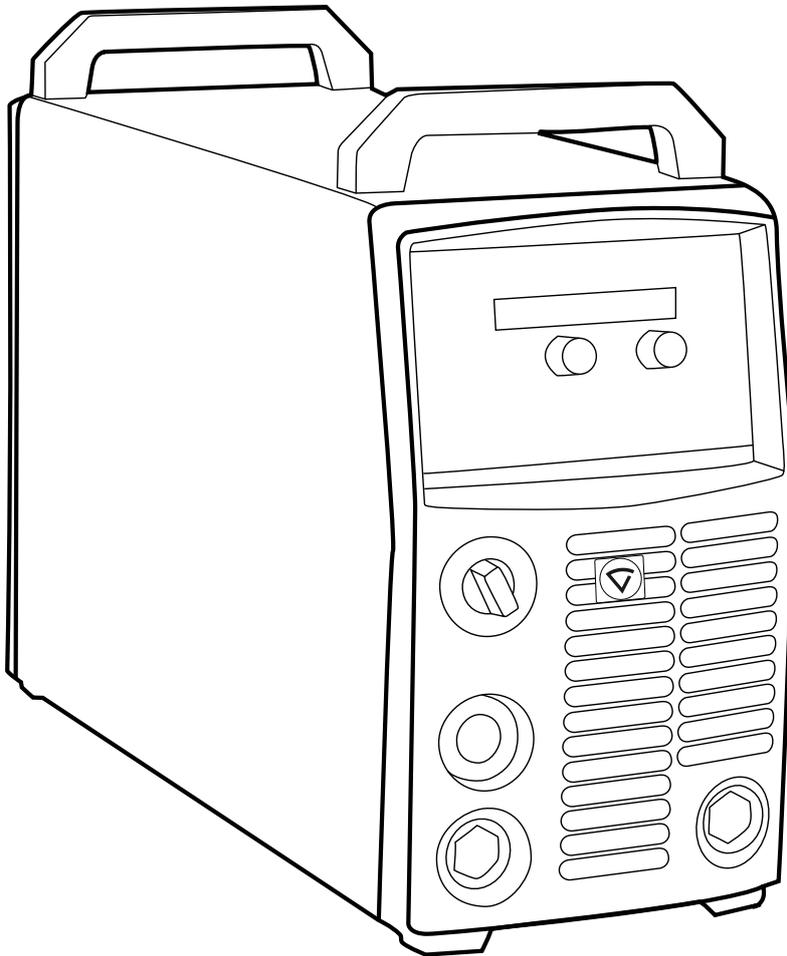


FastMig | KM 300, 400, 500



Operating manual • English *EN*

Käyttöohje • Suomi *FI*

Bruksanvisning • Svenska *SV*

Bruksanvisning • Norsk *NO*

Brugsanvisning • Dansk *DA*

Gebrauchsanweisung • Deutsch *DE*

Gebruiksaanwijzing • Nederlands *NL*

Manuel d'utilisation • Français *FR*

Manual de instrucciones • Español *ES*

Instrukcja obsługi • Polski *PL*

Инструкции по эксплуатации • По-русски *RU*

操作手册 • 中文 *ZH*

Manual de utilização • Português *PT*

ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

По-русски

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПРЕДИСЛОВИЕ	3
1.1 Общие сведения	3
1.2 Общие указания по технике безопасности	3
1.3 Введение	6
2. МОНТАЖ	7
2.1 Расстановка и размещение аппарата	7
2.2 Распределительная сеть	7
2.3 Подключение к электросети	7
2.4 Сварочный кабель и кабель заземления	8
3. РАБОТА СВАРОЧНОГО АППАРАТА	9
3.1 Пуск источника питания	9
3.2 Индикаторы передней панели	9
3.3 Работа панели управления	10
3.3.1 Запуск панели управления	10
3.3.2 Дисплеи	10
3.3.3 Ручки управления	10
3.3.4 Регулировка динамики MIG (Arc Force)	10
3.3.5 Проверка подачи газа (Gas test)	10
3.3.6 Кнопка подвода проволоки (Wire Inch)	10
3.3.7 Выбор сварочного пистолета MIG с водяным или газовым охлаждением	11
3.3.8 Возврат параметров сварки, функция «Weld data»	11
3.3.9 Выбор панели управления	11
3.3.10 Настройка режима работы MIG	11
3.3.11 Настройка рабочих параметров	12
3.3.12 Калибровка скорости подачи проволоки	12
4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	13
4.1 Перегрузка (загорелся желтый индикатор)	13
4.2 Предохранитель разъема кабеля управления	13
4.3 Колебания сетевого напряжения	13
4.4 Отсутствие фазы в электрической сети	13
4.5 Коды дефектов сварочного аппарата	14
5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	15
5.1 Кабели	15
5.2 Источник питания	15
5.3 Периодическое техобслуживание	15
6. УНИЧТОЖЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ	16
7. НОМЕРА ДЛЯ ЗАКАЗОВ ДЕТАЛЕЙ	16
8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	17
9. ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ	18

1. ПРЕДИСЛОВИЕ

1.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Поздравляем с приобретением сварочного оборудования FastMig™ KM! 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 приступить 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.

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.

1.2 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Сварочное оборудование производства компании Kemppi соответствует международным нормам техники безопасности. Безопасность является важнейшим вопросом при проектировании и изготовлении оборудования. Поэтому сварочные устройства компании Kemppi не имеют аналогов по уровню безопасности. Тем не менее, при работе со сварочным оборудованием всегда существует определенная степень опасности. Поэтому, с целью обеспечения вашей собственной безопасности, а также безопасности рабочего оборудования, внимательно прочитайте приведенные ниже указания по технике безопасности и строго соблюдайте их.

Использование средств индивидуальной защиты

- Сварочная дуга и ее отраженное излучение оказывают вредное воздействие на глаза. Прежде чем приступить к сварке или к наблюдению за сварочными работами, следует соответствующим образом защитить глаза и лицо. По мере возрастания сварочного тока затемнение стекла сварочной маски также должно увеличиваться.
- Излучение дуги и брызги расплавленного металла вызывают ожоги незащищенных кожных покровов. При выполнении сварки всегда надевайте защитные рукавицы, спецодежду и обувь.
- Если уровень внешних шумов превышает допустимое предельное значение (например, 85 дБ), обязательно используйте средства защиты органов слуха.

