FastMig
MSF 53, 55, 57



Operating manual • English **EN**

Käyttöohje • Suomi **FI**

Bruksanvisning • Svenska **SV**

Bruksanvisning • Norsk **NO**

Brugsanvisning • Dansk **DA**

Gebrauchsanweisung • Deutsch **DE**

Gebruiksaanwijzing • Nederlands **NL**

Manuel d'utilisation • Français **FR**

Manual de instrucciones • Español **ES**

Instrukcja obsługi • Polski **PL**

Инструкции по эксплуатации • По-русски **RU**

KEMPPI

GEBRAUCHSANWEISUNG

Deutsch

DE

FastMig MSF 53, 55, 57 / © Kemppi Oy / 1736

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG 3
1.1 Allgemeines 3
1.2 Produktpräsentation 3
1.2.1 Bedienungselemente und Anschlüsse 4
1.2.2 Systemanschluss 7
1.2.3 DuraTorque™ 400, 4-Rollen Drachtvorschubmechanismus 8

2. INBETRIEBNAHME 9
2.1 Aufbau 9
2.2 Ausrüstung entsprechend dem Drahtdurchmesser 9
2.3 Montage des MIG-Brenners 9
2.4 Einlegen und Verriegeln der Drahtspule 10
2.5 Automatische Einführung des Drahtes zum Brenner 10
2.6 Einstellung für den Anpressdruck 10
2.7 Einstellung der Drahtspulenbremse 11
2.8 Nachströmzeit 11
2.9 Massekabel 11
2.10 Schutzgas 11
2.10.1 Anschließen des Schutzgases 12
2.11 Hauptschalter I/O 12
2.12 Funktion der Kühleinheit, Fastcool 10 13
2.13 Aufhängung 13

3. BEDIENUNG DER FUNKTIONSPANELE 13
3.1 Betrieb von SF 51 und SF 54 13
3.2 Betrieb von SF 52 und SF 53 15
3.3 SETUP-Funktionen (10) 20

4. FUNKTIONEN DER FERNREGELEINHEITEN IM DRAHTVORSCHUBGERÄT MSF 22

5. FASTMIG™-FEHLERCODES 23

6. WARTUNG UND BETRIEBSSTÖRUNGEN 24

7. BESTELLNUMMERN 25

8. ENTSORGUNG DER MASCHINE 27

9. TECHNISCHE DATEN 27

10. GEWÄHRLEISTUNGSBESTIMMUNGEN 28

1. EINLEITUNG

1.1 ALLGEMEINES

Wir gratulieren Ihnen zu Ihrer Wahl einer FastMig™ MSF -Schweißanlage. Die zuverlässigen und beständigen Produkte von Kemppi sind kostengünstig in der Instandhaltung und erhöhen Ihre Arbeitsproduktivität.

Dieses Benutzerhandbuch umfasst wichtige Informationen über die Verwendung, Wartung und Sicherheit Ihres Produkts von Kemppi. Die technischen Daten des Geräts finden Sie am Ende des Handbuchs. Bitte lesen Sie das Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie die Ausrüstung zum ersten Mal einsetzen. Für Ihre Sicherheit und die Ihres Arbeitsumfelds beachten Sie bitte insbesondere die Sicherheitsvorschriften in diesem Handbuch.

Für weitere Informationen über die Produkte von Kemppi können Sie sich gerne mit Kemppi Oy in Verbindung setzen. Sie können sich auch gerne von einem durch Kemppi autorisierten Fachhändler beraten lassen oder besuchen Sie einfach unsere Webseite unter www.kemppi.com.

Änderungen der in diesem Benutzerhandbuch aufgeführten Spezifikationen bleiben vorbehalten.

Wichtige Hinweise

Bemerkungen in diesem Handbuch, denen besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden muss, um die Gefahr von Personen- und Sachschäden zu minimieren, sind mit dem Vermerk ***„HINWEIS!“*** gekennzeichnet. Lesen Sie diese Abschnitte sorgfältig durch und folgen Sie den entsprechenden Anweisungen.

1.2 PRODUKTPRÄSENTATION

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 und MSF 57 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 und MSF 57 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, MSF 55 und MSF 57 und den Panelen SF 51, SF 52, SF 53 und SF4.

1.2.1 Bedienungselemente und Anschlüsse



MSF 53

1. Funktionspanel
2. Fernregleranschluss
3. Anschluss des Schweißbrenners EURO
4. Gasflussregler
5. Einführen und Befestigen der Kühlwasserschläuche
6. Anschluss für Steuerkabel
7. Schutzgasanschluss
8. Anschluss für Schweißstromkabel

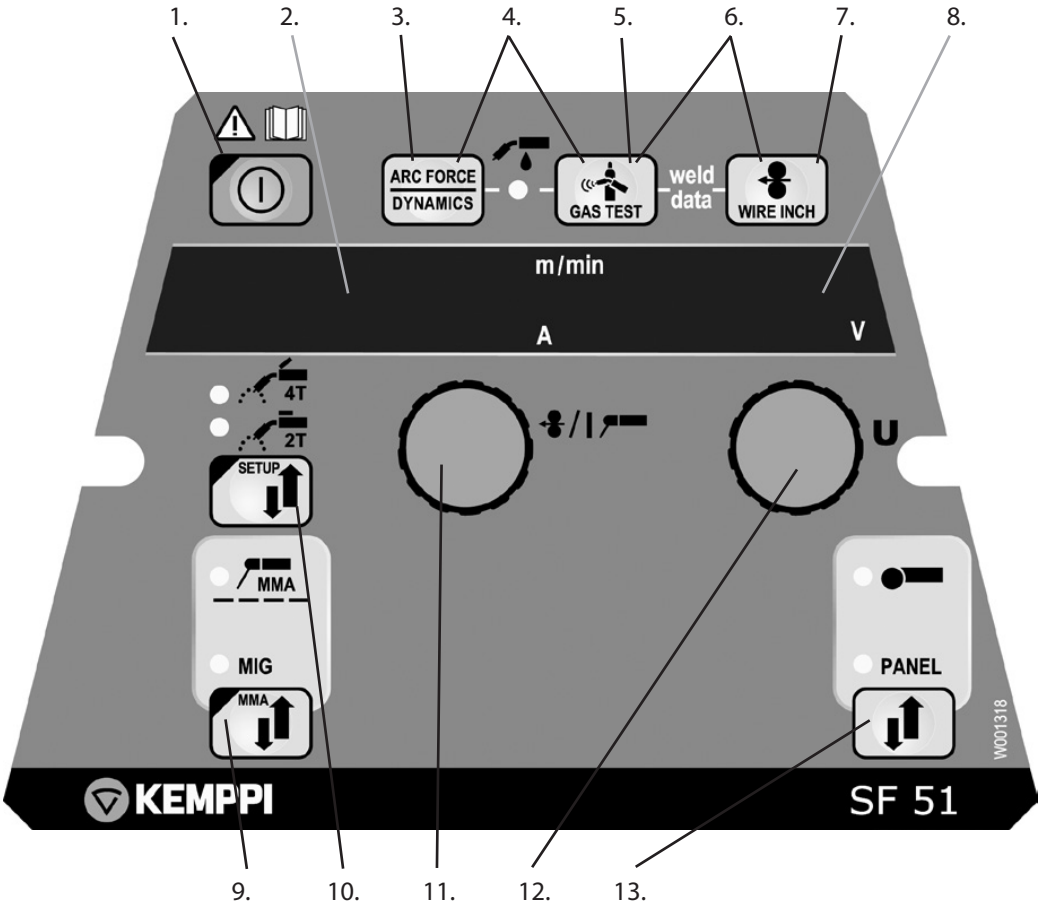
MSF 55, MSF 57

1. Funktionspanel
2. Montagevorbereitung für Push/Pull-Brenner Steueranschluss (Zubehör)
3. Anschluss des Schweißbrenners EURO
4. Fernregleranschluss
5. Schutzgasanschluss
6. Anschluss für Steuerkabel
7. Anschluss für Schweißstromkabel
8. Durchführung für die Kühlwasserschläuche



