

# FastMig<sup>™</sup> | SF 51 SF 54

- Operating manual English **EN** 
  - Käyttöohje Suomi **Fl**
  - Bruksanvisning Svenska
    - Bruksanvisning Norsk NO
    - Brugsanvisning Dansk **DA**
- Gebrauchsanweisung Deutsch **DE**
- Gebruiksaanwijzing Nederlands
  - 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** 
    - Manuale d'uso Italiano 🛛 🖊

# ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

По-русски

# СОДЕРЖАНИЕ

3
3
4
4
6
7
5410
12
15
15

# 1. ПРЕДИСЛОВИЕ

# 1.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Поздравляем с приобретением сварочного оборудования SF panel! При условии правильной эксплуатации оборудование Кетррі 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 Кетррі, обратитесь в компанию Кетррі Оу, 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.

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

# 2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Панели управления FastMig SF 51 и SF 54 предназначены для использования только с источниками питания FastMig KMS 300, 400 или 500. Панель может быть присоединена к механизмам подачи проволоки FastMig MXF 63, 65 или 67.

# 2.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ И МОНТАЖ



1. Подсоедините разъем плоского кабеля, соединяющего механизм подачи проволоки МХF с функциональной панелью.



 Разместите нижний край панели за крепежными зажимами на аппарате. Извлеките фиксирующий штифт из верхнего края, например, при помощи отвертки. Затем аккуратно прижмите верхнюю часть панели, чтобы она встала на место. Убедитесь, что кабели не повреждены, продолжайте прижимать верхнюю часть панели до щелчка.



 Наконец, зафиксируйте панель на месте при помощи дополнительного крепежного зажима черного цвета, входящего в комплект. Убедитесь, что зажим установлен правильно. Если зажим установлен в перевернутом положении, будет заметно, что он не прилегает плотно к поверхности.

# 2.2 ФУНКЦИИ ПАНЕЛЕЙ УПРАВЛЕНИЯ SF 51 И SF 54



- 1. Главный выключатель проволокоподающего устройства
- 2. Дисплей заданной скорости подачи / сварочного тока
- 3. Выбор динамики МІG для настройки
- 4. Выбор горелки с газовым или водяным охлаждением
- 5. Проверка подачи газа (Gas Test)
- 6. Weld Data: Вызов последних параметров сварки на дисплей
- 7. Кнопка подвода проволоки (Wire Inch)
- 8. Дисплей заданного / фактического сварочного напряжения
- 9. Выбор сварки МІG и ММА (шт. электр.)
- а) Выбор режима выключателя горелки
  б) Изменение основных настроек, SETUP (длинное нажатие)
- а) Регулировка скорости подачи проволоки
  б) Выбор параметров Setup
- а) Регулировка сварочного напряжения
  6) Регул. динамики дуги MIG
  в) Регул. параметров SETUP
- 13. Выбор местного / дистанционного управления

6

# 2.3 ФУНКЦИИ SF 51 И SF 54

### Главный выключатель ON/OFF (1)



При включении источника питания, проволокоподающее устройство находится в выключенном состоянии (OFF), и не может работать. На дисплей показывается текст "OFF ".

Нажатием кнопки ON/OFF более чем 1 сек. проволокоподающее устройство включается. Установка готова для сварки в том режиме, в котором сваривали до выключения тока. Проволокоподающее устройство включается также тремя короткими нажатиями кнопки горелки.

### Основные регулировки и дисплеи (11, 12, 2, 8)

Потенциометром 11 задают скорость подачи проволоки; дисплей 2.

Потенциометром 12 регулируют сварочное напряжение; дисплей 8.

Во время сварки на дисплее 2 показывается фактическое значение сварочного тока, и на дисплее 8 сварочное напряжение.

После активирования регулировки динамики MIG кнопкой 3, значение динамики регулируют потенциометром 12 (см. "Регулировка динамики сварки MIG").

При ручной сварке (ММА) потенциометром задают сварочный ток, величина которого показывается на дисплее 2. Дисплей 8 показывает напряжение холостого хода. Во время сварки дисплей 2 показывает фактическое значение сварочного тока, и дисплей 8 - сварочное напряжение.

