

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

1923421E
Pro MXE Automotive
0445

PRO MXE

PRO MXE^{MLS™} AUTOMOTIVE



INHALTSVERZEICHNIS

1.	EINLEITUNG	3
1.1.	VORWORT	3
1.2.	PRODUKTEINFÜHRUNG	3
1.2.1.	<i>Hauptfunktionen des MXE-Panels</i>	3
1.3.	BETRIEBSSICHERHEIT	4
2.	INBETRIEBNAHME	5
2.1.	MXE-SCHNELLGUIDE	5
2.1.1.	<i>MIG/MAG - Schweißen</i>	5
2.1.2.	<i>Synergetisches MIG/MAG-, 1-Knopf-MIG-Schweißen</i>	5
2.1.3.	<i>Synergetisches Impuls-MIG-Schweißen</i>	6
2.1.4.	<i>Bedienung der Einspeicherkanäle</i>	6
2.1.5.	<i>SETUP-Funktion</i>	7
2.1.6.	<i>1-Knopf-MIG und Impuls-MIG, synergetische Kurven</i>	7
3.	MXE-FUNKTIONEN	10
3.1.	AUSWAHL DES SCHWEIßPROZESSES	10
3.3.1.	<i>Synergetische Kurve für 1-Knopf-MIG oder Impuls-MIG</i>	11
3.2.	AUSWAHL DES MIG-PROZESSES	10
3.3.	1-KNOPF-MIG / IMPULS-MIG, AUSWAHL DER SYNERGETISCHEN KURVEN	10
3.4.	GRUNDEINSTELLUNGEN, GRUNDANZEIGEN, WELD DATA	11
3.6.	AUSWAHLEN FÜR HAUPTINSTELLUNGEN	11
3.5.	EINSTELLUNG FÜR SCHWEIßDYNAMIK	11
3.7.	MIG-ZUSATZFUNKTIONEN	12
3.8.	TESTEN DES GASFLUSSES	12
3.9.	MXE-SPEICHERKANÄLE, MEMORY (AUSWAHL)	13
3.9.1.	<i>Folgende Parameter werden eingespeichert:</i>	13
3.10.	VOREINSTELLUNGEN DER SCHWEIßPARAMETER, SETUP	14
3.10.1.	<i>SETUP-Funktionen MXE</i>	15
3.10.2.	<i>Änderung der Parameter im SETUP-Änderungsmodus:</i>	16
3.10.3.	<i>Speichern der SETUP-Parameter in die MXE -Speicherkanäle</i>	16

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 über die Anlage und über 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 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 Anbau, Betrieb und Wartung dieser Maschine.

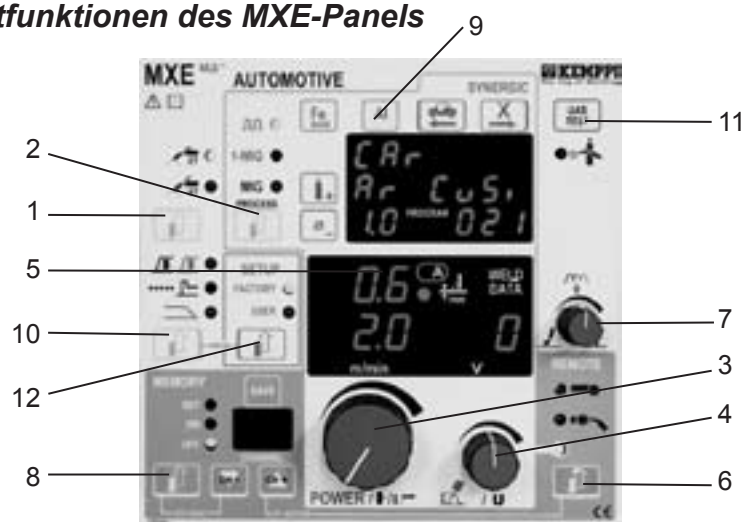
1.2. PRODUKTEINFÜHRUNG

Das MXE-Automotive Panel ist kombiniert mit dem Promig Automotive Drahtvorschubgerät. Die Funktionen des MXE -Automotive Panel sind vielseitig und ist speziell für die Autoreparatur entwickelt worden.

Dieses Manual beschreibt Installation, Funktionen und Bedienung des ProMXE Automotive-Panels. Die Installation und Funktionen in anderen Einheiten der Schweißanlage wie diejenigen der Stromquelle, des Wasserkühlgerätes und des Drahtvorschubgerätes werden in den Manualen und Montageanweisungen beschrieben, die mit den Einheiten geliefert werden.

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. Hauptfunktionen des MXE-Panels



- Wahl des Schweißprozesses: MIG 2-Takt, MIG 4-Takt (1)
- Wahl des MIG-Prozesses (2): MIG/MAG, synergetisches MIG/MAG, synergetisches Impuls-MIG
- Wahl des Materials, Gases und Drahtdurchmessers für synergetisches Schweißen (9)
- Einstellungen und Anzeigen der Hauptschweißparameter: Drahtvorschubgeschwindigkeit oder MMA-Strom (3), -Spannung (4), -Schweißdynamik (7), Anzeige der Blechstärke (5) in Synergic-Programmen
- Wahl der Einstellungen (6): Nahregelungen, Brenner-Fernregeleinheit, Fernregeleinheit
- Einspeicherung der Schweißsituationen (MIG/MAG, Impuls-MIG) (8): 20 Einspeicherkanäle für Schweißparameter
- Sonderfunktionen der MIG/MAG- und Impuls-MIG-Prozesse werden vom Panel gewählt (10): Startverzögerung, Hot Start, Punktschweißzeit, Kraterfüllung
- Prüfen des Schutzgasflusses
- Verwendung des Doppelimpulses bei pulsierender MIG-Schweißung
- Parameter-Voreinstellungen des MIG/MAG-, 1-Knopf-MIG- und Impuls-MIG-Schweißens können durch die SETUP-Funktion (12) geändert werden

1.3. BETRIEBSSICHERHEIT

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

Lichtbogen und heißer Funkenflug

Der Lichtbogen schadet ungeschützten Augen. Hüten 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

