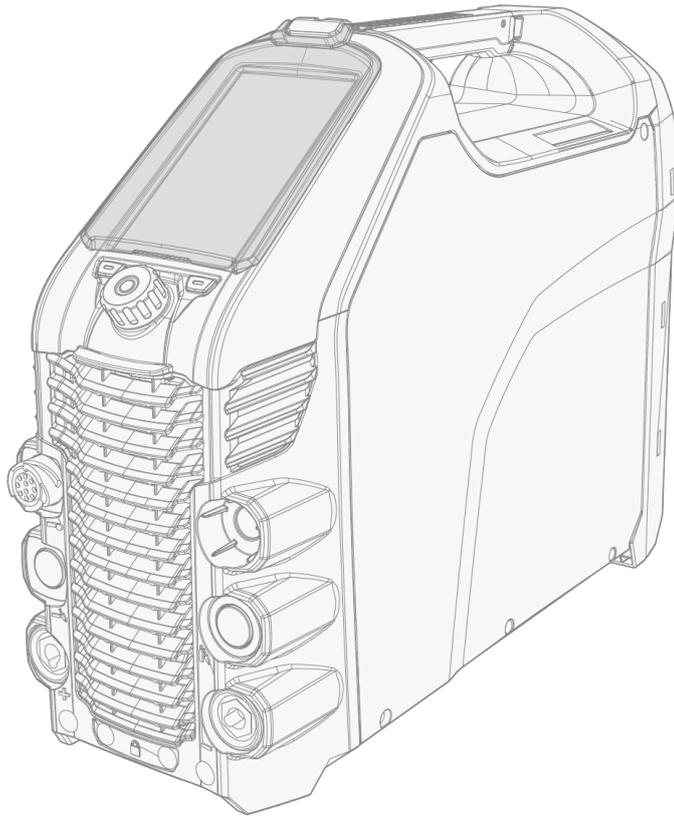


Master 315

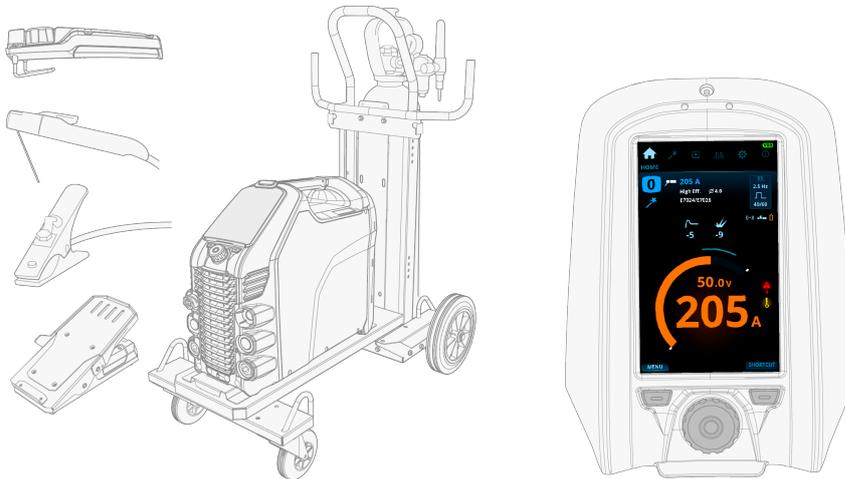


СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения	3
1.1 Описание оборудования	4
2. Установка	6
2.1 Установка сетевого штепселя	7
2.2 Установка панели управления	8
2.3 Установка фильтра твердых частиц (дополнительное оборудование)	10
2.4 Установка блоков на тележку (дополнительное оборудование)	11
2.5 Подключение кабеля заземления и зажима	13
2.6 Подключение электрододержателя MMA	14
2.7 Подключение горелки TIG	15
2.8 Установка пульта дистанционного управления	16
2.9 Перемещение оборудования путем подъема	19
3. Эксплуатация	21
3.1 Работа с источником питания	22
3.2 Работа с панелью управления MTP35X	23
3.2.1 Домашний экран	24
3.2.2 Экран Weld Assist	26
3.2.3 Экран каналов памяти	31
3.2.4 Экран импульсной сварки	31
3.2.5 Экран настроек	33
3.2.6 Экран информации	36
3.2.7 Заставка	37
3.3 Пульт дистанционного управления	39
4. Техническое обслуживание	41
4.1 Утилизация	43
5. Поиск и устранение неисправностей	44
5.1 Коды ошибок	46
6. Технические характеристики	47
6.1 Источник питания Master 315	48
6.2 Справочные таблицы по сварке TIG	50
6.3 Сварочные процессы и функции	51
6.4 Используемые условные обозначения	54
7. Коды для заказа	56
7.1 Дополнительное оборудование	57

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Настоящая инструкция описывает эксплуатацию источника питания Master 315 компании Kemppi, предназначенного для использования в тяжелых промышленных условиях. Система состоит из источника питания Master 315 с панелью управления MTP35X и дополнительной транспортной тележки.



Условные обозначения, используемые в данной документации, приведены в разделе «Используемые условные обозначения» на стр. 54.

Важные замечания

Внимательно прочитайте инструкцию. В целях вашей собственной безопасности, а также сохранности оборудования, следует уделить особое внимание указаниям по технике безопасности, которые входят в комплект поставки.

Некоторые разделы данной инструкции помечены показанными ниже символами. На эти разделы следует обратить особое внимание, поскольку приведенные в них сведения позволят снизить вероятность повреждения оборудования и травматизма персонала. Внимательно прочитайте эти разделы и строго соблюдайте содержащиеся в них указания.

 *Примечание. Предоставляет пользователю полезную информацию.*

 *Внимание: Описывает ситуацию, которая может привести к повреждению оборудования или системы.*

 *Предостережение: Описывает потенциально опасную ситуацию. Если ее не исключить, она приведет к телесному повреждению или смертельной травме.*

ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ОГРАНИЧЕНИИ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Несмотря на то, что для обеспечения точности и полноты сведений, изложенных в этой инструкции, были приложены все усилия, компания не несет ответственности за возможные ошибки и упущения. Компания Kemppi оставляет за собой право в любое время без предварительного уведомления изменять технические характеристики оборудования, описанного в данном документе. Запрещается копирование, запись, воспроизведение или передача содержимого данного руководства без предварительного согласия компании Kemppi.

1.1 Описание оборудования

Оборудование Kemppi Master 315 предназначено для профессионального использования в промышленных условиях. Оборудование включает источник питания и устанавливаемую на заводе-изготовителе панель управления. Источник питания Master подходит для сварки MMA и TIG постоянным током (DC).

Доступные модели источников питания:

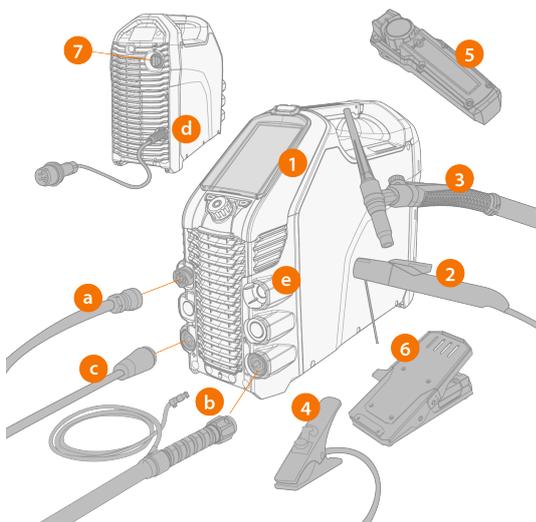
- Master 315 G совместимая с генераторами (300 А) *
- Master 315 GM с возможностью работы при различном напряжении питания и совместимая с генераторами (300 А)

* Также доступна специальная модель с устройством снижения напряжения (VRD), в которой функция снижения напряжения постоянно включена.

Панель управления:

- Панель управления MTP35X (панель с 7-дюймовым ЖК-дисплеем TFT).

Оборудование:



1. Источник питания Master 315
2. Электрододержатель
3. Горелка TIG (Flexlite TX 223GVD13)
4. Кабель заземления и зажим
5. Дистанционное управление (проводное или беспроводное)
6. Дистанционное управление с педалью (проводное или беспроводное)
7. Переключатель включения/выключения.

Подключения:

- a. Разъем внешнего дистанционного управления
- b. Разъем DIX (-)
- c. Разъем DIX (+)
- d. Сетевой кабель
- e. Пустое гнездо для неиспользуемого разъема DIX.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Серийный номер

Серийный номер устройства указан на паспортной табличке или в другом заметном месте на устройстве. При заказе запасных частей и выполнении ремонтных работ важно указывать правильный серийный номер изделия.

Код Quick Response (QR)

Серийный номер и другая идентификационная информация, связанная с устройством, может также содержаться на устройстве в виде QR-кода (или штрих-кода). Такой код можно считать камерой смартфона или специальным устройством для считывания штрих-кодов, что обеспечит быстрый доступ к информации, связанной с устройством.

2. УСТАНОВКА

-  *Не подключайте оборудование к сети до завершения установки.*
-  *Не пытайтесь перемещать или подвешивать оборудование механически (например, с помощью лебедки) за ручку на блоке источника питания. Эта ручка предназначена только для поднятия рукой.*
-  *Устанавливайте оборудование на горизонтальной, прочной и чистой поверхности. Защищайте оборудование от дождя и прямых солнечных лучей. Убедитесь, что вокруг оборудования достаточного свободного пространства для циркуляции охлаждающего воздуха.*

Перед установкой

- Обязательно ознакомьтесь и соблюдайте местные и национальные требования по установке и использованию высоковольтных устройств.
- Проверьте содержимое упаковок и убедитесь, что детали не повреждены.
- Перед установкой источника питания на месте ознакомьтесь с требованиями, касающимися типа сетевого кабеля и номинала предохранителя, в главе «Технические характеристики» на стр. 47.

 *Не подключайте оборудование к сети до завершения установки.*

 *К выполнению монтажа сетевого кабеля допускается только квалифицированный электрик.*

Распределительная сеть

 *Master 315: При условии, что мощность коммунальной сети низкого напряжения при коротком замыкании в точке общего подключения выше или равна указанному ниже значению, данное оборудование соответствует стандартам IEC 61000-3-11 и IEC 61000-3-12 и допускает подключение к коммунальным сетям низкого напряжения. Ответственный за установку или пользователь оборудования обязан, в случае необходимости проконсультировавшись с оператором распределительной сети, убедиться, что полное сопротивление системы соответствует ограничениям по полному сопротивлению.*

- Master 315 G: 2,1 MBA
- Master 315 GM: 2,1 MBA

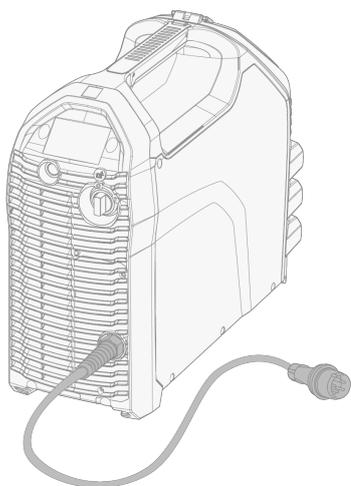
 *В соответствии с классификацией электромагнитной совместимости (класс A) оборудование Master 315 не предназначено для применения в жилых помещениях, в которых электропитание осуществляется от бытовой низковольтной электрической сети.*

2.1 Установка сетевого штепселя

 *К выполнению монтажа сетевого кабеля и штепселя допускается только квалифицированный электрик.*

 *Не подключайте оборудование к сети до завершения установки.*

Установите 3-фазный штепсель в соответствии с используемым источником питания Master и требованиями площадки. Технические характеристики конкретного источника питания см. в разделе «Технические характеристики» на стр. 47.

