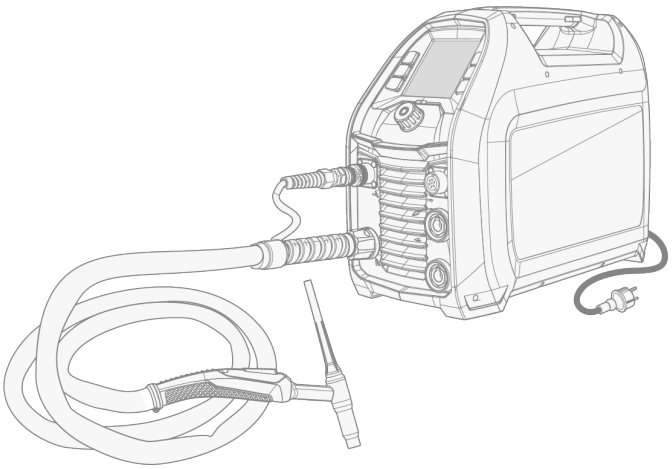
Minarc T 223 DC GM
Minarc T 223 DC MLP GM



© Kemppi

1922590 / 2514

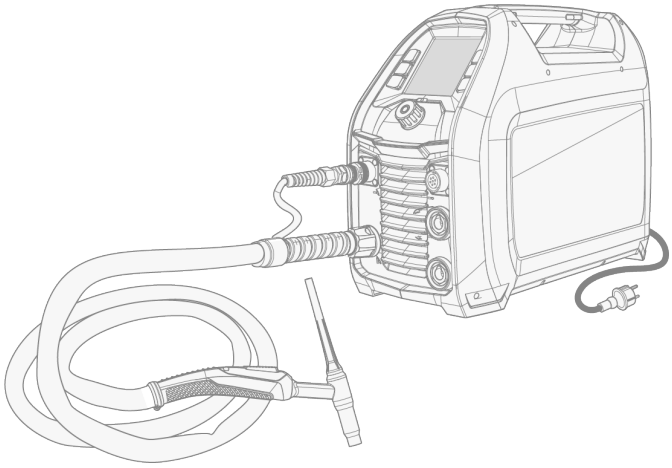
СОДЕРЖАНИЕ

1. Общий ... **3**
1.1 Безопасность при сварке ... 4
1.2 Описание оборудования ... 5
1.3 Источник питания Minarc T 223 DC ... 6
1.3.1 Характеристики сварки Minarc T 223 DC ... 8
2. Установка ... **9**
2.1 Установка оборудования на тележку (опция) ... 10
2.2 Подключение горелки для сварки TIG ... 12
2.3 Подключение электрододержателя MMA ... 13
2.4 Установка пульта дистанционного управления ... 14
2.5 Установка газового баллона и проверка подачи газа ... 15
2.6 Прикрепление ремня для переноски ... 17
3. Эксплуатация ... **18**
3.1 Подготовка сварочной системы к эксплуатации ... 19
3.2 Панели управления Minarc T 223 DC ... 20
3.2.1 Основной вид ... 23
3.2.2 Параметры сварки ... 23
3.2.3 Каналы памяти ... 28
3.2.4 Данные о сварке ... 28
3.3 Дополнительное руководство по функциям ... 29
3.3.1 Процессы TIG и режимы тока ... 29
3.3.2 Режимы зажигания при сварке TIG ... 29
3.3.3 Функции логики кнопки сварочной горелки ... 30
3.3.4 Функции и возможности MMA ... 31
3.4 Использование дистанционного управления ... 32
3.5 Подъемное оборудование ... 34
3.6 Поиск и устранение неисправностей ... 35
3.7 Коды ошибок ... 36
4. Техническое обслуживание ... **37**
4.1 Ежедневное, периодическое и ежегодное обслуживание ... 38
4.2 Утилизация ... 40
5. Технические характеристики ... **41**
5.1 Источник питания Minarc T 223 DC ... 42
5.2 Направляющий стол TIG ... 46
5.3 Информация для заказа Minarc T 223 DC ... 47

1. ОБЩИЙ

Данная инструкция описывает использование сварочного аппарата Minarc T 223 DC компании Kemppi, предназначенного для профессионального использования в сложных условиях. Оборудование состоит из источника питания постоянного тока Minarc T 223 с панелью управления и дополнительной тележки.

Источник питания Minarc T 223 DC подходит для сварки TIG и MMA. Для импульсной сварки TIG требуется модель аппарата Minarc T 223 DC MLP (Minilog и импульс).



Minarc T 223 DC предназначен для использования вместе с горелками TIG Flexlite TX компании Kemppi.

Важные замечания

Внимательно прочитайте инструкцию.

Некоторые разделы данной инструкции помечены показанными ниже символами. На эти разделы следует обратить особое внимание, поскольку эти 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 изменять технические характеристики описанного оборудования в любое время без предварительного уведомления. Запрещается копирование, запись, воспроизведение или передача содержимого данного руководства без предварительного согласия компании Kemppi.

Исходным языком данного документа является английский. Все остальные доступные языковые версии - это либо профессиональный человеческий перевод, либо усовершенствованный машинный перевод. Любые отзывы о терминологии перевода можно направлять по адресу userdoc@kemppi.com.

1.1 Безопасность при сварке

Сварка всегда классифицируется как горячая работа, а сварочное оборудование обычно содержит цепи высокого напряжения. Если вы не знакомы со сваркой и принципами сварки, рекомендуется пройти обучение сварке или получить профессиональную консультацию перед началом сварочных работ. Сварочное оборудование, о котором идет речь в данном руководстве, предназначено для профессионального использования в промышленных условиях.