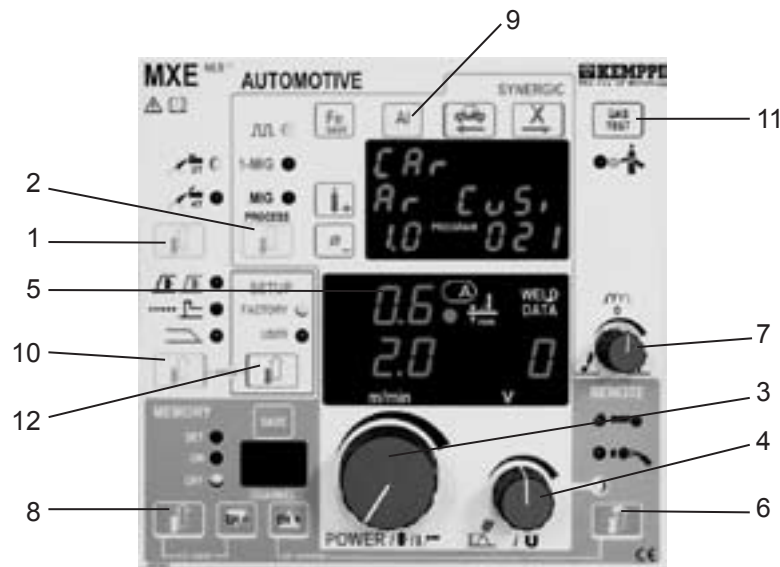
Isolieren Sie sich durch Verwendung von sachgemäßer Schutzbekleidung. Verwenden Sie keine nasse Bekleidung. Arbeiten Sie nicht auf einer nassen Unterlage und verwenden Sie keine beschädigten Schweißkabel. Der MIG-Brenner oder die Schweißkabel nicht auf die Stromquelle oder andere elektrische Anlage aufstellen. 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. MXE-SCHNELLGUIDE



2.1.1. MIG/MAG - Schweißen

- Wählen Sie MEMORY OFF (8)
- Wählen Sie FACTORY (12)
- Wählen Sie MIG 2-Takt oder MIG 4-Takt (1)
- Wählen Sie MIG (2)
- Bei Bedarf wählen Sie die Brennerfernregelung oder die Fernregelung (6)
- Bei Bedarf wählen Sie das Einschleichen (10)
- Stellen Sie die Drahtvorschubgeschwindigkeit (3), die Schweißspannung (4) und die Schweißdynamik (7) für Ihre Anwendung ein.
Schweißen Sie und stellen Sie die Drahtvorschubgeschwindigkeit und die Spannung bei Bedarf von den Potentiometern 3 und 4 ein.

2.1.2. Synergetisches MIG/MAG-, 1-Knopf-MIG-Schweißen

Beim synergetischen MIG/MAG-Schweißen ist die Steuerung für Strom leicht. Der Schweißstrom wird vom Potentiometer (3) von Minimum- zu Maximumwerten kontrolliert und der Lichtbogen bleibt stabil. Synergetisches MIG/MAG-Schweißen fordert die Wahl der richtigen Materialkurve vor dem Schweißen.

- Wählen Sie MEMORY OFF (8)
- Wählen Sie FACTORY (12)
- Wählen Sie MIG 2-Takt oder MIG 4-Takt (1)
- Wählen Sie 1-Knopf-MIG (2)
- Wählen Sie die Materialkurve vom Auswahlblock 9 durch die Auswahl des Schweißdrahtmaterials, des Schutzgases und des Schweißdrahtdurchmessers
- Wählen Sie bei Bedarf die Fernregelung oder die Brennerfernregelung (6)
- Wählen Sie bei Bedarf das Einschleichen (10)
- Sie können bei Bedarf den Hot Start und/oder die Kraterfüllungsfunktion (10) wählen
- Stellen Sie den Schweißstrom (3), die Lichtbogenlänge (4) und die Schweißdynamik (7) für Ihre Anwendung ein. In der Schweißstromanzeige sehen Sie auch die Anzeige für die Blechstärke. Schweißen Sie und stellen Sie den Schweißstrom und die Lichtbogenlänge bei Bedarf von den Potentiometern 3 und 4 ein.

2.1.3. Synergetisches Impuls-MIG-Schweißen



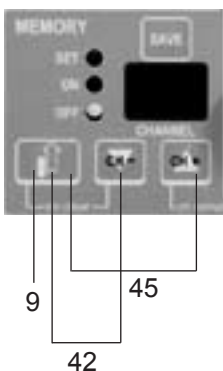
Im synergetischen Impuls-MIG-Schweißen bei der Schneltpulsierung der Stromquelle wird ein Schweißprozess mit kontrollierter und spritzerfreier Schweißmaterial-Übertragung ins Werkstück produziert. Der Schweißstrom wird von dem Potentionmeter (3) von Minimum- zu Maxiumwerten kontrolliert und der Lichtbogen bleibt stabil. Synergetisches Impuls-MIG-Schweißen fordert die Auswahl der richtigen Materialkurve vor dem Schweißen.

- Wählen Sie MEMORY OFF (8)
- Wählen Sie FACTORY (12)
- Wählen Sie MIG 2-Takt oder MIG 4-Takt (1)
- Wählen Sie Impuls-MIG (2)
- Wählen Sie die Materialkurve vom Auswahlblock 9 durch die Auswahl des Schweißdrahtmaterials, des Schutzgases und des Schweißdrahtdurchmessers.
- Wählen Sie bei Bedarf die Fernregelung oder die Brennerfernregelung (6)
- Wählen Sie bei Bedarf das Einschleichen (10)
- Sie können bei Bedarf den Hot Start oder/und die Kraterfüllungsfunktion (10) wählen
- Stellen Sie den Schweißstrom (3) und die Lichtbogenlänge (4) für Ihre Anwendungen ein. Bei der Schweißstromkontrolle sehen Sie auch die Anzeige für Richtlinien der Blechstärken (5).
- Schweißen Sie und stellen Sie den Schweißstrom und die Lichtbogenlänge bei Bedarf vom Potentionmeter 3 und 4 ein.
- “Top Current” Kontrolle des Pulsspitzenstromes im Setup

2.1.4. Bedienung der Einspeicherkanäle

Zu 20 Einspeicherkanälen des MXE-Panels können Sie die MIG/MAG-, 1-Knopf-MIG und Impuls-MIG-Schweißsituationen einspeichern. Die Panelauswahlen sowie die Potentiometerwerte werden eingespeichert. Man kann nicht die MMA-Schweißwerte in die Einspeicherkanäle einspeichern.

