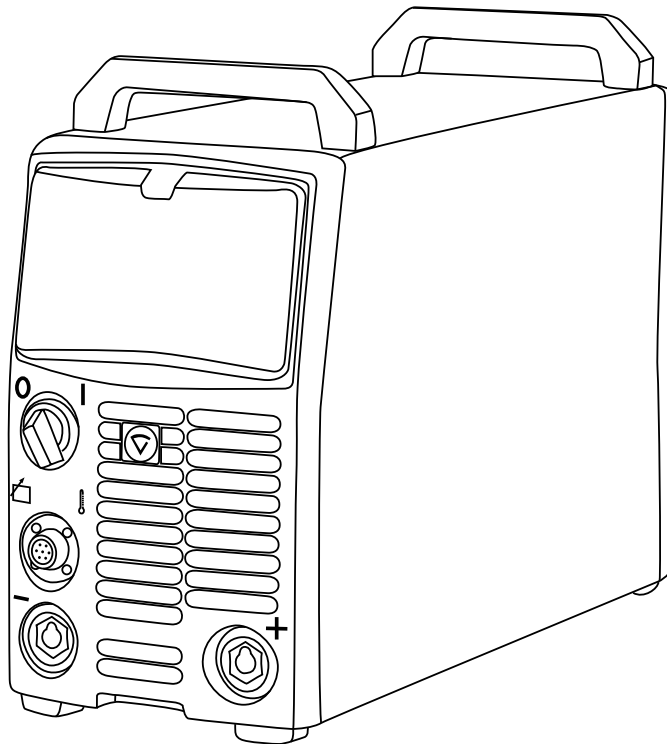


# FastMig

KMS 300, 400, 500



Operating manual	<b>EN</b>
Bruksanvisning	<b>DA</b>
Gebrauchsanweisung	<b>DE</b>
Manual de instrucciones	<b>ES</b>
Käyttöohje	<b>FI</b>
Manuel d'utilisation	<b>FR</b>
Manuale d'uso	<b>IT</b>
Gebruiksaanwijzing	<b>NL</b>
Brugsanvisning	<b>NO</b>
Instrukcja obsługi	<b>PL</b>
Manual de utilização	<b>PT</b>
Инструкции по эксплуатации	<b>RU</b>
Bruksanvisning	<b>SV</b>
操作手册	<b>ZH</b>



# **ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**По-русски**

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Предисловие .....	3
1.1	Общие сведения .....	3
1.2	Описание изделия .....	4
1.2.1	Рабочие переключатели и разъемы.....	4
1.3	Комплекующие устройства .....	5
1.3.1	Дистанционные регуляторы .....	5
1.3.2	Кабели.....	5
2.	Ввод в эксплуатацию .....	6
2.1	Расстановка и размещение аппарата .....	6
2.2	Распределительная сеть .....	6
2.3	Подключение к электросети.....	6
2.4	Сварочный кабель и кабель заземления.....	7
3.	Регуляторы и их применение .....	8
3.1	Главный выключатель I/O .....	8
3.2	Индикаторные лампы.....	8
3.3	Работа вентилятора.....	8
4.	Сварка штучными электродами .....	8
5.	Техобслуживание.....	9
5.1	Кабели.....	9
5.2	Источник питания .....	9
5.3	Периодическое техобслуживание .....	9
6.	Неполадки.....	10
6.1	Срабатывание термозащиты .....	10
6.2	Предохранители сети управления.....	10
6.3	Колебания сетевого напряжения.....	10
6.4	Отсутствие фазы в сети.....	10
7.	Утилизация аппарата .....	10
8.	Номера для заказов деталей .....	11
9.	Технические данные.....	12

# 1. ПРЕДИСЛОВИЕ

## 1.1 Общие сведения

Поздравляем с приобретением сварочного оборудования серии FastMig! При условии правильной эксплуатации оборудование Kemppi способно значительно повысить производительность сварочных работ и обеспечить долгосрочную экономию.

В данном руководстве содержатся важные сведения по эксплуатации, техническому обслуживанию и технической безопасности приобретенного вами оборудования производства компании Kemppi. В конце руководства приведены технические данные устройства.

