

# WELDFORCE

KWF 200, KWF 200S

# WELDFORCE

KWF 300, KWF 300S



## СОДЕРЖАНИЕ

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>1.</b> | <b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....                               | <b>3</b>  |
| 1.1.      | К читателю .....                                    | 3         |
| 1.2.      | Описание изделия .....                              | 3         |
| 1.2.1.    | Рабочие переключатели и разъемы .....               | 4         |
| 1.2.2.    | Подключение оборудования .....                      | 6         |
| 1.2.3.    | Узлы проволокоподающего механизма .....             | 7         |
| 1.3.      | Безопасность работы.....                            | 8         |
| <b>2.</b> | <b>ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ</b> .....                    | <b>9</b>  |
| 2.1.      | Сборка комплекта для сварки MIG/MAG .....           | 9         |
| 2.2.      | Оснащение по диаметру проволоки .....               | 10        |
| 2.3.      | Монтаж горелки MIG .....                            | 10        |
| 2.4.      | Монтаж и фиксация кассеты с проволокой .....        | 11        |
| 2.5.      | Автоматический ввод проволоки в горелку .....       | 11        |
| 2.6.      | Регулировка усилия прижима.....                     | 12        |
| 2.7.      | Регулировка тормоза проволочной кассеты .....       | 12        |
| 2.8.      | Выдержка тока в конце сварки .....                  | 12        |
| 2.9.      | Кабель обратного тока .....                         | 12        |
| 2.10.     | Защитный газ .....                                  | 13        |
| 2.10.1.   | Монтаж газового баллона.....                        | 13        |
| 2.11.     | Главный выключатель I/O .....                       | 14        |
| 2.12.     | Работа водоохладителя KWU10 .....                   | 14        |
| 2.13.     | Подвеска подающего механизма .....                  | 14        |
| <b>3.</b> | <b>ФУНКЦИИ ПАНЕЛЕЙ УПРАВЛЕНИЯ</b> .....             | <b>14</b> |
| 3.1.      | Функции KWF200S и KWF300S.....                      | 14        |
| 3.2.      | Функции KWF200 и KWF300 .....                       | 16        |
| <b>4.</b> | <b>РАБОТА ДИСТАНЦИОННЫХ РЕГУЛЯТОРОВ С KWF</b> ..... | <b>22</b> |
| <b>5.</b> | <b>КОДЫ ДЕФЕКТОВ WELDFORCE</b> .....                | <b>23</b> |
| <b>6.</b> | <b>ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ И ПОМЕХИ В РАБОТЕ</b> .....      | <b>24</b> |
| 6.1.      | Уничтожение изделия .....                           | 24        |
| <b>7.</b> | <b>ЗАКАЗНЫЕ НОМЕРА</b> .....                        | <b>25</b> |
| <b>8.</b> | <b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ</b> .....                     | <b>27</b> |
| <b>9.</b> | <b>ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ</b> .....                    | <b>28</b> |

# 1. ВВЕДЕНИЕ

## 1.1. К ЧИТАТЕЛЮ

Поздравляем Вас с удачным выбором!

Аккуратный монтаж и эксплуатация гарантируют надежную, долгосрочную работу вашего оборудования Кемппи, которое позволит повысить производительность труда с низкими затратами на техобслуживание.

Настоящее руководство предназначено для того, чтобы дать необходимую информацию об оборудовании и его безопасном применении. В конце руководства имеется раздел техобслуживания и технические данные оборудования. Прочитайте инструкции перед вводом оборудования в эксплуатацию и до выполнения первого технического обслуживания. Дополнительную информацию о продукции Кемппи Вам предоставит фирма Кемппи и дилеры оборудования Кемппи.

Фирма Кемппи оставляет за собой право на введение изменений в технических данных, указанных в тексте.

В инструкциях треугольный знак предупреждения означает опасность для жизни или угрозу для здоровья.



Прочитайте предупредительные тексты тщательно и соблюдайте инструкции. Просим Вас ознакомиться также с инструкциями по технике безопасности и соблюдать их.

## 1.2. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Проволокоподающие устройства Kemppi WeldForce KWF предназначены для применения в профессиональном сварочном производстве. Из этой серии Вы можете выбрать, по Вашим потребностям, установку для проволоочной кассеты диаметром либо 200 мм либо 300 мм: KWF200 или KWF300. Проволокоподающие устройства типа KWF200S и KWF300S представляют собой подобные установки, но с более узкой гаммой функций.

Проволокоподающие устройства имеют микропроцессорное управление.

В настоящем руководстве рассматривается ввод в эксплуатацию и функции проволокоподающих установок KWF200S, KWF200, KWF300S, KWF300, предназначенных для полуавтоматических сварочных комплектов.



**Электромагнитная совместимость оборудования (EMC) предназначена для применения в промышленных условиях. Установки категории “А” не предназначены для применения в жилых помещениях и подобных, в которых имеется низковольтная электросеть**