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

По этим ссылкам вы также можете получить доступ и загрузить инструкции по безопасности:

- Безопасность

  (https://kemp.cc/safety/general)
- Средства индивидуальной защиты

  (https://kemp.cc/safety/ppe)
- Сварочные пистолеты и горелки

  (https://kemp.cc/safety/torches)

1.2 Описание оборудования

Источники питания Minarc T DC (220 A DC)

- Minarc T 223 DC GM
  - >> Стандартный источник питания
  - >> Источник питания, совместимый с возможностью работы при различном напряжении питания и генератором
  - >> В комплект входит ЖК-панель управления с одним регулятором и 6 функциональными кнопками
  - >> Поддержка сварочных процессов TIG и MMA
- Minarc T 223 DC MLP GM
  - >> Источник питания MLP (Minilog и импульс)
  - >> Источник питания, совместимый с возможностью работы при различном напряжении питания и генератором
  - >> В комплект входит ЖК-панель управления с одним регулятором и 6 функциональными кнопками
  - >> Поддержка процесса TIG с импульсом и функции Minilog в дополнение к обычным процессам TIG и MMA

Обе модели источников питания также доступны в исполнении VRD (устройство снижения напряжения), в котором функция VRD заблокирована.

Описание узлов источника питания приведено в разделе «Источник питания Minarc T 223 DC» на следующей странице.

Сварочные горелки TIG

- Горелки TIG Flexlite TX

Дополнительную информацию см. Kemppi Userdoc.

Дополнительное оборудование и принадлежности

- Двухколесная тележка
- Дистанционное управление

Для получения более подробной информации о дополнительном оборудовании и принадлежностях обратитесь к ближайшему дилеру Kemppi.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Серийный номер

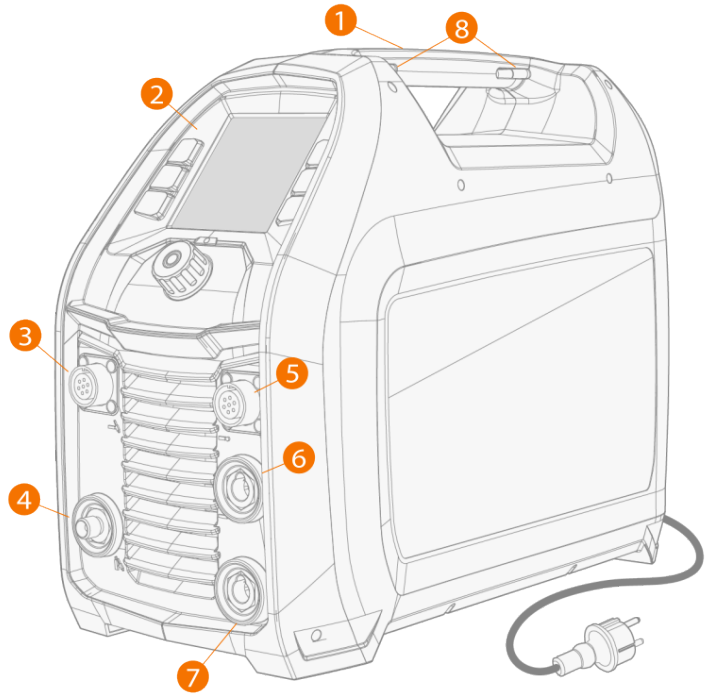
Серийный номер устройства указан на паспортной табличке или в другом заметном месте на устройстве. При заказе запасных частей и выполнении ремонтных работ важно указывать правильный серийный номер изделия.

Код Quick Response (QR)

Серийный номер и другая идентификационная информация, связанная с устройством, может также содержатся 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.

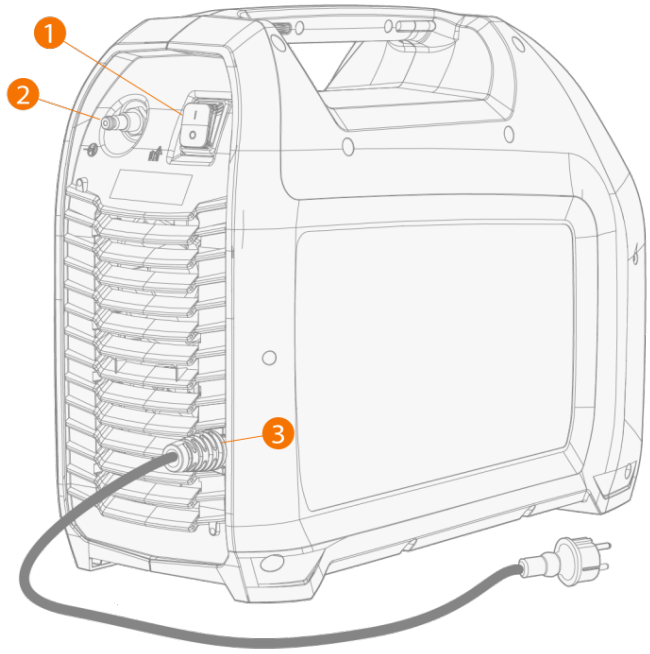
1.3 Источник питания Minarc T 223 DC

Передняя панель



1. Ручка для подъема (также для механического подъема, когда источник питания не установлен на тележке)
2. Панель управления
3. Разъем кабеля управления
4. Разъем сварочного кабеля TIG
5. Разъем дистанционного управления
6. Отрицательный (-) разъем DIX
   >> Для кабеля заземления при сварке MMA
7. Положительный (+) разъем DIX
   >> Для кабеля заземления при сварке TIG
   >> Для держателя электрода MMA
8. Прорези для ремня для переноски

Вид сзади

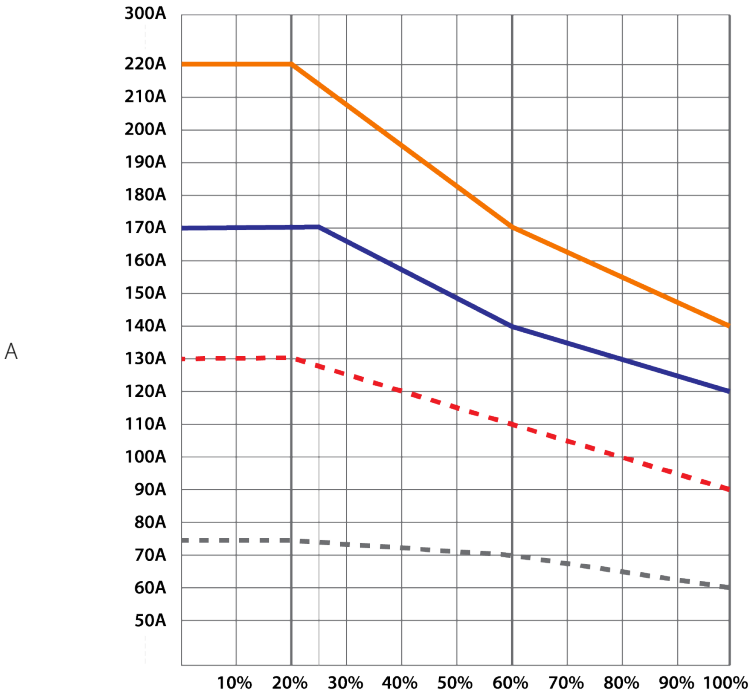


1. Переключатель питания
2. Соединитель шланга подачи защитного газа
3. Сетевой кабель

1.3.1 Характеристики сварки Minarc T 223 DC

Ниже описаны сварочные характеристики Minarc T 223 DC. Технические характеристики см. в разделе «Источник питания Minarc T 223 DC» на стр. 42.

