln.

11-2. Meldungen auf den Volt-/Amperemeter-Anzeigen



☞ *Richtungshinweise beziehen sich auf die Vorderseite des Gerätes. Alle Stromkreise sind innerhalb der Maschine.*

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

14-polige Fernsteuerungs-Steckbuchse Schützregelung (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 11-3.

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 nicht gelöscht wird oder häufig auftritt, siehe Abschnitt 11-3.

[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.

[SEE] [O.M.] Siehe die Bedienungsanleitung: Siehe Abschnitt 11-3.

[COOL] [PWR] Versorgungsspannung Kühler

Es ist ein Fehler in Bezug auf die Spannung für den CoolMate 1.3 aufgetreten. Wenn der Fehler nicht gelöscht werden kann oder häufig auftritt und der Kühler in eine in der Nähe befindliche 115 Volt Ws Steckdose eingesteckt oder die Maschine ohne Kühlerstrom verwendet werden kann, die Spannung für den Kühler ausschalten (siehe Abschnitt 10-1).

5 [NOT] [VALID]

Diese Nachricht wird angezeigt, wenn man es mit einer unvereinbaren Konfiguration versucht, z.B. es wird Ws Wellenform gedrückt, wenn man sich in Gs befindet.

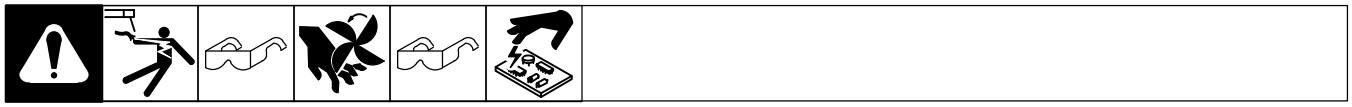
6 [LOCK] [LEV1], 2, 3, 4

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

7 [SOFT] [WARE] [NOT] [VALD]

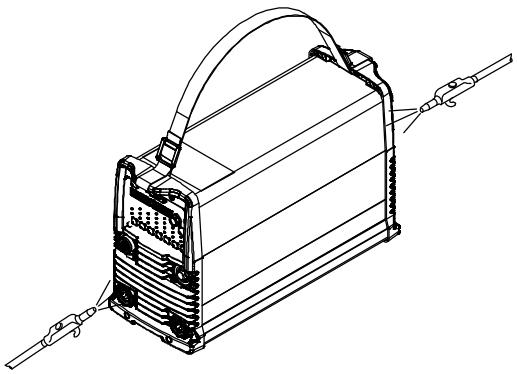
Es wurde ein Fehler bei der Kompatibilität der Software festgestellt. Es ist eine Softwareaktualisierung erforderlich (siehe Abschnitt 4-12, Softwareaktualisierungen). Siehe Abschnitt 11-3, wenn die Anzeige erscheint, nachdem die Software aktualisiert wurde.

11-3. Fehlersuchtabelle



Fehler	Abhilfe
Kein Schweißausgang; Gerät „tot".	Netztrennschalter einschalten (siehe Abschnitt 4-8 oder 4-9).
	Netzsicherung(en) prüfen und bei Bedarf auswechseln oder Sicherungsautomat zurücksetzen (siehe Abschnitt 4-8 oder 4-9).
	Prüfen, ob alle Eingangsleistungsanschlüsse korrekt sind (siehe Abschnitte 4-8 oder 4-9).
Kein Schweißausgang; Messgeräteanzeige 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 4-10, falls zutreffend).
	Eingangsspannung liegt außerhalb des gültigen Bereiches (siehe Abschnitt 4-6).
	Fernregelung überprüfen, reparieren oder auswechseln.
	Gerät überhitzt. Gerät abkühlen lassen (siehe Abschnitt 3-3).
Schweißausgang unregelmäßig oder falsch.	Schweißkabel richtiger Art und Querschnitt verwenden (siehe Abschnitt 4-3).
	Alle Schweißverbindungen reinigen und festziehen (siehe Abschnitt 11-1).
Lüfter arbeitet nicht.	Prüfen, ob Lüfter blockiert wird. Wenn ja, blockierenden Gegenstand entfernen.
	Gebläsemotor vom autorisierten Fachhandel überprüfen lassen.
Lichtbogen wandert.	Größe der Wolframelektrode überprüfen (siehe Abschnitt 16).
	Richtig vorbereitete Wolframelektrode verwenden (siehe Abschnitt 16).
	Gasdurchfluss verringern.
Wolframelektrode oxidiert und verdunkelt sich nach Schweißende.	Schweißbereich gegen Zug abschirmen.
	Nachflusszeit erhöhen.
	Alle Gasanschlüsse auf Dichtheit überprüfen und festziehen (siehe Abschnitt 11-1A).
	Wasser im Schweißbrenner. Siehe Schweißbrenner-Bedienungsanleitung.
Leere Anzeige	Stromanschluss prüfen.
	Ein Software−Upgrade könnte erforderlich sein (siehe Abschnitt 4-12, Software Upgrades). Wenn die Anzeige nach erfolgtem Software Upgrade leer bleibt, wenden Sie sich an vom Werk autorisiertes Servicepersonal.
Fehlermeldung [ERR] [LOG] wird angezeigt.	Wenden Sie sich an das autorisierte Servicepersonal für eine Erläuterung des Fehlercodes.
Für Verriegelungsfehler siehe Abschnitt 11-2.	Wenden Sie sich an das autorisierte Servicepersonal, wenn der Fehler nicht gelöscht wird oder häufig auftritt.
Fehlermeldung [SEE] [O.M.] wird angezeigt.	Mit einem autorisierten Fachhändler Kontakt aufnehmen.
Menü Tech (Siehe Abschnitt 10) [SERL][NUM] wird ausgewählt und die angezeigte Seriennummer entspricht nicht der Seriennummer der Maschine.	Mit einem autorisierten Fachhändler 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 das autorisierte Servicepersonal.
Fehlermeldung [SOFT] [WARE] [NOT] [VALD] wird angezeigt.	Wenden Sie sich an das autorisierte Servicepersonal, wenn die Meldung nach der Aktualisierung der Software angezeigt wird.