## 1.2.1. Рабочие переключатели и разъемы

### KWF200 и KWF200S



Проход и крепление  
водяных шлангов

Разъем кабеля управления

Разъем шланга защитного газа

Разъем кабеля сварочного тока



### KWF300 и KWF300S



Разъем шланга защитного газа

Разъем кабеля управления

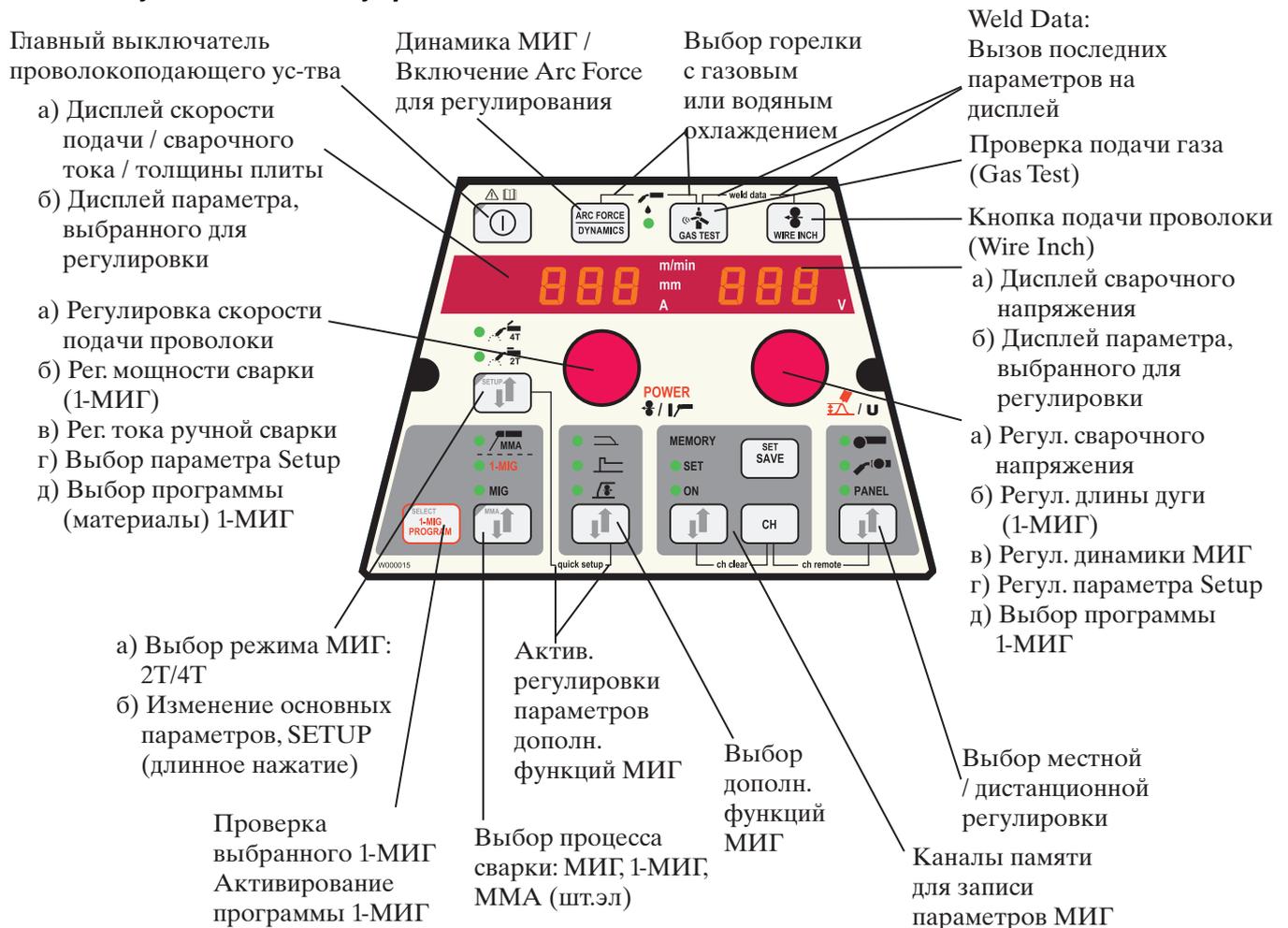
Разъем кабеля сварочного тока



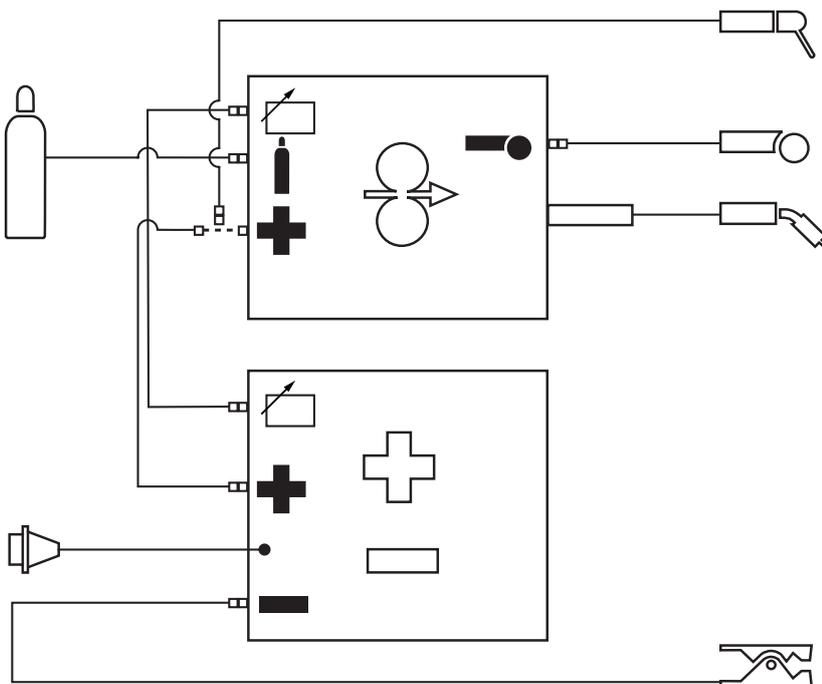
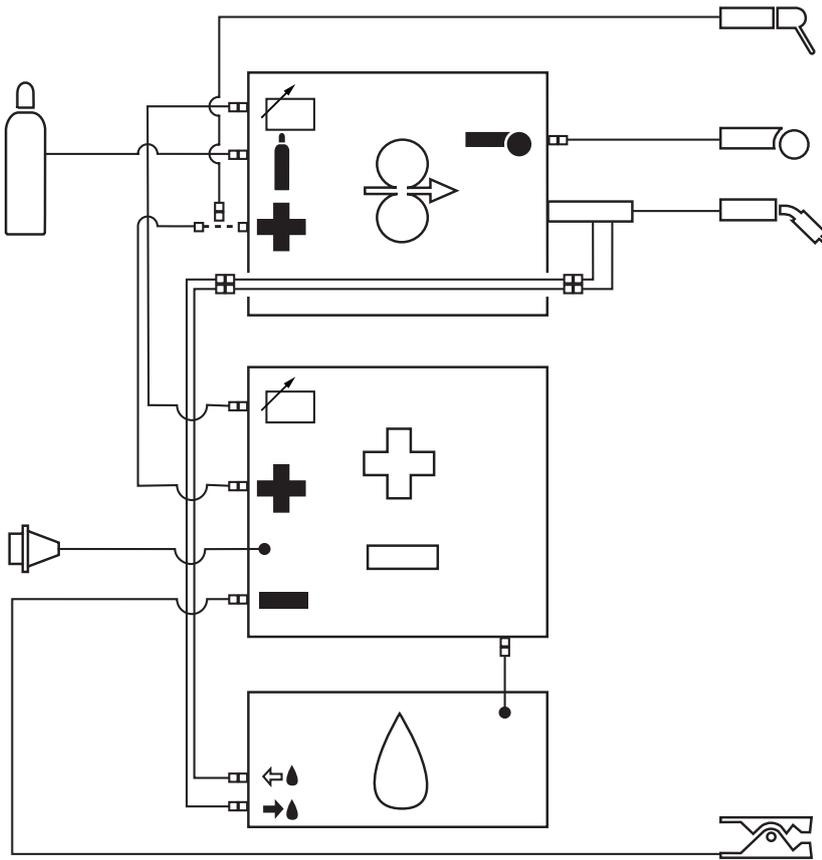
## Функции панели управления KWF200S и KWF300S



## Функции панели управления KWF200 и KWF300



## 1.2.2. Подключение оборудования



### 1.2.3. Узлы проволокоподающего механизма

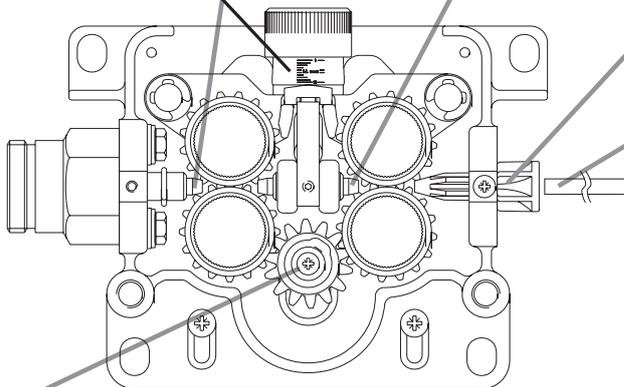
WeldForce KWF200, KWF300

#### Подающий механизм с 4-мя роликами



|    |                | Направляющие трубки    |         |                        |         |                           |         |                    |         |
|----|----------------|------------------------|---------|------------------------|---------|---------------------------|---------|--------------------|---------|
| Fe | Ø 0,6...0,8 мм | Ø 1,0 мм<br>белая      | 3134140 | Ø 2,0 мм<br>оранжевая  | 3134120 | Ø 2,0 мм<br>пластмассовая | 4267220 | Ø 2,4 мм<br>желтая | 4268210 |
|    | Mc             |                        |         |                        |         | Ø 2,0 мм<br>пластмассовая | 4266970 |                    |         |
| Fc | Ø 0,9...1,6 мм | Ø 2,0 мм<br>оранжевая  | 3133700 |                        |         | Ø 4,0 мм<br>пластмассовая | 4270180 | Promig 511         |         |
|    | Ø 1,6...2,4 мм | Ø 4,0 мм<br>синяя      | 3134130 | Ø 4,0 мм<br>синяя      | 3134110 | Ø 4,0 мм<br>бронзовая     | 4267030 |                    |         |
| Ss | Ø 0,8...1,6 мм | Ø 2,5 мм<br>серебряная | 3134290 | Ø 2,5 мм<br>серебряная | 3134300 | Ø 2,0 мм<br>пластмассовая | 4267220 | Ø 3,0 мм<br>желтая | 4268560 |
| Al | Ø 1,6...2,4 мм | Ø 3,0 мм<br>желтая     | 3134710 | Ø 3,0 мм<br>желтая     | 3134720 | Ø 4,0 мм<br>пластмассовая | 4270180 |                    |         |

Настройка усилия прижима

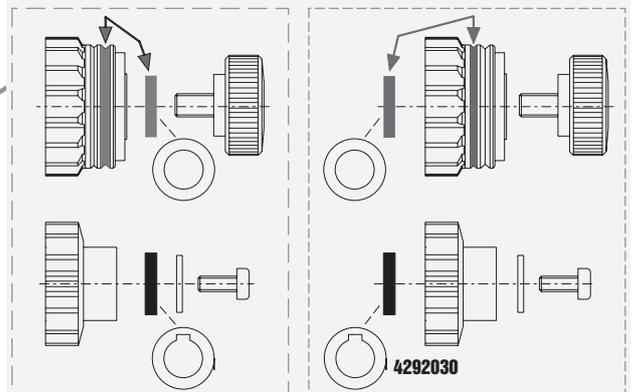


Ведущая шестерня

Ø 28 мм (0 - 18 м/мин) 4265240, Ø 40 мм (0 - 25 м/мин) 4265250  
пластмасса

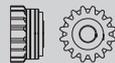
Ø 28 мм (0 - 18 м/мин) 4287860, Ø 40 мм (0 - 25 м/мин) 4297270  
сталь

Выбор канавки подающего ролика



Перестановка подпорной шайбы для выбора канавки

#### Подающие ролики



|    |                |                                     |         |               |         |               |         |                 |         |
|----|----------------|-------------------------------------|---------|---------------|---------|---------------|---------|-----------------|---------|
| Fe | Гладкий        | Ø 0,6/0,8<br>Ø 0,8/0,8 (L)<br>белый | 3133810 | Ø 1,0/1,2     | 3133210 | Ø 1,4-1,6/2,0 | 3133820 | Ø 2,4<br>черный | 3133880 |
|    |                |                                     | 3143180 | Ø 1,0/1,0 (L) | 3138650 | Ø 1,6/1,6 (L) | 3141120 |                 |         |
| Ss | Насеченный     |                                     |         | Ø 1,2/1,2 (L) | 3137390 | Ø 1,6/1,6 (L) | 3141130 | Ø 3,2           | 3133910 |
| Al |                |                                     |         | красный       |         | желтый        | Ø 2,4   | 3134030         |         |
| Fe | Трапецидальный |                                     |         | красный       | 3133940 | Ø 1,4-1,6/2,0 | 3133990 | Ø 3,2           | 3134060 |
| Fc |                |                                     |         | оранжевый     | 3137380 | Ø 1,6/1,6 (L) | 3141130 | Ø 2,4           | 3134030 |
| Mc |                |                                     |         | оранжевый     | 3137380 | Ø 1,4-1,4 (L) | 3142220 | Ø 2,0/2,0 (L)   | 3142230 |
| Fe |                |                                     |         | оранжевый     | 3142210 | Ø 1,6/1,6 (L) | 3142200 | Ø 2,4 (L)       | 3142240 |
| Fc |                |                                     |         | коричневый    |         |               |         |                 |         |
| Mc |                |                                     |         | желтый        |         |               |         |                 |         |
| Ss |                |                                     |         | желтый        |         |               |         |                 |         |
| Al |                |                                     |         |               |         |               |         |                 |         |

(L) = Шариковый подшипник

W000574

rus

---

## 1.3. БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТЫ

Ознакомьтесь с нижеизложенными инструкциями по технике безопасности и соблюдайте их.

