



Bedienungsanleitung

WT-MMA 162-2



Inhaltsverzeichnis

1. Wichtige Hinweise vor der Inbetriebnahme	3
2. Wegweiser	3
3. Sicherheitshinweise für das Lichtbogen-Schweißen	4
4. Einschaltdauer (ED)	5
5. Hinweise zur Vermeidung von Störungen	6
5.1. EMV-Geräteklassifizierung	6
5.2. Bewertung des Bereiches	6
5.3. Verfahren zur Verringerung von Aussendungen	6
6. Inbetriebnahme	8
6.1. Standort	8
6.2. Umgebungsbedingungen	8
6.3. Netzanschluss	8
6.3.1. Verwendung von Fehlerstromschutzschaltern	8
6.3.2. Betrieb mit Stromaggregat	9
7. Bedienelemente und Anzeigen	10
7.1. Bedienfront und Rückseite	10
8. Elektrodenschweißen	11
8.1. Elektroden Handschweißbetrieb	11
8.2. Einstellung des Schweißstroms	11
8.3. Arcforce, Hotstart und Antistick	11
8.3.1. Beschreibung Arcforce	11
8.3.2. Beschreibung Hotstart	11
8.3.3. Antistick	11
9. TIG (WIG)-Schweißen mit LiftTIG-Zündung	12
10. WT MMA 162-2	13
11. Wartung, Reinigung und Inspektion	14
11.1. Wartung	14
11.2. Reinigung und Wartung der Stromquelle	14
12. Ersatzteile	15
13. Schaltplan	18
14. EU - Konformitätserklärung WT-MMA 162-2	19

1. Wichtige Hinweise vor der Inbetriebnahme



Diese Schweißanlage ist für den gewerblichen Gebrauch ausgelegt.

Die Schweißanlage kann bedingt durch die Bauart auch bei ausgeschaltetem Netzschalter unter Spannung stehen, daher muss vor den Arbeiten am Gerät der Netzstecker gezogen werden.

Achten Sie darauf, dass vor der Inbetriebnahme die Netzanschlussleitung vollständig abgerollt ist, da sonst Überhitzungsgefahr besteht.

Betreiben Sie die Schweißanlage mit Original Schweißbrennern, da nur diese mit langjähriger Erfahrung für unsere Geräte entwickelt worden sind.

Öffnen Sie vor dem Einschalten der Schweißanlage die Gasflasche, beim Einschalten wird für einen kurzen Moment Gas durch den Brenner geblasen und dieser dabei gereinigt.

Achten Sie darauf, dass bei Verlängerung die passenden Netzleitungen mit dem richtigen Querschnitt eingesetzt werden.

Ein Filtervorsatz reduziert die Einschaltdauer. Sollte dieser verwendet werden, muss der Filtereinsatz je nach Einsatzdauer regelmäßig gewartet und gewechselt werden.

Sollte das Schweißgerät über ein separates Wasserkühlgerät verfügen, so stecken Sie die elektrische Verbindung zum Kühlgerät an der Rückseite aus, falls Sie die Schweißanlage mit einem gasgekühlten Brenner betreiben. Betreiben Sie wassergekühlte Schweißanlagen nur mit der originalen Kühlflüssigkeit ME-KM 20, da diese Flüssigkeit optimal auf unsere Schweißanlagen und Schweißbrenner abgestimmt ist.

2. Wegweiser

Unsere Produkte sind Investitionsgüter der Premiumklasse. Wir setzen wir hohe Standards im Bereich Qualität und Zuverlässigkeit. Technische Verbesserungen und ständige Weiterentwicklung bewährter Technik sind für uns selbstverständlich.

Für die Bedienung der Geräte und Anlagen wird fachspezifisches Wissen vorausgesetzt. Sicherheitsbezogene Hinweise sind ausführlich erläutert. Als verantwortungsbewusster Bediener befolgen Sie die Anweisungen der Bedienungsanleitung.

Die Bedienungsanleitung richtet sich an qualifiziertes Schweißfachpersonal. Die Durchführung von Service- oder Reparaturarbeiten darf ausschließlich von ausgebildetem Servicepersonal ausgeführt werden.

Diese Dokumentation erläutert Sicherheitshinweise, die Funktionen, den Betrieb und die Wartung Ihres Gerätes.

3. Sicherheitshinweise für das Lichtbogen-Schweißen

Die nachfolgenden Sicherheitshinweise dienen sowohl Ihrer eigenen Sicherheit als auch zur Vermeidung von Schäden an Ihrem Gerät. Lesen Sie daher vor Inbetriebnahme die Sicherheitshinweise aufmerksam durch und befolgen Sie diese während der Arbeit.

Schützen Sie sich und Ihre Umgebung vor Lichtbögen!

- Lichtbögen können irreversible Schädigungen an den Augen hervorrufen sowie zu Verbrennungen der Haut führen. Verwenden Sie zum Schweißen ein Schild mit geeigneter Schutzstufe und tragen Sie geeignete, nicht entflammbare Schutzkleidung.
- Schirmen Sie Ihren Arbeitsbereich so ab, dass andere Personen nicht durch Lichtbögen gefährdet werden.

Treffen Sie Maßnahmen zur Vermeidung von Bränden!

- Entfernen Sie brennbare Gegenstände aus Ihrem Arbeitsbereich.
- Schweißen Sie niemals in Bereichen mit entzündlicher Atmosphäre.
- Stellen Sie sicher, dass evtl. auftretende Brände schnell gelöscht werden können. (Feuerlöscher, Löschdecke)

Achten Sie auf sicheren Umgang mit Gasflaschen!

- Gasflaschen müssen immer in einer geeigneten Halterung gegen Umfallen gesichert werden.
- Gasflaschen mit beschädigten oder undichten Ventilen sind unverzüglich außer Betrieb zu nehmen.
- Gasflaschen dürfen nur mit aufgeschraubter Schutzkappe transportiert werden.
- Nach Arbeitsende ist das Flaschenventil zu schließen.

Betreiben Sie das Gerät nicht in feuchter Umgebung!