Внимательно прочитайте руководство прежде чем приступать к работе с оборудованием. В целях вашей собственной безопасности, а также сохранности оборудования, следует уделить особое внимание инструкциям по технике безопасности, содержащимся в данном руководстве.

Чтобы получить более подробную информацию об оборудовании Kemppi, обратитесь в компанию Kemppi Oy, к официальному дилеру компании или посетите веб-сайт [www.kemppi.com](http://www.kemppi.com).

Предоставленные в данном руководстве технические данные могут быть изменены без предварительного уведомления.

### **Важные замечания**

Разделы руководства, требующие особого внимания с целью снижения опасности возможного повреждения оборудования или травмирования персонала, обозначены пометкой «**ВНИМАНИЕ!**». Внимательно прочитайте эти разделы и следуйте содержащимся в них инструкциям.

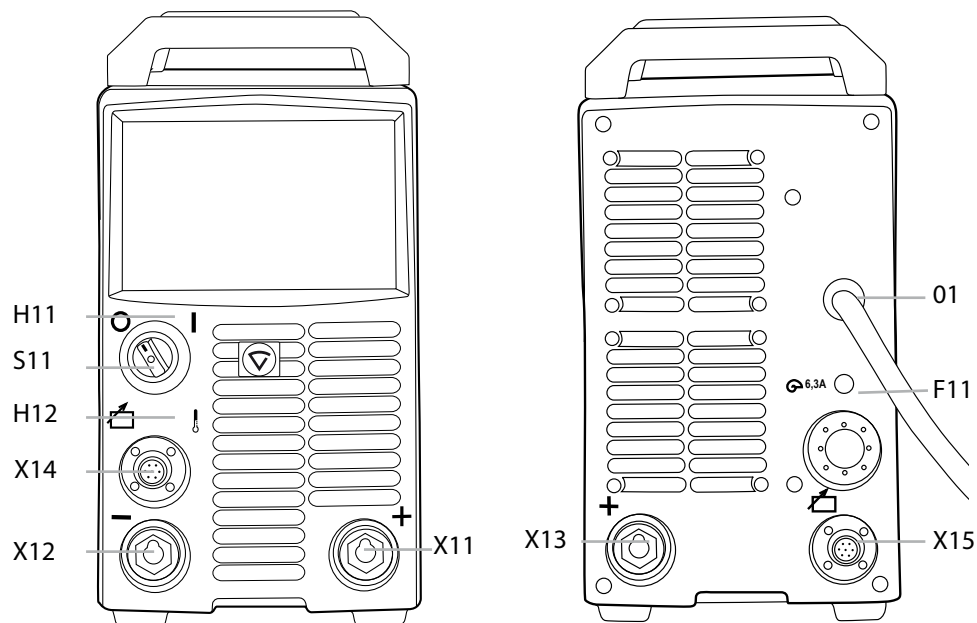
### **Заявление об ограничении ответственности**

Несмотря на то, что для обеспечения точности и полноты сведений, предоставленных в этом руководстве, были приложены все усилия, компания не несет ответственности за ошибки или пропуски. Компания Kemppi оставляет за собой право изменять спецификацию описанного оборудования в любое время без предварительного уведомления. Без предварительного согласия компании Kemppi запрещается копирование, запись, воспроизведение или передача содержания этого руководства!

## 1.2 Описание изделия

Источники питания FastMig KMS 300, 400 и 500, предназначены для применения в профессиональном сварочном производстве. Они позволяют ручную сварку штучными электродами и полуавтоматическую сварку МИГ на постоянном токе.

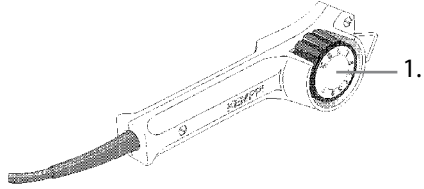
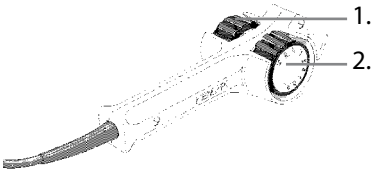
### 1.2.1 Рабочие переключатели и разъемы