Характеристики сварки Minarc T 223 DC (40°C)



Напряжение питания (1-фазное)

TIG 220...240 В — MMA 220...240 V

TIG 110...120 V — MMA 110...120 V

2. УСТАНОВКА

Не подключайте оборудование к сети до завершения установки.

Не вносите изменения каким бы то ни было образом, за исключением изменений и регулировок, указанных в инструкциях изготовителя.

Устанавливайте оборудование на горизонтальной, прочной и чистой поверхности. Защищайте оборудование от дождя и прямых солнечных лучей. Убедитесь, что в непосредственной близости от аппарата имеется достаточно места (> 15 см) 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.

Распределительная сеть

Оборудование класса «A» не предназначено для эксплуатации в жилых помещениях, в которых электропитание осуществляется от бытовой низковольтной электрической сети. Обеспечение электромагнитной совместимости в таких местах может представлять трудности из-за проводимых и излучаемых радиочастотных помех. Однако Minarc T 223 DC соответствует стандарту IEC 61000-3-12 и может быть подключен к низковольтным системам общего пользования.

2.1 Установка оборудования на тележку (опция)

Minarc T 223 DC имеет один вариант транспортного блока: MST 400.

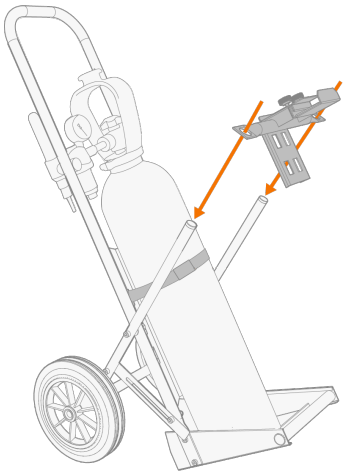
Максимальный рекомендуемый размер газового баллона, устанавливаемого на тележку, составляет 20 литров.

Необходимые инструменты:

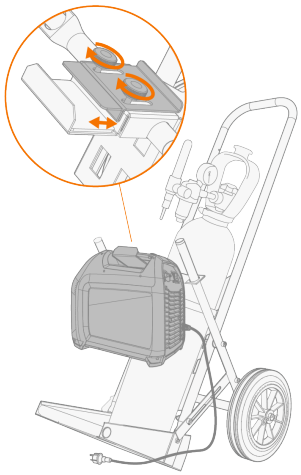


Чтобы установить источник питания на тележку MST 400, выполните следующие действия:

1. Установите крепежный кронштейн источника питания (инструкции по установке газового баллона см. в разделе «Установка газового баллона и проверка подачи газа» на стр. 15).



2. Установите источник питания на крепежный кронштейн. Сдвиньте крепежный кронштейн так, чтобы он плотно прилегал к подъемной ручке источника питания. Закрепите источник питания на тележке с помощью двух крепежных винтов.

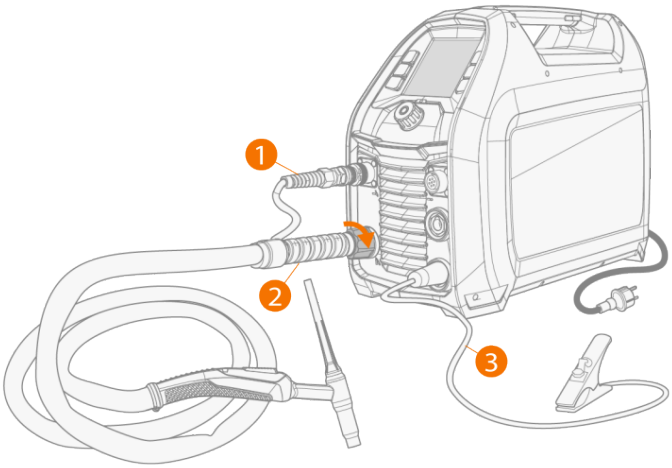


Информация о подъеме оборудования приведена в разделе «Подъемное оборудование» на стр. 34.

2.2 Подключение горелки для сварки TIG

Minarc T 223 DC предназначен для использования со сварочными горелками TIG Kemppi Flexlite TX. Дополнительную информацию см. Kemppi Userdoc.

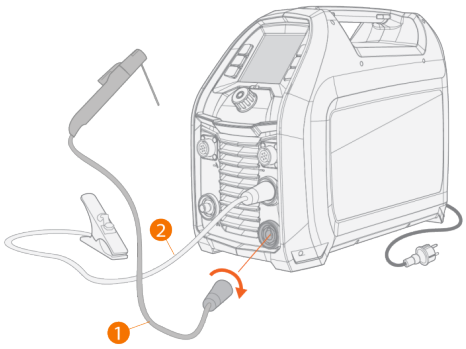
1. Подключите кабель управления (1) к разъему кабеля управления в источнике питания.
2. Подключите сварочный кабель (2) к разъему сварочного кабеля TIG в источнике питания. Закрепите разъем, повернув его по часовой стрелке.
3. Подключите кабель заземления к положительному (+) разъему DIX.



4. Проверьте подачу газа. Более подробная информация приведена в разделе «Установка газового баллона и проверка подачи газа» на стр. 15.

2.3 Подключение электрододержателя MMA

1. Подключите держатель электрода MMA к положительному (+) разъему DIX и затяните его.
2. Подключите кабель заземления к отрицательному (-) разъему DIX.