Einspeichern der Schweißsituation, SET + SAVE



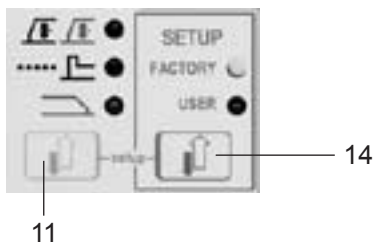
- Wählen Sie die Einstellungen und die Steuerungswerte bei Ihrem MIG-Prozess; MIG, 1-Knopf-MIG oder Impuls-MIG
- Wählen Sie SET (9)
- Wählen Sie den gewünschten Einspeicherkanal mit den CH- and CH+ -Tasten
- Schweißen Sie und stellen Sie die Werte bei Bedarf ein
- Speichern Sie die Schweißsituation durch das Drücken auf die SAVE-Taste.
- Durch gemeinsames Drücken (45) ist es möglich direkt von OFF zur ON-Einstellung zu gelangen und die eingestellten Werte direkt abzuspeichern ohne die Schritte a-e zu wiederholen.
- Durch gemeinsames Drücken der Tasten (42) gehen sie direkt von ON in die OFF Position.

Bedienung der eingespeicherten Schweißsituationen, ON

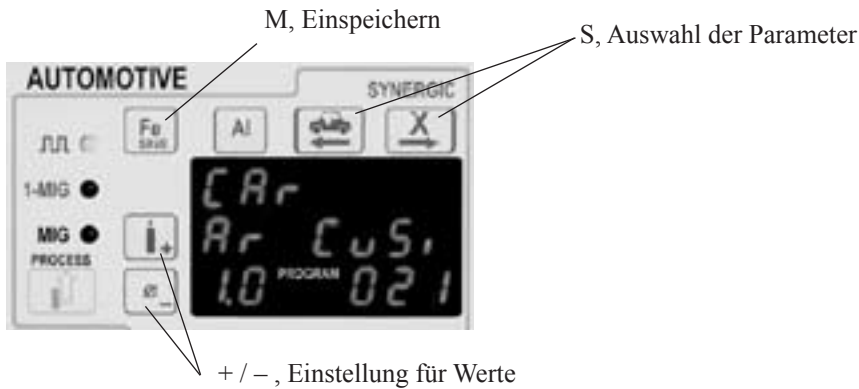
- Wählen Sie ON (8)
- Wählen Sie den gewünschten Speicherkanal mit den CH- and CH+ -Tasten
- Schweißen Sie und regeln Sie bei Bedarf die Feinregelung für die Spannung-/Lichtbogenlänge vom Panelpotentiometer (4) oder von der Fernregelung, wenn Sie den Fernregelungsmodus (6) gewählt haben.

2.1.5. SETUP-Funktion

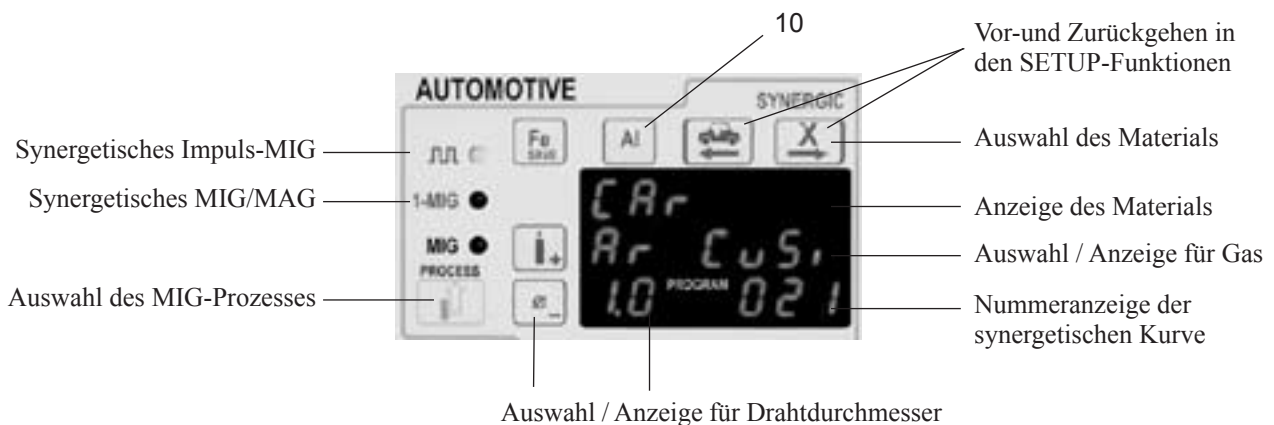
Mit der SETUP-Funktion können die Schweißer viele MIG-, 1-Knopf-MIG- und Impuls-MIG-Schweißparametern ändern, für welche es keine eigene Einstellung auf dem Panel gibt; z.B. Vor- und Nachgaszeiten und den Hot Start. Sie können auch im ON und SET von der Speicherfunktion geändert werden. Mit der SETUP-Taste (14) kann der Schweißer entweder die Fabrikparameter (FACTORY) oder die von ihm selbst geänderten Parameterwerte (USER) wählen. Sie können die Parameter nur im User ändern. Die Umstellung zum SETUP und die Rückkehr daraus wird durch das gleichzeitige Drücken auf zwei Tasten (11 und 14) durchgeführt, sehen Sie das Bild. Die Tasten des Funktionspanels, die im SETUP-Modus funktionieren, sind mit blauer Farbe markiert. Funktionen im SETUP-Modus: S = Parameterwahl, + / - = Einstellung der Werte aufwärts/abwärts, M = Einspeichern der Parameterwerte.



Die Aktivierung des SETUPS und die Rückkehr zum Schweißzustand durch das gleichzeitige Drücken der zwei Tasten (11 und 14).



2.1.6. 1-Knopf-MIG und Impuls-MIG, synergetische Kurven



Das MXE-Panel enthält Fabrikkurvenprogramme für das synergetische Schweißen der gebräuchlichsten Materialien. Die Fabrikkurve wird vom Auswahlblock (10) ausgewählt. Zuerst wird das Material, dann das Gas und weiter der Drahtdurchmesser gewählt. Alle diese Einstellungen sind von den von Ihnen verwendeten Schweißdraht- und Schutzgastypen abhängig. Die Auswahl des Materials ist in 4 Gruppen eingeteilt. Die Fe-Gruppe: Eisen-basierte Schweißdrähte, Die Al-Gruppe: Aluminium-basierte Schweißdrähte, Die Edelstahl (Ss)-Gruppe: Edelstahl-Schweißdrähte und die X-Gruppe. Synergetische Schweißfunktionen sind mit roter Farbe markiert. Auf den folgenden Tabellen werden die synergetischen Kurven des 1-Knopf-MIG- und Impuls-MIG-Schweißens vorgestellt:

VOREINSTELLUNGEN DER SPEICHERKANÄLE

Draht: CuSi 3 Ø 1.0 mm
 Gas: Argon

Programmnummer	Prozess	Drahtvorschubgeschwindigkeit	Punktzeit
1.	1- MIG	2.4 m/min	1.5 s
2.	1- MIG	5.8 m/min	1.0 s
3.	Puls.MIG	2.3 m/min	1.0 s
4.	Puls.MIG	4.3 m/min	1.0 s
5.	Puls.MIG	2.5 m/min	

1-KNOPF-MIG, SYNERGETISCHE KURVEN

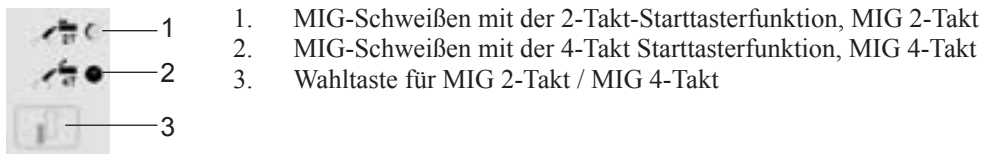
N:o	Drahtdurchmesser	Drahtmaterial (Anzeige)	AWS	Gasanzeige	Drahtvorschubgeschwindigkeit
Fe-Gruppe					
101	0.8 mm	Fe	ER 70S	Ar+18%CO ₂	2.4 - 18.0 m/min
103	1.0 mm	Fe	ER 70S	Ar+18%CO ₂	3.2 - 18.0 m/min
Al-Gruppe					
301	1.0 mm	AlMg 5	ER 5356	Ar	5.0 - 18.0 m/min
303	1.2 mm	AlMg 5	ER 5356	Ar	4.0 - 18.0 m/min
321	1.0 mm	AlSi 5	ER 4043	Ar	4.5 - 18.0 m/min
323	1.2 mm	AlSi 5	ER 4043	Ar	4.0 - 15.9 m/min
341	1.0 mm	AlSi 12	ER 4047	Ar	4.5 - 18.0 m/min
343	1.2 mm	AlSi 12	ER 4047	Ar	4.0 - 15.9 m/min
X-Gruppe					
201	0.8 mm	Ss 316	ER 316LSi	Ar+2%CO ₂	3.2 - 18.0 m/min
203	1.0 mm	Ss 316	ER 316LSi	Ar+2%CO ₂	2.7 - 18.0 m/min
402	0.8 mm	CuSi	ER CuSi 3	Ar	3.8 - 18.0 m/min
406	1.0 mm	CuSi	ER CuSi 3	Ar	2.0 - 18.0 m/min
408	0.8 mm	CuAl	ER CuAl 8	Ar	3.8 - 18.0 m/min
409	1.0 mm	CuAl	ER CuAl 8	Ar	2.7 - 18.0 m/min
Automotive-Gruppe					
001	1.0 mm	CuSi	ER CuSi3-A	Ar	2.0 - 2.6 m/min
002	1.0 mm	CuSi	ER CuSi3-A	Ar	2.4 - 3.1 m/min
003	1.0 mm	CuSi	ER CuSi3-A	Ar	3.0 - 3.6 m/min
004	1.0 mm	CuSi	ER CuSi3-A	Ar	3.5 - 4.1 m/min
005	1.0 mm	CuSi	ER CuSi3-A	Ar	4.0 - 4.6 m/min
006	1.0 mm	CuSi	ER CuSi3-A	Ar	4.5 - 5.1 m/min
007	1.0 mm	CuSi	ER CuSi3-A	Ar	5.0 - 5.5 m/min
008	1.0 mm	CuSi	ER CuSi3-A	Ar	5.5 - 6.0 m/min
009	1.0 mm	CuSi	ER CuSi3-A	Ar	6.0 - 6.5 m/min
010	1.0 mm	CuSi	ER CuSi3-A	Ar	6.4 - 7.0 m/min
011	1.0 mm	CuSi	ER CuSi3-A	Ar	6.9 - 7.6 m/min
012	1.0 mm	CuSi	ER CuSi3-A	Ar	7.4 - 8.1 m/min

IMPULS-MIG, SYNERGETISCHE KURVEN

N:o	Draht- durch- messer	Draht- material (Anzeige)	AWS	Gasanzeige	Drahtvorschubge- schwindigkeit
Fe-Gruppe					
501	0.8 mm	Fe	ER 70S	Ar+18%CO ₂	3.1 - 18.0 m/min
503	1.0 mm	Fe	ER 70S	Ar+18%CO ₂	1.7 - 14.0 m/min
Al-Gruppe					
701	1.0 mm	AlMg 5	ER 5356	Ar	3.2 - 18.0 m/min
703	1.2 mm	AlMg 5	ER 5356	Ar	2.2 - 15.9 m/min
721	1.0 mm	AlSi 5	ER 4043	Ar	2.4 - 18.0 m/min
723	1.2 mm	AlSi 5	ER 4043	Ar	1.7 - 13.0 m/min
731	1.0 mm	AlSi 12	ER 4047	Ar	2.4 - 18.0 m/min
733	1.2 mm	AlSi 12	ER 4047	Ar	1.7 - 13.0 m/min
X-Gruppe					
601	0.8 mm	Ss 316	ER 316LSi	Ar+2%CO ₂	2.7 - 18.0 m/min
603	1.0 mm	Ss 316	ER 316LSi	Ar+2%CO ₂	1.8 - 15.9 m/min
804	0.8 mm	CuSi	ER CuSi 3-A	Ar	3.7 - 13.0 m/min
805	1.0 mm	CuSi	ER CuSi 3-A	Ar	1.6 - 12.0 m/min
806	1.0 mm	CuSi	ER CuSi 3-A	Ar+2%CO ₂	1.6 - 12.0 m/min
807	1.0 mm	CuAl	ER CuAl 8	Ar	3.0 - 11.9 m/min
808	0.8 mm	CuAl	ER CuAl 8	Ar	2.4 - 13.0 m/min
Automotive-Gruppe					
021	1.0 mm	CuSi	ER CuSi3-A	Ar	2.0 - 2.6 m/min
022	1.0 mm	CuSi	ER CuSi3-A	Ar	2.4 - 3.1 m/min
023	1.0 mm	CuSi	ER CuSi3-A	Ar	3.0 - 3.6 m/min
024	1.0 mm	CuSi	ER CuSi3-A	Ar	3.5 - 4.1 m/min
025	1.0 mm	CuSi	ER CuSi3-A	Ar	4.0 - 4.6 m/min
026	1.0 mm	CuSi	ER CuSi3-A	Ar	4.5 - 5.1 m/min
027	1.0 mm	CuSi	ER CuSi3-A	Ar	5.0 - 5.5 m/min
028	1.0 mm	CuSi	ER CuSi3-A	Ar	5.5 - 6.0 m/min
029	1.0 mm	CuSi	ER CuSi3-A	Ar	6.0 - 6.5 m/min
030	1.0 mm	CuSi	ER CuSi3-A	Ar	6.4 - 7.0 m/min
031	1.0 mm	CuSi	ER CuSi3-A	Ar	6.9 - 7.6 m/min
032	1.0 mm	CuSi	ER CuSi3-A	Ar	7.4 - 8.1 m/min

