

Operation instruction • english
Gebrauchsanweisung • deutsch
Gebruiksaanwijzing • nederlands
Manuel d'utilisation • français

1906530E
0617

FASTMIG™

MSF 53

MSF 55



INHALTSVERZEICHNIS


1. EINLEITUNG	3
1.1. VORWORT	3
1.2. PRODUKTEINFÜHRUNG	3
1.2.1. BEDIENUNGSELEMENTE UND ANSCHLÜSSE	4
1.2.2. SYSTEMANSCHLUSS.....	7
1.2.3. TEILE DES DRAHTVORSCHUBGERÄTES MSF 53, MSF 55.....	8
1.3. BETRIEBSSICHERHEIT	9
2. INBETRIEBNAHME	10
2.1. AUFBAU	10
2.2. AUSRÜSTUNG ENTSPRECHEND DEM DRAHTDURCHMESSER	10
2.3. MONTAGE DES MIG-BRENNERS	10
2.4. EINLEGEN UND VERRIEGELN DER DRAHTSPULE.....	11
2.5. AUTOMATISCHE EINFÜHRUNG DES DRAHTES ZUM BRENNER	11
2.6. EINSTELLUNG FÜR DEN ANPRESSDRUCK.....	12
2.7. EINSTELLUNG DER DRAHTSPULENBREMSE	12
2.8. NACHSTRÖMZEIT.....	12
2.9. MASSEKABEL	12
2.10. SCHUTZGAS	12
2.10.1. ANSCHLIESSEN DES SCHUTZGASES	13
2.11. HAUPTSCHALTER I/O.....	13
2.12. FUNKTION DER KÜHLEINHEIT, FASTCOOL 10	13
2.13. AUFHÄNGUNG	13
3. BEDIENUNGEN DER FUNKTIONSPANELE	14
3.1. BETRIEB VON SF 51 UND SF 54	14
3.2. BETRIEB VON SF 52 UND SF 530	16
3.3. SETUP-FUNKTIONEN (10).....	21
4. FUNKTIONEN DER FERNREGELEINHEITEN IM DRAHTVORSCHUBGERÄT MSF...	23
5. FASTMIG™-FEHLERCODES	24
6. WARTUNG UND BETRIEBSSTÖRUNGEN	24
7. ENTSORGUNG DES PRODUKTS	25
8. BESTELLNUMMERN	25
9. TECHNISCHE DATEN	27
10. GARANTIEBEDINGUNGEN	28

1. EINLEITUNG

1.1. VORWORT

Wir gratulieren Ihnen zu Ihrer Wahl. Sachgemäß installiert sind Kemppi-Produkte produktive Maschinen, die nur in regelmäßigen Abständen Wartung benötigen. Der Zweck dieser Gebrauchsanweisungen ist es, Ihnen ein gutes Verständnis und den sicheren Betrieb der Anlage zu vermitteln. Sie enthält auch Informationen über Wartung sowie Technische Daten der Anlage. Lesen Sie diese Anweisungen von Anfang bis Ende bevor Sie die Anlage zum ersten Mal installieren, bedienen oder warten. Für weitere Auskünfte über Kemppi-Produkte wenden Sie sich bitte an Ihren nächsten Kemppi-Vertreter.

Änderungen, der in dieser Gebrauchsanweisung vorgestellten Spezifikationen und Konstruktionen bleiben vorbehalten.

In dieser Betriebsanweisung wird vor Lebensgefahr oder Gefahr von Personenschaden mit folgendem Symbol gewarnt: 

Bitte lesen Sie die Warnungstexte sorgfältig und befolgen Sie die Anweisungen. Machen Sie sich auch mit den Sicherheitsanweisungen vertraut und beachten Sie die Anweisungen bei Aufbau, Betrieb und Wartung dieser Maschine.

1.2. PRODUKTEINFÜHRUNG

Kemppi FastMig™ MSF ist eine Drahtvorschubeinheit für den anspruchsvollen professionellen Einsatz. Von der Produktfamilie können Sie Vorschubgeräte sowohl für Spulen mit 200 mm und 300 mm auswählen. MSF 53 eignet sich für 200 mm und MSF 55 für 300 mm Spulendurchmesser. Für beide Vorschubgeräte stehen zwei Alternativen zur Verfügung, ein Standard und ein Synergic Panel. Alternative Panele für MSF 53 sind SF 51 und SF 52 und für MSF 55 die Panele SF 53 und SF 54.

Der Betrieb der Drahtvorschubeinheiten wird über einen Mikroprozessor gesteuert und reguliert.

Diese Betriebsanleitung enthält Anweisungen zur Inbetriebnahme der Drahtvorschubkoffer MSF 53 und MSF 55 und den Panele SF 51, SF 52, SF 53 und SF 54.



Die elektromagnetische Verträglichkeit (EMC) der Anlage ist für den industriellen Gebrauch ausgelegt. Klasse A Anlagen sind nicht für den häuslichen Gebrauch vorgesehen, da von den öffentlichen Stromwerken keine hohen Stromstärken zugelassen sind.

1.2.1. Bedienungselemente und Anschlüsse

MSF 53



Funktionspanel

Fernregleranschluss

Anschluss des Schweißbrenners EURO

Gasflussregler

Einführen und Befestigen der
Kühlwasserschläuche



Anschluss für Steuerkabel

Schutzgasanschluss

Anschluss für Schweißstromkabel

MSF 55



Funktionspanel

Montageabstand für Push/Pull-Brenner
Steueranschluss (Zubehör)

Anschluss des Schweißbrenners EURO

Fernregleranschluss



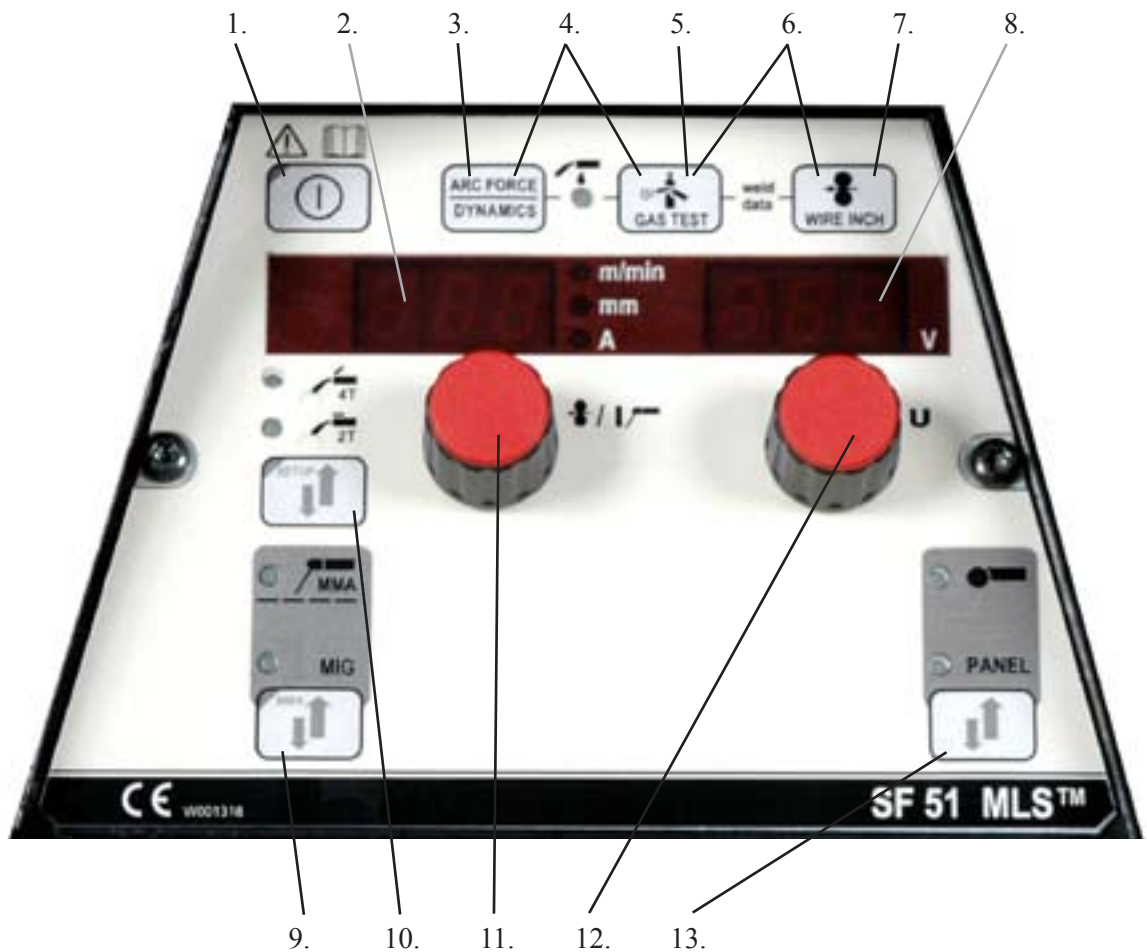
Schutzgasanschluss

Anschluss für Steuerkabel

Anschluss für Schweißstromkabel

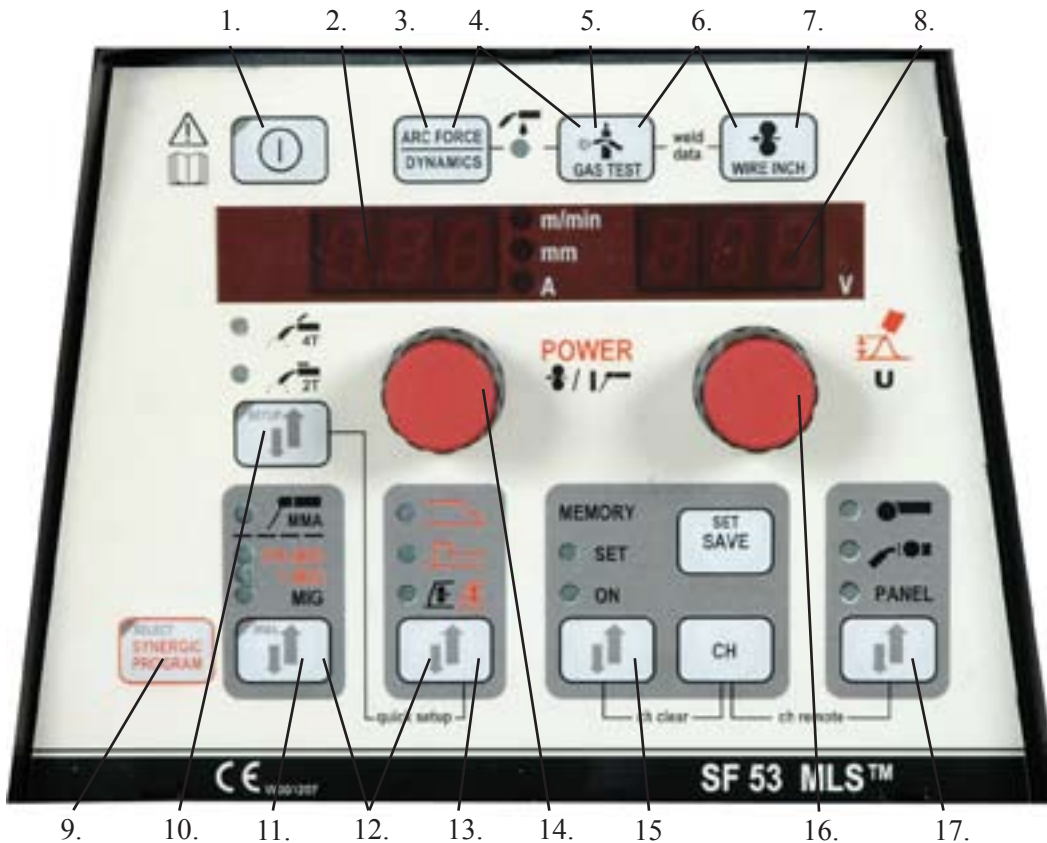
Einführen und Befestigen der Kühlwasserschläuche

