

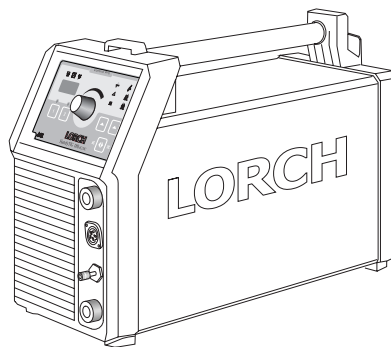
# LORCH

LORCH Schweißtechnik GmbH  
Postfach 1160  
D-71547 Auenwald

Telefon: +49 (0) 7191 / 503-0  
Telefax: +49 (0) 7191 / 503-199  
Internet: [www.lorch.biz](http://www.lorch.biz)  
E-Mail: [info@lorch.biz](mailto:info@lorch.biz)

## Bedienungshandbuch

### HandyTIG 180 AC/DC Control Pro



**Herausgeber** LORCH Schweißtechnik GmbH

Postfach 1160  
D-71547 Auenwald

Telefon: +49 (0) 7191 / 503-0  
Telefax: +49 (0) 7191 / 503-199

Internet: [www.lorch.biz](http://www.lorch.biz)  
E-Mail: [info@lorch.biz](mailto:info@lorch.biz)

**Dokumenten-Nummer** 909.1240.0-03

**Ausgabe-Datum** 27.05.2011

**Copyright** © 2009, 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.

---

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Geräteelemente</b> . . . . .	<b>4</b>	<b>21</b>	<b>Konformitätserklärung</b> . . . . .	<b>20</b>
<b>2</b>	<b>Zeichenerklärung</b> . . . . .	<b>4</b>	<b>22</b>	<b>Ersatzteilliste / spare parts list /</b>	
2.1	Bedeutung der Bildzeichen im Bedienungshand-		<b>Список деталей</b> . . . . .	<b>22</b>	
	buch . . . . .	4	22.1	HandyTIG 180 AC/DC Control Pro . . . . .	22
2.2	Bedeutung der Bildzeichen am Gerät				
	. . . . .	4	<b>23</b>	<b>Stromlaufplan / schematic /</b>	
<b>3</b>	<b>Zu Ihrer Sicherheit.</b> . . . . .	<b>5</b>	<b>Схематический</b> . . . . .	<b>26</b>	
<b>4</b>	<b>Umgebungsbedingungen</b> . . . . .	<b>6</b>	23.1	HandyTIG 180 AC/DC Control Pro . . . . .	26
<b>5</b>	<b>Bestimmungsgemäßer Gebrauch</b> . . . . .	<b>6</b>			
<b>6</b>	<b>Geräteschutz</b> . . . . .	<b>6</b>			
<b>7</b>	<b>Geräuschemission</b> . . . . .	<b>6</b>			
<b>8</b>	<b>UVV-Prüfung</b> . . . . .	<b>6</b>			
<b>9</b>	<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>				
	<b>(EMV)</b> . . . . .	<b>6</b>			
<b>10</b>	<b>Netzanschluss</b> . . . . .	<b>7</b>			
<b>11</b>	<b>Transport</b> . . . . .	<b>7</b>			
<b>12</b>	<b>Vor der Inbetriebnahme</b> . . . . .	<b>8</b>			
12.1	Tragegurt befestigen. . . . .	8			
12.2	Zubehörgurt befestigen . . . . .	8			
12.3	Schweißverfahren Elektrode . . . . .	9			
12.4	Schweißverfahren WIG . . . . .	9			
<b>13</b>	<b>Inbetriebnahme</b> . . . . .	<b>12</b>			
13.1	Schweißverfahren Elektrode . . . . .	13			
13.2	Schweißverfahren WIG . . . . .	13			
13.3	Jobs . . . . .	14			
13.4	Nebenparameter aufrufen . . . . .	14			
13.5	Sonderfunktionen . . . . .	15			
13.6	Funktionen Brenntasten . . . . .	15			
<b>14</b>	<b>Grundlagen des Schweißens</b> . . . . .	<b>16</b>			
14.1	Elektroden-Schweißen . . . . .	16			
14.2	WIG-Schweißen . . . . .	16			
<b>15</b>	<b>Technische Daten</b> . . . . .	<b>17</b>			
<b>16</b>	<b>Meldungen</b> . . . . .	<b>18</b>			
<b>17</b>	<b>Schaubilder</b> . . . . .	<b>19</b>			
17.1	Diagramme Stromverlauf (2-Takt / 4-Takt) . . . . .	19			
<b>18</b>	<b>Wartung und Pflege</b> . . . . .	<b>20</b>			
<b>19</b>	<b>Entsorgung</b> . . . . .	<b>20</b>			
<b>20</b>	<b>Service</b> . . . . .	<b>20</b>			

### 1 Geräteelemente

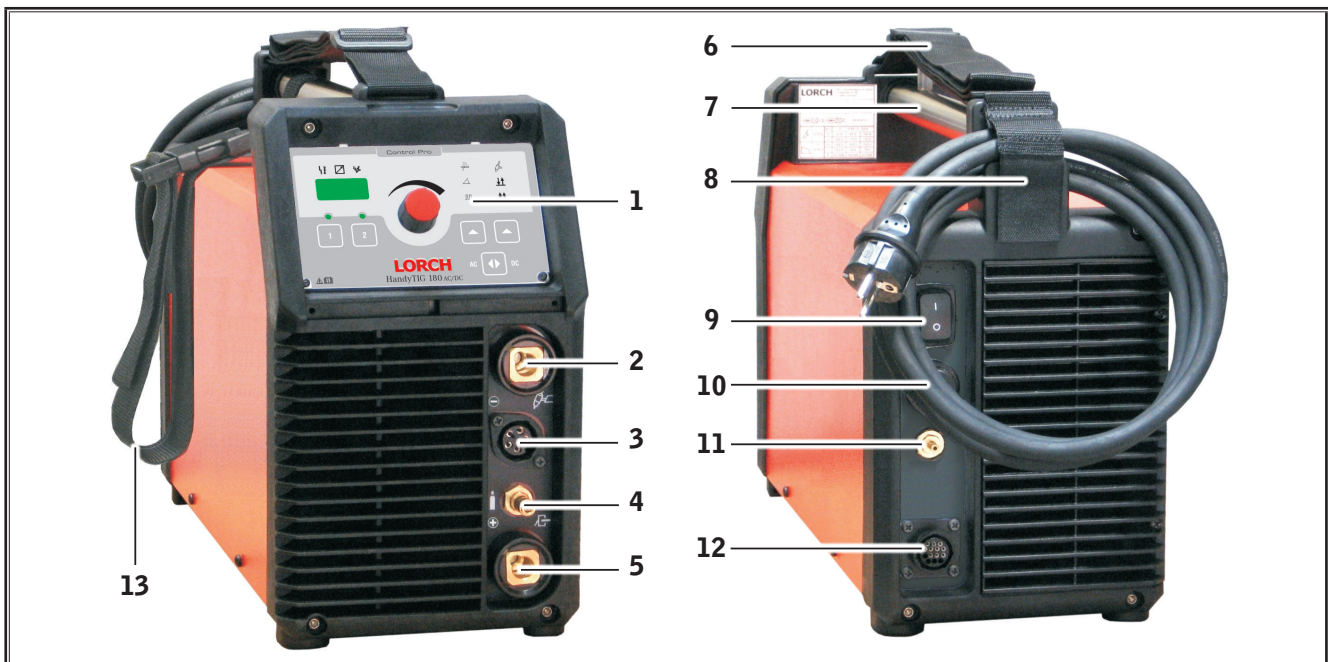


Abb. 1: Geräteelemente

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Bedienfeld</li> <li>2 Anschlussbuchse Brenner / Elektrodenhalter / Werkstückleitung</li> <li>3 Anschlussbuchse Brennertaster</li> <li>4 Gasanschluss Brenner</li> <li>5 Anschlussbuchse Werkstückleitung / Elektrodenhalter</li> <li>6 Tragegurt</li> <li>7 Handgriff (Verlastungspunkt)</li> <li>8 Halter Netzkabel</li> <li>9 Hauptschalter</li> <li>10 Netzkabel</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>11 Anschluss Schutzgas</li> <li>12 Anschlussbuchse Fernregler</li> <li>13 Zubehörgurt</li> </ul> |
|---|---|



**Der Tragegurt dient ausschließlich dem Transport durch eine Person.**



Abgebildetes oder beschriebenes Zubehör gehört 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!**

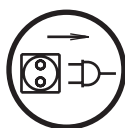
Bezeichnet nützliche Informationen zu Produkt und Ausrüstung

#### 2.2 Bedeutung der Bildzeichen am Gerät



**Gefahr!**

Benutzerinformation im Bedienungshandbuch lesen.



**Netzstecker ziehen!**

Vor dem Öffnen des Gehäuses ist der Netzstecker abzuziehen.

**3 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 (UVV\*).



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.



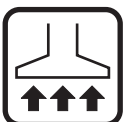
Berühren Sie niemals Netzspannung führende Teile innerhalb oder außerhalb des Gehäuses. Berühren Sie niemals die Schweißelektrode oder Schweißspannung führende Teile bei eingeschaltetem Gerät.



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 UVV\*).



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 Neutralleiter oder Einphasen-Drei-Draht-System mit geerdetem Neutralleiter) 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.

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

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

### 4 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!

### 5 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät ist bestimmt zum Schweißen von Stahl, Aluminium und Legierungen, sowohl bei gewerblichen als auch industriellen Einsatzbedingungen.

- Das Gerät wird 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,
- zum WIG-Schweißen mit Wechselstrom von
  - Aluminium und seinen Legierungen,
  - Magnesium und seinen Legierungen
- und zum Elektrodenschweißen eingesetzt.

### 6 Geräteschutz

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

### 7 Geräuschemission

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

### 8 UVV-Prüfung

Der Betreiber von gewerblich genutzten Schweißanlagen ist dazu verpflichtet, einsatzbedingt regelmäßig eine Sicherheitsüberprüfung der Anlagen nach VDE 0544-4 durchführen zu lassen. Lorch empfiehlt eine Prüffrist von 12 Monaten.

