

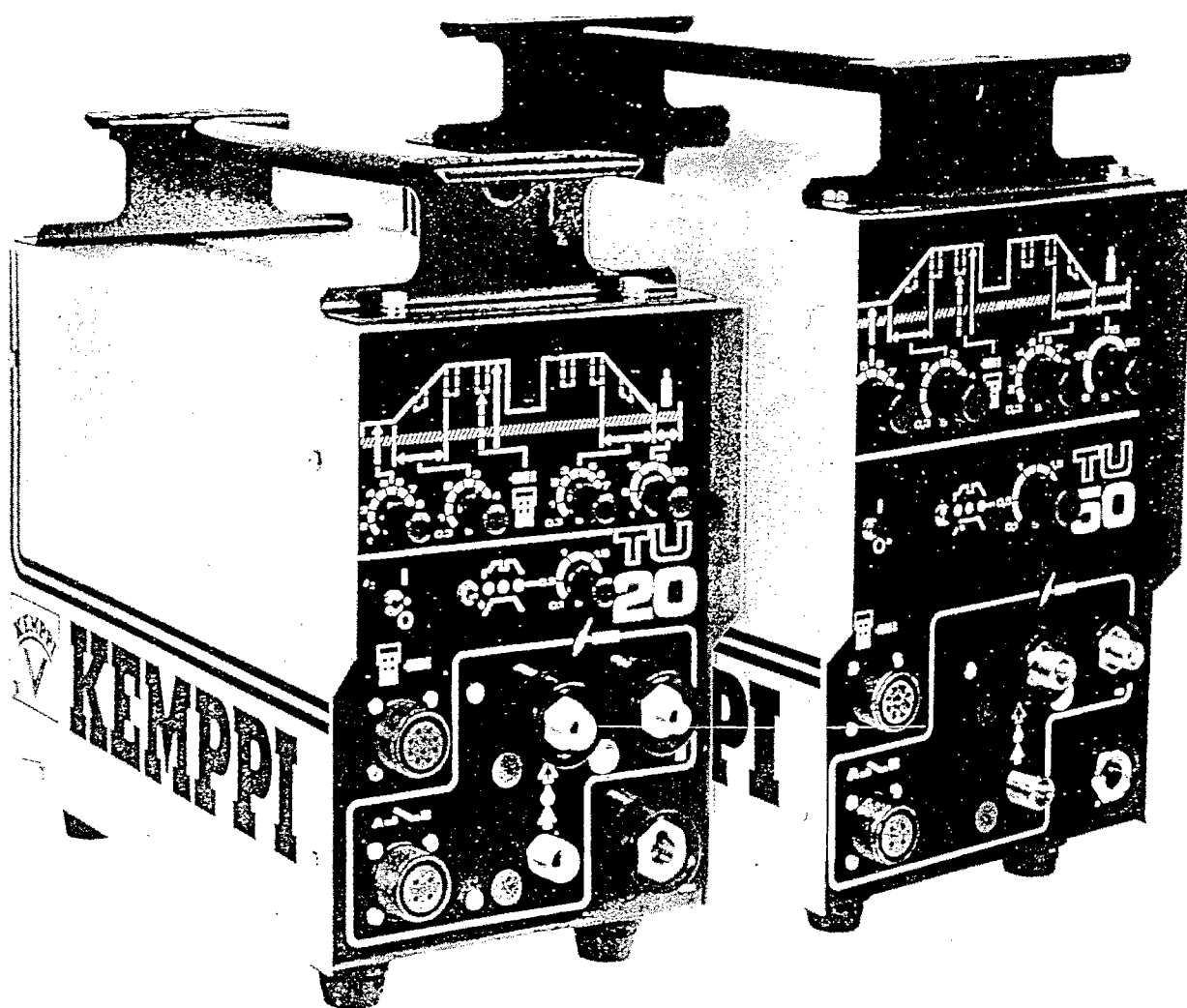


KEMPPI

1927090

08.12.1995

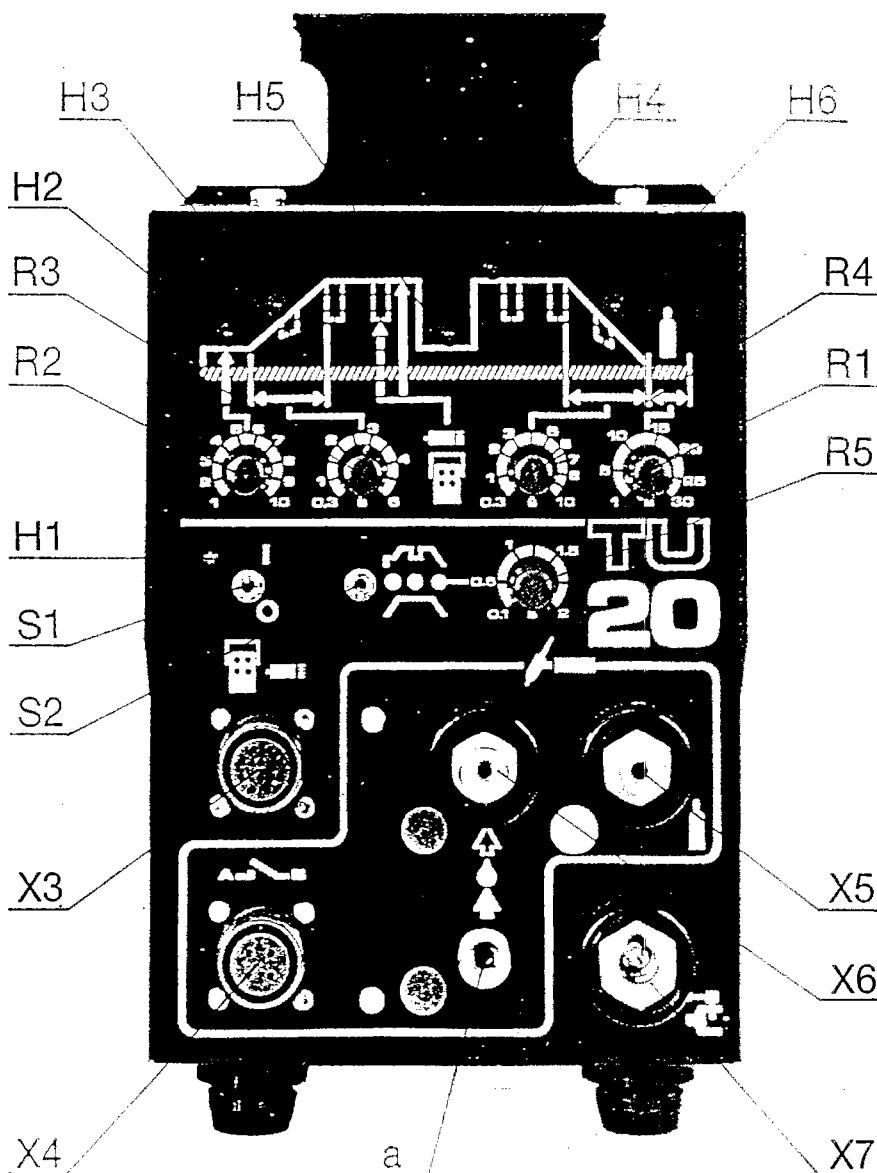
KÄYTTÖOHJE BRUKSANVISNING OPERATION INSTRUCTIONS GEBRAUCHSANWEISUNG



TU20 TU50

Discontinued
product

**KÄYTTÖSÄÄTIMET JA LIITTIMET
MANÖVERORGAN OCH ANSLUTNINGAR
OPERATION CONTROL AND CONNECTORS
BEDIENUNGSELEMENTE UND ANSCHLÜSSE**