Общая эксплуатационная безопасность

- Соблюдайте осторожность при работе с деталями, нагретыми при сварке. Например, наконечником сварочной горелки или пистолета, а также концом сварочного электрода и заготовкой. Горячие детали вызывают ожоги незащищенных кожных покровов.
- Ни в коем случае не держите устройство на плече и не подвешивайте на ремне для переноски во время сварки.
- Предохраняйте сварочный аппарат от воздействия высоких температур, поскольку это может привести к его повреждению.
- Уложите промежуточные кабели и кабели заземления как можно ближе друг к другу на всем их протяжении. Распрямите петли на кабелях, так как это поможет ограничить явление наведения при сварке. Кроме того, это снижает воздействие вредных магнитных полей, которые, например, могут создавать помехи в работе электрокардиостимуляторов.

- Не оборачивайте сварочные кабели вокруг тела.
- В условиях, классифицируемых как опасные, используйте только сварочное оборудование с маркировкой «S» с безопасным уровнем напряжения холостого хода. Такие условия работы характеризуются, например, повышенной влажностью, площадками с повышенной температурой или замкнутыми пространствами, где пользователь может непосредственно соприкоснуться с токопроводящими материалами.
- Не использовать сварочное оборудование для обогрева труб.

Брызги металла и пожарная безопасность

- Сварка всегда классифицируется как работа, связанная с нагревом или применением пламени, поэтому во время и после выполнения сварки необходимо строго соблюдать правила противопожарной безопасности.
- Помните, что пожар может начаться от искр даже через несколько часов после завершения сварочных работ.
- Обеспечьте защиту оборудования от брызг металла при сварке. Уберите горючие материалы, такие как легковоспламеняющиеся жидкости, с площадки, где проводятся сварочные работы, и обеспечьте наличие необходимого противопожарного инвентаря на сварочной площадке.
- При выполнении специальных сварочных работ не забывайте о возможности возникновения пожара или взрыва при сварке в замкнутых рабочих пространствах, например цистернах и баках. Убедитесь в том, что у вас имеется допуск на выполнение таких работ.
- Ни в коем случае не направляйте искры или режущую струю шлифовальной машины на сварочный аппарат или легковоспламеняющиеся материалы!
- При выполнении работ над оборудованием следите за тем, чтобы на него не падали горячие предметы или брызги. Категорически запрещается выполнять сварку в местах хранения легковоспламеняющихся или взрывчатых веществ!

Общая электробезопасность

- Подключайте сварочный аппарат только к заземленной электросети. Обратите внимание на рекомендованный номинал сетевого предохранителя.
- Сварочный аппарат не должен находиться внутри контейнера, автомобиля или другой подобной конструкции, если на это не имеется разрешения.
- Нельзя ставить сварочный аппарат на мокрую поверхность. Также запрещается работать на мокрой поверхности.
- Не допускайте непосредственного контакта сетевого кабеля с водой.
- Убедитесь, что кабели или сварочные горелки не передавлены тяжелыми предметами и не соприкасаются с острыми краями или горячими заготовками.
- Помните, что неисправные или поврежденные сварочные горелки необходимо немедленно заменить, так как они могут стать причиной смерти от поражения электрическим током или пожара.
- Помните, что кабели, вилки и другие электрические устройства разрешается устанавливать или заменять квалифицированному подрядчику на установку электрооборудования или инженеру-электрику, уполномоченному на выполнение таких работ.
- Выключайте сварочный аппарат, если он не используется.

Контур сварочного тока

- Изолируйте себя от сварочной цепи, надев сухую и неповрежденную защитную одежду.
- Ни в коем случае не прикасайтесь одновременно к заготовке и сварочному прутку, электродной проволоке, сварочному электроду или контактному наконечнику!
- Не кладите сварочную горелку или заземляющий кабель на сварочный аппарат или другое электрическое оборудование!

Сварочные аэрозоли

- Обеспечьте надлежащую вентиляцию и старайтесь не вдыхать газы.
- Обеспечьте достаточный приток свежего воздуха, особенно в замкнутых пространствах. Также можно обеспечить достаточную подачу чистого воздуха для дыхания, используя маску для подачи чистого отфильтрованного воздуха.
- Принимайте особые меры предосторожности при работе с металлами или материалами с обработанной поверхностью, содержащими свинец, кадмий, цинк, ртуть или бериллий.

Транспортировка, подъем и подвешивание

- Запрещается тянуть или поднимать аппарат за кабель сварочной горелки или другие кабели! Всегда используйте точки подъема или рукоятки, предназначенные для этой цели.
- Используйте только устройство транспортировки, предназначенное для данного оборудования. Если возможно, аппарат следует перевозить в вертикальном положении.
- Запрещается одновременно поднимать газовый баллон и сварочный аппарат! Для транспортировки газового баллона предусмотрены отдельные меры предосторожности.
- Запрещается использовать сварочный аппарат в подвешенном состоянии, за исключением тех случаев, когда подвесное устройство было специально разработано и одобрено для этой конкретной цели.
- Не превышайте максимально допустимую нагрузку на подвесные балки или транспортировочную тележку сварочного оборудования. При подъеме или во время транспортировки рекомендуется снимать катушку с проволокой.

Условия окружающей среды

- Сварочный источник питания не рекомендуется использовать под дождем или снегом – см. руководство. Предохраняйте оборудование от попадания дождя или яркого солнечного света. Аппарат всегда следует хранить в сухом и чистом месте.
- Необходимо защищать аппарат от попадания песка и пыли во время эксплуатации и хранения. Рекомендуемая рабочая температура составляет от -20 до +40 °С. При температуре выше 40 °С эффективность работы аппарата снижается и он становится более уязвимым к появлению неисправностей.
- Устанавливайте аппарат так, чтобы он не соприкасался с горячими поверхностями и на него не попадали искры или брызги металла.
- Убедитесь, что вентиляционные отверстия аппарата не заблокированы.
- Данное оборудование соответствует классу «А» по классификации ЭМС согласно стандартам электромагнитной совместимости CISPR 11 и IEC 60974-10 и, следовательно, конструкция оборудования предполагает только его промышленную эксплуатацию. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: оборудование класса «А» не предназначено для эксплуатации в жилых помещениях, в которых электропитание осуществляется от бытовой низковольтной электрической сети. В таких помещениях возможны сложности с обеспечением электромагнитной совместимости из-за воздействия кондуктивных и излучаемых помех.
- Оборудование электродуговой сварки излучает электромагнитные помехи. Чтобы свести к минимуму вредные воздействия, строго соблюдайте инструкции руководства по эксплуатации оборудования и выполняйте другие рекомендации.

