

KEMPOTIG AC/DC

9939

KÄYTTÖOHJE
BRUKSANVISNING
OPERATION INSTRUCTIONS
GEBRAUCHSANWEISUNG
GEBRUIKSAANWIJZING
MANUEL D'UTILISATION

1916130

KEMPOTIG 4500 AC/DC



Lue ja perehdy tähän ohjeeseen ennen hitsauskoneen käyttöönottoa !

Läs noga igenom denna bruksanvisningen före bruket av svetsmaskinen !

Read carefully these instructions before you use the welding machine !

Bitte, lesen Sie diese Gebrauchsanweisungen vor Gebrauch der Schweißmaschine !

Lees deze gebruiksaanwijzing aandachtig door voor u de lasmachine in gebruik neemt !

Veuillez lire et appliquer ces instructions avant utilisation de la machine !



KEMPPI

Suomi

KÄYTTÖSÄÄTIMET, KYTKIMET JA LIITTIMET	4
Verkkokaapelin kytkentä	5
Pölysuotimen irroitus	5
LISÄLÄITTEET JA KAAPELIT	6
KAUKOSÄÄTÖ	9
Mittariyksikkö MU 20D	10
PSM-LISÄTOIMINTAYKSIKÖT	12
KÄYTTÖTURVALLISUUS	13
TAKUUEHDOT	13
YLEISTÄ	14
Kempotig 4500 AC/DC:een sopivat yksiköt:	14
KÄYTTÖONNOTTO	14
Sijoitus	14
Sähköverkkoon liittäminen	14
Sähköverkon jännitetoleranssi	14
KÄYTTÖOIMINNOT	14
Pääkytkin (S1)	14
Puhaltimen toiminta	14
Tyhjäkäyntijännite	14
Menetelmäkohtaiset virtalajien esivalinnat (S2-3)	14
AC balanssin säätö (R1)	14
Apujännitesyöttö (X2)	15
PSM-LISÄTOIMINTAYKSIKÖT	15
PSM 10 käyttöoiminnot	15
Mittariyksikkö PSM 20	15
HITSAUSLÄITTEISTON KOKOONPANO JA KÄYTTÖ	15
Puikkolaitteiston käyttö	15
TIG / puikkolaitteiston käyttö	15
KÄYTTÖHÄIRIÖT	15
Vaiheen puuttuminen sähköverkosta	16
Ylijännitelaukaisun toiminta	16
Ylikuormitussuojien toiminta	16
Koneen pääsulake (F1)	16
Ohjaussulake (F2)	16
HUOLTO	16
Pölysuotimen puhdistus	16
Määräaikaishuolto	16
TEKNISET ARVOT	17

Svenska

MANÖVERORGAN, BRYTARE OCH ANSLUTNINGAR	4
Anslutning av nätkabel	5
Lossning av dammfilter	5
EXTRA UTRUSTNINGAR OCH KABLAR	6
FJÄRREGLERING	9
Mätarenhet MU 20D	10
PSM-TILLSATSATSENHETER	12
DRIFTSÄKERHET	18
GARANTIVILLKOR	18
ALLMÄNT	19
Enheter som rekommenderas att användas tillsammans med Kempotig 4500 AC/DC:	19
MASKINEN TAS I DRIFT	19
Placering	19
Anslutning till elnätet	19
Spänningstolerans från elnätet	19
ANVÄNDNING	19
Huvudbrytare (S1)	19
Fläktens funktion	19
Tomgångsspänning	19
Förval av svetsmetod, strömart och polaritet (S2-3)	19
Inställning av AC-balans (R1)	19
Hjälpspanningsmatning (X2)	20
PSM-TILLSATSATSENHETER	20
PSM 10 funktioner	20
PSM 20-meterenhet	20
SVETSANLÄGGNINGENS KABELANSLUTNINGAR OCH ANVÄNDNING	20
Användning av MMA-anläggning	20
Användning av TIG-/MMA-anläggning	20
DRIFTSTÖRNINGAR	20
Fasbortfall på elnätet	21
Funktion av överspanningsutlösning	21
Funktion av överbelastningsskydd	21
Maskinens huvudsäkring (F1)	21
Styrströmssäkring (F2)	21
SERVICE	21
Rengöring av dammfilter	21
Underhållsservice	21
TEKNISKA DATA	22

English

OPERATION CONTROL, SWITCHES AND CONNECTORS .	4
Connection of mains cable	5
Removal of dust filter	5
ACCESSORIES AND CABLES	6
REMOTE CONTROL	9
Meter unit MU 20D	10
AUXILIARY FUNCTIONAL UNITS PSM	12
OPERATION SAFETY	23
TERMS OF GUARANTEE	23
GENERAL	24
The units recommended to be used with the Kempotig 4500 AC/DC:	24
INSTALLATION	24
Siting the machine	24
Connection to main supply	24
Tolerance of the mains supply voltage	24
OPERATION	24
Main switch (S1)	24
Operation of the cooling fan	24
Idling voltage	24
Current type pre-selecting for each method (S2-3)	24
AC balance control (R1)	24
Auxiliary voltage supply (X2)	25
AUXILIARY FUNCTIONAL UNITS PSM	25
PSM 10 operations	25
Meter unit PSM 20	25
ASSEMBLY AND OPERATION OF WELDING EQUIPMENT	25
Use of MMA equipment	25
Use of TIG/MMA equipment	25
OPERATION DISTURBANCES	26
Loss of a phase in the mains supply	26
Operation of the overvoltage releasing	26
Operation of the overload protections	26
Main fuse of the machine (F1)	26
Control fuse (F2)	26
MAINTENANCE	26
Cleaning of the dust filter	26
Regular maintenance	26
TECHNICAL DATA	27

Deutsch

BEDIENUNGSELEMENTE, SCHALTER UND ANSCHLÜSSE	4
Anschluss des netzkabels	5
Lösung des Staubfilters	5
ZUSATZGERÄTE UND KABEL	6
FERNREGELUNG	9
Messereinheit MU 20D	10
PSM-ZUSATZFUNKTIONSEINHEIT	12
BETRIEBSSICHERHEIT	28
GARANTIEBEDINGUNGEN	28
ALLGEMEINES	29
Die folgenden Einheiten werden empfohlen:	29
INBETRIEBNAHME	29
Aufstellen	29
Netzanschluß	29
Spannungstoleranz des Netzes	29
BEDIENUNGSELEMENTE	29
Hauptschalter (S1)	29
Funktion des Ventilators	29
Leerlaufspannung	29
Vorwahl der Stromarten nach der jeweils eingestellten Schweißmethode (S2-3)	29
Einstellung der AC Balance (R1)	30
Hilfsspannungsversorgung (X2)	30
PSM-ZUSATZFUNKTIONSEINHEIT	30
PSM 10 Funktionen	30
PSM 20 Messeinheit	30
AUFBAU UND BEDIENUNG DER SCHWEISSANLAGE	30
Bedienung der Stabelektrodenanlage	30
Betrieb der WIG / Stabelektrodenanlage	30
BETRIEBSSTÖRUNGEN	31
Fehlen einer Netzphase	31
Funktion der Überspannungsauslösung	31
Funktion des Überlastungsschutzes	31
Hauptsicherung der Maschine (F1)	31
Steuersicherung (F2)	31
WARTUNG	31
Reinigen des Staubfilters	31
Termingebundene Wartung	32
TECHNISCHE DATEN	32

Nederlands

BEDIENING, SCHAKELAARS EN AANSLUITINGEN	4
Aansluiting van netkabel	5
Verwijderen van stoffilter	5
ACCESSOIRES EN KABELS	6
AFSTANDBEDIENING	9
Meterunit MU 20D	10
HULPFUNCTIE-UNITS PSM	12
VEILIGE WERKING	33
GARANTIEVOORWAARDEN	33
ALGEMEEN	34
Volgende eenheden worden aanbevolen:	34
INDIENSTELLING	34
Opstellen	34
Netaansluiting	34
Spanningstolerantie van het net	34
BEDIENINGSELEMENTEN	34
Hoofdschakelaar (S1)	34
Functie van de ventilator	34
Onbelaste spanning	34
Voorinstelling van de stroomtypes op basis van de ingestelde lasmethode (S2-3)	34
Instelling van de AC-balans (R1)	35
Hulpvoeding (X2)	35
BIJKOMENDE FUNCTIE-EENHEID PSM	35
PSM 10 functies	35
PSM 20 meeteenheid	35
OPBOUW EN BEDIENING VAN DE LASINSTALLATIE ...	35
Bediening van de elektrodeninstallatie	35
Werking van de TIG / elektrodeninstallatie	35
BEDRIJFSSTORINGEN	36
Ontbreken van een netfase	36
Werking van de overspanningsbeveiliging	36
Werking van de overbelastingsbeveiliging	36
Hoofdzekering van de machine (F1)	36
Stuurzekering (F2)	36
ONDERHOUD	36
De stoffilter reinigen	36
Periodiek onderhoud	37
TECHNISCHE GEGEVENS	37

