

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

1927340E

0537

PROTIG

410



INHALTSVERZEICHNIS

1.	EINLEITUNG	3
1.1.	Vorwort	1
1.2.	Produkteinführung	3
1.2.1.	Bedienungselemente und Anschlüsse	3
1.2.2.	Zusatzgeräte und Kabel	5
1.3.	Betriebssicherheit	7
2.	INBETRIEBNAHME	7
2.1.	Zusammensetzung der WIG/Stabelektrodenschweißanlagen	7
2.1.1.	Inbetriebnahme der Stromquelle	7
2.1.2.	Zusammensetzung des Fahrwagens und Montage der Pro-Stromquelle zum Fahrwagen ..	7
2.1.3.	Montage der Protig 410-Einheit auf die Stromquelle	7
2.1.4.	Montage des Protig 410-Funktionspanels	8
2.1.5.	Anschließen der Kabel	8
2.1.6.	Anschließen des Brenners und des Verlängerungskabels	8
2.1.7.	Verwendung als Termimananlage	8
2.1.8.	Zusammenstellung und Einstellung der MIG-WIG-/Stabelektroden-Anlage	8
2.1.9.	Fernregleinheiten	9
2.2.	Inbetriebnahme der WIG-Stabelektrodenschweißanlage	9
2.2.1.	Elektrodenwahl und Schutzgas-Strömungsmenge	9
2.3.	Schutzgas	9
2.3.1.	Einbau der Gasflasche	9
2.4.	Hauptschalter I/O	10
2.5.	Funktion der Kühleinheit	10
3.	BEDIENEN DER FUNKTIONSPANELE	11
3.1.	Funktionspanel TL 6271265	11
3.1.1.	Wahl für Stabelektroden-/WIG-Schweißen	11
3.1.2.	Wahl für WIG-Zündmethode	11
3.1.3.	Wahl für Bedienungsweise des Brennertasters	12
3.1.4.	Funktion der Regeleinheit	12
3.1.5.	Parallelregler für Schweißstrom	13
3.1.6.	Anzeige von Vorgas- und Upslope-Zeit	13
3.1.7.	Anzeige für Absenkezeit für Schweißstrom	13
3.1.8.	Anzeige für Nachgaszeit	13
3.1.9.	Anzeige für Schweißstrom	13
3.1.10.	Nah- und Fernregelung für Schweißstrom	13
3.1.11.	Einstellung für WIG-Schweißen	13
3.1.12.	Einstellungen für Stabelektrodenschweißen	14
3.2.	Funktionspanel TX 6271266	14
3.2.1.	Einstellbereiche für Zeiten und Prozente	15
3.2.2.	DEMO: Lern- und Testzustand	15
3.2.3.	Einstellungen für kontinuierliches Schweißen	16
3.2.4.	Einstellungen für Puls-WIG-Schweißen	16
3.2.5.	Einstellung für Schmelzpunktschweißen	17
3.2.6.	Minilog-Funktion und Einstellung für Startstrom	17
3.2.7.	Unterbrechung der Absenkung	17
3.2.8.	Programmspeicherung von Selectotig	18
3.2.9.	Programmieren der Zahlenkanäle	18
3.2.10.	Programmieren der Punktkanäle	18
4.	GENAUIGKEITEN DER ANZEIGEN DER PANELE	18
5.	FERNREGELEINHEITEN	19
6.	WARTUNG	19
6.1.	Schweißbrenner	19
6.2.	Kabel	20
7.	BETRIEBSSTÖRUNGEN	20
8.	ENTSORGUNG DES PRODUKTS	20
9.	BESTELLNUMMERN	21
10.	TEKNISCHE DATEN	22
11.	GARANTIEBEDINGUNGEN	23

1. EINLEITUNG

1.1. VORWORT

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

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

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



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

1.2. PRODUKTEINFÜHRUNG

Protig 410 ist eine WIG-Zündeinheit für anspruchsvolle Schweißanwendungen. Die Steuerung der Anlage ist durch Mikroprozessoren und die Entwicklung des Zündfunken mit Thyristoren realisiert worden.

Diese Gebrauchsanweisung bezieht sich auf die Protig 410-Zündeinheit, Zusammenstellung und Inbetriebnahme der WIG-Anlage sowie die Funktionen der Panele. Die Anweisung beschreibt auch Aufbau, Kabel und Hauptfunktionen der Inbetriebnahme für die MIG/WIG/Stabelektrodenanlage.

1.2.1. Bedienungselemente und Anschlüsse

Start-Anschluß
des Brenners

Luftgekühlter
Brenner

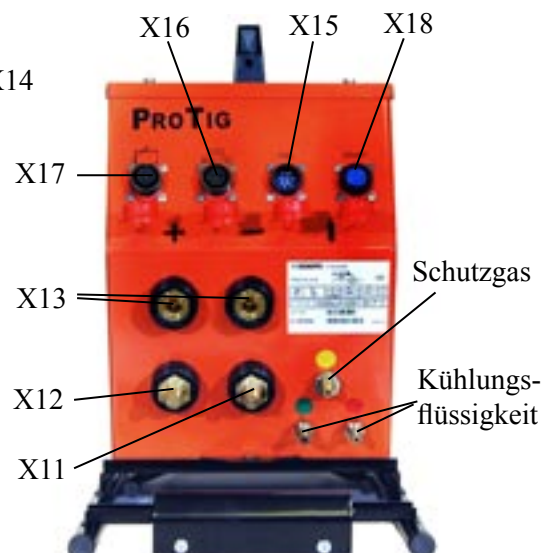
Wahlschalter luft-/
flüssigkeitsgekühlter
Brenner

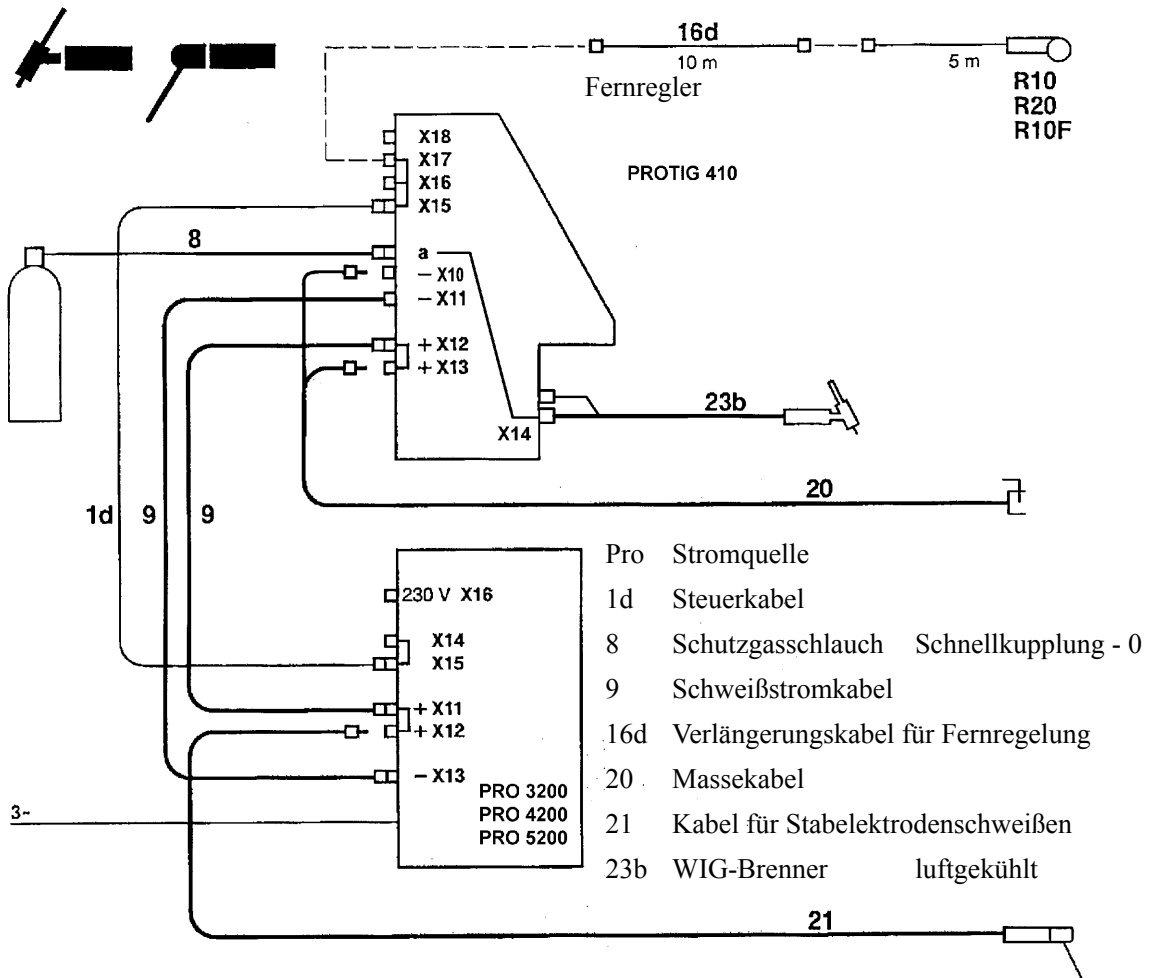
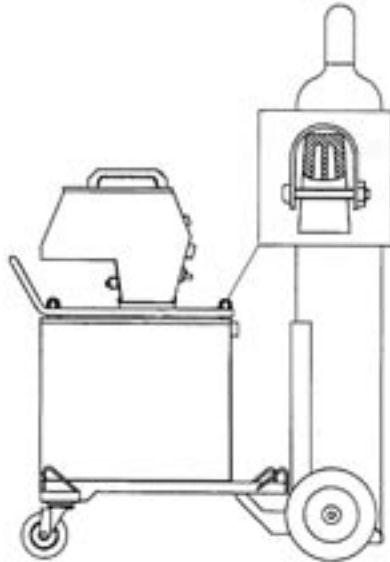
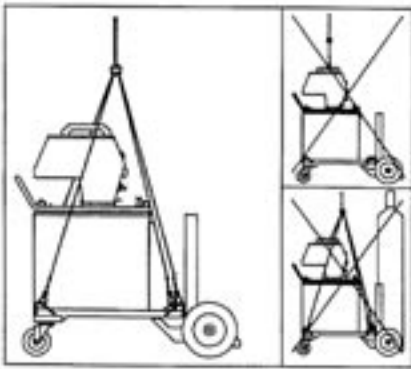