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



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

### 9 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.

## 10 Netzanschluss

Das Gerät entspricht den Anforderungen von EN / IEC 61000-3-12 unter der Voraussetzung, dass die maximale Netzimpedanz  $Z_{max}$  kleiner oder gleich der in den technischen Daten angegebenen Impedanz  $Z_{max}$  des Gerätes am Anschlusspunkt zum öffentlichen Niederspannungsnetz ist. Es liegt in der Verantwortung des Installateurs oder Anwenders des Gerätes sicherzustellen, erforderlichenfalls durch Abstimmung mit dem öffentlichen Netzversorger, dass das Gerät an einem öffentlichen Niederspannungsnetz nur angeschlossen wird, wenn die maximale Netzimpedanz  $Z_{max}$  kleiner oder gleich der in den technischen Daten angegebenen Impedanz  $Z_{max}$  des Gerätes ist.

**WARNUNG:** Eine permanente Nutzung des Gerätes bei Maximalleistung mit einer tatsächlichen Einschalt-dauer von größer fünfzehn Prozent führt dazu, dass die nach IEC 61000-3-12 definierten Grenzwerte für  $R_{scc}$  überschritten werden. Wenn das Gerät mit einer entsprechend hohen Beanspruchung an einem öffentlichen Niederspannungsnetz betrieben werden soll, ist das Ein-vernehmen des Netzversorgers bezüglich des Anschlus-ses des Gerätes seitens des Anwenders einzuholen.

## 11 Transport



Bei einem Transport mittels einer me-chanischen Hebevorrichtung (z. B. Kran, ...) darf nur der Handgriff als Ver-lastungspunkt verwendet werden. Dazu geeignete Lastaufnahmemittel verwenden. Heben Sie das Gerät nicht mittels eines Gabelstaplers oder ähnlichem am Gehäuse an. Der Tragegurt dient aus-schließlich dem Transport durch eine Person.

## 12 Vor der Inbetriebnahme

### 12.1 Tragegurt befestigen

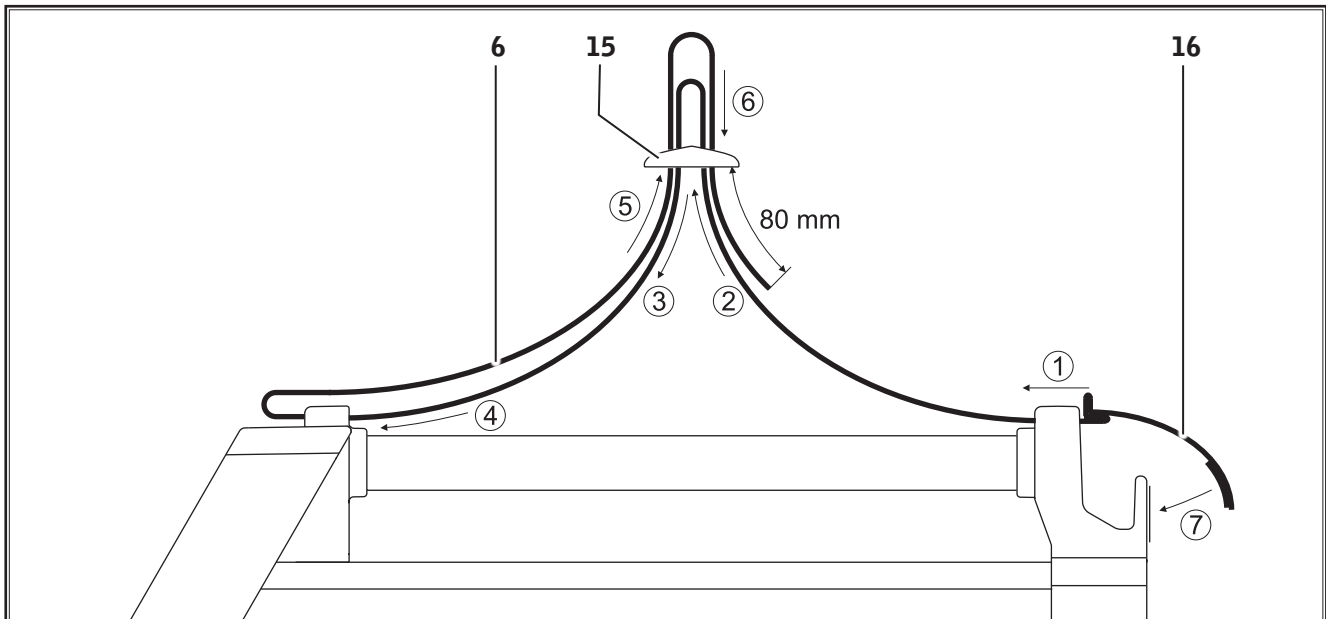


Abb. 2: Tragegurt

- 6 Tragegurt
- 15 Kunststoffzieher
- 16 Klettverschluss

➔ Fädeln Sie den Tragegurt am Schweißgerät und Kunststoffzieher ein. Siehe Reihenfolge der Nummerierung im Bild.

### 12.2 Zubehörgurt befestigen

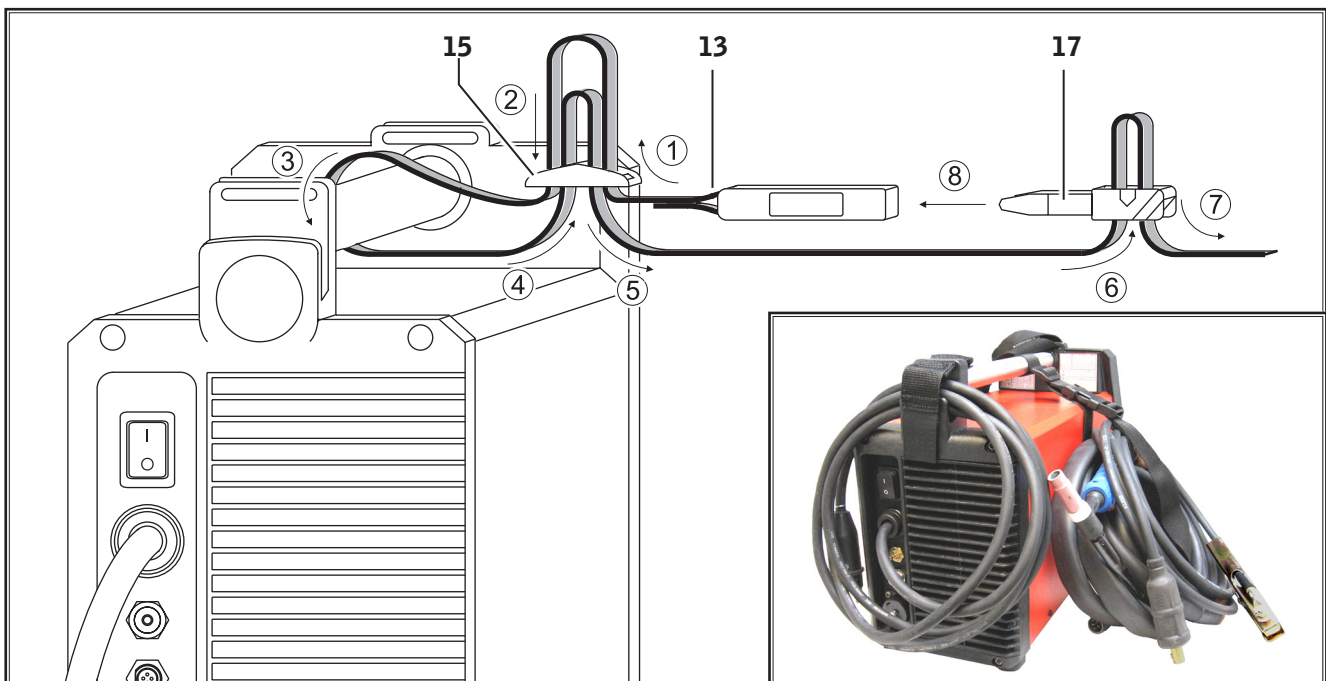


Abb. 3: Zubehörgurt

- 13 Zubehörgurt mit Verschluss
- 15 Kunststoffzieher
- 17 Verschluss

➔ Fädeln Sie den Zubehörgurt am Handgriff und Kunststoffzieher ein. Siehe Reihenfolge der Nummerierung im Bild.  
 ➔ Stecken Sie die Gurtverschlüsse zusammen.

### 12.3 Schweißverfahren Elektrode

#### Elektroden-Schweißkabel anschließen

- ➔ Schließen Sie das Elektroden-Schweißkabel an die Anschlussbuchse Minus 2 oder Plus 5 an und sichern Sie das Kabel mit einer Rechtsdrehung.



**Beachten Sie die Angaben des Elektrodenherstellers.**

#### Werkstückleitung anschließen

- ➔ Schließen Sie die Werkstückleitung an die freie Anschlussbuchse Minus 2 oder Plus 5 an und sichern Sie die Leitung mit einer Rechtsdrehung.

#### Masseklemme befestigen

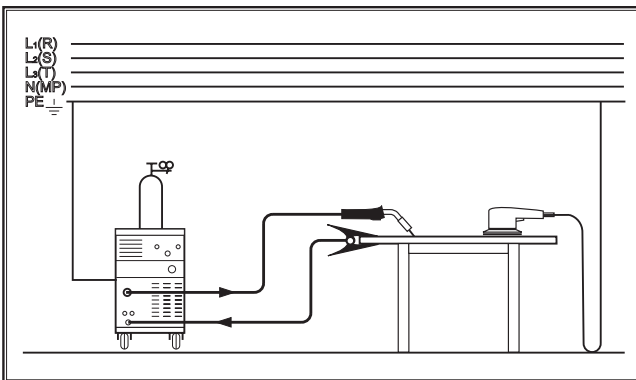


Abb. 4: Masseklemme befestigen - Richtig!

- ➔ Befestigen Sie die Masseklemme in unmittelbarer Nähe der Schweißstelle, damit sich der Schweißstrom seinen Rückweg über Maschinenteile, Kugellager oder elektrische Schaltungen nicht selbst suchen kann.
- ➔ Schließen Sie die Masseklemme fest an den Schweißstisch oder das Werkstück an.

