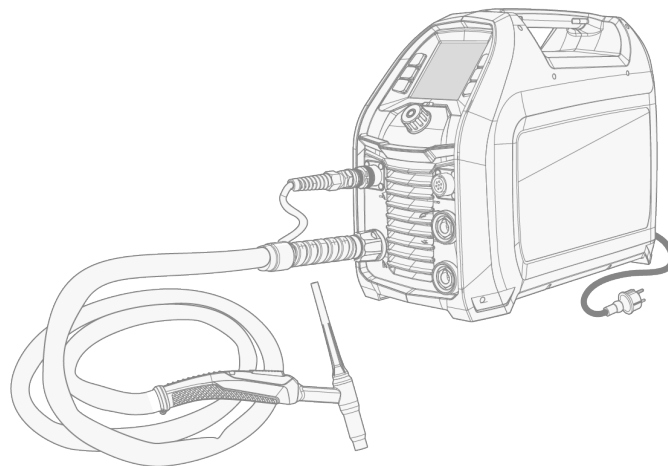


MINARC T 223 DC GM

MINARC T 223 DC MLP GM



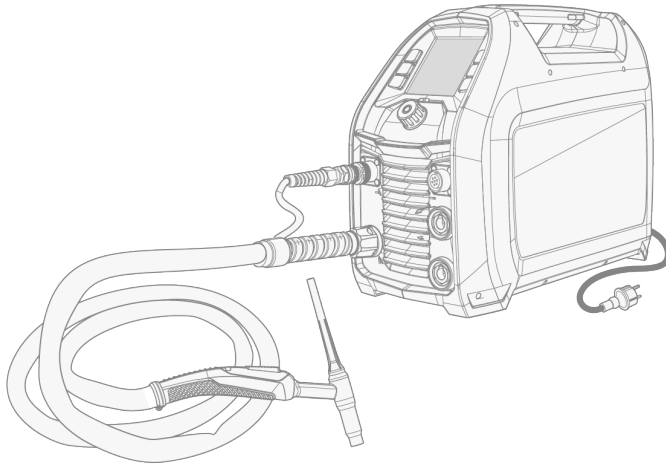
INHALT

1. Allgemeines	3
1.1 Schweißerschutz	5
1.2 Beschreibung der Ausrüstung	6
1.3 Minarc T 223 DC-Stromquelle	7
1.3.1 Minarc T 223 DC Schweißleistung	9
2. Installation	10
2.1 Installation der Ausrüstung auf dem Wagen (optional)	11
2.2 Anschließen des WIG-Schweißbrenners	13
2.3 Anschließen des E-Hand-Elektrodenhalters	14
2.4 Installieren des Fernreglers	15
2.5 Installieren der Gasflasche und Testen des Gasdurchsatzes	16
2.6 Anbringen des Trageriemens	18
3. Betrieb	19
3.1 Schweißanlage für den Gebrauch vorbereiten	20
3.2 Minarc T 223 DC Bedienpanels	21
3.2.1 Hauptansicht	24
3.2.2 Schweißparameter	25
3.2.3 Speicherkanäle	31
3.2.4 Schweißdaten	31
3.3 Zusätzliche Hinweise zu Funktionen und Merkmalen	33
3.3.1 WIG-Prozesse und Strom-Modi	33
3.3.2 Zündungsmodi beim WIG-Schweißen	33
3.3.3 Funktionen der Brenntaster-Logik (WIG)	34
3.3.4 E-Hand-Funktionen und -Merkmale	36
3.4 Verwendung des Fernreglers	37
3.5 Hebezeuge	39
3.6 Fehlerbehebung	40
3.7 Fehlercodes	41
4. Wartung und Pflege	42
4.1 Tägliche, regelmäßige und jährliche Wartung	43
4.2 Entsorgung	45
5. Technische Daten	46
5.1 Minarc T 223 DC-Stromquelle	47
5.2 WIG-Führungstisch	51
5.3 Minarc T 223 DC Bestellinformationen	52

1. ALLGEMEINES

Diese Anleitung beschreibt die Verwendung des Schweißgeräts Minarc T 223 DC von Kemppi, das für den anspruchsvollen professionellen Einsatz konzipiert ist. Die Ausrüstung besteht aus einer Minarc T 223 DC-Stromquelle mit Bedienpanel, einem optionalen Kühler und einem optionalen Wagen.

Die Stromquelle Minarc T 223 DC eignet sich für WIG- und E-Hand-Schweißen. Für das WIG-Schweißen mit Puls ist das Gerätemodell Minarc T 223 DC MLP (Minilog und Puls) erforderlich.



Minarc T 223 DC ist für die Verwendung mit den WIG-Brennern Flexlite TX von Kemppi vorgesehen.

Wichtige Hinweise

Lesen Sie die Instruktionen sorgfältig durch.

Bemerkungen in diesem Handbuch, denen besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden muss, um die Gefahr von Personen- und Sachschäden zu minimieren, sind mit den nachstehenden Symbolen gekennzeichnet. Lesen Sie diese Abschnitte sorgfältig durch und befolgen Sie die entsprechenden Anweisungen.



Hinweis: Gibt dem Benutzer nützliche Informationen.



Vorsicht: Beschreibt eine Situation, die zu Schäden am Gerät oder am System führen kann.



Achtung: Beschreibt eine möglicherweise gefährliche Situation. Wird diese nicht vermieden, kann es zu schweren oder tödlichen Verletzungen kommen.


HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Alle Bemühungen wurden unternommen, um die Richtigkeit und Vollständigkeit der in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Angaben zu gewährleisten, sodass Kemppi für Fehler oder Auslassungen nicht haftbar gemacht werden kann. Kemppi behält sich jederzeit das Recht vor, die Spezifikationen des beschriebenen Produkts ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Ohne vorherige Genehmigung von Kemppi darf der Inhalt dieser Anleitung weder kopiert, aufgezeichnet, vervielfältigt oder übermittelt werden.

Die Ausgangssprache für dieses Dokument ist Englisch. Alle anderen verfügbaren Sprachversionen sind entweder professionelle menschliche Übersetzungen oder fortgeschrittene maschinelle Übersetzungen. Rückmeldungen zur Übersetzungsterminologie können an userdoc@kemppi.com gesendet werden.

1.1 SCHWEIßERSCHUTZ

Schweißen wird immer als Heißarbeit eingestuft, und Schweißgeräte enthalten in der Regel Hochspannungsstromkreise. Wenn Sie mit dem Schweißen und den Schweißprinzipien nicht vertraut sind, sollten Sie eine Schweißausbildung absolvieren oder sich von einem Fachmann beraten lassen, bevor Sie mit dem Schweißen beginnen. Die in diesem Handbuch genannten Schweißgeräte sind für den professionellen Einsatz in einer industriellen Umgebung bestimmt.

 *Zu Ihrer eigenen Sicherheit und der Ihres Arbeitsumfelds beachten Sie bitte insbesondere die Sicherheitshinweise, die im Lieferumfang des Geräts enthalten sind.*

Sie können die Sicherheitshinweise auch über die folgenden Links aufrufen und herunterladen:

- [Sicherheit](https://kemp.cc/safety/general)
(<https://kemp.cc/safety/general>)
- [Persönlicher Schutz](https://kemp.cc/safety/ppe)
(<https://kemp.cc/safety/ppe>)
- [Schweißbrenner](https://kemp.cc/safety/torches)
(<https://kemp.cc/safety/torches>)

1.2 BESCHREIBUNG DER AUSRÜSTUNG

Minarc T DC-Stromquellen (220 A DC)

- Minarc T 223 DC GM
 - >> Standard-Stromquelle
 - >> Multispannung und mit Generator kompatibel
 - >> Mit 1-Knopf-LCD-Bedienpanel und 6 Funktionstasten
 - >> Unterstützung für WIG- und E-Hand-Schweißverfahren
- Minarc T 223 DC MLP GM
 - >> MLP (Minilog und Puls) Stromquelle
 - >> Multispannung und mit Generator kompatibel
 - >> Mit 1-Knopf-LCD-Bedienpanel und 6 Funktionstasten
 - >> Unterstützung für Puls-WIG-Verfahren und Minilog-Funktion zusätzlich zu normalen WIG- und E-Hand-Verfahren

Beide Modelle der Stromquelle sind auch in VRD-Ausführungen (Leerlaufspannungsreduzierung) erhältlich, bei denen die VRD-Funktion aktiviert ist.

Für die Beschreibungen der Stromquellen, siehe "Minarc T 223 DC-Stromquelle" auf der nächsten Seite.

Kühleinheit (optional)

- Minarc Cooler 05

Weitere Informationen finden Sie im [Kempfi Userdoc](#).

WIG-Schweißen Brenner

- Flexlite TX WIG-Brenner

Weitere Informationen finden Sie im [Kempfi Userdoc](#).

Optionales Zubehör

- 2-Rad-Wagen
- Fernregler

Weitere Informationen über optionales Zubehör erhalten Sie bei Ihrem örtlichen Kempfi-Händler.

IDENTIFIKATION DER AUSRÜSTUNG

Seriennummer

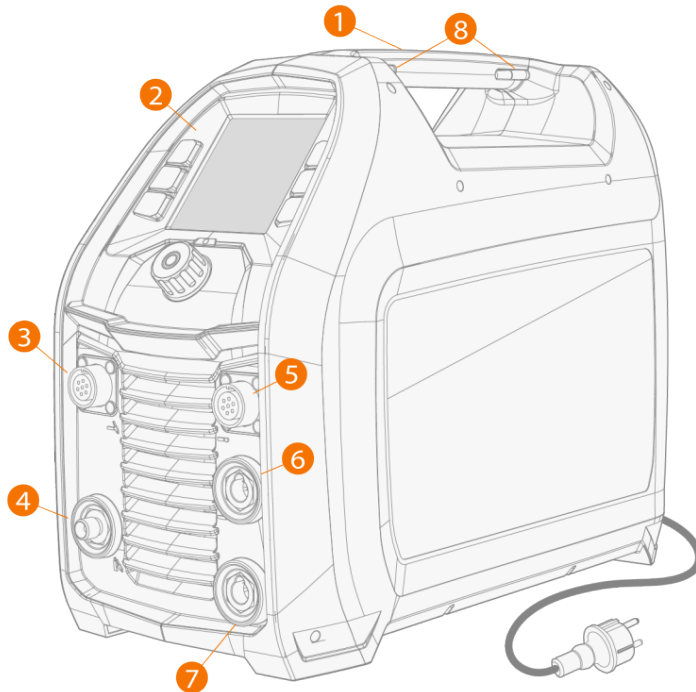
Die Seriennummer der Maschine ist dem Typenschild oder einer anderen Position auf dem Gerät zu entnehmen. Bitte nennen Sie die richtige Seriennummer des Produkts, wenn Ersatzteile bestellt oder Reparaturen vorgenommen werden müssen.

QR-Code

Die Seriennummer und andere gerätebezogene Identifikationsdaten können auch in Form eines QR-Codes (oder eines Barcodes) auf dem Gerät gespeichert sein. Dieser Code kann mit der Kamera eines Smartphones oder einem speziellen Code-Lesegerät ausgelesen werden, um einen schnellen Zugriff auf die gerätespezifischen Informationen zu ermöglichen.