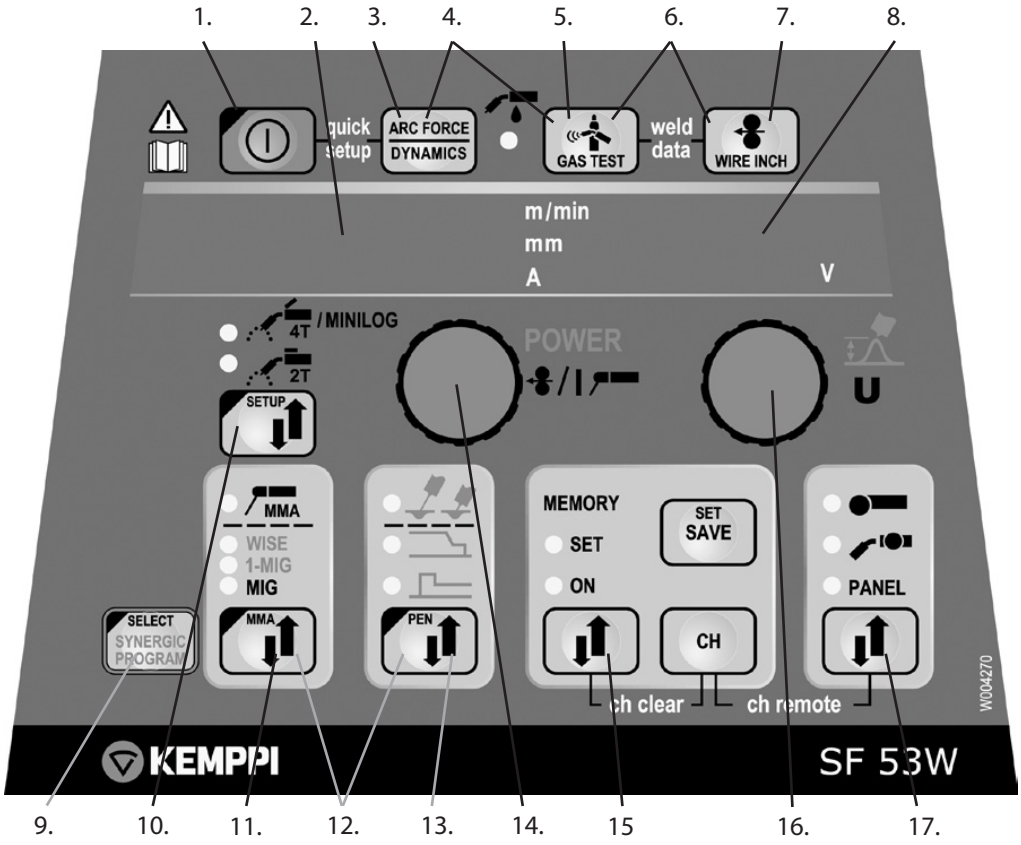


Funktionen von SF 51 und SF 54 Funktionseinschub



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/Spannung während des Schweißbetriebs
9. Auswahl des Schweißverfahrens
10. a) Auswahl der Brennertasterfunktion
    b) Ändern der Grundeinstellungen im 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

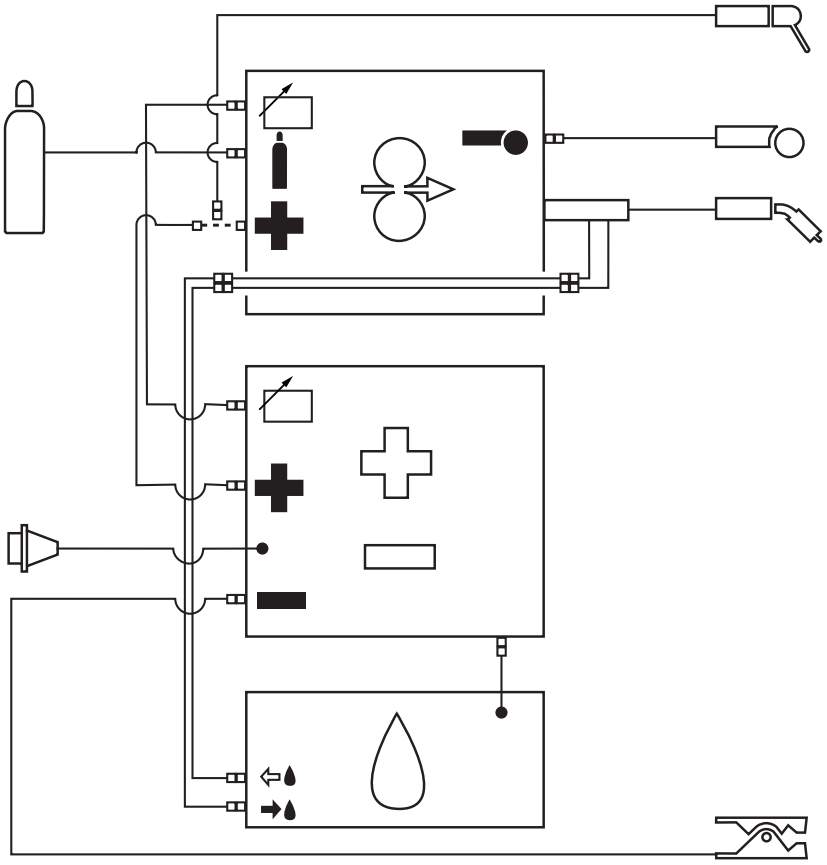
Funktionen von SF 52 und SF 53 Funktionseinschub