Газовые баллоны и пневматические устройства

- Соблюдайте инструкции по обращению с пневматическими устройствами и газовыми баллонами.
- Газовые баллоны должны использоваться и храниться в помещениях с надлежащей вентиляцией.
- Утечка из газового баллона может заместить собой вдыхаемый и выдыхаемый воздух, что приведет к удушью.
- Перед использованием убедитесь, что газовый баллон содержит газ, который пригоден для проведения сварочных работ.
- Обязательно закрепите газовый баллон в вертикальном положении на стенной стойке для баллонов или специальной тележке.
- Запрещается перемещать баллон с защитным газом, если на него установлен регулятор расхода. Во время транспортировки установите крышку вентиля. Закройте вентиль баллона после выполнения работы.

Схема соединения и перечень запасных частей

Схема соединения и перечень запасных частей не включены в комплект. Для их получения обратитесь к местным представителям службы сервиса Кемппи. Для более подробной информации зайдите на сайт www.kemppi.com.

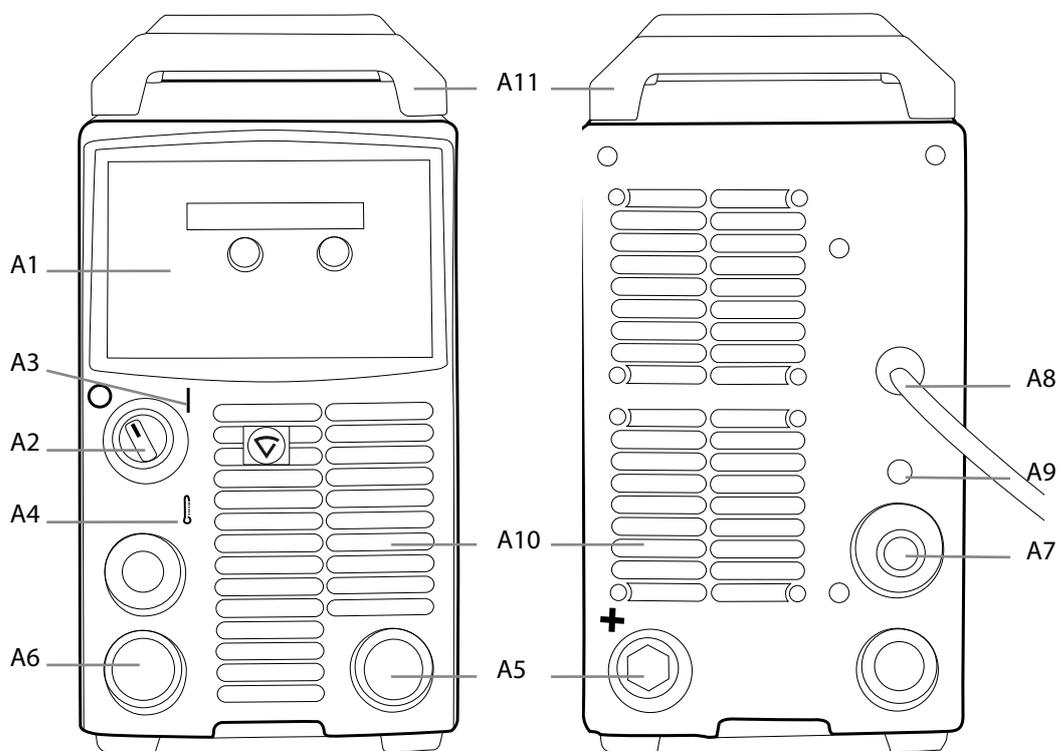
Заявление об ограничении ответственности

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 Кемппи оставляет за собой право изменять спецификацию описанного оборудования в любое время без предварительного уведомления. Без предварительного согласия компании Кемппи запрещается копирование, запись, воспроизведение или передача содержания этого руководства!

1.3 ВВЕДЕНИЕ

FastMig™ серии KM 300, 400 и 500 представляют собой источники питания MIG, предназначенные для профессионального применения в трехфазной электрической сети. Источник питания имеет панель управления, которая позволяет надежно управлять функциями источника питания и устройством подачи сварочной проволоки.

Общее описание источника питания



Вид спереди

Вид сзади

- A1 Панель управления
- A2 Главный выключатель
- A3 Сигнальная лампа (I/O)
- A4 Индикаторная лампа термозащиты
- A5 Разъем сварочного кабеля
- A6 Разъем кабеля заземления
- A7 Разъем кабеля управления
- A8 Ввод сетевого кабеля
- A9 Предохранитель для разъема кабеля управления (6,3 А, инертный)
- A10 Решетка вентилятора
- A11 Ручки для переноса

2. МОНТАЖ

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 KM 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 KM 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 KM 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 серии KM подсоединяются к трехфазной электрической сети напряжением 400 В при помощи сетевого кабеля, поставляемого вместе с аппаратом. Аппарат снабжен 5-метровым сетевым кабелем без штепсельной вилки. Прежде, чем приступить к работе со сварочным аппаратом, проверьте сетевой кабель и установите штепсельную вилку. В случае, если кабель не соответствует местным нормам, его следует заменить кабелем, соответствующим этим нормам. См. «Технические данные».

***ВНИМАНИЕ!** Сетевой кабель или вилку разрешается устанавливать или заменять только квалифицированному электрику-специалисту или электромонтажнику, уполномоченному на выполнение таких работ.*

Замена сетевого кабеля

1. Отверните монтажные винты на верху и на боковых сторонах аппарата и снимите кожух, подняв его вверх.
2. Отсоедините провода фаз от зажимов L1, L2, и L3 и отсоедините кабель защитного заземления.
3. Проведите кабель в аппарат через проходное кольцо на задней стенке аппарата и закрепите кабель крепежным хомутом.
4. Подсоедините фазные провода кабеля к зажимам L1, L2, и L3.
5. Подсоедините желто-зеленый провод защитного заземления к соответствующему зажиму .

