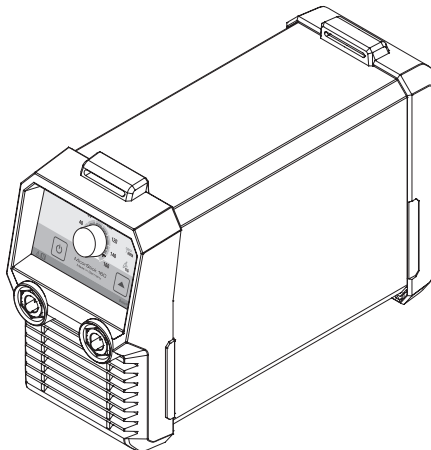


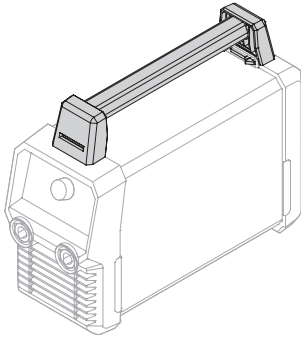
DE	Bedienungshandbuch	Seite 6
EN	Operation Manual	Page 19
ES	Manual de instrucciones	Página 32
NL	Bedieningshandboek	Pagina 46
RU	Руководство по эксплуатации	стр. 59
PL	Podręcznik użytkownika	Strona 73
PT	Manual de utilização	Página 86
FR	Manuel d'utilisation	Page 99
CS	Návod k použití	Strana 113
IT	Manuale di istruzioni	Pagina 126
HU	Kezelési utasítás	139. oldal

MicorStick 160 BasicPlus / ControlPro

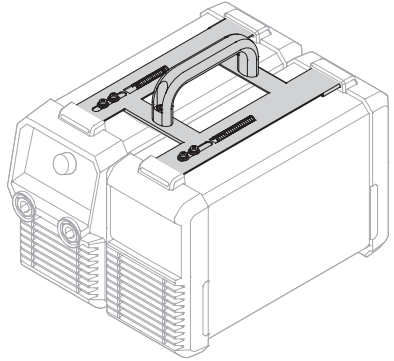


Easy Go 1

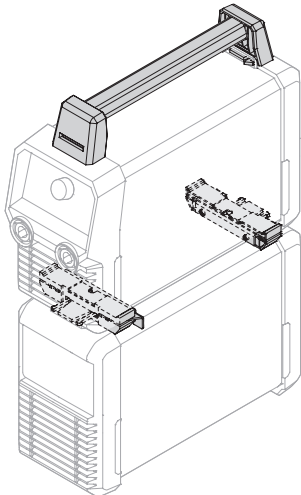
Order no. 570.7595.1

**Easy Go 3**

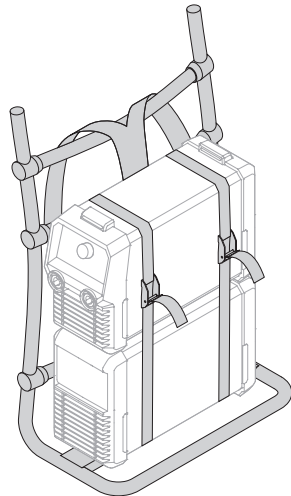
Order no. 570.7595.3

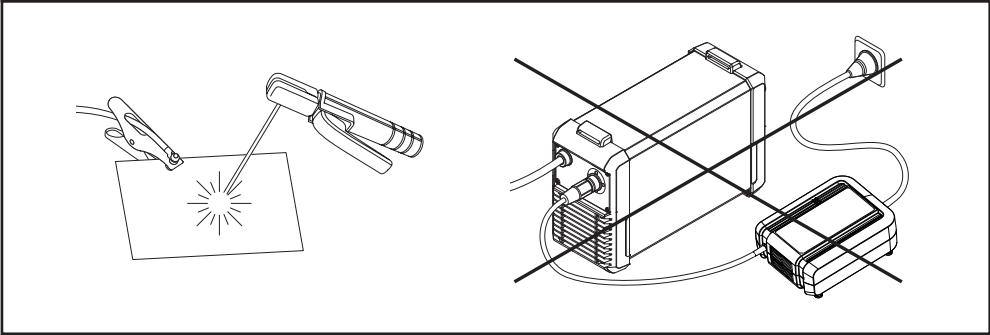
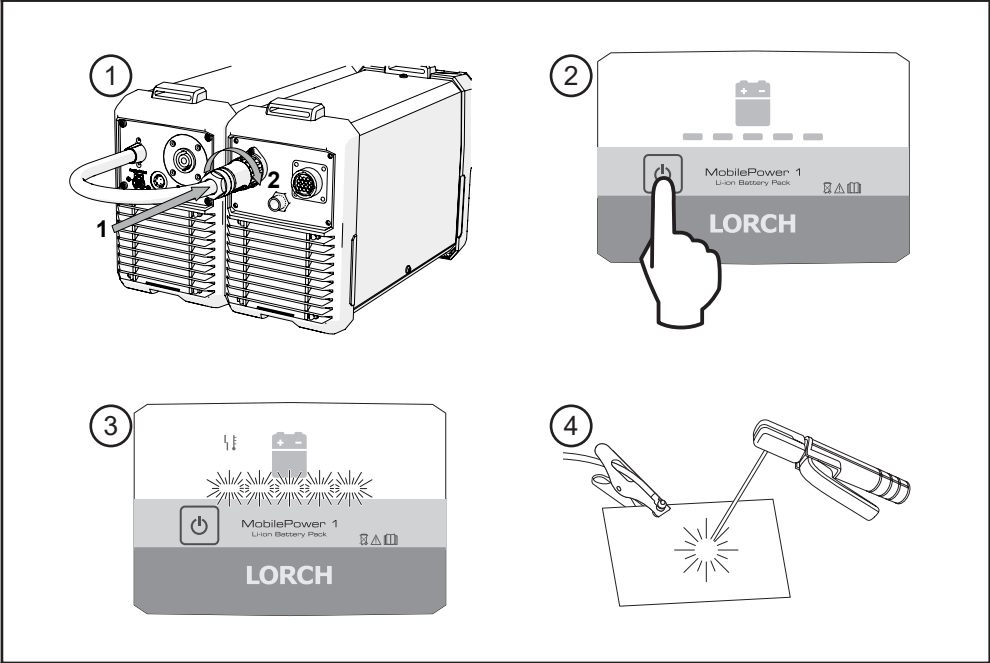
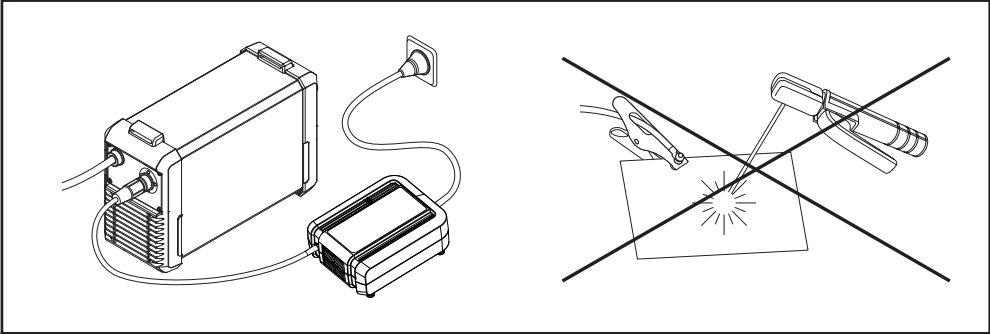
**Easy Go 2**

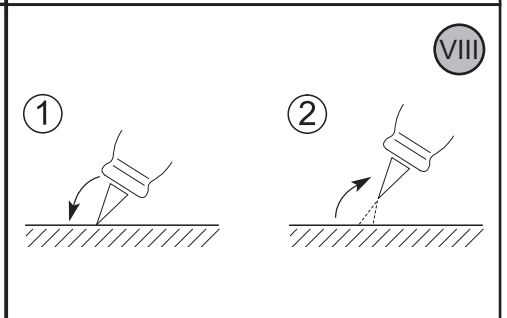
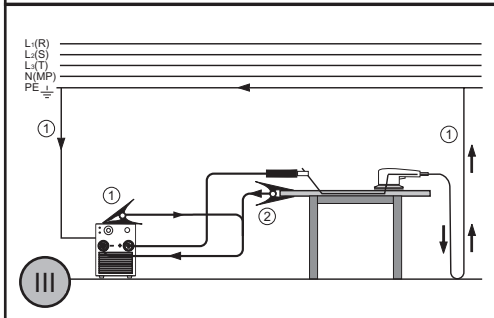
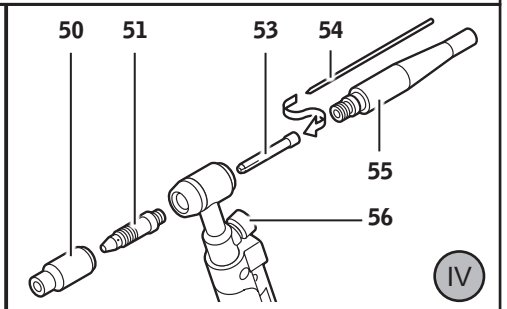
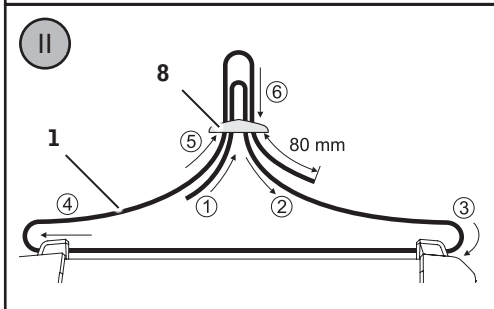
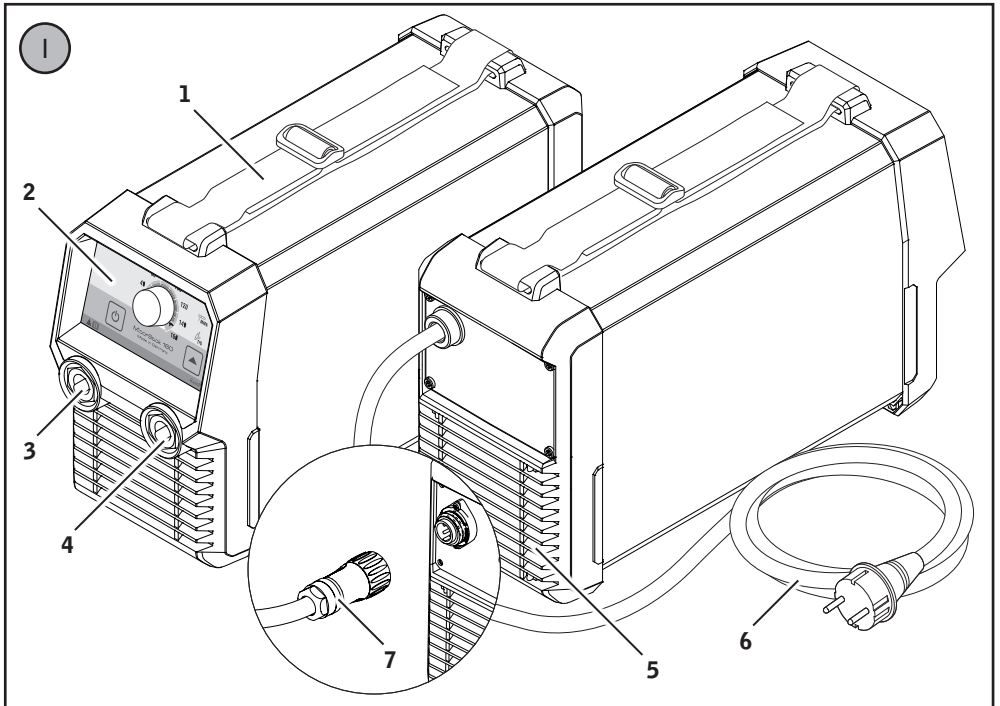
Order no. 570.7595.2

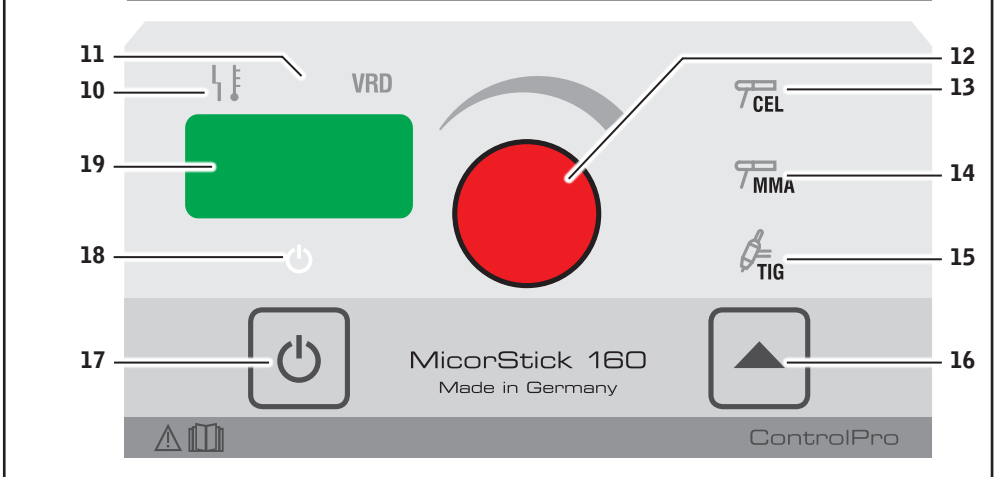
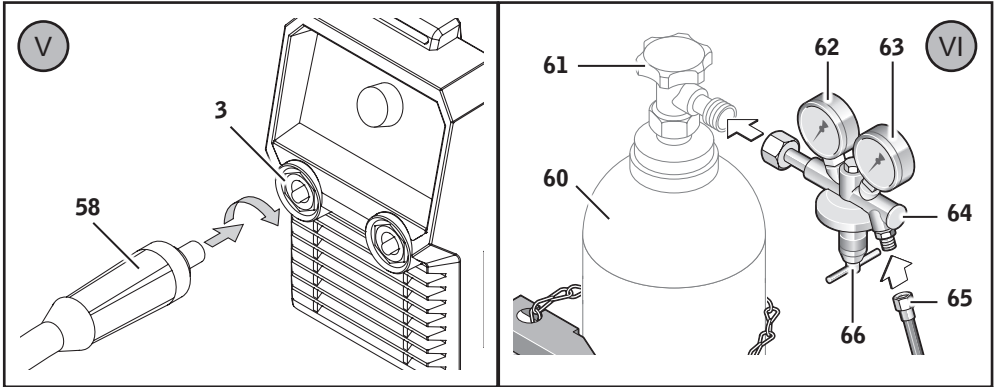
**Weld Backpack**

Order no. 570.7595.4









Herausgeber Lorch Schweißtechnik GmbH

Im Anwänder 24 - 26
71549 Auenwald

Telefon: +49 7191 / 503-0

Telefax: +49 7191 / 503-199

Internet: www.lorch.eu

E-Mail: info@lorch.eu

Lorch Download-Portal <https://www.lorch.eu/service/downloads/>
Hier erhalten Sie weitere technische Dokumentationen zu Ihrem Produkt.

Dokumenten-Nummer 909.2759.9-05

Ausgabe-Datum 28.05.2019

Copyright © 2018, Lorch Schweißtechnik GmbH

Diese Dokumentation einschließlich aller ihrer Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung bzw. Veränderung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der Lorch Schweißtechnik GmbH unzulässig und strafbar.

Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Technische Änderungen Unsere Geräte werden ständig weiterentwickelt, wir behalten uns technische Änderungen vor.

1 Geräteelemente

- 1 Tragegurt
- 2 Bedienfeld
- 3 Anschlussbuchse Minuspol
- 4 Anschlussbuchse Pluspol
- 5 Lufteinlass
- 6 Netzkabel
- 7 Netzkabel/Akkukabel mit Gerätekupplung (optional)



Lebensgefahr durch Stromschlag!
Siehe Kapitel „13.3 Stromversorgung anschließen“ auf Seite 11.



Abgebildete oder beschriebene Optionen und Zubehör gehören teilweise nicht zum Lieferumfang.
 Änderungen vorbehalten.

2 Zeichenerklärung

2.1 Bedeutung der Bildzeichen im Bedienungshandbuch



Gefahr für Leib und Leben!

Bei Nichtbeachtung der Gefahrenhinweise können leichte oder schwere Verletzungen bis hin zum Tode die Folge sein.



Gefahr von Sachschäden!

Bei Nichtbeachtung der Gefahrenhinweise können Schäden an Werkstücken, Werkzeugen und Einrichtungen die Folge sein.



Allgemeiner Hinweis!

Bezeichnet nützliche Informationen zu Produkt und Ausrüstung.

2.2 Bedeutung der Bildzeichen am Gerät



Gefahr!

Benutzerinformation im Bedienungshandbuch lesen.



Netzstecker ziehen!

Vor dem Öffnen des Gehäuses ist der Netzstecker abziehen.

3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät ist für den Einsatz im gewerblichen und industriellen Bereich bestimmt. Es ist tragbar und für den Betrieb am Stromnetz, an einem Stromaggregat oder für den Akkubetrieb (optional) geeignet.

Das Gerät ist bestimmt zum Elektrodenschweißen.

Zusammen mit einem WIG-Brenner kann das Gerät zum WIG-Schweißen mit Gleichstrom von

- unlegierten, niedrig- und hochlegierten Stählen,
- Kupfer und seinen Legierungen,
- Nickel und seinen Legierungen,
- Sondermetallen wie Titan, Zirkonium und Tantal

eingesetzt werden.

Das Gerät ist **nicht** bestimmt für das WIG-Schweißen mit Wechselstrom von Aluminium und Magnesium.

Die Versorgung von MicorStick 160 Accu-ready mit MobilePower 1 entspricht nach DIN VDE 0100-410 / IEC 60364-4-41:2005-12, Abschnitt 413, der Schutzmaßnahme: Schutztrennung.

Damit ist nach BGV D1 (VBG15, Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren, §29, §45) über BGR500 (Betreiben von Arbeitsmitteln, Kapitel 2.26), BGR117 (Arbeiten in Behältern und engen Räumen, Kapitel 4.7), BRG126 (Arbeiten in umschlossenen Räumen von abwassertechnischen Anlagen, Kapitel 4.8) sowie BG1594 (Einsatz von elektrischen Betriebsmitteln bei erhöhter elektrischer Gefährdung, Kapitel 3.2) der Transport und Einsatz in Bereichen mit erhöhter elektrischer Gefährdung, wie Behältern und engen umschlossenen Räumen, zulässig.

4 Zu Ihrer Sicherheit



Gefahrloses Arbeiten mit dem Gerät ist nur möglich, wenn Sie die Bedienungsanleitung und die Sicherheitshinweise vollständig lesen und die darin enthaltenen Anweisungen strikt befolgen.

Lassen Sie sich vor dem ersten Gebrauch praktisch einweisen. Beachten Sie die Unfallverhütungsvorschrift (UVV¹).



Vor Schweißbeginn Lösungsmittel, Entfettungsmittel und andere brennbare Materialien aus dem Arbeitsbereich entfernen. Nicht bewegliche brennbare Materialien abdecken. Schweißen Sie nur, wenn die Umgebungsluft keine hohen Konzentrationen von Staub, Säuredämpfen, Gasen oder entzündlichen Substanzen enthält. Besondere Vorsicht ist geboten bei Reparaturarbeiten an Rohrsystemen und Behältern, die brennbare Flüssigkeiten oder Gase beinhalten oder beinhaltet haben.



Berühren Sie niemals Netzspannung führende Teile innerhalb oder außerhalb des Gehäuses.



Gerät nicht dem Regen aussetzen, nicht abspritzen und nicht dampfstrahlen.



Schweißen Sie nie ohne Schweißschild. Warnen Sie Personen in ihrer Umgebung vor den Lichtbogenstrahlen.



Geeignete Absaugvorrichtung für Gase und Schneiddämpfe verwenden. Verwenden Sie ein Atemgerät, falls die Gefahr besteht, Schweiß- oder Schneiddämpfe einzusatmen.



Wird bei der Arbeit das Netzkabel beschädigt oder durchtrennt, Kabel nicht berühren sondern sofort den Netzstecker ziehen. Gerät niemals mit beschädigtem Kabel benutzen.



Platzieren Sie einen Feuerlöscher in ihrer Reichweite. Führen Sie nach Beendigung der Schweißarbeiten eine Brandkontrolle durch (siehe UVV¹).



Versuchen Sie niemals, den Druckminderer zu zerlegen. Defekten Druckminderer ersetzen.



Transportieren und stellen Sie das Gerät nur auf festen und ebenen Untergrund. Der maximal zulässige Neigungswinkel für Transport und Aufstellung beträgt 10°.

- Service- und Reparaturarbeiten dürfen nur von einer geschulten Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- Auf guten und direkten Kontakt der Werkstückleitung in unmittelbarer Nähe der Schweißstelle achten. Den Schweißstrom nicht über Ketten, Kugellager, Stahlseile, Schutzleiter etc. führen, da diese dabei durchschmelzen können.
- Sichern Sie sich und das Gerät bei Arbeiten an hochgelegenen bzw. geneigten Arbeitsflächen.
- Das Gerät darf nur an ein ordnungsgemäß geerdetes Stromnetz angeschlossen werden. (Dreiphasen-Vier-Draht-System mit geerdetem Neutraleiter oder Einphasen-Drei-Draht-System mit geerdetem Neutraleiter) Steckdose und Verlängerungskabel müssen einen funktionsfähigen Schutzleiter besitzen.
- Schutzkleidung, Lederhandschuhe und Lederschürze tragen.
- Arbeitsplatz mit Vorhängen oder beweglichen Wänden abschirmen.
- Tauen Sie keine eingefrorenen Rohre oder Leitungen mit Hilfe eines Schweißgerätes auf.
- In geschlossenen Behältern, unter beengten Einsatzbedingungen und bei erhöhter elektrischer Gefährdung dürfen nur Geräte mit S-Zeichen verwendet werden.
- Schalten Sie das Gerät in Arbeitspausen aus und schließen Sie das Flaschenventil.
- Sichern Sie die Gasflasche mit einer Sicherungskette gegen umfallen.
- Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose, bevor Sie den Aufstellungsort ändern oder Arbeiten am Gerät vornehmen.

Bitte beachten Sie die für Ihr Land gültigen Unfallverhütungsvorschriften. Änderungen vorbehalten.

5 Geräuschemission

Der Geräuschpegel des Geräts ist kleiner als 70 dB(A), gemessen bei Normlast nach EN 60974-1 im maximalen Arbeitspunkt.

¹ Nur für Deutschland. Zu beziehen bei Carl Heymanns-Verlag, Luxemburger Str. 449, 50939 Köln.

6 Umgebungsbedingungen

Temperaturbereich der Umgebungsluft:

im Betrieb: -10 °C ... +40 °C (+14 °F ... +104 °F)

bei Transport

und Lagerung: -25 °C ... +55 °C (-13 °F ... +131 °F)

Relative Luftfeuchtigkeit:

bis 50 % bei 40 °C (104 °F)

bis 90 % bei 20 °C (68 °F)



Betrieb, Lagerung und Transport darf nur innerhalb der angegebenen Bereiche stattfinden! Die Verwendung außerhalb dieser Bereiche gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstandene Schäden haftet der Hersteller nicht.

Die Umgebungsluft muss frei von Staub, Säuren, korrosiven Gasen oder weiteren schädlichen Substanzen sein!

7 Geräteschutz

Das Gerät ist elektronisch vor Überlastung geschützt. Verwenden Sie keine stärkeren Sicherungen als die angegebene Absicherung auf dem Typenschild des Gerätes.

Das Gerät wird durch einen Lüfter gekühlt.

- Achten Sie deshalb darauf, dass die Kühlluftöffnungen immer frei sind.
- Stecken Sie keine Gegenstände durch die Lüftungsschlitze. Sie könnten dadurch den Lüfter beschädigen.
- Schweißen Sie niemals, wenn der Lüfter defekt ist, sondern lassen Sie das Gerät reparieren.

Einschaltdauer (ED)

Der Einschaltzeitpunkt (ED) wird ein Arbeitszyklus von 10 Minuten zugrunde gelegt. ED 60% bedeutet also eine Schweißdauer von 6 Minuten. Dann muss das Gerät 4 Minuten abkühlen.

Wird die ED überschritten, schaltet ein eingebautes Thermoelement das Gerät aus. Ist das Gerät ausreichend abgekühlt, schaltet es sich wieder ein.

8 UVV-Prüfung

Der Betreiber von gewerblich genutzten Schweißanlagen ist dazu verpflichtet, einsatzbedingt regelmäßig eine Sicherheitsüberprüfung der Anlagen nach EN 60974-4 durchführen zu lassen. Lorch empfiehlt eine Prüffrist von 12 Monaten.

Auch nach Änderung oder Instandsetzung der Anlage muss eine Sicherheitsüberprüfung durchgeführt werden.



Unschlaggemäß durchgeführte UVV-Prüfungen können zur Zerstörung der Anlage führen. Nähere Informationen über UVV-Prüfungen an Schweißanlagen erhalten Sie bei autorisierten Lorch Service-Stützpunkten.

9 Kalibrierung, Validierung, Beständigkeitstest

Die Anzeige des Gerätes zeigt immer den Stromsollwert an. Daher ist eine Kalibrierung zum Istwert nicht möglich.

Für eine möglichst geringe Netzstromaufnahme ist der Schweißstrom des Gerätes auf besondere Art moduliert. Eine korrekte Validierung des Stromsollwertes zum Istwert des modulierten Schweißstromes erfordert eine spezielle Last- und Prüftechnik. Ansonsten führt der Validierungsversuch zu Ergebnissen, die stark von der verwendeten Last- und Prüftechnik abhängen. Daher wird herstellereitig für das Gerät ein jährlicher Beständigkeitstest empfohlen, bei dem stets immer dieselbe Last- und Prüftechnik benutzt wird. Anhand der Messwerte des vorangegangenen zum aktuellen Beständigkeitstest kann eine Aussage zur Beständigkeit des Gerätes getroffen werden.

10 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Dieses Produkt entspricht den derzeit geltenden EMV-Normen. Beachten Sie folgendes:

- Schweißgeräte können auf Grund ihrer hohen Stromaufnahme Störungen im öffentlichen Stromnetz verursachen. Daher unterliegt der Netzanschluss Anforderungen in Bezug auf die maximal zulässige Netzimpedanz. Die maximal zulässige Netzimpedanz (Z_{max}) der Schnittstelle zum Stromnetz (Netzanschluss) wird in den technischen Daten angegeben. Halten Sie ggf. Rücksprache mit dem Netzbetreiber.
- Das Gerät ist bestimmt zum Schweißen bei gewerblichen als auch industriellen Einsatzbedingungen (CI-SPR 11 class A). Bei Einsatz in anderen Umgebungen (z. B. Wohngebieten) können andere elektrische Geräte gestört werden.
- Elektromagnetische Probleme bei der Inbetriebnahme können entstehen in:
 - Netzzuleitungen, Steuerleitungen, Signal- und Telekommunikationsleitungen in der Nähe der Schweiß- bzw. Schneideinrichtung

- Fernseh- und Rundfunksender und -empfänger
- Computer und anderen Steuereinrichtungen
- Schutzvorrichtungen in gewerblichen Einrichtungen (z. B. Alarmanlagen)
- Herzschrittmachern und Hörhilfen
- Einrichtungen zum Kalibrieren oder Messen
- in Geräten mit zu geringer Störfestigkeit

Falls andere Einrichtungen in der Umgebung gestört werden, können zusätzliche Abschirmungen notwendig werden.

- ☐ Die zu betrachtende Umgebung kann sich bis über die Grundstücksgrenze erstrecken. Dies ist von der Bauart des Gebäudes und anderen dort stattfindenden Tätigkeiten abhängig.

Betreiben Sie das Gerät nach den Angaben und Anweisungen des Herstellers. Der Betreiber des Geräts ist für die Installation und den Betrieb des Geräts verantwortlich. Treten elektromagnetische Störungen auf, ist der Betreiber (evtl. mit technischer Hilfe des Herstellers) für deren Beseitigung verantwortlich.

11 Transport und Aufstellung



Verletzungsgefahr durch Herabstürzen und Umstürzen des Geräts.

Ziehen Sie vor dem Transport den Netzstecker ab.

Tragen Sie das Gerät am Tragegurt und halten Sie es dabei waagrecht.

Heben Sie das Gerät nicht mittels eines Gabelstaplers oder ähnlichem am Gehäuse oder Tragegurt an.



Stellen Sie das Gerät nur auf festen, ebenen und trockenen Untergrund. Der maximal zulässige Neigungswinkel für die Aufstellung beträgt 10°.



Achten Sie darauf, dass die Kühlluftöffnungen immer frei sind!

- Stellen Sie das Gerät nicht direkt an die Wand!
- Verdecken Sie keine Kühlluftöffnungen!

Das Gerät könnte Überhitzen und beschädigt werden!

Kühlluftöffnungen befinden sich an der

- Gehäusevorderseite
- Gehäuserückseite

12 Kurzbedienungsanleitung

- ➔ Netzkabel oder Akkukabel anschließen.
- ➔ Werkstückleitung und Elektrodenhalter an den Anschlussbuchsen 3 und 4 anschließen.



Beachten Sie die Polung laut Angaben des Elektrodenherstellers (siehe auch Elektrodenschweißen).

- ➔ Stabelektrode am Elektrodenhalter einspannen.
- ➔ Gerät einschalten, hierfür die Taste Ein/Aus 17 für 2 Sek. drücken.
- ➔ Die gewünschte Betriebsart Elektrode mit der Taste 16 auswählen.
- ➔ Den gewünschten Schweißstrom am Drehknopf 12 einstellen.
- ✓ Das Gerät ist schweißbereit.

13 Vor der Inbetriebnahme

13.1 Tragegurt befestigen II

- ➔ Fädeln Sie den Tragegurt 1 am Schweißgerät und Kunststoffschieber 8 ein. Siehe Reihenfolge der Nummerierung im Bild.

13.2 Werkstückleitung anschließen III

Achten Sie bei der Wahl des Arbeitsplatzes darauf, dass die Werkstückleitung und Massezange ordnungsgemäß befestigt werden kann.

Ⓞ Die Massezange muss gut leitend an einer blanken Stelle des Schweißtisches bzw. Werkstücks befestigt sein. Sie muss sich in unmittelbarer Nähe der Schweißstelle befinden, damit sich der Schweißstrom seinen Rückweg über Maschinenteile, Kugellager oder elektrische Schaltungen nicht selbst suchen kann.

Ⓛ Legen Sie die Massezange nicht auf die Schweißanlage, da sonst der Schweißstrom über die Schutzleiterverbindung geführt wird und diese zerstört.

Legen Sie den Werkstückanschluss niemals lose auf. Schließen Sie die Massezange fest an den Schweißtisch oder das Werkstück an.

13.3 Stromversorgung anschließen

Netz Kabel mit Gerätekupplung



Lebensgefahr durch Stromschlag!

Bei unsachgemäßer Verwendung des steckbaren Netzkabels bei Nässe und Feuchtigkeit insbesondere im Außenbereich kann es zu einem Stromschlag kommen.

Achten Sie im Netzbetrieb auf folgendes:

Schließen Sie zuerst das Netzkabel mit der Gerätekupplung am Schweißgerät an und verbinden Sie anschließend das Netzkabel mit dem Netzstecker an der Netzsteckdose.

Trennen Sie zuerst den Netzstecker von der Netzsteckdose, bevor Sie die Gerätekupplung trennen.

Netzbetrieb

Vergewissern Sie sich vor Inbetriebnahme des Gerätes, dass Ihnen ein geeigneter Netzanschluss zur Verfügung steht. Die Absicherung muss den technischen Daten entsprechen.

- ➔ Schließen Sie das Netzkabel an.
- ✓ Das Gerät befindet sich im Standby-Modus.

Akkubetrieb (optional)

Für den mobilen Einsatz kann das Gerät mit einem Lorch MobilePower Akkupack im Akkubetrieb eingesetzt werden.



Das Schweißgerät darf nur mit dem dafür vorgesehenem Akku MobilePower 1 betrieben werden!

- ➔ Schließen Sie das Akkukabel an.
- ✓ Das Gerät befindet sich im eingeschalteten Zustand.



Achten Sie im Akkubetrieb auf folgendes:

Schließen Sie zuerst das Akkukabel mit der Gerätekupplung am Schweißgerät an und schalten Sie anschließend das MobilePower Akkupack ein.

Schalten Sie zuerst das MobilePower Akkupack aus, bevor Sie die Gerätekupplung des Akkukabels abziehen.

Trennen Sie niemals das Akkukabel während dem Betrieb vom Schweißgerät.

Generatorbetrieb

Alternativ kann das Gerät auch an ein Stromaggregat angeschlossen werden. Beachten Sie dabei:

- Möchten Sie den vollen Leistungsbereich des Schweißgeräts nutzen, so muss die Abgabeleistung des Aggregats mindestens die Aufnahmeleistung des Schweißgeräts aufweisen (siehe technische Daten).
- Wenn das Aggregat in den Überlastungszustand kommt, kann ein Pulsen des Lichtbogens oder ein Lichtbogenabriss auftreten.

Netzkabelverlängerungen

- Verwenden Sie nur einwandfreie Netzkabelverlängerungen, die der angegebenen Absicherung genügen.
- Aufgewickelte Kabel können sich stark erhitzen. Wickeln Sie daher die Verlängerungskabel stets voll ab.

Bei Verwendung von besonders langen Netzkabelverlängerungen kann die Netzspannung am Gerät so weit absinken, dass die Schweißleistung sinkt. Verkürzen Sie die Verlängerungen und/oder verwenden Sie Verlängerungen mit einem größeren Leitungsquerschnitt.

13.4 Schweißverfahren Elektrode

Elektroden-Schweißkabel anschließen

Schließen Sie das Elektroden-Schweißkabel an die Anschlussbuchse Minus 3 oder Plus 4 an und sichern Sie das Kabel mit einer Rechtsdrehung.



Beachten Sie bei der Auswahl einer geeigneten Stabelektrode die Hinweise des Herstellers. Der Elektrodendurchmesser ist abhängig von der Dicke des zu schweißenden Materials.

Elektrodenschweißen mit positiver (+) Elektrode:

- ➔ Schließen Sie den Elektrodenhalter an den Pluspol 4 des Gerätes an und sichern Sie ihn mit einer Rechtsdrehung des Steckers.

Elektrodenschweißen mit negativer (-) Elektrode:

- ➔ Schließen Sie den Elektrodenhalter an den Minuspol 3 des Gerätes an und sichern Sie ihn mit einer Rechtsdrehung des Steckers.
- ➔ Drücken Sie den Hebel am Griff des Elektrodenhalters. Spannen Sie eine Elektrode mit dem blanken Ende in den Halter ein. Beachten Sie dabei die Einkerbungen auf der Innenseite der beiden Backen.

13.5 Schweißverfahren WIG



Zum WIG-Schweißen benötigen Sie für dieses Gerät einen WIG-Ventilbrenner (Typ LTV 1700).

Elektrode einsetzen IV

- ➔ Schrauben Sie die Spannkappe 55 ab.
- ➔ Ziehen Sie die Elektrode 54 aus der Spannhülse 53.
- ➔ Schleifen Sie die Elektrode 54 an.
- ➔ Schieben Sie die Elektrode 54 in die Spannhülse 53 ein.
- ➔ Setzen Sie die Elektrode 54 im Brenner ein und schrauben Sie die Spannkappe 55 fest.



Nicht das Spannhülsegehäuse 51 und die Gasdüse 50 demontieren.



Beim Umrüsten des Brenners auf einen anderen Elektrodendurchmesser ist auf folgendes zu achten.

- Spannhülse 53, Spannhülsegehäuse 51 und Elektrode 54 müssen den selben Durchmesser aufweisen.
- Die Gasdüse 50 muss auf den Elektrodendurchmesser abgestimmt werden.

WIG-Brenner anschließen V

- ➔ Schließen Sie den WIG-Brenner 58 an den Minuspol 3 an und sichern Sie ihn mit einer Rechtsdrehung.

Schutzgasflasche anschließen VI

- ➔ Sichern Sie die Schutzgasflasche 60, z. B. mit einer Sicherungskette.
- ➔ Öffnen Sie das Gasflaschenventil 61 mehrmals kurz, um eventuell vorhandene Schmutzpartikel herauszublasen.
- ➔ Schließen Sie den Druckminderer 64 an die Schutzgasflasche 60 an.
- ➔ Schrauben Sie den Schutzgasschlauch 65 am Druckminderer 64 an und öffnen Sie das Gasflaschenventil 61.
- ➔ Öffnen Sie das Gasventil 56 am WIG-Ventilbrenner.
- ✓ Schutzgas strömt aus.
- ➔ Stellen Sie die Gasmenge an der Einstellschraube 66 des Druckminderers ein.

- ✓ Die Gasmenge wird am Durchflussmesser 63 angezeigt.

Fastformel:

Gasdüsengröße = Liter/min.

- Der Flascheninhalt wird am Inhaltsmanometer 62 angezeigt.

14 Bedienfeld VII

- 10** LED Störung
leuchtet dauerhaft, wenn die Anlage überhitzt ist, blinkt im Störfall (siehe Kapitel Meldungen), kein Zünden des Lichtbogens möglich.
- 11** LED VRD (nur bei Geräte mit VRD) leuchtet dauerhaft bei aktiver Funktion VRD (Reduzierung der Leerlaufspannung). Blinkt wenn die Ausgangsspannung den laut Norm zulässigen Wert übersteigt (z.B. im Schweißbetrieb).
- 12** Drehknopf Schweißstrom
dient zum stufenlosen Einstellen des Schweißstroms.
- 13** LED Elektrode CEL
leuchtet bei gewählter Betriebsart Elektrode CEL (Elektroden mit zellulosehaltiger Umhüllung, Fallnaht geeignet).
- 14** LED Elektrode
leuchtet bei gewählter Betriebsart Elektrode.
- 15** LED WIG
leuchtet bei gewählter Betriebsart WIG.
- 16** Taste Elektrode/WIG
dient zur Auswahl der Betriebsart.
- 17** Taste Ein/Aus (2 Sek.)
Schaltet das Gerät ein oder in den Standby-Modus.
- 18** LED Ein
leuchtet im eingeschalteten Zustand blinkt alle 3 Sek. im Standby-Modus.
- 19** 7-Segment-Anzeige
zeigt die gewählte Stromstärke an. Bei aktivierten Nebenparametern wird abwechselnder Code und der Einstellwert des Nebenparameters angezeigt.
- Nach dem Einstecken der Anlage
 - leuchten alle Anzeigen für ca. 2 Sek. zum Selbsttest.
 - ist die zuletzt eingestellte Betriebsart ausgewählt.

15 Inbetriebnahme

15.1 Energiesparfunktion

- Nach dem Anschließen des Netzsteckers befindet sich das Gerät im Standby-Modus, die LED Ein 18 blinkt alle 3 Sek.
- Befindet sich das Gerät im Standby-Modus, kann es mit der Taste Ein/Aus 17 eingeschaltet werden.
- Befindet sich das Gerät im eingeschalteten Zustand, kann es mit der Taste Ein/Aus 17 in den Standby-Modus geschaltet werden.
- Wird das Gerät 30 min. nicht verwendet, wechselt es automatisch in den Standby-Modus. (BasicPlus)

Auto-Standby Funktion abschalten (BasicPlus)

- Drücken Sie die Taste 17 für 10 Sek.
- ✓ Die drei LEDs 13, 14 und 15 leuchten für 5 Sek., die Auto-Standby Funktion ist abgeschaltet.

Auto-Standby Funktion einschalten (BasicPlus)

- Drücken Sie die Taste 17 für 10 Sek.
- ✓ Die zwei LEDs 13 und 15 leuchten für 5 Sek., die Auto-Standby Funktion ist eingeschaltet.

Auto-Standby Funktion ein-/ausschalten (ControlPro)

- Siehe Kapitel „15.4 Nebenparameter aufrufen (ControlPro)“ auf Seite 14.



Vergewissern Sie sich vor dem Einschalten, dass der Elektrodenhalter bzw. die Elektrode den Schweißstisch, das Werkstück oder einen anderen elektrisch leitenden Gegenstand nicht berührt, damit Sie beim Einschalten nicht unbeabsichtigt einen Lichtbogen zünden. Ein unbeabsichtigt gezündeter Lichtbogen kann den Elektrodenhalter, den Schweißstisch, das Werkstück oder das Gerät beschädigen.

- ✓ Das Symbol Elektrode MMA oder CEL (LED 13 oder 14) leuchtet.
- Stellen Sie mit dem Drehknopf 12 den gewünschten Schweißstrom ein.

Lichtbogen zünden

- Berühren Sie das Werkstück an der zu schweißenden Stelle kurz mit der Elektrode und heben Sie die Elektrode etwas an.
- ✓ Der Lichtbogen brennt zwischen Werkstück und Elektrode.

Hotstart

- Im Schweißverfahren Elektrode wird zum Zünden für 1 Sekunde ein Hotstart von 125 % des eingestellten Schweißstroms verwendet. Der Hotstart ist wie der Schweißstrom auf maximal 150 A begrenzt.

Richtwerte für Stromstärke

Elektroden-Ø [mm]	empfohlene Stromstärke [A]
1,5	20...40
2,0	35...60
2,5	45...100
3,2	75...140
4,0	130...190

15.2 Schweißverfahren Elektrode

Anlage einschalten

- Schalten Sie ggf. die Anlage ein, drücken sie hierfür die Taste 17 für 2 Sek.
- Drücken Sie die Taste 16 so oft, bis die Betriebsart Elektrode ausgewählt ist.

15.3 Schweißverfahren WIG

Anlage einschalten

- ➔ Schalten Sie ggf. die Anlage ein, drücken sie hierfür die Taste 17 für 2 Sek.
- ➔ Drücken Sie die Taste 16 so oft, bis die Betriebsart WIG ausgewählt ist.
- ✓ Das Symbol WIG (LED 15) leuchtet.
- ➔ Stellen Sie mit dem Drehknopf 12 den gewünschten Schweißstrom ein.

Lichtbogen zünden



- ➔ Öffnen Sie das Ventil 56 am WIG-Ventilbrenner.
- ➔ ① Berühren Sie das Werkstück an der zu schweißenden Stelle kurz mit der Elektrodenspitze.
- ➔ ② Heben Sie die Elektrode etwas an.
- ✓ Der Lichtbogen brennt zwischen Werkstück und Elektrode.

Stromanstieg/Upslope

- Im Schweißverfahren WIG wird zum Zünden ein Kurzschlussstrom von 60 A verwendet. Der Stromanstieg erfolgt mit 115 A/s bis zum eingestellten Schweißstrom.

Richtwerte für Stromstärke und Gasmenge

Wolframelektroden Ø [mm]	Stromstärke [A]	Gasmenge [l/min]
1,0	15...80	4
1,6	70...150	5...6
2,4	150...250	6...7

15.4 Nebenparameter aufrufen (ControlPro)

- ➔ Wählen Sie mit der Taste 16 die gewünschte Betriebsart aus.
- ✓ Die LED 13, 14 oder 15 leuchtet.
- ➔ Drücken Sie die Taste 16 für 2 Sek.
- ✓ In der 7-Segment-Anzeige 19 wird abwechselnd der Parameter-Code und der dazugehörige Einstellwert angezeigt.
- ➔ Wählen Sie den gewünschten Nebenparameter durch Drehen des Drehknopfes 12 aus.

- ➔ Bestätigen Sie den Nebenparameter durch Drücken des Bedientastens 12.
- ✓ In der 7-Segment-Anzeige 19 blinkt der Einstellwert.
- ➔ Stellen Sie den gewünschten Wert durch Drehen des Bedientastens 12 ein.
- ➔ Bestätigen Sie den Einstellwert durch Drücken des Bedientastens 12.
- ➔ Wählen Sie den nächsten Nebenparameter durch Drehen des Drehknopfes 12 aus, oder verlassen Sie die Nebenparameter durch Drücken der Taste 16.
- Je nach gewählter Betriebsart stehen unterschiedliche Nebenparameter zur Verfügung.

Code	Parameter	Standardwert	Einstellbereich	Modus		
				CEL	MMA	TIG
AEd	Schweißendeerkennung (%)	100	0...200		x	x
dAF	Arc-Force (%)	100	0...200	x	x	
Sbt	Auto-Standby-Zeit (min)	30	Off, 5...30	x	x	x
StE	Hotstart (%)	125	5...200	x	x	
	Startstrom (%)	50	5...200			x
Stt	Hotstart-Zeit (s)	1	0...20	x	x	
	Startstrom-Zeit (s)	0,1	0...20			x
rEd	Versionsnummer Display	-	-	x	x	x
rEL	Versionsnummer Master	-	-	x	x	x

16 Technische Daten

Technische Daten*	Einheit	MicorStick 160
Schweißen		
Schweißbereich WIG (I_{2min} - I_{2MAX} / U_{2min} - U_{2max})	A/V	15...160/ 10,6...16,4
Schweißbereich Elektrode (I_{2min} - I_{2MAX} / U_{2min} - U_{2max})	A/V	10...150/ 20,4...26,0
Leerlaufspannung $U_0 = U_s$	V/DC	70 - 98
Leerlaufspannung U_1 (VRD)	V/DC	12 - 18
Leistungseinstellung		stufenlos
Kennliniencharakter		fallend
Schweißstrom bei ED 100%	A	110
Schweißstrom bei ED 60%	A	120
ED bei max. Schweißstrom	%	30
Netz		
Netzspannung (50/60Hz)	V	230/1~
positive Netztoleranz	%	15
negative Netztoleranz	%	40
Aufnahmeleistung S_1 (100%/40°C)	kVA	3,3
Aufnahmeleistung S_1 (60%/40°C)	kVA	3,6
Aufnahmeleistung S_1 (max.Strom)	kVA	5,2
Stromaufnahme I_1 (100%/40°C)	A	14,2

Technische Daten*	Einheit	MicorStick 160
Stromaufnahme I_1 (60%/40°C)	A	15,6
Stromaufnahme I_1 (max. Strom)	A	22,5
Wirkfaktor $\cos \varphi$ bei I_{2max}		0,99
Leistungsfaktor λ bei I_{2max}		0,97
Max. zulässige Netzimpedanz Z_{max} gemäß IEC 61000-3-11/-12	mΩ	321
Netzabsicherung	A	16
Netzanschlussleitung	mm ²	3x 2,5
Netzstecker		Schuko
Gerät		
Schutzart (EN 60529)	IP	23S
Isolierstoffklasse		F
Kühlart		F
Geräuschemission	dB(A)	< 70
Kennzeichnung		CE, S
Maße und Gewichte		
Maße (LxBxH)	mm	360 x 130 x 215
Gewicht MicorStick 160	kg	4,9
Gewicht MicorStick 160 Accu-ready	kg	4,2

*) gemessen bei 40° C Umgebungstemperatur

ED = Einschaltdauer

17 Meldungen

17.1 Störungsmeldungen (BasicPlus)

Störung	Mögliche Ursache	Beseitigung
LED Störung 10 blinkt	Gerätefehler	Gerät ausschalten. Sind alle Anzeigen erloschen, noch mindestens 1 min im ausgeschalteten Zustand warten. Anlage wieder einschalten. Wenn Störung immer noch vorhanden, Service verständigen
LED Störung 10 leuchtet konstant	ED überschritten, Gerät ist überhitzt	Gerät in eingeschaltetem Zustand abkühlen lassen

17.2 Fehlermeldungen (ControlPro)

- Im Störfall wird in der 7-Segment-Anzeige ein Fehlercode angezeigt. Durch Drücken der Taste 16 wird der Unterfehler (Sub-Code) angezeigt



Solange ein Fehlercode angezeigt wird, ist der Schweißbetrieb nicht möglich.

Code	Fehler	Ursache	mögliche Abhilfe
E01-1	Übertemperatur	Sek. Diode wurde überhitzt	Anlage im Standby abkühlen lassen, Belüftungssystem überprüfen
E01-2		Primär Modul wurde überhitzt	
E01-3		Trafo wurde überhitzt	
E01-4		Die Anlage wurde überhitzt	
E02-2	UZK-Überspannung	UZK-Spannung zu hoch, beim Hochfahren	Netzspannung überprüfen
E02-3		UZK-Spannung zu hoch, im DSP	
E06-0	Überspannung	Ausgangsspannung zu hoch	Service verständigen
E07-1	EEProm	EEPROM fehlerhaft während Initialisierung	Anlage aus- und wieder einschalten
E07-2		EEProm Zugriffsfehler	
E09-0	Spannungs-Erfassung	Spannungsmesssystem fehlerhaft	Service verständigen
E12-0	Leistungsteil	Ansteuerung Leistungsteil fehlerhaft	Service verständigen
E13-1	Temperatur-Sensor	Thermosensor Sek Diode nicht betriebsbereit	Service verständigen
E14-0	Versorgungsspannung	Interne Versorgungsspannung zu klein	Netzspannungen überprüfen
E14-1		Interne Versorgungsspannung zu klein beim Hochfahren	
E15-0	Stromerfassung	Fehler bei Stromerfassung	Service verständigen
E18-2	Überlastabschaltung	Sicherheitsabschaltung zum Schutz elektr. Bauteile beim Schweißen im Leerlauf	Anlage im Standby abkühlen lassen
E22-3	Netzunterspannung	Netzspannung am Leistungsbausatz zu klein beim Hochfahren	Netzspannungen überprüfen
E25-0	VRD	Voltage Reduction Device (VRD) defekt	Service verständigen
E30-1	Konfiguration	Bedienfeldererkennung fehlerhaft	Service verständigen
E31-3	Kommunikation	Kommunikation mit Bedienfeld fehlerhaft	Anlage aus- und wieder einschalten
E31-4		Kommunikation FPGA fehlerhaft	Anlage aus- und wieder einschalten
E31-5		Kommunikation mit primär Prozessor fehlerhaft	Service verständigen
E32-1	FPGA	FPGA Überstrom	Service verständigen
E32-2		FPGA Timeout	
E32-4		FPGA IP Max Error	

18 Störungsbeseitigung

Störung	Mögliche Ursache	Beseitigung
Anzeigen bleiben dunkel	Netzsicherung defekt	Sicherung wechseln
	Nulleiter, Netzphase fehlt	Netzkabel / Netzverlängerungskabel überprüfen
	Akku entladen	Akku überprüfen, laden/wechseln
Kein Schweißstrom	Masseleitung nicht angeschlossen oder defekt	Masseleitung überprüfen, ggf. austauschen
	Elektrodenhalter oder Brenner nicht angeschlossen oder defekt	Elektrodenhalter oder Brenner überprüfen, ggf. austauschen
Lichtbogen zündet nicht	kein oder schlechter Massekontakt	Massekontakt sicherstellen
	falscher Elektrodendurchmesser	richtigen Elektrodendurchmesser wählen
	Schweißstrom zu niedrig eingestellt	Schweißstrom höher einstellen
	Wolfram-Elektrode verschmutzt oder falsch angeschliffen	richtig anschleifen, ggf. Elektrode ersetzen
	Gasmenge falsch eingestellt	Gasmenge richtig einstellen
Kein Schutzgas	Gasflasche leer	Gasflasche austauschen
	Druckminderer defekt	überprüfen, ggf. austauschen
	Gasventil am Brenner nicht geöffnet oder defekt	überprüfen, ggf. austauschen
Zu wenig Schutzgas	Brenner undicht	überprüfen, ggf. austauschen
	Gasschlauch nicht fest	Gasschlauch festziehen
	Druckminderer falsch eingestellt oder defekt	überprüfen, ggf. austauschen
Poren im Schweißgut	Brenner undicht	überprüfen, ggf. austauschen
	Gasdüse nicht fest	Gasdüse festziehen
	Brennerkopf defekt	überprüfen, ggf. austauschen
	Werkstück mit Fett, Rost, Öl, usw. verschmutzt	reinigen
	Zugluft	Arbeitsplatz abschirmen
Naht „kocht“ (unruhiger Lichtbogen)	Gaszufuhr fehlt	überprüfen
	falsches Gas	richtiges Gas einsetzen
WIG-Elektrode schmilzt ab	Schweißstrom für Elektrodendurchmesser zu hoch eingestellt	richtigen Schweißstrom einstellen
	Polung vertauscht und WIG-Brenner am Pluspol 4 angeschlossen	WIG-Brenner am Minuspol 3 anschließen

19 Zubehör

Siehe Abbildungen



20 Wartung und Pflege



Beachten Sie bei allen Pflege- und Wartungsarbeiten die geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.

Das Gerät ist wartungsarm. Es gibt nur wenige Punkte, die sie regelmäßig prüfen sollten, um das Gerät über Jahre hinweg einsatzbereit zu halten:

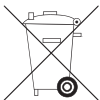
20.1 Regelmäßige Überprüfungen

- Überprüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme des Schweißgerätes folgende Punkte auf Beschädigung:
 - Netzstecker und -kabel
 - Schweißbrenner und -anschlüsse
 - Werkstückleitung und -verbindung
 - Tastaturfolie und Bedienfeld
- Blasen Sie ein- bis zweimal pro Jahr das Schweißgerät aus.
- ➔ Schalten Sie hierzu das Gerät ab und ziehen Sie den Netzstecker.
- ➔ Blasen Sie das Schweißgerät mit trockener Druckluft von vorne durch die Lüftungsschlitze hindurch aus. Lassen Sie dabei das Gehäuse geschlossen.



Die Druckluft niemals durch die Lüftungsschlitze an der Geräterückseite blasen. Dort befindet sich der Lüfter, der durch die Druckluft auf so hohe Drehzahlen gebracht wird, dass es zu einem Lagerschaden kommen kann.

21 Entsorgung



Nur für EU-Länder.

Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll!

