

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
KÄYTTÖÖNOTTO	14
Sijoitus	14
Sähköverkkoon liittäminen	14
Sähköverkon jännitetoleranssi	14
KÄYTTÖTOIMINNOT	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 käyttötoiminnot	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 Messereinheit	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

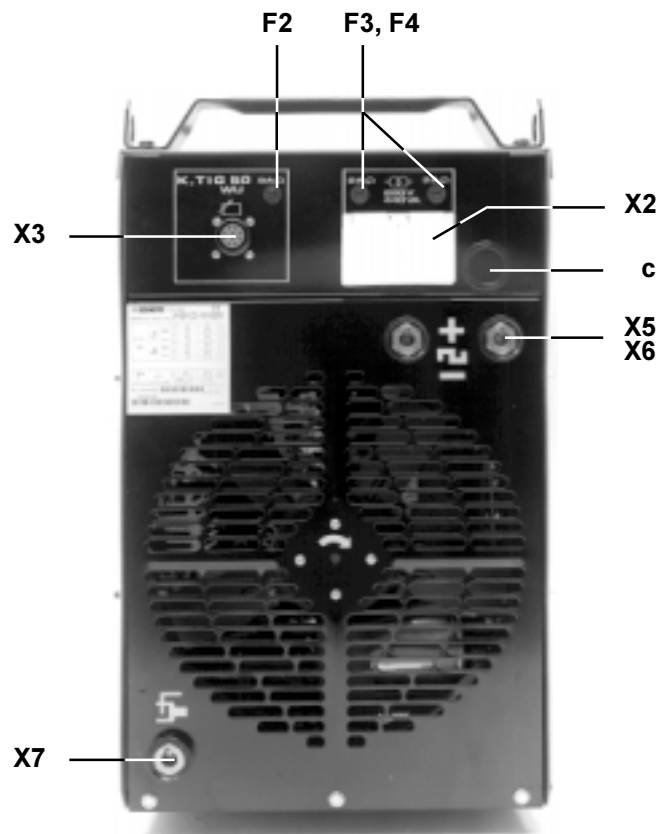
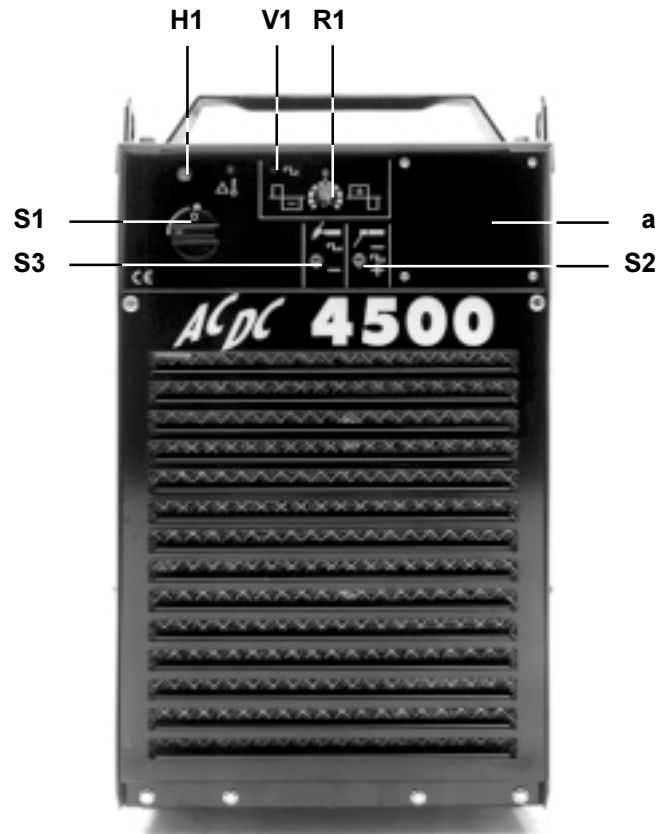
R1 Vaihtovirtahitsauksen balanssisäätö
 Balansinställning för AC-svetsning
 Balance control for AC welding
 Balanceneinstellung für AC-Schweißen
 Balansregeling voor wisselstroomlassen
 Réglage de la balance AC

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

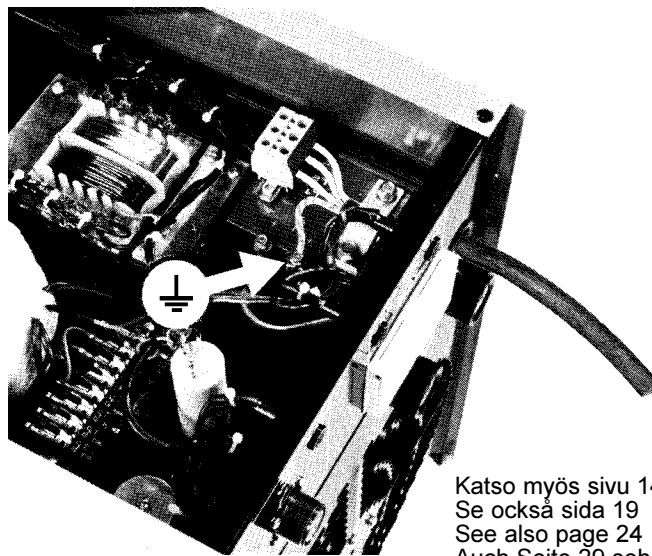
S2 Puikkohitsauksen virtalajin valintakytkin
 Väljare för MMA-svetsningens strömart
 Selecting switch for MMA welding's current type
 Wahlschalter für Stromtyp des Stabelektroden-
 schweißens
 Keuzeschakelaar voor elektrodenlassen (polariteit)
 Commutateur de sélection du type de courant en
 soudage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

