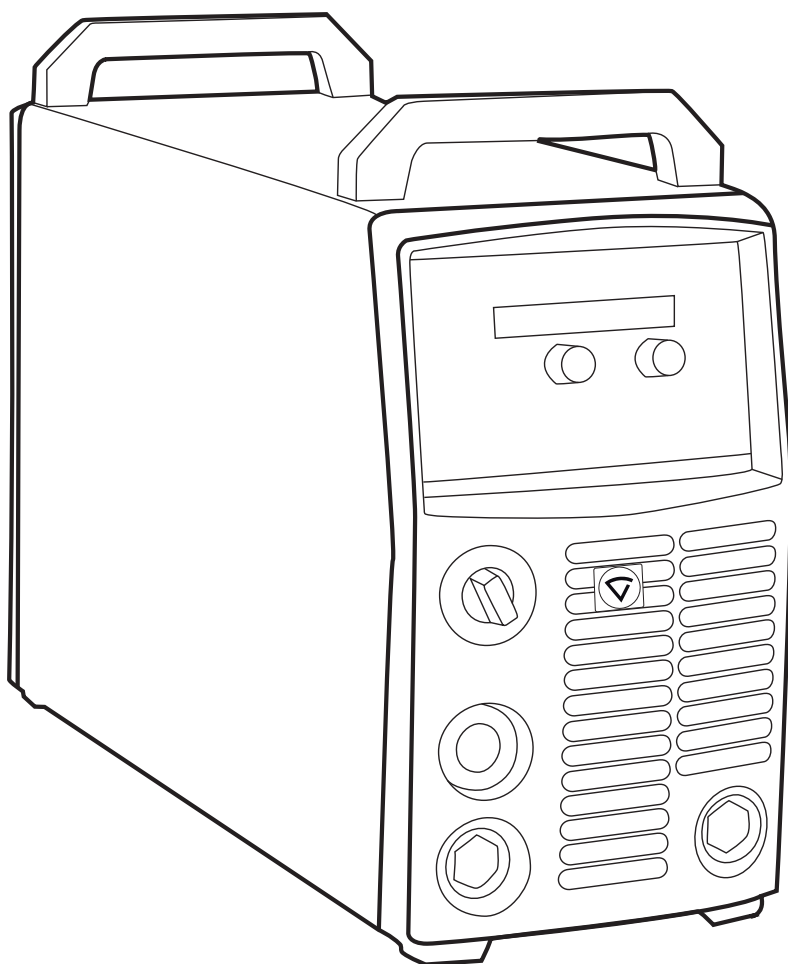


FastMig

KM 300, 400, 500



Operating manual **EN**

Bruksanvisning **DA**

Gebrauchsanweisung **DE**

Manual de instrucciones **ES**

Käyttöohje **FI**

Manuel d'utilisation **FR**

Manuale d'uso **IT**

Gebruiksaanwijzing **NL**

Brugsanvisning **NO**

Instrukcja obsługi **PL**

Manual de utilização **PT**

Инструкции по эксплуатации **RU**

Bruksanvisning **SV**

操作手册 **ZH**

KÄYTTÖOHJE

Suomi

SISÄLLYSLUETTELO

1.	Preface.....	3
1.1	General.....	3
1.2	Introduction	4
2.	Installation.....	5
2.1	Positioning of the machine	5
2.2	Distribution network.....	5
2.3	Connection to mains.....	6
2.4	Welding and earthing cables.....	6
3.	Machine use	7
3.1	Starting of the power source	7
3.2	Front panel indicators.....	7
3.3	Use of the control panel.....	8
3.3.1	Starting of the control panel	8
3.3.2	Displays	8
3.3.3	Control knobs	8
3.3.4	Adjustment of MIG dynamics (arc force).....	8
3.3.5	Gas test.....	8
3.3.6	Wire Inch	8
3.3.7	Selection of liquid- or gas-cooled MIG gun	9
3.3.8	Retrieval of weld data.....	9
3.3.9	Selection of control panel.....	9
3.3.10	Setting of the MIG operating mode	9
3.3.11	Setting of operation parameters	9
3.3.12	Calibration of the wire feed speed	10
4.	Troubleshooting.....	11
4.1	Overload (yellow indicator lit)	11
4.2	Control cable connector fuse.....	11
4.3	Electric network overvoltage or undervoltage.....	11
4.4	Missing phase in the electric network.....	11
4.5	Machine error codes.....	12
5.	Maintenance	13
5.1	Cables.....	13
5.2	Power source.....	13
5.3	Regular maintenance.....	13
6.	Disposal of the machine	14
7.	Ordering numbers	14
8.	Technical specifications	14

1. JOHDANTO

1.1 Yleistä

Olet tehnyt hyvän valinnan hankkiessasi FastMig™ KM hitsauslaitteen. Kemppi-tuotteet voivat oikein käytettynä parantaa merkittävästi hitsaustyön tuottavuutta ja varmistaa vuosien taloudellisen käytön.

Tämä käyttöopas sisältää tärkeitä tietoja Kemppi-laitteen käytöstä, huollosta ja käyttöturvallisuudesta. Laitteen tekniset tiedot ovat ohjeen loppuosassa.

Lue käyttöopas huolellisesti läpi ennen laitteiston ensimmäistä käyttöönottoa. Oman ja työympäristösi turvallisuuden vuoksi tulee kiinnittää erityistä huomiota oppaassa esitettyihin turvallisuusohjeisiin.

Lisätietoja Kemppi-tuotteista saat Kemppi Oy:stä, Kemppi-jälleenmyyjältä ja Kempin Internet-sivuilta osoitteesta www.kemppi.com.

Kemppi Oy pidättää itselleen oikeuden muuttaa ohjeessa mainittuja teknisiä tietoja.

Tärkeitä huomautuksia

Oppaassa on **HUOMIO!**-merkinnällä osoitettu kohdat, joihin on kiinnitettävä erityistä huomiota aineellisten vahinkojen ja henkilövahinkojen välttämiseksi.