Gemäß Europäischer Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik- Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

22 Service

Lorch Schweißtechnik GmbH
Im Anwänder 24 - 26
71547 Auenwald

Germany

Tel. +49 7191 503-0

Fax +49 7191 503-199

Lorch Download-Portal:

<https://www.lorch.eu/service/downloads/>

Hier erhalten Sie weitere technische Dokumentationen zu Ihrem Produkt.

23 Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumente übereinstimmt: EN 60974-1:2018, EN 60974-3:2014, EN 60974-10:2014 CL.A gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU.



Wolfgang Grüb
Geschäftsführer

Lorch Schweißtechnik GmbH

Publisher Lorch Schweisstechnik GmbH

Im Anwänder 24 - 26
71549 Auenwald, Germany

Telephone: +49 7191 503-0
Fax: +49 7191 503-199

Internet: www.lorch.eu
Email: info@lorch.eu

Lorch Download Portal <https://www.lorch.eu/service/downloads/>
Here you can find more technical documentation about your product.

Document number 909.2759.9-05

Issue date 28.05.2019

Copyright © 2018, Lorch Schweisstechnik GmbH

This documentation including all its parts is protected by copyright. Any use or modification outside the strict limits of the copyright law without the permission of Lorch Schweisstechnik GmbH is prohibited and liable to prosecution.

This particularly applies to reproductions, translations, microfilming and storage and processing in electronic systems.

Technical changes Our machines are in a constant state of development, and the right is reserved to make technical changes without notice.

1 Machine elements

- 1 Carrying belt
- 2 Control panel
- 3 Negative terminal socket
- 4 Positive terminal socket
- 5 Air intake
- 6 Mains cable
- 7 Power cable/battery cable with device coupling (optional)



Danger of death through electrocution!
See chapter “13.3 Connecting the power supply” on Page 24.



Some of the options and accessories shown or described may not be a part of the scope of delivery.
Subject to change.

2 Explanation of symbols

2.1 Meaning of the symbols in the operation manual



Danger to life and limb!

If the danger warnings are disregarded, this can cause slight or severe injuries or even death.



Danger of property damage!

Disregarding danger warnings can cause damage to workpieces, tools, and equipment.



General note!

Indicates useful information about the product and equipment.

2.2 Meaning of the symbols on the machine



Danger!

Read the user information in the operation manual.



Disconnect the mains plug!

Pull out the mains plug before opening the housing.

3 General regulation of use

This machine is intended for use in the commercial and industrial sector. It is portable and suitable for operation using the mains supply, a power generator or for operation with a battery (optional).

The machine is intended for electrode welding.

Together with a TIG welding torch, the machine can be used for TIG welding with direct current of

- unalloyed steels, low and high-alloy steels,
- copper and its alloys,
- nickel and its alloys,
- special metals like titanium, zirconium, tantalum.

The device is **not** intended for TIG welding of aluminium and magnesium with alternating current.

4 Safety precautions



Hazard-free working with the machine is only possible if you read the operating and safety instructions completely and strictly observe them.

Please obtain practical training before using the machine for the first time. Follow the accident prevention regulations (UVV¹).



Remove all solvents, degreasers, and other flammable materials from the working area before starting welding. Non-movable flammable materials must be covered. Only weld if the ambient air contains no high concentrations of dust, acid vapours, gases or flammable substances. Special care must be taken during repair work on pipe systems and tanks which contain or have contained flammable liquids or gases.



Never touch live parts inside or outside of the housing.



Do not expose the machine to rain; do not clean with sprays or steam jets.



Always use a protection shield when welding. Warn anyone in the work area about the dangers of arc rays.



Please use a suitable extraction system for gases and cutting vapours. Always wear breathing apparatus whenever there is a risk of inhaling welding or cutting fumes.



If the power cable is damaged or severed while working, do not touch the cable, but immediately pull out the mains plug. Never use a machine if the mains cable is damaged.



Keep a fire extinguisher near the welding area. Check the welding area for fire after welding (see UVV¹).



Never try to disassemble the pressure reducer. Replace the pressure reducer if faulty.



The machine must be transported or set up only on firm, level surfaces. The maximum admissible angle of inclination for setting up or transporting is 10°.

- Service and repair work may only be carried out by a trained electrician.
- Ensure that there is good direct contact for the ground cable immediately beside the weld point. Do not pass the welding current through chains, ball bearings, steel cables, grounding conductors, etc., as it could cause these to melt.
- Secure yourself and the welding machine when working in elevated or inclined areas.
- The machine should be connected only to a properly grounded mains supply. (Three-phase four-wire system with grounded neutral conductor or single phase-three-wire system with grounded neutral conductor) socket and extension cable must have a functional protective conductor.
- Wear protective clothing, leather gloves and a leather apron.
- Protect the welding area with curtains or mobile screens.
- Do not use welding equipment to thaw out frozen water pipes or lines.
- In closed containers, under cramped conditions, and in high electrical risk areas, only use machines with the S sign.
- When taking a break, switch off the machine and close the valve on the gas cylinder.
- Secure the gas cylinder with a chain to prevent it falling over.
- Disconnect the mains plug from the mains before changing the place of installation or making repairs to the machine.

Please heed the safety regulations which apply to your country. Subject to change.

¹ Only applicable for Germany. Can be ordered from Carl Heymanns-Verlag, Luxemburger Str. 449, 50939 Köln.

5 Ambient conditions

Temperature range of ambient air:

in operation: -10 °C ... +40 °C (+14 °F to +104 °F)

transport and storage: -25 °C ... +55 °C
(-13 °F ... +131 °F)

Relative humidity:

up to 50 % at 40 °C (104 °F)

up to 90 % at 20 °C (68 °F)



Operation, storage and transport may only be carried out within the ranges indicated! Use outside of this range is considered not used with its intended purpose. The manufacturer is not liable for damages caused by misuse.

Ambient air must be free of dust, acids, corrosive gases or other damaging substances!

6 Unit protection

This machine is protected electronically against overloading. Do not use fuses of higher amperage than printed on the identification plate.

The machine is cooled using a fan.

- Therefore, always ensure that the cooling air openings are always uncovered.
- Do not insert any objects into the ventilation slots. This may damage the fan.
- Never perform a welding operation when the fan is defective. Instead, have the device repaired.

Switch-on duration (ED)

The switch-on duration (ED) is based on a work cycle of 10 minutes. ED 60% therefore means a welding duration of 6 minutes. After this, the device must cool down for 4 minutes.

If the ED is exceeded then an integrated thermocouple switches the machine off. When the device has cooled down sufficiently, it switches itself back on.

7 Noise emission

The noise level of the unit is less than 70 dB(A), measured under standard load in accordance with EN 60974-1 in the maximum working point.

8 UVV inspection

Operators of commercially-operated welding systems are obliged to have regular safety inspections of the equipment carried out in accordance with EN 60974-4. Lorch recommends inspections at 12 month intervals.

A safety inspection must also be carried out if modifications or repairs have been made to the system.



Improper UVV inspections can destroy the system. For more information on UVV inspections of welding systems, please contact your authorised Lorch service centre.

9 Calibration, validation, consistency testing

The display of the device always shows the set current value. It therefore cannot be calibrated to show the actual value.

To maintain an effective mains current input that is as low as possible, the welding current of the device is modulated in a special way. Correct validation of the set current value to the actual value of the modulated welding current requires special loading and testing techniques. Otherwise, the validation attempt will lead to results that are strongly influenced by the loading and testing techniques. For this reason, the manufacturer recommends carrying out an annual resistance test on the device, using the same loading and testing techniques each time. The resistance of the device can be determined using the measurements of the previous test for the current resistance test.

10 Electromagnetic compatibility (EMC)

This product is manufactured in conformance with the current EMC standard. Please note the following:

- Due to their high power consumption, welding machines can cause problems in the public power grid. The mains connection is therefore subject to requirements with regard to the maximum permissible system impedance. The maximum permissible system impedance (Z_{max}) of the interface to the power grid (mains connection) is indicated in the technical data. If in doubt, please contact your power grid operator.
- The machine is intended for welding in both commercial and industrial applications (CISPR 11 class A). Use in other surroundings (for example in residential areas) may disturb other electronic devices.
- Electromagnetic problems during start-up can arise in:

- mains cables, control cables, signal and telecommunication lines near the welding or cutting machine
- TV/radio transmitters/receivers
- Computers and other control devices
- Protection equipment such as alarm systems
- Pacemakers and hearing aids
- Measurement and calibration devices
- Equipment with too little protection against interference

If other equipment is disturbed, it may be necessary to provide additional shielding.

- ❑ The affected area may go beyond the boundaries of the property concerned. This depends on the layout of the building, and the other activities that may be going on there.

Please use the machine in compliance with the manufacturer's instructions. The operator of the equipment is responsible for the installation and use of the machine. The owner is responsible for eliminating the interference caused by electromagnetic fields (possibly with technical assistance by the manufacturer).

11 Setup and transport



Danger of injury due to the device falling over and crashing.

Before transport, disconnect the mains plug.

Carry the device using the transportation belt and keep it in a horizontal position.

Do not use a fork-lift truck or similar device to lift the machine by its housing or transportation belt.



The machine must be set up only on firm, level and dry surfaces. The maximum admissible angle of inclination for setting up is 10°.



Therefore, always ensure that the cooling air openings are always uncovered.

- Do not set up the device directly by a wall.
- Do not cover any cooling air openings.

The device may overheat and be damaged.

Cooling air openings are located on the

- Front side of the housing
- Rear side of the housing

12 Brief operating instructions

- ➔ Connect the mains or battery cable.
- ➔ Connect the component guide and electrode holder to the sockets 3 and 4.



Observe the polarity according to the data of the electrode manufacturer (see also electrode welding).

- ➔ Tension the stick electrode on the electrode holder.
- ➔ Switch the machine on by pressing the On/Off button 17 for 2 sec.
- ➔ Select the desired electrode operating mode using the 16 button.
- ➔ Set the desired welding current using the rotary knob 12.
- ✓ The machine is now ready for welding.

13 Before start-up

13.1 Fastening the transportation belt



- ➔ Thread the transportation belt 1 into the welding machine and plastic slides 8. See sequence of the numbering in the picture.

13.2 Connecting the ground cable



When selecting the working space, ensure that the ground cable and the ground clamp can be fastened properly.

② The ground clip must be fastened to an exposed location of the welding table or component, so that it is highly conductive. It must be located in the immediate vicinity of the welding area, so that the welding current cannot seek its own return path across machine parts, ball bearings or electric circuitry.

① Do not place the ground clamp on the welding machine, as otherwise the welding current will be carried via the protective conductors and it will destroy these.

Never attach the workpiece connection loosely. Connect the ground clamp firmly to the welding bench or the workpiece.

13.3 Connecting the power supply

Mains cable with device coupling



Danger of death through electrocution!

If the plug-in mains cable is used incorrectly when humidity or moisture is present, particularly outdoors, then electrocution is possible.

When working in mains operation, observe the following:

First, connect the mains cable to the machine coupling on the welding machine and then connect the mains cable to the mains plug in the mains socket.

Always disconnect the mains plug from the mains socket before disconnecting the machine coupling.

Mains operation

Before commissioning the machine, ensure that a suitable mains connection is available. The fuse must meet the requirements stated in the technical data.

- ➔ Connect the mains cable.
- ✓ The device is in standby mode.

Battery operation (optional)

For mobile use, the machine can be used in battery operation with a Lorch MobilePower battery pack.

- ➔ Connect the battery cable.
- ✓ The device is switched on.



When working with battery operation, observe the following:

First, connect the battery cable to the machine coupling on the welding machine and then switch the MobilePower battery pack on.

Always switch the MobilePower battery pack off before disconnecting the device coupling of the battery cable.

Never disconnect the battery cable when operating the welding machine.

Generator operation

Alternatively, the machine can be connected to a power generator. Please note:

- If you want to use the full power range of the welding equipment, the output power of the generator

must at least match the input power of the welding equipment (see Technical Data).

- If the generator is overloaded, then arc pulsing or an arc breakaway is possible.

Mains extension cables

- Only use intact mains extension cables which offer the specified protection.
- Coiled cables may heat up considerably. Always unwind extension cables fully.

When particularly long mains extension cables are used, the mains voltage on the machine may fall to such an extent that the welding power falls. Shorten the extensions and/or use extensions with a larger cable cross-section.

13.4 Electrode welding process

Connecting the electrode cable

Connect the electrode welding cable to the negative 3 or positive 4 socket and secure the cable by rotating it clockwise.



Note the manufacturer's information when selecting a suitable stick electrode. The electrode diameter is dependent upon the thickness of the material to be welded.

Electrode welding with positive (+) electrode:

- ➔ Connect the electrode holder to the positive terminal 4 of the machine and secure it by turning the plug to the right.

Electrode welding with negative (-) electrode:

- ➔ Connect the electrode holder to the negative terminal 3 of the machine and secure it by turning the plug to the right.
- ➔ Push the lever on the handle of the electrode holder. Clamp an electrode with the exposed end in the holder. Note the notches on the inner side of the two jaws.

13.5 TIG welding process



For TIG welding you require a TIG valve torch (Type LTV 1700) for this machine.

Installing electrodes IV

- ➔ Unscrew the clamping cap 55.
- ➔ Remove the electrode 54 from the collet 53.
- ➔ Grind the end of the electrode 54.

- Slide the electrode 54 into the collet 53.
- Insert the electrode 54 into the torch and firmly tighten the clamping cap 55.



Do not dismantle the collet body 51 and the gas nozzle 50.



When converting the torch to a different electrode diameter, please pay attention to the following.

- The collet 53, collet body 51 and electrode 54 must have the same diameter.
- The gas nozzle 50 must be matched to the electrode diameter.

Connecting the TIG torch V

- Connect the TIG torch 58 to the negative terminal 3 and secure it by turning it to the right.

Connecting the inert gas cylinder VI

- Secure the inert gas cylinder 60, e.g. by using a securing chain.
- Briefly open the gas cylinder valve 61 several times in order to blow out any dirt particles that are present.
- Connect the pressure reducer 64 to the inert gas cylinder 60.
- Screw the inert gas hose 65 to pressure reducer 64 and open the gas cylinder valve 61.
- Open the gas valve 56 on the TIG welding torch.
- ✓ Inert gas flows out.
- Adjust the volume of gas using the setting screw 66.
- ✓ The gas flow rate is indicated on the flow meter 63.

Rule of thumb:

Gas nozzle size = litres/min.

- The cylinder content is indicated on the content manometer 62.

of idle voltage). Flashes when the output voltage exceeds the value approved in the standard (e.g. in welding operation).

- 12** Rotary knob, welding current
For infinite adjustment of the welding current.
- 13** LED CEL electrode
Lights up with operating mode Electrode CEL selected (Electrodes with cellulose-containing encapsulation, suitable for vertical downward welding).
- 14** LED electrode
Lights up when Electrode operating mode selected.
- 15** LED TIG
Lights if TIG operating mode is selected.
- 16** Electrode/TIG button
Selects the operating mode.
- 17** On/Off button (2 sec.)
Switches the device on or into Standby mode.
- 18** LED On
Lights up when switched on flashes every 3 sec. in Standby mode.
- 19** The 7 segment display, shows the selected current intensity.
When the secondary parameters are active, the code and the setting value of the secondary parameter are displayed alternately.
- After the system is connected,
 - all the displays light up for 2 sec. as a self-test.
 - The most recently set operating mode is selected.

14 Control panel VII

- 10** LED fault
Lights up continuously when the system has overheated or flashes if there is a fault (see Chapter Messages), no arc ignition possible.
- 11** LED VRD (only for machines with VRD) lit continuously when the VRD function is active (reduction

15 Commissioning

15.1 Energy-saving function

- ❑ When the mains plug has been connected, the machine is in Standby mode and the On LED 18 flashes every 3 sec.
- ❑ If the device is in Standby mode, then it can be switched on using the On/Off button 17.
- ❑ If the device is switched on, then it can be switched to Standby mode using the On/Off button 17.
- ❑ If the device is not used for 30 min., then it automatically switches to Standby mode. (BasicPlus)

Switch off Auto-Standby function (BasicPlus)

- ➔ Press button 17 for 10 sec.
- ✓ The three LEDs 13, 14 and 15 are lit for 5 sec., the Auto-Standby function has been switched off.

Switch on Auto-Standby function (BasicPlus)

- ➔ Press button 17 for 10 sec.
- ✓ The two LEDs 13 and 15 are lit for 5 sec., the Auto-Standby function has been switched on.

Switch on / off Auto-Standby function (ControlPro)

- ❑ See chapter "15.4 Call secondary parameters (ControlPro)" on Page 27.



Before switch-on, ensure that neither the electrode holder nor the electrode is touching the welding table, the workpiece or another electrically-conductive object, to ensure that you do not unintentionally ignite arcing on switch-on. An unintentionally ignited arc can damage the electrode holder, the welding table, the workpiece and the machine.

15.2 Electrode welding process

Switch on the system

- ➔ If necessary, switch the system on by pressing button 17 for 2 sec.
- ➔ Keep pressing button 16 until the electrode operating function is selected.
- ✓ The electrode icon MMA or CEL (LED 13 or 14) lights up.
- ➔ Use control knob 12 to set the desired welding current.

Arc ignition

- ➔ Briefly touch the workpiece at the point to be welded using the electrode and lift the electrode a little.
- ✓ The arc burns between the workpiece and the electrode.

Hotstart

- ❑ In the electrode welding method, a hotstart of 125 % of the set welding current is used for 1 second for ignition. Like the welding current, the hotstart is limited to a maximum of 150 A.

Guide values for current intensity

Electrode Ø [mm]	Recommended current intensity [A]
1.5	20...40
2.0	35...60
2.5	45...100
3.2	75...140
4.0	130...190

15.3 TIG welding process

Switch on the system

- ➔ If necessary, switch the system on by pressing button 17 for 2 sec.
- ➔ Keep pressing button 16 until the TIG operating function is selected.
- ✓ The TIG icon (LED 15) lights up.
- ➔ Use control knob 12 to set the desired welding current.

Arc ignition VIII

- ➔ Open the valve 56 on the TIG welding torch.
- ➔ ① Briefly touch the workpiece with the tip of the electrode at the point to be welded.
- ➔ ② Lift the electrode a little.
- ✓ The arc burns between the workpiece and the electrode.

Upslope

- ❑ A short-circuit current of 60 A is used for igniting during the TIG welding process. The upslope takes place with 115 A/s until the set welding current is reached.

Guideline values for the current intensity and the gas quantity

Tungsten electrodes Ø [mm]	Current intensity [A]	Gas quantity [l/min]
1.0	15...80	4
1.6	70...150	5...6
2.4	150...250	6...7

15.4 Call secondary parameters (ControlPro)

- Select the desired operating mode with button 16.
- ✓ LED 13, 14 or 15 is lit.
- Press button 16 for 2 sec.
- ✓ The parameter code and the associated setting value are shown in turn in the 7-segment display 19.
- Select the desired secondary parameter by turning the rotary knob 12.
- Confirm the secondary parameter by pressing the control knob 12.
- ✓ The setting value flashes in the 7-segment display 19.
- Set the desired value by rotating the control knob 12.
- Confirm the setting by pressing the control knob 12.
- Select the next secondary parameter by turning rotary knob 12 or exit the secondary parameters by pressing button 16.
- Different secondary parameters are available depending on the selected operating mode.

Code	Parameter	Standard value	Setting range	Mode		
				CEL	MMA	TIG
AEd	Arc end detection (%)	100	0...200		x	x
dAF	Arc Force (%)	100	0...200	x	x	
Sbt	Auto-Standby time (min)	30	Off, 5...30	x	x	x
StE	Hotstart (%)	125	5...200	x	x	
	Start current (%)	50	5...200			x
Stt	Hotstart time (s)	1	0...20	x	x	
	Start current time (s)	0.1	0...20			x
rEd	Display version number	-	-	x	x	x
rEL	Master version number	-	-	x	x	x

16 Technical data

Technical data	Units	MicorStick 160
Welding		
TIG welding area ($I_{2min} - I_{2max} / U_{2min} - U_{2max}$)	A/V	15...160/ 10,6...16,4
Electrode welding area ($I_{2min} - I_{2max} / U_{2min} - U_{2max}$)	A/V	10...150/ 20,4...26,0
Idle voltage $U_0 = U_s$	V/DC	70...98
Idle voltage U_i (VRD)	V/DC	12 - 18

Technical data	Units	MicorStick 160
Power setting		infinitely variable
Slope characteristic		falling
Welding current at ED 100%	A	110
Welding current at ED 60%	A	120
ED at max. current	%	30

Technical data	Units	MicorStick 160
Mains		
Mains voltage (50/60 Hz)	V	230/1~
Positive mains tolerance	%	15
Negative mains tolerance	%	40
Input power S_1 (100%/40°C)	kVA	3,3
Input power S_1 (60%/40°C)	kVA	3,6
Input power S_1 (max. current)	kVA	5,2
Current input I_1 (100%/40°C)	A	14,2
Current input I_1 (60%/40°C)	A	15,6
Current input I_1 (max. Strom)	A	22,5
Power factor $\cos \varphi$ (for $I_{2 \max}$)		0,99
Power factor λ for I_2 max		0,97

Technical data	Units	MicorStick 160
Max. permissible system impedance Z_{\max} in acc. with IEC 61000-3-11/12	mΩ	321
Mains fuse	A/tr	16
Mains connection	mm ²	3x 2,5
Mains plug		Schuko
Machine		
Protection class (EN 60529)	IP	23S
Insulation class		F
Cooling method		F
Noise emission	dB(A)	< 70
Designation		CE, S
Dimensions and weights		
Dimensions (LxWxH)	mm	360 x 130 x 215
Weight MicorStick 160	kg	4,9
Weight MicorStick 160 Accu-ready	kg	4,2

*) measured at 40° C environmental temperature

ED = Switch-on duration

17 Messages

17.1 Error messages (BasicPlus)

Fault	Possible cause	Rectification
Fault LED 10 flashes	Machine error	Switch the machine off. When all the displays have gone out, leave the system switched off for at least 1 minute. Switch the system on again. If the fault persists, contact the Service department.
Fault LED 10 lit continuously	ED exceeded, machine has overheated	Let the machine cool down whilst switched on

17.2 Error message (ControlPro)

- ❑ An error code is displayed in the 7-segment display in the event of a malfunction. The sub-error (Sub-Code) is displayed by pressing button 16




As long as there is an error code on display welding is not possible.

Code	Error	Cause	Possible remedy
E01-1	Excess temperature	Sec. diode was overheated	Allow the system to cool down in standby, check the ventilation system
E01-2		Primary module was overheated	
E01-3		Transformer overheated	
E01-4		The equipment has been overheated	
E02-2	UZK overvoltage	UZK voltage too high on start-up	Check mains voltage
E02-3		UZK voltage too high in DSP	
E06-0	Overvoltage	Initial voltage too high	Contact Service Department
E07-1	EEPROM	EEPROM faulty during initialisation	Switch the equipment off and on again
E07-2		EEPROM access error	
E09-0	Voltage detection	Voltage measuring system faulty	Contact Service Department
E12-0	Power unit	Power section start-up faulty	Contact Service Department
E13-1	Temperature sensor	Thermal sensor of sec. diode not ready for operation	Contact Service Department
E14-0	Supply voltage	Internal supply voltage too low	Check mains voltages
E14-1		Internal supply voltage too low on start-up	
E15-0	Current measurement	Error during current measurement	Contact Service Department
E18-2	Overload protection	Safety switch device to protect electrical components during welding without load	Allow the equipment to cool down in standby
E22-3	Mains undervoltage	Mains voltage on power unit is too low on start-up	Check mains voltages
E25-0	VRD	Voltage Reduction Device (VRD) defective	Contact Service Department
E30-1	Error configuration	Operating panel identification defective	Contact Service Department
E31-3	Communication	Operating panel communication defective	Switch the equipment off and on again
E31-4		FPGA communication faulty	Switch the equipment off and on again
E31-5		Primary processor communication defective	Contact Service Department
E32-1	FPGA	FPGA overcurrent	Contact Service Department
E32-2		FPGA timeout	
E32-4		FPGA IP Max Error	

18 Troubleshooting

Fault	Possible cause	Rectification
Displays remain dark	Defective mains fuse	Replace the fuse
	Neutral conductor, mains phase missing	Check mains cable / mains extension cable
	Battery discharged	Check and charge/replace battery
No welding current	Ground line not connected or defective	Check ground line and replace if necessary
	Electrode holder or torch not connected or defective	Check electrode holder or torch and replace if necessary
Arc does not ignite	No or poor ground contact	Ensure ground contact
	Incorrect electrode diameter	Select correct electrode diameter
	Welding current set too low	Set welding current higher
	Tungsten electrode soiled or incorrectly ground	Grind correctly or replace the electrode if necessary
	Gas volume set incorrectly	Set gas volume correctly
No inert gas	Gas cylinder empty	Replace gas cylinder
	Pressure reducer defective	Check and replace if necessary
	Gas valve on torch not opened or defective	Check and replace if necessary
Too little inert gas	Torch not tight	Check and replace if necessary
	Gas hose not tight	Tighten gas hose
	Pressure reducer set incorrectly or defective	Check and replace if necessary
Pores in weld metal	Torch not tight	Check and replace if necessary
	Gas nozzle not tight	Tighten gas nozzle
	Torch head faulty	Check and replace if necessary
	Workpiece soiled with grease, rust, oil, etc.	Clean it
	Draught	Shield workplace
Seam "cooking" (unsteady arc)	Gas supply missing	Check
	Incorrect gas	Use correct gas
TIG electrode melting	Welding current set too high for electrode diameter	Set the correct welding current
	Polarity reversed and TIG torch connected to positive terminal 4	Connect the TIG torch to the negative terminal 3

19 Accessories

See figures 

20 Maintenance and repair



Please heed the current safety and accident prevention regulations during all maintenance and repair work.

The machine requires a minimum of care and maintenance. Only a few items need to be checked to ensure trouble-free long-term operation.

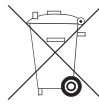
20.1 Check regularly

- Check the following points for damage before starting up the welding machine:
 - Mains plug and cable
 - Welding torch and connections
 - Ground cable and connection
 - Keyboard membrane and control panel
- Blow the welding machine out once or twice a year.
- ➔ To do this, switch the device and disconnect the mains plug.
- ➔ Using dry compressed air, blow the welding machine out from the front through the ventilation slots. Leave the housing closed.



Never blow the compressed air through the ventilation holes on the rear side of the machine. The fan is located there and the compressed air would make it turn so quickly that bearing damage may result.

21 Disposal



Only for EU countries.

Do not dispose of electric tools together with household waste material!

In observance of European Directive 2012/19/EU on waste, electrical and electronic equipment and its implementation in accordance with national law, electric tools that have reached the end of their service life must be collected separately and returned to an environmentally compatible recycling facility.

22 Service

Lorch Schweißtechnik GmbH
Im Anwänder 24 - 26
71547 Auenwald
Germany

Tel. +49 7191 503-0

Fax +49 7191 503-199

Lorch Download-Portal:
<https://www.lorch.eu/service/downloads/>

You can find more technical documentation about your product here.

23 Declaration of conformity

We herewith declare that this product was manufactured in conformance with the following standards or official documents: EN 60974-1:2018, EN 60974-3:2014, EN 60974-10:2014 CL.A in conformance with the guidelines 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU.



Wolfgang Grüb
Managing Director

Lorch Schweißtechnik GmbH

Editor Lorch Schweißtechnik GmbH

Im Anwänder 24 - 26
71549 Auenwald

Teléfono: +49 7191 / 503-0
Fax: +49 7191 / 503-199

Internet: www.lorch.eu
Correo electrónico: info@lorch.eu

Lorch Download-Portal <https://www.lorch.eu/service/downloads/>
Aquí encontrará más documentación técnica sobre su producto.

Número de documento 909.2759.9-05

Fecha de edición 28.05.2019

Copyright © 2018, Lorch Schweißtechnik GmbH

La presente documentación, incluidas todas sus partes, está protegida por los derechos de autor. Cualquier utilización o modificación fuera de los límites de la ley sobre derechos de autor sin la autorización expresa de Lorch Schweißtechnik GmbH está prohibida y constituye un hecho punible.

Esto se aplica especialmente a reproducciones, traducciones y microfilmaciones así como a la grabación y el tratamiento en sistemas electrónicos.

Modificaciones técnicas Debido al continuo desarrollo de nuestros equipos, queda reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas.

1 Elementos del equipo

- 1 Correa de transporte
- 2 Panel de mando
- 3 Polo negativo del enchufe de conexión
- 4 Polo positivo del enchufe de conexión
- 5 Entrada de aire
- 6 Cable de red
- 7 Cable de red/del acumulador con acoplamiento para el aparato (opcional)



Peligro de muerte por descarga eléctrica
Véase el capítulo “13.3 Conexión del suministro de corriente” en la página 37.



Parte de los accesorios y las opciones representadas o descritas no están incluidas en el volumen de suministro.
Reservado el derecho a realizar modificaciones.

2 Aclaración de los símbolos

2.1 Significado de los símbolos en el manual de instrucciones



¡Peligro de muerte!

Si no se observan las indicaciones de peligro, se pueden sufrir lesiones de carácter leve o grave o incluso la muerte.



¡Peligro de sufrir daños materiales!

Si no se tienen en cuenta las indicaciones de peligro, se pueden producir daños en las piezas, las herramientas y los dispositivos.



Indicaciones generales

Contiene información importante relativa al producto y equipamiento

2.2 Significado de los símbolos de la máquina



¡Peligro!

Lea la información para el usuario del manual de instrucciones.



Desconectar el enchufe de la red

Antes de abrir la carcasa desconecte el enchufe de la red.

3 Uso previsto

Este aparato está pensado para su uso en los sectores industrial y profesional. Se puede transportar y es apto para ser utilizado con conexión a la red eléctrica, a un grupo generador o para el funcionamiento con un acumulador (opcional).

Este equipo está previsto para soldadura con electrodos.

En combinación con un soplete TIG, este equipo puede utilizarse para llevar a cabo soldadura TIG con corriente continua de

- aceros no aleados y aceros de baja y alta aleación,
- cobre y sus aleaciones,
- níquel y sus aleaciones,
- metales especiales como el titanio, el circonio y el tantalio

Este equipo **no** es apto para soldadura TIG con corriente alterna de aluminio ni magnesio.

4 Para su seguridad



Solo es posible trabajar sin riesgo con el aparato, si lee todo el manual de instrucciones y las indicaciones de seguridad y respeta estrictamente las indicaciones en ellos contenidas.

Debe recibir una formación práctica sobre el manejo del aparato antes de utilizarlo por primera vez. Respete el reglamento de prevención de accidentes (UVV¹).



Antes de realizar los trabajos de soldadura, retire los disolventes, desengrasantes y demás materiales inflamables que pudieran encontrarse en el área de trabajo. Si existieran materiales inflamables estacionarios, deberá cubrirlos adecuadamente. Suelde únicamente si el aire del entorno no contiene polvo, vapores de ácidos, gases o sustancias combustibles en alta concentración. Tenga especial precaución al efectuar trabajos de reparación en sistemas de tuberías y recipientes que contengan o que hayan contenido combustibles líquidos o gases.



No toque nunca piezas que se encuentren bajo tensión dentro o fuera de la carcasa.



No exponga el aparato a la lluvia, no lo rocíe ni lo trate con chorro de vapor.



Jamás suelde sin una careta protectora. Advierta a las personas que se encuentren a su alrededor sobre la peligrosidad de las emisiones de rayos de arco.



Emplee un sistema de aspiración adecuado para aspirar los gases y vapores producidos al trabajar. En caso de riesgo de aspirar vapores producidos al soldar o cortar, utilice un aparato de respiración artificial.



En caso de que durante el trabajo se dañe o se seccione el cable de red, no lo toque; extraiga inmediatamente el enchufe de la red. No utilice jamás el equipo si el cable está dañado.



Tenga siempre un extintor a su alcance. Tras finalizar los trabajos de soldadura, efectúe un control de incendios (véase UVV¹).



Jamás intente desarmar el manorreductor. Si el manorreductor presenta daños, sustitúelo.



Transporte y coloque el aparato solo sobre un subsuelo resistente y plano. El ángulo de inclinación máximo permitido para el transporte y la instalación asciende a 10°.

- Los trabajos de servicio y reparación solo deben ser ejecutados por personal electricista debidamente cualificado.
- Asegúrese de que el cable de la pieza a soldar haga buen contacto con la pieza contigua al punto de soldadura. Evite que la corriente de soldar circule por cadenas, rodamientos de bolas, cables de acero, conductores de protección, etc., ya que estos componentes pueden llegar a fundirse.
- Asegure el aparato y a usted mismo adecuadamente al trabajar en lugares elevados o inclinados.
- El aparato debe conectarse solamente a una red puesta a tierra de forma reglamentaria. (Sistema de tres fases-cuatro hilos con conductor neutral puesto a tierra o sistema de una fase-tres hilos con conductor neutral puesto a tierra) La toma de corriente y los alargadores de cable deberán disponer de un conductor de protección que esté en buenas condiciones.
- Lleve siempre ropa protectora, guantes y delantal de cuero.
- Proteja el puesto de trabajo con cortinas o mamparas.
- No descongele las tuberías o conducciones heladas con el aparato de soldar.
- En recipientes cerrados, al trabajar en espacios restringidos y cuando exista un riesgo mayor de accidentes de tipo eléctrico, deben emplearse solamente aparatos con el símbolo S.
- Desconecte el aparato y cierre la válvula de la botella durante las pausas del trabajo.
- Asegure la botella de gas con la cadena de seguridad para que no se caiga.
- Extraiga el enchufe de red de la toma de corriente si va a cambiar el lugar de emplazamiento o antes de manipular el aparato.

Observe el reglamento de prevención de accidentes vigente en su país. Reservado el derecho a realizar modificaciones.

¹ Sólo para Alemania. Puede adquirirse en Carl Heymanns-Verlag, Luxemburger Str. 449, 50939 Köln.

5 Condiciones ambientales

Gama de temperatura del aire del entorno:

en funcionamiento: -10 °C ... +40 °C (+14 °F ... +104 °F)

en transporte

y almacenamiento: -25 °C ... +55 °C
(-13 °F ... +131 °F)

Humedad relativa del aire:

hasta el 50 % a 40 °C (104 °F)

hasta el 90% a 20 °C (68 °F)



El funcionamiento, almacenamiento y transporte solo deben tener lugar dentro de las gamas de temperatura indicadas! La utilización fuera de estas gamas será considerada como no adecuada al uso previsto. El fabricante no responderá por los daños que se deriven de ello.

¡El aire del entorno no debe contener polvo, ácidos, gases corrosivos u otras sustancias dañinas!

6 Protección del equipo

El aparato está protegido electrónicamente contra sobrecarga. Utilice únicamente los fusibles del tipo y amperaje indicados en la placa de características del aparato.

El equipo se refrigera mediante un ventilador.

- Por tanto, procurar que las rejillas de aire refrigerante estén siempre libres.
- No introduzca objetos a través de la ranura de ventilación, ya que podrían causar daños en el ventilador.
- Nunca realice trabajos de soldadura si el ventilador está defectuoso; en lugar de ello, lleve el equipo a reparar.

Ciclo de conexión

El ciclo de conexión dura 10 minutos. El ciclo de conexión del 60% equivale, por tanto, a un intervalo de soldadura de 6 minutos. A continuación, el equipo deberá enfriar durante 4 minutos.

Si se supera el ciclo de conexión, un termopar integrado desconectará el equipo. Una vez enfriado el aparato, volverá a encenderse.

7 Emisión de ruidos

El nivel de ruido del aparato es inferior a 70 dB(A), medido con carga estándar conforme a EN 60974-1 en el punto de trabajo máximo.

8 Control conforme al reglamento de prevención de accidentes (UVV)

Los usuarios de equipos para soldar a nivel profesional están obligados a realizar revisiones periódicas de las instalaciones según su aplicación, conforme a la norma EN 60974-4. Lorch recomienda realizar este control cada 12 meses.

Asimismo deberá realizarse un control de seguridad en caso de haber modificado o reparado la instalación.



Si los controles de prevención de accidentes son inadecuados, pueden tener como consecuencia la destrucción de la instalación. Encontrará más información acerca del reglamento de prevención de accidentes en instalaciones de soldar en los puntos de distribución autorizados de Lorch.

9 Calibración, validación, prueba de consistencia

La visualización del equipo muestra siempre el valor nominal de corriente. Por eso no es posible una calibración al valor real.

Para un consumo eficiente de corriente de red lo más bajo posible, la corriente de soldadura del equipo está modulada en un tipo especial. Una validación correcta del valor nominal de corriente al valor real de la corriente de soldadura modulada requiere una tecnología de pruebas y de carga. De lo contrario, la prueba de validación lleva a resultados que dependen mucho de la tecnología de pruebas y carga usadas. Por eso, por parte del fabricante del equipo se recomienda una prueba de consistencia anual en la que siempre se debe emplear la misma tecnología de pruebas y carga. Mediante los valores de medición de la prueba de consistencia anterior respecto a la actual, puede hallarse una afirmación sobre la consistencia del equipo.

10 Compatibilidad electromagnética (CEM)

Este producto cumple las normas CEM actualmente vigentes. Observe lo siguiente:

- Los aparatos de soldadura pueden dañar la red pública de suministro eléctrico a causa de su elevado consumo de corriente. Por ello, la conexión a la red debe cumplir una serie de requisitos en cuanto a la impedancia máxima permitida en la red. La impedancia máxima permitida en la red (Z_{max}) del interface a la red de corriente (conexión de red) figura en los

datos técnicos. Consulte con el operador de la red, si fuera necesario.

- ❑ El aparato se ha diseñado para soldar en condiciones de uso a nivel profesional e industrial (CISPR 11 clase A). La aplicación en otros entornos (p. ej. en zonas residenciales) puede provocar interferencias en otros aparatos eléctricos.
- ❑ Durante la puesta en funcionamiento pueden presentarse problemas de tipo electromagnético en:
 - Cables de alimentación, cables de control, conductores de señal y telecomunicación en las proximidades del dispositivo de soldar y de corte.
 - Receptores y emisores de televisión y radio
 - Ordenadores y dispositivos de control.
 - Dispositivos protectores en instalaciones comerciales (p. ej. instalaciones de alarma).
 - Marcapasos y audífonos
 - Dispositivos de calibrado o medición.
 - Aparatos especialmente sensibles a las interferencias.

En caso de que el aparato cause interferencias en otros dispositivos situados en las inmediaciones, deberá efectuarse un apantallado adicional.

- ❑ El área afectada puede superar incluso los límites del propio terreno. Esto depende del tipo de edificio y de las actividades que se lleven a cabo en él.

Utilice el aparato de acuerdo a las indicaciones e instrucciones del fabricante. La empresa explotadora del aparato es responsable de su instalación y operación. En caso de averías de naturaleza electromagnética, el usuario será el responsable de llevar a cabo la reparación (en algunos casos con ayuda técnica del fabricante).

11 Transporte e instalación



Peligro de lesiones por caída o vuelco del equipo.

Antes de transportar el equipo, desconéctelo del enchufe de alimentación.

Transporte el equipo enganchándolo al cinturón de transporte y manténgalo siempre en posición horizontal.

Eleve el aparato por la carcasa o cinturón de transporte con ayuda de una carretilla de horquilla elevadora o similar.



Sólo debe colocar el equipo sobre una base sólida, llana y seca. El ángulo de inclinación máximo permitido de colocación asciende a 10°.



Por tanto, procurar que las rejillas de aire refrigerante estén siempre libres.

- No coloque el equipo directamente en la pared.
- No cubra las rejillas de aire refrigerante.

El equipo podría sobrecalentarse y resultar dañado.

Las rejillas de aire refrigerante se encuentran en la

- parte delantera de la carcasa
- parte trasera de la carcasa

12 Instrucciones abreviadas

- Conecte el cable de red o del acumulador.
- Conecte el cable de la pieza de trabajo y el soporte de electrodos a los enchufes de conexión 3 y 4.



Respete la polaridad tal y como indica el fabricante de los electrodos (véase también la soldadura con electrodos).

- Insertar la varilla para soldar del soporte de electrodos.
- Conecte el equipo. Para ello, pulse la tecla de encendido/apagado 17 durante 2 segundos.
- Seleccionar el modo de funcionamiento Electrodo deseado con la tecla 16.
- Ajuste la corriente de soldadura deseada en el botón giratorio 12.
- ✓ El equipo ya está listo para soldar.

13 Antes de la puesta en marcha

13.1 Fijación de la correa de transporte II

- Introduzca la correa de transporte 1 por el soldador y el pasador de plástico 8. Siga el orden de los números que aparecen en el dibujo.

13.2 Conexión del cable de la pieza de trabajo III

Al elegir el lugar de trabajo, procure que el cable de la pieza a soldar y el borne de conexión a tierra puedan fijarse adecuadamente.

- ② El borne de puesta a tierra debe estar fijado adecuadamente conectado a una zona desprotegida del banco de soldadura o de la pieza que está previsto soldar. Debe encontrarse lo más cerca posible del punto de soldadura para evitar que la corriente de soldar retorne a través de

las piezas de la maquinaria, el rodamiento de bolas o las conexiones eléctricas.

ⓘ No coloque el borne de conexión a tierra sobre la instalación de soldadura ya que, de lo contrario, la corriente de soldadura pasará a través de la conexión de la puesta a tierra y podría dañarla.

Nunca deje suelta la conexión a la pieza de soldadura. Fije la pinza de masa al banco de soldadura o la pieza a soldar.

en el equipo de soldadura y, a continuación, conecte el pack acumulador MobilePower.

Antes de desenchufar el acoplamiento del aparato, desconecte el pack acumulador MobilePower.

Mientras que el equipo de soldadura esté en servicio, no desenchufe nunca, bajo ningún concepto, el cable del acumulador.

13.3 Conexión del suministro de corriente

Cable de red con acoplamiento para el aparato



Peligro de muerte por descarga eléctrica.

Si se utiliza el cable de red enchufable en un entorno mojado y húmedo, especialmente al aire libre, es posible que se produzca una descarga eléctrica.

Para la alimentación por red, tenga en cuenta lo siguiente:

En primer lugar, conecte el cable de red con el acoplamiento para el aparato en el equipo de soldadura y, a continuación, conecte a la red el cable de red con el enchufe.

Antes de desenchufar el acoplamiento del aparato, retire el enchufe de la red.

Alimentación por red

Antes de poner en marcha el equipo, asegúrese de que dispone de una conexión eléctrica adecuada. La protección por fusible debe ser conforme a los datos técnicos.

➔ Conecte el cable de red.

✓ El equipo se encuentra en el modo Standby.

Alimentación mediante acumulador (opcional)

Para un uso portátil del equipo, este se puede utilizar con una alimentación por acumulador con un pack acumulador MobilePower de Lorch

➔ Conecte el cable del acumulador.

✓ El equipo se encuentra encendido.



Para la alimentación mediante acumulador, tenga en cuenta lo siguiente:

En primer lugar, conecte el cable del acumulador con el acoplamiento para el aparato

Alimentación mediante generador

También puede conectar el equipo a un grupo electrógeno. Observe lo siguiente:

- Si desea utilizar todo el rango de potencia del aparato de soldar, la potencia útil del grupo debe tener como mínimo la potencia de entrada del aparato de soldar (véase Datos técnicos).
- si el grupo sufre una sobrecarga puede producirse un pulso del arco voltaico o una rotura del arco voltaico.

Alargadores del cable eléctrico

- ❑ Sólo debe utilizar alargadores en perfecto estado, que dispongan de la protección especificada.
- ❑ Los cables arrollados pueden calentarse mucho. Por tanto, debe desenrollar siempre todo el cable al completo.

Si utiliza alargadores muy largos, la tensión de alimentación que llega al equipo puede disminuir, reduciendo a su vez la potencia de soldadura. Acorte los alargadores o utilice alargadores de sección recta grande.

13.4 Procedimiento de soldadura con electrodos

Conexión del cable de electrodos

Conecte el cable de electrodos al polo negativo 3 o positivo 4 del enchufe de conexión y asegúrelo con un giro a la derecha.



A la hora de elegir un electrodo de barra adecuado, siga las instrucciones del fabricante. El diámetro del electrodo depende del espesor del material que está previsto soldar.

Soldadura por electrodo con electrodo positivo (+):

➔ Conecte el soporte de electrodos al polo positivo 4 del equipo y fíjelo girando el conector una vuelta a la derecha.

Soldadura por electrodo con electrodo negativo (-):

- Conecte el soporte de electrodos al polo negativo 3 del equipo y fíjelo girando el conector una vuelta a la derecha.
- Pulse la palanca del asa del portaelectrodos. Ajuste un electrodo con el extremo desprotegido al soporte. Para ello, observe las entalladuras de la cara interna de ambas mordazas.

13.5 Procedimiento de soldadura TIG



Para la soldadura TIG necesita para este equipo una antorcha TIG con válvula (modelo LTV 1700).

Aplicación de un electrodo IV

- Retire el tapón 55.
- Saque el electrodo 54 del manguito de sujeción 53.
- Afile el electrodo 54
- Introduzca el electrodo 54 en el manguito de sujeción 53.
- Coloque el electrodo 54 en la antorcha y enrosque el tapón 55.



No desmonte el cuerpo del manguito de sujeción 51 ni la tobera de gas 50.



Si desea equipar la antorcha con un diámetro de electrodo diferente deberá tener en cuenta lo siguiente.

- El manguito de sujeción 53, el portatoberas 51 y el electrodo 54 deben tener el mismo diámetro.
- La tobera 50 debe adaptarse al diámetro del electrodo.

Conexión de la antorcha TIG V

- Conecte la antorcha TIG 58 al polo negativo 3 y fíjela con un giro a la derecha.

Conexión de la botella de gas protector VI

- Asegure la botella de gas protector 60, p. ej. con una cadena de seguridad .
- Abra varias veces seguidas durante un breve espacio de tiempo la válvula de la botella de gas 61 para que las partículas de suciedad que hayan podido depositarse, salgan despedidas.

- Conecte el manoreductor 64 a la botella de gas protector 60.
- Enrosque la manguera de gas protector 65 al manoreductor 64 y abra la válvula de la botella de gas 61.
- Abra la válvula de gas 56 de la antorcha con válvula TIG.
- ✓ Sale gas protector.
- Ajuste el caudal de gas en el tornillo de ajuste 66 del manoreductor.
- ✓ La cantidad de gas aparecerá indicada en el indicador volumétrico 63.

Fórmula práctica:

Tamaño de la tobera de gas = Litro/min.

- El contenido de la botella se indica en el manómetro de contenido 62.

14 Panel de mando VII

- 10** El LED de avería se ilumina de forma permanente cuando la instalación está sobrecalentada, parpadea en caso de avería (véase el capítulo Mensajes), no es posible encender el arco voltaico.
- 11** El LED VRD (solo en equipos con VRD) se ilumina de forma permanente cuando la función VRD está activada (reducción de la tensión en vacío). Parpadea cuando la tensión de salida sobrepasa el valor admitido según la norma (p. ej. en el proceso de soldadura).
- 12** El botón giratorio de corriente de soldadura sirve para llevar a cabo un ajuste continuo de la corriente de soldadura.
- 13** El LED Electrodo CEL se ilumina cuando está seleccionado el modo de funcionamiento Electrodo CEL (electrodos con revestimiento celulósico, apropiado para soldadura vertical descendente).
- 14** El LED Electrodo se ilumina cuando está seleccionado el modo de funcionamiento Electrodo.
- 15** El LED TIG se ilumina cuando está seleccionado el modo de funcionamiento TIG.
- 16** La tecla Electrodo/TIG sirve para seleccionar el modo de funcionamiento.

- 17 Con la tecla de encendido/apagado (durante 2 s) el equipo se enciende o pasa al modo Standby.
 - 18 El LED de encendido se ilumina cuando el equipo está encendido parpadea cada 3 s, cuando está en el modo Standby.
 - 19 La pantalla de 7 segmentos muestra la alimentación eléctrica seleccionada. Con los parámetros secundarios activados se muestra alternativamente el código y el ajuste del parámetro secundario.
- ☐ Tras enchufar la instalación,
 - todos los indicadores se iluminan durante 2 s para llevar a cabo una autocomprobación.
 - está seleccionado el modo de funcionamiento que fue ajustado por última vez.

15 Puesta en funcionamiento

15.1 Función de ahorro de energía

- ☐ Al conectar el enchufe, el equipo se encuentra en el modo Standby: el LED de encendido 18 parpadea cada 3 s.
- ☐ Si el equipo se encuentra en el modo Standby, se puede encender con la tecla de encendido/apagado 17.
- ☐ Si el equipo se encuentra encendido, se puede pasar al modo Standby con la tecla de encendido/apagado 17.
- ☐ Si el equipo no se utiliza durante 30 min, pasa automáticamente al modo Standby. (BasicPlus)

Desconexión de la función Auto-Standby (BasicPlus)

- ☞ Pulse la tecla 17 durante 10 segundos.
- ✓ Los tres LED 13, 14 y 15 se iluminan durante 5 segundos, la función Auto-Standby se desconecta.

Conexión de la función Auto-Standby (BasicPlus)

- ☞ Pulse la tecla 17 durante 10 segundos.
- ✓ Los dos LED 13 y 15 se iluminan durante 5 segundos, la función Auto-Standby se conecta.

Conexión / Desconexión de la función Auto-Standby (ControlPro)

- ☐ Véase el capítulo "15.4 Consulta de los parámetros secundarios (ControlPro)" en la página 40.



Asegúrese de que antes de encender el equipo, el portaelectrodos o el electrodo no toca el banco de soldadura, la pieza de soldadura ni ningún otro objeto conductor eléctrico, para que durante el encendido no se active accidentalmente el arco fotovoltáico. Si se activa el arco voltaico accidentalmente puede dañar al portaelectrodo, el banco de soldadura, la pieza de soldadura o el equipo.

15.2 Procedimiento de soldadura con electrodos

Encender la instalación

- ☞ En caso necesario, conecte la instalación pulsando la tecla 17 durante 2 s.
- ☞ Pulse la tecla 16 tantas veces como sea necesario, hasta que se seleccione el modo de funcionamiento Electrodo.
- ✓ El símbolo del electrodo MMA o CEL (LED 13 o 14) se ilumina.
- ☞ Con el botón giratorio 12, ajuste la corriente de soldadura deseada.

Encendido del arco voltaico

- ☞ Toque la pieza de trabajo brevemente con el electrodo sobre el punto que desee soldar y levante ligeramente el electrodo.
- ✓ El arco voltaico quemará entre la pieza de trabajo y el electrodo.

Arranque en caliente

- ☐ En el procedimiento de soldadura Electrodo, para el encendido, se utiliza durante 1 segundo un arranque en caliente del 125 % de la corriente de soldadura ajustada. El arranque en caliente, al igual que la corriente de soldadura, está limitado a un máximo de 150 A.

Valores orientativos para la intensidad de corriente

Diámetro de electrodo [mm]	Potencia de corriente recomendada [A]
1,5	20...40
2,0	35...60
2,5	45...100
3,2	75...140
4,0	130...190

15.3 Procedimiento de soldadura TIG

Encender la instalación

- En caso necesario, conecte la instalación pulsando la tecla 17 durante 2 s.
- Pulse la tecla 16 tantas veces como sea necesario, hasta que se seleccione el modo de funcionamiento TIG.
- ✓ Se ilumina el símbolo TIG (LED 15).
- Con el botón giratorio 12, ajuste la corriente de soldadura deseada.

Encendido del arco voltaico VIII

- Abra la válvula 56 en la antorcha TIG.
- ① Toque la pieza en el punto a soldar brevemente con la punta del electrodo.
- ② Levante el electrodo ligeramente.
- ✓ El arco voltaico quemará entre la pieza de trabajo y el electrodo.

Aumento de corriente/Upslope

- ❑ En el procedimiento de soldadura TIG para encender se utiliza un cortocircuito de 60 A. El aumento de corriente se produce con 115 A/s hasta la corriente de soldadura ajustada.

Valores orientativos para la intensidad de corriente y el caudal de gas

Electrodos de tungsteno Ø [mm]	Potencia de corriente [A]	Caudal de gas [l/min]
1,0	15...80	4
1,6	70...150	5...6
2,4	150...250	6...7

15.4 Consulta de los parámetros secundarios (ControlPro)

- Seleccione el modo de operación con la tecla 16.
- ✓ El LED 13, 14 o 15 se ilumina.
- Pulse la tecla 16 durante 2 segundos.
- ✓ En el indicador de 7 segmentos 19 se muestra alternativamente el código del parámetro y el valor de ajuste correspondiente.
- Seleccione el parámetro secundario deseado girando el botón giratorio 12.

- Confirme el parámetro secundario pulsando el botón de operación 12.
- ✓ En el indicador de 7 segmentos 19 parpadea el valor de ajuste.
- Ajuste el valor deseado girando el botón de operación 12.
- Confirme el valor de ajuste pulsando el botón de operación 12.
- Seleccione el siguiente parámetro secundario girando el botón giratorio 12 o salga de los parámetros secundarios pulsando la tecla 16.
- ❑ En función del modo de operación seleccionado hay varios parámetros secundarios disponibles.