Flüssigkeitsgekühlter Brenner

Anschluß für Kühlflüssigkeit für
Brenner

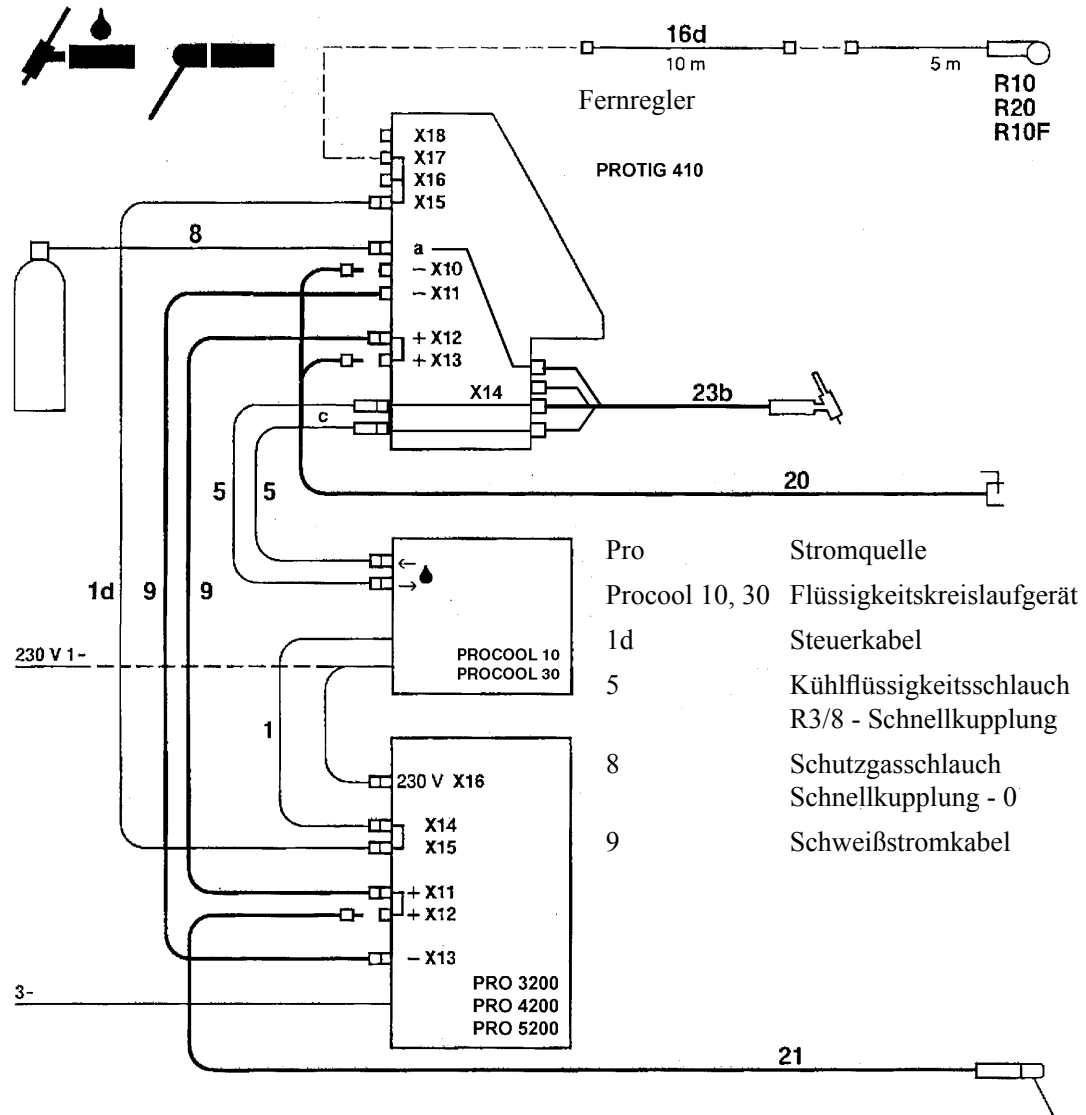
X11	Schweißstromanschlüsse	Vorschub –
X12	Schweißstromanschlüsse	Vorschub +
X13	Masseanschluß	
X14	Anschluß des Schweißbrenners	
X15	Anschluß für Steuerkabel	Pro-Stromquelle
X16	Anschluß für Steuerkabel	Procool
X17	Anschluß für Steuerkabel	Fernregleinheit
X18	Startanschluß	Fernregleinheit



