



DE

Schweißgerät

Pico 160 cel puls

Pico 160 cel puls VRD (RU)

Pico 160 cel puls VRD (AUS)

099-002129-EW500

26.03.2018

**Register now
and benefit!**
**Jetzt Registrieren
und Profitieren!**

www.ewm-group.com



Allgemeine Hinweise

WARNUNG



Betriebsanleitung lesen!

Die Betriebsanleitung führt in den sicheren Umgang mit den Produkten ein.

- Betriebsanleitung sämtlicher Systemkomponenten, insbesondere die Sicherheits- und Warnhinweise lesen und befolgen!
- Unfallverhütungsvorschriften und länderspezifische Bestimmungen beachten!
- Die Betriebsanleitung ist am Einsatzort des Gerätes aufzubewahren.
- Sicherheits- und Warnschilder am Gerät geben Auskunft über mögliche Gefahren. Sie müssen stets erkennbar und lesbar sein.
- Das Gerät ist entsprechend dem Stand der Technik und den Regeln bzw. Normen hergestellt und darf nur von Sachkundigen betrieben, gewartet und repariert werden.
- Technische Änderungen, durch Weiterentwicklung der Gerätetechnik, können zu unterschiedlichem Schweißverhalten führen.



Wenden Sie sich bei Fragen zu Installation, Inbetriebnahme, Betrieb, Besonderheiten am Einsatzort sowie dem Einsatzzweck an Ihren Vertriebspartner oder an unseren Kundenservice unter +49 2680 181-0.

Eine Liste der autorisierten Vertriebspartner finden Sie unter www.ewm-group.com/en/specialist-dealers.

Die Haftung im Zusammenhang mit dem Betrieb dieser Anlage ist ausdrücklich auf die Funktion der Anlage beschränkt. Jegliche weitere Haftung, gleich welcher Art, wird ausdrücklich ausgeschlossen. Dieser Haftungsausschluss wird bei Inbetriebnahme der Anlage durch den Anwender anerkannt.

Sowohl das Einhalten dieser Anleitung als auch die Bedingungen und Methoden bei Installation, Betrieb, Verwendung und Wartung des Gerätes können vom Hersteller nicht überwacht werden.

Eine unsachgemäße Ausführung der Installation kann zu Sachschäden führen und in der Folge Personen gefährden. Daher übernehmen wir keinerlei Verantwortung und Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus fehlerhafter Installation, unsachgemäßem Betrieb sowie falscher Verwendung und Wartung ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen.

© EWM AG

Dr. Günter-Henle-Straße 8
56271 Mündersbach Germany
Tel: +49 2680 181-0, Fax: -244
E-Mail: info@ewm-group.com
www.ewm-group.com

Das Urheberrecht an diesem Dokument verbleibt beim Hersteller.

Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung.

Der Inhalt dieses Dokumentes wurde sorgfältig recherchiert, überprüft und bearbeitet, dennoch bleiben Änderungen, Schreibfehler und Irrtümer vorbehalten.

1 Inhaltsverzeichnis

1	Inhaltsverzeichnis	3
2	Zu Ihrer Sicherheit	5
2.1	Hinweise zum Gebrauch dieser Betriebsanleitung	5
2.2	Symbolerklärung	5
2.2.1	Gesamtdokumentation	6
2.3	Allgemein	6
3	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	7
3.1	Mitgeltende Unterlagen	7
3.1.1	Garantie	7
3.1.2	Konformitätserklärung	7
3.1.3	Schweißen in Umgebung mit erhöhter elektrischer Gefährdung	7
3.1.4	Kalibrieren / Validieren	7
4	Gerätebeschreibung - Schnellübersicht	8
4.1	Vorderansicht	8
4.2	Rückansicht	9
4.3	Gerätesteuerung - Bedienelemente	10
5	Aufbau und Funktion	12
5.1	Transport und Aufstellen	12
5.1.1	Gerätekühlung	12
5.1.2	Werkstückleitung, Allgemein	12
5.1.3	Umgebungsbedingungen	13
5.1.3.1	Im Betrieb	13
5.1.3.2	Transport und Lagerung	13
5.1.4	Länge des Transportgurtes einstellen	13
5.1.5	Hinweise zum Verlegen von Schweißstromleitungen	14
5.1.6	Vagabundierende Schweißströme	15
5.1.7	Netzanschluss	15
5.1.7.1	Netzform	16
5.2	Bedienung der Gerätesteuerung	16
5.3	Geräteanzeige	16
5.3.1	Einstellung der Schweißleistung	16
5.3.2	Einstellung der Schweißparameter im Funktionsablauf	16
5.3.3	Erweiterte Schweißparameter einstellen (Expertmenü)	16
5.3.4	Grundeinstellungen ändern (Gerätekonfigurationsmenü)	16
5.4	E-Hand-Schweißen	17
5.4.1	Anschluss Elektrodenhalter und Werkstückleitung	17
5.4.2	Schweißaufgabenwahl	18
5.4.3	Arcforce	18
5.4.4	Hotstart	18
5.4.5	Antistick	19
5.4.6	Mittelwertpulsen	19
5.4.7	Expertmenü (E-Hand)	20
5.5	WIG-Schweißen	21
5.5.1	Anschluss WIG-Schweißbrenner mit Gasdrehventil	21
5.5.2	Schutzgasversorgung	21
5.5.3	Anschluss Druckminderer	22
5.5.4	Schweißaufgabenwahl	22
5.5.5	Gastest - Einstellung Schutzgasmenge	22
5.5.6	Lichtbogenzündung	23
5.5.6.1	Liftarc	23
5.5.7	Mittelwertpulsen	23
5.5.8	Expertmenü (WIG)	24
5.6	Fernsteller	25
5.7	Lichtbogenlängenbegrenzung (USP)	25
5.8	Energiesparmodus (Standby)	25
5.9	Spannungsminderungseinrichtung	25
5.10	Zugriffssteuerung	25
5.11	Gerätekonfigurationsmenü	26

6	Wartung, Pflege und Entsorgung	28
6.1	Allgemein	28
6.1.1	Reinigung	28
6.1.2	Schmutzfilter	28
6.2	Wartungsarbeiten, Intervalle	29
6.2.1	Tägliche Wartungsarbeiten	29
6.2.2	Monatliche Wartungsarbeiten	29
6.2.3	Jährliche Prüfung (Inspektion und Prüfung während des Betriebes)	29
6.3	Entsorgung des Gerätes	30
7	Störungsbeseitigung	31
7.1	Fehlermeldungen (Stromquelle)	31
7.2	Checkliste zur Störungsbeseitigung	32
7.3	Softwareversion der Gerätesteuerung anzeigen	32
7.4	Dynamische Leistungsanpassung	32
7.5	Schweißparameter auf Werkseinstellung zurücksetzen	33
8	Technische Daten	34
8.1	Pico 160 cel puls	34
9	Zubehör	35
9.1	Elektrodenhalter / Werkstückleitung	35
9.2	Fernsteller und Zubehör	35
9.3	WIG-Schweißbrenner	35
9.4	Allgemeines Zubehör	35
9.5	Optionen	35
10	Serviceunterlagen	36
10.1	Ersatz- und Verschleißteile	36
10.2	Schaltplan	38
11	Anhang A	39
11.1	Parameterübersicht - Einstellbereiche	39
12	Anhang B	40
12.1	Händlersuche	40

2 Zu Ihrer Sicherheit

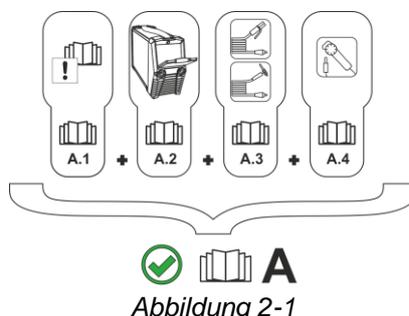
2.1 Hinweise zum Gebrauch dieser Betriebsanleitung

2.2 Symbolerklärung

Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung
	Technische Besonderheiten, die der Benutzer beachten muss.		betätigen und loslassen / tippen / tasten
	Gerät ausschalten		loslassen
	Gerät einschalten		betätigen und halten
			schalten
	falsch / ungültig		drehen
	richtig / gültig		Zahlenwert - einstellbar
	Eingang		Signalleuchte leuchtet grün
	Navigieren		Signalleuchte blinkt grün
	Ausgang		Signalleuchte leuchtet rot
	Zeitdarstellung (Beispiel: 4 s warten / betätigen)		Signalleuchte blinkt rot
	Unterbrechung in der Menüdarstellung (weitere Einstellmöglichkeiten möglich)		
	Werkzeug nicht notwendig / nicht benutzen		
	Werkzeug notwendig / benutzen		

2.2.1 Gesamtdokumentation

- Diese Betriebsanleitung ist Teil der Gesamtdokumentation und ist nur in Verbindung mit dem Dokument "Sicherheitsvorschriften" gültig!**
Dokumente aller Systemkomponenten lesen und befolgen!



Pos.	Dokumentation
A.1	Sicherheitsvorschriften
A.2	Stromquelle
A.3	Elektrodenhalter / Schweißbrenner
A.4	Fernsteller
A	Gesamtdokumentation

2.3 Allgemein

- Pflichten des Betreibers!**
Zum Betrieb des Gerätes sind die jeweiligen nationalen Richtlinien und Gesetze einzuhalten!
- **Nationale Umsetzung der Rahmenrichtlinie (89/391/EWG) über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer bei der Arbeit sowie die dazugehörigen Einzelrichtlinien.**
 - **Insbesondere die Richtlinie (89/655/EWG) über die Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung von Arbeitsmitteln durch Arbeitnehmer bei der Arbeit.**
 - **Die Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung des jeweiligen Landes.**
 - **Errichten und Betreiben des Gerätes entsprechend IEC 60974-9.**
 - **Den Anwender in regelmäßigen Abständen zum sicherheitsbewussten Arbeiten anhalten.**
 - **Regelmäßige Prüfung des Gerätes nach IEC 60974-4.**
- Die Herstellergarantie erlischt bei Geräteschäden durch Fremdkomponenten!**
- **Ausschließlich Systemkomponenten und Optionen (Stromquellen, Schweißbrenner, Elektrodenhalter, Fernsteller, Ersatz- und Verschleißteile, etc.) aus unserem Lieferprogramm verwenden!**
 - **Zubehörkomponente nur bei ausgeschalteter Stromquelle an Anschlussbuchse einstecken und verriegeln!**
- Anforderungen für den Anschluss an das öffentliche Versorgungsnetz**
Hochleistungs-Geräte können durch den Strom, den sie aus dem Versorgungsnetz ziehen, die Netzqualität beeinflussen. Für einige Gerätetypen können daher Anschlussbeschränkungen oder Anforderungen an die maximal mögliche Leitungsimpedanz oder die erforderliche minimale Versorgungskapazität an der Schnittstelle zum öffentlichen Netz (gemeinsamer Kopplungspunkt PCC) gelten, wobei auch hierzu auf die technischen Daten der Geräte hingewiesen wird. In diesem Fall liegt es in der Verantwortung des Betreibers oder des Anwenders des Gerätes, ggf. nach Konsultation mit dem Betreiber des Versorgungsnetzes sicherzustellen, dass das Gerät angeschlossen werden kann.

3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

WARNUNG



Gefahren durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch!

Das Gerät ist entsprechend dem Stand der Technik und den Regeln bzw. Normen für den Einsatz in Industrie und Gewerbe hergestellt. Es ist nur für die auf dem Typenschild vorgegebenen Schweißverfahren bestimmt. Bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch können vom Gerät Gefahren für Personen, Tiere und Sachwerte ausgehen. Für alle daraus entstehenden Schäden wird keine Haftung übernommen!

- Gerät ausschließlich bestimmungsgemäß und durch unterwiesenes, sachkundiges Personal verwenden!
- Gerät nicht unsachgemäß verändern oder umbauen!

Lichtbogenschweißgerät zum E-Hand-Gleichstromschweißen und im Nebenverfahren WIG-Gleichstromschweißen mit Liftarc (Kontaktzündung).

3.1 Mitgeltende Unterlagen

3.1.1 Garantie



Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der beiliegenden Broschüre "Warranty registration" sowie unserer Information zu Garantie, Wartung und Prüfung auf www.ewm-group.com !

3.1.2 Konformitätserklärung



Das bezeichnete Gerät entspricht in seiner Konzeption und Bauart den EG-Richtlinien:

- Niederspannungsrichtlinie (LVD)
- Richtlinie elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
- Restriction of Hazardous Substance (RoHS)

Im Falle von unbefugten Veränderungen, unsachgemäßen Reparaturen, Nichteinhaltung der Fristen zur "Lichtbogen-Schweißeinrichtungen - Inspektion und Prüfung während des Betriebes" und / oder unerlaubten Umbauten, welche nicht ausdrücklich vom Hersteller autorisiert sind, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. Jedem Produkt liegt eine spezifische Konformitätserklärung im Original bei.

3.1.3 Schweißen in Umgebung mit erhöhter elektrischer Gefährdung



Die Geräte können entsprechend der Vorschriften und Normen IEC / DIN EN 60974 und VDE 0544 in Umgebung mit erhöhter elektrischer Gefährdung eingesetzt werden.