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

В приведенной ниже таблице перечислены параметры предохранителей для 100 % нагрузки и трехфазной электрической сети напряжением 400 В с кабелем размерностью 4 x 10-мм² для различных моделей источников питания.

Модель	Предохранитель
KM 300	20 А, инертный
KM 400	25 А, инертный
KM 500	35 А, инертный

2.4 СВАРОЧНЫЙ КАБЕЛЬ И КАБЕЛЬ ЗАЗЕМЛЕНИЯ

Контактные зажимы для сварочного кабеля предусмотрены как на передней, так и на задней стенке сварочного аппарата. Положения клемм сварочного кабеля и кабеля заземления были показаны ранее в разделе «Введение».

В качестве сварочного кабеля используется медный кабель с резиновой изоляцией. Ниже приведены рекомендуемые значения поперечных сечений кабелей для различных моделей источников питания:

Модель	Поперечное сечение
KM 300	50...70 мм ²
KM 400	70...90 мм ²
KM 500	70...90 мм ²

В приведенной ниже таблице показаны типовые допустимые нагрузки кабелей при температуре окружающего воздуха 25 °С и температуре провода 85 °С

Кабель	Рабочий цикл (ED)				Потери напряжения / 10 м
	100 %	60 %	35 %	20 %	
50 мм ²	285 А	316 А	371 А	458 А	0,35 В / 100 А
70 мм ²	355 А	403 А	482 А	602 А	0,25 В / 100 А
95 мм ²	430 А	498 А	606 А	765 А	0,18 В / 100 А
120 мм ²	500 А	587 А	721 А	917 А	0,21 В / 100 А

ВНИМАНИЕ! Нагрузка сварочных кабелей выше допустимых значений не допускается из-за потерь напряжения и перегрева.

Подсоедините зажим заземления непосредственно к заготовке таким образом, чтобы поверхность контакта зажима была максимальной. Место крепления зажима должно быть очищено от краски и ржавчины.

3. РАБОТА СВАРОЧНОГО АППАРАТА

3.1 ПУСК ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ

Пуск источника питания выполняется путем перевода главного выключателя (A2) на передней панели в положение «I». Загорается индикатор готовности сварочного аппарата к работе (A3). В этом положении панель управления и устройство подачи проволоки еще не работают, а на дисплее панели управления появляется текст «OFF» (выкл).

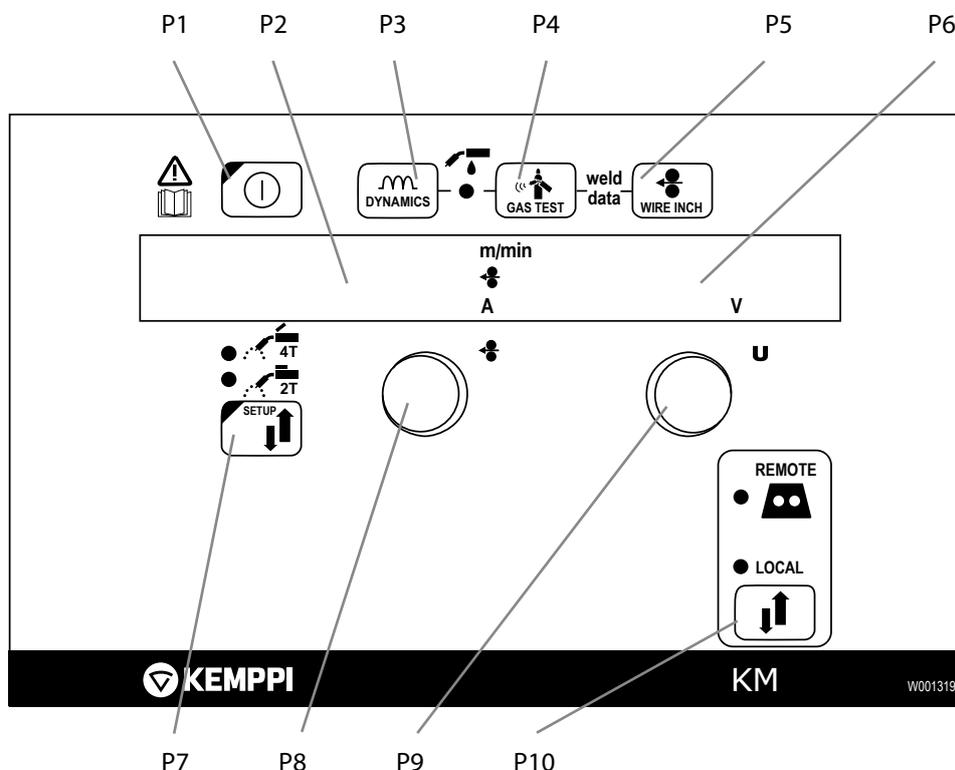
ВНИМАНИЕ! Для включения и выключения установки всегда используйте главный выключатель, а не штепсельную вилку.

При переведении главного выключателя в положение «I» на короткое время запускается охлаждающий вентилятор. Через некоторое время вентилятор отключается, а затем, во время сварки, запускается вновь, как только аппарат достаточно нагреется. Вентилятор продолжает работать еще до 10 минут после сварки, в зависимости от температуры аппарата.

3.2 ИНДИКАТОРЫ ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ

На передней панели аппарата находятся следующие индикаторы:

- Если горит зеленый индикатор A3, источник питания находится в режиме готовности. Этот индикатор включен, когда аппарат подключен к сети электропитания при помощи главного выключателя, находящегося в положении «I».
- Если загорается желтый индикатор перегрева (A4), это означает, что аппарат перегрелся. В этом случае включается вентилятор. Как только этот индикатор отключается, аппарат снова готов к работе.
- Если индикатор A4 начинает мигать, это означает, что аппарат неисправен. Попробуйте устранить неисправность согласно указаниям Раздела 4 «Определение неисправностей». Если неисправность не удастся устранить, выключите аппарат и включите его снова. Если неисправность сохраняется, запишите код дефекта, который может быть показан на дисплее, и обратитесь к официальному агенту компании Kemppi по техническому обслуживанию оборудования компании.