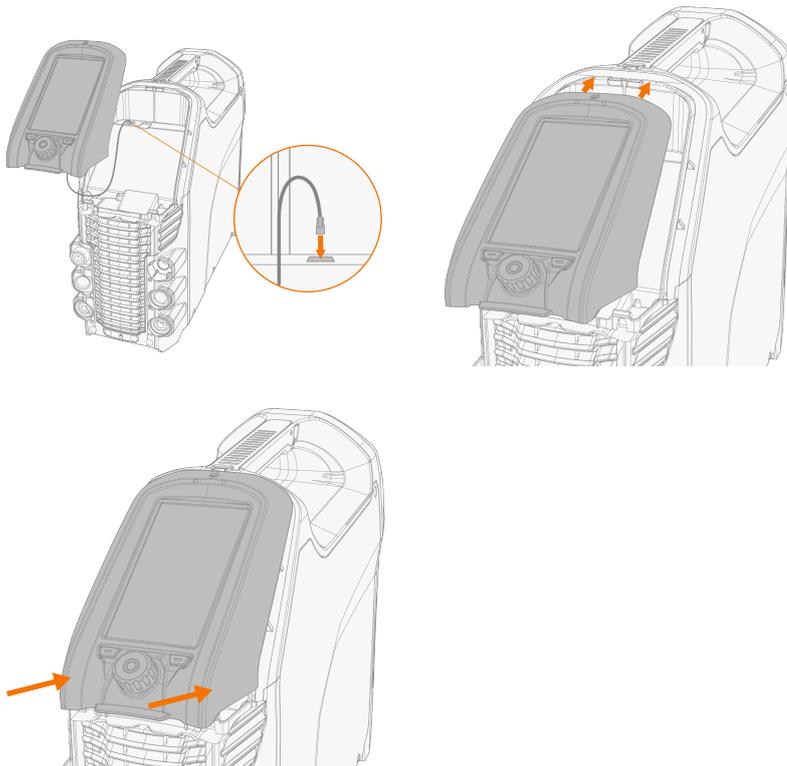


2.2 Установка панели управления

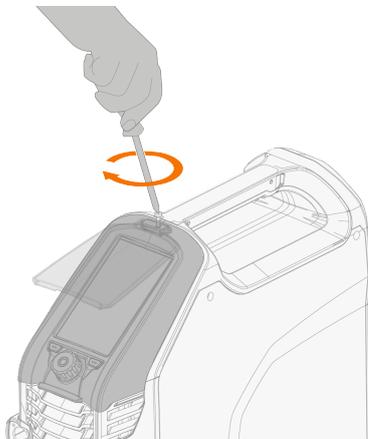
В оборудовании Master 315 панель управления установлена на заводе-изготовителе.

Инструменты:

- отвертка, головка Torx (T20).
1. Подключите кабель панели управления и установите панель управления на ее место:
 - >> Сначала вставьте в паз верхнюю часть панели, а затем опустите нижнюю часть панели.
 - >> Надавите на нижнюю часть панели до щелчка.



2. Закрепите панель управления с откидной крышкой панели поставляемым винтом.

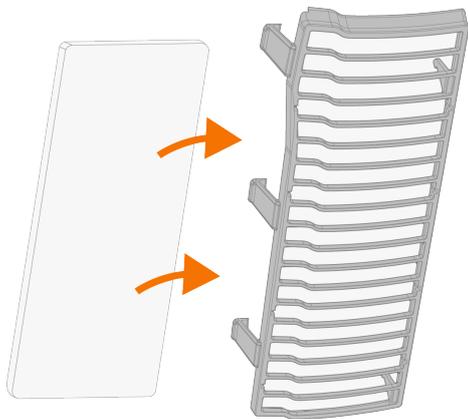


 Откидная крышка и панель управления крепятся одним и тем же винтом.

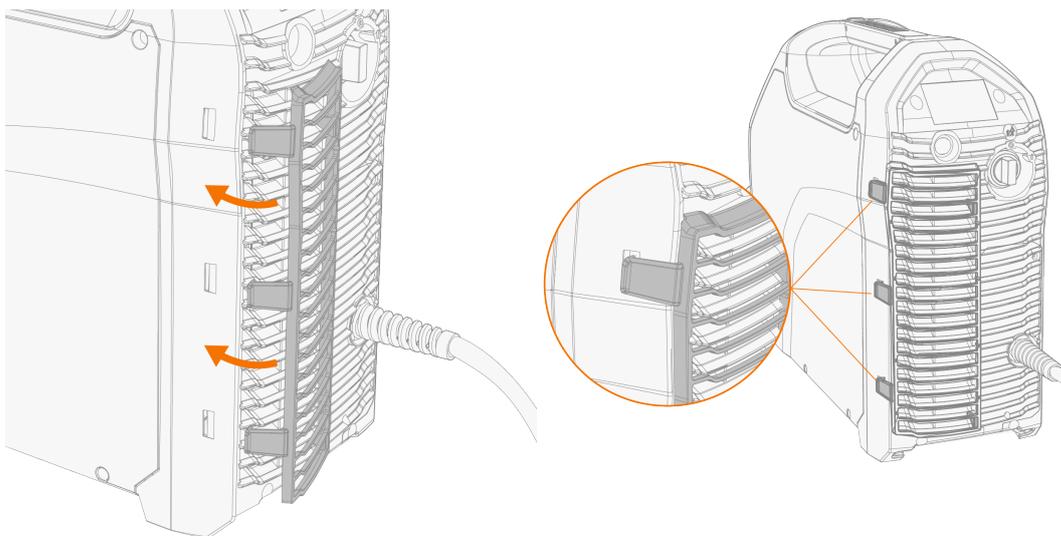
2.3 Установка фильтра твердых частиц (дополнительное оборудование)

Дополнительный фильтр твердых частиц устанавливается в комплекте с дополнительной рамкой фильтра.

1. Установите фильтр на рамку фильтра



2. Установите блок фильтрации перед воздухозаборником в задней части источника питания.



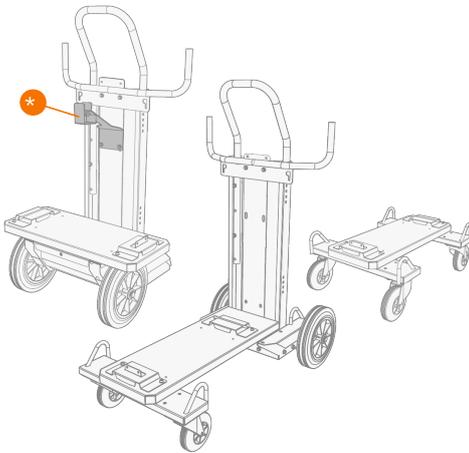
2.4 Установка блоков на тележку (дополнительное оборудование)

Доступны три варианта транспортной тележки: тележка P43MT, 4-колесная тележка P45MT и 2-колесная тележка T25MT.

Инструменты:

- Комплект торцовых ключей.
1. Соберите транспортную тележку в соответствии с инструкциями, входящими в комплект поставки. После установки сварочного оборудования на тележку T25MT крепится фиксирующий кронштейн (*) сварочного оборудования.

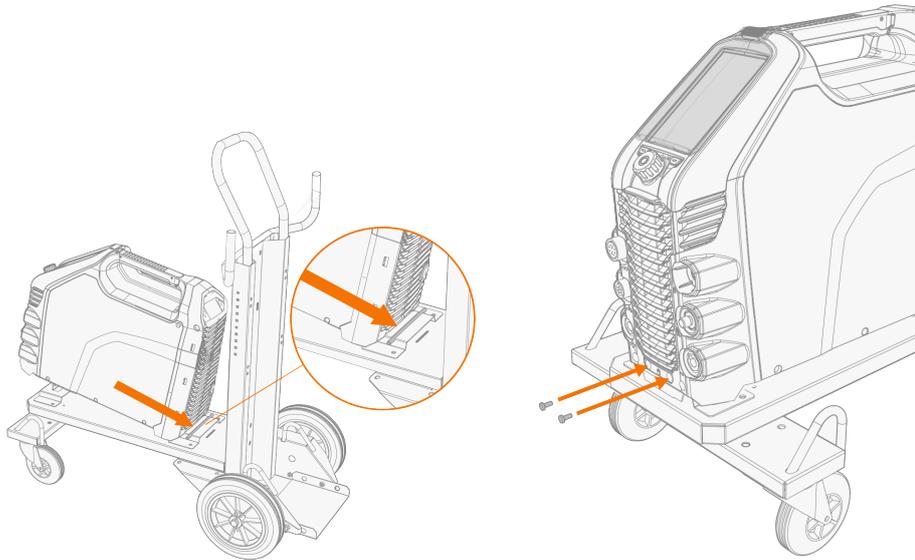
Транспортные тележки слева направо: T25MT, P45MT, P43MT.



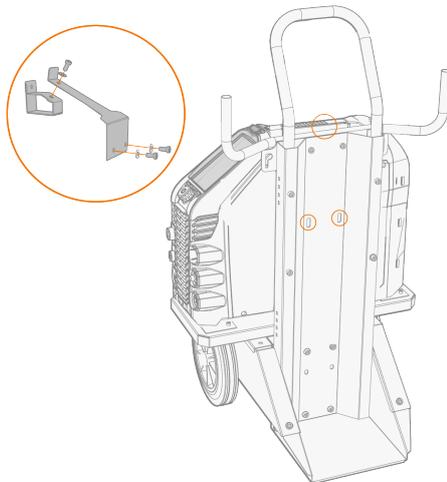
2. Установите блок на тележку так, чтобы планка в задней части вошла в заднее крепление, и опустите переднюю часть на переднее крепление. Закрепите источник питания в передней части поставляемыми винтами (2 x M5x12).



Не пытайтесь перемещать источник питания за ручку лебедкой. Эта ручка предназначена только для поднятия рукой.