Кабели можно подключать и наоборот, в зависимости от электрода и условий сварки.

2.4 Установка пульта дистанционного управления

Пульты дистанционного управления являются дополнительным оборудованием. Подключите пульт дистанционного управления к источнику питания Minarc T 223 DC или сварочной горелке Flexlite TX. Чтобы включить дистанционное управление, установите режим дистанционного управления на панели управления (см. «Панели управления Minarc T 223 DC» на стр. 20).

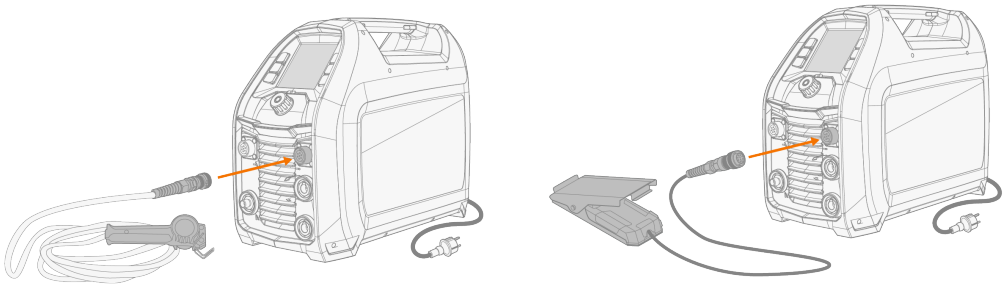
Minarc T 223 DC совместим со следующими пультами дистанционного управления Kemppi:

- Ручной пульт дистанционного управления R10
- Ножная педаль дистанционного управления FR41
- Пульт дистанционного управления горелки TXR10
- Пульт дистанционного управления горелки TXR20 (кулисный выключатель).

Информацию об установке пульта дистанционного управления горелки см. Kemppi Userdoc.

Дистанционное управление R10/FR41

1. Подключите кабель пульта дистанционного управления к источнику питания.



2.5 Установка газового баллона и проверка подачи газа

Будьте осторожны при обращении с газовым баллоном. При повреждении газового баллона или вентиля баллона существует риск получения травмы!

Всегда правильно закрепляйте газовый баллон в вертикальном положении на специальном держателе на стене или на тележке сварочного оборудования. Всегда держите вентиль газового баллона закрытым, если сварка не выполняется.

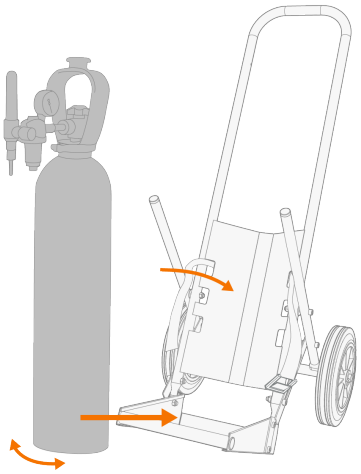
- Если используется тележка со стойкой для газовых баллонов, сначала установите газовый баллон на тележку, а затем выполните подключение.

- Максимальный рекомендуемый размер газового баллона, устанавливаемого на тележку, составляет 20 литров.

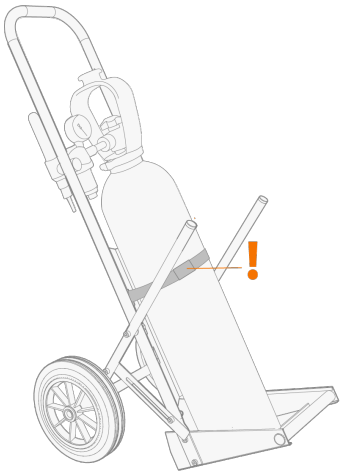
- Перед установкой и проверкой газового баллона подключите сварочную горелку к источнику питания.

Для выбора газа и оборудования обратитесь к ближайшему дилеру Kemppi.

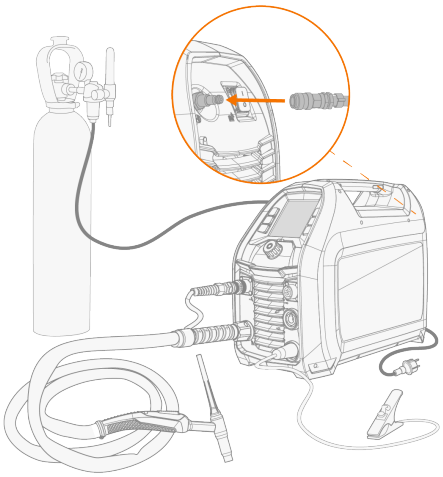
1. Без тележки для газового баллона: поместите газовый баллон в подходящее безопасное место.
2. С тележкой для газового баллона: Переместите газовый баллон на стойку для газовых баллонов транспортного блока.



3. Закрепите газовый баллон на месте с помощью прилагаемого ремня.



4. Если это еще не сделано, подключите сварочную горелку к источнику питания (см. «Подключение горелки для сварки TIG» на стр. 12).
5. Подключите газовый шланг к источнику питания.



6. Откройте вентиль газового баллона.
7. Запустите проверку подачи газа, нажав кнопку проверки подачи газа на панели управления или долго нажимая кнопку регулятора панели управления в основном режиме.

По умолчанию время проверки подачи газа составляет 20 с. Во время проверки подачи газа вы можете регулировать время (в диапазоне 0 ... 60 с, шаг 1 с), поворачивая ручку, регулятор.

Вы можете завершить проверку подачи газа, нажав кнопку на ручке, регуляторе.

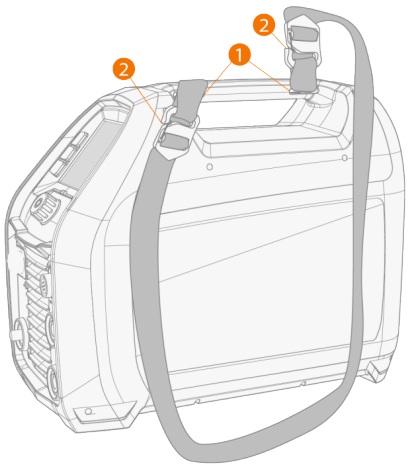
8. Проверьте и отрегулируйте расход газа. Для измерения и регулировки используйте внешний расходомер и регулятор.