3.3 РАБОТА ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

С помощью панели управления осуществляется управление и контроль работы источника питания и устройства подачи сварочной проволоки. Кнопки на панели используются для управления функциями. Дисплеи и индикаторы отражают рабочие режимы аппарата.

3.3.1 Запуск панели управления

- При запуске источника питания с помощью главного выключателя (A2) панель управления остается в выключенном режиме, и устройство подачи проволоки в работу не включается. Дисплей показывает текст «OFF» (выкл).
- При нажатии кнопки пуска (P1) на период не менее одной секунды, произойдет запуск панели управления. Теперь агрегат готов к сварке, и устанавливается режим, который имел место до того, как электропитание было отключено.
- Вы можете также запустить панель управления путем быстрого нажатия на кнопку сварочного пистолета три раза.

3.3.2 Дисплей

- При выполнении настройки аппарата, на дисплеях панели управления показываются регулируемые рабочие параметры, их значения, а также единицы измерения.
- В процессе сварки дисплей P2 показывает значение текущего сварочного тока, а дисплей P6 показывает сварочное напряжение.

3.3.3 Ручки управления

- С помощью левой ручки управления (P8) можно отрегулировать скорость подачи сварочной проволоки. Выбранная скорость показывается на левой стороне дисплея (P2).
- С помощью правой ручки управления (P9) можно отрегулировать сварочное напряжение. Выбранное напряжение показывается на дисплее справа (P8).

Эти регуляторы используются также для установки значений рабочих параметров аппарата, таких как режим MIG и настраиваемые характеристики. Параметр для регулировки выбирается с помощью левой ручки (P8), в то время как значение этого параметра регулируется с помощью правой ручки (P9).

3.3.4 Регулировка динамики MIG (Arc Force)

При нажатии на кнопку P3 можно отрегулировать сварочную динамику MIG аппарата при помощи правой ручки P9. Регулировка динамики сварки влияет на свойства электродной дуги и количество брызг следующим образом:

- Значение 0 является основной рекомендуемой настройкой.
- Значения -1 ... -9 устанавливаются, если вы хотите иметь более мягкую дугу и меньшее количество брызг.
- Значения 1 ... 9 устанавливаются, если вы хотите иметь более жесткую и более стабильную дугу. Эта настройка рекомендуется, если вы используете 100 % защитную атмосферу CO₂ при сварке стали.

3.3.5 Проверка подачи газа (Gas test)

При нажатии кнопки (P4) открывается газовый клапан без включения устройства подачи проволоки или источника питания. Условное время подачи газа составляет 20 секунд. На дисплее показывается оставшееся время подачи газа.

С помощью правой ручки (11) вы можете установить условное время подачи газа в промежутке между 10 и - 60 секундами и сохранить новое условное значение в памяти сварочного аппарата. Чтобы прекратить подачу газа, нажмите на кнопку пуска или на выключатель сварочного пистолета.

3.3.6 Кнопка подвода проволоки (Wire Inch)

При нажатии кнопки «Wire inch», P5, запускается двигатель устройства подачи проволоки, однако клапан газа при этом не открывается, а источник питания не включается. Условное значение скорости подачи проволоки составляет 5 м/мин. Вы можете отрегулировать эту скорость правой ручкой. Как только кнопка будет отпущена, подача проволоки будет прекращена. Функция аппарата автоматически возвращается в нормальное состояние

приблизительно 5 секунд после освобождения кнопки или сразу же, как только вы нажмете кнопку пуска.

3.3.7 Выбор сварочного пистолета MIG с водяным или газовым охлаждением

Вы можете выбрать сварочный пистолет MIG с водяным или газовым охлаждением, нажав одновременно кнопки 3 и 5 и удерживая их в нажатом положении в течение не менее одной секунды.

- Как только на дисплее появится текст «GAS», вы можете работать со сварочным пистолетом MIG с газовым охлаждением с соответствующим оборудованием.
- Как только на дисплее появится текст «COOLER», вы можете работать со сварочным пистолетом MIG с водяным охлаждением с соответствующим оборудованием.

Вы можете менять режим работы сварочного пистолета путем повторного нажатия кнопок P3 и P4, как указано выше. При выборе пистолета с водяным охлаждением функция жидкостного охлаждения запускается при следующем запуске источника питания.

3.3.8 Возврат параметров сварки, функция «Weld data»

Функция «Weld data» дает вам возможность вернуться к значениям сварочного тока и напряжения, при которых сварка выполнялась в предыдущем сеансе. Для этого нажмите на кнопки P4 и P5 одновременно.

3.3.9 Выбор панели управления

С помощью кнопки P10 вы можете включать либо панель управления источником питания, либо панель управления проволокоподающего устройства. Индикатор показывает, какая из панелей управления находится в работе.

- Если горит световой индикатор «LOCAL» (местная), скорость подачи сварочной проволоки и величину сварочного тока можно регулировать при помощи ручек P8 и P9 на панели управления источником питания.
- Если горит световой индикатор «REMOTE» (дистанционная), скорость подачи сварочной проволоки и величину сварочного тока можно регулировать при помощи панели управления устройством подачи проволоки. В этом режиме ручки управления на источнике питания не действуют.

3.3.10 Настройка режима работы MIG

С помощью кнопки P7 вы можете настроить сварочный пистолет MIG либо на двухступенчатый, либо на четырехступенчатый режим. Выбранный режим работы показывается индикатором.

- В двухступенчатом режиме (2T) сварка запускается путем нажатия на переключатель сварочного пистолета, а останавливается при отпускании переключателя.
- В четырехступенчатом режиме (4T) выполняются следующие операции:
 1. При нажатии на переключатель сварочного пистолета включается подача защитного газа.
 2. При отпускании переключателя запускается сварка.
 3. При повторном нажатии на переключатель сварка заканчивается.
 4. При отпускании переключателя прекращается подача защитного газа.