Código	Parámetro	Valor estándar	Rango de ajuste	Modo		
				CEL	MMA	TIG
AEd	Detec. fin de soldadura (%)	100	0...200		x	x
dAF	Arc-Force (%)	100	0...200	x	x	
Sbt	Tiempo de Auto-Standby (min)	30	Off, 5...30	x	x	x
StE	Arranque en caliente (%)	125	5...200	x	x	
	Corriente de inicio (%)	50	5...200			x
Stt	Tiempo de arranque en caliente (s)	1	0...20	x	x	
	Tiempo de corriente de inicio (s)	0,1	0...20			x
rEd	Número de versión del display	-	-	x	x	x
rEL	Número de versión del maestro	-	-	x	x	x

16 Datos técnicos

Datos técnicos*	Unidad	MicorStick 160
Soldadura		
Rango de soldadura TIG (I_{2min} - I_{2MAX} / U_{2min} - U_{2max})	A/V	15...160/ 10,6...16,4
Rango de soldadura Electrodo (I_{2min} - I_{2MAX} / U_{2min} - U_{2max})	A/V	10...150/ 20,4...26,0
Tensión en vacío $U_0 = U_s$	V/DC	70 - 98
Tensión en vacío U_1 (VRD)	V/DC	12 - 18
Ajuste de potencia		continuo
Característica de slope		descendente
Corriente de soldar con ED 100%	A	110
Corriente de soldar con ED 60%	A	120
ED con corriente máxima de soldar	%	30
Alimentación		
Tensión de alimentación (50/60Hz) 1~	V	230/1~
tolerancia de red positiva	%	15
tolerancia de red negativa	%	40
Potencia de entrada S_1 (100%/40°C)	kVA	3,3
Potencia de entrada S_1 (60%/40°C)	kVA	3,6
Potencia de entrada S_1 (corriente máxima)	kVA	5,2
Consumo de corriente I_1 (100%/40°C)	A	14,2
Consumo de corriente I_1 (60%/40°C)	A	15,6
Consumo de corriente I_1 (corriente máxima)	A	22,5
Factor de potencia $\cos \varphi$ (con $I_{2\text{máx}}$)		0,99
Factor de potencia λ con I_2 máx		0,97
Máxima impedancia de red permitida $Z_{\text{máx}}$ de acuerdo con CEI 61000-3-11/-12	mΩ	321
Fusible principal	A/tr	16

Datos técnicos*	Unidad	MicorStick 160
Conexión a la red	mm ²	3x 2,5
Enchufe de red		Schuko
Aparato		
Clase de protección (EN 60529)	IP	23S
Clase de aislamiento		F
Tipo de enfriamiento		F
Emisión de ruidos	dB(A)	< 70
Indicación		CE, S
Pesos y medidas		
Dimensiones (LxAxAl)	mm	360x130x215
Peso MicorStick 160	kg	4,9
Peso MicorStick 160 Accu-ready	kg	4,2

*) medido a 40° C de temperatura ambiente

ED = Ciclo de rendimiento

17 Mensajes

17.1 Mensajes de fallo (BasicPlus)

Avería	Posible causa	Solución
El LED de avería 10 parpadea	Fallo del equipo	Desconectar el equipo. Si todos los indicadores se apagan, esperar al menos 1 min en estado de desconexión. Conectar de nuevo el equipo. Si el fallo persiste, avise al servicio técnico
El LED de avería 10 se ilumina permanentemente	Ciclo de conexión (ED) sobrepasado, sobrecalentamiento en el equipo	Esperar hasta que el equipo se enfríe estando encendido

17.2 Mensajes de error (ControlPro)

- En caso de fallo aparece un código de error en el indicador de 7 segmentos. Pulsando la tecla 16 se visualiza el suberror (subcódigo)



Mientras se esté mostrando un código de fallo, no será posible continuar con el proceso de soldadura.

Código	Error	Causa	Posible solución
E01-1	Temperatura excesiva	El diodo sec. se sobrecalentó	Deje enfriar la instalación en Standby, compruebe el sistema de ventilación
E01-2		El módulo primario se sobrecalentó	
E01-3		El transformador se sobrecalentó	
E01-4		La instalación ha alcanzado una temperatura excesiva	
E02-2	Sobretensión UZK	Tensión UZK demasiado alta al iniciar	Compruebe el voltaje de red
E02-3		Tensión UZK demasiado alta en DSP	
E06-0	Sobretensión	Tensión de salida demasiado elevada	Contactar con el servicio técnico
E07-1	EEProm	EEPROM erróneo durante la inicialización	Desconecte la instalación y vuelva a conectarla
E07-2		Fallo de acceso a EEPROM	
E09-0	Detección de tensión	Falla el sistema de medición de tensión	Contactar con el servicio técnico
E12-0	Dispositivo de potencia	Control del dispositivo de potencia defectuoso	Contactar con el servicio técnico
E13-1	Sensor de temperatura	El sensor térmico del diodo sec. no está listo para el funcionamiento	Contactar con el servicio técnico
E14-0	Tensión de alimentación	Tensión de alimentación interna demasiado baja	Compruebe los voltajes de red
E14-1		Tensión de alimentación interna demasiado baja al iniciar	

Código	Error	Causa	Posible solución
E15-0	Detección de corriente	Error en la detección de corriente	Contactar con el servicio técnico
E18-2	Desconexión de sobrecarga	Desconexión de seguridad para proteger los componentes eléctricos durante la soldadura en vacío	Deje enfriar la instalación en modo standby
E22-3	Subtensión de alimentación	Tensión de red en el módulo de potencia demasiado baja al iniciar	Compruebe los voltajes de red
E25-0	VRD	Dispositivo de reducción de tensión (VRD) defectuoso	Contactar con el servicio técnico
E30-1	Configuración	Detección de panel de mando errónea	Contactar con el servicio técnico
E31-3	comunicación	Comunicación con el panel de mando errónea	Desconecte la instalación y vuelva a conectarla
E31-4		Comunicación con FPGA defectuosa	Desconecte la instalación y vuelva a conectarla
E31-5	Procesador primario de comunicación	Procesador primario de comunicación erróneo	Contactar con el servicio técnico
E32-1	FPGA	Sobrecorriente FPGA	Contactar con el servicio técnico
E32-2		FPGA Timeout	
E32-4		FPGA IP Max Error	

18 Reparación de averías

Avería	Posible causa	Solución
Los indicadores permanecen sin luz	Fusible de alimentación defectuoso	Sustituir el fusible
	Falta la fase de alimentación del cable de tierra	Revise el cable de alimentación / cable alargador de alimentación
	Acumulador descargado	Comprobar el acumulador, cargar/ sustituir
No existe corriente de soldadura	El cable de masa no está conectado o está defectuoso	Comprobar el cable de masa y, en caso necesario, sustituir
	Portaelectrodo o soplete no conectados o defectuosos	Revisar el portaelectrodo o el soplete y sustituir, si fuera preciso
El arco voltaico no se enciende	no se hace contacto a masa o este contacto es incorrecto	Asegurar el contacto a masa
	diámetro de electrodo incorrecto	elijan un diámetro de electrodo correcto
	La corriente de soldadura está demasiado baja	Ajustar la corriente de soldadura a un nivel más alto
	Electrodo de tungsteno sucio o mal afilado	afilan correctamente o sustituir el electrodo
	Caudal de gal mal ajustado	Ajustar correctamente el caudal de gas
No hay gas protector	Falta la botella de gas	Cambiar botella de gas
	Reductor de presión defectuoso	Comprobar y, en caso necesario, cambiar
	La válvula de gas del soplete no se abre o está defectuosa	Comprobar y, en caso necesario, cambiar
Gas protector insuficiente	El soplete presenta una fuga	Comprobar y, en caso necesario, cambiar
	El tubo de gas no es estanco	Apriete el tubo de gas
	El reductor de presión está mal ajustado o defectuoso	Comprobar y, en caso necesario, cambiar
Poros en el material de soldadura	El soplete presenta una fuga	Comprobar y, en caso necesario, cambiar
	La boquilla de gas no es estanca	Apretar boquilla de gas
	El cabezal del quemador está defectuoso	Comprobar y, en caso necesario, cambiar
	Pieza de trabajo sucia de grasa, óxido, aceite, etc.	limpiar
	Corriente de aire	Proteger el lugar de trabajo
La soldadura "hierve" (arco voltaico inestable)	Falta alimentación de gas	comprobar
	gas inadecuado	utilizar el gas correcto
El electrodo TIG se funde	Corriente de soldadura para diámetro del electrodo ajustada a un nivel demasiado alto	ajustar la corriente de soldadura correcta
	Polaridad invertida y antorcha TIG conectada al polo positivo 4	Conectar la antorcha TIG al polo negativo 3

19 Accesorios

Véanse las figuras 

20 Conservación y mantenimiento



Al realizarse trabajos de conservación y mantenimiento debe respetarse el reglamento vigente de seguridad y de prevención de accidentes.

El aparato requiere un mantenimiento mínimo. Solo deben realizarse periódicamente unas pocas comprobaciones para mantener el aparato en buenas condiciones de uso durante años:

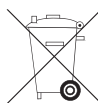
20.1 Revisiones periódicas

- Antes de poner en marcha el aparato de soldar, compruebe que los siguientes puntos no estén dañados:
 - el enchufe y el cable de red
 - la antorcha y las conexiones de soldadura
 - el cable y la conexión de la pieza a soldar
 - Lámina de teclado y panel de mando
- Limpie el equipo de soldadura mediante soplado, de una a dos veces al año.
- ➔ Para ello debe apagar el equipo y desconectar el enchufe de alimentación.
- ➔ Sople el equipo de soldadura utilizando aire comprimido seco, desde delante, a través de la ranura de ventilación. Deje cerrada la carcasa.



Nunca debe soplar el aire comprimido a través de la ranura de ventilación del lateral del equipo. Allí se encuentra el ventilador que alcanza elevadas revoluciones por el aire comprimido y que puede sufrir daños durante el almacenamiento.

21 Eliminación



Solo para países de la Unión Europea.

¡No deseche los aparatos eléctricos junto con los residuos domésticos!

De conformidad con la Directiva Europea 2012/19/EU sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su aplicación de acuerdo con la legislación nacional, las herramientas eléctricas cuya vida útil haya llegado a su fin se deberán recoger por separado y trasladar a una planta de reciclaje que cumpla con las exigencias medioambientales.

22 Servicio técnico

Lorch Schweißtechnik GmbH
Im Anwänder 24 - 26
71547 Auenwald

Germany

Tel. +49 7191 503-0

Fax +49 7191 503-199

Lorch Download-Portal
<https://www.lorch.eu/service/downloads/>

Aquí encontrará más documentación técnica sobre su producto.

23 Declaración de conformidad

Declaramos que este producto cumple con las normas y los documentos normalizados siguientes y asumimos la responsabilidad de esta declaración: EN 60974-1:2018, EN 60974-3:2014, EN 60974-10:2014 CL.A conforme a las disposiciones de las directivas 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU.

 2018

Wolfgang Grüb
Gerente



Lorch Schweißtechnik GmbH

Uitgever Lorch Schweißtechnik GmbH

Im Anwänder 24 - 26
71549 Auenwald, Duitsland

Telefoon: +49 7191 / 503-0
Fax: +49 7191 / 503-199

Internet: www.lorch.eu
E-mail: info@lorch.eu

Lorch Download-Portal <https://www.lorch.eu/service/downloads/>
Hier kunt u meer technische documentatie over uw product opvragen.

Documentnummer 909.2759.9-05

Publicatiedatum 28.05.2019

Copyright © 2018, Lorch Schweißtechnik GmbH

Deze documentatie inclusief alle onderdelen, is auteursrechtelijk beschermd. Elk gebruik resp. iedere wijziging buiten de nauwe grenzen van de auteurswet is zonder toestemming van Lorch Schweißtechnik GmbH verboden en strafbaar.

Dat geldt met name voor kopieën, vertalingen, microfilms en het opslaan en verwerken in elektronische systemen.

Technische wijzigingen Onze producten worden voortdurend verder ontwikkeld op grond waarvan wij ons technische wijzigingen voorbehouden.

1 Apparaatelementen

- 1 Draagband
- 2 Bedieningspaneel
- 3 Aansluitbus minpool
- 4 Aansluitbus pluspool
- 5 Luchtinlaat
- 6 Netkabel
- 7 Netkabel/accukabel met toestelkoppeling (optioneel)



Levensgevaar door elektrische schok!
Zie paragraaf „13.3 Voedingsspanning aansluiten“ op pagina 51)



Niet alle afgebeelde of beschreven opties worden meegeleverd.
Wijzigingen voorbehouden.

2 Verklaring van de symbolen

2.1 Betekenis van de symbolen in het bedieningshandboek



Gevaar voor lijf en leden!

Bij veronachtzaming van de waarschuwingen kan licht of ernstig letsel, of zelfs de dood het gevolg zijn.



Gevaar voor materiële schade!

Bij veronachtzaming van de waarschuwingen kan schade aan werkstukken, gereedschappen en inrichtingen ontstaan.



Algemene informatie!

Biedt nuttige informatie ten aanzien van product en uitrusting.

2.2 Betekenis van de symbolen op het apparaat



Gevaar!

Lees de gebruikersinformatie in de gebruiksaanwijzing.



Netstekker eruit trekken!

Voordat de behuizing mag worden geopend, moet de netstekker uit het stopcontact worden getrokken.

3 Reglementair gebruik

Het apparaat is bestemd voor gebruik in het professionele en industriële bereik. Deze is draagbaar en geschikt voor gebruik bij het stroomnet, bij een stroomagregaat of met een accu (optioneel).

Het apparaat is bedoeld voor elektrodlassen

In combinatie met een TIG-brander kan het apparaat voor TIG-lassen met gelijkstroom van

- ongelegeerd, laag en hoog gelegeerd staal,
- koper en legeringen hiervan,
- nikkel en legeringen hiervan,
- speciale metalen zoals titanium, zirkonium en tantalium

worden gebruikt.

Het apparaat is **niet** bedoeld voor TIG-lassen met wisselstroom van aluminium en magnesium.

4 Uw veiligheid



Veilig met het apparaat werken is alleen mogelijk, wanneer zowel de handleiding als de veiligheidsaanwijzingen volledig worden gelezen en de daarin aangegeven instructies strikt worden opgevolgd.

Laat u zich voor het eerste gebruik praktisch voorlichten. Houd u aan de ongevallenpreventievoorschriften¹.



Verwijder vóór het lassen eerst oplosmiddelen, ontvettingsmiddelen en andere brandbare materialen uit het werkgebied. Dek brandbare materialen af die niet kunnen worden verplaatst. Las alleen wanneer de omgevingslucht geen hoge concentraties stof, zuurdampen, gassen of explosieve substanties bevat. Extra voorzichtigheid is geboden bij reparatiewerkzaamheden aan leidingssystemen en tanks die brandbare vloeistoffen bevatten of hebben bevat.



Raak nooit onderdelen binnen of buiten de behuizing aan die onder netspanning staan.



Apparaat niet in de regen plaatsen, afspuiten of stoomstralen.



Gebruik altijd een laskap. Waarschuw mensen in uw omgeving voor de straling van de vlamboog.



Gebruik een geschikte afzuiginstallatie voor gassen en lasdampen. Gebruik een lashelm met een adembeschermingssysteem, wanneer het gevaar bestaat dat u las- of slijddampen inademt.



Indien tijdens het werk de netkabel wordt beschadigd of doorgesneden, raak de kabel dan niet aan, maar trek direct de netstekker uit het stopcontact. Gebruik het apparaat nooit met een beschadigde kabel.



Zorg voor een brandblusser binnen handbereik. Voer na beëindiging van de laswerkzaamheden een brandcontrole uit (zie ongevallenpreventievoorschriften*).



Probeer nooit het reduceerventiel te demonteren. Vervang een defect reduceerventiel.



Transporteer en plaats het apparaat altijd op een stevige en vlakke ondergrond. De maximaal toelaatbare hellingshoek voor transport en plaatsing is 10°.

- Service- en reparatiewerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door een geschoolde, erkende elektromonteur.
- Zorg dat de werkstukkel goed en direct contact maakt direct bij de lasplaats. Laat de lasstroom niet via kettingen, kogellagers, staalkabels of aardleidingen, etc. lopen. Deze kunnen daarbij smelten.
- Beveilig uzelf en het apparaat, wanneer op hooggelegen of hellende plaatsen wordt gewerkt.
- Het apparaat mag alleen worden aangesloten op een correct geaard elektriciteitsnet. (3-fase 4-draden-systeem met geaarde nulleider of 1-fase 3-draden-systeem met geaarde nulleider) Wandcontactdoos en verlengkabel moeten een goed werkende aardleider hebben.
- Draag beschermende kleding, leren handschoenen en lasschoort.
- Scherm de werkomgeving af met verplaatsbare wanden of gordijnen.
- Ontdooi geen bevroren buizen of leidingen met behulp van een lasapparaat.
- In afgesloten ketels, in nauwe ruimtes en bij verhoogd elektrisch risico, mogen alleen apparaten met het S-teken worden gebruikt.
- Schakel het apparaat uit en sluit de afsluiter van de gasfles tijdens pauzes.
- Gebruik de veiligheidsketting om te voorkomen dat de gasfles omvalt.
- Trek de netstekker uit het stopcontact, voordat de opstelplaats wordt gewijzigd of werkzaamheden aan het apparaat worden uitgevoerd.

Neem de voor uw land geldende veiligheidsvoorschriften in acht. Wijzigingen voorbehouden.

¹ Alleen voor Duitsland. Verkrijgbaar bij Carl Heymanns-Verlag, Luxemburger Str. 449, D-50939 Keulen.

5 Omgevingscondities

Temperatuurbereik van de omgevingslucht:

in bedrijf: -10 °C ... +40 °C (+14 °F ... +104 °F)

bij transport

en opslag: -25 °C ... +55 °C
(-13 °F ... +131 °F)

Relatieve luchtvochtigheid:

tot 50 % bij 40 °C (104 °F)

tot 90% bij 20 °C (68 °F)



Bedrijf, opslag en transport mogen alleen binnen de aangegeven limieten plaatsvinden! Het gebruik buiten deze limieten geldt als niet conform de voorschriften. Voor daarvoor ontstane schade is de fabrikant niet aansprakelijk.

De omgevingslucht mag geen stof, zuren, corrosieve gassen of andere schadelijke stoffen bevatten!

6 Bescherming van het apparaat

Het apparaat is elektronisch beveiligd tegen overbelasting. Gebruik geen krachtigere zekeringen dan die zijn vermeld op het typeplaatje van het apparaat.

Het apparaat wordt door een ventilator gekoeld.

- Let er daarom op dat de koelluchtopeningen altijd vrij zijn.
- Steek geen voorwerpen door de ventilatiegleuven. Hierdoor kan de ventilator worden beschadigd.
- Las nooit als de ventilator defect is, maar laat het apparaat repareren.

Inschakelduur (ID)

De inschakelduur (ID) wordt ingesteld op een arbeidscyclus van 10 minuten. ID 60% betekent dus eene lasduur van 6 minuten. Hierna moet het apparaat 4 minuten afkoelen.

Als de ID wordt overschreden, wordt het apparaat uitgeschakeld door een ingebouwd thermo-element. Als het apparaat voldoende is afgekoeld, wordt het weer ingeschakeld.

7 Geluidsemissie

Het geluidsniveau van het apparaat is lager dan 70 dB(A), gemeten bij een normlast volgens EN 60974-1 bij maximaal werkpunt.

8 Veiligheidstest (in het kader van ongevallenpreventie)

De exploitant van professioneel inzetbare lasapparatuur is verplicht bij gebruik van deze apparatuur regelmatig een veiligheidstest van deze apparatuur te laten uitvoeren volgens EN 60974-4. Lorch adviseert een controletermijn van 12 maanden.

Ook bij aanpassingen of reparaties van de apparatuur moet een veiligheidstest worden uitgevoerd.



Ondeskundig uitgevoerde veiligheidstests kunnen leiden tot onherstelbare beschadiging van de installatie. Nadere informatie over de veiligheidstests kunt u verkrijgen bij de geautoriseerde Lorch-service- steunpunten.

9 Kalibratie, validatie, duurzaamheidstest

Het display van het apparaat geeft altijd de gewenste stroomwaarde aan. Daarom is een kalibratie voor de werkelijke waarde niet mogelijk.

Voor een zo laag mogelijk effectief verbruik van netstroom wordt de lasstroom van het apparaat op een speciale manier gemoduleerd. Een juiste validatie van de gewenste stroomwaarde ten opzichte van de werkelijke waarde van de gemoduleerde lasstroom vereist een speciale belastings- en testtechnologie. Anders leidt de validatietest tot resultaten die sterk afhankelijk zijn van de gebruikte belastings- en testtechnologie. Daarom beveelt de fabrikant een jaarlijkse duurzaamheidstest van het apparaat aan, waarbij steeds dezelfde belastings- en testtechnologie wordt gebruikt. Op basis van de meetwaarden van het voorgaande voor de huidige duurzaamheidstest, kan een uitspraak worden gedaan over de duurzaamheid van het apparaat.

10 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)

Dit product voldoet aan de momenteel geldende EMC-normen. Let bij het gebruik op het volgende:

- Lasapparaten kunnen op basis van hun hoge stroomverbruik storingen veroorzaken in het openbare stroomnet. De netaansluiting is dan ook onderworpen aan eisen voor de maximaal toegelaten netwerkimpedantie. De maximaal toegelaten netwerkimpedantie (Z_{max}) van de interface naar het stroomnet (netaansluiting) wordt in de technische gegevens vermeld. Houd eventueel ruggespraak met de aanbieder van uw netwerk.

- ❑ Het apparaat is zowel bestemd voor het lassen in de handel en nijverheid als in de industrie (CISPR 11 klasse A). Bij gebruik in andere omgevingen (bijv. woongebieden) kunnen andere elektrische apparaten worden gestoord.
- ❑ Tijdens de inbedrijfstelling kunnen elektromagnetische problemen ontstaan in:
 - elektriciteitsleidingen, stuurkabels, signaal- en telecommunicatieleidingen in de nabijheid van het las- resp. snijapparaat.
 - televisie- en radiozenders en -ontvangers.
 - computer en andere regelvoorzieningen.
 - beveiligingen van bedrijfsgebouwen en dergelijke (bijv. alarminstallaties).
 - pacemakers en gehoorapparaten.
 - kalibratie- en meetinstrumenten.
 - in apparaten met te lage immuniteit.

Indien andere voorzieningen in de omgeving worden gestoord, kunnen extra afschermingen nodig zijn.

- ❑ De storingsomgeving is niet beperkt tot het terrein waar men zich bevindt. Dit is mede afhankelijk van het type gebouw en andere plaatselijke werkzaamheden.

Gebruik het apparaat conform de gegevens en aanwijzingen van de fabrikant. De exploitant resp. operator is verantwoordelijk voor de installatie en het juiste gebruik van het apparaat. Indien er elektromagnetische storingen optreden, is de exploitant (evt. met technische hulp van de producent) verantwoordelijk voor het verhelpen ervan.

11 Transport en opstelling



Kans op letsel door omlaag vallen en omvallen van het apparaat.

Trek voor een transport de netstekker los.

Draag het apparaat bij de draagband en houd het daarbij horizontaal.

Het apparaat mag niet met een vorkheftruck of vergelijkbare voorzieningen bij de behuizing of draagband worden opgetild.



Zet het apparaat altijd op een stevige, vlakke en droge ondergrond. De maximaal toelaatbare hellingshoek voor plaatsing is 10°.



Let er daarom op dat de koelluchtopeningen altijd vrij zijn.

- Zet het apparaat nooit direct bij de wand!

- Dek geen koelluchtopeningen af!

Het apparaat zou kunnen worden oververhit en beschadigd!

Koelluchtopeningen bevinden zich aan de

- voorkant van het apparaat
- achterkant van het apparaat

12 Beknopte bedieningshandleiding

- Netkabel of accukabel aansluiten.
- Werkstuk-kabel en elektrodehouder op de aansluitbussen 3 en 4 aansluiten.



Let op de polariteit volgens de informatie van de elektrodefabrikant (zie ook elektrodelas-sen).

- Staafelektrode bij de elektrodehouder inspannen.
- Druk druktoets 17 gedurende 2 sec. in om het apparaat in te schakelen.
- De gewenste modus Elektrode met druktoets 16 selecteren.
- De gewenste lasstroom bij draaiknop 12 instellen.
- ✓ Het apparaat is nu gereed om te lassen.

13 Voor de inbedrijfstelling

13.1 Draagband bevestigen II

- Rijg de draagband 1 door het lasapparaat en de kunststof schuif 8. Zie de volgorde van de nummering op de afbeelding.

13.2 Werkstuk-kabel aansluiten III

Let er bij de keuze van de werkplek op dat de werkstuk-kabel en massaklem naar behoren kunnen worden bevestigd.

② De massaklem moet goed geleidend zijn bevestigd aan een blanke plaats van de lastafel of het werkstuk. Deze moet zich in de onmiddellijke nabijheid van de lasplaats bevinden, zodat de lasstroom niet kan wegstromen via machineonderdelen, kogellagers of elektrische schakelingen.

① Leg de massaklem niet op het lasapparaat, omdat de lasstroom anders via de geaarde kabelverbindingen gaat lopen en deze onherstelbaar zal beschadigen.

Leg de werkstukaansluiting nooit los neer. Sluit de mas-
saklem stevig op de lastafel of het werkstuk aan.

13.3 Voedingsspanning aansluiten

Netkabel met apparaatkoppeling



Levensgevaar door elektrische schok!

Bij ondeskundig gebruik van de insteekbare
netkabel bij natigheid en vocht kan vooral
buitenshuis een elektrische schok ontstaan.

Let bij de netmodus op het volgende:

Sluit de netkabel met de apparaatkop-
peling eerst op het lasapparaat aan en
verbind de netkabel vervolgens met de
netstekker bij de netaansluitdoos.

Maak eerst de netstekker van de netaan-
sluitdoos los alvorens de apparaatkop-
peling los te maken.

Netmodus

Controleer voor de inbedrijfstelling van het apparaat
of er een geschikte netaansluiting beschikbaar is. De
beveiliging moet overeenkomen met de technische
gegevens.

- Sluit de netkabel aan.
- ✓ Het apparaat bevindt zich in de standby-modus.

Accumodus (optioneel)

Voor mobiel gebruik kan het apparaat in de accumodus
worden gebruikt met een Lorch MobilePower accupak.

- Sluit de accukabel aan.
- ✓ Het apparaat is ingeschakeld.



Let bij de accumodus op het volgende:

Sluit de accukabel met de apparaatkoppeling
eerst op het lasapparaat aan en schakel ver-
volgens het MobilePower accupak in.

Schakel eerst het MobilePower accupak uit al-
vorens de apparaatkoppeling los te maken van
de accukabel.

Maak nooit de accukabel los, terwijl het las-
apparaat wordt gebruikt.

Generatormodus

Als alternatief kan het apparaat ook op een stroomag-
gregat worden aangesloten. Let hierbij op het volgende:

- Als u het volledige vermogensgebied van het
lasapparaat wilt kunnen benutten, moet het

uitgangsvermogen van het aggregaat minstens het
uitgangsvermogen van het lasapparaat hebben (zie
technische gegevens).

- Als het aggregaat wordt overbelast, kan een puls
bij de vlamboog ontstaan of de vlamboog worden
afgebroken.

Verlengkabels van netkabels

- ❑ Gebruik alleen foutloze verlengkabels voor netkabels
die voldoen aan de aangegeven beveiliging.
- ❑ Ongerolde kabels kunnen sterk verhit raken. Rol de
verlengkabel daarom altijd volledig af.

Bij gebruik van zeer lange verlengkabels voor netkabels
kan de netspanning bij het apparaat zo ver dalen dat het
lasvermogen daalt. Maak de verlengkabels korter en/of
gebruik verlengkabels met een grotere kabeldoorsnede.

13.4 Lasprocedure elektrode

Elektrodelaskabel aansluiten

Sluit de elektrodelaskabel aan op aansluitbus minus 3
of plus 4 en zet de kabel vast door deze rechtsom te
draaien.



Let bij de keuze van een geschikte staafelek-
trode op de instructies van de fabrikant. De
doorsnede van de elektrode is afhankelijk
van de dikte van het te lassen materiaal.

Elektrodelassen met positieve (+) elektrode:

- Sluit de elektrodehouder aan op de pluspool 4 van het
apparaat en zet deze vast door de stekker naar rechts
te draaien.

Elektrodelassen met negatieve (-) elektrode:

- Sluit de elektrodehouder aan op de minpool 3 van het
apparaat en zet deze vast door de stekker naar rechts
te draaien.
- Druk op de hendel op de handgreep van de elektro-
dehouder. Klem een elektrode met het blanke uiteinde
in de houder vast. Let hierbij op de inkervingen op de
binnenkant van de beide kaken.

13.5 Lasprocedure TIG



Voor TIG-lassen hebt u voor dit apparaat een
TIG-klepbrander (type LTV 1700) nodig.

Elektrode plaatsen



- Draai spankap 55 los.
- Trek elektrode 54 uit spanhuls 53.

- ➔ Slijp elektrode 54.
- ➔ Schuif elektrode 54 in spanhuls 53.
- ➔ Plaats elektrode 54 in de brander en schroef spankap 55 vast.



Spanhulshuis 51 en gasmondstuk 50 niet demonteren.



Bij het ombouwen van de toorts naar een andere elektrodediameter dient op het volgende te worden gelet.

- Spanhuls 53, spanhulshuis 51 en elektrode 54 moeten dezelfde diameter hebben.
- Gasmondstuk 50 moet op de elektrodediameter worden afgestemd.

TIG-brander aansluiten V

- ➔ Sluit TIG-brander 58 aan op de minpool 3 en zet deze vast door deze rechtsom te draaien.

Beschermgasfles aansluiten VI

- ➔ Zet beschermgasfles 60 vast, bijv. met een borgketting.
- ➔ Open gasflesventiel 61 verschillende malen kort om eventueel aanwezige vuildeeltjes weg te blazen.
- ➔ Sluit drukregelaar 64 op beschermgasfles 60 aan.
- ➔ Schroef slang 65 voor het beschermgas op drukregelaar 64 en open gasflesklep 61.
- ➔ Open gasklep 56 bij de TIG-klepbrander.
- ✓ Het beschermgas stroomt eruit.
- ➔ Stel de hoeveelheid gas in met behulp van stelschroef 66 van de drukregelaar.
- ✓ De gashoeveelheid wordt op de debietmeter 63 weergegeven.

Vuistregel:

Grootte van het gasmondstuk = liter/min.

- De inhoud van de fles wordt op inhoudsmanometer 62 weergegeven.

14 Bedieningspaneel VII

- 10 LED Storing brandt continu als de installatie oververhit is, knippert bij een storing (zie hoofdstuk Meldingen), vlamboog kan niet worden ontstoken.

- 11 LED VRD (alleen bij apparaten met VRD) brandt continu bij actieve werking VRD (vermindering van de nullastspanning). Knippert als de uitgangsspanning de volgens de norm toegestane waarde overschrijdt (bijv. in de lasmodus).
- 12 Draaiknop Lasstroom dient om de lasstroom traploos te kunnen instellen.
- 13 LED Elektrode CEL brandt bij geselecteerde modus Elektrode CEL (elektroden met cellulosehoudend omhulsel, geschikt voor valnaad).
- 14 LED Elektrode brandt bij geselecteerde modus Elektrode.
- 15 LED TIG brandt als de modus TIG is geselecteerd.
- 16 Druktoets Elektrode/TIG dient voor het selecteren van de modus.
- 17 Druktoets Aan/Uit (2 sec.) Schakelt het apparaat in of in de standby-modus.
- 18 LED Aan brandt in ingeschakelde toestand, knippert eens per 3 sec. in de standby-modus.
- 19 Het 7-segmentdisplay toont de geselecteerde stroomsterkte. Wanneer secundaire parameters zijn geactiveerd, wordt afwisselend de code en de instelwaarde van de secundaire parameter weergegeven.
- Na het insteken van de installatie
 - branden alle indicaties gedurende ca. 2 sec. voor de zelftest.
 - is de laatst ingestelde modus geselecteerd.

15 Inbedrijfstelling

15.1 Energiebesparende functie

- Nadat de netstekker is aangesloten, bevindt het apparaat zich in de standby-modus, LED Aan 18 knippert eens per 3 sec.
- Als het apparaat zich in de standby-modus bevindt, kan het worden ingeschakeld met druktoets Aan/Uit 17.
- Als het apparaat is ingeschakeld, kan het met druktoets Aan/Uit 17 in de standby-modus worden geschakeld.

- ❑ Als het apparaat 30 min. niet wordt gebruikt, gaat het automatisch naar de standby-modus. (BasicPlus)

Functie “Automatische standby” uitschakelen (BasicPlus)

- Druk 10 s lang op toets 17.
- ✓ De drie LEDs 13, 14 en 15 lichten gedurende 5 s, de functie “Automatische standby” is uitgeschakeld.

Functie “Automatische standby” inschakelen (BasicPlus)

- Druk 10 s lang op toets 17.
- ✓ De beide LEDs 13 en 15 lichten gedurende 5 s, de functie “Automatische standby” is ingeschakeld.

Functie “Automatische standby” inschakelen / uitschakelen (ControlPro)

- ❑ Zie paragraaf „15.4 Secundaire parameters oproepen (ControlPro)” op pagina 54.



Controleer voor het inschakelen of de elektrodehouder of de elektrode de lastafel, het werkstuk of een ander elektrisch geleidend voorwerp niet raakt, zodat u bij het inschakelen niet onbedoeld een vlamboog ontsteekt. Een onbedoeld ontstoken vlamboog kan de elektrodehouder, de lastafel, het werkstuk of het apparaat beschadigen.

15.2 Lasprocedure elektrode

Installatie inschakelen

- Zet ev. de installatie aan, druk hiervoor gedurende 2 sec. op druktoets 17.
- Druk zo vaak op toets 16 tot de gewenste modus Elektrode is geselecteerd.
- ✓ Het symbool Elektrode MMA of CEL (LED 13 of 14) brandt.
- Stel met draaiknop 12 de gewenste lasstroom in.

Vlamboog ontsteken

- Raak het werkstuk even aan op de plaats die moet worden gelast, en hef de elektrode enigszins op.
- ✓ De vlamboog brandt tussen het werkstuk en de elektrode.

Hotstart

- ❑ In de TIG-modus Elektrode wordt voor het ontsteken gedurende 1 seconde een hotstart van 125% van de

ingestelde lasstroom gebruikt. De hotstart is evenals de lasstroom tot maximaal 150 A begrensd.

Richtwaarden voor stroomsterkte

ElektrodeØ [mm]	Geadviseerde stroomsterkte [A]
1,5	20...40
2,0	35...60
2,5	45...100
3,2	75...140
4,0	130...190

15.3 Lasprocedure TIG

Installatie inschakelen

- Zet ev. de installatie aan, druk hiervoor gedurende 2 sec. op druktoets 17.
- Druk zo vaak op toets 16 tot de gewenste modus TIG is geselecteerd.
- ✓ Het symbool TIG (LED 15) wordt verlicht.
- Stel met draaiknop 12 de gewenste lasstroom in.

Vlamboog ontsteken VIII

- Open ventiel 56 op de TIG-toorts met ventiel.
- ① Raak het werkstuk op de plaats die moet worden gelast even aan met het elektrode-uiteinde.
- ② Til de elektrode iets op.
- ✓ De vlamboog brandt tussen het werkstuk en de elektrode.

Stroomsteilheid/up-slope

- ❑ In de TIG-lasprocedure wordt voor het ontsteken een kortsluitstroom van 60 A gebruikt. De up-slope geschiedt met 115 A/sec tot aan de ingestelde lasstroom.

Richtwaarden voor stroomsterkte en hoeveelheid gas

Wolfram elektroden Ø [mm]	Stroomsterkte [A]	Hoeveelheid gas [l/min]
1,0	15...80	4
1,6	70...150	5...6
2,4	150...250	6...7

15.4 Secundaire parameters oproepen (ControlPro)

- ➔ Selecteer met toets 16 de gewenste bedrijfsmodus.
- ✓ LED 13, 14 of 15 licht op.
- ➔ Druk 2 s lang op toets 16.
- ✓ De 7-segmentindicator 19 toont afwisselend de parametercode en de daarbij behorende instelwaarde.
- ➔ Stel de gewenst secundaire parameter in door aan draaiknop 12 te draaien.
- ➔ Bevestig de secundaire parameter door bedienknop 12 in te drukken.
- ✓ De instelwaarde knippert op de 7-segmentindicator19.
- ➔ Stel de gewenste waarde in door aan bedienknop 12 te draaien.
- ➔ Bevestig de instelwaarde door op bedienknop 12 te drukken.
- ➔ Selecteer de volgende secundaire parameter door aan draaiknop 12 te draaien of verlaat de secundaire parameter door op toets 16 te drukken.
- Afhankelijk van de geselecteerde bedrijfsmodus zijn er verschillende secundaire parameters beschikbaar.

Code	Parameter	Standaard-waarde	Instelbe-reik	Modus		
				CEL	MMA	TIG
AEd	Laseinde-detectie [%]	100	0 ... 200		x	x
dAF	Vlamhoogsterkte [%]	100	0 ... 200	x	x	
Sbt	Duurtijd van de automatische standby [min]	30	Uit, 5...30	x	x	x
StE	Warme start [%]	125	5 ... 200	x	x	
	Startstroom [%]	50	5 ... 200			x
Stt	Duurtijd van een warme start [s]	1	0 ... 20	x	x	
	Duurtijd van de startstroom [s]	0,1	0 ... 20			x
red	Versienummer van het beeldscherm	-	-	x	x	x
rEL	Versienummer van het moedersysteem	-	-	x	x	x

16 Technische specificaties

Technische specificaties	Eenheid	MicorStick 160
Lassen		
Lasbereik TIG (I_{2min} - I_{2max} / U_{2min} - U_{2max})	A/V	15...160/ 10,6...16,4
Lasbereik Elektrode (I_{2min} - I_{2max} / U_{2min} - U_{2max})	A/V	10...150/ 20,4...26,0
Nullastspanning $U_0 = U_s$	V/DC	70 - 98
Nullastspanning U_1 (VRD)	V/DC	12 - 18
Instelling van het vermogen		traploos
Soort karakteristiek		dalend
Lasstroom bij ID 100%	A	110
Lasstroom bij ID 60%	A	120
ID bij maximale lasstroom	%	30
Net		
Netspanning (50/60 Hz)	V	230/1~
Positieve nettolerantie	%	15
Negatieve nettolerantie	%	40
Opnemingsvermogen S_1 (100%/40 °C)	kVA	3,3
Opnemingsvermogen S_1 (60%/40 °C)	kVA	3,6
Opnemingsvermogen S_1 (max. stroom)	kVA	5,2
Stroomopname I_1 (100%/40 °C)	A	14,2
Stroomopname I_1 (60%/40 °C)	A	15,6

Technische specificaties	Eenheid	MicorStick 160
Stroomopname I_1 (max. stroom)	A	22,5
Werkzame factor $\cos \phi$ (bij I_{2max})		0,99
Prestatiefactor λ bij I_2 max		0,97
Max. toegelaten netwerkimpedantie Z_{max} conform IEC 61000-3-11/-12	mΩ	321
Netbeveiliging	A/tr	16
Netaansluitkabel	mm ²	3x 2,5
Netstekker		Geraard
Apparaat		
Beschermingsklasse (EN 60529)	IP	23S
Isolatiestofklasse		F
Koelwijze		F
Geluidsemisatie	dB(A)	< 70
Markering		CE, S
Maten en gewichten		
Afm. (lxbxh)	mm	360x130x215
Gewicht MicorStick 160	kg	4,9
Gewicht MicorStick 160 Accu-ready	kg	4,2

**) gemeten bij een omgevingstemperatuur van 40° C*

ID = inschakelduur

17 Meldingen

17.1 Storingmeldingen (BasicPlus)

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
LED Storing 10 knippert	Fout bij apparaat	Apparaat uitschakelen. Als alle indicaties zijn uitgegaan, nog minstens 1 min. in uitgeschakelde toestand wachten. Installatie weer inschakelen. Als de storing nog altijd aanwezig is, service informeren
LED Storing 10 brandt constant	ID overschreden, apparaat is oververhit	Apparaat in ingeschakelde toestand laten afkoelen

17.2 Foutmeldingen (ControlPro)

- Bij storingen toont op de 7-segmentindicator een foutcode. Door op toets 16 te drukken verschijnt de substoring (subcode).



U kunt niet lassen zolang een storingmeldcode wordt getoond.

Code	Storing	Oorzaak	Mogelijke remedie
E01-1	Te hoge temperatuur	Secundaire diode raakte oververhit	Laat de installatie in de standby afkoelen en inspecteer het blazersysteem
E01-2		De primaire module raakte oververhit	
E01-3		De transformator werd oververhit	
E01-4		De installatie raakte oververhit	
E02-2	UZK-overspanning	UZK-spanning te hoog bij het opstarten	Inspecteer de hoogte van de netspanning
E02-3		UZK-spanning te hoog in de DSP	
E06-0	Te hoge spanning	Uitgaande spanning te hoog	Neem contact op met de serviceafdeling
E07-1	EEPROM	EEPROM vertoont storingen tijdens het initialiseren	Schakel het lasapparaat uit en weer aan
E07-2		Fout bij het aanroepen van het EEPROM	
E09-0	Spanningmeting	Het spanningmeetsysteem vertoont een storing	Neem contact op met de serviceafdeling
E12-0	Vermogensdeel	Defect in de aansturing van de module	Neem contact op met de serviceafdeling
E13-1	Temperatuursensor	De thermosensor van de secundaire diode is niet bedrijfsklaar	Neem contact op met de serviceafdeling
E14-0	Voedingspanning	De interne voedingspanning is te laag	Inspecteer de netspanning
E14-1		Tijdens het opstarten is de interne voedingspanning te laag	
E15-0	Metten van stroomsterkte	Storing bij het meten van de stroomsterkte	Neem contact op met de serviceafdeling
E18-2	Uitschakeling bij overbelasting	Veiligheidsafschakeling ter bescherming van de elektrische componenten tijdens onbelast lassen	Laat de installatie in standby afkoelen
E22-3	Te lage netspanning	Tijdens het opstarten is de voedingspanning te laag	Inspecteer de netspanning
E25-0	VRD	De spanningreductor (VRD) is defect	Neem contact op met de serviceafdeling
E30-1	Configuratie	Storing bedieningspaneeldetectie	Neem contact op met de serviceafdeling
E31-3	Communicatie	Storing bedieningspaneel-communicatie	Schakel het lasapparaat uit en weer aan
E31-4		FPGA-communicatie vertoont een storing	Schakel het lasapparaat uit en weer aan
E31-5		Storing communicatie primaire processor	Neem contact op met de serviceafdeling
E32-1	FPGA	Te hoge stroomsterkte in de FPGA	Neem contact op met de serviceafdeling
E32-2		FPGA-duurtijd verstrekten	
E32-4		FPGA 'IP Max'-storing	

18 Verhelpen van storingen

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Indicaties blijven donker	Netzekering defect	Zekering vervangen
	Nulleider, netfase ontbreekt	Netkabel / verlengkabel voor net controleren
	Accu ontladen	Accu controleren, laden/verwisselen
Geen lasstroom	Aarddraad niet aangesloten of defect	Aarddraad controleren, ev. vervangen
	Elektrodehouder of brander niet aangesloten of defect	Elektrodehouder of brander controleren, ev. vervangen
Vlamboog wordt niet ontstoken	Geen of slecht massacontact	Massacontact waarborgen
	Verkeerde elektrodedoorsnede	Juiste elektrodedoorsnede kiezen
	Lasstroom te laag ingesteld	Lasstroom hoger instellen
	Wolfram elektrode vervuild of verkeerd aangeslepen	Goed aanslijpen, ev. elektrode vervangen
	Hoeveelheid gas verkeerd ingesteld	Hoeveelheid gas goed instellen
Geen beschermgas	Gasfles is leeg	Gasfles vervangen
	Drukregelaar defect	Controleren, eventueel vervangen
	Gasklep bij de brander niet geopend of defect	Controleren, eventueel vervangen
Te weinig beschermgas	Brander lek	Controleren, eventueel vervangen
	Gasslang niet vast	Gasslang vastdraaien
	Drukregelaar verkeerd ingesteld of defect	Controleren, eventueel vervangen
Holle ruimten in lasmateriaal	Brander lek	Controleren, eventueel vervangen
	Gasmondstuk niet vast	Gasmondstuk vastdraaien
	Branderkop is defect	Controleren, eventueel vervangen
	Werkstuk vervuild met vet, roest, olie, enz.	Reinigen
	Luchtstroom	Werkplek afschermen
Lasnaad „kookt“ (onrustige vlamboog)	Gastoevoer ontbreekt	Controleren
	Verkeerd gas	Goed gas gebruiken
TIG-elektrode smelt weg	Lasstroom te hoog ingesteld voor elektrodedoorsnede	Juiste lasstroom instellen
	Polariteit verwisseld en TIG-brander op pluspaal 4 aangesloten	TIG-brander op minpool 3 aansluiten

19 Accessoires

Zie afbeeldingen



20 Onderhoud



Neem bij alle onderhouds- en montage-werkzaamheden de geldende veiligheids- en ongevallenpreventievoorschriften in acht.

Het apparaat is onderhoudsarm. Er zijn maar weinig punten die u regelmatig moet controleren, om het apparaat gedurende vele jaren in goede staat te houden:

20.1 Regelmatige controles

- Controleer telkens voordat het apparaat in bedrijf wordt gesteld de volgende punten op beschadiging:
 - netstekker en -kabel
 - lastoorts en -aansluitingen
 - werkstuk kabel en -verbinding
 - toetsenbordfolie en bedieningspaneel
- Blaas een tot twee keer per jaar het lasapparaat uit.
- ➔ Schakel hiervoor het apparaat uit en trek de netstekker los.
- ➔ Blaas het lasapparaat met droge perslucht vanaf de voorkant door de ventilatiegloeuen uit. Laat hierbij de behuizing gesloten.



De perslucht nooit door de ventilatiegloeuen aan de achterkant van het apparaat blazen. Daar zit de ventilator die door de perslucht zo'n hoog toerental kan krijgen dat de lagers kunnen worden beschadigd.

21 Afdanking



Alleen voor EU-landen

Gooi elektrische gereedschappen niet in het huisvuil!

Volgens de Europese richtlijn 2012/19/EU inzake oude elektrische en elektronische apparaten en de toepassing daarvan binnen de nationale wetgeving, dient afgedankt elektrisch gereedschap gescheiden te worden ingezameld en te worden afgevoerd naar een recyclebedrijf dat voldoet aan de geldende milieu-eisen.

22 Service

Lorch Schweißtechnik GmbH
Im Anwänder 24 - 26
71549 Auenwald
Duitsland
Tel. +49 7191 503-0
Fax +49 7191 503-199

Lorch Download-Portal
<https://www.lorch.eu/service/downloads/>

Hier kunt u meer technische documentatie over uw product opvragen.

23 Conformiteitsverklaring

Wij verklaren als enige verantwoordelijke dat dit product overeenstemt met de volgende normen of normatieve documenten: EN 60974-1:2018, EN 60974-3:2014, EN 60974-10:2014 CL.A volgens de bepalingen van de richtlijnen 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU.



Wolfgang Grüb
Directeur

Lorch Schweißtechnik GmbH

Издатель Lorch Schweißtechnik GmbH

Im Anwänder 24 - 26
71549 Auenwald

Телефон: +49 7191 / 503-0
Факс: +49 7191 / 503-199

Web-страница: www.lorch.eu
Эл. почта: info@lorch.eu

**Адрес для скачивания
документа**

<https://www.lorch.eu/service/downloads/>
Здесь можно найти дополнительную техническую
информацию о продукте.

Номер документа 909.2759.9-05

Дата издания 28.05.2019

Авторское право © 2018, Lorch Schweißtechnik GmbH

Настоящий документ, включая все его составные части, защищен законом об авторских правах. Любое его использование или, соответственно, изменение за пределами узких границ закона об авторских правах без разрешения фирмы Lorch Schweißtechnik GmbH не допускается и преследуется по закону.

Прежде всего это относится к копированию, переводу, микрофильмированию, а также к сохранению и обработке в электронных системах.

Технические изменения

Наши аппараты постоянно совершенствуются, мы оставляем за собой право на технические изменения.

1 Компоненты прибора

- 1 Ремень для переноски
- 2 Панель управления
- 3 Соединительное гнездо отрицательного полюса
- 4 Соединительное гнездо положительного полюса
- 5 Впуск воздуха
- 6 Сетевой кабель
- 7 Сетевой кабель/кабель аккумулятора с подключением к устройству (опция)



Опасность для жизни от удара током!!
См. главу «13.3 Подключение электропитания» на странице 64



Нарисованные или описанные опции и оснастка частично не относятся к объему поставки.

Производитель оставляет за собой право на внесение изменений.

2 Объяснение условных знаков

2.1 Значение изображений в руководстве по эксплуатации



Опасность для здоровья и жизни!

Несоблюдение указаний по опасностям может стать причиной легких или тяжелых травм, даже смерти.



Опасность материального ущерба!

Несоблюдение указаний по опасностям может стать причиной повреждений обрабатываемых деталей, инструментов и устройств.



Общее указание!

Обозначает полезную информацию по продукту и оснащению.

2.2 Значение изображений на аппарате



Опасность!

Прочитать информацию для пользователя в инструкции по эксплуатации.



Извлечь сетевой штекер!

Прежде чем открывать корпус, необходимо вытащить сетевой штекер.

3 Использование по назначению

Аппарат предназначен для использования в коммерческой и промышленной области. Он переносной и пригоден для эксплуатации в сети, от генераторного агрегата или от аккумулятора (опция).

Аппарат предназначен для электродной сварки.

В комбинации с горелкой WIG аппарат может использоваться для сварки WIG постоянным током

- углеродистой, низколегированной и высоколегированной стали,

- меди и ее сплавов,
- никеля и его сплавов,
- специальных металлов, например, титана, циркония и тантала.

Аппарат **не** предназначен для сварки в среде инертного газа переменным током алюминия и магния.

4 Информация по технике безопасности



Безопасная работа с аппаратом возможна только в том случае, если пользователь полностью прочитал руководство по эксплуатации и указания по безопасности, а также строго придерживается содержащихся в них инструкций.

Перед первым использованием необходимо пройти практический инструктаж. Соблюдайте инструкцию по предотвращению несчастных случаев (UVV¹).



Перед началом сварки убирайте из рабочей зоны растворители, обезжиривающие средства, а также другие горючие материалы. Неподвижные горючие материалы необходимо накрывать. Выполняйте сварку только в том случае, если в окружающем воздухе нет высокой концентрации пыли, кислотных паров, газов или воспламеняющихся веществ. Особую осторожность рекомендуется соблюдать при выполнении работ по ремонту систем труб и резервуаров, в которых содержатся или содержались горючие жидкости или газы.



Никогда не прикасайтесь к токопроводящим элементам внутри или снаружи корпуса.



Не допускайте попадания дождя на аппарат, не опрыскивайте его водой и не направляйте на него струю пара.



Не выполняйте сварку без сварочного щитка. Предупредите людей, находящихся рядом с местом работы, о струях электрических дуг.



Используйте подходящее вытяжное приспособление для газов и паров, образующихся при резке. При наличии опасности вдыхания паров, образующихся при сварке и резании, используйте дыхательный прибор.



Если во время выполнения работ произойдет повреждение или обрыв сетевого кабеля, не прикасайтесь к нему, а незамедлительно извлеките сетевой штекер. Никогда не используйте аппарат с поврежденным кабелем.



Поместите огнетушитель в зоне вашей досягаемости. После завершения сварки выполните проверку на предмет возникновения пожара (см. UVV¹).



Никогда не пытайтесь разбирать редукционный клапан. Поврежденный редукционный клапан подлежит замене.



При транспортировке и установке прибор следует установить на прочное и ровное основание. Максимально допустимый угол наклона при транспортировке и установке составляет 10°.

- ❑ Сервисные и ремонтные работы должны проводиться только специально обученным персоналом.
- ❑ Следите за хорошим и прямым контактом провода, идущего к обрабатываемой детали, в непосредственной близости от места сварки. Не проводите сварочный ток через цепи, шарикоподшипники, стальные тросы, защитные провода и пр., поскольку они при этом могут расплавиться.
- ❑ Страхуйте себя и аппарат при выполнении работ на возвышенных или наклонных поверхностях.
- ❑ Устройство можно подключать только к сети с правильным заземлением. (трехфазная четырехпроводная система с заземленным нулевым проводом или однофазная трехпроводная система с заземленным нулевым проводом) штепсельная розетка и удлинительный кабель должны иметь исправный заземляющий провод.
- ❑ Надевайте защитную одежду, кожаные перчатки и кожаный фартук.
- ❑ Загораживайте рабочее место завесами или передвижными стенками.
- ❑ Не оттаивайте при помощи сварочного аппарата замерзшие трубы и провода.
- ❑ В закрытых резервуарах, в ограниченных условиях применения, а также при повышенной электроопасности разрешается использовать только аппараты, отмеченный знаком безопасности.
- ❑ Во время перерывов в работе выключайте аппарат и закрывайте вентиль баллона.
- ❑ Закрепите газовый баллон при помощи предохранительной цепочки так, чтобы он не упал.
- ❑ Извлекайте сетевой штекер из штепсельной розетки перед изменением места установки или перед выполнением работ с аппаратом.

Необходимо соблюдать инструкции по предупреждению несчастных случаев, действующие в стране эксплуатации. Производитель оставляет за собой право на внесение изменений.

¹ Только для Германии. Заказывается в Carl Heymanns-Verlag, Luxemburger Str. 449, 50939 Köln.

5 Условия окружающей среды

Температурный диапазон окружающего воздуха:

во время эксплуатации: -10 °C ... +40 °C (+14 °F ... +104 °F)

При транспортировке

и хранения: -25 °C ... +55 °C
(-13 °F ... +131 °F)

Относительная влажность воздуха:

до 50 % при 40 °C (104 °F)

до 90 % при 20 °C (68 °F)



Эксплуатация, хранение и транспортировка должны проходить с соблюдением указанных условий! Использование оборудования без соблюдения указанных условий расценивается как использование не по назначению. В этом случае изготовитель не несет ответственности за возможный ущерб.

Окружающий воздух не должен содержать пыли, кислотных соединений, коррозионных газов или иных вредных субстанций!