- Eindringende Feuchtigkeit kann zu Stromschlägen und zu Schäden am Gerät führen.

Nur für bestimmungsgemäße Verwendung!

- Das Gerät ist für das Lichtbogen-Schweißen konzipiert und gebaut.
- Der Einsatz ist ausschließlich für diesen Verwendungszweck vorgesehen.
- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung, z.B. zum Auftauen von Rohren, ist unzulässig.

4. Einschaltdauer (ED)

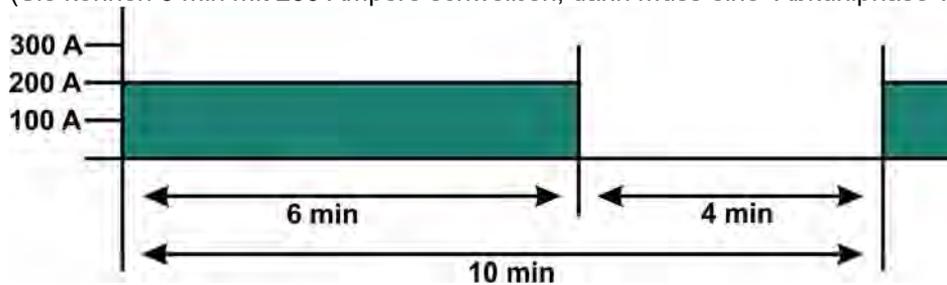
Die Messung der Einschaltdauer (ED) ist nach EN 60974-1 / VDE 0544 im 10 Minuten Arbeitszyklus angegeben.

Hier einige Beispiele:

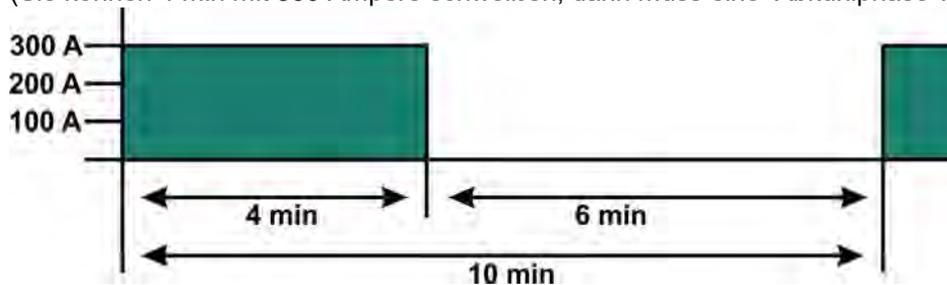
- **100 A / 100% ED**
(Sie können durchgehend mit 100 Ampere schweißen)



- **200 A / 60% ED**
(Sie können 6 min mit 200 Ampere schweißen, dann muss eine Abkühlphase von 4 min erfolgen)



- **300 A / 40% ED**
(Sie können 4 min mit 300 Ampere schweißen, dann muss eine Abkühlphase von 6 min erfolgen)



Die Leistungsteile sind mittels Temperaturschalter, die nach dem Auslösen selbsttätig wieder einschalten, gegen Überhitzung geschützt.

Diese Werte gelten bei Umgebungstemperaturen von 40° C und einer Aufstellungshöhe bis 1000 m NN. Höhere Umgebungstemperaturen und größere Aufstellungshöhe verringern die Einschaltdauer.

Beim Einsatz mit Filtervorsatz wird die Einschaltdauer der Anlage reduziert. Entscheidend ist dabei die Luftdurchlässigkeit der Filtermatte.

5. Hinweise zur Vermeidung von Störungen

5.1. EMV-Geräteklassifizierung

Entsprechend IEC 60974-10 sind Schweißgeräte in zwei Klassen der elektromagnetischen Verträglichkeit eingeteilt. Diese Schweißanlage entspricht der Klasse A (Klasse A Geräte sind nicht für die Verwendung in Wohnbereichen vorgesehen, für welche die elektrische Energie aus dem öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetz bezogen wird. Bei der Sicherstellung der elektromagnetischen Verträglichkeit für Klasse A Geräte kann es in diesen Bereichen zu Schwierigkeiten, sowohl aufgrund von leitungsgebundenen als auch von gestrahlten Störungen, kommen. Klasse B Geräte erfüllen die EMV Anforderungen im industriellen und im Wohn-Bereich, einschließlich Wohngebieten mit Anschluss an das öffentliche Niederspannungsversorgungsnetz.)

Die Schweißanlage entspricht den Anforderungen der Richtlinie EN 60974-10 / Teil 10, VDE 0544 Teil 10 über elektromagnetische Verträglichkeit. Darüber hinaus ist jedoch der Anwender verantwortlich für die Installation und den Betrieb der Schweißeinrichtung nach den Anweisungen des Herstellers. Werden elektromagnetische Störungen festgestellt, liegt es in der Verantwortung des Anwenders der Schweißeinrichtung, eine Lösung mit der technischen Hilfe des Herstellers zu finden. In manchen Fällen kann diese Maßnahme einfach in einer Erdung des Schweißstromkreises bestehen. In anderen Fällen kann es den Bau einer vollständigen Abschirmung der Schweißstromquelle und des Werkstückes unter Verwendung der Eingangsfilter umfassen. In allen Fällen müssen elektromagnetische Störungen soweit vermindert werden, bis sie nicht mehr stören.

Anmerkung: Der Schweißstromkreis kann aus Sicherheitsgründen geerdet oder nicht geerdet sein. Eine Änderung der Erdung sollte nur von einem Sachkundigen freigegeben werden, der beurteilen kann, ob die Änderungen das Unfallrisiko erhöhen z.B. durch das Zulassen von parallelen Schweißstromrückleitungswegen, die Erdleitungen anderer Einrichtungen zerstören können. Weitere Anleitung enthält TEC 974-XX, "Lichtbogenschweißeinrichtungen - Installation und Gebrauch".