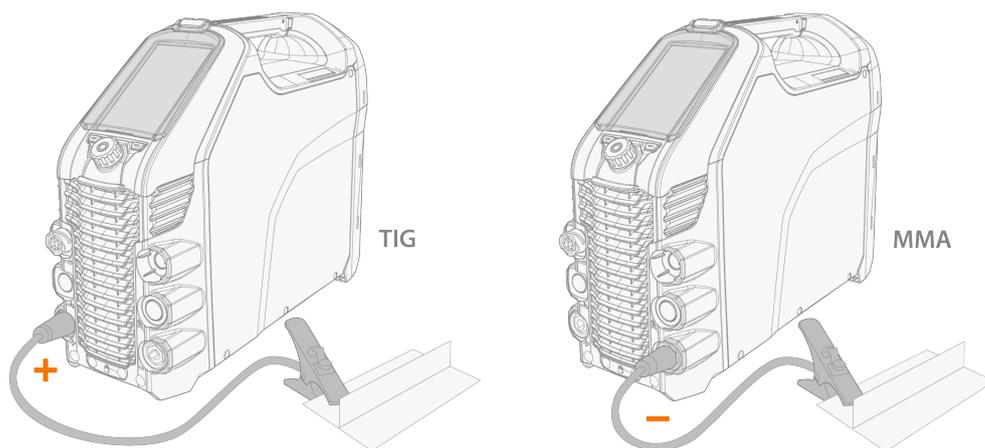
- i** При использовании 2-колесной тележки (Т25МТ) на ручку источника питания устанавливается дополнительный фиксирующий кронштейн. Закрепите кронштейн на тележке с помощью поставляемых винтов (М8х16).



2.5 Подключение кабеля заземления и зажима

! Держите заготовку заземленной, чтобы уменьшить риск травмирования пользователей и повреждения электрического оборудования.

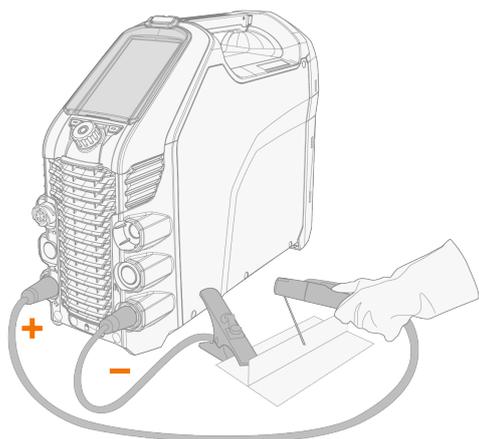
1. Подсоедините кабель заземления к источнику питания.
2. Убедитесь, что зажим заземления надежно подсоединен к заготовке или рабочей поверхности.
3. Убедитесь, что площадь контакта зажима максимально большая.



i При сварке MMA в зависимости от выполняемой операции кабель заземления также можно подсоединять к положительному разъему (+).

2.6 Подключение электрододержателя ММА

1. Подключите электрододержатель ММА к положительному (+) разъему на источнике питания.
2. Подсоедините кабель заземления к отрицательному (-) разъему на источнике питания.
3. Убедитесь, что зажим заземления надежно подсоединен к заготовке или рабочей поверхности.
4. Убедитесь, что площадь контакта зажима максимально большая.

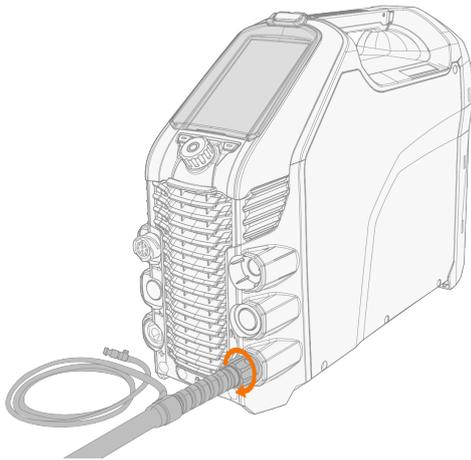


i При сварке ММА в зависимости от полярности сварки кабели можно также подключать в обратной полярности.

2.7 Подключение горелки TIG

При сварке TIG с помощью источника питания Master используйте горелку Flexlite TX 223GVD13.

1. Соберите горелку TIG в соответствии с указаниями, прилагаемыми к горелке.
2. Подключите кабель горелки TIG к источнику питания.

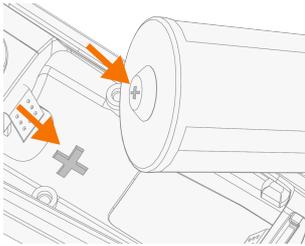


Совет: Для сварочных горелок Kemppi также см. userdoc.kemppi.com.

2.8 Установка пульта дистанционного управления

Пульты дистанционного управления являются дополнительным оборудованием. Для включения возможности дистанционного управления установите **Режим дистанционного управления** в настройках панели управления (см. «Экран настроек» на стр. 33).

-  Если на панели управления выбран режим дистанционного управления и подключены беспроводной и проводной пульты дистанционного управления, будет использоваться проводной пульт.
-  Для правильной установки элементов питания руководствуйтесь обозначениями (+) и (-) на держателе батареек и в пульте дистанционного управления.

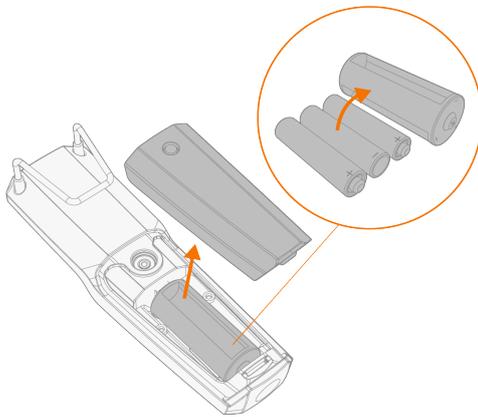


Инструменты:

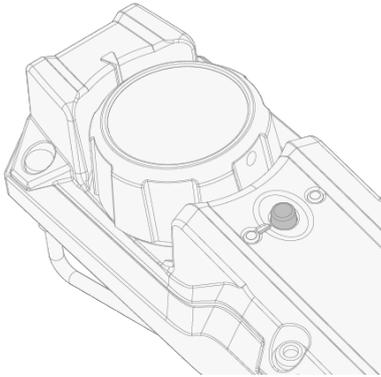
- Отвертка, головка Torx (T15).

Беспроводной пульт дистанционного управления (HR45)

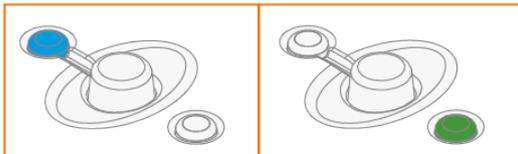
1. Извлеките держатель элементов питания пульта дистанционного управления. Установите элементы питания (3 x AAA) и вставьте держатель в пульт.



2. Включите параметр **Беспроводной пульт дистанционного управления** в настройках панели управления (см. «Экран настроек» на стр. 33).
3. Держите беспроводной пульт дистанционного управления возле источника питания, нажмите и удерживайте (3 с) кнопку сопряжения беспроводного управления на пульте.



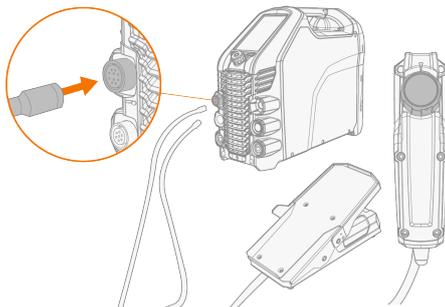
4. После подключения загорится синий светодиод слева от кнопки подключения. Зеленый светодиод мигает в случае низкого заряда элемента питания.



5. Для включения возможности дистанционного управления выберите режим дистанционного управления в настройках панели управления.

Пульт дистанционного управления с кабелем (HR43, FR43)

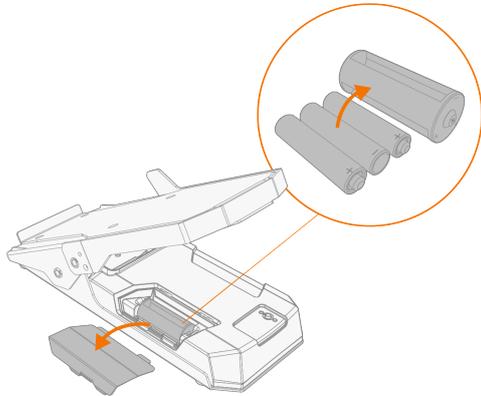
1. Подключите кабель пульта дистанционного управления к источнику питания.



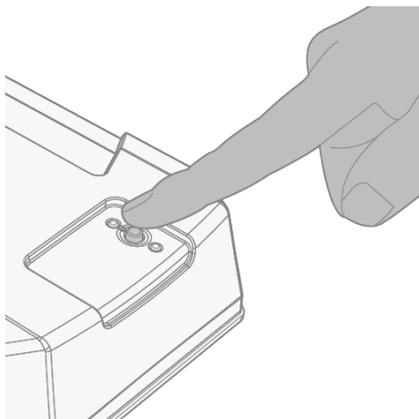
Беспроводная педаль дистанционного управления (FR45)

-  Для правильной установки элементов питания руководствуйтесь обозначениями (+) и (-) на держателе батареек и в пульте дистанционного управления.

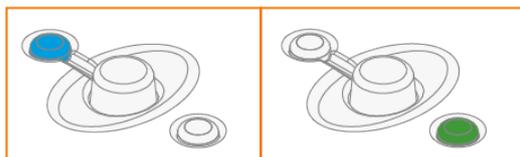
1. Извлеките держатель элементов питания педали. Установите элементы питания (3 x AAA) и вставьте держатель в педаль.



2. Включите параметр **Беспроводной пульт дистанционного управления** в настройках панели управления (см. «Экран настроек» на стр. 33).
3. Держите беспроводной пульт дистанционного управления возле источника питания, нажмите и удерживайте (3 с) кнопку сопряжения беспроводного управления на педали.



4. После подключения загорится синий светодиод возле кнопки. Зеленый светодиод мигает в случае низкого заряда элемента питания.



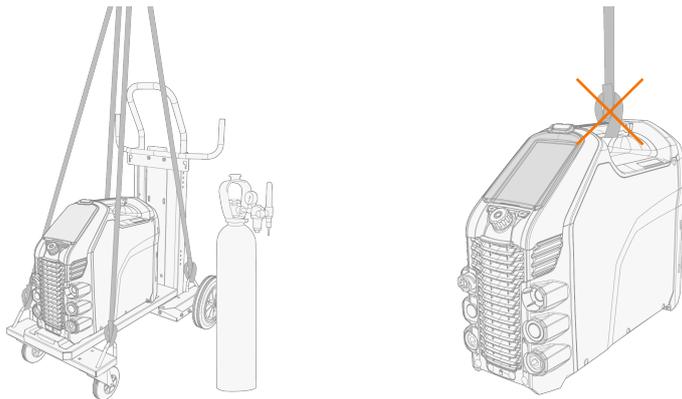
Совет: минимальное и максимальное значения для тока дистанционного управления можно установить в настройках панели управления.

2.9 Перемещение оборудования путем подъема

При необходимости подъема сварочного оборудования Master обращайтесь особое внимание на технику безопасности. Кроме того, соблюдайте действующие нормы. Сварочное оборудование Master можно поднимать с помощью механической лебедки, когда оборудование надежно установлено на тележке.