<b>F11</b>	Предохранитель разъема кабеля управления	6,3 А инертный	<b>X12</b>	Разъем кабеля заземления	
<b>H11</b>	Сигнальная лампа	I/O	<b>X14, X15</b>	Разъем кабеля управления	параллельные
<b>H12</b>	Индикаторная лампа термозащиты		<b>01</b>	Проход сетевого кабеля	
<b>S11</b>	Главный выключатель	I/O			
<b>X11, X13</b>	Разъем сварочного кабеля	параллельные			

## 1.3 Комплектующие устройства

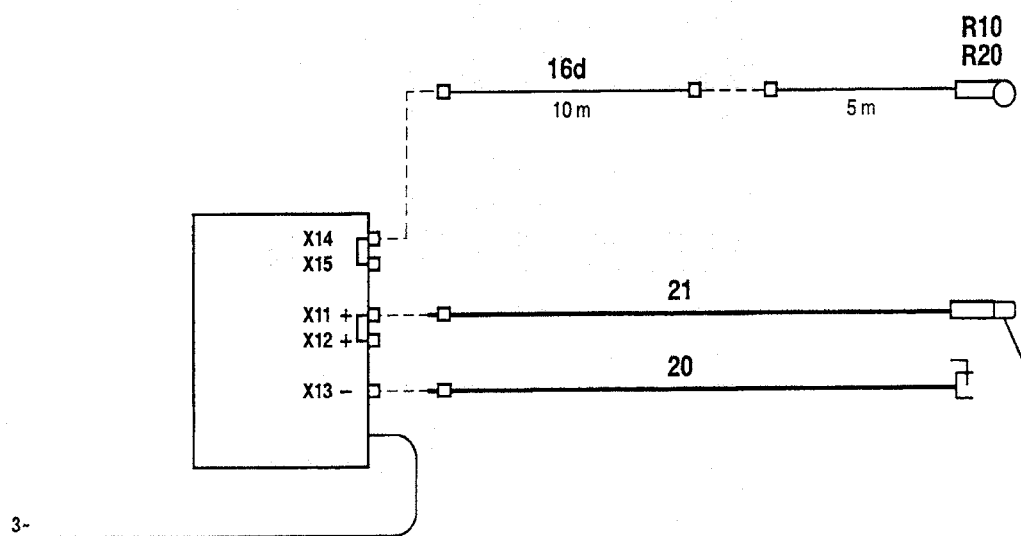
### 1.3.1 Дистанционные регуляторы

R10		1. Регулировка сварочного тока при ручной сварке, шкала памяти 1 – 5.
R20		1. Регулировка скорости подачи проволоки, и тока при ручной сварке. 2. Регулировка напряжения.

Дистанционный регулятор для сварки МИГ/МАГ для регулировки скорости подачи проволоки и сварочного напряжения, со шкалой памяти 1 – 5. Также регулировка тока при ручной сварке.

### 1.3.2 Кабели

#### FastMig KMS 300, KMS 400, KMS 500



16d	Удлинитель дистанционного регулятора
20	Кабель обратного тока (заземления)
21	Кабель для ручной сварки
R10, R20	Дистанционные регуляторы

## 2. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

### 2.1 Расстановка и размещение аппарата

Установите аппарат на устойчивой, ровной и сухой поверхности. Там, где это возможно, не допускайте попадания песка и пыли в зону, где установлены вентиляторы, используемые для охлаждения аппарата. Предпочтительно размещать аппарат выше уровня пола, например, на подходящей подставке.

При размещении аппарата помните, что:

- наклон поверхности не должен превышать 15 градусов.
- убедитесь в том, что охлаждающий воздух свободно проходит к вентилятору охлаждения. Должно быть не менее 20 сантиметров свободного пространства спереди и сзади аппарата для обеспечения свободной циркуляции охлаждающего воздуха.
- необходимо защищать аппарат от сильного дождя и прямых солнечных лучей.

**ВНИМАНИЕ!** Аппарат нельзя эксплуатировать в дождь, поскольку класс защиты аппарата IP23S допускает только хранение аппарата при таких погодных условиях.