5.2. Bewertung des Bereiches

Vor Installation der Schweißeinrichtung muss der Anwender mögliche elektromagnetische Probleme in der Umgebung bewerten. Folgendes muss dabei berücksichtigt werden:

- andere Netzzuleitungen, Steuerleitungen, Signal- und Telekommunikationsleitungen über, unter und neben der Schweißeinrichtung
- Ton-, Fernseh- und Rundfunksender und Empfänger
- Computer und andere Steuereinrichtungen
- die Gesundheit der Menschen in der Umgebung, z.B. der Gebrauch von Herzschrittmachern und Hörhilfen
- Einrichtungen zum Kalibrieren oder Messen
- die Störfestigkeit anderer Einrichtungen in der Umgebung. Der Anwender muss sicherstellen, dass andere Einrichtungen, die in der Umgebung benutzt werden elektromagnetisch verträglich sind. Dies kann zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen erfordern.

5.3. Verfahren zur Verringerung von Aussendungen

- Netzversorgung
Schweißeinrichtungen sollten nach den Empfehlungen des Herstellers an die Netzversorgung angeschlossen werden. Wenn Beeinträchtigungen auftreten, kann es erforderlich sein, zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen zu treffen wie z.B. Filter für den Netzanschluss. Es soll darauf geachtet werden, dass die Netzzuleitung fest installierter Schweißeinrichtungen durch ein Metallrohr oder ähnliches abgeschirmt ist. Die Abschirmung soll über ihre gesamte Länge elektrisch verbunden sein. Die Abschirmung soll an die Schweißstromquelle angeschlossen werden, so dass ein guter elektrischer Kontakt zwischen dem Leitungsrohr und dem Gehäuse der Schweißstromquelle erhalten wird.
- Wartung der Schweißeinrichtungen
Schweißeinrichtungen sollten nach den Empfehlungen des Herstellers regelmäßig gewartet werden. Alle Zugangs- und Servicetüren und Deckel sollten geschlossen und gut befestigt sein, wenn die Schweißeinrichtung in Betrieb ist. Mit Ausnahme der in den Herstelleranweisungen angegebenen An-

derungen und Einstellungen sollen Schweißeinrichtungen in keiner Weise verändert werden.

- **Schweißleitungen**
Schweißleitungen sollten so kurz wie möglich sein und eng zusammen am oder nahe am Boden verlaufen.
- **Potentialausgleich**
Der Zusammenschluss aller metallischen Teile in und neben einer Schweißeinrichtung soll in Betracht gezogen werden. Die mit dem Werkstück verbundenen metallischen Teile können jedoch das Risiko erhöhen, dass der Schweißer durch gleichzeitiges Berühren dieser metallischen Teile und der Elektrode einen elektrischen Schlag erhält. Der Schweißer soll gegen all diese verbundenen metallischen Teile elektrisch isoliert sein.
- **Erdung des Werkstückes**
Ist das Werkstück aus Gründen der elektrischen Sicherheit oder wegen seiner Größe und Lage nicht mit der Erde verbunden, z.B. Schiffsaußenwand oder Stahlbauten, kann eine Verbindung des Werkstückes mit Erde in einigen, jedoch nicht in allen Fällen Aussendungen verringern. Es muss vermieden werden, dass die Erdung des Werkstückes für den Anwender das Unfallrisiko erhöht oder die Zerstörung anderer elektrischer Einrichtungen bewirken kann. Wenn nötig, muss der Anschluss des Werkstückes an Erde durch einen direkten Anschluss an das Werkstück erfolgen. In den Ländern, in denen ein direkter Anschluss verboten ist, sollte die Verbindung durch geeignete, nach den nationalen Vorschriften ausgewählte Blindwiderstände erreicht werden.
- **Abschirmung**
Selektives Abschirmen von anderen Leitungen und Einrichtungen in der Umgebung kann Beeinträchtigungen verringern. Das Abschirmen der gesamten Schweißeinrichtung kann für besondere Anwendungsfälle in Betracht gezogen werden.

6. Inbetriebnahme

Hier finden Sie wichtige Informationen zu Lagerung, Aufstellung, Anschließen und Inbetriebnahme Ihres Geräts. Beachten Sie diese genau, um Schäden an Ihrem Gerät zu vermeiden.

6.1. Standort

- Auf einen sicheren Stand des Gerätes achten. Nur auf ebenem, tragfähigem Untergrund abstellen.
- Stellen Sie das Gerät so auf, dass es gegen unbeabsichtigtes Herunterfallen gesichert ist.
- Achten Sie darauf, dass die Kühlluftöffnungen nicht verdeckt werden, da ansonsten die Gefahr einer Überhitzung des Gerätes besteht. (Mindestabstand zur Wand o.ä. = 80 cm).
- Beachten Sie die IP-Schutzklasse auf dem Typenschild.
- Stellen Sie sicher, dass keine metallischen Schleifstäube mit der Kühlluft angesaugt werden können. Metallische Schleifstäube sind elektrisch leitend und können im Inneren des Gerätes Überschläge verursachen, die Schäden am Gerät zur Folge haben können.

6.2. Umgebungsbedingungen



Im Betrieb

- Achten Sie darauf, dass die Umgebungstemperatur Bereich von -15°C bis $+40^{\circ}\text{C}$ liegt.
- Relative Luftfeuchte am Aufstellort beachten (bis 50% bei 40°C , bis 90% bei 20°C)

Bei Transport und Lagerung

- Temperatur -20°C bis $+60^{\circ}\text{C}$
- Relative Luftfeuchte bis 90% bei 20°C

Wird die Anlage bei kalten Umgebungstemperaturen, z. B. von unbeheizten Lagerhallen in einen temperierten Raum gebracht, muss die Anlage vor Inbetriebnahme je nach Temperaturunterschied eine entsprechende Zeit an die Umgebungstemperatur angepasst werden.

Beachten Sie die Schutzartklasse des Schweißgeräts (siehe technische Daten). Geräte der Klasse IP 21 sind nur gegen Tropfwasser geschützt, Geräte der Klasse IP 23 gegen fallendes Sprühwasser bis 60° gegen die Senkrechte.