⚠ Если газовый баллон установлен на тележке, НЕ ПЫТАЙТЕСЬ поднимать тележку с газовым баллоном.

⚠ НЕ ПЫТАЙТЕСЬ поднимать оборудование лебедкой за ручку.



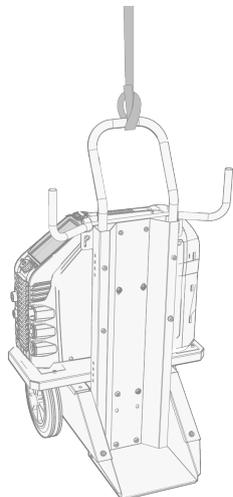
4-колесная тележка (P45MT):

1. Убедитесь, что сварочное оборудование правильно закреплено на тележке.
2. Прикрепите цепь с четырьмя ветвями или ремни от крюка лебедки к четырем точкам подъема на тележке с обеих сторон сварочного оборудования.



2-колесная тележка (T25MT):

1. Убедитесь, что сварочное оборудование правильно закреплено на тележке.
2. Прикрепите крюк лебедки к подъемной ручке на тележке.



3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

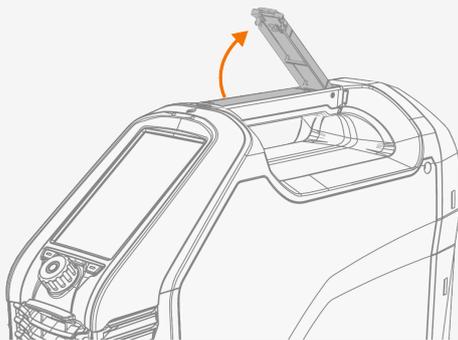
Перед использованием оборудования убедитесь, что все необходимые операции по установке выполнены в соответствии с конфигурацией оборудования.

-  *Сварка в местах, представляющих непосредственную опасность возгорания или взрыва, запрещена!*
-  *Дым и пары, образующиеся при сварке, могут привести к травмам. Обеспечьте достаточную вентиляцию во время сварки!*
-  *Убедитесь, что вокруг оборудования достаточно свободного пространства для циркуляции охлаждающего воздуха.*
-  *Если сварочное оборудование не будет использоваться в течение продолжительного времени, отсоедините сетевую вилку от сети.*
-  *Не используйте сетевую вилку в качестве сетевого выключателя.*
-  *Перед использованием оборудования всегда проверяйте исправность всех кабелей. Убедитесь, что разъемы правильно соединены. Ослабленные разъемы могут стать причиной ухудшения сварочных характеристик и повреждения разъемов.*

Технические характеристики и общие рекомендации по выбору исходных параметров для сварки TIG см. в «Справочные таблицы по сварке TIG» на стр. 50.

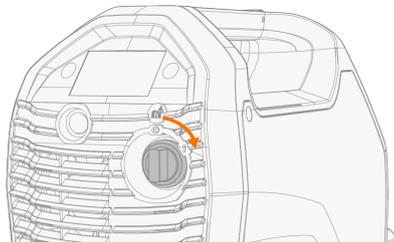
Информацию о поиске и устранению неисправностей см. в разделе «Поиск и устранение неисправностей» на стр. 44.

Совет: В ручке источника питания предусмотрено небольшое отделение под крышкой, которое можно использовать для хранения расходных материалов небольшого размера. Также здесь указан QR-код устройства.



3.1 Работа с источником питания

1. Включите источник питания. Переключатель питания находится в задней части.



2. Подождите около 15 секунд до запуска системы.

Информацию о работе с панелью управления см. «Работа с панелью управления МТР35Х» на следующей странице.

3.2 Работа с панелью управления МТР35Х

Панель управления МТР35Х оборудована 7-дюймовым ЖК-дисплеем TFT. Панель управления МТР35Х включает, например, каналы памяти, Weld Assist, опцию для настройки сварочных процессов и вспомогательную графику.

Элементы управления:

Регулятор можно вращать и использовать в качестве кнопки для выбора функций и элементов на экране. Помимо регулятора предусмотрены две функциональные кнопки непосредственно под дисплеем панели с обеих сторон от регулятора.



1. Регулятор и кнопка регулятора

- На домашнем экране вращение этого регулятора используется для регулирования сварочного тока (A).
- На других экранах вращение регулятора вызывает переключение регулируемых параметров и изменение значений параметров.
- Кроме того, регулятор функционирует в качестве кнопки, когда в центре регулятора горит зеленый индикатор.
- Используется для навигации на экранах панели управления и выбора.

2. Кнопка меню (левая функциональная кнопка)

- Эта кнопка используется для доступа к меню просмотра.
- При определенных настройках и для определенных функций панели управления она также используется в качестве кнопки «назад» или «отмена».

3. Кнопка пользовательской функции (правая функциональная кнопка)

- Эту кнопку можно использовать в качестве программируемой кнопки быстрого вызова
- При определенных настройках и для определенных функций панели управления она также используется в качестве кнопки «назад» или «отмена».

i На панели управления МТР35Х отображаются уведомления, предупреждения и сообщения об ошибках с дополнительной информацией непосредственно на экране. Для получения более подробной информации об устранении ошибок также см. раздел «Поиск и устранение неисправностей» на стр. 44.

i Описание сварочных процессов и функций панели управления см. в разделе «Сварочные процессы и функции» на стр. 51.

Экраны панели управления:

- «Домашний экран» ниже
- «Экран Weld Assist» на стр. 26
- «Экран каналов памяти» на стр. 31
- «Экран импульсной сварки» на стр. 31
- «Экран настроек» на стр. 33
- «Экран информации» на стр. 36

Для навигации между экранами панели управления:

1. Нажмите кнопку меню (2).
2. Перейдите к необходимому экрану путем вращения регулятора (1).
3. Выберите экран, нажав регулятор (1).

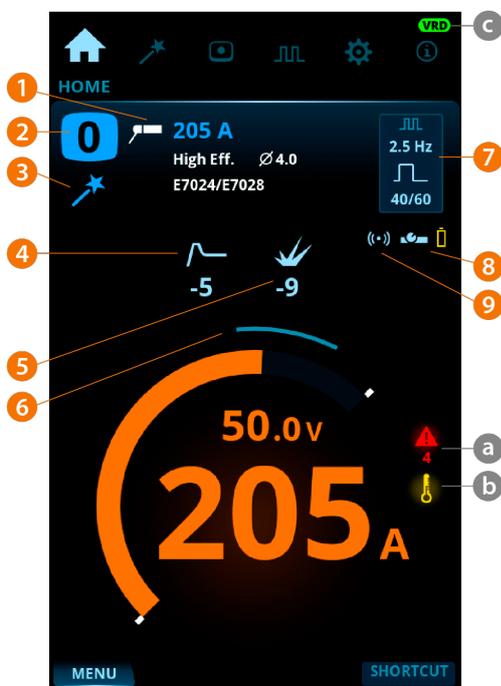
Совет: Для переключения между домашним экраном и ранее использовавшимся экраном используйте длительное нажатие кнопки меню (2).

3.2.1 Домашний экран

Домашний экран — это «рабочий режим» панели управления после начального запуска аппарата и панели управления. На домашнем экране сварочный ток можно отрегулировать непосредственно путем вращения регулятора.

Домашний экран при сварке MMA

В зависимости от настроек сварки отображается следующее:



1. Сварочный процесс
2. Канал памяти
3. Символ Weld Assist
4. Горячий старт

5. Давление дуги
6. Рекомендуемый диапазон сварочного тока для выбранного электрода
7. Параметры импульсов
8. Беспроводное дистанционное управление и состояние элемента питания пульта дистанционного управления
9. Дистанционный режим (вкл./откл.)

Символы предупреждения и уведомления:

a. Общее уведомление

- Желтый: Это предупреждение требует внимание.
- Красный: Обнаружена проблема, которая мешает выполнять сварку
- Код ошибки отображается под символом

b. Рабочая температура

- Красный: Сварочное оборудование перегрелось

c. Устройство снижения напряжения (VRD)

- Горит символ VRD: VRD включено
>> Этот символ всегда отображается в моделях источников питания, в которых функция снижения напряжения постоянно включена.
- Символ VRD красный (мигает): неисправность VRD, которая препятствует сварке
- Символ VRD не горит: VRD выключено.

Домашний экран при сварке TIG

В зависимости от настроек сварки отображается следующее:



1. Сварочный процесс
2. Канал памяти
3. Символ Weld Assist
4. Режим зажигания (зажигание Lift TIG)
5. Сварочный ток

- 6. Беспроводное дистанционное управление и состояние элемента питания пульта дистанционного управления
- 7. Дистанционный режим (вкл./откл.)

Символы предупреждения и уведомления:

a. Общее уведомление

- Желтый: Это предупреждение требует внимание.
- Красный: Обнаружена проблема, которая мешает выполнять сварку
- Код ошибки отображается под символом

b. Рабочая температура

- Красный: Сварочное оборудование перегрелось

c. Устройство снижения напряжения (VRD)

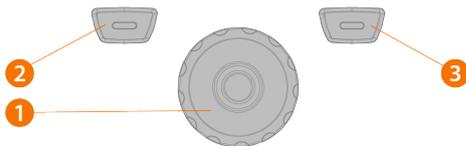
- Горит символ VRD: VRD включено
 >> Этот символ всегда отображается в моделях источников питания, в которых функция снижения напряжения постоянно включена.
- Символ VRD красный (мигает): неисправность VRD, которая препятствует сварке
- Символ VRD не горит: VRD выключено.

Совет: Для переключения между домашним экраном и ранее использовавшимся экраном используйте длительное нажатие кнопки меню.

3.2.2 Экран Weld Assist

Weld Assist — это утилита, подобная мастеру, предназначенная для облегчения выбора параметров сварки. Эта утилита предлагает пошаговый процесс выбора необходимых параметров и представляет выбор в легкодоступном виде для пользователя, не обладающего глубокими техническими знаниями.

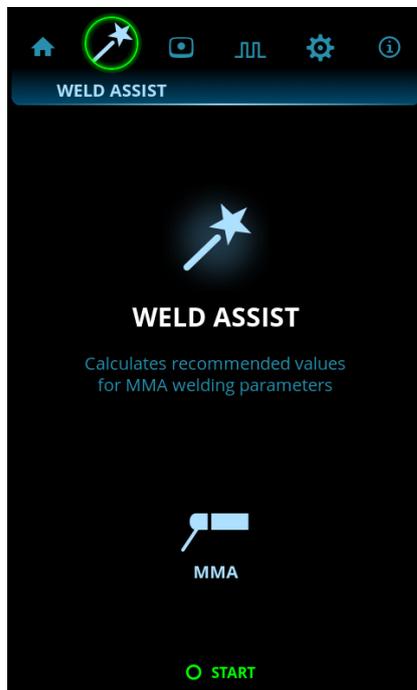
Функция Weld Assist доступна как для сварки MMA, так и для сварки TIG. При использовании Weld Assist выбор осуществляется с помощью регулятора (1) и двух функциональных кнопок (2, 3):



Совет: В Weld Assist можно вернуться к предыдущим шагам путем нажатия левой функциональной кнопки (2). При выборе Отмена правой функциональной кнопкой (3) можно отменить рекомендации Weld Assist и вернуться к началу.