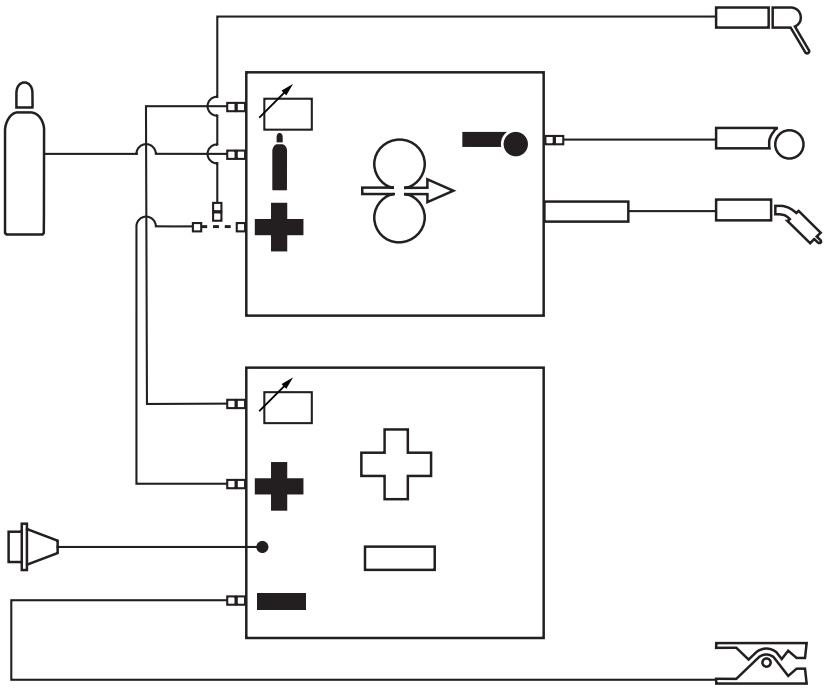


1. Hauptschalter
2. a) Anzeige der Drahtvorschubgeschwindigkeit/Schweißstrom/Blechstärke
   b) Anzeige der gewählten Einstellparameter
3. Einstellung der Schweißdynamik
4. Wahl von gas-/wassergekühltem MIG-Brenner
5. Gastest
6. Schweißdaten: Zuletzt verwendete Schweißparameter werden angezeigt
7. Drahteinführung
8. a) Anzeige der Schweißspannung
   b) Anzeige des gewählten Einstellparameters
9. Prüfen der 1-MIG-Einstellung/Aktivierung der1-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 (E-Hand), 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) Auswahl des Materials
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) Auswahl der Schweißkurve
17. Manuelle Steuerung/Fernregler

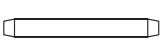
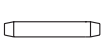
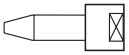
*) FR-MIG für Wurzelschweißung. Ist nicht im Lieferumfang enthalten.

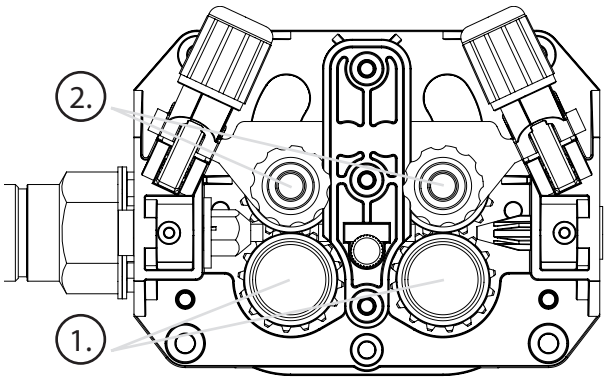
1.2.2 Systemanschluss





1.2.3 DuraTorque™ 400, 4-Rollen Drachtvorschubmechanismus

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, aus Messing
							



Vorschbrollen				
	ø mm	Farbe	Vorschubrolle	Vorschubrolle
Fe, Ss, Al, V-Nut	0,6	hell grau	W001045	W001046
	0,8/0,9	weiß	W001047	W001048
	1,0	rot	W000675	W000676
	1,2	orange	W000960	W000961
	1,4	braun	W001049	W001050
	1,6	gelb	W001051	W001052
	2,0	grau	W001053	W001054
	2,4	schwarz	W001055	W001056
Fe, Fc, Mc, Gezahnter Nut	1,0	rot	W001057	W001058
	1,2	orange	W001059	W001060
	1,4/1,6	gelb	W001061	W001062
	2,0	grau	W001063	W001064
	2,4	schwarz	W001065	W001066
Fe, Fc, Mc, Ss, Al, U-Nut	1,0	rot	W001067	W001068
	1,2	orange	W001069	W001070
	1,6	gelb	W001071	W001072

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

HINWEIS! 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 Röhrchendrähte 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 silberen 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.

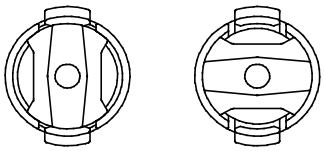
Schrauben Sie die Schnellkupplung des Brenners fest, so dass keine Spannungsverluste auf der Anschlussfläche entstehen. Ein loser Anschluss erhitzt den Brenner und das Drahtvorschubgerät.

MSF-Drahtvorschubgerät hat die Funktionen für die Überhitzung des wassergekühlten PMT-Brenners und für die Überlastung der Drahtvorschubmotors. Die Signallampe funktioniert wie folgt (siehe auch Fehlercodes Seite 25):

1. Der Thermoschutz des KEMPPI 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.

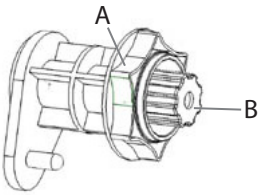
Die Fehlermeldungen werden beim nächsten Betriebsstart gelöscht, wenn die Fehlerursache beseitigt wurde (z. B. Abkühlung des Brenners oder keine Überlastung des Motors).

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.

HINWEIS! 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 Verriegeung der Vorschubrollen
- Drücken Sie die Taste 7 (wire inch) 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 die Taste 7 (wire inch) weiter, bis der Draht durch die Stromdüse läuft.

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.

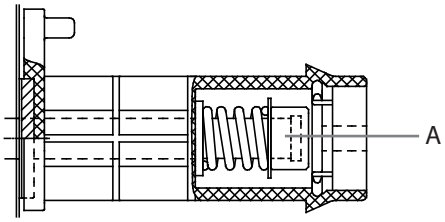
2.6 EINSTELLUNG FÜR DEN ANPRESSDRUCK

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.

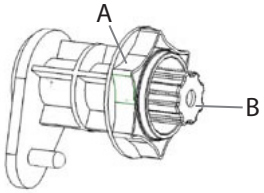
HINWEIS! Ein zu starker Anpressdruck verursacht ein Zusammendrücken des Zusatzdrahtes und dadurch löst sich die Umhüllung des Drahtes. Die Reibung wird erhöht und dadurch die Abnutzung der Vorschubrollen beschleunigt.

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 mm^2. 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!

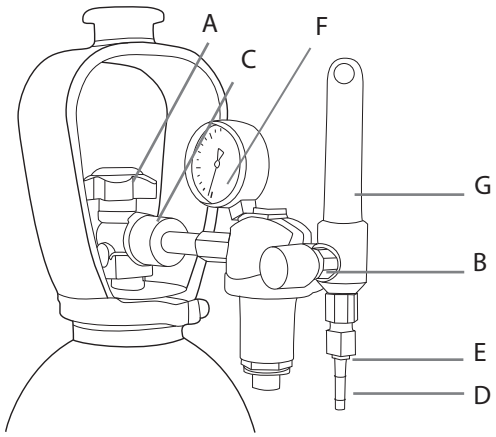
Verwenden Sie nie einen beschädigten Schweißbrenner!

2.10 SCHUTZGAS

HINWEIS! 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



HINWEIS! 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 den 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 Brennertaster 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.

HINWEIS! 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 mit dem Schweißen begonnen wird. Nach dem Schweißende läuft die Pumpe für ca. 5 min nach.