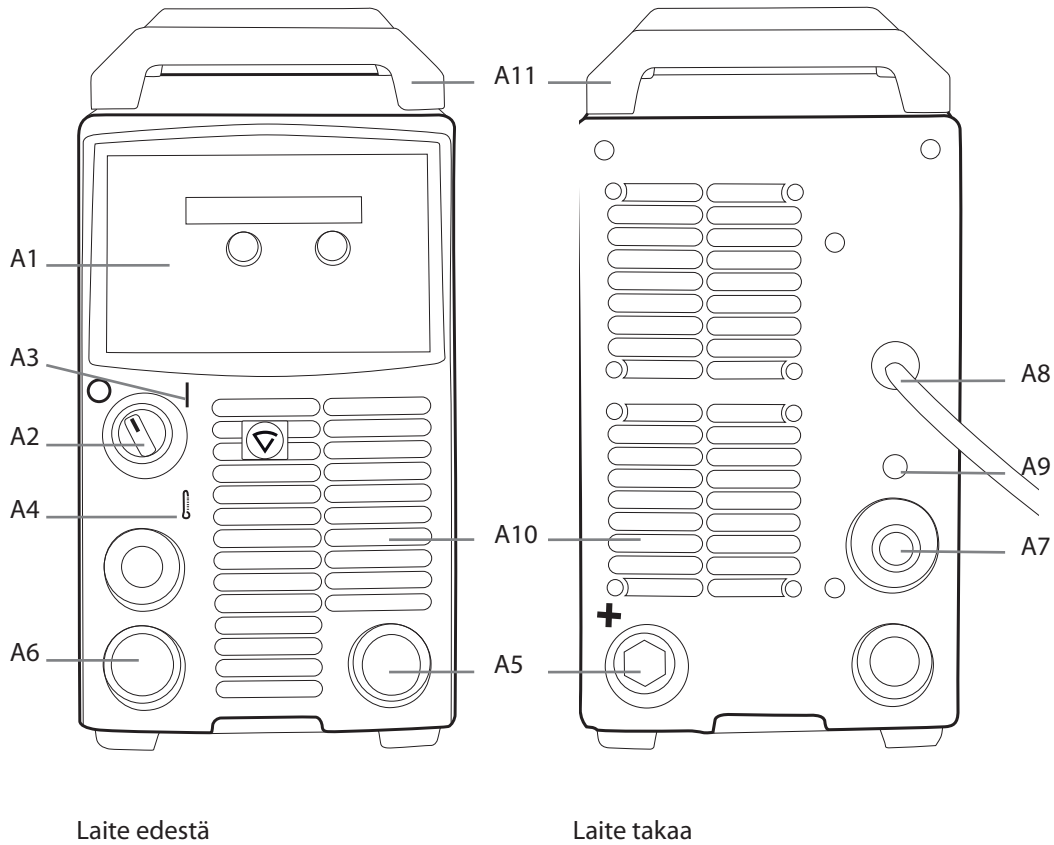
Vastuuvapauslauseke

Tämä opas on luotu mahdollisimman paikkaansapitäväksi ja kattavaksi. Kemppi ei ota vastuuta informaatioissa mahdollisesti esiintyvistä virheistä tai puutteista. Kemppi pidättää oikeuden tehdä kuvaillun tuotteen teknisiin tietoihin muutoksia milloin tahansa ilman erillistä ilmoitusta. Tämän oppaan sisällön kopioiminen, tallentaminen tai välittäminen eteenpäin ilman Kempin antamaa suostumusta on kielletty.

1.2 Laitteen esittely

FastMig KM -sarjan virtalähteet 300, 400 ja 500 ovat kolmivaiheverkossa toimivia MIG-hitsausvirtalähteitä, jotka on suunniteltu vaativaan ammattikäyttöön. Virtalähteessä on oma ohjauspaneeli, jolla voidaan hallita sekä virtalähteen että langansyöttölaitteen toimintoja.

Virtalähteen yleiskuva



- | | |
|-----|---|
| A1 | Ohjauspaneeli |
| A2 | Pääkytkin |
| A3 | Päävirran merkkivalo (I/O) |
| A4 | Lämpösuoja varoitusvalo |
| A5 | Hitsausvirtaliitäntä |
| A6 | Maadoitusliitäntä |
| A7 | Ohjauskaapeliliitäntä |
| A8 | Verkkokaapelin läpivienti |
| A9 | Ohjauskaapeliliitännän sulake (6,3 A hidas) |
| A10 | Puhallinritilät |
| A11 | Kantokahvat |

2. KÄYTTÖÖNOTTO

2.1 Laitteen sijoittaminen

Sijoita laite tukevalle, vaakasuoralle alustalle. Alustan tulee olla kuiva ja siitä ei saa irrota pölyä tai muita epäpuhtauksia jäähdytysilmaan. Sijoita laite mieluiten sopivaan kuljetuskärryyn, jotta se on lattiatason yläpuolella.

Huomioi laitteen sijoittamisessa seuraavat asiat

- Alustan kallistus saa olla enintään 15 astetta.
- Varmista jäähdytysilman esteetön kierto. Laitteen tuuletusaukkojen edessä on oltava vähintään 20 cm vapaata tilaa.
- Suojaa laite voimakkaalta sateelta ja suoralta auringonpaisteelta

HUOMIO! Laitetta ei saa käyttää sateessa, sillä kotelointiluokka IP23S sallii vain säilytyksen ja varastoinnin ulkona.

HUOMIO! Älä koskaan suuntaa hiomakoneen kipinäsuihkua laitetta kohti.

2.2 Sähkönjakeluverkko

Kaikki tavalliset sähkölaitteet, joissa ei ole erikoispiirejä, aiheuttavat sähkönjakeluverkkoon harmonisia häiriöitä. Liialliset harmoniset häiriöt voivat aiheuttaa vikoja joissakin sähkölaitteissa tai häiritä niiden toimintaa.

FastMig KM 500:

Laite täyttää standardin IEC 61000-3-12 vaatimukset ehdolla, että sähköverkon oikosulkuteho S_{sc} on suurempi tai yhtä suuri kuin 4,6 MVA käyttäjän sähkönsyötön ja julkisen sähköverkon välisessä liityntäpisteessä. Käyttäjän tai laitteen asennushenkilön vastuulla on varmistaa, tarvittaessa sähkönjakelijan avustuksella, että laite on kytketty vain sellaiseen sähkönsyöttöön, jonka oikosulkuteho on suurempi tai yhtä suuri kuin 4,6 MVA.