6 Защита устройства

Аппарат имеет электрозащиту от перегрузки. Не используйте более мощные предохранители, чем те, что указаны на заводской табличке устройства.

Устройство охлаждается вентилятором.

- Поэтому, проследите за тем, чтобы отверстия для холодного воздуха всегда были свободными.
- Не вставляйте предметы в вентиляционные щели. Тем самым вы можете повредить вентилятор.
- Не проводите сварку, когда вентилятор неисправен, отдайте устройство в ремонт.

Время включения (ED)

В основу времени включения (ED) положен рабочий цикл 10 минут. ED 60% таким образом обозначает время сварки 6 минут. Затем устройство должно охлаждаться в течение 4 минут.

Если ED превышено, встроенный термозлемент отключает устройство. Если устройство достаточно охлаждено, оно снова включается.

7 Уровень шума

Уровень шума аппарата меньше 70 дБ(А), измерено при нормальной нагрузке согласно EN 60974-1 в максимальной рабочей точке.

8 Проверка безопасности установки

Сторона, эксплуатирующая коммерчески используемую сварочную установку, обязана регулярно, в зависимости от применения, поручать выполнение проверки безопасности установки согласно EN 60974-4. Фирма Lorch рекомендует срок проверки 12 месяцев.

Также проверку безопасности необходимо выполнять после изменения или восстановительного ремонта установки.



Ненадлежащим образом выполненные проверки правил техники безопасности могут привести к повреждению установки. Более подробную информацию по проверке безопасности сварочных установок можно получить в авторизованном сервисном центре поддержки Lorch.

9 Калибровка, проверка, тест стабильности

На индикации аппарата всегда отображается заданное значение тока. Поэтому калибровка относительно фактического значения невозможна.

На случай возможного снижения эффективного потребления сетевого тока ток сварки в аппарате модулируется особым образом. Для корректной проверки заданного значения тока относительно фактического значения модулированного тока сварки требуется специальное испытательное оборудование. В противном случае попытка проверки приведет к результатам, в значительной степени зависящим от используемого испытательного оборудования. Поэтому производитель рекомендует ежегодно тестировать стабильность аппарата, используя для этого всегда одно и то же испытательное оборудование. Значения измерений, полученные в ходе прошлого и текущего теста, позволяют сделать вывод о стабильности аппарата.

10 Транспортировка и сборка



Падение и опрокидывание аппарата может привести к серьезным травмам.

Перед транспортировкой отключите сетевой штекер.

Носите аппарат на ремне для переноски, держите его при этом вертикально.

Не поднимайте аппарат за корпус при помощи вилочного погрузчика или ремня для переноски.



Устанавливайте аппарат только на прочное, ровное и сухое основание. Максимально допустимый угол наклона при установке составляет 10°.



Проследите за тем, чтобы отверстия для холодного воздуха всегда были свободными!

- Не устанавливайте аппарат вплотную к стене!
- Не закрывайте отверстия для холодного воздуха!

Аппарат может перегреться и получить повреждения!

Отверстия для холодного воздуха находятся на

- передней стороне корпуса,
- задней стороне корпуса.

11 Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Данный продукт соответствует действующим в настоящее время стандартам по ЭМС. Соблюдайте следующее:

- Из-за большого энергопотребления сварочные аппараты могут вызывать помехи в электрической сети общего доступа. Поэтому на сетевое подключение распространяются требования относительно максимально допустимого полного сопротивления (Z_{max}) подключения к электрической сети (сетевого подключения) указано в технических характеристиках. При необходимости необходимо согласовать требуемые характеристики с эксплуатирующей организацией сети.
- Аппарат предназначен для сварки в коммерческих и промышленных условиях применения (CISPR 11 класс A). При использовании в другом окружении (например, в жилых зонах) могут быть повреждены другие электрические устройства.
- Электромагнитные проблемы при вводе в эксплуатацию могут возникнуть в:
 - подводящих сетевых проводах, управляющих проводах, сигнальных и телекоммуникационных проводах рядом со сварочным либо режущим устройством
 - телевизионных и радиопередатчиках и приемниках
 - компьютере и других управляющих устройствах
 - защитных приспособлениях коммерческого оборудования (например, сигнализация)
 - кардиостимуляторах и слуховых аппаратах

- устройствах для калибровки или измерения
- приборах с низкой помехоустойчивостью

При сбоях других соседних устройств может потребоваться дополнительное экранирование.

- Окружение, которое следует рассмотреть, может распространяться до границы земельного участка. Это зависит от конструкции здания и других, находящихся там объектов.

Эксплуатация аппарата должна осуществляться согласно данным и указаниям изготовителя. Сторона, эксплуатирующая аппарат, несет ответственность за его установку и эксплуатацию. При возникновении электромагнитных помех эксплуатирующая сторона (возможно, при технической помощи изготовителя) несет ответственность за их устранение.

12 Краткое руководство по эксплуатации

- ⇒ Подключить сетевой или аккумуляторный кабель.
- ⇒ Подключить провод изделия и держатель электрода к соединительным гнездам 3 и 4.



Соблюдайте полярность согласно данным производителя электродов (см. также электродную сварку).

- ⇒ Зажмите стержневой электрод в держателе.
- ⇒ Включите аппарат, для этого нажмите кнопку Вкл./Выкл. 17 на 2 сек.
- ⇒ Выберите нужный рабочий режим электрода клавишей 16.
- ⇒ Установить нужный сварочный ток поворотной ручкой 12.
- ✓ Аппарат готов к сварке.

13 Перед вводом в эксплуатацию

13.1 Крепление ремня для переноски II

- ⇒ Вставьте ремень для переноски 1 в сварочный аппарат и пластмассовый ползунок 8. См. порядок нумерации на рисунке.

13.2 Подключение провода, заземляющего изделие III

При выборе рабочего места обратите внимание на то, что провод детали и массовый зажим закреплены надлежащим образом.

② Массовый зажим должен хорошо проводить ток и быть закрепленным на чистом месте сварочного стола или изделия. Он должен быть в непосредственной близости от сварочного стола, чтобы сварочный ток не мог сам найти обратный путь через детали машины, шарикоподшипники или электрические схемы.

① Не кладите массовый зажим на сварочный аппарат либо газовый баллон, поскольку в противном случае сварочный ток проходит по соединению защитного провода, что приводит к его разрушению.

Никогда не кладите подключение изделия отдельно. Надежно подключите массовый зажим к сварочному столу или обрабатываемой детали.

13.3 Подключение электропитания

Сетевой кабель с подключением к аппарату



Опасность для жизни от удара током!

При неправильном обращении со съемным сетевым кабелем в условиях влажности, особенно в наружной зоне, может случиться удар электротоком..

При работе от сети обратите внимание на следующее:

Сначала подключите сетевой кабель с разъемом к сварочному аппарату, а затем подключите сетевой кабель со штекером к сетевой розетке.

Перед отключением разъема отсоедините сетевой штекер от сетевой розетки.

Режим работы от сети

Перед включением аппарата убедитесь в наличии подходящего сетевого подключения. Защита предохранителем должна соответствовать техническим характеристикам.

- ➔ Подключите сетевой кабель.
- ✓ Аппарат находится в режиме ожидания.

Режим работы от аккумулятора (опция)

Для мобильного применения аппарат может быть использован в режиме работы от аккумулятора с пакетом аккумуляторов Lorch MobilePower.

- ➔ Подключите кабель аккумулятора.
- ✓ Аппарат находится во включенном состоянии.



При работе от аккумулятора обратите внимание на следующее:

Сначала подключите кабель аккумулятора с разъемом к сварочному аппарату, а затем подключите пакет аккумуляторов Lorch MobilePower.

Сначала отключите пакет аккумуляторов Lorch MobilePower. и только затем разъем кабеля аккумулятора.

Никогда не отключайте кабель аккумулятора во время работы сварочного аппарата.

Режим работы от генератора

Альтернативно аппарат можно подключить к генераторной станции. Соблюдайте при этом следующее:

- Если существует необходимость максимально эффективного использования сварочного аппарата, то отдаваемая мощность агрегата должна, как минимум, равняться потребляемой мощности сварочного аппарата (см. технические характеристики).
- Если аппарат находится в состоянии перегрузки, то возможна пульсация или обрыв электрической дуги.

Удлинитель сетевого кабеля

- Используйте только исправные удлинители сетевых кабелей, соответствующие указанной защите предохранителем.
- Намотанные кабели могут сильно нагреться. Поэтому удлинительные кабели разматывайте полностью.

При использовании особенно длинных удлинительных сетевых кабелей напряжение сети на аппарате может упасть настолько, что снизится мощность сварки. Укорачивайте удлинители и/или используйте удлинители с большим сечением провода.

13.4 Метод сварки электродом

Подключение сварочного кабеля электрода

Подключите сварочный кабель электрода к отрицательному контакту 3 соединительного гнезда или положительному контакту 4 и зафиксируйте кабель, повернув его вправо.



При выборе необходимого стержневого электрода примите во внимание указания изготовителя. Диаметр электрода зависит от толщины свариваемого материала.

Сварка с положительным (+) электродом:

- ➔ Подключите держатель электрода к положительному полюсу 4 аппарата и зафиксируйте его, повернув его вправо.

Сварка с отрицательным (-) электродом:

- ➔ Подключите держатель электрода к отрицательному полюсу Запарата и зафиксируйте его, повернув его вправо.
- ➔ Нажмите на рычаг на ручке держателя электрода. Зажмите электрод непокрытым концом в держателе. Обратите внимание на засечки на внутренних сторонах обеих щечек.

13.5 Метод сварки WIG



Для выполнения сварки по методу WIG с помощью данного аппарата необходима вентильная горелка WIG (модель LTV 1700).

Установка электрода IV

- ➔ Откройте зажимной колпачок 55.
- ➔ Извлеките электрод 54 из зажимной втулки 53.
- ➔ Заточите электрод 54.
- ➔ Вставьте электрод 54 в зажимную втулку 53.
- ➔ Установите электрод 54 в горелку и закрутите зажимной колпачок 55.



Не разрешается демонтировать корпус зажимной втулки 51 и газовое сопло 50.



В случае переоснащения горелки на другой диаметр электрода следует проследить за следующими моментами.

- Зажимная втулка 53, корпус зажимной втулки 51 и электрод 54 должны иметь одинаковый диаметр.
- Газовое сопло 50 должно соответствовать диаметру электрода.

Подключение горелки WIG B

- ➔ Подсоедините горелку WIG 58 к отрицательному полюсу 3 и зафиксируйте его вращением по часовой стрелке.

Подключение баллона с защитным газом VI

- ➔ Зафиксируйте баллон с защитным газом 60, например, предохранительной цепочкой.

- ➔ Несколько раз кратковременно откройте вентиль газового баллона 61, чтобы выпустить возможные частицы грязи.
- ➔ Подключите редуктор давления 64 к баллону с защитным газом 60.
- ➔ Прикрутите штуцер шланга защитного газа 65 к редукционному клапану 64 и откройте вентиль газового баллона 61
- ➔ Откройте вентиль 56 на вентильной горелке WIG.
- ✓ Начинает поступать защитный газ.
- ➔ Задайте количество газа с помощью регулировочного винта 66.
- ✓ Расход газа отображается на расходомере 63.

Упрощенная формула:

Размер газового сопла = литр/мин.

- Содержимое баллона отображается на манометре для содержимого 62.

14 Панель управления VII

- 10 Сбой светодиода горит постоянно, если установка перегрета, мигает в случае сбоя (см. главу Сообщения), зажигание дуги невозможно.
- 11 Светодиод VRD (только на аппаратах с VRD) горит постоянно при активной функции VRD (уменьшение напряжения холостого хода). Мигает, если выходное напряжение превышает допустимое по норме значение (например, в режиме сварки).
- 12 Поворотная ручка сварочного тока используется для бесступенчатого регулирования сварочного тока.
- 13 Светодиод электрода CEL горит при выбранном режиме работы "Электрод CEL" (электроды с содержащей целлюлозу оболочкой, пригодны для выполнения вертикальных швов).
- 14 Светодиод электрода горит при выбранном режиме работы "Электрод".
- 15 Светодиод WIG горит при выбранном режиме работы WIG.
- 16 Клавиша "Режим работы" используется для выбора режима работы.
- 17 Клавиша Вкл./Выкл. (2 сек.) Включает аппарат или переводит его в режим ожидания.
- 18 Светодиод Вкл. горит во включенном состоянии мигает каждые 3 сек в режиме ожидания.

- 19 7-сегментный индикатор отображает выбранную силу тока. При включенных вторичных параметрах попеременно отображается код и значение настройки вторичного параметра.

- После подключения установки
 - все индикаторы мигают в течение 2 сек. для самодиагностики.
 - выбран последний установленный режим работы.

15 Ввод в эксплуатацию

15.1 Функция экономии энергии

- После подключения сетевого штекера аппарат находится в режиме ожидания, светодиод Вкл. 18 мигает каждые 3 сек.
- Если аппарат находится в режиме ожидания, то он может быть включен клавишей Вкл./Выкл. 17.
- Если аппарат находится во включенном состоянии, то он может быть переведен в режим ожидания клавишей Вкл./Выкл. 17.
- Если аппарат не используется в течение 30 мин., то он автоматически переключается в режим ожидания. (BasicPlus)

Выключение функции автоматического режима ожидания (BasicPlus)

- ➔ Нажмите и удерживайте кнопку 17 в течение 10 секунд.
- ✓ Три светодиода 13, 14 и 15 загораются на 5 секунд, функция автоматического режима ожидания выключена.

Включение функции автоматического режима ожидания (BasicPlus)

- ➔ Нажмите и удерживайте кнопку 17 в течение 10 секунд.
- ✓ Два светодиода 13 и 15 загораются на 5 секунд, функция автоматического режима ожидания включена.

Включение / Выключение функции автоматического режима ожидания (ControlPro)

- См. главу «15.4 Вызов вторичных параметров (ControlPro)» на странице 67.



Перед включением убедитесь, что держатель электродов или электрод не прикасаются к сварочному столу, изделию или другому токопроводящему предмету, чтобы при включении случайно не образовалась сварочная дуга. Случайно

подоженная сварочная дуга может повредить держатель электродов, сварочный сто, изделие или аппарат.

15.2 Метод сварки электродом

Включение аппарата

- ➔ Для включения установки нажмите клавишу 17 на 2 сек.
- ➔ Нажмите кнопку 16 несколько раз, пока не будет выбран режим сварки электродом.
- ✓ Загорается символ электрода MMA или CEL (светодиод 13 или 14).
- ➔ Настройте кнопкой управления 12 требуемый сварочный ток.

Поджиг электрической дуги

- ➔ Кратковременно прикоснитесь электродом к заготовке в месте для сварки и немного приподнимите электрод.
- ✓ Между заготовкой и электродом загорается электрическая дуга.

Горячий пуск

- В режиме сварки электродом для поджигания используется на 1 сек горячий старт со 125% установленного сварного тока. Горячий старт как и сварочный ток ограничен 150 А.

Ориентировочные значения силы тока

Ø электрода [мм]	Рекомендуемая сила тока [А]
1,5	от 20 до 40
2,0	от 35 до 60
2,5	от 45 до 100
3,2	от 75 до 140
4,0	от 130 до 190

15.3 Метод сварки WIG

Включение аппарата

- ➔ Для включения установки нажмите клавишу 17 на 2 сек.
- ➔ Нажмите кнопку 16 несколько раз, пока не будет выбран режим сварки WIG.
- ✓ Загорается символ WIG (светодиод 15).
- ➔ Настройте кнопкой управления 12 требуемый сварочный ток.

Поджиг электрической дуги VIII

- Откройте вентиль 56 на вентильной горелке WIG.
- ① Кратковременно прикоснитесь острием электрода к заготовке в свариваемом месте.
- ② Немного поднимите электрод.
- ✓ Между заготовкой и электродом загорается электрическая дуга.

Увеличение силы тока/Upslope

- При использовании метода сварки WIG для зажигания дуги используется ток короткого замыкания силой 60 А. Увеличение силы тока осуществляется со скоростью 115 А/с до достижения настроенного сварочного тока.

Ориентировочные значения силы тока и количества газа

Вольфрамовые электроды Ø [мм]	Сила тока [А]	Расход газа [л/мин]
1,0	от 15 до 80	4
1,6	от 70 до 150	от 5 до 6
2,4	от 150 до 250	от 6 до 7

Код	Параметр	Стандартное значение	Диапазон установки	Режим		
				CEL	MMA	TIG
AEd	Распознавание конца сварки (%)	100	0...200	x	x	x
dAF	Сила дуги (%)	100	0...200	x	x	
Sbt	Время автом. режима ожидания (мин)	30	Выкл., 5...30	x	x	x
StE	Горячий пуск (%)	125	5...200	x	x	
	Пусковой ток (%)	50	5...200			x
Stt	Время горячего пуска (с)	1	0...20	x	x	
	Время пускового тока (с)	0,1	0...20			x
rEd	Номер версии дисплея	-	-	x	x	x
rEL	Номер версии ведущего устройства	-	-	x	x	x

15.4 Вызов вторичных параметров (ControlPro)

- Выберите требуемый режим работы кнопкой 16.
- ✓ Загорается светодиод 13, 14 или 15.
- Нажмите и удерживайте кнопку 16 в течение 2 секунд.
- ✓ На 7-сегментном индикаторе 19 попеременно отображается код параметра и относящееся к нему значение настройки.
- Выберите требуемый вторичный параметр, повернув поворотную кнопку 12.
- Подтвердите выбор вторичного параметра нажатием кнопки управления 12.
- ✓ На 7-разрядном индикаторе 19 отображается заданное значение.
- Установите требуемое значение, повернув кнопку управления 12.
- Подтвердите значение настройки нажатием кнопки управления 12.
- Выберите следующий вторичный параметр поворотом поворотной кнопки 12 или выйдите из меню вторичных параметров посредством нажатия кнопки 16.
- В зависимости от выбранного режима работы доступны различные вторичные параметры.

16 Технические характеристики

Технические характеристики*	Единица	MicorStick 160
Сварка		
Диапазон сварки WIG ($I_{2min} - I_{2max} / U_{2min} - U_{2max}$)	A/B	15...160/ 10,6...16,4
Диапазон сварки электродом ($I_{2min} - I_{2max} / U_{2min} - U_{2max}$)	A/B	10...150/ 20,4...26,0
Напряжение холостого хода $U_0 = U_s$	V/DC	70 - 98
Напряжение холостого хода U_r (VRD)	V/DC	12 - 18
Установка мощности		бесступенчатая
Характеристическая кривая		падающая
Сварочный ток при ED 100%	A	110
Сварочный ток при ED 60%	A	120
ED при макс. токе	%	30
Сеть		
Сетевое напряжение (50/60 Гц)	B	230/1~
Положительный сетевой допуск	%	15
Отрицательный сетевой допуск	%	40
Потребляемая мощность S_1 (100%/40°C)	кВА	3,3
Потребляемая мощность S_1 (60%/40°C)	кВА	3,6
Потребляемая мощность S_1 (макс. ток)	кВА	5,2
Потребляемый ток I_1 (100%/40°C)	A	14,2
Потребляемый ток I_1 (60%/40°C)	A	15,6
Потребляемый ток I_1 (макс. ток)	A	22,5
Коэффициент мощности $\cos \phi$ (при I_{2max})		0,99
Коэффициент мощности λ при I_2 макс.		0,97
Макс. допустимое полное сопротивление сети Z_{max} согласно IEC 61000-3-11/-12	МОм	321
Сетевой предохранитель	A	16

Технические характеристики*	Единица	MicorStick 160
Сетевой кабель	мм ²	3x 2,5
Сетевой штекер		C защитным контактом
Аппарат		
Степень защиты (EN 60529)	IP	23S
Класс изоляционного материала		F
Вид охлаждения		F
Уровень шума	дБ(A)	< 70
Маркировка		CE, S
Размеры и масса		
Размеры (Д x Ш x В)	мм	360 x 130 x 215
Вес MicorStick 160	кг	4,9
Вес MicorStick 160 Accu-ready	кг	4,2

*) Измерено при температуре окружающей среды 40° C
ED = длительность включения

17 Сообщения

17.1 Сообщения о неполадках (BasicPlus)

Неисправность	Возможная причина	Устранение
Светодиод сбоя 10 мигает	Сбой аппарата.	Выключить аппарат. После того, как все индикаторы погаснут, держать аппарат во включенном состоянии еще 1 мин. Снова включить установку. Если сбой все еще есть, оповестить службу сервиса.
Светодиод сбоя 10 горит постоянным светом.	ED превышено, аппарат перегрет.	Дайте аппарату остыть, не выключая его.

17.2 Сообщения об ошибках (ControlPro)

В случае неполадки на 7-разрядном индикаторе отображается код неисправности. При нажатии кнопки 16 отображается неисправность следующего подуровня (субкод)



До тех пор, пока отображается код ошибки, режим сварки невозможен.

Код	ошибка	Причина	Возможный способ устранения
E01-1	Превышение температуры	Перегрев вторичного диода	Дать установке остыть в режиме ожидания, проверить систему вентиляции
E01-2		Перегрев первичного модуля	
E01-3		Перегрев трансформатора	
E01-4		Установка перегрелась	
E02-2	Перенапряжение UZK	Напряжение UZK выше нормы при запуске	Проверить напряжение сети
E02-3		Напряжение UZK выше нормы в DSP	
E06-0	Перенапряжение	Слишком высокое выходное напряжение	Обратитесь в сервисный центр
E07-1	EEProm	Ошибка EEPROM во время инициализации	Выключить и снова включить аппарат
E07-2		Ошибка доступа к EEPROM	
E09-0	Определение напряжения	Неисправность системы измерения напряжения	Обратитесь в сервисный центр
E12-0	Силовая часть	Неисправность управления силовой части	Обратитесь в сервисный центр
E13-1	Датчик температуры	Датчик температуры вторичного диода не готов к работе	Обратитесь в сервисный центр
E14-0	Напряжение питания	Внутреннее питающее напряжение ниже нормы	Проверить напряжение сети
E14-1		Внутреннее питающее напряжение ниже нормы при запуске	
E15-0	Определение силы тока	Ошибка при определении силы тока	Обратитесь в сервисный центр

Код	ошибка	Причина	Возможный способ устранения
E18-2	Выключение из-за перегрузки	Предохранительное выключение в целях защиты электрических компонентов при сварке на холостом ходу	Охладить установку в режиме ожидания
E22-3	Напряжение в сети ниже нормы	Напряжение сети на силовом модуле ниже нормы при запуске	Проверить напряжение сети
E25-0	VRD	Неисправно устройство снижения напряжения (VRD)	Обратитесь в сервисный центр
E30-1	Конфигурация	Ошибка распознавания панели управления	Обратитесь в сервисный центр
E31-3	Передача данных	Ошибка связи с панелью управления	Выключить и снова включить аппарат
E31-4		Ошибка связи с FPGA	Выключить и снова включить аппарат
E31-5		Ошибка связи с первичным процессором	Обратитесь в сервисный центр
E32-1	FPGA	Слишком высокий ток FPGA	Обратитесь в сервисный центр
E32-2		Тайм-аут FPGA	
E32-4		Ошибка IP макс. FPGA	

18 Знание неполадок

Неисправность	Возможная причина	Устранение
Индикаторы остаются темными	Сетевой предохранитель неисправен	Заменить предохранитель
	Нулевой провод, сетевая фаза отсутствуют	Проверить сетевой кабель / сетевой удлинительный кабель
	Разрядить аккумулятор	Проверить аккумулятор, зарядить/заменить
Нет сварочного тока	Провод массы не подключен или неисправен	Проверить провод массы, при необходимости заменить
	Держатель электрода или горелка не подключены или неисправны	Проверить держатель электрода или горелку, при необходимости заменить

Неисправность	Возможная причина	Устранение
Сварочная дуга не поджигается	Плохой или отсутствующих контакт на массу	Восстановить контакт с массой
	Неправильный диаметр электрода	Выбрать правильный диаметр электрода
	Сварочный ток установлен слишком низко	Установить сварочный ток выше
	Вольфрамовый электрод загрязнен или неправильно зашлифован	Не шлифовать, при необходимости заменить электрод
	Расход газа установлен неправильно	Установить правильный расход газа
Нет защитного газа	Газовый баллон пуст	Заменить газовый баллон
	Редуктор давления неисправен	Проверить, при необх. заменить
	Газовый клапан или горелка не открыты или неисправны.	Проверить, при необх. заменить
Слишком мало защитного газа	Горелка негерметична	Проверить, при необх. заменить
	Газовый шланг не затянут	Затянуть газовый шланг
	Редуктор давления неправильно отрегулирован или неисправен	Проверить, при необх. заменить
Поры в свариваемом материале	Горелка негерметична	Проверить, при необх. заменить
	Газовая форсунка не затянута	Затянуть газовую форсунку
	Головка горелки неисправна	Проверить, при необх. заменить
	Изделие загрязнено жиром, ржавчиной, маслом и т.д.	Почистить
	Сквозняк	Отгородить рабочее место
Шов "кипит" (неспокойная сварочная дуга)	Отсутствует подача газа	Проверить
	Неправильный газ	Использовать правильный газ
Электрод WIG оплавляется	Слишком высокий сварочный ток для данного диаметра электрода	Установить правильный сварочный ток
	Перепутаны полюса и горелка WIG подключена к положительному полюсу 4.	Подключить горелку WIG к отрицательному полюсу 3.

19 Принадлежности

См. рисунки



20 Уход и техническое обслуживание



При выполнении всех работ по уходу и техобслуживанию необходимо соблюдать действующие предписания по безопасности и предотвращению несчастных случаев.

Аппарат требует минимального техобслуживания. Есть только несколько пунктов, которые следует регулярно проверять, чтобы на протяжении многих лет поддерживать аппарат в работоспособном состоянии:

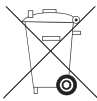
20.1 Регулярные проверки

- Перед каждым запуском сварочной установки убедитесь в отсутствии повреждений:
 - сетевого штекера и кабеля
 - сварочной горелки и подключения
 - провода заземления и соединений обрабатываемой детали
 - Кнопочная панель и панель управления
- Продуйте сварочный аппарат дважды в год.
- ➔ Для этого выключите аппарат и отключите сетевой штекер.
- ➔ Продуйте сварочный аппарат сухим сжатым воздухом спереди через вентиляционные щлицы. Оставьте при этом корпус закрытым.



Никогда не продувайте сварочный аппарат через вентиляционные щлицы на обратной стороне. Там находится вентилятор, который под действием сжатого воздуха может раскрутиться до таких оборотов, что это может повредить подшипники.

21 Утилизация



Только для стран ЕС.

Не разрешается выбрасывать электроинструменты вместе с бытовыми отходами!

Согласно Европейской директиве 2012/19/EU о старом электрическом и электронном оборудовании, а также ее реализации в национальном законодательстве использованные электроинструменты необходимо собирать отдельно и подвергать экологически безопасной утилизации.

22 Сервис

Lorch Schweißtechnik GmbH
Im Anwänder 24 - 26
71547 Auenwald

Германия

Тел.: +49 7191 503-0

Факс: +49 7191 503-199

Адрес для скачивания документа:
<https://www.lorch.eu/service/downloads/>

Здесь можно найти дополнительную техническую информацию о продукте.

23 Заявление о соответствии стандартам ЕС

Со всей ответственностью мы заявляем, что настоящий продукт соответствует требованиям следующих стандартов или нормативных документов: EN 60974-1:2018, EN 60974-3:2014, EN 60974-10:2014 CL.A согласно положениям директив 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU.



Вольфганг Грюб
Директор

Lorch Schweißtechnik GmbH

Wydawca Lorch Schweißtechnik GmbH

Im Anwänder 24 - 26
71549 Auenwald

Telefon: +49 7191 / 503-0
Telefaks: +49 7191 / 503-199

Strona internetowa: www.lorch.eu
E-mail: info@lorch.eu

Strefa pobierania Lorch <https://www.lorch.eu/service/downloads/>
Tutaj możesz pobrać dodatkową dokumentację techniczną dla swojego produktu.

Numer dokumentu 909.2759.9-05

Data publikacji 28.05.2019

Copyright © 2018, Lorch Schweißtechnik GmbH

Niniejsza dokumentacja łącznie z wszystkimi jej częściami jest chroniona prawem autorskim. Wszelkiego rodzaju przetwarzanie oraz zmiany wykraczające poza ścisłe granice prawa autorskiego są bez zgody firmy Lorch Schweißtechnik GmbH niedozwolone i podlegają karze.

Dotyczy to zwłaszcza powielania, tłumaczenia, sporządzania mikrofilmów oraz zapisywania w pamięci i przetwarzania w systemach elektronicznych.

Zmiany techniczne Nasze urządzenia podlegają ciągłemu rozwojowi, dlatego zastrzegamy sobie prawo do zmian technicznych.

1 Elementy urządzenia

- 1 Pas transportowy
- 2 Panel obsługi
- 3 Gniazdo przyłączeniowe bieguna ujemnego
- 4 Gniazdo przyłączeniowe bieguna dodatniego
- 5 Wlot powietrza
- 6 Kabel sieciowy
- 7 Kabel sieciowy/kabel akumulatora ze złączem urządzenia (opcjonalnym)



Śmiertelne niebezpieczeństwo porażenia prądem!

Patrz rozdział „13.3 Podłączanie zasilania elektrycznego“ na stronie 78.



Pokazane lub opisane opcje i akcesoria po części nie należą do zakresu dostawy.

Zastrzega się możliwość zmian.

2 objaśnienie symboli

2.1 Znaczenie symboli graficznych w podręczniku użytkownika



Zagrożenie dla ciała lub życia!

Przy nieprzestrzeganiu wskazówek dot. zagrożeń możliwe są lekkie lub ciężkie obrażenia ciała mogące prowadzić nawet do śmierci.



Niebezpieczeństwo wystąpienia szkód rzeczowych!

Przy nieprzestrzeganiu wskazówek dot. zagrożeń istnieje możliwość wystąpienia uszkodzeń przedmiotów spawanych, narzędzi i wyposażenia.



Wskazówka ogólna!

Określa użyteczne informacje dot. produktu i wyposażenia.

2.2 Znaczenie symboli graficznych na urządzeniu



Niebezpieczeństwo!

Należy przeczytać informację dla użytkownika znajdującą się w podręczniku obsługi.



Wyciągnąć wtyczkę sieciową!

Przed otwarciem obudowy należy wyciągnąć wtyczkę z gniazda sieciowego.

3 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie przeznaczone jest do zastosowań w warunkach warsztatowych i w zakładach przemysłowych. Jest to urządzenie przenośne i może być zasilane z sieci elektrycznej, jak również z akumulatora (opcjonalnego).

Urządzenie służy do spawania elektrodowego.

W połączeniu z palnikiem WIG urządzenie może być wykorzystywane do spawania metodą WIG przy zasilaniu prądem stałym

- stali węglowych, stali niskostopowych i stali wysokostopowych,
- miedzi i stopów miedzi,
- niklu i stopów niklu,
- metali specjalnych, takich jak tytan, cyrkon i tantal.

Urządzenie **nie** służy do spawania metodą WIG z prądem zmiennym aluminium i magnezu.

4 Dla własnego bezpieczeństwa



Bezpieczna praca z urządzeniem możliwa jest jedynie w przypadku, gdy instrukcja obsługi oraz zasady bezpieczeństwa zostały w całości przeczytane i są ściśle przestrzegane.

Przed pierwszym użyciem należy skorzystać z praktycznego instruktażu. Stosować się do przepisów BHP (UVV¹).



Przed przystąpieniem do spawania należy usunąć z obszaru roboczego resztki rozpuszczalnika, środków odtłuszczających oraz innych łatwopalnych materiałów. Wszelkie statyczne materiały łatwopalne należy zakryć. Spawać można tylko wtedy, kiedy w atmosferze najbliższego otoczenia nie występują wysokie stężenia kurzu, kwaśnych oparów, gazów lub substancji łatwopalnych. Szczególną ostrożność należy zachować w trakcie napraw rurociągów i zbiorników, które zawierają lub zawierały łatwopalne substancje w stanie ciekłym lub gazowym.



Nigdy nie dotykać części pod napięciem wewnątrz lub na zewnątrz obudowy.



Nie wolno wystawiać urządzenia na działanie deszczu, nie należy myć go natryskowo ani strumieniem parową.



Nie należy spawać bez przyłbicy spawalniczej. Należy ostrzec znajdujące się w pobliżu osoby przed promieniowaniem łuku spawalniczego.



Należy stosować odpowiednie urządzenie wyciągowe do odprowadzania gazów i oparów z cięcia gazowego. W przypadku ryzyka przedostania się do układu oddechowego gazów spawalniczych lub oparów z cięcia gazowego należy zakładać maskę tlenową.



Jeśli podczas pracy zostanie uszkodzony lub przerwany kabel sieciowy, nie należy go dotykać, lecz natychmiast wyciągnąć wtyczkę z gniazda sieciowego. Nigdy nie używać urządzenia z uszkodzonym kablem.



W trakcie spawania należy przechowywać w zasięgu gaśnicę ręczną. Po zakończeniu prac spawalniczych należy przeprowadzać kontrolę p-poż (patrz: przepisy BHP¹).



Nie należy nigdy podejmować prób demontażu reduktora ciśnienia. Wadliwy reduktor ciśnienia należy wymieniać.



Urządzenie należy transportować i ustawić na twardym, równym podłożu. Maksymalny dopuszczalny kąt nachylenia dla transportu i ustawienia wynosi 10°.

- ❑ Prace serwisowe i naprawcze wykonywać może jedynie osoba posiadająca uprawnienia z zakresu prac elektrycznych.
- ❑ Należy zwracać uwagę na to, aby przewód masowy był bezpośrednio podłączony do spawanego elementu w bezpośredniej bliskości miejsca spawania. Nie doprowadzać prądu spawania za pośrednictwem łańcuchów, łożysk kulkowych, lin stalowych, przewodów ochronnych itp. ze względu na ryzyko ich stopienia.
- ❑ Zabezpieczyć siebie i urządzenie podczas prac na wysoko położonych lub pochyłych powierzchniach roboczych.
- ❑ Spawarka może być podłączona wyłącznie do prawidłowo uziemionej sieci zasilania elektrycznego (trójfazowy system czterożyłowy z uziemionym przewodem neutralnym lub jednofazowy system trójżyłowy z uziemionym przewodem neutralnym). Gniazdo wtykowe oraz przedłużacz kablowy muszą być wyposażone w sprawny przewód ochronny.
- ❑ Należy nosić odzież ochronną, skórzane rękawice i skórzany fartuch.
- ❑ Miejsce pracy należy odgradzić kurtynami lub ruchomymi ściankami.
- ❑ Spawarki nie wolno stosować do rozmrażania zamrzniętych rur lub przewodów.
- ❑ W zamkniętych zbiornikach oraz ograniczonych przestrzeni warunkach eksploatacji, a także przy większych zagrożeniach elektrycznych, należy stosować wyłącznie urządzenia spawalnicze oznaczone znakiem S.
- ❑ W przerwach między spawaniem należy wyłączać spawarkę i zamykać zawór butli z gazem.
- ❑ Założyć na butlę gazową łańcuch zabezpieczający ją przed przewróceniem.
- ❑ Przed zmianą miejsca ustawienia lub przystąpieniem do prac przy urządzeniu wyciągnąć wtyczkę z gniazda sieciowego.

Należy przestrzegać przepisów BHP obowiązujących w kraju eksploatacji. Zastrzega się możliwość zmian.

¹ *Tylko dla Niemiec. Możliwość zakupu w Carl Heymanns-Verlag, Luxemburger Str. 449, 50939 Köln.*

5 Warunki otoczenia

Zakres temperatur powietrza otoczenia:

podczas pracy: -10°C ... +40°C (+14°F... +104 °F)

podczas transportu

i składowania: -25 °C ... +55 °C
(-13 °F ... +131°F)

Wilgotność względna powietrza:

do 50 % przy 40 °C (104 °F)

do 90% przy 20°C (68°F)



Eksploatacja, składowanie i transport mogą się odbywać tylko w ramach podanych zakresów! Zastosowanie poza tymi granicami jest uznawane jako niezgodne z przeznaczeniem. Za wynikłe z tego tytułu szkody producent nie odpowiada.

Powietrze otoczenia musi być wolne od pyłu, kwasów, gazów korozyjnych lub innych szkodliwych substancji!

6 Zabezpieczenie urządzenia

Urządzenie jest elektronicznie zabezpieczone przed przeciążeniem. Nie należy stosować bezpieczników o wyższym amperażu niż wynika to z tabliczki znamionowej.

Urządzenie jest chłodzone wentylatorem.

- Otwory powietrza chłodzącego powinny być zawsze odslonięte.
- Nie wkładać żadnych przedmiotów przez szczeliny wentylacyjne. Mogłoby to spowodować uszkodzenie wentylatora.
- Nigdy spawać przy niesprawnym wentylatorze, tylko odesłać urządzenie do naprawy.

Czas włączenia (CW)

Za podstawę czasu włączenia (CW) przyjmuje się cykl pracy 10 minut. CW 60% oznacza więc spawanie trwające 6 minut. Po tym czasie urządzenie musi stygnąć przez 4 minuty.

W razie przekroczenia czasu CW wbudowany termoelement wyłącza urządzenie. Urządzenie włącza się ponownie gdy ostygnie.

7 Emisja hałasu

Poziom generowanego przez urządzenie hałasu jest mniejszy niż 70 dB (A) i został zmierzony przy normalnym obciążeniu, zgodnie z normą EN 60974-1, w maksymalnym punkcie pracy.

8 Kontrola spełniania wymogów BHP

Użytkownik urządzeń spawalniczych wykorzystywanych w zakładach rzemieślniczych jest zobowiązany do poddawania ich regularnym kontrolom bezpieczeństwa urządzeń zgodnie z normą EN 60974-4. Lorch zaleca przeprowadzanie tego typu kontroli w przedziałach 12-miesięcznych.

Kontrole tego rodzaju muszą być również przeprowadzane po każdej dokonanej zmianie i wykonanej naprawie urządzenia.



Nieprawidłowo przeprowadzone kontrole BHP mogą prowadzić do uszkodzeń urządzenia. Bliższe informacje dotyczące kontroli urządzeń spawalniczych uzyskasz w autoryzowanych punktach serwisowych firmy Lorch.

9 Kalibracja, walidacja, test wytrzymałości

wskaźnik urządzenia zawsze wskazuje wartość zadaną prądu. Dlatego nie ma potrzeby kalibracji do wartości rzeczywistej.

Dla uzyskania jak najmniejszego poboru prądu sieciowego, prąd spawania w urządzeniu jest modulowany w specjalny sposób. Prawidłowa walidacja wartości zadanej prądu do wartości rzeczywistej modulowanego prądu spawania wymaga specjalnego pomiaru i regulacji obciążenia. W przeciwnym wypadku próba walidacji da wyniki uzależnione w znacznym stopniu od zastosowanej technologii pomiaru i regulacji. Dlatego producent zaleca, aby urządzenie było poddawane corocznemu testowi wytrzymałości przy tej samej technologii pomiaru i regulacji. Na podstawie porównania wartości pomiarowych aktualnego i poprzedniego testu wytrzymałości można wnioskować o wytrzymałości urządzenia.

10 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)

Niniejszy wyrób odpowiada aktualnie obowiązującym normom EMC. Należy przestrzegać następujących zaleceń:

- Ze względu na wysoki pobór prądu spawarki mogą powodować usterki w sieci przesyłowej. Dlatego podłączenie do sieci musi spełniać określone wymogi odnośnie do maksymalnej dopuszczalnej impedancji sieciowej. Maksymalna dopuszczalna impedancja sieciowa (Zmax) połączenia z siecią (przyłącze sieciowe) podana jest w danych technicznych. W razie potrzeby skontaktować się z dostawcą energii elektrycznej.

- ❑ Urządzenie jest przeznaczone zarówno do zastosowań w warunkach warsztatowych, jak również w skali przemysłowej (CISPR 11 klasa A). Stosowanie spawarki w innych środowiskach (np. w warunkach zabudowy mieszkalnej) może stać się przyczyną uszkodzeń innych urządzeń elektrycznych.
- ❑ Emitowane przez pracującą spawarkę zakłócenia elektromagnetyczne mogą być odbierane w następujących punktach:
 - W przewodach sieciowych, przewodach sterujących, przekazujących sygnały radiowe i telekomunikacyjne, jeżeli przebiegają w pobliżu pracujących urządzeń spawalniczych lub urządzeń do cięcia,
 - urządzeniach RTV, zarówno odbiorczych jak i nadawczych,
 - komputerach i układach elektronicznego sterowania,
 - urządzeniach ochronnych w wyposażeniu warsztatowym (np. instalacjach alarmowych),
 - rozrusznikach serca i aparatach słuchowych,
 - urządzeniach do wzorcowania lub urządzeniach pomiarowych,
 - w urządzeniach o zbyt niskim poziomie zabezpieczeń przeciwzakłóceńowych.

W przypadku występowania zakłóceń w wyposażeniu w otoczeniu spawarki można zastosować dodatkowe systemy ekranujące.

- ❑ Obszar zagrożony zakłóceniami może się rozciągać nawet poza granice działki budowlanej. Jest to uzależnione od konstrukcji budynku oraz innych, lokalnych uwarunkowań.

Urządzenie należy stosować zgodnie ze wskazówkami i zaleceniami producenta. Użytkownik urządzenia jest odpowiedzialny za jego instalację i właściwą eksploatację. W przypadku wystąpienia zakłóceń elektromagnetycznych użytkownik (ew. ze wsparciem technicznym producenta) jest odpowiedzialny za ich wyeliminowanie.

11 Transport i ustawienie



Niebezpieczeństwo skaleczenia wskutek upadku i wywrócenia się urządzenia.

Przed przeniesieniem urządzenia wyciągnąć wtyczkę sieciową.

Złożyć urządzenie na pasie transportowym, przytrzymując je przy tym w poziomie.

Nie należy podnosić urządzenia za obudowę ani pas transportowy wózkiem widłowym lub innym podnośnikiem.



Urządzenie stawić na twardym, równym i suchym podłożu. Maksymalny dopuszczalny kąt nachylenia przy posadowieniu wynosi 10°.



Otwory powietrza chłodzącego powinny być zawsze odsłonięte!

- Nie stawiać urządzenia bezpośrednio przy ścianie!
- Nie zasłaniać otworów powietrza chłodzącego!

Urządzenie mogłoby się przegrzać i ulec uszkodzeniu!

Otwory powietrza chłodzącego znajdują się w

- przedniej części obudowy
- tylnej części obudowy

12 Skrócona instrukcja obsługi

- Przyłączyć kabel sieciowy lub kabel akumulatora.
- Przewód masy i uchwyt elektrody podłączyć do gniazda przyłączeniowych 3 i 4.



Należy przestrzegać biegunowości zgodnie z instrukcją producenta elektrod (patrz również spawanie elektrodowe).

- Zamocować elektrodę prętową w uchwycie elektrody.
- Włączyć urządzenie, włączając w tym celu przycisk Wł./Wyt. 17 na 2 sek.
- Przyciskiem 16 wybrać żądany tryb pracy elektrody.
- Na pokrętle 12 ustawić żądany prąd spawalniczy.
- ✓ Urządzenie jest gotowe do spawania.

13 Przed uruchomieniem

13.1 Mocowanie pasa transportowego II

- Nawinać pas transportowy 1 na spawarkę i suwak plastikowy 8. Należy zachować przedstawioną na rysunku kolejność numeracji.

13.2 Podłączanie przewodu masowego III

Przy wyborze miejsca pracy zwrócić uwagę na umożliwienie prawidłowego podłączenia przewodu masowego i zacisku masy.

- ② Zacisk masy musi być dobrze przymocowany do odsłoniętego miejsca stołu spawalniczego, wzgl. przedmiotu obrabianego. Musi się on znajdować w bezpośredniej bliskości miejsca spawania, aby prąd spawania nie szukał drogi odpływu przez części maszyny, łóżyska kulkowe lub obwody elektryczne.

Ⓛ Nie wolno mocować zacisku masy na obudowie spawarki, ponieważ w takim przypadku prąd spawania popłynie przewodami uziemiającymi powodując ich stopienie.

Nigdy nie odkładać luźnego przyłącza przedmiotu obrabianego. Należy pewnie umocować zacisk masy na stole spawalniczym lub na spawanym przedmiocie.

13.3 Podłączanie zasilania elektrycznego

Kabel sieciowy ze złączem urządzenia



Śmiertelne niebezpieczeństwo porażenia prądem!

W wypadku nieprawidłowego używania kabla sieciowego z narażeniem go na działanie wilgoci, w szczególności na obszarach zewnętrznych może dojść do porażenia prądem.

W pracy sieciowej zwracać uwagę na następujące punkty:

Najpierw podłączyć kabel sieciowy ze złączem urządzenia w spawarce, a następnie wtyczkę kabla sieciowego do gniazdka sieciowego.

Przed rozłączeniem złącza urządzenia najpierw wyjąć wtyczkę sieciową z gniazdka sieciowego.

Praca w sieci

Przed uruchomieniem urządzenia zapewnić dostęp do odpowiedniego przyłącza sieciowego. Zabezpieczenie musi odpowiadać danym technicznym.

- ➔ Podłączyć kabel sieciowy.
- ✓ Urządzenie znajduje się w trybie gotowości.

Praca akumulatorowa (opcjonalna)

Urządzenie może pracować mobilnie po podłączeniu go zasilacza akumulatorowego Lorch MobilePower.

- ➔ Podłączyć zespół akumulatora.
- ✓ Urządzenie znajduje się w stanie włączenia.



W pracy akumulatorowej zwracać uwagę na następujące punkty:

Najpierw podłączyć kabel akumulatora ze złączem urządzenia w spawarce, a następnie akumulator MobilePower.

Przed wyjęciem złącza urządzenia kabla akumulatora najpierw wyłączyć akumulator MobilePower.

Nigdy nie rozłączać kabla akumulatora od spawarki w czasie pracy.

Praca z zasilaniem agregatowym

Urządzenie można podłączyć alternatywnie do agregatu prądotwórczego. Przestrzegać przy tym następujących zaleceń:

- Jeśli chcieliby Państwo wykorzystać pełny zakres mocy spawarki, to moc wyjściowa agregatu musi wynosić przynajmniej tyle, ile moc pobierana spawarki (patrz dane techniczne).
- Gdy urządzenie przełączy się na stan przeciążenia, może dojść do impulsowania łuku świetlnego lub przerwania łuku świetlnego.

Przedłużacze zasilające

- Używać wyłącznie sprawnych przedłużaczy zasilających, zgodnych z podanym zabezpieczeniem.
- Zwinięte kable mogą się silnie nagrzewać. Z tego powodu przedłużacze zasilające zawsze rozwijać do końca.

W szczególności długich przedłużaczach zasilających napięcie sieciowe w urządzenie może spaść do tego stopnia, że dojdzie do spadku mocy spawania. Skrócić przedłużacze zasilające i/lub użyć przedłużaczy zasilających o większym przekroju.

13.4 Metoda spawania elektrodowego

Elektrody-podłączenie kabla spawalniczego

Podłączyć kabel spawalniczy elektrod do gniazda przyłączeniowego „Minus” 3 lub „Plus” 4 i zabezpieczyć kabel poprzez obrót w prawo.



Przy doborze odpowiedniej elektrody prętowej przestrzegać wskazówek producenta. Średnica elektrody zależy od grubości spawanego materiału.

Spawanie elektrodowe z elektrodą dodatnią (+):

- ➔ Podłączyć uchwyt elektrody do bieguna dodatniego 4 w urządzeniu i obrócić w prawo w celu jego zabezpieczenia.

Spawanie elektrodowe z elektrodą ujemną (-):

- ➔ Podłączyć uchwyt elektrody do bieguna ujemnego 3 w urządzeniu i obrócić w prawo w celu jego zabezpieczenia.
- ➔ Wcisnąć dźwignię za rękkojęść uchwytu elektrody. Elektrodę zamocować w odsłoniętym miejscu w

uchwycie. Zwrócić uwagę na wcięcia po wewnętrznej stronie obu szczęk.

13.5 Spawanie metodą WIG



Do spawania metodą WIG urządzenie wymaga zastosowania palnika WIG z zaworami (typ LTV 1700).

Zakładanie elektrody IV

- ➔ Odkręcić kołpak mocujący 55.
- ➔ Wyjąć elektrodę 54 z tulei rozprężnej 53.
- ➔ Przeszlifować elektrodę 54.
- ➔ Wsunąć elektrodę 54 w tuleję rozprężną 53.
- ➔ Umieścić elektrodę 54 w palniku i przykręcić kołpak mocujący 55.



Nie należy demontować obudowy tulei rozprężnej 51 ani dyszy gazu 50.



W przypadku przebrojenia palnika na elektrodę o innej średnicy należy zwrócić uwagę na następujące punkty:

- Tuleja rozprężna 53, obudowa tulei rozprężnej 51 i elektroda 54 muszą mieć taką samą średnicę.
- Dysza gazu 50 musi pasować do średnicy elektrody.

Podłączanie palnika WIG V

- ➔ Podłączyć palnik WIG 58 do bieguna ujemnego 3 i zablokować go obracając w prawo.

Podłączanie butli z gazem ochronnym VI

- ➔ Butlę z gazem ochronnym 60 zabezpieczyć np. łańcuchem.
- ➔ Otworzyć zawór na butli gazowej 61 kilka razy na krótki czas celem wydmuchania ewentualnych cząstek zanieczyszczeń.
- ➔ Założyć na butlę z gazem ochronnym 60 reduktor ciśnienia 64.
- ➔ Przykręcić wąż gazu ochronnego 65 do reduktora ciśnienia 64 i otworzyć zawór na butli z gazem 61.
- ➔ Otworzyć zawór gazu 56 na palniku WIG z zaworami.
- ✓ Gaz ochronny zaczyna wypływać.
- ➔ Ustawić ilość gazu na śrubie regulacyjnej 66 reduktora ciśnienia.
- ✓ Ilość przepływającego gazu jest pokazana na przepływomierzu 63.

Wzór empiryczny (przybliżony):

Wielkość dyszy gazowej = litr/min.

- Ilość gazu w butli jest podawana wskazaniem manometru 62.

14 Panel obsługi VII

- 10** Dioda usterki świeci się gdy dojdzie do przegrzania instalacji, miga w razie usterki (patrz rozdział Komunikaty), zapłon łuku świetlnego niemożliwy.
 - 11** Dioda VRD (tylko w urządzeniach z VRD) świeci się przy włączonej funkcji VRD (redukcja napięcia jałowego). Miga, gdy napięcie wyjściowe przekracza wartość dopuszczaną przez normę (np. w trybie spawania).
 - 12** Pokrętko regulacji prądu spawania służy do bezstopniowego ustawiania prądu spawania.
 - 13** Dioda Elektroda CEL świeci się po wybraniu trybu pracy Elektroda CEL (elektrody z powłoką celulozową, nadające się do spoin pionowych).
 - 14** Dioda Elektroda świeci się po wybraniu trybu pracy Elektroda.
 - 15** Dioda WIG świeci się po wybraniu trybu pracy WIG.
 - 16** Przycisk Elektroda/WIG służy do wyboru trybu pracy.
 - 17** Przycisk Wł./Wył. (2 sek.) Włącza urządzenie lub przelacza je do trybu gotowości.
 - 18** Dioda Wł. zapala się w stanie włączenia miga co 3 sek. w trybie gotowości.
- Po podłączeniu instalacji
 - przeprowadzany jest autotest, w czasie którego przez około 2 sek. świecą się wszystkie wskaźniki.
 - wybrany jest ostatnio ustawiony tryb pracy.

15 Uruchomienie

15.1 Funkcja oszczędzania energii

- ❑ Po podłączeniu wtyczki sieciowej urządzenie znajduje się w trybie gotowości, dioda Wł. 18 miga co 3 sek.
- ❑ Znajdujące się w trybie gotowości urządzenie można następnie włączyć przyciskiem Wł./Wył. 17.
- ❑ Włączone urządzenie można przełączyć do trybu gotowości przyciskiem Wł./Wył. 17.
- ❑ Gdy urządzenie przez 30 minut nie będzie używane, automatycznie przełącza się do trybu gotowości. (BasicPlus)

Wyłączanie funkcji Auto-Standby (BasicPlus)

- ➔ Nacisnąć przycisk 17 i przytrzymać 10 sek.
- ✓ Trzy diody 13, 14 i 15 świecą się przez 5 sek., funkcja Auto-Standby jest wyłączona.

Włączanie funkcji Auto-Standby (BasicPlus)

- ➔ Nacisnąć przycisk 17 i przytrzymać 10 sek.
- ✓ Dwie diody 13 i 15 świecą się przez 5 sek., funkcja Auto-Standby jest włączona.

Włączanie / Włączanie funkcji Auto-Standby (ControlPro)

- ❑ Patrz rozdział „15.4 Wyświetlanie widoku parametrów dodatkowych (ControlPro)” na stronie 81.



Przed włączeniem urządzenia sprawdzić, czy uchwyt elektrody, ewent. elektroda nie dotyka stołu spawalniczego, przedmiotu obrabianego ani żadnego innego przedmiotu przewodzącego prąd elektryczny. W przeciwnym razie przy włączaniu mogłoby dojść do zapalenia się łuku świetlnego. Przypadkowo zapalony łuk świetlny może uszkodzić uchwyt elektrody, stół spawalniczy, przedmiot obrabiany lub urządzenie.

15.2 Metoda spawania elektrodowego

Włączanie urządzenia

- ➔ Włączyć ewentualnie instalację, naciskając w tym celu przycisk 17 przez 2 sek.
- ➔ Nacisnąć przycisk 16 dotąd, aż zostanie wybrany tryb pracy Elektroda.

- ✓ Zapala się symbol elektrody MMA lub CEL (LED 13 lub 14).
- ➔ Za pomocą pokrętki 12 nastawić żądany prąd spawania.