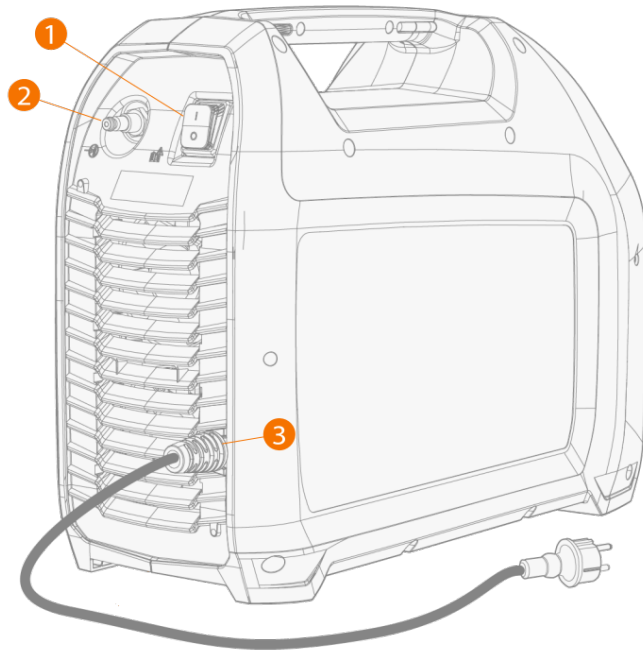
1.3 MINARC T 223 DC-STROMQUELLE

Vorderseite



1. Hebegriff (auch zum mechanischen Anheben, wenn die Stromquelle nicht auf einem Wagen installiert ist)
2. Bedienpanel
3. Steuerkabelanschluss
4. WIG-Schweißkabelverbinder
5. Anschluss für Fernregler
6. Negativer (-) DIX-Anschluss
>> Für Massekabel beim E-Hand-Schweißen
7. Positiver (+) DIX-Anschluss
>> Für Massekabel beim WIG-Schweißen
>> Für E-Hand-Elektrodenhalter
8. Schlitze für den Trageriemen

Rückseite

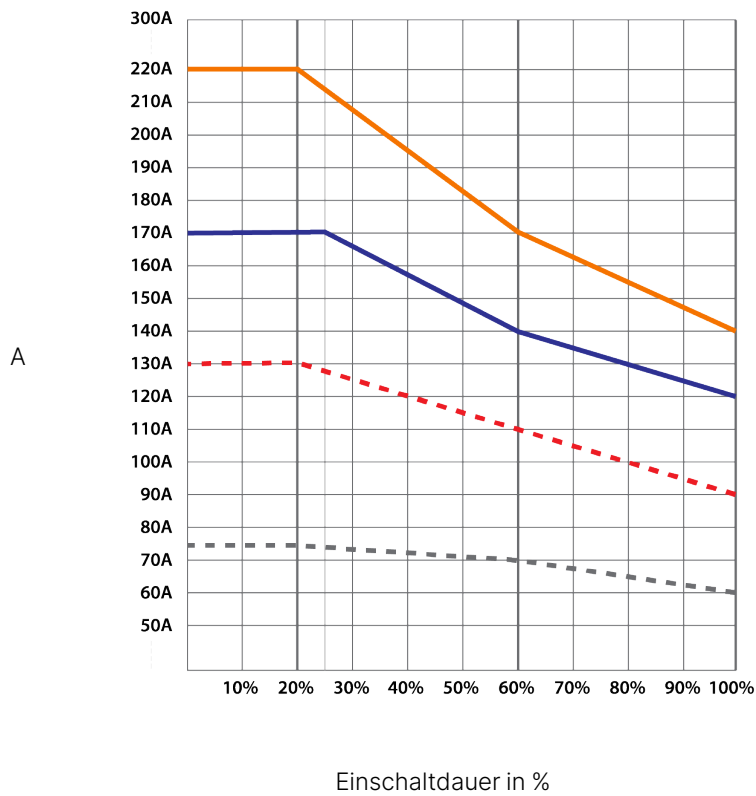


1. Netzschalter
2. Schutzgasschlauch-Anschluss
3. Netzkabel

1.3.1 MINARC T 223 DC SCHWEIßLEISTUNG

Im Folgenden wird die Schweißleistung der Minarc T 223 DC beschrieben. Technische Daten finden Sie unter "Minarc T 223 DC-Stromquelle" auf Seite 47.




Minarc T 223 DC Schweißleistung (40°C)



Spannung des Netzanschlusses (1-phasig)

- | | | | |
|-----------------|---|--------------------|---|
| WIG 220...240 V |  | E-Hand 220...240 V |  |
| WIG 110...120 V |  | E-Hand 110...120 V |  |


2. INSTALLATION

-  *Schließen Sie die Maschine erst nach Abschluss der Installation an das Stromnetz an.*
-  *Modifizieren Sie die Schweißmaschinen in keiner Weise, mit Ausnahme der Änderungen und Einstellungen gemäß den Anweisungen des Herstellers.*
-  *Stellen Sie die Maschine auf eine horizontale, stabile und saubere Oberfläche. Schützen Sie die Maschine vor Regen und direkter Sonneneinstrahlung. Vergewissern Sie sich, dass in der Nähe des Geräts genügend Platz (> 15 cm) für die Zirkulation der Kühlluft vorhanden ist.*

Vor der Installation


- Stellen Sie sicher, dass Sie die örtlichen und nationalen Anforderungen an die Installation und Verwendung von Hochspannungsgeräten kennen und befolgen.
- Prüfen Sie den Inhalt der Verpackungen und stellen Sie sicher, dass die Teile nicht beschädigt sind.
- Bevor Sie die Stromquelle vor Ort installieren, beachten Sie bitte die Anforderungen an Netzkabel und Sicherungen.

Verteilnetz

-  *Diese Geräte der Klasse A sind nicht für den Einsatz in Wohngebieten vorgesehen, in denen die elektrische Energie über das öffentliche Niederspannungsnetz bereitgestellt wird. Dort kann es aufgrund von leitungsgebundenen und abgestrahlten hochfrequenten Störungen zu Schwierigkeiten bei der Gewährleistung der elektromagnetischen Verträglichkeit kommen. Die Minarc T 223 DC entspricht jedoch der IEC 61000-3-12 und kann auch an öffentliche Niederspannungsnetze angeschlossen werden.*

2.1 INSTALLATION DER AUSRÜSTUNG AUF DEM WAGEN (OPTIONAL)

Minarc T 223 DC verfügt über eine optionale Transportwagen: MST 400.

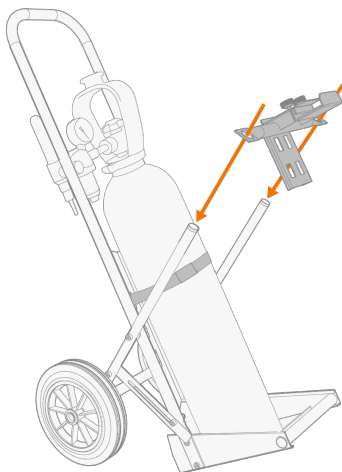
-  Die empfohlene maximale Größe der Gasflasche, die auf dem Wagen installiert werden soll, beträgt 20 Liter.

Benötigte Werkzeuge:

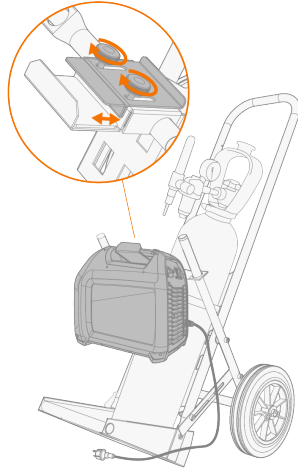


So installieren Sie die Stromquelle auf dem MST 400-Wagen:

1. Installieren Sie die Halterung für die Stromquelle (Anweisungen zur Installation der Gasflasche finden Sie unter "Installieren der Gasflasche und Testen des Gasdurchsatzes" auf Seite 16).



2. Befestigen Sie die Stromquelle an der Halterung. Schieben Sie den Befestigungsbügel so, dass er am Hebegriff der Stromquelle festsetzt. Befestigen Sie die Stromquelle mit den beiden Befestigungsschrauben am Wagen.

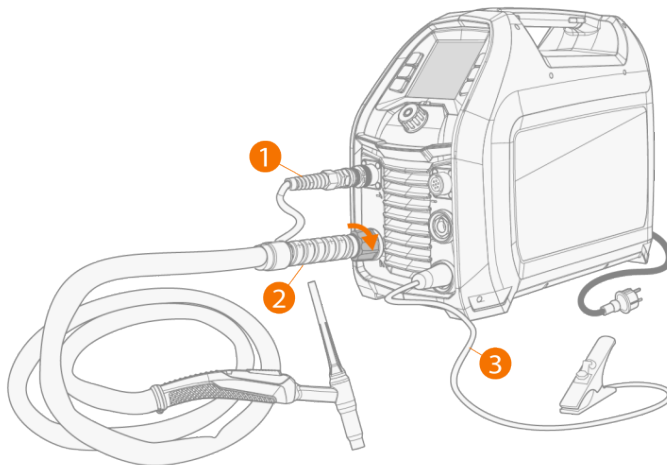


Informationen zum Anheben der Anlage finden Sie unter "Hebezeuge" auf Seite 39.

2.2 ANSCHLIEßEN DES WIG-SCHWEIßBRENNERS

Minarc T 223 DC ist für die Verwendung mit den WIG-Schweißbrennern Flexlite TX von Kemppi vorgesehen. Weitere Informationen finden Sie im [Kemppi Userdoc](#)..

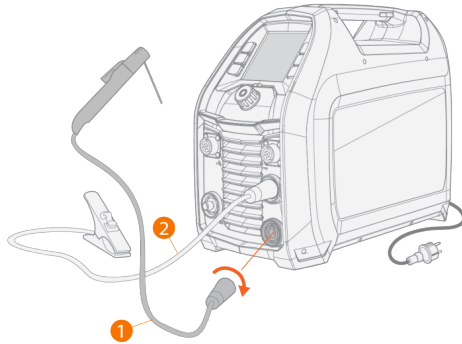
1. Schließen Sie das Steuerkabel (1) an den Steuerkabelanschluss in der Stromquelle an.
2. Schließen Sie das Schweißkabel (2) an den Anschluss für das WIG-Schweißkabel in der Stromquelle an. Sichern Sie den Stecker, indem Sie ihn im Uhrzeigersinn drehen.
3. Schließen Sie das Massekabel an den positiven (+) DIX-Anschluss an.



4. Überprüfen Sie den Gasdurchsatz. Weitere Informationen finden Sie unter "Installieren der Gasflasche und Testen des Gasdurchsatzes" auf Seite 16.

2.3 ANSCHLIEßEN DES E-HAND-ELEKTRODENHALTERS

1. Verbinden Sie den E-Hand-Elektrodenhalter mit dem positiven (+) DIX-Anschluss und ziehen Sie ihn fest.
2. Schließen Sie das Massekabel an den negativen (-) DIX-Anschluss an.



i Die Kabel können auch andersherum angeschlossen werden, je nach Elektrode und Schweißanwendung.

2.4 INSTALLIEREN DES FERNREGLERS

Fernregler sind optional. Schließen Sie den Fernregler an die Stromquelle des Minarc T 223 DC oder an den Flexlite TX Schweißbrenner an. Um den Fernbetrieb zu aktivieren, stellen Sie den Fernbedienungsmodus im Bedienpanel ein (siehe "Minarc T 223 DC Bedienpanels" auf Seite 21).

