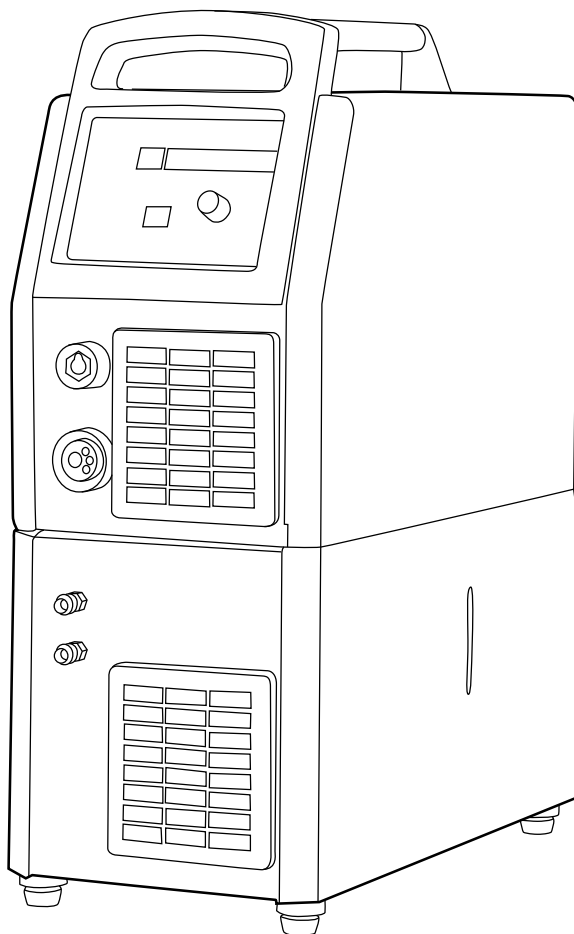


**Kempact Pulse™** | 3000

**KempactCool™** | 10



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*



# **ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**По-русски**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПРЕДИСЛОВИЕ</b> .....	3
1.1 Общая информация.....	3
1.2 Описание изделия.....	3
<b>2. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ</b> .....	3
2.1 Распаковка .....	3
2.2 Расположение оборудования .....	3
2.3 Заводской номер.....	3
2.4 Распределительная сеть.....	4
2.5 Подключение к электросети .....	4
2.6 Кабель обратного тока .....	4
2.7 Механизм подачи проволоки DuraTorque™ 400 с приводом на 4 ролика .....	4
2.8 Подключение сварочной горелки .....	5
2.9 Монтаж кассеты с проволокой.....	5
2.10 Подвод сварочной проволоки .....	6
2.11 Регулировка усилия прижима .....	6
2.12 Регулировка тормоза кассеты .....	6
2.13 Защитный газ .....	7
2.14 Блок охлаждения Kempactcool 10.....	8
<b>3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ</b> .....	9
3.1 Главный выключатель и индикаторные лампы.....	9
3.2 Выбор полярности сварки .....	9
3.2.1 Изменение полярности.....	9
3.3 Панель управления.....	10
3.3.1 Выбор режима переключателя горелки.....	10
3.3.2 Выбор способа сварки .....	10
3.3.3 Выбор синергетических характеристик 1-миг / импульсный миг .....	11
3.3.4 Основные регулировки и дисплеи, weld data.....	12
3.3.5 Таймер .....	13
3.3.6 Регулировка динамики сварки .....	13
3.3.7 Применяемый регулятор.....	13
3.3.8 Дополнительные функции миг .....	14
3.3.9 Проверка подачи газа .....	14
3.3.10 Проверка подачи проволоки .....	14
3.3.11 Каналы памяти, memory.....	15
3.3.12 Функции setup .....	16
3.3.13 Коды ошибок .....	17
3.4 Эксплуатация блока охлаждения .....	18
<b>4. ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ</b> .....	18
4.1 Ежедневное техобслуживание .....	18
4.2 Профилактическое техобслуживание .....	18
<b>5. УТИЛИЗАЦИЯ АППАРАТА</b> .....	18
<b>6. НОМЕРА ДЛЯ ЗАКАЗОВ ДЕТАЛЕЙ</b> .....	19
<b>7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ</b> .....	20
<b>8. ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ</b> .....	21

## 1. ПРЕДИСЛОВИЕ

### 1.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Поздравляем с удачным выбором сварочной системы Kempact Pulse™! Надежные и имеющие длительный срок службы изделия компании Kempri не требуют больших затрат на обслуживание и отличаются высокой производительностью.

В данном руководстве пользователя содержатся важные сведения по эксплуатации, техническому обслуживанию и технической безопасности изделия компании Kempri. 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 изделиях Kempri, обратитесь в компанию Kempri Oy, к официальному дилеру компании или посетите веб-сайт [www.kempri.com](http://www.kempri.com).

Указанные в данном руководстве спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления.

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

### 1.2 ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Установки Kempact Pulse 3000 представляют собой компактные инверторные источники питания для полуавтоматической сварки (MIG) в импульсном режиме при ремонтных и монтажных работах, а также в легкой и средней промышленности.

## 2. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

### 2.1 РАСПАКОВКА

Оборудование поставляется в прочной упаковке, специально изготовленной для него. До ввода оборудования в эксплуатацию проверьте, все-таки, отсутствие возможных повреждений при транспортировке. Проверьте также, что получили то, что заказали с необходимыми инструкциями по эксплуатации. Материал упаковок может быть утилизирован как вторичное сырье.

### 2.2 РАСПОЛОЖЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Сварочное оборудование должно быть расположено на горизонтальном, прочном и чистом основании. Защитите его от сильного дождя и жаркого солнца. Обеспечьте свободную циркуляцию охлаждающего воздуха.

### 2.3 ЗАВОДСКОЙ НОМЕР

Заводской номер установки найдется на табличке, прикрепленной к ней. Заводской номер сообщает напр. партию изготовления установки. При заказе запчастей и выполнении техобслуживания заводской номер может оказаться полезным.