Zapłon łuku świetlnego

- ➔ Dotknąć krótko elektrodą przedmiot spawany w miejscu spawania i unieść nieco elektrodę.
- ✓ Łuk świetlny pali się między przedmiotem spawanym i elektrodą.

Start gorący

- ❑ Przy spawaniu w trybie Elektroda do zapłonu używany jest 1-sekundowy gorący start wynoszący 125% ustawionego prądu spawania. Gorący start, podobnie jak prąd spawania, ograniczony jest do maksymalnego natężenia prądu 150 A.

Orientacyjne wartości natężenia prądu

Ø elektrody [mm]	Zalecane natężenie prądu [A]
1,5	20...40
2,0	35...60
2,5	45...100
3,2	75...140
4,0	130...190

15.3 Spawanie metodą WIG

Włączanie urządzenia

- Włączyć ewentualnie instalację, naciskając w tym celu przycisk 17 przez 2 sek.
- Naciskać przycisk 16 dotąd, aż zostanie wybrany tryb pracy WIG.
- ✓ Zaświeca się symbol WIG (dioda 15).
- Za pomocą pokrętki 12 nastawić żądany prąd spawania.

Zapłon łuku świetlnego VIII

- Otworzyć zawór 56 na palniku WIG z zaworami.
- ① Dotknąć krótko końcówką elektrody przedmiot spawany w miejscu spawania.
- ② Unieść nieco elektrodę.
- ✓ Łuk świetlny pali się między przedmiotem spawanym i elektrodą.

Wzrost prądu/Upslope

- W metodzie spawania WIG do zapłonu stosuje się prąd zwarcioowy o wartości 60 A. Wzrost prądu odbywa się z prędkością 115 A/s aż do nastawionego prądu spawania.

Wartości orientacyjne natężenia prądu i ilości gazu

Ø elektrody wolframowej [mm]	Natężenie prądu [A]	Ilość gazu [l/min]
1,0	15...80	4
1,6	70...150	5...6
2,4	150...250	6...7

15.4 Wyświetlanie widoku parametrów dodatkowych (ControlPro)

- Wybrać przyciskiem 16 żądany tryb pracy.
- ✓ Zapala się dioda 13, 14 lub 15.
- Naciskać przycisk 16 i przytrzymać 2 sek.
- ✓ Na wyświetlaczu 7-segmentowym 19 na zmianę będzie wyświetlany kod parametru oraz przynależna wartość nastawy.
- Wybrać żądany parametr dodatkowy, obracając pokrętkę 12.

- Potwierdzić parametr dodatkowy, naciskając pokrętkę 12.
- ✓ Na wyświetlaczu 7-segmentowym 19 miga wartość nastawcza.
- Ustawić żadaną wartość, obracając pokrętkę 12.
- Potwierdzić wartość nastawy, naciskając pokrętkę 12.
- Wybrać następny parametr dodatkowy poprzez obrócenie pokrętki 12 lub zamknąć widok parametrów dodatkowych poprzez naciśnięcie przycisku 16.
- W zależności od wybranego trybu pracy dostępne są różne parametry dodatkowe.

Kod	Parametr	Wartość domyślna	Zakres nastaw	Tryb		
				CEL	MMA	TIG
AEd	Wykrywanie zak. spawania (%)	100	0...200		x	x
dAF	Arc-Force (%)	100	0...200	x	x	
Sbt	Czas Auto-Standby (min)	30	Off, 5...30	x	x	x
StE	Start gorący (%)	125	5...200	x	x	
	Prąd startowy (%)	50	5...200			x
Stt	Czas Start gorący (s)	1	0...20	x	x	
	Czas Start gorący (s)	0,1	0...20			x
rEd	Numer wersji wyświetlacza	-	-	x	x	x
rEL	Numer wersji Mastera	-	-	x	x	x

16 Dane techniczne

Dane techniczne*	Jednostka	MicorStick 160
Spawanie		
Zakres spawania WIG ($I_{2min} - I_{2max} / U_{2min} - U_{2max}$)	A/V	15...160/ 10,6...16,4
Zakres spawania Elektro- da ($I_{2min} - I_{2max} / U_{2min} - U_{2max}$)	A/V	10...150/ 20,4...26,0
Napięcie jałowe $U_0 = U_s$	V/DC	70 - 98
Napięcie jałowe U_r (VRD)	V/DC	12 - 18
Ustawienie mocy		plynne
Kształt charakterystyk		opadające
Prąd spawania przy CW 100%	A	110
Prąd spawania przy CW 60%	A	120
CW przy maks. prądzie	%	30
Sieć		
Napięcie sieciowe (50/60Hz) 1~	V	230/1~
Dodatnia tolerancja sieci	%	15
Ujemna tolerancja sieci	%	40
Pobór mocy S_1 (100%/40°C)	kVA	3,3
Pobór mocy S_1 (60%/40°C)	kVA	3,6
Pobór mocy S_1 (prąd maks.)	kVA	5,2
Pobór prądu I_1 (100%/40°C)	A	14,2
Pobór prądu I_1 (60%/40°C)	A	15,6
Pobór prądu I_1 (prąd maks.)	A	22,5

Dane techniczne*	Jednostka	MicorStick 160
Współczynnik mocy $\cos \varphi$ (przy $I_{2 maks.}$)		0,99
Współczynnik mocy λ przy $I_{2 maks.}$		0,97
Maks. dopuszczalna impe- dancja sieciowa Z_{max} według normy IEC 61000-3-11/-12	mΩ	321
Zabezpieczenie sieciowe	A/tr	16
Sieciowy przewód przyłą- czeniowy	mm ²	3x 2,5
Wtyczka sieciowa		Schuko
Urządzenie		
Stopień ochrony (EN 60529)	IP	23S
Klasa materiałów izola- cyjnych		F
Sposób chłodzenia		F
Emisja hałasu	dB(A)	< 70
Oznaczenie		CE, S
Wymiary i masa		
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	mm	360 x 130 x 215
Ciężar MicorStick 160	kg	4,9
Ciężar MicorStick 160 Accu-ready	kg	4,2

*) zmierzone przy 40° C temperatury otoczenia

CW = czas włączenia

17 Komunikaty

17.1 Komunikaty usterek (BasicPlus)

Usterka	Możliwa przyczyna	Usuwanie
Miga dioda Usterka 10	Błąd urządzenia	Wyłączyć urządzenie. Gdy wszystkie wskaźniki zgasną, odczekać jeszcze przynajmniej 1 minutę przy wyłączonym urządzeniu. Ponownie włączyć instalację. Gdy usterka będzie nadal się pojawiać, wezwać serwis
Świeci dioda Usterka 10	Przekroczony CW, przegrzanie urządzenia	Zacześć aż włączone urządzenie ostygnie

17.2 Komunikaty o usterkach (ControlPro)

- W przypadku usterki na wyświetlaczu 7-segmentowym zostanie wyświetlony kod błędu. Naciśnięcie przycisku 16 powoduje wyświetlenie błędu podrzędnego (Sub-Code)




Tak długo, jak wyświetla się kod błędu, tryb spawania nie będzie możliwy.

Kod	Usterka	Przyczyna	Możliwe rozwiązanie
E01-1	Za wysoka temperatura	Dioda wtórna przegrzała się	Instalację ostudzić w trybie gotowości, sprawdzić układ wentylacji
E01-2		Przegrzanie modułu głównego	
E01-3		Doszło do przegrzania transformatora	
E01-4		Nastąpiło przegrzanie instalacji	
E02-2	Przebieście UZK	Napięcie UZK za wysokie przy uruchomieniu	Sprawdzić napięcie w sieci
E02-3		Napięcie UZK za wysokie, w DSP	
E06-0	Przebieście	Za wysokie napięcie wyjściowe	Należy wezwać serwis
E07-1	EEProm	Błąd EEPROM podczas inicjalizacji	Wyłączyć i ponownie włączyć urządzenie
E07-2		Błąd dostępu EEPROM	
E09-0	Rejestracja napięcia	Uszkodzony system pomiarowy napięcia	Należy wezwać serwis
E12-0	Moduł mocy	Nieprawidłowe sterowanie modułem mocy	Należy wezwać serwis
E13-1	Czujnik temperatury	Czujnik temperatury diody wtórnej niegotowy do pracy	Należy wezwać serwis
E14-0	Napięcie zasilania	Za niskie wewnętrzne napięcie zasilania	Sprawdzić napięcia sieciowe
E14-1		Wewnętrzne napięcie zasilania zbyt niskie do uruchomienia	
E15-0	Wykrywanie prądu	Błąd pomiaru przy wykrywaniu prądu	Należy wezwać serwis
E18-2	Zabezpieczenie przeciążeniowe	Wyłączenie zabezpieczające w celu ochrony elementów elektrycznych podczas spawania na biegu jałowym	Ostudzić urządzenie w trybie gotowości
E22-3	Za niskie napięcie sieciowe	Napięcie sieciowe w module mocy za niskie przy uruchomieniu	Sprawdzić napięcia sieciowe
E25-0	VRD	Usterka funkcji redukcji napięcie (Voltage Reduction Device - VRD)	Należy wezwać serwis
E30-1	Konfiguracja	Wykrywanie panelu obsługowego niepoprawne	Należy wezwać serwis
E31-3	Komunikacja	Komunikacja panelu obsługowego niepoprawna	Wyłączyć i ponownie włączyć urządzenie
E31-4		Błędna komunikacji FPGA	Wyłączyć i ponownie włączyć urządzenie
E31-5		Komunikacja procesora głównego niepoprawna	Należy wezwać serwis
E32-1	FPGA	Przebieście FPGA	Należy wezwać serwis
E32-2		Przekroczenie czasu FPGA	
E32-4		FPGA IP Max Error	

18 Usuwanie usterek

Usterka	Możliwa przyczyna	Usuwanie
Wskaźniki nie świecą się	Uszkodzony bezpiecznik sieciowy	Wymienić bezpiecznik
	Przewód zerowy, brak fazy sieciowej	Sprawdzić kabel sieciowy/przedłużacz zasilający
	Rozładowany akumulator	Sprawdzić akumulator, naładować/wymienić
Brak prądu spawania	Nie podłączono przewodu masy lub uszkodzony	Sprawdzić przewód masy, ewent. wymienić
	Nie podłączono uchwyty elektrody lub palnika lub uszkodzone	Sprawdzić uchwyt elektrody lub palnik, ewent. wymienić
Nie ma zapłonu łuku świetlnego	Brak lub niedostateczny styk masy	Zapewnić/poprawić styk masy
	Nieprawidłowa średnica elektrody	Dobrać prawidłową średnicę elektrody
	Ustawiony zbyt niski prąd spawania	Ustawić większy prąd spawania
	Zanieczyszczona lub nieprawidłowo oszlifowana elektroda wolframowa	Oszlifować prawidłowo, ewent. wymienić elektrodę
	Nieprawidłowo ustawiona ilość gazu	Ustawić prawidłowo ilość gazu
Brak gazu ochronnego	Pusta butla gazowa	Wymienić butlę gazową
	Uszkodzony reduktor ciśnienia	Sprawdzić, ewent. wymienić
	Nie otwarty lub uszkodzony zawór gazu w palniku	Sprawdzić, ewent. wymienić
Zbyt mała ilość gazu ochronnego	Nieszczelny palnik	Sprawdzić, ewent. wymienić
	Słabo zamocowany wąż gazu	Dokręcić wąż gazu
	Błędnie ustawiony lub uszkodzony reduktor ciśnienia	Sprawdzić, ewent. wymienić
W spawanym materiale tworzą się pory	Nieszczelny palnik	Sprawdzić, ewent. wymienić
	Słabo zamocowana dysza gazu	Dokręcić dyszę gazu
	Uszkodzona głowica palnika	Sprawdzić, ewent. wymienić
	Przedmiot obrabiany zanieczyszczony smarem, rdzą, olejem itp.	Wyczyścić
	Przeciąg	Oślonić miejsce pracy
Spoina „gotuje się” (nierówny łuk świetlny)	Brak doprowadzenia gazu	Sprawdzić
	Nieprawidłowy gaz	Użyć prawidłowy gaz
Elektroda WIG topi się	Ustawiony zbyt duży prąd spawania w stosunku do średnicy elektrody	Ustawić prawidłowy prąd spawania
	Zamienione bieguny i palnik WIG podłączony do bieguna dodatniego 4	Podłączyć palnik WIG do bieguna ujemnego 3

19 Wypożyczenie dodatkowe

Patrz ilustracje 

20 Konserwacja i pielęgnacja



W trakcie wykonywania wszelkich prac z zakresu konserwacji i pielęgnacji należy przestrzegać obowiązujących przepisów BHP i ochrony przed nieszczęśliwymi przypadkami.

Urządzenie zasadniczo nie wymaga konserwacji. Jest tylko kilka punktów, które należy regularnie sprawdzać, aby utrzymać spawarkę przez lata w stanie funkcjonalności użytkowej:

20.1 Regularne kontrole

- Przed każdym uruchomieniem sprawdzić następujące punkty spawarki pod kątem uszkodzeń:
 - wtyczkę sieciową i kabel
 - palnik spawalniczy i przyłącza
 - przewód masowy i jego połączenie
 - Klawiatura foliowana i panel obsługi
- Raz, dwa razy w roku przedmuchać spawarkę.
- ➔ W tym celu wyłączyć urządzenie i wyciągnąć wtyczkę sieciową.
- ➔ Spawarkę przedmuchać suchym sprężonym powietrzem od przodu przez szczeliny wentylacyjne. Obudowa pozostaje przy tym zamknięta.



Sprężonego powietrza nigdy nie wdmuchiwać przez szczeliny wentylacyjne z tyłu urządzenia. Znajduje się tam wentylator, który przy doprowadzeniu sprężonego powietrza zaczyna się obracać z prędkością, która może spowodować uszkodzenie łożysk.

21 Złomowanie



Tylko dla krajów członkowskich UE.

Urządzeń elektrycznych nie wolno wyrzucać razem z odpadami domowymi!

Zgodnie z dyrektywą europejską 2012/19/EU w sprawie zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych i jej umocowaniem w prawodawstwie krajowym zużyte urządzenia elektryczne muszą być oddawane do odpadów oddzielnie i przekazywane do zgodnego z prawem i bezpiecznego dla środowiska odzysku.

22 Serwis

Lorch Schweißtechnik GmbH
Im Anwänder 24 - 26
71547 Auenwald

Niemcy

Tel. +49 7191 503-0

Faks +49 7191 503-199

Lorch Strefa pobierania:
<https://www.lorch.eu/service/downloads/>

Tutaj możesz pobrać dodatkową dokumentację techniczną do twojego produktu.

23 Deklaracja zgodności

Niniejszym oświadczamy na naszą wyłączną odpowiedzialność, że niniejszy wyrób jest zgodny z następującymi normami lub dokumentami normatywnymi: EN 60974-1:2018, EN 60974-3:2014, EN 60974-10:2014 CL.A zgodnie z postanowieniami dyrektyw 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU.

 2018

Wolfgang Grüb
Dyrektor Naczelny

Lorch Schweißtechnik GmbH

Editor Lorch Schweißtechnik GmbH

Im Anwänder 24 - 26
71549 Auenwald

Telefone: +49 7191 / 503-0
Fax: +49 7191 / 503-199

Internet: www.lorch.eu
E-mail: info@lorch.eu

Lorch Download-Portal <https://www.lorch.eu/service/downloads/>
Aqui obterá mais documentação técnica sobre o seu produto.

Número do documento 909.2759.9-05

Data de edição 28.05.2019

Copyright © 2018, Lorch Schweißtechnik GmbH

Esta documentação, incluindo todas as suas partes é protegida em relação ao direito de autor. Cada utilização ou modificação além dos limites estreitos da lei do direito de autor é autorizada apenas com o acordo da Lorch Schweisstechnik GmbH, caso contrário é considerado como acto criminoso.

Isso é válido, particularmente, em caso de cópias, traduções, realizações de microfichas, armazenamento e tratamento em sistemas electrónicos.

Alterações técnicas Os nossos aparelhos são sujeitos a um desenvolvimento permanente, reserva-nos o direito a alterações técnicas.

1 Elementos do aparelho

- 1 Alça de transporte
- 2 Painel de comando
- 3 Tomada de ligação, pólo negativo
- 4 Tomada de ligação, pólo positivo
- 5 Entrada de ar
- 6 Cabo de rede eléctrica
- 7 Cabo de rede eléctrica/cabo da bateria com dispositivo de acoplamento (opcional)



Perigo de vida devido a choque eléctrico!
Ver capítulo “13.3 Ligar a alimentação eléctrica” na página 91.



As opções e os acessórios ilustrados ou descritos não pertencem parcialmente ao material fornecido.

Reservado o direito a alterações.

2 Simbologia

2.1 Significado dos símbolos gráficos no manual de utilização



Perigo para o corpo e a vida!

A não observação dos avisos de perigo pode causar ferimentos ligeiros ou graves e mesmo resultar na morte.



Perigo de danos materiais!

A não observação dos avisos de perigo pode causar danos nas peças de trabalho, ferramentas e equipamentos.



Informações gerais!

Identifica informações úteis sobre o produto e o equipamento.

2.2 Significado dos símbolos gráficos no aparelho



Perigo!

Leia as informações no manual de utilização.



Desligar a ficha de rede!

Desligue a ficha de rede da tomada antes de abrir a caixa.

3 Utilização adequada

O aparelho está previsto para a utilização no domínio industrial. É portátil e adequado para utilização com a rede eléctrica, com um gerador ou com bateria (opcional).

O aparelho é adequado para a soldadura de eléctrodos.

Em conjunto com uma tocha TIG, o aparelho pode ser utilizado para a soldadura TIG com corrente contínua de

- aço não ligado, aço com elevado ou baixo teor de liga,
- cobre e suas ligas,
- níquel e suas ligas,
- metais especiais, tais como titânio, zircónio e tântalo

O aparelho **não** é adequado para a soldadura TIG com corrente alternada de alumínio e magnésio.

4 Para a sua segurança



Apenas a leitura completa das instruções de utilização e das instruções de segurança e a estrita observação das instruções constantes permite trabalhar de forma segura com o aparelho.

Antes da primeira utilização, deve receber uma formação prática. Respeite os regulamentos de prevenção de acidentes (UVV¹).



Remova todos os solventes, agentes desengordurantes e outros materiais inflamáveis da zona de trabalho antes de começar a soldadura. Os materiais inflamáveis imóveis devem ser tapados. Somente deve-se soldar, se o ar circundante estiver isento de elevadas concentrações de pó, vapores ácidos, gases ou substâncias inflamáveis. Deve ser prestado cuidado especial deve ser prestado nos trabalhos de reparação em tubagens e reservatórios que contêm ou que continham líquidos ou gases inflamáveis.



Nunca toque em peças condutoras de tensão dentro ou fora do aparelho.



Não sujeite o aparelho à chuva, não o limpe com jactos de água, nem com vapor de água sob pressão.



Nunca efectue soldaduras sem máscara de soldadura. Avise as pessoas em seu redor do perigo da luz do arco eléctrico.



Utilize um dispositivo de aspiração adequado para gases e vapores de corte. Utilize uma protecção respiratória, caso haja perigo de inspirar os vapores da soldadura ou de corte.



Se o cabo de rede eléctrica for danificado ou cortado durante o trabalho, não toque no cabo e desligue imediatamente a ficha de rede. Nunca utilize o aparelho se o cabo estiver danificado.



Mantenha um extintor ao seu alcance. Depois dos trabalhos de soldadura efectue um controlo de incêndio (veja os regulamentos de prevenção de acidentes¹).



Jamais deve-se tentar desmantelar o redutor de pressão. Substitua um redutor avariado.



Transporte e coloque o aparelho apenas num subsolo firme e plano. O ângulo de inclinação máximo admissível para o transporte e a colocação é de 10°.

- Trabalhos de assistência ou de reparação apenas devem ser realizados por electricistas devidamente instruídos.
- Assegure um contacto firme e directo do cabo de massa nas imediações do local de soldadura. Não conduza a corrente de soldadura através de correias, mancais, cabos de aço, cabos de protecção, etc., uma vez que estes podem acabar derretidos.
- Proteja-se a si e ao aparelho durante os trabalhos em superfícies elevadas ou inclinadas.
- O aparelho somente deve ser ligado a uma rede eléctrica devidamente ligada à terra. (sistema de corrente trifásica com quatro condutores e neutro ligado à terra, ou sistema monofásico de três condutores com neutro ligado à terra) A tomada e o cabo de extensão devem apresentar uma ficha operacional de ligação à terra.
- Use vestuário de protecção, luvas de couro e avental de couro.
- Proteja o posto de trabalho por meio de uma cortina resistente ou paredes móveis.
- Não descongele tubos e condutas congeladas usando o aparelho de soldadura.
- Dentro de recipientes fechados, sob condições de trabalho de espaço reduzido e em caso de perigo eléctrico acrescido, devem ser utilizados apenas aparelhos com o símbolo S.
- Desligue o aparelho durante os intervalos de trabalho e feche a válvula da garrafa.
- Proteja a garrafa de gás contra queda por meio da correia de segurança.
- Desligue a ficha de rede da tomada antes de mudar o local do aparelho ou de iniciar trabalhos no aparelho. Observe os regulamentos de prevenção de acidentes em vigor no seu país. Reservado o direito a alterações.

¹ Apenas válido para a Alemanha. Disponível na editora Carl Heymanns-Verlag, Luxemburger Str. 449, 50939 Köln/Alemanha.

5 Condição ambiente

Gama de temperatura do ar ambiente:

no funcionamento: -10 °C ... +40 °C (+14 °F ... +104 °F)

no transporte

e armazenamento: -25 °C ... +55 °C
(-13 °F ... +131 °F)

Humidade do ar relativa:

até 50 % em caso de 40 °C (104 °F)

até 90 % em caso de 20 °C (68 °F)



O funcionamento, armazenamento e o transporte apenas podem ser efectuados dentro das gamas indicadas! A utilização fora destas gamas é considerada como utilização não adequada. O fabricante não se responsabiliza pelos danos que resultam daí.

O ar ambiente deve estar livre de poeiras, ácidos, gases corrosivos ou outras substâncias nocivas!

6 Protecção do aparelho

O aparelho está electronicamente protegido contra sobrecarga. Não utilize disjuntores mais potentes do que a protecção indicada na placa tipo do aparelho.

O aparelho é refrigerado por um ventilador.

- Por essa razão, tenha atenção para que as aberturas de refrigeração estejam sempre desimpedidas.
- Não enfie nenhum objecto na ranhura de ventilação. Poderá danificar o ventilador.
- Nunca proceda a trabalhos de soldadura se o ventilador estiver avariado, mande primeiro reparar o aparelho.

Tempo de ligação (ED)

O tempo de ligação (ED) tem por base um ciclo de trabalho de 10 minutos. ED 60% significa, então, uma duração de soldadura de 6 minutos. O aparelho tem, então, de arrefecer durante 4 minutos.

Se o tempo de ligação for excedido, um elemento térmico integrado desliga o aparelho. Quando o aparelho estiver suficientemente refrigerado, volta a ligar-se.

7 Emissão sonora

O nível de emissão sonora do aparelho é inferior a 70 dB(A), medido sob carga nominal segundo EN 60974-1 no ponto mais intenso do trabalho.

8 Verificação de segurança

O operador de instalações de soldadura para fins comerciais é obrigado, conforme a aplicação, sujeitar o sistema a uma inspecção de segurança regular segundo EN 60974-4. A Lorch recomenda prazos de 12 meses.

Após modificações ou trabalhos de conservação, o sistema deve ser sujeito também a uma inspecção de segurança.



Inspeções de segurança realizadas de forma incorrecta podem causar a destruição do sistema. Para informações suplementares sobre a inspecção de segurança em instalações de soldadura, consulte a sua assistência Lorch.

9 Calibração, validação, ensaio de resistência

A indicação do aparelho mostra sempre o valor nominal da corrente. Por isso, não é possível efectuar uma calibração para o valor real.

Para um consumo de corrente de rede efectivo tão baixo quanto possível, a corrente de soldadura do aparelho está modulada de forma especial. Uma validação correcta do valor nominal de corrente para o valor real da corrente de soldadura modelada requer uma técnica especial de carga e de ensaio. Caso contrário, o ensaio de validação leva a resultados que dependem fortemente da técnica de carga e de ensaio utilizada. Por isso, é recomendado, por parte do fabricante, que se realize anualmente um ensaio de resistência em que seja utilizada sempre a mesma técnica de carga e de ensaio. Através dos valores de medição do ensaio de resistência anterior em relação ao actual, é possível tirar uma conclusão quanto à resistência do aparelho.

10 Compatibilidade electromagnética (CEM)

Este produto corresponde à norma CEM actualmente em vigor. Observe o seguinte:

- Devido a sua elevada intensidade absorvida, os dispositivos de soldadura podem causar falhas na rede eléctrica pública. Por isso, a ligação à rede deve respeitar as indicações em relação à impedância eléctrica máxima admissível. A impedância eléctrica máxima admissível (Z_{max}) da interface à rede eléctrica (alimentação eléctrica) está indicada nos dados técnicos. Consulte, eventualmente o operador de rede.

- ❑ O aparelho destina-se a soldadura sob condições comerciais como industriais (CISPR 11 classe A). A utilização noutros ambientes (p.ex. zonas de habitação) pode causar interferências com outros aparelhos electrónicos.
- ❑ Problemas de foro electromagnético durante a colocação em funcionamento podem ocorrer em:
 - cabos de rede eléctrica, cabos de comando, cablagem de sinais e de telecomunicação junto dos dispositivos de soldadura/corte
 - emissores e receptores de rádio e televisão
 - computadores e outros equipamentos de comando
 - dispositivos de protecção em instalações comerciais (p.ex. sistemas de alarme)
 - pacemakers e aparelhos auditivos
 - instalações de calibragem e medição
 - aparelhos com baixa resistência contra interferências

Em caso de interferências com outras instalações, pode-se tornar necessário, nas imediações, o emprego de blindagens adicionais.

- ❑ As referidas imediações podem estender-se além dos limites do terreno. Isto depende do tipo de construção do edifício e de outras actividades exercidas.

Opere o aparelho segundo as indicações e instruções do fabricante. O operador do aparelho é responsável pela instalação e operação do aparelho. Se houver interferências electromagnéticas, o operador é responsável pela sua eliminação (eventualmente com ajuda técnica do fabricante).

11 Transporte e instalação



Perigo de lesão devido à queda ou tombo do aparelho.

Antes do transporte, desligue a ficha da rede.

Transporte o aparelho pela alça de transporte e mantenha-o na horizontal.

Não levante o aparelho pela caixa por meio de uma empilhadora ou pela alça de transporte.



Coloque o aparelho apenas sobre uma base firme, plana e seca. O ângulo de inclinação máximo admissível para a instalação é de 10°.



Por essa razão, tenha atenção para que as aberturas de refrigeração estejam sempre desimpedidas!

- Não instale o aparelho directamente na parede!
- Não tape as aberturas de refrigeração!

O aparelho poderá sobreaquecer e ficar danificado! As aberturas de refrigeração encontram-se

- no lado da frente do aparelho
- Lado de trás do aparelho

12 Guia rápida de utilização

- ➔ Ligar o cabo de rede eléctrica ou o cabo da bateria.
- ➔ Ligar o cabo da peça e o suporte dos eléctrodos às tomadas de ligação 3 e 4.



Tenha atenção à polaridade, segundo as indicações do fabricante dos eléctrodos (consultar também soldadura de eléctrodos).

- ➔ Tensionar os eléctrodos em forma de barra no suporte dos eléctrodos.
- ➔ Ligar o aparelho, premindo a tecla On/Off 17 durante 2 segundos.
- ➔ Seleccionar o modo de funcionamento pretendido do eléctrodo com a tecla 16.
- ➔ Ajustar a corrente de soldadura pretendida no botão rotativo 12.
- ✓ O aparelho está pronto a soldar.

13 Antes da colocação em funcionamento

13.1 Fixar a alça de transporte II

- ➔ Enfie a alça de transporte 1 no aparelho de soldadura e no fecho plástico 8. Veja a ordem da numeração na imagem.

13.2 Ligar o da peça III

Ao escolher o local de trabalho, tenha atenção para que seja possível fixar bem o cabo da peça e a pinça de terra.

Ⓜ A pinça de terra tem de ser bem presa a um ponto polido da mesa de soldadura ou da peça. Tem de se situar próximo do local de soldadura, de modo a que a corrente de soldadura não possa encontrar por si própria o caminho de retorno, passando pelas peças da máquina, rolagens ou circuitos eléctricos.

Ⓜ Não coloque a pinça de terra no aparelho de soldadura ou na garrafa de gás, visto que a corrente de

soldadura irá passar através da ligação do cabo de protecção, destruindo-o.

Nunca instale a ligação da peça solta. Prenda a pinça de terra firmemente numa mesa de soldadura ou na peça de trabalho.

Desligue primeiro a bateria MobilePower, antes de desligar o dispositivo de acoplamento do cabo da bateria.

Nunca desligue o cabo da bateria do aparelho de soldadura, durante o funcionamento.

13.3 Ligar a alimentação eléctrica

Cabo de rede eléctrica com dispositivo de acoplamento



Perigo de vida devido a choque eléctrico!

Se o cabo de rede eléctrica for utilizado incorrectamente, em caso de humidade, em especial, na zona exterior, existe perigo de choque eléctrico.

No modo de funcionamento de rede, observe o seguinte:

Ligue, primeiro, o cabo de rede eléctrica com o dispositivo de acoplamento ao aparelho de soldadura e ligue, depois, o cabo de rede eléctrica com a ficha à tomada.

Desligue, primeiro, a ficha da tomada, antes de desligar o dispositivo de acoplamento.

Modo de funcionamento de rede

Antes de colocar o aparelho em funcionamento, certifique-se de que tem à sua disposição uma ligação de rede adequada. O isolamento tem de corresponder aos dados técnicos.

- ↻ Ligue o cabo de rede eléctrica.
- ✓ O aparelho está em modo Standby.

Modo de funcionamento de bateria (opcional)

Para uma utilização móvel, o aparelho pode ser utilizado com uma bateria MobilePower da Lorch, no modo de funcionamento de bateria.

- ↻ Ligue o cabo da bateria.
- ✓ O aparelho está ligado.



No modo de funcionamento de bateria, observe o seguinte:

Ligue, primeiro, o cabo da bateria com o dispositivo de acoplamento ao aparelho de soldadura e ligue, depois, a bateria MobilePower.

Modo de funcionamento de gerador

Como alternativa, o aparelho também pode ser ligado a um gerador. Observe o seguinte:

- Se pretender utilizar toda a gama de potência do aparelho de soldadura, a potência de saída do agregado tem de apresentar, pelo menos, a potência de absorção do aparelho de soldadura (ver dados técnicos).
- Se o gerador entrar em sobrecarga, pode ocorrer um impulso do arco voltaico ou uma quebra do arco voltaico

Extensões do cabo de rede eléctrica

- ☐ Utilize apenas extensões do cabo de rede eléctrica em perfeito estado, e que possuam o isolamento suzerado.
- ☐ Os cabos enrolados podem aquecer bastante. Por esta razão, desenrole e totalmente o cabo de extensão.

Ao utilizar extensões de cabo particularmente compridas, a tensão de rede no aparelho pode ficar reduzida, reduzindo também a potência de soldadura. Encurte as extensões e/ou utilize extensões com uma secção transversal do cabo maior.

13.4 Processo de soldadura Eléctrodo

Ligar o cabo de soldadura dos eléctrodos

Ligue o cabo de soldadura dos eléctrodos ao pólo negativo da tomada de ligação 3 ou ao pólo positivo 4 e fixe-o com uma volta para a direita.



Ao escolher um eléctrodo tipo barra adequado, observe as indicações do fabricante. O diâmetro do eléctrico depende da espessura do material a soldar.

Soldadura de eléctrodos com electrodo positivo (+):

- ↻ Ligue o suporte do eléctrodo ao pólo positivo 4 do aparelho e prenda-o com uma volta para a direita da ficha.

Soldadura de eléctrodos com eléctrodo negativo (-):

- ↻ Ligue o suporte do eléctrodo ao pólo positivo 3 do aparelho e prenda-o com uma volta para a direita da ficha.
- ↻ Prima a alavanca no punho do suporte do eléctrodo. Aperte um eléctrodo com a extremidade polida no

suporte. Durante a operação, observe os entalhes no lado de dentro dos dois mordentes.

13.5 Processo de soldadura WIG



Para a soldadura TIG, necessita para este aparelho de uma tocha de válvulas TIG (tipo LTV 1700).

Colocar o eléctrodo IV

- ➔ Desmonte a tampa de aperto 55.
- ➔ Remova o eléctrodo 54 da manga de aperto 53.
- ➔ Rectifique o eléctrodo 54.
- ➔ Insira o eléctrodo 54 na manga de aperto 53.
- ➔ Coloque o eléctrodo 54 na tocha e aparafuse a tampa de aperto 55.



Não desmonte a caixa da manga de aperto 51 nem o bico de gás 50.



Ao mudar a tocha para um outro diâmetro de eléctrodo deve-se considerar o seguinte.

- A manga de aperto 53, a caixa da manga de aperto 51 e o eléctrodo 54 devem ter o mesmo diâmetro.
- O bico de gás 50 deve ser adequado ao diâmetro do eléctrodo.

Ligar a tocha TIG V

- ➔ Ligue a tocha TIG 58 ao pólo negativo 3 fixe-a com uma volta para a direita.

Ligar a garrafa de gás de protecção VI

- ➔ Proteja a garrafa de gás de protecção 60, por ex, com uma corrente de segurança.
- ➔ Abra brevemente e várias vezes a válvula da garrafa 61 para expelir eventuais partículas de pó existentes.
- ➔ Ligue o redutor de pressão 64 à garrafa de gás 60.
- ➔ Enrosque o tubo do gás de protecção 65 no redutor de pressão 64 e abra a válvula da garrafa de gás 61.
- ➔ Abra a válvula de gás 56 na tocha de válvulas TIG.
- ✓ O gás de protecção escapa-se.
- ➔ Regule a quantidade de gás através do parafuso de ajuste 66 do redutor de pressão.
- ✓ O caudal é indicado no debitómetro 63.

Regra simples:

tamanho do bico = litros/min).

- O conteúdo da garrafa é indicado no manómetro do conteúdo 62.

14 Painel de comando VII

- 10** LED avaria
acende-se permanentemente, se o sistema estiver sobreaquecido, pisca em caso de avaria (ver capítulo Mensagens), não é possível realizar a ignição do arco voltaico.
 - 11** LED VRD (apenas nos aparelhos com VRD)
acende-se permanentemente com a função VRD activa (redução da tensão de circuito aberto). Pisca, quando a tensão de saída exceder o valor admissível segundo a norma (por ex., no modo de funcionamento de soldadura).
 - 12** Botão rotativo da corrente de soldadura
serve para a regulação contínua da corrente de soldadura.
 - 13** Eléctrodo CEL LED
acende-se quando estiver seleccionado o modo de funcionamento eléctrodo CEL (eléctrodos com revestimento com celulose, adequados para soldadura vertical descendente) pisca quando estiver seleccionado o modo de funcionamento goivagem.
 - 14** Eléctrodo LED
acende-se quando estiver seleccionado o modo de funcionamento eléctrodo.
 - 15** LED TIG
acende-se quando estiver seleccionado o modo de funcionamento TIG.
 - 16** Tecla eléctrodo/TIG
serve para escolher o modo de funcionamento.
 - 17** Tecla On/Off (2 seg.)
liga ou desliga o aparelho no modo Standby.
 - 18** LED On
acende-se quando o aparelho está ligado pisca de 3 em 3 segundos, no modo Standby.
 - 19** Indicação de 7 segmentos
indica a força de corrente seleccionada. Em caso de parâmetros secundários activados será indicado de forma alternada o código e o valor de regulação do parâmetro secundário.
- Depois de se ligar o sistema
 - todos os indicadores piscam durante, aprox., 2 segundos, para o auto-teste.

- está seleccionado o último modo de funcionamento seleccionado.

15 Colocação em funcionamento

15.1 Função de economia de energia

- ❑ Depois de ligar a ficha da rede eléctrica, o aparelho está no modo Standby, o LED On 18 pisca de 3 em 3 segundos.
- ❑ Se o aparelho estiver no modo Standby, pode ser ligado com a tecla On/Off 17.
- ❑ Se o aparelho estiver ligado, pode ser comutado para o modo Standby com a tecla On/Off 17.
- ❑ Se o aparelho não for utilizado durante 30 minutos, comuta automaticamente para o modo Standby. (BasicPlus)

Desligar a função Auto Standby (BasicPlus)

- ➔ Prima a tecla 17 durante 10 segundos.
- ✓ Os três LEDs 13, 14 e 15 acendem-se durante 5 segundos, a função Auto Standby está desligada.

Ligar a função Auto Standby (BasicPlus)

- ➔ Prima a tecla 17 durante 10 segundos.
- ✓ Os dois LEDs 13 e 15 acendem-se durante 5 segundos, a função Auto Standby está ligada.

Ligar / Desligar a função Auto Standby (ControlPro)

- ❑ Ver capítulo "Wyświetlanie widoku parametrów dodatkowych (ControlPro)" na página 81.



Antes de ligar, certifique-se que de o suporte de eléctrodos ou os eléctrodos não tocam na mesa de soldadura, na peça ou em nenhum objecto condutor de corrente eléctrica, para que, ao ligar, não provoque inadvertidamente uma ignição do arco voltaico. Uma ignição inadvertida do arco voltaico pode danificar o suporte de eléctrodos, a mesa de soldadura, a peça ou o aparelho.

15.2 Processo de soldadura Eléctrodo

Ligar a instalação

- ➔ Se necessário, ligue o sistema, premindo a tecla 17, durante 2 seg.

- ➔ Prima a tecla 16 até que esteja seleccionado o modo de funcionamento Eléctrodo.

- ✓ O símbolo eléctrodo MMA ou CEL (LED 13 ou 14) acende-se.

- ➔ Regule a corrente de soldadura pretendida através do botão rotativo 12.

Acender o arco eléctrico

- ➔ Toque brevemente com o eléctrodo a peça a soldar no lugar onde queira efectuar a soldadura e levante um pouco o eléctrodo.

- ✓ O arco eléctrico ilumina-se entre a peça de trabalho e o eléctrodo.

Hotstart

- ❑ No processo de soldadura de eléctrodos, é utilizado, para uma ignição de 1 segundo, um Hotstart de 125 % da corrente de soldadura regulada. O Hotstart está limitado, tal como a corrente de soldadura, a um máximo de 150 A.

Valores de referência para a intensidade de corrente

Ø dos eléctrodos [mm]	força de corrente recomendada [A]
1,5	20...40
2,0	35...60
2,5	45...100
3,2	75...140
4,0	130...190

15.3 Processo de soldadura WIG

Ligar a instalação

- ➔ Se necessário, ligue o sistema, premindo a tecla 17, durante 2 seg.

- ➔ Prima a tecla 16 até que esteja seleccionado o modo de funcionamento Eléctrodo.

- ✓ O símbolo TIG (LED 15) acende-se.

- ➔ Regule a corrente de soldadura pretendida através do botão rotativo 12.

Acender o arco eléctrico



- ➔ Abra a válvula 56 na tocha de válvulas WIG.

- ① Toque com a ponta do eléctrodo a peça a soldar no lugar no qual queira efectuar a soldadura.
- ② Levante um pouco o eléctrodo.
- ✓ O arco eléctrico ilumina-se entre a peça de trabalho e o eléctrodo.

Aumento de corrente/Upslope

- ❑ Para a ignição no processo de soldadura WIG será utilizada uma corrente de curto circuito de 60 A. O aumento de corrente é de 115 A/s até à corrente de soldadura regulada.

Valores de referência para intensidades de corrente e quantidade de gás

Eléctrodos de volfrâmio Ø [mm]	Intensidade de corrente [A]	Quantidade de gás [l/min]
1,0	15...80	4
1,6	70...150	5...6
2,4	150...250	6...7

15.4 Chamar os parâmetros secundários (ControlPro)

- Com a tecla 16, seleccione o modo operativo desejado.
- ✓ O LED 13, 14 ou 15 acende-se.
- Prima a tecla 16 durante 2 segundos.
- ✓ Na indicação de 7 segmentos 19, é apresentado alternadamente o código do parâmetro e o valor de regulação pertencente.
- Seleccione o parâmetro secundário pretendido, rodando o botão rotativo 12.
- Confirme o parâmetro secundário, premindo o botão de comando 12.
- ✓ O valor de regulação pisca na indicação de 7 segmentos 19.
- Regule o valor pretendido, virando o botão de comando 12.
- Confirme o valor de regulação, premindo o botão de comando 12.
- Seleccione o próximo parâmetro secundário, rodando o botão rotativo 12, ou saia dos parâmetros secundários premindo a tecla 16.

- ❑ Conforme o modo de funcionamento seleccionado, existem diferentes parâmetros secundários.

Código	Parâmetro	Valor standard	Valor de regulação	Modo		
				CEL	MMA	TIG
AEd	Deteção fim soldad. (%)	100	0...200		x	x
dAF	Arc-Force (%)	100	0...200	x	x	
Sbt	Tempo Auto Standby (min)	30	Off, 5...30	x	x	x
StE	Hotstart (%)	125	5...200	x	x	
	Corrente de arranque (%)	50	5...200			x
Stt	Tempo Hotstart (s)	1	0...20	x	x	
	Tempo corrente de arranque (s)	0,1	0...20			x
rEd	Número de versão do visor	-	-	x	x	x
rEL	Número de versão do master	-	-	x	x	x

16 Características técnicas

Características técnicas*	Unidade	MicorStick 160
Soldar		
Gama de soldadura TIG ($I_{2min} - I_{2MAX} / U_{2min} - U_{2max}$)	A/V	15...160/ 10,6...16,4
Gama de soldadura eléctricos ($I_{2min} - I_{2MAX} / U_{2min} - U_{2max}$)	A/V	10...150/ 20,4...26,0
Tensão de circuito aberto $U_0 = U_s$	V/DC	70 - 98
Tensão de circuito aberto U_r (VRD)	V/DC	12 - 18
Regulação da potência		Variável Infinita
Característica		Queda
Corrente de soldadura a ED 100%	A	110
Corrente de soldadura a ED 60%	A	120
ED com corrente máx.	%	30
Rede eléctrica		
Tensão de rede (50/60Hz)	V	230/1~
Tolerância positiva da rede	%	15
Tolerância negativa da rede	%	40
Potência de entrada S_1 (100%/40°C)	kVA	3,3
Potência de entrada S_1 (60%/40°C)	kVA	3,6
Potência de entrada S_1 (máx. corrente)	kVA	5,2
Consumo de corrente I_1 (100%/40°C)	A	14,2

Características técnicas*	Unidade	MicorStick 160
Consumo de corrente I_1 (60%/40°C)	A	15,6
Consumo de corrente I_1 (máx. corrente)	A	22,5
Factor efectivo $\cos \varphi$ (com I_{2max})		0,99
Factor de potência λ com I_2 máx		0,97
Impedância de rede máxima admissível Z_{max} de acordo com a norma IEC 61000-3-11/-12	mΩ	321
Protecção fusível da rede	A/tr	16
Cabo de ligação de rede	mm ²	3x 2,5
Ficha de rede		Schuko
Aparelho		
Tipo de protecção (EN 60529)	IP	23S
Classe de isolamento		F
Tipo de arrefecimento		F
Emissão sonora	dB(A)	< 70
Designação		CE, S
Medidas e pesos		
Dimensões (CxLxA)	mm	360 x 130 x 215
Peso MicorStick 160	kg	4,9
Peso MicorStick 160 Accu-ready	kg	4,2

*) medido com uma temperatura ambiente de 40° C
ED = tempo de ligação

17 Mensagens

17.1 Mensagens de avaria (BasicPlus)

Avaria	Possível causa	Resolução
LED avaria 10 pisca	Avaria no aparelho	Desligar o aparelho. Quando todos os indicadores apagados, aguardar, pelo menos, ainda mais 1 min., com o aparelho desligado. Voltar a ligar o sistema. Se a avaria permanecer, contacte o serviço de assistência técnica.
LED avaria 10 acende-se permanentemente	ED excedido, sobreaquecimento do aparelho	Deixar o aparelho arrefecer ligado

17.2 Mensagens de erro (ControlPro)

- Em caso de falha, aparece na indicação de 7 segmentos um código de erro. Ao premir a tecla 16, aparece o sub-erro (sub-código)



Enquanto for indicado um código de erro não é possível efectuar a soldadura.

Código	Erro	Causa	possível acção correctiva
E01-1	Excesso de temperatura	Díodo sec. sobreaqueceu	Deixar arrefecer a instalação em standby, verificar o sistema de ventilação
E01-2		Módulo primário sobreaqueceu	
E01-3		Transformador sobreaqueceu	
E01-4		A instalação sobreaqueceu	
E02-2	Sobretensão UZK	Tensão UZK demasiado elevada, no arranque	Verificar a tensão do sector
E02-3		Tensão UZK demasiado elevada, no DSP	
E06-0	Sobretensão	Tensão de saída alta demais	Informar a assistência
E07-1	EEProm	Falha do EEPROM durante a inicialização	Desligar e ligar de novo a instalação
E07-2		Erro de acesso do EEPROM	
E09-0	Deteção de tensão	Sistema de medição de tensão defeituoso	Informar a assistência
E12-0	Peça de potência	Endereçamento da peça de potência defeituoso	Informar a assistência
E13-1	Sensor de temperatura	Sensor térmico do díodo sec. não está operacional	Informar a assistência
E14-0	Tensão de alimentação	Tensão de alimentação interna demasiado baixa	Verificar as tensões do sector
E14-1		Tensão de alimentação interna demasiado baixa durante o arranque	
E15-0	Registo de corrente	Erro na identificação da corrente	Informar a assistência
E18-2	Protecção de sobrecarga	Protecção de sobrecarga para proteger os componentes eléctricos ao soldar em vazio	Deixar arrefecer a instalação em Standby
E22-3	Subtensão do sector	Tensão de rede no módulo de potência demasiado baixa durante o arranque	Verificar as tensões do sector
E25-0	VRD	Voltage Reduction Device (VRD) avariado	Informar a assistência
E30-1	Configuração	Deteção painel de comando com falha	Informar a assistência
E31-3	Comunicação	Comunicação painel de comando com falha	Desligar e ligar de novo a instalação
E31-4		Falha na comunicação FPGA	Desligar e ligar de novo a instalação
E31-5		Comunicação processador primário com falha	Informar a assistência
E32-1	FPGA	Sobrecorrente FPGA	Informar a assistência
E32-2		Tempo limite FPGA	
E32-4		Erro IP máx. FPGA	

18 Resolução de avarias

Avaria	Possível causa	Resolução
Os indicadores ficam escuros	Fusível de rede avariado	Substituir o fusível
	Condutor neutro, falha da fase de rede	Verificar o cabo de rede / cabo de extensão de rede
	Descarregar a bateria	Verificar, carregar/substituir a bateria
Não existe corrente de soldadura	O cabo de massa não está ligado ou está avariado	Verificar e, se necessário, substituir o cabo de massa
	O suporte de eléctrodos ou a tocha não estão ligados, ou estão avariados	Verificar e, se necessário, substituir o suporte de eléctrodos
O arco voltaico não se liga	Contacto de terra inexistente ou fraco	Garantir o contacto de terra
	Diâmetro do eléctrodo errado	Seleccionar o diâmetro do eléctrodo correcto
	Corrente de soldadura regulada muito baixa	Aumentar a corrente de soldadura
	Eléctrodo de volfrâmio sujo ou mal polido	Polir correctamente, se necessário substituir o eléctrodo
	Quantidade de gás mal regulada	Regular correctamente a quantidade de gás
Não existe gás de protecção	Garrafa vazia	Substituir a garrafa de gás
	Redutor de pressão avariado	Verificar e, se necessário, substituir
	Válvula de gás na tocha não aberta ou avariada	Verificar e, se necessário, substituir
Gás de protecção insuficiente	Queimador com fuga	Verificar e, se necessário, substituir
	Tubo de gás não está preso	Apertar o tubo de gás
	Redutor de pressão mal regulado ou avariado	Verificar e, se necessário, substituir
Poros no material de solda	Queimador com fuga	Verificar e, se necessário, substituir
	Bico de gás não está preso	Apertar o bico de gás
	Cabeça da tocha avariada	Verificar e, se necessário, substituir
	Peça suja com gordura, fuligem, óleo, etc	Limpar
	Corrente de ar	Proteger o local de trabalho
Costura "coze" (arco voltaico irregular)	Falha da alimentação de gás	Verificar
	Gás errado	Utilizar o gás correcto
O eléctrodo TIG derrete-se	Corrente de soldadura regulada demasiado alta para o diâmetro do eléctrodo	Regular a corrente de soldadura correcta
	Polaridade trocada e queimador TIG ligado ao pólo positivo 4	Ligar a tocha TIG ao pólo negativo 3

19 Acessório

Ver imagens



20 Manutenção e conservação



Observe as prescrições de segurança e de protecção em vigor durante os trabalhos de manutenção e de conservação.

O aparelho é de baixa manutenção. Há apenas alguns pontos que devem ser verificados regularmente para assegurar uma operacionalidade do aparelho durante muitos anos:

20.1 Verificações regulares

- Antes de cada colocação em funcionamento do aparelho de soldadura, verifique os seguintes pontos quanto a danos,
 - cabos e fichas de rede
 - tocha e ligações da tocha de soldadura
 - cabo de massa e ligação à peça de trabalho
 - Película do teclado e painel de comando
- Purgue o aparelho de soldadura uma a duas vezes por ano.
- ➔ Para tal, desligue o aparelho e retire a ficha da rede eléctrica.
- ➔ Sobre o aparelho de soldadura com ar comprimido seco, pela frente, através da ranhura de ventilação. Mantenha a caixa fechada.



Nunca soprar o ar comprimido pela ranhura de ventilação do lado de trás do aparelho. Ali encontra-se o ventilador, que, com o ar comprimido, é colocado a uma velocidade tão elevada, que pode causar danos no rolamento.

21 Eliminação



Apenas para países da UE.

Não elimine as ferramentas eléctricas junto com o lixo doméstico!

Segundo a Directiva Europeia 2012/19/EU relativa aos resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos e sua transposição para a lei nacional, as ferramentas eléctricas usadas devem ser guardadas em separado e encaminhadas para uma valorização e eliminação ecológica.

22 Assistência

Lorch Schweißtechnik GmbH
Im Anwänder 24 - 26
71547 Auenwald

Alemanha

Tel. +49 7191 503-0

Fax +49 7191 503-199

Portal de transferências Lorch:
<https://www.lorch.eu/service/downloads/>

Aqui obterá mais documentação técnica sobre o seu produto.

23 Declaração de conformidade

Declaramos com plena responsabilidade que o produto corresponde às seguintes normas e documentos normativos: EN 60974-1:2018, EN 60974-3:2014, EN 60974-10:2014 CL.A de acordo com as disposições das directivas 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU.



Wolfgang Grüb
Gerente

Lorch Schweißtechnik GmbH

Éditeur Lorch Schweißtechnik GmbH

Im Anwänder 24 - 26
71549 Auenwald

Téléphone : +49 7191 / 503-0
Télécopie : +49 7191 / 503-199

Internet : www.lorch.eu
E-mail : info@lorch.eu

Portail de téléchargement Lorch <https://www.lorch.eu/service/downloads/>
Vous y trouverez d'autres documents techniques relatifs à votre produit.

Document numéro 909.2759.9-05

Date d'édition 28.05.2019

Copyright © 2018, Lorch Schweißtechnik GmbH

Toutes les parties de ce document sont protégées par les droits d'auteur. Toute utilisation ou modification allant à l'encontre des dispositions légales sur le droit d'auteur sont interdites sans l'autorisation préalable de Lorch Schweißtechnik GmbH.

Cela s'applique en particulier pour les reproductions, les traductions, les copies sur microfilm et l'enregistrement ou le traitement des contenus à l'aide de systèmes électroniques.

Modifications techniques Nos produits font l'objet d'un développement continu ; nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques.

1 Éléments de l'appareil

- 1 Sangle
- 2 Panneau de commande
- 3 Connecteur pôle négatif
- 4 Connecteur pôle positif
- 5 Arrivée d'air
- 6 Câble secteur
- 7 Câble secteur/câble de batterie avec raccord d'appareils(en option)



Danger de mort par décharge électrique !
cf chapitre « 13.3 Raccordement de la ligne d'alimentation secteur » à la page 104.



Les options et accessoires représentés ou décrits ne sont pas toujours livrés.
Sous réserve de modifications.

2 Signification des symboles

2.1 Signification des symboles dans le manuel d'utilisation



Risque de blessures pouvant être mortelles !

En cas de non-respect des consignes de danger, risque de blessures légères voire graves pouvant devenir mortelles.



Risque de dégâts matériels !

En cas de non-respect des consignes de danger, risque d'endommagement des pièces, des outils et des équipements.



Consigne générale !

Donne des informations utiles sur le produit et l'équipement.

2.2 Signification des symboles sur l'appareil



Danger !

Lire les informations destinées à l'utilisateur dans le manuel d'utilisation.



débrancher le connecteur secteur !

Avant d'ouvrir le boîtier, débrancher le connecteur secteur.

3 Utilisation conforme à l'usage prévu

L'appareil est destiné à être utilisé dans les domaines professionnel et industriel. Il est portatif et adapté pour un fonctionnement sur secteur, sur groupe électrogène ou pour le mode batterie (en option).

L'appareil est conçu pour le soudage à la baguette.

Équipé d'un chalumeau TIG, l'appareil peut être utilisé pour la soudure TIG en courant continu pour

- des aciers non alliés, des aciers faiblement et fortement alliés,

- du cuivre et de ses alliages,
- du nickel et de ses alliages,
- des métaux spéciaux tels que le titane, le zirconium et le tantal.