H1 I/O Merkkivalo
I/O Signallampa
I/O Signal lamp
I/O Signallampe

H2 Perusvirran merkkivalo
Signallampa för grundström
Signal lamp for basic current
Signallampe für Grundstrom

H3 Aloitus-sloven merkkivalo
Signallampa för up-slope
Signal lamp for up-slope
Signallampe für Strom-
anstiegzeit (up-Slope)

H4 Hitsausvirran merkkivalo
Signallampa för svetsström
Signal lamp for welding current
Signallampe für Schweissstrom

H5 Taukoperusvirran merkkivalo
Signallampa för pausgrundström
Signal lamp for pause basic
current
Signallampe für Pausen-
grundstrom

H6 Lopetus-sloven merkkivalo
Signallampa för down-slope
Signal lamp for down-slope
Signallampe für Stromabsenkzeit
(down-Slope)

R1 Jälkikaasuaian säätö
Inställning för gasefterströmtid
Post gas time control
Einstellung für Gasnach-
strömungszeit

R2 Perusvirran säätö
Inställning för grundström
Basic current control
Einstellung für Grundstrom

R3 Aloitus-slope ajan säätö
Inställning för up-slope tid
Up-slope control
Einstellung für Stromanstiegzeit
(up-Slope)

R4 Lopetus-slope ajan säätö
Inställning för down-slope tid
Down-slope control
Einstellung für Stromabsenkzeit
(down-Slope)

R5 Pistehitsausajan säätö
Inställning för punktsvetstid
Control for spot welding time
Einstellung für Punktschweiss-
zeit

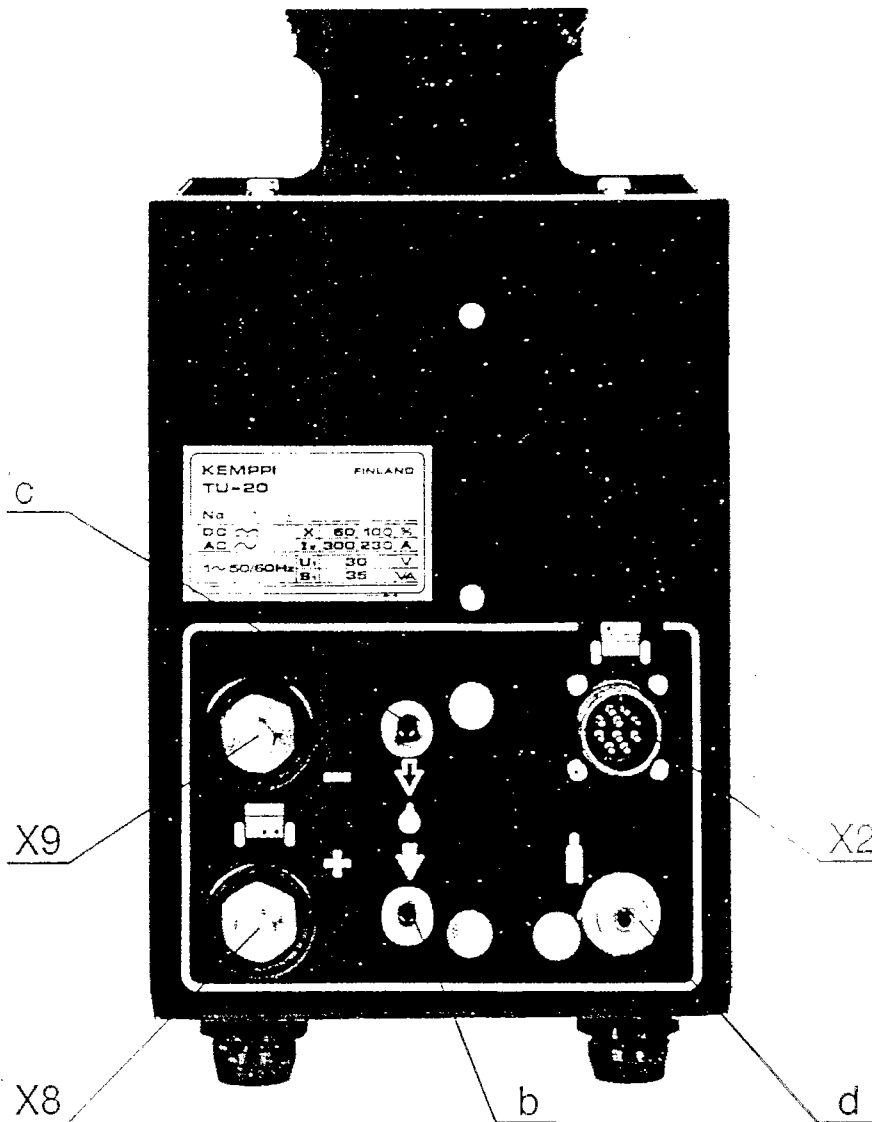
S1 I/O Kytin
I/O Brytare
I/O Switch
I/O Schalter

S2 Minilog-valintakytkin
Minilog-väljare
Selecting switch for Minilog
Wechselner für Minilog

X2 Ohjausjännitellitäntä
Anslutning av manöverspänning
Control voltage connection
Steuerspannungsanschluss

X3 Kaukosäätimen liitäntä
Anslutning av fjärreglage
Connector of remote control
Fernregleranschluss