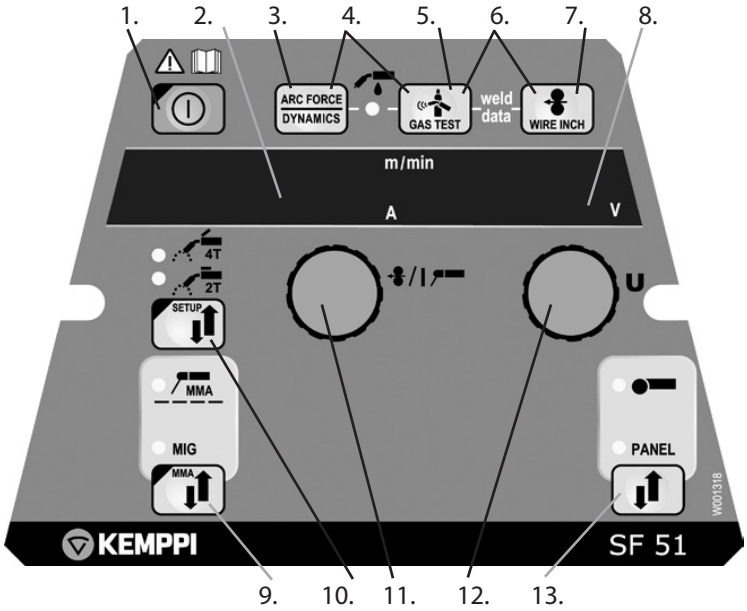
Lesen Sie in der Gebrauchsanweisung für die Fastcool 10 -Einheit die Fehlersituationen des Kühlgerätes und das Schützen den Brenner usw. vor Schäden.

2.13 AUFHÄNGUNG

MSF 53 benötigt ein Schutzrahmen mit Aufhängung (Zubehör) deshalb nicht am Handgriff aufhängen! MSF 55 und MSF 57 benötigen eine Aufhängungsausrüstung (Zubehör).

3. BEDIENUNG 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 Brennertasters 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 % CO_2-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 Edelstahlelektroden. 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 emfpohlen. 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. Die Anzeige 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.

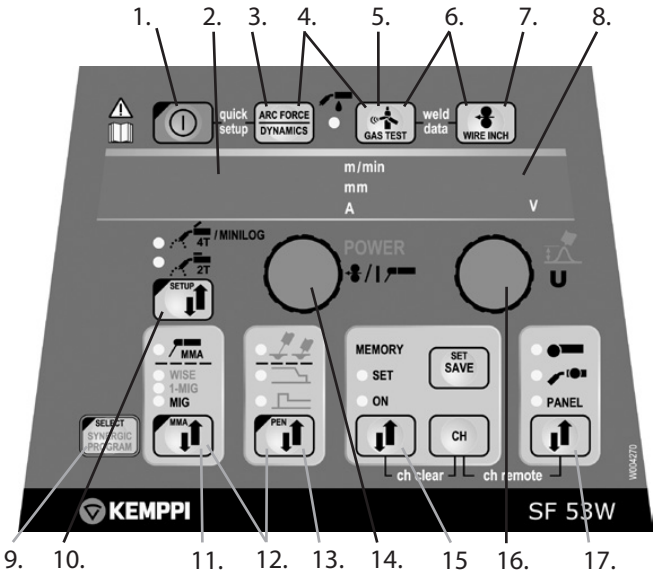
Wahl der Schweißverfahren (9)

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 53



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-/ E-Hand 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 –> min (-1...-9) sind für einen weicheren Lichtbogen um die Menge der Spritzer zu vermindern. Die

Werte –> max (1...9) sind für einen härteren Lichtbogen um die Stabilität zu verbessern und bei der Verwendung vom 100 % CO_2-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 Edelstahlelektroden. 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 emfpohlen. Die Werkseinstellung (0) ist eine gute Grundeinstellung für die Charakteristitk 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. Die Anzeige 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 Auswahltaste gewählt werden. Beim normalen MIG Schweißen wird der Drahtvorschub und die Schweißspannung separat eingestellt. Beim Syniergie 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.

Wahltaste für die Einstellwerte (17)

Mit dieser Wahltaste 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 Brennereinstellungen können nur gewählt werden, wenn der jeweilige Regler an der Anlage angeschlossen ist und für Brennereinstellungen 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. Fast Mig Error Codes)
10. Sie können den Programmiermodus jederzeit durch kurzes Drücken ON/OFF verlassen. (ESC Funktion)

Die Wahltaste für zusätzliche MIG-Funktionen wird zur Aktivierung der Funktionen Einschleichen, Heißstart oder Kraterfüllung verwendet. Durch weiteres Betätigen der Wahltaste 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 wird beim Drücken des Brennertasters 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 Brennertaster beim Abschluss der Schweißarbeit gedrückt ist, sinkt die Schweißleistung auf die vorher gewählte Kraterfüllstufe. Durch Lösen des Brennertasters 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.

Speicherfunktionen (15)

Speichern der Einstellungen

Die Speicherfunktionen 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.

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

Einsatz des gewählten Lichtbogens/Schweißprogramms:

Den jeweiligen Schweißprozess mit der 1-MIG-Wahltaste (11) wählen. Vergewissern Sie sich durch kurzes Drücken der Synergic PROGRAM Taste (9), dass der Lichtbogen/das Schweißprogramm dem verwendetem Schweißdraht und Schutzgas entsprechen. Danach erscheinen in der Anzeige Materialgruppe und Nummer des Programms. Entnehmen Sie aus der folgenden 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.