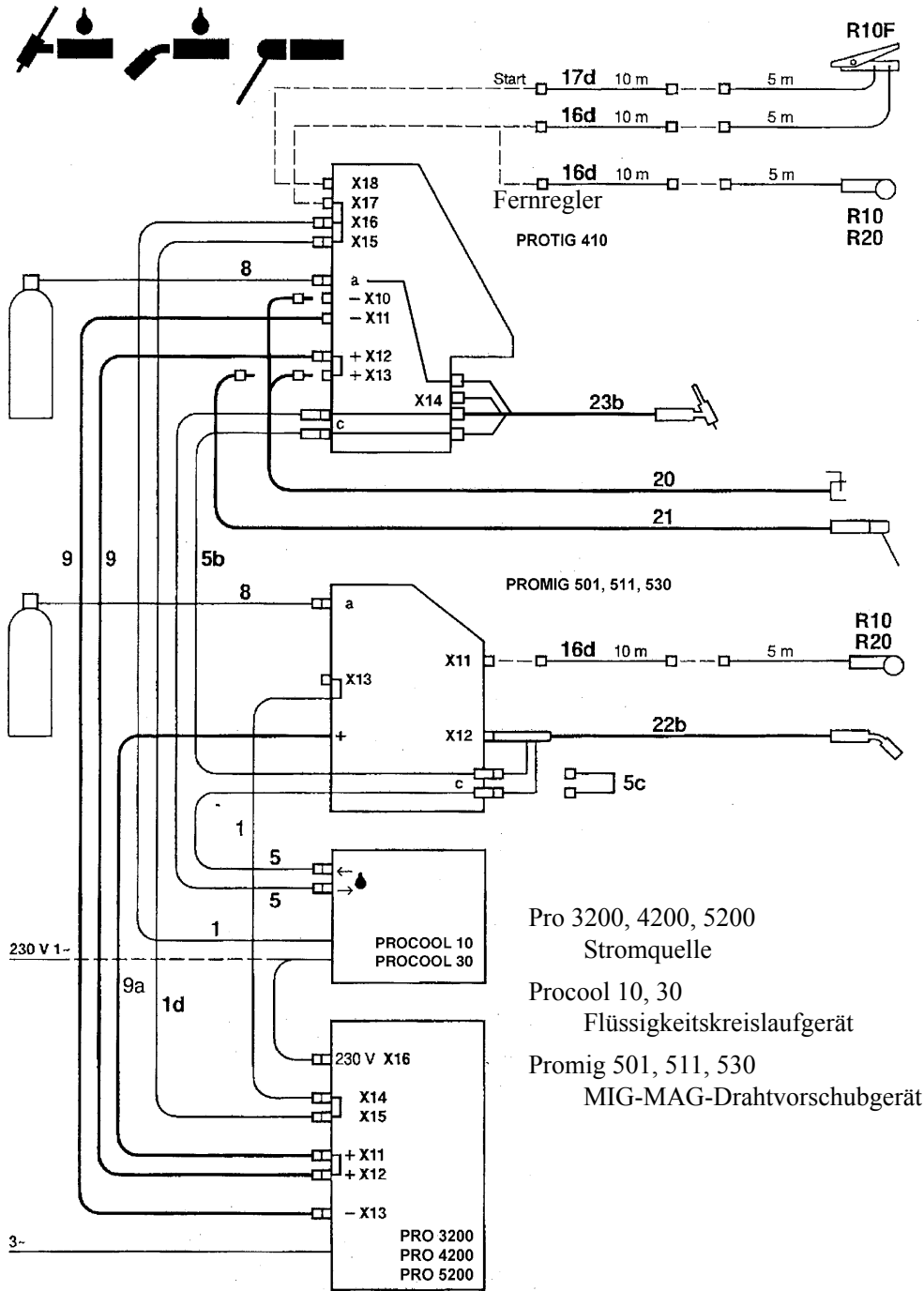


1.2.2. Zusatzgeräte und Kabel

23c WIG-Verlängerungskabel Luftgekühlt



16d	Verlängerungskabel für Fernregelung	
20	Massekabel	
21	Kabel für Stabelektrodenschweißen	
23b	WIG-Brenner	flüssigkeitsgekühlt
23d	WIG-Verlängerungskabel	flüssigkeitsgekühlt



Pro 3200, 4200, 5200
Stromquelle

Procool 10, 30
Flüssigkeitskreislaufgerät

Promig 501, 511, 530
MIG-MAG-Drahtvorschubgerät

- 1d Steuerkabel
- 5 Kühlflüssigkeitsschlauch R3/8 - Schnellkupplung
- 5b Kühlflüssigkeitsschlauch Schnellkuppl. - Schnellkuppl.
- 5c Kühlflüssigkeitsschlauch Umführungsgelenk
- 8 Schutzgasschlauch Schnellkupplung - 0
- 9 Schweißstromkabel
- 16d Verlängerungskabel für Fernregelung
- 17d Startverlängerungskabel
- 20 Massekabel
- 21 Kabel für Stabelektrodenschweißen
- 22b MIG-Brenner flüssigkeitsgekühlt
- 23b WIG-Brenner flüssigkeitsgekühlt
- 23d WIG-Verlängerungskabel flüssigkeitsgekühlt

1.3 . BETRIEBSSICHERHEIT

Machen Sie sich mit diesen Sicherheitsanweisungen vertraut 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. ZUSAMMENSETZUNG DER WIG-/STABELEKTRODEN-SCHWEISSANLAGEN

Führen Sie den Aufbau der Anlagen entsprechend den unten erwähnten Instruktionen aus und folgen Sie den Montage- und Gebrauchsanweisungen, die in den Verpackungen mitgeliefert werden.

2.1.1. **Inbetriebnahme der Stromquelle**



Die Elektromontagearbeiten dürfen nur von einer Elektrofirma oder einem Elektriker mit entsprechender Berechtigung ausgeführt werden.

Lesen Sie den Absatz "Inbetriebnahme" in der Gebrauchsanweisung Nr. 1913130 für die Pro-Stromquelle.

2.1.2. **Zusammensetzung des Fahrwagens und Montage der Pro-Stromquelle zum Fahrwagen**

P20	6185261	luftkühltes WIG-System
P30W	6185262	wassergekühltes WIG-System
P40, P40L	6185264, 6185264L	luftkühltes WIG-System

Heben des Wagens mit der Flasche ist aus Sicherheitsgründen verboten!

2.1.3. **Montage der Protig 410-Einheit auf die Stromquelle**

(Bild auf der Seite 4)



Verriegeln Sie die Protig-Einheit entsprechend Abbildung auf die Pro-Stromquelle, eine lose Anlage kann eine Gefahrensituation verursachen.

2.1.4. Montage des Protig 410-Funktionspanels

TL 6271265
TX 6271266

2.1.5. Anschließen der Kabel

Gehen Sie entsprechend der beiliegenden Abbildung vor:
Luftgekühltes System auf Seite 4
Wassergekühltes System auf Seite 5

Berücksichtigen Sie beim Anschließen der Kabel, daß die Standardpolarität beim WIG-Schweißen das ”-“ für die den Brenner und das ”+“ für das Massekabel ist. Beim Stabelektrodenschweißen gibt es im allgemeinen eine entgegengesetzte Polarität (Stabelektrodenhalter). Folgen Sie der Anweisung auf Seiten 4 und 5, wenn Sie von einer Schweißmethode zur anderen umschalten.

2.1.6. Anschließen des Brenners und des Verlängerungskabels

Die Aufschaltung auf die Protig 410-Einheit ist auf Seite 4 (luftgekühlter Brenner) und auf Seite 5 (wassergekühlter Brenner) beschrieben.

Ziehen Sie den Anschluß des Brenners sorgfältig an, um die Erhitzung des Anschlusses, Störungen im Kontakt und mechanischen Schaden zu vermeiden.



Kontrollieren Sie beim Anschluß der Wasser- und Gasschläuche, daß sich dort kein Schmutz, oder Metallstaub befindet. Der Schmutz kann die Verstopfung des Flüssigkeitskreislaufes, das Stoppen oder den Bruch der Pumpe verursachen (Procool 10, 30).

Schließen Sie die Wasserschläuche des Brenners und des Zwischenkabels wie im Bild auf Seite 5 an. (Sie werden am Rohrchassis befestigt.) Befestigen Sie die Wasserschläuche (Brenner - Zwischenkabel - Procool) so, daß diejenigen mit der roten Kennzeichnung entsprechend am roten Gegenanschluß angeschlossen werden und die blauen entsprechend zu den blauen.



Wenn die Anschlüsse vertauscht sind, fließt die Kühlflüssigkeit falsch im Brenner, und der Griff und der Brennerhals können sich deutlich mehr als normal erhitzen.

2.1.7. Verwendung als Terminalanlage

Zwischen der Stromquelle und der Protig 410-Einheit sind Zwischenkabel von 10 m erhältlich, die mit einem Schutzschlauch versehen sind.

Auf Seite 4 sehen Sie die folgenden mechanischen Funktionen zum Verwenden der Anlage.

2.1.8. Zusammenstellung und Einstellung der MIG-/WIG-/Stabelektroden-Anlage

Das Anschließen der Kabel zur Anlage sehen Sie auf Seite 4 (luftgekühlt) und auf Seite 5 / 6 (wassergekühlt).

Die Wasserkreislaufsysteme der wasserkühlten Brenner sind seriell geschaltet. Lesen Sie sorgfältig die Warnhinweise in Absatz 6.

Vergessen Sie nicht, die Polarität entsprechend Absatz 5 zu wählen, wenn Sie vom Stabelektrodenschweißen zum WIG-Schweißen übergehen.

Das System wählt automatisch die MIG-Methode und -Einstellungen, wenn Sie den Taster des MIG-Brenners drücken und entsprechend beim Drücken des Tasters des WIG-Brenners die WIG-Methode.

Die Fernregelungen für das MIG-Schweißen funktionieren an den Fernreglern, die an Promig 501/511/530- und Protig 410-Fernregleinheiten angeschlossen sind.

Sie können das Stabelektrodenschweißen von dem jeweiligen Panel aus anwählen, wobei der Fernregler für das Stabelektrodenschweißen von der Fernregleinheit funktioniert, die zur entsprechenden Anlage angeschlossen ist.



Beim Schweißen und im Leerlauf beim Stabelektrodenschweißen sind auch die anderen Schweißbrenner, abhängig von der Polarität, der Spannung ausgesetzt.

Sorgen sie dafür, dass keine Brenner einen Kurzschluß verursachen.

2.1.9. Fernregleinheiten

Schließen Sie die Fernregleinheit entsprechend den Abbildungen auf Seite 4 oder 5 an. Die Funktion der Fernregleinheiten ist auf Seite 19 dargestellt.

2.2. INBETRIEBNAHME DER WIG-STABELEKTRODENSCHWEISSANLAGE

Befestigen Sie die Erdungsklemme 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!

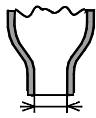
Verwenden Sie in Ihrer WIG-/Stabelektrodenanlage die Kabel von 50 mm².

Bei dünneren Querschnitten kann es zu Überhitzung der Anschlüsse und Isolierungen kommen.