## 2.4 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.

### **Kempact Pulse 3000:**

**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.

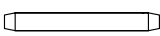
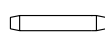
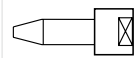
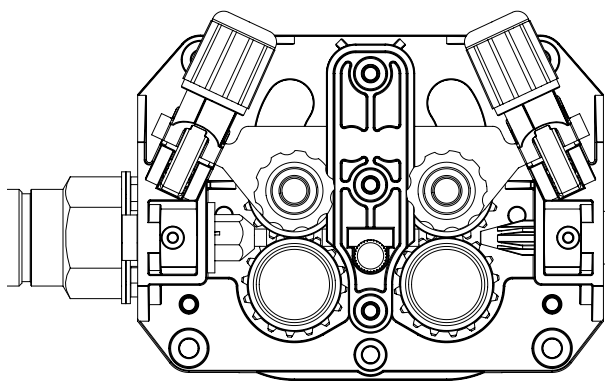
## 2.5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОСЕТИ

Установка поставляется с сетевым кабелем 5 м без штепсельной вилки. Монтаж штепсельной вилки допускается только электрику-специалисту. Типоразмер предохранителя и кабеля указаны в таблице технических данных в конце руководства.

## 2.6 КАБЕЛЬ ОБРАТНОГО ТОКА

Тщательно прикрепите зажим кабеля обратного тока (заземления), желательно непосредственно к свариваемой детали. Контактная площадь прижима должна быть как можно большей. Очистите контактную поверхность от краски и ржавчины. В этой установке используйте кабели сечением не менее 35 мм<sup>2</sup>. Более тонкие кабели могут вызывать перегрев соединителей и изоляции. Убедитесь в том, что применяемая сварочная горелка предназначена для требуемого при сварке максимального тока.

## 2.7 МЕХАНИЗМ ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ DURATORQUE™ 400 С ПРИВОДОМ НА 4 РОЛИКА

Трубки подачи проволоки				
Ss, Al, Fe, Mn, Fe	∅ 0,6 ... 1,6 мм	∅ 2,5/64 мм, W000762, серебристая, пластмассовая	∅ 2,5/33 мм, W000956, серебристая, пластмассовая	∅ 2,0 мм, W000624, пластмассовая
	∅ 1,6 ... 2,4 мм	∅ 3,5/64 мм, W001430, серебристая, пластмассовая	∅ 3,5/33 мм, W001431, серебристая, пластмассовая	∅ 3,5 мм, W001389, пластмассовая
Fe, Mn, Fe	∅ 0,6 ... 0,8 мм	∅ 1,0/67 мм, W001432, белая, стальная	∅ 2,0/33 мм, W001435, оранжевая, стальная	∅ 2,0 мм, W000624, пластмассовая
	∅ 0,9 ... 1,6 мм	∅ 2,0/64 мм, W001433, оранжевая, стальная		∅ 3,5 мм, W001389, пластмассовая
	∅ 1,6 ... 2,4 мм	∅ 4,0/63 мм, W001434, синяя, стальная	∅ 4,0/33 мм, W001436, синяя, стальная	∅ 3,5 мм, W001391, медная
				
				

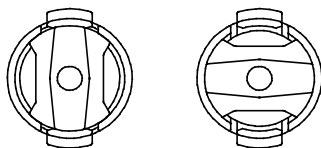
Подающие ролики				
	Ø мм	цвет	чертеж	опрессовка
Fe, Ss, Al, V-образный паз	0.6	светло-серый	W001045	W001046
	0.8/0.9	белый	W001047	W001048
	1.0	красный	W000675	W000676
	1.2	оранжевый	W000960	W000961
	1.4	коричневый	W001049	W001050
	1.6	желтый	W001051	W001052
	2.0	серый	W001053	W001054
	2.4	черный	W001055	W001056
Fe, Fc, Mc, накатанная	1.0	красный	W001057	W001058
	1.2	оранжевый	W001059	W001060
	1.4/1.6	желтый	W001061	W001062
	2.0	серый	W001063	W001064
	2.4	черный	W001065	W001066
Fe, Fc, Mc, Ss, Al, U-образная канавка	1.0	красный	W001067	W001068
	1.2	оранжевый	W001069	W001070
	1.6	желтый	W001071	W001072

## 2.8 ПОДКЛЮЧЕНИЕ СВАРОЧНОЙ ГОРЕЛКИ

Для обеспечения бесперебойной сварки проверьте в инструкциях горелки, что направляющий канал и токопроводящее сопло вашей горелки соответствуют рекомендациям завода-изготовителя для диаметра и типа применяемой сварочной проволоки. Слишком узкий направляющий канал перегружает подающий механизм и может вызывать помехи в подаче проволоки. Хорошо затяните быстроразъемный соединитель горелки для устранения потерь напряжения. Из-за слабого контакта горелка и подающий механизм перегреются.

**ВНИМАНИЕ!** Некогда не работайте с поврежденной горелкой!

## 2.9 МОНТАЖ КАССЕТЫ С ПРОВОЛОКОЙ



ЗАФИКСИР.

ОТКРЫТО

- Освободите фиксирующие пальцы ступицы, повернув кнопку четверть круга.
- Установите кассету на свое место. Убедитесь в правильном направлении вращения кассеты!
- Зафиксируйте кассету, повернув фиксирующую кнопку.

**ВНИМАНИЕ!** Проверьте, что в кассете с проволокой нет выступающих деталей, которые могли бы прикоснуться к корпусу или дверцу. Корпус может оказаться под напряжением из-за протирающих деталей.

## 2.10 ПОДВОД СВАРОЧНОЙ ПРОВОЛОКИ

Автоматическая система ввода проволоки в горелку Kempact Pulse 3000 ускоряет замену кассеты. При замене кассеты не надо ослабить прижима подающих роликов, а сварочная проволока автоматически направляется по правильному пути.

- Проверьте, что канавка подающего ролика соответствует диаметру проволоки. Для изменения канавки переставьте подпорную шайбу.
- Освободите конец проволоки с кассеты и срежьте согнутый конец. Осторожно, чтобы проволока не размоталась с кассеты.
- Проверьте, что конец проволоки прям по длине 20 см и ее кончик неостер (при необходимости подпилите). Острый конец может повредить направляющую трубу и токопроводящее сопло горелки.
- Немного ослабьте проволоку. Подводите проволоку через заднюю направляющую к подающим роликам. Не освободите прижима роликов!
- Нажмите WIRE INCH горелки и немного толкните проволоку, чтобы она прошла через ролики в горелку. Проверьте, что проволока находится в канавках обоих роликов!
- Нажимая WIRE INCH горелки, проводите проволоку через токопроводящее сопло.