11-4. Gerät innen ausblasen

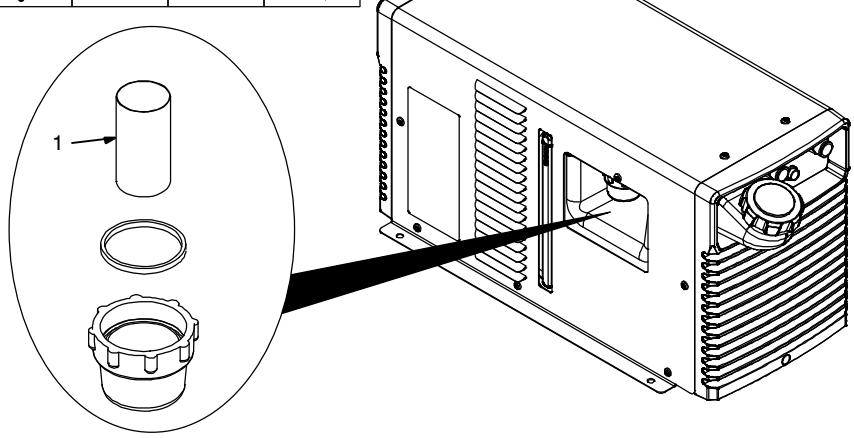


Gehäuse nicht abnehmen, wenn das Gerät innen ausgeblasen wird.

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

805 497–A

11-5. Kühlmittel Wartung



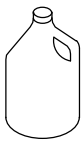
Vor Wartungsarbeiten den Netzstrom abschalten.

1 Kühlmittelfilter

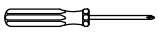
Gehäuse abschrauben, um den Filter zu reinigen.

Kühlmittel auswechseln: Zum Ablassen des Kühlmittels das Gerät nach vorn kippen oder Absaugpumpe verwenden. Mit sauberem Wasser auffüllen und 10 Minuten laufen lassen. Entleeren und Kühlmittel wieder einfüllen.

☞ *Wenn Schläuche ausgewechselt werden, sind solche zu verwenden, die für Ethylenglykol geeignet sind, wie zum Beispiel Schläuche aus Buna-N, Neopren oder Hypalon. Anmerkung: Sauerstoff–Azetylen–Schläuche sind für Produkte, die Ethylenglykol enthalten, nicht geeignet.*

Anwendung	WSG-Schweißen - oder wo HF* eingesetzt wird
 Kühlmittel	Kühlmittel mit geringer elektrischer Leitfähigkeit, Nr. 043 810**; Destilliertes oder deionisiertes Wasser OK über 32° F (0° C)

Benötigtes Werkzeug:



T25 Torx

805 502–A

*HF: Hochfrequenzstrom

**Kühlmittel Nr. 043 810, eine 50:50 Mischung, wirksam bis -37° F (-38° C) hemmt das Algenwachstum.

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

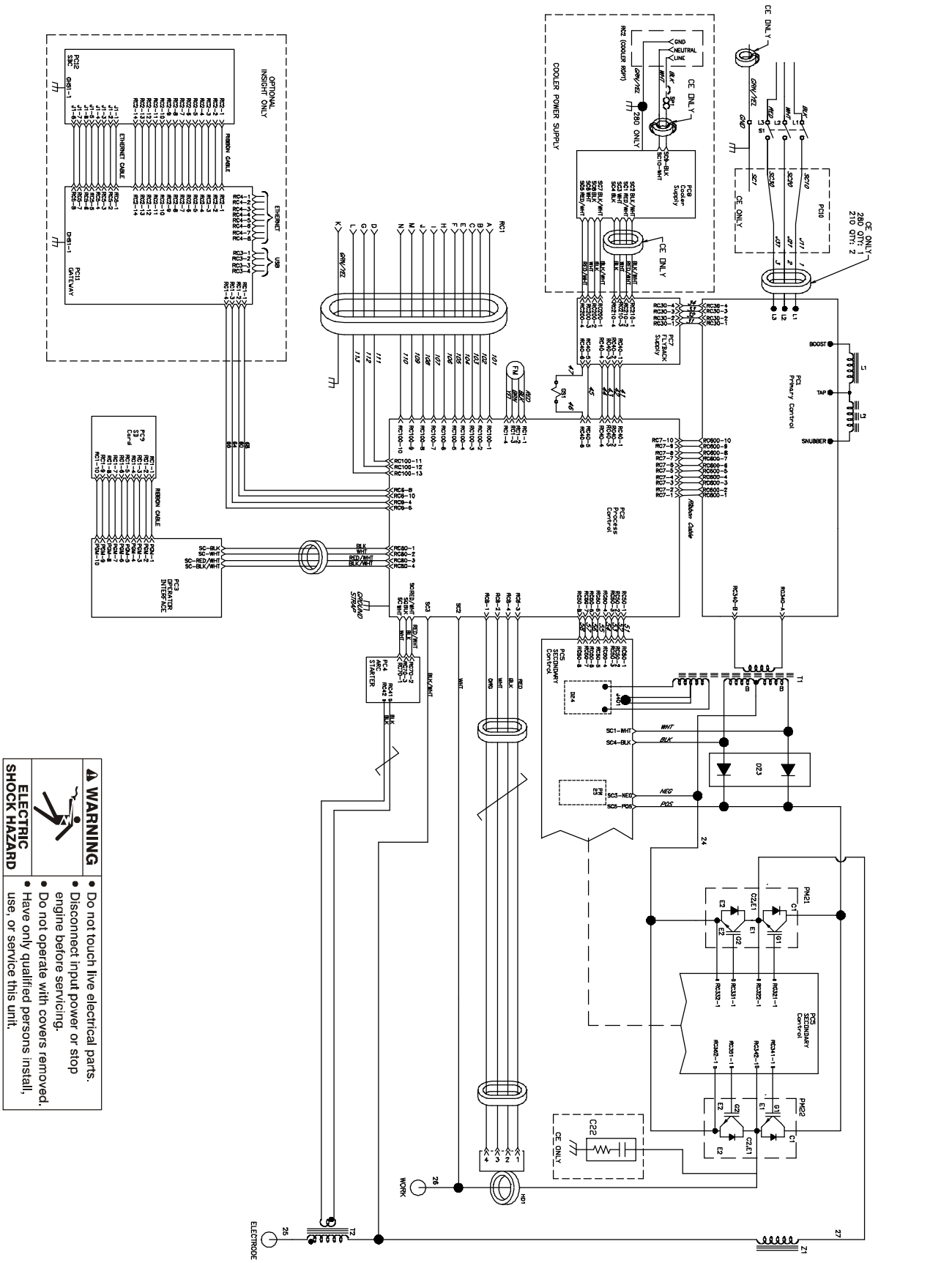
ABSCHNITT 12 – TEILELISTE

12-1. Ersatzteile, die auf Lager gehalten werden sollten.

Kurzbezeichnung	Teile-Nr.	Beschreibung	Stück
		Ersatzteile, die auf Lager gehalten werden sollten	
	239494	Screen, Filter Lp Cyl 100x100x0.0045 SST A	1
	043810	Coolant	1

Notizen

ABSCHNITT 13 – ELEKTRISCHE SCHALTPLÄNE



255980-E

Abb. 13-1. Schaltplan für Dynasty 210

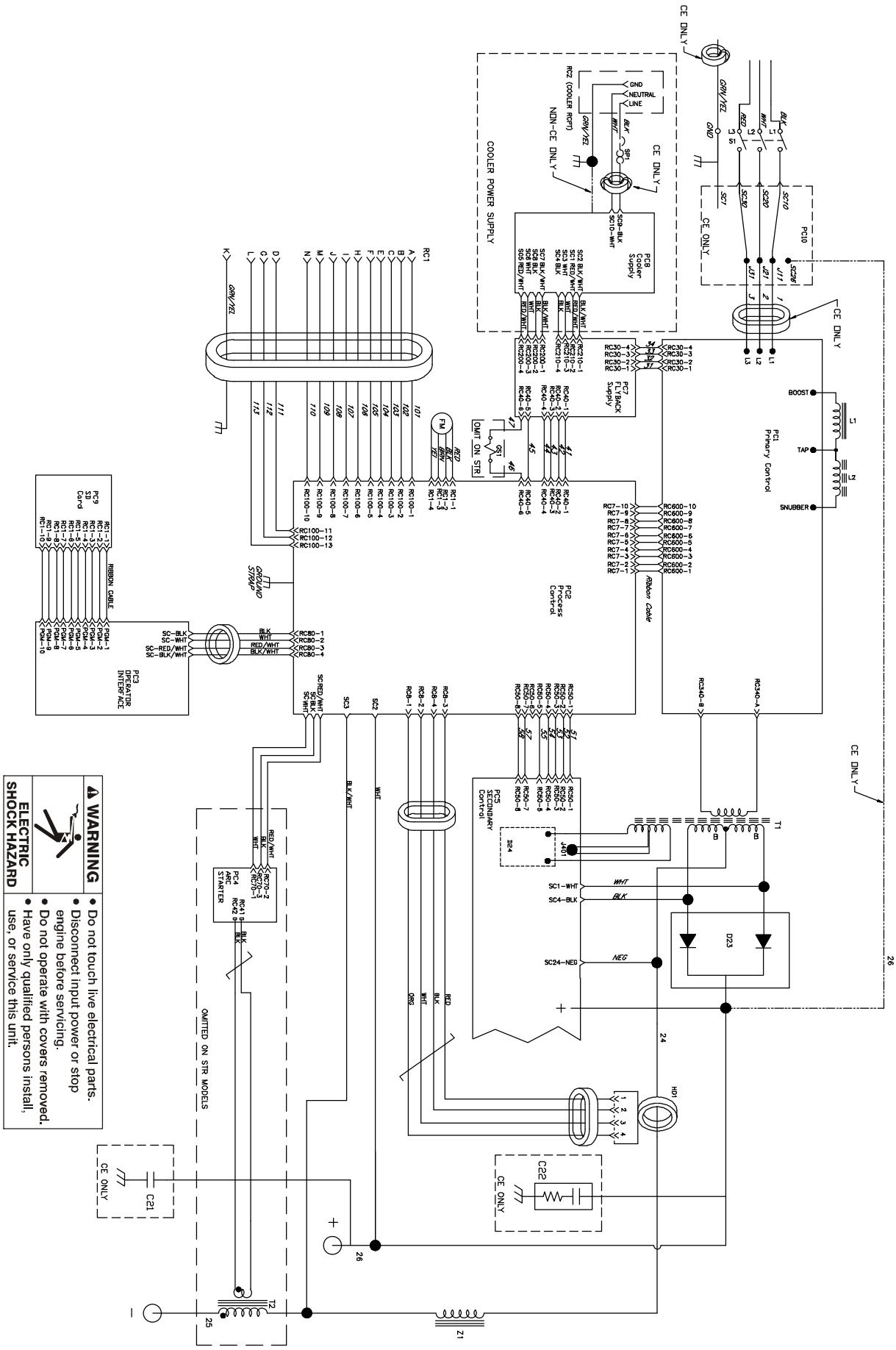
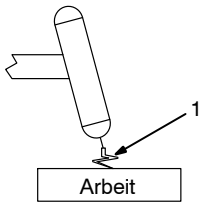


Abb. 13-2. Schaltplan für Maxstar 210

255 981-F

ABSCHNITT 14 – HOCHFREQUENZ (HF)