**Discontinued
product**

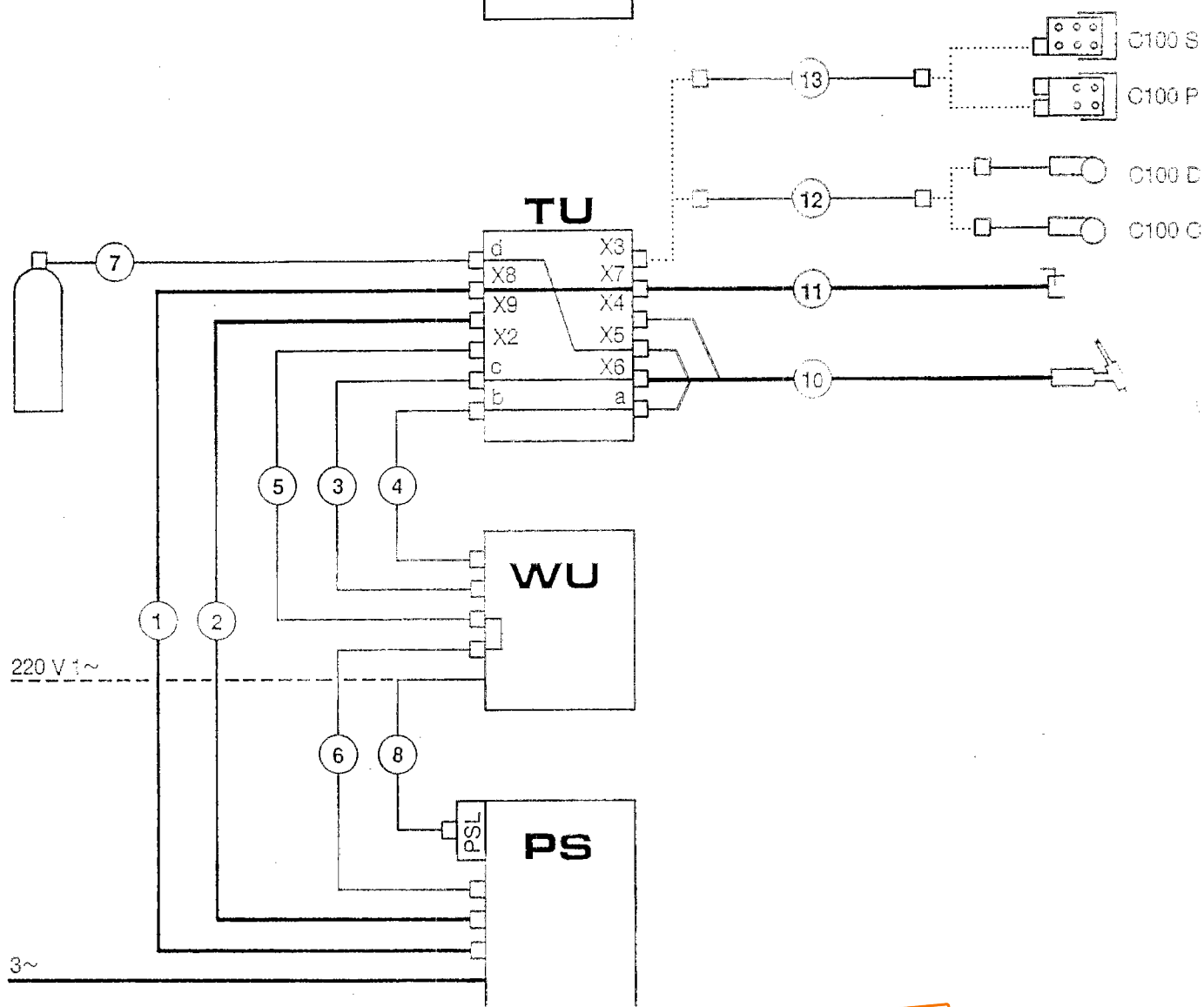
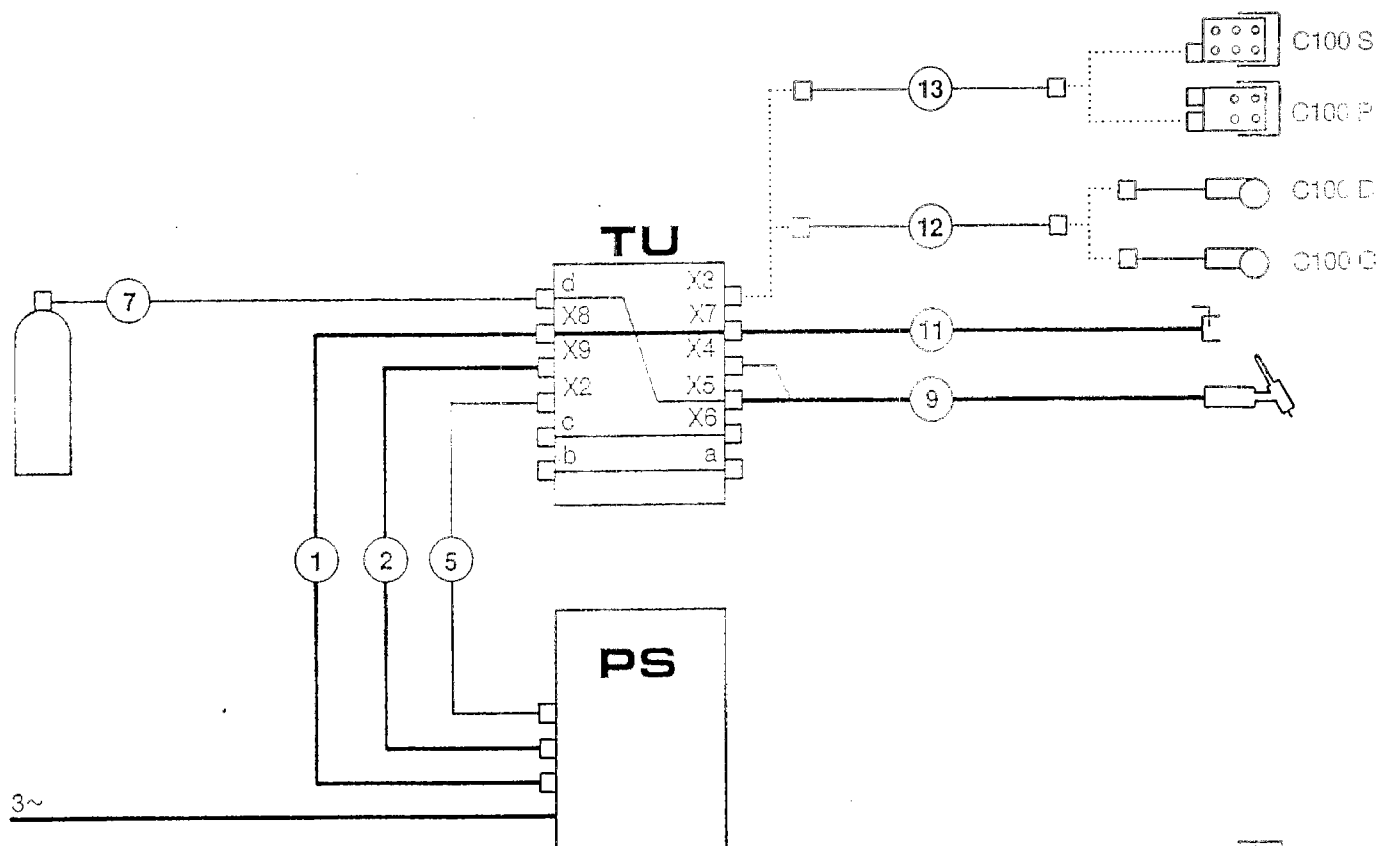