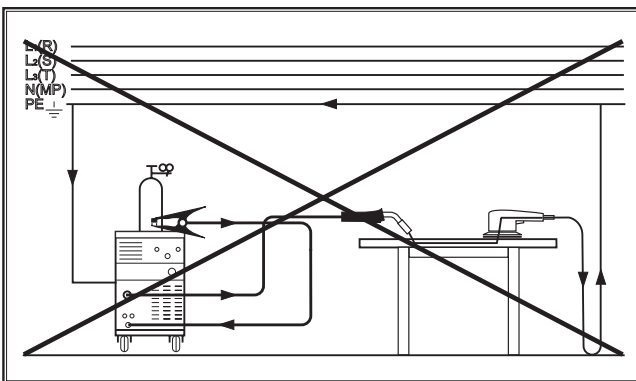


Abb. 5: Masseklemme befestigen - Falsch!

- ❑ Legen Sie die Masseklemme nicht auf die Schweißanlage bzw. Gasflasche, da sonst der Schweißstrom über die Schutzleiterverbindungen geführt wird und diese zerstört.

#### Stromversorgung anschließen

Das Gerät ist für den Betrieb am Stromnetz sowie an einem Stromgenerator geeignet.

- ➔ Stecken Sie den Netzstecker in die dafür vorgesehene Steckdose.



Die Netzspannung und Toleranz sowie die Absicherung muss den technischen Daten entsprechen (siehe Technische Daten).

### 12.4 Schweißverfahren WIG



#### Gefahr durch Elektroschock!

**Bei gewählter Funktion HF-Zünden liegt am Brenner eine hohe Zündspannung an.**

Berühren Sie niemals die Schweißelektrode oder Schweißspannung führende Teile bei eingeschaltetem Gerät.

#### Brenner anschließen

- ➔ Schließen Sie den Brenner an die Anschlussbuchse Minus 2 an und sichern Sie mit ihm einer Rechtsdrehung.
- ➔ Verbinden Sie die Gasleitung des Brenners mit dem Gasanschluss 4.
- ➔ Stecken Sie den Anschlussstecker der Brenner-Steuereleitung in die Anschlussbuchse Brennergastaster 3.



An die Anschlussbuchse Brennergastaster 3 darf ausschließlich die Steuerleitung eines Brenners angeschlossen werden.

#### Elektrode einsetzen

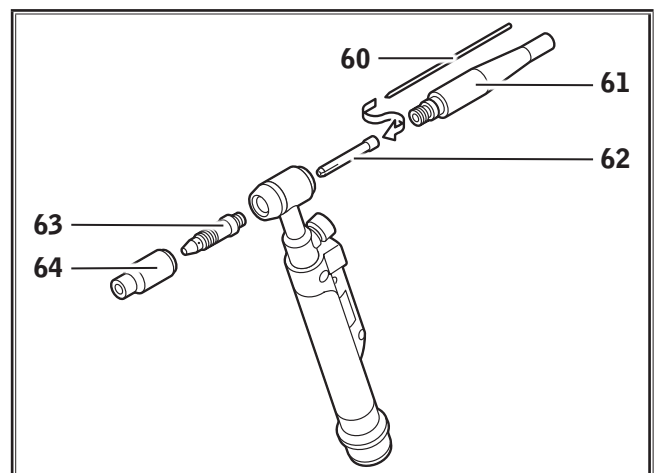


Abb. 6: Brenner

- ➔ Schrauben Sie die Spannkappe 61 ab.
- ➔ Ziehen Sie die Elektrode 60 aus der Spannhülse 62.
- ➔ Schleifen Sie die Elektrode 60 an.
- ➔ Schieben Sie die Elektrode 60 in die Spannhülse 62 ein.

- ➔ Setzen Sie die Elektrode 60 im Brenner ein und schrauben Sie die Spannkappe 61 fest.



Nicht das Spannhülsegehäuse 63 und die Gasdüse 64 demontieren.



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

- ❑ Spannhülse 62, Spannhülsegehäuse 63 und Elektrode 60 müssen den selben Durchmesser aufweisen.
- ❑ Die Gasdüse 64 muss auf den Elektrodendurchmesser abgestimmt werden.

### Werkstückleitung anschließen

- ➔ Schließen Sie die Werkstückleitung an die Anschlussbuchse Werkstückleitung 5 an und sichern Sie die Leitung mit einer Rechtsdrehung.

### Masseklemme befestigen

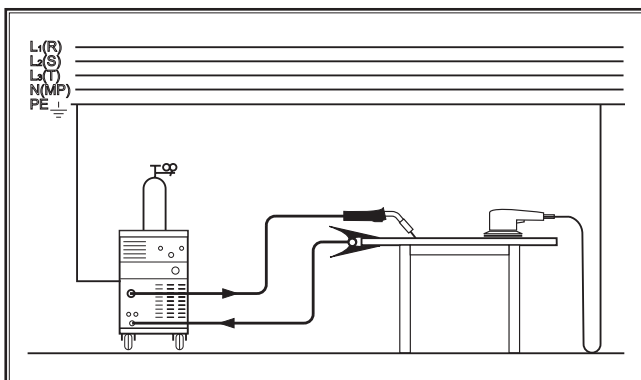


Abb. 7: Masseklemme befestigen - Richtig!

- ➔ Befestigen Sie die Masseklemme in unmittelbarer Nähe der Schweißstelle, damit sich der Schweißstrom seinen Rückweg über Maschinenteile, Kugellager oder elektrische Schaltungen nicht selbst suchen kann.
- ➔ Schließen Sie die Masseklemme fest an den Schweißtisch oder das Werkstück an.

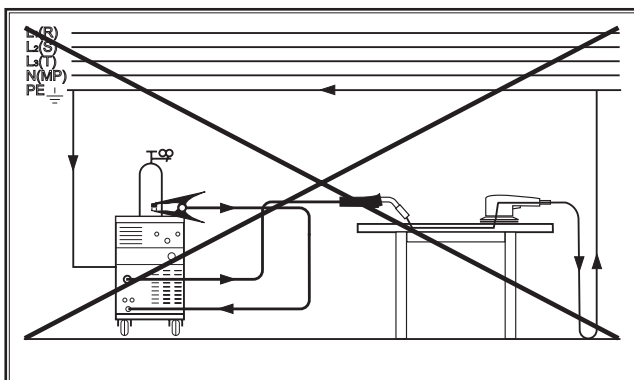


Abb. 8: Masseklemme befestigen - Falsch!

- ❑ Legen Sie die Masseklemme nicht auf die Schweißanlage bzw. Gasflasche, da sonst der Schweißstrom über die Schutzleiterverbindungen geführt wird und diese zerstört.

### Stromversorgung anschließen



Die Netzspannung und Toleranz sowie die Absicherung muss den technischen Daten entsprechen (siehe Technische Daten).

Das Gerät ist für den Betrieb am Stromnetz sowie an einem Stromgenerator geeignet.

- ➔ Stecken Sie den Netzstecker in die dafür vorgesehene Steckdose.

### Schutzgasflasche anschließen

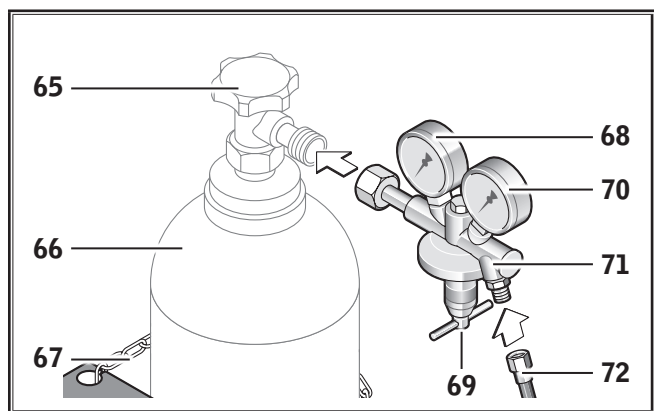


Abb. 9: Schutzgasflasche

- ➔ Sichern Sie die Schutzgasflasche 66, z. B. mit einer Sicherungskette 67.
- ➔ Öffnen Sie das Gasflaschenventil 65 mehrmals kurz, um eventuell vorhandene Schmutzpartikel herauszublasen.
- ➔ Schließen Sie den Druckminderer 71 an die Schutzgasflasche 66 an.
- ➔ Schrauben Sie den Schutzgasschlauch 72 am Druckminderer 71 an und öffnen Sie die Schutzgasflasche 66.
- ➔ Drücken Sie zeitgleich die Tasten 40 und 44 für 2 Sekunden (Gastest).
- ➔ Stellen Sie die Gasmenge an der Einstellschraube 69 des Druckminderers ein. Die Gasmenge wird am Durchflussmesser 70 angezeigt.

### Faustformel:

Gasdüsengröße = Liter/min.

Der Flascheninhalt wird am Inhaltsmanometer 68 angezeigt.