L'appareil n'est **pas** conçu pour la soudure TIG en courant alternatif de l'aluminium et du magnésium.

4 Pour votre sécurité



Travailler sans danger avec l'appareil est possible uniquement si vous avez lu intégralement le manuel d'utilisation et les consignes de sécurité et si vous suivez à la lettre les consignes qu'il contient.

Demander une formation pratique avant la première utilisation. Veuillez respecter la directive de prévention des accidents (UVV¹).



Avant le début du soudage, enlever les solvants, dégraissants et autres matières inflammables de la zone de travail. Couvrir les matériaux inflammables qui ne sont pas déplaçables. Souder uniquement lorsque l'air ambiant ne renferme aucune concentration élevée de poussières, vapeurs acides, gaz ou substances inflammables. Une prudence particulière est demandée pour les travaux de réparation effectués sur les systèmes de tuyauteries et réservoirs qui contiennent ou ont contenu des liquides ou gaz inflammables.



Ne jamais entrer en contact avec les pièces conductrices de tension à l'intérieur ou à l'extérieur du carter.



Ne pas exposer l'appareil à la pluie, ne pas l'arroser et ne pas le soumettre à un jet de vapeur.



Ne jamais souder sans écran de soudage. Mettre en garde les personnes dans l'entourage contre les rayons provenant de la soudeure à l'arc.



Utiliser un dispositif d'aspiration adéquat pour les gaz et vapeurs de coupage. Utiliser un appareil de respiration s'il existe un risque d'inhaler des vapeurs de soudage ou de coupage.



Si au cours du travail, le câble secteur est endommagé ou sectionné, ne pas le toucher mais débrancher immédiatement le connecteur secteur. Ne jamais utiliser l'appareil avec un câble endommagé.



Placer un extincteur à portée de main. À la fin des travaux de soudage, effectuer un contrôle d'incendie (voir UVV¹).



N'essayez jamais de démonter le détendeur. Remplacer un détendeur défectueux.



L'appareil ne doit être transporté et déposé que sur une surface solide et plane. L'angle d'inclinaison maximal autorisé pour le transport et l'installation est de 10°.

- Les travaux d'entretien et de réparation doivent être effectués uniquement par un électricien formé.
- Veiller au contact correct et direct du câble de la pièce à proximité immédiate de l'emplacement de soudage. Ne pas faire passer le courant de soudage sur les chaînes, roulements à billes, câbles en acier, conducteurs de protection, etc. car cela pourrait provoquer leur fusion.
- Se protéger et protéger l'appareil lors des travaux réalisés sur des surfaces de travail situées en hauteur ou en pente.
- L'appareil doit être raccordé exclusivement à un réseau de courant mis à la terre de manière conforme. (Le système à quatre fils et trois phases avec conducteur neutre mis à la terre ou système à trois fils et une phase avec conducteur neutre mis à la terre) la prise et le câble rallonge doivent disposer d'un conducteur de protection fonctionnel.
- Porter des vêtements de protection, des gants et un tablier en cuir.
- Protéger l'espace de travail avec des rideaux ou parois mobiles.
- Ne pas dégeler des tubes ou conduites gelées à l'aide d'un appareil de soudage.
- Dans les réservoirs fermés, dans des conditions d'utilisation exigües et en cas de dangers électriques accrus, seuls les appareils portant le signe S doivent être utilisés.
- Pendant les pauses, mettre l'appareil hors service et fermer le robinet de la bouteille.
- Bloquez la bouteille de gaz à l'aide d'une chaîne de sécurité pour l'empêcher de tomber.
- Retirez le connecteur secteur de la prise avant de changer le lieu d'implantation ou de réaliser des travaux sur l'appareil.

Veuillez respecter la réglementation pour la prévention des accidents en vigueur dans votre pays. Sous réserve de modifications.

¹ Uniquement pour l'Allemagne. À se procurer chez l'éditeur Carl Heymanns-Verlag, Luxemburger Str. 449, 50939 Köln, Allemagne.

5 Conditions environnementales

Plage de température de l'air ambiant :

en fonctionnement : -10 °C ... +40 °C (+14 °F ... +104 °F)

pour le transport

et le stockage : -25 °C ... +55 °C
(-13 °F ... +131 °F)

Humidité relative de l'air :

jusqu'à 50 % à 40 °C (104 °F)

jusqu'à 90 % à 20 °C (68 °F)



Le fonctionnement, le stockage et le transport ne sont autorisés que dans les plages indiquées ! Une utilisation en dehors de ces plages est considérée comme non conforme. Le fabricant est tenu pour responsable des dommages qui en découlent.

L'environnement doit être exempt de poussières, acides, gaz corrosifs ou autres substances nocives !

6 Protection de l'appareil

L'appareil est équipé d'une protection électronique contre la surcharge. Ne pas utiliser de fusibles de valeur supérieure à celle indiquée sur la plaque signalétique de l'appareil.

L'appareil est refroidi à l'aide d'un ventilateur.

- Veiller à ce que les ouvertures d'air de refroidissement soient toujours dégagées.
- Ne pas introduire d'objets dans les fentes d'aération. Ils pourraient endommager le ventilateur.
- Ne jamais souder lorsque le ventilateur est défectueux : faire réparer l'appareil.

Facteur de marche (FM)

Le facteur de marche (FM) est établi en fonction d'un cycle de travail de 10 minutes. FM 60 % désigne une durée de soudage de 6 minutes. L'appareil doit ensuite refroidir pendant 4 minutes.

Si le FM est dépassé, un thermocouple intégré dans l'appareil le désactive. Une fois l'appareil suffisamment refroidi, il se réactive.

7 Émission de bruits

Le niveau de bruit de l'appareil est inférieur à 70 dB(A), mesuré sous charge nominale, selon la norme EN 60974-1, au point de fonctionnement max.

8 Contrôle UVV

L'exploitant d'installations de soudage à usage professionnel est dans l'obligation, en fonction de l'utilisation faite, d'exécuter régulièrement un contrôle de sécurité des installations selon EN 60974-4. La société Lorch recommande un délai de contrôle de 12 mois.

Un contrôle de sécurité doit également être réalisé après toute modification ou réparation de l'installation.



Les contrôles de prévention des accidents (UVV) réalisés de manière non conforme peuvent conduire à la destruction de l'installation. Pour plus d'informations sur les contrôles UVV sur les installations de soudage, s'adresser aux S.A.V. Lorch habilités.

9 Calibration, validation, essai de consistance

L'afficheur de l'appareil indique toujours le courant de consigne. C'est pourquoi une calibration par rapport à la valeur réelle n'est pas possible.

Le courant de soudage de l'appareil est modulé de manière particulière afin d'avoir une consommation de courant de secteur effectif aussi faible que possible. Pour obtenir une validation correcte du courant de consigne par rapport à la valeur réelle du courant de soudage modulé, il faut une technologie de charge et d'essai spéciale. Dans le cas contraire, l'essai de validation conduit à des résultats dépendant fortement de la technologie de charge et d'essai utilisée. C'est pourquoi le fabricant recommande d'effectuer chaque année un essai de consistance sur l'appareil en utilisant toujours la même technologie de charge et d'essai. La comparaison entre les mesures de l'essai précédent et celles de l'essai actuel permet d'évaluer la consistance de l'appareil.

10 Compatibilité électromagnétique (CEM)

Ce produit est conforme aux normes CEM actuellement en vigueur. Respecter les points suivants :

- Les dispositifs de soudage peuvent perturber le réseau électrique public en raison de leur consommation élevée en courant. C'est pour cette raison que le raccord au secteur est soumis à des exigences au niveau de l'impédance maximale admissible du secteur. L'impédance maximale admissible du secteur (Z_{max}) de l'interface au réseau de courant (raccord au secteur)

est indiquée dans les caractéristiques techniques. Au besoin, consultez l'exploitant de votre réseau.

- ❑ L'appareil est destiné au soudage aussi bien dans des conditions d'utilisation artisanales qu'industrielles (CISPR 11 classe A). En cas d'utilisation dans d'autres environnements (p. ex. zones résidentielles) d'autres appareils électriques peuvent être dérangés.
- ❑ Des problèmes de compatibilité électromagnétiques peuvent survenir lors de la mise en service sur les dispositifs suivants :
 - les câbles secteur, les câbles de commande, les câbles de télécommunication et de signaux situés à proximité du dispositif de soudage ou de coupage,
 - les émetteurs et récepteurs de télévision/radiodiffusion,
 - les ordinateurs et autres dispositifs de commande,
 - les dispositifs de protection dans les installations professionnelles (p. ex. installations d'alarmes),
 - les stimulateurs cardiaques et appareils de correction auditive,
 - les dispositifs de calibrage ou de mesure,
 - les appareils disposant d'une résistance aux perturbations trop faible.

Si d'autres dispositifs situés dans l'environnement sont perturbés, des blindages supplémentaires peuvent être nécessaires.

- ❑ L'environnement à prendre en compte peut s'étendre au-delà de la limite du terrain. Cela dépend du type de construction du bâtiment et des autres activités qui ont lieu.

Exploiter l'appareil d'après les indications et consignes du fabricant. L'exploitant de l'appareil est responsable de l'installation et du fonctionnement de l'appareil. Si des perturbations électromagnétiques se produisent, l'exploitant (évtl. avec l'aide technique du fabricant) est responsable de leur élimination.

11 Transport et installation



Risque de blessure dû à la chute et au basculement de l'appareil.

Retirer le connecteur secteur de la prise avant le transport.

Porter l'appareil à l'aide de la sangle et le maintenir en position horizontale.

Ne pas soulever l'appareil au niveau du carter ou de la sangle à l'aide d'un chariot élévateur ou dispositif similaire.



L'appareil ne doit être déposé que sur une surface solide, plane et sèche. L'angle d'inclinaison maximal autorisé pour l'installation est de 10°.



Veiller à ce que les ouvertures d'air de refroidissement soient toujours dégagées !

- Ne placez pas directement l'appareil contre la paroi !
- Ne couvrez pas les ouvertures d'air de refroidissement !

L'appareil pourrait surchauffer et être endommagé !

Les ouvertures d'air de refroidissement sont situées sur la

- façade de l'appareil
- Façade de l'appareil

12 Notice d'utilisation simplifiée

- Raccorder le câble secteur ou le câble de batterie
- Raccorder le câble de la pièce et le porte-électrode aux connecteurs 3 et 4.



Respecter la polarité selon les indications du fabricant d'électrodes (voir également Soudage à la baguette).

- Monter la baguette sur le porte-électrode.
- Mettre en marche l'appareil, appuyer pour cela sur le bouton 17 pendant 2 sec.
- À l'aide de la touche 16, sélectionner le mode de fonctionnement Électrode désiré.
- Régler le courant de soudage souhaité à l'aide du bouton rotatif 12.
- ✓ L'appareil est prêt pour le soudage.

13 Avant la mise en service

13.1 Fixer la sangle II

- Insérer la sangle 1 sur l'appareil de soudage et le cache plastique 8. Voir l'ordre de numérotation sur la figure.

13.2 Raccordement du câble de la pièce III

Veiller, au moment du choix de l'espace de travail, à ce que le câble de la pièce et la pince de terre puissent être fixés de manière conforme.

② La pince de terre doit être fixée sur un espace libre de la table de soudage ou sur la pièce en veillant à une bonne conduction. Elle doit se trouver à proximité immédiate de l'emplacement de soudage pour que le courant de soudage ne puisse pas chercher de lui-même son chemin de retour via les pièces de machine, les roulements à billes ou les circuits électriques.

① Ne pas fixer la pince de terre sur le dispositif de soudage, sinon le courant de soudage est conduit sur le fil du conducteur de protection et détruit celui-ci.

Ne jamais laisser le raccordement de la pièce non raccordé. Fixer la pince de terre à la table de soudage ou à la pièce.

13.3 Raccordement de la ligne d'alimentation secteur

Câble secteur avec raccord d'appareils



Danger de mort par décharge électrique !
Une utilisation inappropriée du câble secteur enfichable en cas d'humidité, notamment dans la zone extérieure, peut provoquer une décharge électrique.

Lors de l'alimentation secteur, veillez aux points suivants :

Raccordez tout d'abord le câble secteur à l'appareil de soudage via le raccord d'appareils et reliez ensuite le câble secteur à la prise secteur via le connecteur.

Débranchez le connecteur secteur de la prise secteur avant de débrancher le raccord d'appareils.

Fonctionnement sur secteur

S'assurer qu'un raccordement au secteur approprié est à disposition avant la mise en service de l'appareil. Le fusible doit être conforme aux caractéristiques techniques.

- ➔ Raccorder le câble secteur.
- ✓ L'appareil se trouve en mode Standby.

Fonctionnement sur batterie (en option)

Pour une utilisation mobile, l'appareil peut être utilisé avec un bloc de batteries Lorch MobilePower.

- ➔ Raccorder le câble de batterie.
- ✓ L'appareil est activé.



En fonctionnement sur batterie, veillez aux points suivants :

Raccordez tout d'abord le câble de batterie à l'appareil de soudage via le raccord d'appareils et activez ensuite le bloc de batteries MobilePower.

Désactivez d'abord le bloc de batteries MobilePower avant de retirer le raccord d'appareils du câble de batterie.

Ne débranchez jamais le câble de batterie pendant le fonctionnement de l'appareil de soudage.

Mode générateur

L'appareil peut également être raccordé à un groupe électrogène. Respecter les points suivants :

- Si vous désirez utiliser le domaine de puissance complet de l'appareil de soudage, la puissance d'acceptation du groupe doit au moins disposer de la puissance absorbée de l'appareil de soudage (voir Caractéristiques techniques).
- Lorsque le groupe est en état de surcharge, un fonctionnement intermittent ou une interruption de l'arc peuvent survenir.

Rallonges pour câbles secteurs

- N'utiliser que des rallonges pour câbles secteur dans un état irréprochable pour lesquelles les valeurs de fusible indiquées sont suffisantes.
- Un câble enroulé peut chauffer fortement. Dérouler toujours entièrement les câbles de rallonge.

La tension secteur sur l'appareil peut baisser au point de diminuer la puissance de soudage lorsque des rallonges pour câbles secteur particulièrement longues sont utilisées. Raccourcir les rallonges et/ou utiliser des rallonges dotées d'une plus grosse section de câble.

13.4 Procédé de soudage à la baguette

Raccordement du câble de soudage à la baguette

Raccorder le câble de soudage à la baguette au connecteur Moins 3 ou Plus 4 et verrouiller le câble en le tournant vers la droite.



Respecter les consignes du fabricant pour le choix d'une baguette appropriée. Le diamètre de la baguette dépend de l'épaisseur du matériau à souder.

Soudage à la baguette avec baguette (+) positive :

- Raccorder le porte-électrode sur le pôle positif 4 de l'appareil et le bloquer en tournant le connecteur vers la droite.

Soudage à la baguette avec baguette (-) négative :

- Raccorder le porte-électrode sur le pôle négatif 3 de l'appareil et le verrouiller en tournant le connecteur vers la droite.
- Appuyer sur le levier sur la poignée du porte-électrode. Placer une baguette avec l'extrémité dénudée dans le porte-électrode. Respecter les rainures sur la face interne des deux mâchoires.

13.5 Procédé de soudage TIG



Le soudage TIG nécessite pour cet appareil un chalumeau TIG (type LTV 1700).

Mise en place de l'électrode IV

- Dévisser le capuchon de serrage 55.
- Retirer l'électrode 54 de la douille de serrage 53.
- Affûter l'électrode 54.
- Glisser l'électrode 54 dans la douille de serrage 53.
- Mettre en place l'électrode 54 dans le chalumeau et visser le capuchon de serrage 55.



Ne pas démonter le boîtier de la douille de serrage 51 et la buse de gaz 50.



En cas d'adaptation du chalumeau à un autre diamètre d'électrode, respecter les points suivants :

- La douille de serrage 53, le boîtier de la douille de serrage 51 et l'électrode 54 doivent avoir le même diamètre.
- La buse de gaz 50 doit être adaptée au diamètre de l'électrode.

Raccordement du chalumeau TIG V

- Raccorder le chalumeau TIG 58 au pôle négatif 3 et le bloquer en tournant vers la droite.

Raccordement de la bouteille de gaz protecteur VI

- Bloquer la bouteille de gaz protecteur 60, p. ex. à l'aide d'une chaîne de sécurité.

- Ouvrir plusieurs fois brièvement le robinet de la bouteille 61 pour évacuer les particules de saletés éventuellement présentes.

- Raccorder le détendeur 64 à la bouteille de gaz protecteur 60.

- Visser le flexible de gaz protecteur 65 sur le détendeur 64 et ouvrir le robinet de la bouteille 61.

- Ouvrir la vanne de gaz 56 sur le chalumeau TIG.

- ✓ Le gaz de protection s'écoule.

- Régler la quantité de gaz sur la vis de réglage 66 du détendeur.

- ✓ La quantité de gaz est affichée sur le débitmètre 63.

Règle empirique :

Dimension de la buse de gaz = litre/min.

- Le contenu de la bouteille est affiché sur le manomètre de contenu 62.

14 Panneau de commande VII

- 10** La DEL Défaut s'allume constamment lorsque l'installation est en surchauffe, clignote en cas de défaut (voir chapitre Messages) ; amorce de l'arc impossible.

- 11** DEL VRD (uniquement avec les appareils équipés de VRD) s'allume constamment lorsque la fonction VRD est activée (réduction de la tension de marche à vide). Clignote lorsque la tension de sortie dépasse la valeur autorisée par la norme (p. ex. en service de soudage).

- 12** Le bouton rotatif du courant de soudage sert à régler le courant de soudage en continu.

- 13** LED Électrode CEL s'allume lors de la sélection du mode Électrode CEL (électrodes avec enrobage à teneur de cellulose, joint vertical adapté).

- 14** LED Électrode s'allume lorsque le mode Électrode est sélectionné.

- 15** LED WIG s'allume lorsque le mode TIG est sélectionné.

- 16** La touche Électrode/TIG sert à sélectionner le mode de fonctionnement.

- 17** La touche marche/arrêt (2 sec.) active l'appareil ou le commute en mode Standby.

18 La LED s'éclaire en mode activé clignote toutes les 3 secondes en mode Standby.

19 L'afficheur 7 segments affiche l'intensité du courant choisie. Avec les paramètres secondaires activés, le code et la valeur de réglage du paramètre secondaire sont affichés tour à tour.

- Après le branchement de l'installation,
 - tous les affichages s'éclairent pendant environ 2 sec. pour le test automatique.
 - le mode de fonctionnement réglé en dernier est sélectionné.

15 Mise en service

15.1 Fonction d'économie d'énergie

- Après le raccordement du connecteur secteur, l'appareil passe en mode Standby et la LED "marche" 18 clignote toutes les 3 secondes.
- Si l'appareil est en mode Standby, il peut être activé avec la touche marche/arrêt 17.
- Si l'appareil est activé, il peut être commuté en mode Standby avec la touche marche/arrêt 17.
- Si l'appareil n'est pas utilisé pendant 30 min., il commute automatiquement en mode Standby. (BasicPlus)

Désactiver la fonction Veille automatique (BasicPlus)

- ➔ Appuyez sur la touche 17 pendant 10 s.
- ✓ Les trois LED 13, 14 et 15 sont allumées pendant 5 s, la fonction Veille automatique est désactivée.

Activer la fonction Veille automatique (BasicPlus)

- ➔ Appuyez sur la touche 17 pendant 10 s.
- ✓ Les deux LED 13 et 15 sont allumées pendant 5 s, la fonction Veille automatique est activée.

Activer / désactiver la fonction Veille automatique (ControlPro)

- cf chapitre « 15.4 Appeler des paramètres secondaires (ControlPro) » à la page 107.



S'assurer, avant la mise en marche, que le porte-électrode ou la baguette n'entrent pas en contact avec la table de soudage, la pièce ou tout autre objet électrique conducteur ; un arc pourrait être généré de manière

intempestive pendant la mise en marche. Un arc créé de manière intempestive peut endommager le porte-électrode, la table de soudage, la pièce ou l'appareil.

15.2 Procédé de soudage à la baguette

Mise en marche de l'installation

- ➔ Activez le cas échéant l'installation, appuyez pour cela sur la touche 17 pendant 2 secondes.
- ➔ Appuyer sur la touche 16 plusieurs fois de suite jusqu'à ce que le mode électrode soit affiché.
- ✓ Le symbole Électrode MMA ou CEL (LED 13 ou 14) s'allume.
- ➔ A l'aide du bouton rotatif 12, régler le courant de soudage sur la valeur désirée.

Amorçage de l'arc

- ➔ Mettre brièvement la pièce en contact avec la baguette sur l'emplacement à souder puis soulever légèrement la baguette :
- ✓ L'arc brûle entre la pièce et la baguette.

Démarrage à chaud

- Avec le procédé de soudage Électrode, un démarrage à chaud de 125 % du courant de soudage réglé est appliqué pendant 1 seconde pour l'amorçage. Le démarrage à chaud est limité à 150 A max. comme le courant de soudage.

Valeurs indicatives concernant l'intensité de courant

Ø électrodes [mm]	Ampérage recommandé [A]
1,5	20...40
2,0	35...60
2,5	45...100
3,2	75...140
4,0	130...190

15.3 Procédé de soudage TIG

Mise en marche de l'installation

- ➔ Activez le cas échéant l'installation, appuyez pour cela sur la touche 17 pendant 2 secondes.

- Appuyer sur la touche 16 plusieurs fois de suite jusqu'à ce que le mode WIG soit affiché.
- ✓ Le symbole TIG (DEL 15) s'allume.
- A l'aide du bouton rotatif 12, régler le courant de soudage sur la valeur désirée.

Amorçage de l'arc VIII

- Ouvrir la soupape 56 sur le chalumeau TIG.
- ① Mettre la pièce brièvement en contact avec la pointe de l'électrode sur l'emplacement à souder.
- ② Soulever légèrement l'électrode.
- ✓ L'arc brûle entre la pièce et la baguette.

Montée de courant/Upslope

- ❑ Avec le procédé de soudage TIG, un courant de court-circuit de 60 A est utilisé pour l'amorçage. La montée de courant s'effectue avec 115 A/s jusqu'au courant de soudage réglé.

Valeurs indicatives concernant l'intensité de courant et la quantité de gaz

Électrodes au tungstène Ø [mm]	Intensité de courant [A]	Quantité de gaz [l/min]
1,0	15...80	4
1,6	70...150	5...6
2,4	150...250	6...7

15.4 Appeler des paramètres secondaires (ControlPro)

- Sélectionnez le mode de fonctionnement désiré à l'aide de la touche 16.
- ✓ La LED 13, 14 ou 15 s'allume.
- Appuyez sur la touche 16 pendant 2 s.
- ✓ Le code de paramètre et la valeur de réglage correspondante sont affichés tour à tour sur l'afficheur 7 segments 19.
- Sélectionnez les paramètres secondaires souhaités en tournant le bouton rotatif 12.
- Confirmez les paramètres secondaires en appuyant sur le bouton de commande 12.
- ✓ La valeur de réglage clignote sur l'afficheur 7 segments 19.
- Réglez la valeur souhaitée en tournant le bouton de commande 12.

- Confirmez la valeur de réglage en appuyant sur le bouton de commande 12.
- Sélectionnez le paramètre secondaire suivant en tournant le bouton rotatif 12 ou quittez le menu des paramètres secondaires en appuyant sur la touche 16.
- ❑ Selon le mode de fonctionnement sélectionné, différents paramètres secondaires sont disponibles.

Code	Paramètres	Valeur par défaut	Plage de réglage	Mode		
				CEL	MMA	TIG
AEd	Identif. fin soudage (%)	100	0...200		x	x
dAF	Arc-Force (%)	100	0...200	x	x	
Sbt	Durée veille automatique (min)	30	Off, 5...30	x	x	x
StE	Démarrage à chaud (%)	125	5...200	x	x	
	Courant initial (%)	50	5...200			x
Stt	Durée démarrage à chaud (s)	1	0...20	x	x	
	Durée courant initial (s)	0,1	0...20			x
red	Numéro de version de l'affichage	-	-	x	x	x
rEL	Numéro de version maître	-	-	x	x	x

16 Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques	Unité	MicorStick 160
Soudage		
Zone de soudage TIG ($I_{2min} - I_{2MAX} / U_{2min} - U_{2max}$)	A/V	15...160/ 10,6...16,4
Zone de soudage de l'électrode ($I_{2min} - I_{2MAX} / U_{2min} - U_{2max}$)	A/V	10...150/ 20,4...26,0
Tension à vide $U_n = U_s$	V/DC	70 - 98
Tension à vide U_r (VRD)	V/DC	12 - 18
Réglage de la puissance		en continu
Nature courbe caractéristique		décroissant
Courant de soudage pour FM 100%	A	110
Courant de soudage pour FM 60%	A	120
FM avec courant max.	%	30
Secteur		
Tension secteur (50/60Hz)	V	230/1~
Tolérance secteur positive	%	15
Tolérance secteur négative	%	40
Puissance absorbée S_1 (100%/40°C)	kVA	3,3
Puissance absorbée S_1 (60%/40°C)	kVA	3,6
Puissance absorbée S_1 (courant max.)	kVA	5,2
Consommation de courant I_1 (100%/40°C)	A	14,2
Consommation de courant I_1 (60%/40°C)	A	15,6
Consommation de courant I_1 (courant max.)	A	22,5
Facteur de puissance $\cos \varphi$ (avec I_{2max})		0,99
Facteur de puissance λ à I_2 max		0,97
Impédance maximale admissible du secteur Z_{max} conformément à CEI 61000-3-11/-12	mΩ	321
Fusible secteur	A	16

Caractéristiques techniques	Unité	MicorStick 160
Ligne d'alimentation secteur	mm ²	3x 2,5
Connecteur secteur		avec contact de protection
Appareil		
Type de protection (EN 60529)	IP	23S
Classe d'isolation		F
Mode de refroidissement		F
Émission de bruits	dB(A)	< 70
Identification		CE, S
Dimensions et poids		
Dimensions (LxlxH)	mm	360 x 130 x 215
Poids MicorStick 160	kg	4,9
Poids MicorStick 160 Accu-ready	kg	4,2

*) mesuré à une température ambiante de 40° C

FM = Facteur de Marche

17 Messages

17.1 Messages de défaut (BasicPlus)

Défaut	Cause possible	Dépannage
La DEL Défaut 10 clignote	Erreur de l'appareil	Mettre l'appareil hors tension. Si tous les affichages sont effacés, attendre au moins 1 min en état hors tension. Mettre l'installation à nouveau sous tension. Si le défaut persiste, alerter le S.A.V.
La DEL Défaut 10 est allumée constamment	Le FM est dépassé, l'appareil est en surchauffe	Laisser refroidir l'appareil sous tension

17.2 Messages d'erreur (ControlPro)

- En cas de dysfonctionnement, l'afficheur 7 segments indique un code d'erreur. Appuyer sur la touche 16 pour afficher la sous-erreur (Sub-code)



Tant qu'un code d'erreur est affiché, le soudage est impossible.

Code	Erreur	Cause	Remède possible
E01-1	Température excessive	Surchauffe de diode sec	Faire refroidir l'installation en mode veille, vérifier la ventilation
E01-2		Surchauffe du module primaire	
E01-3		Surchauffe du transformateur	
E01-4		L'installation a été surchauffée.	
E02-2	Surtension de circuit intermédiaire	Tension de circuit intermédiaire trop élevée lors du démarrage	Vérifier la tension secteur.
E02-3		Tension de circuit intermédiaire trop élevée dans le DSP	
E06-0	Surtension	Tension de sortie trop élevée	Contacteur le technicien SAV
E07-1	EEProm	EEPROM défectueuse pendant l'initialisation	Mettre l'installation à l'arrêt puis la remettre sous tension.
E07-2		Erreur d'accès EEPROM	
E09-0	Acquisition de la tension	Système de mesure de la tension défectueux	Contacteur le technicien SAV
E12-0	Partie puissance	Amorçage de la partie puissance défectueux	Contacteur le technicien SAV
E13-1	Capteur de température	Capteur de température de diode sec non opérationnel	Contacteur le technicien SAV
E14-0	Tension d'alimentation	Tension d'alimentation trop faible	Vérifier la tension secteur.
E14-1		Tension d'alimentation trop faible lors du démarrage	
E15-0	Détection du courant	Erreur lors de la détection du courant	Contacteur le technicien SAV

Code	Erreur	Cause	Remède possible
E18-2	Coupure par surcharge	Coupure de sécurité pour la protection de composants électr. lors du soudage en circuit ouvert	Faire refroidir l'installation en mode veille
E22-3	Sous-tension secteur	Tension secteur sur le module de puissance trop faible lors du démarrage	Vérifier la tension secteur.
E25-0	VRD	Voltage Reduction Device (VRD) défectueux	Contacteur le technicien SAV
E30-1	Configuration	Erreur de reconnaissance du panneau de commande	Contacteur le technicien SAV
E31-3	Communication	Erreur de communication avec le panneau de commande	Mettre l'installation à l'arrêt puis la remettre sous tension.
E31-4		Communication FPGA défectueuse	Mettre l'installation à l'arrêt puis la remettre sous tension.
E31-5		Erreur de communication avec le processeur primaire	Contacteur le technicien SAV
E32-1	FPGA	Surintensité FPGA	Contacteur le technicien SAV
E32-2		Timeout FPGA	
E32-4		IP Max Error FPGA	

18 Élimination des défauts

Défaut	Cause possible	Dépannage
Les affichages restent sombres	Le fusible secteur est défectueux	Changer le fusible
	Fil neutre, phase secteur manquante	Contrôler le câble secteur / câble de rallonge secteur
	Décharger la batterie	Vérifier, charger/changer la batterie
Aucun courant de soudage	Le câble de mise à la terre est défectueux ou déconnecté	Vérifier le câble de mise à la terre et le remplacer si nécessaire
	Le porte-électrode ou le chalumeau est défectueux ou déconnecté	Vérifier le porte-électrode ou le chalumeau et le remplacer si nécessaire
L'arc ne s'amorce pas	Le contact à la terre est mauvais ou absent	Vérifier le contact à la terre
	Le diamètre de baguette est incorrect	Sélectionner le bon diamètre de baguette
	Le courant de soudage est réglé sur une valeur trop faible	Régler le courant de soudage sur une valeur plus élevée
	L'électrode en tungstène est encrassée ou mal affûtée	Affûter correctement, remplacer l'électrode si nécessaire
	Quantité de gaz réglée de façon incorrecte	Régler la quantité de gaz correctement
Pas de gaz de protection	Bouteille de gaz vide	Remplacer la bouteille de gaz
	Détendeur défectueux	Vérifier et remplacer si nécessaire
	Le robinet de gaz sur le chalumeau n'est pas ouvert ou est défectueux	Vérifier et remplacer si nécessaire
Pas assez de gaz de protection	Le chalumeau n'est pas étanche	Vérifier et remplacer si nécessaire
	Le flexible de gaz n'est pas bien fixé	Fixer le flexible de gaz
	Le détendeur est mal réglé ou est défectueux	Vérifier et remplacer si nécessaire
Métal d'apport poreux	Le chalumeau n'est pas étanche	Vérifier et remplacer si nécessaire
	La buse de gaz n'est pas bien fixée	Fixer la buse de gaz
	La tête du chalumeau est défectueuse	Vérifier et remplacer si nécessaire
	La pièce est souillée par de la graisse, de la rouille, de l'huile etc.	Nettoyer
	Courant d'air	Protéger l'espace de travail
La soudure « bout » (arc instable)	Arrivée de gaz manquante	Vérifier
	Gaz inapproprié	Utiliser un gaz approprié
L'électrode TIG fond	Le courant de soudage réglé est trop élevé pour le diamètre de l'électrode	Régler le courant de soudage de manière appropriée
	Polarité inversée et chalumeau TIG raccordé sur le pôle positif 4	Raccorder le chalumeau TIG sur le pôle négatif 3

19 Accessoires

Voir figures



20 Maintenance et entretien



Lors de l'ensemble des travaux de maintenance et d'entretien, respecter la réglementation en vigueur en matière de prévention des accidents et les directives de sécurité.

L'appareil nécessite peu d'entretien. Seuls quelques points doivent être contrôlés régulièrement afin de garder l'appareil fonctionnel pendant des années :

20.1 Contrôles réguliers

- Avant chaque mise en service de l'appareil de soudage, contrôler l'absence de détérioration des points suivants :
 - des câbles et connecteurs secteur,
 - des raccords de soudage et du chalumeau de soudage,
 - du câble de la pièce et du raccordement de la pièce.
 - Clavier à effleurement et panneau de commande
- Souffler de l'air sur l'appareil de soudage une à deux fois par an.
- ➔ Mettre l'appareil hors service et débrancher le connecteur secteur.
- ➔ Souffler l'appareil de soudage avec de l'air comprimé sec par l'avant dans les fentes d'aération. Laisser le carter fermé.



Ne jamais souffler d'air comprimé dans les fentes d'aération sur la face arrière de l'appareil. C'est là que se trouve le ventilateur. Celui-ci peut être endommagé si l'air comprimé venait à augmenter sa vitesse de manière importante.

21 Élimination



Uniquement pour pays de l'UE.

Ne pas jeter les appareils électriques dans les ordures ménagères !

Conformément à la directive européenne 2012/19/EU relative aux appareils électriques et électroniques usagés et à la transposition en droit national, les appareils électriques usagés doivent être collectés et triés, puis conduits dans un lieu de recyclage écologique.

22 Service après-vente

Lorch Schweißtechnik GmbH
Im Anwänder 24 - 26
71547 Auenwald

Allemagne

Tél. +49 7191 503-0

Fax +49 7191 503-199

Portail de téléchargement Lorch :
<https://www.lorch.eu/service/downloads/>

Vous y trouverez d'autres documents techniques relatifs à votre produit.

23 Déclaration de conformité

Nous attestons sous notre responsabilité, que ce produit est conforme aux normes ou documents normalisés suivants : EN 60974-1:2018, EN 60974-3:2014, EN 60974-10:2014 CL.A conformément aux dispositions des directives 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU.



Wolfgang Grüb

Directeur

Lorch Schweißtechnik GmbH

Vydavatel Lorch Schweißtechnik GmbH

Im Anwänder 24 - 26
71549 Auenwald

Telefon: +49 7191 / 503-0
Telefax: +49 7191 / 503-199

Internet: www.lorch.eu
E-mail: info@lorch.eu

Stahovací portál Lorch <https://www.lorch.eu/service/downloads/>
Zde získáte další technickou dokumentaci ke svému výrobku.

Číslo dokumentu 909.2759.9-05

Datum vydání 28.05.2019

Copyright © 2018, Lorch Schweißtechnik GmbH

Tato dokumentace včetně všech jejích částí je chráněna autorským právem. Každé její zhodnocení resp. změna mimo úzký rámec Zákona o autorských právech je bez souhlasu společnosti Lorch Schweißtechnik GmbH nepřípustné a trestné.

Platí to zejména pro rozmnožování, překlady, záznamy na mikrofilmy a pro ukládání a zpracování v elektronických systémech.

Technické změny Naše přístroje se průběžně vylepšují a dále vyvíjejí, a proto si vyhrazujeme právo na technické změny.

1 Prvky přístroje

- 1 Popruh
- 2 Ovládací panel
- 3 Připojovací zdířka dálkového regulátoru
- 4 Připojovací zdířka kladného pólu
- 5 Vstup vzduchu
- 6 Síťový kabel
- 7 Síťový kabel/kabel akumulátoru se spojkou přístroje (volitelné vybavení)



Nebezpečí ohrožení života elektrickým proudem!

Viz kapitola „13.3 Připojení elektrického napájení“ na straně 118.



Zobrazené nebo popsané volitelné možnosti a příslušenství nejsou zčásti součástí dodávky.

Změny vyhrazeny.

2 Výklad symbolů

2.1 Význam obrazových symbolů v návodu k obsluze



Nebezpečí pro zdraví člověka a jeho život!

V případě nedodržení výstražných upozornění mohou být následkem lehké či těžké úrazy, nebo dokonce smrt.



Nebezpečí vzniku věcných škod!

V případě nedodržení výstražných upozornění může být následkem poškození obrobků, nářadí nebo zařízení.



Všeobecné informace!

Označuje užitečné informace k výrobku a vybavení.

2.2 Význam obrazových symbolů na přístroji



Nebezpečí!

V příručce návodu k obsluze si přečtěte uživatelské informace.



Vytáhněte síťovou zástrčku!

Před otevřením krytu vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky.

3 Použití v souladu s určením

Přístroj je určen k použití v řemeslných a průmyslových oblastech. Je přenosný a určený k provozu v elektrické síti, s elektrickým agregátem nebo s bateriemi (volitelně).

Přístroj je určen k elektrodovému svařování.

Společně s hořákem WIG lze tento přístroj použít ke svařování WIG (svařování wolframem v inertním plynu) stejnosměrným proudem

- nelegovaných, nízko a vysokolegovaných ocelí,
- mědi a jejích slitin,

- niklu a jeho slitin,
- zvláštních kovů jako titanu, zirkonu a tantalu.

Přístroj **není** určen pro svařování WIG střídavým proudem hliníku a hořčíku.

4 Pro Vaši bezpečnost



Bezpečnou práci s přístrojem je možno zajistit pouze tehdy, pokud jste si kompletně přečetli návod k obsluze a bezpečnostní pokyny a striktně dodržíte všechny v nich uvedené pokyny.

Před prvním použitím přístroje se nechte prakticky zaškolit. Dodržujte předpisy úrazové prevence (UVV¹).



Před začátkem svařování odstraňte z pracovní oblasti všechna rozpouštědla, odmašťovací přípravky a další hořlaviny. Nepohyblivé hořlavé materiály zakryjte. Svařujte pouze tehdy, neobsahuje-li okolní vzduch vysoké koncentrace prachu, par kyselin, plynů nebo vznětlivých látek. Zvláštní pozornost věnujte opravám potrubních systémů a nádob, které obsahují nebo obsahovaly hořlavé kapaliny nebo plyny.



Nikdy se nedotýkejte dílů pod napětím uvnitř skříně přístroje, ani mimo něj.



Přístroj nevystavujte dešti, nepostřikujte vodou a párou pod vysokým tlakem.



Nikdy nesvařujte bez svářečského štítu. Osoby ve svém okolí varujte před zářením elektrického oblouku.



K odsávání plynů a par z řezání použijte vhodné odsávací zařízení. Jestliže hrozí nebezpečí vdechnutí výparů ze svařování nebo řezání, použijte dýchací přístroj.



Dojde-li během pracovní činnosti k poškození nebo přetrnutí síťového kabelu, nedotýkejte se ho a okamžitě ho vytáhněte ze zásuvky. Přístroj s poškozeným kabelem nikdy nepoužívejte.



Hasičí přístroj vždy umístěte tak, abyste ho měli v dosahu. Po skončení svařování proveďte protipožární kontrolu (viz předpisy úrazové prevence¹).



Nikdy se nepokoušejte demontovat redukční ventil. Vadný redukční ventil vyměňte.



Přístroj vždy přepravujte a stavte jen na rovný a pevný podklad. Maximální dovolený úhel sklonu při dopravě a instalaci činí 10°.

- Servisní práce a opravy smí provádět pouze vyškolení kvalifikovaní elektrikáři.
- Dbejte na dobrý a přímý kontakt vedení obrobku v bezprostřední blízkosti svařovaného místa. Svařovací proud nikdy nevedte přes řetězy, kuličková ložiska, ocelová lana, ochranné vodiče atd., protože tyto díly by se mohly přehřát.
- Při práci na vysoko položených resp. skloněných pracovních plochách zajistěte sebe i přístroj.
- Přístroj se smí připojovat pouze k řádně uzemněné elektrické síti. (Třífázový čtyřdrátový systém s uzemněným neutrálním vodičem nebo jednofázový třídrtový systém s uzemněným neutrálním vodičem) Zásuvka a prodlužovací kabel musí být vybaveny funkčním ochranným vodičem.
- Noste ochranný oděv, kožené rukavice a koženou zástěru.
- Pracoviště odstiňte závěsy nebo pohyblivými stěnami.
- Pomocí svářečky nerozmrazujte zamrzlé trubky ani potrubí.
- V uzavřených nádržích, ve stísněných podmínkách a při zvýšeném elektrickém ohrožení je dovoleno používat pouze přístroje s označením S.
- Při přestávkách v práci přístroj vypněte a uzavřete ventil láhve.
- Plynovou láhev zajistěte pojistným řetězem proti převrácení.
- Před změnou stanoviště přístroje nebo zahájením údržby přístroje vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky.

Dodržujte prosím předpisy úrazové prevence platné ve vaší zemi. Změny vyhrazeny.

¹ Pouze pro Německo. Tyto předpisy si lze zakoupit v nakladatelství Carl Heymanns Verlag, Luxemburger Str. 449, D-50939 Köln.

5 Okolní podmínky

Rozsah teploty okolního vzduchu

při provozu: -10 °C – +40 °C (+14 °F – +104 °F)

při přepravě

a skladování: -25 °C – +55 °C
(-13 °F – +131 °F)

Relativní vlhkost vzduchu:

až 50 % při 40 °C (104 °F)

až 90 % při 20 °C (68 °F)



Provoz, skladování a přeprava se smí provádět jen v uvedených rozsazích! Jakékoliv použití mimo tento rozsah se považuje za použití v rozporu se stanoveným určením stroje. Za takto vzniklé škody nenese výrobce žádnou odpovědnost.

Okolní vzduch nesmí obsahovat prach, kyseliny, korozivní plyny nebo jiné škodlivé látky!

6 Ochrana přístroje

Přístroj je elektronicky chráněn před přetížením. Ne-používejte silnější pojistky, než je jištění uvedené na typovém štítku přístroje.

Přístroj je chlazený ventilátorem.

- Proto dbejte na to, aby byly otvory pro přívod chladicího vzduchu vždy volné.
- Nezasunujte do větracích štěrbin přístroje žádné předměty. Mohli byste tím poškodit ventilátor.
- Pokud je defektní ventilátor, nikdy nesvařujte a nechte přístroj opravit.

Doba zapnutí (DZ)

Doba zapnutí (DZ) je založena na pracovním cyklu 10 minut. DZ 60 % tedy představuje dobu svařování 6 minut. Poté musí přístroj 4 minuty vychladnout.

Pokud je DZ překročena, dojde k vypnutí přístroje integrovaným termostatickým prvkem. Poté, co přístroj dostatečně vychladne, se opět zapne.

7 Emise hluku

Hladina hluku přístroje je menší než 70 dB(A), měřeno při normálním zatížení podle EN 60974-1 v maximálním pracovním bodě.

8 Kontrola podle předpisů bezpečnosti práce a ochrany zdraví

Provozovatel komerčně používaných svařovacích zařízení je povinen pravidelně (podle nasazení zařízení) nechat provádět bezpečnostní přezkoušení zařízení podle normy ČSN EN 60974-4. Společnost Lorch doporučuje interval těchto zkoušek 12 měsíců.

Po změně nebo opravě zařízení musí být provedeno jeho bezpečnostní přezkoušení.



Neodborně provedené kontroly podle předpisů bezpečnosti práce mohou vést ke zničení zařízení. Blíže informace o kontrolách svařovacích zařízení podle předpisů bezpečnosti práce obdržíte v autorizovaných servisních místech Lorch.

9 Kalibrace, validace, test odolnosti

Displej přístroje ukazuje vždy požadovanou hodnotu proudu. Proto není kalibrace na skutečnou hodnotu možná.

Pro co možná nízký efektivní odběr proudu ze sítě se svařovací proud přístroje moduluje zvláštním způsobem. Správná validace požadované hodnoty proudu vůči skutečné hodnotě modulovaného svařovacího proudu vyžaduje speciální zátěžovou a zkušební techniku. Jinak pokus o validaci vede k výsledkům, které výrazně závisí na použité zátěžové a zkušební technice. Proto výrobce doporučuje provádět na přístroji každý rok test odolnosti, při kterém se používá vždy stejná zátěžová a zkušební technika. Odolnost přístroje pak lze posoudit na základě hodnot naměřených při předchozím a aktuálním testu.

10 Přeprava a instalace



Nebezpečí poranění pádem a převrácením přístroje.

Před přepravou vytáhněte síťovou zástrčku.

Přístroj přenášejte za popruh a držte jej přitom ve vodorovné poloze.

Nezdvihejte přístroj vysokozdvíhacím vozíkem nebo podobnými zařízeními za kryt nebo popruh.



Přístroj vždy stavte jen na rovný, pevný a suchý podklad. Maximální dovolený úhel sklonu při instalaci činí 10°.



Dbejte na to, aby byly otvory pro přívod chladicího vzduchu vždy volné!

- Nestavte přístroj přímo ke zdi!
- Nezakrývejte chladicí otvory!

Mohlo by dojít přehřátí a poškození přístroje!

Chladicí otvory se nacházejí na

- přední straně krytu
- zadní straně krytu

11 Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

Přístroj splňuje aktuální platné normy a směrnice elektromagnetické kompatibility (EMC). Respektujte:

- ❑ Svářečky mohou z důvodu velkého příkonu způsobovat poruchy ve veřejné elektrické síti. Jejich připojení proto podléhá splnění požadavků týkajících se maximální přípustné impedance sítě. Maximální přípustná impedance (Z_{max}) rozhraní k elektrické síti (síťové přípojky) je uvedena v technických údajích. Případně se obraťte na svého provozovatele sítě.
- ❑ Přístroj je určen ke svařování jak v řemeslných, tak i průmyslových podmínkách nasazení (CISPR 11 třída A). Při použití v jiných prostředích (například v obytné oblasti) může dojít k rušení jiných elektrických přístrojů.
- ❑ Při uvedení do provozu mohou elektromagnetické problémy vzniknout v těchto zařízeních:
 - síťové přívody, řídicí vedení, signálová a telekomunikační vedení v blízkosti svařecích a řezacích zařízení,
 - televizní a rozhlasové vysíláče a přijímače,
 - počítače a jiná řídicí zařízení,
 - ochranná zařízení v průmyslových vybaveních (například zařízení alarmů),
 - kardiostimulátory a naslouchadla,
 - zařízení ke kalibraci nebo měření,
 - zařízení s nízkou odolností proti rušení.

Pokud budou v okolí rušena jiná zařízení, může být nutné zajistit další odstínění.

- ❑ Prostředí, které je třeba zvažovat, se může rozkládat až za hranice pozemku. Závisí to na konstrukci domu a dalších činnostech, které v něm probíhají.

Přístroj provozujte podle údajů a pokynů výrobce. Provozovatel přístroje je odpovědný za instalaci a provoz přístroje. Vyskytnou-li se elektromagnetické poruchy, odpovídá za jejich odstranění provozovatel (případně s technickou pomocí výrobce).

12 Zkrácený návod k použití

- Připojte síťový kabel nebo kabel akumulátoru.
- Připojte k připojovacím zdírkám 3 a 4 vodič obrobku a držák obrobku.



Dbejte na polaritu podle údajů výrobce elektrod (viz také elektrodové svařování).

- Upněte do držáku elektrod tyčovou elektrodu.
- Zapněte přístroj tak, že po dobu 2 sekund podržíte tlačítko Zap./vyp. 17.
- Tlačítkem 16 zvolte požadovaný provozní režim Elektroda.
- Nastavte na otočném přepínači 12 požadovaný svařovací proud.
- ✓ Přístroj je připravený ke svařování.

13 Před uvedením do provozu

13.1 Upevnění popruhu II

- Navlečte popruh 1 na svařovací přístroj a na plastové šoupátko 8. Viz pořadí číslování na obrázku.

13.2 Připojení vodiče obrobku III

Při výběru pracovního místa dbejte na to, aby bylo možno řádně upevnit vodič obrobku a ukostřovací svorku.

② Ukostřovací svorku je třeba dobře vodivým způsobem upevnit na čisté místo svařovacího stolu, popř. obrobku. Musí se nacházet v bezprostřední blízkosti svařovaného místa, aby si svařovací proud nemohl sám najít zpáteční cestu přes části stroje, kuličková ložiska nebo elektrické obvody.

① Nepřipojujte ukostřovací svorku na svařovací zařízení, protože jinak je proud veden přes spoje ochranného vodiče a zničí je.

Připojení obrobku nikdy nepokládejte volně. Ukostřovací svorku připojte pevně ke svařovacímu stolu nebo obrobku.

13.3 Připojení elektrického napájení

Sítový kabel s přípojkou přístroje



Nebezpečí ohrožení života elektrickým proudem!

Při neodborném používání zástrčného síťového kabelu při moku a vlhkosti, zejména venku, může dojít k úrazu elektrickým proudem.

Při provozu z elektrické sítě dbejte na následující:

Nejprve připojte síťový kabel s přípojkou přístroje ke svářečce a následně připojte síťový kabel se síťovou zástrčkou do zásuvky.

Před odpojením přípojky přístroje nejprve vypojte síťovou zástrčku ze zásuvky.

Provoz z elektrické sítě

Před uvedením přístroje do provozu se ujistěte, že máte k dispozici vhodné síťové připojení. Jištění musí odpovídat technickým údajům.

➔ Připojte síťový kabel.

✓ Přijímač je v pohotovostním režimu.

Provoz na akumulátor (volitelný)

Pro mobilní použití může být přístroj používán v provozu na akumulátor s akumulátorem Lorch MobilePower.

➔ Připojte síťový kabel.

✓ Přístroj se nachází v zapnutém stavu.



Při provozu na akumulátor dbejte na následující:

Nejprve připojte kabel akumulátoru s přípojkou přístroje ke svářečce a následně zapněte akumulátor MobilePower.

Před odpojením přípojky přístroje nejprve vypněte akumulátor MobilePower.

Akumulátor od svářečky nikdy neodpojujte během provozu.

Provoz s generátorem

Alternativně lze přístroj rovněž připojit k elektrickému agregátu. Přitom dbejte na toto:

- Pokud chcete využívat plný rozsah výkonu svařovacího přístroje, musí být odevzdáván výkon agregátu minimálně stejně velký, jako je příkon svařovacího přístroje (viz technické údaje).
- Pokud se agregát dostane do stavu přetížení, může docházet k pulzování elektrického oblouku nebo k odtržení elektrického oblouku.

Prodlužovací kabely

- Používejte pouze bezvadné prodlužovací kabely, které vyhovují uvedenému jistění.
- Navinuté kabely se mohou silně zahřívát. Prodlužovací kabel proto vždy kompletně rozviňte.

Při používání mimořádně dlouhých prodlužovacích kabelů může síťové napětí v přístroji poklesnout natolik, že poklesne svařovací výkon. Zkraťte prodlužovací kabel anebo použijte prodlužovací kabel s větším průřezem vodičů.

13.4 Metoda svařování elektrodou

Připojit svařovací kabel elektrody

Připojte svařovací kabel elektrody ke zdířce minus 3 nebo plus 4 a zajistěte kabel otočením doprava.



Při výběru vhodné tyčové elektrody dbejte pokynů výrobce. Průměr elektrody závisí na tloušťce svařovaného materiálu.

Elektrodové svařování s kladnou (+) elektrodou:

➔ Připojte držák elektrody na kladný pól 4 přístroje a zajistěte jej otočením konektoru doprava.

Elektrodové svařování se zápornou (-) elektrodou:

➔ Připojte držák elektrody na záporný pól 3 přístroje a zajistěte jej otočením konektoru doprava.

➔ Stiskněte páku na rukojeti držáku elektrody. Upněte elektrodu holým koncem do držáku. Dbejte přitom na zářezy na vnitřní straně obou čelistí.

13.5 Metoda svařování WIG



Ke svařování WIG (wolfram v ochranné atmosféře) potřebujete pro tento přístroj hořák s ventilem WIG (Typ LTV 1700).

Vsazení elektrody (IV)

- ➔ Odšroubujte upínací uzávěr 55.
- ➔ Vytáhněte elektrodu 54 z upínacího pouzdra 53.
- ➔ Naostřete elektrodu 54.
- ➔ Vsuňte elektrodu 54 do upínacího pouzdra 53.
- ➔ Vsaďte elektrodu 54 do hořáku a našroubujte a pevně utáhněte upínací uzávěr 55.



Nedemontujte kryt upínacího pouzdra 51 ani plynovou trysku 50.



Při přestavování hořáku na jiný průměr elektrod je třeba dávat pozor na následující.

- Upínací pouzdro 53, kryt upínacího pouzdra 51 a elektroda 54 musí mít stejný průměr.
- Plynová tryska 50 musí souhlasit s průměrem elektrody.

Připojení hořáku WIG (V)

- ➔ Připojte hořák WIG 58 k zápornému pólu 3 a zajistěte jej otočením doprava.

Připojení láhve s ochranným plynem (VI)

- ➔ Zajistěte láhev s ochranným plynem 60, např. zajišťovacím řetězem.
- ➔ Několikrát krátce otevřete ventil plynové láhve 61, aby se vyfoukly případné částice nečistot.
- ➔ Na láhev s ochranným plynem 60 připojte redukční ventil 64.
- ➔ Hadici s ochranným plynem 65 přišroubujte k tlakovému redukčnímu ventilu 64 a otevřete ventil plynové láhve 61.
- ➔ Otevřete plynový ventil 56 na hořáku WIG s ventilem.
- ✓ Ochranný plyn proudí ven.
- ➔ Nastavte množství plynu na nastavovacím šroubu 66 regulačního ventilu.
- ✓ Množství plynu se zobrazí na měřiči průtoku 63.

Zjednodušený vzorec:

Velikost plynové trysky = l/min.

- Obsah láhve se zobrazuje na obsahovém manometru 62.