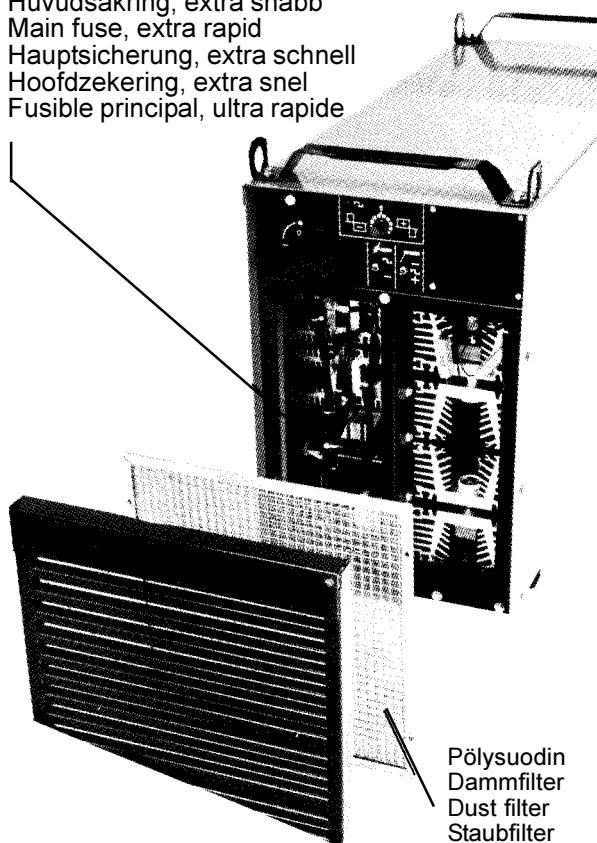


Katso myös sivu 14
 Se också sida 19
 See also page 24
 Auch Seite 29 sehen
 Zie ook pag. 34
 Voir également page 39

- 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 stofilter
Changement du filtre antipoussière

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



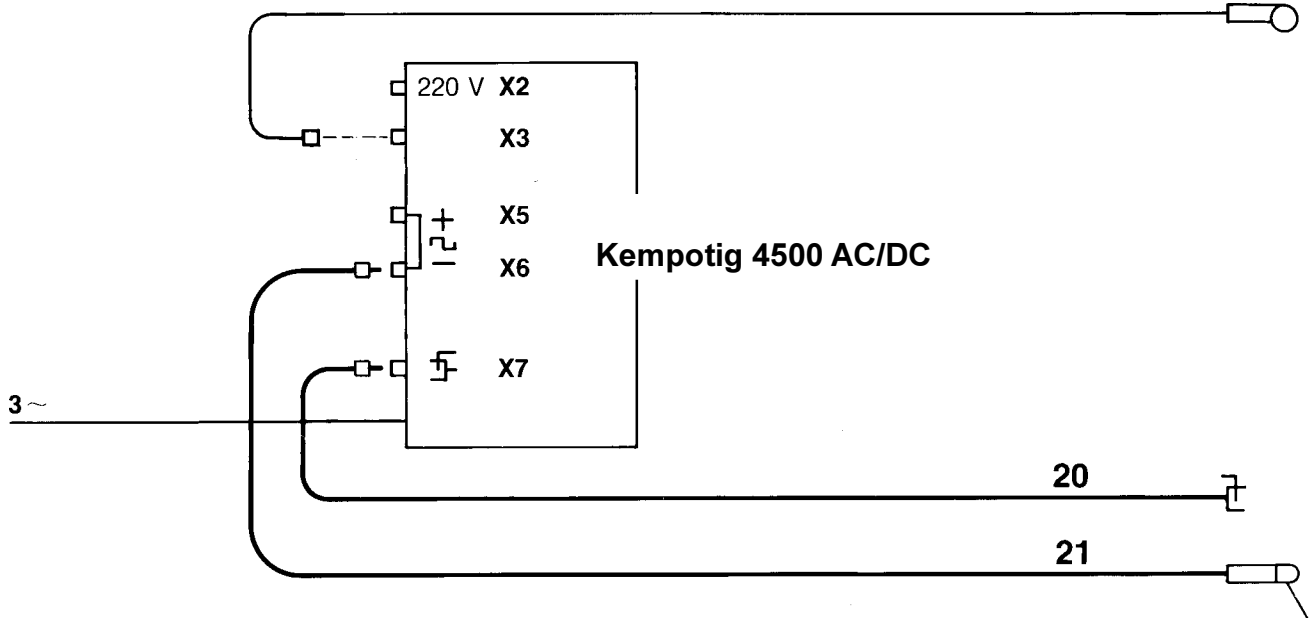
Pölysuodin
 Dammfilter
 Dust filter
 Staubfilter
 Stofferter
 Filtre antipoussière