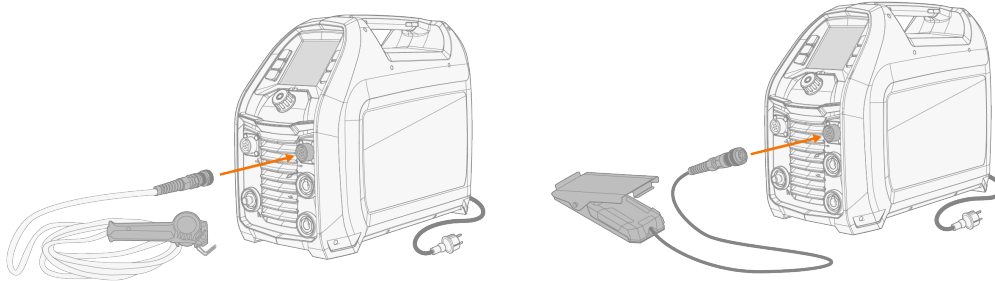
Minarc T 223 DC ist mit den folgenden Kemppi-Fernreglern kompatibel:

- Handfernregler R10
- Fernregler mit Fußfernregler FR41
- Brenner-Fernregler TXR10
- Brenner-Fernregelung TXR20 (Wippschalter).




Informationen zur Installation eines Brenner-Fernreglers finden Sie im [Kemppi Userdoc](#).

Fernregler R10/FR41

1. Schließen Sie das Fernreglerkabel an die Stromquelle an.

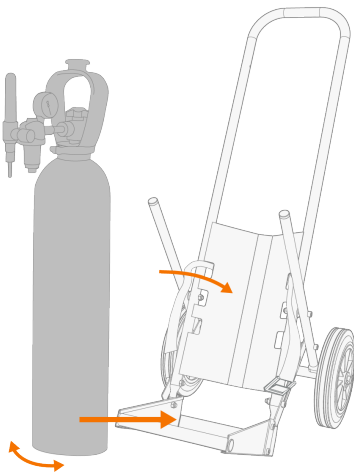


2.5 INSTALLIEREN DER GASFLASCHE UND TESTEN DES GASDURCHSATZES

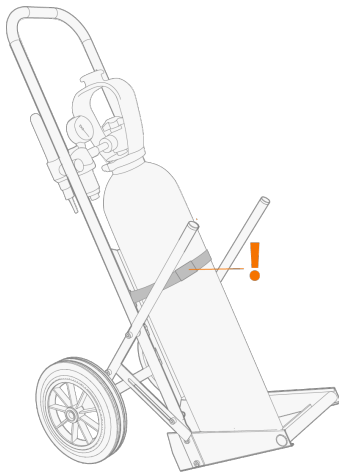
-  *Behandeln Sie Gasflaschen mit Vorsicht. Bei Beschädigung der Gasflasche oder des Flaschenventils besteht Verletzungsgefahr!*
-  *Befestigen Sie die Gasflasche immer ordnungsgemäß in aufrechter Position an einer besonderen Halterung an der Wand oder am Fahrwagen. Halten Sie das Gasflaschenventil immer geschlossen, solange Sie nicht schweißen.*
-  *- Bei Verwendung eines Wagens mit Gasflaschenhalterung ist zuerst die Gasflasche auf dem Wagen zu montieren, dann sind die Anschlüsse herzustellen.*
- Die empfohlene maximale Größe der Gasflasche, die auf dem Wagen installiert werden soll, beträgt 20 Liter.
- Schließen Sie den Schweißbrenner an die Stromquelle an, bevor Sie die Gasflasche montieren und testen.

Wenden Sie sich bitte an Ihren Kemppi-Händler vor Ort, um Gas und Geräte auszuwählen.

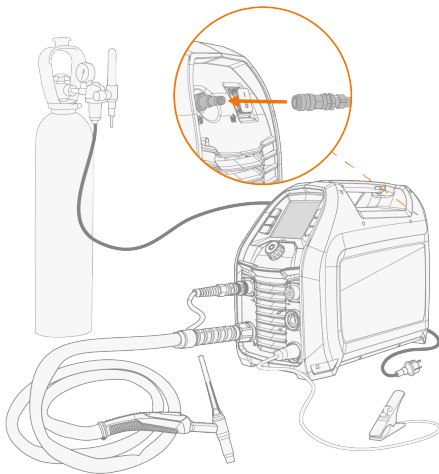
1. Ohne Fahrwagen mit Gasflaschenhalterung: Platzieren Sie die Gasflasche an einem geeigneten, sicheren Ort.
2. Mit Fahrwagen mit Gasflaschenhalterung: Schieben Sie die Gasflasche auf den Gasflaschenhalter des Transportwagens.



3. Sichern Sie die Gasflasche mit dem mitgelieferten Band.



4. Falls noch nicht geschehen, schließen Sie den Schweißbrenner an die Stromquelle an (siehe "Anschließen des WIG-Schweißbrenners" auf Seite 13).
5. Schließen Sie den Gasschlauch an die Stromquelle an.



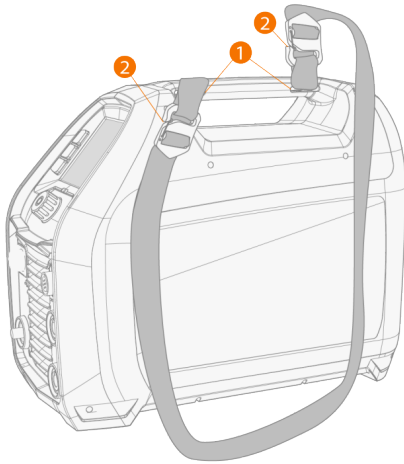
6. Öffnen Sie das Gasflaschenventil.
7. Starten Sie den Gastest, indem Sie die Taste Gastest auf dem Bedienpanel drücken oder in der Hauptansicht lange auf den Einstellknopf des Bedienpanels drücken.
 - i Standardmäßig beträgt die Dauer des Gastests 20 s. Während des Gastests können Sie die Zeit (zwischen 0 ... 60 s, Schritt 1 s) durch Drehen des Einstellknopfes einstellen.
 - i Sie können den Gastest beenden, indem Sie den Einstellknopf drücken.
8. Prüfen und regeln Sie den Gasdurchsatz. Verwenden Sie zum Messen und Einstellen einen externen Durchflussmesser und Regler.

2.6 ANBRINGEN DES TRAGERIEMENS

Der Tragegurt ist für den manuellen Transport des Schweißgeräts am Arbeitsplatz vorgesehen.






 *Schalten Sie das Schweißgerät immer aus, bevor Sie es am Tragegurt tragen.*

1. Führen Sie die Enden des Trageriemens durch die Schlitz im Hebegriff der Stromquelle.
2. Befestigen Sie die Enden des Gurtes an den Schnallen mit dem Federverschlussmechanismus.



3. BETRIEB

Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, stellen Sie bitte sicher, dass alle notwendigen Installationsarbeiten gemäß Anweisungen und Maschineneinrichtung durchgeführt wurden.

-  *Schweißen an brand- und explosionsgefährdeten Standorten ist verboten!*
-  *Das Schweißgerät ist für die Verwendung in Umgebungen vorgesehen, in denen die Gefahr eines elektrischen Schlages nicht erhöht ist.*
-  *Vergewissern Sie sich, dass in der Nähe des Geräts genügend Platz (> 15 cm) für die Zirkulation der Kühlluft vorhanden ist.*
-  *Sollte die Schweißmaschine für einen längeren Zeitraum nicht verwendet werden, nehmen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.*
-  *Vor dem Einsatz immer überprüfen, ob Schutzgasschlauch, Massekabel und Masseklemme sowie Netzkabel in gebrauchsfähigem Zustand sind. Versichern Sie sich, dass alle Anschlüsse korrekt befestigt sind. Ein lockerer Anschluss kann die Schweißleistung beeinträchtigen und eine Beschädigung der Anschlussstücke verursachen.*

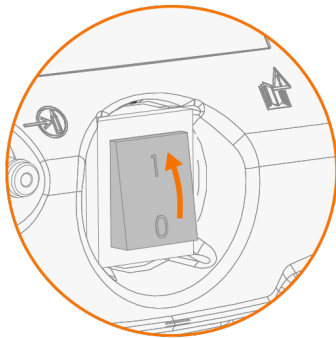
3.1 SCHWEIßANLAGE FÜR DEN GEBRAUCH VORBEREITEN

Vor Beginn der Benutzung des Schweißgeräts:


- Stellen Sie sicher, dass die Installation abgeschlossen ist
- Schalten Sie die Stromquelle ein
- Schließen Sie das Massekabel an.

Einschalten der Stromquelle


Um die Stromquelle einzuschalten, schalten Sie den Hauptschalter der Stromquelle auf 1.



Verwenden Sie den Hauptschalter, um die Schweißgeräte ein- und auszuschalten. Der Netzstecker darf nicht als Schalter benutzt werden.

-  Wenn die Maschine längere Zeit nicht benutzt wird, ziehen Sie den Netzstecker ab, um die Anlage vom Netz zu trennen.

Verbinden des Massekabels

-  Halten Sie das Werkstück mit der Masseklemme verbunden, um die Verletzungsgefahr für die Benutzer und das Schadensrisiko für elektrische Geräte zu senken.

Befestigen Sie die Masseklemme am Werkstück.

Vergewissern Sie sich, dass die Kontaktfläche frei von Oxidation und Farbe ist und dass die Klemme gut befestigt ist.

Auswahl des Verfahrens

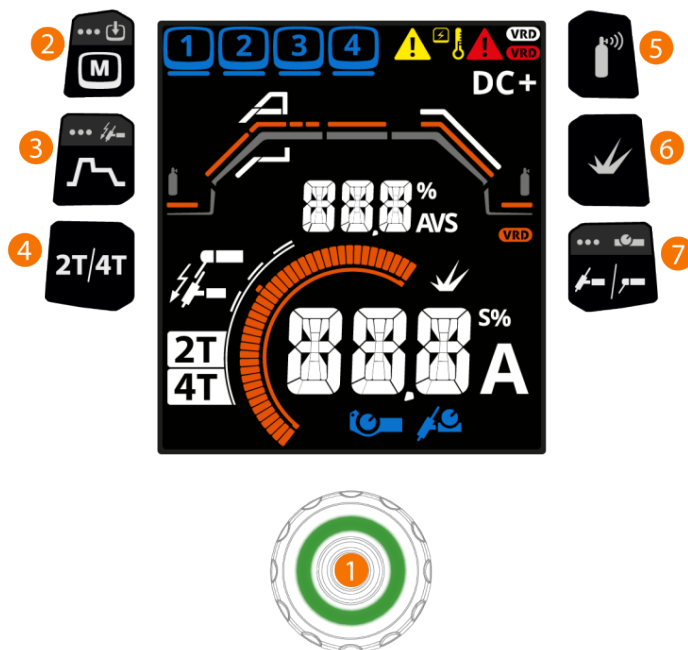
Zur Auswahl des Verfahrens (WIG/E-Hand) siehe "Minarc T 223 DC Bedienpanels" auf der nächsten Seite.

3.2 MINARC T 223 DC BEDIENPANELS

In diesem Abschnitt werden die Bedienelemente und Funktionen der Minarc T 223 DC Bedienpanels beschrieben. Das Standardmodell der Stromquelle verfügt über das Standard-Bedienpanel und das MLP-Stromquellenmodell über das MLP-Bedienpanel (weitere Informationen finden Sie unter "Beschreibung der Ausrüstung" auf Seite 6).