14-1. Schweißprozesse, die HF verwenden



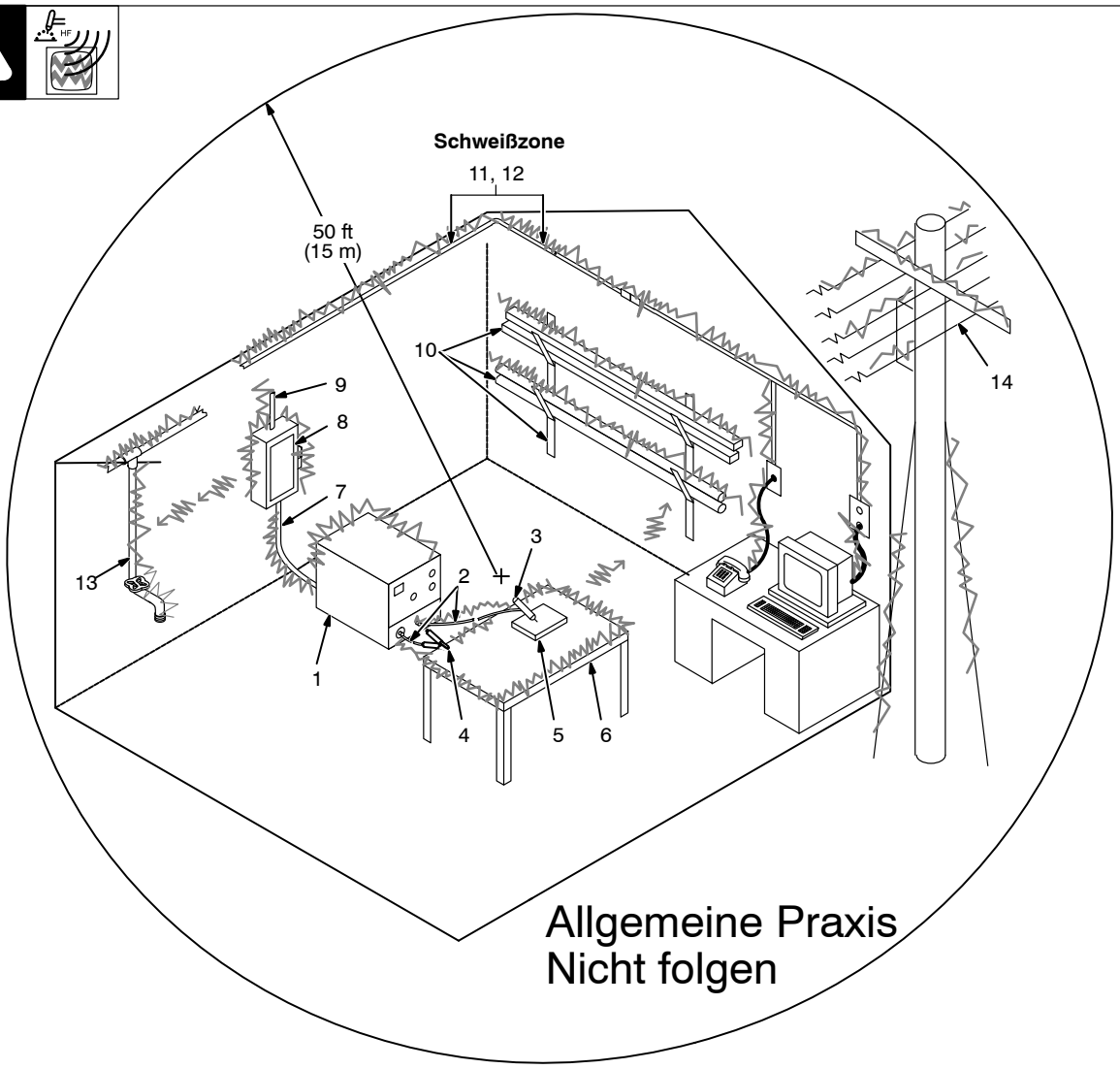
TIG

1 HF-Spannung

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

high_freq1_05-10ger – S-0693

14-2. Installation zeigt mögliche Quellen von HF-Interferenz



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

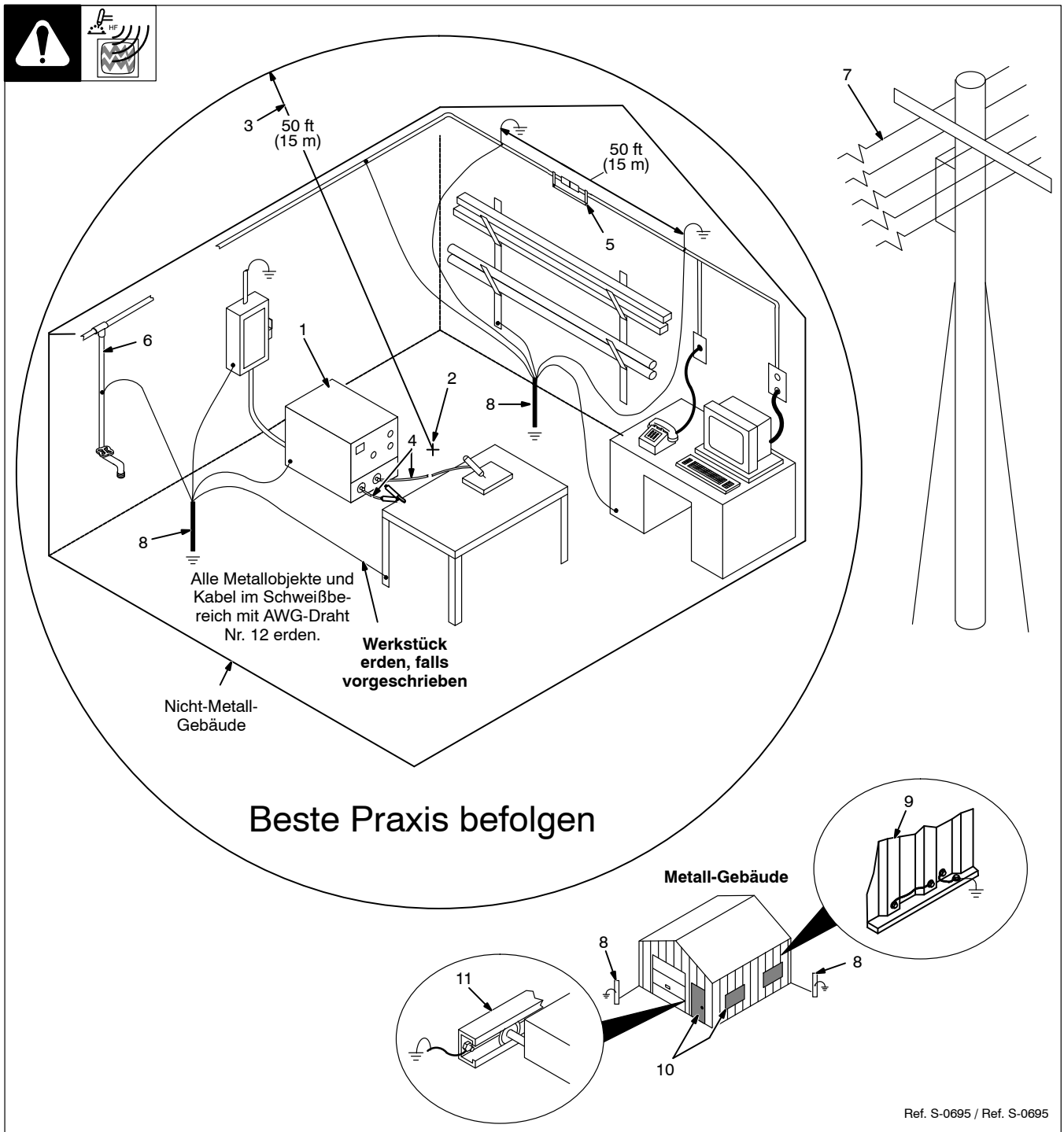
7 Stromeingangskabel
8 Leitungstrennschalter
9 Spannungsversorgungskabel