2.6 Прикрепление ремня для переноски

Ремень для переноски предназначен для ручного перемещения сварочного аппарата на рабочем месте.

⚠ *Всегда выключайте сварочный аппарат, прежде чем переносить его за ремень для переноски.*

1. Проденьте концы ремня через прорези в подъемной ручке источника питания.
2. Закрепите концы ремня на пряжках с помощью пружинного замка.



3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

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

Сварка в местах, представляющих непосредственную опасность возгорания или взрыва, запрещена!

Сварочный аппарат предназначен для использования в условиях, где риск поражения электрическим током не повышен.

Убедитесь, что в непосредственной близости от аппарата имеется достаточно места (> 15 см) для циркуляции охлаждающего воздуха.

Если сварочное оборудование не будет использоваться в течение продолжительного времени, отсоедините сетевую вилку от сети.

Перед использованием оборудования всегда проверяйте исправность 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.

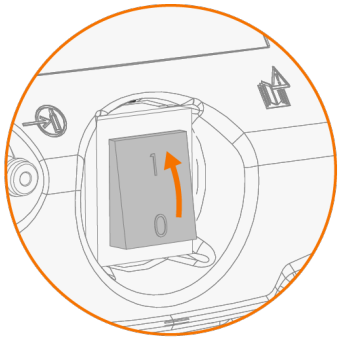
3.1 Подготовка сварочной системы к эксплуатации

Перед началом использования сварочного оборудования:

- Убедитесь, что монтаж завершен
- Включите источник питания
- Подключите кабель заземления.

Включение источника питания

Чтобы включить источник питания, переведите главный выключатель источника питания в положение 1.



Используйте главный выключатель для запуска и выключения сварочного оборудования. Не используйте сетевую вилку в качестве главного выключателя.

Если аппарат не используется в течение длительного времени, отсоедините сетевую вилку, чтобы отключить его от сетевого питания.

Подключение кабеля заземления

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

Закрепите зажим кабеля заземления на заготовке.

Убедитесь, что контактная поверхность очищена от окислов металла и краски и что зажим надежно закреплен.

Процесс выбора

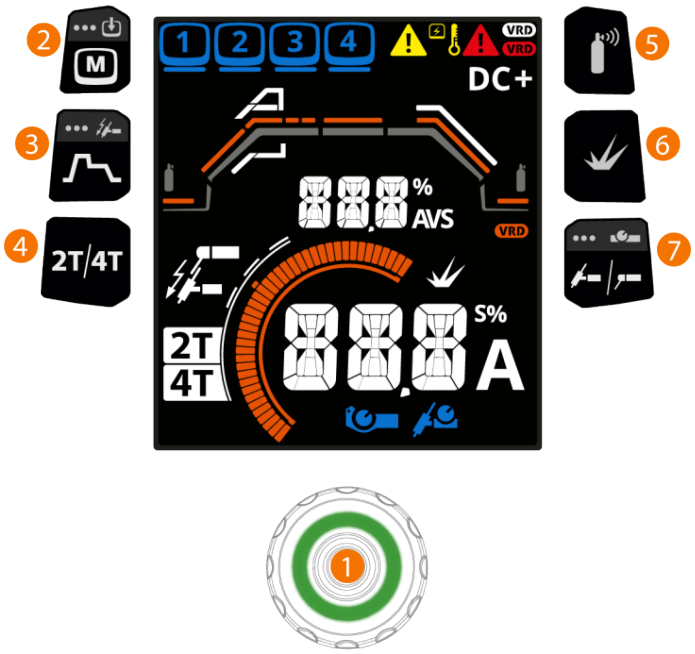
Чтобы выбрать процесс (TIG/MMA), см. «Панели управления Minarc T 223 DC» на следующей странице.

3.2 Панели управления Minarc T 223 DC

В этом разделе описаны органы управления и особенности панелей управления Minarc T 223 DC. Стандартная модель источника питания оснащена стандартной панелью управления, а модель источника питания MLP - панелью управления MLP (более подробную информацию см. в разделе «Описание оборудования» на стр. 5).

Вы можете получить доступ к различным настройкам и регулировкам параметров, нажимая физические кнопки (2-7 на рисунке ниже). После выполнения настроек выйдите из системы, нажав ту же кнопку еще раз или нажав другую кнопку.