### 13 Inbetriebnahme

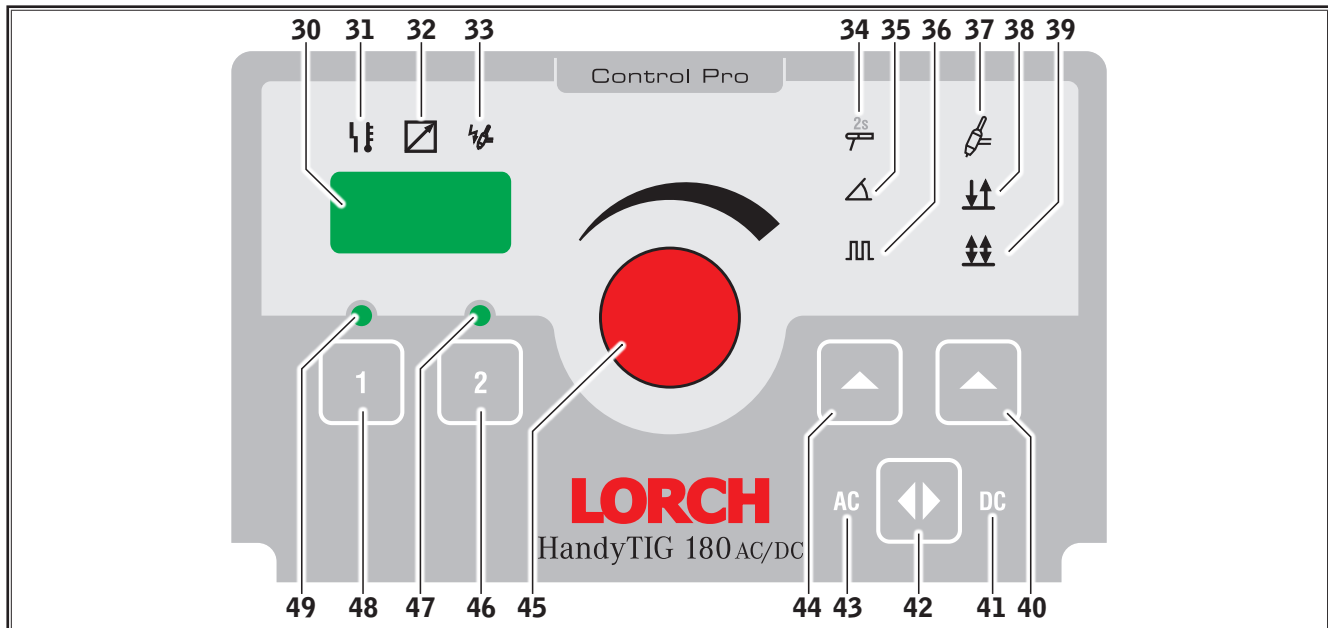


Abb. 10: Bedienfeld HandyTIG 180 AC/DC

- 30** 7-Segment-Anzeige zeigt die gewählte Stromstärke an. Bei aktivierten Nebenparametern wird abwechselnd der Code und der Einstellwert des Nebenparameters angezeigt.
- 31** LED Störung leuchtet dauerhaft, in der 7-Segment-Anzeige 30 wird der Fehlercode angezeigt.
- 32** LED Fernregler  
Handfernregler angeschlossen:  
LED leuchtet dauerhaft, Drehknopf Schweißstrom 45 ohne Funktion, Einstellung nur am Handfernregler möglich.  
Fußfernregler angeschlossen:  
LED leuchtet bei Betätigen des Fußfernreglers, der Drehknopf 45 gibt den maximalen Wert für den Stellbereich des Fußfernreglers vor. Sind z.B. 100A eingestellt, können mit dem Fußfernregler 5A-100A abgerufen werden.
- 33** LED HF leuchtet bei ausgewählter Funktion HF (berührungsfreies Zünden).
- 34** LED Elektrode leuchtet bei gewählter Betriebsart Elektrode.
- 35** LED Slope leuchtet bei ausgewählter Funktion Slope (Stromanstieg, Stromabsenkung).
- 36** LED Pulsen leuchtet bei ausgewählter Funktion Pulsen (gepulst wird zwischen Schweißstrom I1 und I2)
- 37** LED WIG leuchtet bei gewählter Betriebsart WIG.
- 38** LED 2-Takt leuchtet bei gewählter Betriebsart 2-Takt (nur bei Schweißverfahren WIG).
- 39** LED 4-Takt leuchtet bei gewählter Betriebsart 4-Takt (nur bei Schweißverfahren WIG).
- 40** Taster WIG/2-Takt/4-Takt dient zur Auswahl der Betriebsart WIG sowie dem Modus 2-Takt und 4-Takt.
- 41** LED DC leuchtet bei gewählter Stromart Gleichstrom.
- 42** Taster Stromart dient zur Auswahl der Stromart Gleich- oder Wechselstrom.
- 43** LED AC leuchtet bei gewählter Stromart Wechselstrom.
- 44** Taster Elektrode/Slope/Pulsen dient zur Auswahl der Betriebsart Elektrode sowie dem Modus Slope und Pulsen. Zur Auswahl der Betriebsart Elektrode muss der Taster für mindestens 2 Sekunden gedrückt werden.
- 45** Drehknopf Schweißstrom dient zum stufenlosen Einstellen des Schweißstromes.
- 46** Taste Job 2 min. 3 Sek. drücken, speichert die aktuellen Einstellungen als Job. Kurz drücken, ruft den gespeicherten Job auf.
- 47** LED Job 2 leuchtet bei ausgewähltem Job 2, blinkt nach dem Speichern von Job 2.
- 48** Taste Job 1 min. 3 Sek. drücken, speichert die aktuellen Einstellungen als Job. Kurz drücken, ruft den gespeicherten Job auf.
- 49** LED Job 1 leuchtet bei ausgewähltem Job 1, blinkt nach dem Speichern von Job 1.

**13.1 Schweißverfahren Elektrode**

**Anlage einschalten**

- Schalten Sie die Anlage am Hauptschalter 9 ein.
- Drücken Sie den Taster 44 für mindestens 2 Sekunden.
- ✓ Das Symbol Elektrode (LED 34) leuchtet.
- Drücken Sie erneut die Taste 44 um die Funktion Pulsen ein oder aus zu schalten.
- Stellen Sie mit dem Drehknopf 45 den gewünschten Schweißstrom ein.

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

Tab. 1: Elektroden-durchmesser - Elektrode



Beachten Sie die Angaben des Elektrodenherstellers

Schweißstrom Elektrode	Bereich	Werks-einst.
Schweißstrom I1	10 - 150 A	100

Schweißstrom Elektrode

**Lichtbogen zünden**

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

**Pulsen**

- Drücken Sie die Taste 44 bis das Symbol Pulsen (LED 36) leuchtet.
- Rufen Sie die Nebenparameter auf (siehe Unterkapitel Nebenparameter aufrufen).
- Wählen Sie den Nebenparameter Zweitstrom I<sub>2</sub> (Code „I 2“) aus.
- Stellen Sie den gewünschten Zweitstrom-Wert mit dem Drehknopf 45 ein. Der Einstellwert basiert in % vom Schweißstrom I<sub>1</sub>.
- Wählen Sie den Nebenparameter Pulsfrequenz (Code „FPU“) aus.
- Stellen Sie die gewünschte Pulsfrequenz mit dem Drehknopf 45 ein.
- Wählen Sie den Nebenparameter Pulstastverhältnis (Code „bPU“) aus.

- Stellen Sie das gewünschte Pulstastverhältnis mit dem Drehknopf 45 ein. Der Einstellwert gibt den Anteil in % des Schweißstroms I<sub>1</sub> an. Beispiel: 60 % entspricht den Anteilen 60 % Schweißstrom I<sub>1</sub> und 40 % Zweitstrom I<sub>2</sub>.
- Verlassen Sie die Nebenparameter.

**13.2 Schweißverfahren WIG**



**Gefahr durch Elektroschock!**

Bei gewählter Funktion HF-Zünden liegt am Brenner eine hohe Zündspannung an.

Berühren Sie niemals die Schweißelektrode oder Schweißspannung führende Teile bei eingeschaltetem Gerät.

**Anlage einschalten**

- Schalten Sie die Anlage am Hauptschalter 9 ein.
- Drücken Sie den Taster 40 um die Betriebsart WIG einzuschalten und zwischen der Betriebsart 2-Takt und 4-Takt zu wechseln
- ✓ Das Symbol WIG (LED 37) und 2-Takt (LED 38) oder 4-Takt (LED 39) leuchtet.
- Drücken Sie mehrfach die Taste 44 um die Funktion Slope sowie Pulsen ein- oder auszuschalten.
- Stellen Sie mit dem Drehknopf 45 den gewünschten Schweißstrom ein.

Elektroden-durchmesser [mm]	empfohlene Stromstärke DC [A]	empfohlene Stromstärke AC [A]
1,0	3 - 40	5 - 30
1,6	15 - 130	20 - 90
2,0	45 - 180	45 - 135
2,4	70 - 240	70 - 180
3,2	140 - 320	130 - 250

Tab. 2: Elektroden-durchmesser - WIG

Schweißstrom WIG	Bereich	Werks-einst.
Schweißstrom I1	3 - 180 A	100

Schweißstrom WIG

**Lichtbogen zünden**

- Halten Sie die Elektrode des WIG-Brenners dicht über das Werkstück und zünden Sie den Lichtbogen mit der Brennertaste 66.
- ✓ Der Lichtbogen brennt zwischen Werkstück und Elektrode.
- ❑ Bei gewähltem Nebenparameter HF-Zünden „Off“ muss mit der Elektrode des WIG-Brenners kurz das Werkstück berührt werden.

### Pulsen

- Drücken Sie die Taste 44 so oft, bis das Symbol Pulsen (LED 36) leuchtet oder in Kombination mit dem Symbol Slope (LED 35) leuchtet.
- Rufen Sie die Nebenparameter auf (siehe Unterkapitel Nebenparameter aufrufen).
- Wählen Sie den Nebenparameter Zweitstrom  $I_2$  (Code „I 2“) aus.
- Stellen Sie den gewünschten Zweitstrom-Wert mit dem Drehknopf 45 ein. Der Einstellwert basiert in % vom Schweißstrom  $I_1$ .
- Wählen Sie den Nebenparameter Pulsfrequenz (Code „FPU“) aus.
- Stellen Sie die gewünschte Pulsfrequenz mit dem Drehknopf 45 ein.
- Wählen Sie den Nebenparameter Pulstastverhältnis (Code „bPU“) aus.
- Stellen Sie das gewünschte Pulstastverhältnis mit dem Drehknopf 45 ein. Der Einstellwert gibt den Anteil in % des Schweißstroms  $I_1$  an. Beispiel: 60 % entspricht den Anteilen 60 % Schweißstrom  $I_1$  und 40 % Zweitstrom  $I_2$ .
- Verlassen Sie die Nebenparameter.

### 13.3 Jobs

Das Handy 180 AC/DC ControlPro verfügt über 4 Jobs die individuell programmiert werden können. Es sind je 2 Jobs in den beiden Betriebsarten Elektrode und WIG verfügbar. In einem Job werden alle im Gerät einstellbaren Haupt- und Nebenparameter gespeichert.