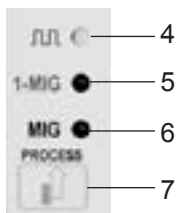
3. MXE-FUNKTIONEN

3.1. AUSWAHL DES SCHWEIßPROZESSES



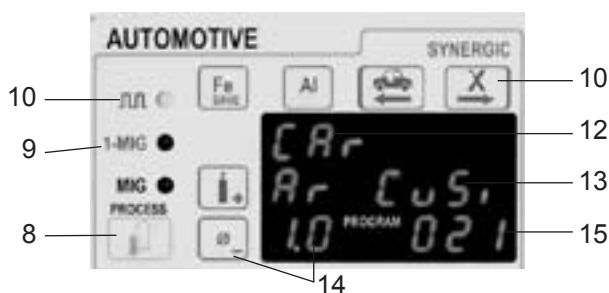
1. MIG-Schweißen mit der 2-Takt-Starttasterfunktion, MIG 2-Takt
2. MIG-Schweißen mit der 4-Takt Starttasterfunktion, MIG 4-Takt
3. Wahltaete für MIG 2-Takt / MIG 4-Takt

3.2. AUSWAHL DES MIG-PROZESSES



4. Synergetisches Impuls-MIG-Schweißen: der Schweißprozess, in dem für die Pulsierung des Schweißstromes eine kontrollierte, spritzerfreie Materialübertragung ins Werkstück produziert wird. Die Impuls-Parameter der Stromquelle werden automatisch gemäß der Drahtvorschubgeschwindigkeit (Synergie) geändert. Dies ermöglicht die Kontrolle des Schweißstromniveaus durch Bedienung des 1-Potentiometers allein. Die Abhängigkeit der Impulsparameter von der Drahtvorschubgeschwindigkeit wird durch die Wahl der synergetischen Kurve für den von Ihnen verwendeten Schweißdraht und Gas bestimmt.
5. Synergetisches MIG/MAG-Schweißen (1-Knopf-MIG): das MIG-Schweißen, wo alle anderen Parameterwerte automatisch mit der Drahtvorschubgeschwindigkeit geändert werden. Dies ermöglicht die Kontrolle des Schweißstromniveaus durch die Bedienung nur des 1-Potentiometers. Die Abhängigkeit der Impulsparameter von der Drahtvorschubgeschwindigkeit wird durch die Wahl der synergetischen Kurve für den von Ihnen verwendeten Schweißdraht und Gas bestimmt.
6. MIG/MAG-Schweißen mit separaten Drahtvorschubgeschwindigkeit- und Spannungskontrollen.
7. Auswahltaste für den MIG-Prozess; MIG/MAG, 1-Knopf-MIG, Impuls-MIG

3.3. 1-KNOPF-MIG / IMPULS-MIG, AUSWAHL DER SYNERGETISCHEN KURVEN



8. Wahltaete für den MIG-Prozess
9. LED-Anzeige für synergetisches MIG/MAG-Schweißen
10. LED-Anzeige für synergetisches Impuls-MIG-Schweißen
11. Wahltaeten für Materialgruppen:
Fe: Eisen-basierte Schweißdrähte, auch Fülldrahtelektroden
Al: Aluminium-basierte Schweißdrähte, z.B. AlMg, AlSi
Ss: Edelstahl-Schweißdrähte, z.B. 316L
X: Spezialdrähte, z.B. CuSi3
12. Anzeige für das ausgewählte Zusatzmaterial.
13. Auswahltaste und Anzeige für das von Ihnen verwendete Schutzgas.
14. Auswahltaste und Anzeige für den Drahtdurchmesser.
15. Programmnummer Anzeige.



Achtung! Synergetische Funktionen sind mit roter Farbe markiert.

3.3.1. Synergetische Kurve für 1-Knopf-MIG oder Impuls-MIG wird wie folgt ausgewählt:

- Wählen Sie 1-Knopf-MIG oder Impuls-MIG
- Wählen Sie die Materialgruppe. Dann erhalten Sie von der entsprechenden Materialgruppe die Kurve, mit der zuletzt gestartet wurde. Wenn das ausgewählte Material nicht passend ist, können Sie die Materialien in der Materialgruppe durchsuchen, indem Sie die Auswahltaste der Materialgruppe wieder betätigen.
- Wählen Sie das Schutzgas. Nur die Gasauswahl, die für das infragestehende Material möglich sind, wird gezeigt.
- Wählen Sie den Drahtdurchmesser. Nur die Durchmesser für die entsprechende Schweißdraht-/Gasauswahl werden angezeigt. Die Einheit speichert separat den letzten Wert von jeder Materialgruppe (Material, Gas, Drahtdurchmesser) beim 1-Knopf-MIG und Impuls-MIG (MEMORY).

3.4. GRUNDEINSTELLUNGEN, GRUNDANZEIGEN, WELD DATA



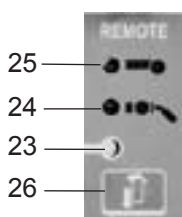
- Einstellung für Drahtvorschubgeschwindigkeit (MIG/MAG), Schweißstrom (1-Knopf-MIG und Impuls-MIG), sowie für MMA-Strom.
- Anzeige für Drahtvorschubgeschwindigkeit oder MMA-Strom.
- Informative Anzeige für Blechstärken beim 1-Knopf-MIG und Impuls-MIG für horizontal Kehlnahtschweißen. Während des Schweißens die Anzeige für tatsächlichen Schweißstrom.
- Einstellung für Schweißspannung (MIG/MAG) oder für Lichtbogenlänge (1-Knopf-MIG und Impuls-MIG).
- Anzeige für Sollwert der Schweißspannung (MIG/MAG und 1-Knopf-MIG). Sollwertanzeige für Lichtbogenlänge beim Impuls-MIG, Bereich -9...0...9. Während des Schweißens wird die Polspannung der Stromquelle angezeigt. Die entsprechende Anzeige wird auch als Anzeige für Schweißdynamikeinstellung, -9...0...9, verwendet.
- Das Drücken auf die WELD DATA-Taste zeigt Ihnen den zuletzt geschweißten Wert an.