Français

COMMANDES, INTERRUPTEURS ET CONNECTEURS ..	4
Raccordement du câble d'alimentation	5
Changementement du filtre antipoussière	5
ACCESSOIRES ET CABLES	6
COMMANDE A DISTANCE	9
Afficheur digital courant / tension MU 20D	10
UNITES DE REGLAGE ET DE CONTROLE PSM	12
CONSIGNES DE SECURITE	38
CONDITIONS DE GARANTIE	38
FRANÇAIS	39
Dispositifs pouvant être utilisés avec le Kempotig 4500 AC/DC:	39
INSTALLATION	39
Choix de l'implantation	39
Raccordement au réseau	39
Tolérance de la tension d'alimentation du réseau	39
FONCTIONNEMENT	39
Interrupteur principal (S1)	39
Fonctionnement du ventilateur	39
Tension à vide	39
Présélection du type de courant pour chaque procédé (S2-3)	39
Réglage de la balance AC (R1)	39
Tension d'alimentation auxiliaire (X2)	40
UNITES DE REGLAGE ET DE CONTROLE PSM	40
Fonctionnement du PSM 10	40
PSM 20	40
MONTAGE ET FONCTIONNEMENT DU POSTE DE SOUDAGE	40
Utilisation de l'appareil pour le soudage à l'électrode ..	40
Utilisation de l'appareil pour le soudage TIG/Electrode ..	40
ANOMALIES DE FONCTIONNEMENT	41
Coupure d'une phase dans l'alimentation secteur	41
Fonctionnement de la sécurité en cas de surtension ..	41
Fonctionnement du dispositif de protection contre les surtensions	41
Fusible principal de la machine (F1)	41
Fusible auxiliaire (F2)	41
ENTRETIEN	41
Nettoyage du filtre antipoussière	41
Entretien régulier	42
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	42

Käyttösaätimet, kytkimet ja liittimet
Manöverorgan, brytare och anslutningar
Operation control, switches and connectors
Bedienungselemente, Schalter und Anschlüsse
Bediening, schakelaars en aansluitingen
Commandes, interrupteurs et connecteurs

F2 Lisälaitteiden ohjaussulake 8 A hidas
 Manöversäkring för extra utrustningar 8 A trög
 Control fuse for accessories 8 A delayed
 Steuersicherung für Zusatzgeräte 8 A träge
 Zekering voor hulpapparatuur 8 A traag
 Fusible auxiliaire 8 A retardé

F3 Pistorasian sulakkeet 2 A hidas
F4 Säkringar för kontaktdosa 2 A tröga
 Fuses for socket outlet 2 A delayed
 Sicherungen für Steckdosen 2 A träge
 Zekeringen voor contactdozen 2 A traag
 Fusibles pour prises murales 2 A retardé

H1 Merkkivalo I/O
 Signallampa I/O
 Signal lamp I/O
 Signallampe I/O
 Signaallamp I/O
 Témoin lumineux I/O

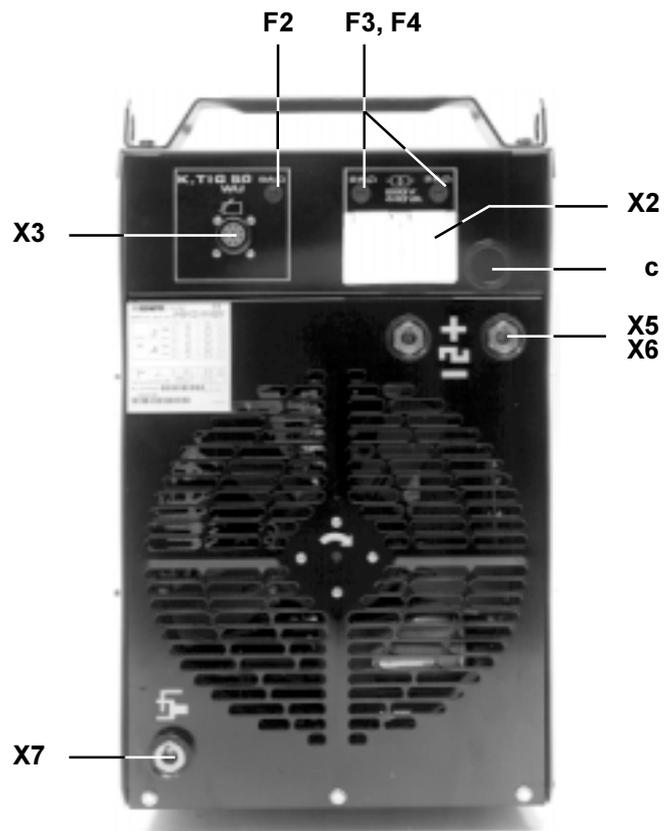
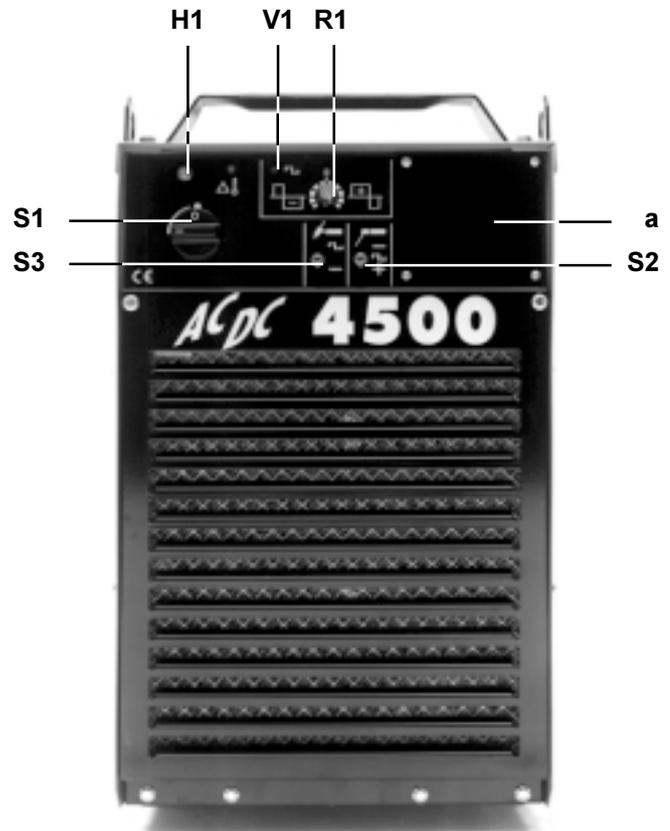
R1 Vaihtovirtahitsauksen balanssisäätö
 Balansinställning för AC-svetsning
 Balance control for AC welding
 Balanceneinstellung für AC-Schweißen
 Balansregeling voor wisselstroomlassen
 Réglage de la balance AC

S1 Pääkytkin I/O
 Huvudbrytare I/O
 Main switch I/O
 Hauptschalter I/O
 Hoofdschakelaar I/O
 Interrupteur principal I/O

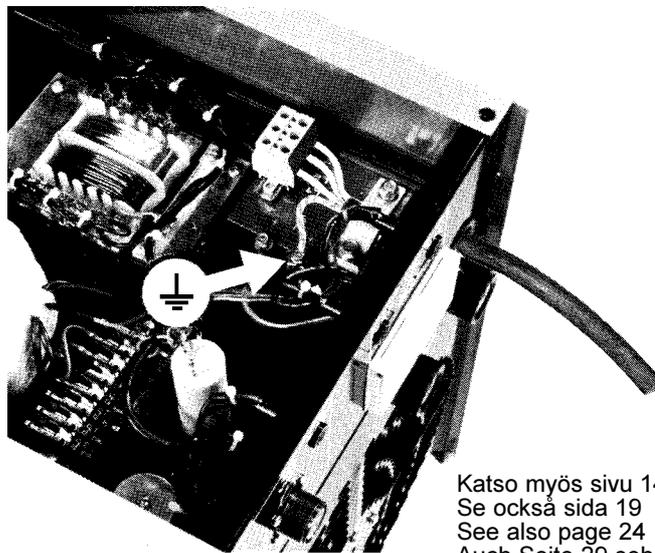
S2 Puikkohitsauksen virtalajin valintakytkin
 Väljare för MMA-svetsningens strömart
 Selecting switch for MMA welding's current type
 Wahlschalter für Stromtyp des Stabelektroden-
 schweissens
 Keuzeschakelaar voor elektrodenlassen (polariteit)
 Commutateur de sélection du type de courant en
 soudage à l'électrode

S3 TIG-hitsauksen virtalajin valintakytkin
 Väljare för TIG-svetsningens strömart
 Selecting switch for TIG welding's current type
 Wahlschalter für Stromtyp des WIG-Schweißens
 Keuzeschakelaar voor TIG-lassen (polariteit)
 Commutateur de sélection du type de courant en
 soudage TIG

V1 Balanssisädön / vaihtovirtahitsauksen merkkivalo
 Signallampa för balansinställning / AC-svetsning
 Signal lamp for balance control / AC welding
 Signallampe für Balanceneinstellung / AC-
 Schweißen
 Signaallamp voor balansregeling wisselstroomlassen
 Témoin lumineux du réglage de la balance en sou-
 dage CA



Verkkokaapelin kytkentä
Anslutning av nätkabel
Connection of mains cable
Anschluss des netzkabels
Aansluiting van netkabel
Raccordement du câble d'alimentation

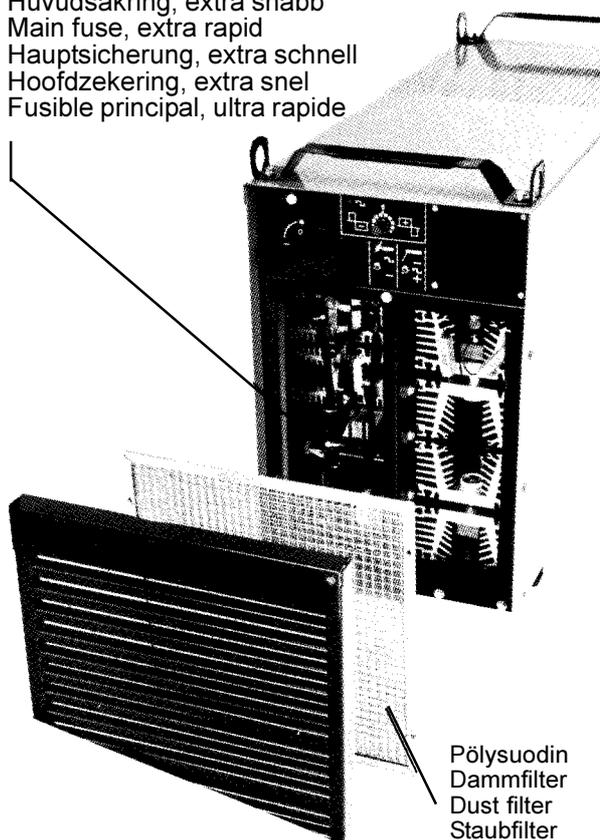


Katso myös sivu 14
 Se också sida 19
 See also page 24
 Auch Seite 29 sehen
 Zie ook pag. 34
 Voir également page 39