Werkseitig sind alle Jobs mit Standardwerten vorprogrammiert.

#### Job speichern

- Stellen Sie das Schweißgerät wie gewünscht ein.
- Drücken Sie für mindestens 3 Sekunden die Taste „1“ 48 oder „2“ 46.
- ✓ Zur Bestätigung blinkt die entsprechende LED 49 oder LED 47 zwei mal auf.

#### Job auswählen

- Drücken Sie kurz die Taste „1“ 48 oder „2“ 46.
- ✓ Als Bestätigung für den ausgewählten Job leuchtet die entsprechende LED 49 oder LED 47 dauerhaft.

#### Job verlassen

- Drehen Sie am Drehknopf 45 oder Drücken Sie kurz die Taste 40, 42 oder 44.

### 13.4 Nebenparameter aufrufen

- Drücken Sie zeitgleich kurz die Tasten „1“ 48 und „2“ 46.
- ✓ In der 7-Segment-Anzeige wird abwechselnd der Parameter-Code und der dazugehörige Einstellwert angezeigt.
- Der Einstellwert kann durch Drehen des Drehknopfes 45 eingestellt werden.
- Durch Drücken der Taste „1“ 48 oder „2“ 46 wird der vorherige oder nachfolgende Nebenparameter angezeigt.
- ☐ Je nach gewählter Betriebsart und Funktion stehen unterschiedliche Nebenparameter zur Verfügung.

Parameter	Code	Standardwert	Einstellbereich	Modus		
				Elektrode	WIG 2-Takt	WIG 4-Takt
Gasvorströmzeit	G - -	0,1 s	0,1...10 s		x	x
Startstrom	I S t	50 %	5...200 %		x	x
Startstrom-Zeit	t S t	0,1 s	0,0...20 s		x	
Hotstart	I S t	125 %	5...200 %	x		
Hotstart-Zeit	t S t	1,0 s	0,0...20 s	x		
Lichtbogen-Dynamik	d A r	100 %	0...200 %	x		
Bei sinkender Schweißspannung wird der Schweißstrom automatisch erhöht. Die Lichtbogen-Dynamik gibt das Verhältnis zwischen Schweißstrom und autom. Erhöhung an.						
Stromanstieg (Upslope)	U P S	5 %	0...99 %		x	x
Zweitstrom $I_2$ (% von Schweißstrom $I_1$ )	I 2	50 %	1...200 %	x	x	x
Pulsfrequenz	F P U	5,0 Hz	0,2...2000 Hz (Darstellung 0,2 - 2,0t)	x	x	x
Pulstastverhältnis (% Anteil von Schweißstrom $I_1$ )	b P U	50 %	1...99 %	x	x	x
Gibt das prozentuale Verhältnis zwischen Schweißstrom $I_1$ und Zweitstrom $I_2$ an. Bei eingestelltem Wert 30 ist das Verhältnis 30% $I_1$ zu 70% $I_2$ .						
Stromabsenkung (Downslope)	d n S	20 %	0...99 %		x	x
Endstrom	I E n	25 %	5...200 %		x	x
Endstrom-Zeit	t E n	0,2 s	0...20 s		x	

Parameter	Code	Standardwert	Einstellbereich	Modus		
				Elektrode	WIG 2-Takt	WIG 4-Takt
AC-Balance	<b>BAC</b>	35 %	10...90 %	x	x	x
AC-Frequenz	<b>FAC</b>	60 Hz	30...200 Hz	x	x	x
Pluspolstrom-Korrektur	<b>IIP</b>	100 %	10...200 %		x	x
Zur optimalen Kalottenbildung wird beim AC-WIG-Schweißen mit Pluspolstrom gezündet. Dieser Pluspolstrom ist im Gerät voreingestellt und kann um den angegebenen Prozentsatz erhöht oder verringert werden.						
Zündpeak Korrektur	<b>IPE</b>	100 %	10...200 %		x	x
Nach dem Zünden wird zur Stabilisierung des Lichtbogens ein Zündpeakstrom eingestellt. Dieser Zündpeakstrom ist im Gerät voreingestellt und kann um den angegebenen Prozentsatz erhöht oder verringert werden.						
Gasnachströmzeit (in % abhängig vom Schweißstrom) bei 100% entsprechen 3 A --> 2 Sek. 50 A --> 3,5 Sek. 100 A --> 5,1 Sek. 140 A --> 6,4 Sek. 180 A --> 7,7 Sek.	<b>--G</b>	100 %	20...500 %		x	x
HF-Zünden	<b>HF</b>	OFF	OFF...On		x	x

Tab. 3: Nebenparameter

- Die werkseitig eingestellten Werte sind durch eine Parameterautomatik optimiert. Sie können diese Werkseinstellungen für die meisten Schweißaufgaben unverändert übernehmen.

**13.5 Sonderfunktionen**

**Gastest, Bedienfeldtest**

- ➔ Drücken Sie zeitgleich die Tasten 40 und 44 für mindestens 2 Sekunden.
- ✓ Für 30 Sekunden schaltet das Gasventil durch, alle Bedienfeldanzeigen leuchten kurz auf.
- Der Gas- und Bedienfeldtest kann durch Drücken der Tasten 40 und 44 abgebrochen werden.

**Software-Version**

- ➔ Drücken Sie zeitgleich die Tasten 44 und 46 für mindestens 1 Sekunde.
- ✓ Die Software-Versionen wird angezeigt (z.B. rEL 2.03).

**Master-Reset**



**Achtung! Alle persönlichen Einstellungen gehen verloren.**

Alle Schweiß- und Nebenparameter sowie die abgespeicherten Jobs werden auf ihre Werkeinstellung zurückgesetzt (Master-Reset Funktion).

- ➔ Drücken Sie zeitgleich die Tasten 40 und 48 für mindestens 5 Sekunden.
- ✓ Die 7-Segment-Anzeige und alle Bedienfeldanzeigen leuchten zur Bestätigung kurz auf.

**13.6 Funktionen Brenntasten**

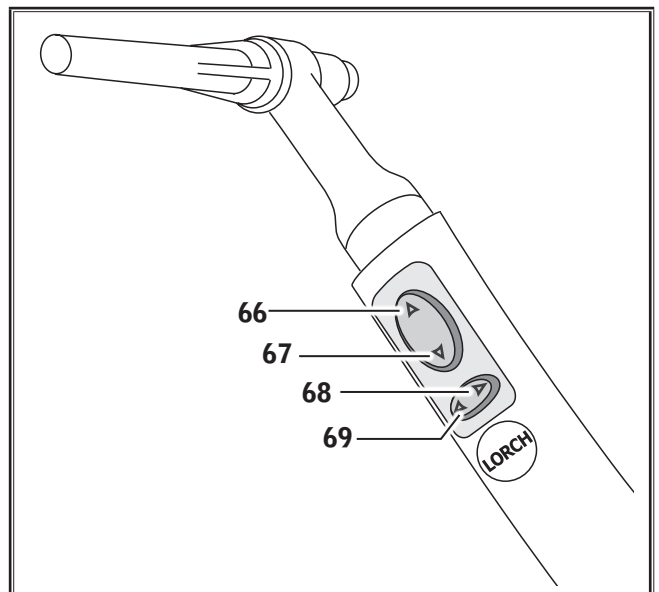


Abb. 11: Brenntasten

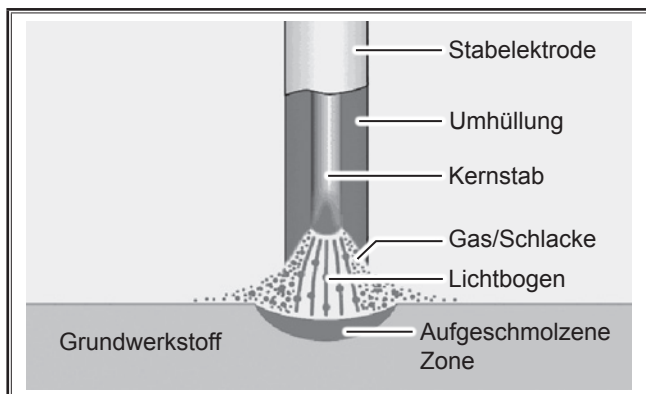
- 66** Brenntaste Start/Stop dient zum Starten und Beenden des Schweißprozesses.
- 67** Brenntaste Zweitstrom dient zum Abrufen des Zweitstroms.
- 68** Brenntaste Up dient zum Erhöhen des Schweißstromes. Die 7-Segment Anzeige 30 wechselt automatisch in den Parameter Schweißstrom I1.
- 69** Brenntaste Down dient zum Verringern des Schweißstromes. Die 7-Segment Anzeige 30 wechselt automatisch in den Parameter Schweißstrom I1.

### 14 Grundlagen des Schweißens

#### 14.1 Elektroden-Schweißen

Beim allgemein bekannten Hand-Elektroden-Schweißen werden umhüllte Elektroden eingesetzt. Die Umhüllung der Elektrode brennt beim Schweißvorgang mit dem Kerndraht zusammen ab. Dadurch entsteht das Schutzgas. Zusätzlich gleicht die abbrennende Umhüllung Legierungselemente aus, die im Schmelzbad zerstört werden. Über der Schweißnaht bildet sich eine Schlackeschicht, die die abkühlende Schweißnaht vor der Umgebungsluft schützt.

Die Umhüllungen der Elektroden unterscheiden sich nach ihrer Dicke und nach ihrem Typ, d. h. nach ihrer chemischen Zusammensetzung. Dadurch ergeben sich verschiedene Schweißeigenschaften und damit verschiedene Anwendungsfälle für die Elektroden. Die Einteilung und Benennung der Stabelektroden ist in DIN EN 499 (früher DIN 1913) geregelt.



#### 14.2 WIG-Schweißen

Das WIG-Schweißverfahren ist ein sehr universell einsetzbares Verfahren, welches hochwertige Schweißverbindungen liefert.