Funktionen von SF 51 und SF 54 Funktionseinschub



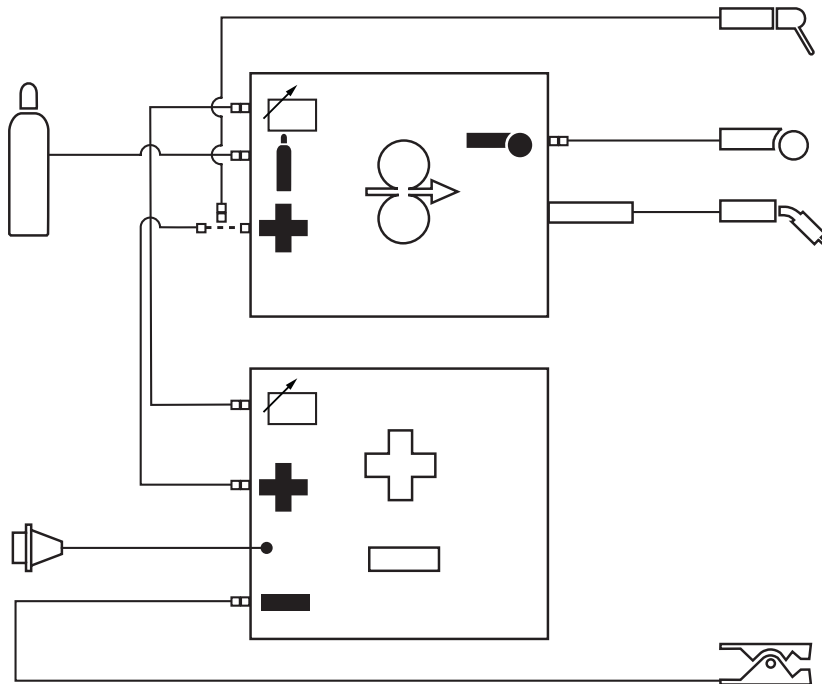
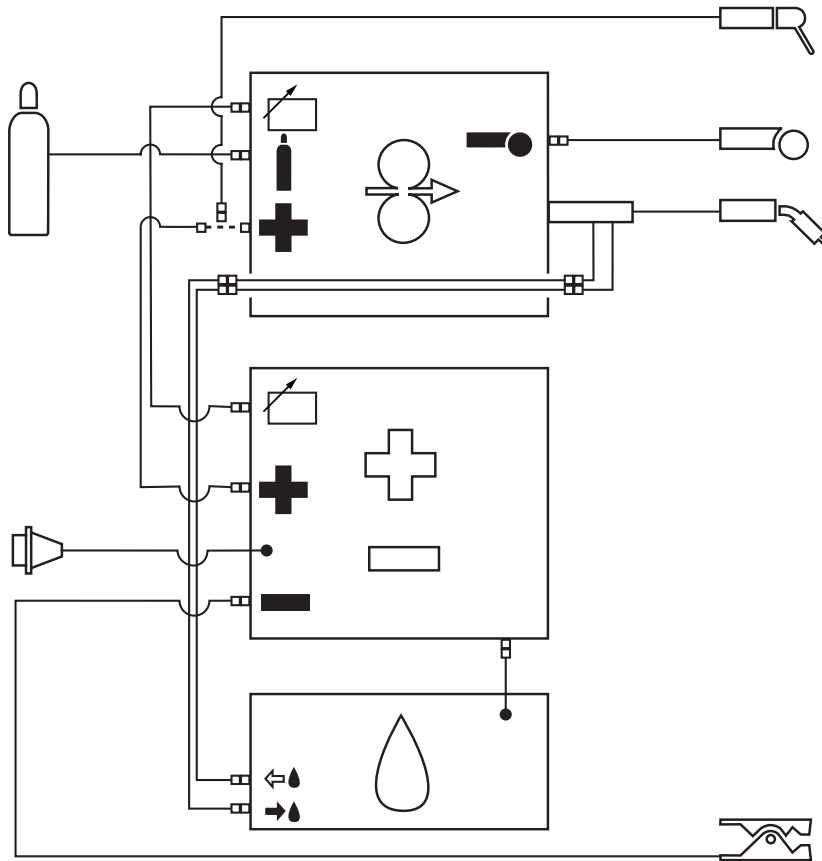
1. Hauptschalter
2. Anzeige der Drahtvorschubgeschwindigkeit/Schweißstrom
3. Wahl der MIG-Einstelldynamik
4. Wahl von gas- oder wassergekühltem MIG Brenner
5. Gastest
6. Schweißdaten: Zuletzt verwendete Schweißparameter werden angezeigt
7. Drahteinführung
8. Anzeige des Einstellwerts der Schweißspannung/Spaltung während des Schweißbetriebs
9. Wahl des MIG-/MMA-Verfahrens
10. a) Auswahl der Brenntasterfunktion
b) Ändern der Basisparameter der Einheit, SETUP (langer Tastendruck)
11. a) Einstellen der Drahtvorschubgeschwindigkeit
b) Wahl der SETUP-Parameter
12. a) Einstellen der Schweißspannung
b) Einstellen der MIG-Dynamik
c) Einstellen der SETUP-Parameter
13. Manuelle Steuerung/Fernregler

Funktionen von SF 52 und SF 53 Funktionseinschub



1. Hauptschalter
 2. a) Anzeige der Drahtvorschubgeschwindigkeit/Schweißstrom/Blechstärke
b) Anzeige der gewählten Einstellparameter
 3. Einstellung der Schweißdynamik
 4. Wahl von gas-/wassergekühltem MIG-Brenner
 5. Gastest
 6. Schweißdaten: Zuletzt verwendete Schweißparameter werden angezeigt
 7. Drahteinführung
 8. a) Anzeige der Schweißspannung
b) Anzeige des gewählten Einstellparameters
 9. Prüfen der 1-MIG-Einstellung/Aktivierung der 1-MIG-Lichtbogeneinstellung
 10. a) Wahl des MIG-Verfahrens: 2-Takt/4-Takt
b) Ändern der Basisparameter der Einheit, SETUP (langer Tastendruck)
 11. Wahl der Schweißverfahren MIG, 1-MIG, MMA, FR-MIG *)
 12. Aktivierung der Parametereinstellung für zusätzliche MIG-Funktionen
 13. Wahl der zusätzlichen MIG-Funktionen
 14. a) Einstellen der Drahtvorschubgeschwindigkeit
b) Einstellen der Schweißleistung (1-MIG)
c) Einstellen des Elektrodenstroms
d) Wahl der SETUP-Parameter
e) Wahl des 1-MIG-Bogen (Material)
 15. Speicherkanäle speichern von MIG-Parametern
 16. a) Anzeige der Schweißspannung
b) Einstellen der Lichtbogenlänge (1-MIG)
c) Einstellen der MIG-Dynamik
d) Einstellen der SETUP-Parameter
e) Wahl des 1-MIG-Bogens
 17. Manuelle Steuerung/Fernregler
- *) FR-MIG für Wurzelschweißung. Ist nicht im Lieferumfang enthalten.

1.2.2. Systemanschluss



1.2.3. Teile des Drahtvorschubgerätes MSF 53, MSF 55

DuraTorque™ 400

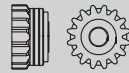
4-Rollen-Drahtvorschubmechanismus



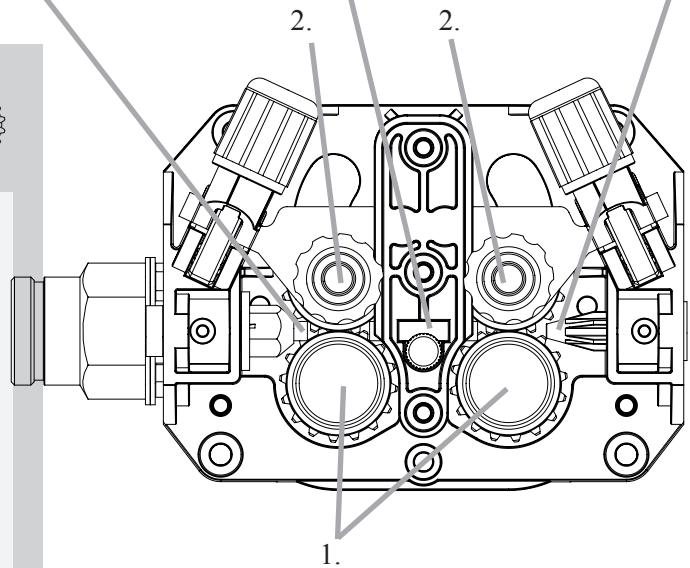
Drahtführungsrohre

Ss, Al Fe, Mc Fc	ø 0,6...1,6 mm	→	ø 2,5/64 mm W000762 silber, Kunststoff	→	ø 2,5/33 mm W000956 silber, Kunststoff	→	ø 2,0 mm W000624 Kunststoff
	ø 1,6...2,4 mm	→	ø 3,5/64 mm W001430 silber, Kunststoff	→	ø 3,5/33 mm W001431 silber, Kunststoff	→	ø 3,5 mm W001389 Kunststoff
Fe Mc Fc	ø 0,6...0,8 mm	→	ø 1,0/67 mm W001432 weiß, Stahl	→	ø 2,0/33 mm W001435 orange, Stahl	→	ø 2,0 mm W000624 Kunststoff
	ø 0,9...1,6 mm	→	ø 2,0/64 mm W001433 orange, Stahl			→	ø 3,5 mm W001389 Kunststoff
	ø 1,6...2,4 mm	→	ø 4,0/63 mm W001434 blau, Stahl	→	ø 4,0/33 mm W001436 blau, Stahl	→	ø 3,5 mm W001391 das Messing

Vorschubrollen



Fe Ss Al	Glatter Nut	0,6	1	W001045	hell grau
		0,6	2	W001046	hell grau
		0,8/0,9	1	W001047	weiß
		0,8/0,9	2	W001048	weiß
		1,0	1	W000675	rot
		1,0	2	W000676	rot
		1,2	1	W000960	orange
		1,2	2	W000961	orange
		1,4	1	W001049	brau
		1,4	2	W001050	brau
		1,6	1	W001051	gelb
		1,6	2	W001052	gelb
		2,0	1	W001053	grau
		2,0	2	W001054	grau
Fe Fc Mc	Gezahnter Nut	1,0	1	W001057	rot
		1,0	2	W001058	rot
		1,2	1	W001059	orange
		1,2	2	W001060	orange
		1,4/1,6	1	W001061	gelb
		1,4/1,6	2	W001062	gelb
		2,0	1	W001063	grau
		2,0	2	W001064	grau
Fe Fc Mc Ss Al	U-Nut	1,0	1	W001067	rot
		1,0	2	W001068	rot
		1,2	1	W001069	orange
		1,2	2	W001070	orange
		1,6	1	W001071	gelb
		1,6	2	W001072	gelb



1 = Vorschubrolle, 2 = Vorschubrolle

1.3. BETRIEBSSICHERHEIT

Machen Sie sich mit diesen Sicherheitsanweisungen vertraut und beachten Sie die Anweisungen bei Anbau, Betrieb und Wartung dieser Anlage.