3.1.4 Kalibrieren / Validieren

Hiermit wird bestätigt, dass dieses Gerät entsprechend der gültigen Normen IEC/EN 60974, ISO/EN 17662, EN 50504 mit kalibrierten Messmitteln überprüft wurde und die zulässigen Toleranzen einhält. Empfohlenes Kalibrierintervall: 12 Monate.

4 Gerätebeschreibung - Schnellübersicht

4.1 Vorderansicht

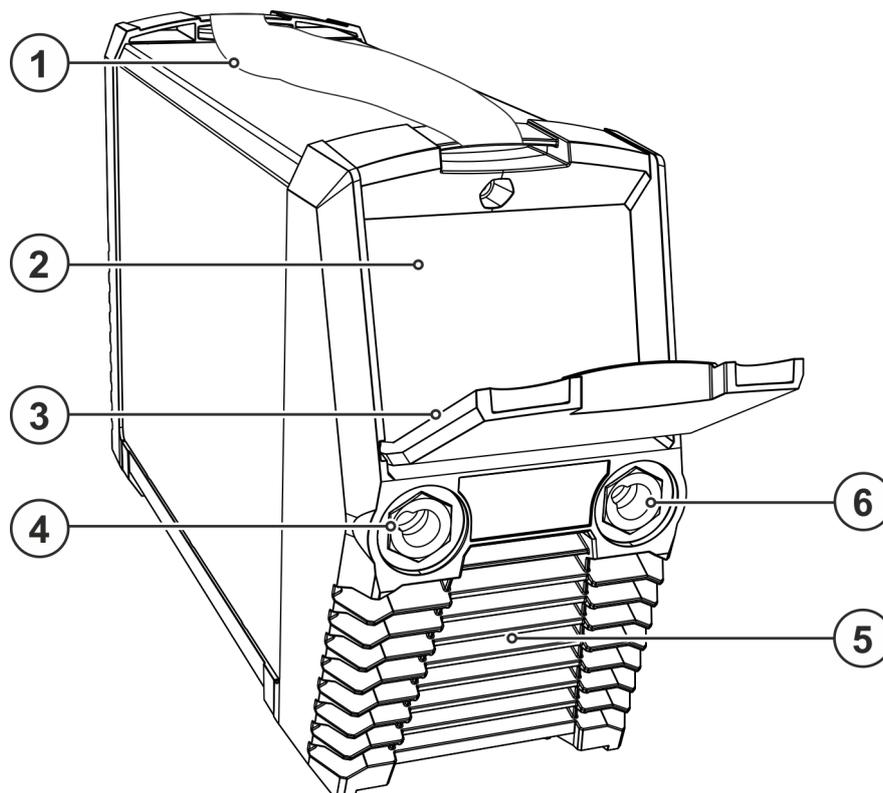


Abbildung 4-1

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Transportgurt > siehe Kapitel 5.1.4
2		Gerätesteuerung > siehe Kapitel 4.3
3		Schutzklappe
4	+	Anschlussbuchse Schweißstrom „+“ <ul style="list-style-type: none"> • E-Hand: Anschluss Elektrodenhalter bzw. Werkstückleitung • WIG: Anschluss Werkstückleitung
5		Austrittsöffnung Kühlluft
6	—	Anschlussbuchse, Schweißstrom „-“ <ul style="list-style-type: none"> • E-Hand: Anschluss Elektrodenhalter bzw. Werkstückleitung • WIG: Anschluss WIG-Schweißbrenner

4.2 Rückansicht

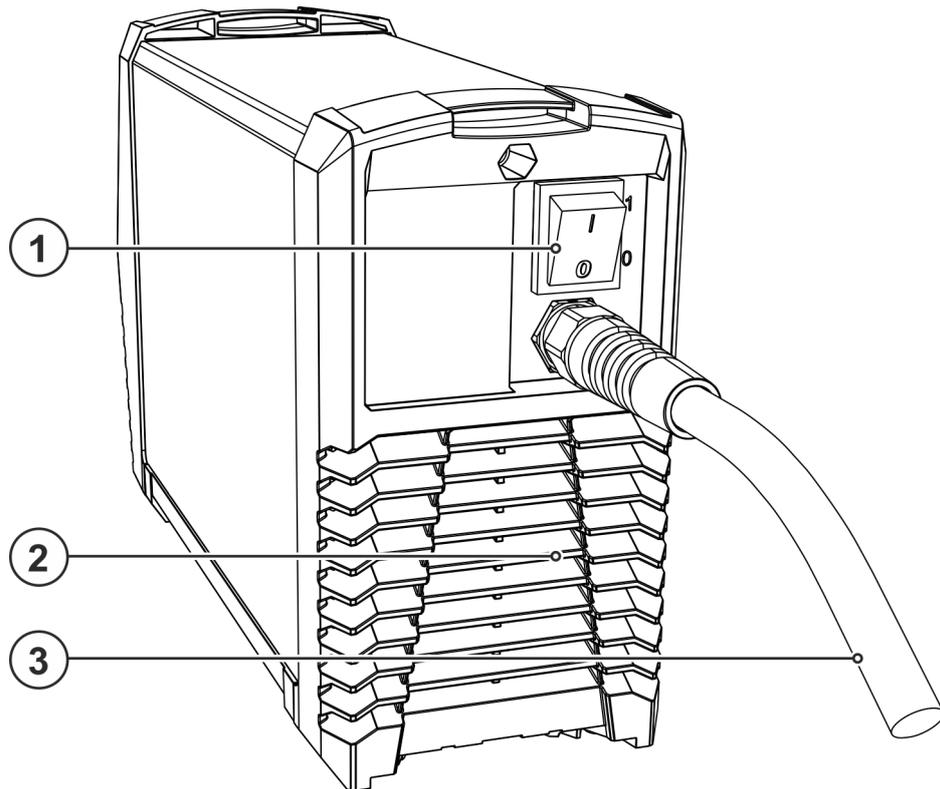


Abbildung 4-2

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Hauptschalter, Gerät Ein/Aus
2		Eintrittsöffnung Kühlluft
3		Netzanschlusskabel > siehe Kapitel 5.1.7

4.3 Gerätesteuerung - Bedienelemente

Die Einstellbereiche der Parameterwerte sind im Kapitel Parameterübersicht zusammengefasst > siehe Kapitel 11.1.

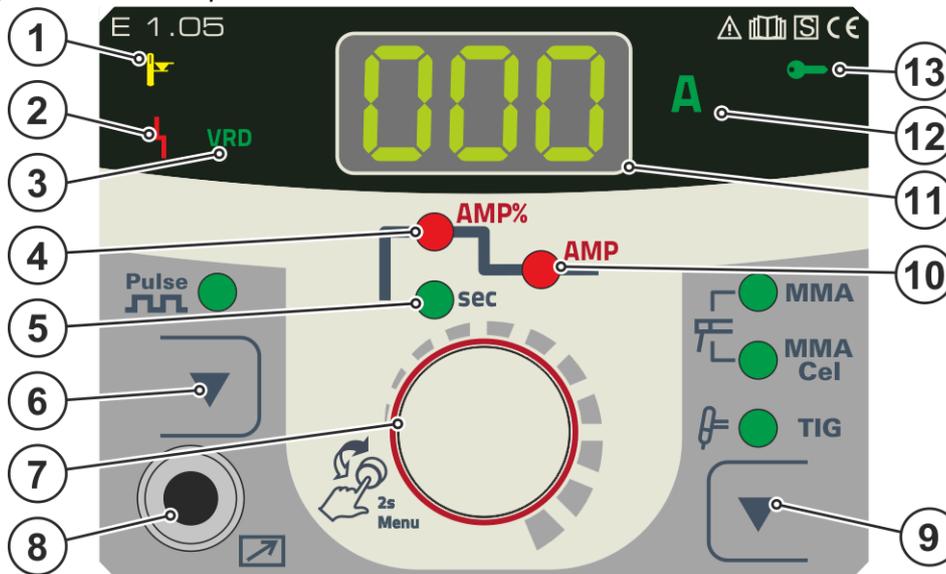


Abbildung 4-3

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Signalleuchte Übertemperatur Temperaturwächter im Leistungsteil schalten bei Übertemperatur das Leistungsteil ab und die Kontrollleuchte Übertemperatur leuchtet. Nach dem Abkühlen kann ohne weitere Maßnahmen weitergeschweißt werden.
2		Signalleuchte Sammelstörung Fehlermeldungen > siehe Kapitel 7
3	VRD	Signalleuchte Spannungsminderungseinrichtung (VRD) > siehe Kapitel 5.9
4	AMP%	Signalleuchte Hotstart-Strom
5	sec	Signalleuchte Hotstart-Zeit
6		Drucktaste Pulsschweißen / Energiesparmodus E-Hand - Pulsschweißen > siehe Kapitel 5.4.6 WIG ----- Pulsschweißen > siehe Kapitel 5.5.7 Nach 2 s Betätigung wechselt das Gerät in den Energiesparmodus. Zum Reaktivieren genügt die Betätigung eines beliebigen Bedienelementes > siehe Kapitel 5.8.
7		Steuerungsknopf Zentraler Steuerungsknopf zur Bedienung durch Drehen und Drücken > siehe Kapitel 5.2.
8		Anschlussbuchse, 3-polig Steuerleitung Fernsteller
9		Drucktaste Schweißverfahren MMA ----- E-Hand-Schweißen MMA Cel ----- E-Hand-Schweißen (Cel-Kennlinie) TIG ----- WIG-Schweißen
10	AMP	Signalleuchte Hauptstrom I _{min} bis I _{max} (1 A-Schritte)
11		Schweißdatenanzeige (dreistellig) Anzeige Schweißparameter und deren Werte > siehe Kapitel 5.3
12	A	Signalleuchte Einheit Schweißstrom Leuchtet wenn Schweißströme angezeigt werden.

Pos.	Symbol	Beschreibung
13		Signalleuchte Zugriffssteuerung aktiv Signalleuchte leuchtet bei aktiver Zugriffssteuerung der Gerätesteuerung > <i>siehe Kapitel 5.10.</i>

5 Aufbau und Funktion

WARNUNG



Verletzungsgefahr durch elektrische Spannung!
Berührung von stromführenden Teilen, z. B. Stromanschlüsse, kann lebensgefährlich sein!

- Sicherheitshinweise auf den ersten Seiten der Betriebsanleitung beachten!
- Inbetriebnahme ausschließlich durch Personen, die über entsprechende Kenntnisse im Umgang mit Stromquellen verfügen!
- Verbindungs- oder Stromleitungen bei abgeschaltetem Gerät anschließen!



Dokumentationen aller System- bzw. Zubehörkomponenten lesen und beachten!

5.1 Transport und Aufstellen

WARNUNG



Unfallgefahr durch unzulässigen Transport nicht kranbarer Geräte!
Kranen und Aufhängen des Geräts ist nicht zulässig! Das Gerät kann herunterfallen und Personen verletzen! Griffe, Gurte oder Halterungen sind ausschließlich zum Transport per Hand geeignet!

- Das Gerät ist nicht zum Kranen oder Aufhängen geeignet!



Die Geräte sind zum Betrieb in aufrechter Stellung konzipiert!
Betrieb in nicht zugelassenen Lagen kann Geräteschäden verursachen.

- **Transport und Betrieb ausschließlich in aufrechter Stellung!**



Durch unsachgemäßen Anschluss können Zubehörkomponenten und die Stromquelle beschädigt werden!

- **Zubehörkomponente nur bei ausgeschaltetem Schweißgerät an entsprechender Anschlussbuchse einstecken und verriegeln.**
- **Ausführliche Beschreibungen der Betriebsanleitung der entsprechenden Zubehörkomponente entnehmen!**
- **Zubehörkomponenten werden nach dem Einschalten der Stromquelle automatisch erkannt.**

5.1.1 Geräte Kühlung



Mangelnde Belüftung führt zu Leistungsreduzierung und Geräteschäden.

- **Umgebungsbedingungen einhalten!**
- **Ein- und Austrittsöffnung für Kühlluft freihalten!**
- **Mindestabstand 0,5 m zu Hindernissen einhalten!**

5.1.2 Werkstückleitung, Allgemein

VORSICHT



Verbrennungsgefahr durch unsachgemäßen Schweißstromanschluss!
Durch nicht verriegelte Schweißstromstecker (Geräteanschlüsse) oder Verschmutzungen am Werkstückanschluss (Farbe, Korrosion) können sich diese Verbindungsstellen und Leitungen erhitzen und bei Berührung zu Verbrennungen führen!

- Schweißstromverbindungen täglich prüfen und ggf. durch Rechtsdrehen verriegeln.
- Werkstückanschlussstelle gründlich reinigen und sicher befestigen! Konstruktionsteile des Werkstücks nicht als Schweißstromrückleitung benutzen!

5.1.3 Umgebungsbedingungen

- ☞ **Das Gerät darf ausschließlich auf geeigneten, tragfähigen und ebenen Untergrund (auch im Freien nach IP 23) aufgestellt und betrieben werden!**
- Für rutschfesten, ebenen Boden und ausreichende Beleuchtung des Arbeitsplatzes sorgen.
 - Eine sichere Bedienung des Gerätes muss jederzeit gewährleistet sein.