1. Hitsausvirtakaapeli, +napa
Svetsströmkabel, pluspol
Schweisstromkabel, Pluspol
2. Hitsausvirtakaapeli, —napa
Svetsströmkabel, minuspol
Schweisstromkabel, Minuspol
3. Jäähdytysnesteletku, paluu
Kylvätskeslang, retur
Kühlflüssigkeitschlauch, Rücklauf
4. Jäähdytysnesteletku, syöttö
Kylvätskeslang, inmatning
Cooling liquid hose, supply
Kühlflüssigkeitschlauch, Einlauf
5. Ohjauskaapeli
Manöverkabel
Control cable
Steuerkabel
6. Ohjauskaapeli
Manöverkabel
Control cable
Steuerkabel
7. Suojakaasuletku
Skyddsgasslang
Shielding gas hose
Schutzgasschlauch
8. WU:n verkkoliitäntäjohto
Nätkabel för WU
Mains cable for WU
Netz kabel für WU
9. TiG-poltin, kaasujäähdytteinen
TiG-brännare, gaskylä
TiG-torch, gas-cooled
WIG-Brenner, gasgekühlt
10. TiG-poltin, nestejäähdytteinen
TiG-brännare, vätskekylä
TiG-torch, liquid-cooled
WIG-Brenner, flüssigkeitsgekühlt
11. Paluuvirtakaapeli
Återledare
Return cable
Stromrückleitungskabel
12. Kaukosäätövälikaapeli
Mellankabel för fjärrreglage
Interconnection cable for remote control
Zwischenkabel für Fernregelung
13. Kaukosäätövälikaapeli
Mellankabel för fjärrreglage
Interconnection cable for remote control
Zwischenkabel für Fernregelung
- 1 - 7. toimitetaan välikaapelinippuna
leverans som mellankabelbunt
delivery as interconnection cable
bundle
Lieferung als Zwischenkabelbündel

- X4 Ohjausliitäntä, hitsauspoltin
Manöveranslutning, svetsbrännare
Control connection, welding torch
Steueranschluss, Schweissbrenner
- X5 Kaasu-/hitsausvirtaliitäntä,
hitsauspoltin
Gas-/svetsströmanslutning, svetsbrännare
Gas-/welding current connection,
welding torch
Gas-/Schweisstromanschluss,
Schweissbrenner
- X6 Neste-/hitsausvirtaliitäntä,
hitsauspoltin
Vätske-/svetsströmanslutning,
svetsbrännare
Liquid-/welding current connection,
welding torch
Flüssigkeit-/Schweisstromanschluss,
Schweissbrenner
- X7 Paluukaapeliliitäntä
Anslutning av återledare
Connection of return cable
Anschluss des Stromrückleitungskabels

- X8 Hitsausjänniteliitäntä, +napa
Anslutning av svetskabel, pluspol
Welding voltage connection, positive
Schweissspannungsanschluss, Pluspol
- X9 Hitsausjänniteliitäntä, —napa
Anslutning av svetskabel, minuspol
Welding voltage connection, negative
Schweissspannungsanschluss,
Minuspol
- a Jäähdytysnesteliitäntä, hitsauspoltin
Anslutning för kylvätska, svetsbrännare
Cooling liquid connection, welding
torch
Anschluss für Kühlflüssigkeit,
Schweissbrenner
- b Jäähdytysnesteliitäntä, syöttö
Anslutning för kylvätska, inmatning
Cooling liquid connection, supply
Anschluss für Kühlflüssigkeit, Einlauf
- c Jäähdytysnesteliitäntä, paluu
Anslutning för kylvätska, retur
Cooling liquid connection, return
Anschluss für Kühlflüssigkeit, Rücklauf

- d Suojakaasuliitäntä, syöttö
Anslutning för skyddsgas, inmatning
Connection for shielding gas, supply
Anschluss für Schutzgas, Einlauf



**Discontinued
product**

SUOMI

TEKNISET ARVOT	6
SÄÄTIMET	6
KÄYTTÖTAVAT	7
HUOLTO	7
KÄYTTÖTURVALLISUUS	8
TAKUUEHDOT	8

SVENSKA

TEKNISKA DATA	9
MANÖVERORGAN	9
TILLÄMPNING	10
SERVICE	10
DRIFSÄKERHET	11
GARANTIVILLKOR	11

ENGLISH

TECHNICAL DATA	12
CONTROL DEVICES	12
OPERATION WAYS	13
MAINTENANCE	13
OPERATION SAFETY	14
TERMS OF GUARANTEE	14

DEUTSCH

TECHNISCHE DATEN	15
BEDIENUNGSELEMENTE	15
BETRIEBSART	16
WARTUNG	16
BETRIEBSSICHERHEIT	17
GARANTIEBEDINGUNGEN	17

TU 20 ja 50 ovat MULTISYSTEMin AC/DC-TIG sytytys- ja ohjausyksiköitä. Ne sisältävät liittimet sekä kaasus- että vesijäähdytteisille polttimille.

MULTISYSTEMin virtalähteillä TU 20 ja 50:n monipuoliset käyttötavat mm. hitsausvirran portaaton kaukosäätö nousu- ja laskuslopeilla, Minilog-toiminto ja suojakaasun käytön ajastus auttavat selviytymään vaativimmistakin hitsauksista.

TEKNISET ARVOT

	TU 20	TU 50
Käyttöjännite *)	30 V 50/60 Hz	30 V 50/60 Hz
Liitäntäteho	35 VA	55 VA
Kuormitettavuus		
ED 60 %	300 A	500 A
ED 100 %	232 A	387 A
Mitat		
pituus	400 mm	400 mm
leveys	190 mm	215 mm
korkeus	290 mm	400 mm
Paino	14 kg	16 kg
Kotelointiluokka	IP 33	IP 23

*) Huom! Syöttö suojajännitteellä.

Laitteet täyttävät CE-merkkivaatimukset.

SÄÄTIMET

Pääkytkin

- kytkimen O-asennossa lähi- tai kaukosäätö ohjaa suoraan virtalähdettä
- kytkimen I-asennossa TU:n sytytys- ja ohjauspiirit on kytketty.

Hitsaus- ja pulssivirtaohjaus: kaukosäätimet O -sarjasta.