Lichtbogen und heißer Funkenflug

Der Lichtbogen schadet ungeschützten Augen. Schützen Sie sich auch vor der reflektierenden Strahlung des Lichtbogens. Lichtbogen und Funkenflug schaden ungeschützter Haut.

Feuer- oder Explosionsgefahr

Die allgemeinen Brandschutzbestimmungen sind einzuhalten. Feuergefährliche Materialien sind vor Arbeitsbeginn aus der Umgebung des Schweißarbeitsplatzes zu entfernen. Am Arbeitsplatz müssen ausreichend geeignete Feuerlöschmittel vorhanden sein. Beachten Sie auch die Gefahren an Sonderarbeitsplätzen, z.B. die Feuer- oder Explosionsgefahr beim Schweißen von Behälterwerkstücken.

Achtung! Es besteht noch Stunden nach Beendigung der Schweißarbeiten die Gefahr der Spätentzündung durch Funken, u.a. an unzugänglichen Stellen!

Anschlussspannung

Das Aufstellen von Stromquellen in engen Räumen (Behälter, Kfz) ist nicht zulässig. Die Schweißmaschine nicht auf einer nassen Unterlage aufstellen. Verwenden Sie keine beschädigten Schweißkabel. Bei der Verwendung defekter Kabel besteht stets Brand- und Lebensgefahr. Das Anschlusskabel darf weder gewaltsam gepresst, noch mit heißen Gegenständen oder scharfen Kanten in Berührung kommen.

Schweißstromkreis

Schützen Sie sich durch Verwendung von sachgemäßer Schutzbekleidung. Verwenden Sie keine nasse Bekleidung. Arbeiten Sie nicht auf einer nassen Unterlage und verwenden Sie keine beschädigten Schweißkabel. Der MIG-Brenner oder die Schweißkabel nicht auf die Stromquelle oder andere elektrische Anlagen aufstellen. Drücken Sie nicht auf den Starttaster, wenn der Brenner nicht auf das Werkstück gerichtet ist.

Gefährdung durch Schweißrauch

Arbeiten Sie nie in geschlossenen Räumen ohne Ventilation und ausreichende Frischluftzufuhr! Beim Schweißen von Metallen, die Blei, Kadmium, Zink, Quecksilber oder Beryllium enthalten, sind besondere Vorsichtsmaßnahmen einzuhalten

2. INBETRIEBNAHME

2.1. AUFBAU

Setzen Sie die Anlage entsprechend der unten aufgeführten Anweisung zusammen und befolgen Sie die Montage- und Gebrauchsanweisungen, die sich in der Verpackung befinden.

1. Inbetriebnahme der Stromquelle

Lesen Sie den Paragraph "INBETRIEBNAHME" in der Gebrauchsanweisung für die Kemppi FastMig™-Stromquelle und gehen Sie entsprechend vor.

2. Montage der Kemppi KMS-Stromquellen auf den Transportwagen

Bitte befolgen Sie die Anleitungen im Installations-/Montagehandbuch des Transportwagens.

3. Montieren der FastMig MSF auf der Stromquelle

Schrauben Sie den Dorn auf die Stromquelle und setzen Sie den Drahtvorschub darauf.

4. Anschließen der Kabel

Kabel vorschriftsgemäß anschließen.

Die Polarität des Schweißdrahts (+ oder -) kann geändert werden, indem MSF-Schweißstromkabel und Massekabel durch einen Schweißkabelanschluss der Kemppi FastMig™-Stromquelle ersetzt werden.

5. Montage von FastMig™ auf Auslegern



Das Drahtvorschubgerät muss an den Ausleger so montiert werden, dass sein Chassis galvanisch sowohl vom Aufhänger als auch vom Ausleger getrennt ist.

Man kann den Aufhängungswinkel des Drahtvorschubgerätes durch Versetzen des Befestigungspunktes im Griff verändern.

2.2. AUSRÜSTUNG ENTSPRECHEND DEM DRAHTDURCHMESSER

Drahtvorschubrollen sind erhältlich mit glatter Nut, mit gezahnter Nut und mit der U-Nut für verschiedene Anwendungen.

Vorschubrollen mit glatter Nut: Universalvorschubrollen für das Schweißen aller Drähte

Vorschubrollen mit gezahnter Nut: Spezialvorschubrollen für Röhrendrähte und Stahldrähte

Vorschubrollen mit der U-Nut: Spezialvorschubrolle für Aluminiumdrähte

FastMig™ Drahtvorschubgeräte sind mit 1.2 mm orangenen Vorschubrollen mit glatter Nut ausgestattet und mit silbernen Führungsrohren für das Schweißen von 0.6...1.6 mm Zusatzmaterialdrähten versehen.

2.3. MONTAGE DES MIG-BRENNERS

Um ein störungsfreies Schweißen zu gewährleisten, sehen Sie in der Gebrauchsanweisung, der von Ihnen verwendeten Brenner nach, ob das Drahtrohr und die Stromdüse des Brenners mit der Empfehlung des Herstellers betreffend den Durchmesser und den Typen des von Ihnen verwandten Schweißdrahtes übereinstimmen. Ein zu enges Drahtrohr kann für das Drahtvorschubgerät eine größere Belastung als normal sein und Störungen im Drahtvorschub verursachen.

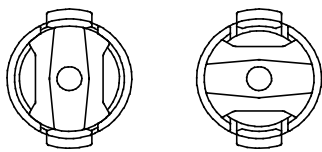
Schrauben Sie die Schnellkupplung des Brenners fest, so dass keine Spannungsverluste auf der Anschlussfläche entstehen. Ein loser Anschluss erhitzt den Brenner und das Drahtvorschubgerät.

MSF-Drahtvorschubgerät hat die Funktionen für die Überhitzung des wassergekühlten PMT-Brenners und für die Überlastung der Drahtvorschubmotors. Die Signallampe funktioniert wie folgt (sehen Sie auch Fehlercode auf der Seite 21):

1. Der Thermoschutz des KEMPPPI PMT-Brenners hat ausgelöst. Dann stoppt die Anlage das Schweißen, die gelbe Signallampe H11 beginnt zu blinken und gleichzeitig erscheint auf der (Drahtvorschub)-Anzeige des Panels der Text Err 153.
2. Der Drahtvorschubmotor wird leicht überlastet, z.B. wegen eines blockierenden Brenners. In diesem Fall unterbricht die Einheit den Schweißbetrieb und in der Anzeige des Funktionseinschubs erscheint 'Err 162'. 'Err 161' = Warnung.

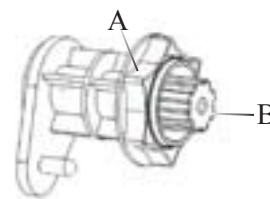
Die Fehlermeldungen werden beim nächsten Betriebsstart gelöscht, wenn die Fehlerursache beseitigt wurde (z. B. Abkühlung des Brenners oder keine Überlastung des Motors).

2.4. EINLEGEN UND VERRIEGELN DER DRAHTSPULE



GESCHLOSSEN OFFEN

- Stellen Sie die Spannung der Rückhaltefeder der Drahtspulennabe so ein, dass Sie den Verriegelungsknopf um ein Viertel drehen.
 - Legen Sie die Spule ein. Beachten Sie die Drehrichtung der Spule!
 - Verriegeln Sie die Spule mit dem Sperrknopf, die Rückhaltefeder der Nabe bleibt in der Außenstellung und hält die Spule zurück.
- Lösen Sie die Sperrmutter (A)!
 - Befestigen Sie die Spule. Beachten Sie dabei die Drehrichtung der Spule!
 - Kontern Sie die Spule mit der Sperrmutter.



Beachten Sie, dass es bei der Zusatzwerkstoffspule keine vorstehenden Teile gibt, die z.B. gegen das Chassis oder die Tür des Drahtvorschubgerätes schleifen. Durch die schleifenden Teile kann Spannung auf das Chassis des Drahtvorschubgerätes gelangen.

2.5. AUTOMATISCHE EINFÜHRUNG DES DRAHTES ZUM BRENNER

Automatische Einführung des Drahtes macht das Installieren der Drahtspule schneller. Beim Tauschen der Spule brauchen Sie nicht die Verriegelung der Vorschubrollen öffnen. Der Zusatzwerkstoff wird automatisch eingefädelt.

- Kontrollieren Sie, dass die Nut der Vorschubrolle dem Durchmesser des Zusatzdrahtes entspricht.
- Lösen Sie das Drahtende von der Spule und schneiden Sie die geknickte Stelle ab. Vorsicht, dass der Draht sich nicht von der Spule abwickelt.
- Kontrollieren Sie, dass das Drahtende in einer Länge von 20 cm gerade ist und das Ende stumpf (feilen Sie bei Bedarf ab). Ein scharfes Ende kann das Drahtführungsrohr und die Stromdüse des Brenners beschädigen.

FastMig™ MSF-Drahtvorschubgerät:

- Ziehen Sie den Draht von der Drahtspule ab. Führen Sie den Draht durch das Rückführungsrohr an die Vorschubrollen ein. Öffnen Sie nicht die Verriegelung der Vorschubrollen
- Drücken Sie den Brennertaster und schieben Sie das Drahtende ein Stück, bis der Draht durch die Vorschubrollen zum Brenner geht. Kontrollieren Sie, dass der Draht in der Nut der beiden Vorschubrollen liegt!
- Drücken Sie den Brennertaster weiter, bis der Draht durch die Stromdüse gekommen ist.

Die automatische Einführung kann ab und zu bei dünnen Drähten missglücken (Fe, Fc, Ss: 0,6...0,8 mm, Al: 0,8...1,0 mm). Dann ist es möglich, dass Sie die Vorschubrollen öffnen und den Draht manuell durch die Vorschubrollen einführen müssen.

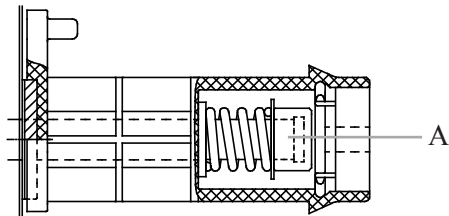
2.6. EINSTELLUNG FÜR DEN ANPRESSDRUCK

Stellen Sie den Anpressdruck der Vorschubrollen mit der Einstellschraube (20) so ein, dass der Draht gleichmäßig in das Drahtführungsrohr geschoben wird und wenn der Draht aus der Stromdüse herauskommt, ein leichtes Bremsen zulässt, ohne dass die Vorschubrolle rutscht.

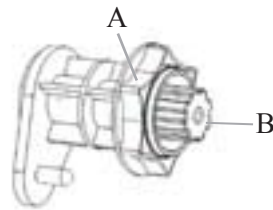


Ein zu starker Anpressdruck verursacht ein Zusammendrücken des Zusatzdrahtes und dadurch löst sich die Umhüllung des Drahtes. Die Reibung wird erhöht und dadurch die Abnutzung der Vorschubrollen beschleunigt.

2.7. EINSTELLUNG DER DRAHTSPULENBREMSE



Die Bremskraft wird durch das Loch der Sperrvorrichtung der Drahtspulennabe beim Drehen der Einstellschraube (A) mit dem Schraubenzieher eingestellt.



Die Spulenbremse wird durch die Einstellschraube (B) eingestellt, Bremskraftänderung im Uhrzeigersinn.

Stellen Sie die Bremskraft so groß ein, dass die Drahtrolle nur kurz nachläuft, wenn die Vorschubrollen zum Stehen kommen. Der Bedarf der Bremskraft nimmt bei der Zunahme der Drahtvorschubgeschwindigkeit zu.