6.3. Netzanschluss

- Der Netzanschluss ist gemäß EN- und VDE-Richtlinien auszuführen und darf nur von einem Fachmann vorgenommen werden.
- Die Anschluss- und Absicherungswerte sind dem Typenschild zu entnehmen.
- Es liegt in Ihrer Verantwortung sicherzustellen, dass das Gerät an das Versorgungsnetz angeschlossen werden kann. Halten Sie eventuell Rücksprache mit dem Betreiber des Versorgungsnetzes.
- Netzkabel und Kabeltrommeln vollständig abrollen (Überhitzungsgefahr!).

6.3.1. Verwendung von Fehlerstromschutzschaltern

Um beim Betrieb von Inverter Stromquellen (mit primärseitiger Gleichrichtung) alle denkbaren Fehlerströme zu erkennen und entsprechend die Geräte vom Netz zu nehmen, ist die Verwendung von Fehlerstromschutzschaltern des Typs B erforderlich, da dieser Typ auch pulsierende und glatte Gleichstromfehlerströme (Isolationsfehler hinter der Gleichrichtung) erkennt. Auch in der DIN VDE 0100-530 "Errichten von Niederspannungsanlagen - Teil 530: Auswahl und Errichtung von Betriebsmitteln - Schalt und Steuergeräte" wird für Fehlerstrom-Schutzschaltungen in Anlagen mit Betriebsmitteln, die einen glatten Gleichfehlerstrom erzeugen können (z. B. Frequenzumrichter), der Einsatz gerecht; diese fordert ab dem 01.06.2007 für neu errichtete elektrische Anlagen den Einsatz von allstromsensitiven FI-Schutzschaltern mit der Auslösecharakteristik B.

6.3.2. Betrieb mit Stromaggregat

- Die Leistungsabgabe des Stromaggregates muss mindestens 10% größer sein als die Leistungsaufnahme des Schweißgerätes. (Typenschilder der Geräte beachten!)
- Die Ausgangsspannung am Stromaggregat muss auch im Leerlauf geregelt werden.
- Das Stromaggregat muss entsprechend seiner Betriebsanleitung geerdet werden.

Einschalten:

- zuerst das Stromaggregat einschalten, dann das Schweißgerät einschalten.

Ausschalten:

- zuerst das Schweißgerät ausschalten, dann das Stromaggregat ausschalten.

Bei Nichtbeachten der Reihenfolge besteht die Gefahr, dass Spannungsspitzen das Schweißgerät beschädigen!

7. Bedienelemente und Anzeigen

In diesem Abschnitt lernen Sie die Bedienelemente und die Anzeigen Ihres Gerätes kennen und erhalten so eine erste Einführung in dessen Handhabung. Folgende Elemente sind vorhanden:

7.1. Bedienfront und Rückseite



- 1 - Potentiometer (Schweißstrom)
- 2 - Umschalter Elektroden-/TIG (WIG)-Schweißen
- 3 - LEDs Netzspannung EIN und Über-Temperatur
- 4 - Anschlussbuchse (-)
- 5 - Anschlussbuchse (+)
- 6 - Netzkabel mit Schukostecker
- 7 - Hauptschalter

8. Elektrodenschweißen

8.1. Elektroden Handschweißbetrieb

Herstellen der Betriebsbereitschaft

- Netzstecker in die Steckdose einstecken.
- Legen Sie den Elektrodenhalter auf eine isolierte Fläche.
- Das Elektrodenkabel an die Buchse anschließen, die auf der Verpackung der verwendeten Elektroden vermerkt ist. Die Werkstückleitung in die entsprechende andere Buchse einstecken.
- Bajonettverschlüsse verriegeln. Polklemme der Masseleitung sicher am Werkstück befestigen. Die Kontaktstelle muss frei von Lack-, Fett- und Zunderschichten sein.
- Anlage einschalten.
- Betriebsart Elektroden-Schweißen anwählen 

8.2. Einstellung des Schweißstroms

Die Höhe des benötigten Schweißstroms richtet sich in erster Linie nach dem verwendeten Elektrodendurchmesser. Darüber hinaus haben die Materialstärke des Grundwerkstoffs, der Werkstoff und die Schweißposition einen wesentlichen Einfluss auf die benötigte Stromstärke, so dass an dieser Stelle nur grobe Anhaltswerte gegeben werden können. Als Richtwerte können folgende Werte gelten:

Elektroden- Ø (mm)	2,0	2,5	3,25	4,0	5,0
Stromstärke (A)	40-80	60-100	90-150	140-180	170-230

Stellen Sie durch Drehen des Bedienknopfes den gewünschten Schweißstrom ein.

Achtung: Schweißspannung liegt an den Buchsen an!

8.3. Arcforce, Hotstart und Antistick

In diesem Gerät sind die Funktionen Hotstart, Arcforce und Antistick integriert und werden automatisch geregelt.

8.3.1. Beschreibung Arcforce

Um ein Festkleben der Elektrode bei zu starkem Kontakt mit dem Schweißbad zu verhindern, gibt es die dynamische Stromnachregelung (Arcforce). Der Schweißstrom wird kurzzeitig um den eingestellten Faktor erhöht. Somit wird ein Anhaften der Elektrode und eine damit verbundene Unterbrechung der Schweißung verhindert. Der Wert der Stromnachregelung (Arcforce) kann je nach Gerätetyp (nicht bei allen Geräten verfügbar) verändert und somit den Bedürfnissen optimal angepasst werden.

8.3.2. Beschreibung Hotstart

Um einen guten Einbrand im Bereich des Schweißnahtanfangs zu erzielen, kann die Hotstart-Funktion verwendet werden. Der Schweißstrom wird während der Hotstart-Zeit auf einen definierten Schweißstrom angehoben und ermöglicht somit ein beschleunigtes Aufschmelzen während der Startphase. Nach Ablauf der Hotstart-Zeit fällt die Stromstärke auf den Wert des eingestellten Schweißstroms ab. Je nach Gerätetyp können ggf. der Hotstart-Strom und die Hotstart-Zeit verändert und somit den Bedürfnissen optimal angepasst werden.