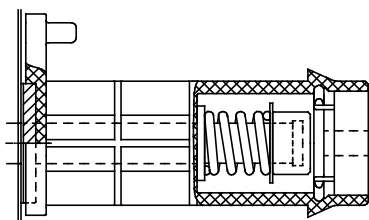
Автоматический ввод может иногда не удастся с тонкой проволокой (Fe, Fc, Ss: 0,6...0,8 мм, Al: 0,8...1,0 мм). При этом надо освободить прижим подающих роликов и вручную проводить проволоку через ролики.

## 2.11 РЕГУЛИРОВКА УСИЛИЯ ПРИЖИМА

Подрегулируйте усилие прижима подающих роликов при помощи регулировочного винта таким, что проволока плавно выходит в направляющую трубку, и без скольжения подающих роликов допускает слабое торможение пальцами на выходе из горелки.

***ВНИМАНИЕ!** Слишком большое усилие прижима вызывает сплющивание проволоки и снятие ее покрытия, увеличивая трение и износ подающих роликов.*

## 2.12 РЕГУЛИРОВКА ТОРМОЗА КАССЕТЫ

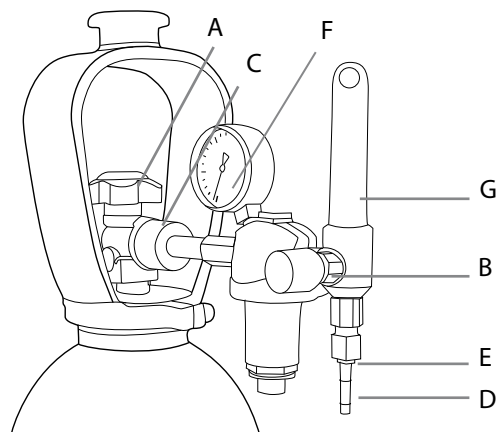


Регулируйте усилие тормоза кассеты с помощью отвертки через отверстие в ступице кассеты. Регулировочным винтом установите усилие таким, чтобы проволока не размоталась с кассеты при остановке подающих роликов. При применении высоких скоростей подачи, также усилие тормоза должно быть больше. Но, поскольку тормоз нагружает подающий двигатель, он не должен быть перетянут.



## 2.13 ЗАЩИТНЫЙ ГАЗ

При полуавтоматической сварке в качестве защитного газа применяют углекислый газ, смеси газов и аргон. Регулируйте скорость течения газа в зависимости от величины применяемого сварочного тока. Подходящий расход газа при сварке стали, приблизительно 8–15 л/мин.



- A. Кран баллона
- B. Винт регулировки давления
- C. Соединительная гайка
- D. Шток крепления шланга
- E. Крепежная гайка шланга
- F. Манометр давления в баллоне
- G. Манометр давления в шланге

В следующем дается общая инструкция для монтажа редуктора газа на баллон:

1. Удалите мусор из крана баллона (A), приоткрыв кран на короткий момент и отступив в сторону от струи газа.
2. Выкрутите регулировочный винт (B) до тех пор, пока он не будет вращаться свободно.
3. Закройте игольчатый клапан, если имеется.
4. Подключите регулятор к крану баллона и затяните соединительную гайку (C) гаечным ключом.
5. Вводите шток (D) регулятора с крепежной гайкой (E) в шланг, и обожмите хомутом.
6. Подключите шланг к регулятору и сварочному устройству. Затяните крепежную гайку.
7. Медленно откройте кран баллона. Манометр (F) показывает давление газа в баллоне.
8. Вним! Никогда не расходуйте весь газ из баллона! Баллон необходимо заправить, когда давление в баллоне еще не менее 2 бар.
9. Откройте игольчатый и1082 ёлапан, если имеется.
10. Заверните регулировочный винт до тех пор, пока манометр давления (G) в шланге не покажет требуемый расход, или давление газа. Регулировка расхода газа выполняется при работающей сварочной установке, при одновременном нажатии GAS PURGE горелки.

**ВНИМАНИЕ!** После сварки всегда закрывайте кран баллона. Если сварочный аппарат не используется в более длительный период, рекомендуется полностью открыть регулировочный винт. Газовый баллон всегда должен быть прочно укреплен в вертикальном положении на специальном настенном стеллаже или тележке.

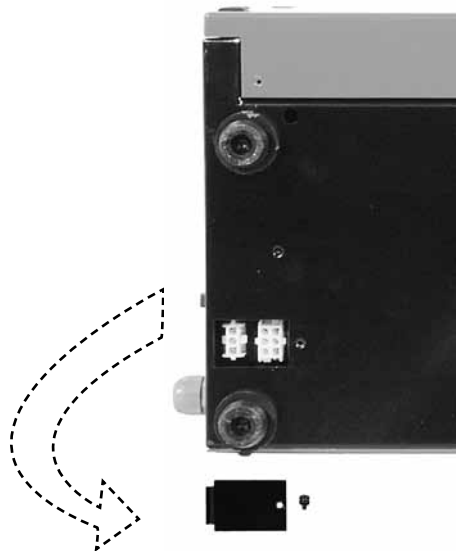
## 2.14 БЛОК ОХЛАЖДЕНИЯ КЕМРАСТCOOL 10

**ВНИМАНИЕ!** Охлаждающая жидкость ядовита! Избегать контакта с кожей и глазами. В случае поражения, необходимо оказать пострадавшему медицинскую помощь.

Блок охлаждения Кемрастcool 10 вместе с горелками РМТ-W и ММТ-W типов от Кемпри дает возможность сварки MIG с водоохлаждаемой горелкой.

Блок охлаждения устанавливается под источник питания с помощью винтов и монтажной пластины. Электрические соединения находятся в нижней части источника питания.

### Электрическая схема соединения блока охлаждения:



Низ источника питания

1. 400 В
2. Контрольный разъем
3. Общий контакт (земля)

**ВНИМАНИЕ!** Только электрик с допуском на соответствующие работы может производить подсоединение.

### Установка блока охлаждения:



## Filling the reservoir:



Заполните бак 20 – 40% смесью гликоля и воды или другим подходящим антифризом. Емкость бака составляет 3 л.