3.3.11 Настройка рабочих параметров

Кнопка P7 применяется также для изменения сварочных параметров следующим образом:

- Нажмите на кнопку P7 и удерживайте ее не менее пяти секунд. На дисплее 2 появляется меню настройки.
- При помощи левой ручки (P8) выберите параметр для регулировки таким образом, чтобы параметр, который вы хотите отрегулировать, был показан на дисплее P2.
- Настройте значение параметра при помощи правой ручки (P9) таким образом, чтобы нужное вам значение было показано на дисплее P2. Значение, которое вы выбрали, сохраняется в памяти панели управления.
- Выход из меню настройки выполняется путем повторного нажатия на кнопку P7 и удерживания ее в течение не менее пяти секунд или путем короткого нажатия на кнопку пуска (P1) панели управления.

В таблице, приведенной ниже, перечислены рабочие параметры и их возможные значения.

Наименование параметра	На дисплее	Значение параметра	Заводская уставка	Описание
Pre gas Time	PrG	0,0...9,9 s	(0,1 s)	Время поддува газа перед сваркой в секундах
Post Gas Time	PoG	Aut, 0,1...32,0 s	(Aut)	Время поддува газа после сварки или автоматическое время в соответствии со сварочным током 1 с / 100 А (Aut)
Creep Start Level	CrE	10...170 %	(50 %)	Первоначальная скорость подачи проволоки как процент от заданной величины: 10 % = медленное начало 100 % = умеренное начало 170 % = ускоренное начало
Start power	StA	-9...+9	(0)	Мощность первоначального импульса
Post Current Time	PoC	-9...+9	(0)	Время включения тока после окончания сварки
Remote Switch	rS	2t4, Inc	(2t4)	Выбор режима работы переключателя устройства подачи проволоки
Calibration Menu	CAL	---, Ent	(---)	Калибровка скорости подачи проволоки (см. инструкции в под-разделе 3.3.12)
LongSystem Mode	LSy	on, OFF	(OFF)	Выберите «ON», если вы применяете длинные (>40м) соединительные кабели
Restore Factory Settings	FAC	OFF, PAn, All	(OFF)	Восстановление заводских значений параметров; выход из меню выбором «All»

3.3.12 Калибровка скорости подачи проволоки

При использовании заводских настроек скорость подачи проволоки может быть отрегулирована в промежутке от 4 до 100 без единиц измерения. Только символ светодиодного индикатора указывает на то, что скорость подачи проволоки представляет собой параметр, подлежащий установке.

Единица измерения скорости подачи проволоки (м/мин) показывается после выполнения калибровки скорости подачи проволоки. Программная калибровка скорости подачи проволоки:

1. Для подготовки сварочного оборудования к калибровке необходимо выполнить следующее:
 - Подсоедините устройство подачи проволоки к источнику питания при помощи кабеля управления.
 - Вставьте присадочную проволоку в сварочный пистолет и выведите проволоку из контактного наконечника.
 - Отрегулируйте колеса механизма подачи проволоки так, чтобы они были достаточно тугими.
 - Запустите источник питания и включите панель управления при помощи пусковой кнопки P1.
2. Нажмите на кнопку P7 (SETUP) и удерживайте ее не менее пяти секунд. На дисплее появляется меню настройки.

3. Выберите калибровочное меню (CAL) путем вращения левой ручки, а затем выберите значение «Ввод» (Ent) при помощи правой ручки. Подтвердите прием вашего выбора путем короткого нажатия на кнопку P9 (REMOTE/LOCAL) (дистанционное/местное).
4. При помощи правой ручки выберите «м/мин» в качестве единицы измерения значения, подлежащего калибровке, и подтвердите ваш выбор путем короткого нажатия на кнопку P10 (REMOTE/LOCAL).
5. С помощью левой ручки настройте первую точку калибровки на нужное значение (например, 2,0 м/мин).
6. Отрежьте присадочную проволоку на конце контактного наконечника. Нажмите на пусковую кнопку и дайте проволоке выходить до тех пор, пока она не будет остановлена автоматически.
7. Замерьте длину свободного конца проволоки с точностью до 1 см.
8. Введите этот размер при помощи правой ручки и подтвердите ваш выбор путем короткого нажатия на кнопку P10 (REMOTE/LOCAL).
9. С помощью левой ручки настройте вторую точку калибровки на нужное значение (например, 18,0 м/мин).
10. Повторите пункты 6–8.
11. На дисплее появится сообщение «Suc cES», которое будет указывать, что калибровка завершена успешно. Одновременно устройство выйдет из режима калибровки и возвратится в основной режим работы.

4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

В случае неисправности сварочного аппарата обращайтесь к официальному агенту компании Kemppt по обслуживанию. Прежде, чем отправлять агрегат на обслуживание, выполните проверки согласно приведенному ниже перечню.

4.1 ПЕРЕГРУЗКА (ЗАГОРЕЛСЯ ЖЕЛТЫЙ ИНДИКАТОР)

Источник питания охлаждается одновременно двумя работающими вентиляторами. Тем не менее, аппарат может перегреться в случае длительной работы с превышением номинальных значений рабочих параметров или если циркуляция охлаждающего воздуха будет затруднена.

В случае перегрева оборудования загорается желтый индикатор (A10). В этом случае следует прекратить сварку и дать машине охладиться. Как только световой индикатор погаснет, сварку можно возобновить.

4.2 ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ РАЗЪЕМА КАБЕЛЯ УПРАВЛЕНИЯ

На задней стенке источника питания находится предохранитель A9, который защищает разъем A7 кабеля управления. Применение предохранителя неправильного типа и номинала может послужить причиной выхода из строя источника питания. Очень важно всегда применять правильный тип предохранителя. Тип и номинал предохранителя указаны рядом с гнездом предохранителя.

4.3 КОЛЕБАНИЯ СЕТЕВОГО НАПРЯЖЕНИЯ

Если источник питания работает при низком сетевом напряжении (менее 300 В), система управления установки автоматически выключается.

Первичные цепи источника питания защищены от внезапного пикового перенапряжения. Диапазон сетевого напряжения для данного изделия достаточно широк для того, чтобы не допустить проблем, связанных с превышением напряжения до величины не более 440 В (см. Раздел 8 «Технические данные»). Убедитесь в том, что напряжение остается в допустимых пределах, особенно в случае питания от генераторной установки.