Stellen Sie sicher, daß der von Ihnen verwendete Brenner für den von Ihnen benötigten max. Schweißstrom konzipiert worden ist! Verwenden Sie nie einen beschädigten Brenner!

2.2.1. Elektrodenwahl und Schutzgas-Strömungsmenge

Als WIG-Schutzgas wird Argon verwendet. Die Größe des Schweißstromes bestimmt die zu verwendende Elektrodengröße und die Strömungsgeschwindigkeit des Schutzgases. Die untenstehende Tabelle ist richtungsweisend.

Schweißstrom	Elektrode	Gasdüse		Gasströmungsgeschwindigkeit
A	ø mm	Nummer	 ø mm	l/min
5...80	1,0	4 / 5	6,5 / 8,0	5...6
70...150	1,6	4 / 5 / 6	6,5 / 8,0 / 9,5	6...7
140...250	2,4	6 / 7	9,5 / 11,0	7...8
225...330	3,2	7 / 8	11,0 / 12,5	8...10
330...	4,0	10	16,0	10...12

2.3. SCHUTZGAS



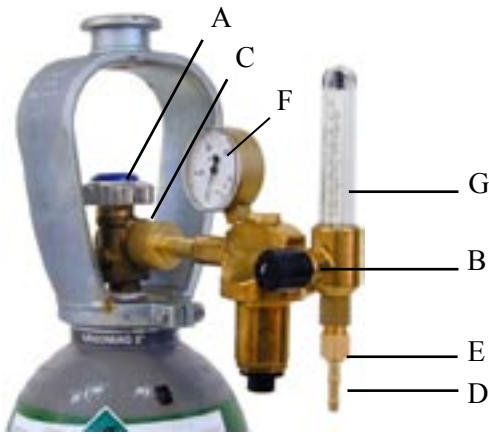
Behandeln Sie die Gasflasche immer mit Vorsicht. Wenn die Flasche oder das Flaschenventil beschädigt wird, besteht ein Unfallrisiko!

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

2.3.1. Einbau der Gasflasche



Stellen Sie die Gasflasche immer ordentlich in aufrechte 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) einem Schraubenschlüssel an.
5. Installieren Sie den Schlauchnippel (D) und die Mantelmutter (E) an den Gasschlauch und ziehen Sie den Anschluß mit der Schlauchklemme an.
6. Schließen Sie den Schlauch mit dem Druckminderer an und das andere Ende mit dem Drahtvorschubgerät. Ziehen Sie die Mantelmutter fest an.
7. Öffnen Sie das Gasventil langsam. Der Flaschenmanometer (F) zeigt den Flaschendruck. Achtung! Die Flasche sollte nicht ganz entleert werden. Lassen Sie die Gasflasche wieder nachfüllen bei einem Flaschendruck von mindestens 2 bar.
8. Öffnen Sie das Nadelventil.
9. Schrauben Sie die Regulierschraube (B) auf, bis der Flowmeter (G) einen passenden Gasfluß (oder Druck) zeigt. Beim Einstellen des Gasflusses muss die Maschine in Betrieb sein und auf den Brenntaster gedrückt werden.

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

2.4. HAUPTSCHALTER I/O

Wenn Sie den Hauptschalter der Pro-Stromquelle in die I-Stellung drehen, leuchtet die neben ihr befindliche Signallampe auf, und die Maschine ist betriebsbereit. Die Anlage wird auf diese Schweißmethode wiederhergestellt, mit der zuletzt geschweißt wurde, bevor der Hauptschalter zur 0-Stellung gedreht wurde.



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

2.5. FUNKTION DER KÜHLEINHEIT

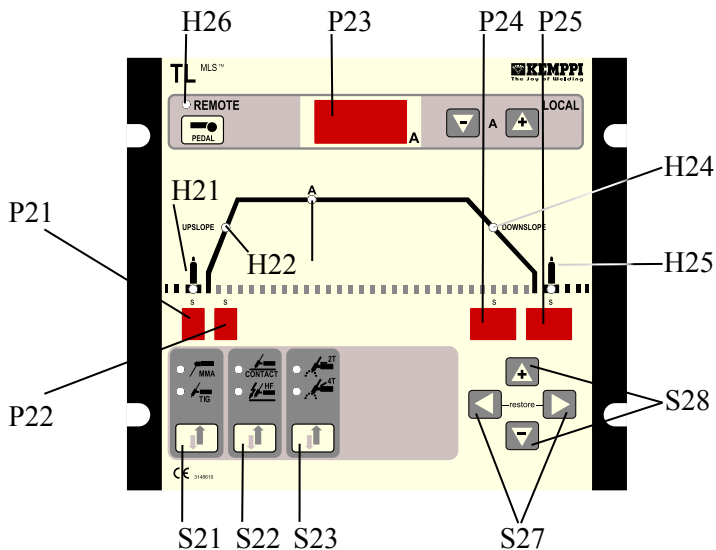
(Procool 10, Procool 30)

Die Bedienung der Kühleinheit ist so gesteuert, daß die Pumpe startet, wenn das Schweißen beginnt. Nach dem Schweißende läuft die Pumpe für ca. 5 Min und kühlt die Flüssigkeit zur Umgebungstemperatur. Der Zweck der Funktion ist, das Wartungsintervall der Pumpe zu verlängern.

Lesen Sie in der Gebrauchsanweisung für die Procool 10 / Procool 30-Einheit über die Fehlersituationen des Wasserkreislaufsystems.

3. BEDIENEN DER FUNKTIONSPANELE

3.1. FUNKTIONSPANEL TL 6271265



Wahl für Stabelektroden-/WIG-Schweißen (S21)

Wahl für WIG-Zündmethode (S22)

Wahl für Bedienungsmethode des Brenntasters (S23)

Wahl für regulierbare Parameter (S27)

+/-Einstellung für gewählte Parameter (S28)

Anzeige für Vorgaszeit (P21)

Anzeige für Upslope-Zeit (P22)

Anzeige für Schweißstrom (P23)

Anzeige für Absenkzeit für Schweißstrom (P24)

Anzeige für Nachgaszeit (P25)

Die Led-Lampe leuchtet auf, um die Auswahl und Funktionen, die in Betrieb sind, anzuzeigen.

3.1.1. Wahl für Stabelektroden-/WIG-Schweißen



Vergessen Sie nicht, die Polarität der Spannung umzuschalten, wenn Sie von einer Methode zur anderen übergehen:

Das WIG-Schweißen ist im allgemeinen im Brenner-, das Stabelektrodenschweißen ist im allgemeinen im Elektrodenhalter +. Siehe die Kupplung auf Seite 4 oder 5 in dieser Gebrauchsanweisung.

3.1.2. Wahl für WIG-Zündmethode



Kontaktzündung:

Die HF ist ausgeschaltet, und der Lichtbogen wird wie folgt gezündet:

1. Berühren Sie mit der Stabelektrode das Werkstück.
 2. Starten Sie die Stromquelle mit dem Brenntaster.
 3. Heben Sie die Stabelektrode vom Werkstück an, wobei sich der Lichtbogen entzündet.
- Wenn sich der Lichtbogen innerhalb 1 S entzündet, müssen Sie Zündung wiederholen.

Die Anreißzündung wird nicht empfohlen.

Einstellung für HF-Zündung

Der Effekt des Funkens kann Störungen bei den sich in der Nähe befindlichen Elektronikanlagen verursachen, die nicht sachgemäß geschützt sind. Wenn sich Störungen zeigen, benutzen Sie die Kontaktzündung.

Um die Funkenspannung bei auftretenden Störungsfällen zu reduzieren, nehmen Sie bitte Kontakt mit der bevollmächtigten Kemppi-Servicewerkstatt auf.

HF-Zündung



Der Lichtbogen wird mit einem Hochfrequenz-Hochspannungsfunken ohne Kontakt auf das Werkstück angezündet.

Die Bedienung des Brennertasters startet die Funkenentwicklung. Der Funke schlägt von der Elektrode auf das Werkstück, und der Lichtbogen entzündet sich. Der Schweißstrom stellt sich unmittelbar auf den Stellwert ein. Auf die Zündung wirkt sich speziell der Stromkreis durch die Erdungsklemme aus.

Wenn sich der Lichtbogen nicht innerhalb 1 S entzündet, müssen Sie die Zündung wiederholen.



Achten Sie darauf, daß die Spitze des Brenners nicht mit der Haut, der Bekleidung oder empfindlichen Anlagenkomponenten, wie Panele, Anschlüsse oder Schalter in Berührung kommt.