Beim WIG-Schweißen besteht die Elektrode aus nicht-abschmelzendem Wolfram und als Schutzgas werden inerte Gase eingesetzt (WIG). Im englischen Sprachgebrauch wird von TIG-Schweißen gesprochen („Tungsten“ = Wolfram).

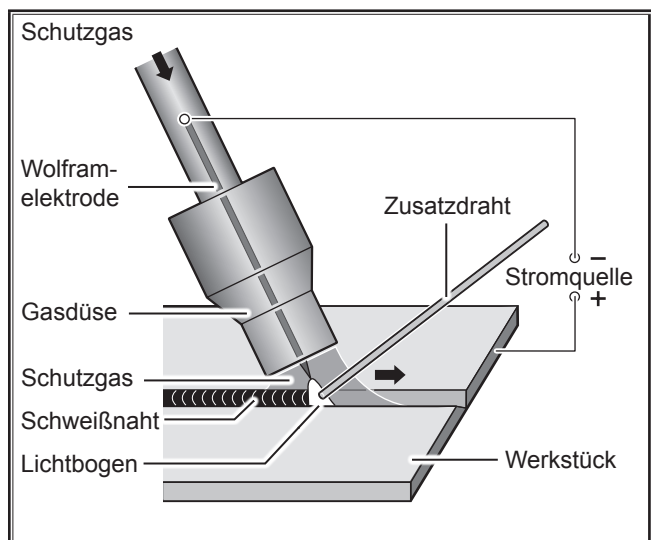
Inerte Gase sind chemisch neutral und gehen keine Reaktionen mit dem Schweißgut ein. Inerte Gase sind z. B. Argon oder Helium und deren Gemische. Meist wird reines Argon (99,9% Ar) verwendet. Das Schweißgas muss trocken sein. Eine Einteilung der Schutzgase findet sich in DIN 32 526.

##### Prinzip des WIG-Schweißverfahrens

Eine nichtabschmelzende Wolframelektrode wird mit einer Spannhülse in einen gas- oder wassergekühlten Brenner gespannt. Zwischen der Wolframelektrode und dem Werkstück entsteht der Lichtbogen in einer inerten Schutzgasatmosphäre. Die Wolframelektrode ist also der Lichtbogensträger. Der Lichtbogen schmilzt das Werkstück punktuell auf, es bildet sich das Schmelzbad.

Aus der Gasdüse strömt das Schutzgas. Es schützt die Wolframelektrode, den Lichtbogen und das Schmelzbad vor der Umgebungsluft. Dadurch wird eine ungewollte Oxidation vermieden. Schlechte Schweißergebnisse können also auch aus Fehlern in der Schutzgaszufuhr entstehen.

Wird Zusatzwerkstoff benötigt, wird dieser als Zusatzdraht von Hand wie beim Gasschweißen oder mechanisch mit speziellen Kaltdrahtvorschüben zugeführt. Dabei muss der Zusatzdraht gleich oder höher legiert als der Grundwerkstoff sein. Ohne Zusatzdraht lassen sich Bördel- und Ecknähte sehr gut herstellen.



Prinzipiell kann beim WIG-Schweißen sowohl Gleichstrom (DC) als auch Wechselstrom (AC) eingesetzt werden. Dabei richtet sich die Stromart und die Polung nach dem zu schweißenden Werkstoff.

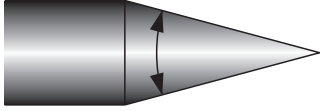
Un- und niedriglegierter Stahl, hochlegierter Stahl und Kupfer sowie Titan und Tantal werden mit Gleichstrom geschweißt, wobei die Elektrode wegen der größeren Strombelastbarkeit am Minuspol angeschlossen ist.

Beim Schweißen von Aluminium und Magnesium sowie deren Legierungen wird Wechselstrom verwendet, um die hochschmelzende, zähe Oxidhaut aufzureißen, die sich auf dem Schmelzbad bildet bzw. auf dem Grundwerkstoff vorhanden ist. Fehlt jedoch diese Oxidschicht, z. B. weil längere Zeit auf derselben Stelle geschweißt wird, dann kann es zu einem instabilen Lichtbogen kommen, der gelegentlich abreißt.

##### Form der Elektrodenspitze

Wolframelektroden müssen grundsätzlich in Längsrichtung geschliffen werden, da quer verlaufende Schleifriefen einen unruhigen Lichtbogen verursachen.

Schweißstrom [A]	Elektrodenwinkel
20	30°
20-100	60°-90°
100-200	90°-120°
>200	120°



Der Elektrodenanschliff beim Gleichstromschweißen muss bleistiftartig spitz sein und auch bleiben. Dabei hängt der Spitzenwinkel von der Schweißstromstärke ab. Beim Wechselstromschweißen genügt es, die Elektrodenkante leicht anzuschleifen. Nach einiger Zeit stellt sich eine runde bis leicht ballige Form ein.

Wird die Elektroden Spitze durch Berühren mit dem Schweißbad oder dem Schweißstab verunreinigt, muss dieser Teil vollständig abgeschliffen werden und die Elektrode erneut spitz angeschliffen werden. Dabei in Längsrichtung schleifen.

**15 Technische Daten**

Technische Daten <sup>1)</sup>	Einheit	HandyTIG 180 AC/DC
<b>Schweißen WIG</b>		
Schweißbereich min - max	A	3 - 180
	V	10,1 - 17,2
Leerlaufspannung (Spitzenwert nach EN 60974-1)	V/DC	< 113
Stromeinstellung		stufenlos
Kennliniencharakter		fallend
Schweißstrom bei ED 100%	A	130
Schweißstrom bei ED 60%	A	150
ED bei maximalem Schweißstrom	%	35
Stromaufnahme I <sub>1</sub> (bei ED 100%)	A	15,0
Stromaufnahme I <sub>1</sub> (bei ED 60%)	A	18,1
Stromaufnahme I <sub>1</sub> max	A	23,1
Größter effektiver Netzstrom (I <sub>1eff</sub> )	A	15,0
Aufnahmeleistung S <sub>1</sub> (bei ED 100%)	kVA	3,5
Aufnahmeleistung S <sub>1</sub> (bei ED 60%)	kVA	4,2
Aufnahmeleistung S <sub>1max</sub>	kVA	5,3
<b>Schweißen Elektrode</b>		
Schweißbereich min - max	A	10 - 150
	V	20,4 - 26,0
Leerlaufspannung (Spitzenwert nach EN 60974-1)	V/DC	< 113
Stromeinstellung		stufenlos
Kennliniencharakter		fallend
Schweißstrom bei ED 100%	A	90
Schweißstrom bei ED 60%	A	110
ED bei maximalem Schweißstrom	%	35
Stromaufnahme I <sub>1</sub> (bei ED 100%)	A	15,2
Stromaufnahme I <sub>1</sub> (bei ED 60%)	A	19,1
Stromaufnahme I <sub>1</sub> max	A	27,0
Größter effektiver Netzstrom (I <sub>1eff</sub> )	A	16,0

Technische Daten <sup>1)</sup>	Einheit	HandyTIG 180 AC/DC
Aufnahmeleistung S <sub>1</sub> (bei ED 100%)	kVA	3,5
Aufnahmeleistung S <sub>1</sub> (bei ED 60%)	kVA	4,4
Aufnahmeleistung S <sub>1</sub> max	kVA	6,2
Schweißbare Elektroden	mm	1,5 - 4,0
<b>Netz</b>		
Netzspannung	V	230 / 1 ~
Netzfrequenz	Hz	50 - 60
Positive Netztoleranz	%	15
Negative Netztoleranz	%	15
Netzanschlussleitung	mm <sup>2</sup>	3 x 2,5
Netzstecker		Schuko
Stromaufnahme I <sub>1</sub> Leerlauf	A	0,26
Netzabsicherung träge WIG/EL	A	16
Leistungsfaktor cos φ I <sub>2</sub> max	cos φ	0,97
Max. zulässige Netzimpedanz Z <sub>max</sub> gemäß IEC 61000-3-11/-12	mΩ	23
Empfohlene Generatorleistung	kVA	> 6,0 / 1 ~
<b>Gerät</b>		
Schutzart	IP	23
Isolierstoffklasse		F
Kühlart		F
Geräuschemission	db(A)	< 70
Norm		EN 60974-1
Kennzeichnung		CE, S
<b>Maße und Gewichte</b>		
Maße Stromquelle (LxBxH)	mm	430 x 185 x 326
Gewicht Stromquelle	kg	13,3

Tab. 4: Technische Daten<sup>1)</sup>

**ED** = Einschaltdauer

<sup>1)</sup> gemessen bei 40°C Umgebungstemperatur

### 16 Meldungen



Nach Ausgabe der Hinweismeldung bleibt das Gerät noch eingeschränkt funktionsfähig, die Störung ist schnellstmöglichst zu beheben.