- X2** Pistorasia Schuko 220 V, 440 VA
 Kontaktdosa Schuko 220 V, 440 VA
 Socket outlet Schuko 220 V, 440 VA
 Steckdose Schuko 220 V, 440 VA
 Contactdozen Schuko 220 V, 440 VA
 Prise Schuko 220 V, 440 VA
- X3** Ohjauskaapeliliitin Kempotig 50 / WU / kauko-
 säädin
 Anslutning för manöverkabel Kempotig 50 /
 WU / fjärreglage
 Connector for control cable Kempotig 50 / WU /
 remote controller
 Anschluß für Steuerkabel Kempotig 50 / WU /
 Fernregler
 Aansluiting voor stuurstroom-kabel Kempoti-
 g 50 / WU / afstandsbediening
 Connecteur du câble de commande Kempoti-
 g 50 / WU / commande à distance
- X5** Hitsauskaapeliliitin Kempotig 50 / puikonpidin
X6 Anslutning för svetskabel Kempotig 50 /
 elektrodhållare
 Connector for welding cable Kempotig 50 /
 electrode holder
 Anschluß für Schweißkabel Kempotig 50 /
 Elektrodenhalter
 Aansluiting voor laskabel Kempotig 50 / elekt-
 rodenhouder
 Connecteur du câble de soudage Kempotig 50 /
 porte-électrode
- X7** Paluuvirtakaapeliliitin työkappale / Kempotig 50
 Återledaranslutning arbetsstycke / Kempotig 50
 Return cable connector work piece / Kempotig 50
 Rückleitungskabelanschluß Werkstück / Kem-
 potig 50
 Werkstukkabel werkstuk / Kempotig 50
 Connect. du câble de masse / Kempotig 50
- a** Asennusluukku PSM
 Montagelucka PSM
 Inspection cover PSM
 Montageluke PSM
 Montageluik PSM
 Emplacement pour PSM
- c** Verkkokaapelin läpivienti
 Genomföring av nätkabel
 Inlet of mains cable
 Durchführung des Netzkabels
 Invoer van netkabel
 Entrée du câble d'alimentation

Pölysuotimen irroitus
Lossning av dammfilteret
Removal of dust filter
Lösung des Staubfilters
Verwijderen van stoffilter
Changement du filtre antipoussière

- F1** Pääsulake, erikoisnopea
 Huvudsäkring, extra snabb
 Main fuse, extra rapid
 Hauptsicherung, extra schnell
 Hoofdzekering, extra snel
 Fusible principal, ultra rapide



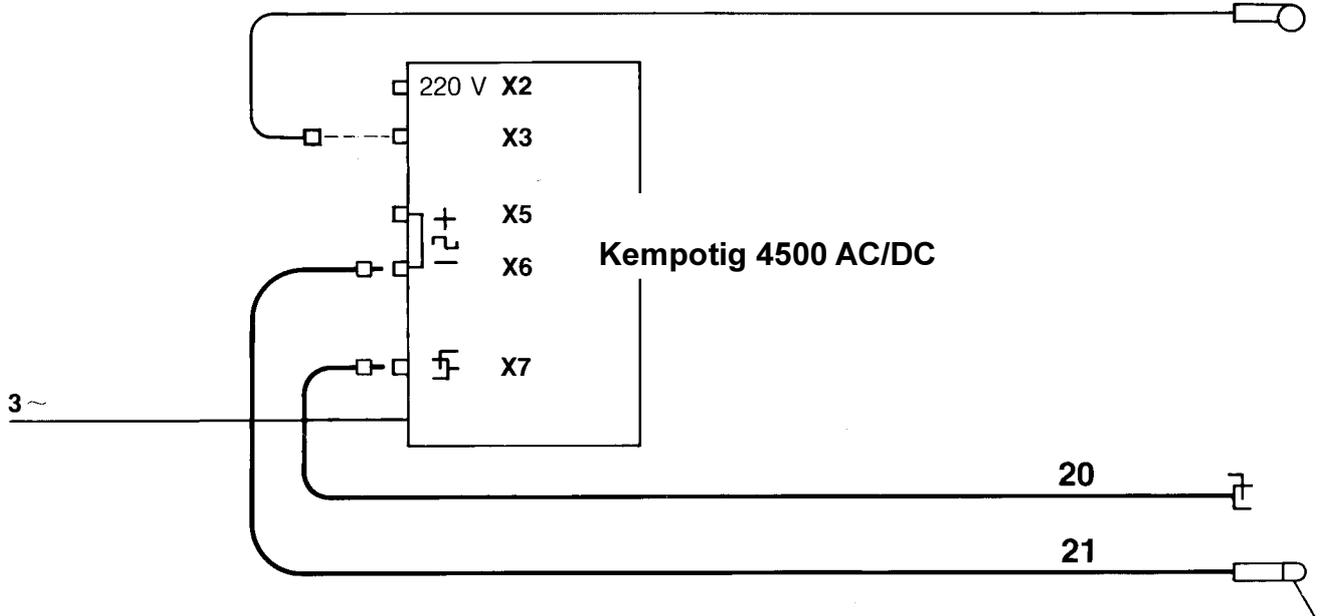
Pölysuodin
 Dammfilter
 Dust filter
 Staubfilter
 Stoffilter
 Filtre antipoussière

**Lisälaitteet ja kaapelit, Extra utrustningar och kablar,
Accessories and cables, Zusatzgeräte und Kabel,
Accessoires en kables, Accessoires et câbles**



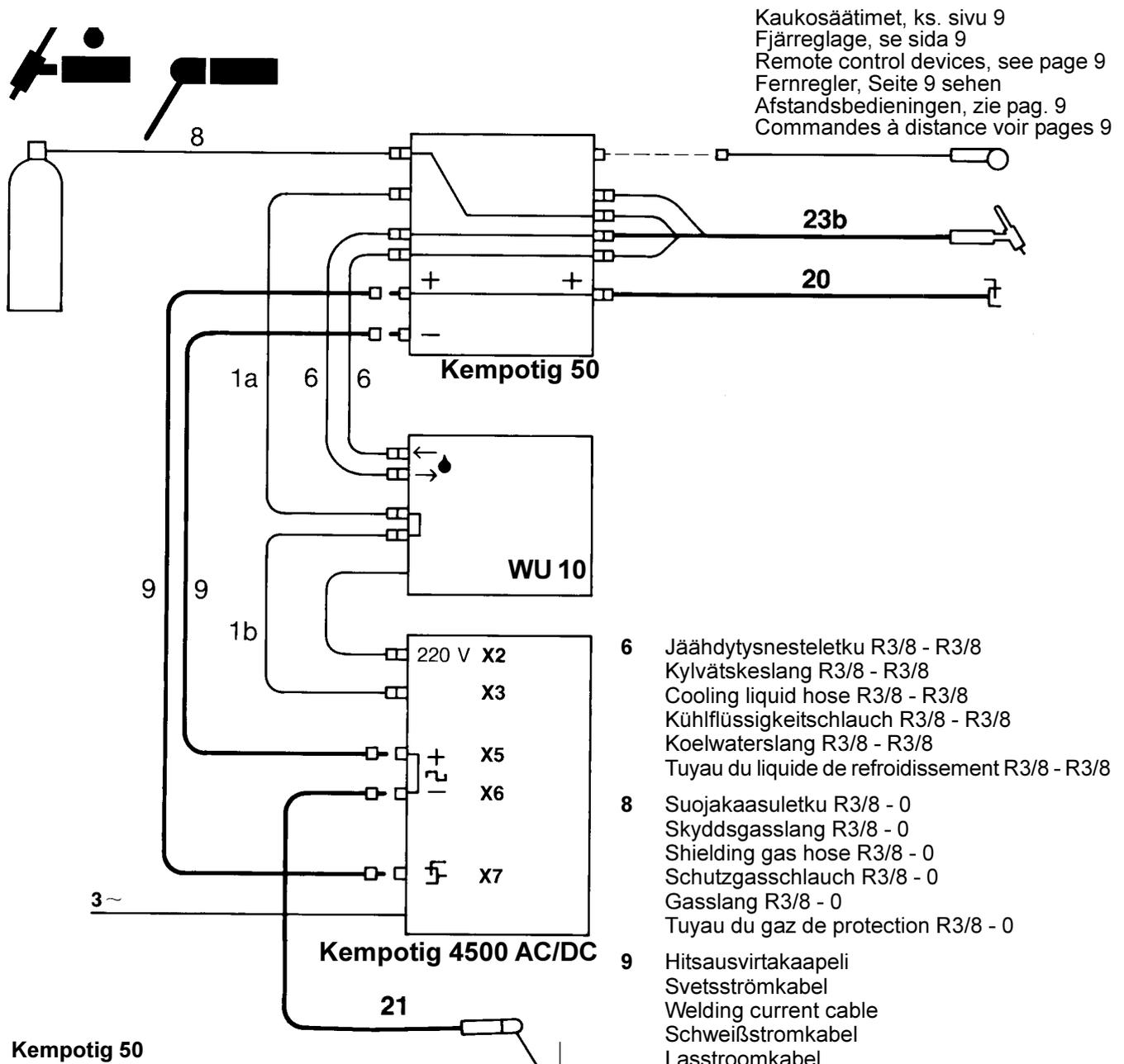
- 20** Paluuvirtakaapeli
Återledare
Return current cable
Stromrückleitungskabel
Werkstukkabel
Câble de masse
- 21** Puikkohitsauskaapeli
Kabel för MMA-svetsning
Cable for MMA welding
Kabel für Stabelektrodenschweißen
Kabel voor elektrodenlassen
Câble pour soudage à l'électrode