FastMig KM 400:

Laite täyttää standardin IEC 61000-3-12 vaatimukset ehdolla, että sähköverkon oikosulkuteho S_{sc} on suurempi tai yhtä suuri kuin 4,7 MVA käyttäjän sähkönsyötön ja julkisen sähköverkon välisessä liityntäpisteessä. Käyttäjän tai laitteen asennushenkilön vastuulla on varmistaa, tarvittaessa sähkönjakelijan avustuksella, että laite on kytketty vain sellaiseen sähkönsyöttöön, jonka oikosulkuteho on suurempi tai yhtä suuri kuin 4,7 MVA.

FastMig KM 300:

VAROITUS: Tämä laite ei täytä standardin IEC 61000-3-12 vaatimuksia. Jos laite kytketään julkiseen sähköverkkoon, on laitteen käyttäjän tai asentajan vastuulla varmistaa, tarvittaessa sähkönjakelijan avustuksella, että laite voidaan siihen kytkeä.

2.3 Liittäminen sähköverkkoon

FastMig KM -virtalähteet liitetään 400 voltin kolmivaiheverkkoon laitteen mukana tulevalla verkkokaapelilla.

Laitte on varustettu 5 metrin pituisella verkkokaapelilla ilman pistoketta. Ennen käyttöä tarkista verkkokaapeli ja asenna siihen verkkopistoke. Jos kaapeli ei vastaa paikallisia sähkömääräyksiä, vaihda se määräysten mukaiseen kaapeliin. Katso kohta Tekniset tiedot.

HUOMIO! Verkkokaapelin ja pistokkeen asennuksen ja vaihdon saa tehdä vain tarvittavat sähkötyöoikeudet omaava sähköliike tai -asentaja.

Verkkokaapelin vaihtaminen

1. Irrota laitteen päällä ja sivuilla olevat kiinnitysruuvit ja nosta kotelo pois.
2. Irrota vaihejohtimet liittimistä L1, L2 ja L3 sekä suojamaajohdin.
3. Vedä kaapeli koneeseen takaseinässä olevan läpivientirenkään kautta ja lukitse kaapeli vedonpoistimella.
4. Kytke kaapelin vaihejohtimet liittimiin L1, L2 ja L3.
5. Kytke keltavihreä suojamaajohdin liittimeen ⊕.

HUOMIO! Älä kytke nollajohdinta, jos käytät 5-johdimista kaapelia.

Seuraavassa taulukossa on lueteltu 100 %:n kuormitusta vastaavat sulakekoot 400 voltin kolmivaiheverkossa 4 x 6,0 mm²:n kaapelilla eri virtalähdemalleissa.

Malli	Sulake
KM 300	20 A, hidas
KM 400	25 A, hidas
KM 500	35 A, hidas

2.4 Hitsaus- ja maadoituskaapelit

Laitteessa on hitsausvirtaliitäntä sekä edessä että takana. Hitsaus- ja maadoituskaapelien liitäntöjen sijainnit on esitetty edellä kohdassa "Laitteen esittely".

Hitsauskaapelina käytetään kumieristeistä kuparikaapelia. Kaapelien suositeltavat poikkipinta-alat eri virtalähdemalleissa ovat seuraavat:

Malli	Poikkipinta-ala
KM 300	50 – 70 mm ²
KM 400	70 – 90 mm ²
KM 500	70 – 90 mm ²

Seuraavassa taulukossa on esitetty kaapelien tyypilliset kuormitettavuudet, kun ympäristön lämpötila on 25 °C ja johdinlämpötila on 85 °C.

Kaapeli	Käyttösuhte ED				Jännitehäviö/10 m
	100 %	60 %	35 %	20 %	
50 mm ²	285 A	316 A	371 A	458 A	0,35 V / 100 A
70 mm ²	355 A	403 A	482 A	602 A	0,25 V / 100 A
95 mm ²	430 A	498 A	606 A	765 A	0,18 V / 100 A
120 mm ²	500 A	587 A	721 A	917 A	0,21 V / 100 A

HUOMIO! Älä ylikuormita hitsauskaapeleita, sillä ylikuormitus voi aiheuttaa jännitehäviöitä ja ylikuumentumista.

Kiinnitä maadoituskaapelin puristin suoraan hitsattavaan kappaleeseen niin, että puristimen kosketuspinta on mahdollisimman suuri. Kiinnityskohdan tulee olla maaliton ja ruosteeton.

3. LAITTEEN KÄYTTÖ

3.1 Virtalähteen käynnistäminen

Virtalähde käynnistetään kääntämällä etupaneelissa oleva pääkytkin (A2) asentoon I, jolloin käyttövalmiuden merkkivalo (A3) syttyy. Ohjauspaneeli ja langansyöttölaite eivät ole vielä käytettävissä, ja ohjauspaneelin näytössä näkyy teksti OFF.