Quellen für Rückstrahlung von HF

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

S-0694

14-3. Zur Reduzierung der HF-Interferenz empfohlene Einrichtung



Ref. S-0695 / Ref. S-0695

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 Freiliegende Strom- und Telefonleitungen

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

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.

ABSCHNITT 15 – 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.**

15-1. 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.*

Elektrodendurchmesser	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).

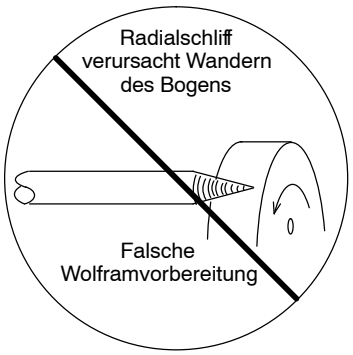
Die aufgeführten Werte stellen Richtwerte dar. Sie sind eine Sammlung von Empfehlungen der American Welding Society (AWS) und der Elektrodenhersteller.

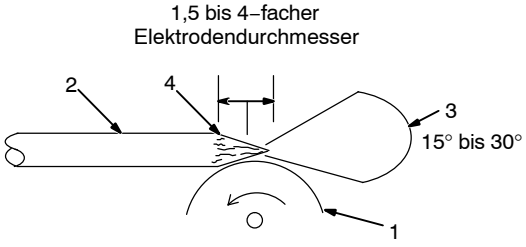
B. Elektrodenzusammensetzung

Wolframelektroden–Typ	Anwendungshinweise
2% Cerium (Grau*)	Gute Allround–Wolframelektrode für Ws– und Gs–Schweißen.
1,5 – 2% Lanthan (Gelb/Blau)	Hervorragende Zündung bei niedriger Stromstärke für Ws– und Gs–Schweißen.
2% Thorium (Rot)	Wird meist für Gs–Schweißen verwendet, nicht ideal für Ws.
Reines Wolfram (Grün)	**Nicht empfehlenswert für Inverter!** Die besten Ergebnisse erzielt man bei den meisten Anwendungen mit einer angespitzten Cerium– oder Lanthan-elektrode (für Ws– und Gs–Schweißen).
* Die Farbe kann je nach Hersteller abweichen, Farbzuordnung der bitte Anleitung des Herstellers entnehmen.	

15-2. 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.





Ideale Wolframvorbereitung – Stabiler Bogen

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.*

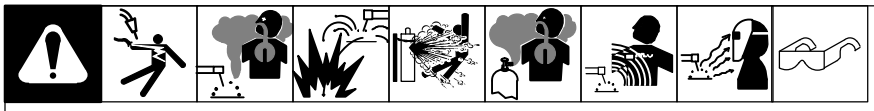
4 Gerade geschliffen

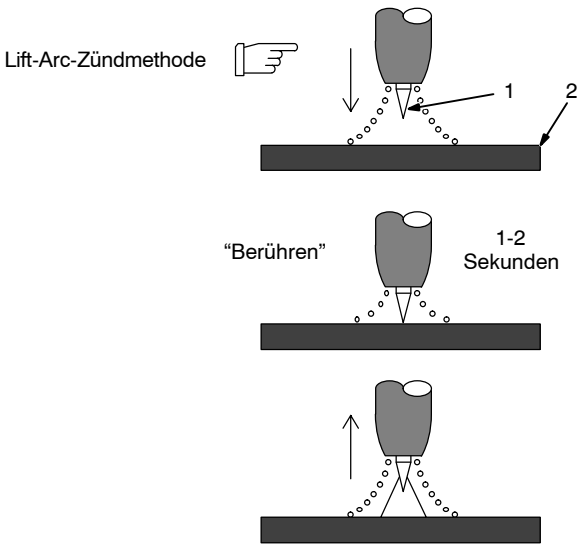
In Längsrichtung geschliffen, **nicht radial**.

ABSCHNITT 16 – WIG VERFAHREN

☞ *Für weitere Informationen über Schweißen besuchen Sie http://www.millerwelds.com/resources/welding-resources/*

16-1. Startmethoden für Lift-Arc und HF WIG





NICHT wie bei einem Zündholz über das Werkstück streichen!