Sie können auf verschiedene Parametereinstellungen und Setups zugreifen, indem Sie die physischen Tasten (2-7 in der Abbildung unten) drücken. Nachdem Sie die Einstellungen vorgenommen haben, verlassen Sie das Gerät durch erneutes Drücken der gleichen Taste oder durch Drücken einer anderen Taste.

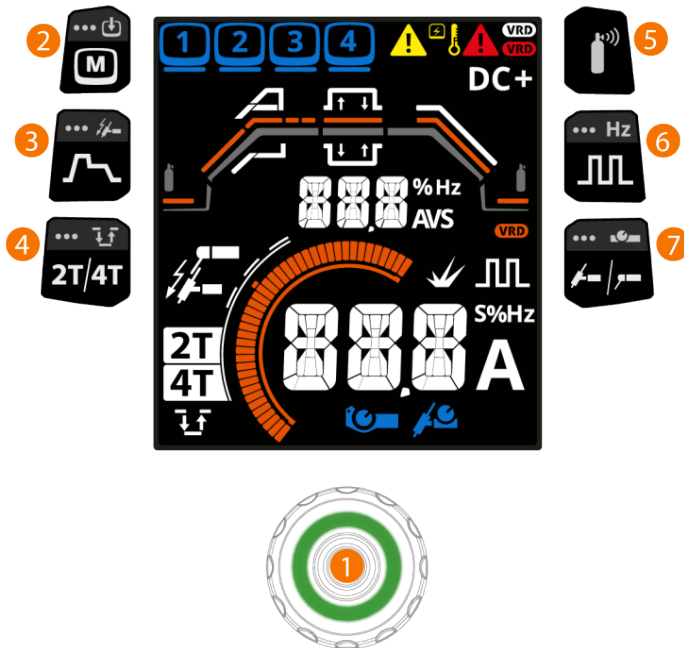
Standard-Bedienpanel



1. Einstellknopf
 - >> Einstellung und Auswahl (für weitere Informationen siehe "Hauptansicht" auf Seite 24)
2. Taste für Speicherkanäle
 - >> Kurz drücken: Wechselt den Speicherkanal
 - >> Lang drücken: Speichern der Parameter im Speicherkanal
3. Schweißparameter und WIG HF-Zündung Taste
 - >> Kurz drücken: Einstellung der Schweißparameter
 - >> Lang drücken: Umschalten zwischen WIG-HF-Zündung EIN / AUS
4. Taste Brenntaster-Logik (WIG)
 - >> Kurz drücken: Schaltet zwischen den Funktionen der Brenntaster-Logik 2T und 4T um
5. Gastest
 - >> Kurz drücken: Schaltet zwischen Gastest EIN/AUS um
6. E-Hand-Taste für Lichtbogenstärke
 - >> Kurz drücken: E-Hand-Einstellung der Lichtbogenstärke
7. Prozess- und Fernregler-Taste
 - >> Kurz drücken: Schaltet zwischen WIG/E-Hand-Verfahren um

- >> Lang drücken: Umschalten zwischen den Fernsteuerungsmodi (Hand-/Fußfernregler, Brenner-Fernregler und Fernregler AUS). Es muss ein Fernregler an das Schweißgerät oder den Schweißbrenner angeschlossen sein.

MLP-Bedienpanel














- 1. Einstellknopf**
>> Einstellung und Auswahl (für weitere Informationen siehe "Hauptansicht" auf Seite 24)
- 2. Taste für Speicherkanäle**
>> Kurz drücken: Wechselt den Speicherkanal
>> Lang drücken: Speichern der Parameter im Speicherkanal
- 3. Schweißparameter und WIG HF-Zündung Taste**
>> Kurz drücken: Einstellung der Schweißparameter
>> Lang drücken: Umschalten zwischen WIG-HF-Zündung EIN / AUS
- 4. Taste Brenntaster-Logik (WIG)**
>> Kurz drücken: Schaltet zwischen den Funktionen der Brenntaster-Logik 2T und 4T um
>> Langes Drücken in 2T: Schaltet 4T und Minilog ein
>> Langer Druck auf 4T: Schaltet Minilog ein
>> Kurz drücken, wenn Minilog eingeschaltet ist: Schaltet Minilog aus und ändert die Brenntaster-Logik auf 2T
>> Langer Druck, wenn Minilog eingeschaltet ist: Schaltet Minilog aus, aber die Brenntaster-Logik bleibt in 4T
- 5. Gastest**
>> Kurz drücken: Schaltet zwischen Gastest EIN/AUS um
- 6. Puls WIG-Taste**
>> Kurz drücken: Schaltet zwischen Puls WIG-Schweißen EIN / AUS um
>> Lang drücken, wenn Puls WIG eingeschaltet ist: Einstellung der Pulsfrequenz
- 7. Prozess- und Fernregler-Taste**
>> Kurz drücken: Schaltet zwischen WIG/E-Hand-Verfahren um



>> Lang drücken: Umschalten zwischen den Fernsteuerungsmodi (Hand-/Fußfernregler, Brenner-Fernregler und Fernregler AUS). Es muss ein Fernregler an das Schweißgerät oder den Schweißbrenner angeschlossen sein.


Werks-Reset

Um das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen, drücken Sie die Taste Brenntaster-Logik (4) und die Taste Prozess und Fernregler (7) gleichzeitig lang.

Symbole

Symbol	Beschreibung
	Gelb: Warnung Rot: Fehler
	Fehler der Stromquelle
	Hochtemperaturanzeige (Überhitzung)
	VRD (Leerlaufspannungsreduzierung): Weißes VRD-Symbol leuchtet = VRD ist eingeschaltet Rotes VRD-Symbol blinkt = Es gibt ein Problem mit VRD
	WIG-Schweißen
	Puls-WIG-Verfahren (nur MLP-Bedienpanel)
	Puls-WIG-Frequenz (nur MLP-Bedienpanel)
	E-Hand-Schweißen
	Minilog (nur MLP-Bedienpanel)
	HF-Zündung
	Lichtbogenstärke (E-Hand)
AUT	Auto
Err	Fehler
4TL	4T LOG
SA	Suchlichtbogen
TA	Endkraterstrom

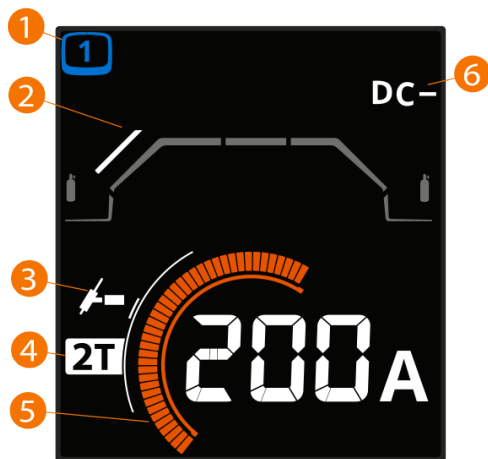
	Fernregler (Hand-/Fußfernregler)
	Brenner-Fernregler

 Nach jeder Schweißung wird für 5 Sekunden eine Schweißdatenübersicht ([Schweißdaten](#)) angezeigt.

Um die Software des Bedienpanels zu aktualisieren, wenden Sie sich bitte an Ihren Kemppi-Service vor Ort.

3.2.1 HAUPTANSICHT

Die Hauptansicht ist die wichtigste Schweißansicht. Der angezeigte Inhalt hängt vom Schweißprozess und den verwendeten Merkmalen und Funktionen ab.



1. Aktiver Speicherkanal
2. Angewandte Parameter und Funktionen (für weitere Informationen siehe "Schweißparameter" auf der nächsten Seite)
3. Aktiver Schweißprozess
4. Angewandte Brennertaster-Logik Funktion
5. Schweißstrom
6. Strommodus.


Funktionen der Einstellknöpfe in der Hauptansicht:

- **WIG:**
 - >> Einstellung des Schweißstroms
 - >> Langes Drücken des Einstellknopfes startet den Gastest (während des Gastests können Sie die Gastestzeit durch Drehen des Einstellknopfes einstellen)
- **E-Hand:**
 - >> Einstellung des Schweißstroms
 - >> Einstellung der Lichtbogenstärke

3.2.2 SCHWEIßPARAMETER

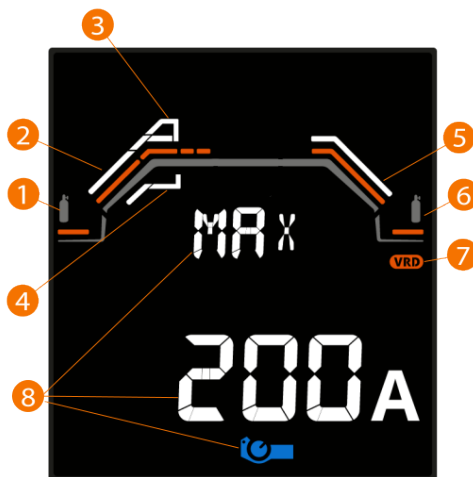
Die Ansicht Schweißparameter enthält eine Start- und Stoppkurve zur Visualisierung und Einstellung der Parameter für eine Schweißung. Sie können auf die Schweißparameter zugreifen, indem Sie die Taste Schweißparameter und WIG HF-Zündung auf dem Bedienpanel drücken (siehe "Minarc T 223 DC Bedienpanels" auf Seite 21).

Die weiße Linie zeigt an, dass der Parameter eingeschaltet ist. Die orangefarbene Linie zeigt an, dass der Parameterwert gerade einstellbar ist. Wenn der Auto-Wert eines Parameters verwendet wird, wird sein numerischer Wert unterhalb der Start- und Stoppkurve angezeigt.

 *Viele der Schweißparameter sind schweißprozessspezifisch und können entsprechend eingestellt werden.*

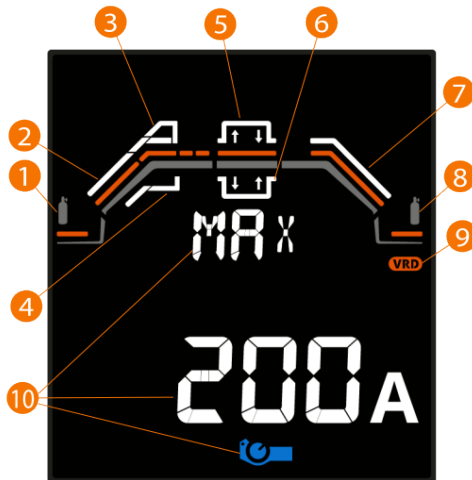
Die Parameter werden in der Tabelle "Schweißparameter" erläutert.