Weil die Bremse für ihren Teil die Motoren belastet, sollten Sie diese nicht unnötig festziehen.

2.8. NACHSTRÖMZEIT

Die Elektronik der Anlage stellt das Beenden des Schweißens automatisch so ein, dass das Drahtende weder an der Stromdüse noch am Werkstück festbrennt. Die Automatik arbeitet unabhängig von der Drahtvorschubgeschwindigkeit. Kann auch im SETUP-Menü angepasst werden. ("PoC").

2.9. MASSEKABEL

Befestigen Sie die Klemme des Massekabels sorgfältig, am besten direkt an das Werkstück. Die Kontaktfläche der Klemme sollte immer möglichst groß sein.

Reinigen Sie die Befestigungsstelle von Farbe und Rost!

Verwenden Sie in Ihrer MIG-Anlage die Kabel von mindestens 70 mm². Dünnere Querschnitte können zur Überhitzung der Anschlüsse und der Isolierung führen.

Stellen Sie sicher, dass die von Ihnen verwendeten Brenner für den von Ihnen benötigten max. Schweißstrom konzipiert worden ist!

Verwenden Sie nie einen beschädigten Schweißbrenner!

2.10. SCHUTZGAS



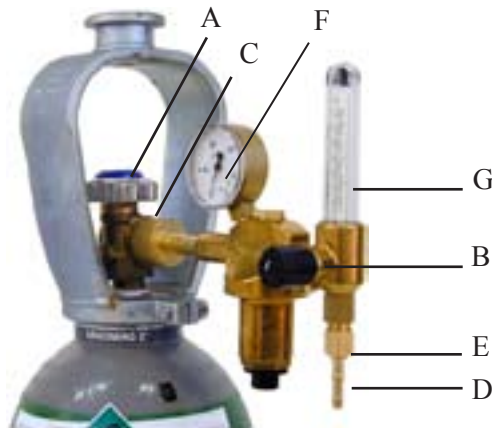
Behandeln Sie die Gasflasche immer mit Vorsicht. Wenn die Flasche oder das Flaschenventil beschädigt wird, besteht ein Unfallrisiko!

Für das Schweißen der rostfreien Stähle werden oft Mischgase verwendet. Der Druckminderer muss für das gewählte Schutzgas geeignet sein. Die Gasmenge soll gemäß dem für den Einsatz verwendeten Schweißstrom eingestellt werden, üblich ist 8 – 10 l/min. Wenn der Gasfluss für die Schweißarbeit ungeeignet ist, kann die Schweißnaht porös werden. Für das Wählen des Gases und der Zusatzausrüstung, wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Kemppi-Vertreter.

2.10.1. Anschließen des Schutzgases

! Stellen Sie die Gasflasche immer ordentlich in aufrechter Stellung an das Gestell oder den Flaschenwagen. Schließen Sie das Flaschenventil immer nach dem Beenden des Schweißens.

Teile des Gasdruckminderers



A	Flaschenventil
B	Druckregulierschraube
C	Anschlussmutter
D	Schlauchspindel
E	Mantelmutter
F	Flaschendruckmesser
G	Flowmeter

Die folgenden allgemeinen Anweisungen gelten für die meisten Druckregulatoren:

1. Treten Sie auf die Seite und öffnen Sie das Flaschenventil (A), um die eventuellen Schmutzpartikel zu entfernen.
2. Schrauben Sie die Druckregulierschraube (B) so weit auf, dass kein Federdruck mehr vorhanden ist (die Schraube dreht sich frei).
3. Wenn es bei dem Druckminderer ein Nadelventil gibt, schließen Sie es.
4. Installieren Sie den Druckminderer auf das Flaschenventil und ziehen Sie die Anschlussmutter (C) mit einem Schraubenschlüssel an.
5. Installieren Sie den Schlauchnippel (D) und die Mantelmutter (E) an den Gasschlauch und ziehen Sie den Anschluss mit der Schlauchklemme an.
6. Schließen Sie den Schlauch mit dem Druckminderer an und das andere Ende mit dem Drahtvorschubgerät. Ziehen Sie die Mantelmutter fest an.
7. Öffnen Sie das Gasventil langsam. Der Flaschenmanometer (F) zeigt den Flaschendruck. Achtung! Die Flasche sollte nicht ganz entleert werden. Lassen Sie die Gasflasche wieder nachfüllen bei einem Flaschendruck von mindestens 2 bar.
8. Öffnen Sie das Nadelventil.
9. Schrauben Sie die Regulierschraube (B) auf, bis der Flowmeter (G) einen passenden Gasfluss (oder Druck) zeigt. Beim Einstellen des Gasflusses muss die Maschine in Betrieb sein und auf den Brenntaster gedrückt werden.

Schließen Sie das Flaschenventil, nachdem Sie das Schweißen beendet haben. Wenn die Maschine für eine längere Zeit stehen bleibt, schrauben Sie auch die Druckregelschraube auf.

2.11. HAUPTSCHALTER I/O

Wenn Sie den Hauptschalter der Kemppi FastMig™-Stromquelle in die I-Stellung drehen, leuchtet das neben ihm befindliche Signallicht auf und die Stromquelle ist betriebsbereit. Die Anlage stellt sich auf die letztverwandte Einstellung, bevor der Hauptschalter ausgeschaltet wurde.

! Immer die Maschine mit dem Hauptschalter ein- und ausschalten, nie den Netzstecker als Schalter benutzen.

2.12. FUNKTION DER KÜHLEINHEIT, FASTCOOL 10

Die Bedienung der Kühleinheit ist so gesteuert, dass die Pumpe anläuft, wenn das Schweißen angefangen wird. Nach dem Schweißende läuft die Pumpe für ca. 5 min und kühlt die Flüssigkeit zur Umgebungstemperatur.

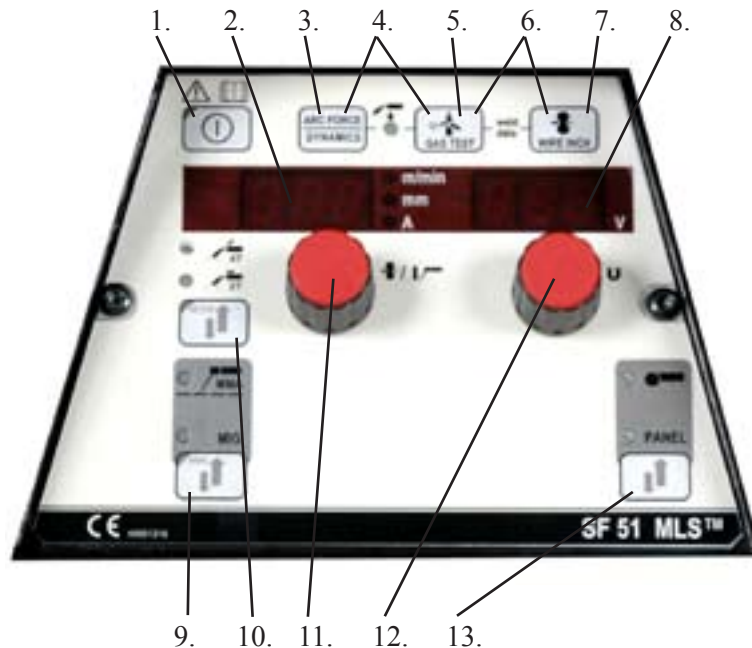
Lesen Sie in der Gebrauchsanweisung für die Fastcool 10 -Einheit die Fehlersituationen des Kühlgerätes und das Schützen den Brenner usw. vor Schäden.

2.13. AUFHÄNGUNG

MSF 53 benötigt eine Aufhängungsausrüstung (Zubehör) deshalb nicht am Handgriff aufhängen! MSF 53 und MSF 55 benötigen eine Aufhängung (Zubehör) deshalb nicht am Handgriff aufhängen!

3. BEDIENUNGEN DER FUNKTIONSPANELE

3.1. BETRIEB VON SF 51 UND SF 54



Hauptschalter, ON/OFF (1)

Die Drahtvorschubeinheit verbleibt in OFF Position, wenn die Stromquelle eingeschaltet ist. So wird ein ungewünschter Betriebsstart verhindert. In der Anzeige erscheint 'OFF'.

Wenn die ON/OFF -Taste länger als 1 Sekund betätigt wird, schaltet sich die Maschine ein. Die Einheit ist jetzt zum Schweißen bereit und wird automatisch auf den letzten Betriebszustand zurückgesetzt. Der Drahtvorschub kann auch durch dreimaliges kurzes Drücken des Brenntasters eingeschaltet werden.

Grundeinstellungen und Anzeigen (11, 12, 2, 8)

Die Drahtvorschubgeschwindigkeit wird am Potentiometer 11 eingestellt, der Wert erscheint in Anzeige 2. Die Schweißspannung wird am Potentiometer 12 eingestellt, der Wert erscheint in der Anzeige 8. Während des Schweißbetriebs erscheinen in Anzeige 2 der tatsächliche Schweißstromwert und in Anzeige 8 der Schweißspannungswert.

Wenn die Einstellung der MIG-Dynamik durch Taste 3 aktiviert wurde, wird der Dynamikwert am Potentiometer 12 eingestellt (siehe 'Einstellung der MIG-Dynamik').

Beim Elektrodenschweißen (MMA) wird der Schweißstrom am Potentiometer eingestellt, der Wert erscheint in Anzeige 2. Das Display 8 zeigt den Wert der Leerlaufspannung der Stromquelle an. Während des Schweißbetriebes erscheint in Anzeige 2 der Ist-Wert des Schweißstroms und in Anzeige 8 der Ist-Wert der Schweißspannung.

Nach Bestätigung der Einstellung der SETUP-Parameter durch langes Drücken des Knopfes Nr 10b wird der Einstellparameter am Potentiometer 11 gewählt, dessen Bezeichnung in Anzeige 2 erscheint. Der Parameterwert wird vom Potentiometer 12 ausgewählt, dieser Wert wird im Display 8 angezeigt.(siehe Angaben zu den SETUP-Funktionen).

Auswahl des MIG-Prozesses (10a)

MIG 2-Taktbetrieb: MIG-Schweißen mit der 2-Phasenfunktion des Starttasters des Schweißbrenners

1. Taster geschlossen: Schweißen beginnt
2. Taster offen: Schweißen endet

MIG 4-Taktbetrieb: MIG-Schweißen mit der 4-Phasenfunktion des Starttasters des Schweißbrenners

1. Taster geschlossen: Schutzgas beginnt zu fließen
2. Taster offen: Schweißen beginnt
3. Taster geschlossen: Schweißen endet
4. Taster offen: Schutzgas hört auf zu fließen

Einstellung für Schweißdynamik (3)

Die Einstellung der MIG-Schweißdynamik wirkt auf die Stabilität des Schweißens und auf die Menge der Spritzer ein. Die Nullstellung ist die zu empfehlende Grundeinstellung. Die Werte → min (-1...-9) für einen weicheren Lichtbogen um die Menge der Spritzer zu vermindern. Die Werte → max (1...9) für einen härteren Lichtbogen um die Stabilität zu verbessern und bei der Verwendung vom 100 % CO₂-Schutzgas beim Schweißen von Stahl.