8.3.3. Antistick

Sollte es zum Festkleben der Elektrode am Werkstück kommen, regelt die Antistick-Funktion den Schweißstrom auf einen minimalen Wert herunter. Somit wird ein Ausglühen der Elektrode vermieden. Eine erneute Zündung ist nach dem Ablösen der Elektrode mit kurzer Verzögerung möglich. Die Antistick-Funktion ist automatisch beim Elektroden-Handschweißen aktiviert.

9. TIG (WIG)-Schweißen mit LiftTIG-Zündung

Dieses Schweißgerät kann auch für das TIG (WIG)-Schweißen mit LiftTIG-Zündung eingesetzt werden. Hierzu ist ein TIG (WIG)-Schlauchpaket mit integriertem Gasventil erforderlich. Die Zündung erfolgt als Berührungszündung (LiftTIG) mit minimaler Stromstärke, wodurch Schädigungen der Nadelspitze weitestgehend vermieden werden.

Herstellen der Betriebsbereitschaft

- Schlauchpaket und Masseleitung anschließen.
- TIG (WIG)-Schlauchpaket in die mit „-“ gekennzeichnete Buchse, Masseleitung in die mit „+“ gekennzeichnete Buchse einstecken. Bajonettverschlüsse sicher verriegeln.
- Polkemme der Masseleitung sicher am Werkstück befestigen. Die Kontaktstelle muss frei von Lack-, Fett- und Zunderschichten sein.
- Druckminderer an die Schutzgasflasche (Argon 4.6) anschließen, Gasschlauch des Schlauchpakets an den Druckminderer anschließen, Ventil der Gasflasche und am Schweißbrenner öffnen und die benötigte Schutzgasmenge einstellen.

Schweißstrom einstellen

- Legen Sie den Schweißbrenner auf eine isolierte Fläche.
- Aktivieren Sie den TIG (WIG)-Schweißbetrieb.
- Stellen Sie mit dem Drehknopf am Schweißgerät den Schweißstrom ein. Öffnen Sie das Gasventil an Ihrem Schlauchpaket. Die Anlage ist jetzt zum TIG-Schweißen bereit.

Achtung: Schweißspannung liegt an den Buchsen und an der Brennelektrode an!

10. WT MMA 162-2

Primär:

Spannung:	1 x 230 V
Frequenz:	50 / 60 Hz
Dauerleistung (E/TIG):	3,7 kVA / 2,8 kVA
Dauerstrom (E/TIG):	16 A / 12 A
Höchststrom (E/TIG):	26 A / 20 A
cos phi:	0,98

Lichtbogen Hand/Elektrodenschweißbetrieb:

Stabelektroden:	1,5 - 3,25 mm
Leerlaufspannung:	64 V
Arbeitsspannung:	20,6 - 26,4 V
Schweißstrom:	15 - 160 A
HSB 25 % ED (10 min.):	150 A (40 °C)
HSB 30 % ED (10 min.):	150 A (20 °C)
HSB 60 % ED (10 min.):	100 A (20 °C) 90 A (40 °C)
DB 100 % ED:	90 A (20 °C) 80 A (40 °C)



Schutzart:	IP 23
Isolierstoffklasse:	F
Kühlart:	AF
Hauptschalter:	2-phasig
Betriebsart:	Elektrodenschweißen, mit Anti Stick, Arcforce und Hotstart (fest eingestellt), TIG (DC) Schweißen mit LiftTIG Zündung
Potentiometer:	Schweißstrom
LED:	Netz EIN
LED:	thermischer Schutz
Funktionen:	Antistick, Hotstart und Arcforce (fest eingestellt)
Norm:	EN 60974-1 "S" / CE
Buchse 50 mm ² :	Werkstückkabel
Buchse 50 mm ² :	Elektrodenkabel
Netzanschluss:	3 x 2,5 mm ² , 2,5 m lang mit Schuko-Stecker
Transport:	verstellbarer Trage- und Schultergurt
Schutzklappe:	vor Bedienfeld
Gewicht:	6,0 kg
Maße L x B x H:	360 x 150 x 240 mm

TIG-Schweißbetrieb:

Leerlaufspannung:	64 V
Arbeitsspannung:	10 - 16,4 V
Schweißstrom:	5 - 160 A
HSB 20 % ED (10 min.):	160 A (40 °C)
HSB 25 % ED (10 min.):	160 A (20 °C)
HSB 60 % ED (10 min.):	100 A (20 °C) 90 A (40 °C)
DB 100 % ED:	90 A (20 °C) 80 A (40 °C)

11. Wartung, Reinigung und Inspektion

Hier finden Sie wichtige Informationen zur Wartung und Reinigung des Gerätes.
Beachten Sie diese genau, um Schäden oder einen vorzeitigen Verschleiß an Ihrem Gerät zu vermeiden.

11.1. Wartung

Die Wartung der Anlage besteht aus einer regelmäßigen, gründlichen Reinigung und Inspektion. Die angegebenen Zeitintervalle sind Mindestanforderungen. Bei höherem Benutzungsgrad (z.B. Mehrschichtbetrieb) oder entsprechenden Arbeitsplatzverhältnissen sind die Zeitintervalle anzupassen.

Achtung: Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten an elektrischen Anlagen sind ausschließlich durch Elektrofachpersonal durchzuführen. Das Öffnen der Anlage erfordert eine anschließende UVV-Prüfung nach DIN IEC 60974-4

Verwenden Sie ausschließlich Originalersatzteile!

11.2. Reinigung und Wartung der Stromquelle



Warnung!

Vor Beginn der Reinigung und Inspektion:
Die Entladezeit der Elektrolytkondensatoren (ca. 3 min.) abwarten.
Die Stromversorgung der Anlage durch Ziehen des Netzsteckers unterbrechen.
Anlage abkühlen lassen.