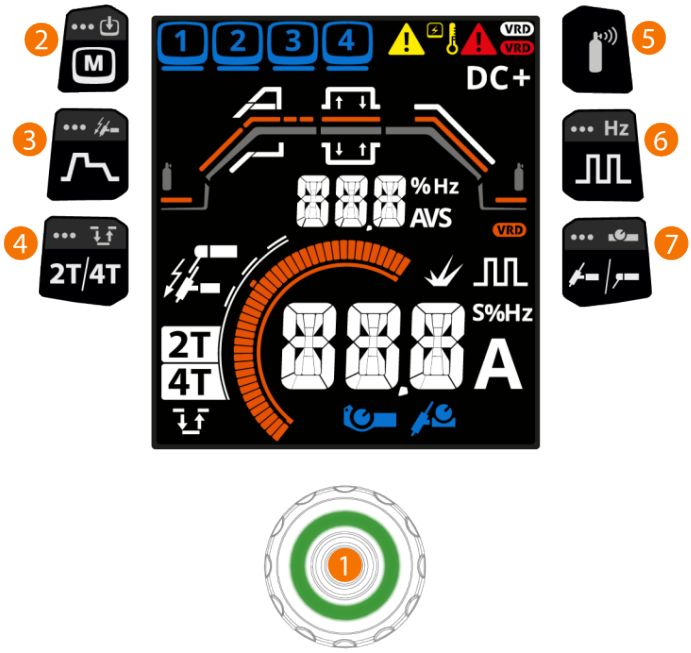
Стандартная панель управления



1. Регулятор
   >> Настройка и выбор (для получения дополнительной информации см. «Основной вид» на стр. 23)
2. Кнопка каналов памяти
   >> Короткое нажатие: Изменение канала памяти
   >> Длительное нажатие: Сохранение параметров в канале памяти
3. Параметры сварки и кнопка высокочастотного зажигания TIG
   >> Короткое нажатие: Настройка параметров сварки
   >> Длительное нажатие: Переключение между ВКЛ/ВЫКЛ высокочастотного зажигания TIG
4. Логика кнопки горелки (TIG)
   >> Короткое нажатие: Переключение между функциями логики кнопки горелки 2T и 4T
5. Проверки подачи газа
   >> Короткое нажатие: Переключение между ВКЛ/ВЫКЛ проверкой подачи газа
6. Кнопка давления дуги MMA
   >> Короткое нажатие: Регулировка давления дуги MMA
7. Кнопка процесса и дистанционного управления
   >> Короткое нажатие: Переключение между процессами TIG/MMA
   >> Длительное нажатие: Переключение между режимами дистанционного управления (ручной/ножной пульт дистанционного управления, пульт дистанционного управления горелкой и пульт дистанционного

управления OFF). Пульт дистанционного управления должен быть подключен к сварочному аппарату или сварочной горелке.

Панель управления MLP



1. Регулятор
   >> Настройка и выбор (для получения дополнительной информации см. «Основной вид» на стр. 23)
2. Кнопка каналов памяти
   >> Короткое нажатие: Изменение канала памяти
   >> Длительное нажатие: Сохранение параметров в канале памяти
3. Параметры сварки и кнопка высокочастотного зажигания TIG
   >> Короткое нажатие: Настройка параметров сварки
   >> Длительное нажатие: Переключение между ВКЛ/ВЫКЛ высокочастотного зажигания TIG
4. Логика кнопки горелки (TIG)
   >> Короткое нажатие: Переключение между функциями логики кнопки горелки 2T и 4T
   >> Длительное нажатие в режиме 2T: Включает 4T и Minilog
   >> Длительное нажатие в режиме 4T: Включает Minilog
   >> Короткое нажатие, когда Minilog включен: Выключает Minilog и меняет логику кнопки горелки на 2T
   >> Длинное нажатие при включенном Minilog: Выключает Minilog, но логика кнопки горелки остается в 4T
5. Проверки подачи газа
   >> Короткое нажатие: Переключение между ВКЛ/ВЫКЛ проверкой подачи газа
6. Кнопка импульса TIG
   >> Короткое нажатие: Переключение между режимами сварки TIG ON / OFF
   >> Длительное нажатие при включенном TIG импульсе: Регулировка частоты импульсов
7. Кнопка процесса и дистанционного управления
   >> Короткое нажатие: Переключение между процессами TIG/MMA
   >> Длительное нажатие: Переключение между режимами дистанционного управления (ручной/ножной пульт дистанционного управления, пульт дистанционного управления горелкой и пульт дистанционного управления OFF). Пульт дистанционного управления должен быть подключен к сварочному аппарату или сварочной горелке.

Сброс до заводских параметров

Чтобы вернуть аппарат к заводским настройкам, долго нажмите одновременно кнопку Логика кнопки горелки (4) и кнопку Процесс и дистанционное управление (7).

Символы

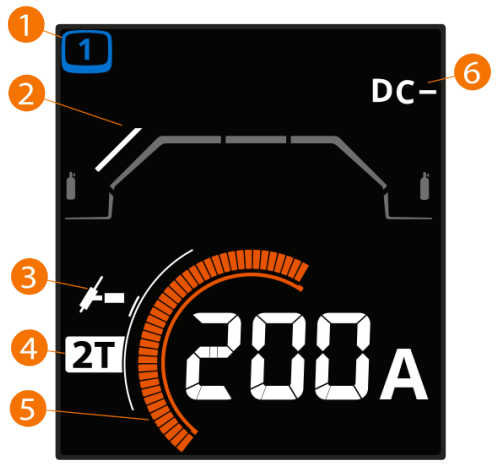
Условное обозначение	Описание
	Желтый: Предостережение Красный: Ошибка
	Ошибка источника питания
	Индикатор высокой температуры (перегрев)
	VRD (устройство снижения напряжения): Белый символ VRD горит = VRD включен Мигает красный символ VRD = проблема с VRD
	Сварочный процесс TIG
	Импульсный процесс TIG (только панель управления MLP)
	Частота импульсов TIG (только панель управления MLP)
	Сварочный процесс MMA
	Minilog (только панель управления MLP)
	Высокочастотное зажигание
	Давление дуги (MMA)
AUT	Авто
Err	Ошибка
	Дистанционное управление (ручная / ножная педаль)
	Пульт дистанционного управления горелки

После каждого сварного шва в течение 5 с отображается сводка по сварному шву (Данные о сварке).

Для обновления программного обеспечения панели управления обратитесь в местный сервисный центр Kemppi.

3.2.1 Основной вид

Основной вид - это основной вид сварки. Отображаемое содержимое зависит от сварочного процесса, а также используемых функций и возможностей.



1. Активный канал памяти
2. Применяемые параметры и функции (для получения дополнительной информации см. «Параметры сварки» ниже)
3. Активный сварочный процесс
4. Применяемая функция логики кнопки горелки
5. Сварочный ток
6. Режим тока.

Функции регулятора в главном окне:

- **TIG:**
  >> Регулировка сварочного тока
  >> Длительное нажатие кнопки ручки управления запускает проверку подачи газа (во время проверки подачи газа можно отрегулировать время проверки поворотом регулятора)
- **MMA:**
  >> Регулировка сварочного тока
  >> Регулировка давления дуги

3.2.2 Параметры сварки

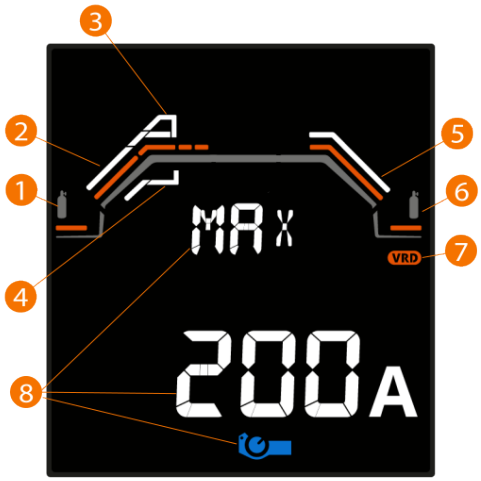
Вид параметров сварки включает в себя кривую старта и остановки для визуализации и настройки параметров сварки. Вы можете получить доступ к параметрам сварки, нажав на панели управления кнопку Параметры сварки и высокочастотного зажигания TIG (см. «Панели управления Minarc T 223 DC» на стр. 20).