После активации регулировки параметров SETUP Длительным нажатием кнопки 10b, регулируемый параметр выбирают потенциометром 11, и название параметра показывается на дисплее 2. Значение параметра регулируют потенциометром 12, значение показывается на дисплее 8 (см. "Функции SETUP").

### Регулировка динамики MIG/Arc Force (3)



Регулировкой динамики MIG можно влиять на свойства дуги и количество брызг. Положение "0" является рекомендуемым основным значением. Положения -> мин. (-9 ... -1): более мягкая дуга, для уменьшения разбрызгивания. Положения -> макс. (1 – 9): более жесткая дуга, чтобы довести стабильность дуги до максимума, и при сварке стали в среде 100 % CO<sub>2</sub>. Регулировкой "Arc Force" (усилие дуги) при сварке штучными электродами можно влиять на свойства дуги. Эта регулировка облегчает

сварку разнотипных электродов. Диапазон (-9 ... 0) применяется типично при сварке нержавеющей стали. Тогда дуга горит "мягче", и разбрызгивания будет меньше. Диапазон (0 – 9) применяется для достижения более стабильной, "грубой " дуги, например, при сварке толстых щелочных электродов на довольно низких значениях сварочного тока. Заводская установка (0) является оптимальной степенью "мягкости" дуги для большинства применений.

### Выбор горелки MIG с водяным или газовым охлаждением (4)



Выбор типа горелки MIG активируется одновременным нажатием кнопок 3 и 5 (выше 1 с). Когда на дисплее показывается текст "Gas", аппарат готов для работы с горелкой с газовым охлаждением. Повторным нажатием этих кнопок на дисплее показывается текст "COOLer", и зажигается светодиод, указывающий выбор водяного охлаждения. При этом аппарат готов работать с горелкой с водяным охлаждением. Когда водяное охлаждение выбрано, водоохладитель включается при следующем пуске.

# Проверка подачи газа (5) (Gas Test)



Нажатием кнопки подачи газа газовый клапан открывается, не включая подачу проволоки или источник питания. Газ подается на 20 сек. На дисплее показывается время подачи газа. Условное время подачи газа может быть подрегулировано правым потенциометром в диапазоне от 10 до 60 сек. Заданное новое время сохраняется в памяти. Подачу газа можно прекратить нажатием кнопки ON/OFF или выключателя горелки.

## Функция "Weld data"



Функция "Weld Data" активируется одновременным нажатием кнопок 5 и 7. С помощью этой функции на дисплей возвращаются те параметры сварочного тока и напряжения, которыми сваривали прошлый раз.

# Проверка подвода проволоки (7) (Wire Inch)



Нажатием этой кнопки подающий двигатель включается без открытия газового клапана и включения источника тока. Условное значение скорости подачи - 5 м//мин. Скорость может быть изменена правым потенциометром.

При отжатии кнопки, подача проволоки прекратится. Функция возвращается в нормальное состояние приблизительно через 3 сек. после освобождения кнопки или кратким нажатием кнопки ON/OFF.

## Выбор процесса сварки (9)



Сварочный процесс – обычная MIG/MMA сварка – может быть выбрана с помощью кнопки выбора процесса. При MIG сварке скорость подачи проволоки и напряжение настраиваются отдельно.

Нажатием кнопки долее чем 1 с, выбирают ручную сварку (ММА).

ВНИМАНИЕ! Когда выбрана сварка ММА, источник питания включается, и кабель с электрододержателем, а также горелка MIG, находятся под напряжением (холостого хода).

## Кнопка 2Т/4Т



Выбор логики кнопки сварочной горелки Кратковременное нажатие: выбор 2- или 4-тактного режима. Длительное нажатие: Функции SETUP.

# Кнопка выбора дистанционного управления



Дистанционный регулятор включается нажатием клавиши 13. Тогда скорость подачи сварочной проволоки и сварочное напряжение регулируются дистанционным регулятором. Потенциометры (11) и (12) панели управления не работают.