4.4 ОТСУТСТВИЕ ФАЗЫ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ

В случае пропадания фазы в электрической сети, сварочные характеристики будут соответствующим образом ограничены, а при пуске аппарата могут возникнуть проблемы. Причинами отсутствия фазы могут быть:

- Перегорание сетевого предохранителя.
- Повреждение сетевого кабеля.
- Слабый контакт соединения сетевого кабеля на клеммнике аппарата или в сетевой розетке.

4.5 КОДЫ ДЕФЕКТОВ СВАРОЧНОГО АППАРАТА

Во время пуска установка в обязательном порядке автоматически проверяет свои функции и сообщает о любых обнаруженных дефектах. Если в процессе пуска будут обнаружены дефекты, они будут показаны на дисплее панели управления как коды дефектов.

Коды дефектов источника питания

Err3 Превышение напряжения источника питания

Установка остановила сварку, поскольку она обнаружила кратковременные пики напряжения или длительное превышение напряжения, представляющее собой опасность для установки с электропитанием от электрической сети. Проверьте качество сети электропитания.

Err4 Перегрев источника питания

Источник питания перегрелся. Перегрев может быть вызван одной из следующих причин:

1. Источник питания длительное время работал на максимальной мощности.
2. Заблокирована подача охлаждающего воздуха к источнику питания. Заблокирована подача охлаждающего воздуха к источнику питания.
3. Неисправность в системе охлаждения.

Удалите препятствия на пути циркуляции воздуха и подождите, пока вентилятор источника питания не охладит установку.

Err5 Аварийная сигнализация водоохладителя

Заблокирована циркуляция воды. Причиной этого может быть одно из следующего:

1. Закупоривание или отсоединение охлаждающего трубопровода.
2. Недостаточное количество охлаждающей жидкости.
3. Превышение температуры охлаждающей жидкости.

Проверьте циркуляцию охлаждающей жидкости и циркуляцию воздуха через водоохладитель.

Err23 Предупреждающий сигнал превышения напряжения источника питания

Источник питания обнаружил пики напряжения в электрической сети. Возможно появление коротких пиков в электропитании. Они не ведут к прерыванию сварки, но могут привести к снижению ее качества. Проверьте качество сети электропитания.

Err61 Нет связи с водоохладителем

Водоохладитель не подсоединен к оборудованию или соединение повреждено.

Переключите установку на охлаждение газом (3.3.7), если вы пользуетесь сварочным пистолетом с газовым охлаждением или подсоедините водоохладитель.

Err154 Перегрузка электродвигателя устройства подачи проволоки

Сварка была прервана, поскольку мощность двигателя подачи проволоки возросла до высокого уровня. Причиной этого может быть затор в линии подачи проволоки. Проверьте вывод, контактный наконечник и подающие валики.

Err155 Предупреждающий сигнал о перегреве устройства подачи сварочной проволоки

Повысилось напряжение на двигателе устройства подачи проволоки. Причиной этого может быть загрязнение вывода проволоки или скрученный под острым углом кабель сварочного пистолета. Проверьте состояние сварочного пистолета и прочистите линию подачи проволоки, в случае необходимости.

Err201 Использование сварочного пистолета PMT не допускается

Установка предназначена для работы со сварочным пистолетом MMT. Если применяется сварочный пистолет PMT, переключки пистолета должны быть поставлены в положение «FU». Данный код дефекта может появиться также в случае загрязнения контактов пусковой кнопки сварочного пистолета или в случае дефекта в проводах пусковой кнопки. Проверьте провода пусковой кнопки.

Прочие коды дефектов:

Установка может показывать коды дефектов, не перечисленные в руководстве. В случае появления не перечисленного в руководстве кода, обратитесь к официальному агенту компании Kemppi по обслуживанию и сообщите ему номер этого кода.

5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

При планировании частоты техобслуживания установки необходимо учитывать степень эксплуатации источника питания и условия его работы. Эксплуатация согласно инструкциям и профилактическое техобслуживание гарантируют безаварийную работу оборудования. Это обеспечивает возможность работать без простоев, а также повышает производительность установки.

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 нормативам.

***ВНИМАНИЕ!** Сетевые кабели могут ремонтироваться и устанавливаться только силами квалифицированных электриков-специалистов или электромонтажников, уполномоченных на выполнение таких работ.*

5.2 ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ

Прежде, чем приступать к чистке внутренних деталей установки, необходимо снять кожух, для чего следует отвернуть монтажные винты сверху и на боковых стенках установки.

***ВНИМАНИЕ!** В целях безопасности, прежде чем снимать с установки кожух, подождите примерно две минуты после отсоединения кабелей электропитания.*

Указанные ниже чистку и техобслуживание следует выполнять не реже одного раза в шесть месяцев:

1. Очистите внутренние части установки и сетку решетки вентилятора от пыли и грязи, например, мягкой кистью и пылесосом.
 - Нельзя применять сжатый воздух. Грязь может плотно набиться в щели охладителей.
 - Нельзя применять для чистки струю воды под давлением.
2. Проверьте электрические соединения установки. Очистите окисленные и затяните ослабленные соединения.
 - Проверьте правильность моментов затяжки, прежде чем приступать к ремонту соединений.

***ВНИМАНИЕ!** Помните, что установка может ремонтироваться только квалифицированным электриком-специалистом или электромонтажником, уполномоченным на выполнение таких работ.*

5.3 ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

Уполномоченные компанией Kemppi агенты по техническому обслуживанию выполняют периодическое техобслуживание по контрактам.

При периодическом техобслуживании выполняются следующие работы:

- Чистка оборудования.
- Проверка и техобслуживание сварочного пистолета.
- Проверка разъемов, переключателей и регулировочных ручек.
- Проверка электрических соединений.
- Проверка сетевого кабеля и штепсельной вилки.
- Замена поврежденных или изношенных деталей.
- Калибровочное тестирование с регулировкой функций и значений параметров установки, в случае необходимости.

6. УНИЧТОЖЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ



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).