### ***Дуга и брызги***

Электродная дуга и отражения дуги повреждают незащищенные глаза. Защитите глаза и окружающую до начала сварки. Дуга и брызги повреждают незащищенную кожу. При сварке носите защитную одежду и рукавицы сварщика.

### ***Опасность пожара и взрыва***

Сварка является огнеопасной работой, соблюдайте местные указания по пожарной безопасности. Удалите легко воспламеняющиеся материалы с места сварки. Необходимо всегда иметь оборудование для огнетушения под рукой на месте сварки. Соблюдайте осторожность на необыкновенных местах работы; например при сварке цилиндрических деталей существует опасность пожара и взрыва. Внимание! Искры могут разжечь пожар даже несколько часов после окончания сварки!

### ***Сетевое напряжение***

Сварочная установка не должна находиться внутри свариваемой детали (напр. емкости или автомобиля). Сварочная установка не должна быть расположена на мокром основании. Немедленно замените поврежденные кабели; они опасны для жизни и могут зажечь пожар. Сетевой кабель не должен быть зажат или прикасаться к острым кромкам или горячим деталям.

### ***Контур сварочного тока***

Ради изоляции при сварке носите сухую одежду. Не работайте на мокром основании. Не работайте с поврежденными сварочными кабелями. Не положите горелку MIG или сварочные кабели на источник тока или другие электрические аппараты.

### ***Сварочный аэрозоль***

Обеспечьте место сварки достаточной вентиляцией. Принимайте особые меры предосторожности и защиты при сварке металлов, содержащих свинец, кадмий, цинк, ртуть, бериллий.

## 2. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

### 2.1. СБОРКА КОМПЛЕКТА ДЛЯ СВАРКИ МИГ/МАГ

При сборке оборудования соблюдайте последовательность, указанную ниже, и инструкции по монтажу и эксплуатации, поставляемые вместе с блоками.

#### 1. Ввод источника питания в эксплуатацию

Прочитайте раздел “Ввод в эксплуатацию” в инструкциях источника питания Kemppi WeldForce, и соблюдайте инструкции.

#### 2. Монтаж источника Kemppi KPS на транспортную тележку

Прочитайте и соблюдайте инструкции сборки транспортной тележки.

#### 3. Поднимите проволокоподающее устройство WeldForce KWF на источник питания.

#### 4. Подключение кабелей

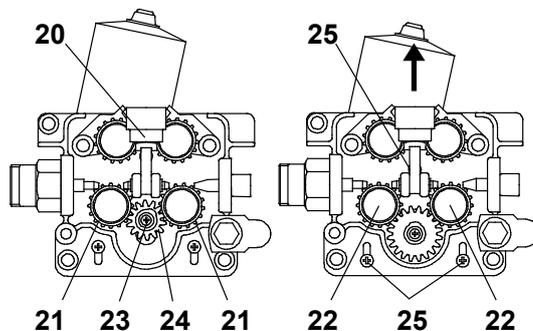
Подключите кабели согласно обозначениям на установках.

При необходимости, для перемены полярности сварочной проволоки (+ или –) переставьте местами кабель сварочного тока KWF и кабель обратного тока (заземления) на разъемах источника питания Kemppi WeldForce.

#### 5. Максимальная скорость подачи проволоки

При поставке от завода-изготовителя максимальная скорость подачи проволоки отрегулирована на 18 м/мин, что достаточно для большинства случаев сварки. Если вам требуется более высокая скорость, вы можете увеличить ее до 25 м/мин, заменив ведущее колесо на валу подающего двигателя колесом более крупного размера. Большое ведущее колесо (D40) поставляется вместе с проволокоподающим устройством.

**Для изменения скорости:**



- В режиме SETUP измените максимальную скорость подачи на 25 м/мин. См. инструкции в разделе “Изменение параметров SETUP”

- Освободите прижимной рычаг (20). Удалите нижние подающие ролики (21). Выверните винт (23) с шайбой. Удалите ведущую шестерню D28 (24) с вала двигателя.

- Ослабьте винты (25) (3 шт.) на один круг. Установите шестерню D40 на вал двигателя. Заверните винт (23) и шайбу обратно.

- Положите подающие ролики (21) обратно на вал, но пока не заверните их крепежные винты (22).

- Приподнимите двигатель так, что люфт между ведущей шестерней и обоими нижними подающими роликами составляет прибл. 0,2 мм.

- Затяните винты (25). Проверьте люфт между зубьями и, при необходимости, поправьте положение двигателя. Заверните крепежные винты подающих роликов (22).



**Слишком маленький люфт между ведущей шестерней и подающими колесами перегружает двигатель. Слишком большой люфт вызывает быстрый износ зубьев подающих роликов и ведущей шестерни.**

## 7. Подвеска проволокоподающих устройств WeldForce на стрелу



При монтаже проволокоподающего устройства на стрелу, его каркас следует гальванически изолировать от подвески и стрелы.

## 2.2. ОСНАЩЕНИЕ ПО ДИАМЕТРУ ПРОВОЛОКИ

Для проволокоподающей установки поставляются различные подающие ролики для разных назначений.

**Подающие ролики с гладкой канавкой:** Универсальный ролик для всех проволок.

**Подающие ролики с насеченной канавкой:** Специальный ролик для порошковой и стальной проволоки.

**Подающие ролики с U-образной канавкой:** Специальный ролик для алюминиевой проволоки.

**Подающие ролики с трапецидальной канавкой и подшипником:** Для тяжелой сварки и высоких скоростей подачи.

Подающие ролики снабжены двумя канавками для разных диаметров сварочной проволоки. Требуемая канавка выбирается, переставив подпорную шайбу (28) на другую сторону подающего ролика (см. п. 2.5.). Подающие ролики и направляющие трубки имеют цветной код, чтобы легче найти правильный размер..

### Подающие ролики

|         |                |
|---------|----------------|
| Цвет    | провол. Ø мм   |
| белый   | 0.6 и 0.8      |
| красный | 0.9/1.0 и 1.2  |
| желтый  | 1.4, 1.6 и 2.0 |
| черный  | 2.4            |

### Направляющие трубки

|           |              |
|-----------|--------------|
| Цвет      | провол. Ø мм |
| оранжевый | 0.6-1.6      |
| синий     | выше 1.6     |

При поставке проволокоподающие устройства WeldForce снабжены красными подающими роликами с гладкой канавкой, и оранжевыми направляющими трубками для сварочной проволоки 0,9–1,2 мм.

## 2.3. МОНТАЖ ГОРЕЛКИ МИГ

Для обеспечения бесперебойной сварки проверьте в инструкциях вашей горелки, что направляющий канал и токопроводящее сопло горелки соответствуют рекомендациям завода-изготовителя для диаметра и типа применяемой вами проволоки. Узкий направляющий канал может перегружать подающий механизм и вызывать помехи подачи сварочной проволоки. Хорошо затяните быстроразъемный соединитель горелки для исключения потерей напряжения. Из-за слабого контакта горелка и подающий механизм перегреются.

Проволокоподающие устройства KWF снабжены защитными функциями в случае перегрева горелок PMT и WS с водяным охлаждением, и перегрузки подающего двигателя. Эти функции описаны ниже (см. также “Коды дефектов” стр. 23):

1. Когда термозащита горелок PMT и WS Kemppi работает, сварка прекращается, и на дисплей панели высвечивается текст “Err8”.
2. Когда двигатель проволокоподающего механизма перегружается напр. из-за забитой горелки, сварка прекращается, и на дисплей панели высвечивается текст “Err9”.

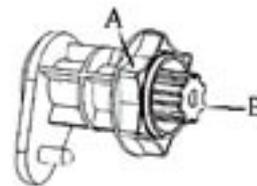
Коды дефектов “Err8” и “Err9” выключаются при следующем пуске, с тем условием, что причина дефекта устранена, и двигатель не перегружен.

## 2.4. МОНТАЖ И ФИКСАЦИЯ КАССЕТЫ С ПРОВОЛОКОЙ



### KWF300/300S

- Освободите пальцы ступицы под кассету, повернув кнопку четверть круга.
- Установите кассету на свое место. Проверьте правильное направл. вращения.
- Зафиксируйте кассету, повернув кнопку так, чтобы его пальцы остались в выдвинутом положении.



### KWF200/200S

- Откройте стопорную гайку (А).
- Установите кассету на свое место.
- Проверьте направление вращения.
- Зафиксируйте кассету стопорной гайкой (А).



Убедитесь в отсутствии выступающих деталей кассеты, притрагивающихся к корпусу или дверке. Корпус проволокоподающего устройства может оказаться под напряжением из-за трущихся деталей.

## 2.5. АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВВОД ПРОВОЛОКИ В ГОРЕЛКУ

Автоматический ввод проволоки ускоряет замену проволоочной катушки. При замене катушки не требуется ослабление усилия прижима подающих роликов, а сварочная проволока автоматически направляется по правильному пути.



Замена канавки подающего ролика



Замена шайбы ведущей шестерни

- Проверьте, что выбранная канавка подающего ролика соответствует диаметру применяемой присадочной проволоки. Канавка меняется, переставляя подпорную шайбу (28) на другую сторону ролика. Внимание! Переставьте одновременно шайбу ведущей шестерни согласно картине.
- Освободите конец проволоки с кассеты и отрежьте согнутый конец. Будьте осторожным, чтобы проволока не разматалась 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.