# 2.4 ПАРАМЕТРЫ НАСТРОЙКИ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ SF 51 И SF 54

# Параметры SETUP нормальной сварки MIG

Название параметра	На дисплее	Значение параметра	Заводская установка	Описание
Pre Gas Time	PrG	0.0 — 9.9 s	0,0 s	Время поддува газа в начале 0 —9,9 с
Post Gas Time	PoG	0.1 — 32.0 s	Aut	Время подачи газа после сварки в секундах (Aut)
Creep Start Level	CrE	10 – 170%	50 %	Процентов из заданной скорости подачи: 10% = плавное начало 100% = нормальный старт 170% = ускоренное начало
Start Power	StA	-9 +9	0	Мощность стартового импульса
Post Current Time	РоС	-9+9	0	Время включения тока после окончания сварки
Arc Voltage	Ard	OFF, on	OFF	on: дисплей показывает напряжение дуги OFF: Дисплей показывает полярность напряжения
Cable Length	cab	std, 5 – 80m	std	Потери в кабеле вычисляются для оптимального контроля дуги и для отображения напряжения дуги на дисплее

Название параметра	На дисплее	Значение параметра	Заводская установка	Описание
Device Address	Add	3 или б	3	Адрес проволокоподающего устройства на шине
Using features of PMT Gun	Gun	OFF, on	on	on — горелка РМТ OFF — другой тип горелки
Gas Guard Connected	GG	no, yES	no	Применение газовой защиты
LongSystem Mode	LSy	on, OFF	OFF	On: дает оптимальные сварочные характеристики с длинными сварочными кабелями
Code Entry	Cod	, Ent		Ввод дополнительных свойств
<b>PIN Code Entry</b>	Pln	, Pln		Ввод пин кода для блокировки панели
Panel Locking	LoC	on, OFF	OFF	Включение блокировки панели
Water Cooler	C00	on, OFF	on	Включение водоохлаждения
Wire Inc Stop	Inc	on, OFF	OFF	Функция безопасности. Прекращение подачи проволоки в случае отсутствия горения дуги.
Auto Wire Inch	Aln	on, OFF	on	Функция автоматической протяжки проволоки в SuperSnake. Кнопка автоматической протяжки проволоки подаёт проволоку от подающего до SuperSnake.
Demo Licence Time	det	3-h, 2-h, **', **", OFF		Оставшееся время демо-лицензии (значение только для чтения). 3-ч = осталось макс. 3 часа 2-ч = осталось макс. 2 часа **'= ** минут осталось **''= ** секунд осталось OFF = время демонстрации закончилось
Restore Factory Settings	FAC	OFF, PAn, All	OFF	Функция восстановления заводских настроек. OFF — восстановление отключёно PAn — настройки будут восстановлены, но каналы памяти сохранены ALL — все настройки будут восстановлены.

# Параметры SETUP для всех процессов MIG

ВИМАНИЕ! Функция отображения напряжения дуги требует активации.

# 3. КОДЫ ОШИБОК FASTMIG

При каждом старте система проверяет возможные ошибки. Если ошибка будет обнаружена, соответствующий код "Егг" показывается на дисплее панели.

# Коды ошибок:

## Err 2: Понижение напряжения

Устройство остановилось, поскольку обнаружило пониженное напряжение сети, прерывающее сварку. Проверьте качество сети электропитания.

## Err 3: Превышение напряжения

Устройство остановилось, так как в электрической сети был обнаружен временный опасный скачок напряжения или постоянное превышение напряжения. Проверьте качество сети электропитания.

## Err 4: Перегрев источника питания

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

- источник питания длительное время работал на максимальной мощности;
- заблокирована подача охлаждающего воздуха к источнику питания;
- неисправность в системе охлаждения.

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

## Err 5: Аварийная сигнализация водоохладителя

Заблокирована циркуляция воды. Перегрев может быть вызван одной из следующих причин:

- закупоривание или отсоединение охлаждающего трубопровода;
- недостаточное количество охлаждающей жидкости;
- превышение температуры охлаждающей жидкости.

Проверьте циркуляцию охлаждающей жидкости и циркуляцию воздуха через водоохладитель.

## Err 54: Нет данных от источника питания

Прерывание или ошибка передачи данных между источником питания и устройством подачи сварочной проволоки. Проверить удлинительный провод и соединения.