**ВНИМАНИЕ!** Избегайте попадания сварочных брызг на аппарат.

### 2.2 Распределительная сеть

Все стандартные электротехнические устройства без специальных электрических цепей генерируют гармонические токи в распределительную сеть. Высокие значения гармонического тока могут привести к потере или неисправностям некоторых видов оборудования.

#### **FastMig KMS 500:**

Это оборудование соответствует стандарту IEC 61000-3-12 при условии, что мощность при коротком замыкании  $S_{sc}$  больше или равна 4,6 МВА в точке подключения между пользовательским источником питания и коммунальной электросетью. Подрядчик на установку или пользователь оборудования обязаны обеспечить, в случае необходимости проконсультировавшись с оператором распределительной сети, подключение оборудования только к источнику питания, мощность которого при коротком замыкании  $S_{sc}$  выше или равна 4,6 МВА.

#### **FastMig KMS 400:**

Это оборудование соответствует стандарту IEC 61000-3-12 при условии, что мощность при коротком замыкании  $S_{sc}$  больше или равна 4,7 МВА в точке подключения между пользовательским источником питания и коммунальной электросетью. Подрядчик на установку или пользователь оборудования обязаны обеспечить, в случае необходимости проконсультировавшись с оператором распределительной сети, подключение оборудования только к источнику питания, мощность которого при коротком замыкании  $S_{sc}$  выше или равна 4,7 МВА.

#### **FastMig KMS 300:**

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** это оборудование не соответствует стандарту IEC 61000-3-12. Если оборудование подключается к коммунальной сети низкого напряжения, подрядчик на установку или пользователь оборудования обязаны, в случае необходимости проконсультировавшись с оператором распределительной сети, обеспечить возможность подключения оборудования.

### 2.3 Подключение к электросети

Источники питания FastMig снабжены 5-метровым сетевым кабелем без штепсельной вилки. В случае, если сетевой кабель не соответствует местным нормам, его следует заменить. Монтаж штепсельной вилки разрешается только квалифицированному электрику-специалисту. Для монтажа сетевого кабеля следует открыть правую боковую панель установки (если смотреть спереди).

Источники питания KMS могут быть подключены к 3-фазной сети 400 В.

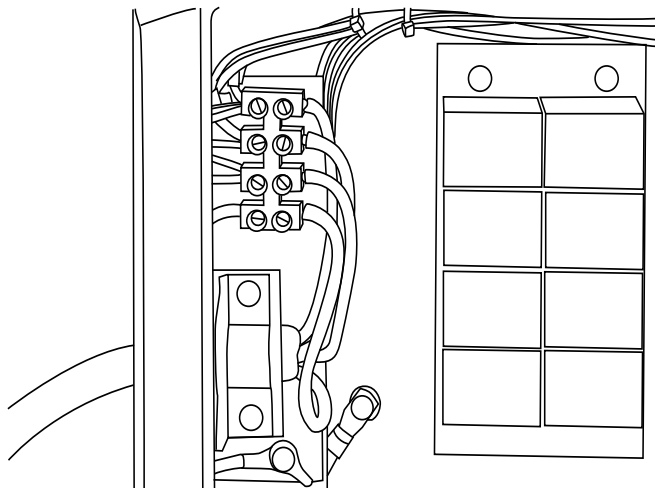


### При монтаже сетевого кабеля необходимо:

Проводить кабель через проходное кольцо в задней стенке установки, фиксировать его под крепежный хомут (05), и соединить провода фаз на зажимы L1, L2, L3.

Провод защитного заземления желто-зеленого цвета должен быть подсоединен на соответствующий зажим. ⊕

**ВНИМАНИЕ!** Если применяется 5-проводной кабель, нулевой провод не подключается.



Предохранители и сетевой кабель, соответствующие 100 %-ной нагрузке установки:

	Номинальное напряжение	Диапазон сетевого напряжения	Предохранители, инертные	Сетевой кабель*) мм <sup>2</sup>
KMS 300	400 V 3~	360 V – 440 V	20 A	4 x 6.0 S
KMS 400	400 V 3~	360 V – 440 V	25 A	4 x 6.0 S
KMS 500	400 V 3~	360 V – 440 V	35 A	4 x 6.0 S

\*) В кабелях типа "S" имеется провод защитного заземления с желто-зелеными полосами.