FastMig™ Synergic MIG-Programme							
1-MIG				**1-MIG**			
Prog	**Draht Ø mm**	**Material**	**Schutzgas**	**Prog**	**Draht Ø mm**	**Material**	**Schutzgas**
Fe-Gruppe				**SS-Gruppe**			
				201	0.8	SS-316	Ar+2%CO_2
101	0.8	Fe	Ar+18%-25%CO_2	202	0.9	SS-316	Ar+2%CO_2
102	0.9	Fe	Ar+18%-25%CO_2	203	1.0	SS-316	Ar+2%CO_2
103	1.0	Fe	Ar+18%-25%CO_2	204	1.2	SS-316	Ar+2%CO_2
104	1.2	Fe	Ar+18%-25%CO_2	206	1.6	SS-316	Ar+2%CO_2
106	1.6	Fe	Ar+18%-25%CO_2	211	0.8	SS-316	Ar+30%He+1%O_2
111	0.8	Fe	CO_2	212	0.9	SS-316	Ar+30%He+1%O_2
112	0.9	Fe	CO_2	213	1.0	SS-316	Ar+30%He+1%O_2
113	1.0	Fe	CO_2	214	1.2	SS-316	Ar+30%He+1%O_2
114	1.2	Fe	CO_2	216	1.6	SS-316	Ar+30%He+1%O_2
116	1.6	Fe	CO_2	221	0.8	SS-309	Ar+2%CO_2
121	0.8	Fe	Ar+8%CO_2	222	0.9	SS-309	Ar+2%CO_2
122	0.9	Fe	Ar+8%CO_2	223	1.0	SS-309	Ar+2%CO_2
123	1.0	Fe	Ar+8%CO_2	224	1.2	SS-309	Ar+2%CO_2
124	1.2	Fe	Ar+8%CO_2	231	0.8	SS-309	Ar+30%He+1%O_2
126	1.6	Fe	Ar+8%CO_2	232	0.9	SS-309	Ar+30%He+1%O_2
152	0.9	FEMC	Ar+18%-25%CO_2	233	1.0	SS-309	Ar+30%He+1%O_2
154	1.2	FEMC	Ar+18%-25%CO_2	234	1.2	SS-309	Ar+30%He+1%O_2
164	1.2	FEMC	CO_2	242	0.9	FC-316	Ar+18%-25%CO_2
174	1.2	FEFC rutile	Ar+18%-25%CO_2	244	1.2	FC-316	Ar+18%-25%CO_2
184	1.2	FEFC rutile	CO_2	252	0.9	FC-316	CO_2
194	1.2	FEFC basic	Ar+18%-25%CO_2	254	1.2	FC-309L	Ar+18%-25%CO_2
Al-Gruppe				**Fe-Gruppe (optional)**			
303	1.0	Al-5356	Ar	802	0.9	Fe	Ar+18%-25%CO_2
304	1.2	Al-5356	Ar	803	1.0	Fe	Ar+18%-25%CO_2
306	1.6	Al-5356	Ar	804	1.2	Fe	Ar+18%-25%CO_2
313	1.0	AL-4043	Ar	812	0.9	Fe	CO_2
314	1.2	Al-4043	Ar	813	1.0	Fe	CO_2
316	1.6	Al-4043	Ar	814	1.2	Fe	CO_2
SPE-Gruppe				**SS-Gruppe (optional)**			
401	0.8	CuSi 3	Ar	822	0.9	SS-136	Ar+2%CO_2
402	0.9	CuSi 3	Ar	823	1.0	SS-316	Ar+2%CO_2
403	1.0	CuSi 3	Ar	824	1.2	SS-316	Ar+2%CO_2
404	1.2	CuSi 3	Ar	832	0.9	SS-316	Ar+30%He+1%O_2
411	0.8	CuSi 3	Ar+2% CO_2	833	1.0	SS-316	Ar+30%He+1%O_2
412	0.9	CuSi 3	Ar+2% CO_2	834	1.2	SS-316	Ar+30%He+1%O_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				

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

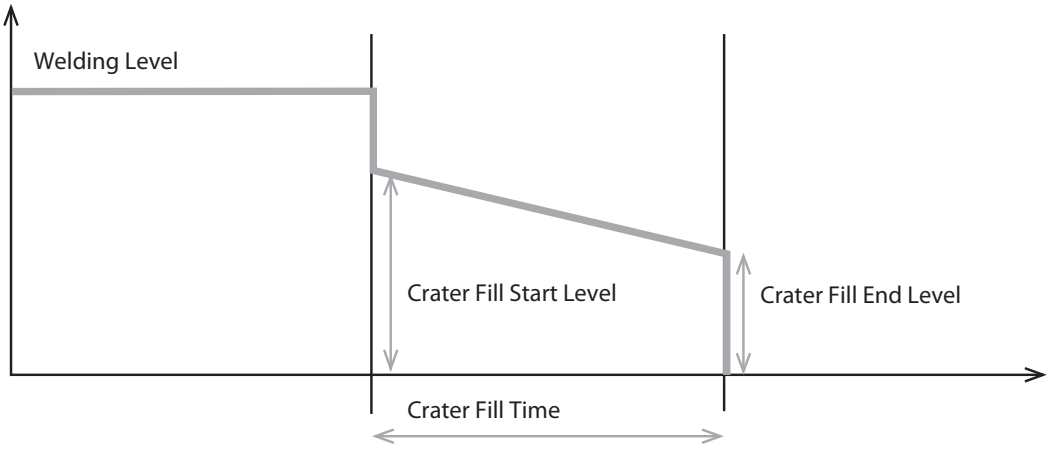
Parameter-bezeichnung	Bezeichnung in der Anzeige	Parameter-werte	Werks-einstellungen	Beschreibung
Pre Gas Time	PrG	0.0...9.9 s	0,0 s	Gasvorströmzeit 0-9,9 s
Post Gas Time	PoG	0.1 ... 32.0 s	Aut	Gasnachströmzeit in Sekunden oder autom. Einstellung (Aut)
Creep Start Level	CrE	10...170%	50 %	Anteil der Drahtvorschubge-schwindigkeit: 10 % verlangsamter Start 100 % = kein Einschleichen 170 % beschleunigter Start
Start Power	StA	-9 . . . +9	(0)	Stärke des Startimpulses
Post Current Time	PoC	-9 ... +9	0	Freibrandzeit
Set Voltage Limit	U2L	25.0 ... 48.0 V	37.0 (300) 39.0 (400) 42.0 (500)	Schweißspannungsbegrenzung

Synergic MIG -Schweiß SETUP -Parameter

Parameter-bezeichnung	Bezeichnung in der Anzeige	Parameter-werte	Werks-einstellungen	Beschreibung
Pre Gas Time	PrG	0.0...9.9 s	(Syn)	Gasvorströmzeit in Sekunden oder abhängig vom gewählten Schweißprogramm (Syn)
Post Gas Time	PoG	0.0...9.9 s	(Syn)	Gasnachströmzeit in Sekunden oder abhängig vom gewählten Schweißprogramm (Syn)
Creep Start Level	Cre	10 ... 170 %	(50 %)	Anteil der Drahtvorschubge-schwindigkeit: 10 % verlangsamter Start 100 % = kein Einschleichen 170 % beschleunigter Start
Hot Start Level	Hot	-50 ... 75 %	(30 %)	Verhältnis der Schweiß-leistungs Einstellung: -50 % kalt und +75 % heiß
Hot Start 2T Time	H2t	0.0 ... 9.9 s	(1.2 s)	Die Dauer des Heißstarts in Sekunden bei 2T
Crater Fill Start Level	CrS	10 ... 250 %	(30 %)	Die Schweißleistung zu Beginn der Kraterfüllphase als Prozentsatz der eingestellten Schweißleistung
Crater Fill Time	CrT	0.0 ... 9.9 s	(2.0 s)	Die Dauer der Kraterfüllphase in Sekunden (nur im 2T-Modus)
Crater Fill End Level	CrL	10 ... 250 %	(30 %)	Die Schweißleistung am Ende der Kraterfüllzeit in Prozent der eingestellten Schweißleistung
Start Power	StA	-9 ... +9	(0)	Stärke des Startimpulses
Post Current Time	PoC	-9 ... +9	(0)	Freibrandzeit

Synergic MIG Unit	Unl	mm, m/min, A	(m/min)	Angezeigte Einheit beim 1-Mig-Schweißen (linke Anzeige): Blechdicke (mm), Drahtvorschubgeschwindigkeit (m/min) oder Schweißstrom (A)
Cable Compensation	CAL	-5.0 ... 9.0 V/100 A	(1.0 V/100 A)	Kompensation (MIG)

HINWEIS! Beim Kraterfüllen muss der Anfangswert der Schweißleistung größer als der Endwert sein. Deswegen werden die Einstellbereiche für Anfangs- und Endwerte erforderlichenfalls automatisch begrenzt.