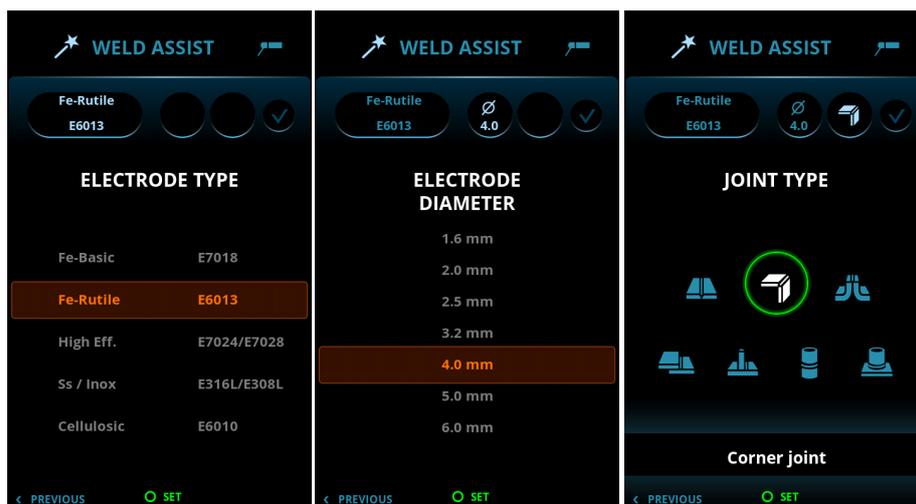
Использование Weld Assist при сварке MMA

1. Перейдите к экрану **Weld Assist** и выберите Пуск с помощью кнопки регулятора (1).

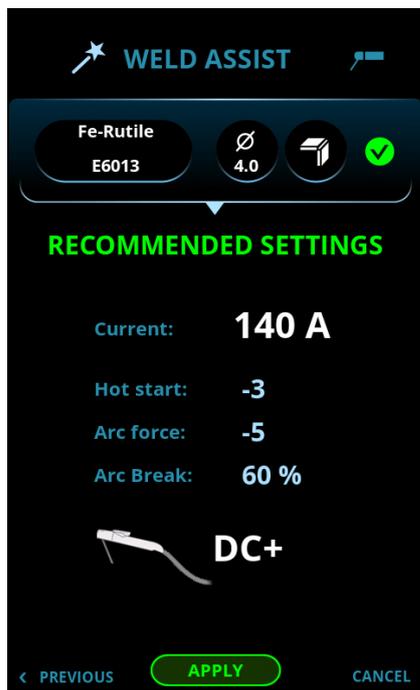


2. Выберите:

- >> Тип электрода: Fe-Basic / Fe-Rutile / Высокоэффект. / Ss (нержавеющая сталь)/Inox / Целлюлозное покрытие
- >> Диаметр электрода (1,6 ... 6 мм).
- >> Тип сварного соединения: стыковое соединение / угловое соединение / соединение внахлестку / тавровое соединение / трубное соединение / соединение трубы и листа.



3. Подтвердите рекомендации Weld Assist для настроек сварки, выбрав «Применить».



Weld Assist автоматически устанавливает следующие параметры:

- Ток: 10 ... 300 A
- Горячий старт
- Давление дуги
- Затухание дуги
- DC+ указывает на полярность (в этом случае электрододержатель подключен к положительному (+) разъему DIX).

 Все эти параметры можно как обычно менять для фактической сварки.

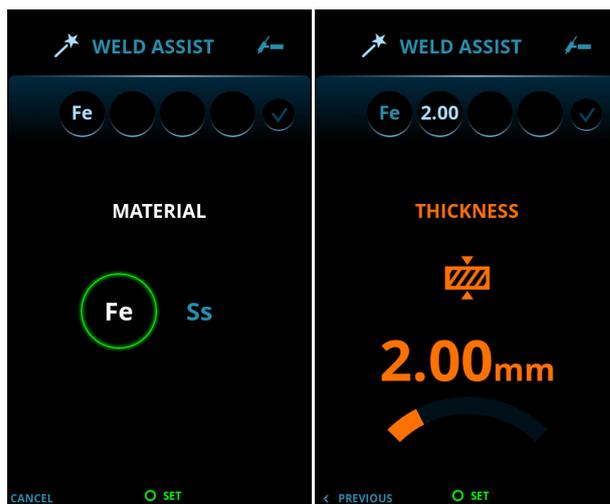
Использование Weld Assist при сварке TIG

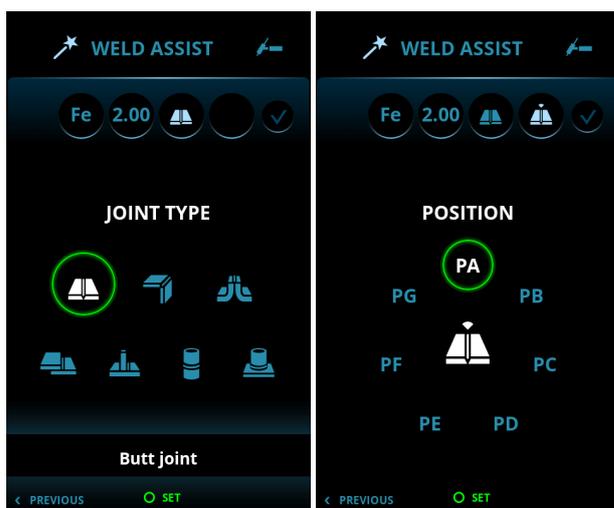
1. Перейдите к экрану **Weld Assist** и выберите Пуск с помощью кнопки регулятора (1).



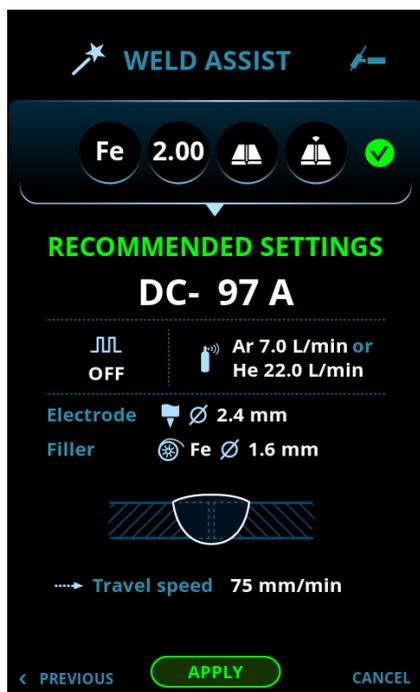
2. Выберите:

- >> Материал, сварка которого будет выполняться: Fe (мягкая сталь) / Ss (нержавеющая сталь).
- >> Толщина свариваемого материала (0,5 ... 10 мм).
- >> Тип сварного соединения: стыковое соединение / угловое соединение / торцевое соединение / соединение внахлестку / тавровое соединение / трубное соединение / соединение трубы и листа.
- >> Положение сварки: PA / PB / PC / PD / PE / PF / PG.





3. Подтвердите рекомендации Weld Assist для настроек сварки, выбрав «Применить».



Weld Assist автоматически устанавливает следующий параметр:

- Ток: 3 ... 300 A

 Параметр можно как обычно менять для фактической сварки.

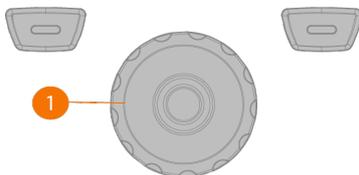
Weld Assist предоставляет рекомендации для следующих параметров:

- Расход защитного газа
- Электрод: Диаметр
- Присадочный материал (если применяется): Материал и диаметр
- Количество проходов: Количество и/или визуализация
- Скорость сварки: мм/мин

3.2.3 Экран каналов памяти

Канал памяти — это место для хранения настроек сварочных параметров для дальнейшего использования. Сварочный аппарат может включать целый ряд предустановленных и заданных пользователем каналов.

На экране **Каналы** выбор осуществляется с помощью регулятора (1).



Для просмотра и выбора каналов:

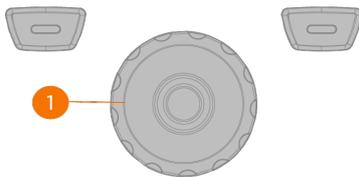
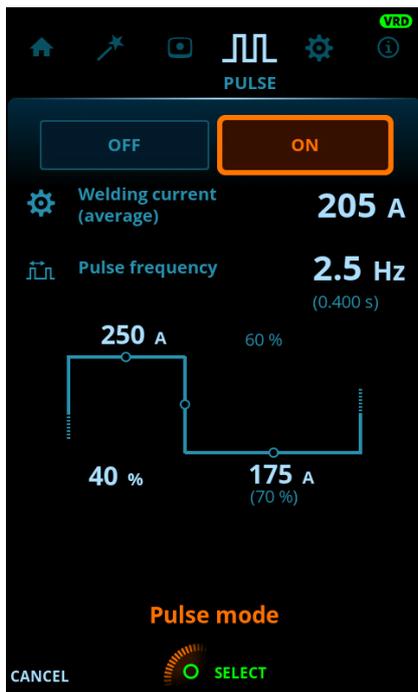
1. Перейдите на экран **Канал**.
2. Вращайте регулятор (1) для переключения между каналами. Выделенный канал автоматически выбирается.

Для сохранения или удаления каналов:

1. Вращайте регулятор (1) для выделения канала.
2. Откройте меню операций с каналами, нажав кнопку регулятора (1). Отображаются доступные действия: «Отмена», «Сохранить изменения», «Сохранить в» и «Удалить».
3. Выберите необходимую операцию с помощью регулятора (1).

3.2.4 Экран импульсной сварки

На экране **Импульсная** выбор осуществляется с помощью регулятора (1):



Для регулировки параметров:

1. Перейдите на экран **Импульсная**.
2. Вращайте регулятор (1) для перехода между параметрами.
3. Выберите параметр для регулировки нажатием кнопки регулятора (1).
4. Выполните регулировку параметра путем вращения регулятора (1).
5. Закройте настройку параметра повторным нажатием кнопки регулятора (1).