14 Ovládací panel (VII)

- 10** LED Porucha
svítí trvale, pokud je zařízení přehřáté, bliká v případě poruchy (viz kapitola Hlášení), není možné zapálení světelného oblouku.
 - 11** LED VRD (pouze u přístrojů s VRD) svítí trvale při aktivní funkci VRD (snížení volnoběžného napětí). Bliká, pokud výstupní napětí překročí hodnotu přípustnou podle normy (např. při svařování).
 - 12** Otočný ovladač Svařovací proud
slouží k plynulému nastavení svařovacího proudu.
 - 13** LED elektroda CEL
svítí při zvoleném provozním režimu Elektroda CEL (elektrody s pláštěm s obsahem celulózy, vhodné pro svařování shora dolů).
 - 14** LED Elektroda
svítí při zvoleném provozním režimu Elektroda.
 - 15** LED WIG
svítí při zvoleném provozním režimu WIG.
 - 16** Tlačítko Elektroda/WIG
slouží k volbě provozního režimu.
 - 17** Tlačítko Zap./vyp. (2 s)
Zapne přístroj nebo jej přepne do pohotovostního režimu.
 - 18** LED Zap.
svítí v zapnutém stavu
bliká v intervalu 3 sekundy v pohotovostním režimu.
 - 19** Sedmisegmentový ukazatel zobrazuje zvolenou intenzitu proudu.
Při aktivovaných podružných parametrech se střídavě zobrazuje kód a hodnota nastavení podružných parametrů.
- Po zapojení zařízení
 - se všechny kontrolky rozsvítí na ca. 2 sekundy a provedou autotest.
 - je zvolen naposled nastavený provozní režim.

15 Uvedení do provozu

15.1 Funkce úspory energie

- Po připojení síťové zástrčky se přístroj nachází v pohotovostním režimu, LED Zap. 18 blikne každé 3 sekundy.
- Pokud se přístroj nachází v pohotovostním režimu, lze jej zapnout tlačítkem Zap./vyp. 17.
- Pokud se přístroj nachází v zapnutém stavu, lze jej tlačítkem Zap./vyp. 17 přepnout do pohotovostního režimu.
- Pokud není přístroj používán 30 minut, přepne se automaticky do pohotovostního režimu. (BasicPlus)

Vypnutí funkce Auto-Standby (BasicPlus)

- ➔ Stiskněte tlačítko 17 a podržte je 10 s stisknuté.
- ✓ Tři LED 13, 14 a 15 se na 5 s rozsvítí, funkce Auto-Standby je vypnuta.

Zapnutí funkce Auto-Standby (BasicPlus)

- ➔ Stiskněte tlačítko 17 a podržte je 10 s stisknuté.
- ✓ Dvě LED 13 a 15 se na 5 s rozsvítí, funkce Auto-Standby je zapnuta.

Zapnutí / vypnutí funkce Auto-Standby (ControlPro)

- Viz kapitola „15.4 Vyvolání vedlejších parametrů (ControlPro)*“ na straně 121.



Před zapnutím se ujistěte, že se držák elektrody, popř. elektroda nedotýká svařovacího stolu, obrobku nebo jiných elektricky vodivých předmětů, aby se při zapnutí nechtěně nezažehl elektrický oblouk. Neúmyslně zažehnutý elektrický oblouk může poškodit držák elektrody, svařovací stůl, obrobek nebo přístroj.

15.2 Metoda svařování elektrodou

Zapnutí zařízení

- ➔ Zapněte příp. zařízení, stiskněte za tímto účelem po dobu 2 s tlačítko 17.
- ➔ Opakovaně stiskněte tlačítko 16, dokud se nevybere provozní režim elektrody.
- ✓ Svítí symbol elektrody MMA nebo CEL (LED 13 nebo 14).

- ➔ Ovládacím tlačítkem 12 nastavte požadovanou hodnotu svařovacího proudu.

Zapálení elektrického oblouku

- ➔ V místě, kde chcete zhotovit svar, se krátce dotkněte obrobku elektrodou a elektrodu trochu přizvedněte.
- ✓ Mezi obrobkem a elektrodou hoří elektrický oblouk.

Horký start

- Při svařování elektrodou se pro zážeh na 1 sekundu používá horký start se 125 % nastaveného svařovacího proudu. Horký start je stejně jako svařovací proud omezen maximálně na 150 A.

Orientační hodnoty pro síly proudu

Ø elektrody [mm]	doporučená intenzita proudu [A]
1,5	20–40
2,0	35–60
2,5	45–100
3,2	75–140
4,0	130–190

15.3 Metoda svařování WIG

Zapnutí zařízení

- Zapněte příp. zařízení, stiskněte za tímto účelem po dobu 2 s tlačítko 17.
- Opakovaně stiskněte tlačítko 16, dokud se nevybere provozní režim WIG.
- ✓ Svítí symbol WIG (LED 15).
- Ovládacím tlačítkem 12 nastavte požadovanou hodnotu svařovacího proudu.

Zapálení elektrického oblouku VIII

- Otevřete ventil 56 na hořáku WIG s ventilem.
- ① V místě provedení sváru se hrotem elektrody krátce dotkněte obrobku.
- ② Elektrodu trochu zdvihněte.
- ✓ Mezi obrobkem a elektrodou hoří elektrický oblouk.

Nárůst proudu / Upslope

- Při metodě svařování WIG se k zapálení oblouku používá zkratový proud 60 A. Nárůst proudu probíhá rychlostí 115 A/s až do nastavené hodnoty svařovacího proudu.

Směrné hodnoty intenzity proudu a množství plynu

Wolframové elektrody Ø [mm]	Intenzita proudu [A]	Množství plynu [l/min]
1,0	15–80	4
1,6	70–150	5–6
2,4	150–250	6–7

15.4 Vyvolání vedlejších parametrů (ControlPro)

- Zvolte tlačítkem 16 požadovaný druh provozu.
- ✓ LED 13, 14 nebo 15 svítí.
- Stiskněte tlačítko 16 a podržte je 2 s stisknuté.
- ✓ Na sedmisedgmentovém ukazateli 19 se zobrazuje střídaně kód parametru a příslušná hodnota nastavení.
- Otáčením otočným tlačítkem 12 vyberte požadovaný vedlejší parametr.

- Vedlejší parametr potvrďte stisknutím ovládacího tlačítka 12.
- ✓ Na 7segmentovém displeji 19 bliká nastavená hodnota.
- Požadovanou hodnotu nastavte otáčením ovládacím tlačítkem 12.
- Nastavenou hodnotu potvrďte stisknutím ovládacího tlačítka 12.
- Vyberte další vedlejší parametr otáčením otočného ovladače 12 nebo opusťte vedlejší parametry stisknutím tlačítka 16.
- Podle vybraného režimu provozu jsou k dispozici různé vedlejší parametry.

Kód	Parametr	Standardní hodnota	Rozsah nastavení	Režim		
				CEL	MMA	TIG
AEd	Rozpoznání konce oblouku (%)	100	0...200		x	x
dAF	Arc-Force (%)	100	0...200	x	x	
Sbt	Doba Auto-Stand-by (min.)	30	Off, 5...30	x	x	x
StE	Horký start (%)	125	5...200	x	x	
	Start. proud (%)	50	5...200			x
Stt	Doba horkého startu (s)	1	0...20	x	x	
	Doba start. proudu (s)	0,1	0...20			x
rEd	Zobrazení čísla verze	-	-	x	x	x
rEL	Číslo verze nadřazené jednotky	-	-	x	x	x

16 Technické údaje

Technické údaje*	Jednotka	MicorStick 160
Svařování		
Oblast svařování WIG ($I_{2min} - I_{2max} / U_{2min} - U_{2max}$)	A/V	15...160/ 10,6...16,4
Oblast svařování elektrody ($I_{2min} - I_{2max} / U_{2min} - U_{2max}$)	A/V	10...150/ 20,4...26,0
Volnoběžné napětí $U_0 = U_s$	V/DC	70 - 98
Volnoběžné napětí U_r	V/DC	12 - 18
Nastavení výkonu		plynulý
Charakter křivek		sestupný
Proud sváření při DZ 100%	A	110
Proud sváření při DZ 60%	A	120
DZ při max. proudu	%	30
Sít'		
Síťové napětí (50/60 Hz)	V	230/1~
pozitivní síťová tolerance	%	15
negativní síťová tolerance	%	40
Příkon S_1 (100 %/40 °C)	kVA	3,3
Příkon S_1 (60 %/40 °C)	kVA	3,6
Příkon S_1 (max. proud)	kVA	5,2
Příkon I_1 (100 %/40 °C)	A	14,2

Technické údaje*	Jednotka	MicorStick 160
Příkon I_1 (60 %/40 °C)	A	15,6
Příkon I_1 (max. proud)	A	22,5
Účinník $\cos \varphi$ (při I_{2max})		0,99
Účinník λ při I_2 max		0,97
Max. přípustná impedan- ce sítě Z_{max} podle nor- my IEC 61000-3-11/-12	m Ω	321
Síťová pojistka	A	16
Síťový přívod	mm ²	3x 2,5
Síťová zástrčka		Chráněná zásuvka
Přístroj		
Stupeň krytí (EN 60529)	IP	23S
Třída izolace		F
Způsob chlazení		F
Emise hluku	dB(A)	< 70
Značení		CE, S
Rozměry a hmotnost		
Rozměr (DxŠxV)	mm	360 x 130 x 215
Hmotnost MicorStick 160	kg	4,9
Hmotnost MicorStick 160 Accu-ready	kg	4,2

*) měřeno při okolní teplotě 40 °C

DZ = doba zapnutí

17 Hlášení

17.1 Poruchová hlášení (BasicPlus)

Závada	Možná příčina	Náprava
LED Porucha 10 bliká	Chyba přístroje	Vypněte přístroj. Poté, co všechny kontrolky zhasly, vyčkejte ještě min. 1 minutu ve vypnutém stavu. Zařízení opět zapněte. Pokud porucha nadále trvá, kontaktujte servis
LED Porucha 10 svítí trvale	Překročena DZ, přístroj je přehřátý	Nechte přístroj vychladnout v zapnutém stavu

17.2 Chybová hlášení (ControlPro)

- V případě poruchy se na 7segmentovém displeji zobrazí chybový kód. Stisknutím tlačítka 16 se zobrazí podřízený kód chyby (Sub-Code)



Dokud se zobrazuje kód chyby, nelze pokračovat ve svařování.

Kód	Chyba	Příčina	Možná náprava
E01-1	Nadměrná teplota	Došlo k přehřátí sekundární diody	Nechejte zařízení vychladnout v pohotovostním režimu, zkontrolujte systém větrání
E01-2		Primární modul se přehřál	
E01-3		Došlo k přehřátí transformátoru	
E01-4		Zařízení se přehřálo	
E02-2	UZK přepětí	Napětí UZK je rozběhu příliš vysoké	Zkontrolujte síťové napětí
E02-3		Napětí UZK je v DSP příliš vysoké	
E06-0	Přepětí	Příliš vysoké výstupní napětí	Uvědomte servis
E07-1	EEProm	Chyba paměti EEPROM během inicializace	Zařízení vypněte a znovu zapněte
E07-2		Chyba přístupu k paměti EEPROM	
E09-0	Měření napětí	Systém měření napětí je vadný	Uvědomte servis
E12-0	Výkonový díl	Vadný výkonový díl ovládaní	Uvědomte servis
E13-1	Teplotní čidlo	Snímač teploty sek. diody není připraven k provozu	Uvědomte servis
E14-0	Napájecí napětí	Interní napájecí napětí je příliš nízké	Zkontrolujte síťové napětí
E14-1		Interní napájecí napětí je při spuštění příliš nízké	
E15-0	Měření proudu	Chyba při měření proudu	Uvědomte servis
E18-2	Ochrana proti přetížení	Bezpečnostní vypnutí k ochraně elektr. součástí při svařování ve volnoběhu	Nechejte zařízení vychladnout v pohotovostním režimu
E22-3	Podpětí v síti	Síťové napětí na výkonovém modulu je při spuštění příliš nízké	Zkontrolujte síťové napětí
E25-0	VRD	Chyba Voltage Reduction Device (VRD)	Uvědomte servis
E30-1	Konfigurace	Chybná identifikace ovládacího panelu	Uvědomte servis
E31-3	Komunikace	Chybná komunikace s ovládacím panelem	Zařízení vypněte a znovu zapněte
E31-4		Komunikace s FPGA je chybná	Zařízení vypněte a znovu zapněte
E31-5		Chybná komunikace s primárním procesorem	Uvědomte servis
E32-1	FPGA	Nadproud v FPGA	Uvědomte servis
E32-2		Časový limit FPGA	
E32-4		Chyba IP Max v FPGA	

18 Odstranění závad

Závada	Možná příčina	Náprava
Kontroly zůstávají tmavé	Defektní síťová pojistka	Výměna pojistky
	Defektní nulový vodič, síťová fáze	Zkontrolujte síťový kabel / prodlužovací kabel
	Vybitý akumulátor	Zkontrolujte akumulátor, nabijte/vyměňte jej
Není svařovací proud	Není připojené nebo je defektní ukostřovací vedení	Proveďte ukostřovací vedení, případně je vyměňte
	Držák elektrody nebo hořák není připojený nebo je defektní	Proveďte držák elektrody nebo hořák, příp. jej vyměňte
Nezapaluje se elektrický oblouk	Žádný nebo špatný ukostřovací kontakt	Zajistěte ukostřovací kontakt
	Chybný průměr elektrody	Zvolte správný průměr elektrody
	Nastaven příliš nízký svařovací proud	Nastavte vyšší svařovací proud
	Znečištěná nebo chybně zabroušená wolframová elektroda	Elektrodu správně zabruste, příp. vyměňte
	Chybně nastavené množství plynu	Nastavte správné množství plynu
Není ochranný plyn	Plynová láhev je prázdná	Vyměňte tlakovou láhev
	Defektní redukční ventil	Zkontrolujte, příp. vyměňte
	Plynový ventil na hořáku není otevřený nebo je defektní	Zkontrolujte, příp. vyměňte
Příliš málo ochranného plynu	Netěsný hořák	Zkontrolujte, příp. vyměňte
	Plynová hadice není pevná	Utáhněte plynovou hadici
	Chybně nastavený nebo defektní redukční ventil	Zkontrolujte, příp. vyměňte
Póry ve svařovacím materiálu	Netěsný hořák	Zkontrolujte, příp. vyměňte
	Plynová tryska není pevná	Utáhněte plynovou trysku
	Defektní hlava hořáku	Zkontrolujte, příp. vyměňte
	Obrobek znečištěný tukem, rzí, olejem atd.	Vyčistěte
	Průvan	Odstiňte pracoviště
Šev se „vaří“ (neklidný elektrický oblouk)	Chybí přívod plynu	Zkontrolujte
	Chybný plyn	Použijte správný plyn
Odtavuje se WIG elektroda	Pro průměr elektrody nastaven příliš vysoký svařovací proud	Nastavte správný svařovací proud
	Zaměněny póly a hořák WIG připojen na kladném pólu 4	Připojte hořák WIG k zápornému pólu 3

19 Příslušenství

Viz obrázek



20 Údržba a péče



Při všech pracích péče a údržby dodržujte platné bezpečnostní předpisy a předpisy úrazové prevence.

Přístroj je nenáročný na údržbu. Aby byl přístroj po dlouhá léta použitelný a funkční, měli byste pravidelně kontrolovat jen několik bodů:

20.1 Pravidelné kontroly

Před každým uvedením svařovacího přístroje do provozu zkontrolujte následující komponenty, zda nejsou poškozené:

- síťovou zástrčku a kabel,
- svařovací hořák a přípojky,
- vedení a spoje obrobku.
- Fólie klávesnice a ovládací panel

Svářečku jednou až dvakrát za rok vyfoukejte.

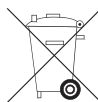
➔ Předtím přístroj vypněte a vytáhněte zástrčku ze sítě.

➔ Vyfoukejte svářečku suchým stlačeným vzduchem směrem zpředu skrz větrací štěrbinu. Kryt přitom nechte zavřený.



Vzduch nikdy nefoukejte větracími štěrbinami na zadní straně přístroje. Tam se nachází ventilátor, který by mohl být stlačeným vzduchem roztočen do tak vysokých otáček, že by došlo k poškození ložiska.

21 Likvidace



Jen pro země EU.

Nevyhazujte elektrické nářadí do běžného domovního odpadu!

Podle evropské směrnice 2012/19/EU o odpadních elektrických a elektronických zařízeních a uplatnění národního práva musí být použité elektrické nástroje shromažďovány samostatně a předány k ekologické recyklaci.

22 Servis

Lorch Schweißtechnik GmbH
Im Anwänder 24 - 26
71547 Auenwald

Německo

Tel. +49 7191 503-0

Fax +49 7191 503-199

Stahovací portál Lorch:

<https://www.lorch.eu/service/downloads/>

Zde získáte další technickou dokumentaci ke svému výrobku

23 Prohlášení o shodě

Prohlašujeme tímto na svoji výlučnou zodpovědnost, že jmenovaný výrobek odpovídá níže uvedeným normám resp. normativním dokumentům: EN 60974-1:2018, EN 60974-3:2014, EN 60974-10:2014 CL.A podle ustanovení a směrnic 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU.



Wolfgang Grüb

Jednatel

Lorch Schweißtechnik GmbH

Editore Lorch Schweißtechnik GmbH

Im Anwänder 24 - 26
71549 Auenwald

Telefono: +49 7191 / 503-0
Telefax: +49 7191 / 503-199

Internet: www.lorch.eu
E-mail: info@lorch.eu

Portale di download Lorch <https://www.lorch.eu/service/downloads/>
Qui è possibile reperire ulteriore documentazione tecnica sul prodotto.

Numero documenti 909.2759.9-05

Data di pubblicazione 28.05.2019

Copyright © 2018, Lorch Schweißtechnik GmbH

La presente documentazione, ivi incluse tutte le sue parti, è protetta dal diritto d'autore. Qualsiasi uso o modifica in violazione delle rigide norme sul diritto d'autore senza approvazione di Lorch Schweißtechnik GmbH sarà considerata illecita e perseguibile per legge.

In particolare, non sono consentite riproduzioni, traduzioni, registrazioni su microfilm, memorizzazione ed elaborazione su sistemi elettronici.

Modifiche tecniche I nostri apparecchi vengono costantemente sviluppati, ci riserviamo pertanto il diritto di apportare modifiche tecniche.

1 Elementi dell'apparecchio



- 1 Cinghia di trasporto
- 2 Quadro comandi
- 3 Presa polo negativo
- 4 Presa polo positivo
- 5 Ingresso aria
- 6 Cavo di rete
- 7 Cavo di rete/cavo batteria con attacco apparecchio (opzionale)



Pericolo di morte per folgorazione!
Vedere il capitolo “13.3 Collegamento dell'alimentazione elettrica” a pagina 131)



Parte delle opzioni e degli accessori illustrati non rientra nella fornitura.
Con riserva di modifiche.

2 Descrizione dei disegni

2.1 Significato delle immagini nel manuale d'uso



Pericolo di morte!

In caso di mancata osservanza delle avvertenze di pericolo sussiste il rischio di lesioni lievi o gravi, fino al rischio di morte.



Pericolo per danni materiali!

In caso di mancata osservanza delle avvertenze di pericolo sussiste il rischio di danneggiare pezzi in lavorazione, utensili e strutture.



Avvertenza generale!

Indica utili informazioni su prodotto e attrezzatura

2.2 Significato dei disegni sull'apparecchio



Pericolo!

Leggere le informazioni per l'utente nel manuale d'uso.



Staccare la spina di alimentazione!

Prima di aprire la scatola, scollegare il connettore di rete.

3 Utilizzo conforme

L'apparecchio è destinato all'impiego in ambienti artigianali e industriali. È portatile e può funzionare con la rete elettrica, con un gruppo elettrogeno o a batteria (opzionale).

L'apparecchio è destinato alla saldatura tramite elettrodi.

In combinazione con un cannello TIG, l'apparecchio è adatto alla saldatura TIG con corrente continua di

- acciai non legati, bassolegati e altolegati,
- rame e relative leghe,
- nichel e relative leghe,
- metalli speciali come titanio, zirconio e tantalio.

L'apparecchio **non** è destinato alla saldatura TIG con corrente continua di alluminio e magnesio.

4 Per la vostra sicurezza



Per lavorare con l'apparecchio senza correre pericoli, è necessario leggere integralmente il manuale d'uso e le avvertenze di sicurezza e seguire fedelmente le istruzioni ivi riportate.

Seguire delle istruzioni pratiche prima di utilizzare l'apparecchio per la prima volta. Attenersi alle disposizioni antinfortunistiche (UVV¹).



Prima di iniziare la saldatura, rimuovere solventi, sgrassatori ed altri materiali infiammabili dall'area di lavoro. Coprire i materiali infiammabili non mobili. Eseguire la saldatura soltanto se l'aria ambientale non contiene alte concentrazioni di polveri, vapori acidi, gas o sostanze infiammabili. Si prega di prestare particolare prudenza nei lavori di riparazione sui sistemi di tubi e serbatoi che contengono liquidi o gas infiammabili.



Non toccare mai i componenti che conducono tensione di rete all'interno o all'esterno della scatola.



Non esporre l'utensile alla pioggia, agli spruzzi o al vapore.



Non saldare mai senza maschera da saldatura. Avvertire le persone presenti nell'ambiente del pericolo dei raggi luminosi.



Utilizzare il dispositivo di aspirazione adatto per gas e vapori di taglio. Utilizzare una mascherina nel caso di pericolo di inalazione dei vapori di saldatura o di taglio.



Se durante la lavorazione il cavo di rete subisce danni o viene reciso, non toccare il cavo e scollegare subito la spina di alimentazione. Non utilizzare mai l'apparecchio con il cavo danneggiato.



Tenere un estintore a portata di mano. Una volta terminati i lavori di saldatura, eseguire un controllo antincendio (v. UVV¹)



Non tentare mai di smontare il riduttore di pressione. Sostituire il riduttore di pressione se difettoso.



Trasportare e posizionare l'utensile soltanto su fondo stabile e piano. L'angolo d'inclinazione massimo ammesso per il trasporto e l'installazione è di 10°.

- I lavori di assistenza e riparazione devono essere eseguiti soltanto da un elettricista qualificato.
- Accertarsi che il contatto del cavo di massa nelle immediate vicinanze del punto di saldatura sia corretto e diretto. Non condurre la corrente di saldatura su catene, cuscinetti a sfera, cavi d'acciaio, cavi di terra, ecc., in quanto possono fondersi.
- Durante il lavoro su superfici elevate o inclinate, accertarsi di avere e di garantire per l'utensile una posizione stabile.
- L'apparecchio può essere collegato soltanto ad una rete di alimentazione con adeguata messa a terra. (Sistema trifase a quattro fili con cavo neutro di messa a terra, oppure sistema monofase a tre fili con cavo neutro di messa a terra) la presa e il cavo di prolunga devono possedere un cavo di messa a terra funzionante.
- Indossare abbigliamento protettivo, guanti in pelle e grembiule in pelle.
- Schermare il posto di lavoro con barriere o pareti mobili.
- Non scongelare tubi o cavi congelati tramite la saldatrice.
- Nei contenitori chiusi, in particolari condizioni e in caso di aumentato rischio elettrico, utilizzare soltanto apparecchi con segno S.
- Spegnerne l'apparecchio nelle pause di lavoro e chiudere la valvola del flacone.
- Assicurare la bombola di gas con una catena di sicurezza.
- Estrarre il connettore di rete dalla presa prima di modificare il luogo di installazione o eseguire lavori sull'apparecchio.

Attenersi alle disposizioni per la prevenzione degli incidenti in vigore nel proprio paese. Con riserva di modifiche.

¹ Solo per la Germania. Da richiedere a Carl Heymanns-Verlag, Luxemburger Str. 449, 50939 Köln.

5 Condizioni ambientali

Intervallo di temperatura dell'aria nell'ambiente:

durante il funzionamento: -10 °C ... +40 °C (+14 °F ... +104 °F)

durante il trasporto

e lo stoccaggio: -25 °C ... +55 °C
(-13 °F ... +131 °F)

Umidità relativa dell'aria:

fino al 50 % a 40 °C (104 °F)

fino al 90 % a 20 °C (68 °F)



Il funzionamento, lo stoccaggio e il trasporto devono avere luogo solo entro i limiti indicati! L'uso con valori al di fuori di tali limiti è considerato illecito. Il produttore declina ogni responsabilità per i danni derivanti da tale uso illecito.

L'aria nell'ambiente deve essere priva di polvere, acidi, gas corrosivi o altre sostanze dannose!

6 Protezione dell'apparecchio

L'apparecchio è dotato di protezione elettronica da sovraccarico. Non utilizzare fusibili più potenti rispetto alla protezione indicata sulla targhetta identificativa.

L'apparecchio è raffreddato da una ventola.

- Assicurarsi pertanto che le aperture di raffreddamento siano sempre sgombre .
- Non infilare oggetti nelle feritoie di ventilazione, poiché la ventola potrebbe subire danni.
- Non saldare mai se la ventola è guasta, piuttosto far riparare l'apparecchio.

Durata di accensione (DA)

La base della durata di accensione (DA) è un ciclo di lavoro di 10 minuti. DA 60% significa dunque una durata di saldatura di 6 minuti. Poi l'apparecchio deve raffreddarsi per 4 minuti.

Se si supera la DA, l'elemento termico integrato spegne l'apparecchio. L'apparecchio si riaccende quando si è raffreddato a sufficienza.

7 Emissioni acustiche

Il livello massimo di emissioni acustiche dell'apparecchio è inferiore a 70 dB(A), misurato con carico normale secondo EN 60974-1 nel punto di lavoro massimo.

8 Controllo UVV

Il gestore di impianti di saldatura ad uso artigianale è tenuto a fare eseguire regolarmente un controllo di sicurezza degli impianti secondo EN 60974-4. Lorch raccomanda un controllo ogni 12 mesi.

Anche in seguito a modifica o riparazione dell'impianto occorre fare eseguire un controllo di sicurezza.



I controlli UVV eseguiti in modo non conforme possono danneggiare l'impianto. Trovare ulteriori informazioni sui controlli UVV degli impianti di saldatura presso i centri di assistenza autorizzati Lorch.

9 Calibrazione, validazione, test di carico ammissibile

La spia dell'apparecchio indica sempre il valore nominale della corrente. Per questo motivo non è possibile effettuare la calibrazione al valore effettivo.

Perché l'assorbimento effettivo di corrente sia il più ridotto possibile, la corrente di saldatura dell'apparecchio deve essere modulata in modo particolare. La validazione corretta del valore nominale della corrente al valore effettivo della corrente di saldatura modulata richiede una speciale tecnica di carico e di prova. In caso contrario il tentativo di validazione porterà a risultati che dipendono fortemente dalla tecnica di carico e di prova utilizzata. Si consiglia quindi di far effettuare al produttore un test annuale di carico ammissibile dell'apparecchio utilizzando sempre la stessa tecnica di carico e di prova. Utilizzando i valori misurati del test di prova precedente per quello attuale si potrà desumere il carico ammissibile dell'apparecchio.

10 Compatibilità elettromagnetica (CEM)

Questo prodotto è conforme alle norme CEM attualmente in vigore. Attenersi a quanto segue:

- I saldatori possono causare guasti alla rete elettrica pubblica a causa dell'elevato assorbimento di corrente. Per questo motivo, l'allacciamento alla rete è soggetto a requisiti concernenti l'impedenza di rete massima consentita. L'impedenza di rete massima consentita (Z_{max}) dell'interfaccia rispetto alla rete elettrica (allacciamento alla rete) viene indicata nei dati tecnici. Qualora necessario, consultare il gestore della rete.
- l'apparecchio è destinato alla saldatura in ambienti artigianali e industriali (CISPR 11 classe A). In caso di

impiego in altri ambienti (ad es. residenziali) potrebbero essere disturbati altri apparecchi elettrici.

❑ Potrebbero verificarsi problemi elettromagnetici durante la messa in funzione in:

- cavi di alimentazione elettrici, cavi di comando, cavi conduttori di segnali e per le telecomunicazioni nelle vicinanze del dispositivo di saldatura o di taglio
- Televisori, radiotrasmettitori e radioricevitori
- Computer e altri dispositivi di comando
- Dispositivi di protezione in strutture industriali (ad es. impianti d'allarme)
- Pacemaker e apparecchi acustici
- Dispositivi di taratura o misurazione
- in apparecchiatura con ridotta resistenza alle interferenze

Qualora vengano disturbate altre apparecchiature nell'ambiente, potrebbero essere necessarie ulteriori schermature.

❑ L'ambiente da schermare può estendersi fino ai confini del terreno. Dipende dal tipo di costruzione dell'edificio e delle attività che vi si svolgono.

Azionare l'apparecchio seguendo i dati e le istruzioni del produttore. Il gestore dell'apparecchio è responsabile dell'installazione e del funzionamento dell'apparecchio stesso. In caso di disturbi elettromagnetici, il gestore è responsabile dell'eliminazione degli stessi (eventualmente con l'assistenza tecnica del produttore).

11 Trasporto e installazione



Rischio di lesioni a causa della caduta e del rovesciamento dell'apparecchio.

Staccare la spina di alimentazione prima del trasporto.

Trasportare l'apparecchio dalla cinghia mantenendolo orizzontale.

Non sollevare l'apparecchio con carrello elevatore a forca o simili dalla scatola o dalla cinghia di trasporto.



Posizionare l'apparecchio soltanto su fondo stabile, piano e asciutto. L'angolo d'inclinazione massimo ammesso per l'installazione è di 10°.



Assicurarsi che le aperture di raffreddamento siano sempre sgombre!

– Non appoggiare l'apparecchio direttamente alla parete!

– Non coprire nessuna apertura di raffreddamento! L'apparecchio potrebbe surriscaldarsi e subire danni!

Le aperture di raffreddamento si trovano nei seguenti punti:

- lato anteriore della scatola
- lato posteriore della scatola

12 Istruzioni brevi

➤ Collegare il cavo di rete o il cavo batteria

➤ Collegare il cavo di massa e la pinza portaelettrodo alle prese 3 e 4.



Attenersi alla polarità indicata dal produttore dell'elettrodo (vedere anche Saldatura tramite elettrodi).

➤ Bloccare l'elettrodo cilindrico nella pinza portaelettrodo.

➤ Accendere l'apparecchio premendo per 2 sec. il tasto on/off 17.

➤ Selezionare la modalità Elettrodo desiderata con il tasto 16.

➤ Impostare la corrente di saldatura desiderata con la manopola 12.

✓ L'apparecchio è pronto per la saldatura.

13 Prima della messa in funzione

13.1 Fissaggio della cinghia di trasporto II

➤ Avvolgere la cinghia di trasporto 1 sulla saldatrice e sul cursore in plastica 8. Seguire la sequenza dei numeri nell'immagine.

13.2 Collegamento del cavo di massa III

Nella scelta del luogo di lavoro assicurarsi che sia possibile fissare correttamente il cavo di massa e la pinza di massa.

② La pinza di massa va fissata ad un punto scoperto del banco di saldatura o del pezzo da lavorare assicurando una buona conducibilità. Deve trovarsi nelle immediate vicinanze del punto di saldatura, di modo da impedire che la corrente di saldatura ritorni attraverso

componenti della macchina, cuscinetti a sfera o commutatori elettrici.

Ⓞ Non posare la pinza di massa sull'impianto di saldatura, altrimenti la corrente di saldatura passa attraverso i connettori del cavo di terra, danneggiandolo.

Non applicare mai il collegamento del pezzo da lavorare allentato. Collegare saldamente la pinza di massa al banco di saldatura o al pezzo da lavorare.

Prima di staccare l'attacco apparecchio del cavo batteria, spegnere il gruppo batterie MobilePower.

Non scollegare mai il cavo batteria mentre la saldatrice è in funzione.

13.3 Collegamento dell'alimentazione elettrica

Cavo di rete con attacco apparecchio



Pericolo di morte per folgorazione!

Se il cavo di rete inseribile non viene utilizzato correttamente in presenza di bagnato e umidità, particolarmente all'aperto, può verificarsi una folgorazione.

Quando l'apparecchio funziona con la rete elettrica, prestare attenzione a quanto segue:

Collegare per prima cosa il cavo di rete all'attacco apparecchio della saldatrice e unire poi il cavo di rete con la spina di alimentazione alla presa di corrente.

Prima di scollegare l'attacco apparecchio, staccare la spina di alimentazione dalla presa elettrica.

Funzionamento con rete elettrica

Prima di mettere in funzione l'apparecchio, assicurarsi che sia disponibile un collegamento di rete idoneo. La protezione deve corrispondere ai valori indicati nei dati tecnici.

- Collegare il cavo di rete.
- ✓ L'apparecchio si trova in modo standby.

Funzionamento a batteria (opzionale)

Per l'impiego mobile è possibile far funzionare l'apparecchio a batteria con un gruppo batterie Lorch MobilePower.

- Collegare il cavo batteria.
- ✓ L'apparecchio è acceso.



Quando l'apparecchio funziona a batteria, prestare attenzione a quanto segue:

Collegare per prima cosa il cavo batteria all'attacco apparecchio della saldatrice e accendere poi il gruppo batterie MobilePower.

Funzionamento con generatore

In alternativa, l'apparecchio può essere collegato anche ad un gruppo elettrogeno. Attenersi a quanto segue:

- Se si desidera utilizzare la piena potenza della saldatrice, la potenza ceduta del gruppo deve possedere almeno l'assorbimento di potenza della saldatrice (vedere i dati tecnici).
- Quando il gruppo entra in sovraccarico, può verificarsi una pulsazione o un distacco dell'arco elettrico.

Pr prolunghe del cavo di rete

- ☐ Utilizzare solo prolunghe in perfette condizioni che soddisfino la protezione indicata.
- ☐ I cavi arrotolati possono riscaldarsi molto. Pertanto svolgere sempre completamente i cavi di prolunga.

Se si usano prolunghe particolarmente lunghe, la tensione di rete presso l'apparecchio può scendere al punto da ridurre la potenza di saldatura. Accorciare le prolunghe e/o utilizzare prolunghe di sezione maggiore.

13.4 Processo di saldatura con elettrodi

Collegamento del cavo di saldatura con elettrodi

Collegare il cavo di saldatura alla presa Meno 3 o Più 4 e fissarlo con una rotazione a destra.



Per la scelta di un elettrodo cilindrico adatto osservare le indicazioni del produttore. Il diametro dell'elettrodo dipende dallo spessore del materiale da saldare.

Saldatura con elettrodo positivo (+):

- Collegare la pinza portaelettrodo al polo positivo 4 dell'apparecchio e fissarlo girando la spina verso destra.

Saldatura con elettrodo positivo (-):

- Collegare la pinza portaelettrodo al polo negativo 3 dell'apparecchio e fissarlo girando la spina verso destra.
- Spingere la leva della maniglia della pinza portaelettrodo. Serrare l'estremità scoperta di un elettrodo nella

pinza. Fare attenzione alle tacche del lato interno delle due ganasce.

13.5 Saldatura TIG



Per la saldatura TIG, questo apparecchio necessita di un cannello con valvola TIG (tipo LTV 1700)

Inserimento degli elettrodi IV

- ➔ Svitare la valvola di serraggio 55.
- ➔ Estrarre l'elettrodo 54 dalla bussola di bloccaggio 53.
- ➔ Levigare l'elettrodo 54.
- ➔ Inserire l'elettrodo 54 nella bussola di bloccaggio 53.
- ➔ Inserire l'elettrodo 54 nel cannello e avvitare saldamente la valvola di serraggio 55.



Non smontare la scatola del manicotto di serraggio 51 e l'ugello per gas 50.



Per adattare il cannello ad un diametro elettrodi diverso, fare attenzione a quanto segue.

- La bussola di bloccaggio 53, la scatola della bussola di bloccaggio 51 e l'elettrodo 54 devono avere lo stesso diametro.
- L'ugello per gas 50 deve essere adattato al diametro dell'elettrodo.

Collegamento del cannello TIG V

- ➔ Collegare il cannello TIG 58 al polo negativo 3 e fissarlo con una rotazione a destra.

Collegare la bombola di gas inerte VI

- ➔ Immobilizzare la bombola di gas inerte 60, ad es. con una catena di sicurezza.
- ➔ Aprire più volte brevemente la valvola della bombola del gas 61 per agevolare la fuoriuscita di eventuali particelle di sporcizia.
- ➔ Collegare il riduttore di pressione 64 alla bombola del gas di protezione 60.
- ➔ Avvitare il flessibile del gas inerte 65 al riduttore di pressione 64 e aprire la valvola della bombola del gas 61.
- ➔ Aprire la valvola 56 del cannello a valvola TIG.
- ✓ Il gas inerte viene erogato.

- ➔ Regolare la quantità di gas inerte con la vite di regolazione 66 del riduttore di pressione.

✓ La quantità di gas è indicata nel flussometro 63.

Formula empirica:

Misura ugello del gas = litri / min.

- Il contenuto della bombola è indicato nel manometro 62.

14 Quadro comandi VII

- 10** LED guasto
si accende con luce fissa quando l'impianto è surriscaldato, lampeggia in caso di guasto (vedere capitolo Segnalazioni), non è possibile accendere l'arco elettrico.
 - 11** LED VRD (solo negli apparecchi con VRD) si accende con luce fissa quando la funzione VRD è attiva (riduzione della tensione a vuoto). Lampeggia se la tensione di uscita supera il valore ammissibile secondo la norma (ad es. durante la saldatura).
 - 12** Manopola della corrente di saldatura serve per impostare in continuo la corrente di saldatura.
 - 13** LED Elettrodo CEL
si accende quando si seleziona la modalità Elettrodo CEL (elettrodi con rivestimento in cellulosa, adatti a saldatura verticale discendente).
 - 14** LED Elettrodo
si accende quando si seleziona la modalità Elettrodo.
 - 15** LED TIG
si accende quando si seleziona la modalità TIG.
 - 16** Tasto Elettrodo/TIG
serve a selezionare la modalità.
 - 17** Tasto on/off (2 sec.)
accende l'apparecchio o lo porta in modo standby.
 - 18** LED On
è acceso quando l'apparecchio è acceso lampeggia ogni 3 sec. in modo standby.
 - 19** Indicatore a 7 segmenti indica l'intensità di corrente selezionata. In caso di parametri accessori attivi vengono visualizzati in modo alternato il codice e il valore impostato del parametro accessorio.
- Dopo l'inserimento dell'impianto
 - tutti gli indicatori si accendono per circa 2 sec. a scopo di autoverifica.
 - è selezionata l'ultima modalità impostata

15 Messa in funzione

15.1 Funzione di risparmio energetico

- ❑ Dopo aver collegato la spina di alimentazione, l'apparecchio si trova in modo standby e il LED ON 18 lampeggia ogni 3 sec.
- ❑ Se l'apparecchio si trova in modo standby, può essere acceso solo con il tasto on/off 17.
- ❑ Se l'apparecchio è acceso, può essere portato in modo standby con il tasto on/off 17.
- ❑ Se non si utilizza l'apparecchio per 30 min., esso passa automaticamente al modo standby. (BasicPlus)

Disattivazione della funzione Auto-Standby (BasicPlus)

- Premere il tasto 17 per 10 secondi.
- ✓ I tre LED 13, 14 e 15 si illuminano per 5 secondi, la funzione Auto-Standby è disattivata.

Attivazione della funzione Auto-Standby (BasicPlus)

- Premere il tasto 17 per 10 secondi.
- ✓ I due LED 13 e 15 si illuminano per 5 secondi, la funzione Auto-Standby è attiva.

Attiva / disattiva della funzione Auto-Standby (ControlPro)

- ❑ Vedere il capitolo "15.4 Richiamo dei parametri secondari (ControlPro)" a pagina 134.



Prima di accendere l'apparecchio assicurarsi che la pinza portaelettrodo o l'elettrodo non tocchino il banco di saldatura, il pezzo da lavorare o un altro oggetto conduttore, in modo da non generare inavvertitamente un arco elettrico al momento dell'accensione. Un arco elettrico generato inavvertitamente può danneggiare la pinza portaelettrodo, il banco di saldatura, il pezzo da lavorare o l'apparecchio.

15.2 Processo di saldatura con elettrodi

Accensione dell'impianto

- Accendere eventualmente l'impianto premendo il tasto 17 per 2 sec.
- Premere ripetutamente il tasto 16 fino a selezionare la modalità Elettrodo.

- ✓ Si accende il simbolo Elettrodo MMA o CEL (LED 13 o 14).
- Con la manopola 12 impostare la corrente di saldatura desiderata.

Accensione arco elettrico

- Toccare brevemente il pezzo in lavorazione sul punto da saldare con l'elettrodo, sollevando leggermente l'elettrodo.
- ✓ L'arco elettrico si accende tra pezzo in lavorazione ed elettrodo.

hotstart

- ❑ Nella saldatura con elettrodo viene utilizzato per 1 secondo, a scopo di accensione, un avvio a caldo con il 125% della corrente di saldatura impostata. L'avvio a caldo, come la corrente di saldatura, è limitato a un massimo di 150 A.

Valori indicativi dell'intensità di corrente

Ø elettrodi [mm]	intensità di corrente raccomandata [A]
1,5	20...40
2,0	35...60
2,5	45...100
3,2	75...140
4,0	130...190

15.3 Saldatura TIG

Accensione dell'impianto

- Accendere eventualmente l'impianto premendo il tasto 17 per 2 sec.
- Premere ripetutamente il tasto 16 fino a selezionare la modalità TIG.
- ✓ Si accende il simbolo TIG (LED 15).
- Con la manopola 12 impostare la corrente di saldatura desiderata.

Accensione dell'arco elettrico VIII

- Aprire la valvola 56 al cannello a valvola TIG.
- ① Toccare brevemente il pezzo in lavorazione sul punto da saldare con la punta dell'elettrodo..
- ② Sollevare leggermente l'elettrodo..
- ✓ L'arco elettrico si accende tra pezzo in lavorazione ed elettrodo.

Aumento corrente/upslope

- Nella saldatura TIG, per l'accensione si impiega una corrente di corto circuito di 60 A. L'aumento della corrente si ha con 115 A/s fino a raggiungere la corrente di saldatura impostata.

Valori indicativi di intensità di corrente e quantità di gas

Elettrodo in tungsteno Ø [mm]	Intensità di corrente [A]	Quantità gas [l/min]
1,0	15...80	4
1,6	70...150	5...6
2,4	150...250	6...7

15.4 Richiamo dei parametri secondari (ControlPro)

- Selezionare con il tasto 16 il modo operativo desiderato.
- ✓ I LED 13, 14 o 15 si accendono.
- Premere il tasto 16 per 2 secondi.
- ✓ Nell'indicatore a 7 segmenti 19 viene visualizzato in modo alternato il codice parametro e il relativo valore di regolazione.
- Selezionare il parametro accessorio desiderato ruotando la manopola 12.
- Confermare il parametro accessorio premendo la manopola di comando 12.
- ✓ Nell'indicatore a 7 segmenti 19 il valore impostato lampeggia.
- Impostare il valore desiderato ruotando la manopola di comando 12.
- Confermare il valore di impostazione premendo la manopola di comando 12.
- Selezionare il parametro secondario successivo ruotando la manopola 12, oppure abbandonare i parametri secondari premendo il tasto 16.
- A seconda del modo operativo selezionato sono a disposizione diversi parametri accessori.

Codice	Parametro	Valore standard	Interv. regolaz.	Modalità		
				Celluloso	MMA	TIG
AEd	Rilevam. fine saldatura (%)	100	0...200		x	x
dAF	Arc-Force (%)	100	0...200	x	x	
Sbt	Tempo Auto-Standby (min)	30	Off, 5...30	x	x	x
StE	Hotstart (%)	125	5...200	x	x	
	Corrente d'avviamento (%)	50	5...200			x
Stt	Tempo hotstart (s)	1	0...20	x	x	
	Tempo corrente d'avviamento (s)	0,1	0...20			x
rEd	Numero versione display	-	-	x	x	x
rEL	Numero versione Master	-	-	x	x	x

16 Dati tecnici

Dati tecnici*	Unità	MicorStick 160
Saldatura		
Campo di saldatura TIG ($I_{2min} - I_{2max} / U_{2min} - U_{2max}$)	A/V	15...160/ 10,6...16,4
Campo di saldatura elettrodo ($I_{2min} - I_{2max} / U_{2min} - U_{2max}$)	A/V	10...150/ 20,4...26,0
Tensione a vuoto $U_0 = U_s$	V/DC	70 - 98
Tensione a vuoto U_r (VRD)	V/DC	12 - 18
Impostazione di potenza		Infinitamente variabile
Carattere linea caratteristica		Cadente
Corrente al DA 100%	A	110
Corrente al DA 60%	A	120
DA con corrente di saldatura max.	%	30
Rete		
Tensione di rete (50/60Hz)	V	230/1~
Tolleranza di rete positiva	%	15
Tolleranza di rete negativa	%	40
Potenza assorbita S_1 (100%/40°C)	kVA	3,3
Potenza assorbita S_1 (60%/40°C)	kVA	3,6
Potenza assorbita S_1 (max.Strom)	kVA	5,2
Corrente assorbita I_1 (100%/40°C)	A	14,2

Dati tecnici*	Unità	MicorStick 160
Corrente assorbita I_1 (60%/40°C)	A	15,6
Assorbimento corrente I_1 (corrente max.)	A	22,5
Angolo di fase $\cos \varphi$ (con $I_{2,max}$)		0,99
Fattore di potenza λ per $I_{2,max}$		0,97
Impedenza di rete max. consentita Z_{max} secondo IEC 61000-3-11/-12	mΩ	321
Fusibili di rete	A	16
Cavo di collegamento alla rete	mm ²	3x 2,5
Spina di rete		Schuko
Attrezzo		
Tipo di protezione (EN 60529)	IP	23S
Classe materiale isolante		F
Tipo raffreddamento		F
Emissioni acustiche	dB(A)	< 70
Designazione		CE, S
Dimensioni e pesi		
Misure (LxPxA)	mm	360 x 130 x 215
Peso MicorStick 160	kg	4,9
Peso MicorStick 160 Accu-ready	kg	4,2

*) Misurati con una temperatura ambiente di 40° C

DA = impianto operativo

17 Messaggi

17.1 Messaggi di anomalia (BasicPlus)

Anomalia	Possibile causa	Eliminazione
Il LED di guasto 10 lampeggia	Errore apparecchio	Spegnere l'apparecchio. Dopo lo spegnimento di tutti gli indicatori, attendere ancora almeno 1 min. ad apparecchio spento Riaccendere l'impianto. Se il guasto è ancora presente, rivolgersi al servizio di assistenza
Il LED di guasto 10 è costantemente acceso	DA superata, l'apparecchio è surriscaldato	Far raffreddare l'apparecchio spento

17.2 Messaggi di errore (ControlPro)

In caso di anomalia viene visualizzato un codice d'errore nell'indicatore a 7 segmenti. Premendo il tasto 16 viene visualizzato il sottocodice d'errore (Sub-Code)




Finché viene visualizzato un codice d'errore non è possibile eseguire la saldatura.

Codice	Errore	Causa	Possibile intervento
E01-1	Sovratempera- tura	Surriscaldamento diodo sec.	Far raffreddare l'im- pianto in standby, verificare l'impianto di ventilazione
E01-2		Surriscaldamento modulo primario	
E01-3		Trasformatore surriscaldato	
E01-4		L'impianto si è surriscaldato	
E02-2	Sovratensione UZK	Tensione UZK eccessiva all'avvio	Controllare la tensio- ne di rete
E02-3		Tensione UZK eccessiva nel DSP	
E06-0	Sovratensione	Tensione di uscita troppo elevata	rivolgersi all'assi- stenza
E07-1	EEProm	EEPROM difettosa durante l'inizializzazione	Spegner e riaccen- dere l'impianto
E07-2		Errore di accesso EEPROM	
E09-0	Rilevamento tensione	Sistema di misurazione tensione difettoso	rivolgersi all'assi- stenza
E12-0	Alimentatore	Comando alimentatore guasto	rivolgersi all'assi- stenza
E13-1	Sensore di temperatura	Termosensore diodo sec. non pronto al funzio- namento	rivolgersi all'assi- stenza
E14-0	Tensione di alimentazione	La tensione di alimentazione interna è troppo bassa	Controllare le tensio- ni di rete
E14-1		Tensione di alimentazione interna troppo bassa all'avvio	
E15-0	Rilevamento corrente	Errore di rilevamento corrente	rivolgersi all'assi- stenza
E18-2	Spegnimento per sovraccar- ico	Spegnimento di sicurezza a protezione dei com- ponenti elettr. durante la saldatura a vuoto	Far raffreddare l'im- pianto in standby
E22-3	Sottotensione di rete	Tensione di rete sul gruppo alimentatore troppo bassa all'avvio	Controllare le tensio- ni di rete
E25-0	VRD	Voltage Reduction Device (VRD) difettoso	rivolgersi all'assi- stenza
E30-1	Configurazione	Rilevamento pannello comandi difettoso	rivolgersi all'assi- stenza
E31-3	Comunicazione	Comunicazione pannello comandi difettosa	Spegner e riaccen- dere l'impianto
E31-4		Comunicazione FPGA difettosa	Spegner e riaccen- dere l'impianto
E31-5		Comunicazione processore primario difettosa	rivolgersi all'assi- stenza
E32-1	FPGA	Sovracorrente FPGA	rivolgersi all'assi- stenza
E32-2		Timeout FPGA	
E32-4		IP Max Error FPGA	

18 Eliminazione delle anomalie

Anomalia	Possibile causa	Eliminazione
Gli indicatori restano spenti	Fusibile di rete difettoso	Sostituire il fusibile
	Conduttore neutro, manca fase di rete	Controllare il cavo di rete / il cavo di prolunga
	Batteria scarica	Controllare la batteria, ricaricare/sostituire
Nessuna corrente di saldatura	Linea a massa non collegata o difettosa	Controllare la linea a massa, event. sostituire
	Pinza portaelettrodo o cannello non collegato o difettoso	Controllare la pinza portaelettrodo o il cannello, event. sostituire
L'arco elettrico non si accende	Contatto di massa assente o insufficiente	Assicurare il contatto di massa
	Diametro elettrodo erraneo	Scegliere un elettrodo di diametro corretto
	Corrente di saldatura impostata troppo bassa	Impostare una corrente di saldatura maggiore
	Elettrodo in tungsteno imbrattato o mal levigato	Levigare correttamente, event. sostituire l'elettrodo
	Quantità di gas regolata male	Regolare correttamente la quantità di gas
Nessun gas inerte	Bombola del gas vuota	sostituire la valvola della bombola di gas
	Riduttore di pressione difettoso	controllare, event. sostituire
	Valvola del gas o cannello non collegato o difettoso	controllare, event. sostituire
Gas inerte insufficiente	Cannello non ermetico	controllare, event. sostituire
	Flessibile del gas non saldo	Stringere il flessibile del gas
	Riduttore di pressione mal regolato o difettoso	controllare, event. sostituire
Pori nel materiale da saldare	Cannello non ermetico	controllare, event. sostituire
	Ugello del gas non saldo	Stringere l'ugello del gas
	Testa del cannello difettosa	controllare, event. sostituire
	Pezzo da lavorare sporco di grasso, ruggine, olio ecc.	Pulire
	Corrente d'aria	Proteggere il luogo di lavoro
Il filo "bolle" (arco elettrico instabile)	Alimentazione di gas difettosa	controllare
	Gas erraneo	Utilizzare il gas corretto
L'elettrodo TIG si fonde	È stata impostata una corrente di saldatura troppo alta per il diametro dell'elettrodo	Impostare una corrente di saldatura corretta
	Polarità invertita e cannello TIG collegato al polo positivo 4	Collegare il cannello TIG al polo negativo 3

19 Accessori

Verdere le figure 

20 Manutenzione e cura



Durante tutti i lavori di manutenzione e cura, attenersi alle disposizioni di sicurezza e di prevenzione degli incidenti in vigore.

L'apparecchio è esente da manutenzione. Ci sono soltanto alcuni punti che devono essere ispezionati per mantenere l'apparecchio pronto all'uso:

20.1 Controlli regolari

Prima della messa in funzione, controllare la saldatrice nei seguenti punti, verificando che non siano danneggiati:

- spina e cavo di rete
- cannello e connettori
- cavo di massa e collegamento
- Tastiera a membrana e quadro comandi

Pulire la saldatrice una o due volte all'anno con un soffio d'aria.

➔ Per farlo, spegnere l'apparecchio e staccare la spina di alimentazione.

➔ Pulire la saldatrice con aria compressa asciutta dal davanti, attraverso le feritoie di ventilazione. Durante l'operazione lasciare chiusa la scatola.



Non soffiare mai l'aria compressa attraverso le feritoie di ventilazione del lato posteriore dell'apparecchio. Lì si trova la ventola, che l'aria compressa potrebbe portare a velocità così elevate da danneggiare il cuscinetto.

21 Smaltimento



Solo per Paesi membri UE.

Non smaltire gli apparecchi elettrici insieme ai rifiuti domestici!

Secondo la Direttiva Europea 2012/19/EU sugli apparecchi elettrici ed elettronici usati e il recepimento nel diritto di ciascun paese, gli apparecchi elettrici devono essere raccolti separatamente e consegnati ad un centro specializzato per il riciclo in conformità con le norme ambientali.

22 Assistenza

Lorch Schweißtechnik GmbH
Im Anwänder 24 - 26
71547 Auenwald

Germany

Tel. +49 7191 503-0

Fax +49 7191 503-199

Portale di download LORCH:
<https://www.lorch.eu/service/downloads/>

Vi si possono reperire ulteriori documenti tecnici sul prodotto.

23 Dichiarazione di conformità

Dichiariamo sotto la nostra unica responsabilità che il presente prodotto è conforme alle norme o documenti normativi seguenti: EN 60974-1:2018, EN 60974-3:2014, EN 60974-10:2014 CL. A secondo quanto previsto dalle Direttive 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU..