Das Gerät kann von außen mit einem feuchten Lappen gereinigt werden.
Zur Reinigung von innen ist das Gehäuse zu öffnen. Schmutz und Staub sind aus der Anlage zu saugen. Kühler durch Gitter von außen nach innen mit Druck durchblasen. Lüfter dabei blockieren. Unkontrolliertes Hochdrehen kann den Lüfter schädigen. Staub auf Platinen mit reduzierter Druckluft (ca. 0,5 - 1 bar) wegblasen. Werden Entfettungsmittel benötigt, dann nur solche verwenden, die für elektrische Anlagen und Apparate empfohlen werden.

Filtervorsatz (optional, nicht für alle Modelle verfügbar)

Entscheidend hierbei ist die Luftdurchlässigkeit und Verschmutzung der Filtermatte. Die Häufigkeit der Reinigung oder Austausch hängt vom Benutzungsgrad und von den Arbeitsplatzverhältnissen ab. Verwenden sie beim Austausch nur Original Filtermatten.

Tägliche Wartungsarbeiten:

- Prüfung Netzzuleitung und Zugentlastung
- Prüfung aller Sicherungs- und Transportelemente wie z.B. Gasflaschenhalterung, Kranösen, Gurte, Ketten, Griffe und Transportrollen
- Stromquelle, ggf. Gasschlauch auf Schäden oder Auffälligkeiten prüfen
- Alle Anschlüsse, Schraub- und Steckverbindungen auf ordnungsgemäßen Sitz prüfen
- Verschleißteile prüfen
- Anhaftende Schweißspritzer und Verunreinigungen entfernen
- Gültigkeit der Schweißgeräteprüfung prüfen

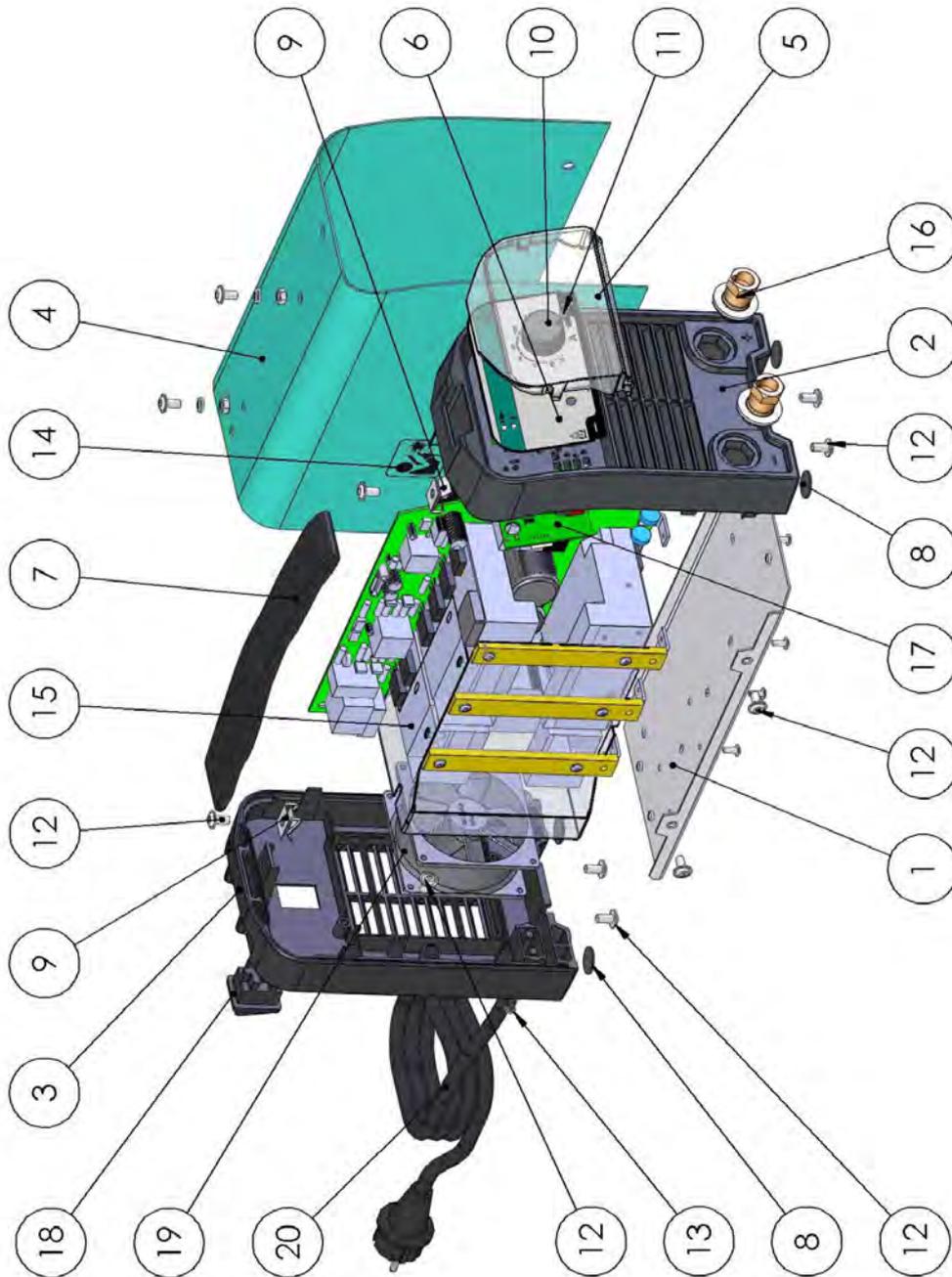
Monatliche Wartungsarbeiten:

- Reinigung Stromquelle
- Prüfung Filter (sofern vorhanden)
- Prüfung aller Schalter auf Funktion
- Prüfung aller Anzeigeeinheiten und Kontrollleuchten

Jährliche Arbeiten (durch Elektrofachpersonal):

- Mindestens einmal jährlich ist die Wiederholungsprüfung nach IEC 60974-4 durchzuführen.