Standard-Bedienpanel



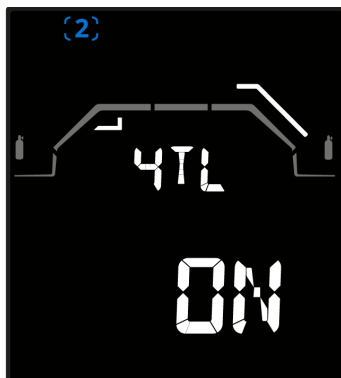
1. Vorströmgas
2. Upslope
3. Hotstart, positive Werte
4. Hotstart, negative Werte
5. Downslope
6. Nachströmgas
7. VRD
8. Min/Max-Stromgrenze für Fernregler

MLP-Bedienpanel

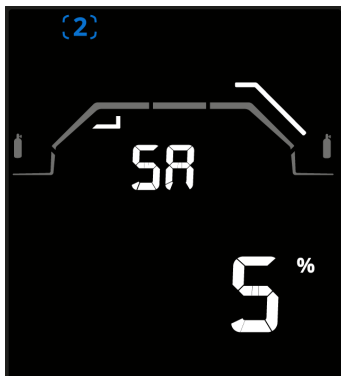


1. Vorströmgas
2. Upslope
3. Hotstart, positive Werte
4. Hotstart, negative Werte
5. Minilog, positive Werte
6. Minilog, negative Werte
7. Downslope
8. Nachströmgas
9. VRD
10. Min/Max-Stromgrenze für Fernregler

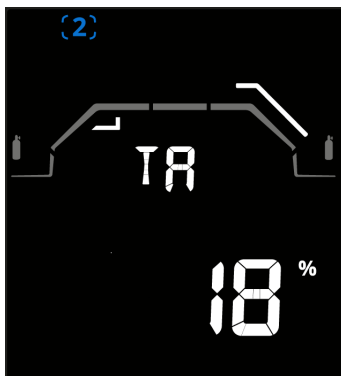
4T LOG-Parameter (sowohl in Standard- als auch in MLP-Bedienpanels)



4TL = 4T LOG



SA = Suchlichtbogen



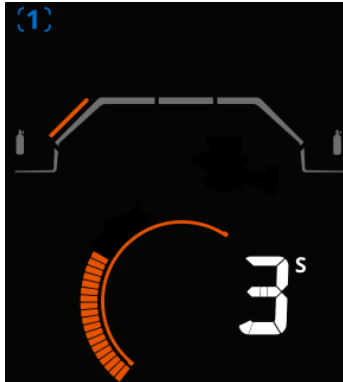
TA = Endkraterstrom

Einstellen der Schweißparameter

1. Drehen Sie den Einstellknopf so, dass die orangefarbene Linie bei dem gewünschten Schweißparameter erscheint (hier wird als Beispiel der Parameter Stromanstiegszeit verwendet).



2. Drücken Sie den Einstellknopf, um den einzustellenden Schweißparameter zu wählen.



3. Drehen Sie den Einstellknopf, um den Wert des Schweißparameters einzustellen.
4. Bestätigen Sie den neuen Wert / die Auswahl durch Drücken des Einstellknopfes.

Tipp: Wenn ein Parameterwert einstellbar ist, können Sie den Standardwert des Parameters durch langes Drücken des Einstellknopfes auswählen. Dies gilt für alle Parameter außer VRD.

Schweißparameter

WIG-Schweißen-Parameter

Die hier aufgeführten Schweißparameter sind für den WIG-Schweißprozess einstellbar.

Parameter	Parameterwert	Beschreibung
Vorströmgas	0,0 ... 10 s, Auto, Schrittweite 0,1 Voreinstellung = Auto	Vorströmgas ist eine Schweißfunktion, die den Schutzgas-Durchsatz startet, bevor der Lichtbogen zündet. Damit wird sichergestellt, dass das Metall zu Beginn der Schweißung nicht mit Luft in Berührung kommt. Wird für alle Metalle verwendet, vor allem aber für Edelstahl, Aluminium und Titan. Bei Auswahl von Auto wird das Vorströmgas automatisch in Abhängigkeit vom Schweißstrom bestimmt.
Upslope	0,0 ... 5 s, Schrittweite 0,1 Voreinstellung = 0 s	Die Stromanstiegszeit ist eine Schweißfunktion, die die Zeit festlegt, während der der Schweißstrom allmählich auf die gewünschte Schweißstromstärke zu Beginn der Schweißung ansteigt.
Hotstart	EIN/AUS Voreinstellung = AUS	Schweißfunktion, die zu Beginn der Schweißung einen höheren oder niedrigeren Schweißstrom verwendet. Nach der Hotstart-Periode wechselt der Strom auf normale Schweißstromstärke. Das erleichtert den Start der Schweißnaht, vor allem bei Aluminiumwerkstoffen.
- Hotstart-Pegel	-80 ... +100 %, Schrittweite 1 Voreinstellung = +30 %	Die Hotstart-Zeit wird nur im 2T-Modus des Brenntasters verwendet.
- Hotstart-Zeit	0,1 ... 9,9 s, Schrittweite 0,1 Voreinstellung = 1,2 s	Die Hotstart-Zeit wird nur im 2T-Modus des Brenntasters verwendet.
Minilog-Ebene (nur MLP-Bedienpanel)	-99 % ... 125 %, Schrittweite 1 Voreinstellung = -80 %	Minilog ist eine WIG-Schweißfunktion, bei der mit dem Brennerschalter zwischen dem Schweißstrom und dem Minilog-Strom gewechselt werden kann, der niedriger oder höher als der Schweißstrom sein kann. Weitere Informationen finden Sie unter "Funktionen der Brenntaster-Logik (WIG)" auf Seite 34. Informationen zur Einstellung von Minilog auf EIN finden Sie unter "Minarc T 223 DC Bedienpanels" auf Seite 21.

4T LOG (4TL)	EIN/AUS Voreinstellung = AUS	4T LOG ist eine Funktion zum WIG-Schweißen, die es ermöglicht, mit dem Brenntaster des Schweißbrenners das Schweißen zu starten und zu stoppen und zwischen den Stromstärken zu wechseln.
- Suchlichtbogen (SA)	0 % (AUS) / 5 % ... 90 %, Schrittweite 1 % Voreinstellung = 0 %	Der Suchlichtbogen ermöglicht die Verwendung eines geringeren Stroms für einen kurzen Zeitraum zu Beginn der Schweißung. Dies ermöglicht einen präzisen Start des Schweißvorgangs.
- Endkraterstrom (TA)	0 % (AUS) / 5 % ... 90 %, Schrittweite 1 % Voreinstellung = 0 %	Der Endkraterstrom ermöglicht die Verwendung eines geringeren Stroms für einen kurzen Zeitraum am Ende der Schweißung. Dadurch werden Schweißfehler, die durch Kraterbildung am Ende der Schweißung entstehen, reduziert.
Downslope	0,0 ... 1,5 s, Schrittweite 0,1 Voreinstellung = 0,1 s	Die Stromabsenkzeit ist eine Schweißfunktion, die die Zeit festlegt, in der der Schweißstrom allmählich auf den Endstrompegel sinkt.
Nachströmgas	0,0 ... 9,9 s, Auto, Schrittweite 0,1 s Voreinstellung = Auto	Nachströmgas ist eine Schweißfunktion, die den Schutzgas-Durchsatz nach dem Erlöschen des Lichtbogens fortsetzt. So wird sichergestellt, dass die heiße Schweißnaht nach dem Löschen des Lichtbogens nicht mit Luft in Berührung kommt. Auf diese Weise werden Schweißnaht und auch Elektrode geschützt. Verwendet für alle Metalle. Vor allem Edelstahl und Titan benötigen längere Nachströmgaszeiten. Bei Auswahl von Auto wird das Nachströmgas automatisch in Abhängigkeit vom Schweißstrom bestimmt.
Fernregler min.	Min = Stromgrenze Minimum Max = Stromgrenze maximal	Minimale und maximale Schweißstrom-Grenzwerte für Fernregler. Diese Parameter dienen zur Begrenzung des Strom-Einstellbereichs für analoge Fernregler. Die Stromgrenzen gelten nicht für den Fernregler TXR20 mit Wippschalter.
Fernregler max.		

E-Hand-Schweißen-Parameter

Die hier aufgeführten Schweißparameter können beim E-Hand-Schweißen eingestellt werden.

Parameter	Parameterwert	Beschreibung
-----------	---------------	--------------

Hotstartwert	-10 ... +10, Schrittweite 1 Voreinstellung = 0	Schweißfunktion, die zu Beginn der Schweißung einen höheren oder niedrigeren Schweißstrom verwendet. Nach der Hotstart-Periode wechselt der Strom auf normale Schweißstromstärke. Das erleichtert den Start der Schweißnaht, vor allem bei Aluminiumwerkstoffen.
VRD	EIN/AUS Standard = OFF (Bei den Modellen der Stromquelle AU ist VRD auf EIN gesperrt)	Die Leerlaufspannungsreduzierung (VRD) reduziert die Leerlaufspannung, um sie unter einem bestimmten Spannungswert zu halten. Dieser Parameter gilt für alle Speicherkanäle.
Fernregler min.	Min = Stromgrenze Minimum Max = Stromgrenze maximal	Diese Parameter dienen zur Begrenzung des Strom-Einstellbereichs für analoge Fernregler. Die Stromgrenzen gelten nicht für den Fernregler TXR20 mit Wippschalter.
Fernregler max.		

3.2.3 SPEICHERKANÄLE

Die WIG- und E-Hand-Verfahren verfügen jeweils über 4 Speicherkanäle. Sie können auf die Speicherkanäle zugreifen, indem Sie die Taste Speicherkanäle des Bedienpanels drücken (siehe "Minarc T 223 DC Bedienpanels" auf Seite 21).

Speichern von Änderungen im Speicherkanal

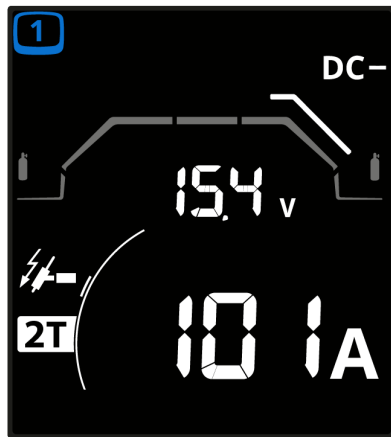
1. Stellen Sie einen Parameterwert ein.
2. Die von einer gestrichelten Linie umrahmte Kanalnummer zeigt an, dass sich die eingestellten Parameter von denen unterscheiden, die derzeit im aktiven Speicherkanal gespeichert sind:



3. Drücken Sie lange auf die Taste Speicherkanäle.
4. Speichern Sie die Änderungen im aktiven Speicherkanal durch Drücken des Einstellknopfes oder wählen Sie einen anderen Kanal durch Drehen des Einstellknopfes und Drücken des Einstellknopfes.

3.2.4 SCHWEIßDATEN

Nach jeder Schweißung wird für 5 Sekunden eine Schweißdatenübersicht angezeigt.



3.3 ZUSÄTZLICHE HINWEISE ZU FUNKTIONEN UND MERKMALEN

In diesem Abschnitt werden einige der Funktionen und Merkmale der Minarc T 223 DC und deren Verwendung zusammengefasst.

3.3.1 WIG-PROZESSE UND STROM-MODI

Gleichstrom- WIG

Gleichstrom- (Gleichstrom, negative Polarität) WIG ist ein WIG-Strommodus, bei dem die Polarität der Elektrode während des gesamten Schweißprozesses negativ ist. Die negative Polarität ermöglicht einen hohen Einbrand.

Puls-WIG (nur Modell Minarc T 223 DC MLP)



Puls-WIG ist ein Schweißprozess, bei dem der Strom zwischen Basisstrom und Pulsstrom gepulst wird. Puls WIG wird zur Optimierung der Lichtbogeneigenschaften verwendet.