Perusvirtasäätö	1 - 10
Alkuslopesäätö	0 - 5 s
Loppuslopesäätö	0 - 10 s
Pistehitsausaika	0 - 2 s
Jälkikaasuajan säätö	5 - 30 s
	Automaattisesti ohjautuva kaasuventtiili.

Polttimen kytkin:

- pitkä painallus > 0,7 s
- lyhyt painallus < 0,7 s

Ohjausvalintakytkin:

- jatkuva hitsaus
- sulapistehitsaus
- Minilog-käyttö.

Discontinued
product

KÄYTTÖTAVAT

Jatkuva hitsaus

Painettaessa polttimen kytkintä alkavat kaasuvirtaus ja sytytyspulssi heti toimia. Hitsausvirta nousee asetetun slopeajan mukaan.

Jos valokaari ei syty, on kytkin suljettava uudestaan.

Avattaessa kytkin, laskee hitsausvirta asetetussa slopeajassa nolleen, josta alkaa jälkikaasuaika.

Sulapistehitsaus

Toimii kuten jatkuva hitsaus, mutta piste aika noususlopen alusta laskuslopen alkuun voidaan asettaa.

Asetettu jälkikaasuaika alkaa, kun sekä piste aika on lopussa että kytkin päästetty.

Minilog

Käyttö perustuu polttimen kytkimen kahden eripituisen, lyhyen ja pitkän, painalluksen käyttöön.

Aloitettaessa hitsaus, suljetaan polttimen kytkin, jolloin kaasuvirtaus alkaa.

Pitkän painallusajan kuluttua kytkin avataan, jolloin valokaari syttyy ja laite antaa perusvirran.

Seuraavalla lyhyellä painalluksella siirrytään asetetussa slopeajassa hitsausvirralle.

Sen jälkeen lyhyillä painalluksilla vaihdetaan virtatasoa hitsaus- ja perusvirran välillä.

Hitsaus lopetetaan pitkällä painalluksella asetetussa slopeajassa joko hitsaus- tai perusvirralta.

TU:n ohjauspaneelissa on virtaa kuvaava kaavio, jota havainnollistavat ohjelma-askelten kohdilla sijaitsevat led-lamput.

Pulssitus

Hitsausvirtaa voidaan pulssittaa säätimellä C 100 P.

Pulssitus toimii myös alku- ja loppuslopen aikana, ei kuitenkaan lopetettaessa perusvirralta.

HUOLTO

Koneen huoliossa tulee huomioida käyttöaste ja ympäristöolosuhteet. Asianmukainen käyttö ja ennakoiva huolto takaavat laitteelle mahdollisimman häiriöttömän käytön ilman ennalta arvaamattomia käyttökeskeytyksiä.

Laite voidaan sijoittaa vapaasti tasaiselle alustalle tai MULTISYSTEMin krijetusyksikköön.

Pölyhaittojen vähentämiseksi suositellaan sijoituskorkeutta yli 70 cm lattiasta.

Laite on suojattava voimakkaalta säteeltä.

Tarvittaessa laite puhdistetaan puhtaalla paineilmalla ja tarkastetaan liittokset.

KÄYTTÄESSÄSI PAINEILMAPUHDISTUSTA SUOJAA SILMÄSI ASIANMUKAISELLA SILMÄSUOJAIMELLA.

TOIMINTAHÄIRIÖIDEN SATTUESSA OTA YHTEYS VALTUUTETTUUN KEMPPI-KONEHUOLTOON.

KÄYTTÖTURVALLISUUS

Älä koskaan katso valokaareen 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 lähelsyydestä.

Hitsauspaikalla on aina oltava riittävä sammutuskalusto.

Huom! Kipinöiden aiheuttama palo voi syttyä jopa tuntien kuluttua!

Varo verkkojännitettä!

Huoolehdi kaapeleista - liitäntäkaapeli ei saa joutua puristuksiin eikä kosketuksiin terävien särmien tai kuumien työkalupäiden kanssa.

Vialliset kaapelit ovat aina palo- ja hengenvaarallisia.

Älä laske hitsauskonetta märälle alustalle.

Älä vie hitsauskonetta työkalupäiden sisään (säiliöt, autot yms.)

Varo itsesi, kaasupullojen ja sähkölaitteiden joutumista hitsausvirtapiiriin 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-sytyspulssin jännitettä!

Älä paina polttimen kytkintä, jos poltin ei ole suunnattu työkalupäähän.

Älä käytä kastunutta tig-poltinta.

Älä käytä vioittunutta tig-poltinta.

Varo hitsaushuuruja!

Huoolehdi riittävästä tuuletuksesta.

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

Huomioi erityistyökohteista aiheutuvat vaarat!

Varo palo- ja räjähdysvaaraa säiliömaisten 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 varastointivaurioista, tulipalosta tai luonnonilmiöiden aiheuttamista vahingoista. Takuu ei korvaa takuukorjaukseen liittyviä välillisiä tai välittömiä matkakustannuksia (päivärahat, yöpymiskulut, rahat 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.

Takuuaika

Takuuaika on 1 vuosi yksivuorokäytössä. Vastaavasti kaksivuorokäytössä takuu on 6 kk ja kolmivuorokäytössä takuu on 4 kk.

Takuukorjaukseen ryhtyminen

Takuuvioista on ilmoitettava takuuajan 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 läheteestä. 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 takuuajan loppuun.

Discontinued
product

TU 20 och 50 är AC/DC-TIG tändnings- och manöverenheter i **MULTISYSTEM**. De innehåller anslutningar för gas- samt vattenkylda brännare.

TU 20 och 50 enheter i **MULTISYSTEM** har mångsidiga tillämpningar. Bl.a. steglös fjärreglering vid up- och down-slope, Minilog-funktion och tidkontroll för skyddsgasbruket är till hjälp även i mest krävande svetsningar.

TEKNISKA DATA

	TU 20	TU 50
Driftspänning *)	30 V 50/60 Hz	30 V 50/60 Hz
Anslutningseffekt	35 VA	35 VA
Tillåten belastning		
ED 60 %	300 A	500 A
ED 100 %	232 A	387 A
Dimensioner		
längd	400 mm	400 mm
bredd	190 mm	215 mm
höjd	290 mm	400 mm
Vikt	14 kg	16 kg
Skyddsform	IP 33	IP 23

*) Obs! Inmatning med skyddsklenspänning.

Anläggningarna uppfyller kraven för CE-märkning.

MANÖVERORGAN

Huvudbrytare

- i O-läge styr panel- eller fjärreglaget direkt strömkällan
- i I-läge är antändnings- och styrkretsar av TU påkopplade.

Fjärregleringen anser svets- och pulsström: C-serien.