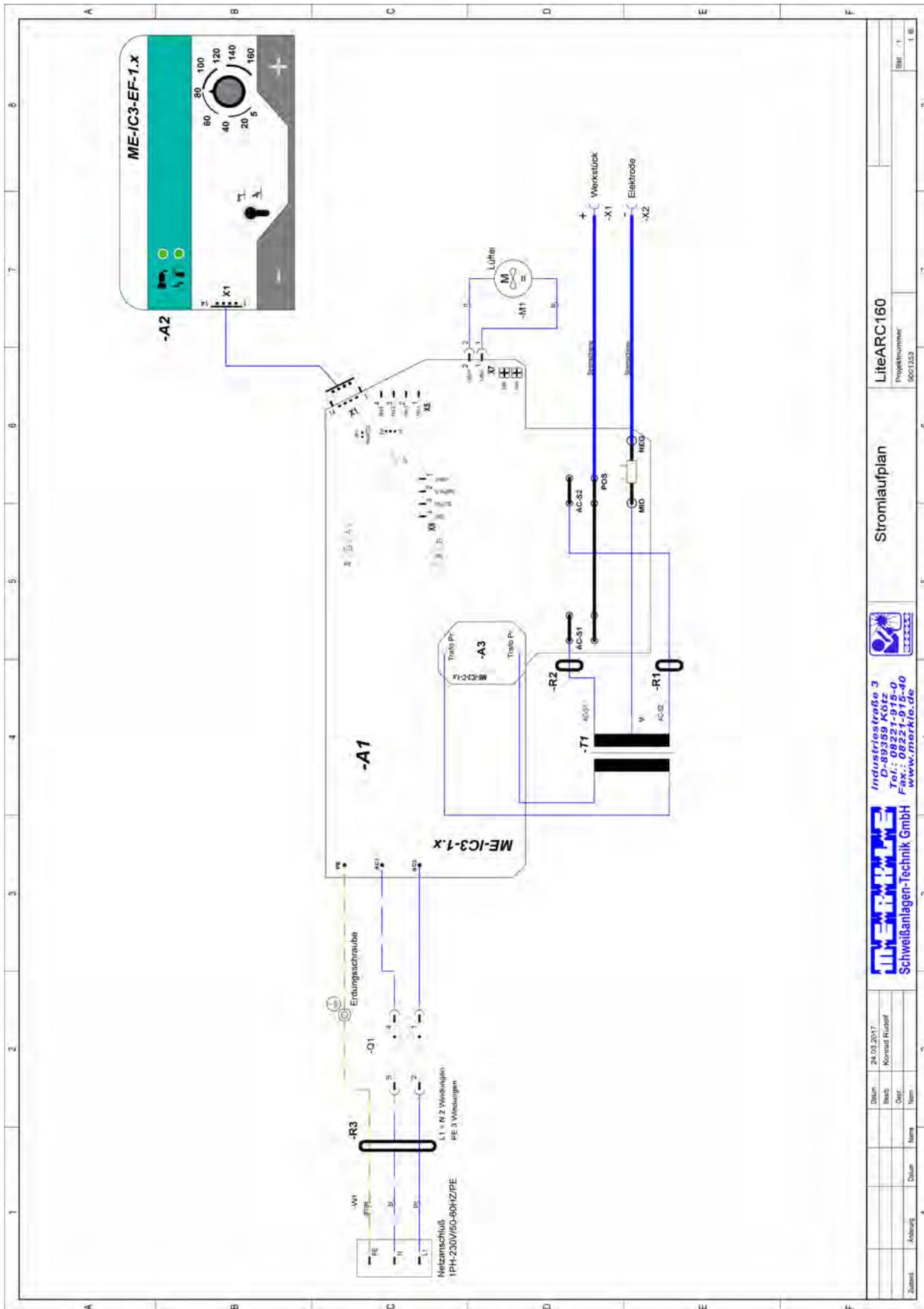
12. Ersatzteile



Pos.	Artikelnr.	Bezeichnung	Menge	EL-Bez.
1	157102	Bodenblech für LiteARC 160 / 180 (Inverter ME-IC1-ELIN 1.8 / IC3)	1,000	
2	156698	Kunststoffmaschinenfront für LiteARC 160 // 180 // 200 PFC LiteTIG 190 DC // 210 DC-PFC LiteTIG 190 AC/DC // 210 AC/DC-PFC	1,000	
3	156700	Kunststoffmaschinenrücken für LiteARC 160 // 180 // 200 PFC LiteTIG 190 DC // 210 DC-PFC LiteTIG 190 AC/DC // 210 AC/DC-PFC	1,000	
4	146364	Haube für LiteARC 160 / 180 (Inverter ME-IC1-ELIN 1.8 / IC3)	1,000	
5	156702	Schutzdeckel, Klappe für LITE Baureihe LiteTIG 190-210 DC - AC/DC LiteARC 160-180	1,000	
6	157054	Frontplatte LiteARC 160 Merkle Design, grün	1,000	
7	115726	Tragegurt für MobiARC/MobiTIG	1,000	
8	147864	Aufklebescheibe Ø 20 mm // h = 1,5 mm	4,000	
9	153826	Klemmmutter für Gewinde M6 Stahl verzinkt Rapid-Klemmelement (M6)	2,000	
10	137284	Drehknopf groß 31mm schwarz matt für 6 mm Achse ohne Markierpin (Markierpin Art. 137286 oder 137288 seperat bestellen)	1,000	
11	137288	Markierung SKALA grau für Drehknopf klein und groß (Art. 137282 und 137284) fast versenkter Punkt mit Pfeilmarkierung zu verwenden bei Drehschaltern und Poti's	1,000	
12	09000899	Linsenflanschkopfschraube M6x12 DIN 7381, 10.9, Innen-Skt. galv. verzinkt	14,000	
13	147462	Kunststoffschraube, St. verz. Linsenkopf 5 x16 T20	2,000	
14	09000898	Linsenflanschkopfschraube M4x10 DIN 7381, 10.9, Innen-Skt. galv. verzinkt	5,000	
15	09009603	Scheibe 6,4 Form A, groß gal. verz. 9021-ST - 6,40- 0,00-0,00-A1A-	2,000	
16	09005006	Skt-Mutter M 6 gal. verz. 934-8 - 6,00- 0,00-0,00-A1A-	2,000	
17	153958	Dekorstreifen Merkle LiteARC 160 PVC Folie transparent, Druck schwarz 231 x 73 mm	1,000	