Белая линия указывает на то, что параметр включен. Оранжевая линия указывает на то, что значение параметра в данный момент регулируется. Если используется автоматическое значение параметра, его числовое значение отображается под кривой запуска и остановки.

Многие параметры сварки зависят от сварочного процесса, поэтому они видны и доступны для настройки.

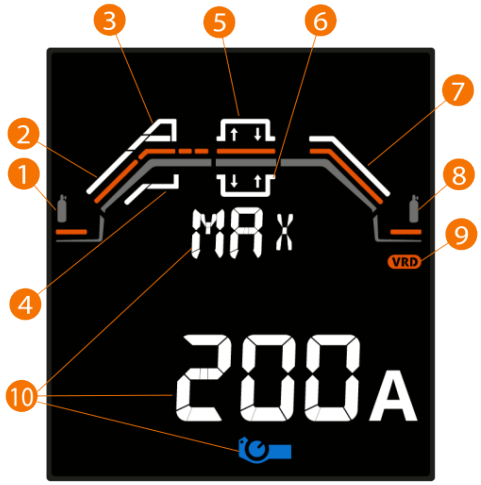
Параметры описаны в таблице "Параметры сварки".

Стандартная панель управления



1. Газ до
2. Нарастание тока
3. Горячий старт, положительные значения
4. Горячий старт, отрицательные значения
5. Понижение силы тока
6. Последующая продувка газом
7. VRD
8. Минимальный/максимальный предел тока для дистанционного управления

Панель управления MLP



1. Газ до
2. Нарастание тока
3. Горячий старт, положительные значения
4. Горячий старт, отрицательные значения
5. Minilog, положительные значения

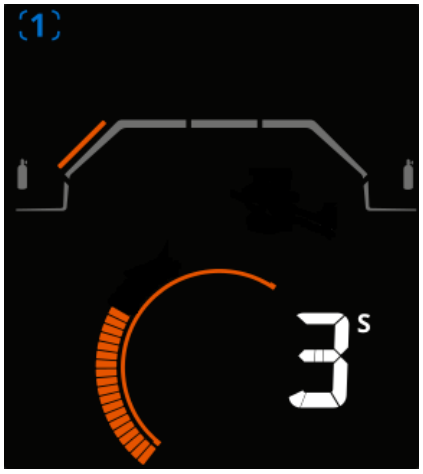
6. Minilog, отрицательные значения
7. Понижение силы тока
8. Последующая продувка газом
9. VRD
10. Минимальный/максимальный предел тока для дистанционного управления

Настройка параметров сварки

1. Поверните ручку, регулятор так, чтобы оранжевая линия появилась на нужном параметре сварки (здесь в качестве примера используется параметр Нарастание тока).



2. Нажмите кнопку на регуляторе, чтобы выбрать параметр сварки для настройки.



3. Поверните регулятор, чтобы настроить значение параметра сварки.
4. Подтвердите новое значение / выбор, нажав на кнопку регулятора.

Совет: Если значение параметра настраивается, можно выбрать значение параметра по умолчанию, долго нажимая на кнопку ручки, регулятора. Это работает для всех параметров, кроме VRD.

Параметры сварки

Параметры сварки TIG

Перечисленные здесь параметры доступны для настройки при сварочном процессе TIG.

Параметр	Значение параметра	Описание
Газ до	0,0 ... 10 с, авто, шаг 0,1 По умолчанию = Авто	Подача газа до сварки - это функция сварки, которая запускает расход защитного газа до зажигания дуги. Это гарантирует, что металл не будет контактировать с воздухом перед началом выполнения сварного шва. Используется для всех металлов, но в основном для нержавеющей стали, алюминия и титана. При выборе режима Auto подача газа до сварки определяется автоматически в зависимости от сварочного тока.
Нарастание тока	0,0 ... 5 с, шаг 0,1 По умолчанию = 0 с	Нарастание тока - это функция сварки, определяющая время, в течение которого сварочный ток постепенно увеличивается до желаемого уровня сварочного тока в начале сварки.
Горячий старт	ВКЛ./ВЫКЛ. По умолчанию = ВЫКЛ.	Функция сварки, которая использует более высокий или низкий сварочный ток в начале сварки. После периода горячего старта ток переходит на нормальный уровень сварочного тока. Это облегчает начало выполнения сварного шва, особенно для материалов на основе алюминия. Время горячего старта используется только в двухтактном режиме горелки.
- Уровень горячего старта	-80 ... +100 %, шаг 1 По умолчанию = +30 %	
- Время горячего старта	0,1 ... 9,9 с, шаг 0,1 По умолчанию = 1,2 с	
Уровень Minilog (только панель управления MLP)	-99 % ... 125 %, шаг 1 По умолчанию = -80 %	Minilog - это функция сварки TIG, которая позволяет с помощью выключателя горелки переключаться между сварочным током и током Minilog, который может быть ниже или выше сварочного тока. Более подробная информация приведена в разделе «Функции логики кнопки сварочной горелки» на стр. 30. Информацию о настройке Minilog на ON см. в разделе «Панели управления Minarc T 223 DC» на стр. 20.
Понижение силы тока	0,0 ... 1,5 с, шаг 0,1 По умолчанию = 0,1 с	Понижение силы тока - это функция сварки, определяющая время, в течение которого сварочный ток постепенно снижается до уровня конечного тока.