3.1.3. Wahl für Bedienungsweise des Brennertasters

Zwei-Taktfunktion:



1. Nachdem Sie den Brennertaster betätigt haben, strömt das Schutzgas. Das Schweißen beginnt nach der Vorgaszeit von ca. 0,3 S, der Schweißstrom steigt unmittelbar auf den eingestellten Wert.
2. Wenn Sie den Brennertaster öffnen, beginnt der Schweißstrom gleichmäßig zu fallen, und der Strom schaltet sich nach der Absenkezeit für Schweißstrom aus. Nach dem Ende des Schweißstromes beginnt die Nachgaszeit.

3. Heftautomatik mit 2-Taktfunktion:

Falls die Schweißzeit unter 3 S lag, kommt keine Absenkezeit für den Schweißstrom. Starten Sie die Testfunktionen der Einheit mit dieser Bedienungsweise des Tasters, um eine Verwechslung zu vermeiden. Gehen Sie alle Funktionen und Einstellungen des Panels durch.

Vier-Taktfunktion:



1. Drücken Sie den Brennertaster, das Schutzgas beginnt zu strömen.
2. Öffnen Sie den Schalter auf, das Schweißen startet wie oben erwähnt. Der Schweißstrom steht weiter an, solange der Taster geöffnet ist.
3. Betätigen Sie den Taster aufs neue, der Schweißstrom steht weiter an.
4. Öffnen Sie den Schalter, das Schweißen endet wie oben erwähnt.

Vermeidung des unabsichtlichen Startes

Bei der HF-Zündung

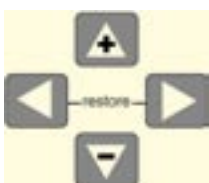
Wenn der Lichtbogen nicht zündet, z.B. man hat den Brenner nicht auf das Werkstück gerichtet, geht der Zündfunke innerhalb 1 S nach dem Drücken auf den Brennertaster aus.

Wenn die Elektrode das Werkstück berührt und der Taster wird gedrückt, schaltet sich der Schweißstrom aus, und es kommt kein Zündfunke.

Bei der Kontaktzündung:

Wenn die Elektrode das Werkstück berührt und der Taster wird gedrückt und die Elektrode nicht vom Werkstück abgehoben wird, schaltet sich der Schweißstrom nach 1 S aus.

3.1.4. Funktion der Regeleinheit



Mit den "+" und "-"-Tasten wird der Parameter (Zeit oder Strom) als größer oder kleiner eingestellt.

Mit Pfeiltasten wird die einzustellende Funktion gewählt: Schweißstrom, Absenkezeit für Schweißstrom oder Nachgaszeit.

Die Einstellgeschwindigkeit wächst mit der Einstellung.



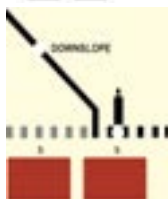
3.1.5. Parallelregler für Schweißstrom

Die Regelung wird nur auf den Schweißstrom gerichtet, wobei man die Werte in jedem Funktionszustand ändern kann. Der Regler funktioniert parallel mit den Tasten S29, die sich im rechts unten auf dem Panel befinden. Der Parallelregler stellt weder Zeiten noch Prozente ein.

3.1.6. Anzeige von Vorgas- und Upslope-Zeit



Die Einstellbereiche sind 0...9 s.



3.1.7. Anzeige für Absenkezeit für Schweißstrom

Der Einstellbereich ist 0 ... 30 s.

3.1.8. Anzeige für Nachgaszeit

Der Einstellbereich ist 0 ... 99 s.

3.1.9. Anzeige für Schweißstrom



Beim Leerlauf zeigt das Display den Sollwert des Schweißstromes und beim Schweißen den Istwert.

3.1.10. Nah- und Fernregelung für Schweißstrom



Die Nahregelung wird von den "+/-"-Tasten ausgeführt.

Sie aktivieren den Fernregler R10 zur Funktion beim Drücken auf die Wahl-taste für Fernregelung.

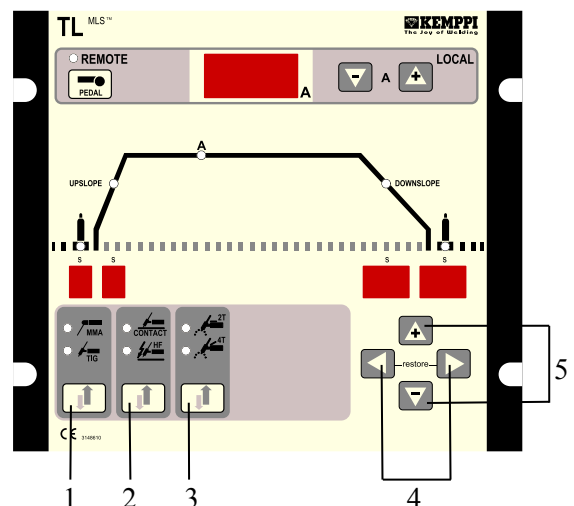
3.1.11. Einstellung für WIG-Schweißen

Startsituation: Der Brenner ist geschaltet, aber man drückt nicht auf den Startschalter.

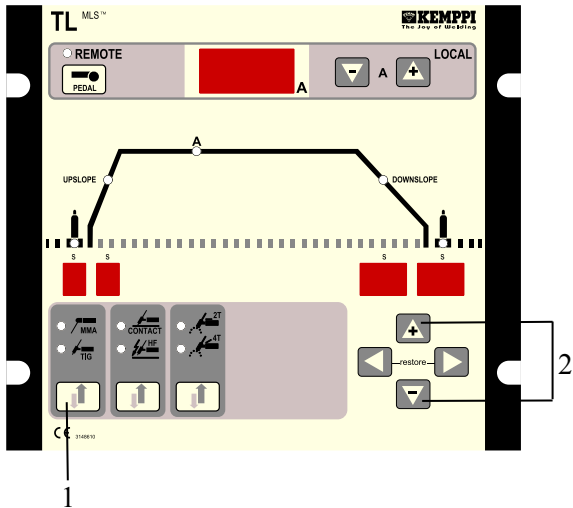
- 1 Wählen Sie das WIG-Schweißen.
- 2 Wählen Sie die HF-Zündung.
- 3 Wählen Sie die 2-Taktfunktions-Stellung.
- 4 Drücken Sie auf eine der Pfeiltasten, bis die Lampe H23 leuchtet.
- 5 Drücken Sie auf die "+/-"-oder "-"-Taste, und stellen Sie den von Ihnen gewünschten Stromwert zur Anzeige P23 ein. Sie können nun den eingestellten Strom testen und bei Bedarf neu einstellen.
- 6 Drücken Sie die Pfeiltaste einmal rechts, bis die Lampe H24 leuchtet. Stellen sie die Absenkezeit ein. Die Sekunden werden in der Anzeige P24 sichtbar.
- 7 Drücken Sie aufs neue auf die Pfeiltaste und die Lampe H25 leuchtet auf. Stellen Sie die Nachgaszeit ein. Die Sekunden werden in der Anzeige P25 sichtbar.
- 8 Halten Sie die Pfeiltaste gedrückt, während Sie Vorgas- und Upslope-Zeit einstellen (H21 ja H22).

Die Unterbrechung der Absenkezeit mit der 2-Taktfunktion des Brenners erfolgt durch das Drücken des Tasters, wobei der Strom bis zum Sollwert mit derselben Geschwindigkeit ansteigt, mit der er abgesunken war.

Mit der 4-Taktfunktion stoppt das Absenken des Stromes, wenn man auf den Brennertaster drückt, und das Absenken setzt fort, wenn man den Schalter losläßt. Das abwechselnde Ansteigen und Absenken erfolgt durch das kurzfristige Drücken des Tasters.



3.1.12. Einstellungen für Stabelektrodenschweißen



1 Wählen Sie das Stabelektrodenschweißen.

2 Stellen Sie von den "+/-"-Tasten den von Ihnen gewünschten Strom ein.

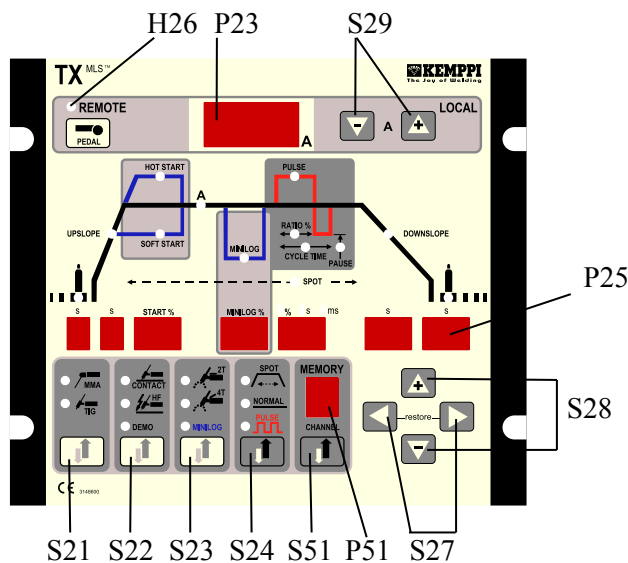
Der Sollwert ist sichtbar in der Anzeige P23 im Leerlauf.