Der Benutzer kann die Pulsfrequenz einstellen, andere Schweißparameter werden durch das aktive Schweißprogramm festgelegt. Die Pulsfrequenz bestimmt, wie viele Pulszyklen pro Sekunde erzeugt werden (Hz). Die Pulsfrequenzwerte sind unten aufgeführt. Die Voreinstellung ist 1,0 Hz.

- 0,1 ... 10 Hz, Schrittweite 0,1
- 10 ... 100 Hz, Schrittweite 1 (beachten Sie, dass ein Wert im Bereich von 10 ... 50 Hz die Augen strapaziert)
- 100 ... 300 Hz, Schrittweite 10

>> Um Puls-WIG in Betrieb zu nehmen, drücken Sie die [Puls-WIG-Taste](#) im MLP-Bedienpanel.

>> Um die Pulsfrequenz einzustellen, drücken Sie lange auf die Taste Puls WIG.

3.3.2 ZÜNDUNGSMODI BEIM WIG-SCHWEIßEN

Die WIG-Zündmodi bestimmen die Art und Weise, wie der Lichtbogen gezündet wird. Beim WIG-Schweißen gibt es zwei Arten der Zündung: Lift-WIG-Zündung und Hochfrequenz (HF)-Zündung.

Hochfrequenz (HF)-Zündung

Bei der HF-Zündung erzeugt ein Druck auf den Brennerauslöser einen Hochspannungsimpuls, wodurch ein Funke entsteht, der den Lichtbogen zündet.


Lift-WIG-Zündung

Bei Lift TIG-Zündung berühren Sie das Werkstück leicht mit der Elektrode, drücken dann den Brennerschalter und heben Sie die Elektrode ein wenig vom Werkstück. Auch bekannt als „Berührungszündung“ oder „Kontaktzündung“.



3.3.3 FUNKTIONEN DER BRENNERTASTER-LOGIK (WIG)

In diesem Abschnitt werden die Funktionen der Brenntaster-Logik beschrieben, die für den WIG-Schweißen zur Verfügung stehen.

 Sie können die Brenntaster-Logik während des Schweißens.

2T (Standard)

Beim 2T-Schweißen zündet das Drücken des Brenntasters den Lichtbogen. Das Loslassen des Brenntasters schaltet den Lichtbogen aus.



4T

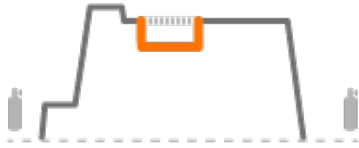
Beim 4T-Schweißen wird durch Drücken des Brenntasters das Vorströmgas gezündet, und durch Loslassen des Brenntasters wird der Lichtbogen gezündet. Erneutes Drücken des Brenntasters schaltet den Lichtbogen aus. Das Loslassen des Brenntasters beendet das Nachströmgas.



Bei der 4T-Schweißung mit Heißstart wird durch Drücken des Brenntasters das Vorströmgas für eine vordefinierte Dauer gezündet, danach zündet der Lichtbogen automatisch und der Strom wird auf den Heißstartwert erhöht. Sobald der Brenntaster losgelassen wird, sinkt der Strom auf die normale Schweißstromstärke. Wenn der Brenntaster losgelassen wird, bevor die Startsequenz die Hotstart-Phase erreicht, wird der Lichtbogen ohne Hotstart gezündet.



Minilog (nur Modell Minarc T 223 DC MLP)

WIG-Schweißen, bei dem mit dem Brennerschalter zwischen dem Schweißstrom und dem Minilog-Strom gewechselt werden kann, der niedriger oder höher als der Schweißstrom sein kann. Durch kurzes Drücken wird auf den Minilog-Strom umgeschaltet und durch erneutes kurzes Drücken wieder auf den Schweißstrom. Langes Drücken schaltet den Lichtbogen aus und startet das Nachströmgas.



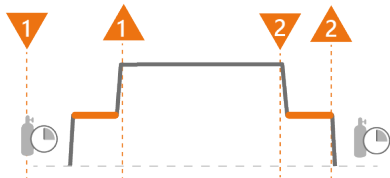
Der Benutzer stellt die Parameter ein. Eine Anwendung ist das Schweißen über Heftschweißungen. Er fungiert auch als "Pausenstrom", wenn sich z. B. die Schweißposition ändert. Minilog kann nur mit den Brenntaster-Logiken WIG 4T und 4T LOG verwendet werden.

- >> Um die Minilog-Brenntaster-Logik zu verwenden, drücken Sie die Brenntaster-Logik-Taste des Bedienpanels im 2T- oder 4T-Modus lange.
- >> Stellen Sie die Minilog-Stufe in den [Schweißparametern](#) ein.

-  Sie können Minilog auf AUS stellen und die Brenntaster-Logik auf 2T einstellen, indem Sie die Taste für die Brenntaster-Logik im 4T-Modus drücken.
-  Sie können Minilog auf AUS stellen (und im 4T-Modus der Brenntaster-Logik bleiben), indem Sie die Taste für die Brenntaster-Logik im 4T-Modus lang drücken.






4T LOG

Durch Drücken und Halten des Brenntasters wird das Vorströmgas für eine vordefinierte Dauer gezündet, woraufhin der Lichtbogen automatisch zündet und der Strom auf den Suchlichtbogen ansteigt. Nach dem Loslassen des Brenntasters steigt der Strom auf die normale Schweißstromstärke an. Wenn der Brenntaster erneut gedrückt wird, sinkt der Strom auf den Endkraterstrom. Das Loslassen des Brenntasters schaltet den Lichtbogen aus und startet das Nachströmgas für eine vordefinierte Dauer.



Wenn der Hotstart mit 4T LOG verwendet wird, wird der Strom beim Loslassen des Brenntasters auf der Ebene des Suchlichtbogens für die vordefinierte Dauer auf die Ebene des Hotstarts angehoben. Der Strom wird dann auf die normale Schweißstromstärke abgesenkt.

Symbole:

	Funktion
	Eingestellte Dauer
	Brenntaster drücken (unten)
	Brenntaster auslösen (oben)
	Vorströmgas / Nachströmgas

3.3.4 E-HAND-FUNKTIONEN UND -MERKMALE

E-Hand AntiFreeze

Die E-Hand-Frostschutzfunktion verringert automatisch den Schweißstrom erheblich, wenn die Elektrode das Werkstück berührt. Die Funktion kann verwendet werden, um zu verhindern, dass die E-Hand-Elektrode zu heiß wird, wenn sie das Werkstück berührt. Die E-Hand-Frostschutzfunktion ist immer eingeschaltet und muss nicht eingestellt werden.


E-Hand Lichtbogenstärke

Mit der E-Hand-Lichtbogenstärke wird die Kurzschlussdynamik (Rauheit) des E-Hand-Schweißens eingestellt, indem z. B. die Stromstärke verändert wird.

Der Einstellbereich ist -10...+10, die Schrittweite ist 1, und die Voreinstellung ist 0.


E-Hand-Strom-Modi

Die verfügbaren Strommodi für das E-Hand-Schweißen sind Gleichstrom- und Gleichstrom+. Wählen Sie den Strommodus entsprechend der Elektrode und der Schweißanwendung.

-  *Der aktuelle E-Hand-Modus kann nicht über das Bedienpanel ausgewählt werden, sondern wird durch die Anschlüsse des Schweißkabels bestimmt (siehe "Anschließen des E-Hand-Elektrodenhalters" auf Seite 14).*

3.4 VERWENDUNG DES FERNREGLERS

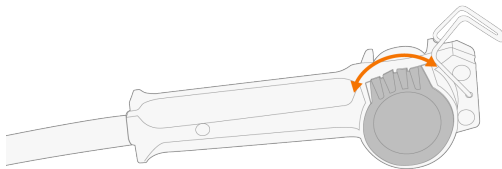
Um die Fernregelung zu aktivieren, wählen Sie den Fernregelungsmodus durch langes Drücken der Prozess- und Fernregelungstaste des Bedienpanels (siehe "Minarc T 223 DC Bedienpanels" auf Seite 21).

 In den [Schweißparametern](#) können Sie die minimalen und maximalen Stromgrenzen für die Fernregler einstellen. Die Stromgrenzen gelten nicht für den Fernregler TXR20 mit Wippschalter.

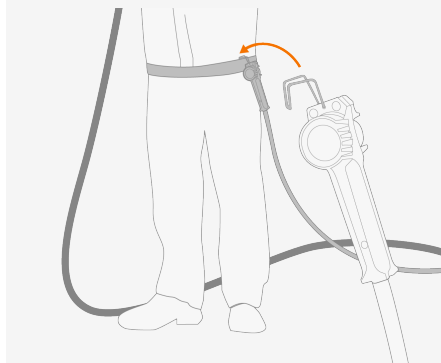
Der Hand- oder Fußfernregler kann gleichzeitig mit der Wippschalter-Fernbedienung TXR20 verwendet werden.

Handfernregler R10

Zum Einstellen des Stroms den Knopf des Fernreglers drehen.



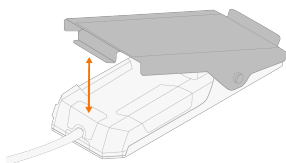
Tipp: Der Fernregler ist mit einem praktischen Clip ausgestattet, um ihn an Ihrem Gürtel zu befestigen.



Bei Verwendung des Fernreglers R10 ist eine Einstellung des Stroms über das Bedienpanel nicht möglich.

Fernregler mit Fußfernregler FR41

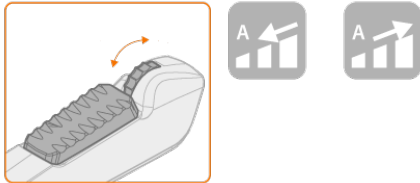
Um den Strom einzustellen, drücken Sie das Pedal.



Bei Verwendung des Fernreglers FR41 ist eine Einstellung des Stroms über das Bedienpanel nicht möglich.

Brenner-Fernregler TXR10

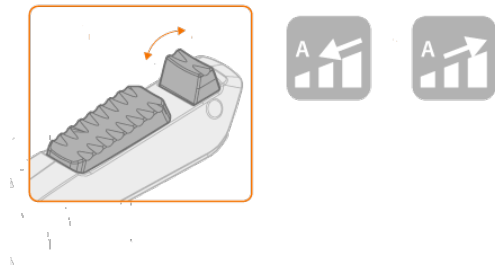
Zum Einstellen des Stroms den Rollenschalter drehen.



Bei Verwendung des Fernreglers TXR10 ist eine Einstellung des Stroms über das Bedienpanel nicht möglich.

TXR20 Fernregler mit Wippschalter



Zum Einstellen des Stroms den Kippschalter ziehen/drücken.