**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

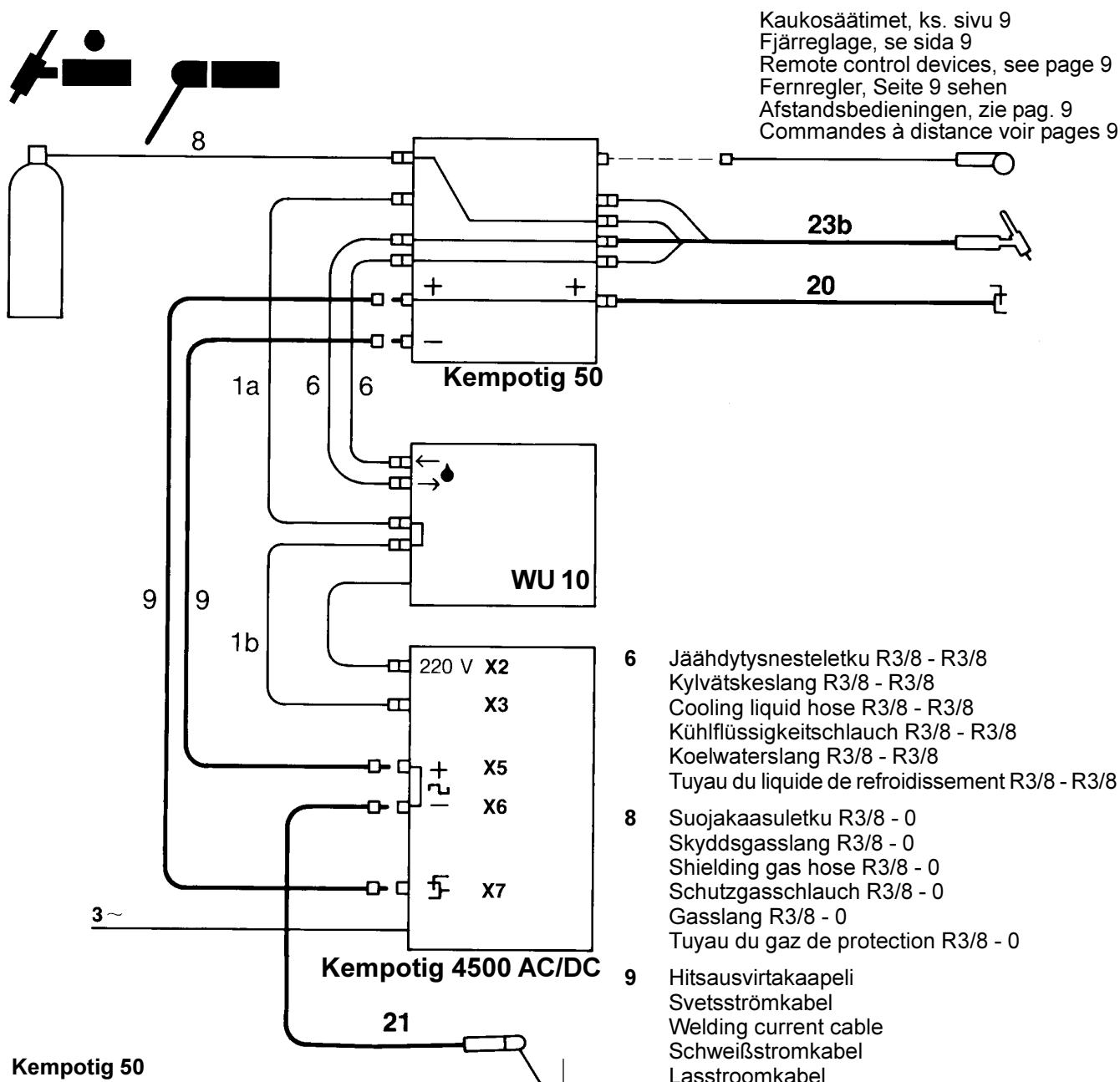
Kaukosäätimet, ks. sivu 9
Fjärreglage, se sida 9
Remote control devices, see page 9
Fernregler, Seite 9 sehen
Afstandbedieningen, zie pag. 9
Commandes à distance voir pages 9



Kempotig 4500 AC/DC

20 / 5 m 70 mm² 6184711
20 / 10 m 70 mm² 6184712

21 / 5 m 70 mm² 6184701
21 / 10 m 70 mm² 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

Nestejäähdetytyslaite
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 Ohjauskaapeli 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

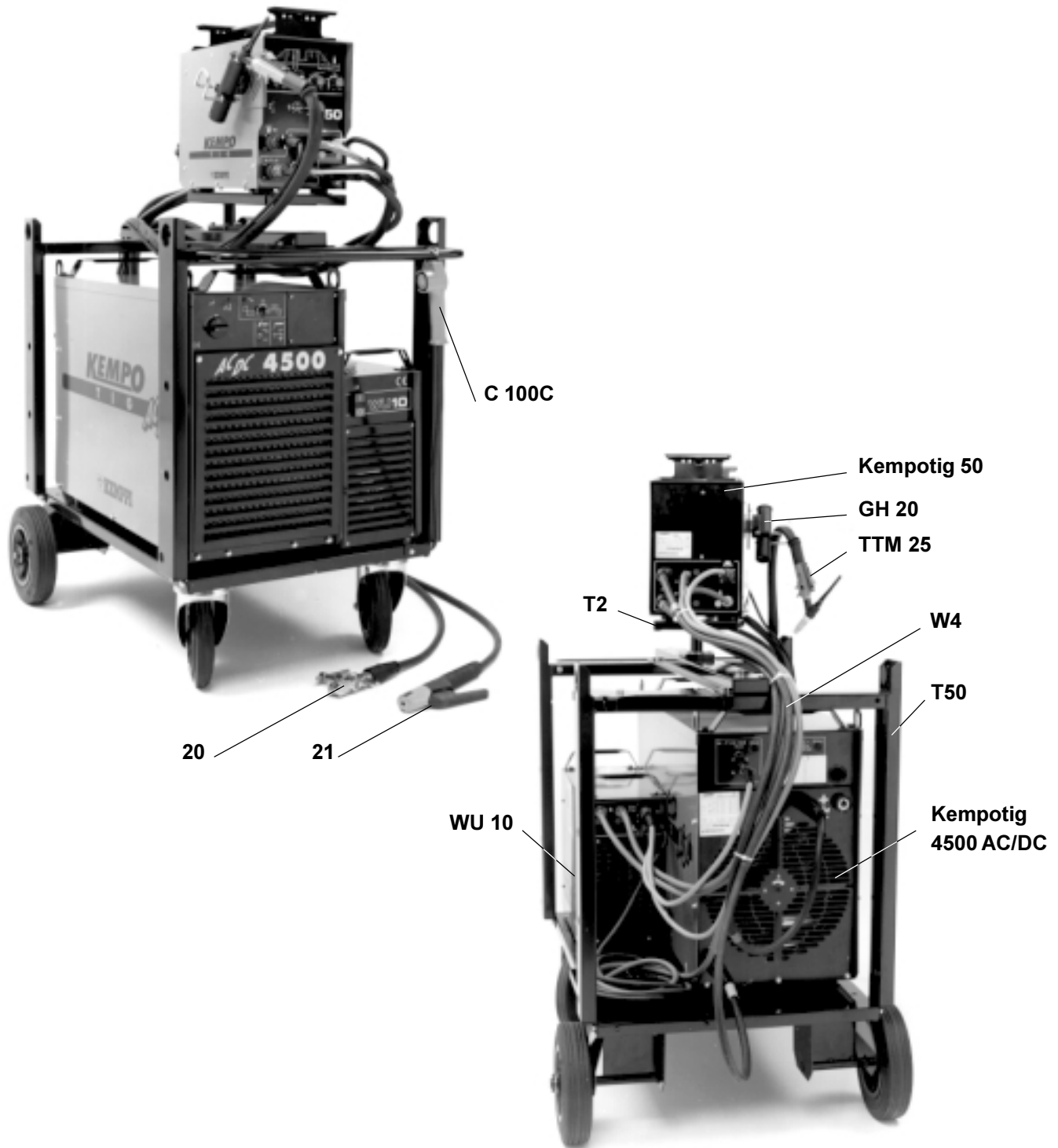
8 Suojakaasuletku R3/8 - 0
Skyddsgasslang R3/8 - 0
Shielding gas hose R3/8 - 0
Schutzgasschlauch R3/8 - 0
Gasslang R3/8 - 0
Tuyau du gaz de protection R3/8 - 0