- ☞ **Geräteschäden durch Verschmutzungen!**
Ungewöhnlich hohe Mengen an Staub, Säuren, korrosiven Gasen oder Substanzen können das Gerät beschädigen (Wartungsintervalle beachten > siehe Kapitel 6.2).
- Hohe Mengen an Rauch, Dampf, Öldunst, Schleifstäuben und korrosiver Umgebungsluft vermeiden!

5.1.3.1 Im Betrieb

Temperaturbereich der Umgebungsluft:

- -25 °C bis +40 °C (-13 F bis 104 F)

relative Luftfeuchte:

- bis 50 % bei 40 °C (104 F)
- bis 90 % bei 20 °C (68 F)

5.1.3.2 Transport und Lagerung

Lagerung im geschlossenen Raum, Temperaturbereich der Umgebungsluft:

- -30 °C bis +70 °C (-22 F bis 158 F)

Relative Luftfeuchte

- bis 90 % bei 20 °C (68 F)

5.1.4 Länge des Transportgurtes einstellen

- ☞ **Beispielhaft für die Einstellung wird in der Abbildung das Verlängern des Gurtes dargestellt. Zum Einkürzen müssen die Gurtschlaufen in entgegengesetzter Richtung gefädelt werden.**

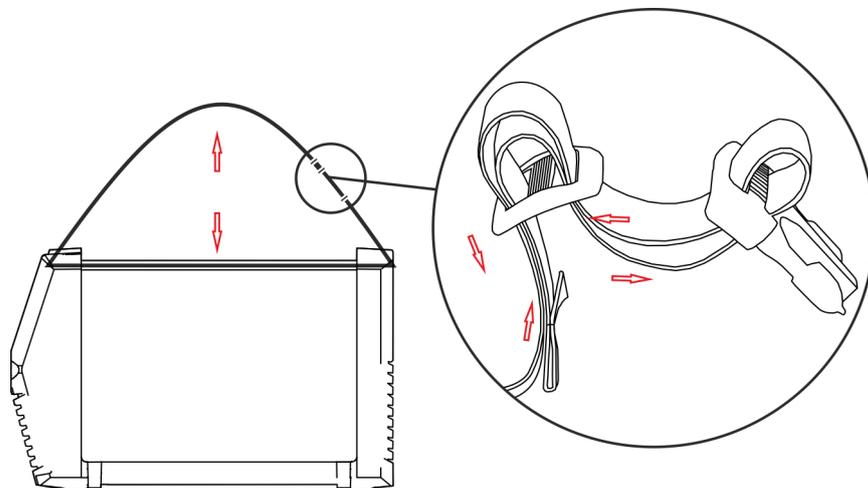


Abbildung 5-1

5.1.5 Hinweise zum Verlegen von Schweißstromleitungen

Für jedes Schweißgerät eine eigene Werkstückleitung zum Werkstück verwenden!

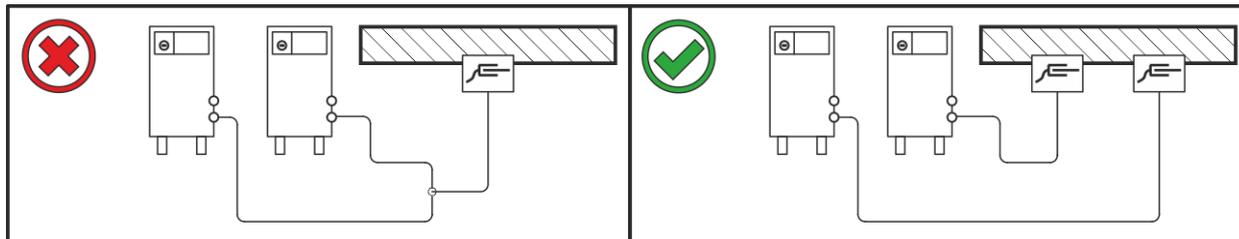


Abbildung 5-2

Schweißstromleitungen, Schweißbrenner- und Zwischenschlauchpakete vollständig abrollen. Schlaufen vermeiden!

Kabellängen grundsätzlich nicht länger als nötig.

Überschüssige Kabellängen mäanderförmig verlegen.

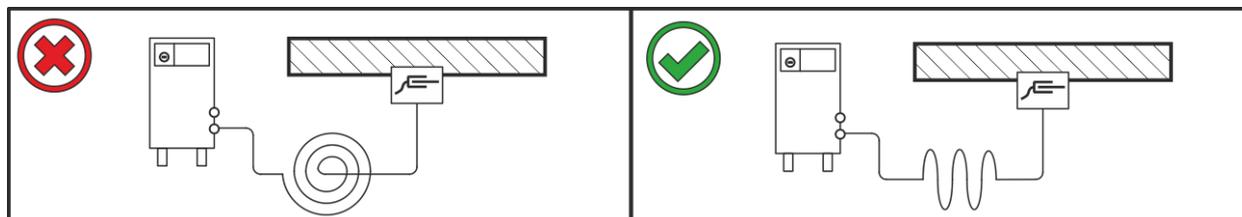


Abbildung 5-3

5.1.6 Vagabundierende Schweißströme

⚠️ WARNUNG**Verletzungsgefahr durch vagabundierende Schweißströme!**

Durch vagabundierende Schweißströme können Schutzleiter zerstört, Geräte und elektrische Einrichtungen beschädigt, Bauteile überhitzt und in der Folge Brände entstehen.

- Regelmäßig alle Schweißstromverbindungen auf festen Sitz und elektrisch einwandfreien Anschluss kontrollieren.
- Alle elektrisch leitenden Komponenten der Stromquelle wie Gehäuse, Fahrwagen, Krangestelle elektrisch isoliert aufstellen, befestigen oder aufhängen!
- Keine anderen elektrischen Betriebsmittel wie Bohrmaschinen, Winkelschleifer etc. auf Stromquelle, Fahrwagen, Krangestelle unisoliert ablegen!
- Schweißbrenner und Elektrodenhalter immer elektrisch isoliert ablegen wenn, nicht in Gebrauch!

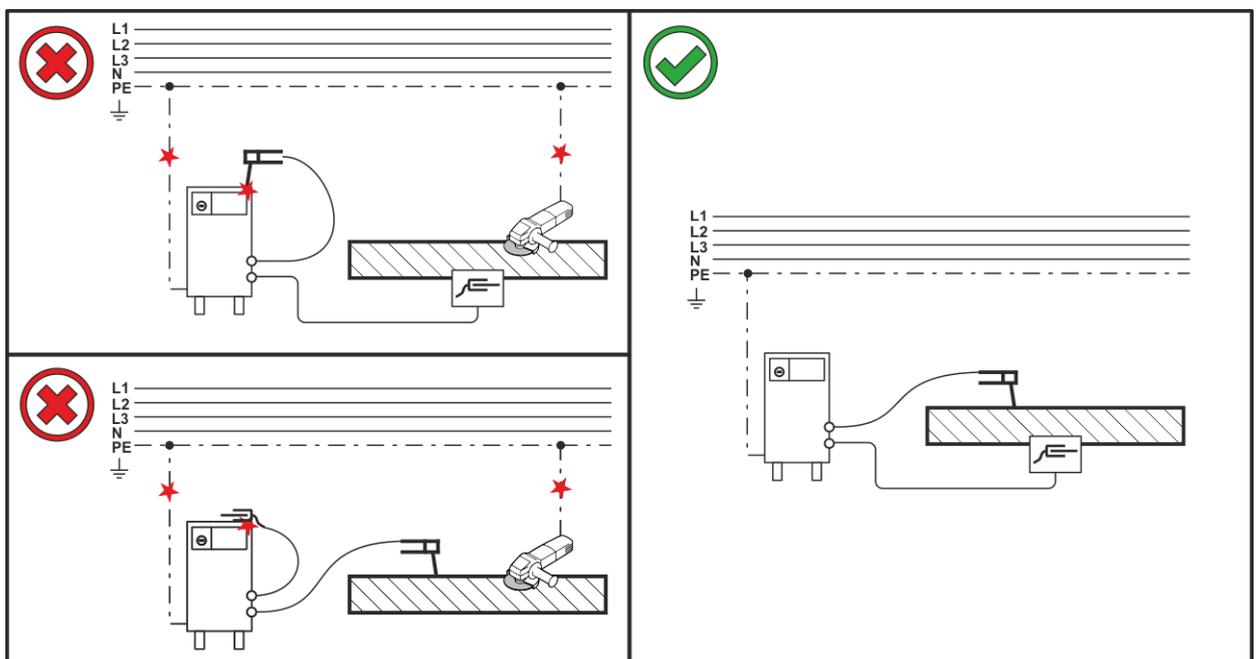


Abbildung 5-4

5.1.7 Netzanschluss

⚠️ GEFAHR**Gefahren durch unsachgemäßen Netzanschluss!**

Unsachgemäßer Netzanschluss kann zu Personen- bzw. Sachschäden führen!

- Der Anschluss (Netzstecker oder Kabel), die Reparatur oder Spannungsanpassung des Gerätes muss durch einen Elektrofachmann nach den jeweiligen Landesgesetzen bzw. Landesvorschriften zu erfolgen!
- Die auf dem Leistungsschild angegebene Netzspannung muss mit der Versorgungsspannung übereinstimmen.
- Gerät ausschließlich an einer Steckdose mit vorschriftsmäßig angeschlossenen Schutzleiter betreiben.
- Netzstecker, -steckdose und -zuleitung müssen in regelmäßigen Abständen durch einen Elektrofachmann geprüft werden!
- Bei Generatorbetrieb ist der Generator entsprechend seiner Betriebsanleitung zu erden. Das erzeugte Netz muss für den Betrieb von Geräten nach Schutzklasse I geeignet sein.

5.1.7.1 Netzform



Das Gerät darf ausschließlich an einem Einphasen-2-Leiter-System mit geerdetem Neutraleiter angeschlossen und betrieben werden.

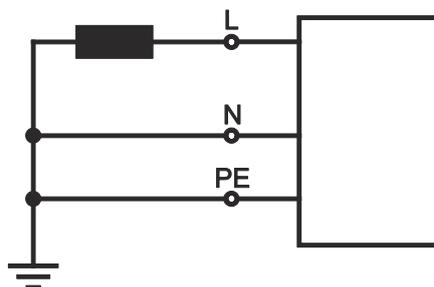


Abbildung 5-5

Legende

Pos.	Bezeichnung	Kennfarbe
L	Außenleiter	braun
N	Neutraleiter	blau
PE	Schutzleiter	grün-gelb

- Netzstecker des abgeschalteten Gerätes in entsprechende Steckdose einstecken.

5.2 Bedienung der Gerätesteuerung

5.3 Geräteanzeige

Nach dem Einschalten des Gerätes oder dem Beenden einer Einstellung wechselt die Gerätesteuerung zur Grundansicht. Dies bedeutet, dass die zuvor gewählten Einstellungen übernommen (ggf. durch Signalleuchten angezeigt) und der Sollwert der Stromstärke (A) in der Schweißdatenanzeige dargestellt wird.

5.3.1 Einstellung der Schweißleistung

Die Einstellung der Schweißleistung erfolgt mit dem Steuerungsknopf. Darüber hinaus können die Parameter im Funktionsablauf oder die Einstellungen in den verschiedenen Gerätemenüs angepasst werden.

5.3.2 Einstellung der Schweißparameter im Funktionsablauf

Die Einstellung eines Schweißparameters im Funktionsablauf erfolgt durch einen kurzen Druck auf den Steuerungsknopf (Navigation zum Parameter) und anschließendem Drehen des Knopfes (Einstellung des Parameters).

5.3.3 Erweiterte Schweißparameter einstellen (Expertmenü)

Im Expertmenü sind Funktionen und Parameter hinterlegt, die sich nicht direkt an der Gerätesteuerung einstellen lassen, bzw. bei denen ein regelmäßiges Einstellen nicht erforderlich ist. Die Anzahl und Darstellung dieser Parameter erfolgt in Abhängigkeit des zuvor gewählten Schweißverfahrens bzw. der Funktionen.

5.3.4 Grundeinstellungen ändern (Gerätekonfigurationsmenü)

Im Gerätekonfigurationsmenü können Grundfunktionen des Schweißsystems angepasst werden. Die Einstellungen sollten ausschließlich von erfahrenen Anwendern verändert werden > siehe Kapitel 5.11.

5.4 E-Hand-Schweißen
5.4.1 Anschluss Elektrodenhalter und Werkstückleitung
⚠ VORSICHT

Quetsch- und Verbrennungsgefahr!
Beim Stabelektrodenwechsel besteht Quetsch- und Verbrennungsgefahr!

- Geeignete, trockene Schutzhandschuhe tragen.
- Isolierte Zange benutzen, um verbrauchte Stabelektroden zu entfernen oder um geschweißte Werkstücke zu bewegen.