Kaukosäätimet, ks. sivu 9
Fjärreglage, se sida 9
Remote control devices, see page 9
Fernregler, Seite 9 sehen
Afstandbedieningen, zie pag. 9
Commandes à distance voir pages 9



Kempotig 4500 AC/DC

20 / 5 m 70 mm ² 6184711
20 / 10 m 70 mm ² 6184712
21 / 5 m 70 mm ² 6184701
21 / 10 m 70 mm ² 6184702



Kaukosäätimet, ks. sivu 9
Fjärrreglage, se sida 9
Remote control devices, see page 9
Fernregler, Seite 9 sehen
Afstandsbedieningen, zie pag. 9
Commandes à distance voir pages 9

Kempotig 50

TIG-kipinäsytytyslaite
TIG-tändningsenhet
TIG ignition unit
WIG-Zündeinheit
TIG-hoogfrequentunit
Dispositif d'amorçage TIG

WU 10

Nestejäähdytyslaite
Kylvätskeanläggning med cirkulationssystem
Cooling water circulation unit
Wasserkreislaufgerät
Waterkoelunit
Dispositif de circulation d'eau de refroidissement

W4 = 1a + 1b + 6 + 6 + 8 + 9 + 9

1a Ohjaukskaapeli 10-nap. järjestelmä

1b Manöverkabel 10-poligt system
Control cable 10 poles system
Steuerkabel 10-poliges System
Stuurstroombekabel 10-polig systeem
Câble de commande - 10 pôles

6 Jäähdytysnesteletku R3/8 - R3/8
Kylvätskeslang R3/8 - R3/8
Cooling liquid hose R3/8 - R3/8
Kühlflüssigkeitschlauch R3/8 - R3/8
Koelwaterslang R3/8 - R3/8
Tuyau du liquide de refroidissement R3/8 - R3/8

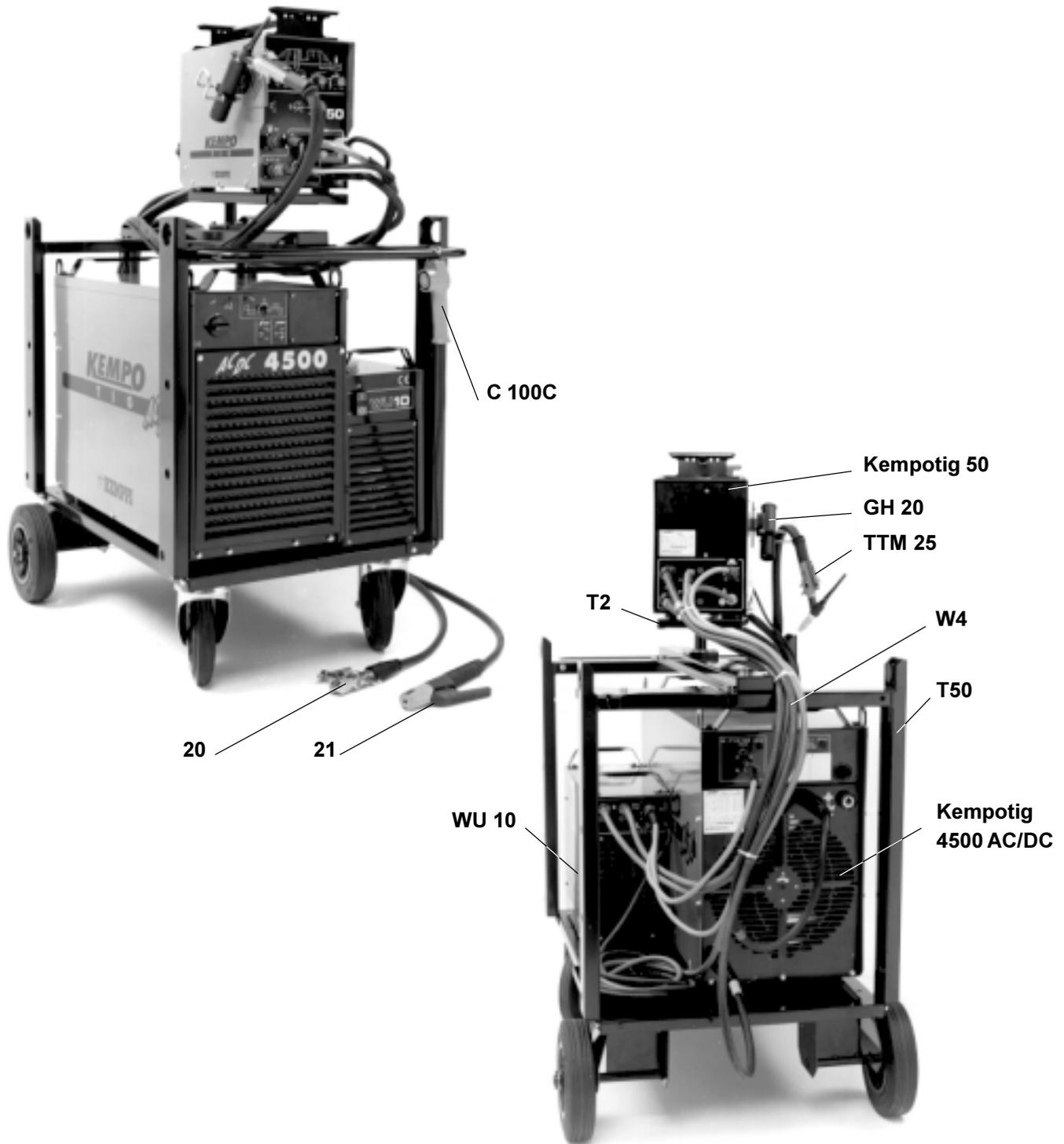
8 Suojakaasuletku R3/8 - 0
Skyddsgasslang R3/8 - 0
Shielding gas hose R3/8 - 0
Schutzgasschlauch R3/8 - 0
Gasslang R3/8 - 0
Tuyau du gaz de protection R3/8 - 0

9 Hitsausvirtakaapeli
Svetsströmkabel
Welding current cable
Schweißstromkabel
Lasstroombekabel
Câble courant de soudage

20 Paluuvirtakaapeli
Återledare
Return current cable
Stromrückleitungskabel
Werkstukkabel
Câble de masse

21 Puikkohitsauskaapeli
Kabel för elektrodsvetsning
Cable for MMA welding
Kabel für Elektrodenschweißen
Kabel voor elektrodenlassen
Câble pour soudage à l'électrode

23b TIG-poltin nestejäähdytteinen
TIG-brännare vätskekyld
TIG torch liquid-cooled
WIG-Brenner flüssigkeitsgekühlt
TIG-toorts watergekoeld
Torche TIG refoïdie eau



T2	6185235
T50	6185245
WU 10	6262010
Kemptig 4500 AC/DC	6164500
Kemptig 50	6271224
GH 20	6256020
C 100C	6185410
W4 / 1,85 m	6271873
/ 5 m 70 mm ²	6271875
/ 10 m 70 mm ²	6271877
20 / 5 m 70 mm ²	6184711
/ 10 m 70 mm ²	6184712
21 / 5 m 70 mm ²	6184701
/ 10 m 70 mm ²	6184702

Kaukosäätö, Fjärreglering, Remote control, Fernregelung, Afstandbediening, Commandes à distance

C 100C, C 100D

Puikko-/TIG-hitsausvirran karkeasäätö (R61), muistias-
teikko 1-10, ja hienosäätö +/- (R62)

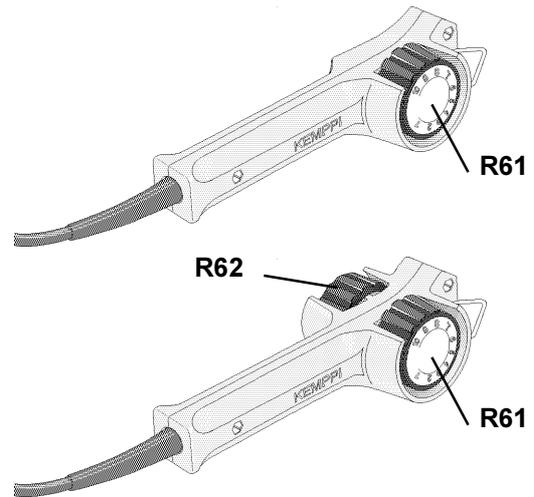
Grovinställning (R61), minneskala 1-10, och fininställ-
ning +/- (R62) för MMA/TIG svetsström.

Rough control (R61), memory scale 1-10, and fine control
+/- (R62) for MMA/TIG welding current.