Mit dem Elektrodenschweißen hat die Arc-Force -Einstellung Einfluss auf die Lichtbogenstabilität. Die Einstellung wird für unterschiedliche Elektrodentypen benötigt. Der Einstellbereich (-9...0) findet im allgemeinen Anwendung für Edeltahlelektroden. Der Einstellbereich (0...+9) ist für eine härtere Lichtbogencharakteristik um diesen zu stabilisieren und gilt bei dem Einsatz von dickeren Basiselektroden und der Verwendung von niedrigeren Strömen als empfohlen. Die Werkseinstellung (0) ist eine gute Grundeinstellung für die Charakteristik des Lichtbogens.

Gastest (5)

Durch Betätigung der Gastest-Taste wird das Gasventil geöffnet, ohne Drahtvorschub oder Stromquelle zu aktivieren. Für den Gasfluss ist eine Dauer von 20 Sekunden vorgegeben. In der Anzeige erscheint die verbleibende Gasflusszeit. Die Vorgabezeit für den Gasfluss kann am rechten Potentiometer in einem Bereich von 10 bis 60 Sekunden eingestellt werden. Die neu eingestellte Zeit wird gespeichert. Der Gasfluss kann durch Betätigen der ON/OFF -Taste oder am Starttaster des Brenners unterbrochen werden.

Drahtvorschubtest (7)

Am Drahtvorschubtaster wird der Drahtvorschubmotor eingeschaltet, ohne das Gasventil zu öffnen und die Stromquelle einzuschalten. Als Drahtvorschubgeschwindigkeit sind 5 m/min vorgegeben. Die Geschwindigkeit kann am rechten Potentiometer eingestellt werden. Wenn die Taste gelöst wird, stoppt der Drahtvorschub. Der Maschinenbetrieb wird etwa 3 Sekunden nach Lösen der Taste oder nach kurzem Druck der ON/OFF -Taste auf den Normalzustand zurückgesetzt.

Wahl von wasser-/gasgekühltem MIG-Brenner (4)

Die Wahl von wassergekühltem/gasgekühltem MIG-Brenner wird durch gleichzeitiges Betätigen der Tasten 3 und 5 aktiviert (länger als 1 Sekund). Wenn 'Gas' in der Anzeige erscheint, geht die Schweißanlage davon aus, dass ein gasgekühlter MIG-Brenner angeschlossen wurde. Wenn die oben genannten Tasten erneut betätigt werden, erscheint in der Anzeige 'Cooler' und die LED-Anzeige des wassergekühlten Brenners leuchtet auf. In diesem Fall geht die Schweißanlage davon aus, dass ein wassergekühlter MIG-Brenner angeschlossen ist. Die Wasserkühlung wird beim nächsten Betriebsstart aktiviert.

Schweißdaten (6)

Die Schweißdatenfunktion wird durch gleichzeitiges Betätigen der Tasten 5 and 7 aktiviert. Die Schweißdatenfunktion sorgt für die Wiederherstellung der verwendeten Schweißstrom- und Spannungswerte nach Abbruch des Schweißbetriebs.

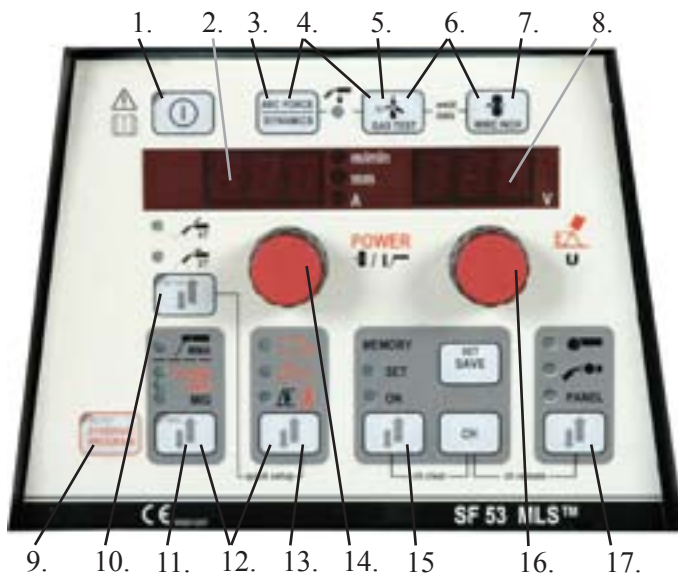
Wahl der Schweißverfahren (9)

Um die Option Elektrodenschweißen (MMA) zu wählen, drücken Sie die Taste länger als 1 Sekunde. Hinweis: Wenn Elektrodenschweißen gewählt wurde, liegt die Leerlaufspannung an der Stromquelle, an dem Vorschubkoffer und dem Brenner an.

Einsatz von Fernreglereinheiten (13)

Der Fernregler wird durch Betätigen der Taste 13 ausgewählt. Drahtvorschubgeschwindigkeit und Schweißspannung werden über Fernregler eingestellt. In diesem Fall werden die Potentiometer 11 und 12 des Funktionseinschubs ausgeschaltet.

3.2. BETRIEB VON SF 52 UND SF 530



Hauptschalter, ON/OFF (1)

Die Drahtvorschubeinheit verbleibt in OFF-Position, wenn die Stromquelle eingeschaltet ist. So wird ein Betreiben verhindert. 'OFF' erscheint in der Anzeige.

Wenn die ON/OFF -Taste länger als 1 Sekunde gedrückt wird, schaltet sich die Maschine ein.

Die Einheit ist jetzt zum Schweißen bereit und wird automatisch auf den letzten Betriebszustand zurückgesetzt. Die Einheit kann durch dreimaliges Betätigen eingeschaltet werden.

Grundeinstellungen und Anzeigen (14, 16, 2, 8)

Die Drahtvorschubgeschwindigkeit wird beim MIG-Schweißen am Potentiometer 14 eingestellt, der Wert erscheint in Anzeige 2. Die Schweißspannung wird am Potentiometer 16 eingestellt, der Wert erscheint in der Anzeige 8. Während des Schweißbetriebes erscheinen in Anzeige 2 der Ist-Wert des Schweißstroms und in Anzeige 8 der Ist-Wert der Schweißspannung.

Beim Elektrodenschweißen (MMA) wird der Schweißstrom am Potentiometer eingestellt, der Wert erscheint in Anzeige 2. Das Display 8 zeigt den Wert der Leerlaufspannung der Stromquelle an. Während des Schweißbetriebes erscheint in Anzeige 2 der Ist-Wert des Schweißstroms und in Anzeige 8 der Ist-Wert der Schweißspannung.

Falls MIG-Dynamik-/ MMA Arc-Force -Einstellungen mit Taste 3 aktiviert sind, wird der Wert am Potentiometer 16 eingestellt (siehe Angaben zum Einstellen von MIG-Dynamik/Arc-Force).

Beim synergetischen 1-MIG -Schweißen wird der Leistungswert am Potentiometer 14 eingestellt und die Lichtbogenlänge am Potentiometer 16 (siehe '1-MIG -Schweißen').

Nach Bestätigung der SETUP-Parameter durch langes Drücken mit Taste 10 wird der Einstellparameter am Potentiometer 14 gewählt, dessen Bezeichnung in Anzeige 2 erscheint. Der Parameterwert wird am Potentiometer 16 eingestellt, der Wert erscheint in Anzeige 8 (siehe 'SETUP-Funktionen').

Auswahl des MIG-Prozesses (10)

MIG 2-Taktbetrieb: MIG-Schweißen mit der 2-Phasenfunktion des Starttasters des Schweißbrenners

1. Taster geschlossen: Schweißen beginnt
2. Taster offen: Schweißen endet

MIG 4-Taktbetrieb: MIG-Schweißen mit der 4-Phasenfunktion des Starttasters des Schweißbrenners

1. Taster geschlossen: Schutzgas beginnt zu fließen
2. Taster offen: Schweißen beginnt
3. Taster geschlossen: Schweißen endet
4. Taster offen: Schutzgas hört auf zu fließen

Einstellung für Schweißdynamik (3)

Die Einstellung der MIG-Schweißdynamik wirkt auf die Stabilität des Schweißens und auf die Menge der Spritzer ein. Die Nullstellung ist die zu empfehlende Grundeinstellung. Die Werte \rightarrow min (-1...-9) sind für einen weicheren Lichtbogen um die Menge der Spritzer zu vermindern. Die Werte \rightarrow max (1...9) sind für einen härteren Lichtbogen um die Stabilität zu verbessern und bei der Verwendung vom 100 % CO₂-Schutzgas beim Schweißen von Stahl.

Mit dem Elektrodenschweißen hat die Arc-Force-Einstellung Einfluss auf die Lichtbogenstabilität. Die Einstellung wird für unterschiedliche Elektrodentypen benötigt. Der Einstellbereich (-9...0) findet im allgemeinen Anwendung für Edeldrahtelektroden. Der Einstellbereich (0...+9) ist für eine härtere Lichtbogencharakteristik um diesen zu stabilisieren und gilt bei dem Einsatz von dickeren Basiselektroden und der Verwendung von niedrigeren Strömen als empfohlen. Die Werkseinstellung (0) ist eine gute Grundeinstellung für die Charakteristik des Lichtbogens.

Gastest (5)

Durch Betätigen der Gastest-Taste wird das Gasventil geöffnet, ohne den Drahtvorschub oder die Stromquelle zu aktivieren. Für den Gasfluss sind 20 Sekunden vorgegeben. In der Anzeige erscheint die verbleibende Gasflusszeit. Die Vorgabezeit für den Gasfluss kann am rechten Potentiometer in einem Bereich von 10 bis 60 Sekunden eingestellt werden. Die neu eingestellte Zeit wird gespeichert.

Der Gasfluss kann durch Betätigen der ON/OFF -Taste oder am Starttaster des Brenners unterbrochen werden.

Drahtvorschubtest (7)

Am Drahtvorschubtaster wird der Vorschubmotor eingeschaltet, ohne das Gasventil zu öffnen und die Stromquelle einzuschalten. Die vorgegebene Drahtvorschubgeschwindigkeit beträgt 5 m/min. Die Geschwindigkeit kann am rechten Potentiometer eingestellt werden. Wenn die Taste gelöst wird, stoppt der Drahtvorschub. Der Maschinenbetrieb wird etwa 3 Sekunden nach Lösen der Taste oder nach kurzem Druck der ON/OFF -Taste in den Normalzustand zurückversetzt.

Wahl von wasser- oder gasgekühltem MIG-Brenner (4)

Die Wahl zwischen wasser- und gasgekühltem MIG-Brenner wird durch gleichzeitiges Betätigen der Tasten 3 und 5 aktiviert (länger als 1 Sekunde). Wenn 'Gas' in der Anzeige erscheint, geht die Schweißanlage davon aus, dass ein gasgekühlter MIG-Brenner angeschlossen wurde. Wenn die oben genannten Tasten erneut betätigt werden, erscheint in der Anzeige 'COOLER' und die LED für den wassergekühlten Brenner leuchtet auf. In diesem Fall geht die Schweißanlage davon aus, dass ein wassergekühlter MIG-Brenner angeschlossen ist. Die Wasserkühlung wird beim nächsten Betriebsstart aktiviert.

Schweißdaten (6)

Die Schweißdatenfunktion wird durch gleichzeitiges Betätigen der Tasten 5 and 7 aktiviert. Sie sorgt für die Wiederherstellung der verwendeten Schweißstrom- und Spannungswerte nach einer Unterbrechung des Schweißbetriebs.

Wahl des Schweißverfahrens (11)

Der Schweißprozess – normal MIG, 1-MIG oder Fr-MIG kann über die Auswahl Taste gewählt werden. Beim normalen MIG Schweißen wird der Drahtvorschub und die Schweißspannung separat eingestellt. Beim Synergie 1-MIG und FR-MIG Schweißen sind alle Parameter voneinander abhängig und werden über das Drahtvorschubpotentiometer eingestellt. Die Lichtbogenlänge wird über das Spannungspotentiometer eingestellt.