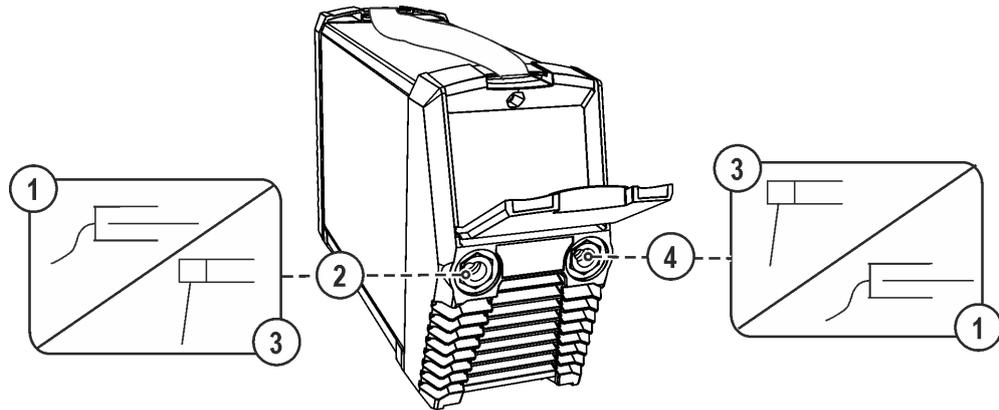


Abbildung 5-6

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Werkstück
2		Anschlussbuchse, Schweißstrom „+“ Anschluss Elektrodenhalter bzw. Werkstückleitung
3		Elektrodenhalter
4		Anschlussbuchse, Schweißstrom „-“ Anschluss Werkstückleitung bzw. Elektrodenhalter

Die Polarität richtet sich nach der Angabe des Elektrodenherstellers auf der Elektrodenverpackung.

- Kabelstecker des Elektrodenhalters entweder in die Anschlussbuchse, Schweißstrom „+“ oder „-“ einstecken und durch Rechtsdrehung verriegeln.
- Kabelstecker der Werkstückleitung entweder in die Anschlussbuchse, Schweißstrom „+“ oder „-“ einstecken und durch Rechtsdrehung verriegeln.

5.4.2 Schweißaufgabenwahl

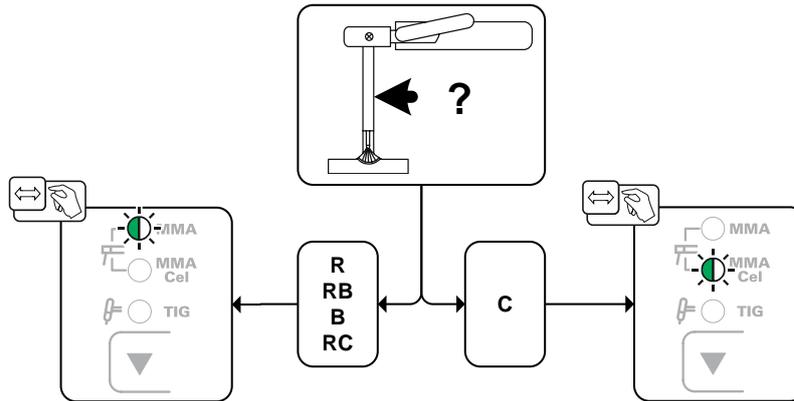


Abbildung 5-7

Typ	Elektrodentyp
R	rutil
RB	rutilbasisch
B	basisch
RC	rutilcellulose
C	cellulose

5.4.3 Arcforce

Während des Schweißvorgangs verhindert Arcforce durch Stromerhöhungen das Festbrennen der Elektrode im Schweißbad. Dies erleichtert besonders das Verschweißen von grobtropfig abschmelzenden Elektrodentypen bei niedrigen Stromstärken mit kurzen Lichtbögen.

Parametereinstellung > siehe Kapitel 5.4.7.

5.4.4 Hotstart

Für ein sicheres Zünden des Lichtbogens und eine ausreichende Erwärmung auf dem noch kalten Grundwerkstoff zu Beginn des Schweißens sorgt die Funktion Heißstart (Hotstart). Das Zünden erfolgt hierbei mit erhöhter Stromstärke (Hotstart-Strom) über eine bestimmte Zeit (Hotstart-Zeit).

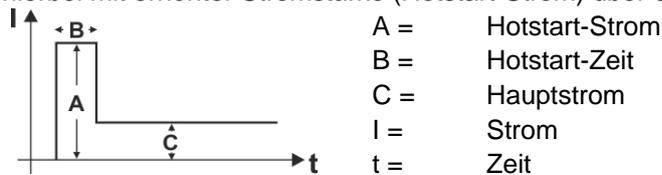


Abbildung 5-8

Einstellung

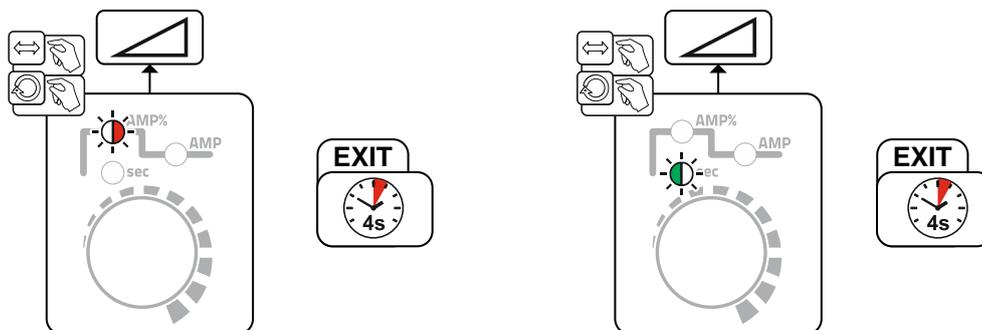
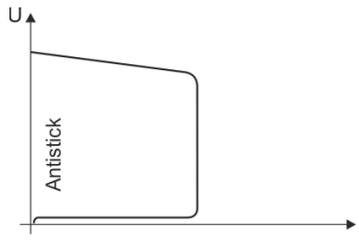


Abbildung 5-9

5.4.5 Antistick



Antistick verhindert das Ausglühen der Elektrode.

Sollte die Elektrode trotz Arcforce festbrennen, schaltet das Gerät automatisch innerhalb von ca. 1 s auf den Minimalstrom um. Das Ausglühen der Elektrode wird verhindert. SchweißstromEinstellung überprüfen und für die Schweißaufgabe korrigieren!

Abbildung 5-10

5.4.6 Mittelwertpulsen

Beim Mittelwertpulsen wird periodisch zwischen zwei Strömen umgeschaltet, wobei ein Strommittelwert (AMP), ein Pulsstrom (I_{puls}), eine Balance (\overline{bRL}) und eine Frequenz (\overline{FrE}) vorzugeben ist. Der eingestellte Strommittelwert in Ampere ist maßgebend, der Pulsstrom (I_{puls}) wird über den Parameter \overline{IPL} prozentual zum Mittelwertstrom (AMP) vorgegeben. Der Pulspausestrom (IPP) muss nicht eingestellt werden. Dieser Wert wird durch die Gerätesteuerung berechnet, sodass der Mittelwert des Schweißstromes (AMP) eingehalten wird.

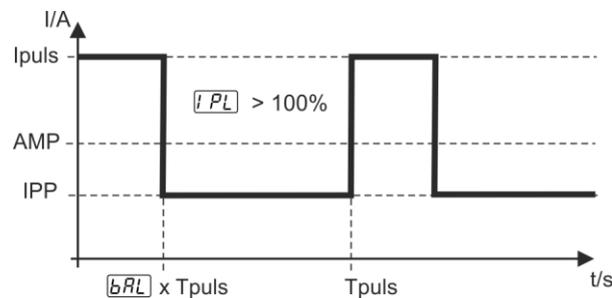


Abbildung 5-11

AMP = Hauptstrom (Mittelwert); z. B. 100 A

I_{puls} = Pulsstrom = \overline{IPL} x AMP; z.B. 140 % x 100 A = 140 A

IPP = Pulspausestrom

T_{puls} = Dauer eines Pulszyklus = $1/\overline{FrE}$; z.B. $1/1$ Hz = 1 s

\overline{bRL} = Balance

Anwahl

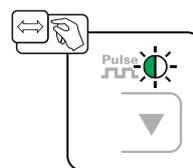


Abbildung 5-12

Parametereinstellung > siehe Kapitel 5.4.7.

5.4.7 Expertmenü (E-Hand)

Im Expertmenü sind einstellbare Parameter hinterlegt, deren regelmäßiges Einstellen nicht erforderlich ist. Die Anzahl der gezeigten Parameter kann durch z. B. eine deaktivierte Funktion eingeschränkt sein. Die Einstellbereiche der Parameterwerte sind im Kapitel Parameterübersicht zusammengefasst > *siehe Kapitel 11.1.*

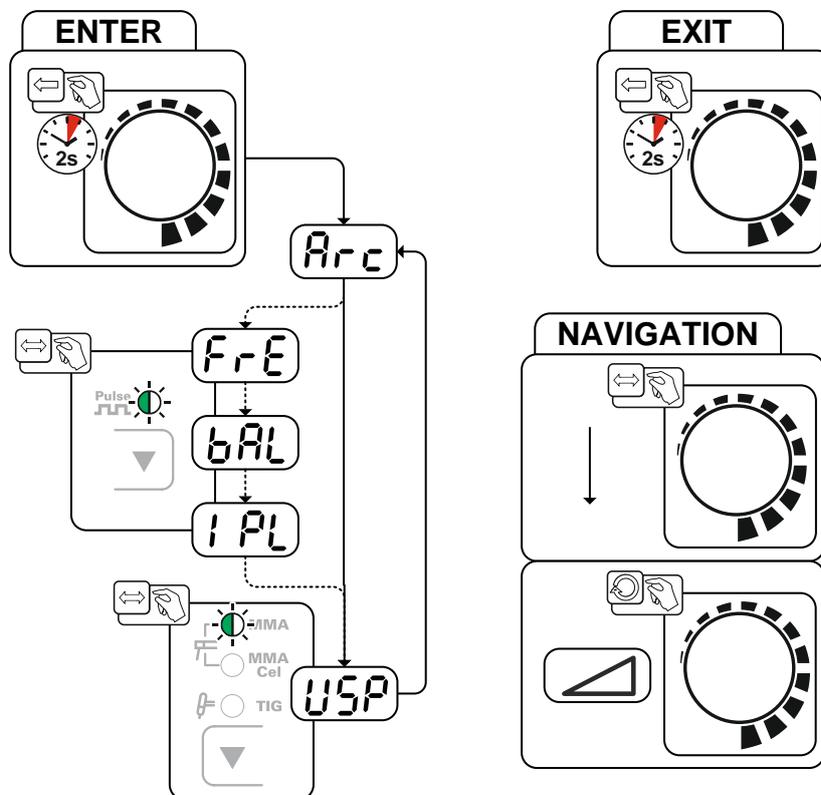


Abbildung 5-13

Anzeige	Einstellung / Anwahl
Arc	Korrektur Arcforce <ul style="list-style-type: none"> • Wert erhöhen > härterer Lichtbogen • Wert verringern > weicherer Lichtbogen
FrE	Pulsfrequenz
bAL	Pulsbalance
I PL	Pulsstrom > siehe Kapitel 5.4.6
USP	Lichtbogenlängenbegrenzung > siehe Kapitel 5.7 <input type="checkbox"/> on ----- Funktion eingeschaltet <input type="checkbox"/> off ----- Funktion ausgeschaltet

5.5 WIG-Schweißen

5.5.1 Anschluss WIG-Schweißbrenner mit Gasdrehventil

Schweißbrenner entsprechend der Schweißaufgabe vorbereiten (siehe Brennerbetriebsanleitung).

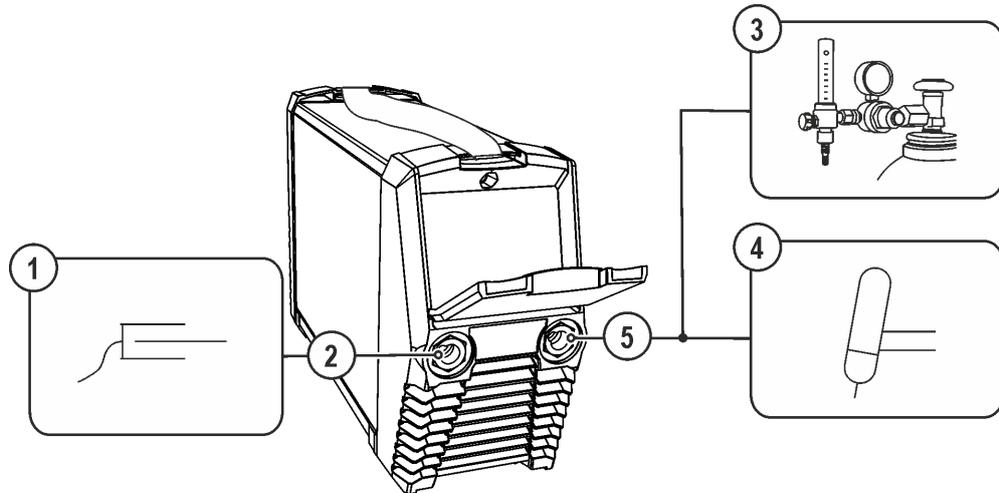


Abbildung 5-14

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Werkstück
2		Anschlussbuchse, Schweißstrom „+“ Anschluss Werkstückleitung
3		Ausgangsseite Druckminderer
4		Schweißbrenner
5		Anschlussbuchse, Schweißstrom „-“ Anschluss Schweißstromleitung WIG-Schweißbrenner

- Schweißstromstecker des Schweißbrenners in die Anschlussbuchse, Schweißstrom „-“ stecken und durch Rechtsdrehen verriegeln.
- Kabelstecker der Werkstückleitung in die Anschlussbuchse, Schweißstrom „+“ stecken und durch Rechtsdrehung verriegeln.
- Schutzgasschlauch des Schweißbrenners an der Ausgangsseite des Druckminderers festschrauben.