## 3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

### 3.1 ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ И ИНДИКАТОРНЫЕ ЛАМПЫ

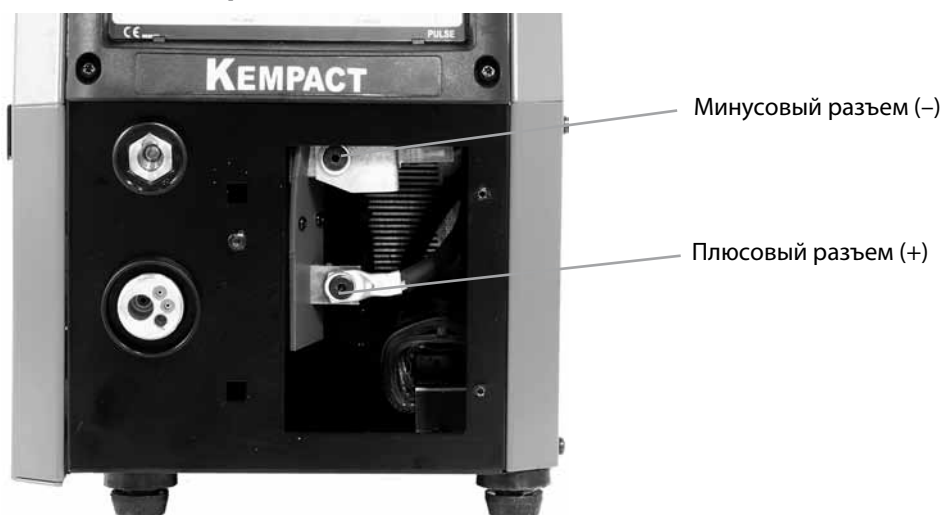
При главном выключателе в положении "I", первичный контур и контур управления находятся под напряжением, и индикаторная лампа "ON" на панели управления засветится. Сварочный контур получает напряжение при нажатии кнопки горелки или кнопки проверки подачи проволоки. Для включения и выключения сварочной установки всегда используйте главный выключатель.

Штепсельная вилка не является выключателем!

### 3.2 ВЫБОР ПОЛЯРНОСТИ СВАРКИ

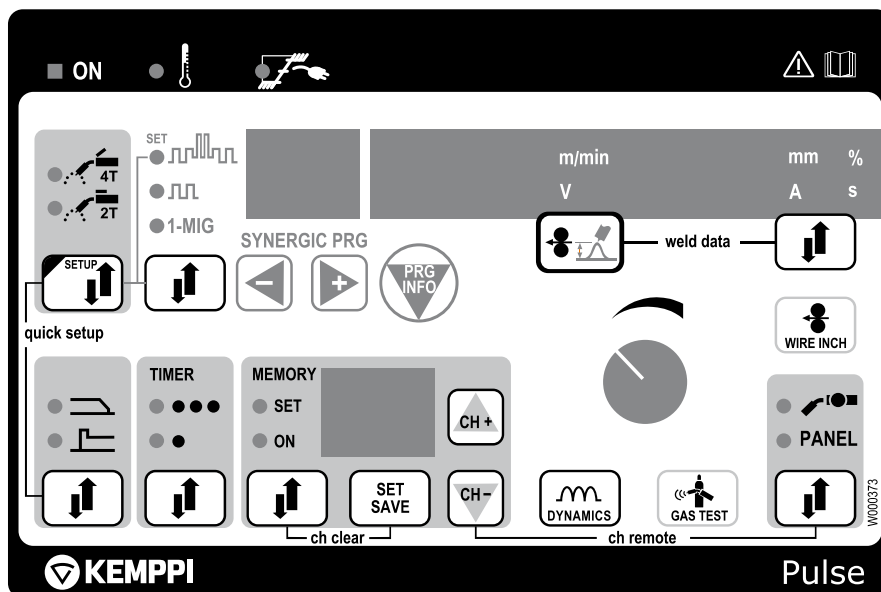
Сплошную проволоку сваривают, как правило, плюсовой (+) горелкой, а самозащитные порошковые проволоки минусовой (-) горелкой. При сварке порошковыми проволоками другого типа, проверьте рекомендуемую полярность на упаковке сварочной проволоки или у продавца проволоки. При сварке очень тонкого стального листа (0,5 – 0,7 мм), минусовая полярность может оказаться подходящей также для сплошной проволоки.

#### 3.2.1 Изменение полярности

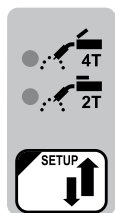


**ВНИМАНИЕ!** Изменение полярности допускается только сервисному предприятию, уполномоченному фирмой Кемппи.

### 3.3 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



#### 3.3.1 Выбор режима переключателя горелки



Сварка МИГ 4-режимной функцией кнопки горелки, MIG 4-T  
Сварка МИГ 2-режимной функцией кнопки горелки, MIG 2-T

#### 3.3.2 Выбор способа сварки



##### Нормальная сварка МИГ/МАГ:

Обыкновенная полуавтоматическая сварка с отдельной регулировкой скорости подачи проволоки и сварочного напряжения выбирается переключателем в положении 1-MIG. Характеристика "00" позволяет свободный выбор скорости подачи от 1 до 18 м/мин. Диапазон напряжения зависит от выбранной скорости подачи. Напряжение задается в определенных предварительно программируемых пределах в зависимости от подачи проволоки. С характеристикой "01" скорость подачи проволоки и напряжение не зависят друг от друга.

##### Синергетическая сварка МИГ/МАГ (1-MIG):

Способ полуавтоматической сварки, в котором остальные параметры зависят от скорости подачи проволоки. Это позволяет управление сварки одним регулятором. Зависимость сварочных параметров определяется, выбрав подходящую синергетическую кривую на основе применяемой проволоки и газа.

### Синергетический импульсный МИГ:

При синергетической импульсной сварке МИГ, с помощью пульсации сварочного тока получается хорошо управляемый перенос присадки без разбрызгивания к свариваемой детали. Импульсные параметры источника питания меняются автоматически в соответствии со скоростью подачи проволоки (это т.н. синергия), что позволит регулировать мощность сварки одним и 1087 потенциометром. Зависимость импульсных параметров от скорости подачи определяется, выбрав подходящую кривую характеристик на основе применяемой проволоки и газа.