Lift-Arc Start

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

1 WIG-Elektrode

2 Werkstück

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

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

Anwendung:

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

HF-Zündung

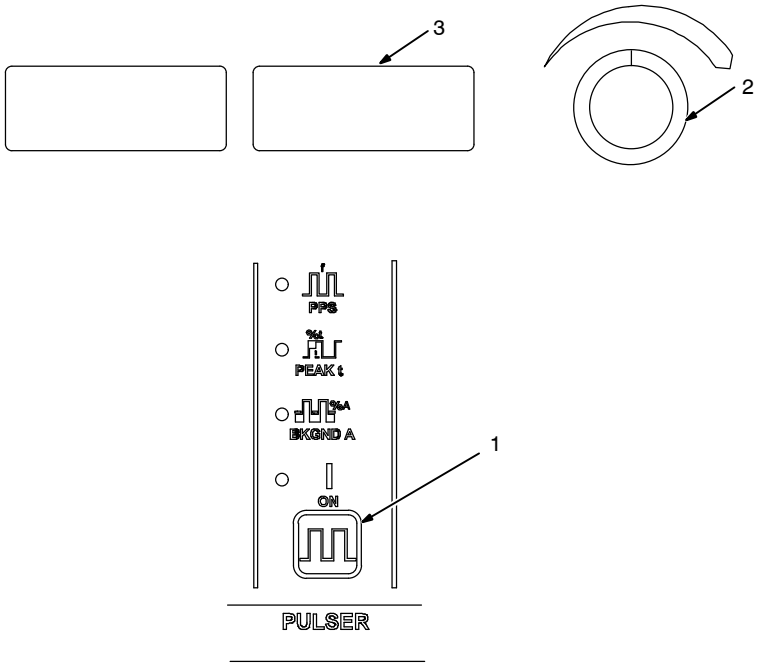
Wenn die Taste für HF-Zündung leuchtet, wird der Bogen folgendermaßen gezündet:

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

Anwendung:

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

16-2. Impulsgeberregelung



4

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

1 Impulsgebersteuerung

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

Taste drücken, um den Impulsgeber zu aktiveren.

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

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

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

2 Codiererregelung (Wert einstellen)

3 Amperemeter (zeigt Wert an)

Siehe Abschnitt 6-2 oder 9-2 für alle Parameterbereiche des Impulsgebers.

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 Riffeleffekt, desto schmäler wird die Schweißnaht und desto stärker wird gekühlt. Wird ein niedrigerer PPS-Wert eingestellt, wird der Impuls langsamer und die Schweißraupe breiter. Dieses langsame Pulsieren führt zu einer Bewegung des Schweißbads, dadurch wird das Gas in der Schweißstelle freigesetzt und die Porosität vermindert (sehr nützlich beim Aluminium-Schweißen). Manche Anfänger verwenden eine langsame Impulsfrequenz (2-4 pps), die das Timing beim Hinzufügen von Füllmaterial erleichtert. Ein erfahrener Schweißer kann den PPS-Wert viel höher einstellen, je nach persönlicher Vorliebe und der durchzuführenden Arbeit.

SPITZENSTROM t - (PEAK t) ist der Prozentsatz der Zeit je Zyklus, in der der Spitzenstrom fließt (Hauptstrom). Der Spitzenstrom wird mit dem Stromstärkenregler eingestellt (siehe Abschnitt 9-1). Falls ein Impuls pro Sekunde verwendet wird und die Spitzenstromzeit auf 50% eingestellt ist, fließt eine halbe Sekunde lang der Spitzenstrom und die restlichen 50%, bzw. eine halbe Sekunde lang der Grundstrom. Eine Verlängerung der Spitzenstromzeit verlängert die Zeit, während der der Spitzenstrom fließt, was gleichzeitig auch die Wärmeabgabe an das Werkstück erhöht. Ein guter Startwert für die Spitzenstromzeit ist 50 - 60%. Um das optimale Verhältnis zu finden, benötigt man etwas Erfahrung. Die Wärmezufuhr zum Werkstück sollte jedoch vermindert und die Qualität der Schweißnaht erhöht werden.

BKGND 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.

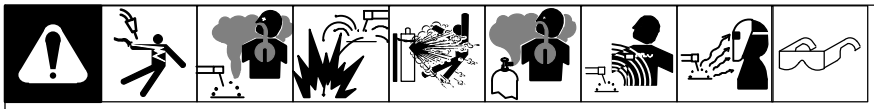
Anwendung:

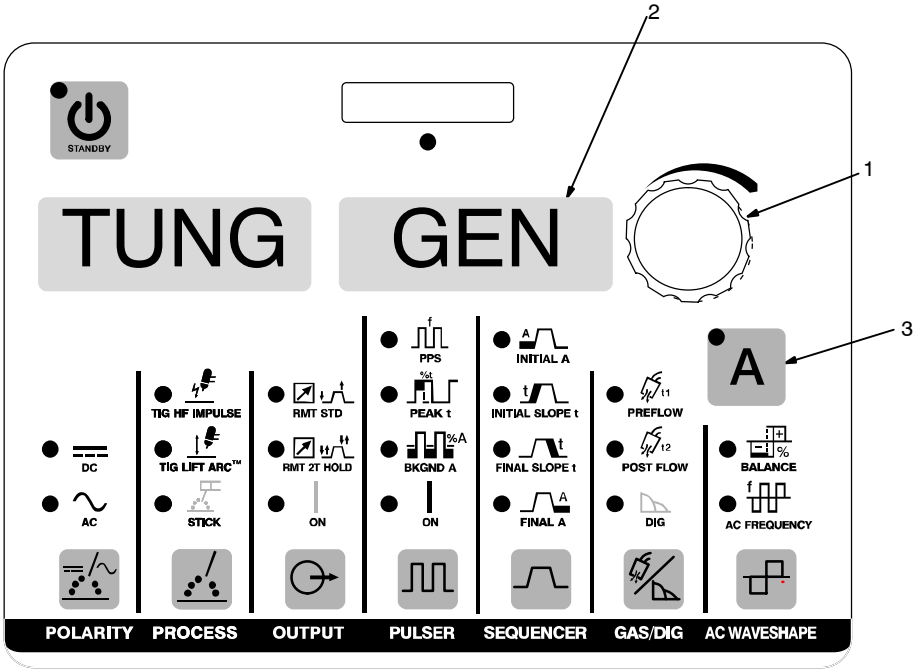
Das Pulsen bezieht sich auf das abwechselnde Ansteigen und Abfallen des Schweißstroms mit einer bestimmten Frequenz. Die hohen Abschnitte des Schweißausgangs werden nach Breite, Höhe und Frequenz geregelt, wodurch Schweißstrom gebildet wird. Diese Impulse und der zwischen ihnen liegende niedrigere Stromstärkenpegel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