Регулируемые параметры:

Параметр	Значение	Примечание
Импульсный режим	ВЫКЛ./ВКЛ.	При выборе ОТКЛ. настройки импульсов не отображаются. При выборе ВКЛ. настройки импульсов отображаются и доступны для регулировки.
Средний ток	Мин. = Предел тока, мин., Макс. = Зависит от аппарата	Эти значения кроме того зависят от других параметров импульсов. Максимальный средний ток также ограничен техническими характеристиками сварочного аппарата.
Частота импульсов	0,2 Гц ... 10 Гц, шаг 0,1 Гц 10 Гц ... 300 Гц, шаг 1 Hz Гц (по умолчанию = 2,5 Hz)	

Нерегулируемые параметры:

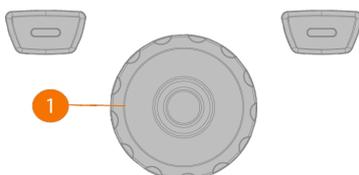
Параметр	Значение	Примечание
Скважность импульсов	40 %	
Базовый ток импульсов	70 %	
Ток импульса	Регулируется автоматически	

Эти значения кроме того зависят от других параметров импульсов. Максимальный ток импульса также ограничен техническими характеристиками сварочного аппарата.

«Сварочные процессы и функции» на стр. 51

3.2.5 Экран настроек

На экране **Настройки** выбор осуществляется с помощью регулятора (1):



Для регулировки настроек:

1. Перейдите на экран **Настройки**.
2. Вращайте регулятор (1) для перехода между группами настроек и параметрами.
3. Выберите параметр для регулировки или изменения нажатием кнопки регулятора (1).
4. Выполните регулировку или измените параметр путем вращения регулятора (1).
5. Закройте настройку параметра повторным нажатием кнопки регулятора (1).

 *Некоторые из настроек зависят, например, от режима тока и сварочного процесса и соответственно образом отображаются или не отображаются в меню настроек.*

Общие настройки сварки:

Параметр	Значение	Примечание
Сварочный процесс	TIG / MMA (по умолчанию = TIG)	Выбор сварочного процесса приводит к автоматическому изменению последнего активного канала для выбранного процесса.
Предел тока, мин.	TIG: 2 А / MMA: 8 А, шаг 1 А *	
Предел тока, макс.	TIG: номинальное значение источника питания MMA: макс. значение источника питания Ток MMA, шаг 1 А *	
Режим ДУ	Откл. / Дистанционный (по умолчанию = Откл.)	При выборе пульта дистанционного управления регулировка сварочного тока на панели управления отключается.
Мин. ДУ	Мин. = «Предел тока, мин.», Макс. = «Предел тока, макс.»	
Макс. ДУ	Мин. = «Предел тока, мин.», Макс. = «Предел тока, макс.»	
Беспроводной пульт ДУ	При выборе автоматически запускается сопряжение	Новая информация о сопряжении заменяет старую информацию. Состояние сопряжения отображается в виде значения настройки.

Настройки TIG:

Параметр	Значение	Примечание
Ток Lift TIG	5 А ... 40 А / Авто, шаг 1 А (по умолчанию = Авто = 10 А)	
Медленное нарастание тока	Откл. / Вкл. (по умолчанию = Откл.)	
Антифриз для TIG	Откл. / Вкл. (по умолчанию = Откл.)	

Настройки MMA:

Параметр	Значение	Примечание
Сварочный ток	Мин./Макс. = Пределы нормального сварочного тока	
Горячий старт	-10 ... +10, шаг 1 (по умолчанию = 0)	

Давление дуги	-10 ... +10, шаг 1 (по умолчанию = 0)	
Антифриз для MMA	Откл. / Вкл. (по умолчанию = Откл.)	
Режим снижения напряжения	Откл. / Вкл. (по умолчанию = Откл.)	Эта настройка может быть зафиксирована и недоступна для изменения пользователем. В моделях оборудования, в которых режим снижения напряжения постоянно включен (например, модель AU), параметр режима снижения напряжения отображается в настройках, но недоступен для изменения.
Затухание дуги	50 % ... 100 %, шаг 10 % (по умолчанию = 90 %)	При настройке 100 % используется весь резерв напряжения, что позволяет формировать дуга максимальной длины.

Настройки системы:

Параметр	Значение	Примечание
Яркость	10 % ... 100 %, шаг 1 % (по умолчанию = 100 %)	
Продолж. отобр. свар. данных	1 с ... 10 с, шаг 1 с (по умолчанию = 5 с)	
Заставка	По умолчанию = логотип Kemppi	В качестве заставки можно использовать альтернативное изображение. Более подробная информация приведена в разделе «Заставка» на стр. 37.
Дата	Установка даты (DD/MM/YYYY)	
Время (24 часа)	Установка времени (HH:MM)	
Язык	Установка языка	
Показать Weld Assist	Вкл. / Откл. (по умолчанию = Вкл.)	
Сброс до зав. парам...	Отмена / Пуск (по умолчанию = Отмена)	Пункт настроек, который активирует сброс устройства до заводских параметров. После выполнения сброса до заводских параметров источник питания нужно перезапустить вручную.

* Диапазон тока, доступный для регулировки сварщику при сварке TIG:

- 2 А ... 305 А, шаг 1 А
- По умолчанию = номинальное значение источника питания.

* Диапазон тока, доступный для регулировки сварщику при сварке MMA:

- 8 А ... 305 А, шаг 1 А
- По умолчанию = максимальное значение источника питания для сварки MMA.

«Сварочные процессы и функции» на стр. 51

3.2.6 Экран информации

На экране **Информация** приведена информация, например, об использовании оборудования и версии программного обеспечения.



На экране информации отображаются:

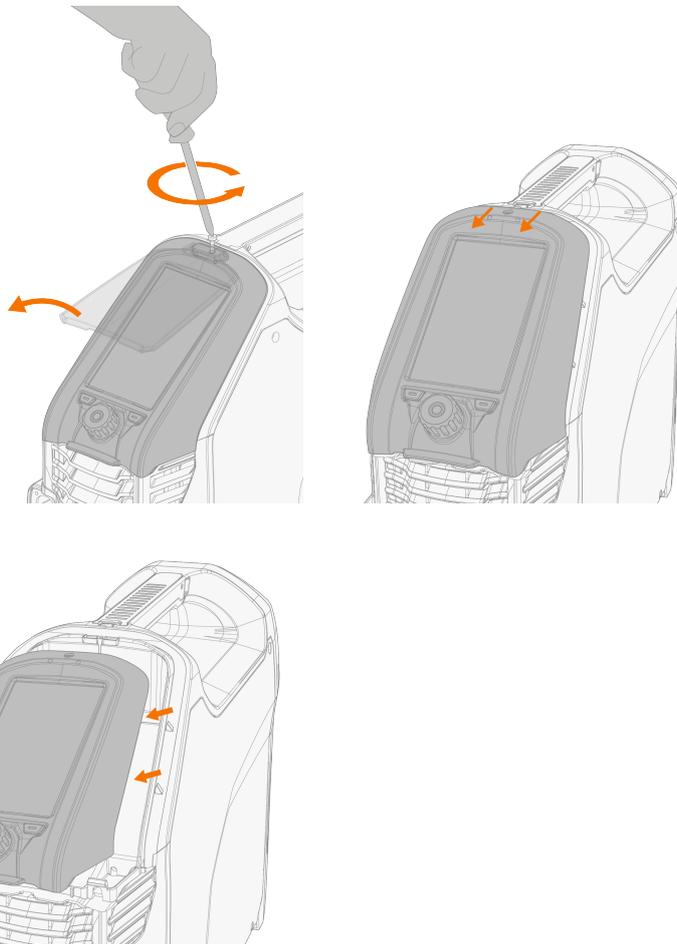
- счетчики использования;
- состояние ошибка и журнал ошибок;
- последние сварные швы;
- тип и модель источника питания;
- Версии программного обеспечения источника питания и панели управления.

3.2.7 Заставка

Заставку, отображаемая во время запуска и после того, как панель управления не использовалась в течение предопределенного периода времени, можно изменить с помощью инструмента заставки, который находится по адресу kemp.cc/screensaver. Для внесения изменений понадобится файл изображения, которое будет использоваться, и USB-накопитель.

Инструменты:

- отвертка, головка Torx (T20).
1. В веб-браузере перейдите по адресу kemp.cc/screensaver.
 2. Следуйте указаниям на экране и загрузите, отредактируйте и запишите новое изображение заставки на USB-накопитель.
 3. Отсоедините панель управления от источника питания:
 - >> Отверните верхний винт и снимите крышку панели.
 - >> Сначала слегка потяните верхнюю часть панели управления, а затем остальную часть панели.

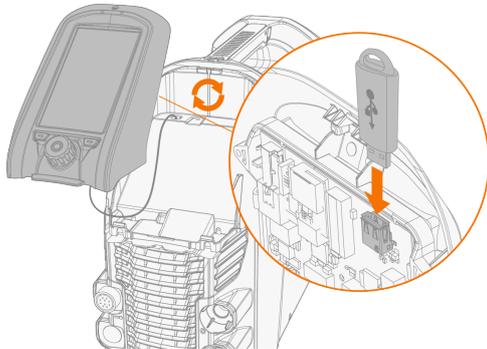


i Не отсоединяйте кабель панели управления. Источник питания и панель управления должны быть включены.

4. Вставьте USB-накопитель в гнездо USB в задней части панели управления. Панель управления автоматически обнаружит USB-накопитель и покажет список доступных изображений.



Всегда вставляйте и извлекайте USB-устройство под прямым углом, чтобы исключить приложение дополнительной нагрузки к гнезду USB.



5. Следуйте указаниям на экране и с помощью органов управления панели управления выберите изображение на USB-накопителе, которое будет использоваться в качестве заставки.
6. Извлеките USB-накопитель и установите панель управления на ее место. Более подробная информация приведена в разделе «Установка панели управления» на стр. 8.



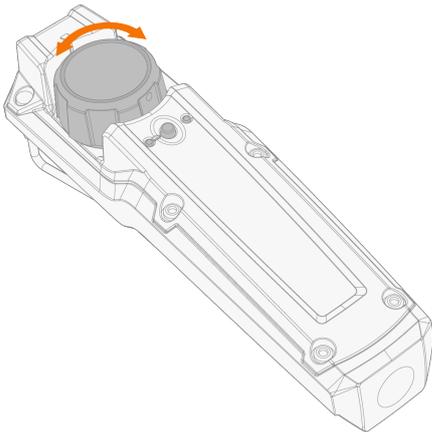
Для удаления изображения заставки из памяти панели управления или использования вместо него логотипа Кемпи см. раздел «Экран настроек» на стр. 33

3.3 Пульт дистанционного управления

Информацию об установке пульта дистанционного управления см. в разделе «Установка пульта дистанционного управления» на стр. 16.

Ручной пульт дистанционного управления:

Для регулировки сварочного тока поверните регулятор на пульте дистанционного управления.

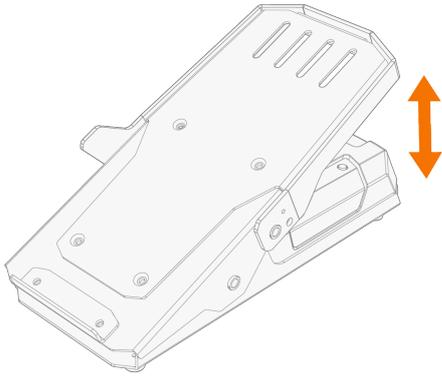


Совет: в комплект поставки дистанционного управления входит удобный зажим для крепления пульта на ремне.