Beim Schweißen wird der Schweißstrom in der Anzeige sichtbar.

Beim Aufleuchten der Fernreglerlampe H26 können Sie den Schweißstrom vom Fernregler R10 einstellen.

Vergessen Sie nicht die Polarität des Schweißstromes so umzuschalten, daß Sie die Kupplung der Kabel so tauschen wie auf Seite 4 oder 5 angezeigt wird.

3.2. FUNKTIONSPANEL TX 6271266



Beachten Sie die folgenden Absätze in der Gebrauchsanweisung der Paneele TL:

Wahl für Stabelektroden-/WIG-Schweißen (S21)

Wahl für WIG-Zündmethode (S22)

Wahl für Bedienungsweise für Brenntaster (S23)

Funktion des Reglers (S27), (S28)

Anzeige für Nachgaszeit (P25)

Nah- und Fernregelung für Schweißstrom (H26)

Anzeige für Schweißstrom (P23)

Einstellungen für Stabelektrodenschweißen

Im TX-Panel gibt es zusätzlich folgende Funktionen und Einstellungen:

DEMO: Lern- und Testzustand
Einstellungen für kontinuierliches Schweißen
Einstellungen für Puls-WIG-Schweißen
Einstellungen für Schmelzpunktschweißen
Minilog-Funktion und Einstellung für Startstrom
Unterbrechung des Stoppens
Programmspeicherung von Selectotig

3.2.1. Einstellbereiche für Zeiten und Prozente

Vorgaszeit	0...9 s
Anstiegszeit für Schweißstrom	0...9 s
Startstrom	30...150 %
Minilog-Grundstrom	10...90 %
Pulsverhältnis	10...80 %
Periodenlänge	0,002...4 s (max. 500 Hz)
Pausenstrom für Puls	10...80 %
Punktschweißzeit	0...9 s
Absenkzeit für Schweißstrom	0...30 s
Nachgaszeit	0...99 s
Minilog-Tasten	kurz unter 0,7 S lang über 0,7 S

Die Prozentwerte der Tabelle werden vom Einstellwert gerechnet.

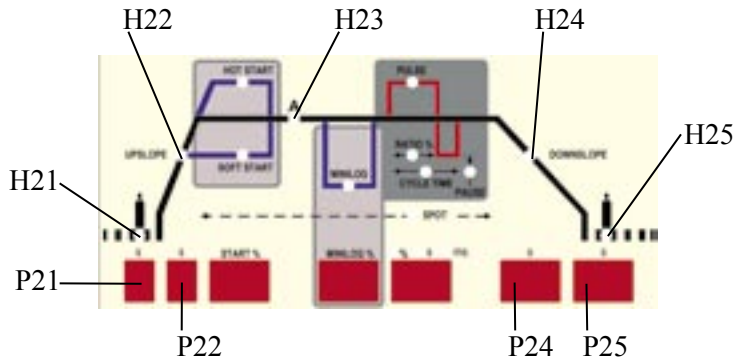
3.2.2. DEMO: Lern- und Testzustand



Im Demo-Zustand ist die HF und das Gas ausgeschaltet. Alle andere Steuerungen funktionieren wie während des Schweißens. Die Grundeinstellungen für Ströme, Zeiten und Prozente kann man in diesem Zustand sicher ausführen und danach zum Schweißen entweder mit der HF-oder Kontaktzündung übergehen.

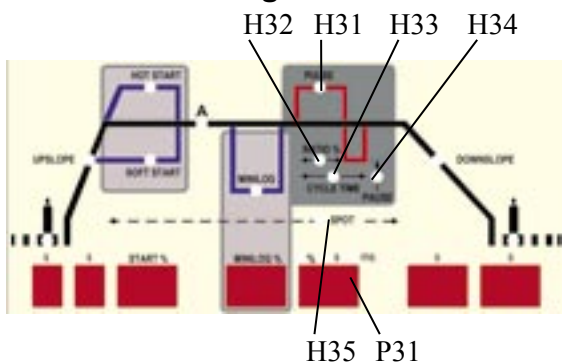
Verwenden Sie die Pfeiltasten, wenn Sie zur Einstellung verschiedener Funktionen übergehen. Sie können die zur Verfügung stehenden Einstellungen mit der gewählten Schweißmethode ausführen. Die Signallampe zeigt, in welcher Phase des Funktionsschemas Sie gegenwärtig sind und welche Parameter Sie einstellen können.

3.2.3. Einstellungen für kontinuierliches Schweißen



- 1 Wählen Sie WIG-Schweißen, Demo, 2-Taktfunktion und kontinuierliches Schweißen S24.
 - 2 Stellen Sie den Schweißstrom mit den Parallelreglern S29 ein, oder gehen sie zur Einstellung für Schweißstrom mit der Pfeiltaste S27 über und stellen Sie den Strom mit „+/-“-Tasten S28 ein. Die Ablesung kommt zur Anzeige P23.
 - 3 Gehen Sie mit der Pfeiltaste S27 zum Vorgaspunkt H21 über. Stellen Sie die Vorgaszeit P21 mit „+/-“-Taste S28 ein.
 - 4 Gehen Sie zum für Anstiegspunkt H22 für Schweißstrom über . Stellen Sie die Anstiegszeit P22 mit „+/-“-Taste ein.
 - 5 Gehen Sie zum Absenkpunkt H24 für Schweißstrom über. Stellen Sie die Absenkszeit P24 mit „+/-“-Taste ein.
 - 6 Gehen Sie zum Nachgaspunkt H25 über. Stellen Sie die Nachgaszeit P25 mit „+/-“-Taste ein.
- Durch das Drücken auf den Brenntaster können Sie die ganze Funktionsperiode durchgehen und danach zum Schweißen mit der Wahl der Zündweise übergehen. Sie können als Funktionsweisen des Brenntasters auch die 4-Taktfunktion und die Minilog-Funktion verwenden.
- Beachten Sie die Absenk- und Anstiegszeiten, die sich nach der Einstellung für Strom ändern und stellen Sie diese bei Bedarf ein.
- Wenn der Lichtbogen nicht innerhalb 1 S zündet , schaltet die Anlage automatisch ab.
- Die Werte der Anstieg- und Absenkzeiten ändern sich automatisch mit der Änderung der Richtwerte für Schweißstrom. Diese Automatik verhindert in den meisten Fällen, die Zeiten zu ändern, wenn die Ströme geändert werden.

3.2.4. Einstellungen für Puls-WIG-Schweißen



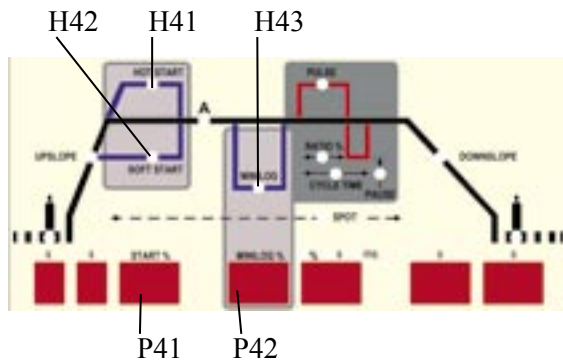
- 1 Wählen Sie WIG-Schweißen, Demo, 2-Taktfunktion für Schalter und Puls-Schweißen S24.
 - 2 Stellen Sie die Schweißparameter wie oben im Punkt:” Einstellungen für kontinuierliches Schweißen” ein.
- Die Automatik der Anlage stellt die Pulsparameter automatisch entsprechend den Startwerten, die sich im Speicher befinden, ein. Die Automatik der Anlage rechnet einen neuen Durchschnittswert für den Strom aus, wenn die Pulsparameter geändert werden. Die Automatik erleichtert das Schweißen auf die Weise, daß andere Parameter für Puls nicht immer aufs neue eingestellt werden müssen, wenn der Puls- oder Mittelstromwert geändert wird.
- 3 Stellen Sie die Pulsparameter abwechselnd so ein, daß Sie mit der Pfeiltaste S27 zu jedem Einstellungspunkt übergehen: Pulsstrom H31, Pulsverhältnis H32, Periodenzeit H33 und Pausenstrom H34. Die Einstellungswerte sind sichtbar in der Anzeige P31.
- Obwohl man bei Periodenzeit 2, 4, 8, und 16 ms für Schnellpuls die gesonderten Pulse nicht vom Lichtbogen unterscheiden kann, funktionieren die Einstellungen. Als eine Anwendung kann man das Schweißen von dünnen Materialien ansehen, wo die Richtung des Lichtbogens auf einen engen Bereich wichtig ist, oder wenn eine langsame Schweißgeschwindigkeit notwendig ist.