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)

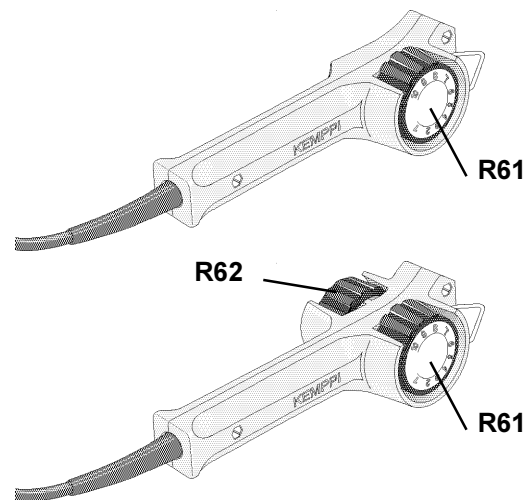
Grovinställning (R61), minneskala 1-10, och fininställ-
ning +/- (R62) för MMA/TIG svetsström.

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

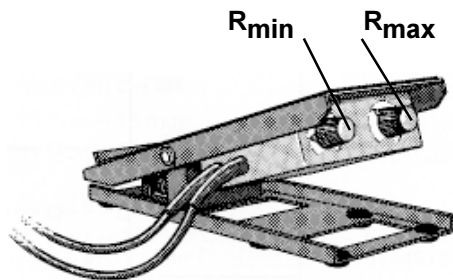
Grobeinstellung (R61), Speicherskala 1-10, und
Feineinstellung +/- (R62) für Elektroden-/WIG-Schweiß-
strom.

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)

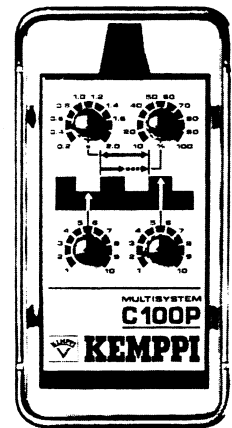
Voetpedaalregeling voor TIG-lassen

- 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



Pitkápulssisäädin

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.

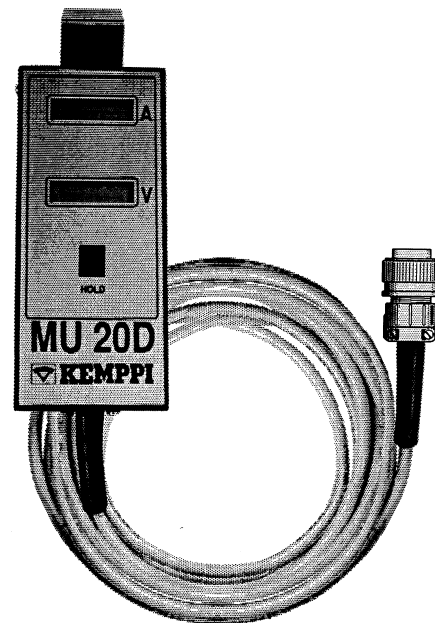
- welding current display: 0... 1999 A $\pm 2\%$ ± 2 A DC
- welding voltage display: 0... 199,99 V $\pm 2\%$ $\pm 0,2$ V DC
- background light in displays
- with help of the hold operation the reading can be made to stay in the display.

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.

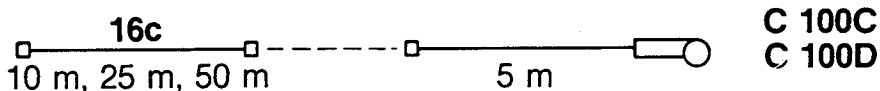
LET OP! De voltmeter geeft de spanning op de klemmen van de machine aan. Bedenk dat, bij het lassen met een hoge stroom en bij gebruik van lange kabels, de boogspanning lager is dan de klemspanning.

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.

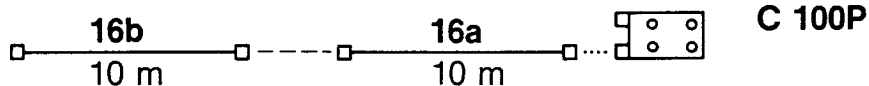
- Affichage du courant de soudage: 0...1999 A $\pm 2\%$ ± 2 A Courant Continu
- Affichage de la tension de soudage: 0...199,9 V $\pm 2\%$ $\pm 0,2$ V Courant Continu
- Eclairage de l'écran
- Possibilité de garder affichées les mesures lors des opérations de soudage.

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

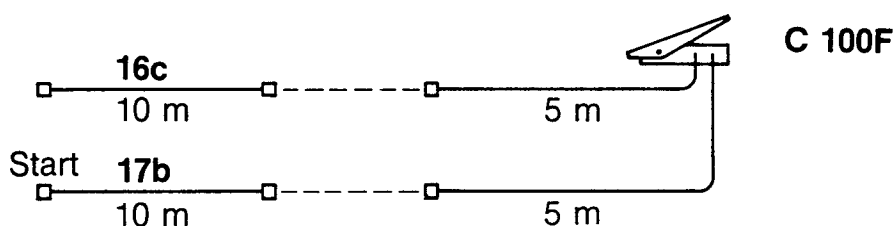
REMARQUE! Le voltmètre indique la polarité de la machine. Il faut remarquer que la tension de l'arc pendant le soudage (avec de forts courants et de longs câbles) est inférieure de plusieurs volts par rapport à la tension aux bornes.