Das FR-MIG Schweißen ist keine Standardausrüstung und muss separat bestellt werden.

Um die Option Elektrodenschweißen (MMA) zu wählen, drücken Sie die Taste länger als 1 Sekunde. Hinweis: Wenn Elektrodenschweißen gewählt wurde, liegt die Leerlaufspannung an der Stromquelle, an dem Vorschubkoffer und dem Brenner an.

Wahl Taste für die Einstellwerte (17)

Mit dieser Wahl Taste werden die erforderlichen Grundeinstellungen gewählt. Die aktivierten Grundeinstellungen werden mit der LED angezeigt. Die Einstellungen werden manuell am Potentiometer des Funktionseinschubs vorgenommen oder am Fernregler, der mit dem Fernregleranschluss der Maschine verbunden ist. Wenn die Einstellungen über den am Schweißbrenner angeschlossenen Regler erfolgen sollen, werden Drahtvorschubgeschwindigkeit/Leistungseinstellwerte (1-MIG) mit dem Brennerregler eingestellt und Schweißspannung/Lichtbogenlänge (1-MIG) am Potentiometer 16.

Hinweis: Fernregler- oder Brenner Einstellungen können nur gewählt werden, wenn der jeweilige Regler an der Anlage angeschlossen ist und für Brenner Einstellungen der SETUP Parameter 'Brenner' auf "AN" steht.

Zusätzliche MIG-Funktionen (13)

Aktivieren zusätzlicher MIG Funktionen

Zusätzlich Funktionen können durch den Kauf einer speziellen Software (Lizenz) aktiviert werden. Der Code kann über eine Schnittstelle oder direkt am Panel eingegeben werden. Anleitung zum Programmieren des Codes über die Schnittstelle wird separat in einer Bedienanleitung beschrieben.

Programmierung über das Panel:

1. Drücken Sie lange die SETUP-Taste.
2. Wähle über das linke Potentiometer die Funktionen Codeeingabe. (Cod) Wählen Sie über das rechte Potentiometer Eingabe. (Ent).
3. Drücken Sie kurz die Remote Taste.
4. Man kann auf linken Display die Nr. 1 sehen. Programmieren Sie den ersten Wert des Codes mit dem rechten Potentiometer. Der Wert kann auf dem rechten Display abgelesen werden.
5. Wählen Sie den nächsten Programmierwert mit dem linken Potentiometer.
6. Programmieren Sie den gleichen Wert der linken Anzeigen mit dem rechten Potentiometer.
7. Gehen Sie weiter vor wie unter 5. beschrieben, bis alle Werte des Codes programmiert sind.
8. Überprüfen Sie den Code durch ein kurzes Drücken der Remote Taste.
9. Wenn die Programmierung erfolgreich abgeschlossen ist, erscheint im Display der Text "SuccEs". Wenn die Programmierung fehl geschlagen ist, erscheint ein Errorcode (Siehe 5. Faslt Mig Error Codes)
10. Sie können den Programmiermodus jederzeit durch kurzes Drücken ON/OFF verlassen. (ESC Funktion)

Die Wahl Taste für zusätzliche MIG-Funktionen wird zur Aktivierung der Funktionen Einschleichen, Heißstart oder Kraterfüllung verwendet. Durch weiteres Betätigen der Wahl Taste können eine oder mehrere der oben genannten Funktionen gewählt werden. Wichtig! Es können nur die verfügbaren, zusätzlichen Funktionen für jedes Verfahren ausgewählt werden.

Die entsprechenden Parameter werden über die SETUP-Funktion eingestellt (siehe 'SETUP-Funktion').

Das **Einschleichen** dient zur Erleichterung des Schweißbeginns – z. B. wenn mit hoher Drahtvorschubgeschwindigkeit geschweißt wird. Die Geschwindigkeit wird niedrig gehalten, bis der Draht das Werkstück berührt und der Schweißstrom zu fließen beginnt. Das Einschleichen kann bei normalem MIG-Schweißen oder bei synergetischem 1-MIG-Schweißen gewählt werden.

Aufgabe der **Heißstart-Funktion** ist, Fehler beim Schweißbeginn zu reduzieren, z. B. beim Schweißen von Materialien mit hoher Wärmeleitung wie Aluminium. Die Heißstart-Funktion kann für synergetisches 1-MIG-Schweißen und im 4-Takt-Modus gewählt werden. Beim Drücken des Brenntasters wird die festgelegte Gasvorströmzeit angezeigt. Durch Lösen des Tasters geht die Anlage auf den eingestellten Wert. Danach beginnt das Schweißen mit dem Heißstartwert, der im SETUP festgelegt wurde.

Stopp erfolgt wie mit normaler 4T Funktion.

Aufgabe der **Kraterfüllung-Funktion** ist die Reduzierung von Schweißfehlern, die durch Endkrater verursacht werden. Diese Funktion kann bei synergetischem 1-MIG-Schweißen im 4-Takt-Modus gewählt werden.

Wenn der Brenntaster beim Abschluss der Schweißarbeit gedrückt ist, sinkt die Schweißleistung auf die vorher gewählte Kraterfüllstufe. Durch Lösen des Brenntasters wird die Kraterfüllfunktion unterbrochen.

Die Parameterwerte der zusätzlichen MIG-Funktionen können entweder mit der **SETUP-Funktion** (siehe 'SETUP') oder mit der Quick-SETUP-Funktion geändert werden. Quick-SETUP wird durch gleichzeitiges Drücken der Tasten 13 und 10 aktiviert. So werden die Parameter der zusätzlichen MIG-Funktionen eingestellt. Parameter werden entweder durch Taste 13 oder am Potentiometer 14 gewählt. Der Parameterwert wird am Potentiometer 16 eingestellt. Der Wert wird sofort gespeichert.

Parameterbezeichnung	Bezeichnung in der Anzeige	Parameterwerte	Werkeinstellungen	Beschreibung
Creep Start Level	Cre	10 ... 170 %	(50 %)	Anteil der Drahtvorschubgeschwindigkeit: 10 % verlangsamer Start 170 % beschleunigter Start
Hot Start Level	Hot	-50 ... 75 %	(30 %)	Verhältnis der Schweißleistung: -50 % kalt und +75 % heiß
Crater Fill Level	CrL	10 ... 90 %	(30 %)	Schweißleistung Endstufe, 10 % Minimumstrom 90 % Maximalstrom

Speicherfunktionen (15)

Speichern der Einstellungen

Die Speicherfunktion wird für häufig verwendete Schweißparameter genutzt. Es gibt zehn verschiedene Speicherkanäle (0 – 9).

Neben den Schweißwerten (Drahtvorschubgeschwindigkeit, Schweißspannung) können Funktionen wie 2T/4T, Einschleichen und Kraterfüllung gespeichert werden.

So speichern Sie Ihre Einstellungen:

1. MEMORY-Taste zweimal drücken; die SET-Anzeige blinkt, falls der Kanal nicht genutzt wird. Bei Nutzung des Kanals leuchtet die Anzeige normal. Wichtig! Wenn der Speicher leer ist, drücken Sie die SPEICHER-Taste einmal um in den Speicher-Modus zu gelangen.
2. Den gewünschten Kanal mit der CH-Taste wählen.
3. Einstellungen vornehmen und durch Drücken der SAVE-Taste speichern.
4. MEMORY-Taste zweimal drücken. Die ON-Led muss aufleuchten.
5. Beginn des Schweißbetriebs.

Zum Ändern der Werte muss die Leuchtanzeige von der ON-Position in SET-Position umgeschaltet werden, damit die gewünschten Parameter gewählt werden können. Zum Abschluss SAVE drücken. Sie können auch mit SET die Ist-Parameter des aktuellen Schweißbetriebs speichern, wenn die Speicherfunktion im OFF-Zustand ist (alle Leuchtanzeigen aus). Um den Kanal freizugeben, drücken Sie im SET-Modus gleichzeitig MEMORY und CH.

Abrufen von gespeicherten Einstellungen

1. MEMORY-Taste drücken.
2. Speicherkanal über CH-Taste wählen.
3. Beginn des Schweißbetriebs.

Die CH-Fernreglerfunktion ermöglicht die Wahl des Speicherkanals über den Wahlregler des Brenners. Die Funktion wird durch gleichzeitiges Drücken der Tasten 17 und CH aktiviert. Sobald die CH-Fernregelung aktiviert ist beginnt das Licht am Fernregler oder an dem Brennerregler zu blinken.

Synergetisches 1-MIG oder FR-MIG -Schweißen (9, 11)

Beim synergetischen 1-MIG -Schweißen werden die optimalen Schweißparameter für Schweißdrähte und verwendete Gase in der Maschine gespeichert. Der Schweißbetrieb wird durch die Regelung von Schweißleistung und Lichtbogenlänge gesteuert.

Der FR-MIG Prozess dient zur Wurzelschweißung. Die Schweißparameter und die Kennlinie des Kurzschlusslichtbogens sind optimiert für das Wurzelschweißen.

Wahl des Lichtbogens/Schweißprogramms:

Vor Beginn des Schweißbetriebs muss vom Inneren der Drahtvorschubgehäusetür das entsprechende Programm für Draht und Gas gewählt werden.

Um die Lichtbogenart zu aktivieren, drücken Sie Taste 9 länger als 1 Sekunde. Die Anzeigen 2 und 8 beginnen zu blinken. Die Materialgruppe wird am linken Potentiometer gewählt, der Lichtbogen/das Schweißprogramm für die jeweilige Materialgruppe am rechten. Siehe die beiliegende Tabelle.

FastMig™ synergic MIG-Programme							
1-MIG				1-MIG			
Prog	Draht Ø mm	Material	Schutzgas	Prog	Draht Ø mm	Material	Schutzgas
Fe-Gruppe				SS-Gruppe			
101	0,8	Fe	Ar+18%-25%CO ₂	201	0,8	SS-316	Ar+2%CO ₂
102	0,9	Fe	Ar+18%-25%CO ₂	202	0,9	SS-316	Ar+2%CO ₂
103	1,0	Fe	Ar+18%-25%CO ₂	203	1,0	SS-316	Ar+2%CO ₂
104	1,2	Fe	Ar+18%-25%CO ₂	204	1,2	SS-316	Ar+2%CO ₂
106	1,6	Fe	Ar+18%-25%CO ₂	206	1,6	SS-316	Ar+2%CO ₂
111	0,8	Fe	CO ₂	211	0,8	SS-316	Ar+30%He+1%O ₂
112	0,9	Fe	CO ₂	212	0,9	SS-316	Ar+30%He+1%O ₂
113	1,0	Fe	CO ₂	213	1,0	SS-316	Ar+30%He+1%O ₂
114	1,2	Fe	CO ₂	214	1,2	SS-316	Ar+30%He+1%O ₂
116	1,6	Fe	CO ₂	216	1,6	SS-316	Ar+30%He+1%O ₂
121	0,8	Fe	Ar+8%CO ₂	221	0,8	SS-309	Ar+2%CO ₂
122	0,9	Fe	Ar+8%CO ₂	222	0,9	SS-309	Ar+2%CO ₂
123	1,0	Fe	Ar+8%CO ₂	223	1,0	SS-309	Ar+2%CO ₂
124	1,2	Fe	Ar+8%CO ₂	224	1,2	SS-309	Ar+2%CO ₂
126	1,6	Fe	Ar+8%CO ₂	231	0,8	SS-309	Ar+30%He+1%O ₂
152	0,9	FEMC	Ar+18%-25%CO ₂	232	0,9	SS-309	Ar+30%He+1%O ₂
154	1,2	FEMC	Ar+18%-25%CO ₂	233	1,0	SS-309	Ar+30%He+1%O ₂
164	1,2	FEMC	CO ₂	234	1,2	SS-309	Ar+30%He+1%O ₂
174	1,2	FEFC rutile	Ar+18%-25%CO ₂	242	0,9	FC-316	Ar+18%-25%CO ₂
184	1,2	FEFC rutile	CO ₂	244	1,2	FC-316	Ar+18%-25%CO ₂
194	1,2	FEFC basic	Ar+18%-25%CO ₂	252	0,9	FC-316	CO ₂
				254	1,2	FC-309L	Ar+18%-25%CO ₂