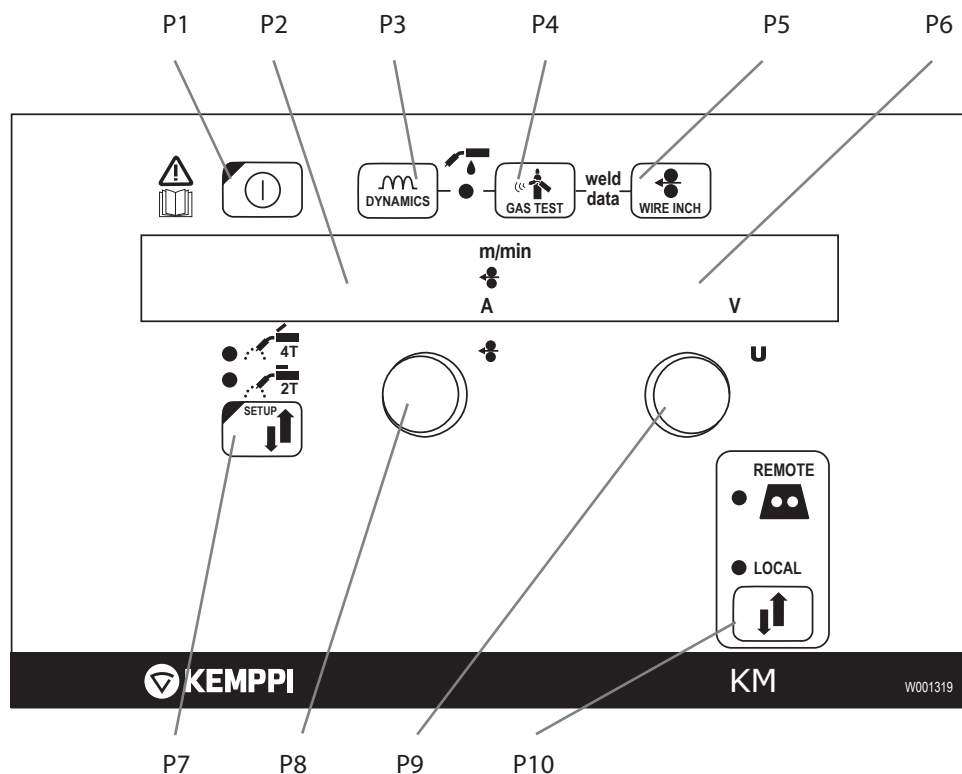
HUOMIO! Käynnistä ja sammuta laite aina pääkytkimestä, ei verkkopistokkeesta.

Laitetta ylikuumenemiselta suojaava puhallin käynnistyy hetkeksi aina, kun pääkytkin käännetään asentoon I. Sen jälkeen puhallin sammuu ja käynnistyy uudelleen hitsauksen alettua, kun kone on lämmennyt riittävästi. Puhallin jatkaa toimintaansa vielä hitsauksen loputtuakin enintään 10 minuuttia koneen lämpötilasta riippuen.

3.2 Etupaneelin merkkivalot

Laitteen etupaneelissa on seuraavat merkkivalot:

- Kun vihreä merkkivalo A3 palaa, virtalähde on käyttövalmiina. Tämä merkkivalo palaa aina, kun virtalähde on liitetty sähköverkkoon ja pääkytkin on asennossa I.
- Kun keltainen lämpösuoja-merkkivalo (A4) palaa, laite on ylikuumentunut. Tällöin puhallin käynnistyy. Merkkivalon sammuttua laite on jälleen käyttövalmiina.
- Kun keltainen merkkivalo A4 vilkkuu, laitteessa on vikatilanne. Yritä korjata vika kohdassa 4 "Vikatilanteet" olevien ohjeiden mukaan. Jos vika ei poistu, sammuta laite ja käynnistä se uudelleen. Jos vika ei vielä kukaan poistu, kirjoita näytössä mahdollisesti näkyvä vikakoodi muistiin ja ota yhteys Kemppi-huoltoon.



3.3 Ohjauspaneelin käyttö

Ohjauspaneelin avulla ohjataan ja valvotaan virtalähteen ja langansyöttölaitteen toimintaa. Painikkeilla säädetään toimintoja. Näytöt ja merkkivalot puolestaan kertovat laitteen toimintatiloista.

3.3.1 Ohjauspaneelin käynnistäminen

- Kun käynnistät virtalähteen pääkytkimestä (A2), ohjauspaneeli jää OFF-tilaan ja langansyöttölaite ei ole käytettävissä. Tällöin näytössä näkyy teksti OFF.
- Kun painat käynnistyspainiketta P1 vähintään 1 sekunnin ajan, ohjauspaneeli käynnistyy. Nyt laite on hitsausvalmiina ja palautuneena tilaan, jossa se oli ennen virran katkaisua.
- Voit käynnistää ohjauspaneelin myös painamalla hitsauspistoolin kytkintä nopeasti kolme kertaa.

3.3.2 Näytöt

- Laitteen säätöjä muutettaessa ohjauspaneelin näytöissä näkyvät säädettävät toimintaparametrit, niille määritettävät arvot ja käytettävät mittayksiköt.
- Hitsauksen aikana näytössä P2 näkyy hitsausvirran oloarvo ja näytössä P6 näkyy hitsausjännite.

3.3.3 Säätonupit

- Vasemmanpuoleisella säätönupilla (P8) voit säätää langansyöttönopeutta. Valittu nopeus näkyy vasemmanpuoleisessa näytössä (P2).
- Oikeanpuoleisella säätönupilla (P9) voit säätää hitsausjännitettä. Valittu jännite näkyy oikeanpuoleisessa näytössä (P6).

Lisäksi näillä säätönupeilla valitaan laitteen toimintaparametrien arvot, kuten MIG-toimintatapa ja Setup-toiminnot. Muutettava toimintaparametri valitaan vasemmanpuoleisella säätönupilla (P8) ja toimintaparametrin arvo valitaan oikeanpuoleisella säätönupilla (P9).

3.3.4 MIG-dynamiikan säätö (Arc Force)

Kun painat painiketta P3, voit muuttaa laitteen MIG-hitsausdynamiikkaa oikeanpuoleisella säätönupilla P9. Hitsausdynamiikan asetus vaikuttaa hitsauksen valokaaren ominaisuuksiin ja hitsausroiskeiden määrään seuraavasti:

- Arvo 0 on suositeltava perusasetus.
- Käytä arvoja -9 ... -1, jos haluat pehmeämmän valokaaren ja vähemmän roiskeita.
- Käytä arvoja 1 – 9, jos haluat karheamman ja vakaamman valokaaren. Tämä asetus on hyödyllinen käytettäessä 100 % CO₂-suojakaasua teräksen hitsauksessa.

3.3.5 Kaasunvirtauksen testaus

Kaasunvirtauksen testauspainike P4 avaa kaasuventtiilin käynnistämättä langansyöttöä tai virtalähdettä. Kaasua virtaa oletusarvoisesti 20 sekunnin ajan. Jäljellä oleva kaasunvirtauksen aika näkyy näytössä.

Oikeanpuoleisella säätönupilla P9 voit valita kaasunvirtauksen oletusajaksi 10 – 60 s, jolloin uusi oletusaika tallentuu muistiin. Kaasunvirtauksen testaus keskeytetään painamalla käynnistyspainiketta tai pistoolin kytkintä.