Code	Hinweis	Ursache	mögliche Abhilfe
H01	Unterspannung	Netzspannung zu niedrig	Netzspannung überprüfen
H03	Lüfter	Lüfter fehlerhaft	Service verständigen
H05	EEProm Prüfsummenfehler	Kommunikation mit EEPROM fehlerhaft	Gerät aus- und wieder einschalten, bzw. Master Reset ausführen
H06	EEProm Schreib-/Lesefehler	Kommunikation mit EEPROM fehlerhaft	Gerät aus- und wieder einschalten, bzw. Master Reset ausführen

Tab. 5: Hinweismeldungen



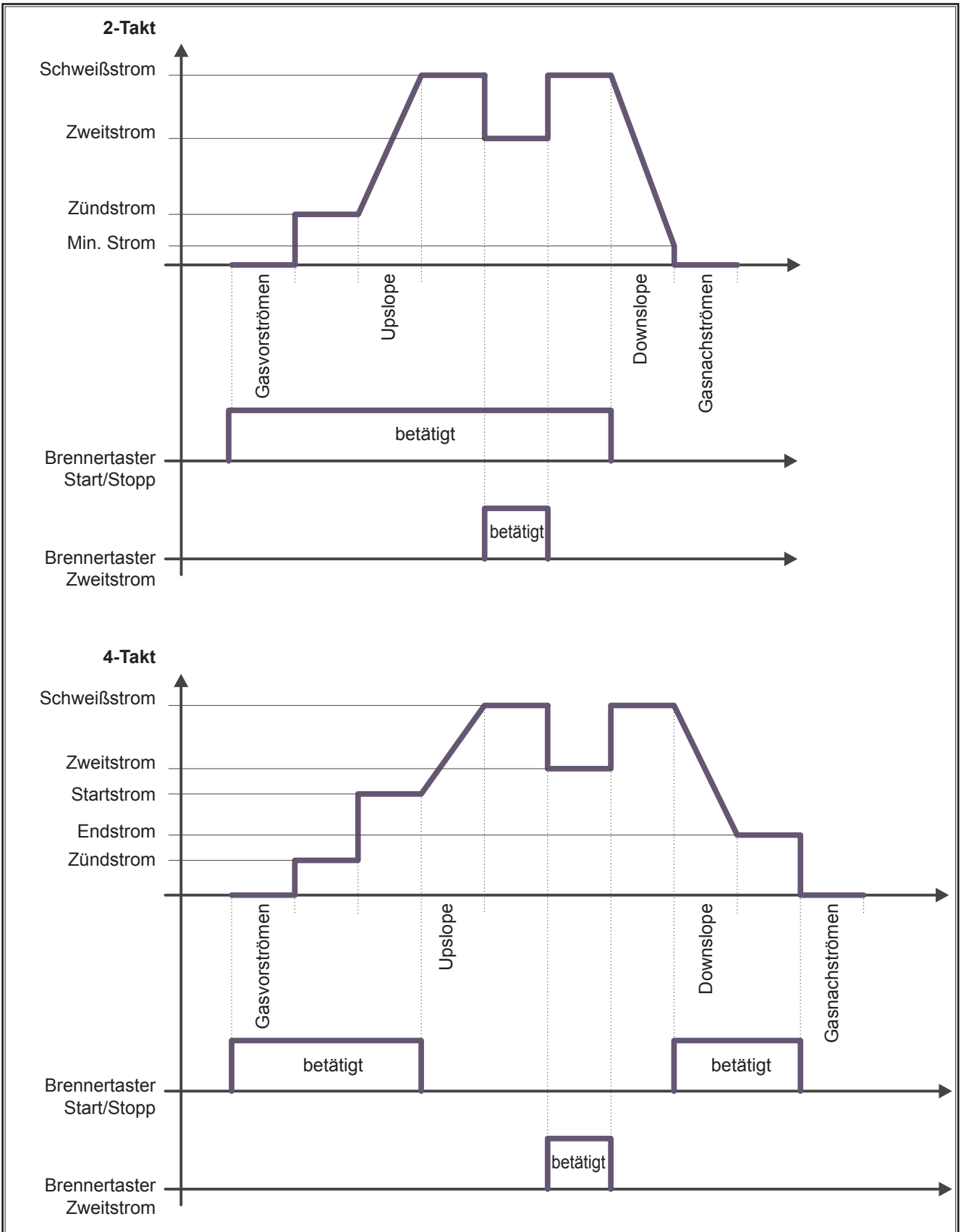
Tritt der Fehler weiterhin auf, ist eine Überprüfung oder Reparatur durch den Service notwendig.

Code	Fehler	Ursache	mögliche Abhilfe
E01	Übertemperatur	zulässige Einschaltdauer überschritten	Gerät einige Minuten im eingeschalteten Zustand abkühlen lassen
		Staubfilter verschmutzt	Staubfilter erneuern
E02	Überspannung	Netzspannung zu hoch	Netzspannung überprüfen
E03	Stromsensor	Stromsensor fehlerhaft	Service verständigen
E04	Temperatursensor	Temperatursensor defekt	Service verständigen
E05	Brennerüberwachung	Falscher Brenner angeschlossen (Brenner mit Wasserkühlung)	gasgekühlten Brenner verwenden (Kennung durch Brücke zwischen den Kontakten 4 und 5 am Brennerstecker)
E06	Überspannung Sekundär	Ausgangsspannung zu hoch	Service verständigen
E07	Versorgungsspannung 15/24V	interne Versorgungsspannung fehlerhaft	Service verständigen
E08	Leistungsteil	Ansteuerung Leistungsteil fehlerhaft	Service verständigen
E09	Primär-Stromabschaltung	Stromanstieg zu hoch	Service verständigen
E10	Brenner/Fernregler	Fernregler, Brenner oder Anschlüsse defekt	Brenner und Fernregler überprüfen bzw. tauschen
E11	Unterspannung	Netzspannung zu niedrig	Netzspannung überprüfen
E12	Zündgerät	Zündgerät fehlerhaft	Service verständigen
E13	Geräteerkennung	Baugruppenerkennung fehlerhaft	Service verständigen
E14	Bedienfeld	Baugruppe Bedienfeld fehlerhaft	Service verständigen
E16	Voltage Reduction Device (VRD)	VRD defekt oder Kurzschluss zwischen Werkstück und Brenner	Brenner oder Elektrodenhalter dürfen beim Einschalten keinen elektrischen Kontakt zur Werkstückleitung (Kurzschluss) haben
E17	Strom-Spannungs-Erfassung	Fehler bei Strom-Spannungs-Erfassung	Service verständigen

Tab. 6: Fehlermeldungen

**17 Schaubilder**

**17.1 Diagramme Stromverlauf (2-Takt / 4-Takt)**



### 18 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:

- ➔ Überprüfen Sie regelmäßig auf Beschädigung,
  - Netzstecker und -kabel
  - Schweißbrenner und -anschlüsse
  - Werkstückleitung und -verbindung
- ➔ Überprüfen Sie alle zwei Monate den Staubfilter.
  - Schalten Sie das Gerät aus
  - Ziehen Sie den Netzstecker ab
  - Schrauben Sie das Lüftungsgitter der Rückseite ab

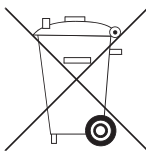
- Überprüfen Sie den Staubfilter auf Verschmutzung
- Erneuern Sie den Staubfilter bei Verschmutzung (Staubfilter: Bestellnummer 612.5192.0)



Verwenden Sie zur Wartung und Instandhaltung nur Original Lorch-Ersatzteile.

Wenden Sie sich bei Problemen und Reparaturen an einen von Lorch autorisierten Händler. Führen Sie Reparaturen und technischen Änderungen niemals selber durch. In diesem Fall erlischt die Garantie und der Hersteller lehnt jegliche Produkthaftung für das Gerät ab.

### 19 Entsorgung



**Nur für EU-Länder.**

Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll!

Gemäß Europäischer Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik- Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

### 20 Service

Lorch Schweißtechnik GmbH  
 Postfach 1160  
 D-71547 Auenwald  
 Germany  
 Tel. +49 (0) 7191 503-0  
 Fax +49 (0) 7191 503-199

### 21 Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumente übereinstimmt: EN 60 974-1/-10, EN 61 000-3-2, EN 61 000-3-3 gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 2006/95/EG, 2004/108/EG.