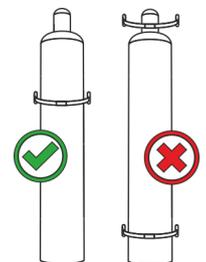
5.5.2 Schutzgasversorgung

WARNUNG



Verletzungsgefahr durch falsche Handhabung von Schutzgasflaschen! Nicht ordnungsgemäße oder unzureichende Befestigung von Schutzgasflaschen kann zu schweren Verletzungen führen!

- Schutzgasflasche in die dafür vorgesehenen Aufnahmen stellen und mit Sicherungselementen (Kette / Gurt) sichern!
- Die Befestigung muss in der oberen Hälfte der Schutzgasflasche erfolgen!
- Sicherungselemente müssen eng am Flaschenumfang anliegen!



Die ungehinderte Schutzgasversorgung von der Schutzgasflasche bis zum Schweißbrenner ist Grundvoraussetzung für optimale Schweißergebnisse. Darüber hinaus kann eine verstopfte Schutzgasversorgung zur Zerstörung des Schweißbrenners führen!

- **Alle Schutzgasverbindungen gasdicht herstellen!**

5.5.3 Anschluss Druckminderer

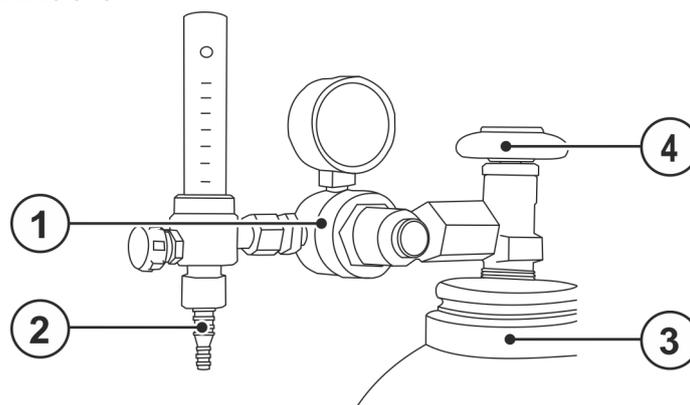


Abbildung 5-15

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Druckminderer
2		Schutzgasflasche
3		Ausgangsseite Druckminderer
4		Gasflaschenventil

- Vor dem Anschluss des Druckminderers an der Gasflasche das Flaschenventil kurz öffnen, um eventuelle Verschmutzungen auszublasen.
- Druckminderer an Gasflaschenventil gasdicht festschrauben.

5.5.4 Schweißaufgabenwahl

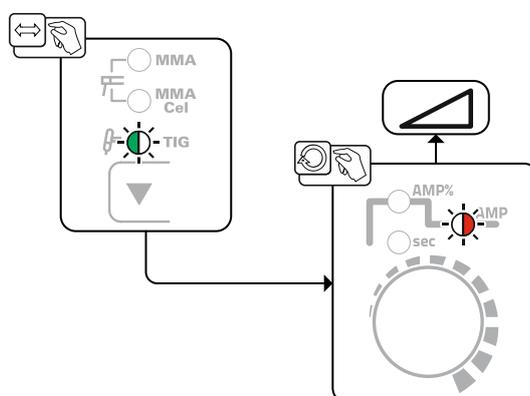


Abbildung 5-16

5.5.5 Gastest - Einstellung Schutzgasmenge



Ist das Gasdrehventil geöffnet, fließt permanent Schutzgas aus dem Schweißbrenner (keine Regelung über separates Gasventil). Das Drehventil muss vor jedem Schweißvorgang geöffnet bzw. nach dem Schweißvorgang wieder geschlossen werden.

Sowohl eine zu geringe, als auch eine zu hohe Schutzgaseinstellung kann Luft ans Schweißbad bringen und in der Folge zu Porenbildung führen. Schutzgasmenge entsprechend der Schweißaufgabe anpassen!

Faustregel zur Gasdurchflussmenge:

Durchmesser in mm der Gasdüse entspricht l/min Gasdurchfluss.

Beispiel: 7 mm Gasdüse entsprechen 7 l/min Gasdurchfluss.

- Gasflaschenventil langsam öffnen.
- Gasmenge am Druckminderer je nach Anwendung einstellen.

5.5.6 Lichtbogenzündung

5.5.6.1 Liftarc

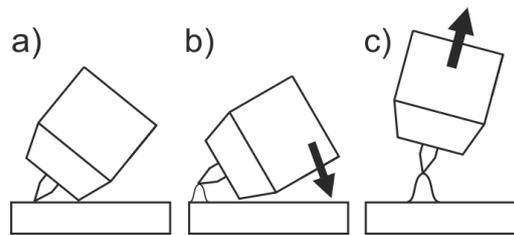


Abbildung 5-17

Der Lichtbogen wird mit Werkstückberührung gezündet:

- Die Brennergasdüse und Wolframelektroden spitze vorsichtig auf das Werkstück aufsetzen (Liftarc-Strom fließt, unabhängig vom eingestellten Hauptstrom)
- Brenner über Brennergasdüse neigen bis zwischen Elektroden spitze und Werkstück ca. 2-3 mm Abstand bestehen (Lichtbogen zündet, Strom steigt auf eingestellten Hauptstrom an).
- Brenner abheben und in Normallage schwenken.

Schweißvorgang beenden: Brenner vom Werkstück entfernen, bis der Lichtbogen abreißt > siehe Kapitel 5.7.

5.5.7 Mittelwertpulsen

Beim Mittelwertpulsen wird periodisch zwischen zwei Strömen umgeschaltet, wobei ein Strommittelwert (AMP), ein Pulsstrom (I_{puls}), eine Balance (\overline{bRL}) und eine Frequenz (\overline{FrE}) vorzugeben ist. Der eingestellte Strommittelwert in Ampere ist maßgebend, der Pulsstrom (I_{puls}) wird über den Parameter \overline{IPL} prozentual zum Mittelwertstrom (AMP) vorgegeben. Der Puls pausstrom (IPP) muss nicht eingestellt werden. Dieser Wert wird durch die Gerätesteuerung berechnet, sodass der Mittelwert des Schweißstromes (AMP) eingehalten wird.

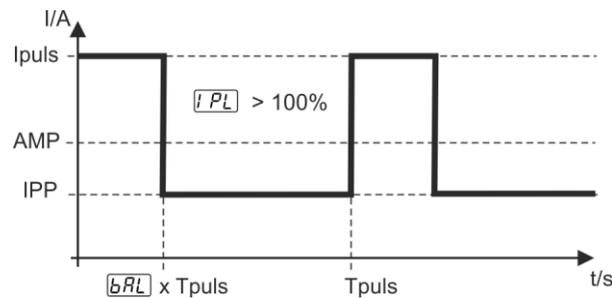


Abbildung 5-18

AMP = Hauptstrom (Mittelwert); z. B. 100 A

I_{puls} = Pulsstrom = \overline{IPL} x AMP; z.B. 140 % x 100 A = 140 A

IPP = Puls pausstrom

T_{puls} = Dauer eines Pulszyklus = $1/\overline{FrE}$; z.B. 1/1 Hz = 1 s

\overline{bRL} = Balance

 **Parametereinstellung > siehe Kapitel 5.5.8.**

Anwahl

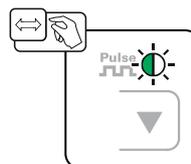


Abbildung 5-19

5.5.8 Expertmenü (WIG)

Im Expertmenü sind einstellbare Parameter hinterlegt, deren regelmäßiges Einstellen nicht erforderlich ist. Die Anzahl der gezeigten Parameter kann durch z. B. eine deaktivierte Funktion eingeschränkt sein. Die Einstellbereiche der Parameterwerte sind im Kapitel Parameterübersicht zusammengefasst > *siehe Kapitel 11.1.*

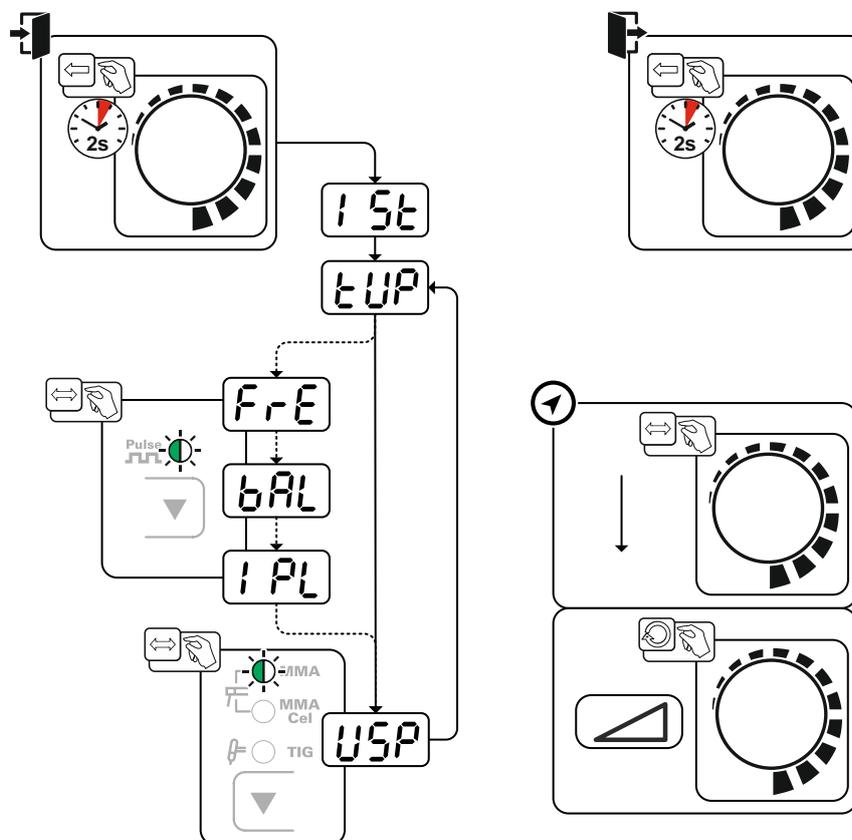


Abbildung 5-20

Anzeige	Einstellung / Anwahl
ISt	Startstrom (prozentual, hauptstromabhängig)
tUP	Upslope-Zeit
FrE	Pulsfrequenz
bAL	Pulsbalance
I PL	Pulsstrom > <i>siehe Kapitel 5.5.7</i>
USP	Lichtbogenlängenbegrenzung > <i>siehe Kapitel 5.7</i> <input type="checkbox"/> on ----- Funktion eingeschaltet <input type="checkbox"/> off ----- Funktion ausgeschaltet

5.6 Fernsteller

Fernsteller dienen der entfernten Bedienung diverser Gerätefunktionen. Der 2-polige Fernstelleranschluss befindet sich an Gerätesteuerung > *siehe Kapitel 4.3*.

5.7 Lichtbogenlängenbegrenzung (USP)

Die Funktion Lichtbogenlängenbegrenzung **[USP]** stoppt den Schweißvorgang bei Erkennung einer zu hohen Lichtbogen Spannung (ungewöhnlich hoher Abstand zwischen Elektrode und Werkstück). Die Funktion kann verfahrensabhängig im jeweiligen Expertmenü angepasst werden:

Elektrodenschweißen > *siehe Kapitel 5.4.7*

WIG-Schweißen > *siehe Kapitel 5.5.8*

Die Lichtbogenlängenbegrenzung kann für Cel-Kennlinien (wenn vorhanden) nicht angewendet werden.

5.8 Energiesparmodus (Standby)

Der Energiesparmodus kann wahlweise durch einen verlängerten Tastendruck > *siehe Kapitel 4.3* oder durch einen einstellbaren Parameter im Gerätekonfigurationsmenü (zeitabhängiger Energiesparmodus **[5bR]**) aktiviert werden > *siehe Kapitel 5.11*.



Bei aktivem Energiesparmodus wird in den Geräteanzeigen lediglich der mittlere Querdigit der Anzeige dargestellt.

Durch das beliebige Betätigen eines Bedienelementes (z. B. Drehen eines Drehknopfes) wird der Energiesparmodus deaktiviert und das Gerät wechselt wieder zur Schweißbereitschaft.

5.9 Spannungsminderungseinrichtung

Ausschließlich Gerätevarianten mit dem Zusatz (VRD/AUS/RU) sind mit einer Spannungsminderungseinrichtung (VRD) ausgestattet. Sie dient zur Erhöhung der Sicherheit besonders in gefährlichen Umgebungen (wie z. B. Schiffsbau, Rohrleitungsbau, Bergbau).

Die Spannungsminderungseinrichtung ist in einigen Ländern und in vielen innerbetrieblichen Sicherheitsvorschriften für Schweißstromquellen vorgeschrieben.