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

☞ *Die Funktion ist aktiviert, wenn die LED leuchtet.*

16-3. Auswahl von allgemeinen (GEN) Wolframelektroden zum Ändern der programmierbaren WIG-Start-Parameter (nur DX-Modelle)



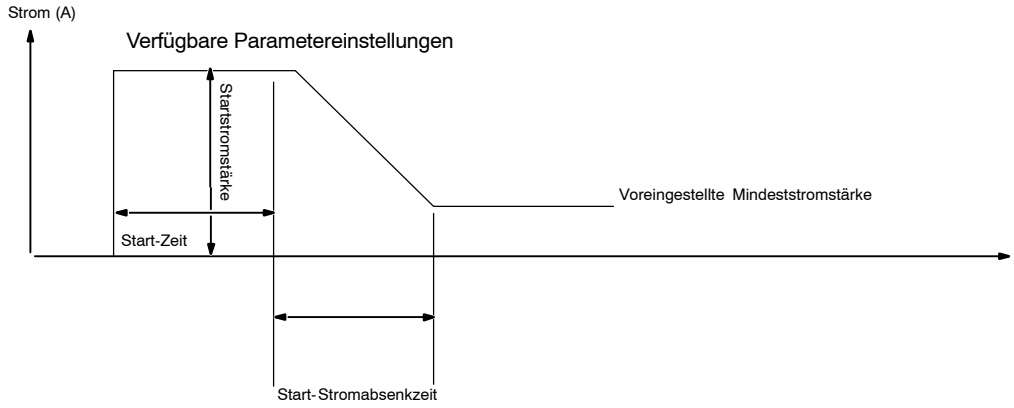


1 Drehknopf-Regler

2 Parameter-Anzeige

3 Stromstärkentaste

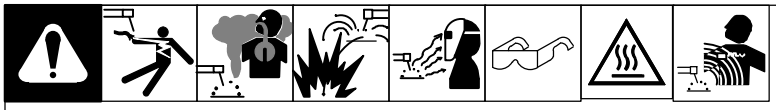
Im Setup-Menü für die Maschine können die Parameterwerte für Wolframelektroden manuell geändert werden. Dazu die Stromstärken-Taste drücken, um durch die einzelnen einstellbaren Parameter zu gehen. Zum Ändern des Werts den Drehknopf verstellen.

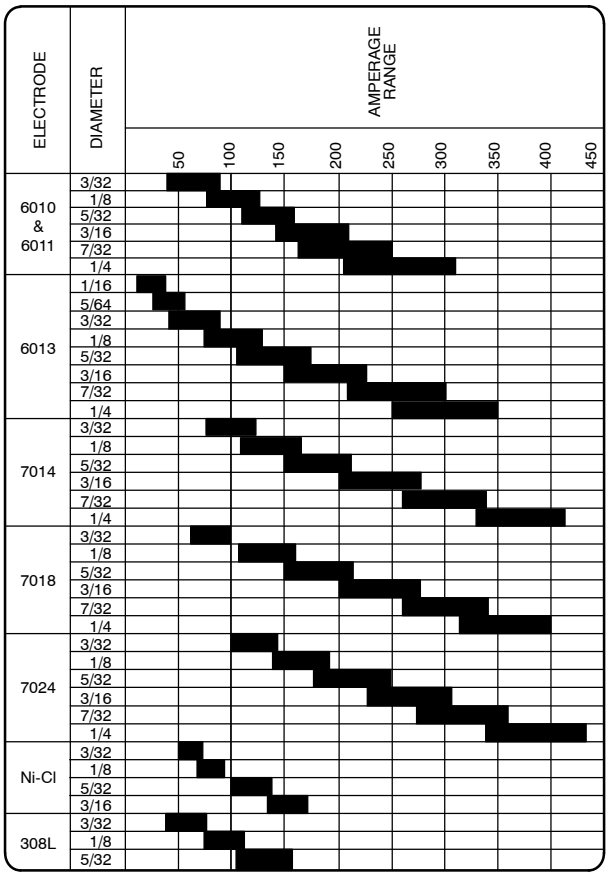


Parameter	Standardeinstellung Ws	Standardeinstellung für Gs	Bereich
• **Ausgangspolarität beim Starten (POL)**	• EP (Elektrode Pluspol)	• EN (Elektrode Minuspol)	• EP / EN
• **Stromstärke beim Starten (STRT)**	• 30 A	• 25 A	• 5–200 A
• **Startzeit TIME)**	• 120 ms	• 120 ms	• 0–250 ms
• **Absenkung beim Starten (SSLP)**	• 120 ms	• 100 ms	• 0–250 ms
• **Voreingestellte Mindest-stromstärke (PMIN)**	• 10 A	• 10 A	• 1 (Gs) 2 (Ws) – 25 A

ABSCHNITT 17 – RICHTLINIEN ZUM STABELEKTRODENSCHWEISSEN (SMAW)

17-1. Übersicht Elektroden- und Stromstärkenauswahl





ELECTRODE	DC*	AC	POSITION	PENETRATION	USAGE
6010	EP		ALL	DEEP	MIN. PREP, ROUGH HIGH SPATTER
6011	EP	✓	ALL	DEEP	
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

☞ *Für weitere Informationen über Schweißen besuchen Sie http://www.millerwelds.com/resources/welding-resources/*

Notizen

Notizen

Notizen

TRUE BLUE® WARRANTY

Gültig ab 1. Januar 2017 (Geräte ab Seriennummer “MH” 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. Co., Appleton, Wisconsin, dem ursprünglichen Einzelhändler, daß jedes neue MILLER-Gerät, welches nach dem oben angeführten Gültigkeitsdatum erworben wird, zum Zeitpunkt der Auslieferung durch MILLER frei von Material- und Herstellungsmängeln war. DIESE GARANTIE GILT AUSDRÜCKLICH ANSTELLE ALLER ANDEREN AUSDRÜCKLICHEN ODER IMPLIZITEN GARANTIEN, EINSCHLIESSLICH DER GARANTIEN FÜR MARKTFÄHIGKEIT UND TAUGLICHKEIT.