Inställning för grundström 1 - 10

Inställning för up-slope 0 - 5 s

Inställning för down-slope 0 - 10 s

Inställning för punktsvetstid 0 - 2 s

Potentiometer för gasefterströmtiden 5 - 30 s

Automatiskt styrbar gasventil.

Brännarens brytare:

- lång tryckning > 0,7 s
- kort tryckning < 0,7 s

Metodväljare:

- kontinuerlig svetsning
- smältpunktsvetsning
- Minilog-användning

**Discontinued
product**

TILLÄMPNING

Kontinuerlig svetsning

När brännarens brytare slutes, börjar gasströmningen och tändningspulsens att omedelbart fungera. Svetsströmmen stiger enligt den inställda slope-tiden.

Om ljusbågen inte tänds, måste brytaren slutas på nytt.

När brytaren öppnas, sjunker svetsströmmen enligt den inställda slope-tiden till 0 och gas efterströmtiden startar därefter.

Smältpunktsvetsning

Funktion är lika som vid kontinuerlig svetsning, men punkttiden räknas från början av up-slope till början av down-slope.

Den inställda gas efterströmtiden startar, när både punkt- och slope-tiden är slut och brytaren öppnats.

Minilog

Användningen sker genom två olika tryckningar, kort resp. lång, på brännarens brytare.

Vid start av svetsning slutes brännarens brytare och gasströmning startar.

Efter en lång trycktid öppnas brytaren, varvid ljusbågen tänds och grundström flyter.

Med påföljande kort tryckning övergår förloppet enligt inställda slope-tiden till svetsström.

Därefter ändrar man strömnivån mellan grundström och svetsström med korta tryckningar.

Avslutningen utföres med en lång tryckning.

Förloppet kan avslutas antingen från svets- eller grundströmnivån enligt den inställda slope-tiden.

Manöverpanelen på TU har ett strömdiagram, som åskådliggörs med Led-lampor för programsteg.

Pulsering

Svetsströmmen kan pulseras med regleringsenhet C 100 P.

Pulseringen fungerar även under up- och down-slope, dock inte vid avslutning från grundström.

SERVICE

Vid underhållsservice på TU bör man ta hänsyn till driftförhållanden och miljöfaktorer. En fackmässig användning och en förnuftig underhållsservice garanterar maskinen en störningsfri funktion utan några oväntade driftsavbrott.

Anordningen kan placeras fritt på slätt underlag eller på transportenhet för MULTISYSTEM.

För att undvika dammstörningar rekommenderas som lämplig arbetshöjd över golvet 70 cm.

Maskinen bör skyddas mot starkt regn.

Kabelanslutningarna bör åtdragas med jämna intervall.

Dammet som samlats i maskinen blåses bort med torr tryckluft.

VID RENGÖRING MED TRYCKLUFT, SKYDDA DINA ÖGON MED FACKMÄSSIGT ÖGONSKYDD.

VID DRIFTSTÖRNINGAR TA KONTAKT MED NÄRMASTE AUKTORISERADE KEMPPI-SERVICE-VERKSTAD.

DRIFTSÄKERHET

Titta aldrig på ljusbågen utan ansiktsskydd som är konstruerat för ljusbågsvetsning!

Ljusbågen skadar oskyddade ögon!

Ljusbågen bränner oskyddad hud!

Akta dig för strålningen av reflekterande ljusbåg!

Skydda dig själv och omgivningen mot ljusbågen och hett sprut!

Inte använda strömkällan till att smälta fruset rör!

Brandsäkerhet!

Iakttag gällande brandsäkerhetsföreskrifter, svetsning klassificeras alltid som eldarbete.

Svetsning på brand- och explosionsfarliga platser är absolut förbjudet.

Placera aldrig eldfarliga material i svetsplatsens närhet.

Ett godkänt släckningsredskap skall alltid finnas vid svetsplatsen.

Obs! Gnistor kan förorsaka branden ännu efter timmar.

Var försiktig med spänningsförande delar!

Var aktsam med kablar - anslutningskabel bör ej utsättas för tryck eller heta arbetsstycken, eller vassa kanter.

Defekta kablar är alltid brand- och livsfarliga.

Placera inte svetsmaskinen på vått arbetsunderlag.

Tag inte svetsmaskinen in i t. ex. tankar, bilar etc.

Skydda dig själv, gasflaskor och elektriska apparater, från svetsströmkretsen!

Var noga med att använda rätta kablar.

Isolera dig med lämpliga skyddskläder.

Arbeta inte på våta golv.

Placera inte tig-brännare eller svetskablar på strömkällan eller på någon annan elapparat.

Akta dig för spänningen av tig-tändpulsen.

Tryck inte på brännarbrytaren, om brännaren inte är riktad på verkstycket.

Använd inte en tig-brännare som har blivit våt.

Använd inte skadad tig-brännare.

Undvik svetsrök!

Se till att ha tillräcklig ventilation.

Vidta särskilda skyddsåtgärder när du svetsar metaller, som innehåller bly, kadmium, zink, kvicksilver eller beryllium.

Fara vid speciella arbeten!

Iakttag alltid största försiktighet när du svetsar t.ex. behållare.

GARANTIVILLKOR

KEMPPI Oy lämnar garanti på de maskiner och produkter, som representeras av KEMPPI. Garantin gäller skador, som härrör sig från fel i råmaterial eller tillverkning. Garantireparationer får utföras endast av närmaste KEMPPI auktoriserade serviceverkstad. Förpacknings-, frakt- och försäkringskostnader betalas av kunden. Garantin träder ikraft på inköpsdagen. Muntliga löften, utöver vad som sägs i garantivillkoren, är ej bindande för garantigivaren.

Garantibegränsningar

Garantin omfattar inte direkta eller indirekta skador förorsakade av produkten. Garantin täcker inte skador, som härrör sig från naturligt slitage, användning i strid mot bruksanvisning, överbelastning, ovarsamhet, försummelse av serviceanvisningar, felaktig nätspänning eller felaktigt gastryck, fel eller skador i elnät, transport- eller lagringsskador, eld eller skador förorsakade av naturfenomen.

I garantiåtagandet ingår inte direkta eller indirekta reskostnader (traktamente, logi, frakt osv.), som uppkommit vid garantireparationer.

Garantin täcker inte svetspistoler och deras slitdelar, t.ex. gasdysa, trådleddare, strömdysa eller hållare för strömdysa osv.

Garantin omfattar heller inte trådmatarverkens matarhjul och trådleddare.

Garantin upphör att gälla om maskinen, eller anläggningen, har modifierats på sådant sätt, eller försetts med sådana reservdelar, som inte är godkända av tillverkaren.

Garantin förfaller om reparationer utförs av någon annan än av KEMPPI auktoriserad serviceverkstad.

Garantitid

Garantitiden är 1 år förutsatt att maskinen används i 1-skiftsarbete. Vid 2-skiftsarbete gäller garantin i 6 månader och vid 3-skiftsarbete i 4 månader.