3.5. EINSTELLUNG FÜR SCHWEIßDYNAMIK



- Einstellung für die MIG/MAG-, 1-Knopf-MIG- und MMA-Schweißdynamik. Der Einstellungswert, -9...0...9, wird in der Anzeige 21 angezeigt. Die Einstellung der Schweißdynamik wirkt auf die Stabilität des Schweißens und auf die Menge der Spritzer. Die Nulleinstellung ist die zu empfehlende Grundeinstellung. Die Werte -9...-1 für einen weicheren Lichtbogen um die Menge der Gespritzer zu vermindern. Die Werte 1...9 für einen härteren Lichtbogen um die Stabilität zu verbessern und bei der Verwendung vom 100 % CO₂-Schutzgas im Schweißen von Stahl.

3.6. AUSWAHLEN FÜR HAUPTINSTELLUNGEN

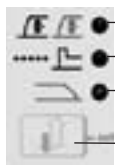


- Nahregelung, die Haupteinstellungen werden von Potentiometern 17 und 20 des Panels durchgeführt.
- Brennerfernregelung, Drahtvorschubgeschwindigkeit oder die Einstellungen für Schweißstrom werden von der Regelungseinheit RMT10 durchgeführt, die an den PMT MIG-Brenner montiert ist. Die Einstellungen für Schweißspannung oder Lichtbogenlänge werden vom Potentiometer 20 des Panels durchgeführt.
- Fernregelung, die Haupteinstellungen werden von der Regelungseinheit R20 durchgeführt, die an das hauptsächliche Drahtvorschubgerät angeschlossen worden ist, oder vom PROMIG 100-Zwischenvorschubgerät.
- Auswahltaste für Einstellungen.



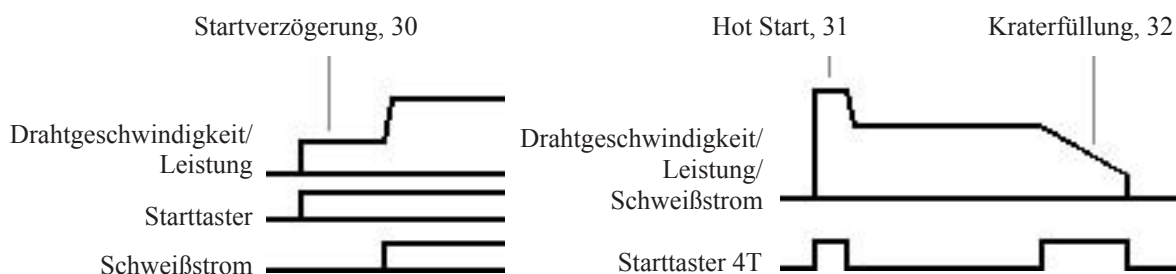
Achtung! Sie können nicht die Fernregelung oder die Brennerfernregelung auswählen, wenn die Regelungseinheit nicht an die Schweißanlage angeschlossen worden ist.

3.7. MIG-ZUSATZFUNKTIONEN



29. Einschleichen, MIG/MAG, 1-Knopf-MIG, Impuls-MIG:
Der Zweck des Einschleichens ist, den Start zu verbessern, z.B. im Schweißen bei hohen Drahtvorschubgeschwindigkeiten. Im Start ist die Drahtvorschubgeschwindigkeit kleiner als der Sollwert, bis der Draht das Werkstück berührt und der Strom zu fließen beginnt.
Beachten! Wenn der Schweißdraht das Werkstück nicht in 0,6 Sek. berührt geht die Drahtvorschubgeschwindigkeit auf den eingestellten Wert. Bei Bedarf können Sie das Niveau des Startes und die Up-Slope-Geschwindigkeit der Drahtvorschubgeschwindigkeit durch die SETUP-Funktionen ändern.
30. Heißstart, Punktschweißzeit:
Die Heißstartfunktion dient zur Reduzierung von Schweißfehlern am Nahtanfang speziell im Aluminiumschweißen. Heißstart ist aktiv in 1-MIG und Puls - MIG. In 4T ist die Heißstartzeit vom Schweißer abhängig (siehe Bild), in 2T wird die Zeit im SETUP eingestellt. Der Level kann ebenfalls im SETUP eingestellt werden.
Die Punktschweißzeit ist normalerweise ausgeschaltet. Sie ist eingeschaltet wenn die Zeit im SETUP für die Punktschweißzeit größer als 0 ist und der Heißstart eingeschaltet ist. Der Schweißstromwert im Punktschweißen ist der Heißstartwert.
31. Endkrater in 1-MIG und Puls - MIG:
Diese Funktion reduziert die Fehler am Nahtende. Im 4T wird die Endkraterfunktion aktiviert wenn der Taster gedrückt wird und der Schweißstrom geht Schrittweise auf den Endkraterstrom runter. Im 2T ist die Absenkung automatisch entsprechend den Einstellungen im SETUP.
32. Auswahltafel für MIG –Zusatzfunktionen:
Zusatzfunktionen können unabhängig voneinander gewählt werden in 4T und 2T.

Beachten! Mit langer Einschleichzeit kann der Heißstart nicht gemeinsam gewählt werden.



3.8. TESTEN DES GASFLUSSES

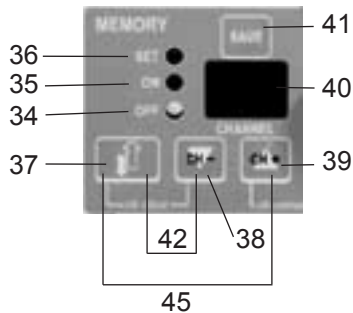


Durch Drücken der Testtaste für den Gasfluß können Sie den Schutzgasstrom aktivieren, ohne das Gerät in Betrieb zu nehmen oder die Drahtzufuhr zu starten. Dadurch kann der Gasfluß mit einem externen Messgerät gemessen werden. Der Gasfluß wird gestoppt, wenn dieselbe Taste oder die Brenntaste noch einmal gedrückt wird. Wird die Taste nicht nochmals gedrückt, wird der Gasfluß automatisch nach 20 Sekunden gestoppt.

3.9. MXE-SPEICHERKANÄLE, MEMORY (AUSWAHL)

In den 20 Speicherkanälen des MXE-Panels können die MIG/MAG-, 1-Knopf-MIG- und Impuls-MIG-Schweißsituationen eingespeichert werden. Die Werte der Einstellpotentiometer sowie die Funktionsauswahlen werden eingespeichert. Sie können die MMA-Schweißwerte nicht einspeichern.