Innerhalb der unten angeführten Garantiezeiten wird MILLLER 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. Wenn Sie einen Gewährleistungsanspruch Online geltend machen, muss dem Anspruch eine detaillierte Beschreibung des Fehlers und der Maßnahmen beigefügt werden, die bei der Fehlersuche zur Bestimmung der defekten Komponenten und der Ursache des Fehlers ergriffen wurden.

MILLER wird Garantieansprüche für die unten angeführten Teile bei Auftreten eines derartigen Defektes innerhalb der Garantiezeiten anerkennen. Alle Garantiezeiten beginnen mit dem Datum, an dem das Gerät vom ursprünglichen Einzelhändler gekauft wird, oder 12 Monate, nachdem das Gerät an einen nordamerikanischen Händler verschickt wird, oder 18 Monate, nachdem das Gerät an einen internationalen Händler verschickt wird.

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
   * Selbstverdunkelnde Helm-Schweißschutzfilter (ausgeschlossen die Classic-Serie) (ohne Verarbeitung)
   * Motorbetriebenes Schweißgerät/Generatoren **(BEMERKUNG: Motoren unterliegen den Garantie- bestimmungen des jeweiligen Motorherstellers.)**
   * Inverter-Stromquellen (soweit nicht anders angegeben)
   * Plasmalichtbogenschneiden - Stromquellen
   * Prozessregler
   * Halbautomatische und automatische Drahtzuführungen
   * Transformator/Gleichrichter-Stromquellen
3. 2 Jahre — Teile und Verarbeitung
   * Selbstverdunkelnde Helm-Schweißschutzfilter - nur Classic-Serie (ohne Verarbeitung)
   * Rauchgasabsaugung - Capture 5 Filtair 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
   * Externe Überwachungseinrichtungen und -sensoren
   * 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 - Filtair 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
   * 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/Schweißtische (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.

MILLER PRODUKTE SIND BESTIMMT FÜR DEN VERKAUF UND FÜR DIE VERWENDUNG DURCH GEWERBLICHE/INDUSTRIELLE ANWENDER UND PERSONEN, DIE IN DER VERWENDUNG UND WARTUNG VON SCHWEISSGERÄT GESCHULT UND ERFAHREN SIND.

Im Falle eines durch diese Garantiebestimmungen gedeckten Garantieanspruchs, wird MILLER, nach eigenem Ermessen ausschließlich eine der folgenden Maßnahmen auswählen: (1) Reparatur; oder (2) Austausch; oder, wenn von MILLER in entsprechenden Fällen schriftlich dazu autorisiert, (3) die Rückerstattung der vernünftigen Kosten für Reparatur oder Austausch in einer autorisierten MILLER-Werkstätte; oder (4) Rückerstattung des Kaufpreises oder Gutschrift für diesen (abzüglich vernünftige Wertverminderung aufgrund des tatsächlichen Gebrauchs) bei Rücksendung der Güter auf Kosten und Gefahr des Kunden. Reparatur oder Austausch werden entweder im MILLER-Werk in Appleton, Wisconsin, oder in einer von MILLER bestimmten autorisierten MILLER-Servicewerkstätte durchgeführt. Daher wird kein Ersatz für Transportkosten jeglicher Art gewährt.

IM VOM GESETZ ZULÄSSIGEN AUSMASS STELLEN DIE HIERIN FESTGEHALTENEN ABHILFEMITTEL DIE EINZIGEN UND AUSSCHLIESSLICHEN ABHILFEMITTEL DAR. IN KEINEM FALL KANN MILLER FÜR DIREKTE, INDIREKTE, BESONDERE, ODER NACHFOLGEND AUFTRETENDE BESCHÄDIGUNGEN (EINSCHLIESSLICH GEWINNVERLUST) HAFTBAR GEMACHT WERDEN, UND ZWAR WEDER DURCH VERTRAG, SCHADENERSATZFORDERUNG NOCH IRGEND EIN ANDERES RECHTLICHES MITTEL.

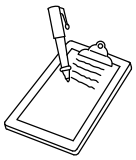
JEDE DURCH IMPLIZIERUNG, ANWENDUNG VON GESETZ, HANDELSBRAUCH ODER DEN GESCHÄFTSGANG NICHT HIERIN ENTHALTENE AUSDRÜCKLICHE GARANTIE UND JEDE IMPLIZIERTE GARANTIE ODER DARSTELLUNG FÜR LEISTUNG UND JEDES RECHTSMITTEL FÜR VERTRAGSBRUCH, SCHADENERSATZFORDERUNG ODER IRGENDEIN ANDERES RECHTSMITTEL AUSSER DIESER BESTIMMUNG, EINSCHLIESSLICH JEDER IMPLIZIERTEN GARANTIE FÜR MARKTFÄHIGKEIT ODER EIGNUNG ZU EINEM BESTIMMTEN ZWECK IM HINBLICK AUF ALLE VON MILLER EINGEBAUTEN GERÄTE SIND AUSGESCHLOSSEN UND WERDEN VON MILLER NICHT ANERKANNT.

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 Ausschließungen für Sie nicht zutreffen. Diese Garantie schafft bestimmte gesetzlich gedeckte Rechte. Andere Rechte könnten ebenso in Anspruch genommen werden, doch kann dies von Staat zu Staat unterschiedlich sein.

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

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

Miller®



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 (Service-informationen 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. Co.
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

ÜBERSETZUNG DER ORIGINAL BEDIENUNGSANLEITUNG – GEDRUCKT IN DER V.S.

© 2017 Miller Electric Mfg. Co. 2017–01