### Двойные импульсы:

При сварке двойными импульсами, скорость подачи проволоки меняется вверх и вниз от выбранного уровня. Одновременно меняются параметры синергетической сварки в соответствии с моментальной скоростью подачи проволоки. Цель этой функции – создать достаточный провар и хороший внешний вид. Также облегчается управление расплавленной ванной при сварке в разных пространственных положениях.

### 3.3.3 Выбор синергетических характеристик 1-миг / импульсный миг



Выберите номер программы синергетической характеристики кнопками “плюс” и “минус”, отображаемый двумя знаками на дисплее “SYNERGIC PRG”.

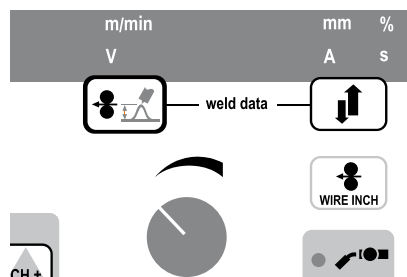
В среднем дисплее отображается группа материала (например: SS, AL, CUS, FE, GEN). Диаметр проволоки (мм) отображается направо. Эти данные отображаются на дисплее только кратковременно.

Нажатием кнопки “PRG INFO” можно получить больше информации о характеристике: Первым нажатием отображаются группа и диаметр присадочного материала, вторым нажатием – номер типа материала, и следующими нажатиями – состав защитного газа по каждой составляющей.

Kempact Pulse 3000 Синергетические кривые						
1-MIG	Импульс	Двойной импульс	Проволока, Ø	Материал	Газ	Скорость подачи сварочной проволоки, м/мин
00			все	все	все	1,0 - 18,0
01			все	все	все	0,5 - 18,0
<b>Группа SS</b>						
S1	S1	S1	0,8 mm	SS 308 / 316	Ar + 2 % CO <sub>2</sub>	
S2	S2	S2	0,9 mm	SS 308 / 316	Ar + 2 % CO <sub>2</sub>	
S3	S3	S3	1,0 mm	SS 308 / 316	Ar + 2 % CO <sub>2</sub>	
S4	S4	S4	1,2 mm	SS 308 / 316	Ar + 2 % CO <sub>2</sub>	
S5			0,9 mm	SS 316 FC	Ar + 18 % CO <sub>2</sub>	
S7			1,2 mm	SS 316 FC	Ar + 18 % CO <sub>2</sub>	
<b>Группа Al</b>						
A1	A1	A1	1,0 mm	AlMg5 / AlMg4,5Mn	Ar	
A2	A2	A2	1,2 mm	AlMg5 / AlMg4,5Mn	Ar	
A6	A6	A6	1,0 mm	AlSi5 / AlSi12	Ar	
A7	A7	A7	1,2 mm	AlSi5 / AlSi12	Ar	

Группа Cu						
C1	C1	C1	0,8 mm	CuSi3	Ar	
C2	C2	C2	0,9 mm	CuSi3	Ar	
C3	C3	C3	1,0 mm	CuSi3	Ar	
C4	C4	C4	1,2 mm	CuSi3	Ar	
C5	C5	C5	0,8 mm	CuAl8	Ar	
C6	C6	C6	0,9 mm	CuAl8	Ar	
C7	C7	C7	1,0 mm	CuAl8	Ar	
C8	C8	C8	1,2 mm	CuAl8	Ar	
Группа Fe						
F1	F1	F1	0,8 mm	Fe	Ar + 18 % CO <sub>2</sub>	
F2	F2	F2	0,9 mm	Fe	Ar + 18 % CO <sub>2</sub>	
F3	F3	F3	1,0 mm	Fe	Ar + 18 % CO <sub>2</sub>	
F4	F4	F4	1,2 mm	Fe	Ar + 18 % CO <sub>2</sub>	
F5			0,8 mm	Fe	CO <sub>2</sub>	
F6			0,9 mm	Fe	CO <sub>2</sub>	
F7			1,0 mm	Fe	CO <sub>2</sub>	
F8			1,2 mm	Fe	CO <sub>2</sub>	
FA	FA	FA	1,0 mm	FeMC	Ar + 18 % CO <sub>2</sub>	
FB	FB	FB	1,2 mm	FeMC	Ar + 18 % CO <sub>2</sub>	
FD			1,2 mm	FeFC	Ar + 18 % CO <sub>2</sub>	
Auto						
	20	20	1,0 mm	CuSi3-A	Ar	1,1 – 2,0
1	21	21	1,0 mm	CuSi3-A	Ar	2,0 – 2,6
2	22	22	1,0 mm	CuSi3-A	Ar	2,4 – 3,1
3	23	23	1,0 mm	CuSi3-A	Ar	3,0 – 3,6
4	24	24	1,0 mm	CuSi3-A	Ar	3,5 – 4,1
5	25	25	1,0 mm	CuSi3-A	Ar	4,0 – 4,6
6	26	26	1,0 mm	CuSi3-A	Ar	4,5 – 5,1
7	27	27	1,0 mm	CuSi3-A	Ar	5,0 – 5,5
8	28	28	1,0 mm	CuSi3-A	Ar	5,5 – 6,0
9	29	29	1,0 mm	CuSi3-A	Ar	6,0 – 6,5
10	30	30	1,0 mm	CuSi3-A	Ar	6,4 – 7,0
11	31	31	1,0 mm	CuSi3-A	Ar	6,9 – 7,6
12	32	32	1,0 mm	CuSi3-A	Ar	7,4 – 8,1

### 3.3.4 Основные регулировки и дисплей, weld data



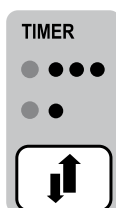
Дисплей сварочного тока и толщины свариваемого материала. Для переключения нажимайте кнопку под дисплеем. В процентах показывается напр. состав газа, и в секундах напр. время

таймера. Относительная длина электродной дуги показывается во время регулировки. Во время сварки на дисплее отображается значение сварочного тока. В наладочном режиме отображается условное значение тока (нет при 2-MIG).