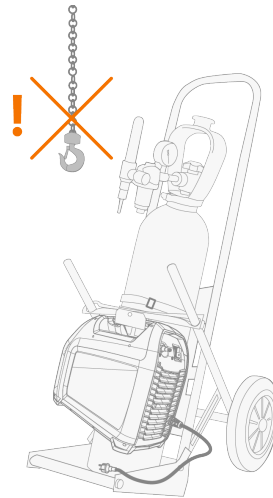
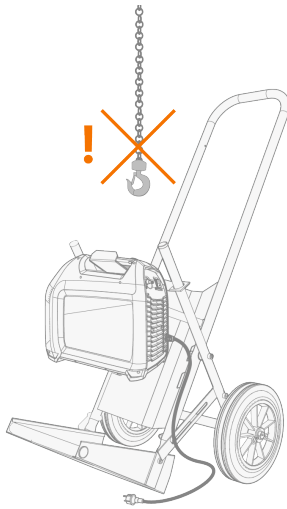


Bei Verwendung des Brenner-Fernreglers TXR20 wird das Fernregler-Symbol nicht angezeigt und der Strom kann am Bedienpanel eingestellt werden. Die Stromwerte beeinflussen die Auflösung der Einstellung des Fernreglers wie folgt:

- Schrittweite 1 A, wenn der Strom unter 50 A liegt
- Schrittweite 2 A bei einem Strom von 50 ... 150 A
- Schrittweite 3 A mit Minustaste und 2 A mit Plustaste, wenn der Strom über 150 A liegt.

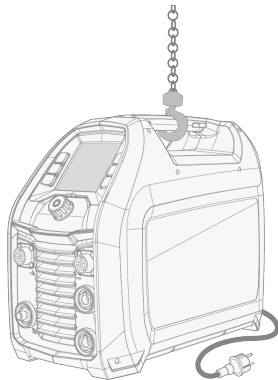
3.5 HEBEZEUGE

-  *Versuchen Sie nicht, das Gerät mit einem Hebezeug anzuheben, wenn es auf einem Wagen installiert ist.*
-  *Versuchen Sie nicht, das Gerät mit einem Hebezeug am Tragegurt anzuheben.*



Der Hebegriff der Stromquelle kann zum mechanischen Heben (nur zum Bewegen, nicht zum Aufhängen) verwendet werden, wenn das Gerät nicht auf einem Wagen montiert ist.

Verbinden Sie den Hebezeughaken mit dem Griff.



3.6 FEHLERBEHEBUNG

i Die Liste der Probleme und der möglichen Ursachen ist nicht vollständig, behandelt aber einige typischen Situationen, die bei normalen Betriebsbedingungen des Schweißsystems eintreten können.

Schweißgerät:

Problem	Empfohlene Maßnahmen
Das Schweißgerät schaltet sich nicht ein	Prüfen Sie, ob das Netzkabel richtig eingesteckt ist.
	Prüfen Sie, ob der Hauptschalter der Stromquelle in der Position EIN ist.
	Prüfen Sie, ob der Netzstromverteiler eingeschaltet ist.
	Überprüfen Sie die Netzsicherung und/oder den Leitungsschutzschalter.
Das Schweißgerät stoppt	Prüfen Sie, ob das Massekabel angeschlossen ist.
	Prüfen Sie, ob das Massekabel locker ist. Die Stromquelle kann überhitzt sein. Warten Sie, bis sie abgekühlt ist und achten Sie darauf, dass die Kühlgebläse ordnungsgemäß funktionieren und der Luftstrom nicht behindert wird.

Schweißqualität:

Problem	Empfohlene Maßnahmen
Schmutzige und/oder minderwertige Schweißnaht	Prüfen Sie, ob das Schutzgas aufgebraucht ist.
	Prüfen Sie, ob das Schutzgas ungehindert fließen kann.
	Prüfen Sie, ob es sich um den richtigen Gastyp für die Anwendung handelt.
	Prüfen Sie, ob der richtige Schweißprozess für die Anwendung eingestellt ist.
Unterschiedliche der Schweißleistung	Prüfen Sie, ob der Schweißbrenner physisch intakt und die Düse frei von Hindernissen ist.
	Prüfen Sie, ob der Schweißbrenner nicht überhitzt ist.
	Prüfen Sie, ob das Massekabel an einer sauberen Oberfläche des Werkstücks befestigt ist.
	Prüfen Sie, ob das Massekabel an einer sauberen Oberfläche des Werkstücks befestigt ist.
Viele Schweißspritzer	Prüfen Sie die Schweißparameter und das Schweißverfahren.
	Prüfen Sie Gastyp und Gasdurchsatz.
	Prüfen Sie die Polarität von Brenner/Elektrode.

"Fehlercodes" auf der nächsten Seite

3.7 FEHLERCODES

In Fehlersituationen zeigt das Bedienpanel "Err" und die Nummer des Fehlers an. In diesem Abschnitt werden die Fehler, die möglichen Ursachen und die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Behebung des Problems aufgeführt.

Fehler		
Code	Mögliche Ursache	Vorgeschlagene Maßnahme
1	Kalibrierungsdaten der Stromquelle können nicht geladen werden.	Stromquelle neu starten. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an den Kemppei-Kundendienst.
2	Spannung im Stromnetz ist zu niedrig.	Stromquelle neu starten. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an den Kemppei-Kundendienst.
3	Spannung im Stromnetz ist zu hoch.	Stromquelle neu starten. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an den Kemppei-Kundendienst.
4	Einschaltdauer wurde überschritten.	Maschine nicht ausschalten, sondern durch die Lüfter abkühlen lassen. Sollten die Lüfter nicht laufen, wenden Sie sich bitte an den Kemppei-Kundendienst
5	Die Stromquelle enthält ein defektes 24-Volt-Leistungsteil.	Stromquelle neu starten. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an den Kemppei-Kundendienst.
12	Plus- und Minuskabel sind miteinander verbunden.	Überprüfen Sie die Anschlüsse des Schweißkabels und des Massekabels.
14	Einschaltdauer wurde überschritten oder zu hohe Umgebungstemperaturen.	Maschine nicht ausschalten, sondern durch die Lüfter abkühlen lassen. Sollten die Lüfter nicht laufen, wenden Sie sich bitte an den Kemppei-Kundendienst.
20	Kühlleistung in der Stromquelle ist vermindert.	Filter reinigen und alle Verschmutzungen in der Kühlleitung entfernen. Prüfen Sie, ob die Kühlgebläse laufen. Wenden Sie sich andernfalls bitte an den Kemppei-Kundendienst.
40	Leerlaufspannung überschreitet VRD-Grenzwert.	Stromquelle neu starten. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an den Kemppei-Kundendienst.
81	Daten des Schweißprogramms können nicht geladen werden.	Stromquelle neu starten. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an den Kemppei-Kundendienst.

4. WARTUNG UND PFLEGE






4.1 TÄGLICHE, REGELMÄßIGE UND JÄHRLICHE WARTUNG

Bedenken Sie die Einsatzhäufigkeit der Schweißmaschine und das Arbeitsumfeld, wenn Sie routinemäßige Wartungsarbeiten planen.

Durch den korrekten Betrieb der Schweißmaschine, regelmäßige Wartung und die Verwendung von Original-Kemppi-Ersatzteilen und -Verschleißteilen können Sie unnötige Ausfallzeiten und Geräteausfälle vermeiden und gleichzeitig die Lebensdauer der Geräte maximieren.

Verwenden Sie vorgemischtes Kühlmittel in der Kühleinheit. Das Mischungsverhältnis sollte standardmäßig 20...50% betragen. Verwenden Sie nur Ethylen- oder Propylenglykologemische, die für Schweißkühlsysteme vorgesehen sind, z. B. Kemppi Kühlfüssigkeit. Fügen Sie der vorgemischten Kühlmittellösung kein Wasser zu. Verwenden Sie keine Kühlfüssigkeit für Kraftfahrzeuge oder Mischungen auf Ethanolbasis.

Für Reparaturen finden Sie Ihre nächstgelegene Kemppi-Servicewerkstatt unter www.kemppi.com oder wenden Sie sich an Ihren Händler.

-  *Elektroarbeiten dürfen nur von einem zugelassenen Elektriker ausgeführt werden.*
-  *Nur qualifiziertes Servicepersonal darf regelmäßige und jährliche Wartungsarbeiten durchführen.*
-  *Trennen Sie die Stromquelle vom Stromnetz, bevor Sie elektrische Kabel und Stecker handhaben.*
-  *Hochdruckreiniger dürfen ebenfalls nicht benutzt werden.*
-  *Beim Befestigen von losen Teilen ist ggf. das richtige Spannmoment zu verwenden.*

Tägliche Wartung

Tägliche Wartung der Schweißausrüstung:

- Prüfen Sie, ob alle Abdeckungen und Komponenten intakt sind.
- Überprüfen Sie alle Kabel, Schläuche und Stecker. Verwenden Sie sie nicht, wenn sie beschädigt sind.
- Versichern Sie sich, dass alle Anschlüsse korrekt befestigt sind. Ein lockerer Anschluss kann die Schweißleistung beeinträchtigen und eine Beschädigung der Anschlussstücke verursachen.

Tägliche Wartung der Kühleinheit (zusätzlich):

- Überprüfen Sie den Kühlfüssigkeitsstand. Füllen Sie bei Bedarf Kühlfüssigkeit nach. Hinweis: Verwenden Sie das richtige Kühlmittel (siehe oben).
- Überprüfen Sie die Umgebung der Kühleinheit auf austretende Kühlfüssigkeit. Bei Anzeichen von erheblichen Leckagen wenden Sie sich an den Kemppi-Kundendienst.
- Überprüfen und testen Sie die Kühlfüssigkeitspumpe, indem Sie die Kühlfüssigkeit zirkulieren lassen.

Wöchentliche Wartung

Wöchentliche Wartung der Schweißgeräte:

- Reinigen Sie die Außenteile der Geräte von Staub und Schmutz, z. B. mit einer weichen Bürste und einem Staubsauger.
- Reinigen Sie die Gitter der Lüftungsschlitze. Verwenden Sie keine Druckluft, da sonst die Gefahr besteht, dass sich der Schmutz noch fester in den Spalten der Kühlprofile festsetzt.

Periodische Instandhaltung

Regelmäßige Wartung der Schweißgeräte, alle 1–6 Monate:

- Überprüfen Sie die elektrischen Anschlüsse der Geräte mindestens alle 6 Monate. Reinigen Sie oxidierte Teile und ziehen Sie lockere Anschlüsse fest.

- Aktualisieren Sie das Schweißsystem auf die neuesten Firmware- und Softwareversionen, falls zutreffend.

Regelmäßige Wartung der Kühleinheit, alle 1–6 Monate (zusätzlich):

- Überprüfen Sie die Qualität der Kühlflüssigkeit mindestens einmal im Monat. Stellen Sie sicher, dass die Flüssigkeit klar und frei von sichtbaren Verunreinigungen ist.
- Tauschen Sie die Kühlflüssigkeit alle 6 Monate aus. Hinweis: Verwenden Sie das richtige Kühlmittel (siehe oben).

Jährliche Wartung

Die jährliche Wartung muss von einer autorisierten Kemppei-Servicewerkstatt durchgeführt werden. Kemppei-Servicewerkstätten führen die Wartung des Schweißsystems gemäß Ihrem Kemppei-Servicevertrag durch. Die nächstgelegene Servicewerkstatt finden Sie unter www.kemppi.com.

Das jährliche Wartungsprogramm für Schweißgeräte umfasst:

- Reinigung der Ausrüstung.
- Wartung der Schweißwerkzeuge.
- Überprüfung der Anschlüsse und Schalter.
- Überprüfung aller elektrischen Anschlüsse.
- Überprüfung des Netzkabels und des Steckers der Stromquelle.
- Reparatur defekter Teile und Austausch defekter Komponenten.
- Wartungstest.
- Funktionsprüfung und Kalibrierung der Leistungswerte bei Bedarf
- Aktualisierung des Schweißsystems auf die neuesten Firmware- und Softwareversionen und Installation neuer Schweißsoftware
- Bei Verwendung einer Kühleinheit: Überprüfung und Reinigung der Pumpe für die Kühlflüssigkeit. Die Pumpe wird zerlegt und gründlich gereinigt. Wenn an der Achsenabdichtung der Pumpe eine Leckage aufgetreten ist, wird die Achsenabdichtung ausgetauscht. Die Achsenabdichtung unterliegt einem Verschleiß und muss möglicherweise regelmäßig ausgetauscht werden, um eine ordnungsgemäße Abdichtung zu gewährleisten.