Garantireparationer

KEMPPI, eller av KEMPPI auktoriserad serviceverkstad, måste omedelbart informeras om garantifel, som uppträder under garantitiden. När garantireparation åberopas, skall kunden uppvisa ett av försäljaren ifyllt certifikat över garantins giltighet, eller på annat sätt, exempelvis med inköpsfaktura, inköpskvitto eller följesedel, styrka att garantin gäller.

Delar som byts inom garantin, förblir KEMPPI's egendom. Garantin på en maskin eller anläggning, som reparerats eller utbyts, är giltig till utgången av den ursprungliga garantitiden.

TU 20 and 50 are AC/DC-TIG ignition and control units in MULTISYSTEM. They include connections for gas- as well as water-cooled torches.

The TU 20 and 50 units in MULTISYSTEM have versatile operation ways. Among others stepless remote control of welding current with up- and down-slope, Minilog-function as well as time control of shielding gas use enable even the most demanding welds.

TECHNICAL DATA

	TU 20	TU 50
Working voltage *)	30 V 50/60 Hz	30 V 50/60 Hz
Rated power	35 VA	35 VA
Load capacity		
ED 60 %	300 A	500 A
ED 100 %	232 A	387 A
Dimension		
length	400 mm	400 mm
width	190 mm	215 mm
height	290 mm	400 mm
Weight	14 kg	16 kg
Degree of protection	IP 33	IP 23

*) Note! Supply through safety isolating transformer.

The products meet conformity requirements for CE marking.

CONTROL DEVICES

Main switch

- in the O-position of the switch, the power source is directly controlled by the local- or remote control
- in the I-position of the switch the ignition and control circuits of the TU are switched on.

Welding and pulse current: remote control devices from C-series.

Basic current control 1 - 10

Up-slope control 0 - 5 s

Down-slope control 0 - 10 s

Spot welding time control 0 - 2 s

Potentiometer for post gas time 5 - 30 s
Automatically controlled gas valve.

Torch switch:

- long signal > 0,7 s
- short signal < 0,7 s

Selecting switch of control method:

- continuous welding
- spot welding
- Minilog control.

OPERATION WAYS

Continuous welding

Immediately the torch switch is depressed the gas flow begins and the ignition pulse is developed. When the welding arc is established the welding current increases to a value set by the remote control at a uniform rate, dependent upon the adjusted up-slope time.

If the arc does not ignite, the switch must be released and depressed again.

When the switch is released the welding current decreases to zero at a uniform rate dependent upon the adjusted down-slope time after which the adjusted post gas flow time begins.

Spot welding

The operation is similar with the continuous welding but the spot time from beginning of up-slope to beginning of down-slope can be adjusted.

The adjusted time for post gas flow begins when the spot time is at the end and the switch released.

Minilog control

The Minilog programme is controlled by signals from the torch switch given by the operator. The signals are termed a "short signal" and a "long signal".

When the torch switch is depressed gas flow begins. After the long signal time has elapsed the torch switch can be released, ignition pulses are then developed and a welding arc is established at a current level dependent upon the basic current potentiometer setting.

A short signal is then required to slope up the adjusted welding current, determined by the remote control. The current is changed by means of further short signals between welding current and basic current settings.

To end the welding operation a long signal must be given after which the current decreases to zero from the welding or basic current level over the adjusted down slope time. The adjusted post gas flow time then begins.

It is possible to check the sequence of operations of the Minilog programme, with the LED lamps fitted to the fascia panel of the TU unit.

Long pulse

Welding current can be pulsed with the control device C 100 P.

The pulsing also operates during down-slope, however not when finishing from the basic current.

MAINTENANCE

The amount of use and the working conditions should be taken into consideration in the maintenance of the TU equipment. Careful use and preventive maintenance will ensure troublefree operation without unforeseeable service interruptions.

The unit can be placed independently or on the transport trolley of the MULTISYSTEM.

In order to reduce the dust disturbances we recommend the siting height about 70 cm from the floor.

The unit should be protected against hard rain.

The dust from inside the unit can be blown out with dry compressed air.

The connectors should be tightened at regular intervals.

WHEN CLEANING WITH DRY COMPRESSED AIR, ALWAYS PROTECT YOUR EYES WITH PROPER EYE PROTECTION!

IN CASE OF PROBLEMS CONTACT THE KEMPPI WORKS IN LAHTI, FINLAND OR YOUR KEMPPI-DEALER.

OPERATION SAFETY

Never watch the arc without a face shield designed for arc welding!

The arc damages unprotected eyes!

The arc burns unprotected skin!

Be careful for reflecting radiation of arc!

Protect yourself and the surroundings against the arc and hot spray!

Don't use power source for melting of frozen pipes!

Remember general fire safety!

Pay attention to the fire safety regulations. Welding is always classified as a fire risk operation.

Welding where there is flammable or explosive material is strictly forbidden.

If it is essential to weld in such an area remove inflammable material from the immediate vicinity of the welding site.

Fire extinguishers must always be on site where welding is taking place.

Note! Sparks may cause fire many hours after completion of welding.

Watch out for the mains voltage!

Take care of the cables - the connection cable must not be compressed, touch sharp edges or hot work pieces.

Faulty cables are always a fire risk and highly dangerous.

Do not locate the welding machine on wet surfaces.

Do not take the welding machine inside the work piece (i.e. in containers, cars etc.)

Ensure that neither you nor gas bottles or electrical equipment are in contact with live wires or connections!

Do not use faulty welding cables.

Isolate yourself by using dry and not worn out protective clothes.

Do not weld on wet ground.

Do not place the tig torch or the welding cables on the power source or other electrical equipment.

Be careful of tig ignition pulse voltage!

Don't press on torch switch, if the torch is not directed towards work piece.

Don't use wet tig torch.

Do not use damaged tig torch.

Watch out for the welding fumes!

Ensure that there is sufficient ventilation.

Follow special safety precautions when you weld metals which contain lead, cadmium, zinc, mercury or beryllium.

Note the danger caused by special welding jobs!

Watch out for the fire and explosion danger when welding container type work pieces.

TERMS OF GUARANTEE

KEMPPI OY provides a guarantee for products manufactured and sold by them if defects in manufacture and materials occur. Guarantee repairs must be carried out only by an Authorized KEMPPI Service Agent. Packing, freight and insurance costs to be paid by third party. The guarantee is effected on the day of purchase. Verbal promises which do not comply with the terms of guarantee are not binding on guarantor.

Limitations on guarantee

The following conditions are not covered under terms of guarantee: defects due to natural wear and tear, non-compliance with operating and maintenance instructions, connection to incorrect or faulty supply voltage (including voltage surges outside equipment spec.), incorrect gas pressure, overloading, transport or storage damage, fire or damage due to natural causes i.e. lightning or flooding.