Универсальный потенциометр-регулятор Process Manager™ для задачи всех параметров сварки.

Дисплей скорости подачи сварочной проволоки, сварочного напряжения или группы материала. Для переключения нажимайте кнопку под дисплеем (скорость подачи проволоки / длина дуги). Регулировка напряжения возможна при нормальной сварке и 1-MIG (длина дуги). В импульсном режиме напряжение определяется на основе скорости подачи проволоки, а регулировка длины дуги влияет на некоторые другие параметры. При одновременном нажатии кнопок WELD DATA, на дисплей возвращаются те параметры скорости подачи, сварочного тока и напряжения, которыми варили прошлый раз.

### 3.3.5 Таймер



Периодическая сварка

Точечная сварка

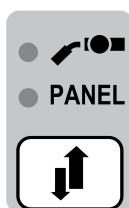
Продолжительность сварки точки задается сразу после нажатия селекторной кнопки, на дисплее SPt. Продолжительность паузы периодической сварки задается соответственно, на дисплее PSE. Задайте нужное значение универсальным потенциометром.

### 3.3.6 Регулировка динамики сварки



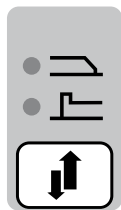
Регулировка динамики сварки МИГ/МАГ. Заданное значение -9...0...9 отображается на дисплее. Динамика влияет на стабильность сварки и количество брызг. Значение "0" является рекомендуемым исходным положением. При значениях -9...-1, электродная дуга более "мягкая" для уменьшения разбрызгивания. При значениях 1...9, дуга более "грубая" для улучшения стабильности и при сварке стали в среде 100 % CO<sub>2</sub>.

### 3.3.7 Применяемый регулятор



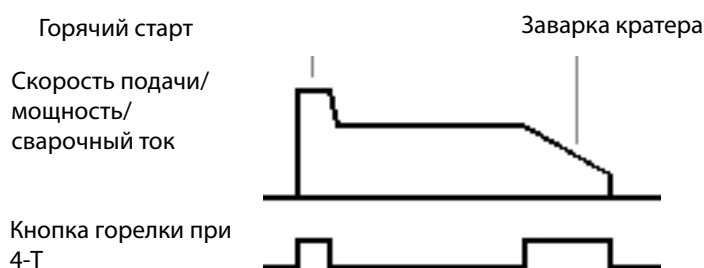
Регулятор на горелке: Скорость подачи проволоки или мощность сварки задаются регулятором RMT10, установленном на горелке МИГ. Сварочное напряжение или длина дуги регулируется потенциометром на панели управления. Местная регулировка: u1054 Основные параметры регулируются потенциометром панели управления.

### 3.3.8 Дополнительные функции миг



Заварка кратера при 1-MIG и импульсном МИГ:

Функция заварки кратера применяется для уменьшения дефектов в конце прохода. При режиме 4-T горелки, в конце сварки во время нажатия кнопки мощность сварки плавно падает, и кратер заваривается под управлением сварщика. При режиме 2-T горелки, время спада является постоянным. При необходимости, скорость спада мощности и уровень выключения могут быть изменены с помощью функции SETUP.



#### Hot Start:

Предназначением функции "Hot Start" (горячий старт) является уменьшение дефектов в начале сварки при сварке материалов с высокой теплопроводимости, как, например, алюминий. Функция применяется в режимах 1-MIG и импульсный MIG. При режиме горелки 4-T, продолжительность горячего старта определяется нажатием кнопки горелки (см. схему). При режиме 2-T, продолжительность регулируют изменением параметра SETUP. При необходимости, уровень горячего старта может быть изменен с помощью функции SETUP. Функция "QUICK SETUP" позволит быстрое изменение уровня и продолжительности "Hot Start" при 2-T, а также уровень заварки кратера и скорость спада мощности:

1. Выберите режим кнопки горелки: 4-T или 2-T.
2. Нажмите кнопку SETUP вниз и одновременно селекторную кнопку специальной функции.
3. Задайте уровень горячего старта.
4. Повторите п. 2, и на дисплей высвечивается следующий задаваемый параметр, который зависит от режима кнопки горелки.

Для выхода нажмите любую кнопку (кроме SETUP).

### 3.3.9 Проверка подачи газа



Нажатием кнопки проверки подачи газа защитный газ подается без включения источника тока или подачи проволоки. При этом расход газа может быть замерен отдельным расходомером. Подача газа прекращается повторным нажатием той же кнопки или выключателя горелки. Если повторно не нажимают на кнопку, подача газа прекратится за 20 сек. На дисплее отображается текст "GAS" и время.

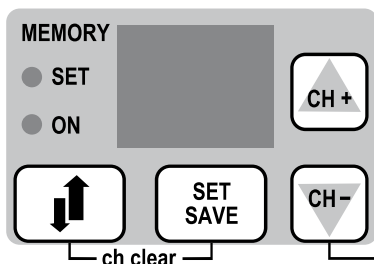
### 3.3.10 Проверка подачи проволоки





Нажатием кнопки проверки подачи проволоки подающий двигатель включается, но защитный газ не подается. Источник тока также включается, но на малой мощности. Проволока подается со скоростью 5 м/мин. Эта скорость может быть изменена.




### 3.3.11 Каналы памяти, memory




Импульсная панель включает в себя 100 каналов для записи сварочных параметров потребителя. В нижней части панели управления имеется сектор MEMORY для этих функций. Помимо сварочных параметров, также выбранные функции записываются в память.

1. Дважды нажмите на кнопку  Светодиод SET замигает, если канал не занят. Если канал занят, свет горит постоянно.
2. Выберите желаемый канал памяти нажатиями кнопки CH.
3. Определите записываемые параметры и нажмите кнопку SAVE.
4. Дважды нажмите кнопку  Светодиод ON засветится.
5. Заварите, и при необходимости, подрегулируйте режим.

Если вы хотите изменить записанные параметры, переключите светодиод SET и определите параметры. Для записи нажмите кнопку SAVE. Альтернативная возможность для записи

применяемых параметров  нажать кнопку SET, когда функция памяти находится в выключенном режиме OFF (светодиоды не горят). Для сброса содержимого канала, нажмите одновременно кнопки и SET при режиме SET.