3.2.5. **Einstellung für Schmelzpunktschweißen**

- 1 Wählen Sie WIG-Schweißen, Demo, 2-Taktfunktion und Schmelzpunktschweißen S24.
- 2 Führen Sie die Einstellung für Schweißparameter wie im vorangehenden Punkt: "Einstellungen für kontinuierliches Schweißen" aus.
- 3 Gehen Sie mit der Pfeiltaste S27 zum Punktschweißen H35 über.
Stellen Sie die Punktschweißzeit P31 mit "+/-"-Taste S28 ein.

Das Punktschweißen funktioniert auch in der 4-Taktfunktions-Stellung. Dazu müssen Sie den Brenntaster nur beim Start drücken.

3.2.6. **Minilog-Funktion und Einstellung für Startstrom**



Die Funktion von Minilog basiert auf zwei Tasterzeiten von verschiedener Länge des Brenntasters, auf kurzes Drücken und auf langes (mehr als 0,7 s) Drücken.

Das lange Drücken startet den Gasfluß. Wenn der Taster geöffnet wird, geht man durch die Vorgaszeit und den Anstiegstrom zum Startstrom über, wobei die Lampen H41 und/oder H42 aufleuchten.

Falls der Startstrom größer oder kleiner als der Schweißstrom eingestellt worden ist, geht man auf den Schweißstrom mit einem kurzem Drücken über.

Wenn der Startstrom derselbe wie der Schweißstrom ist, geht man direkt auf den Schweißstrom ohne separates Drücken über. Danach wechselt man mit kurzem Drücken zwischen dem Schweiß- und dem Grundstrom.

- 1 Wählen Sie das WIG-Schweißen, Demo, Minilog-Funktion S23 und kontinuierliches oder Pulsschweißen.
- 2 Stellen Sie die Schweißparameter wie oben im Punkt: "Einstellungen für kontinuierliche Schweißen" ein.
- 3 Sie können den Wert für Startstrom mit "+/-"-Taste S28 entweder kleiner oder größer mit Hilfe der Anzeige P41 einstellen.
Der Einstellbereich für Startstrom ist 30...150 % vom Wert für Schweißstrom.
Wenn die obere Signallampe H41 aufleuchtet, erscheint in der Anzeige ein Wert, der 100 % überschreitet.
Wenn die untere Signallampe H42 aufleuchtet, erscheint in der Anzeige ein Wert, der 100 % unterschreitet.
- 4 Sie können das Grundstromniveau H43 mit "+/-"-Tasten einstellen. Der Wert erscheint in Anzeige P42.
- 5 Stoppen Sie das Schweißen mit einem langen Druck, wobei nach der Öffnung des Brenntasters die Absenkung und die Nachgaszeit startet. Sie können von jeder Position das Schweißende einleiten.

3.2.7. **Unterbrechung der Absenkung**



In der Stellung "2-Taktfunktion" des Brenntasters beginnt der Schweißstrom abzusinken, wenn der Taster losgelassen wird. Wenn man erneut auf den Taster drückt, beginnt der Strom (in seinem Maximum bis zum Sollwert) mit derselben Geschwindigkeit anzusteigen, wie er abgesunken ist. Mit der Funktion kann man das Schweißende kontrollieren, ohne in den Einstellungen für Absenkzeit einzugreifen.

In 4-Taktfunktions- und Minilog-Stellungen kann man die entsprechende Funktion mit kurzfristigem Drücken auf den Brenntaster betreiben. Das Absenken des Stromes kann man auch auf seinen momentanen Wert stoppen, indem man den Taster gedrückt hält. Wenn man den Taster losläßt, wird die Absenkung fortgesetzt.

3.2.8. *Programmspeicherung von Selectotig*



Die Anlage ist standardmäßig mit 20 Kanälen ausgestattet. In allen Kanälen sind Standardwerte eingespeichert und die Sie geändert einspeichern können.

Die Zahlenkanäle sind die Kanäle von 0 bis zu 9 ohne Punkt.

Die Punktkanäle sind die Kanäle von 0 bis zum 9 mit Punkt.

Die Zahlen- und Punktkanäle im Bereich von 0 bis zu 4 sind unmittelbar, zum Bereich von 5 bis zu 9 können Sie mit einem langfristigen Drücken auf die CH-Taste S51 gehen.

Die Verwendung der Punktkanäle ist für das Speichern solcher Anwendungen gedacht, die man ständig im Speicher halten will.

Die Werte des Punktkanals kann man nur im DEMO-Zustand S22 einspeichern.

Das Schweißen erfolgt immer im Zahlenkanal, zu dem man automatisch vom entsprechenden Punktkanal oder mit der CH-Taste übergeht.

Die Werte des Punktkanals werden immer nur auf den entsprechenden Zahlenkanal kopiert und löschen die darin befindlichen Werte, wenn Sie das Schweißen von diesem Punktkanal starten.

3.2.9. *Programmieren der Zahlenkanäle*

Im Zahlenkanal befinden sich die letztgeschweißten Werte. Das Einspeichern erfolgt automatisch beim Schweißen, wenn die Nachgaszeit nach einem normalen Schweißende zu fließen beginnt. Die Speicherwerte verschwinden nicht, auch wenn Sie das von Ihnen angefertigte Schweißprogramm auf die unten beschriebene Weise annullieren.

3.2.10. *Programmieren der Punktkanäle*

1. Wählen Sie den Punktkanal (Nummer und Punkt) oder den Zahlenkanal mit der Taste CH.
2. Auf dem Punktkanal: Führen Sie die von Ihnen gewünschten Einstellungen und Funktionen S22 in der DEMO-Stellung aus. In der HF-- oder Kontaktzündungsstellung können Sie das Einspeichern nicht ausführen.
Auf dem Zahlenkanal: Wenn Sie die von Ihnen verwendeten Schweißwerte fest einspeichern wollen, können Sie zum DEMO-Zustand übergehen und die Werte wie im Punkt 3 einspeichern, wobei die Werte auf den entsprechenden Punktkanal eingespeichert werden.
3. Starten Sie das Programm mit dem Brennergastaster auf den Schweißstrom und drücken Sie auf die CH-Taste, wobei zur CH-Anzeige P51 der P-Buchstabe sichtbar wird.
4. Gehen Sie zum Stoppen mit dem Taster des Brenners über und warten Sie, bis die Nachgaszeit beginnt. Ihr Programm ist zum von Ihnen gewählten Punktkanal eingespeichert worden, wenn zur Anzeige für Nachgaszeit P25 für 2 Sekunden zwei horizontale Linien -- sichtbar werden.

Die zuletzt in der Anzeige sichtbaren und geschweißten oder eingespeicherten Parameter bestehen, auch wenn die Spannung von der Anlage ausgeschaltet wurde. Beim Einschalten der Spannung geht die Anlage auf den zuletzt geschweißten Kanal zurück.

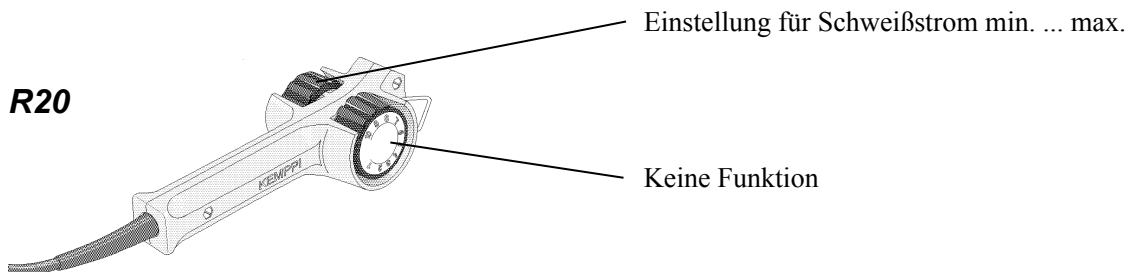
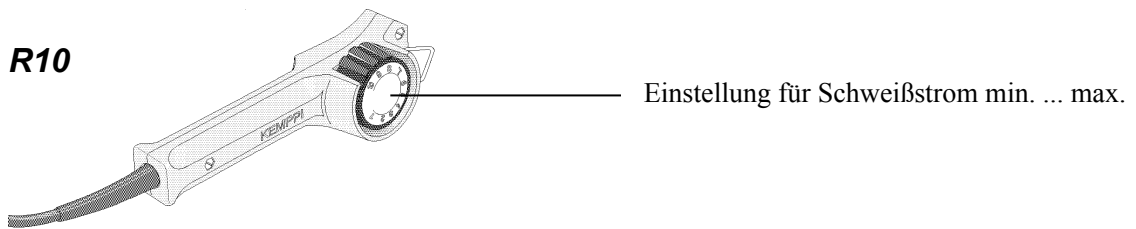
Alle Kanäle haben Startwerte, die nicht vom Speicher verschwinden, auch wenn auf die Kanäle andere Werte eingespeichert wurden. Sie können das Programm des Kanals vom Speicher wie folgt löschen.