### Проволокоподающие устройства WeldForce KWF:

- Подводите проволоку через задний направляющий конус к подающим роликам. Не освободите прижима роликов!
- Нажмите кнопку подачи проволоки на панели (Wire Inch) или кнопку горелки, и немножко толкните проволоку, чтобы она прошла через ролики к горелке. Проверьте, что проволока находится в канавках обоих роликов!
- Нажимая кнопку подачи либо на панели, либо на горелке, проводите проволоку через токопроводящее сопло.

Автоматический ввод проволоки может иногда не удастся с тонкими проволоками (Fe, FC, Ss: 0,6...0,8 мм, Al: 0,8...1,0 мм). При этом необходимо освободить подающие ролики и вручную проводить проволоку через них.

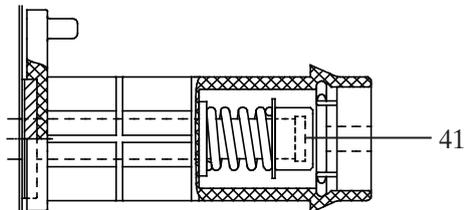
## 2.6. РЕГУЛИРОВКА УСИЛИЯ ПРИЖИМА

Подрегулируйте усилие прижима подающих роликов при помощи регулировочного винта (20) таким, что проволока плавно выходит в направляющую трубу, и без скольжения подающих роликов допускает слабое торможение пальцами на выходе из горелки..



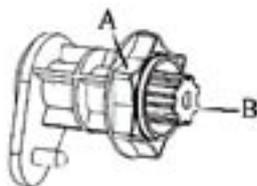
**Слишком большое усилие прижима вызывает сплющивание проволоки и снятие ее покрытия, увеличивая также трение и износ подающих роликов.**

## 2.7. РЕГУЛИРОВКА ТОРМОЗА ПРОВОЛОЧНОЙ КАССЕТЫ



KWF300/300S

Усилие тормоза регулируется через отверстие на ступице кассеты, поворачивая регулировочный винт (41) отверткой.



KWF200/200S

Усилие тормоза регулируется гайкой (B); затяжка против часовой стрелки.

Усилие тормоза должно быть таким, чтобы проволока не разматалась с кассеты при остановлении подающих роликов. Усилие тормоза должно быть выше, когда применяется высокая скорость подачи.

Тормоз нагружает двигатель, и не должен быть перетянут!

## 2.8. ВЫДЕРЖКА ТОКА В КОНЦЕ СВАРКИ

Электронная система управления автоматически регулирует окончание сварки таким, что присадочная проволока не приваривается к соплу тока или к шву. Автоматика работает в независимости от скорости подачи.

## 2.9. КАБЕЛЬ ОБРАТНОГО ТОКА

Тщательно прикрепите зажим заземления кабеля обратного тока, желательно непосредственно к свариваемой детали. Контактная площадь прижима должна как можно большей.

Очистите контактную поверхность от краски и ржавчины”

При полуавтоматической сварке используйте кабели сечением не меньше 70 мм<sup>2</sup>. Более тонкие сечения кабеля могут вызывать перегрев соединителей и изоляции.

Убедитесь в том, что применяемая вами горелка предназначена для требуемого при сварке максимального тока.

Никогда не работайте с поврежденной горелкой!

## 2.10. ЗАЩИТНЫЙ ГАЗ



**Обращайтесь осторожно с газовым баллоном. Повреждение баллона или клапана вызывает риск аварии!**

Проверьте, что регулятор расхода газа подходит для применяемого газа. Регулируйте скорость течения газа в зависимости от величины применяемого сварочного тока.

Если расход газа низкий или слишком большой, сварной шов будет пористым.

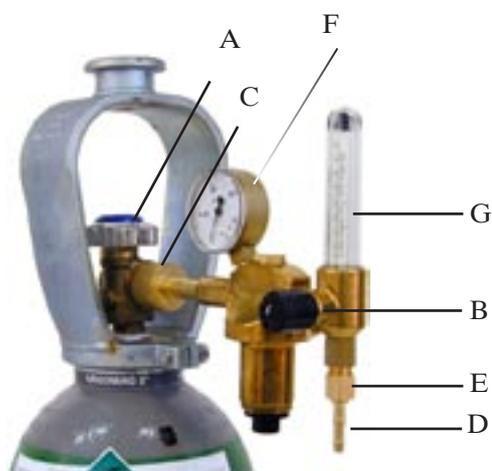
Проконсультируйтесь с вашим дилером о приобретении газа правильного типа.

### 2.10.1. Монтаж газового баллона



**Газовый баллон всегда должен быть прочно укреплен в вертикальном положении на специальном настенном стеллаже или тележке. После окончания сварки всегда закрывайте кран на баллоне.**

#### Узлы регулятора расхода газа



- A Кран баллона
- B Винт регулировки давления
- C Соединительная гайка
- D Шток крепления шланга
- E Гайка
- 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.
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).
5. Установите шток (D) регулятора с крепежной гайкой (E) в шланг, и обожмите хомутом.
6. Подключите шланг к регулятору и сварочному устройству. Затяните крепежные гайки.
7. Медленно откройте кран баллона. Манометр (F) показывает давление газа в баллоне. Вним! Никогда не расходуйте весь газ из баллона! Баллон необходимо заправить, когда давление в баллоне еще не менее 2 бар.
8. Откройте игольчатый клапан регулятора, если имеется.
9. 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 нажатии одновременно на выключатель горелки (или кнопку проверки подачи газа, Gas Test, на панели управления).

После сварки всегда закрывайте кран баллона. Если сварочный аппарат не будет использоваться на более длительный период, рекомендуется полностью открыть регулировочный винт.

## 2.11. ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ I/O

Переключив главный выключатель источника Kemppi WeldForce в положение “I”, индикаторная лампа рядом с выключателем засвечивается, и установка готова к работе в режиме, которым варили до выключения установки..



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

## 2.12. РАБОТА ВОДООХЛАДИТЕЛЯ, KWU10

Автоматика управления охлаждением включает насос при начале сварки. После окончания сварки насос работает еще ок. 5 минут, охлаждая жидкость.

В инструкциях охладителя KWU10 прочитайте возможные дефекты охлаждающей системы и меры защиты от повреждений горелки и др.

## 2.13. ПОДВЕСКА ПОДАЮЩЕГО МЕХАНИЗМА

Вы можете заказать специальную раму для подвески проволокоподающего устройства. Ручка не предназначена для подвески! Только KWF300 может быть подвешено за ручку.

# 3. ФУНКЦИИ ПАНЕЛЕЙ УПРАВЛЕНИЯ

## 3.1. ФУНКЦИИ KWF200S И KWF300S



### Главный выключатель ON/OFF (1)

При включении источника питания, проволокоподающее устройство находится в выключенном положении (OFF), и не может работать. На дисплее высвечивается текст “OFF”.

Нажатием кнопки ON/OFF выше 1 сек. проволокоподающее устройство включается, и все светодиоды засвечиваются на момент. Установка готова для сварки в том режиме, в котором сваривали до выключения тока.

### Основные регулировки и дисплеи (2, 3, 4, 5)

Потенциометром 2 задают скорость подачи проволоки; дисплей 4.

Потенциометром 3 регулируют сварочное напряжение; дисплей 5.

Во время сварки на дисплее 4 высвечивается фактическое значение сварочного тока, и на дисплее 5 – сварочное напряжение.

После активирования регулировки динамики МИГ кнопкой 7, значение динамики регулируют потенциометром 3 (см. “Регулировка динамики сварки МИГ”).

После активации регулировки параметров SETUP длинным нажатием кнопки 6, регулируемый параметр выбирают потенциометром 2, и название параметра высвечивается на дисплее 4. Значение параметра регулируют потенциометром 3, значение высвечивается на дисплее 5 (см. “Функции SETUP стр. 16”).

## **Выбор режима МИГ (6)**

МИГ 2Т: Полуавтоматическая сварка двухрежимной функцией кнопки горелки:

1. Нажатие переключателя: сварка начнется.
2. Освобождение переключателя: сварка кончится.

МИГ 4Т: Полуавтоматическая сварка четырехрежимной функцией кнопки горелки:

1. Нажатие переключателя: подача газа начнется.
2. Освобождение переключателя: сварка начнется.
3. Нажатие переключателя: сварка кончится.
4. Освобождение переключателя: подача газа кончится.

## **Регулировка динамики МИГ/Arc Force (7)**

Регулировкой динамики МИГ можно влиять на свойства электродной 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 грубая 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 электродной 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 уставка “0” является хорошим универсальным положением для всех электродов..

## **Проверка подачи газа (8) (Gas Test)**

Нажатием кнопки подачи газа газовый клапан открывается, не включая подачу проволоки или источник питания. Газ подается на 20 сек. На дисплее высвечивается 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.

## **Кнопка подвода проволоки (9) (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.

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

## **Выбор горелки МИГ с водяным или газовым охлаждением (11)**

Возможность выбора типа горелки МИГ активируется одновременным нажатием кнопок 7 и 8 (выше 1 сек). Когда на дисплее высвечивается текст “Gas”, аппарат готов для работы с горелкой с газовым охлаждением. Повторным нажатием этих кнопок на дисплее высвечивается текст “COO Leg”, и загорается светодиод (12), указывающий выбор водяного охлаждения. При этом аппарат готов работать с горелкой с водяным охлаждением. Когда водяное охлаждение выбрано, водоохладитель включается при следующем пуске.