## 2.4 Сварочный кабель и кабель заземления

Рекомендуемые поперечные сечения медных кабелей, применяемых с источниками тока:

FastMig KMS300 50 – 70 мм<sup>2</sup>

FastMig KMS400 70 – 90 мм<sup>2</sup>

FastMig KMS500 70 – 90 мм<sup>2</sup>

В таблице указаны типичные максимальные нагрузки медных кабелей с резиновой изоляцией при температуре окружающей среды 25 С и температуре проводов 85 С.

Кабель	Значение ПВ			Потери напряж. /10 м
	100 %	60 %	30 %	
50 мм <sup>2</sup>	285 A	370 A	520 A	0,35 V / 100 A
70 мм <sup>2</sup>	355 A	460 A	650 A	0,25 V / 100 A
95 мм <sup>2</sup>	430 A	560 A	790 A	0,18 V / 100 A

Нагрузка сварочных кабелей выше допустимых значений не допускается из-за потерей напряжения и перегрева.

Прочно закрепите зажим кабеля обратного тока (заземления), желательно непосредственно к свариваемой детали. Контактная площадь зажима должна быть максимальной. Очистите место крепления зажима от краски и ржавчины.

## 3. РЕГУЛЯТОРЫ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ

### 3.1 Главный выключатель I/O

Переключив главный выключатель источника в положение "I", индикаторная лама готовности H11 на лице аппарата засветится, и установка готова к работе.

**ВНИМАНИЕ!** Для включения и выключения установки всегда используйте главный выключатель. Штепсельная вилка не является выключателем!.

### 3.2 Индикаторные лампы

Индикаторные лампы установки показывают ее электрические функции:

Зеленая индикаторная лама готовности H11 горит, когда установка подключена к электросети и главный выключатель находится в положении "I".

Желтая индикаторная лампа термозащиты H12 горит после срабатывания термостата из-за перегрева установки. Вентилятор охлаждает установку, и после того, как лампа погасла, установка автоматически готова для продолжения сварки.

### 3.3 Работа вентилятора

Источник питания FastMig снабжен двумя одновременно работающими вентиляторами.

- При включении главного выключателя в положение "I", вентилятор включается на короткий момент.
- После начала сварки и нагрева установки, вентилятор запускается и работает еще 1 – 10 минут после

## 4. СВАРКА ШТУЧНЫМИ ЭЛЕКТРОДАМИ

Источник питания FastMig применяется для ручной сварки, либо вместе с проволочкоподающим устройством FastMig MSF 53 или MSF 55 или MSF 57, либо без него, подключив дистанционный регулятор R10 или R20 к разъему X14 или X15 на задней стороне источника питания для регулировки сварочного тока. При этом кабель сварочного тока подключается к разъему (+) X11 или X12 источника питания.

## 5. ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

При выполнении техобслуживания необходимо учитывать степень эксплуатации и окружающие условия работы установки. Эксплуатация согласно инструкциям и профилактическое техобслуживание гарантируют максимально бесперебойную работу оборудования без неожиданных простоев.

### 5.1 Кабели

Ежедневно проверяйте состояние сварочных и сетевых кабелей. Не работайте с поврежденными кабелями. Проверяйте также состояние удлинительных сетевых кабелей и их соответствие местным указаниям.

Ремонт и монтаж сетевых кабелей разрешается только квалифицированному электрику-специалисту.

### 5.2 Источник питания

**ВНИМАНИЕ!** Отсоедините штепсельную вилку установки от сети и подождите 2 минуты для разрядки конденсаторов до открытия кожуха.

Не реже, чем через каждые 6 месяцев проверяйте следующее:

- Электрические соединения установки. Очистите окисленные и подтяните ослабленные.

**ВНИМАНИЕ!** Необходимо узнать правильные моменты натяжки до начала ремонтных работ.

- Очистите внутренние части установки мягкой кистью и пылесосом. Очистите также сетку под лицевой решеткой.
- Нельзя применять сжатый воздух, потому что грязь может набиваться более плотно в щелях радиатора.
- Нельзя применять струю воды для очистки.
- Ремонт установки разрешается только уполномоченному, квалифицированному электрику-монтажнику.