1. Wählen Sie die Zahl des Kanals zur Anzeige CH.
2. Drücken Sie gleichzeitig auf beide Pfeiltasten. Alle Lampen des Panels leuchten gleichzeitig auf, das Programm ist gelöscht und man hat die ursprünglichen Startwerte wiederhergestellt.

4. **GENAUIGKEITEN DER ANZEIGEN DER PANELE**

Die Genauigkeit der Digitalanzeigen ist in den Panelen TL und TX wie folgt: Die Genauigkeit des Istwertes des Stromes hinsichtlich des tatsächlichen Wertes ist $\pm 2,5\%$, $\pm 2\text{ A}$.

5. FERNREGLEINHEITEN



R10F



Fußfernregler für WIG-Schweißen

- Start-Funktion
- Einstellung für Schweißstrom mit Bewegung am Pedal
- Begrenzung des Schweißstrombereiches mit min.- und max. Potentiometern (Referenzskala 1...10)

6. WARTUNG

Die Betriebs- und besonderes die Umgebungsverhältnisse wirken sich ausschlaggebend auf den Wartungsbedarf aus. Eine sachgemäße Verwendung und Vorwartung gewährleisten einen störungsfreien Betrieb der Maschine ohne unvorhergesehene Unterbrechungen.

6.1. SCHWEISSBRENNER

Auf Grund der hohen Temperaturen und der Abnutzung erfordert die Elektrode des WIG-Brenners die meiste Wartung. Der Zustand der anderen Teile sollte aber regelmäßig überprüft werden.

Brennerkopf

Überprüfen Sie daß...

- alle Isolierungen des Brennerkopfes unbeschädigt und richtig montiert sind.
- die Gasdüse unbeschädigt und für die Arbeit geeignet ist.
- die Strömung des Schutzgases ungehindert und gleichmäßig ist.
- die Elektrode unbeschädigt ist. Verwenden Sie die Elektrodengröße und den Schleifwinkel, die zur Schweißaufgabe geeignet sind. Führen Sie die Schleifung in der Längsrichtung der Elektrode aus.
- die Befestigungsteile der Elektrode unbeschädigt sind.

Brennerkabel

Überprüfen Sie, daß

- die Isolierungen des Griffes und des Brennerkabels unbeschädigt sind.
- im Brennerkabel keine Abknickung vorhanden ist.

Wechseln Sie die beschädigten Teile unmittelbar gegen neue aus!

Folgen Sie in allen Wartungs- und Reparaturmaßnahmen den vom Brennerhersteller gegebenen Anweisungen.

6.2. KABEL

Die Schweiß- und Anschlußkabel täglich kontrollieren. Fehlerhafte Kabel nicht einsetzen!

Auch Zustand und Bestimmungsmäßigkeit der Netzanschluß-Verlängerungskabel kontrollieren!

Reparaturen und Montage an Netzanschlußkabeln dürfen nur von einem berechtigten Elektrofachgeschäft oder Elektriker durchgeführt werden.

7. BETRIEBSSTÖRUNGEN

Die häufigsten Betriebsstörungen sind wie folgt:

Der Lichtbogen zündet nicht:

- Das Kabel hat sich gelöst oder der Kontakt ist schlecht.
- Die Elektrode des Brenners ist stark oxydiert (grau).
- Schleifen Sie diese aufs neue in der Längsrichtung. Kontrollieren Sie, daß die Nachgaszeit lang genug ist. Kontrollieren Sie die Zündung beim Verwenden der Vorgaszeit, z.B. mit Hilfe der 4-Taktfunktion des Brenners.
- Im Schutzgas gibt es Unreinheiten (Feuchtigkeit, Luft).
- Der Schutzschlauch des Brenners ist beschädigt, und der Zündfunken springt zu einem anderen Gegenstand über.
- Der Brenner oder das Verlängerungskabel ist naß.
- Es gibt in den Anschlüssen oder in den Kabeln der Protig 410-Einheit Lecke, die durch Feuchtigkeit oder Schmutz verursacht sind.
- Bei kleinen Strömen verwendet man eine zu große oder stumpfe Stabelektrode.
- Wenn bei einer Betriebsstörung in der Stromanzeige kontinuierlich ein Fehlercode in Form von E + Zahl sichtbar wird, nehmen sie bitte Kontakt mit einer bevollmächtigten KEMPPI-Servicewerkstatt auf.

8. ENTSORGUNG DES PRODUKTS



Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll!

Gemäß Europäischer Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik- Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden. Als Eigentümer müssen sie sicherstellen, dass sie ihr gebrauchtes Werkzeug zu ihrem Händler zurückgeben oder holen sie sich Informationen über ein lokales autorisiertes Sammel- bzw. Entsorgungssystem ein.

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

9. BESTELLNUMMERN

Protig 410				6271261
Kemppi Pro Evolution 3200				6131320
Kemppi Pro Evolution 4200				6131420
Kemppi Pro Evolution 5200				6131520
R10				6185409
R20				6185419
R10F				6185406
Fernbedienungskabel		10 m		6185481
Startverlängerungskabel		10 m		6185482
Rückstromkabel		5m - 50 mm ²		6184511
Elektrodenschweißkabel		5 m - 50 mm ²		6184501
TTK-Brenner:				
	TTK 130	TTK 130F	TTK 160	TTK 160S
4m	627063004	627063104	627066004	627066204
8m	627063008	627063108	627066008	627066208
16m	627063016	627063116	627066016	627066216
	TTK 220	TTK 300W	TTK 350W	TTK 250WS
4m	627072004	627080504	627085504	627075704
8m	627072008	627080508	627085508	627075708
16m	627072016	627080516	627085516	627075716
	TTK 220S			
4m	627072304			
8m	627072308			
16m	627072316			
Zwischenkabel 50-1-G			1 m - 50 mm ²	6271906
Zwischenkabel 50-10-GH			10 m - 50 mm ²	6271913
Procool 10				6262012
Procool 30				6262016
P30W				6185262
P 40				6185264
P 40 L				6185264L
Zwischenkabel 50-1-W			1 m - 50 mm ²	6271907
Zwischenkabel 50-10-WH			10 m - 50 mm ²	6271914
Promig 501				6232501
Promig 501 L				6232505
Promig 511				6232511
Promig 530				6232530
Promig 501 + Protig				
Zwischenkabel PROTIG/MIG 501-III-W			1m - 50 mm ²	3135780
Promig 511 + Protig				
Zwischenkabel PROTIG/MIG 511-III-W			1m - 50 mm ²	3135790

10. TECHNISCHE DATEN

Protig 410

Betriebsspannung (Schutzspannung)	50 VDC
Anschlußleistung	50 W
Belastbarkeit	60 % ED 400 A
	100% ED 310 A
Druckbeständigkeit für Gasschlauch	600 kPa max.
Anschluß für Gasschlauch	Schnellkupplung
Schweißkabelanschlüsse	DIX 70
Brenneranschluß (Adapter)	Multifunktion
Betriebstemperaturbereich	-20 ...+40 °C
Lagertemperaturbereich	-40 ...+60 °C
Isolierstoffklasse	B (130 °C)
Schutzart ¹⁾	IP 34
Maße	Länge 615 mm
	Breite 260 mm
	Höhe 400 mm
Gewicht	17 kg

Die Anlage erfüllt die Konformitätsansprüche des CE-Zeiches.

¹⁾ IP 34 bedeutet, daß die Maschine gegen direktes oder von jeder Richtung kommendes Wasser geschützt ist.

Funktionspanele

Die Hauptfunktionen der Panele TL und TX von Protig 410 sind in der folgenden Tabelle erwähnt.

	TL 6271265	TX6271266
Funkenzündung	ja	ja
Kontaktzündung	ja	ja
2-/4-Funktion-Brenner	ja	ja
Zeitgebereinheit für Schmelzpunkt	---	ja
Pulsieren	---	ja
Minilog-Funktion	---	ja
Zeitgebereinheit für Anstiegszeit für Schweißstrom	ja	ja
Zeitgebereinheit für Absenkzeit für Schweißstrom	ja	ja
Selectotig-Speicherkanäle	---	ja
Stromanzeige (digital)	ja	ja

11. GARANTIEBEDINGUNGEN

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

Begrenzung der Garantie

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

Annahme einer Garantiereparatur

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