Informationen zur Wartung des Kemppei-Schweißbrenners finden Sie in der Anleitung Ihres Schweißbrenners (auch verfügbar unter userdoc.kemppi.com).

4.2 ENTSORGUNG



Elektrogeräte dürfen nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden!

Unter Berücksichtigung der WEEE-Richtlinie 2012/19/EG für Elektro- und Elektronik-Altgeräte und der Europäischen Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten und deren Umsetzung in Anlehnung an das nationale Recht müssen Elektrogeräte, die das Ende ihrer Lebensdauer erreicht haben, getrennt gesammelt und zu einer zuständigen, umweltverantwortlichen Entsorgungsstelle gebracht werden. Laut Anweisung der Gemeindebehörden und des Unternehmens Kemppli ist der Gerätebesitzer verpflichtet, ein außer Betrieb gesetztes Gerät einer regionalen Sammelzentrale zu übergeben. Durch Anwendung dieser Europäischen Richtlinien tragen Sie zu einer besseren und gesünderen Umwelt bei.

Für weitere Informationen:



5. TECHNISCHE DATEN

Technische Daten:

- Die technischen Daten der Minarc T 223 DC-Stromquelle finden Sie unter "Minarc T 223 DC-Stromquelle" auf der nächsten Seite.

Zusätzliche Informationen:

- Für WIG-Führungstabellen siehe "WIG-Führungstisch" auf Seite 51.
- Bestellinformationen finden Sie unter "Minarc T 223 DC Bestellinformationen" auf Seite 52.

5.1 MINARC T 223 DC-STROMQUELLE

i Die technischen Daten in den Tabellen gelten sowohl für die Standard- als auch für die MLP-Geräteausführung.

Minarc T 223 DC GM und Minarc T 223 DC MLP GM

Minarc T 223 DC GM		
Merkmal		Wert
Netzanschlussspannung		220...240 V ±10 %
Netzanschlussspannung	MV im niedrigen Bereich	110...120 V ±10 %
Netzanschlussphasen		1~ 50/60 Hz
Typ des Netzanschlusskabels		3G, H07RN-F
Größe des Netzanschlusskabels		2,5 mm ²
Maximale Nenneingangsleistung [S_{1max}]		5,5 kVA
Netzsicherung		16 A
Netzsicherung	bei MV im niedrigen Bereich	16 A
Leerlaufleistung		10 W
Leerlaufspannung (E-Hand) [U_r]		95 V
Leerlaufspannung (E-Hand) VRD [U_r VRD]		23 V
Leerlaufspannung (E-Hand/WIG) [U_0]		107 V
Leerlaufspannung (E-Hand)		95 V
Effektiver Versorgungsstrom [I_{1eff}]		16 A
Effektiver Versorgungsstrom [I_{1eff}]	bei MV im niedrigen Bereich	15 A
Maximaler Versorgungsstrom [I_{1max}]		25 A
Maximaler Versorgungsstrom [I_{1max}]	bei MV im niedrigen Bereich	23 A
Leistung, Einschaltdauer % bei maximalem Nennstrom, WIG		20 %
Leistung bei +40 °C, maximaler Nennstrom, WIG		220 A
Leistung bei +40 °C, 60 % WIG		170 A
Leistung bei +40 °C, 100 % WIG		140 A
Leistung, Einschaltdauer % bei maximalem Nennstrom, WIG	bei MV im niedrigen Bereich	20 %
Leistung bei +40 °C, maximaler Nennstrom, WIG	bei MV im niedrigen Bereich	130 A
Leistung bei +40 °C, 60 % WIG	bei MV im niedrigen Bereich	110 A
Leistung bei +40 °C, 100 % WIG	bei MV im niedrigen Bereich	90 A

Leistung, Einschaltdauer % bei maximalem Nennstrom, E-Hand		25 %
Leistung bei +40 °C, maximaler Nennstrom, E-Hand		170 A
Leistung bei +40 °C, 60 % E-Hand		140 A
Leistung bei +40 °C, 100 % E-Hand		120 A
Leistung, Einschaltdauer % bei maximalem Nennstrom, E-Hand	bei MV im niedrigen Bereich	20 %
Leistung bei +40 °C, maximaler Nennstrom, E-Hand	bei MV im niedrigen Bereich	75 A
Leistung bei +40 °C, 60 % E-Hand	bei MV im niedrigen Bereich	70 A
Leistung bei +40 °C, 100 % E-Hand	bei MV im niedrigen Bereich	60 A
Leistungsbereich, WIG-Schweißen Strom/Spannung		5 A / 8 V ... 220 A / 20 V
Leistungsbereich, E-Hand-Schweißen Strom/Spannung		15 A / 15 V ... 170 A / 34 V
Leistungsbereich, WIG-Schweißen Strom/Spannung	bei MV im niedrigen Bereich	5 A / 8 V ... 130 A / 16 V
Leistungsbereich, E-Hand-Schweißen Strom/Spannung	bei MV im niedrigen Bereich	15 A / 15 V ... 75 A / 31 V
Leistungsfaktor bei maximalem Nennstrom	λ	1
Wirkungsgrad bei maximalem Nennstrom	η	85 %
Art Schweißanschluss		R1/4
Lichtbogenzündspannung		11 kV
Bereich der Stabelektrorendurchmesser		1,6...4 mm
Kabelgebundener Kommunikationstyp		Analog
Betriebstemperaturbereich		-20...40 °C
Lagertemperaturbereich		-40...60 °C
Empfohlene Mindestgeneratorleistung [S_{gen}]		8 kVA
EMV-Klasse		A
Schutzklasse		IP23
Außenabmessungen	$L \times B \times H$	461 x 202 x 367 mm
Gewicht ohne Zubehör		9,6 kg
Standard		EN IEC 60974-1, -3, -10, IEC 61000-3-12

Minarc T 223 DC GM AU und Minarc T 223 DC MLP GM AU (VRD eingerastet)

Minarc T 223 DC GM AU	
Merkmal	Wert
Netzanschlussspannung	230...240 V \pm 10 %

Netzanschlussspannung	MV im niedrigen Bereich	110...120 V \pm 10 %
Netzanschlussphasen		1~ 50/60 Hz
Typ des Netzanschlusskabels		3G, H07RN-F
Größe des Netzanschlusskabels		1,5 mm ²
Maximale Nenneingangsleistung [S_{1max}]		5,5 kVA
Netzsicherung		15 A
Netzsicherung	bei MV im niedrigen Bereich	15 A
Leerlaufleistung		10 W
Leerlaufspannung (E-Hand) [U_L]		23 V
Leerlaufspannung (E-Hand) VRD [U_{LVRD}]		23 V
Leerlaufspannung (E-Hand/WIG) [U_0]		107 V
Leerlaufspannung (E-Hand)		23 V
Effektiver Versorgungsstrom [I_{1eff}]		15 A
Effektiver Versorgungsstrom [I_{1eff}]	bei MV im niedrigen Bereich	15 A
Maximaler Versorgungsstrom [I_{1max}]		24 A
Maximaler Versorgungsstrom [I_{1max}]	bei MV im niedrigen Bereich	23 A
Leistung, Einschaltdauer % bei maximalem Nennstrom, WIG		20 %
Leistung bei +40 °C, maximaler Nennstrom, WIG		220 A
Leistung bei +40 °C, 60 % WIG		170 A
Leistung bei +40 °C, 100 % WIG		140 A
Leistung, Einschaltdauer % bei maximalem Nennstrom, WIG	bei MV im niedrigen Bereich	20 %
Leistung bei +40 °C, maximaler Nennstrom, WIG	bei MV im niedrigen Bereich	130 A
Leistung bei +40 °C, 60 % WIG	bei MV im niedrigen Bereich	110 A
Leistung bei +40 °C, 100 % WIG	bei MV im niedrigen Bereich	90 A
Leistung, Einschaltdauer % bei maximalem Nennstrom, E-Hand		25 %
Leistung bei +40 °C, maximaler Nennstrom, E-Hand		170 A
Leistung bei +40 °C, 60 % E-Hand		140 A
Leistung bei +40 °C, 100 % E-Hand		120 A
Leistung, Einschaltdauer % bei maximalem Nennstrom, E-Hand	bei MV im niedrigen Bereich	20 %
Leistung bei +40 °C, maximaler Nennstrom, E-Hand	bei MV im niedrigen Bereich	75 A

Leistung bei +40 °C, 60 % E-Hand	bei MV im niedrigen Bereich	70 A
Leistung bei +40 °C, 100 % E-Hand	bei MV im niedrigen Bereich	60 A
Leistungsbereich, WIG-Schweißen Strom/Spannung		5 A / 8 V ... 220 A / 20 V
Leistungsbereich, E-Hand-Schweißen Strom/Spannung		15 A / 15 V ... 170 A / 34 V
Leistungsbereich, WIG-Schweißen Strom/Spannung	bei MV im niedrigen Bereich	5 A / 8 V ... 130 A / 16 V
Leistungsbereich, E-Hand-Schweißen Strom/Spannung	bei MV im niedrigen Bereich	15 A / 15 V ... 75 A / 31 V
Leistungsfaktor bei maximalem Nennstrom	λ	1
Wirkungsgrad bei maximalem Nennstrom	η	85 %
Art Schweißanschluss		R1/4
Lichtbogenzündspannung		11 kV
Bereich der Stabelektrorendurchmesser		1,6...4 mm
Kabelgebundener Kommunikationstyp		Analog
Betriebstemperaturbereich		-20...40 °C
Lagertemperaturbereich		-40...60 °C
Empfohlene Mindestgeneratorleistung [S_{gen}]		8 kVA
EMV-Klasse		A
Schutzklasse		IP23
Außenabmessungen	$L \times B \times H$	461 x 202 x 367 mm
Gewicht ohne Zubehör		9,6 kg
Standard		EN IEC 60974-1, -3, -10, IEC 61000-3-12

5.2 WIG-FÜHRUNGSTISCH

i Die in diesem Kapitel genannten Werte dienen nur als allgemeine Richtwerte. Die bereitgestellten Informationen basieren ausschließlich auf der Verwendung von (grauen) WC20-Elektroden und Argongas.

DC-Schweißstrombereich		Elektrode (WC20)	Gasdüse		Gasdurchsatz
Min. A	Max. A	ø (mm)	Nummer	ø (mm)	l/min (Argon)
5	80	1,0	4 / 5	6,5 / 8,0	5 bis 6
70	140	1,6	4 / 5 / 6	6,5 / 8,0 / 9,5	6 bis 7
140	230	2,4	6 / 7	9,5 / 11,0	7 bis 8
225	330	3,2	7 / 8 / 10	11,0 / 12,5 / 16	8 bis 10

5.3 MINARC T 223 DC BESTELLINFORMATIONEN

Bestellinformationen zu Minarc T 223 DC und optionalem Zubehör finden Sie auf [Kemppi.com](https://www.kemppi.com).