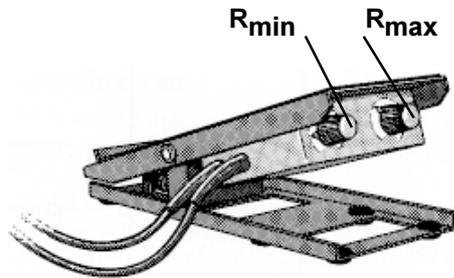
Grobeinstellung (R61), Speicherskala 1-10, und
Feineinstellung +/- (R62) für Elektroden-/WIG-Schweiß-
strom.

Grofregeling (R61), schaal 1-10, en fijnregeling +/- (R62)
voor lasstroom elektroden- / TIG-lassen.

Premiers réglages (R61), échelle de mémoire 1-10, et
réglage fin +/- (R62) du courant de soudage Electrode/
TIG.



C 100F



Jalkapoljinsäädin TIG-hitsaukseen

- start-toiminto
- hitsausvirran säätö polkimen liikkeellä
- hitsausvirta-alueen raja-
us min.- ja max.-poten-
tiometreillä (muistias-
teikko 1-10)

Fotpedalreglage för TIG-svetsning

- start-funktion
- inställning för svetsström med rörelse på pedal
- begränsning av svetsström-
område med min.- och
max.-potentiometrar (min-
neskala 1-10)

Foot pedal control unit for TIG welding

- start operation
- control for welding current with movement on pedal
- limiting of welding current range with min.- and max.-
potentiometers (memory scale 1-10)

Fußpedalregler für WIG-Schweißen

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

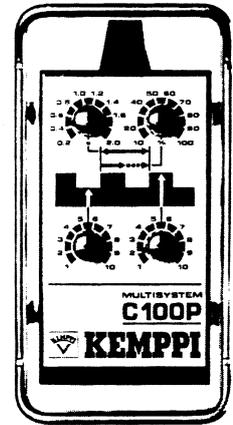
Voetpedaalregeling voor TIG-lassen

- startfunctie
- lasstroomregeling
- begrenzing van het lasstroom-
bereik met min.- en
max.-potentiometers (schaal 1-10)

Commande à pédale pour soudage TIG

- Mise en route
- Réglage du courant de soudage par pressions sur
la pédale
- Réglage maxi / mini du courant de soudage par
potentiomètres (échelle de mémoires 1-10)

C 100P



Pitkämpulssisäädin

TIG-hitsaukseen

- pulssivirran säätö (1-10)
- perusvirran säätö (1-10)
- jakson ajan (taajuuden)
säätö 0,2-2 s (5-0,5 Hz)
- pulssisuhteen säätö
10-100 % (100 % vastaa jatkuvaa hitsausta)

Långpulsreglage för TIG-svetsning

- inställning för pulsström (1-10)
- inställning för grundström (1-10)
- inställning för intervalltid (frekvens) 0,2-2 s (5-0,5 Hz)
- inställning för pulssintermittens 10-100 % (100 %
motsvarar kontinuerlig svetsning)

Long pulse unit for TIG welding

- control of pulse current (1-10)
- control of basic current (1-10)
- control of interval time (frequency) 0,2-2 s (5-0,5 Hz)
- control of pulse cycle 10-100 % (100 % corresponds
to continuous welding)

Langpulsregler für WIG-Schweißen

- Einstellung für Pulsstrom (1-10)
- Einstellung für Grundstrom (1-10)
- Einstellung für Intervallzeit (Frequenz) 0,2-2 s (5-0,5 Hz)
- Einstellung für Pulsdauer 10-100 % (100 %
entspricht dem Dauerschweißen)

Pulsregeling voor TIG-lassen

- instelling van pulsstroom (1-10)
- instelling van basistroom (1-10)
- instelling van intervaltijd (frequentie) 0,2-2 s (5-0,5 Hz)
- instelling van pulstijd 10-100 % (100 % komt
overeen met continue lassen)

Unité de pulsation pour soudage TIG

- réglage du courant haut (1-10)
- réglage du courant bas (1-10)
- réglage de l'intervalle (fréquence) 0,2-2 s (5-0,5 Hz)
- réglage de la durée du courant haut 10-100 %
(100 % correspond au soudage en continu)

Mittariyksikkö MU 20D
Mätarenhet MU 20D
Meter unit MU 20D
Messereinheit MU 20D
Meterunit MU 20D
Afficheur digital MU 20D

MU 20D on numeronäyttöinen (LCD) erillinen mittariyksikkö hitsausvirran ja -jännitteen tarkkailuun. MU 20D:tä voidaan käyttää PS / PSS- ja KEMPOTIG 4500 AC/DC-virtalähteiden yhteydessä.

- hitsausvirtanäyttö: 0...1999 A $\pm 2\%$ ± 2 A DC
- hitsausjännitteenäyttö: 0...199,9 V $\pm 2\%$ $\pm 0,2$ V DC
- näytöissä taustavalo
- hold-toiminnan avulla voidaan näytön lukema pysäyttää.

Mittarit näyttävät virran ja jännitteen keskiarvoja (DC) / tasasuunnattuja keskiarvoja (AC).

Huom! Jännitemittari näyttää koneen napajännitettä. On huomattava, että kaarijännite on jopa useita voltteja alhaisempi kuin napajännite hitsattaessa suurilla virroilla ja pitkillä kaapeleilla.

MU 20D är en separat mätarenhet med nummerindikation (LCD) för kontroll av svetsström och -spänning. MU 20D kan användas med strömkällor PS / PSS och KEMPOTIG 4500 AC/DC.

- svetsströmindikation: 0... 1999 A $\pm 2\%$ ± 2 A DC
- svetsspänningsindikation: 0... 199,99 V $\pm 2\%$ $\pm 0,2$ V DC
- bakgrundsljus i indikationer
- med hjälp av hold-funktionen kan mätarutslaget få att stannas i rutan

Instrumenten visar medelvärden för spänning och ström (DC) / likriktade medelvärden (AC).

OBS! Spänningsmätaren visar maskinens polspänning. Man bör komma ihåg att bågspänningen kan vara flera volt lägre än polspänning när höga svetsströmmar och långa kablar användes.

MU 20D is a separate meter unit with digital display (LCD) for the control of welding current and voltage. MU 20D can be used with the power sources PS / PSS and KEMPOTIG 4500 AC/DC.

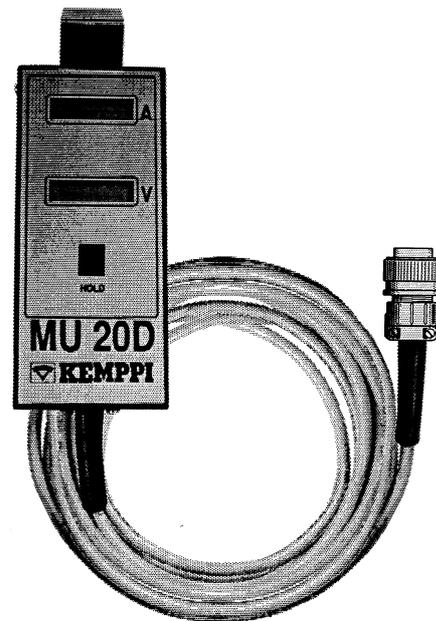
- welding current display: 0... 1999 A $\pm 2\%$ ± 2 A DC
- welding voltage display: 0... 199,99 V $\pm 2\%$ $\pm 0,2$ V DC
- background light in displays
- with help of the hold operation the reading can be made to stay in the display.

The metres indicate average values of voltage and current (DC)/rectified average values (AC).

Note! The voltage meter shows pole voltage of the machine. Note that arc voltage is even many volts lower than pole voltage in welding with high currents and long cables.

MU 20D ist eine separate Messereinheit mit der Zitteranzeige (LCD) für die Kontrolle des Schweißstromes und der schweißspannung. MU 20D kann mit den Stromquellen PS / PSS- und KEMPOTIG 4500 AC/DC gebraucht werden.

- Schweißstromanzeige: 0... 1999 A $\pm 2\%$ ± 2 A DC
- Schweißspannungsanzeige: 0... 199,9 V $\pm 2\%$ $\pm 0,2$ V DC



- Hintergrundlicht in Anzeigen
- mit der Hilfe von der Hold-Funktion kann man die Ablesung in der Anzeige stehen lassen.

Die Instrumente zeigen die Mittelwerte des Stromes und der Spannung (DC) / gleichgerichtete Mittelwerte (AC).

Achtung! Der Spannungsmesser zeigt die Polspannung der Maschine an. Bitte beachten Sie, daß beim Schweißen mit großen Strömen und langen Kabeln die Lichtbogenspannung sogar mehrere Volt niedriger als die Polspannung ist.

De **MU 20D** is een separate meterunit met een digitale aanwijzing voor het controleren van de lasstroom en lasspanning. De MU 20D kan op de volgende stroombronnen gebruikt worden: PS / PSS en de KEMPOTIG 4500 AC/DC.

- Stroombereik: 0... 1999 A $\pm 2\%$ ± 2 A DC
- Spanningsbereik: 0... 199,99 V $\pm 2\%$ $\pm 0,2$ V DC
- Schaalverlichting
- Met behulp van de houdfunctie kunnen de laswaarden in het geheugen opgeslagen worden.

De meters geven de gemiddelde waarde aan van stroom en spanning.

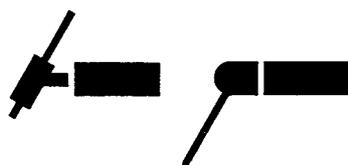
LET OP! De voltmeter geeft de spanning op de klemmen van de machine aan. Bedenk dat, bij het lassen met een hoge stroom en bij gebruik van lange kabels, de boogspanning lager is dan de klemspanning.