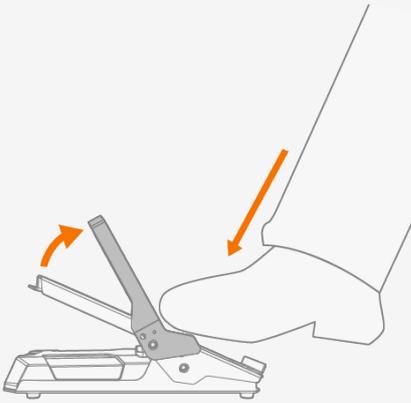


Педаль дистанционного управления:

Для регулировки сварочного тока нажмите педаль.



Совет: для перемещения педали по полу используйте ручку педали.



4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

При обдумывании и планировании регламентного технического обслуживания учитывайте периодичность использования сварочной системы и условия ее эксплуатации.

Правильная эксплуатация сварочного аппарата и регулярное техническое обслуживание позволят избежать нежелательных простоев и отказов оборудования.

-  *Перед выполнением любых операций с электрическими кабелями отключите источник питания от электросети.*
-  *Если сварочное оборудование не будет использоваться в течение продолжительного времени, отсоедините сетевую вилку от сети.*
-  *Не используйте сетевую вилку в качестве сетевого выключателя.*
-  *Перед использованием оборудования всегда проверяйте исправность соединительного кабеля, шланга защитного газа, кабеля/зажима заземления и сетевого кабеля. Убедитесь, что разъемы правильно соединены. Ослабленные разъемы могут стать причиной ухудшения сварочных характеристик и повреждения разъемов.*

Ежедневное техническое обслуживание

Техническое обслуживание источника питания

Для поддержания надлежащего функционирования сварочной системы соблюдайте следующий порядок технического обслуживания:

- Убедитесь, что все кожухи и компоненты находятся в хорошем состоянии.
- Проверьте все кабели и разъемы. Не используйте их, если они повреждены.

Для проведения ремонта обратитесь в компанию Kemppi через сайт www.kemppi.com или к дилеру.

Периодическое техническое обслуживание

-  *К выполнению электрических работ допускается только квалифицированный электрик.*
-  *К выполнению периодического обслуживания допускается только квалифицированный обслуживающий персонал.*
-  *Перед снятием крышки отсоедините источник питания от сети питания и подождите приблизительно 2 минуты до разрядки конденсатора.*

Проверяйте электрические разъемы оборудования не реже одного раза в шесть месяцев. Очистите окисленные детали и затяните ослабленные соединения.

-  *При затяжке ослабших деталей применяйте правильный момент.*

Удалите пыль и грязь с наружных частей оборудования, например, при помощи мягкой кисти и пылесоса. Кроме того, очистите вентиляционную решетку в задней части оборудования. Не используйте сжатый воздух, поскольку грязь может плотно набиваться в щели радиатора.

-  *Не используйте аппараты для мойки под давлением.*

Сервисные центры

Сервисные центры компании Kemppi проводят периодическое техническое обслуживание сварочного оборудования согласно контракту Kemppi на техническое обслуживание.

Основные этапы процедуры обслуживания сервисного центра:

- Очистка оборудования
- Техническое обслуживание сварочных инструментов
- Проверка разъемов и переключателей
- Проверка всех электрических соединений
- Проверка сетевого кабеля и вилки источника питания
- Ремонт дефектных деталей и замена дефектных компонентов
- Контроль качества технического обслуживания
- Проверка и калибровка параметров и рабочих характеристик, если необходимо.

Ближайший сервисный центр можно найти с помощью веб-сайта Kemppi.

4.1 Утилизация



Запрещается утилизировать электрическое оборудование вместе с обычными бытовыми отходами!

В соответствии с Директивой ЕС 2012/19/EU по утилизации электрического и электронного оборудования и Европейской директивой 2011/65/EU по ограничению использования определенных вредных веществ в электрическом и электронном оборудовании и их реализации согласно национальному законодательству электрическое оборудование, которое отработало свой срок службы, необходимо собирать отдельно и отправлять на соответствующее предприятие по утилизации, выполняющее требования по охране окружающей среды. Владелец оборудования обязан отправить списанное оборудование в региональный центр сбора отработанного оборудования согласно инструкциям местных органов власти или представителя компании Kempri. Соблюдая указания данных Европейских Директив, вы вносите свой вклад в дело защиты окружающей среды и здоровья людей.

5. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

 *Перечисленные проблемы и их возможные причины описаны в общих чертах. Они приведены в качестве примеров некоторых типичных ситуаций, возможных при нормальной эксплуатации сварочной системы. Для получения дополнительной информации и помощи обратитесь в ближайший сервисный центр Kemppi.*

При отображении кода ошибки также см. «Коды ошибок» на стр. 46.

Общие:

Питание сварочной системы не включается

- Убедитесь, что сетевой кабель правильно подключен.
- Убедитесь, что главный выключатель источника питания находится во включенном положении.
- Проверьте, есть ли напряжение в сети питания.
- Проверьте предохранитель и/или автомат защиты сети.
- Убедитесь, что кабель заземления подключен.

Сварочная система перестала функционировать

- Возможно, горелка перегрелась. Подождите, пока она остынет.
- Убедитесь, что соединения кабелей не ослабли.
- Возможно, источник питания перегрелся. Подождите, пока он остынет, и убедитесь, что охлаждающие вентиляторы работают нормально и ничто не мешает потоку воздуха.

Сварочная горелка:

Сварочная горелка перегревается

- Убедитесь, что корпус горелки правильно подключен.
- Убедитесь, что параметры сварки находятся в пределах рабочих диапазонов для сварочной горелки. Для различных составных частей горелки установлены отдельные ограничения по максимальному току. Минимальное из ограничений соответствует максимальному току, который можно использовать.
- Используйте только оригинальные расходные и запасные части Kemppi. Неправильный материал запасных частей может привести к перегреву.
- Убедитесь, что разъемы чисты, не повреждены и правильно прикреплены.

Качество сварного шва:

Загрязненный и/или некачественный шов

- Убедитесь, что защитный газ не закончился.
- Убедитесь, что защитный газ выходит беспрепятственно.
- Убедитесь, что применяемый тип газа соответствует проводимым сварочным работам.
- Проверьте полярность горелки/электрода.
- Убедитесь, что применяемая процедура сварки соответствует проводимым сварочным работам.
- Убедитесь, что тип и диаметр присадочного материала соответствует проводимым сварочным работам и что присадочный материал не загрязнен
- Убедитесь, что диаметр, тип и форма электрода соответствует проводимым сварочным работам
- Убедитесь, что основной материал не загрязнен
- Убедитесь, что тип разделки соответствует проводимым сварочным работам.

Совет: Для проверки правильности настроек сварки можно также использовать Weld Assist.

Нестабильные сварочные характеристики

- Убедитесь, что сварочная горелка физически не повреждена и что сопло не загрязнено.
- Убедитесь, что сварочная горелка не перегревается.

- Убедитесь, что зажим кабеля заземления надежно закреплен на чистой поверхности заготовки.

5.1 Коды ошибок

Код ошибки	Описание ошибки	Возможная причина	Предлагаемое действие
1	Источник питания не откалиброван	Калибровка источника питания потеряна.	Перезапустите источник питания. Если ошибка не исчезнет, обратитесь в отдел технической поддержки Kemppi. Примечание. В случае возникновения этой ошибки работа оборудования будет ограничена.
2	Слишком низкое напряжение сети	Напряжение сети слишком низкое.	Перезапустите источник питания. Если ошибка не исчезнет, обратитесь в отдел технической поддержки Kemppi.
3	Слишком высокое напряжение сети	Напряжение сети слишком высокое.	Перезапустите источник питания. Если ошибка не исчезнет, обратитесь в отдел технической поддержки Kemppi.
4	Перегрев источника питания	Слишком продолжительный сеанс сварки с высокой мощностью.	Не выключайте устройство. Подождите, пока вентиляторы охладят устройство. Если вентиляторы не работают, обратитесь в сервисный центр Kemppi.
17	Обрыв фазы сетевого питания	Обрыв одной или нескольких фаз сетевого питания.	Проверьте сетевой кабель и его разъемы. Проверьте напряжение сети.
34	Неизвестная сварочная нагрузка	К разъемам DIX подключена неизвестная нагрузка.	Отсоедините любую непредусмотренную резистивную нагрузку, подключенную к сварочному оборудованию, и перезапустите источник питания.
35	Слишком высокий ток сети	Ток, потребляемый от сети, слишком высокий.	Понижьте мощность сварки.
36	Низкое напряжение звена постоянного тока	Напряжение звена постоянного тока слишком низкое.	Проверьте сетевое напряжение и/или сетевой кабель.
37	Высокое напряжение звена постоянного тока	Напряжение звена постоянного тока слишком высокое.	Проверьте сетевое напряжение.
38	Слишком высокое или слишком низкое напряжение сети	Слишком высокое или слишком низкое напряжение сети.	Проверьте сетевое напряжение и/или сетевой кабель.
40	Ошибка устройства снижения напряжения	Напряжение холостого хода превышает ограничение устройства снижения напряжения.	Перезапустите источник питания. Если ошибка не исчезнет, обратитесь в отдел технической поддержки Kemppi.
81	Данные сварочной программы отсутствуют	Данные сварочной программы потеряны.	Перезапустите источник питания. Если ошибка не исчезнет, обратитесь в отдел технической поддержки Kemppi.
244	Сбой внутренней памяти	Ошибка инициализации.	Перезагрузите сварочную систему. Если ошибка не исчезнет, обратитесь в отдел технической поддержки Kemppi.
250	Сбой внутренней памяти	Сбой связи с внутренней памятью.	Перезагрузите сварочную систему. Если ошибка не исчезнет, обратитесь в отдел технической поддержки Kemppi.

6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

«Источник питания Master 315» на следующей странице
Коды для заказа приведены в «Коды для заказа» на стр. 56.