3.3.6 Langan kylmäajo (Wire Inch)

Kun painat langan kylmäajopainikkeen P5 alas, langansyöttömoottori käynnistyy, mutta kaasuventtiili ei avaudu eikä virtalähde käynnisty. Langansyöttönopeus on oletusarvoisesti 5 m/min, mutta voit muuttaa nopeutta oikeanpuoleisella säätönupilla. Langansyöttö loppuu, kun vapautat painikkeen. Laite palautuu automaattisesti normaalitilaan noin 5 sekunnin kuluttua painikkeen vapauttamisesta tai heti, kun käynnistyspainiketta painetaan.

3.3.7 Neste- tai kaasujäähdytteisen MIG-pistoolin valinta

Voit valita neste- tai kaasujäähdytteisen MIG-pistoolin painamalla samanaikaisesti painikkeita P3 ja P4 vähintään yhden sekunnin ajan.

- Kun näytössä on teksti GAS, laitteistossa voi käyttää kaasujäähdytteistä MIG-pistoolia.
- Kun näytössä on teksti COOLER, laitteistossa voi käyttää nestejäähdytteistä MIG-pistoolia.

Voit vaihtaa pistoolin valinnan painamalla uudelleen painikkeita P3 ja P4. Kun nestejäähdytteinen pistooli on valittuna, nestejäähdytystoiminto käynnistyy virtalähteen seuraavan käynnistytksen yhteydessä.

3.3.8 Weld data -tietojen haku

Weld data -toiminnolla voit palauttaa näyttöön edellisellä hitsauskerralla käytössä olleet hitsausvirran ja jännitteen arvot. Toiminto otetaan käyttöön painamalla samanaikaisesti painikkeita P4 ja P5.

3.3.9 Ohjauspaneelin valinta

Painikkeella P10 voit ottaa käyttöön joko virtalähteen tai langansyöttölaitteen ohjauspaneelin. Merkkivalo osoittaa, kumpi ohjauspaneeli on käytössä.

- LOCAL-merkkivalon palaessa langansyöttönopeus ja hitsausjännite valitaan virtalähteen ohjauspaneelin säätönupeilla P8 ja P9.
- REMOTE-merkkivalon palaessa langansyöttönopeus ja hitsausjännite valitaan langansyöttölaitteen ohjauspaneelistä, jolloin virtalähteen säätönupit kytkeytyvät automaattisesti pois käytöstä.

3.3.10 MIG-toimintatavan valinta

Painikkeella P7 voit asettaa MIG-hitsauspistoolin joko kaksi- tai nelitoimiseksi. Merkkivalo osoittaa valittuna olevan toimintatilan.

- Kaksitoimisessa tilassa (2T) hitsaus aloitetaan painamalla pistoolin kytkin alas ja hitsaus lopetetaan vapauttamalla painike.
- Nelitoimisessa tilassa (4T) tapahtuu seuraavaa:
 1. Kun painat pistoolin kytkimen alas, suojakaasun virtaus alkaa.
 2. Kun vapautat kytkimen, hitsaus alkaa.
 3. Kun painat kytkimen uudelleen alas, hitsaus loppuu.
 4. Kun vapautat kytkimen uudelleen, suojakaasun virtaus loppuu.

3.3.11 Toimintaparametrien asetus

Painiketta P7 käytetään myös hitsausparametrien muuttamiseen seuraavasti:

- Paina painiketta P7 vähintään 5 sekunnin ajan, jolloin näyttöön P2 tulee asetusvalikko (SETUP).
- Valitse säädettävä parametri vasemmanpuoleisella säätönupilla P8 niin, että haluamasi parametrin nimi on valittuna näytössä P2.
- Valitse parametrille arvo oikeanpuoleisella säätönupilla P9 niin, että haluamasi arvo näkyy näytössä P6. Valitsemasi arvo tallentuu ohjauspaneelin muistiin.
- Poistu asetusvalikosta painamalla painiketta P7 uudelleen vähintään 5 sekunnin ajan tai painamalla lyhyesti ohjauspaneelin käynnistyspainiketta P1.

Seuraavassa taulukossa on lueteltu toimintaparametrit ja niiden mahdolliset arvot:

Parametrin nimi	Nimi näytössä	Parametrin arvot	Tehdas-asetus	Selitys
Pre Gas Time	PrG	0.0 – 9.9 s	0.1 s	Etukaasu aika sekunteina.
Post Gas Time	PoG	Aut, 0.1 – 32.0 s	Aut	Jälkikaasu aika sekunteina tai automaattisesti hitsausvirran mukaan 1 s/100 A (Aut).
Creep Start Level	CrE	10 – 170 %	50 %	Langansyöttönopeus alussa prosentteina asetusarvosta: 10 % = hidastettu aloitus 100 % = ei creep start -toimintoa 170 % = kiihdytetty aloitus
Start Power	StA	-9 ... +9	0	Aloituspulssin voimakkuus.
Post Current Time	PoC	-9 ... +9	0	Jälkivirta-aika.
Remote Switch	rS	2t4, Inc	2t4	Langansyöttölaitteen kytkimen toiminnan valinta
Calibration Menu	CAL	-- --, Ent	-- --	Langansyöttönopeuden kalibrointi (ks. ohje kohdassa 3.3.12)
LongSystem Mode	LSy	on, OFF	OFF	Valitse asento 'on' jos käytät pitkiä (>40 m) välikaapeleita
Restore Factory Settings	FAC	OFF, PAn, All	OFF	Tehdasasetusten palautus. Valikosta poistutaan valitsemalla 'All'.
Water Cooler	COO	on, OFF	on	Vesijäähdytys mahdollista
Wire Inc Stop	Inc	on, OFF	OFF	Turvatoiminto. Keskeyttää langansyötön, jos valokaari ei ole syttynyt.

FI

3.3.12 Langansyöttönopeuden kalibrointi

Tehdasasetuksia käytettäessä virtalähteen ohjauspaneelistä voidaan säätää langansyöttönopeutta arvojen 4 ja 100 välillä ilman mittayksikköä. Tällöin vain symboliledi kertoo, että säädettävänä on langansyöttönopeuden arvo.