## Err 55: Источник питания занят

Канал связи занят. Источник питания используется другим устройством подачи сварочной проволоки, либо по данному каналу связи выполняется программирование другого устройства (например, панели управления).

## Err 61: Нет связи с водоохладителем

Водоохладитель не подсоединен к оборудованию или соединение повреждено.

RII

Подсоедините водоохладитель или, если вы пользуетесь сварочной горелкой с газовым охлаждением, переключите установку на охлаждение газом

#### Err 153: Перегрев горелки с водяным охлаждением РМТ

В начале или во время сварки сработала защита от перегрева сварочной горелки MIG с водяным охлаждением. Проверьте, достаточно ли жидкости в охлаждающем агрегате и свободно ли циркулирует в нем воздух. Убедитесь, что жидкость свободно проходит по шлангам охлаждающей жидкости.

#### Err 154: Перегрузка электродвигателя устройства подачи проволоки

Сварка была прервана, поскольку нагрузка электродвигателя подачи проволоки возросла до высокого уровня. Причиной этого может быть закупоривание линии подачи проволоки. Проверьте направляющий канал, контактный наконечник и подающие валики.

# Err 155: Предупреждающий сигнал о перегрузке устройства подачи проволоки

Увеличилась нагрузка электродвигателя устройства подачи сварочной проволоки. Причиной может быть загрязнение направляющих каналов или изломы на кабеле сварочной горелки. Проверьте состояние сварочной горелки и прочистите линию подачи проволоки в случае необходимости

#### Err 165: Предупреждающий сигнал о газовой защите

Сработала функция защиты газа, поскольку уменьшилось давление газа. Возможные причины: газ не подключен к устройству подачи сварочной проволоки. Газ закончился или появилась утечка в газовом сопле или недостаточное давление в газовой системе. подключите газ к устройству подачи сварочной проволоки, проверьте газвовое сопло и давление в газовой системе..

#### Err 171: Перегрев горелки с водяным охлаждением РМТ

В начале или во время сварки сработала защита от перегрева сварочной горелки MIG с водяным охлаждением. Проверьте, достаточно ли жидкости в охлаждающем агрегате и свободно ли циркулирует в нем воздух. Убедитесь, что жидкость свободно проходит по шлангам охлаждающей жидкости.

#### Err 172: Неверный код конфигурации

Данный код неисправности появляется после ввода номера лицензии. Был введен неправильный номер лицензии. Проверьте, соответствует ли номер лицензии серийному номеру, и введите номер повторно

#### Err 201: Не допускается использование сварочной горелки РМТ

Вы хотите использовать сварочный пистолет РМТ, однако на панели управления аппарата не были введены необходимые настройки. Для этого выберите «PMT gun» (горелка PMT) в меню SETUP (настройка) на панели управления. Данная неисправность также возникает при использовании других горелок, если контакты пусковой кнопки загрязнены или ослаблены.

# Err 221: Два механизма подачи сварочной проволоки подключены по одному адресу устройства

Два механизма подачи сварочной проволоки имеют один и тот же адрес устройства. Укажите разные адреса для устройств следующим образом:

- Нажмите любую кнопку на любой панели управления (кроме кнопки ESC). Появится надпись «Add» (Device Address) («Добавить» адрес устройства).
- 2. Измените адрес устройства, используя регулятор с правой стороны.
- 3. Вернитесь в нормальный режим, повторно нажав любую кнопку на панели управления.

Аппарат возвращается в нормальный режим в течение 15 секунд

# 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 Кетррі по обслуживанию и сообщите ему номер этого кода.

# 4. 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).

# 5. НОМЕРА ДЛЯ ЗАКАЗОВ ДЕТАЛЕЙ

SF 51	MSF 53, MXF 63	6085100
SF 54	MSF 55, MSF 57, MXF 65, MXF 67	6085400

#### **KEMPPI OY**

Hennalankatu 39 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 Priory 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**

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

### KEMPPI SPÓŁKA Z 0.0.

UI. 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

#### 000 KEMPPI

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

#### ООО КЕМППИ

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 Gardens, Neelangarai, CHENNAI - 600 041 TAMIL NADU Tel +91-44-4567 1200 Telefax +91-44-4567 1234 sales.india@kemppi.com