C 100C
C 100D



C 100P



C 100F

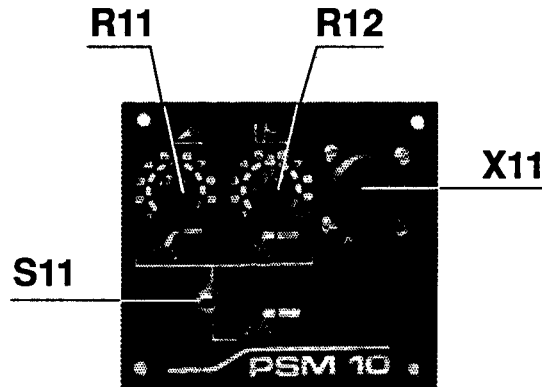
C 100C	6185410
C 100D	6185413
C 100P	6185424
C 100F	6185405
PSM 10	6185651
16a / 1,5 m	6185454
/ 10 m	6185455
16b / 10 m	6185456
16c / 10 m	6185451
/ 25 m	6185452
/ 50 m	6185453
17b /10 m	6185310

- 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



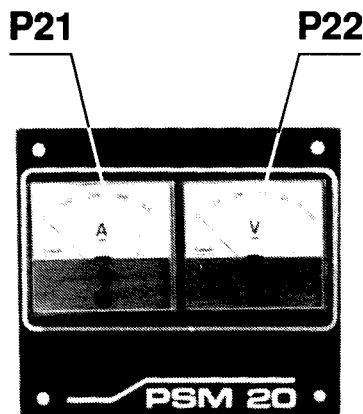
R11 Ei käytössä
 Inte i bruk
 No operation
 Keine Funktion
 Geen functie
 Pas en service

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

KÄYTTÖTURVALLISUUS

Älä koskaan katso valokaaren ilman kaarihitsaukseen tarkoitettua kasvosuojusta!

Valokaari vioittaa suojaamattomat silmät!
Valokaari polttaa suojaamattoman ihon!

Varo heijastuvaa valokaaren säteilyä!

Suojaa itsesi ja ympäristö valokaarelta ja kuumilta roiskeilta!

Älä käytä virtalähdettä jäätyneen putken sulatukseen!

Muista paloturvallisuus!

Huomioi paloturvallisuusmääräykset! - Hitsaus luokitellaan aina tulityöksi.
Hitsaaminen palo- ja räjähdysvaarallisissa kohteissa on ehdottomasti kielletty.
Poista tulenarka materiaali hitsauspaikan läheisyydestä.
Hitsauspaikalla on aina oltava riittävä sammutuskalusto.
Huom! Kipinöiden aiheuttama palo voi syttyä jopa tuntien kuluttua!

Varo verkkojännitettä!

Huolehdi kaapeleista - liitäntäkaapeli ei saa joutua puristuksiin eikä kosketuksiin terävien särmien tai kuumien työkappaleiden kanssa.
Vialliset kaapelit ovat aina palo- ja hengenvaarallisia.
Älä laske hitsauskonetta märälle alustalle.
Älä vie hitsauskonetta työkappaleen sisään (säiliöt, autot yms.)

Varo itsesi, kaasupullojen ja sähkölaitteiden joutumista hitsausvirtapiirin osaksi!

Älä käytä vioittuneita hitsauskaapeleita.
Eristä itsesi käyttämällä kuivia ja ehjiä suojavaatteita.
Älä työskentele märällä alustalla.
Älä laske TIG-poltinta tai hitsauskaapeleita virtalähteen tai muun sähkölaitteen päälle.

Varo TIG-sytytyspulssin jännitettä!

Älä paina polttimen kytkintä, jos poltin ei ole suunnattu työkappaleeseen.
Älä käytä kastunutta TIG-poltinta. Älä käytä vioittunutta TIG-poltinta.

Varo hitsaushuuruja!

Huolehdi riittävästä tuuletuksesta.
Erityisiä varotoimia on noudatettava hitsattaessa lyijyä, kadmiumia, sinkkiä, elohopeaa tai berylliumia sisältäviä metalleja.

Huomioi erityistyökohteista aiheutuvat vaarat!

Varo palo- ja räjähdysvaaraa säiliömäisten kappaleiden hitsauksessa.

TAKUUEHDOT

KEMPPI OY myöntää valmistamilleen ja myymilleen koneille ja laitteille takuun valmistus- ja raaka-ainevirheiden osalta. Takuukorjauksen saa suorittaa vain valtuutettu KEMPPI-huoltokorjaamo. Pakkauksen, rahdin ja vakuutuksen maksaa tilaaja. Takuu astuu voimaan ostopäivänä. Takuuehtoihin sisältyvät suulliset lupaukset eivät sido takuunantajaa.

Takuun rajoitukset

Takuun perusteella ei korvata vikoja, jotka johtuvat luonnollisesta kulumisesta, käyttöohjeiden vastaisesta käytöstä, ylikuormituksesta, huolimattomuudesta, huolto-ohjeiden laiminlyönnistä, väärästä verkkojännitteestä tai kaasun paineesta, sähköverkon häiriöistä tai vioista, kuljetus- tai varastontuuroista, tulipalosta tai luonnonilmiöiden aiheuttamista vahingoista. Takuu ei korvaa takuukorjaukseen liittyviä välillisiä tai välittömiä matkakustannuksia (päivärahat, yöpymiskulut, rahdit yms.).

Takuun piiriin eivät kuulu hitsauspolttimet ja niiden kulutusosat, eikä langansyöttölaitteissa syöttöpyörät ja langanohjaimet. Takuun perusteella ei korvata viallisen tuotteen aiheuttamia välittömiä tai välillisiä vahinkoja.

Takuu raukeaa, jos laitteeseen tehdään muutoksia, jotka eivät ole valmistajan hyväksymiä tai korjauksissa käytetään muita kuin alkuperäisvaraosia. Takuu raukeaa, jos korjauksia tekee joku muu kuin KEMPPI tai KEMPIN valtuuttama huoltokorjaamo.

Takuaika

Takuaika on 1 vuosi yksivuorokäytössä. Vastaavasti kaksivuorokäytössä takuaika on 6 kk ja kolmivuorokäytössä takuaika on 4 kk.

Takuukorjaukseen ryhtyminen

Takuuvioista on ilmoitettava takuunajan kuluessa viipymättä KEMPILLE tai KEMPIN valtuuttamalle huoltokorjaamolle. Ennen takuukorjaukseen ryhtymistä on asiakkaan esitettävä myyjän täyttämä takuutodistus tai muuten kirjallisesti osoitettava takuun voimassaolo ostolaskusta, ostokuitista tai lähetteestä. Siitä tulee ilmetä ostopäivä ja korjattavan laitteen valmistusnumero. Takuun perusteella vaihdetut osat jäävät KEMPIN omaisuudeksi. Takuukorjauksen jälkeen korjatun tai vaihdetun koneen tai laitteen takuu jatkuu alkuperäisen takuunajan loppuun.