Le **MU 20D** est un appareil de mesure à affichage numérique du courant et de la tension de soudage. Le MU 20D peut être utilisé avec les sources PS / PSS et KEMPOTIG 4500 AC/DC.

- Affichage du courant de soudage: 0...1999 A $\pm 2\%$ ± 2 A Courant Continu
- Affichage de la tension de soudage: 0...199,9 V $\pm 2\%$ $\pm 0,2$ V Courant Continu
- Eclairage de l'écran
- Possibilité de garder affichées les mesures lors des opérations de soudage.

Les afficheurs indiquent les valeurs moyennes de la tension et du courant (DC) / valeurs moyennes rectifiées (AC).

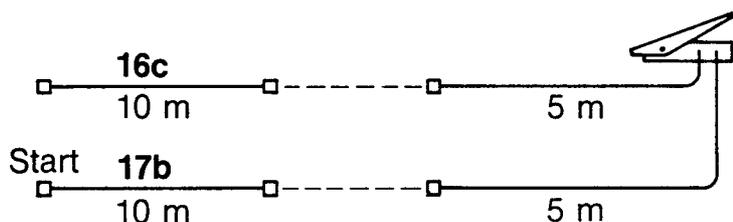
REMARQUE! Le voltmètre indique la polarité de la machine. Il faut remarquer que la tension de l'arc pendant le soudage (avec de forts courants et de longs câbles) est inférieure de plusieurs volts par rapport à la tension aux bornes.



C 100C
C 100D



C 100P



C 100F

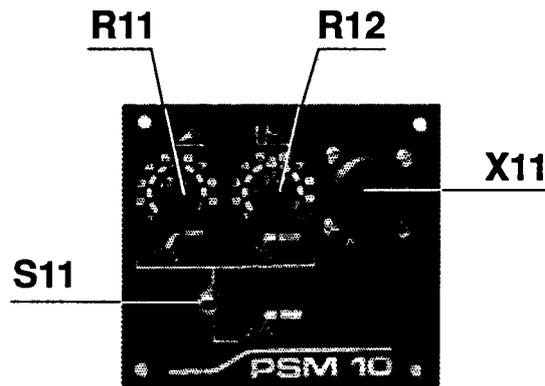
C 100C	6185410
C 100D	6185413
C 100P	6185424
C 100F	6185405
PSM 10	6185651
16a / 1,5 m	6185454
/ 10 m	6185455
16b / 10 m	6185456
16c / 10 m	6185451
/ 25 m	6185452
/ 50 m	6185453
17b /10 m	6185310

- 16a** Kaukosäätökaapeli 7-nap.
Kabel för fjärreglage 7-pol.
Cable for remote control 7 poles
Kabel für Fernregelung 7-pol.
Kabel voor afstandsbediening 7-polig
Câble commande à distance 7 pôles
- 16b** Kaukosäätöjatkokaapeli 7-nap.
Förlängningskabel för fjärreglage 7-pol.
Extension cable for remote control 7 poles
Verlängerungskabel für Fernregelung 7-pol.
Verlengkabel voor afstandsbediening 7-polig
Rallonge de câble pour commande à distance 7 pôles
- 16c** Kaukosäätöjatkokaapeli 4-nap.
Förlängningskabel för fjärreglage 4-pol.
Extension cable for remote control 4 poles
Verlängerungskabel für Fernregelung 4-pol.
Verlengkabel voor afstandsbediening 4-polig
Rallonge de câble pour commande à distance 4 pôles
- 17b** Käynnistysjatkokaapeli
Startförlängningskabel
Start extension cable
Startverlängerungskabel
Start verlengkabel
Rallonge câble de démarrage

PSM-lisätoimintayksiköt
PSM-tillsatsatsenheter
Auxiliary functional units PSM
PsM-zusatzfunktionseinheit
Hulpfunctie-units PSM
Unités de réglage et de contrôle PSM

PSM 10

6185651



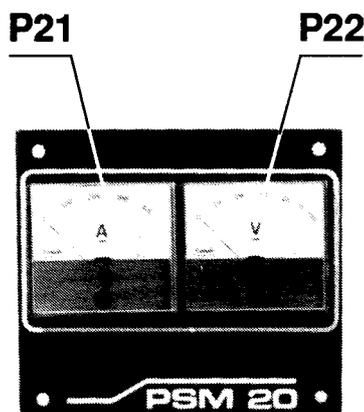
R11 Ei käytössä
 Inte i bruk
 No operation
 Keine Funktion
 Geen functie
 Pas en service

R12 Aloitusvirran säätö (puikkohitsaus)
 Inställning för startström (MMA-svetsning)
 Control of ignition pulse current (MMA welding)
 Einstellung für Zündstrom (Stabelektroden-schweißen)
 Startroomregeling (elektrodenlassen)
 Commande du courant d'amorçage (soudage à l'électrode)

S11 Normaali-/täppäysominaiskäyrien valintakytkin
 Väljare för normal-/droppsvetsningkaraktäristika
 Selecting switch for normal-/point to point welding characteristics
 Wahlschalter für Normal-/Steppnahtschweiß-Charakteristika
 Keuzeschakelaar voor normaal-/intervallassen
 Commutateur de sélection des caractéristiques de soudage normal/point par point

PSM 20

6185652



S12 Normaali MIG-MAG/pulssi-MIG-ominaiskäyrien valintakytkin
 Väljare för normal MIG-MAG/puls-MIG-svetskaraktäristika
 Selecting switch for normal MIG-MAG/pulse-MIG welding characteristics
 Wahlschalter für Normal-MIG-MAG/Puls-MIG-Schweiß-Charakteristika
 Keuzeschakelaar voor normaal MIG-MAG/puls-MIG-lassen
 Commutateur de sélection des caractéristiques de soudage MIG-MAG normal / MIG pulsé.

X11 Liitin jännite- ja virtamittaukseen (MU)
 Anslutning för spännings- och strömmätning (MU)
 Connector for voltage and current measuring (MU)
 Anschluß für Messung von Spannung und Strom (MU)
 Aansluiting voor Volt- en Ampèremeter (MU)
 Connecteur pour afficheur courant / tension (MU)

P21 Virtamittari
 Strömmätare
 Current meter
 Meßgerät für Strom
 Ampèremeter
 Ampèremètre

P22 Jännitemittari
 Spänningsmätare
 Voltage meter
 Meßgerät für Spannung
 Voltmeter
 Voltmètre

BETRIEBSSICHERHEIT

Sehen Sie nie an den Lichtbogen ohne die Gesichtsmaske für das Lichtbogenschweißen!

Der Lichtbogen schadet ungeschützte Augen!
Der Lichtbogen brennt ungeschützte Haut!

Hüten Sie sich vor der reflektierenden Strahlung des Lichtbogens!

Schützen Sie sich selbst und die Umgebung gegen den Lichtbogen und heiße Gespritzte!

Verwenden Sie nicht die Stromquelle zum Schmelzen des gefrorenen Rohres!

Beachtung der allgemeinen Brandschutzbestimmungen!

Die allgemeinen Brandschutzbestimmungen sind unter Beachtung der spezifischen örtlichen Gegebenheiten einzuhalten.

Das Schweißen an feuer- und explosionsgefährdeten Plätzen ist unbedingt verboten.

Feuergefährliche Materialien sind vor Arbeitsbeginn aus der Umgebung des Schweißarbeitsplatzes zu entfernen. Am Schweißarbeitsplatz müssen ausreichend geeignete Feuerlöschmittel vorhanden sein.

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

Gefährdung durch elektrische Anlagen/Beachtung der Netzspannung!

Achten Sie stets auf den fehlerfreien Zustand der Kabel! Das Anschlusskabel darf weder gewaltsam gepreßt, noch mit heißen Gegenständen oder scharfen Kanten in Berührung kommen.

Bei der Verwendung defekter Kabel besteht stets Brand- und Lebensgefahr.

Die Schweißmaschine nicht auf eine naße Unterlage aufstellen.

Das Aufstellen von Stromquellen in engen Räumen (Behälter, Kfz) ist nicht zulässig.

Beachten Sie, dass Sie sich selbst, Gasflaschen und elektrische Anlagen nicht in Kontakt mit dem Schweißstromkreis kommen!

Verwenden Sie nicht beschädigte Schweißkabel.

Isolieren Sie sich durch Verwendung von trockener und unbeschädigter Schutzbekleidung.

Arbeiten Sie nicht auf einer naßen Unterlage.

Den WIG-Brenner oder die Schweißkabel nicht auf die Stromquelle oder andere elektrischen Anlagen aufstellen.

Achten Sie auf Spannung für WIG-Schweißpuls!

Drücken Sie nicht auf den Brennerschalter, wenn der Brenner nicht auf das Werkstück gerichtet ist.

Verwenden Sie nicht einen feuchten WIG-Brenner.

Verwenden Sie nicht einen beschädigten WIG-Brenner.

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.

Die Gefahren der Sonderarbeitsstellen berücksichtigen!

Beachten Sie auch die Gefahren an Sonderarbeitsplätzen, z.B. die Feuer- oder Explosionsgefahr beim Schweißen der Behälterwerkstücke.

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.

Garantiezeit

Die Garantiezeit beträgt 1 Jahr im 1-Schichtbetrieb, bzw. 6 Monate im 2-Schichtbetrieb und 4 Monate im 3-Schichtbetrieb.

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, getauscht 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.

ALLGEMEINES

Kempotig 4500 AC/DC ist eine auf der Invertertechnik basierende Universalstromquelle. Kempotig 4500 AC/DC eignet sich für Stabelektroden-, und WIG-Schweißen sowie für das Fugenhobeln.