FastMig™ synergic MIG-programs							
1-MIG				FR-MIG			
Prog	Draht Ø mm	Material	Schutzgas	Prog	Draht Ø mm	Material	Schutzgas
Al-Gruppe				Fe-Gruppe			
303	1,0	Al-5356	Ar				
304	1,2	Al-5356	Ar	903	1,0	Fe	Ar+18%-25%CO ₂
306	1,6	Al-5356	Ar	904	1,2	Fe	Ar+18%-25%CO ₂
313	1,0	AL-4043	Ar	913	1,0	Fe	CO ₂
314	1,2	Al-4043	Ar	914	1,2	Fe	CO ₂
316	1,6	Al-4043	Ar	SS-Gruppe			
SPE-Gruppe				923	1,0	SS-316	Ar+2%CO ₂
401	0,8	CuSi 3	Ar	924	1,2	SS-316	Ar+2%CO ₂
402	0,9	CuSi 3	Ar	933	1,0	SS-316	Ar+30%He+1%O ₂
403	1,0	CuSi 3	Ar	934	1,2	SS-316	Ar+30%He+1%O ₂
404	1,2	CuSi 3	Ar				
411	0,8	CuSi 3	Ar+2% CO ₂				
412	0,9	CuSi 3	Ar+2% CO ₂				
413	1,0	CuSi 3	Ar+2% CO ₂				
421	0,8	CuAl 8	Ar				
423	1,0	CuAl 8	Ar				
424	1,2	CuAl 8	Ar				

Das gewählte Programm wird sofort gespeichert. Um zum normalen Status zurück zu gelangen drücken Sie die AN/AUS (1) Taste oder den Synergic PROGRAMM -Knopf (9).

Einsatz des gewählten Lichtbogens/Schweißprogramms:

Den jeweiligen Schweißprozess mit der 1-MIG-Wahl Taste (11) wählen. Vergewissern Sie sich durch kurzes Drücken der Synergic PROGRAMM Taste (9), dass der Lichtbogen/das Schweißprogramm dem verwendeten Schweißdraht und Schutzgas entsprechen. Danach erscheinen in der Anzeige Materialgruppe und Nummer des Programms. Entnehmen Sie aus der oben erwähnten Tabelle die Drahttypen und das Gas, welche der jeweiligen Programmnummer entsprechen.

Stellen Sie die gewünschte Schweißleistung am Potentiometer 14 und die Lichtbogenlänge am Potentiometer 16 ein.

3.3. SETUP-FUNKTIONEN (10)

Die Einheit ist mit einer Reihe von zusätzlichen Funktionen ausgestattet, deren Wahl und Parametereinstellung mit der SETUP-Funktion erfolgen.

Die SETUP-Funktion wird aktiviert, indem die SETUP-Taste (10) länger als 1 Sekunde gedrückt wird. Der Einstellparameter wird am linken Potentiometer (14) gewählt, dessen Bezeichnung in der Anzeige 2 erscheint. Der Wert des jeweiligen Parameters wird am rechten Potentiometer (16) eingestellt und erscheint in der Anzeige (8). Parameter und mögliche Werte sind:

Normale MIG -Schweiß SETUP -Parameter

Parameter-bezeichnung	Bezeichnung in der Anzeige	Parameter-werte	Werks-einstellungen	Beschreibung
Pre Gas Time	PrG	0,0...9,0 s	0,1 s	Gasvorströmzeit 0-9,9 s
Post Gas Time	PoG	Aut, 0,1 ... 32,0 s	Aut	Gasnachströmzeit Aut = automatisch, abhängig vom Schweißstrom 0,1-32 s
Creep Start Level	Cre	10...170%	50 %	Anteil der Drahtvorschubgeschwindigkeit: 10 % verlangsamer Start 170 % beschleunigter Start
Post Current Time	PoC	-9...+9	0	Freibrandzeit

Synergic MIG -Schweiß SETUP -Parameter

Parameter-bezeichnung	Bezeichnung in der Anzeige	Parameter-werte	Werks-einstellungen	Beschreibung
Creep Start Level	Cre	10 ... 170 %	(50 %)	Anteil der Drahtvorschubgeschwindigkeit: 10 % verlangsamer Start 170 % beschleunigter Start
Hot Start Level	Hot	-50 ... 75 %	(30 %)	Verhältnis der Schweißleistungs Einstellung: -50 % kalt und +75 % heiß
Crater Fill Level	CrL	10 ... 90 %	(30 %)	Schweißleistung Endstufe, 10 % Minimumstrom 90 % Maximalstrom
Post Current Time	PoC	-9 ... +9	(0)	Freibrandzeit
Synergic MIG Unit	Unl	mm, mm/min, A	(m/min)	Gewählte max. Drahtvorschubgeschwindigkeit; abhängig von Vorschubrollen/ Durchschnittsstromstärke

Allgemeine SETUP-Parameter für den MIG-Prozess, (nur SF53, SF55)

Parameter-bezeichnung	Bezeichnung in der Anzeige	Parameter-werte	Werks-einstellungen	Beschreibung
Cable Compensation	CAL	-5.0 ... 9.0 V/100 A	(1.0 V/100 A)	Kompensation (MIG)
Device Address	Add	3 oder 6	(3)	Drahtvorschubadresse
Using features of PMT Gun	Gun	OFF, on	(on)	OFF = anderer Brenner ON = PMT-Brenner
Code Entry	Cod	---, Ent	(---)	Programmierung des Freischaltcodes siehe Seite 18
Restore Factory Settings	FAC	OFF, PAn, All	(OFF)	Bei Wahl von 'ON' werden die Werkseinstellungen wiederhergestellt, schließen den SETUP-Modus

SETUP-Parameter für das MMA-Schweißen

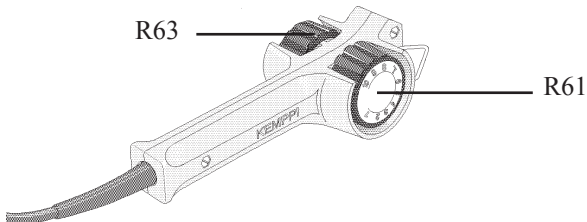
Parameter-bezeichnung	Bezeichnung in der Anzeige	Parameter-werte	Werks-einstellungen	Beschreibung
Device Address	Add	3 oder 6	(3)	Drahtvorschubadresse
Code Entry	Cod	---, Ent	(---)	Programmierung des Freischaltcodes, siehe Seite 18
Restore Factory Settings	FAC	OFF, PAn, All	(OFF)	Bei Wahl von 'ON' werden die Werks einstellungen wiederhergestellt, schließen den SETUP-Modus

Jeder Schweißprozess hat seine eigenen SETUP-Parameter. Gasnachströmzeit hat nur Einfluss auf das Synergie Schweißen, keinen Einfluss auf die Zeit des normalen MIG-Schweißens.

Der Parameterwert wird sofort gespeichert. Schließen Sie den SETUP-Modus durch Drücken der neuen SETUP-Taste oder kurzes Drücken der ON/OFF -Taste.

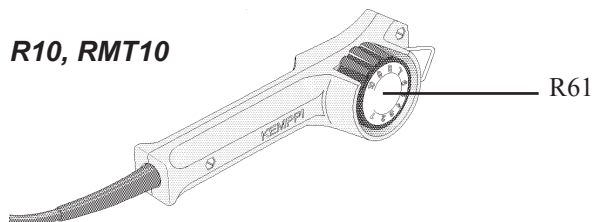
4. FUNKTIONEN DER FERNREGELEINHEITEN IM DRAHTVORSCHUBGERÄT MSF

R20



	R63	R61
MIG	Einstellung für Drahtvorschubgeschwindigkeit 1...25 m/min	Einstellung für Spannung: 10 V...max. Spannung der Stromquelle (35...46 V)
SPEICHER	Wahl für Kanal: 1...5 entsprechend den Positionen 1, 4, 6, 8, 10 des Knopfes	KEINE FUNKTION
SYNERGIC MIG	Einstellung für Leistung (Drahtvorschubgeschwindigkeit): für Draht min...max.	Feineinstellung für Lichtbogenlänge: 1...10
STABELEKTRODENSCHWEIßEN	Einstellung für Strom: 10 A...max. Strom der Stromquelle	KEINE FUNKTION

R10, RMT10



	R61	RMT10-Brennerkontrolle.für PMT/WS Brenner
MIG	Einstellung für Drahtvorschubgeschwindigkeit 1...25 m/min	Einstellung für Drahtvorschubgeschwindigkeit 1...25 m/min
SPEICHER	Wahl für Kanal: 1...5 entspricht im R10 den Positionen 1, 4, 6, 8, 10 des Knopfes	Wahl für Kanal 1 ... 5
SYNERGIC MIG	Einstellung für Leistung (Drahtvorschubgeschwindigkeit): für Draht min...max.	Einstellung für Leistung (Drahtvorschubgeschwindigkeit (siehe Seite 16)
STABELEKTRODENSCHWEIßEN	Einstellung für Strom: 10 A...max. Strom der Stromquelle	ACHTUNG! RMT10 KEINE FUNKTION

5. FASTMIG™-FEHLERCODES

Eventuelle Fehler in der Anlage werden bei jedem Betriebsstart der Drahtvorschubeinheit ermittelt. Wenn ein Fehler festgestellt wird, erscheint er als 'Err'-Mitteilung in der Anzeige des Einschubs.

Fehlercode-Beispiele:

Err 2, 3: Stromquellenüberspannung/Unterspannung

Err 4: Stromquelle ist überhitzt

Err 5: Wasserkühlerfehler

Err 54: Keine Datenkommunikation zur Stromquelle

Err 55: Die Stromquelle ist überlastet

Err 61: Die Kühleinheit wurde nicht erkannt

Err 153: Überhitzung des wassergekühlten PMT Brenner

Err 154: Überlastung des Drahtvorschubmotors

Err 155: Warnung vor Überlastung des Drahtvorschubes

Err 172: Ein falscher Konfigurationscode wurde ausgewählt

Err 201: PMT-Funktion ist ausgeschaltet

Bei anderen ERR Fehlercodes kontaktieren Sie bitte Ihren lokalen Kemppi Service.

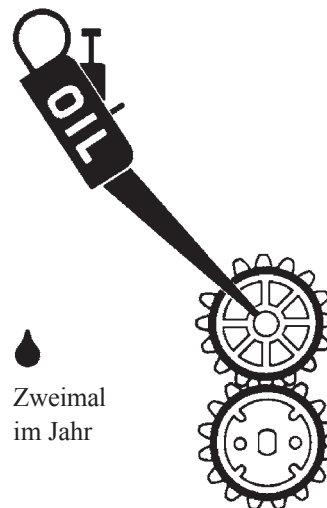
6. WARTUNG UND BETRIEBSSTÖRUNGEN

Bei der Wartung der MSF-Anlagen müssen der Einsatz und die Umgebungsverhältnisse berücksichtigt werden. Ein sachlicher Gebrauch und eine vorbeugende Wartung gewährleisten einen möglichst störungsfreien Betrieb ohne unvorhergesehene Unterbrechungen.