Langansyöttönopeuden yksikkö (m/min) tulee näyttöön, kun laitteen langansyöttönopeus on kalibroitu. Seuraavassa on ohjeet langansyöttönopeuden kalibroimiseksi ohjelmallisesti.

1. Valmistele hitsauslaitteisto kalibrointia varten seuraavasti:
 - liitä langansyöttölaite ohjauskaapelilla virtalähteeseen
 - pujota lisäainelanka polttimeen ja aja lanka virtasuuttimesta ulos
 - säädä syöttöpyörät riittävän tiukalle
 - käynnistä virtalähde ja ota ohjauspaneeli käyttöön käynnistuspainikkeella P1.
2. Paina ohjauspaneelin painiketta P7 (SETUP) vähintään 5 sekunnin ajan, jolloin näyttöön tulee asetusvalikko.
3. Valitse ensin vasemmanpuoleisella säätönupilla kalibrointivalikko (CAL) ja sen jälkeen oikeanpuoleisella säätönupilla arvo "Enter" (Ent). Hyväksy valinta painamalla lyhyesti painiketta P10 (REMOTE/LOCAL).
4. Valitse oikeanpuoleisella säätönupilla kalibroitavan parametrin yksiköksi "m/min" ja hyväksy valinta painamalla lyhyesti painiketta P10 (REMOTE/LOCAL).
5. Valitse alempi kalibrointipiste määrittämällä vasemmanpuoleisella säätönupilla arvoksi esimerkiksi 2,0 m/min.
6. Katkaise lisäainelanka hitsauspistoolin virtasuuttimen pään tasalle. Aja lankaa painamalla liipaisinta niin kauan, että langan tulo loppuu automaattisesti. Jos lisäainelanka ei liiku alemmalla kalibrointipistettä määritettäessä, nosta langansyöttönopeus esimerkiksi arvoon 4,0 m/min.
7. Mittaa ulos tulleen langan pituus senttimetrin tarkkuudella.
8. Syötä mittaustulos ohjauspaneeliin oikeanpuoleisella säätönupilla ja hyväksy tietopainamalla lyhyesti painiketta P10 (REMOTE/LOCAL).

9. Valitse ylempi kalibrointipiste määrittämällä vasemmanpuoleisella säätönupilla arvoksi esimerkiksi 18,0 m/min.
10. Toista kohdat 6 – 8 ylemmälle kalibrointipisteelle.
11. Näyttöön tulee teksti "Suc cES", joka kertoo kalibroinnin päättyneen onnistuneesti. Samalla laite siirtyy kalibrointitilasta perustoimintatilaan.
12. Kalibrointitarkkuudenvarmistamiseksi toimintokannatta tehdä heti uudelleen, joten toista vaiheet 2 – 11. Tämän jälkeen laite on valmis hitsausta varten.

4. VIKATILANTEET

Mikäli laitteessa ilmenee toimintahäiriö, ota yhteys valtuutettuun Kemppi-konehuoltoon. Ennen laitteen toimittamista huoltoliikkeeseen tarkista laitteen mahdolliset huoltokohteet.

4.1 Ylikuormitus (keltainen merkkivalo syttyy)

Virtalähdettä jäähdyttää kaksi samanaikaisesti toimivaa puhallinta. Laite voi kuitenkin ylikuumentua, jos sitä kuormitetaan jatkuvasti yli nimellisarvojen tai jos jäähdytysilman kierto estyy.

Ylikuumenemista osoittaa keltainen merkkivalo A10. Tällöin hitsaus on lopetettava ja laitteen on annettava jäähtyä. Merkkivalon sammuu, kun hitsausvalmius on palautunut.

4.2 Ohjauskaapeliliitännän sulake

Virtalähteen takaseinässä on sulake A9, joka suojaa ohjauskaapeliliitännää A7. Vääränlaisen sulakkeen käyttö voi vaurioittaa virtalähdettä, ja siksi on tärkeää, että käytät aina oikeanlaista sulaketyyppeä. Sulakkeen tyyppi ja koko on merkitty sulakkeenpitimen viereen.

4.3 Yli- tai alijännitteinen sähköverkko

Jos virtalähdettä käytetään alijännitteisessä sähköverkossa (alle 300 V), laitteen ohjaustoiminnot poistuvat käytöstä automaattisesti.

Virtalähteen ensiöpiirit on suojattu lyhytaikaisilta jännitepiikeiltä. Virtalähteen verkkoalue on niin laaja, että 440 V:n jännite ei aiheuta ylijännitelaukaisua (ks. kohta 8: Tekniset tiedot). Varmista, että jännite pysyy sallitulla alueella varsinkin, jos virransyöttö otetaan polttomootorigeneraattorista.

4.4 Vaiheen puuttuminen sähköverkosta

Vaiheen puuttuminen verkkovirrasta aiheuttaa hitsausominaisuuksien heikkenemistä tai laitteen käynnistysongelmia. Vaiheen puuttuminen voi johtua seuraavista syistä:

- verkkosulake voi olla palanut
- verkkokaapeli voi olla viallinen
- verkkokaapelin liitos voi olla huono laitteen liitännärimassa tai verkkopistokkeessa.

4.5 Laitteen vikakoodit

Laite tekee aina käynnistyksen yhteydessä automaattisesti toimintatarkistuksen ja raportoi mahdolliset vikatilanteet. Jos käynnistyksen yhteydessä ilmenee vikatilanteita, ne näkyvät ohjauspaneelin näytössä vikakoodeina.

Virtalähteen vikakoodit

Err3 Sähköverkon ylijännite

Laite on katkaissut hitsauksen, koska se on havainnut sähköverkossa laitteelle vaarallisen korkeita hetkellisiä ylijännitteitä tai jatkuvan vaarallisen korkean ylijännitteen. Tarkista sähköverkon laatu.

Err4 Virtalähteen ylikuumentuminen

Virtalähde on ylikuumentunut. Syy voi olla jokin seuraavista:

1. virtalähdettä on käytetty jatkuvasti pitkään maksimiteholla
2. virtalähteen ilmankierto on estynyt ulkoisen esteen takia
3. virtalähteen jäähdytysjärjestelmään on tullut vika.

Poista ilmankierron esteet ja odota, kunnes virtalähteen puhallin on jäähdyttänyt koneen.