#### Применение записанных параметров

1. Нажмите кнопку .
2. Выберите нужный канал памяти кнопкой CH.
3. Начните сварку.

#### Включение каналов регулятором

Для переключения каналов памяти регулятором горелки, выберите нужный режим одновременным нажатием кнопок CH-REMOTE, и светодиод, сообщающий регулировку от горелки, замигает. Сейчас вы можете работать с записанными параметрами. При этой функции применяются пять каналов.

### 3.3.12 Функции setup

Функции SETUP позволяют сварщику менять такие параметры, для которых нет отдельной регулировки на панели управления. Такими параметрами являются, например, поддув газа в начале и окончании сварки и функция Hot Start. Параметры регулируются отдельно для 1-MIG и импульсного MIG. Функции SETUP задаются отдельно для каждого канала памяти.

#### Функции setup импульсной панели

	№	Дисплей	1-MIG	Импульсный MIG	Заводской параметр		Описание
Время поддува газа в конце сварки	1	PoG	X	X	По кривой	с	Время поддува газа в конце сварки: от 0,0 до 9,9 с
Время поддува газа в начале сварки	2	PrG	X	X	По кривой	с	Время поддува газа в начале сварки, при 2-T: от 0,0 до 9,9 с
Мощность горячего старта	11	Hot	X	X	30	%	Соотношение от сварочной мощности: от -50% до +75%
Время горячего старта 2T	12	H2t	X	X	1,2	с	Продолжительность горячего старта при 2-T: от 0,1 до 9,9 с
Уровень выключения заварки кратера	14	CFL	X	X	30	%	Уровень выключения подачи проволоки при заварке кратера: от 10% до 90%
Время заварки кратера	15	CFS	X	X	1	с/10м	Продолжительность замедления подачи проволоки: от 1 до 2 с / 10м
Плавный старт	17	CSL	X	X	По кривой		Значение в начале подачи проволоки: от 10 до 90
Скорость подъема плавного старта	18	CSS	X	X	0	с/10м	Скорость нарастания скорости подачи проволоки: от 0 до 50 с / 10м
Частота двойных импульсов	21	dFr	-	X	По кривой	Гц	Регулировка частоты двойных импульсов: от 0,4 до 8,0 Гц
Амплитуда двойных импульсов	22	dA	-	X	По кривой	м/мин	Регулировка амплитуды мощности двойных импульсов: от 0,1 до 3,0 м/мин
Импульс зажигания	31	StP	X	X	0		Регулировка импульса зажигания: -9...0...+9
Импульсный ток	33	PuC		X	0	%	Регулировка пикового тока импульса: от -10% до +15%
Диапазон длины дуги	41	ALr	X	X	0	%	Сужение или расширение диапазона тонкой регулировки длины дуги: от -50% до +75%
Калибровка длины дуги	42	CAL	X	X	1	V/100A	Установление средней точки тонкой регулировки длины дуги: от 0,0 до 10,0 V/100A
Максимальная подача	51	FS			18	м/мин	Установление максимальной скорости подачи проволоки: 18 или 25 м/мин

Термозащита горелки	53	Gun			0n		Термозащита водоохлаждаемой горелки включена/выключена
Дистанционный регулятор горелки	54	GrE			0n		Автоматическая идентификация дистанционного регулятора горелки включена/выключена
Водоохладитель Включение/ Выключение	55	Co0			0n		если к охладителю подключена горелка с газовым охлаждением, после каждого включения выберите OFF
Время восстан. дисплея	81	dLY	X	X	5	с	1...20 с
Выбор поля PRG INFO	82	diS	X	X	1		1, 2, 3
Возвращение заводских параметров	99	FAC	X		OFF		Возвращение заводских параметров: OFF = нет возврата PAn = возврат панели и Setup ALL = Возврат также каналов памяти

### Изменение параметров

Для доступа в режим SETUP нажмите селекторную кнопку 2T/4T (SETUP) длиннее нормального. На дисплее отображается номер устанавливаемого параметра (мигает), сокращение параметра и значение. Для выбора номера параметра нажмите кнопки SYNERGIC PRG + и – или кнопку SETUP (для перехода в следующий десяток). Значение параметра меняется универсальным потенциометром. Для некоторых параметров значение найдется по кривой синергии. Справа на дисплее мигает "Syn" и значение параметра по очереди. Выберите параметр, повернув против часовой стрелки. Выход из режима SET длинным нажатием кнопки.

Частота и амплитуда двойных импульсов могут быть установлены также в отдельном режиме "SET". Для доступа в режим нажмите сначала 2T/4T (SETUP) и одновременно кнопку выбора способа. На дисплее отображается "dFr" и значение частоты (Гц). Вместо значения частоты отображается текст "Syn", если частота берется от кривой синергии. Значение параметра меняется универсальным потенциометром, повернув против часовой стрелки. Следующим соответствующим нажатием на дисплей появится текст "dA", т.е. амплитуда (м/мин). Значение меняется таким же образом. Для выхода из режима SET нажмите на любую кнопку (кроме SETUP).

### 3.3.13 Коды ошибок

Кодами ошибок являются, в частности, следующие:

Err 3: Перенапряжение сети. Горит также индикаторная лампа перенапряжения.

Err 4: Термореле источника тока сработало, сварка выключилась. Горит также индикаторная лампа перегрева.

Err 5: Блок охлаждения выключил сварку.

Err 6: Напряжение на зажимах повышено. Отправьте аппарат в сервис.

Err 153: Горелка с водяным охлаждением PMT или WS перегрелась, или подключена горелка PTC или RMT10, но перемычка внутри аппарата находится в положении FU. См. инструкцию горелки.

Err 154: Предупреждение перегрузки подающего двигателя

Код ошибки удаляется, когда причина устранена, кроме кода Err6, который требует выключения установки.

### 3.4 ЭКСПЛУАТАЦИЯ БЛОКА ОХЛАЖДЕНИЯ



Работа блока охлаждения контролируется источником питания. Насос блока охлаждения включается автоматически когда начинается сварка. Происходит следующее:

1. Включить источник питания
2. Проверить уровень охлаждающей жидкости, добавить, если нужно.
3. Если Вы используете водоохлаждаемую горелку, то ее нужно заполнить охлаждающей жидкостью, нажимая кнопку TEST (на блоке охлаждения)

Насос работает еще 5 минут после окончания сварки для охлаждения жидкости до температуры окружающей среды. Это снижает необходимость в сервисном обслуживании.