### 5.3 Периодическое техобслуживание

Уполномоченные фирмой Kemppi сервисные предприятия выполняют периодическое техобслуживание по контрактам.

**При профилактике выполняются, в частности, следующие работы:**

- очистка установки;
- проверка и сервис сварочных кабелей и приспособлений;
- проверка разъемов, переключателей и потенциометров;
- проверка электрических соединений;
- проверка сетевого кабеля и штепсельной вилки;
- замена поврежденных и некачественных деталей;
- тестирование всех функций и параметров, и, при необходимости, настройка с тестерами.

## 6. НЕПОЛАДКИ

В случае отказов в работе установки, обратитесь к уполномоченному сервисному предприятию Kemppi. До поставки установки на сервисное предприятие, выполните общую проверку установки.

### 6.1 Срабатывание термозащиты

Желтая индикаторная лампа H12 горит, когда термостат сработал из-за перегрева установки. Термостат сработает в случаях, когда установка постоянно перегружена выше номинальных значений или если циркуляция охлаждающего воздуха препятствована. Вентилятор охлаждает установку, и после того, как лампа погасла, установка автоматически готова для продолжения сварки.

### 6.2 Предохранители сети управления

Предохранитель F11, расположенный на задней стенке установки, защищает разъемы кабеля управления X14 и X15.

**ВНИМАНИЕ!** Правильный тип и размер предохранителя указаны рядом с гнездом предохранителя. Дефекты, вызванные неправильным предохранителем, гарантией не возмещаются

### 6.3 Колебания сетевого напряжения

Первичные цепи установки защищены от внезапного пикового перенапряжения. Установка предназначена для постоянной работы под напряжением 3 x 440 В (см. Технические данные). Убедитесь в том, что напряжение остается в допустимых пределах, особенно в случае питания от генератора.

В случае слишком низкого сетевого напряжения (ниже ок.300 В) или высокого (выше ок. 480 В) система управления установки автоматически выключается.

### 6.4 Отсутствие фазы в сети

Отсутствие одной фазы в сети причиняет явное ухудшение сварочных свойств, или то, что установка не включается. Причинами отсутствию фазы могут быть:

- сгорание сетевого предохранителя;
- дефектный сетевой кабель;
- слабый контакт соединения сетевого кабеля на клеммнике установки или в штепсельной вилке.

## 7. УТИЛИЗАЦИЯ АППАРАТА



Изделие изготовлено, главным образом, из повторно утилизируемых сырьевых материалов. Отправьте старую, списанную установку на специализированное предприятие для разборки и сортировки утилизируемых материалов.

Знак на заводской табличке установки, обозначающий утилизацию электрического и электронного скрапа, связан с соответствующей директивой, действующей в странах ЕС (2002/96/ЕС).

## 8. НОМЕРА ДЛЯ ЗАКАЗОВ ДЕТАЛЕЙ

FastMig KMS 300		6053000
FastMig KMS 400		6054000
FastMig KMS 500		6055000
<b>Механизм подачи проволоки</b>		
MXF 65		6152100EL
MXF 67		6152200EL
MXF 63		6152300EL
MXF 65		6152100
MXF 67		6152200
MXF 63		6152300
<b>Панель механизма подачи проволоки</b>		
SF 51	200 мм, LED	6085100
SF 52W	200 мм, LED	6085200W
SF 53W	300 мм, LED	6085300W
SF 54	300 мм, LED	6085400
<b>Accessories</b>		
Кабель заземления	5 м, 50 мм <sup>2</sup>	6184511
Кабель заземления	5 м, 70 мм <sup>2</sup>	6184711
Кабель с электрододержателем	5 м, 50 мм <sup>2</sup>	6184501
Кабель с электрододержателем	5 м, 70 мм <sup>2</sup>	6184701
R10		6185409
Удлинитель дист. регулятора	10 м	6185481
Водоохладитель FastCool 10		6068100
Транспортная тележка		6185291