WiseRoot

Parameter-bezeichnung	Bezeichnung in der Anzeige	Parameter-werte	Werks-einstellungen	Beschreibung
Start Time	FSt	-9 ... +9	(0)	Startzeit beim WiseRoot Prozess (max. 3 Sek.)
Start Voltage Level	FuL	-30 ... +30	(0)	Voltage level of the start phase.

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

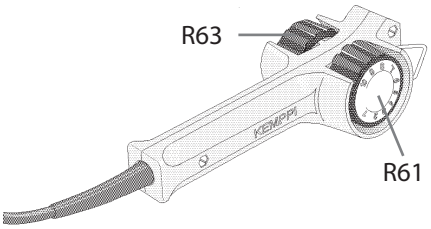
Parameter-bezeichnung	Bezeichnung in der Anzeige	Parameter-werte	Werks-einstellungen	Beschreibung
Device Address	Add	3 or 6	(3)	Drahtvorschubadresse
Using features of PMT Gun	Gun	OFF, on	(on)	on = PMT-Brenner OFF = anderer Brenner
Gas Guard Connected	GG	no, yES	(no)	yES = Gaswächter angeschlossen no = Gaswächter fehlt
LongSystem Mode	LSy	on, OFF	(OFF)	Bei Zwischenschlauchpaketen (>40 m) Einstellung "on" wählen
Code Entry	Cod	---, Ent	(---)	Programmierung des Frei-schaltcodes siehe Seite 18
PIN Code Entry	PIn	---, Ent	(---)	Eingabe eines PIN-Codes (benötigt MatchPin)
Panel Locking	LoC	on, OFF	(OFF)	Panelsperre on/off (benötigt MatchPin)
Restore Factory Settings	FAC	OFF, PAn, All	(OFF)	Bei Wahl von 'ON' werden die Werkseinstellungen 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.

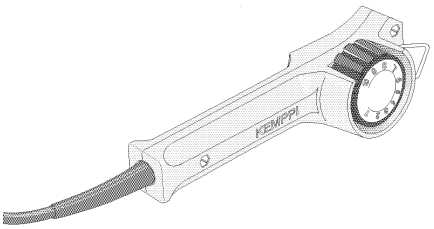
4. FUNKTIONEN DER FERNREGELEINHEITEN IM DRAHTVORSCHUBGERÄT MSF

R20



	R63	R61
MIG	Einstellung für Drahtvorschubge-schwindigkeit 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
STABELEKTRODEN-SCHWEIßEN	Einstellung für Strom: 10 A...max. Strom der Stromquelle	KEINE FUNKTION

R10, RMT10



	R61	RMT10-Brennerkontrolle.für PMT/WS Brenner
MIG	Einstellung für Drahtvorschubge-schwindigkeit 1...25 m/min	Einstellung für Drahtvorschubge-schwindigkeit 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 (Drahtvorschubgeshwindigkeit (siehe Seite 16)
STABELEKTRODEN-SCHWEIßEN	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: Unterspannung

Das Gerät hat sich ausgeschaltet, weil es eine die Schweißarbeit behindernde Unterspannung im Hauptversorgungsnetz festgestellt hat. Überprüfen Sie die Qualität des Stromversorgungsnetzes.

Err 3: Überspannung

Das Gerät hat sich ausgeschaltet, weil es gefährlich hohe, kurzzeitige Spannungsspitzen oder eine andauernde Überspannung im Stromnetz festgestellt hat. Überprüfen Sie die Qualität des Stromversorgungsnetzes.

Err 4: Stromquellen-Überhitzung

Die Stromquelle hat sich überhitzt. Dies kann auf eine der folgenden Ursachen zurückzuführen sein:

- Die Stromquelle wurde für eine lange Zeit bei Höchstleistung betrieben.
- Die Zirkulation der Kühlluft zur Stromquelle ist blockiert.
- Das Kühlsystem hat eine Störung.

Entfernen Sie alle Behinderungen für die Luftzirkulation und warten Sie, bis der Lüfter der Stromquelle die Maschine abgekühlt hat.

Err 5: Störung der Wasserkühleinheit

Die Wasserzirkulation ist blockiert. Dies kann auf eine der folgenden Ursachen zurückzuführen sein:

- Verstopfung oder Unterbrechung in der Kühlleitung
- Ungenügend Kühlflüssigkeit
- Überhöhte Temperatur der Kühlflüssigkeit

Überprüfen Sie die Zirkulation der Kühlflüssigkeit und die Luftzirkulation der Wasserkühleinheit.

Err 54: Keine Datenübertragung aus der Stromquelle

Die Datenübertragung zwischen Stromquelle und Drahtvorschubgerät wurde abgeschnitten oder ist fehlerhaft. Überprüfen Sie die Verlängerungsschnur und die Anschlüsse.

Err 55: Die Stromquelle ist beschäftigt

Der Kommunikationskanal ist belegt. Die Stromquelle steht mit einer anderen Drahtvorschubeinheit in Verbindung oder die Programmierung für ein anderes Gerät oder mehrere andere Geräte im Kanal (z.B. das Bedienpanel) ist noch nicht abgeschlossen.

Err 61: Die Wasserkühleinheit wurde nicht gefunden

Die Wasserkühleinheit ist nicht oder falsch an der Ausrüstung angeschlossen.

Schließen Sie die Wasserkühleinheit richtig an oder stellen Sie auf Gaskühlung um, wenn Sie einen gasgekühlten Schweißbrenner verwenden.

Err 153: Überhitzung des flüssigkeitsgekühlten PMT-Schweißbrenners

Zu Beginn oder während der Schweißarbeit hat sich der Überhitzungsschutz für den flüssigkeitsgekühlten MIG-Schweißbrenner eingeschaltet. Überprüfen Sie, ob die Kühleinheit ausreichend mit Flüssigkeit gefüllt ist und ungehindert mit Luft durchströmt wird. Sorgen Sie dafür, dass die Flüssigkeit ungestört durch die Kühlschläuche fließt.

Err 154: Überlastung des Motors des Drahtvorschubgeräts

Der Schweißvorgang wurde unterbrochen, weil der Motor des Drahtvorschubgeräts überlastet ist. Bei der Ursache kann es sich um eine blockierte Drahtleitung handeln. Überprüfen Sie die Drahtführung, die Stromdüse und die Antriebsrollen des Vorschubgeräts.

Err 155: Warnung vor Überlastung des Drahtvorschubgeräts

Der Motor des Drahtvorschubgeräts ist stark belastet. Bei der Ursache kann es sich um verschmutzte Drahtführungen oder ein verdrehtes bzw. in scharfen Kurven verlaufendes Brennerkabel handeln. Überprüfen Sie den Zustand des Brenners und reinigen Sie ggf. die Drahtleitung.

Err 165: Alarm Gaswächter

Der Gaswächter hat angesprochen, da der Gasdruck gesunken ist. Mögliche Gründe:

Gas ist nicht angeschlossen, Gasflasche leer, Leck im Gasschlauch oder der Druck in der Gasversorgung ist zu niedrig.

Überprüfen Sie die Gasversorgung!

Err 171: Die Gerätekonfiguration wurde nicht gefunden

Die Datenübertragung innerhalb der Ausrüstung wurde abgeschnitten. Die optionalen Zusatzeinrichtungen können nicht verwendet werden. Schalten Sie die Maschine aus, lösen Sie den Schweißbrenner ab und schalten Sie die Maschine wieder ein. Wenn kein Fehlercode auf dem Display erscheint, liegt der Fehler im Schweißbrenner. Wenn dieser Fehlercode nicht erlischt, setzen Sie sich mit der Wartungs- und Instandhaltungsabteilung in Verbindung.