Wolfgang Grüb  
 Geschäftsführer

Lorch Schweißtechnik GmbH



## 22 Ersatzteilliste / spare parts list / Список деталей

### 22.1 HandyTIG 180 AC/DC Control Pro

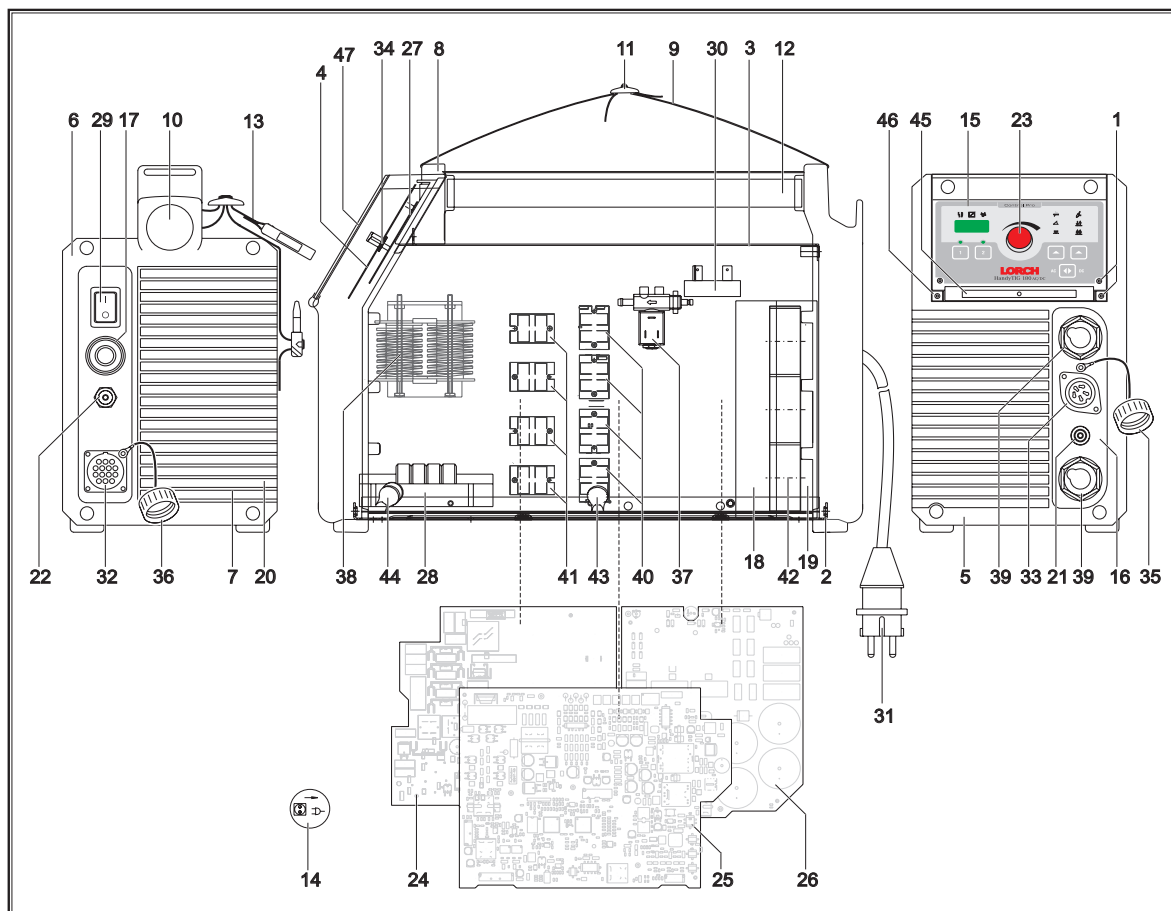
990.3360.0-03

Ersatzteilliste / spare parts list / Список деталей

# LORCH

HandyTIG 180 AC/DC Control Pro

9500821



Pos	Mat.Nr.	Bezeichnung	designation	Название
1	600.5871.0	Linsschraube Torx 3,0x12 T10 sw. verz.	head screw torx 3,0x12 T 10 sw. verz.	Винт Торх 3,0x12 T10 черный оцинкованный
2	602.1811.0	Bodenblech G22	bottom plate G22	Нижняя часть G22
3	602.1812.0	U-Haube G22 RAL 2002 GS-G	U-cover G22 RAL 2002 GS-G	Крышка U-формы G22 RAL 2002 GS-G
4	602.1824.5	Displayblech G22-2	display panel G22-2	Панель дисплея G22-2
5	604.2200.0	Kunststofffront G22 RAL 9005	plastic front G22 RAL 9005	Передняя часть пластмассовая G22 RAL 9005
6	604.2201.0	Kunststoffheck G22 RAL 9005	plastic back G22 RAL 9005	Задняя часть пластмассовая G22 RAL 9005
7	604.2202.0	Kunststoffgitter G22 RAL 9005	plastic grill G22 RAL 9005	Пластмассовая решетка G22 RAL 9005
8	604.2203.0	Kunststoffabdeckung G22 RAL 9005	plastic cover G22 RAL 9005	Пластмассовое покрытие G22 RAL 9005
9	604.3613.0	Tragegurt 40x1500 schwarz G22	transportation belt 40x1500 black G22	Ремень для переноски 40x1500 чер. G22

(E) Ersatzteil / spare part / Запасные части

(T) Tauschteil / replacement part / Обменные части

# LORCH Ersatzteilliste / spare parts list / Список деталей 990.3360.0-03

## HandyTIG 180 AC/DC Control Pro

9500821

Pos	Mat.Nr.	Bezeichnung	designation	Название
10	604.3617.0	Klett-Flauschpunkt Ø35 sw selbstklebend	Velcro point Ø35 sw self adhesive	Замок "липучка" черный
11	604.3640.0	KUNSTSTOFFSCHIEBER f. TRAGEGURT 40mm	slide for transportation belt 40mm	Пластмассовый ползунок 40mm
12	604.3726.0	Handgriffrohr Edelstahl 343,5mm AD 25	handle tube stainless steel 343,5mm AD25	Рукоятка для транс. из нерж. стали 343,5mm AD 25
13	604.3609.0	Zubehörgurt 40x800 schwarz G22	transportation belt 40x800 black G22	Ремень для принадлежностей 40x800 черный G22
14	606.2027.0	Aufkleber Netzstecker ziehen 30mm blau	sticker pull mains plug 30 mm blue	Наклейка Вытащить вилку 30mm синяя
15	608.0611.0	Frontfolie HandyTIG 180 AC/DC	front foil HandyTIG 180 AC/DC	Передняя пленка HandyTIG 180 AC/DC
16	608.0545.0	Frontfolie T-Serie +/-	front foil T-Serie +/-	Передняя пленка T-серии +/-
17	610.2530.0	Zugentlastungsverschraubung PG 13,5	cable gland PG 13,5	Кабельный ввод PG 13,5
18	610.3029.0	Schaumstoffeinlage 191x94x35	foam insert 191x94x35	Вставка из пористого пенопласта
19	610.3029.5	Schaumstoffeinlage 191x103x35	foam insert 191x103x35	Вставка из пористого пенопласта
20	612.5192.0	SB-3 Filtervlies 203mmx108mm	SB-3 filter fleece 203mmx108mm	SB-3 фильтр 203mmx108mm
21	612.6019.0	Schnellverschlusskupplung DN 2,7 Einbau	quick disconnecter DN 2,7 panel mount	Быстрый разъединитель DN 2,7 встроенный
22	612.6024.0	Schnellverschlussnippel DN 5 Einbau	quick disconnecter DN 5 panel mount	Быстрый разъединитель DN 5 встроенный
23	614.0350.7	Drehknopf 21,5mm schwarz 6,35 mm-D	knob 21,5mm schwarz 6,35 mm-D	Ручка вращения 21,5mm черная 6,35 mm-D
24	650.5381.5	E-Baugruppe T-GWH (E)	pc-board T-GWH (E)	Электронная плата T-GWH (E)
24	650.5381.9	E-Baugruppe T-GWH (T)	pc-board T-GWH (T)	Электронная плата T-GWH (T)
25	650.5400.5	E-Baugruppe T-MAPRO2 (E)	pc-board T-MAPRO2 (E)	Электронная плата T-MAPRO2 (E)
25	650.5400.9	E-Baugruppe T-MAPRO2 (T)	pc-board T-MAPRO2 (T)	Электронная плата T-MAPRO2 (T)
26	650.5321.5	E-Baugruppe T-PR (E)	pc-board T-PR (E)	Электронная плата T-PR (E)
26	650.5321.9	E-Baugruppe T-PR (T)	pc-board T-PR (T)	Электронная плата T-PR (T)
27	650.5441.5	E-Baugruppe BF-HD114 (E)	pc-board BF-HD114 (E)	Электронная плата BF-HD114 (E)
27	650.5441.9	E-Baugruppe BF-HD114 (T)	pc-board BF-HD114 (T)	Электронная плата BF-HD114 (T)
28	655.9070.0	Übertrager WA 13000056	transformer WA 13000056	Трансформатор WA 13000056
29	657.0204.0	Wippschalter 2pol. 20A 250V~ FS 6,3	switch 20A 250V~ FS 6,3	Кулисный переключатель 2пол. 20A 250V~ FS 6,3
30	658.1416.0	Gleichrichter B 250/50	rectifier B 250/50	Выпрямитель B 250/50
31	661.7513.5	Netzkabel 3x2,5 Schuko 3FS 3,2m	mains cable 3x2,5 Schuko 3FS 2,5m	Сетевой кабель 3x2,5 Schuko 3FS 3,2m
32	661.8210.5	Kabelbaum AMP14B-Microfit10p/4p 230mm	cable loom AMP14B-Microfit10p/4p 230mm	Кабельный жгут AMP14B-Microfit10п/4п 230mm
33	661.8256.0	Kabelbaum 5pol Tuchel 5pol Microfit	cable loom 5pol Tuchel 5pol Microfit	Кабельный жгут 5pol Tuchel 5полMicrofit
34	663.0203.0	Isolierbuchse M9 1/3mm AD 28mm	insulation socket M9 1/3mm AD 28mm	Изоляционная муфта M9 1/3mm AD 28mm

(E) Ersatzteil / spare part / Запасные части

(T) Tauschteil / replacement part / Обменные части

990.3360.0-03

Ersatzteilliste / spare parts list / Список деталей

# LORCH

**HandyTIG 180 AC/DC Control Pro**

**9500821**

Pos	Mat.Nr.	Bezeichnung	designation	Название
34	720.5002.0	Dig. Encoder 24imp 360° 6,35mm D-Shaft	digital encoder 24imp 360° 6,35mm	Цифровой кодер 24imp 360° 6,35mm D-Shaft
35	665.2214.0	Abdeckkappe 5pol. Tuchel	cover cap 5pol. Tuchel	Крышка AMP 14pol.
36	665.2216.0	Verschlußkappe AMP 14pol.	cover cap AMP 14pol.	Вставная крышка AMP 14pol.
37	665.3016.0	Magnetventil 24 VDC 2xSchlauch/0°	solenoid valve 24 VDC 2xSchlauch/0°	Электромагнитный клапан 24 VDC 2x шланг/0°
38	665.6249.0	HF - Drossel WA 24000048	HF inductor WA 24000048	ВЧ- Дроссель WA 24000048
39	665.7033.0	Einbau-Buchseinteil 35-50 mm²; HF; Ø38	insert sleeve 35-50 mm²; HF; Ø38	Встроенный разъем 35-50 mm²; HF; Ø38
40	981.1210.0	ET-Set IGBT 4 Stk. (711.0516.0)	s.p.l.-kit IGBT 4 pcs (711.0516.0)	Комплект 3Ч- IGBT 4 pcs (711.0516.0)
41	713.0301.0	Diode 400V 2x100A ISOTOP	diode 400V 2x100A ISOTOP	Диод 400V 2x100A Изотоп
42	981.1473.0	BG-Axialventilator 12V DC 60	BG-Axialventilator 12V DC 60	Осевой вентилятор 12V DC 60
43	982.5502.0	BG-ENTSTÖRKOND. 1x4700pF 400VAC M4-M4	unit protec.capac. 1x4700pF 400VAC M4-M4	Конд. устр. помех 1x4700pF 400VAC M4-M4
44	982.5513.0	BG-Entstörkond. 3x4700pF 400VAC M4-M10	unit prot. cap. 3x4700pF 400VAC M4-M10	Конд. устр. помех 3x4700pF 400VAC M4-M10
45	602.1822.0	Federeinsatz G22	spring insert G 22	Пружина G22
46	602.1823.0	L-Winkel 10x8,5x13x2 RAL 9005 FS-M	L-angle 10x8,5x13x2RAL 9005 FS-M	Угольник L-формы 10x8,5x13x2 RAL 9005 FS-M
47	982.0943.0	Bedienfeldklappe G22	cover operation panel G22	Откидной клапан панели управления

**(E) Ersatzteil / spare part / Запасные части**

**(T) Tauschteil / replacement part / Обменные части**



## 23 Stromlaufplan / schematic / Схематический

### 23.1 HandyTIG 180 AC/DC Control Pro