This guarantee does not cover direct or indirect travelling costs, daily allowances or accommodation.

Note: Under the terms of the guarantee, welding torches and their consumables, feed, drive rollers and feeder guide tubes are not covered. Direct or indirect damage due to a defective product is not covered under the guarantee. The guarantee is void if changes are made to the product without approval of the manufacturer, or if repairs are carried out using non-approved spare parts.

The guarantee is also void if repairs are carried out by non-authorized agents.

Guarantee period

The guarantee is valid for one year from date of purchase, provided that the machine is used for single-shift operation. The guarantee period for double and treble shift operation is six months and four months respectively.

Undertaking guarantee repairs

Guarantee defects must be informed to KEMPPI or authorised KEMPPI Service Agents within the guarantee period. Before any guarantee work is undertaken, the customer must provide proof of purchase and serial number of the equipment in order to validate the guarantee.

The parts replaced under the terms of guarantee remain the property of KEMPPI.

Following the guarantee repair, the guarantee of the machine or equipment, repaired or replaced, will be continued to the end of the original guarantee period.

TU 20 und 50 sind Wechselstrom/Gleichstrom-WIG Steuer- und Kontrolleinheiten in MULTISYSTEM. Sie enthalten Anschlüsse für gas- sowie für wassergekühlte Brenner.

Die TU 20 und 50 Einheiten in MULTISYSTEM haben vielseitige Betriebsarten. U.a. die stufenlose Fernregelung des Schweißstromes bei Stromanstieg- und Absenkzeiten (up- und down-Slope), die Minilog-Funktion und die Zeitkontrolle des Schutzgasverbrauches ermöglichen sogar die anspruchsvollsten Schweißen.

TECHNISCHE DATEN

	TU 20	TU 50
Betriebsspannung *)	30 V 50/60 Hz	30 V 50/60 Hz
Anschlussleistung	35 VA	35 VA
Belastbarkeit		
ED 60 %	300 A	500 A
ED 100 %	232 A	387 A
Masse		
Länge	400 mm	400 mm
Breite	190 mm	215 mm
Höhe	290 mm	400 mm
Gewicht	14 kg	16 kg
Schutzart	IP 33	IP 23

*) Achtung! Nur mit Schutzkleinspannung durch das Trenntransformator.

Die Anlagen erfüllen die Konformitätsansprüche des CE-Zeichens.

BEDIENUNGSELEMENTE

Hauptschalter

- In der O-Stellung des Schalters steuert der Nah- oder Fernregler direkt die Stromquelle
- In der I-Stellung des Schalters sind die Zünd- und Steuerschaltungen von TU eingeschaltet.

Dauer- und Pulsstromregelung:

Fernregler der O-Serie.

Einstellung für Grundstrom

Skala 1 - 10

Einstellung für Stromanstiegzeit (up-Slope)

Skala 0 - 5 s

Einstellung für Stromabsenkzeit (down-Slope)

Skala 0 - 10 s

Einstellung für Punktschweißzeit

Skala 0 - 2 s

Potentiometer für Gasnachströmungszeit

5 - 30 s.

Automatisch gesteuertes Gasventil.

Brennertaster:

- langer Druck > 0,7 s
- kurzer Druck < 0,7 s

Wahlschalter für Schweißart:

- Dauerschweißen
- Schmelzpunktschweißen
- Minilog

BETRIEBSART

Dauerschweissen

Beim Schliessen des Brenntasters beginnt die Gasströmung und die Zündimpulse werden erzeugt.

Der Schweissstrom steigt der eingestellten Slope-Zeit entsprechend an.

Zündet der Lichtbogen nicht, so muss der Taster aufs neue geschlossen werden.

Beim Öffnen des Tasters sinkt der Schweissstrom innerhalb der eingestellten Slope-Zeit auf Null und danach beginnt die Gasnachströmungszeit.

Schmelzpunktschweissen

Die Arbeitsweise wie beim Dauerschweissen, aber die Punktzeit vom Anfang der Stromanstiegzeit (up-Slope) bis zum Anfang der Stromabsenkzeit (down-Slope) kann eingestellt werden.

Die eingestellte Gasnachströmungszeit beginnt, wenn die Punktzeit beendet und der Schalter geöffnet worden ist.

Minilog

Beruht auf der Verwendung von zwei unterschiedlich langen Brenntasterbetätigungen, kurzes und langes Drücken.

Beim Beginn des Schweissens schliesst man den Brenntaster, und das Gas fängt zu strömen an.

Nach langer Druckzeit öffnet man den Schalter, der Lichtbogen zündet und das Gerät gibt den Grundstrom ab.

Mit dem nächsten kurzen Druck geht man nach der Slope-Zeit auf den Schweissstrom über.

Danach wechselt man den Strompegel zwischen Schweiss- und Grundstrom durch kurzes Drücken.

Das Beenden erfolgt nach langem Drücken entweder vom Schweiss- oder Grundstrom aus nach der eingestellten Slope-Zeit.

An der Frontplatte von TU gibt es ein Stromdiagramm, an dem mit Leuchtdioden die Programmschritte veranschaulicht werden.

Pulsen

Der Schweissstrom kann mit dem Regler C 100 P pulsiert werden.

Das Pulsieren erfolgt auch während der Stromanstieg- und Absenkzeit (up- und down-Slope), jedoch nicht beim Endvorgang vom Grundstrom aus.

WARTUNG

Bei der Wartung von TU müssen der Einsatz und die Umgebungsverhältnisse berücksichtigt werden. Ein sachlicher Gebrauch und eine vorbeugende Wartung gewährleisten einen möglichst störungsfreien Betrieb ohne unvorhergesehene Unterbrechungen.

Das Gerät kann frei auf einer glatten Unterlage aufgestellt oder in der Transporteinheit des MULTISYSTEMs eingesetzt werden.

Um die Staubstörungen zu vermeiden wird eine Aufstellhöhe von mehr als 70 cm über dem Fussboden empfohlen.

Das Gerät muss gegen starken Regen geschützt werden.

Der Staub innerhalb des Gerätes kann mit trockener Druckluft entfernt werden.

Die Befestigung der Anschlüsse muss in regelmässigen Zeitabständen kontrolliert werden.

VERWENDEN SIE DRUCKLUFT, BITTE SCHÜTZEN SIE IHRE AUGEN MIT EINEM SACHGEMÄSSEN AUGENSCHUTZ.

BEI BETRIEBSSTÖRUNGEN NEHMEN SIE BITTE KONTAKT MIT DER NÄCHSTEN BEVOLLMÄCHTIGTEN KEMPPI-WERKSTATT AUF.

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 Gespritze!

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 Spärentzündung 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.