Schweißmethode		Material		
		Fe	Ss	Al
Stabelektroden	DC: 15 - 450 A	x	x	x
	AC: 20 - 450 A	x	x	-
WIG	DC: 10 - 450 A	x	x	-
	AC: 15 - 450 A	-	-	x

x = ja - = nicht eingesetzt

Fe = Stahl, Ss = nichtrostender Stahl, Al = Aluminium

Die folgenden Einheiten werden empfohlen:

WIG-Hochfrequenzgeräte: Kempotig 50
 Wasserkühlgerät: WU 10
 Fernregler: C 100C (Stabelektroden / WIG)
 C 100D (Stabelektroden / WIG)
 C 100P (Langpulsgerät / WIG)
 C 100F (Fußpedal / WIG)
 Transporteinheiten: T50 (2-Flaschen-Möglichkeit)

Die Funktion von Kempotig 50 und WU 10 Geräten ist in den entsprechenden Gebrauchsanweisungen beschrieben. Die Befestigung auf den jeweiligen Transporteinheiten ist in der jeweils beigelegten Montageanleitung beschrieben.

INBETRIEBNAHME

Aufstellen

Um einen freien Kühlluft-Kreislauf zu garantieren, muß der freie Raum hinter der Maschine mindestens 20 cm betragen.

Metall- und Kohlenstaub wirken sich unvorteilhaft auf die Maschine aus. Bitte darauf achten, dass der strahl der schleifmaschine nicht gegen die stromquelle gerichtet wird. Im Freien muß für die Maschine ein den Betriebsverhältnissen entsprechender Zusatzschutz verwendet werden. Ein ungehinderter Kreislauf der Kühlluft muß gewährleistet sein.

Netzanschluß

(siehe Bild auf der Seite 5)

Das anschliessen des netzkabels darf nur von einer elektrofirma oder einem elektriker mit entsprechender berechtigung ausgeführt werden.

Für den Anschluß wird der Deckel der Maschine entfernt. Das Kabel wird durch den Durchführungsring an der Rückwand der Maschine geführt und mit der Zugentlastung befestigt. Die Adern der einzelnen Phasen werden an den Anschlüssen L1, L2 und L3 angeklemt. Der grün-gelbe Schutzleiter wird an der Masseschraube (⊕) befestigt.

Die in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Werte für die Sicherung und den Netzkabelquerschnitt entsprechen einer Belast- und der Maschine von 100%.

Anschlußspannung	400 V
Sicherungen (träge)	35 A
Anschlußkabel	4 x 6 mm ²

Spannungstoleranz des Netzes

Kempotig 4500 AC/DC ist für die Nennspannungen 380...415 V (50 / 60 Hz) konzipiert worden. Die Maschine arbeitet mit diesen Nennspannungen ohne schaltungsänderungen.

BEDIENUNGSELEMENTE

Hauptschalter (S1)

Die Maschine steht unter Spannung, wenn der Hauptschalter an der Frontwand von der O-Stellung in die I-Stellung gebracht wird. Gleichzeitig leuchtet die Kontrolllampe neben dem Hauptschalter auf.

Funktion des Ventilators

Der Ventilator der Maschine wird durch eine Thermostat gesteuert und erst dann angeschaltet, wenn die Maschine eine bestimmte Temperatur erreicht hat.

Leerlaufspannung

Die Leerlaufspannung der Maschine ist unabhängig von der gewählten Stromart (DC, AC) immer die Gleichspannung, ca. 80 V DC.

Vorwahl der Stromarten nach der jeweils eingestellten Schweißmethode (S2-3)

Vor dem Schweißbeginn müssen die Stromarten (DC-, DC+ oder AC) für die jeweils eingestellten Schweißmethoden an den Schaltern (S2-3) am Frontpanel der Maschine eingestellt werden.



S3 WIG



S2 Stabelektrode



zum Brenner AC



zum Stabelektrodenhalter DC-



zum Brenner DC+



zum Stabelektrodenhalter AC



zum Stabelektrodenhalter DC+

Die Stromquelle erkennt die anzuwendende Schweißmethode und wählt die jeweils richtige Stromart automatisch nach der eingestellten schweißmethode:

WIG: beim Drücken auf den Start-Schalter des Brenners
Stabelektroden: beim Anschalten eines Stabelektroden-Fernreglers am Steueranschluß an der Rückwand der Maschine oder beim Übergang zum Stabelektroden-schweißen in den WIG / Stabelektroden-systemen.

Dank der Vorwahlautomatik der Stromarten nach der eingestellten Schweißmethode ist es in den Multi-Methoden-Schweißungen (WIG / Stabelektrode) möglich ohne Ändern der Verkabelung oder der Schalter der Stromquelle, von einer Schweißmethode zur anderen zu wechseln.

Einstellung der AC Balance (R1)

Mit dem Potentiometer R1 wird im AC-Schweißen (☐) das Verhältnis der positiven und negativen Halbzyklen des Stromes eingestellt. Die Balancen-Einstellung ändert nicht die Frequenz des Wechselstromes.

Die Balancen-Einstellung funktioniert sowohl im AC-WIG als auch im AC-Stabelektrodenschweißen und die Einstellung wird von einer grünen Signallampe angezeigt. Im AC-TIG-Schweißen wirkt man durch die Balancen-Einstellung auf die Eindringung und Säuberungswirkung der Naht ein:



max. Eindringwirkung (ca. 30 % Stabelektrode positiv)

max. Säuberungswirkung (ca. 70 % Stabelektrode positiv)

Die Mittelstellung (0) wird für R1 empfohlen.

Hilfsspannungsversorgung (X2)

Die Leistungsversorgung für Wasserkühlgerät oder/und Gasvorwärmer ist 220 V 440 VA 1~. Die Leistungsversorgung ist mit 2 A Sicherung F3 und F4 geschützt.

PSM-ZUSATZFUNKTIONSEINHEIT

Die Zusatzfunktionseinheit PSM kann fest auf die Frontwand von der Stromquelle montiert werden (siehe Seite 12). Ziehen Sie Netzstecker der Stromquelle aus der Steckdose und warten Sie mindestens 2 Minuten bevor Sie die PSM-Einheit montieren. Folgen Sie genau der mitgelieferten Montageanweisung.

PSM 10 Funktionen

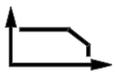
Einstellung für Start-Strom im Stabelektrodenschweißen (R12)



Der Start-Strom stellt sich automatisch mit der Zunahme des Schweißstromes ein. Das relative Niveau des Start-Stromes wird mit dem Potentiometer R12 eingestellt.

Empfohlene Initialstellung: ca. 5-6

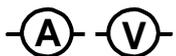
Veränderung der Charakteristik im Stabelektrodenschweißen (S11)



OFF-Stellung: normales Stabelektrodenschweißen.

ON-Stellung: Steppnahtschweißen.

Meßanschluß (X11)



Zum Anschluß X11 kann eine externe Meßausrüstung MU für die Monitorüberwachung des Schweißstromes und der Spannung angeschaltet werden.

Achtung! Der Spannungsmesser zeigt die Polspannung der Maschine an. Bitte beachten Sie, daß beim Schweißen mit großen Strömen und langen Kabeln die Lichtbogenspannung sogar mehrere Volt niedriger als die Polspannung ist.

PSM 20 Messeneinheit

Die Einheit ist für die Kontrolle und das Messen des Stromes und der Spannung in solchen Fällen gedacht, wo

die Genauigkeitsanforderung nicht groß sind. Die Anzeigegenauigkeit der Instrumenten beträgt $\leq 4\%$ vom Meßbereich-Endwert. Die Instrumente zeigen die Mittelwerte der Spannung und des Stromes an. Die Anmerkung im vorangehenden Paragraph betrifft auch diese Einheit.

AUFBAU UND BEDIENUNG DER SCHWEISSANLAGE

Die Verkabelung der Stabelektroden und WIG-Schweißanlagekombinationen geht aus den Seiten 6 - 8 hervor. Die Kabel nach der Montageanweisung anschließen, die mit der Transporteinheit mitgeliefert wird.

Achtung! Nachdem die Schweißanlage zusammengesetzt worden ist, ist es nicht notwendig, die Kupplungen der Stromkabel und Steuerkabel beim Umschalten der Schweißmethode oder der Stromart zu ändern.

Achtung! Beachten Sie in der Multi-Methoden-Bedienung, daß die zur Anlage gekuppelten Stabelektrodenhalter und WIG-Brenner unter der Spannung stehen, wenn die Schweißung mit irgendeiner anderen Methode erfolgt.

Achtung! Vor dem Schweißbeginn kontrollieren Sie, daß das Wasserkühlgerät angeschaltet ist und die Kühlfühigkeit durch wassergekühlten Brennerkreis läuft.

Achtung! In wassergekühlten WIG/Stabelektroden-Anlagen muß das Wasserkühlgerät auch während des Stabelektrodenschweißens angeschaltet sein, wenn der Stabelektroden-Schweißstrom von einem auf Kempotig 50 angeschalteten Fernregler eingestellt wird.

Bedienung der Stabelektrodenanlage

Schließen Sie die Kabel laut dem Schema auf der Seite 6 an.

Stromartwahl

Stellen Sie den Schalter S2 in die gewünschte Stellung (-, ☐, +) oder wählen Sie die Stromart mit dem Schalter des Fernreglers C 110M.

Einstellung für Schweißstrom

Der Strom wird von einem an der Stromquelle angeschalteten Fernregler eingestellt (Seite 9).

Betrieb der WIG / Stabelektrodenanlage

Schließen Sie die Kabel laut dem Schema auf der Seite 7 an.