YLEISTÄ

Kempotig 4500 AC/DC on inverttitekniikkaan perustuva virtalähde, joka soveltuu puikko- ja TIG-hitsaukseen sekä hiilikaaritalttaukseen tasa- ja vaihtovirralla.

Hitsausmenetelmä		Materiaali		
		Fe	Ss	Al
Puikko	DC: 15 - 450 A	x	x	x
	AC: 20 - 450 A	x	x	-
TIG	DC: 10 - 450 A	x	x	-
	AC: 15 - 450 A	-	-	x

x = kyllä - = ei käytetä

Fe = teräs, Ss = ruostumaton teräs, Al = alumiini

Kempotig 4500 AC/DC:een sopivat yksiköt:

TIG kipinä-

sytytyslaitteet: Kempotig 50

Vedenkiertolaite: WU 10

Kaukosäätimet: C 100C (puikko / TIG)

C 100D (puikko / TIG)

C 100P (pitkäpulsssilaite / TIG)

C 100F (jalkapoljin / TIG)

Kuljetusyksiköt: T50 (kahden pullon käyttömahdollisuus)

Kempotig 50 ja WU 10 laitteiden käyttö on selvitetty niiden käyttöohjeissa. Laitteiden asennus kuljetusyksiköihin on esitetty niiden mukana seuraavassa asennusohjeessa.

KÄYTTÖÖNOTTO

Sijoitus

Koneen takse on jätettävä vähintään 20 cm vapaa tila jäähdytysilman kierron vuoksi.


Metalli- ja hiilipöly ei ole edullista koneen toiminnalle. Varo hiomakoneen suihkun suuntaamista koneeseen.

Ulkotiloissa on käytettävä koneen päällä käyttöolosuhteita vastaavaa lisäsuojaa. Varmista jäähdytysilman esteetön kierto.

Sähköverkkoon liittäminen

(katso kuva, sivu 5)

Verkkoliitäntäkaapelin asennuksen saa suorittaa vain asianomaiseen työhön oikeutettu sähköliike tai sähköasentaja.

Verkkokaapelin asennusta varten koneen kansi poistetaan. Kaapeli tuodaan koneeseen takaseinässä olevan läpivientirenkaan kautta ja lukitaan vedonpoistajalla. Liitäntäkaapelin vaihejohtimet kytketään liittimiin L1, L2 ja L3. Suojamaajohdin, väriltään keltavihreä, kytketään maadoitusruuviin .

Koneen 100 %:n kuormitusarvoja vastaavat sulakkeiden ja verkkokaapelin koko selviävät oheisesta taulukosta.

Liitäntäjännite	400 V
Sulakkeet (hitaat)	35 A
Liitäntäkaapeli	4 × 6 mm ²

Sähköverkon jännitetoleranssi

Kempotig 4500 AC/DC on suunniteltu nimellisjännitteille 380...415 V (50 / 60 Hz). Kone toimii näillä nimellisjännitteillä ilman kytkentämuutosta.

KÄYTTÖTOIMINNOT

Pääkytkin (S1)

Kone tulee jännitteelliseksi kääntämällä etuseinässä oleva pääkytkin asennosta **O** asentoon **I**. Samalla syttyy pääkytkimen vieressä oleva merkkivalo.

Puhaltimen toiminta

Koneen puhallin on termostaattiohjattu ja käynnistyy vasta koneen saavutettua määrätyn lämpötilan.

Tyhjäkäyntijännite

Koneen tyhjäkäyntijännite on valitusta virtalajista (DC, AC) riippumatta aina tasajännite, n. 80 V DC.

Menetelmäkohtaiset virtalajien esivalinnat (S2-3)

Ennen hitsauksen aloittamista on eri menetelmien halutut virtalajit (DC-, DC+ tai AC) ohjelmoitava koneen etupaneelin kytkimiin (S2-3).



S3 TIG



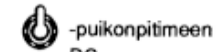
-polttimeen AC



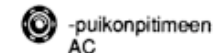
-polttimeen DC-



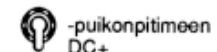
S2 PUIKKO



-puikonpitimeen DC-



-puikonpitimeen AC



-puikonpitimeen DC+


Virtalähde tunnistaa käytettävän hitsausmenetelmän ja antaa ko. hitsausmenetelmälle halutun virtalajin automaattisesti.

TIG: painettaessa polttimen start-kytkintä

Puikko: kytkettäessä puikkokaukosäädin koneen takaseinän ohjausliittimeen tai kun TIG / Puikko-, järjestelmissä siirrytään puikkohitsaukseen.

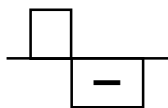
Menetelmäkohtaisten virtalajien esivalintojen ansiosta (TIG / puikko) siirtyminen menetelmästä toiseen voi tapahtua työpaikalta ilman, että virtalähteen kaapelointiin tai kytkimiin tarvitsee puuttua.

AC balanssin säätö (R1)

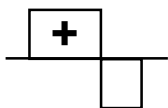
Potentiometrillä R1 säädetään vaihtovirtahitsauksessa () virran positiivisten ja negatiivisten puolijaksojen pituuden suhdetta.

Balanssin säätö ei muuta vaihtovirran taajuutta.

Balanssisäätö toimii sekä AC-TIG- että AC-puikkohitsauksessa ja vihreä merkkivalo V1 ilmoittaa milloin säätö on toiminnassa. AC-TIG-hitsauksessa balanssisäädön avulla vaikutetaan sauman tunkeumaan ja puhdistusvaikutukseen.



max. tunkeumavaikutus
(Elektrodi on n. 30 % ajas-
ta positiivinen)



max. puhdistusvaikutus
(Elektrodi on n. 70 % ajas-
ta positiivinen)

Suosittelun alkuasento R1:lle on keskiasento (0).

Apujännitesyöttö (X2)

Vedenkiertolaitteen ja / tai kaasunetulämmittimen tehonsyöttö 220 V 440 VA 1~. Tehonsyöttö on suojattu 2 A sulakkeilla F3 ja F4.