Err5 Vesilaitteen hälytys

Vedenkierto on estynyt. Syy voi olla jokin seuraavista:

1. jäähdytysputkistossa on tukkeuma tai katkos
2. jäähdytysneste on käynyt vähiin
3. jäähdytysnesteen lämpötila on liian korkea.

Tarkista jäähdytysnesteen kierto ja vesilaitteen ilmankierto.

Err23 Sähköverkon ylijännitteen varoitus

Virtalähde on havainnut sähköverkossa korkeita jännitepiikkejä. Lyhyet jännitepiikit ovat hallittavissa. Ne eivät johda hitsauksen katkeamiseen, mutta voivat huonontaa hitsauksen laatua. Tarkista sähköverkon laatu.

Err61 Vesilaitetta ei löydy

Vesilaitetta ei ole kytketty laitteistoon tai kytkennässä on vika.

Vaihda koneen asetus kaasujäähdytteiseksi (3.3.7.), jos käytät kaasujäähdytteistä hitsauspistoolia, tai kytke vesilaite.

Err154 Langansyöttömoottorin virtaraja ylittynyt

Hitsaus on keskeytynyt, koska langansyöttömoottorin virta on noussut korkeaksi. Syynä voi olla lankalinjan tukkeutuminen. Tarkista langanjohdin, virtasuutin ja syöttöpyörästä

Err155 Langansyöttömoottorin ylikuormitusvaroitus

Langansyöttömoottorin virtataso on noussut. Syynä voi olla langanjohtimen likaantuminen tai jyrkälle mutkalle kierretty pistoolikaapeli. Tarkista pistoolin tila ja puhdista lankalinja tarvittaessa.

Err201 PMT-pistoolin käyttö estetty

Laitteisto on tarkoitettu käytettäväksi MMT-pistoolin kanssa. PMT-pistoolia käytettäessä pistoolin jumpperoinnin on oltava asennossa FU. Tämä virheilmoitus saattaa tulla myös, jos pistoolin liipaisimen kytkinpinnat ovat likaiset tai liipaisimen johtimissa on vikaa. Tarkista liipaisimen johdinlinjat.

Muut vikakoodit:

Laite sisältää myös muita kuin edellä mainittuja virhekoodeja. Sellaisen tullessa näyttöön ota yhteys Kemppi-huoltoon ja ilmoita näytössä näkyvä virhekoodi huoltoedustajalle.

5. HUOLTO

Virtalähteen käyttöaste ja erityisesti käyttöolosuhteet vaikuttavat ratkaisevasti laitteen huolto-tarpeeseen. Asianmukainen käyttö ja ennakoiva huolto takaavat laitteelle mahdollisimman häiriöttömän käytön. Näin vältetään käyttökeskeytyksiltä ja lisätään laitteen tuottavuutta.

5.1 Kaapelit

Tarkista hitsaus- ja verkkokaapelien kunto päivittäin. Älä käytä vioittuneita kaapeleita. Varmista myös, että kaikki verkkoliitännässä käytettävät jatkojohdot ovat kunnossa ja määräysten mukaiset.

HUOMIO! Verkkokaapeleita saa korjata ja asentaa vain kyseiseen työhön oikeutettu sähköliike tai sähköasentaja.

5.2 Virtalähde

Ennen sisäosien puhdistamista laitteen kotelo on irrotettava ruuvaamalla irti kiinnitysruuvit kotelon päältä ja sivuilta.

HUOMIO! Vahinkojen välttämiseksi odota noin 2 minuuttia verkkopistokkeen irrottamisen jälkeen, ennen kuin irrotat laitteen kotelon.

Tee seuraavat puhdistus- ja huoltotoimet vähintään puolen vuoden välein:

1. Puhdista laitteen sisäosat ja puhallinritilän verkko pölystä ja liasta esimerkiksi pehmeällä pensselillä ja imurilla.
 - Älä käytä paineilmaa, sillä tällöin lika voi pakkautua jäähdytysprofiilien rakoihin.
 - Älä käytä painepesuria.
2. Käy läpi koneen sähköiset liitokset. Puhdista hapettuneet ja kiristä löystyneet liitokset.
 - Tarkista oikeat kiristysmomentit, ennen kuin ryhdyt liitosten korjaustyöhön.

HUOMIO! Muista, että laitteen korjaukset saa tehdä vain kyseiseen työhön oikeutettu sähköliike tai sähköasentaja.

5.3 Määräaikaishuollot

Kempin valtuuttamat huoltokorjaamot tekevät määräaikaishuoltoja sopimuksen mukaan.

Määräaikaishuoltoon kuuluvia toimenpiteitä:

- Laitteen puhdistus.
- Hitsauspolttimien tarkistus ja huolto.
- Liittimien, kytkimien ja säätimien tarkistus.
- Sähköisten liitosten tarkistus.
- Verkkokaapelin ja pistotulpan tarkistus.
- Vaurioituneiden tai huonokuntoisten osien vaihto.
- Huoltotestaus, jossa koneen toiminnot ja suoritusarvot tarkistetaan ja tarvittaessa säädetään testilaitteella.

6. TUOTTEEN HÄVITTÄMINEN



Älä hävitä sähkö- ja elektroniikkalaitetta kotitalousjätteen mukana!

Sähkö- ja elektroniikkalaitteita koskevan EU-direktiivin 2002/96/EY ja siihen liittyvien kansallisten lakien mukaisesti käytöstä poistettu sähkö- ja elektroniikkalaite on kerättävä erikseen ja palautettava hyväksytyyn jätteenkäsittelypaikkaan.

Laitteen omistaja on velvollinen toimittamaan käytöstä poistetun laitteen viranomaisen tai edustajamme osoittamaan alueelliseen keräyspisteeseen. Noudattamalla tätä EU-direktiiviä edistät ympäristöön ja ihmisten terveyteen liittyvien asioiden hoitoa.