## **Функция “Weld data” (13)**

Функция “Weld Data” (Данные сварки) активируется одновременным нажатием кнопок 8 и 9. С помощью этой функции на дисплей возвращаются те параметры сварочного тока и напряжения, которыми сваривали прошлый раз.

## **Сварка штучными электродами (14)**

Одновременным нажатием кнопок 6 и 7 можно выбрать ручную сварку (ММА). Возврат на сварку МИГ повторным нажатием кнопок 6 и 7.

## **Применение дистанционного регулятора (10)**

При подключении дистанционного регулятора к аппарату, засветится лампа (10), и при этом скорость подачи сварочной проволоки и сварочное напряжение регулируются дистанционным регулятором. При этом потенциометры (2) и (3) панели управления не работают.

## Функции SETUP (6)

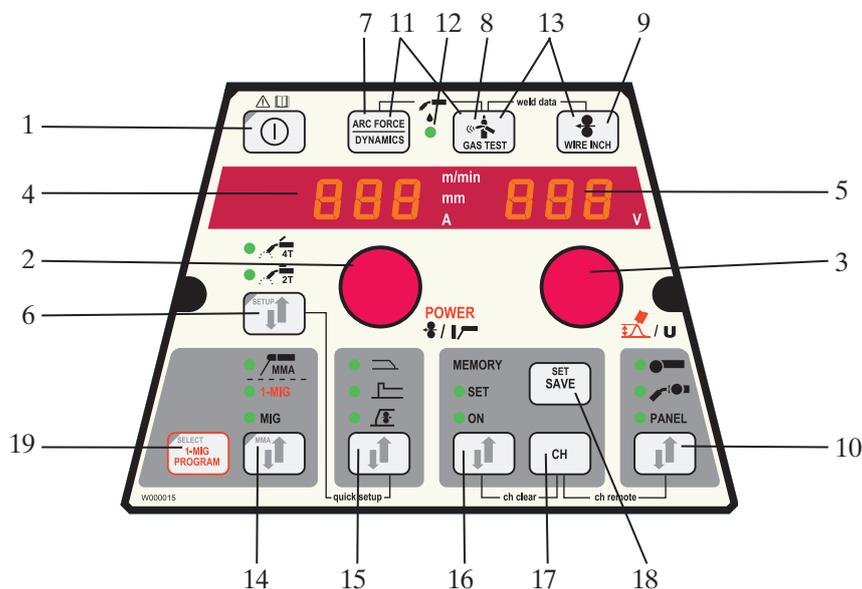
Аппарат включает в себе несколько дополнительных функций, выбор и определение параметров которых осуществляется в режиме “SETUP”. Для активирования режима “Setup” нажимают на кнопку “Setup” (6) выше 1 сек. Регулируемый параметр выбирают левым потенциометром (2), и название параметра высвечивается на дисплее (4). Величину параметра меняют правым потенциометром (3), и название параметра высвечивается на дисплее (5).

В таблице указаны регулируемые параметры и их значения:

| Название параметра                                       | Дисплей | Значение параметра | При поставке | Описание  |
|--|---------|--------------------|--------------|---|
| Замедление скорости подачи в начале сварки (Creep Start) | CrE     | 10 ... 170 %       | 50 %         | Процент от заводского параметра скорости подачи: 10 % = с замедлением, 170 % = с ускорением |
| Последующий ток (Post Current)                           | PoC     | -9 ... +9          | 0            | Время тока в конце сварки   |
| Выбор адреса подающ. уст-ва                              | Add     | 85 или 90          | 85           | Адрес проволокопод. уст-ва  |
| Максимальная скорость подачи                             | FS      | 18 или 25 м/мин    | 18 м/мин     | Макс. скор. подачи проволоки (ведущая шестерня D 28/D 40)                                   |
| Запрещать горелки PMT MIG                                | Gun     | OFF или on         | on           | OFF = другая горелка<br>on = горелка PMT  |
| Восстановить зав. параметры                              | FAC     | OFF или on         | OFF          | В положении ‘on’ заводские параметры восстанавливаются                                      |

Значение параметра записывается автоматически в память. Из режима “Setup” можно выйти длинным нажатием кнопки “Setup” или кратким нажатием кнопки ON/OFF.

## 3.2. ФУНКЦИИ KWF200 И KWF300



### Главный выключатель, ON/OFF (1)

При включении источника питания, проволокоподающее устройство находится в выключенном положении (OFF), и не может работать. На дисплее высвечивается текст “OFF”.

Нажатием кнопки ON/OFF выше 1 сек. проволокоподающее устройство включается, и все светодиоды засвечиваются на момент. 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 (2, 3, 4, 5)**

При полуавтоматической сварке (МИГ), потенциометром 2 задают скорость подачи проволоки, значение которой показывается на дисплее 4. Потенциометром 3 регулируют сварочное напряжение; дисплей 5. Во время сварки на дисплее 4 высвечивается фактическое значение сварочного тока, и на дисплее 5 – сварочное напряжение.

При ручной сварке (ММА), потенциометром 2 задают сварочный ток, величина которого показывается на дисплее 4. При ручной сварке потенциометр 5 не применяется. При настройке сварочного тока, дисплей 5 показывает напряжение холостого хода. Во время сварки дисплей 4 показывает фактическое значение сварочного тока, и дисплей 5 – сварочное напряжение.

После активирования регулировки динамики МИГ, или, при ручной сварке усилия дуги “Arc Force”; кнопкой 7, соответствующее значение регулируют потенциометром 3 (см. “Регулировка динамикой МИГ/Arc Force”)

При синергетической сварке 1-МИГ, мощность регулируют потенциометром 1, и длину дуги потенциометром 3 (см. “Сварка 1-МИГ”). После активации регулировки параметров SETUP длинным нажатием кнопки 6, регулируемый параметр выбирают потенциометром 2, и название параметра высвечивается на дисплее 4. Значение параметра регулируют потенциометром 3, значение высвечивается на дисплее 5 (см. “Функции SETUP” стр. 21).

## **Выбор режима МИГ (6)**

МИГ 2Т: Полуавтоматическая сварка двухрежимной функцией кнопки горелки:

1. Нажатие переключателя: сварка начнется.
2. Освобождение переключателя: сварка кончится.

МИГ 4Т: Полуавтоматическая сварка четырехрежимной функцией кнопки горелки:

1. Нажатие переключателя: подача газа начнется.
2. Освобождение переключателя: сварка начнется.
3. Нажатие переключателя: сварка кончится.
4. Освобождение переключателя: подача газа кончится.

## **Регулировка динамики МИГ/Arc Force (7)**

Регулировкой динамики МИГ можно влиять на свойства электродной 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 грубая 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 электродной 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 уставка “0” является хорошим универсальным положением для всех электродов.

## **Проверка подачи газа (8) (Gas Test)**

Нажатием кнопки подачи газа газовый клапан открывается, не включая подачу проволоки или источник питания. Газ подается на 20 сек. На дисплее высвечивается 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

## **Кнопка подачи проволоки (9) (Wire Inch)**

Нажатием 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. После освобождения кнопки, подача проволоки кончится. Функция возвращается в нормальное состояние приблизительно через 3 сек. после освобождения кнопки или кратким нажатием кнопки ON/OFF.

## **Выбор горелки с водяным / газовым охлаждением (11)**

Возможность выбора типа горелки МИГ активируется одновременным нажатием кнопок 7 и 8 (выше 1 сек). Когда на дисплее высвечивается текст “Gas”; аппарат готов для работы с горелкой с газовым охлаждением. Повторным нажатием этих кнопок на дисплее высвечивается текст “COO Ler”; и загорается светодиод (12), указывающий выбор водяного охлаждения. При этом аппарат готов работать с горелкой с водяным охлаждением. Когда водяное охлаждение выбрано, водоохладитель включается при следующем пуске.

## **Функции "Weld data" (13)**

Функция "Weld Data" (Данные сварки) активируется одновременным нажатием кнопок 8 и 9. С помощью этой функции на дисплей возвращаются те параметры сварочного тока и напряжения, которыми сваривали прошлый раз..

## **Выбор процесса сварки (14)**

Кнопкой выбора процесса сварки выбирают либо нормальный режим сварки МИГ, при котором скорость подачи проволоки и сварочное напряжение регулируют отдельно, либо режим синергетической сварки 1-МИГ, при котором скорость подачи, сварочное напряжение и несколько других параметров связаны друг с другом в оптимальном соотношении. При сварке 1-МИГ регулируют мощность сварки и длину дуги (см. "Синергетическая сварка 1-МИГ"). Нажатием кнопки (14) выше 1 сек, выбирают сварку штучными электродами (ММА). Внимание! Когда выбрана сварка ММА, источник питания включается, и кабель с электрододержателем, а также горелка МИГ, находятся под напряжением (холостого хода).

## **Кнопка выбора регулятора (10)**

Этой кнопкой выбирают регулировку основных параметров либо на панели аппарата, либо дистанционным регулятором. Светодиод указывает выбранный регулятор. Если выбрана регулировка дистанционным регулятором, расположенным на горелке, тогда скорость подачи проволоки (или мощность сварки при 1-МИГ) регулируют пригорелочным регулятором, а сварочное напряжение (или длину дуги при 1-МИГ) регулируют потенциометром (3) на панели аппарата.