Die Signalleuchte VRD > *siehe Kapitel 4.3* leuchtet, wenn die Spannungsminderungseinrichtung einwandfrei funktioniert und die Ausgangsspannung auf die in der entsprechenden Norm festgelegten Werte reduziert ist (technische Daten > *siehe Kapitel 8*).

5.10 Zugriffssteuerung

Zur Sicherheit gegen unbefugtes oder versehentliches Verstellen der Geräteeinstellungen kann die Steuerung für einige Grundparameter verriegelt werden. Die Zugriffssperre wirkt sich folgendermaßen aus:

- Die Parameter und deren Einstellungen in Gerätekonfigurationsmenü, Expertmenü und im Funktionsablauf können ausschließlich betrachtet aber nicht geändert werden.
- Schweißverfahren kann nicht umgeschaltet werden.

Die Parameter der Zugriffssperre werden im Gerätekonfigurationsmenü eingestellt > *siehe Kapitel 5.11*.

Zugriffssperre aktivieren

- Zugriffscode für die Zugriffssperre vergeben: Parameter **[Loc]** anwählen und einen Zahlencode wählen (000 - 999).
- Zugriffssperre aktivieren: Parameter **[Loc]** auf Zugriffssperre aktiviert **[on]** einstellen.

Die Aktivierung der Zugriffssperre wird durch die Signalleuchte "Zugriffssperre aktiv" angezeigt > *siehe Kapitel 4.3*.

Zugriffssperre aufheben

- Zugriffscode für die Zugriffssperre eingeben: Parameter **[Loc]** anwählen und zuvor gewählten Zahlencode eingeben (000 - 999).
- Zugriffssperre deaktivieren: Parameter **[Loc]** auf Zugriffssperre deaktivieren **[off]** einstellen. Die Zugriffssperre kann ausschließlich durch die Eingabe des zuvor gewählten Zahlencodes deaktiviert werden.

5.11 Gerätekonfigurationsmenü

Im Gerätekonfigurationsmenü werden Grundeinstellungen des Gerätes vorgenommen.

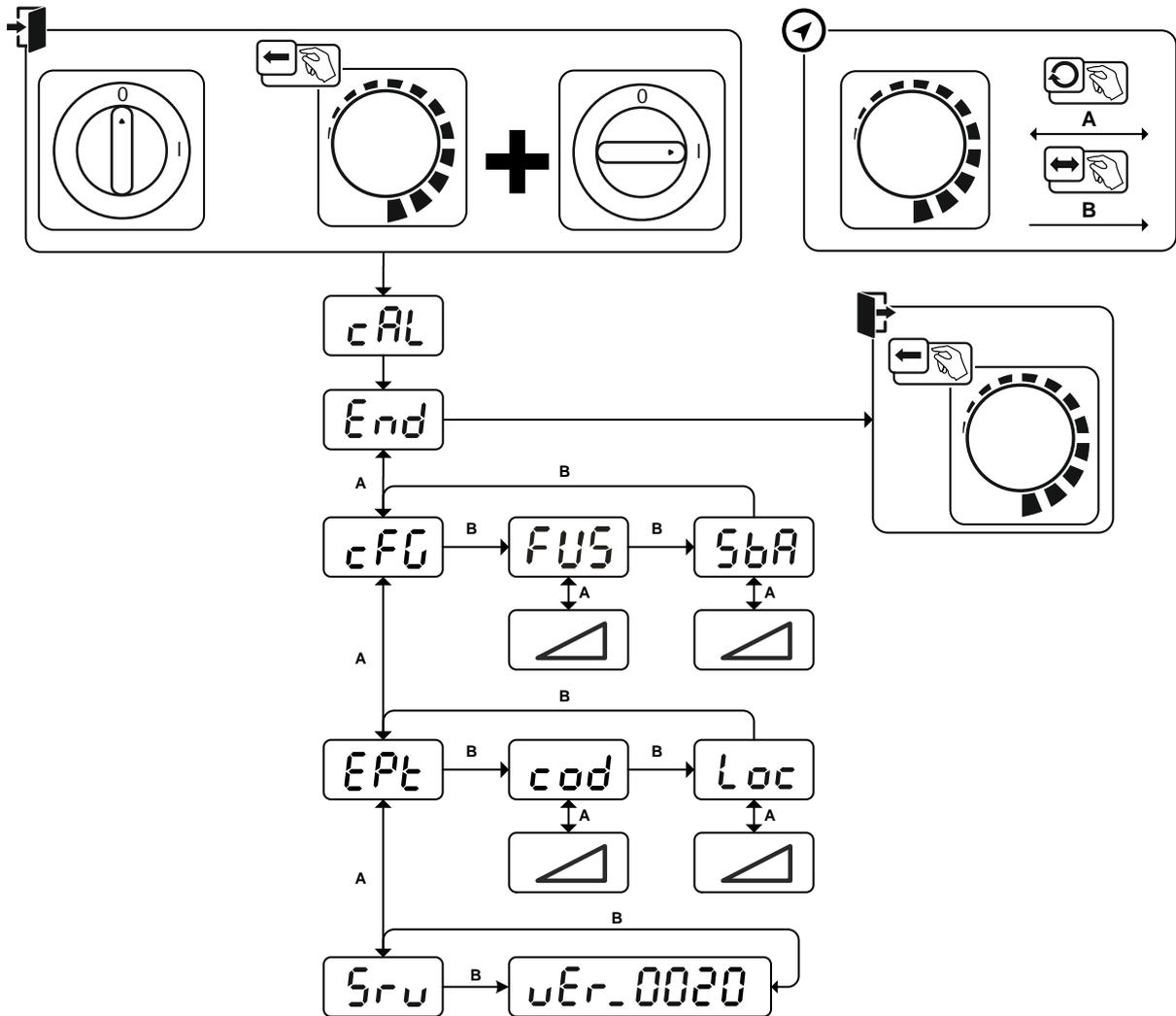


Abbildung 5-21

Anzeige	Einstellung / Anwahl
cAL	Kalibrierung Nach jedem Einschalten wird das Gerät für ca. 2 s kalibriert.
End	Menü verlassen Exit
cFG	Gerätekonfiguration Einstellungen zu Gerätefunktionen und Parameterdarstellung
FUS	Dynamische Leistungsanpassung > siehe Kapitel 7.4
Sbr	Zeitabhängige Energiesparfunktion > siehe Kapitel 5.8 Dauer bei Nichtbenutzung bis der Energiesparmodus aktiviert wird. Einstellung [FF] = ausgeschaltet bzw. Zahlenwert 5 Min. - 60 Min (ab Werk 20).
EPl	Expertmenü
cod	Zugriffssteuerung - Zugriffscode Einstellung: 000 bis 999 (ab Werk 000)

Anzeige	Einstellung / Anwahl
	Zugriffssteuerung > siehe Kapitel 5.10  -----Funktion eingeschaltet  -----Funktion ausgeschaltet (ab Werk)
	Service Menü Änderungen im Servicemenü sollten in Absprache mit autorisiertem Servicepersonal erfolgen!
	Softwareversion der Gerätesteuerung Anzeige der Softwareversion

6 Wartung, Pflege und Entsorgung

6.1 Allgemein

GEFAHR



Verletzungsgefahr durch elektrische Spannung nach dem Ausschalten!
Arbeiten am offenen Gerät können zu Verletzungen mit Todesfolge führen!
Während des Betriebs werden im Gerät Kondensatoren mit elektrischer Spannung aufgeladen. Diese Spannung steht noch bis zu 4 Minuten nach dem Ziehen des Netzsteckers an.

1. Gerät ausschalten.
2. Netzstecker ziehen.
3. Mindestens 4 Minuten warten, bis die Kondensatoren entladen sind!

WARNUNG



Unsachgemäße Wartung, Prüfung und Reparatur!
Die Wartung, die Prüfung und das Reparieren des Produktes darf nur von sachkundigen, befähigten Personen durchgeführt werden. Befähigte Person ist, wer aufgrund seiner Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung die bei der Prüfung von Schweißstromquellen auftretenden Gefährdungen und mögliche Folgeschäden erkennen und die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen treffen kann.

- Wartungsvorschriften einhalten > *siehe Kapitel 6.2.*
- Wird eine der untenstehenden Prüfungen nicht erfüllt, darf das Gerät erst nach Instandsetzung und erneuter Prüfung wieder in Betrieb genommen werden.

Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen nur von ausgebildetem autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden, ansonsten erlischt der Garantieanspruch. Wenden Sie sich in allen Service-Angelegenheiten grundsätzlich an ihren Fachhändler, den Lieferant des Gerätes. Rücklieferungen von Garantiefällen können nur über Ihren Fachhändler erfolgen. Verwenden Sie beim Austausch von Teilen nur Originalersatzteile. Bei der Bestellung von Ersatzteilen ist der Gerätetyp, Seriennummer und Artikelnummer des Gerätes, Typenbezeichnung und Artikelnummer des Ersatzteiles anzugeben.

Dieses Gerät ist unter den angegebenen Umgebungsbedingungen und den normalen Arbeitsbedingungen weitgehend wartungsfrei und benötigt ein Minimum an Pflege.

Durch ein verschmutztes Gerät werden Lebens- und Einschaltdauer reduziert. Die Reinigungsintervalle richten sich maßgeblich nach den Umgebungsbedingungen und der damit verbundenen Verunreinigung des Gerätes (mindestens jedoch halbjährlich).

6.1.1 Reinigung

- Außenflächen mit einem feuchten Tuch reinigen (keine aggressiven Reinigungsmittel anwenden).
- Lüftungskanal und ggf. Kühlerlamellen des Gerätes mit öl- und wasserfreier Druckluft ausblasen. Druckluft kann die Gerätelüfter überdrehen und dadurch zerstören. Gerätelüfter nicht direkt anblasen und ggf. mechanisch blockieren.
- Kühlflüssigkeit auf Verunreinigungen prüfen und ggf. ersetzen.

6.1.2 Schmutzfilter

Durch den herabgesetzten Kühlluftdurchsatz wird die Einschaltdauer des Schweißgerätes reduziert. Der Schmutzfilter muss regelmäßig demontiert und durch Ausblasen mit Druckluft gereinigt werden (abhängig vom Schmutzaufkommen).

6.2 Wartungsarbeiten, Intervalle

6.2.1 Tägliche Wartungsarbeiten

Sichtprüfung

- Netzzuleitung und deren Zugentlastung
- Gasflaschensicherungselemente
- Schlauchpaket und Stromanschlüsse auf äußere Beschädigungen prüfen und ggf. auswechseln bzw. Reparatur durch Fachpersonal veranlassen!
- Gasschläuche und deren Schalteinrichtungen (Magnetventil)
- Alle Anschlüsse sowie die Verschleißteile auf handfesten Sitz prüfen und ggf. nachziehen.
- Ordnungsgemäße Befestigung der Drahtspule prüfen.
- Transportrollen und deren Sicherungselemente
- Transportelemente (Gurt, Kranösen, Griff)
- Sonstiges, allgemeiner Zustand

Funktionsprüfung

- Bedien-, Melde-, Schutz- und Stelleinrichtungen (Funktionsprüfung).
- Schweißstromleitungen (auf festen, verriegelten Sitz prüfen)
- Gasschläuche und deren Schalteinrichtungen (Magnetventil)
- Gasflaschensicherungselemente
- Ordnungsgemäße Befestigung der Drahtspule prüfen.
- Schraub- und Steckverbindungen von Anschlüssen sowie Verschleißteile auf ordnungsgemäßen Sitz prüfen, ggf. nachziehen.
- Anhaftende Schweißspritzer entfernen.
- Drahtvorschubrollen regelmäßig reinigen (abhängig vom Verschmutzungsgrad).

6.2.2 Monatliche Wartungsarbeiten

Sichtprüfung

- Gehäuseschäden (Front-, Rück-, und Seitenwände)
- Transportrollen und deren Sicherungselemente
- Transportelemente (Gurt, Kranösen, Griff)
- Kühlmittelschläuche und deren Anschlüsse auf Verunreinigungen prüfen

Funktionsprüfung

- Wahlschalter, Befehlsgeräte, Not-Aus-Einrichtungen, Spannungsminderungseinrichtung, Melde- und Kontrollleuchten
- Kontrolle der Drahtführungselemente (Drahteinlaufnippel, Drahtführungsrohr) auf festen Sitz.
- Kühlmittelschläuche und deren Anschlüsse auf Verunreinigungen prüfen
- Prüfen und Reinigen des Schweißbrenners. Durch Ablagerungen im Brenner können Kurzschlüsse entstehen, das Schweißergebnis beeinträchtigt werden und in der Folge Brennerschäden auftreten!

6.2.3 Jährliche Prüfung (Inspektion und Prüfung während des Betriebes)

Es ist eine Wiederholungsprüfung nach Norm IEC 60974-4 „Wiederkehrende Inspektion und Prüfung“ durchzuführen. Neben den hier erwähnten Vorschriften zur Prüfung sind die jeweiligen Landesgesetze bzw. -vorschriften zu erfüllen.



Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der beiliegenden Broschüre "Warranty registration" sowie unserer Information zu Garantie, Wartung und Prüfung auf www.ewm-group.com !

6.3 Entsorgung des Gerätes



Sachgerechte Entsorgung!