3.9.1. Folgende Parameter werden eingespeichert:



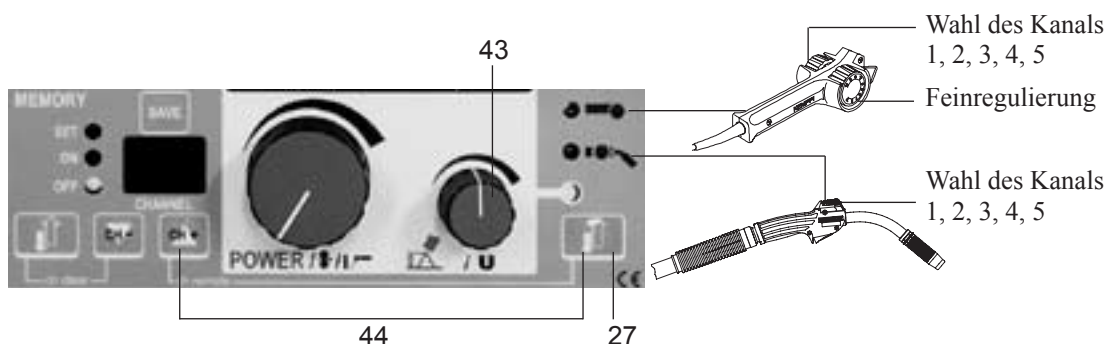
- Drahtvorschubgeschwindigkeit und Schweißspannung (MIG/MAG)
- Schweißstrom und Lichtbogenlänge (1-Knopf-MIG, Impuls-MIG)
- Auswahl der synergetischen Kurven (1-Knopf-MIG, Impuls-MIG)
- MIG-Dynamik (MIG/MAG, 1-Knopf-MIG)
- MIG 2-Takt -/ MIG 4-Takt-Auswahl
- Auswahl für Einschleichen
- Auswahl für Hot Start und Kraterfüllung (1-Knopf-MIG, Impuls-MIG)
- FACTORY- / USER-Parameterauswahlen

Der Funktionsmodus der Speicherfunktion wird mit der Taste 37 ausgewählt. Der Funktionsmodus ist OFF (34): normales Schweißen ohne Speicherfunktionen. ON (35): Schweißen mit den Werten der Speicherkanäle. SET (36): ein Modus, in dem Sie die Schweißwerte in den gewünschten Kanal durch das Drücken auf die Speichertaste SAVE (41) einspeichern können. Der Speicherkanal wird mit den CH- (38)- und CH+ (39)-Tasten ausgewählt. Die Nummer des ausgewählten Kanals wird am Display 40 angezeigt.

Im SET-Modus zeigt das Blinken der LED-Anzeige, daß keine Schweißwerte in den entsprechenden Kanal eingespeichert worden sind. Bei Bedarf können Sie den Speicherkanal durch das gleichzeitige Drücken (42) auf die Tasten für Modusauswahl (37) und CH- (38) löschen. Vor dem Löschen können Sie die in den Kanal eingespeicherten Werte so überprüfen, daß Sie für einen Moment zum ON-Zustand (35) gehen.

Im ON-Zustand können Sie nur die Kanäle anwählen, in die Werte eingespeichert worden sind. Die Feinregelung der eingespeicherten Kanäle für Schweißspannung (MIG/MAG) oder Lichtbogenlänge (1-Knopf-MIG, Impuls-MIG) wird vom Potentiometer 43 durchgeführt. Während des Schweißens können Sie die Kanäle wechseln, wenn der in die Kanäle eingespeicherte MIG-Prozess (MIG, 1-Knopf-MIG, Impuls-MIG) derselbe ist. Auch soll die Auswahl der synergetischen Kurven für 1-Knopf-MIG und Impuls-MIG in den entsprechenden Kanälen dieselbe sein.

Die Auswahl der Speicherkanäle 1-5 kann zur Fernregleinheit R20 übertragen werden, die an PROMIG oder zur Brennerfernregleinheit RMT10 des PMT MIG-Brenners angeschlossen worden ist. Das Überwechseln zur Fernregelung der Kanäle erfolgt im ON-Zustand durch das gleichzeitige Drücken (44) auf die CH+ (39)- und die Einstellwahl- (27)-Tasten. Mit der R20-Regleinheit werden sowohl die Kanalauswahl als auch die Feinregelung auf die Potentiometer der Regleinheit übertragen. Mit der RMT10-Regleinheit wird die Kanalauswahl zu RMT10 übertragen und die Feinregelung bleibt im Potentiometer 43 des Panels. Die Fernwahl der Speicherkanäle wird durch das Blinken der LED-Anzeiger für die Fernregelung oder Brennerfernregelung angezeigt. Das Beenden der Fernregelung erfolgt in derselben Weise durch das gleichzeitige Drücken (44). Vom OFF- direkt zum SET-Modus kommt man durch das gleichzeitige Drücken (45) (= direktes Speichern die gerade geschweißten Werte auf die Speicherkanäle). Vom ON- direkt zum OFF-Modus kommt man durch das gleichzeitige Drücken (42).



3.10. VOREINSTELLUNGEN DER SCHWEIßPARAMETER, SETUP

Mit der SETUP-Funktion kann die Anwender solche Parameter für MIG, 1-Knopf-MIG und Impuls-MIG ändern, für welche es keine eigene Einstellung auf dem Panel gibt. Diese Parameter sind z.B. die Vor-, Nachgaszeiten und der Hot Start u.s.w. Die Parameter sind verschieden für jeden MIG-Prozess, was bedeutet, daß Sie separat eigene Parameter für MIG, 1-Knopf-MIG und Impuls-MIG erstellen können. Die SETUP-Tasten sind mit blauer Farbe markiert.