Err 172: Fehlerhafter Code

Dieser Fehlercode kann erscheinen, nachdem der Lizenzcode eingegeben wurde. Der Lizenzcode ist falsch oder bei der Codeeingabe hat sich ein Fehler ereignet. Überprüfen Sie, ob der Lizenzcode mit der Seriennummer übereinstimmt und geben Sie den Code erneut ein

Err 201: Schweißbrennereinstellung falsch

Sie versuchen, einen PMT-Schweißbrenner zu verwenden, aber die erforderlichen Einstellungen wurden nicht über das Bedienpanel der Maschine eingegeben. Rufen Sie das SETUP-MENÜ auf dem Bedienpanel auf und stellen Sie den Parameter "Gun" auf "on", wenn Sie einen PMT-Schweißbrenner verwenden möchten. Dieser Fehler kann sich auch bei anderen Brennern ereignen, wenn sich die Kontakte des Brennertasters in schlechtem Zustand befinden oder verschmutzt sind.

Err 221: Zwei Drahtvorschubgeräte sind mit derselben Geräteadresse verbunden

Zwei Drahtvorschubgeräte besitzen dieselbe Geräteadresse. Führen Sie die folgenden Schritte durch, um verschiedene Adressen für die Geräte festzulegen.

1. Drücken Sie auf jedem Bedienpanel eine beliebige Taste (außer die ESC-TASTE). „Add“ (Geräteadresse) wird angezeigt.
2. Ändern Sie die Geräteadresse mit Hilfe des rechten Einstellknopfs.
3. Drücken Sie wieder eine beliebige Taste auf dem Bedienpanel, um zum Grundzustand zurückzukehren.

Die Maschinen werden innerhalb von 15 Sekunden in ihren Grundzustand versetzt.

Weitere Fehlercodes:

Die Maschine kann Codes anzeigen, die hier nicht aufgeführt sind. Setzen Sie sich im Falle des Erscheinens eines nicht aufgeführten Codes mit einem durch Kemppi autorisierten Kundendienst in Verbindung und teilen Sie ihm den angezeigten Fehlercode mit.

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.

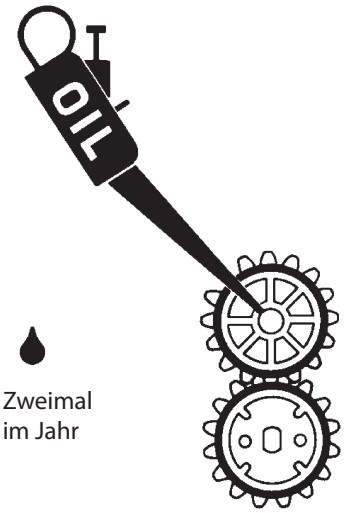
Mindestens halbjährlich sollten folgende Wartungsmassnahmen vorgenommen werden:

Kontrollieren Sie:

- die Abnutzung der Nuten der Vorschubrollen. Ausgeleierte Nuten verursachen Störungen im Drahtvorschub.
- die Abnutzung des Drahtführungsrohres des Drahtvorschubgerätes. Verschlissene Vorschubrollen und Drahtführungsröhre 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 Anschlüsse reinigen
  * lockere Anschlüsse anziehen

Reinigen Sie das Drahtvorschubgerät von Staub und Schmutz.

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



Zweimal
im Jahr

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

7. BESTELLNUMMERN

MSF 53		6065300
SF 51	Korbspulen 200 mm, LED	6085100
SF 52	Korbspulen 200 mm, LED	6085200
MSF 55		6065500
MSF 57		6065700
SF 53	Korbspulen 300 mm, LED	6085300
SF 54	Korbspulen 300 mm, LED	6085400
KMS 300	3 ~ 400V	6053000
KMS 400	3 ~ 400V	6054000
KMS 500	3 ~ 400V	6055000
Kühlgerät Fastcool 10		6068100
Fahrwagen PM500		6185291
Fahrwagen P 500 (MSF53)		6185265
Fahrwagen P 501 (MSF55, MSF57)		6185269
Fahrwagen PM 502		6185293
Zubehör		
MSF 53 Schutzrahmen mit Aufhängung	enthält KPS Montage-Set	6185285
MSF 55 Aufhängungsausrüstung		W001694
MSF 57 Aufhängungsausrüstung		6185100
MSF 53 Schutzplatten	enthält KPS Montage-Set	6185286
Brennerhalter GH30		6256030
KWF 300 Sync		6263300
Gaswächter GG200/300		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	6255204
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

8. ENTSORGUNG DER MASCHINE



Geben Sie Elektro-Altgeräte nicht zu normalem Hausmüll!

Unter der Berücksichtigung der EG-Richtlinie 2002/96 für Elektro- und Elektronik-Altgeräte und ihrer Umsetzung in Anlehnung an das nationale Recht müssen Elektroausrüstungen, die das Ende ihrer Lebensdauer erreicht haben, getrennt gesammelt und einer zuständigen, umweltverantwortlichen Wiederverwertungsanlage übergeben werden. Gemäß den Anweisungen der Gemeindebehörden oder eines Beauftragten von Kemppi ist der Eigentümer der Ausrüstung verpflichtet, einer regionalen Sammelzentrale eine außer Betrieb gesetzte Einheit zu übergeben. Durch die Anwendung dieser EG-Richtlinie werden Sie zu einer besseren Umwelt und menschlichen Gesundheit beitragen.

9. TECHNISCHE DATEN

		MSF 53	MSF 55	MSF 57
Schweißspannung		50 V DC	50 V DC	50 V DC
Anschlussleistung bei max. Belastung		100 W	100 W	100 W
Belastbarkeit 40° C	60 % ED	520 A	520 A	520 A
	100 % ED	440 A	440 A	440 A
Drahtvorschubmechanismus		4 Rollen-Vorschub	4 Rollen-Vorschub	4 Rollen-Vorschub
Durchmesser der Vorschubrolle		32 mm	32 mm	32 mm
Drahtvorschubgeschwindigkeit		0 – 25 m/min	0 – 25 m/min	0 – 25 m/min
Zusatzwerkstoff	ø Fe, Ss	0,6 – 1,6 mm	0,6 – 1,6 mm	0,6 – 1,6 mm
	ø Fülldraht	0,8 – 1,6 mm	0,8 – 2,0 mm	0,8 – 2,0 mm
	ø Al	1,0 – 1,6 mm	1,0 – 2,4 mm	1,0 – 2,4 mm
Spule	max. Gewicht	5 kg	20 kg	20 kg
	max. ø	200 mm	300 mm	300 mm
Brenneranschluss		Euro	Euro	Euro
Betriebstemperatur		-20...+40° C	-20...+40° C	-20...+40° C
Lagertemperatur		-40...+60° C	-40...+60° C	-40...+60° C
Schutzklasse		IP23S	IP23S	IP23S
EMV-Klasse		A	A	A
Außenabmessungen	L x B x H	510 x 200 x 310 mm	620 x 210 x 445 mm	625 x 243 x 446 mm
Gewicht		9,4 kg	11,1 kg	12,5 kg

10. GEWÄHRLEISTUNGSBESTIMMUNGEN

Kemppi Oy übernimmt die Gewährleistung für die vom Unternehmen hergestellten und vertriebenen Produkte, wenn Material- oder Bearbeitungsfehler festgestellt werden. Garantiereparaturen dürfen nur von einem durch Kemppi autorisierten Kundendienst durchgeführt werden. Die Kosten für Verpacken, Versand und Versicherungen trägt der Käufer.