Das Gerät enthält wertvolle Rohstoffe die dem Recycling zugeführt werden sollten und elektronische Bauteile die entsorgt werden müssen.

- **Nicht über den Hausmüll entsorgen!**
- **Behördliche Vorschriften zur Entsorgung beachten!**
- Gebrauchte Elektro- und Elektronikgeräte dürfen gemäß europäischer Vorgaben (Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte) nicht mehr zum unsortierten Siedlungsabfall gegeben werden. Sie müssen getrennt erfasst werden. Das Symbol der Abfalltonne auf Rädern weist auf die Notwendigkeit der getrennten Sammlung hin. Dieses Gerät ist zur Entsorgung, bzw. zum Recycling, in die hierfür vorgesehenen Systeme der Getrenntsammlung zu geben.
- In Deutschland ist laut Gesetz (Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (ElektroG)) ein Altgerät einer vom unsortierten Siedlungsabfall getrennten Erfassung zuzuführen. Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (Kommunen) haben hierzu Sammelstellen eingerichtet, an denen Altgeräte aus privaten Haushalten kostenfrei entgegengenommen werden.
- Informationen zur Rückgabe oder Sammlung von Altgeräten erteilt die zuständige Stadt-, bzw. Gemeindeverwaltung.
- Darüber hinaus ist die Rückgabe europaweit auch bei EWM-Vertriebspartnern möglich.



7 Störungsbeseitigung

Alle Produkte unterliegen strengen Fertigungs- und Endkontrollen. Sollte trotzdem einmal etwas nicht funktionieren, Produkt anhand der folgenden Aufstellung überprüfen. Führt keine der beschriebenen Fehlerbehebungen zur Funktion des Produktes, autorisierten Händler benachrichtigen.

7.1 Fehlermeldungen (Stromquelle)



Ein Schweißgerätefehler wird durch einen Fehlercode (siehe Tabelle) in der Anzeige der Steuerung dargestellt. Bei einem Fehler wird das Leistungsteil abgeschaltet.



Die Anzeige der möglichen Fehlernummer ist von der Geräteausführung (Schnittstellen / Funktionen) abhängig.

- Gerätefehler dokumentieren und im Bedarfsfall dem Servicepersonal angeben.
- Treten mehrere Fehler auf, werden diese nacheinander angezeigt.

Fehlermeldung	Mögliche Ursache	Abhilfe
E 0	Startsignal bei Fehler gesetzt	Brennertaster bzw. Fußfernsteller nicht betätigen
E 4	Temperaturfehler	Gerät abkühlen lassen
E 5	Netzüberspannung	Gerät abschalten und Netzspannung kontrollieren
E 6	Netzunterspannung	
E 7	Elektronikfehler	Gerät aus- und wieder einschalten. Besteht der Fehler weiterhin, Service benachrichtigen
E 9	Sekundäre Überspannung	
E12	Fehler Spannungsreduzierung (VRD)	
E13	Elektronikfehler	
E14	Abgleichfehler der Stromerfassung	Gerät ausschalten, Elektrodenhalter isoliert ablegen und Gerät wieder einschalten. Besteht der Fehler weiterhin, Service benachrichtigen
E15	Fehler einer der Elektronikversorgungsspannungen	Gerät aus- und wieder einschalten. Besteht der Fehler weiterhin, Service benachrichtigen
E23	Temperaturfehler	Gerät abkühlen lassen
E32	Elektronikfehler	Gerät aus- und wieder einschalten. Besteht der Fehler weiterhin, Service benachrichtigen
E33	Abgleichfehler der Spannungserfassung	Gerät ausschalten, Elektrodenhalter isoliert ablegen und Gerät wieder einschalten. Besteht der Fehler weiterhin, Service benachrichtigen
E34	Elektronikfehler	Gerät aus- und wieder einschalten. Besteht der Fehler weiterhin, Service benachrichtigen
E37	Temperaturfehler	Gerät abkühlen lassen
E40	Motorfehler	Drahtvorschubantrieb überprüfen, Gerät aus- und wiedereinschalten, besteht der Fehler weiterhin, Service benachrichtigen
E55	Ausfall einer Netzphase	Gerät abschalten und Netzspannung kontrollieren
E58	Kurzschluss im Schweißstromkreis	Gerät abschalten und Schweißstromleitungen auf korrekte Installation überprüfen, z.B.: Elektrodenhalter isoliert ablegen; Stromleitung der Entmagnetisierung abklemmen.

7.2 Checkliste zur Störungsbeseitigung

Grundsätzliche Voraussetzungen zur einwandfreien Funktionsweise ist die zum verwendeten Werkstoff und dem Prozessgas passende Geräteausrüstung!

Legende	Symbol	Beschreibung
	↘	Fehler / Ursache
	✘	Abhilfe

Signalleuchte Übertemperatur leuchtet

- ↘ Übertemperatur Schweißgerät
- ✘ Gerät im eingeschalteten Zustand abkühlen lassen

Funktionsstörungen

- ↘ Alle Signalleuchten der Gerätesteuerung leuchten nach dem Einschalten
- ↘ Keine Signalleuchte der Gerätesteuerung leuchtet nach dem Einschalten
- ↘ Keine Schweißleistung
 - ✘ Phasenausfall, Netzanschluss (Sicherungen) prüfen
- ↘ Verbindungsprobleme
 - ✘ Steuerleitungsverbindungen herstellen bzw. auf korrekte Installation prüfen.
- ↘ Lose Schweißstromverbindungen
 - ✘ Stromanschlüsse brennerseitig und / oder zum Werkstück festziehen
 - ✘ Stromdüse ordnungsgemäß festschrauben

7.3 Softwareversion der Gerätesteuerung anzeigen

Die Abfrage der Softwarestände dient ausschließlich zur Information für das autorisierte Servicepersonal und kann im Gerätekonfigurationsmenü abgefragt werden > *siehe Kapitel 5.11!*

7.4 Dynamische Leistungsanpassung

Voraussetzung ist eine ordnungsgemäße Ausführung der Netzsicherung. Angaben zur Netzsicherung beachten > siehe Kapitel 8!

Mit dieser Funktion kann das Gerät auf die bauseitige Absicherung des Netzanschlusses abgestimmt werden. Hierdurch kann einem ständigen Auslösen der Netzsicherung entgegengewirkt werden. Die maximale Aufnahmeleistung des Gerätes wird mit einem beispielhaften Wert für die vorhandene Netzsicherung begrenzt (mehrere Stufen möglich).

Der Wert kann im Gerätekonfigurationsmenü > *siehe Kapitel 5.11* über den Parameter **FUS** vorgewählt werden. Der gewählte Wert wird nach dem Einschalten des Gerätes in der Geräteanzeige **EARL** für 2 Sekunden angezeigt.

Die Funktion regelt die Schweißleistung automatisch auf einen für die entsprechende Netzsicherung unkritischen Wert.

Bei Verwendung einer 20 A-Netzsicherung muss ein geeigneter Netzstecker durch einen Elektrofachmann angeschlossen werden.

7.5 Schweißparameter auf Werkseinstellung zurücksetzen

Alle kundenspezifisch gespeicherten Schweißparameter werden durch die Werkseinstellungen ersetzt!

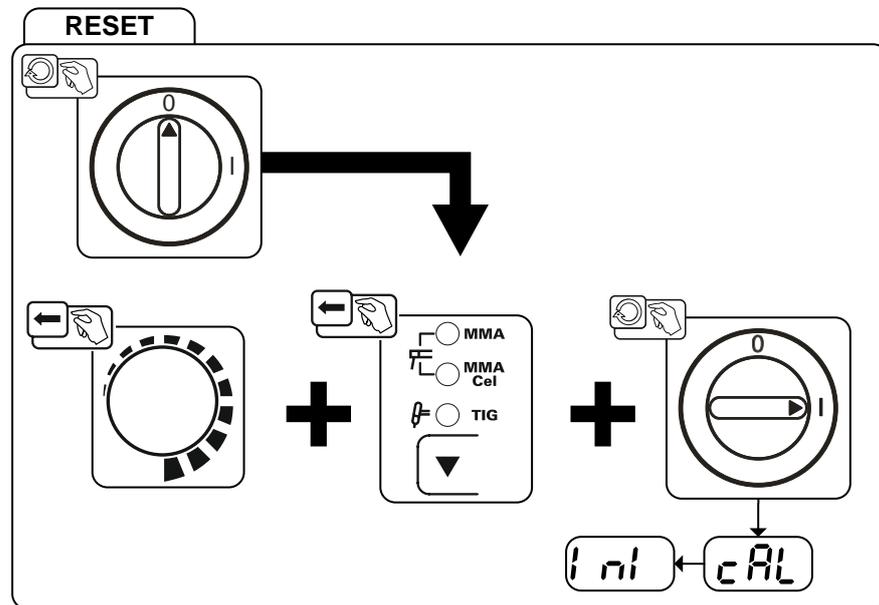


Abbildung 7-1

Anzeige	Einstellung / Anwahl
	Kalibrierung Nach jedem Einschalten wird das Gerät für ca. 2 s kalibriert.
	Initialisierung Drücktasten so lange halten, bis in der Anzeige dargestellt wird.

8 Technische Daten



Leistungsangaben und Garantie nur in Verbindung mit Original Ersatz- und Verschleißteilen!

8.1 Pico 160 cel puls

	E-Hand	WIG
Einstellbereich Strom	5 A - 150 A	5 A - 160 A
Einstellbereich Spannung	20,2 V - 26,0 V	10,2 V - 16,4 V
Einschaltdauer 40 °C		
30%	150 A	160 A
60%	120 A	
100%	110 A	
Lastspiel	10min (60% ED ± 6 min Schweißen, 4min Pause)	
Leerlaufspannung	94 V	
Leerlaufspannung, reduziert (VRD AUS)	33 V	12 V
Leerlaufspannung, reduziert (VRD RU)	12 V	12 V
Netzspannung (Toleranzen)	1 x 230 V (-40 % bis +15 %)	
Maximale Netzimpedanz (@PCC)	Zmax XXX mΩ ^[1]	
Frequenz	50/60 Hz	
Netzsicherung (Schmelzsicherung träge)	20 A ^[2]	
Primärdauerstrom (100 %)	20 A	13 A
Netzanschlussleitung	H07RN-F3G2,5	
maximale Anschlussleistung	7,3 kVA	4,9 kVA
empfohlene Generatorleistung	10 kVA	
cosφ / Wirkungsgrad	0,99 / 83 %	
Umgebungstemperatur	-25 °C bis +40 °C	
Gerätekühlung / Brennerkühlung	AF / Gas	
Geräuschemission	< 70 dB(A) ^[3]	
Werkstückleitung (mindestens)	16 mm ²	
Isolationsklasse / Schutzart	H / IP 23	
EMV-Klasse	A	
Sicherheitskennzeichnung	[S] / CE / EMC	
Angewandte harmonisierte Normen	siehe Konformitätserklärung (Geräteunterlagen)	
Maße L / B / H	370 x 129 x 236 mm 14,6 x 5,1 x 9,3 inch	
Gewicht	4,9 kg 10.8 lb	

^[1] Diese Schweißeinrichtung entspricht nicht IEC 61000-3-12. Wenn Sie an ein öffentliches Niederspannungssystem angeschlossen wird, liegt es in der Verantwortung des Errichters oder Anwenders der Schweißeinrichtung sicherzustellen, dass die Schweißeinrichtung, nach Absprache mit dem Betreiber des Stromversorgungsnetzes, angeschlossen werden darf.

^[2] Empfohlen werden Schmelzsicherungen DIAZED xxA gG. Bei Verwendung von Sicherungsautomaten ist die Auslösecharakteristik „C“ zu verwenden!

^[3] Geräuschpegel im Leerlauf und im Betrieb bei Normlast nach IEC 60974-1 im maximalen Arbeitspunkt.

9 Zubehör**9.1 Elektrodenhalter / Werkstückleitung**

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
EH16 QMM 4M	Elektrodenhalter	094-005800-00000
WK16mm ² 170A/60% 4m/K	Werkstückleitung	094-005801-00000

9.2 Fernsteller und Zubehör

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
RG13 RS-453	Fernsteller, Strom	090-008113-00000

9.3 WIG-Schweißbrenner

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
TIG 26 GDV 4m	WIG-Schweißbrenner, Gasdrehventil, gasgekühlt, dezentral	094-511621-00100
TIG 26 GDV 8m	WIG-Schweißbrenner, Gasdrehventil, gasgekühlt, dezentral	094-511621-00108
DM 842 Ar/CO ₂ 230bar 30l D	Flaschendruckminderer mit Manometer	394-002910-00030
GH 2X1/4" 2M	Gasschlauch	094-000010-00001

9.4 Allgemeines Zubehör

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
SKGS 16A 250V CEE7/7, DIN 49440/441	Schuko-Stecker	094-001756-00000
ADAP CEE16/SCHUKO	Schuko-Kupplung/Stecker CEE16A	092-000812-00000

9.5 Optionen

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
ON Filter Pico160	Option Nachrüstung Schmutzfilter für Lufteinlass	092-003206-00000
ON Handle Pico 160	Option Nachrüstung Handgriff	092-003205-00000

10 Serviceunterlagen

WARNUNG



Keine unsachgemäßen Reparaturen und Modifikationen!