7. TILAUSNUMEROT

Nimike	Koko	Tilausnumero
FastMig™ KM 300		6033000
FastMig™ KM 400		6034000
FastMig™ KM 500		6035000
Maadoituskaapeli	5 m, 50 mm ²	6184511
Maadoituskaapeli	5 m, 70 mm ²	6184711
Jäähdytyslaite Fastcool 10		6068100
Kuljetuskärry PM500		6185291
Pistoolinkannatin GH 30		6256030

8. TEKNISET TIEDOT

FastMig™	KM 300	KM 400	KM 500
Liitäntäjännite 3~50/60 Hz	400 V, -15 ... +20 %	400 V, -15 ... +20 %	400 V, -15 ... +20 %
Liitäntäteho			
60 ED	-	-	25,9 kVA
80 % ED	-	18,5 kVA	-
100 % ED	12,9 kVA	16,9 kVA	20,1 kVA
Liitäntäkaapeli	H07RN-F 4G6 (5 m)	H07RN-F 4G6 (5 m)	H07RN-F 4G6 (5 m)
Sulake (hidas)	25 A	35 A	35 A
Kuormitettavuus 40 °C			
60 % ED	-	-	500 A
80 % ED	-	400 A	-
100 % ED	300 A	380 A	430 A
Hitsausjännite, maks.	48 V	48 V	48 V
Tyhjäkäyntijännite	65 V	65 V	65 V
Tyhjäkäyntiteho	25 W	25 W	25 W
Hyötysuhde maksimivirralla	87 %	87 %	87 %
Tehokerroin maksimivirralla	0,9	0,9	0,9
Varastointilämpötila	-40 ... +60 °C	-40 ... +60 °C	-40 ... +60 °C
Toimintalämpötila	-20 ... +40 °C	-20 ... +40 °C	-20 ... +40 °C
Kotelointiluokka	IP23S	IP23S	IP23S
EMC-luokka	A	A	A
Minimi oikosulkuteho S_{SC} sähköverkossa*	-	4,7 MVA	4,6 MVA
Ulkomitat			
Pituus	590 mm	590 mm	590 mm
Leveys	230 mm	230 mm	230 mm
Korkeus	430 mm	430 mm	430 mm
Paino	34 kg	35 kg	36 kg
Käyttöjännite	400 V, -15 ... +20 %	400 V, -15 ... +20 %	400 V, -15 ... +20 %
Jäähdytyslaitteen jännitesyöttö	1~ 400 V AC	1~ 400 V AC	1~ 400 V AC

* Katso kappale 2.2.

KEMPPI OY

Kempinkatu 1
PL 13
FIN-15801 LAHTI
FINLAND
Tel +358 3 899 11
Telefax +358 3 899 428
export@kempfi.com
www.kempfi.com

Kotimaan myynti:

Tel +358 3 899 11
Telefax +358 3 734 8398
myynti.fi@kempfi.com

KEMPPI SVERIGE AB

Box 717
S-194 27 UPPLANDS VÄSBY
SVERIGE
Tel +46 8 590 783 00
Telefax +46 8 590 823 94
sales.se@kempfi.com

KEMPPI NORGE A/S

Postboks 2151, Postterminalen
N-3103 TØNSBERG
NORGE
Tel +47 33 346000
Telefax +47 33 346010
sales.no@kempfi.com

KEMPPI DANMARK A/S

Literbuen 11
DK-2740 SKOVLENDE
DANMARK
Tel +45 4494 1677
Telefax +45 4494 1536
sales.dk@kempfi.com

KEMPPI BENELUX B.V.

NL-4801 EA BREDA
NEDERLAND
Tel +31 765717750
Telefax +31 765716345
sales.nl@kempfi.com

KEMPPI (UK) LTD

Martti Kempfi Building
Fraser Road
Priory Business Park
BEDFORD, MK44 3WH
UNITED KINGDOM
Tel +44 (0)845 6444201

Telefax +44 (0)845 6444202
sales.uk@kempfi.com

KEMPPI FRANCE S.A.S.

65 Avenue de la Couronne des Prés
78681 EPONE CEDEX
FRANCE
Tel +33 1 30 90 04 40
Telefax +33 1 30 90 04 45
sales.fr@kempfi.com

KEMPPI GMBH

Perchstetten 10
D-35428 LANGGÖNS
DEUTSCHLAND
Tel +49 6 403 7792 0
Telefax +49 6 403 779 79 74
sales.de@kempfi.com

KEMPPI SPÓŁKA Z O.O.

Ul. Borzymowska 32
03-565 WARSZAWA
POLAND
Tel +48 22 7816162
Telefax +48 22 7816505
info.pl@kempfi.com

KEMPPI AUSTRALIA PTY LTD

13 Cullen Place
P.O. Box 5256, Greystanes NSW 2145
SMITHFIELD NSW 2164
AUSTRALIA
Tel. +61 2 9605 9500
Telefax +61 2 9605 5999
info.au@kempfi.com

ООО КЕМПИ

Polkovaya str. 1, Building 6
127018 MOSCOW
RUSSIA
Tel +7 495 240 84 03
Telefax +7 495 240 84 07
info.ru@kempfi.com

ООО КЕМПИ

ул. Полковая 1, строение 6
127018 Москва
Tel +7 495 240 84 03
Telefax +7 495 240 84 07
info.ru@kempfi.com

KEMPPI WELDING TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.

Unit 105, 1/F, Building #1,
No. 26 Xihuan South Rd.,
Beijing Economic-Technological Development
Area (BDA),
100176 BEIJING
CHINA
Tel +86-10-6787 6064
+86-10-6787 1282
Telefax +86-10-6787 5259
sales.cn@kempfi.com

肯倍焊接技术 (北京)
有限公司
中国北京经济技术开发区
西环南路26号
1号楼1层105室(100176)
电话 : +86-10-6787 6064/1282
传真 : +86-10-6787 5259
sales.cn@kempfi.com

KEMPPI INDIA PVT LTD

LAKSHMI TOWERS
New No. 2/770,
First Main Road,
Kazura Garden,
Neelankarai,
CHENNAI - 600 041
TAMIL NADU
Tel +91-44-4567 1200
Telefax +91-44-4567 1234
sales.india@kempfi.com

KEMPPI WELDING SOLUTIONS SDN BHD

No 12A, Jalan TP5A,
Taman Perindustrian UEP,
47600 Subang Jaya,
SELANGOR, MALAYSIA
Tel +60 3 80207035
Telefax +60 3 80207835
sales.malaysia@kempfi.com