Pos.	Artikelnr.	Bezeichnung	Menge	EL-Bez.
18	115728	Platine ME-IC1-ELIN-1.8A (mit 4 + 4 Dioden) Inverter für MobiARC160, MobiMIG180K MobiTIG180DC/190DC/190DC mobil Abwärts kompatibel. incl. LEM, LEM Kabel, Kabel zur Steuerung, Luftleit- kanal, Schutzleiterkabel, Kunststoff Isolierungen, Uist Kabel.	1,000	-A1
20	126360	Silikon-Glaseiden-Isolierschlauch Gr. 10.0 Typ: Adasil	15,000	-Zusatz- teile
30	00800202	Aderleitung H07V-K 1,5 gn/ge	72,000	-Zusatz- teile
40	00101101	Einbaubuchse 35/50 mm ² 350 A (Teilesatz) Standart	2,000	-X1, -X2
50	01500556	Federleiste 4-polig (für LEM)	2,000	-A3-FJ, -A4-X1
60	157610	Platine ME-IC1-ELFR-3.1	1,000	-A2
70	00800300	Aderleitung H07V-K 2,5 schwarz	14,000	-Zusatz- teile
80	01600100	Kabelschuh Ring 0,5-1,5mm ² M 4 rot, isoliert 46237-CU - 4,00- 1,50-0,00-I1A-ROT	3,000	-Zusatz- teile
90	00100061	Schalter 20 A mit Kontrolllampe transparent	1,000	-Q1
100	00300330	Schutzbeschaltung einfach klein o10 - M352, M452 KW	1,000	-Z1
110	146326	Lüfter 24 V für LogiTIG 221 AC/DC LiteARC/TIG	1,000	-M1
120	00601000	Isolierschlauch 2,0 x 0,4 schwarz	25,000	-Zusatz- teile
130	157612	Platine ME-IC1-EL-4.1 Steuerplatine für LiteARC 160, lackiert (varnish)	1,000	-A3
140	145860	Ferritring ESD-R-28C Kemet Ferritring Mobianlagen EMV	1,000	-R4
150	157722	Platine ME-IC1-FANR-1.0 Adapterplatine für IC1 in LA160 Gehäuse	1,000	-A4
160	145858	Ferritring ESD-R-26S Kemet Ferritring Mobianlagen EMV	2,000	-R2, -R3
170	117934	Netzanschlussleitung 3 x 2,5 mm ² 3 m Gesamtlänge, H07RN-F schwarz mit SchukoStecker und Öse M4 am Schutzleiter	1,000	-W1
180	124354	Federleiste 2-polig CE100F24-2	1,000	-A4-X2
190	01600101	Kabelschuh Ring 0,5-1,5mm ² M 5 rot, isoliert	1,000	-Zusatz- teile
200	01600120	Kabelschuh FI.steckhülse 1,5-2,5mm ² , blau	2,000	-Zusatz- teile

13. Schaltplan



Zustand		Anlage		Datum		Name		Norm		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		32		33		34		35		36		37		38		39		40		41		42		43		44		45		46		47		48		49		50		51		52		53		54		55		56		57		58		59		60		61		62		63		64		65		66		67		68		69		70		71		72		73		74		75		76		77		78		79		80		81		82		83		84		85		86		87		88		89		90		91		92		93		94		95		96		97		98		99		100																			
Datum		24.03.2017		Bearb.		Konrad Rudolf		Diss.		Norm		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		32		33		34		35		36		37		38		39		40		41		42		43		44		45		46		47		48		49		50		51		52		53		54		55		56		57		58		59		60		61		62		63		64		65		66		67		68		69		70		71		72		73		74		75		76		77		78		79		80		81		82		83		84		85		86		87		88		89		90		91		92		93		94		95		96		97		98		99		100																	
Titel		Stromlaufplan		Projektname		LiteARC160		Projektnummer		9001353		Blatt		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		32		33		34		35		36		37		38		39		40		41		42		43		44		45		46		47		48		49		50		51		52		53		54		55		56		57		58		59		60		61		62		63		64		65		66		67		68		69		70		71		72		73		74		75		76		77		78		79		80		81		82		83		84		85		86		87		88		89		90		91		92		93		94		95		96		97		98		99		100													
Industriestraße 3		50829 Köln		Tel.: 02221-912-0		Fax.: 02221-915-40		www.merkle.de		www.merkle.de		Merkle		Schweißanlagen-Technik GmbH		Stromlaufplan		LiteARC160		Projektname		9001353		Blatt		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		32		33		34		35		36		37		38		39		40		41		42		43		44		45		46		47		48		49		50		51		52		53		54		55		56		57		58		59		60		61		62		63		64		65		66		67		68		69		70		71		72		73		74		75		76		77		78		79		80		81		82		83		84		85		86		87		88		89		90		91		92		93		94		95		96		97		98		99		100	

14. EU - Konformitätserklärung WT-MMA 162-2



Hersteller: MERKLE Schweißanlagen-Technik
Industriestr. 3
89359 Kötz

Bezeichnung der Gerätes: Elektroden-Schweißgerät
Gerätetyp: WT-MMA 162-2

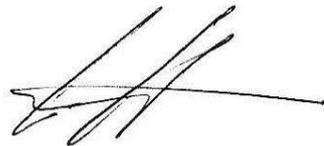
Das oben genannte Gerät entspricht aufgrund der Konzeption und Bauart in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den Anforderungen folgender Im Fall von unbefugten Veränderungen, unsachgemäßen Reparaturen oder Umbauten, die nicht ausdrücklich von MERKLE Schweißanlagen-Technik autorisiert sind, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Angewandte harmonisierte Normen:

DIN EN 60974-1:2018-12 + A1:2019-11
(VDE 0544-1:2018-12 + A1:2019-11):
DIN EN 60974-10:2016-10 (VDE 0544-10:2016-10):

Schweißstromquellen

Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)



89359 Kötz, den 07.04.2021

Wilhelm Merkle, Geschäftsführer