Um Verletzungen und Geräteschäden zu vermeiden, darf das Gerät nur von sachkundigen, befähigten Personen repariert bzw. modifiziert werden!

Garantie erlischt bei unbefugten Eingriffen!

- Im Reparaturfall befähigte Personen (sachkundiges Servicepersonal) beauftragen!

10.1 Ersatz- und Verschleißteile

Ersatzteile können über den zuständigen Vertragshändler bezogen werden.

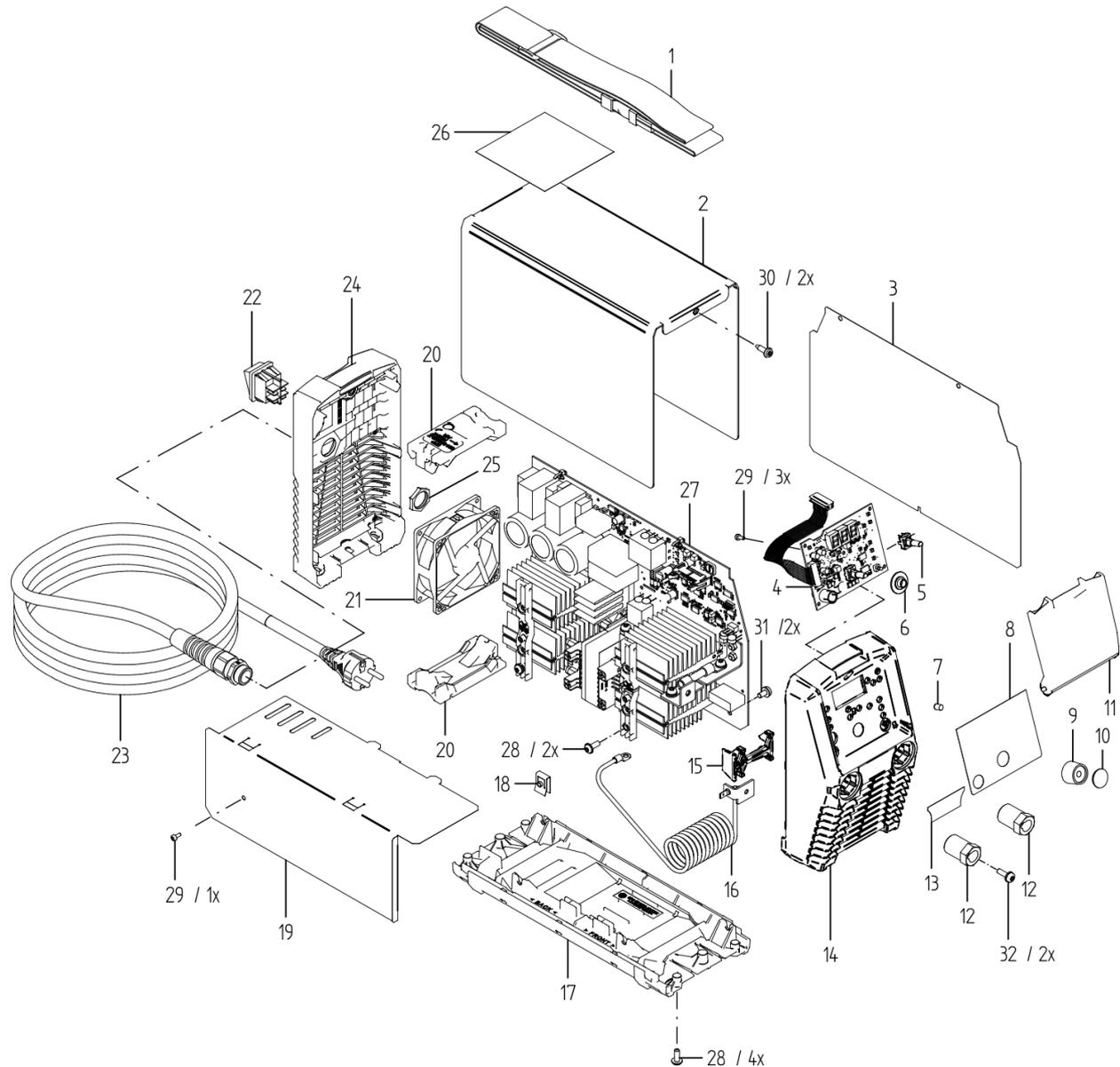


Abbildung 10-1

Pos.	Bestellnummer	Bezeichnung	Typ
1	094-015236-E0501	Tragegurt	TG3-E
2	094-021818-E0501	Gehäuseblech	BH276,5X201,5X124,2
3	094-021826-00000	Isolierfolie	IP
4	040-001090-E0000	Baugruppe Bedienpanel mit Drehgeber	E160
5	044-004185-10015	Drehgeber	30POS/1,5NCM
6	094-019308-00000	Kunststoffisolation für Drehgeber	KID/D23X7,3
7	094-021994-00000	Lichtleiter	LL8X6
8	094-021794-00502	Klebefolie	KLF-E 1.05
9	074-000315-00000	Drehknopf	KNOB 23MM
10	094-015043-00001	Drehknopfdeckel	KNOB COVER 23MM
11	094-021514-00000	Abdeckklappe	KKS
12	094-021511-00000	Einbaubuchse	EB/35-50QMM
13	094-021795-00502	Klebefolie	LOGO/PLUS/MINUS
14	094-021477-00000	Gehäuse, Vorderseite	KFG
15	094-022172-00002	Abstandhalter	AHD35X22X4
16	092-003193-00002	Drossel	WD
17	094-021509-00000	Gehäuse, Unterteil	KBG
18	094-014311-00000	Blechmutter	M5/21X15X6
19	094-021508-00000	Luftkanal	IPL
20	094-015248-00000	Schaum Lüfteraufnahme	S95X48X23
21	092-019418-00000	Lüfter	92X92X32
22	094-008045-10000	Netzschalter	WS 250V/20A 2POLE
23	092-003003-00001	Netzkabel	3X2.5QMM/3.5M SCHUKO
23a	094-020188-00032	Netzkabel - Pico 160 VRD (AUS)	1PHASIG/2.5 3.5M BOC
24	094-021478-00000	Gehäuse, Rückseite	KRG
25	094-019537-00000	Mutter	M20x1,5
26	094-021796-00500	Klebefolie	processes PICO CEL PULS
27	040-001084-E0000	PCB Inverterplatine	HB160
27a	040-001424-E0000	PCB Inverterplatine - Pico 160 VRD (AUS)	HB160 VRD
28	094-012942-00000	Schraube	M5X14/DELTA-PT-SCHRAUBE
29	094-010089-00000	Schraube, Torx	M3X8-DG-SCHRAUBE
30	094-015135-00000	Schraube	M5X16/KOMBITORX PLUS T25
31	094-021833-00000	Schraube	M5X10/DIN6900-5 Z9/8.8/VERZ.
32	094-022122-00000	Linsenschraube	M5X16/DIN6900-5 Z9/8.8/VERZ.

10.2 Schaltplan

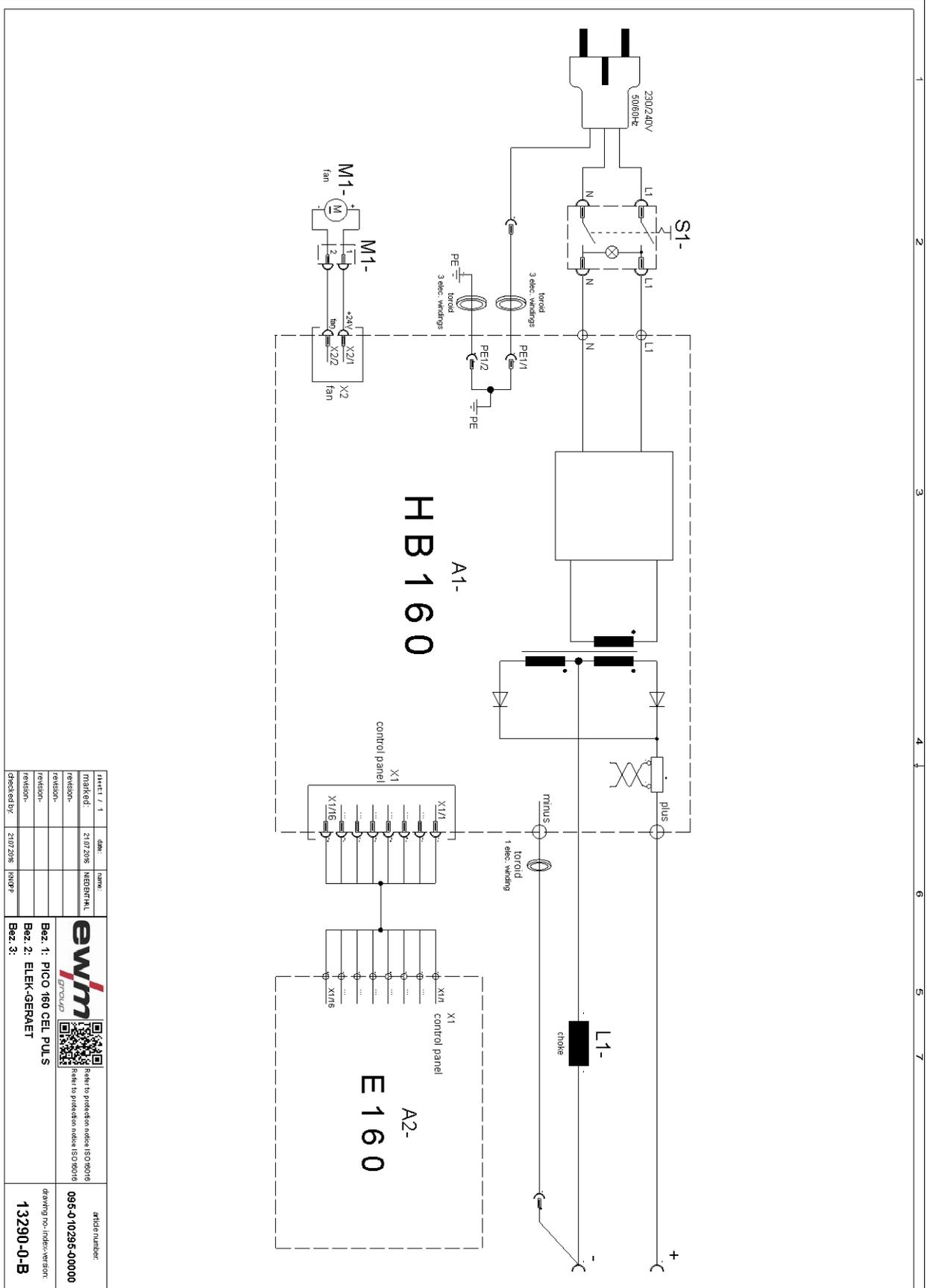


Abbildung 10-2

MARKT / 1	date:	author:	article number:
MARKT	21/07/2016	HEDER/M.L.	09 5-010295-00000
revision-			drawing no./index/revision:
revision-			13290-0-B
revision-			
checked by:	21/07/2016	140197	

Bez. 1: PICO 160 CEL PULS
 Bez. 2: ELEK-GERAET
 Bez. 3:
 Refer to protection index IEC 60918
 Refer to protection index IEC 60918

11 Anhang A

11.1 Parameterübersicht - Einstellbereiche

Schweißdatenanzeige (dreistellig)	Parameter / Funktion	Einstellbereich			
		Standard (ab Werk)	min.	max.	Einheit
E-Hand (MMA)					
	Hauptstrom (AMP)	100	5	- 150	A
	Hotstart-Strom (AMP%)	120	50	- 200	%
	Hotstart-Zeit (sec)	0,5	0,1	- 20,0	s
ARC	Korrektur Arcforce	0	-10	- 10	
FRE	Pulsfrequenz	1,2	0,2	- 500	Hz
bAL	Pulsbalance	30	1	- 99	%
IPL	Pulsstrom	142	1	- 200	%
USP	Lichtbogenlängenbegrenzung	off	off	- on	
WIG (TIG)					
	Hauptstrom AMP	100	5	- 160	A
IST	Startstrom	20	1	- 200	%
tUP	Upslope-Zeit	1,0	0,0	- 20,0	s
FRE	Pulsfrequenz	2,8	0,2	- 2000	Hz
bAL	Pulsbalance	50	1	- 99	%
IPL	Pulsstrom	140	1	- 200	%
USP	Lichtbogenlängenbegrenzung	on	off	- on	
Grundparameter (verfahrensunabhängig)					
cAL	Kalibrierung				
End	Menü verlassen				
cFG	Gerätekonfiguration				
FUS	Dynamische Leistungsanpassung (10 A/13 A/15 A/16 A/20 A)	16	10	- 20	A
SbA	Zeitabhängige Energiesparfunktion	off	5	- 60	min
EPE	Expertmenü				
cod	Zugriffssteuerung - Zugriffscode	000	000	- 999	
Loc	Zugriffssteuerung	off	off	- on	
Srv	Servicemenü				
-	Energiesparmodus aktiv				

12 Anhang B

12.1 Händlersuche

Sales & service partners
www.ewm-group.com/en/specialist-dealers



"More than 400 EWM sales partners worldwide"