6.1 Источник питания Master 315

MASTER		315G	315GM
Параметр	Описание	Значение	
Сетевой кабель		3 фазы, 2,5 мм ²	3 фазы, 2,5 мм ²
Напряжение сети	3 фазы, 50/60 Гц	380...460 В ±10 %	220...230 В; 380...460 В ±10 %
Максимальный выходной ток	при 380...460 В	18...15 А	18...15 А
	при 220...230 В		27...25 А
Номинальный выходной ток	при 380...460 В	12...10 А	12...10 А
	при 220...230 В		16...15 А
Предохранитель		16 А	16 А
Напряжение холостого хода (U_r)	MMA	50 В	50 В
Напряжение холостого хода (U_r) AU ⁽¹⁾	MMA	23 В	-
Напряжение холостого хода (U_0)	MMA/TIG	70...95 В	70...95 В
Напряжение холостого хода (U_r , устройство снижения напряжения)	MMA	23 В	23 В
Напряжение холостого хода (среднее)	MMA	50 В	50 В
Максимальное номинальное выходное напряжение при 40 °С (Рабочий цикл и процесс указаны в следующем столбце)	30 % TIG	-	300 А / 22 В (при 400 В) 260 А / 20,4 В (при 220 В)
	40 % TIG	300 А / 22 В	280 А / 21,2 В (при 400 В) 260 А / 20,4 В (при 220 В)
	60 % TIG	260 А / 20,4 В	260 А / 20,4 В (при 400 В) 230 А / 19,2 В (при 220 В)
	100 % TIG	220 А / 18,8 В	220 А / 18,8 В (@ 400 В) 175 А / 17 В (при 220 В)
	30 % MMA	-	300 А / 32 В (при 400 В) 260 А / 30,4 В (при 220 В)
	40 % MMA	300 А / 32 В	280 А / 31,2 В (при 400 В) 260 А / 30,4 В (при 220 В)
	60 % MMA	260 А / 30,4 В	260 А / 30,4 В (при 400 В) 230 А / 29,2 В (при 220 В)
	100 % MMA	220 А / 28,8 В	220 А / 28,8 В (@ 400 В) 175 А / 27 В (при 220 В)
Диапазон выходных характеристик	TIG	3 А / 1 В...300 А / 22 В	3 А / 1 В...300 А / 22 В (при 400 В) 3 А / 1 В...260 А / 21 В (при 220 В)
	MMA	10 А / 10 В...300 А / 63 В	10 А / 10 В...300 А / 63 В (при 400 В) 10 А / 10 В...260 А / 39 В (при 220 В)
Коэффициент мощности, λ	400 В, MMA 300 А / 32 В	0,89	0,89 (при 400 В) 0,95 (при 220 В)

MASTER		315G	315GM
Параметр	Описание	Значение	
К.П.Д., η	400 В, ММА 230 А / 29,2 В	87 %	87 % (при 400 В) 85 % (при 220 В)
Диапазон рабочих температур		-20...+40 °С	-20...+40 °С
Диапазон температуры хранения		-20...+60 °С	-20...+60 °С
Класс электромагнитной совместимости		A	A
Мин. мощность сети питания при коротком замыкании	$S_{кз}$	2,1 МВА	2,1 МВА
Класс защиты		IP23S	IP23S
Габаритные размеры		Д x Ш x В	544 x 205 x 443 мм
Масса без дополнительного оборудования		21,4 кг	22,6 кг
Сигнал зажигания дуги для реле		24 В / 50 мА	24 В / 50 мА
Рекомендуемая мощность генератора (мин.)	$S_{ген.}$	20 кВА	20 кВА
Тип беспроводной связи: - Панель управления МТР35Х ⁽²⁾ - Пульты дистанционного управления HR45, FR45 ⁽²⁾	Частота и мощность передатчика	Bluetooth 2,4 ГГц, 2400–2483,5 МГц, 10 дБм	Bluetooth 2,4 ГГц, 2400–2483,5 МГц, 10 дБм
Тип проводной связи	Дистанционное управление	Аналоговая	Аналоговая
	Шина CAN	Шина дистанционного управления Kemppi	Шина дистанционного управления Kemppi
Диаметры штучных электродов	\varnothing мм	1,6...7,0 мм	1,6...7,0 мм
Стандарты		IEC 60974-1,-3,-10 IEC 61000-3-12 AS 60974.1-2006 ⁽³⁾ GB 15579.1	IEC 60974-1,-3,-10 IEC 61000-3-12 GB 15579.1

¹⁾ В версиях AU моделей источников питания с постоянно включенной функцией снижения напряжения (VRD) применяется только это значение.

²⁾  *NO: Эти устройства запрещено использовать в радиусе 20 км от центра Нью-Олесунна в провинции Свальбард, Норвегия. Данное ограничение относится к работе любого передатчика на частоте 2–32 ГГц.*

³⁾ Применяется только для версий моделей источников питания с постоянно включенной функцией VRD.

6.2 Справочные таблицы по сварке TIG

i Таблица в данной главе предназначена только для общего руководства. Приведенная информация основана исключительно на использовании электрода WC20 (серый) и аргона.

Сварка TIG (пост. ток)

Диапазон сварочного тока, пост. ток		Электрод (WC20) Ø мм	Газовое сопло		Расход газа л/мин (аргон)
Мин. А	Макс. А		номер	Ø мм	
5	80	1,0	4 / 5	6,5 / 8,0	5...6
70	140	1,6	4 / 5 / 6	6,5 / 8,0 / 9,5	6...7
140	230	2,4	6 / 7	9,5 / 11,0	7...8
225	330	3,2	7 / 8 / 10	11,0 / 12,5 / 16	8...10

6.3 Сварочные процессы и функции

Master 315

M

MMA

Процесс ручной дуговой сварки, в котором используется расходный электрод. Электрод покрыт флюсом, который защищает область сварки от окисления и загрязнения.

T

TIG

Процесс ручной сварки, в котором, как правило, используется нерасходуемый вольфрамовый электрод, отдельный присадочный материал и инертный защитный газ для защиты области сварки от окисления и загрязнения во время сварки. Для сварки TIG использование присадочного материала не всегда является обязательным.

W

Weld Assist

Утилита, подобная мастеру, предназначенная для облегчения выбора параметров сварки. Эта утилита предлагает пошаговый процесс выбора необходимых параметров и представляет выбор в легкодоступном виде для пользователя, не обладающего глубокими техническими знаниями. Доступна в панели управления MTP35X в семействе продукции MasterTig.

A

Антифриз для MMA

Функция, которая автоматически существенно понижает сварочный ток при касании заготовки электродом. Ее можно использовать для исключения перегрева электрода MMA при его контакте с заготовкой.

Антифриз для TIG

Функция, которая автоматически существенно понижает сварочный ток при касании заготовки электродом. Может, например, применяться для исключения нежелательного растворения материала электрода в свариваемом металле.

Б

Базовый ток

Нижний уровень тока для цикла импульса. При сварке TIG его основной ролью является охлаждение сварочной ванны и поддержание дуги.

В

Время горения дуги

Указывает время горения сварочной дуги.

Г**Горячий старт**

Функция сварки, которая повышает сварочный ток в начале сварного шва. После периода горячего старта ток падает до нормального уровня сварочного тока. Значения для уровня тока и продолжительности горячего старта предустанавливаются вручную. Это облегчает начало выполнения сварного шва, особенно для материалов на основе алюминия.

Д**Давление дуги**

Регулирует динамику короткого замыкания (жесткость) сварки MMA путем изменения, например, уровня тока.

З**Зажигание Lift TIG**

Режим зажигания при сварке TIG. При зажигании Lift TIG быстро прикоснитесь электродом к заготовке, а затем нажмите кнопку сварочной горелки и отведите электрод на небольшое расстояние от заготовки. Зажигание Lift TIG можно активировать на панели управления. Также известно как «зажигание касанием» и «контактное зажигание».

Затухание дуги

Устанавливает точку гашения дуги в зависимости от длины дуги при сварке MMA. Предназначена для оптимизации завершения сварки для электродов каждого типа с целью предотвращения случайного гашения дуги в процессе сварки и исключения прижога заготовки при завершении сварки.

И**Импульсная сварка**

При импульсной сварке ток пульсирует между базовым током и током импульса.

К**Канал памяти**

Место для хранения настроек сварочных параметров. Сварочный аппарат может включать целый ряд предустановленных каналов. Пользователи могут создавать новые каналы для их собственных сварочных работ и изменять или удалять их. Это облегчает выбор параметров и в некоторых случаях позволяет переносить настройки из одного сварочного аппарата в другой.

М**Медленное нарастание тока**

Это функция, которая автоматически обеспечивает медленное нарастание тока для предотвращения износа электрода, вызванного резким увеличением тока при высоких сварочных токах. Она используется, только когда сварочный ток превышает 100 А.

С**Сварка TIG постоянным током**

Процесс сварки TIG постоянным током, в котором полярность электрода либо положительная, либо отрицательная в течение всего процесса сварки. Отрицательная полярность (DC-) обеспечивает глубокий провар, в то время как положительная полярность (DC+) применяется только в определенных областях.

Скважность импульсов

Указывает долю тока импульса во всем цикле импульса.

Т**Ток Lift TIG**

Контактный ток в начале зажигания Lift TIG.

Ток импульса

Верхний уровень тока для цикла импульса. При сварке TIG его основной ролью является формирование или повышение температуры сварочной ванны.

У**Устройство снижения напряжения (VRD)**

Устройство защиты, применяемое в сварочном оборудовании для понижения напряжения холостого хода для его поддержания ниже определенного напряжения. Это снижает риск поражения электрическим током в особенно опасных условиях, например в закрытых или влажных помещениях. Кроме того, в определенных странах и регионах использование устройств снижения напряжения может требоваться по закону.

Ч**Частота импульсов**

Указывает количество импульсов в секунду (Гц).

6.4 Используемые условные обозначения

Условное обозначение	Описание
	Подвод газа
	Отвод газа
	TIG
	Высокочастотное зажигание TIG
	Контактное зажигание TIG
	Газовое охлаждение TIG
	MMA
	Затухание дуги
	Давление дуги
	Импульсная сварка
	Горячий старт
	Нарастание тока
	Проверка подачи газа
	Частота или длина волны
	Базовый ток

	Ток импульса
	Пульт дистанционного управления
	Пульт дистанционного управления в горелке TIG
	Педадь
	Высокое напряжение
	Низкое напряжение

Общие условные обозначения, используемые в документации Kemppi:

Условное обозначение	Описание
	Руководство по эксплуатации
	Знак CE
	Класс электромагнитной совместимости A
	Электрические и электронные отходы
	Высокое напряжение (предупреждение)
	Защитное заземление

7. КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Оборудование	Описание	Коды для заказа
Master 315 G	Источник питания:300 А, возможность работы от генератора	M315G
	Источник питания:300 А, возможность работы от генератора, устройство снижения напряжения постоянно включено	M315GAU
Master 315 GM	Источник питания:300 А, возможность работы от генератора и при различном напряжении питания	M315GM
HR43	Проводной пульт дистанционного управления	HR43
HR45	Беспроводной пульт ДУ	HR45
FR43	Проводная педаль дистанционного управления	FR43
FR45	Беспроводная педаль дистанционного управления	FR45
P43MT	Транспортная тележка, 4-колесная тележка	P43MT
T25MT	Транспортная тележка, 2-колесная тележка	T25MT
P45MT	Транспортная тележка, 4-колесная тележка	P45MT
-	Блок фильтрации твердых частиц	SP020952

7.1 Дополнительное оборудование

Совет: Буквы в названии моделей изделия обозначают следующее:

G = с газовым охлаждением, V = газовый клапан, D = разъем DIX.

Flexlite TX			
Оборудование	Коды для заказа		
	4 м:	8 м:	16 м:
Flexlite TX 223GVD13	TX223GVD134	-	-

Габаритные размеры упаковки, мм (Д x Ш x В): 590 x 390 x 130 / 80.