#### **Термическая перегрузка**

Горит индикатор термической перегрузки, аппарат выключается и на дисплее высвечивается Err5, когда обнаружен перегрев охлаждающей жидкости. В этом случае вентилятор блока охлаждения начинает охлаждать жидкость, и когда индикатор гаснет, можно начинать сварку опять.

#### **Индикация потока жидкости**

При остановке циркуляции воды, экран показывает Err 5.

## 4. ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

### 4.1 ЕЖЕДНЕВНОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

***ВНИМАНИЕ!** При обращении с электрокабелями предостерегайтесь сетевого напряжения!*

Каждый день очищайте канал подачи проволоки и проверяйте токопроводящее сопло горелки. Всегда перед работой проверяйте u1089 постоянные сетевого и сварочного кабелей, замените поврежденные.

***ВНИМАНИЕ!** Замена сетевого кабеля допускается только квалифицированному электрику-специалисту!*

### 4.2 ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

Уполномоченные фирмой Кемппи сервисные предприятия выполняют периодическое техобслуживание по контракту. При профилактике все узлы установки очищаются, проверяются и, при необходимости, отремонтируются. Функции установки испытываются.

## 5. 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/EC).

## 6. НОМЕРА ДЛЯ ЗАКАЗОВ ДЕТАЛЕЙ

Изделие		Заказной номер
Кемпакт Pulse 3000		621830002
КемпактCool 10		6218600
Держатель горелки GH30		6256030
PMT 25	3 м	6252513
PMT 25	4,5 м	6252514
PMT 27	3 м	6252713
PMT 27	4,5 м	6252714
PMT 32	3 м	6253213
PMT 32	4,5 м	6253214
PMT 30W		6253043
PMT 30W		6253044
PMT 35	3 м	6253513
PMT 35	4,5 м	6253514
WS 35	6 м, Al 1,2	6253516A12
WS 35	6 м, Ss 1,0	6253516S10
WS 30W	6 м, Al 1,2	6254206A12
WS 30W	6 м, Ss 1,0	6254206S10
MMT 25	3 м	6252513MMT
MMT 25	4,5 м	6252514MMT
MMT 27	3 м	6252713MMT
MMT 27	4,5 м	6252714MMT
MMT 30W	3 м	6253043MMT
MMT 30W	4,5 м	6253044MMT
Дист. регулятор на горелке	RMT 10	6185475
Кабель заземления 35 мм <sup>2</sup>	5 м	6184311
Транспортная тележка ST 7		6185290
Транспортная тележка P20		6185261
Транспортная тележка P250		6185268
Подвесной крюк		4298180
Газовый шланг	6 м	W000566
Ступица кассеты с проволокой		4289880
Переходник для кассеты 5 кг		4251270

Części rolek metalowych mechanizmu DuraTorque™400					
W000731	зубчатый венец 1	приводной			2 шт. на блок
W000732	зубчатый венец 2	нажимной			2 шт. на блок
W000711	направляющая муфта	V-образный паз	1,2/1,2	дополнительно	4 шт. на блок
W000718	направляющая муфта	V-образный паз	1,0/1,0	дополнительно	4 шт. на блок
W000891	направляющая муфта	V-образный паз	1,0/1,2		4 шт. на блок
9420507	шайба		10.5x30x2.5		2 шт. на блок

## 7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Kempact Pulse 3000		
Напряжение сети	3~, 50/60Гц	400В ±15%
Потребляемая мощность	40% ПВ	12 кВА 250А
	60% ПВ	10 кВА 207А
	100% ПВ	7,5 кВА 160А
Ток потребления	$I_{1max}$	17 А
	$I_{1eff}$	11 А
Сетевой кабель	H07RN-F	4G1.5 (5 m)
Предохранитель (инертный)		16А
Нагрузка при 40° С	40% ПВ	250А /26,5В
	60% ПВ	207А /24В
	100% ПВ	160А /22В
Диапазон сварочного напряжения		8 – 30В
Скорость подачи проволоки		1 – 18 м/мин
Напряжение холостого хода		56 В
Коэффициент мощности при макс. токе		0,69 (250А / 26В)
КПД при макс. токе		0,84 (250А / 26В)
Типы присадочной проволоки	Fe, Ss	0,6 ... 1,2 мм
	Порошковая	0,9 ... 1,2 мм
	Al	0,9 ... 1,2 мм
	CuSi	0.8 ... 1.2 мм
Защитный газ		CO <sub>2</sub> , Ar, Ar & CO <sub>2</sub> смеси
Катушка проволоки (max. ø)		300 мм, 15 кг
диам. подающего ролика		32 мм
Температурный класс		H (180° C) / B (130° C)
Наружные габариты		
Габаритные размеры	д х ш х в	580 x 280 x 440 mm
Масса		22 кг
Разъем горелки		EURO
Проволокоподающий механизм		4 ролика
Диапазон рабочей температуры		- 20° C ...+ 40° C
Диапазон температ. хранения		- 40° C ...+ 60° C
Класс защиты		IP23S
Класс электромагнитной совместимости		A

Водоохладитель KempactCool 10		
Рабочее напряжение		400 В – 15 % ... 10 %
Потребляемая мощность		250 W
Охлаждающая способность		1 kW
Давление, макс.		0,4 МПа
Охлаждающая жидкость		20 % – 40 % смесь этанола с водой
Вместимость бака		3 л
Габаритные размеры	д x ш x в	580 x 280 x 300 mm
Масса		13 кг
Диапазон рабочей температуры		- 20° С ... + 40° С
Диапазон температур хранения		- 40° С ... + 60° С
Класс защиты		IP23S
Класс электромагнитной совместимости		A

## 8. ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ

Kempri Oy 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 Kempri. 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 Kempri.

### Выполнение гарантийного ремонта

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

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 Kempri и по запросу они должны быть возвращены компании Kempri.

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

**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  
ENGLAND  
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 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 КЕМППИ**

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. Полковная 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