Wolfgang Grüb

Amministratore

Lorch Schweißtechnik GmbH

Kiadó	Lorch Schweißtechnik GmbH Im Anwänder 24 - 26 71549 Auenwald Telefon: +49 7191 / 503-0 Telefax: +49 7191 / 503-199 Internet: www.lorch.eu E-Mail: info@lorch.eu
Lorch Download-Portal	https://www.lorch.eu/service/downloads/ Itt kapja meg a termékéhez tartozó további műszaki dokumentációkat.
Dokumentumok száma	909.2759.9-05
Kiadás dátuma	28.05.2019
Copyright	© 2018, Lorch Schweißtechnik GmbH Ezt a dokumentumot, beleértve az összes részét, szerzői jog védi. A Lorch Schweißtechnik GmbH jóváhagyása nélkül tilos és büntethető a szerzői jogról szóló törvény szűk határain túlmenő bármilyen felhasználás, vagy változtatás. Ez különösen a sokszorosításokra, fordításokra, mikrofilmezésre, és az elektronikus rendszerekben való mentésre és szerkesztésre vonatkozik.
Műszaki változtatások	Készülékeinket folyamatosan fejlesztjük, ezért fenntartjuk a műszaki változtatások jogát.

1 A készülék elemei

- 1 Tartóheveder
- 2 Kezelőfelület
- 3 Csatlakozóhévely, mínuszos pólus
- 4 Csatlakozóhévely, pluszos pólus
- 5 Levegő beeresztő
- 6 Hálózati kábel
- 7 Hálózati/akkumulátor kábel készülékcsatlakozóval (opció)



Életveszély az áramütés miatt!

Lásd a „13.3 Áramellátás csatlakozása“ 144 oldalon fejezetet.



A megjelenített vagy írásban szereplő opciók és kiegészítő tartozékok egy része nem tartozik a csomagba.

A változtatások joga fenntartva.

2 Jelmagyarázat

2.1 A kezelői kézikönyvben lévő szimbólumok jelentése



A testi épséget és az életet veszélyezteti!

Ha nem tartja be ezeket a veszélyre vonatkozó tudnivalókat, akkor ennek könnyű, súlyos vagy akár halálos sérülés lehet a következménye.



Anyagi károk veszélye!

A veszélyre vonatkozó tudnivalók figyelmen kívül hagyása károkat okozhat a munkadarabokon, szerszámokon és a berendezéseken.



Általános tudnivaló!

A termékre és a felszerelésére vonatkozó hasznos információkat tartalmaz.

2.2 A készüléken lévő szimbólumok jelentése



Veszély!

Olvassa el a kezelési utasításban lévő felhasználói információt.



Húzza ki a hálózati csatlakozót!

A készülékház kinyitása előtt húzza ki a hálózati csatlakozót.

3 Rendeltetésszerű használat

A készüléket gazdasági, és ipari területen való használatra tervezték. A készülék hordozható és villamos aggregát elektromos hálózatára csatlakoztatható, de akkumulátorról is üzemeltethető (opció).

A készülék elektródás hegesztésre készült.

AWI pisztoly használatával azonban nem ötvöztött, alacsony és

- magas ötvözöttségű acélok,
- vörösréz és ötvözetei,
- nikkel és ötvözetei,
- különleges fémek, így titán, cirkónium és tantál

egyenáramú AWI hegesztésére alkalmas.

A készülék nem alkalmas alumínium és magnézium váltóáramú AWI hegesztésére.

A MobilePower 1-gyel felszerelt MicorStick 160 Accu-ready készülék tápellátása megfelel a DIN VDE 0100-410 / IEC 60364-4-41:2005-12, 413 szakaszának, a védőintézkedés: védő-leválasztó.

Így a készülék a BGV D1 (VBG15, hegesztés, vágás és rokon eljárások, 29§, 45§) szerinti, és a BGR500 (munkaeszközök üzemeltetése, 2.26 fejezet), BGR117 (munkavégzés tartályokban és szűk helyen, 4.7 fejezet), a BRG126 (munkavégzés zárt, szennyvíztechnikai berendezésekben, 4.8 fejezet) valamint a BGI594 (fokozott elektromos veszélyeztetettségű elektromos üzemi anyagok használata, 3.2 fejezet) előírásai szerinti fokozott elektromos veszélyt jelentő területeken, így a tartályokban és szűk, zárt helyeken is szállítható, használható.

4 Az Ön biztonsága érdekében



A készülékkel csak akkor tud veszélytelenül dolgozni, ha végigolvassa és szigorúan betartja a használati utasítást, és a munkavédelmi előírásokat.

Az első használathoz szüksége van egy betanításra. Tartsa be a balesetvédelmi előírásokat (érintésvédelmi vizsgálat¹).



A hegesztés megkezdése előtt el kell távolítani az oldószert, a zsírmesztitő és minden más éghető anyagot. A nem mozdítható, éghető anyagokat takarja le. Csak akkor hegesszen, ha nem magas a környezeti levegő por, savgőz, gáz vagy éghető alkotórész tartalma. Legyen különösen óvatos az éghető folyadékokat vagy gázokat tartalmazó csőrendszerek, tartályok javításánál.



Soha ne érintse meg a készülékházon belüli, vagy kívüli, feszültség alatti alkatrészeket.



A készüléket ne tegye ki az esőre, ne fröcskölje le, ne irányítson rá gőzsugarakat.



Soha ne hegesszen hegesztőpajzs nélkül. A berendezés közelében lévő embereket figyelmeztesse az "ívfény" veszélyeire.



Használjon megfelelő elszívó készüléket a gázok és vágási gőzök eltávolítására. Ha fennáll a veszélye, hogy belelegezheti a hegesztési és vágási gőzöket, használjon légzőkészüléket.



Ha munka közben megrongálja, vagy átvágja a hálózati kábelt, akkor ne nyúljon hozzá, hanem azonnal húzza ki a hálózati csatlakozót. Soha ne használja sérült kábellel a készüléket.



Tegyen egy tűzoltó készüléket a keze ügyébe. A hegesztés befejeztével végezze el a tűzvédelmi ellenőrzést (lásd érintésvédelmi vizsgálat¹).



Soha ne próbálja meg szétszerelni a nyomáscsökkentőt. Cserélje ki a hibás nyomáscsökkentőt.



Csak vízszintes, stabil és sima talajon szállítsa és tárolja a berendezést. A szállításra és felállításra használt talaj lejtése nem lehet több 10°-nál.

- ❑ A szerviz és javítási munkákat csak megfelelően képzett villamos szakember végezheti el.
- ❑ Figyeljen oda, hogy a hegesztési hely közvetlen közelében jó és közvetlen legyen a munkadarab-vezeték érintkezése. A hegesztési áramot ne vezesse keresztül a láncokon, golyóscsapágyakon, acélsodronyokon és védővezetéken, stb. mert ezek ennek hatására meglavadhatnak.
- ❑ Rögzítse úgy saját magát, mint a készüléket, ha magasban, vagy megdőlt munkafelületen dolgozik.
- ❑ A készüléket csak szabályosan földelt elektromos hálózatra szabad csatlakoztatni. (Háromfázisú, négyhuzalos rendszer földelt nulla vezetékkel vagy egyfázisú háromhuzalos rendszer földelt nulla vezetékkel) A csatlakozó aljzat és a hosszabbító kábel rendelkezzen működőképes védővezetékkel.
- ❑ Viseljen védőruhát, bőrkesztyűt és bőrkötényt.
- ❑ A munkahelyet takarja el függönnyel, vagy mozgatható falakkal.
- ❑ Ne próbálja meg a hegesztőkészülékkel felolvasztani a befagyott csöveket, vezetékeket.
- ❑ A zárt tartályokban, szűk helyen történő munkavégzéshez, és ha fokozott az elektromos áram miatti veszély, csak S jelzésű készülékeket szabad használni.
- ❑ A munkaszünet idejére kapcsolja ki a készüléket és zárja el a palack szelepeit.
- ❑ A gázpalackot rögzítőláncsal kell biztosítani, nehogy leessen.
- ❑ Húzza ki a hálózati csatlakozót a csatlakozó aljzataból, és csak utána tegye át máshova, vagy dolgozzon a készüléken.

Kérem, tartsa be az Ön országában érvényben lévő balesetvédelmi előírásokat. A változtatások joga fenntartva.

¹ Nur für Deutschland. Zu beziehen bei Carl Heymanns-Verlag, Luxemburger Str. 449, 50939 Köln.

5 Környezeti feltételek

Hőmérsékleti korlátok:

Használat közben: $-10\text{ °C} \dots +40\text{ °C}$ ($+14\text{ °F} \dots +104\text{ °F}$)

Szállításnál

és raktározásnál: $-25\text{ °C} \dots +55\text{ °C}$
($-13\text{ °F} \dots +131\text{ °F}$)

Páratartalom:

- 50 %-ig, 40 °C (104 °F) hőmérsékleten

- 90 %-ig, 20 °C (68 °F) hőmérsékleten



Csak a megadott értékhatarokon belül szabad üzemeltetni, tárolni és szállítani! A használat illetve raktározás minden esetben csak a fenti feltételeknek megfelelően történhet. Az ebből eredő károkért a gyártó nem vállal felelősséget.

A környezeti levegőnek mentesnek kell lennie a portól, füsttől, korrozív gázoktól és minden, sérülést okozó anyagtól!

6 Készülékvédelem

A készülék elektromos túlterhelés elleni védelemmel rendelkezik. Ne használjon a készülék típus tábláján meghatározott értékűnél erősebb biztosítékokat.

A készüléket ventilátor hűti.

- Éppen ezért, figyeljen oda, hogy mindig maradjanak szabadon a hűtőlevegő nyílásai.
- Ne tegyen be semmilyen tárgyat a szellőzőnyílásba. Ezzel tönkretelheti a ventilátort.
- Soha ne hegesszen, ha meghibásodott a ventilátor, először javíttassa meg.

Bekapcsolási időtartam (ED)

A bekapcsolási időtartam (ED) 10 perces munkaciklusokon alapul. Az ED 60% tehát egy 6 perces hegesztési időtartamot jelent. Ilyenkor a készüléknek 4 percet kell lehűlnie.

Ha túllépi az ED-t, akkor a beépített hőelem lekapcsolja a készüléket. Ha megfelelően lehűlt a készülék, akkor újabb bekapcsol.

7 Zajkibocsátás

A készülék zajkibocsátása az EN 60974-1 szerint normál terhelés mellett maximális munkaintenzitásnál 70 dB(A) alatt van.

8 Érintésvédelmi vizsgálat

Az üzemeltető kötelessége, hogy a készüléket az EN 60974-4 szabványnak megfelelően rendszeres biztonsági vizsgálatokkal ellenőriztesse. A Lorch a 12 havonkénti ellenőrzési gyakoriságot javasolja.

Ezt a vizsgálatot szintén meg kell ismételni minden olyan esetben, amikor a berendezésen az elektromos részegységeket érintő karbantartást, javítást végeznek.



A szakszerűtlenül elvégzett érintésvédelmi vizsgálat a berendezés meghibásodását okozhatja. A vizsgálatról bővebb információt a hivatalos Lorch márkaszerviztől kaphat.

9 Kalibrálás, validálás, ellenállás teszt

A készülék kijelzője mindig az áram előírt értékét mutatja. Ezért tényleges értéken nem lehet kalibrálni.

A lehetőleg alacsony hálózati áramfelvétel érdekében a készülék hegesztési áramerőssége különlegesen modulált. Az áram előírt értékének a modulált hegesztőáram tényleges értékéhez való megfelelő validálásához speciális terhelés- és vizsgálótechnika szükséges. Egyébként a hitelesítés olyan eredményekre vezet, amelyek erősen a használt terhelés- és vizsgálótechnikától függenek. Ezért a gyártó a készülékhez olyan éves ellenállás tesztet javasol, amelynél mindig ugyanazt a terhelés- és vizsgálótechnikát használhatják. A készülék ellenállása az előző és az aktuális tartósság teszt mérési értékei alapján állapítható meg.

10 Elektromágneses kisugárzás (EMV)

A készülék megfelel az érvényes elektromágneses kisugárzási normáknak. Legyen figyelemmel a következőkre:

- A hegesztőkészülékek a magas áramfelvételük miatt zavart okozhatnak a szolgáltató elektromos hálózatában. Ezért a hálózati csatlakozó feleljen meg a maximálisan megengedett hálózati impedancia követelményének. Az elektromos hálózat csatlakozási helyén (hálózati csatlakozó) a maximálisan megengedett hálózati impedancia (Z_{max}) a műszaki adatok között szerepel. Adott esetben egyeztessen a hálózati szolgáltatóval.
- A készülék alkalmas mind kisüzemi mind ipari felhasználásra (CISPR 11 class A). Más helyszínen (pl. lakott környezetben) használva más elektromos készülékeket zavarhat.
- Elektromágneses zavarok keletkezhetnek a közeli használatkor a következőkben:

- Hálózati vezetékek, vezérlőkábelek, jelző- és telekommunikációs eszközök
- Televízió és rádióadóknál, vevőkben
- Számítógépekben és egyéb vezérlőberendezésekben
- Védőberendezésekben (pl. riasztókban)
- Szívritmus-szabályozókban és hallókészülékekben
- Kalibráló- és mérőberendezésekben
- Egyéb kis zavartűrűsű berendezésekben

Ha a munkahely környezetében többféle zavar is keletkezik a környező berendezések működésében, szükség esetén megfelelő árnyékolást kell alkalmazni.

- A számításhoz jöhető környezet túlnyúlhat a telekhátáron. Ezt az épület konstrukciója és más, ott zajló tevékenységek befolyásolják.

Alkalmazza a készüléket a gyártó által megadott utasítások szerint. A készülék kezelője felelős az üzembe helyezésért és a munkálatokért. Elektromágneses zavarok keletkezésékor a kezelő (esetlegesen a gyártó vagy forgalmazó segítségével) felelős azok megszüntetéséért.

11 Szállítás, mozgatás



A készülék lezuhanása és felborulása miatt sérülésveszély.

A szállítás megkezdése előtt húzza ki a hálózati csatlakozót.

A hordozó hevederrel szállítsa a készüléket és közben tartsa vízszintes helyzetben.

Ne emelje meg a berendezést a készülékháznál fogva targoncával, vagy hasonló eszközzel, hordozó hevederrel.



Csak stabil, sima és száraz talajon állítsa fel a berendezést. A felállítási hely lejtése nem lehet több 10°-nál.



Éppen ezért, figyeljen oda, hogy mindig maradjanak szabadon a hűtőlevegő nyílásai!

- Ne tegye közvetlenül a falhoz a készüléket!
- Ne takarja le a hűtőnyílásokat!

A készülék túlmelegedhet és megrongálódhat!

A hűtőnyílások kialakítási helyei a

- a készülék első oldalán
- a készülék hátsó oldalán található

12 Rövid használati utasítás

- Csatlakoztassa a hálózati kábelt vagy az akkukábelt.
- Csatlakoztassa a munkadarab-vezetékét és az elektródátartót a 3-as és 4-es csatlakozóaljzatra.



Tartsa be az elektróda gyártójának a polarításra vonatkozó adatait (lásd az elektródás hegesztést is).

- Szorítsa be az elektródátartót a rúdelektrodát.
- Kapcsolja be a készüléket, ehhez nyomja meg 2 mp-ig a 17-es be/ki gombot.
- Válassza ki a kívánt elektróda üzemmódot a 16-os gombbal.
- Állítsa be a kívánt hegesztési áramerősséget a 12-es forgógombbal.
- ✓ A készülék hegesztésre kész.

13 Használat előtt

13.1 A tartóheveder rögzítése II

- Fűzze be az 1-es hordozó hevedert a készüléken és a 8-as műanyagtolóknál. Lásd a képen a számozás sorrendjét.

13.2 A munkadarab-vezeték csatlakoztatása III

A munkahely kiválasztásánál figyeljen oda, hogy szabályosan rögzítse a munkadarab-vezetékét és a testcsipeszt.

② a testcsipeszt egy a hegesztőasztalon illetve a munkadarabon lévő jó vezetőképességű helyre kell rögzíteni. A testcsipesz legyen a hegesztés közvetlen közelében, hogy a hegesztési áram ne keresessen magának visszafolyási utat a gép alkatrészein, a golyóscsapágyakon, vagy elektromos csatlakozásokon keresztül.

① Ne helyezze a testcsipeszt a hegesztő berendezésre, mert a hegesztési áram keresztül folyhat a védővezeték csatlakozásán és tönkre teheti azt.

Soha ne tegye fel csak úgy, lazán a munkadarab csatlakozót. Biztosítsa a fogó szoros, biztos rögzítését a hegesztőasztalon vagy a munkadarabon.

13.3 Áramellátás csatlakozása

Hálózati kábel és készülékcsatlakozó



Életveszély az áramütés miatt!

A csatlakoztatható hálózati kábel szakszerűtlen használata nedves, párás, különösen szabadban történő használata áramütéshez vezethet.

A hálózati üzemeltetésnél figyeljen a következőkre:

Először a hegesztőkészülékre csatlakoztassa a hálózati kábelt az erre a célra szolgáló készülékcsatlakozóval, majd a hálózati dugós csatlakozót csatlakoztassa a csatlakozóaljzatra.

Először a hálózati csatlakozót csatlakoztassa le a csatlakozóaljzatról és utána válassza le a készülék csatlakozóját.

Hálózati üzem

A készülék üzembe helyezése előtt győződjön meg arról, hogy a megfelelő hálózati csatlakozó áll a rendelkezésére. A biztosíték feleljen meg a műszaki adatoknak.

- ➔ Csatlakoztassa a hálózati kábelt.
- ✓ A készülék a készenléti üzemmódban van.

Akkumulátoros üzem (opció)

A mobil használathoz a készüléket a Lorch MobilePower akkucsomagjával kell működtetni.



A hegesztőkészüléket csak az erre a célra szolgáló Akku MobilePower 1 egységgel szabad üzemeltetni!

- ➔ Csatlakoztassa az akkumulátor kábelét.
- ✓ A készülék bekapcsolt állapotban van.



Akkumulátoros üzemnél figyeljen a következőkre:

Először csatlakoztassa az akkukábelt a készülékcsatlakozóra, és csak utána kapcsolja be a MobilePower akkucsomagot.

Először kapcsolja ki a MobilePower akkucsomagot és csak utána húzza ki az akkukábelt a készülék csatlakozójából.

Soha ne csatlakoztassa le az akkukábelt a működésben lévő hegesztőkészületről.

Generátoros üzem

A készülék alternatívaként egy áramfejlesztő aggregátorra is csatlakoztatható. Ilyenkor figyeljen a következőkre:

- Ha ki szeretné használni a hegesztőkészülék teljes teljesítménytartományát, akkor az aggregátor leadott teljesítménye legyen legalább akkora, mint a hegesztőkészülék teljesítményfelvétele (lásd, műszaki adatok).
- Ha túlterhelődik az aggregát, akkor pulzálni kezd, vagy megszakad az ivfény.

A hálózati kábel meghosszabbítása

- Csak kifogástalan állapotban lévő, és a megadott biztosítéknak megfelelő hálózati kábelhosszabbítót használjon.
- A felcsévélt kábel erősen túlmelegedhet. Éppen ezért mindig teljesen csévélje le a hosszabbító kábelt.

Ha különösen hosszú hálózati kábelhosszabbítót használ, akkor a készüléken annyira lecsökkenhet a hálózati feszültség, hogy visszaesik a hegesztési teljesítmény. Rövidítse le a hosszabbítót, és/vagy használjon nagyobb vezeték keresztmetszetű hosszabbítót.

13.4 Elektródás hegesztés

Az elektróda hegesztő kábel csatlakoztatása

Csatlakoztassa az elektródahegesztő kábelt a 3-as mínusz vagy a 4-es plusz csatlakozóaljzatra és biztosítsa a kábelt a jobbra fordítással.



A megfelelő elektródarúd kiválasztásánál kövesse a gyártó utasításait. Az elektróda átmérője a hegesztendő anyag vastagságától függ.

Elektródás hegesztés pozitív (+) elektródával:

- ➔ Csatlakoztassa az elektródatartót a készülék 4-es plusz pólusára, és biztosítsa azt a csatlakozó jobbra forgatásával.

Elektródás hegesztés negatív (-) elektródával:

- ➔ Csatlakoztassa az elektródatartót a készülék 3-as mínusz pólusára, és biztosítsa azt a csatlakozó jobbra forgatásával.
- ➔ Nyomja meg az elektródatartó markolatán a kart. Feszítse be az elektródát a csupasz végével a tartóba. Figyeljen a két pofa belső oldalán a barázdákra.

13.5 AWI hegesztés



A AWI hegesztéshez ennél a készüléknél egy AWI szelepegőre (LTV 1700-as típus) van szükség.

Elektróda behelyezése IV

- Csavarozza le az 55-ös feszítősapkát.
- Húzza ki az 54-es elektródát az 53-as feszítőperselyből.
- Kösörülje meg az 54-es elektródát.
- Tolja be az 54-es elektródát az 53-as feszítőperselybe.
- Tegye be az 54-es elektródát az égőbe és csavarozza be fixen az 55-ös feszítősapkát.



Ne szerelje le az 51-es feszítőpersely házát és az 50-es gázfűvókát.



Az pisztoly egy másik elektróda átmérőre való átszerelése esetén figyeljen a következőkre.

- Az 53-as feszítőhüvelynek, az 51-es feszítőhüvely házának és az 54-es elektródának legyen egyforma az átmérője.
- Az 50-es gázfűvóka legyen összhangban az elektróda átmérővel.

AWI pisztoly csatlakoztatása V

- Csatlakoztassa az 58-as AWI égőt a 3-as mínusz pólusra, és biztosítsa azt egy jobbra fordítással.

A védőgázpalack csatlakoztatása VI

- Biztosítsa a 60-as védőgázpalackot pl. rögzítőlánccal.
- Nyissa meg többször rövid időre a 61-es gázpalack szelepet az esetleges szennyeződés kifúvatásához.
- Csatlakoztassa a 60-as védőgázpalackra a 64-es nyomásszabályozót. Csavarja fel a 65-ös védőgáz tömlőt a 64-es nyomásszabályozóra és nyissa meg a 61-es gázpalack szelepet.
- Nyissa ki a AWI szelepegőn az 56-os gázszelepet.
- ✓ Ekkor kiáramlik a védőgáz.
- Állítsa be a gázmennyiséget a nyomásszabályozó 66-os beállító csavarjával.
- ✓ A gázmennyiséget a 63-as nyomásáramlás mérője mutatja.
Ököszabály:
Gázfűvóka mérete = liter/perc
- A palack tartalmát a 62-es telítettséjelző mutatja.

14 Kezelőfelület VII

- 10** Zavarjelző LED
folyamatosan világít, ha túlmelegedett a berendezés, működési zavar esetén villog (lásd az üzenetek fejezetet) nem lehet begyújtani az ívfényt.
- 11** VRD LED (csak VRD-vel rendelkező készülékek)
folyamatosan világít, ha aktív a VRD funkció (üresjáratú feszültség csökkentése). Villog, ha a kimeneti feszültség átlépi a szabvány, megengedett értéket (pl. hegesztési üzem).
- 12** Hegesztési áram forgógomb
a hegesztési áram fokozatmentes beállítására szolgál.
- 13** CEL elektróda LED
A CEL elektródás üzemmódban világít (cellulózistartalmú burkolatos elektródák, felülről lefelé függőleges hegesztésre alkalmas).
- 14** Elektróda LED
Akkor világít, ha az elektróda üzemmódot választotta ki.
- 15** AWI LED
Akkor világít, ha a WIG üzemmódot választotta ki.
- 16** Elektróda/AWI nyomógomb
Az üzemmód kiválasztására szolgál.
- 17** Be/ki nyomógomb (2 mp.)
A készülék bekapcsol vagy készenléti módban van.
- 18** BE LED
Bekapcsolt állapotban világít készenléti üzemmódban 3 másodpercenként villog.
- 19** Hétszegmenses kijelző
A kiválasztott áramerősséget jeleníti meg. Bekapcsolt kiegészítő paraméterek esetén felváltva jelenik meg a kiegészítő paraméter kódja és beállítási értéke.
- A berendezés becsatlakoztatása után
 - az összes kijelző kb. 2 mp-ig, az öntesztelés idejére világít.
 - az utójára beállított üzemmódot választotta ki.

15 Üzembe helyezés

15.1 Energiatakarékosági funkció

- ❑ A hálózati csatlakozó csatlakoztatása után a készülék készenléti állapotba áll és 3 másodpercenként villogni fog a 18-as 'Be' LED.
- ❑ Ha készenléti üzemmódban van a készülék, akkor a 17-es Be/Ki nyomógombbal lehet őt bekapcsolni.
- ❑ Ha bekapcsolt állapotban van a készülék, akkor a 17-es Be/Ki nyomógombbal lehet a készenléti állapotba kapcsolni.
- ❑ Ha 30 percig nem használja a készüléket, akkor automatikusan átvált a készenléti üzemmódra. (BasicPlus)

Automatikus készenléti funkció kikapcsolása (BasicPlus)

- ➔ Nyomja meg még a 17-es gombot 10 másodpercig.
- ✓ A három LED (13, 14 és 15) 5 másodpercig világít, és az automatikus készenléti funkció kikapcsol.

Automatikus készenléti funkció bekapcsolása (BasicPlus)

- ➔ Nyomja meg még a 17-es gombot 10 másodpercig.
- ✓ A két LED (13 és 15) 5 másodpercig világít, és az automatikus készenléti funkció bekapcsol.

Automatikus készenléti funkció bekapcsolása / kikapcsolása (ControlPro)

- ❑ Lásd a „15.4 Másodlagos paraméterek megnyitása (ControlPro)” 147. oldalon.



A bekapcsolás előtt győződjön meg arról, hogy az elektródatarató vagy az elektróda nem érintkezik a hegesztőasztallal, a munkadarabbal vagy más elektromosan vezetőképes tárggyal azért, hogy a bekapcsolás esetén véletlenül se tudjon begyulladni egy ívfény. A véletlenül begyulladt ívfény megromíthatja az elektródataratót, a hegesztőasztalt, a munkadarabot vagy a készüléket.

15.2 Elektródás hegesztés

A berendezés bekapcsolása

- ➔ Ha be akarja kapcsolni a berendezést, akkor nyomja meg 2 másodpercre a 17-es gombot.
- ➔ Annyiszor nyomja meg a 16-os gombot, amíg ki nem választja az elektróda üzemmódot.

- ✓ Az MMA vagy CEL elektróda szimbólum (13-as vagy 14-es LED) világít.
- ➔ A 12-es forgógombbal állítsa be a megfelelő hegesztési áramot.

Az ívfény begyújtása

- ➔ Rövid ideig érintse össze a munkadarabot a hegesztendő helyen az elektródával és utána emelje meg egy kicsit az elektródát.
- ✓ Az ívfény égni fog a munkadarab és az elektróda között.

Forró indítás

- ❑ Az elektródás hegesztés esetén a forró indításnál 1 másodpercig a beállított hegesztési áramerősség 125%-át alkalmazzuk. A forró indítás behatárolt maximális áramerőssége, úgy mint a hegesztési áramnál, 150 A.

Az áramerősségek irányértéke

Elektróda-Ø [mm]	Ajánlott áramerősségek [A]
1,5	20...40
2,0	35...60
2,5	45...100
3,2	75...140
4,0	130...190

15.3 AWI hegesztés

A berendezés bekapcsolása

- ➔ Ha be akarja kapcsolni a berendezést, akkor nyomja meg 2 másodpercre a 17-es gombot.
- ➔ Annyiszor nyomja meg a 16-os gombot, amíg ki nem választja AWI üzemmódot.
- ✓ A AWI szimbólum (15-ös LED) világít.
- ➔ A 12-es forgógombbal állítsa be a megfelelő hegesztési áramot.

Az ívfény begyújtása VIII

- ➔ Nyissa ki a AWI szelepegőn az 56-os szelepet.
- ➔ ①Érintse össze a munkadarabot a hegesztendő helyen az elektródacsúccsal.
- ➔ ②Emelje meg egy kicsit az elektródát.

- ✓ Az ívfény égni fog a munkadarab és az elektróda között.

Áramnövekedés/Upslope

- A AWI hegesztésnél a begyűjtáshoz 60 A rövidzárlati áramot alkalmazunk. Az áramerősség növekedése 115 A/mp értékkel növekszik a beállított hegesztési áramerősséggel.

Az áramerősségek és gázmennyiség irányértékei

Wolframelektrodák Ø [mm]	Áramerősségek [A]	Gázmennyiség [l/perc]
1,0	15...80	4
1,6	70...150	5...6
2,4	150...250	6...7

15.4 Másodlagos paraméterek megnyitása (ControlPro)

- ☞ Válassza ki a gombbal (16) állítsa be a kívánt üzemmódot.
- ✓ Világít az egyik LED (13, 14 vagy 15).
- ☞ Nyomja meg még a 16-os gombot 2 másodpercig.
- ✓ A 7 szegmenses kijelzőn 19 váltakozva megjelenik a paraméterkód és a hozzá tartozó beállított érték.
- ☞ A forgatógomb (12) elfordításával válassza ki a kívánt másodlagos paramétert.
- ☞ A kezelőgomb (12) megnyomásával nyugtázza a másodlagos paramétert.
- ✓ A 7 szegmenses kijelzőn (19) villog a beállított érték.
- ☞ A kezelőgomb (12) elfordításával állítsa be a kívánt értéket.
- ☞ A kezelőgomb (12) megnyomásával nyugtázza a beállított értéket.
- ☞ Válassza ki a következő másodlagos paramétert a forgatógomb (12) elforgatásával, vagy hagyja úgy a másodlagos paramétert a gomb (16) megnyomásával.
- A kiválasztott üzemmódtól függően különböző másodlagos paraméterek állnak rendelkezésre.

Kód	Paraméter	Alapérték	Beállítási tartomány	Üzemmód		
				CEL	MMA	TIG
AEd	Hegesztés végének felismerése (%)	100	0...200		x	x
dAF	Arc-Force (%)	100	0...200	x	x	
Sbt	Automatikus készenlét ideje (perc)	30	Ki, 5...30	x	x	x
StE	Forró indítás (%)	125	5...200	x	x	
	Start áram (%)	50	5...200			x
Stt	Forróindítási idő (s)	1	0...20	x	x	
	Start áram ideje (s)	0,1	0...20			x
rEd	kijelző verziószáma	-	-	x	x	x
rEL	master (fő) készülék verziószáma	-	-	x	x	x

16 Műszaki adatok

Műszaki adatok*	Egy-ség	MicorStick 160
Hegesztés		
AWI hegesztési tartománya ($I_{2min} - I_{2max} / U_{2min} - U_{2max}$)	A/V	15...160/ 10,6...16,4
Elektróda hegesztési tartománya ($I_{2min} - I_{2max} / U_{2min} - U_{2max}$)	A/V	10...150/ 20,4...26,0
üresjáratú feszültség $U_0 = U_s$	V/DC	70 - 98
üresjáratú feszültség U_1 (VRD)	V/DC	12 - 18
árambeállítás		fokozat-mentes
karakterisztika		eső
Hegesztési áram ED 100% esetén	A	110
Hegesztési áram ED 60% esetén	A	120
ED max. hegesztési áram esetén	%	30
Hálózat		
Hálózati feszültség (50/60Hz)	V	230/1~
pozitív hálózati tolerancia	%	15
negatív hálózati tolerancia	%	40
S_1 teljesítményfelvétel (100%/40°C)	kVA	3,3
S_2 teljesítményfelvétel (60%/40°C)	kVA	3,6
S_3 teljesítményfelvétel (max. áram)	kVA	5,2
I_1 áramfelvétel (100%/40°C)	A	14,2

Műszaki adatok*	Egy-ség	MicorStick 160
I_1 áramfelvétel (60%/40°C)	A	15,6
I_1 áramfelvétel (max. áram)	A	22,5
cos φ hatástényező I_{2max} esetén		0,99
λ teljesítménytényező I_{2max} esetén		0,97
Max. megengedhető hálózati impedancia az IEC 61000-3-11/-12 szerint	m Ω	321
biztosíték	A	16
Hálózati csatlakozóvezeték	mm ²	3x 2,5
hálózati csatlakozó		Védőkon- denzátor
Készülék		
Védelmi osztály (EN 60529)	IP	23S
Szigeteltségi osztály		F
hűtés		F
Zajkibocsátás	dB(A)	< 70
Azonosító		CE, S
Méret, tömeg		
Méret (HxSZxM)	mm	360 x 130 x 215
MicorStick 160 súlya	kg	4,9
MicorStick 160 Accu-ready súlya	kg	4,2

*) 40° C környezeti hőmérsékleten mérve

ED = bekapcsolási időtartam

17 Jelentések

17.1 Hibáüzenetek (BasicPlus)

Zavar	Lehetséges ok	Lehetséges megoldás
10-es zavar LED villog	Készülékhiba	Kapcsolja ki a készüléket. Ha minden kijelző kialudt, várjon még legalább 1 percet a kikapcsolt állapotban. Kapcsolja be újból a berendezést. Ha még mindig fennáll a hiba, lépjen kapcsolatba a szervizzel
10-es zavar LED folyamatosan világít	EB túllépés, túlmelegedett a készülék	Bekapcsolt állapotban hagyja lehűlni a készüléket

17.2 Hibaüzenetek (ControlPro)

Hiba esetén a 7 szegmenses kijelzőn hibakód jelenik meg. A gomb (16) megnyomásával megjelenik az alhiba (alkód)



Amíg aktív egy hibakód, addig a berendezést nem lehet használni!

Kód	Hiba	Ok	Lehetséges megoldás
E01-1	Túlmelegedés	Szekunder dióda túlmelegedett	Berendezést hűlni hagyni, ventilátort ellenőrizni
E01-2		Primer modul túlmelegedett	
E01-3		Túlmelegedett a trafó	
E01-4		A berendezés túlmelegedett.	
E02-2	UZK-túlfeszültség	UZK feszültség indításnál túl magas	Ellenőrizze a hálózati feszültséget.
E02-3		UZK feszültség DSP esetén túl magas	
E06-0	Túlfeszültség	Kimeneti feszültség túl magas	Értesítse a szervizt
E07-1	EEProm	EEProm inicializálási hiba	Kapcsolja ki, majd be a berendezést
E07-2		EEProm belépési hiba	
E09-0	Feszültség rögzítése	Feszültség szenzor hiba	Értesítse a szervizt
E12-0	Teljesítményegység	Hibás a teljesítményegység megvezérlése	Értesítse a szervizt
E13-1	Hőmérséklet-szenzor	Hőmérséklet szenzor szek.dióda nem üzemszerű	Értesítse a szervizt
E14-0	Tápfeszültség	Tápfeszültség túl alacsony	Ellenőrizze a hálózati feszültséget.
E14-1		Elindításkor túl alacsony a belső tápfeszültség	
E15-0	Áramszenzor	Áramszenzor hiba	Értesítse a szervizt
E18-2	Túlterhelés védelem	Biztonsági lekapcsolás az elektromos alkatrészek védelme érdekében üresjáratban történő hegesztéskor	Standby funkcióban hagyja hűlni a gépet
E22-3	Hálózati feszültség túl alacsony	Elindításkor túl alacsony a teljesítménycsoport hálózati feszültsége	Ellenőrizze a hálózati feszültséget.
E25-0	URD	Voltage Reduction Device (VRD) hibás	Értesítse a szervizt
E30-1	Konfiguráció	Kezelőmező felismerésének hibája	Értesítse a szervizt
E31-3	Kommunikáció	Kezelőmező kommunikációjának hibája	Kapcsolja ki, majd be a berendezést
E31-4		FPGA kommunikációs hiba	Kapcsolja ki, majd be a berendezést
E31-5		Főprocesszor kommunikációjának hibája	Értesítse a szervizt
E32-1	FPGA	FPGA túlterhelés	Értesítse a szervizt
E32-2		FPGA timeout	
E32-4		FPGA IP hiba	

18 Működési zavar elhárítása

Zavar	Lehetséges ok	Lehetséges megoldás
Sötétek maradnak a kijelzők	Hibás a hálózati biztosíték	Cserélje ki a biztosítékot
	Hiányzik a nulla vezeték, hálózati fázis	Ellenőrizze a nulla vezeték / hálózati hosszabbító kábelt
	Lemerült az akkumulátor	Akkumulátor ellenőrzése, feltöltése/cseréje
Nincs hegesztési áram	Nem csatlakozott a testvezeték vagy hibás	Ellenőrizze, cserélje ki a testvezetékét
	Nem csatlakozott vagy hibás az elektród tartó vagy az égő	Ellenőrizze, vagy cserélje ki az elektród tartót vagy az égőt
Nem gyullad be az ívfény	Nincs vagy rossz a testérintkezés	Állítsa helyre a testérintkezést
	Hibás az elektróda átmérő	Válasszon helyes elektróda átmérőt
	Túl alacsonyra állította a hegesztési áramot	Állítsa magasabbra a hegesztési áramot
	Elszennyeződött a wolfram elektróda, vagy rosszul köszörülték meg	Köszörülje meg jól vagy cserélje ki az elektródát
	Rosszul állította be a gázmennyiséget	Állítsa be jól a gázmennyiséget
Nincs védőgáz	Üres a gázpalack	Gázpalack csere
	Hibás a nyomáscsökkentő	Ellenőrizze, ha kell cserélje ki
	Nem nyitott ki vagy hibás az égőn a gázszelep	Ellenőrizze, ha kell cserélje ki
Túl kevés a védőgáz	Tömítetlen az égő	Ellenőrizze, ha kell cserélje ki
	Nem rögzített a gáztömlő	Húzza meg a gáztömlő rögzítését
	Rosszul állította be vagy hibás a nyomáscsökkentő	Ellenőrizze, ha kell cserélje ki
Porózus a hegesztendő anyag	Tömítetlen az égő	Ellenőrizze, ha kell cserélje ki
	Nem rögzítette a gázfúvókát	Húzza meg a gázfúvókát
	Hibás az égőfej	Ellenőrizze, ha kell cserélje ki
	Zsírral, rozsdával, olajjal stb. szennyezett a munkadarab	Tisztítás
	Huzat	Árnyékolja le a munkahelyet
"Fő" a varrat (nyugtalan ívfény)	Nincs gázadagolás	Ellenőrzés
	Rossz a gáz	Használjon jó gázt
Leolvad a AWI elektróda	Túl magasra állította be a hegesztési áramot az elektróda átmérőhöz	Állítsa be a helyes hegesztési áramot
	Felcserélte a pólust és a AWI égőt a 4-es plusz pólusra csatlakoztatta	Csatlakoztassa a 3-as mínusz pólusra a AWI égőt

19 Kiegészítők

Lásd az ábrákat



20 Karbantartás és ápolás



Ápolás, karbantartás során tartsa be a vonatkozó biztonságtechnikai és balesetvédelmi előírásokat.

A készülék csekély karbantartást igényel. Csak kevés elemét kell rendszeresen átvizsgálni, és a berendezés egy újabb éven át üzemeltethető:

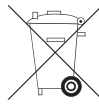
20.1 Rendszeres ellenőrzések

- A hegesztőkészülék minden üzembe helyezése előtt ellenőrizze az alábbi pontokon a sértetlenséget:
 - hálózati csatlakozó és kábel,
 - hegesztőégő és csatlakozók,
 - munkadarab vezeték és csatlakozó,
 - billentyűzetfólia és kezelőmező.
- Évente egy-két alkalommal fúvassa át a hegesztőkészüléket.
- ➔ Ehhez kapcsolja le a készüléket és húzza ki a hálózati csatlakozót.
- ➔ Száraz sűrített levegővel fúvassa át előlről, a szellőzőnyílásokon keresztül a hegesztőkészüléket. Ilyenkor zárja be a készülékházat.



A sűrített levegő soha ne jusson el a szellőzőnyílásokon át a készülék hátoldalára. Ott van a ventilátor, amit a sűrített levegő olyan magas fordulatszámmra pörgethet fel, hogy az csapágyrongálódást okozhat.

21 Ártalmatlanítás



Csak az EU országok számára.

Ne dobja a háztartási hulladék közé az elektromos szerszámokat!

Az Elektromos és elektronikai előregedett készülékekről szóló 2012/19/EU Európai Irányelv és annak nemzeti jogrendben történő alkalmazása szerint az elhasznált elektromos szerszámokat elkülönítve kell gyűjteni és a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően újra kell őket hasznosítani.

22 Szerviz

Lorch Schweißtechnik GmbH
Im Anwänder 24 - 26
71547 Auenwald

Németország

Tel. +49 7191 503-0

Fax +49 7191 503-199

Lorch Download-Portal:

<https://www.lorch.eu/service/downloads/>

Itt kapja meg a termékéhez tartozó további műszaki dokumentációkat.

23 Megfelelőségi nyilatkozat

Saját felelősségünkre kijelentjük, hogy ez a termék megegyezik a következő szabványokkal vagy normatívákkal: EN 60974-1:2018, EN 60974-3:2014, EN 60974-10:2014 CL.A, 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU. irányelvek előírásaival.

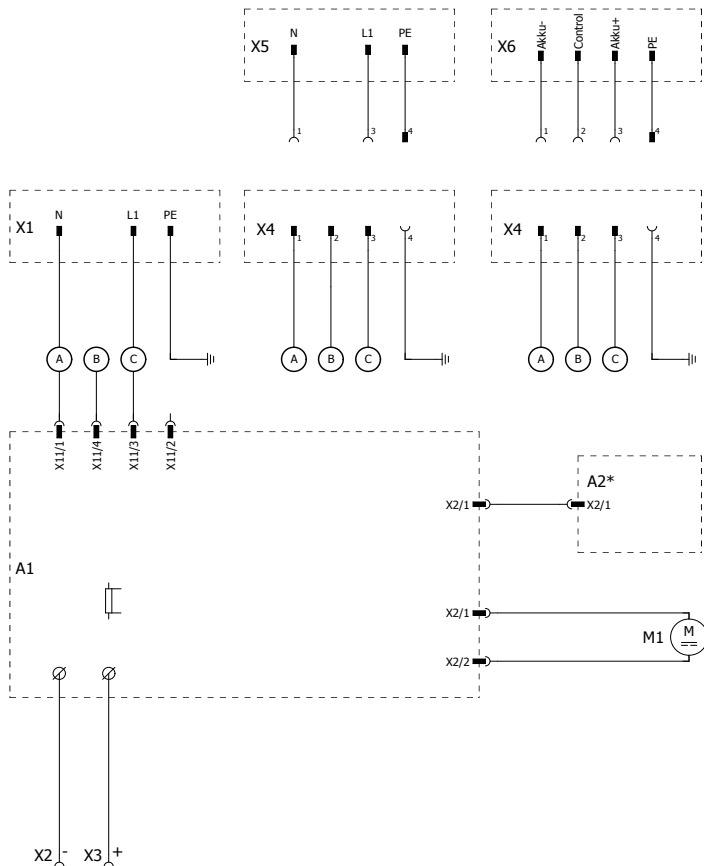


2018

Wolfgang Grüb
ügyvezető

Lorch Schweißtechnik GmbH

990.4477.3-06 MicorStick 160 BasicPlus / ControlPro Accu-ready / VRD
9501917

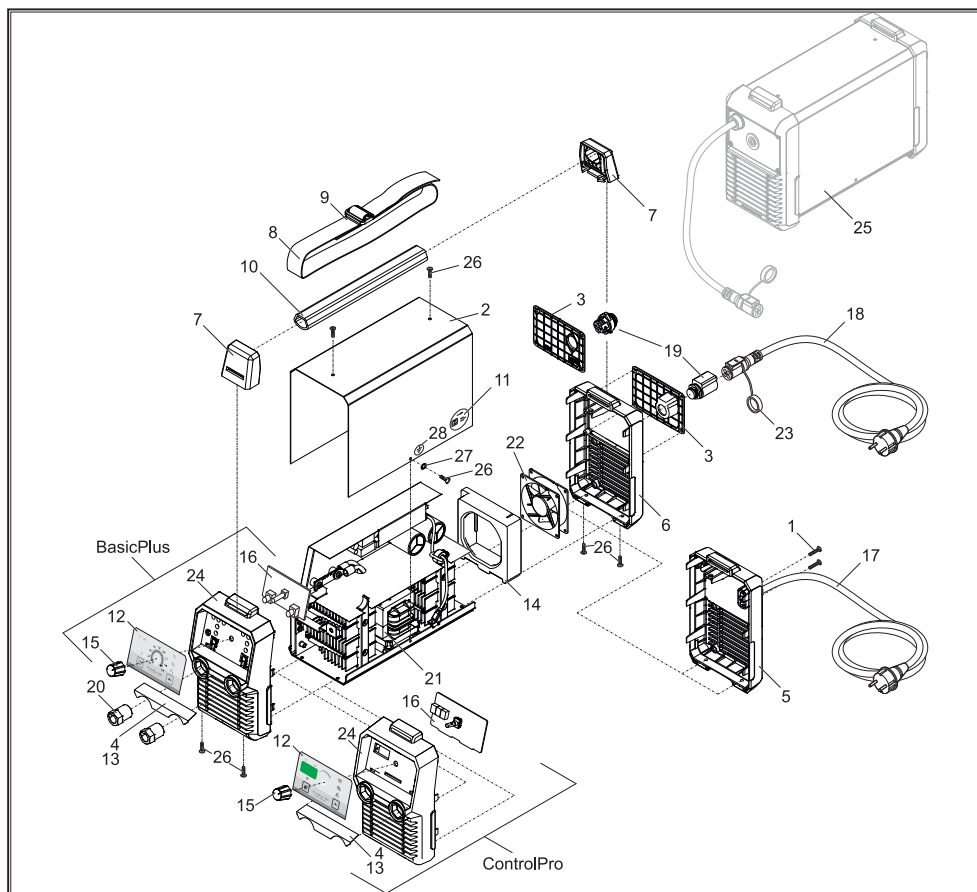


Stromlaufplan / schematic diagram

990.4477.3-06 MicorStick 160 BasicPlus / ControlPro Accu-ready / VRD 9501917

Gültigkeit / Validity / действительность

Type	Serial no. from	Serial no. to	Variante
MicorStick 160 BasicPlus	2009-0000-0000-0	2009-9999-9999-9	A
MicorStick 160 BasicPlus Accu-ready	2013-0000-0000-0	2013-9999-9999-9	B
MicorStick 160 ControlPro	2009-0000-0000-0	2009-9999-9999-9	C
MicorStick 160 ControlPro Accu-ready	2013-0000-0000-0	2013-9999-9999-9	D
MicorStick 160 BasicPlus VRD	2015-0000-0000-0	2015-9999-9999-9	E
MicorStick 160 ControlPro VRD	2015-0000-0000-0	2015-9999-9999-9	F
MicorStick 160 ControlPro Accu-ready VRD	2015-0000-0000-0	2015-9999-9999-9	G
MicorStick 160 ControlPro AR	2023-0000-0000-0	2023-9999-9999-9	H
MicorStick 160 ControlPro AR VRD	2024-0000-0000-0	2024-9999-9999-9	I
MicorStick 160 ControlPro AR VRD (AUS)	2025-0000-0000-0	2025-9999-9999-9	K



990.4477.3-06 MicorStick 160 BasicPlus / ControlPro Accu-ready / VRD
9501917

ET/ SPL	SP/ SC	Variante/ variant	Mat.Nr.	Bezeichnung	designation	Название
1		A	600.5893.0	Kreuzschlitzlinsensch. 5,0x25 sw. verz.	cross recessed screw 5,0x25 sw.	Крестообразный винт 5,0x25 sw. оцинкованный
2			602.3200.0	U-Haube G32 RAL2002 GS-G	U-housing G18 - 3 RAL 2002 GS-G	Крышка U-формы G18 -3 RAL 2002 GS-G
3		B, D, G	604.3214.2	Heckeinsatz AkkuReady G32	rear insert AkkuReady G32	Задняя вставка AkkuRea- dy G32
		H, I, K	604.3214.5	Heckeinsatz AkkuReady G32 eco	rear insert AkkuReady G32-2 eco	Задняя вставка AkkuRea- dy G32 eco
4			602.3102.0	Frontblende G32	front panel G32	Клапан покрытия передний G32
5		A, C, E, F	604.3211.0	Kunststoffheck G32 RAL 9005	plastic backplane G32 RAL 9005	Задняя часть пластмассовая G32 RAL 9005
6		B, D, G, H, I, K	604.3211.1	Kunststoffheck G32 RAL 9005 Blecheinsatz	plastic backplane G32 RAL 9005 insert plate	Задняя часть пластмассовая G32 RAL 9005
7			604.3212.0	Griffaufnahme G32	handle mount G32	Держатель рукоятки G32
8			604.3612.0	Tragegurt 30x1500 Schwarz	transportation belt 30x1500 black	Ремень для переноски 30x1500 чер.
9			604.3641.0	Kunststoffschieber für Tra- gegurt 30mm	slide for transportation belt 30mm	Пластмассовый ползунок 30mm
10			604.3744.0	Handgriffrohr Alu 254mm LORCH-Profil	handle tube Alu 254mm LORCH-Profil	Рукоятка Алю 254мм LORCH-Профиль
11			606.2027.0	Aufkleber Netzstecker ziehen 30mm blau	sticker pull mains plug 30 mm blue	Наклейка Вытащить вилку 30мм синяя
12		A, B, E	608.0884.0	Frontfolie MicorStick 160 CEL	front foil MicorStick 160 CEL	Передняя пленка Micor- Stick 160 CEL
		C, D, F, G, H, I	608.5019.0	Frontfolie MicorStick 160 ControlPro VA	front foil MicorStick 160 ControlPro VA	Передняя пленка Micor- Stick 160 ControlPro VA
13			612.5506.0	Klebestreifen Doppelseitig 30x9 r1	adhesive tape double sided 30x9 r1	Лента клейкая двухсторонняя 30x9 r1
14			610.3071.0	Lüfteraufnahme 1x80 EPP	fan shot 1x80 EPP	Крепление вентилятора 1x80 EPP
15			614.0301.0	Drehknopf 21mm schwarz/ Str. Deckel 6mm-D	knob 21mm black/ind. mark knob cap 6mm-D	Ручка вр. 21mm чер.с мет. кр. 6mm
16	A2	A, B, E	650.5587.5	E-Baugruppe BF16 (E)	Pc-board BF16 (E)	Электронная плата BF16 (E)
		C, D, F, G, H, I, K	653.0089.5	ET-BG BF22	Pc-board BF22	Электронная плата BF22
17	X1	A, C, E, F	661.7513.3	Netzkabel MS 3x2,5 Schuko 3FS 3,2m	mains cable MS 3x2,5 Schuko 3FS 3,2m	Сетевой кабель MS 3x2,5
18	X5	B, D, G	661.7513.8	Netzkabel 4Gx2,5 Schuko / UTL	mains cable 4Gx2,5 Schu- ko / UTL	Сетевой кабель 4Gx2,5 Schuko / UTL
		H,I	661.7513.9	Netzkabel 3Gx2,5 Schuko / ECO 4pol.	mains cable 3Gx2,5 Schu- ko / ECO 4pol.	Сетевой кабель 3Gx2,5 Schuko / ECO 4 Конт.
		K	661.7517.1	Netzkabel 3x2,5 AS3112 - ECO 4pol.	mains cable 3x2,5 AS3112 - ECO 4pol	Сетевой кабель 3x2,5 AS3112 - ECO 4 Конт.

(E) Ersatzteil / spare part / Запасные части

**990.4477.3-06 MicorStick 160 BasicPlus / ControlPro Accu-ready / VRD
9501917**

ET/ SPL	SP/ SC	Variante/ variant	Mat.Nr.	Bezeichnung	designation	Название
19	X4	B, D, G	661.8951.0	Kabelbaum UTL-Einbaustecker	Cable loom UTL insert plug	Кабельный жгут UTL-Встроенная вилка
		H, I, K	665.2490.7	Gerätestecker 4pol. AMPH-eco schraubbar	panel socket 4pol. AMPH-eco screwable	4 Конт. штекер 4pol. AMPH-eco
20	X2 X3		665.7021.0	Einbaubuchse 25-50 mm ² ST13 MS	insert sleeve 25-50 mm ² ST13 MS	Встроенный разъем 25-50 mm ² ST13 MS
21	A1	A, B, C, D, H	981.8125.0	ET-Set Leistungsbausatz MicorStick 7-Seg	power component MicorStick 160 7-Seg.	Комплект сил. модуля MicorStick160 7сегм.
		E, F, G, I, K	981.8126.0	ET-Set Leistungsb. MicorStick 7-Seg VRD	power component MicorStick 7-Seg VRD	Комплект сил. модуля MicorStick 7сегм. VRD
22	M1		981.1456.1	BG-Axialventilator MicorStick 12V DC	axial fan 12V DC	З.Ч. вентилятор MicorStick 12V DC
23		B, D	665.2229.0	Abdeckkappe UTL IP67	cover cap UTL IP67	Крышка защитная UTL IP67
24		A, B, E	604.3210.0	Kunststofffront G32 RAL 9005	plastic cover front G32 RAL 9005	Задняя часть пластмассовая G32 RAL9005
		C, D, E, F, G, H, I, K	604.3218.0	Kunststofffront G32 RAL 9005 7-seg	plastic cover front G32-1 RAL 9005 7-seg	Передняя часть плстм. G32-1RAL9005 7сегм.
25	X6	B, D	570.7501.0	MobilePower 1	MobilePower 1	MobilePower 1
25	X6	B, D	990.4477.4	ET MobilePower 1	spare parts list MobilePower 1	Список деталей MobilePower 1
26			600.5810.3	Linsebl.schr.4,2x9,5 stumpf AW20 sw.ver	tapping screw 4,2x9,5 stump AW20 sw.ver	Винт нарезной 4,2x9,5 AW20
27			600.7214.0	Kontaktscheibe M4 D1=4,1mm	Contact disk M4 D1=4,1mm	Диск контактный M4 D1=4,1мм
28			606.1010.0	AUFKLEBER: „SCHUTZ-LEITER“	sticker „PE contacter“	Наклейка: «защитный провод»

(E) Ersatzteil / spare part / Запасные части