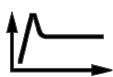
PSM-LISÄTOIMINTAYKSIKÖT

Virtalähteen etuseinään voidaan asentaa kiinteästi PSM-lisätoimintayksikkö (katso sivu 12).

Irroita virtalähteen pistotulppa sähköverkosta ja odota vähintään 2 minuuttia ennen PSM-yksikön asennusta. Noudata tarkoin yksikön mukana olevaa asennusohjetta.

PSM 10 käyttötoiminnot

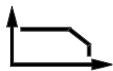
Aloitussvirran säätö puikkohitsauksessa (R12)



Aloitussvirta säätyy automaattisesti hitsausvirran kasvaessa. Aloitusvirran suhteellista tasoa säädetään potentiometrillä R12.

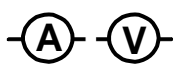
Suosittelun alkuasetus: n. 5 - 6

Puikkohitsauksen ominaiskäyrän muunto (S11)



OFF-asento: Normaali puikkohitsaus
ON-asento: Täppäysasento

Mittariliityntä (X11)



Liittimeen X11 voidaan liittää ulkoinen mittarivarustus MU hitsausvirran ja jännitteen monitorointia varten.

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

Mittariyksikkö PSM 20

Yksikkö on tarkoitettu virran ja jännitteen tarkkailuun ja mittaamiseen sellaisissa tapauksissa, joissa tarkkuusvaatimus ei ole suuri. Mittareiden lukeman tarkkuus on $\leq 4\%$ täydestä näytämästä. Mittarit näyttävät jännitteen ja virran keskiarvoja. Edellisessä kohdassa mainittu huomautus koskee myös tätä yksikköä.

HITSAUSLAITTEISTON KOKOONPANO JA KÄYTTÖ

Puikko- ja TIG-hitsauslaitteistojen eri yhdistelmien kaapelointi selviää sivuilta 6 - 8. Asenna kaapelit kuljetusyksiköiden mukana seuraavan asennusohjeen mukaisesti.

Huom! Kun hitsauslaitteisto on koottu, ei virtakaapelien ja ohjauskaapelien kytkentöjä muuteta hitsausmenetelmää tai virtalajia muutettaessa.

Huom! Monimenetelmäkäytössä on huomioitava, että laitteistoon kytketyt puikonpidin ja TIG-poltin ovat jännitteellisiä silloin, kun jollakin menetelmällä hitsataan.


Huom! Ennen hitsauksen aloittamista varmista aina, että vedenkiertolaite on kytketty päälle ja jäähdytysneste kiertää vesijäähdytteisen polttimen läpi.

Huom! Vesijäähdytteisissä TIG/puikko-laitteistoissa vedenkiertolaitteen on oltava päällä myös puikkohitsauksen aikana, jos puikkohitsausvirtaa säädetään Kempotig 50:een liitetystä kaukosäätimestä.

Puikkolaitteiston käyttö

Kytke kaapelit sivun 6 mukaisesti.

Virtalajin valinta

Aseta kytkin S2 haluttuun asentoon (-, , +) tai valitse virtalaji C 110M kaukosäätimen kytkimestä.



Hitsausvirran säätö

Virta säädetään virtalähteeseen liitetystä kaukosäätimestä (sivu 9).

TIG / puikkolaitteiston käyttö

Kytke kaapelit sivun 7 mukaisesti.

Virtalajin valinta

TIG-hitsaus: Aseta kytkin S3 haluttuun asentoon (, -)
Puikkohitsaus: Aseta kytkin S2 haluttuun asentoon (-, , +).

TIG-hitsausvirran säätö

Painettaessa polttimen kytkintä virtalähde antaa kytkimeen S3 asetetun virtalajin ja virransäätö suoritetaan Kempotig 50:een liitetystä kaukosäätimestä.

TIG / puikkomenetelmän vaihto ja puikkovirran säätö

Aseta Kempotig 50:n I/O-kytkin asentoon O. Virtalähde käynnistyy ja antaa puikkohitsaukseen määritellyn virtalajin (S2). Puikkohitsausvirta säädetään Kempotig 50:een liitetystä kaukosäätimestä.

Balanssisäätimen (R1) käyttö AI-TIG-hitsauksessa

Balanssisäädön avulla optimoidaan AI-TIG-hitsauksessa sauman tunkeuma/puhdistusvaikutus. Hitsausta aloitettaessa aseta R1 keskiasentoon (0). Kierrettäessä potentiometriä myötäpäivään positiiviset puolijaksot pitenevät, puhdistusvaikutus tehostuu, tunkeuma pienee ja elektrodin lämpötila kohoaa. Vastapäivään kierrettäessä vaikutukset ovat päinvastaiset.

Balanssisäätöä voidaan käyttää myös elektrodin kärjen muodon pitämiseksi parhaana mahdollisena. Lisättäessä positiivisen puolijaksos pituutta elektrodin kärki pallotuu enemmän.

KÄYTTÖHÄIRIÖT

Käyttöhäiriön synn selvittämiseksi on noudatettava tämän ohjeen mukaista toimenpidejärjestystä. Häiriön synnä voi olla huono sähköliitos hitsaus- tai välikaapeleissa tai jokin laitteiston ohjauskytkimistä on väärässä asennossa.

Ennen käyttöhäiriön synn selvittämistä kytke kaukosäätimen virtalähteen ohjausliittimeen. Jos koneesta kuuluu tasainen tyhjäkäyntiäni, on häiriön syy todennäköisesti virtalähteen ulkopuolella.

Vaiheen puuttuminen sähköverkosta

Koneen ylijännitelaukaisu saattaa toimia, jos sähköverkossa on hyvin lyhyt (alle 1 s) katkos. Normaali toiminta palautetaan tällöin kuittaamalla kerran koneen pääkytkimestä.

Hyvin yleinen vikatilanne on yhden vaiheen puuttuminen koneesta. Tavallisin syy on joko verkkosulakkeen palo tai huono liitos koneen verkkokaapelin pistotulpassa tai liitäntärimalla.

Yhden vaiheen puuttuminen ei välttämättä ilmene koneen etuseinässä olevasta merkkilampusta. Yleensä selvä merkki vaiheen puuttumisesta on normaalia selvästi huonommat hitsausominaisuudet.