Внимание! Дистанционный или пригорелочный регулятор могут быть выбраны только, если соответствующий регулятор подключен к аппарату, и если в случае пригорелочного регулятора параметр "GUN" в режиме "SETUP" изменен на "ON".

## **Дополнительные функции МИГ (15)**

С помощью кнопки выбора дополнительных функций МИГ, вы можете активировать следующие функции: "Creep Start" – начало с медленной скоростью проволоки, "Hot Start" – "горячий пуск"; и "Crater Level" – заварка кратера. Повторными нажатиями кнопки можно активировать одну или несколько из этих функций. Обратите внимание на то, что допускается включение только тех функций, которые возможны при выбранном способе сварки. Параметры, связанные с этими функциями, определяются в режиме "SETUP" (см. "Функции SETUP").

**Замедление в начале** (Creep Start) применяется, к примеру, при сварке с высокими скоростями подачи проволоки для более мягкого начала. Сначала проволока подается с более низкой скоростью до тех пор, пока она не прикоснется к свариваемой детали и ток проходит. Замедление в начале может быть выбрано при нормальной сварке МИГ и синергетической сварке 1-МИГ.

**Горячий пуск** (Hot Start) предназначен для уменьшения дефектов в начале сварки особо теплопроводимых материалов, как например алюминия. Горячий пуск может быть выбран при синергетической сварке 1-МИГ с четырехрежимной работой кнопки горелки (4Т). Тогда при нажатии кнопки горелки вниз, сначала подается газ за фиксированное время, и после того начнется сварка на уровне, определенном в режиме "Setup" параметром "Hot Start"; и при освобождении кнопки горелки возвращается на нормальный уровень. Окончание сварки идет нормальным путем режима 4Т горелки.

**Заварка кратера** предназначена для уменьшения дефектов по причине кратера в конце шва. Эта функция может быть выбрана при синергетической сварке 1-МИГ с четырехрежимной работой кнопки горелки (4Т). При окончании сварки с нажатием кнопки горелки вниз, мощность сварки падает до предварительно определенного уровня заварки кратера. Для окончания заварки освобождают кнопку горелки.

Величины параметров, связанных с дополнительными функциями МИГ, могут быть изменены либо в режиме "SETUP" (см. "Функции Setup" на стр. 21), либо быстродействующей функцией "Quick Setup". Функция "Quick Setup" активируют одновременным нажатием кнопок 15 и 6, при этом указанные параметры могут быть регулированы. Регулируемый параметр выбирается либо кнопкой 15, либо потенциометром 2. Значение параметра задается потенциометром 3, и будет сразу автоматически записан в память.

| Название параметра                       | Дисплей | Значения параметра | При по-ставке | Описание   |
|--|---------|--------------------|---------------|--|
| Замедление подачи в начале (Creep Start) | CrE     | 10 ... 170 %       | 50 %          | Процентов от заводского параметра скорости: 10 % = с замедлением, 170 % = с ускорением |
| Горячий пуск (Hot Start)                 | Hot     | -50 ... +70 %      | 40 %          | % от мощности сварки: -50 % = "холодный" пуск; +70 % = "горячий" пуск                  |
| Заварка кратера (Crater Level)           | CrL     | 5 ... 99 %         | 50 %          | Мощность заварки кратера, 5 % миним. 99 % макс. от мощности сварки.                    |

## **Функции памяти, MEMORY (16, 17, 18)**

### **Запись параметров**

Сварочные параметры могут быть записаны в ЗУ, в котором имеются десять запоминающих каналов: 0...9.

Кроме сварочных параметров (скорость подачи проволоки, сварочное напряжение), записываются также выбранные функции, как 2T/4T, замедление в начале, заварка кратера и т.д.

Порядок записи параметров в ЗУ:

1. Дважды нажмите кнопку MEMORY, и светодиод SET мигает, если канал свободен. Свет горит не мигая, если канал занят. Вним! Если память пуста, для доступа к режиму SET требуется только одно нажатие кнопки.
2. Выберите желаемый канал памяти кнопкой CH.
3. Задайте значения параметров и запишите их в память нажатием кнопки SAVE.
4. Дважды нажмите кнопку MEMORY, светодиод ON засветится.
5. Начните сварку.

Для изменения параметров светодиод SET должен гореть. После изменения нажмите кнопку SAVE. Параметры, которыми сваривали, могут быть записаны в память нажатием кнопки SET, когда функция памяти не включена (без светов). Для сбрасывания содержания канала надо одновременно нажать на кнопки MEMORY и CH в режиме SET. Когда активирован "CH-Remote", свет дистанционного регулятора или пригорелочного регулятора мигает.

### **Применение записанных параметров**

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

С помощью функции "CH-Remote" каналы памяти могут быть выбраны селекторным переключателем на горелке. Эта функция активируется одновременным нажатием кнопок 10 и 17.

## **Синергетическая сварка 1-MIG (14, 19)**

При синергетической сварке 1-МИГ применяются готовые оптимальные комбинации сварочных параметров (сварочные программы) для разнотипных материалов и защитных газов. Во время сварки регулируется только мощность сварки и длина дуги.

### **Выбор сварочной программы:**

Перед началом сварки надо выбрать подходящую программу для применяемой сварочной проволоки и защитного газа.

Эта функция активируется нажатием кнопки 19 выше 1 сек. При этом дисплеи 4 и 5 мигают, и левым потенциометром выбирают свариваемый материал, и правым потенциометром соответствующую сварочную программу (см. таблицу ниже). (Таблица найдется также на внутренней стороне дверки проволокоподающего устройства KWF)

| <b>Синергетические программы 1-MIG</b> |             |            |                               |                                   |             |            |                               |
|--|-------------|------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------|------------|-------------------------------|
| Номер прогр.                           | Провол Ø мм | Материал   | Защитный газ                  | Номер прогр.                      | Провол Ø мм | Материал   | Защитный газ                  |
| <b>Материалы Fe</b>                    |             |            |                               | <b>Продолж. материалов SS ...</b> |             |            |                               |
| 1                                      | 0,8         | Fe         | CO <sub>2</sub>               | 46                                | 1,0         | 308/316    | Ar+30 % He+1 % O <sub>2</sub> |
| 2                                      | 0,9         | Fe         | CO <sub>2</sub>               | 47                                | 1,2         | 308/316    | Ar+30 % He+1 % O <sub>2</sub> |
| 3                                      | 1,0         | Fe         | CO <sub>2</sub>               | 48                                | 0,8         | 309        | Ar+2 % CO <sub>2</sub>        |
| 4                                      | 1,2         | Fe         | CO <sub>2</sub>               | 49                                | 0,9         | 309        | Ar+2 % CO <sub>2</sub>        |
| 5                                      | 0,8         | Fe         | Ar+8 % CO <sub>2</sub>        | 50                                | 1,0         | 309        | Ar+2 % CO <sub>2</sub>        |
| 6                                      | 0,9         | Fe         | Ar+8 % CO <sub>2</sub>        | 51                                | 1,2         | 309        | Ar+2 % CO <sub>2</sub>        |
| 7                                      | 1,0         | Fe         | Ar+8 % CO <sub>2</sub>        | 52                                | 0,8         | 309        | Ar+30 % He+1 % O <sub>2</sub> |
| 8                                      | 1,2         | Fe         | Ar+8 % CO <sub>2</sub>        | 53                                | 0,9         | 309        | Ar+30 % He+1 % O <sub>2</sub> |
| 9                                      | 0,8         | Fe         | Ar+18 % CO <sub>2</sub>       | 54                                | 1,0         | 309        | Ar+30 % He+1 % O <sub>2</sub> |
| 10                                     | 0,9         | Fe         | Ar+18 % CO <sub>2</sub>       | 55                                | 1,2         | 309        | Ar+30 % He+1 % O <sub>2</sub> |
| 11                                     | 1,0         | Fe         | Ar+18 % CO <sub>2</sub>       | 56                                | 0,9         | 308/316 FC | Ar+18 % CO <sub>2</sub>       |
| 12                                     | 1,2         | Fe         | Ar+18 % CO <sub>2</sub>       | 57                                | 1,2         | 308/316 FC | Ar+18 % CO <sub>2</sub>       |
| 13                                     | 0,9         | Fe MC      | Ar+18 % CO <sub>2</sub>       | 58                                | 0,9         | 309 FC     | CO <sub>2</sub>               |
| 14                                     | 1,2         | Fe MC      | Ar+18 % CO <sub>2</sub>       | 59                                | 1,2         | 309 FC     | Ar+18 % CO <sub>2</sub>       |
| 15                                     | 1,2         | Fe MC      | CO <sub>2</sub>               | 60                                |             | Ss Спец.   |                               |
| 16                                     | 1,2         | Fe FC Осн. | Ar+18 % CO <sub>2</sub>       | <b>Материалы Al</b>               |             |            |                               |
| 17                                     | 1,2         | Fe FC Рут. | Ar+18 % CO <sub>2</sub>       | 80                                | 1,0         | AlMg 5     | Ar                            |
| 18                                     | 1,2         | Fe FC Рут. | CO <sub>2</sub>               | 81                                | 1,2         | AlMg 5     | Ar                            |
| 19                                     |             | Fe Спец.   |                               | 82                                | 1,0         | AlSi 5     | Ar                            |
| 20                                     |             | Fe Спец.   |                               | 83                                | 1,2         | AlSi 5     | Ar                            |
| 21                                     |             | Fe Спец.   |                               | 84                                |             | Al Спец.   |                               |
| <b>Материалы SS</b>                    |             |            |                               | <b>Материалы SPE</b>              |             |            |                               |
| 40                                     | 0,8         | 308/316    | Ar+2 % CO <sub>2</sub>        | 90                                | 1,0         | CuSi 3     | Ar                            |
| 41                                     | 0,9         | 308/316    | Ar+2 % CO <sub>2</sub>        | 91                                | 1,2         | CuSi 3     | Ar                            |
| 42                                     | 1,0         | 308/316    | Ar+2 % CO <sub>2</sub>        | 92                                | 1,0         | CuAl 8     | Ar                            |
| 43                                     | 1,2         | 308/316    | Ar+2 % CO <sub>2</sub>        | 93                                | 1,2         | CuAl 8     | Ar                            |
| 44                                     | 0,8         | 308/316    | Ar+30 % He+1 % O <sub>2</sub> | 94                                |             | Специальн. |                               |
| 45                                     | 0,9         | 308/316    | Ar+30 % He+1 % O <sub>2</sub> |                                   |             |            |                               |
| W000143                                |             |            |                               |                                   |             |            |                               |

Выбранная программа непосредственно записывается в память. Для выхода из меню, нажмите кратко на кнопку ON/OFF (1) или кнопку 1-MIG PROGRAM (19).