Die Garantie beginnt zum Zeitpunkt des Kaufs. Mündliche Versprechungen, die nicht in den Gewährleistungsbestimmungen enthalten sind, sind für den Garantiegeber nicht bindend.

Garantiebeschränkungen

Folgende Schäden bzw. Schäden, die folgenden Ursachen zugrunde liegen, sind nicht durch die Garantie abgedeckt: Defekte aufgrund normalen Verschleißes und normaler Risse, Nichteinhaltung der Betriebs- oder Wartungsvorschriften, Überlastung, Nachlässigkeit, Anschluss an eine falsche oder fehlerhafte Spannungsversorgung (einschließlich Spannungsstößen außerhalb der Ausrüstungsspezifikationen), falscher Gasdruck, Irregularitäten bzw. Störungen im Stromnetz, Transport- und Lagerschäden, Feuer und Schäden aufgrund Naturgewalten. Diese Gewährleistung deckt keine direkten und indirekten Reisekosten, Spesen oder Unterkunftskosten ab, die aufgrund der Inanspruchnahme der Garantieleistungen anfallen.

Außerdem deckt diese Gewährleistung keine Schweißbrenner und ihre Verschleißteile, Antriebsrollen für Drahtvorschubgeräte und Vorschubgerät-Führungsrohre ab.

Des Weiteren deckt diese Gewährleistung keine direkten und indirekten Schäden ab, die von einem fehlerhaften Produkt verursacht werden.

Diese Gewährleistung wird ungültig, wenn Änderungen an der Maschine ohne die Genehmigung des Herstellers vorgenommen oder nicht originale Ersatzteile für Reparaturarbeiten verwendet werden.

Diese Gewährleistung wird auch ungültig, wenn Reparaturen von einem Kundendienst durchgeführt werden, der nicht durch Kemppi autorisiert ist.

Durchführung von Garantiereparaturen

Defekte im Rahmen der Gewährleistungsbestimmungen müssen Kemppi oder einem durch Kemppi autorisierten Kundendienst unverzüglich mitgeteilt werden.

Bevor eine Garantiereparatur durchgeführt werden kann, muss der Kunde einen Garantienachweis einreichen oder anderweitig die Gültigkeit der Garantie schriftlich nachweisen. Im Nachweis müssen das Kaufdatum und die Herstellernummer der zu reparierenden Einheit aufgeführt sein. Die im Rahmen dieser Gewährleistungsbestimmungen ausgetauschten Teile bleiben Eigentum von Kemppi und müssen auf Anfrage an Kemppi zurückgegeben werden.

Nach einer Garantiereparatur besteht die Garantie auf der reparierten oder ausgetauschten Maschine bzw. Ausrüstung bis zum Ende der ursprünglichen Gewährleistungsdauer.

KEMPPI OY
Kempinkatu 1
PL 13
FIN-15801 LAHTI
FINLAND
Tel +358 3 899 11
Telefax +358 3 899 428
export@kemppi.com
www.kemppi.com

Kotimaan myynti:
Tel +358 3 899 11
Telefax +358 3 734 8398
myynti.fi@kemppi.com

KEMPPI SVERIGE AB
Box 717
S-194 27 UPPLANDS VÄSBY
SVERIGE
Tel +46 8 590 783 00
Telefax +46 8 590 823 94
sales.se@kemppi.com

KEMPPI NORGE A/S
Postboks 2151, Postterminalen
N-3103 TØNSBERG
NORGE
Tel +47 33 346000
Telefax +47 33 346010
sales.no@kemppi.com

KEMPPI DANMARK A/S
Literbuen 11
DK-2740 SKOVLUNDE
DANMARK
Tel +45 4494 1677
Telefax +45 4494 1536
sales.dk@kemppi.com

KEMPPI BENELUX B.V.
NL-4801 EA BREDA
NEDERLAND
Tel +31 765717750
Telefax +31 765716345
sales.nl@kemppi.com

KEMPPI (UK) LTD
Martti Kemppi Building
Fraser Road
Priory Business Park
BEDFORD, MK44 3WH
UNITED KINGDOM
Tel +44 (0)845 6444201
Telefax +44 (0)845 6444202
sales.uk@kemppi.com

KEMPPI FRANCE S.A.S.
65 Avenue de la Couronne des Prés
78681 EPONE CEDEX
FRANCE
Tel +33 1 30 90 04 40
Telefax +33 1 30 90 04 45
sales.fr@kemppi.com

KEMPPI GMBH
Perchstetten 10
D-35428 LANGGÖNS
DEUTSCHLAND
Tel +49 6 403 7792 0
Telefax +49 6 403 779 79 74
sales.de@kemppi.com

KEMPPI SPÓŁKA Z O.O.
Ul. Borzymowska 32
03-565 WARSZAWA
POLAND
Tel +48 22 7816162
Telefax +48 22 7816505
info.pl@kemppi.com

KEMPPI AUSTRALIA PTY LTD
13 Cullen Place
P.O. Box 5256, Greystanes NSW 2145
SMITHFIELD NSW 2164
AUSTRALIA
Tel. +61 2 9605 9500
Telefax +61 2 9605 5999
info.au@kemppi.com

ООО KEMPPI
Polkovaya str. 1, Building 6
127018 MOSCOW
RUSSIA
Tel +7 495 240 84 03
Telefax +7 495 240 84 07
info.ru@kemppi.com

ООО КЕМППИ
ул. Полковая 1, строение 6
127018 Москва
Tel +7 495 240 84 03
Telefax +7 495 240 84 07
info.ru@kemppi.com

KEMPPI WELDING TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.
Unit 105, 1/F, Building #1,
No. 26 Xihuan South Rd.,
Beijing Economic-Technological Development Area (BDA),
100176 BEIJING
CHINA
Tel +86-10-6787 6064
+86-10-6787 1282
Telefax +86-10-6787 5259
sales.cn@kemppi.com

肯倍焊接技术（北京）有限公司
中国北京经济技术开发区
西环南路26号
1号楼1层105室(100176)
电话：+86-10-6787 6064/1282
传真：+86-10-6787 5259
sales.cn@kemppi.com

KEMPPI INDIA PVT LTD
LAKSHMI TOWERS
New No. 2/770,
First Main Road,
Kazura Garden,
Neelankarai,
CHENNAI - 600 041
TAMIL NADU
Tel +91-44-4567 1200
Telefax +91-44-4567 1234
sales.india@kemppi.com

KEMPPI WELDING SOLUTIONS SDN BHD
No 12A, Jalan TP5A,
Taman Perindustrian UEP,
47600 Subang Jaya,
SELANGOR, MALAYSIA
Tel +60 3 80207035
Telefax +60 3 80207835
sales.malaysia@kemppi.com