Ylijännitelaukaisun toiminta

Kone on varustettu ylijännitelaukaisupiirillä, joka pysäyttää koneen, jos hitsausjännite pyrkii nousemaan yli 100 V rajan. Toiminta palautetaan ennalleen kuittaamalla pääkytkimestä.

Ylikuormitussuojien toiminta

Koneen ylikuormitussuojat (lämpösuojat) toimivat, jos konetta kuormitetaan jatkuvasti yli nimellisarvojen. Suojan toimintaan voi olla syynä myös tukkeutunut pölysuodin, joka estää koneen jäähdytysilman kierron.

Kone palautuu toimintaan vasta, kun se on jäähtynyt alhaisempaan lämpötilaan ja suojan toiminta on kuitattu pääkytkimestä.

Menettele seuraavasti:

- kuittaa pääkytkimestä kerran (I → O → I)
- jos kone ei käynnisty, odota 10 - 20 minuuttia. Puhallin jäähdyttää konetta.
- jäähtymisen jälkeen uusi kuittaus (I → O → I) palauttaa koneen hitsauskuntoon

Koneen pääsulake (F1)

Irroita koneen pistotulppa sähköverkosta ja odota vähintään 2 minuuttia ennen kuin irroitat eturitilän (katso sivu 4). Käytä samaa sulaketyyppiä ja -kokoa kuin on merkitty sulakepesän kaulukseen.

Takuu ei vastaa väärän sulakkeen aiheuttamista vaurioista.

Ohjaussulake (F2)

Lisälaitteet saavat käyttöjännitteensä virtalähteen takaseinässä olevasta liittimestä. Apumuuntajan suojana on liittimen vieressä 8 A hidas lasiputkisulake (katso sivu 4). Sulake on suojajännitteisessä piirissä (30 V AC). Sulakepalon syynä saattaa olla jokin seuraavista vikatilanteista:

- vaurioitunut välikaapeli (oikosulku)
- vaurioitunut kaukosäädin tai sen kaapeli.

HUOLTO

Kempotig:in käyttöaste ja erikoisesti ympäristöolosuhteet vaikuttavat ratkaisevasti huollon tarpeeseen. Ennakoiva huolto takaa laitteelle mahdollisimman häiriöttömän käytön ilman ennalta arvaamattomia käyttökeskeytyksiä.

Pölysuotimen puhdistus

(katso sivu 5)

Koneen pölysuodin on puhdistettava määräajoin. Huol-

toväli riippuu ratkaisevasti siitä, millaisessa käyttöympäristössä ja -ilmastossa kone toimii.

Pölysuotimen huolto suositellaan suorittavaksi vähintään 3 kuukauden välein, kun kone on aktiivisessa käytössä.

Irroita pistotulppa sähköverkosta ja odota vähintään 2 minuuttia ennen kuin irroitat koneen eturitilän. Pölysuotimen takana on jännitteellisiä osia.

Huolto suoritetaan seuraavasti:

- Irroita koneen eturitilä (2 ruuvia)
- Irroita pölysuotimen kiinnitysruuvit (2 kpl)
- Pese suodin varovasti vedellä tai tarvittaessa pesuliuoksella, esim. astianpesuaineella. Älä käytä tulenarkoja liuottimia.
- Tarkista suotimen kunto. Jos suotimesta on irronnut esim. alumiinitäytettä sen molemmin puolin olevan tukiritilän ulkopuolelle tai sen on muuten mekaanisesti vaurioitunut, on se korvattava uudella. Vaurioitunut suodin saattaa aiheuttaa oikosulun tai muun vaurion koneen jännitteellisissä osissa.
- Kiinnitä kuiva suodin paikalleen. Ruuveissa on oltava lukituslevyt.
- Kiinnitä koneen eturitilä.

Määräaikaishuolto

Koneen määräaikaishuoltoon kuuluu mm. seuraavia toimenpiteitä:

- koneen puhdistus
- pölysuotimen huolto
- liittimien tarkistus
- kytkimien ja potentiometrien tarkistus
- verkkokaapelin kunnon ja asennuksen sekä pistotulpan tarkistus
- koneen sisäisten liitosten tarkistus ja kiristys
- vaurioituneet tai huonokuntoiset osat vaihdetaan uusiin
- huoltotestaus. Koneen toiminnat ja suoritusarvot tarkistetaan ja säädetään tarvittaessa testilaitteita käyttäen.

Toimintahäiriöiden sattuessa ota yhteys valtuutettuun KEMPPI-konehuoltoon.

Tarkasta huoltokohteet ennen koneen toimittamista huoltoliikkeeseen.

TEKNISET ARVOT

Kempotig 4500 AC/DC		
Liitäntäjännite	3 ~, 50 / 60 Hz	400 V
Liitäntäteho	60 % ED	26,3 kVA
	100 % ED	22,8 kVA
Kuormitettavuus	80 % ED	450 A / 38 V
	100 % ED	390 A / 35,6 V
Säätöalue	DC	10...450 A
	AC	15...450 A
Hitsausvirran säätö		portaaton
Tyhjäkäyntijännite		n. 80 V DC
Hitsausvirran taajuus AC:llä	I > 200 A	45 Hz
	I < 200 A	muuttuva 45...100 Hz
Hyötysuhde		85 % (450 A / 40 V)
Tehokerroin		0,9 (450 A / 40 V)
Tyhjäkäyntiteho		n.150 W
Taajuus		maks. 5 kHz
Varastointilämpötila-alue		-40...+60 °C
Toimintalämpötila-alue		-20...+40 °C
Lämpöluokka		B (130 °C)
Kotelointiluokka		IP 23
Sallitut ohjauslaitteet		C-kaukosäätimet, Kempotig 50
Lisätoimintayksiköt		PSM 10 ja 20
Ohjauslaitteiden syöttöjännite		30 V AC (240 VA / 100 % ED)
Vedenkiertolaitteen (WU), kaasunetu- lämmittimen syöttö		2 x 220 V AC (yht. 440 VA / 100 % ED)
Mitat	pituus	840 mm
	leveys	360 mm
	korkeus	610 mm
Paino		126 kg

Laite täyttää CE - merkkivaatimukset.