### **Применение выбранной сварочной программы:**

Выберите режим 1-МИГ с помощью кнопки выбора процесса сварки (14). Проверьте, что выбранная программа соответствует применяемым вами сварочной проволоке и защитному газу. Для проверки кратко нажмите кнопку 1-MIG PROGRAM (19), при этом на дисплее высвечиваются группа материала и номер программы. Проверьте соответствующий тип проволоки и защитный газ в таблице.

Регулируйте требуемую мощность сварки потенциометром 2, и длину дуги потенциометром 3.

## Функции SETUP (6)

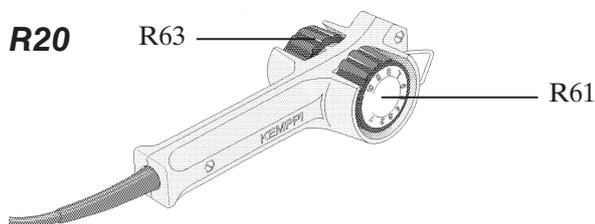
Аппарат включает в себе несколько дополнительных функций, выбор и определение параметров которых осуществляется в режиме “SETUP”:

Для активирования режима “Setup” нажимают на кнопку “Setup” (6) выше 1 сек. Регулируемый параметр выбирают левым потенциометром (2), и название параметра высвечивается на дисплее (4). Величину параметра меняют правым потенциометром (3), и название параметра высвечивается на дисплее (5). В таблице указаны регулируемые параметры и их значения:

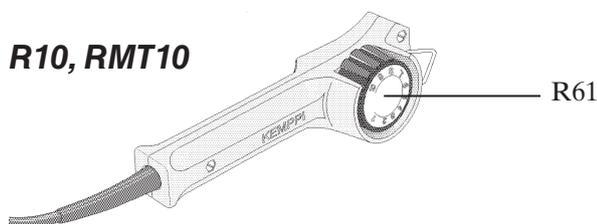
| Назв. параметра  | Дисплей | Значения параметра | При пост-ке | Описание   |
|--|---------|--------------------|-------------|--|
| Замедление скорости подачи в начале сварки (Creep Start) | CrE     | 10 ... 170 %       | 50 %        | Процентов от заводского параметра скорости подачи: 10 % – начало с замедлением, 170 % – с ускорением           |
| ”Горячий пуск”<br>Hot Start                              | Hot     | -50 ... +70 %      | 40 %        | Процентов от мощности сварки: -50 % – ”холодный” пуск, +70 % – ”горячий” пуск                                  |
| Заварка кратера (Crater Level)                           | CrL     | 5 ... 99%          | 50 %        | Мощность заварки кратера, миним. 5 % , макс. 99 % от мощности сварки (зав.парам.)                              |
| Последующий ток  | PoC     | -9... +9           | 0           | Время включения тока в конце   |
| Напряжение калибровки                                    | CAL     | -5,0 ... 9,0 В     | 0,0 В       | Компенсация потерей напряжения при 1-МИГ   |
| 1-MIG Unit<br>мм, м/мин                                  | UnI,    | м/мин или мм       | м/мин       | Параметр на левом дисплее при 1-МИГ (скорость подачи / толщина свариваемого листа средний ток для руководства) |
| Выбор адреса подающ. уст-ва                              | Add     | 85 или 90          | 85          | Адрес проволокоподающего устройства  |
| Максим. скорость подачи пров-ки                          | FS      | 18 или 25 м/мин    | 18 м/мин    | Макс. скорость подачи пров-ки (ведущая шестерня D 28/D 40)   |
| Запрещать горелки PMT MIG                                | Gun     | ”OFF” или ”on”     | on          | OFF = другая горелка<br>on = горелка PMT   |
| Восстановить заводские параметры                         | FAC     | ”OFF” или ”on”     | OFF         | Восстанавливает зав. параметры при выборе 'on' и выходе из меню SETUP  |

Значение параметра записывается автоматически в память. Из режима “Setup” можно выйти длинным нажатием кнопки “Setup” или кратким нажатием кнопки ON/OFF.

## 4. РАБОТА ДИСТАНЦИОННЫХ РЕГУЛЯТОРОВ С ПОДАЮЩИМ УСТРОЙСТВОМ KWF



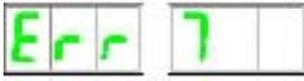
|              | <b>R63</b>  | <b>R61</b>  |
|--------------|---|---|
| MIG          | Регулировка скорости подачи пров-ки:<br>I 1...18 м/мин (вед. шестерня D 28)<br>II 1...25 м/мин (вед. шестерня D 40) | Регулировка напряжения:<br>10 В ... макс. напряжение источника тока (35...46 В) |
| Memory       | Выбор канала памяти: 1...5 соотв. положениям потенциометра 1, 4, 6, 8, 10   | Тонкая регулировка длины дуги: 1...10   |
| SYNERGIC MIG | Регулировка мощности: отдельно по каждому программу сварки мин. ... макс.   | Тонкая регулировка длины дуги: 1...10   |
| ШТУЧН. ЭЛ.   | Регулировка тока:<br>10 А ... макс. тока источника  | НЕТ ФУНКЦИИ   |



|              | <b>R61</b>  | <b>RMT10 регулятор на горелке PMT/WS</b>   |
|--------------|---|--|
| MIG          | Регулировка скорости подачи пров-ки:<br>I 1...18 м/мин (вед. шестерня D 28)<br>II 1...25 м/мин (вед. шестерня D 40) | Регулировка подачи пров-ки:<br>I 1...18 м/мин (вед. шест. D 28)<br>II 1...25 м/мин (вед. шест. D 40) |
| Memory       | Выбор канала памяти: в R10 1...5 соотв. положениям потенциометра 1, 4, 6, 8, 10                                     | Выбор канала памяти 1...5  |
| SYNERGIC MIG | Регулировка мощности: отдельно по каждому программу сварки мин. ... макс.   | Регулировка мощности: по каждому программу сварки мин. ... макс. (См. стр. 18 п. 10)                 |
| ШТУЧН. ЭЛ.   | Регулировка тока:<br>10 А ... макс. ток источника питания   | ВНИМ! В "RMT10"<br>НЕТ ФУНКЦИИ   |

## 5. КОДЫ ДЕФЕКТОВ WELDFORCE

При каждом пуске система проверяет возможные дефекты аппарата. Если дефекты обнаруживаются, на дисплей панели управления высвечивается соответствующий код “Err” (см. ниже).



### **Расшифровка кодов:**

**Err 1:** Не применяется.

**Err 2:**

Нажимают кнопку горелки, когда отсутствует связь между KWF и KPS (дефектный кабель управления или слабое соединение).

**Err 4:**

Нажимают кнопку горелки, когда с панели KWF выбрано водяное охлаждение, но водоохладитель не включен в систему.

**Err 5:**

Сварка прекратилась водоохладителем KWU. Причиной может быть отключение питания от KWU, недостаточное давление циркуляции или превышенная температура охлаждающей жидкости.

**Err 6:** Не применяется.

**Err 7:** Не применяется.

**Err 8:**

Перегрев горелки PMT или WS с водяным охлаждением.

**Err 9:**

Перегрузка впроволокоподающего двигателя, в частности, по причине засорения направляющего канала горелки или острых загибов шланга горелки.

**Err 10:**

Сварка прекратилась воздействием термозащиты источника питания KPS.

**Err 11:**

PMT- tai WS™-Работают с горелкой PMT или WS™, применение которых исключено функцией SETUP.

**Err 12:**

Сварка прекратилась воздействием предохранительного газового реле (нет в стандартном комплекте).

**Err 13:** Не применяется.

**Err 14:** Не применяется.

### **Сбрасывание кодов:**

Коды дефектов Err 2–4 автоматически сбрасываются в течение 5 сек, если не нажимают на выключатель горелки.

Необходимо устранить причину дефекта до следующего пуска.

Коды дефектов Err 5–14 сбрасываются при следующем пуске, если причина дефекта устранена.