7. НОМЕРА ДЛЯ ЗАКАЗОВ ДЕТАЛЕЙ

Поз.	Размер	Номер детали
FastMig™ KM 300		6033000
FastMig™ KM 400		6034000
FastMig™ KM 500		6035000
Кабель заземления	5 м, 50 мм ²	6184511
Кабель заземления	5 м, 70 мм ²	6184711
Устройство охлаждения Fastcool 10		6068100
Транспортировочное устройство PM500		6185291
Держатель сварочного пистолета GH 30		6256030

8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

FastMig™	KM 300	KM 400	KM 500
Напряжение сети, 3~50/60 Гц	400 В, -15...+20 %	400 В, -15...+20 %	400 В, -15...+20 %
Номинальная мощность			
60 ED	-	-	25.9 кВА
80 % ED	-	18.5 кВА	-
100 % ED	12.9 кВА	16.9 кВА	20,1 кВА
Сетевой кабель	H07RN-F 4G6 (5 m)	H07RN-F 4G6 (5 m)	H07RN-F 4G6 (5 m)
Предохранитель (инертный)	25 А	35 А	35 А
Нагрузка при 40 С			
60 % ED	-	-	500 А
80 % ED	-	400 А	-
100 % ED	300 А	380 А	430 А
Макс. сварочное напряжение	48 В	48 В	48 В
Напряжение холостого хода	65 В	65 В	65 В
Потребляемая мощность холостого хода	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 температ. хранения	-40 ... +60 °С	-40 ... +60 °С	-40 ... +60 °С
Диапазон рабочей температуры	-20 ... 40 °С	-20 ... 40 °С	-20 ... 40 °С
Класс защиты	IP23S	IP23S	IP23S
Класс электромагнитной совместимости	A	A	A
Минимальная мощность распределительной сети при коротком замыкании Ssc *	-	4.7 MVA	4.6 MVA
Габаритные размеры			
Длина	590 мм	590 мм	590 мм
Ширина	230 мм	230 мм	230 мм
Высота	430 мм ²	430 мм ²	430 мм ²
Масса	34 кг	35 кг	36 кг
Рабочее напряжение	400 В, -15...+20 %	400 В, -15...+20 %	400 В, -15...+20 %
Питание водоохладителя	1~, 400 В / 250 ВА	1~, 400 В / 250 ВА	1~, 400 В / 250 ВА

* См. пункт 2.2.

9. ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ

Кемппи Оу предоставляет на изделия, изготовленные и поставленные компанией, гарантию, покрывающую дефекты в материалах или в изготовлении. Выполнение гарантийного ремонта допускается только уполномоченным агентом по обслуживанию компании Кемппи. Упаковка, перевозка и страховка оплачиваются заказчиком.

Гарантия вступает в силу с даты закупки оборудования. Устные обязательства, не включенные в условия гарантии, не являются обязывающими для компании, предоставляющей гарантию.

Ограничения гарантии

На приведенные ниже условия гарантия не распространяется: Дефекты, связанные с естественным износом, невыполнение инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию, перегрузка, небрежность, подсоединение к неправильному или неисправному напряжению питания (в том числе пики напряжения, не предусмотренные в спецификации на оборудование), неправильное давление газа, помехи или неисправности в электрической сети, повреждения при перевозке или хранении, а также повреждения, вызванные пожаром или силами природы. Гарантия не распространяется на прямые или косвенные расходы на поездки, суточные или на проживание, связанные с гарантийным обслуживанием.

Гарантия не распространяется на сварочные горелки и их расходные детали, ведущие ролики устройства подачи проволоки, а также на направляющие каналы устройства подачи.

Гарантия не распространяется на прямые или косвенные повреждения, вызванные неисправным оборудованием.

Гарантия утрачивает свою силу, если установка подвергалась изменениям, не согласованным с изготовителем, или если при ремонте использовались не фирменные запасные части завода-изготовителя.

Гарантия утрачивает силу, если ремонтные работы выполняются агентом по ремонту, не уполномоченным компанией Кемппи.

Выполнение гарантийного ремонта

О появлении дефектов, на которые распространяется гарантия, необходимо немедленно сообщить в компанию Кемппи или официальному агенту по обслуживанию компании Кемппи.

До начала гарантийного ремонта заказчик должен предъявить гарантийное свидетельство или другим путем письменно доказать действие гарантии. В доказательстве должна быть указана дата закупки и заводской номер ремонтируемого оборудования. Детали, замененные на основании гарантии, остаются собственностью компании Кемппи и по запросу они должны быть возвращены компании Кемппи.

После выполнения гарантийного ремонта действие гарантии на отремонтированное или замененное оборудование продолжается до конца его первоначального гарантийного срока.

KEMPPI OY

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

KEMPPIKONEET OY

PL 13
FIN-15801 LAHTI
FINLAND
Tel +358 3 899 11
Telefax +358 3 734 8398
e-mail: 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
e-mail: sales.se@kemppi.com

KEMPPI NORGE A/S

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

KEMPPI DANMARK A/S

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

KEMPPI BENELUX B.V.

Postbus 5603
NL-4801 EA BREDA
NEDERLAND
Tel +31 765717750
Telefax +31 765716345
e-mail: sales.nl@kemppi.com
KEMPPI (UK) Ltd

Martti Kemppi Building
Fraser Road
Priory Business Park
BEDFORD, MK44 3WH
ENGLAND
Tel +44 (0)845 6444201
Telefax +44 (0)845 6444202
e-mail: 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
e-mail: sales.fr@kemppi.com

KEMPPI GmbH

Otto-Hahn-Straße 14
D-35510 BUTZBACH
DEUTSCHLAND
Tel +49 6033 88 020
Telefax +49 6033 72 528
e-mail: sales.de@kemppi.com

KEMPPI SPÓŁKA Z O.O.

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

KEMPPI AUSTRALIA PTY LTD.

25A, Stennett Road
INGLEBURN NSW 2565
AUSTRALIA
Tel. +61 2 9605 9500
Telefax +61 2 9605 5999
e-mail: info.au@kemppi.com

OOO KEMPPI

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

ООО КЕМППИ

ул. Полковая 1, строение 6
127018 Москва
Tel +7 495 739 4304
Telefax +7 495 739 4305
e-mail: 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
e-mail: 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
e-mail: sales.cn@kemppi.com