Mindestens halbjährlich sollten folgende Wartungsmassnahmen vorgenommen werden:

Kontrollieren Sie:

- die Abnutzung der Nuten der Vorschubrollen. Ausgeleierte Nuten verursachen Störungen im Drahtvorschub.
- die Abnutzung des Drahtführungsrohres des Drahtvorschubgerätes. Verschlossene Vorschubrollen und Drahtführungsrohre müssen ausgewechselt werden.
- die gerade Führung des Drahtes. Das Drahtführungsrohr des Zentralanschlusses soll möglichst nahe an den Vorschubrollen liegen, darf diese jedoch nicht berühren. Der Draht muss vom Ausgang des Drahtführungsrohres bis zur Nut der Vorschubrolle gerade laufen.
- die Einstellung der Spulenbremse
- die elektrischen Anschlüsse
 - * oxidierte reinigen
 - * lockere anziehen



Reinigen Sie das Drahtvorschubgerät von Staub und Schmutz.



Verwenden Sie Druckluft zum Reinigen, bitte schützen Sie ihre Augen mit einem sachgemässen Augenschutz.

Bei eventuellen Betriebsstörungen nehmen Sie bitte Kontakt mit einer bevollmächtigten Kemppi-Wartung auf.

7. ENTSORGUNG DES PRODUKTS



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. Als Eigentümer müssen sie sicherstellen, dass sie ihr gebrauchtes Werkzeug zu ihrem Händler zurückgegeben oder holen sie sich Informationen über ein lokales autorisiertes Sammel- bzw. Entsorgungssystem ein.

Ein Ignorieren dieser EU Direktive kann zu potentiellen Auswirkungen auf die Umwelt und ihrer Gesundheit führen!

8. BESTELLNUMMERN

MSF 53		6065300
SF 51	200 mm, LED	6085100
SF 52	200 mm, LED	6085200

MSF 55		6065500
SF 53	300 mm, LED	6085300
SF 54	300 mm, LED	6085400

KMS 300	3 ph 400V	6053000
KMS 400	3 ph 400V	6054000
KMS 500	3 ph 400V	6055000

Kühlgerät Fastcool 10		6068100
Fahrwagen PM500		6185291

Zubehör

MSF 53 Schutzrahmen mit Aufhängung (enthält KPS Montage-Set)		6185285
MSF 55 Aufhängungs-ausrüstung		W001693
MSF 53 Schutzplatten (enthält KPS Montage-Set)		6185286
GG 200/300 Schutzgasüberwachung		6237406

Fernregler

R10	5 m	6185409
R10	10 m	618540901
R 20	5 m	6185419
RMT 10 (PMT MIG-Brenner)		6185475

MIG-Brenner

PMT 25		6252514
PMT 27	3 m	6252713
PMT 27	4.5 m	6252714
PMT 32	3 m	6253213
PMT 32	4.5 m	6253214
PMT 35	3 m	6253513
PMT 35	4,5 m	6263514
PMT 42	3 m	6254213
PMT 42	4,5 m	6254214
PMT 50	3 m	6255013
PMT 50	4,5 m	6255014
PMT 30W	3 m	6253043
PMT 30W	4,5 m	6253044
PMT 42W	3 m	6254203
PMT 42W	4,5 m	6254204

PMT 52W		3 m	6255203
PMT 52W		4,5 m	5255204
WS 35	AL 1.2 mm	6 m	6253516A12
	SS 1.0 mm	6 m	6253516S10
WS 30 W	AL 1.2-1.6 mm	6 m	6253516S10
	SS 1.0 mm	6 m	6253046S10
	SS 1.2 mm	6 m	6253046S12
WS 30 W	AL 1.2 - 1.6 mm	8 m	6253048A12
	SS 1.0 mm	8 m	6253048S10
	SS 1.2 mm	8 m	6253048S12
WS 42 W	AL 1.2 - 1.6 mm	6 m	6254206A12
	SS 1.0 mm	6 m	6254206S10
	SS 1.2 mm	6 m	6254206S12
WS 42 W	AL 1.2 - 1.6 mm	8 m	6254208A12
	SS 1.0 mm	8 m	6254208S10
	SS 1.2 mm	8 m	6254208S12

Zwischenkabel

KWF 70-1,8-GH	6260401
KMS 70-1,8-WH	6260410
KWF 70-5-GH	6260405
KWF 70-5-WH	6260407
PROMIG 2/3 70-10-GH	6260326
PROMIG 2/3 70-10-WH	6260334

9. TECHNISCHE DATEN

		MSF 53	MSF 55
Betriebsspannung (Schutzspannung)		50 VDC	50 VDC
Anschlussleistung		100 W	100 W
Belastbarkeit (Nominalwert)			
	60 % ED	520 A	520 A
	100 % ED	440 A	440 A
Funktionsprinzip		4-Rollen-Vorschub	4-Rollen-Vorschub
Durchmesser der Vorschubrolle		32 mm	32 mm
Drahtvorschubgeschwindigkeit		0...25 m/min	0...25 m/min
Zusatzmaterialdrähte			
	∅ Fe, Ss	0,6...1.6	0,6...2,4
	∅ Fülldraht	0,8...1.6	0,8...2,4
	∅ Al	1,0...1.6	1,0...2,4
Drahtspule			
	max. Gewicht	5 kg	20 kg
	max. Grösse	∅ 200 mm	∅ 300 mm
Brenneranschluss		Euro	Euro
Betriebstemperatur		-20...+40 °C	-20...+40 °C
Lagertemperatur		-40...+60 °C	-40...+60 °C
Schutzart		IP 23 C	IP 23 C
Maße			
	Länge	510 mm	620 mm
	Breite	200 mm	210 mm
	Höhe	310 mm	445 mm
Gewicht		9.4 kg	11.1 kg

Die Anlagen erfüllen die Konformitätsansprüche des CE-Zeichens.

10. GARANTIEBEDINGUNGEN

Kemppi Oy leistet Garantie für die von ihr hergestellten und verkauften Maschinen und Anlagen hinsichtlich der Herstellungs- und Rohmaterialfehler. Anfallende Garantiereparaturen dürfen nur von einer Kemppi bevollmächtigten Wartungswerkstatt vorgenommen werden. Verpackung, Frachtkosten und Versicherung werden vom Auftraggeber bezahlt. Die Garantie tritt mit Rechnungsdatum in Kraft. Mündliche Vereinbarungen die nicht in den Garantiebedingungen enthalten sind, sind für den Garantiegeber nicht bindend.

Begrenzung der Garantie

Aufgrund der Garantie werden keine Mängel beseitigt, die durch natürlichen Verschleiß, nicht Beachtung der Gebrauchsanweisung, Überlastung, Unvorsichtigkeit, Unterlassung der Wartungsvorschriften, falsche Netzspannung oder Gasdruck, Störung oder Mängel im Netz, Transport- oder Lagerungsschäden, Feuer oder Beschädigung durch Naturereignisse entstanden sind. Die Garantie erstreckt sich nicht auf indirekte oder direkte Reisekosten (Tagegeld, Übernachtungs-, Frachtkosten etc.), die durch Garantiereparaturen entstanden sind. Die Garantie erstreckt sich weder auf Schweißbrenner und ihre Verschleißteile, noch auf Vorschubrollen und Drahtführungen der Drahtvorschubgeräte. Die Garantie erstreckt sich nicht auf direkte oder indirekte Schäden, die durch defekte Produkte entstanden sind. Die Garantie verliert ihre Gültigkeit, wenn an der Anlage Änderungen vorgenommen werden, die nicht vom Hersteller empfohlen werden oder wenn bei Reparaturen irgendwelche andere als Originalersatzteile verwendet werden. Die Garantie wird ungültig, wenn die Reparatur von irgendeiner anderen als von der Firma Kemppi oder von einer Kemppi bevollmächtigten Wartungswerkstatt vorgenommen wird.

Annahme einer Garantiereparatur

Kemppi oder eine von Kemppi bevollmächtigte Wartungswerkstatt muß unverzüglich über die Garantiemängel unterrichtet werden. Bevor eine Garantiereparatur vorgenommen wird, muß der Kunde eine vom Verkäufer ausgefüllte Garantiebescheinigung vorlegen oder die Gültigkeit der Garantie in Form einer Einkaufsrechnung, einer Einkaufsquittung oder eines Lieferscheines schriftlich nachweisen. Aus dieser müssen das Einkaufsdatum, die Herstellungsnummer der zu reparierenden Anlage ersichtlich sein. Die Teile, die aufgrund der Garantie, getaucht worden sind, bleiben Eigentum der Firma Kemppi. Nach der Garantiereparatur wird die Garantie der reparierten oder getauschten Maschine oder Anlage bis zum Ende der originalen Garantiezeit fortgesetzt.

KEMPPi OY
PL 13
FIN – 15801 LAHTI
FINLAND
Tel (03) 899 11
Telefax (03) 899 428
www.kemppi.com

KEMPPiKONEET OY
PL 13
FIN – 15801 LAHTI
FINLAND
Tel (03) 899 11
Telefax (03) 7348 398
e-mail: myynti.fi@kemppi.com

KEMPPi SVERIGE AB
Box 717
S – 194 27 UPPLANDS VÄSBY
SVERIGE
Tel (08) 590 783 00
Telefax (08) 590 823 94
e-mail: sales.se@kemppi.com

KEMPPi NORGE A/S
Postboks 2151, Postterminalen
N – 3103 TØNSBERG
NORGE
Tel 33 34 60 00
Telefax 33 34 60 10
e-mail: sales.no@kemppi.com

KEMPPi DANMARK A/S
Literbuen 11
DK – 2740 SKOVLUNDE
DANMARK
Tel 44 941 677
Telefax 44 941 536
e-mail:sales.dk@kemppi.com

KEMPPi BENELUX B.V.
Postbus 5603
NL – 4801 EA BREDA
NEDERLAND
Tel +31 (0)76-5717750
Telefax +31 (0)76-5716345
e-mail: sales.nl@kemppi.com

KEMPPi (UK) Ltd
Martti Kemppi Building
Fraser Road
Priory Business Park
BEDFORD, MK443WH
ENGLAND
Tel 0845 6444201
Fax 0845 6444202
e-mail: sales.uk@kemppi.com

KEMPPi FRANCE S.A.
65 Avenue de la Couronne des Prés
78681 EPONE CEDEX
FRANCE
Tel (01) 30 90 04 40
Telefax (01) 30 90 04 45
e-mail: sales.fr@kemppi.com

KEMPPi GmbH
Otto – Hahn – Straße 14
D – 35510 BUTZBACH
DEUTSCHLAND
Tel (06033) 88 020
Telefax (06033) 72 528
e-mail:sales.de@kemppi.com

KEMPPi SP. z o.o.
Ul. Piłsudskiego 2
05-091 ZĄBKI
Poland
Tel +48 22 781 6162
Telefax +48 22 781 6505
e-mail: info.pl@kemppi.com

KEMPPi WELDING
MACHINES AUSTRALIA PTY LTD
P.O. Box 404 (2/58 Lancaster Street)
Ingleburn NSW 2565, Australia
Tel. +61-2-9605 9500
Telefax +61-2-9605 5999
e-mail: info.au@kemppi.com