Modus für die SETUP-Funktion:

- a) FACTORY-Modus: Verwendung der s.g. Fabrikeinstellungen der Schweißparameter.
- b) USER-Modus: Verwendung der vom Anwender geänderten Schweißparameter.
- c) SETUP-Änderungsmodus: Modus, in dem die Parameter geändert und gespeichert werden

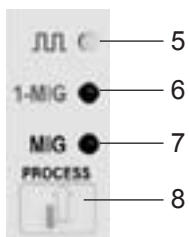
3.10.1. SETUP-Funktionen MXE

	Name im Display	MIG/MAG	1-MIG	Pulsed-MIG	Werkseinstellungen	Beschreibung
Gasvorströmzeit 0-9.9 s	PrEGAS	X	X	X	0	Gasvorströmen vor Schweißstart, Arbeitet nur in 2T
Gasnachströmzeit 0-9.9 s	POStGAS	X	X	X	1.0	Gasnachströmen nach Schweißende
Einschleichen 10-99 %	CrEEP S	X	X	X	50%	% von DV-Geschwindigkeit
Heißstart -50...0...+70%	HOt-StA		X	X	40%	% von Schweißleistung, -50% ist kalt und +70% ist heißer
Heißstart 2T (* 0...9,9 s	Hot-2tt		X	X	1.2 s	Einstellung der Heißstartzeit im 2T
Punktschweißen (** 0.0 ... 9.9 s	SPOt-2t		X	X	0.0 s	Punktschweißen ist aktiv wenn der Heißstart gewählt ist und die Zeit für SPOt-2t 0.1 ... 9.9s ist. Schweißstrom ist der Heißstartwert.
Einschleichen Anstieg 0...99	UPSLOPE	X	X	X	0	Anstiegszeit zum Schweißstrom, 1 ist kurz, 99 ist lang
Endkraterfüllung 1...99	CrAtErF		X	X	15	Absenkezeit zum Endkraterstrom, 1 ist kurz , 99 ist lang
Endkraterstrom 0...99%	CrAtESL		X	X	0	Endkraterwert in % vom Schweißstrom, 1% min Strom, 99% max. Strom
Startstrom -9...0...+9	StArt C	X	X	X	0	Länge des Startstrom
Puls-Spitzenstrom -10...+15%	top-CUr			X	0	MXE -Funktion, Einstellung des Pulsspitzenstromes
Drahtrückbrand -99...0...+99	POStCUr	X	X	X	0	Länge des freien Drahtende nach dem Schweißstop z.B. Al <0, Fe > 0
Kontrolle der Lichtbogenlänge -50...0...99%	ArCLEnG		X	X	0	Einstellbereich für die Lichtbogenlänge
Kalibrierspannung 0...9.9 V	CAL		X	X	1.4	1.4 V ist die Standarteinstellung Einstellbereich ist von 0...9.9V
Rücksetzung auf Werkseinstellung	rEstOrE FAC ALL	X	X	X		Setzt alle Werte auf die Werkseinstellung zurück

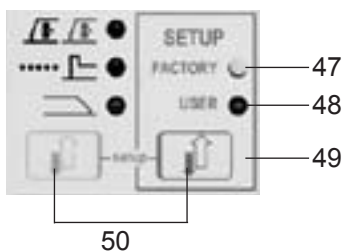
* Ab Programmversion Promig 0A5

(**) Ab Programmversion Promig 0A6

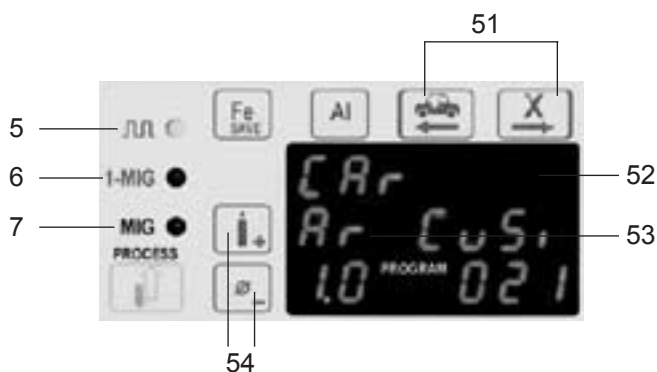
3.10.2. Änderung der Parameter im SETUP-Änderungsmodus:



- Wählen Sie den MIG-Prozess, MIG/MAG (7), 1-Knopf-MIG (6) oder Impuls-MIG (5), in dem Sie die Parameter ändern wollen.
- Gehen Sie zum SETUP-Änderungszustand durch das gleichzeitige Drücken 50 auf Tasten 33 und 49.
- Wählen Sie die einzustellenden Parameter mit der Taste 51. Die Namen der Parameter sind sichtbar in der Anzeige 52 und die Werte der Parameter in der Anzeige 53.
- Stellen Sie die Werte der Parameter aufwärts (+) oder abwärts (-) mit den Tasten 54 ein.
- Speichern Sie den eingestellten Wert mit der Taste 55.



- Fabrikwert des ausgewählten Parameters kann man durch das Anwählen zum FACTORY-Modus 47 überprüfen, wenn der entsprechende Fabrikwert des Parameters in 53 angezeigt wird.
- Fabrikwerte aller Parameter für den ausgewählten MIG-Prozess können als USER-Parameterwerte so kopiert werden, daß man RESTORE FAC ALL als Parameter auswählt und auf die Ein-speichertaste 55 drückt.
- Gehen Sie zurück zum Schweißmodus durch gleichzeitiges Drücken 50 der Tasten 33 and 49.



3.10.3. Speichern der SETUP-Parameter in die MXE -Speicherkanäle

- Wählen Sie die Einstellungen die Sie für den MIG-Prozess benötigen, MIG/MAG (7), 1-MIG (6) oder Puls -MIG (5).
- Wählen sie Set-Mode der Speicherfunktion durch Drücken der Taste 37.
- Auswahl des Kanals durch drücken der Taste CH- (38) oder CH+ (39).
- Speichern der Werte durch drücken der SAVE -Taste (41). Wenn der Kanal frei ist blinkt die LED, die SETUP- Parameter können nicht in der Memory -Funktion gespeichert werden.
- Um direkt zum SETUP zu gelangen (50) die Tasten 33 und 49 gemeinsam drücken.
- Wählen Sie die Parameter die kontrolliert werden sollen mit der Taste 51.
- Einstellen der Parameter hoch (+) oder runter (-) durch Drücken der Taste 54.
- Speichern der eingestellten Parameter mit der Taste 55.
- Zurück zur Memory-Funktion durch erneutes Drücken der Taste (50).
- Anfangen zu Schweißen, Einstellen der Parameter wenn nötig und Speichern mit der SAVE- Taste.
- Verlassen der SET -Funktion durch Drücken der Taste 37.

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) 59 078 300
Telefax (08) 59 082 394
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 (076) 5717 750
Telefax (076) 5716 345
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.
S.A. au capital de 5 000 000 F.
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 SWITZERLAND AG
Chemin de la Colice 4
CH-1023 Crissier/ Lausanne
SUISSE
Tel. +41 21 6373020
Telefax +41 21 6373025
e-mail: sales.ch@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@kemppi.com.au