## 9. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	FastMig KMS 300	FastMig KMS 400	FastMig KMS 500
<b>Напряжение сети</b>			
3~, 50/60 Hz	400 В -15 %...+20 %	400 В -15 %...+20 %	400 В -15 %...+20 %
<b>Потребляемая мощность</b>			
60 ED	-	-	26,1 кВА
80 % ED	-	19,5 кВА	-
100 % ED	13,9 кВА	18,5 кВА	20,3 кВА
Сетевой кабель	H07RN-F 4G6 (5 м)	H07RN-F 4G6 (5 м)	H07RN-F 4G6 (5 м)
Предохранитель (инертный)	25 А	35 А	35 А
<b>Сила тока/напряжение на выходе 40 °С</b>			
60 % ED	-	-	500 А
80 % ED	-	400 А	-
100 % ED	300 А	380 А	430 А
<b>Диапазон сварочного напряжения</b>			
ММА	10 А – 300 А	10 А – 400 А	10 А – 500 А
МIG	10 В – 37 В	10 В – 39 В	10 В – 42 В
Сварочное напряж. до	46 В	46 В	46 В
Напряжение холостого хода	50 В	50 В	50 В
Мощность на хол. ходу	25 Вт	25 Вт	25 Вт
КПД при макс. токе	87 %	87 %	87 %
Коэффициент мощности при макс. токе	0,9	0,9	0,9
Диапазон рабочей температуры	-20 ... +40 °С	-20 ... +40 °С	-20 ... +40 °С
Диапазон температ. хранения	-40 ... +60 °С	-40 ... +60 °С	-40 ... +60 °С
Класс защиты	IP23S	IP23S	IP23S
Класс электромагнитной совместимости	A	A	A
Минимальная мощность распределительной сети при коротком замыкании $S_{sc}^*$	-	4.7 MVA	4.6 MVA
<b>Габаритные размеры</b>			
длина	590 мм	590 мм	590 мм
ширина	230 мм	230 мм	230 мм
высота	430 мм	430 мм	430 мм
масса	34 кг	35 кг	36 кг
Питание периферийных устройств	50 В DC	50 В DC	50 В DC
X14, X15	предохранитель 6,3 А инерт.	предохранитель 6,3 А инерт.	предохранитель 6,3 А инерт.
Рабочее напряжение (FastCool 10)	400 В -15 %...+20 %	400 В -15 %...+20 %	400 В -15 %...+20 %

\* См.пункт 2.2.



**KEMPPI OY**

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

**Kotimaan myynti:**

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

**KEMPPI NORGE A/S**

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

**KEMPPI DANMARK A/S**

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

**KEMPPI BENELUX B.V.**

Postbus 5603  
NL-4801 EA BREDA  
NEDERLAND  
Tel +31 765717750  
Telefax +31 765716345  
sales.nl@kemppi.com

**KEMPPI (UK) Ltd**

Martti Kemppi Building  
Fraser Road  
Priority Business Park  
BEDFORD, MK44 3WH  
UNITED KINGDOM  
Tel +44 (0)845 6444201  
Telefax +44 (0)845 6444202  
sales.uk@kemppi.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@kemppi.com

**KEMPPI GmbH**

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

**KEMPPI SPÓŁKA Z O.O.**

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

**ООО КЕМПИ**

Polkovaya str. 1, Building 6  
127018 MOSCOW  
RUSSIA  
Tel +7 495 739 4304  
Telefax +7 495 739 4305  
info.ru@kemppi.com

**ООО КЕМПИ**

ул. Полковая 1, строение 6  
127018 Москва  
Tel +7 495 739 4304  
Telefax +7 495 739 4305  
info.ru@kemppi.com

**KEMPPI, TRADING (BEIJING) COMPANY, LIMITED**

Room 420, 3 Zone, Building B,  
No.12 Hongda North Street,  
Beijing Economic Development Zone,  
100176 Beijing  
CHINA  
Tel +86-10-6787 6064  
+86-10-6787 1282  
Telefax +86-10-6787 5259  
sales.cn@kemppi.com

肯倍贸易(北京)有限公司  
中国北京经济技术开发区宏达北路12号  
创新大厦B座三区420室(100176)  
电话: +86-10-6787 6064  
+86-10-6787 1282  
传真: +86-10-6787 5259  
sales.cn@kemppi.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@kemppi.com