Stromartwahl

WIG-Schweißen: Stellen Sie den Schalter in die gewünschte Stellung (☐, -).

Stabelektrodenschweißen: Stellen Sie den Schalter in die gewünschte Stellung (-, ☐, +).

Einstellung für WIG-Schweißstrom

Beim Drücken auf den Brennerschalter, gibt die Stromquelle die mit dem Schalter S3 eingestellte Stromart. Die Stromeinstellung erfolgt von einem am Kempotig 50 angeschalteten Fernregler.

Umschalten der WIG/Stabelektrodenmethode und Einstellung für Stabelektrodenschweißen

Stellen Sie I/O-Schalter des Kempotig 50 in die O-Stellung. Die Stromquelle startet und liefert die für das Stab-

elektrodenschweißen angegebene Stromart (S2). Der Stabelektroden-Schweißstrom wird von einem an Kempotig 50 angeschalteten Fernregler eingestellt.

Anwendung des Balancen-Reglers (R1) im AI-WIG-Schweißen

Mittels der Balancen-Einstellung wird im AI-WIG-Schweißen die Eindring/Säuberungswirkung der Naht optimiert. Vor dem Schweißbeginn stellen Sie R1 in die Mittelstellung (0). Beim Drehen des Potentiometers von links nach rechts werden die positiven Halbzyklen länger und die Stabelektrodentemperatur steigt. Beim Drehen des Potentiometers von recht nach links sind die Einwirkungen entgegengesetzt.

Die Balancen-Einstellung kann auch dazu angewandt werden, um die Form der Stabelektroden spitze bestmöglichst zu halten. Beim Vermehren des positiven Halbzykles wird die Stabelektroden spitze ballförmiger.

BETRIEBSSTÖRUNGEN

Um die Ursache einer Betriebsstörung zu klären, ist die Reihenfolgen der maßnahmen dieser Anweisung anzuhalten. Eine schlechte elektrische Verbindung der Schweiß- oder Zwischenkabel oder ein in fehlerhafter Stellung stehender Steuerschalter der Anlage kann auch eine Störursache sein.

Bevor Sie die ursache der betriebsstörung untersuchen, schliessen Sie den fernregler amsteueranschluss von der Stromquelle an. Gibt die Maschine jetzt ein gleichmässiges leerlaufgeräusch, ist der fehler wahrscheinlich ausserhalb von der Stromquelle.

Fehlen einer Netzphase

Gibt es im Stromnetz eine sehr kurze (unter 1 s) Unterbrechung, so kann die Überspannungsauslösung der Maschine ansprechen. Die normale Funktion wird durch eine Nullstellung des Hauptschalters der Maschine wiederhergestellt.

Eine sehr übliche Betriebsstörung ist das Fehlen einer Phase in der Maschine. Die gewöhnlichste Ursache ist das Durchbrennen einer netzsicherung oder ein schlechter Kontakt im Netzstecker der Maschine oder an der Anschlußleiste.

Die Signallampe an der Frontplatten der Maschine zeigt nicht unbedingt das Fehlen einer Phase an. Im allgemeinen sind deutlich schlechtere Schweißeigenschaften als normal ein deutliches Zeichen für das Fehler einer Phase.

Funktion der Überspannungsauslösung

Die Maschine ist mit einem Überspannungsauslösungskreis ausgerüstet, der die Maschine abschaltet, falls die Schweißspannung überschritten wird.

Die funktion wird durch eine nullstellung des hauptschalters wiederhergestellt.

Funktion des Überlastungsschutzes

Falls die Maschine ständig über die Nennwerte belastet wird, spricht der Überlastungsschutz an. Der Schutz kann auch ansprechen, wenn der Staubfilter verstopft ist und dadurch der Kreislauf der Kühlluft behindert wird.

Die Maschine wird erst durch das abkühlen auf eine niedrigere temperatur und durch die nullstellung des hauptschalters betriebsbereit.

Gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Eine Nullstellung des Hauptschalters (I → O → I)
- Läuft die Maschine nicht an, warten Sie 10-20 Minuten. Der Ventilator kühlt die Maschine ab.
- Nach dem Abkühlen macht eine erneute Nullstellung des Hauptschalters (I → O → I) die Maschine wieder betriebsbereit

Hauptsicherung der Maschine (F1)

Ziehen Sie den netzstecker der Maschine aus der steckdose und warten Sie mindestens 2 minuten bevor Sie das frontgitter der Maschine abnehmen (siehe Seite 4). Verwendung Sie den gleichen Sicherungstyp und die gleiche Sicherungsgröße wie am Kragen das Sicherungshalters angegeben.

Die garantie übernimmt keine schäden, die durch eine falsche sicherung verursacht werden.

Steuersicherung (F2)

Kempotig 50 erhält seine Betriebsspannung über den Anluß an der Rückwand der Stromquelle. Zum Schutz des Hilfstransformators gibt es neben dem Anluß eine träge 8 A Glasrohsicherung (Seite 4 sehen). Die Sicherung befindet sich im Schutzspannungskreis (30 V AC). Folgende Fehlersituationen können die Ursache für ein Durchbrennen der Sicherung sein:

- Beschädigtes Zwischenkabel (Kurzschluß)
- Beschädigte Fernregler oder deren Kabel.

WARTUNG

Die Betriebs- und besonders die Umgebungsverhältnisse wirken sich ausschlaggebend auf den Wartungsbedarf der Kempotig-Stromquelle aus. Eine Vorwartung gewährleistet einen möglichst störungsfreien Betrieb der Maschine ohne unvorhergesehene Unterbrechungen.

Reinigen des Staubfilters

(siehe Seite 5)

Das Reinigen des Staubfilters der Maschine muß in bestimmten Abständen erfolgen. Ausschlaggebend für die Wartungsabstände sind die Umgebungsverhältnisse und die Betriebstemperaturen der Maschine.

Wir empfehlen die staubfilter spätestens alle 3 monate zu reinigen.

Ziehen Sie den netzstecker der Stromquelle aus der steckdose und warten Sie mindestens 2 minuten bevor Sie das frontgitter abnehmen. Hinter dem Staubfilter gibt es teile, die unter spannung stehen.

Die Wartung wird wie folgt durchgeführt:

- Nehmen Sie das Frontgitter der Maschine ab (2 Schrauben)
- Lösen Sie die Befestigungsschrauben des Staubfilters (2 St.)
- Waschen Sie den Filter vorsichtig mit Wasser und bei Bedarf mit einem Mittel, das Fett und Öl löst, z.B. Geschirrspülmittel. Keine feuergefährlichen lösungsmittel verwenden.
- Kontrollieren Sie den Zustand des Filters. Sollte sich vom Filter z.B. die Aluminiumfüllung abgelöst haben und durch das auf beiden Seiten des Filters sich befindenden Gitter gedrungen oder sollte der Filter sonst mechanisch beschädigt sein, muß er getauscht werden. Ein beschädigter Filter kann einen kurzschluss oder

- einen sonstigen Schaden an den unter Spannung stehenden Teilen der Maschine verursachen.
- Befestigen Sie den trockenen Filter mit den Schrauben. Die Schrauben müssen mit Sicherungsscheiben versehen sein.
- Montieren Sie das Frontgitter der Maschine.

Termingebundene Wartung

Zur termingebundenen Wartung der Maschine gehören folgende Maßnahmen:

- Reinigung der Maschine
- Wartung des Staubfilters

- Überprüfung der Anschlüsse
- Kontrolle der Schalter und Potentiometer
- Überprüfung des Netzkabels, des Netzkabelanschlusses und des Netzsteckers
- Überprüfung der internen Anschlüsse der Maschine sowie die Anschlüsse nachziehen
- Beschädigte oder schlechte Teile werden getauscht
- Wartungskontrolle. Die Funktionen und die Leistungswerte der Maschine werden überprüft und bei Bedarf mit Hilfe von Testgeräten eingestellt.

Im Falle von Betriebsstörungen sofort Verbindung zum KEMPPI-Maschinen-Vertragsservice aufnehmen. Wartungspunkte vor Überstellung der Maschine an das Wartungsunternehmen überprüfen.

TECHNISCHE DATEN

Kempotig 4500 AC/DC		
Anschlußspannung	3 ~, 50 / 60 Hz	400 V
Anschlußleistung	60 % ED 100 % ED	26,3 kVA 22,8 kVA
Belastbarkeit	80 % ED 100 % ED	450 A / 38 V 390 A / 35,6 V
Einstellungsbereiche	DC AC	10...450 A 15...450 A
Einstellung für Schweißstrom		stufenlos
Leerlaufspannung		ca. 80 V DC
Frequenz des Schweißstromes bei AC	$I > 200 \text{ A} \mid < 200 \text{ A}$	45 Hz variabel 45...100 Hz
Wirkungsgrad		85 % (450 A / 40 V)
Leistungsfaktor		0,9 (450 A / 40 V)
Leerlaufleistung		ca. 150 W
Frequenz		max. 5 kHz
Lagertemperaturbereich		-40...+60 °C
Betriebstemperaturbereich		-20...+40 °C
Isolierstoffklasse		B (130 °C)
Schutzart		IP 23
Zugelassene Steuergeräte		C-Fernregler, Kempotig 50
Zusatzfunktionseinheiten		PSM 10 und 20
Versorgungsspannung für Steuergeräte		30 V AC (240 VA / 100 % ED)
Versorgung für Wasserkühlgerät (WU), Gasvorwärmer		2 x 220 V AC (Total 440 VA / 100 % ED)
Maße	Länge Breite Höhe	840 mm 360 mm 610 mm 126 kg
Gewicht		

Die Anlagen erfüllen die Konformitätsansprüche des CE Zeichens.