## 6. ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ И ПОМЕХИ В РАБОТЕ

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

Не реже, чем через каждые полгода необходимо выполнить следующие работы по техобслуживанию:

Проверьте:

- Канавки подающих роликов. Если канавки сильно изношены, проволока не подается плавно.
- Направляющие трубки проволоки в подающем устройстве. Сильно изношенные направляющие трубки и подающие ролики должны быть отбракованы.
- Прямолинейность линии прохода проволоки. Направляющая труба многофункционального соединителя должна находиться как можно ближе к подающим роликам, но не прикасаться к ним. Линия прохода проволоки через трубу к канавкам подающих роликов должна быть прямой.
- Правильная натяжка тормоза проволоочной кассеты.
- Электрические соединения
  - \* очистите окисленные
  - \* подтяните ослабленные

Очистите оборудование от пыли и грязи.



**При очистке сжатым воздухом, защитите глаза!**

В случае дефектов, обратитесь к уполномоченному сервисному предприятию КЕМППИ.

### 6.1. 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. ЗАКАЗНЫЕ НОМЕРА

|                                      |                 |           |
|--------------------------------------|-----------------|-----------|
| KWF200                               |                 | 6232200   |
| KWF200S                              |                 | 6232200S  |
| KWF300                               |                 | 6232300   |
| KWF300S                              |                 | 6232300S  |
| KPS 3500                             | 3 ~ 400 В       | 6131350   |
| KPS 4500                             | 3 ~ 400 В       | 6131450   |
| KPS 5500                             | 3 ~ 400 В       | 6131550   |
| KPS 3500MVU                          | 3 ~ 230 / 400 В | 613135003 |
| KPS 4500MVU                          | 3 ~ 230 / 400 В | 613145003 |
| KPS 5500MVU                          | 3 ~ 230 / 400 В | 613155003 |
| KWU10                                |                 | 6262110   |
| Транспортная тележка Т 400           |                 | 6185267   |
| Транспортная тележка Р40             |                 | 6185264   |
| Транспортный поддон KWF300/300S Р500 |                 | 6185265   |
| Поворотный модуль KV 400             |                 | 6185247   |

### **Комплекующие устройства**

|   |  |         |
|---|--|---------|
| KWF 200 рама для подвески (вкл. монтажный комплект KPS) |  | 6185285 |
| KWF 200 опорные рельсы (вкл. монтажный комплект KPS)    |  | 6185286 |
| KWF 300 опорные рельсы                                  |  | 6185287 |
| KWF 200/300 нагреватель отсека проволочной кассеты      |  | 6185288 |
| KWF Sync 300 синхронизатор для моторной горелки         |  | 6263300 |
| GG 200/300 Предохранительное реле газа                  |  | 6237406 |

### **Дистанционные регуляторы**

|   |      |           |
|---|------|-----------|
| R10   | 5 м  | 6185409   |
| R10   | 10 м | 618540901 |
| R 20  | 5 м  | 6185419   |
| RMT 10 регулятор на горелке (для горелки PMT MIG) |      | 6185475   |

### **Горелки MIG**

|        |       |         |
|--------|-------|---------|
| PMT 27 | 3 м   | 6252713 |
| PMT 27 | 4,5 м | 6252714 |
| PMT 32 | 3 м   | 6253213 |
| PMT 32 | 4,5 м | 6253214 |
| PMT 35 | 3 м   | 6253513 |
| PMT 35 | 4,5 м | 6263514 |
| PMT 42 | 3 м   | 6254213 |
| PMT 42 | 4,5 м | 6254214 |
| PMT 50 | 3 м   | 6255013 |
| PMT 50 | 4,5 м | 6255014 |

|         |       |            |
|---------|-------|------------|
| MMT 32  | 3 м   | 6253213MMT |
| MMT 32  | 4,5 м | 6253214MMT |
| MMT 35  | 3 м   | 6253513MMT |
| MMT 35  | 4,5 м | 6253514MMT |
| MMT 42  | 3 м   | 6254213MMT |
| MMT 42  | 4,5 м | 6254214MMT |
| PMT 30W | 3 м   | 6253043    |
| PMT 30W | 4,5 м | 6253044    |
| PMT 42W | 3 м   | 6254203    |
| PMT 42W | 4,5 м | 6254204    |
| PMT 52W | 3 м   | 6255203    |
| PMT 52W | 4,5 м | 5255204    |
| MMT 30W | 3 м   | 6253043MMT |
| MMT 30W | 4,5 м | 6253044MMT |
| MMT 42W | 3 м   | 6254203MMT |
| MMT 42W | 4,5 м | 6254204MMT |
| MMT 52W | 3 м   | 6255203MMT |
| MMT 52W | 4,5 м | 6255204MMT |

### ***Промежуточные кабели***

|                     |         |
|---------------------|---------|
| KWF 70-1,8-GH       | 6260401 |
| KWF 70-1,8-WH       | 6260403 |
| KWF 70-5-GH         | 6260405 |
| KWF 70-5-WH         | 6260407 |
| PROMIG 2/3 70-10-GH | 6260326 |
| PROMIG 2/3 70-10-WH | 6260334 |

## 8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

|   | <b>KWF200/200S</b> | <b>KWF300/300S</b> |
|---|--------------------|--------------------|
| Рабочее напряжение (экраниров.)         | 50 В пост.т.       | 50 В пост.т.       |
| Номинальная мощность                    | 100 Вт             | 100 Вт             |
| Макс. нагрузка<br>(номинальная) 60 % ПВ | 520 А              | 520 А              |
| 100 % ПВ                                | 440 А              | 440 А              |
| Подача проволоки                        | 4 подающего колеса | 4 подающего колеса |
| Диам. подающего колеса                  | 32 мм              | 32 мм              |
| Скорость подачи I                       | 0...18 м/мин       | 0...18 м/мин       |
| Скорость подачи II <sup>1)</sup>        | 0...25 м/мин       | 0...25 м/мин       |
| Присадки            ∅ Fe, Ss            | 0,6...1.6          | 0,6...2,4          |
| ∅ Порошк. пров-ка                       | 0,8...1.6          | 0,8...2,4          |
| ∅ Al                                    | 1,0...1.6          | 1,0...2,4          |
| Кассета с проволокой                    |                    |                    |
| макс. вес                               | 5 кг               | 20 кг              |
| макс. диаметр                           | ∅ 200 мм           | ∅ 300 мм           |
| Разъем для горелки                      | Euro               | Euro               |
| Рабочая температура                     | -20...+40 °С       | -20...+40 °С       |
| Температура складирования               | -40...+60 °С       | -40...+60 °С       |
| Класс защиты                            | IP 23 C            | IP 23 C            |
| Габариты            длина               | 510 мм             | 590 мм             |
| ширина                                  | 200 мм             | 240 мм             |
| высота                                  | 310 мм             | 445 мм             |
| Масса                                   | 9.4 кг             | 13.6 кг            |

Оборудование соответствует требованиям знака CE.

<sup>1)</sup> Для изменения диапазона скорости подачи проволоки надо переставить ведущую шестерню (D 28/D 40).

## 9. ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ

Кемпрі Оу дает установкам и принадлежностям, продаваемым им, гарантию, покрывающую дефекты изготовления и применяемых сырьевых материалов. Выполнение гарантийного ремонта допускается только уполномоченным ремонтным предприятием Кемпрі. Упаковка, перевозка и страховка оплачиваются заказчиком.

Гарантия вступает в силу с даты закупки оборудования. Устные моменты, не упомянутые в гарантийных условиях, не обязывают фирму, дающую гарантию.

### **Ограничения Гарантии**

На основании гарантии не возмещаются дефекты, связанные с естественным износом, эксплуатацией несоответствующей инструкциям, перегрузкой, небрежности, нарушением инструкций по техобслуживанию, неправильным сетевым током или давлением газа, помехами или недостатками в электросети, повреждением при перевозке или складировании, пожаром или природными условиями.

Гарантия не покрывает прямые или косвенные расходы, связанные с гарантийным ремонтом (перевозки, суточные, проживание и др.).

Гарантия не распространяется на сварочные горелки и их быстроизнашивающиеся детали, или на подающие ролики проволокоподающих устройств или направляющие каналы.

На основании гарантии не возмещается прямой или непосредственный ущерб, вызванный дефектным оборудованием.

Гарантия утрачивает свою силу, если установка подверглась изменениям или переделкам, не согласованным с заводом-изготовителем, или если в ремонте оборудования не используются оригинальные запасные части завода-изготовителя.

Гарантия также утрачивает свою силу, если ремонтные работы выполняются предприятием, не имеющим разрешения фирмы Кемпрі на выполнение ремонтных работ.

### **Выполнение гарантийного ремонта**

О появлении дефектов, покрываемых гарантией, необходимо в течение гарантийного срока уведомить фирмы Кемпрі или уполномоченного фирмой Кемпрі ремонтного предприятия.

До начала гарантийного ремонта клиент должен предъявить гарантийное свидетельство или другим путем письменно доказать действие гарантии документом, в котором должно быть указано дата закупки и заводской номер ремонтируемого оборудования.

Детали и узлы, замененные на основании гарантии, остаются собственностью фирмы Кемпрі, и по просьбе они должны быть возвращены фирме Кемпрі.

После гарантийного ремонта, действие гарантии отремонтированного или замененного оборудования продолжается до конца его первоначального гарантийного срока.



CH01



KEMPPİ OY  
PL 13  
FIN – 15801 LAHTI  
FINLAND  
Tel (03) 899 11  
Telefax (03) 899 428

А/О КЕМППИ  
П/Я 13  
15801 ЛАХТИ  
ФИНЛЯНДИЯ  
Тел +358 3 899 11  
Телефакс +358 3 899 428

[www.kemppi.com](http://www.kemppi.com)