Последующая продувка газом	0,0 ... 9,9 с, Авто, шаг 0,1 По умолчанию = Авто	Подача газа после сварки - это функция сварки, которая продолжает расход защитного газа после погасания дуги. Это гарантирует, что горячий сварной шов не будет контактировать с воздухом после гашения дуги, что защищает как сварной шов, так и электрод. Используется для всех металлов. Нержавеющая сталь и титан в основном требуют более продолжительной последующей подачи газа. При выборе режима Auto подача газа после сварки определяется автоматически в зависимости от сварочного тока.
Мин. ДУ	Min = Минимальный предел тока Макс = Максимальный предел тока	Минимальный и максимальный пределы сварочного тока для дистанционного управления. Эти параметры используются для ограничения диапазона регулировки тока для аналоговых дистанционных управлений. Ограничения по току не распространяются на дистанционное управление с кулисным переключателем TXR20.
Макс. ДУ		

Параметры сварки MMA

Перечисленные здесь параметры сварки доступны для настройки в сварочном процессе MMA.

Параметр	Значение параметра	Описание
Уровень горячего старта	-10 ... +10, шаг 1 По умолчанию = 0	Функция сварки, которая использует более высокий или низкий сварочный ток в начале сварки. После периода горячего старта ток переходит на нормальный уровень сварочного тока. Это облегчает начало выполнения сварного шва, особенно для материалов на основе алюминия.
VRD	ВКЛ./ВЫКЛ. По умолчанию = ВЫКЛ. (В моделях источников питания AU VRD заблокирован на включение)	Устройство снижения напряжения (VRD) уменьшает напряжение холостого хода, чтобы поддерживать его ниже определенного значения. Этот параметр применяется ко всем каналам памяти.
Дистанционное управление мин.	Min = Минимальный предел тока Макс = Максимальный предел тока	Эти параметры используются для ограничения диапазона регулировки тока для аналоговых дистанционных управлений. Ограничения по току не распространяются на дистанционное управление с кулисным переключателем TXR20.
Дистанционное управление макс.		

3.2.3 Каналы памяти

Процессы TIG и MMA имеют по 4 канала памяти. Доступ к каналам памяти можно получить, нажав кнопку каналов памяти на панели управления (см. «Панели управления Minarc T 223 DC» на стр. 20).

Сохранение изменений в канале памяти

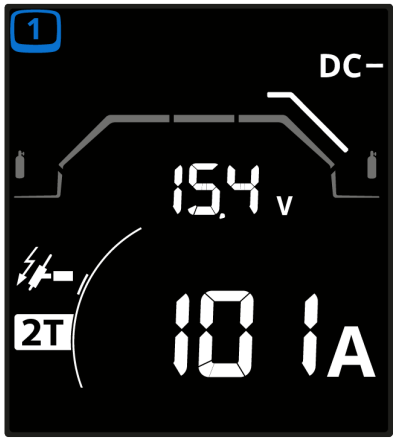
1. Настройте значение параметра.
2. Номер канала, обрамленный пунктирной линией, указывает на то, что заданные параметры отличаются от тех, что сохранены в активном канале памяти:



3. Длительно нажмите кнопку каналов памяти.
4. Сохраните изменения в активном канале памяти, нажав кнопку регулятора, или выберите другой канал, повернув ручку, регулятор и нажав кнопку регулятора.

3.2.4 Данные о сварке

После каждого сварного шва в течение 5 секунд отображается краткая информация о сварном шве.



3.3 Дополнительное руководство по функциям

В этом разделе кратко описаны некоторые функции и возможности Minarc T 223 DC и порядок их использования.

3.3.1 Процессы TIG и режимы тока

DC- TIG

DC- (постоянный ток, отрицательная полярность) TIG - это режим сварки TIG, при котором полярность электрода отрицательна в течение всего сварочного процесса. Отрицательная полярность обеспечивает высокий провар.

Импульс TIG (только модель Minarc T 223 DC MLP)



Pulse TIG - это сварочный процесс, в котором ток подается в импульсном режиме между базовым током и током импульса. Импульсная TIG используется для оптимизации характеристик дуги.

Пользователь может настроить частоту импульсов, остальные параметры определяются активной программой сварки. Частота импульсов определяет количество циклов импульсов в секунду (Гц). Значения частоты импульсов приведены ниже. Значение по умолчанию - 1,0 Гц.

- 0.1 ... 10 Гц, шаг 0,1
- 10 ... 100 Гц, шаг 1 (обратите внимание, что значение в диапазоне 10 ... 50 Гц напрягает глаза)
- 100 ... 300 Гц, шаг 10

>> Чтобы использовать импульс TIG, нажмите кнопку импульса TIG на панели управления MLP.
>> Для настройки частоты импульсов долго нажимайте кнопку Pulse TIG.

3.3.2 Режимы зажигания при сварке TIG

Режимы сварки TIG определяют способ зажигания сварочной дуги. При сварке TIG доступны два режима зажигания: Зажигание в режиме Lift TIG и высокочастотное зажигание (HF).

Высокочастотное зажигание

При высокочастотном зажигании нажатие на кнопку сварочной горелки приводит к формированию импульса высокого напряжения, который создает искру для зажигания дуги.

Зажигание в режиме Lift TIG

При зажигании Lift TIG быстро прикоснитесь электродом к заготовке, а затем нажмите кнопку сварочной горелки и отведите электрод на небольшое расстояние от заготовки. Также известно как «зажигание касанием» и «контактное зажигание».



3.3.3 Функции логики кнопки сварочной горелки

Функции логики кнопки горелки 2T и 4T доступны для сварочного процесса TIG.

Вы не можете изменить логику кнопки горелки во время сварки.

2T (по умолчанию)

При сварке 2T нажатие на триггер горелки приводит к зажиганию дуги. Отпускание кнопки сварочной горелки гасит дугу.



4T

При сварке 4T нажатие на триггер горелки запускает подачу газа до сварки, а отпускание триггера зажигает дугу. Повторное нажатие триггера горелки выключает дугу. Отпускание кнопки отключает подачу газа после сварки.

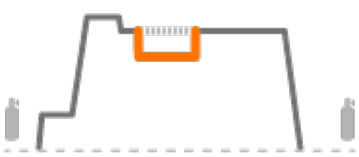


Если используется триггер горелки 4T, нажатие на курок запускает подачу газа до сварки на заданное время, после чего дуга зажигается автоматически, а ток повышается до уровня горячего старта. После отпускания триггера горелки ток снижается до уровня обычного сварочного тока. Если триггер горелки отпущен до того, как последовательность запуска достигнет фазы горячего старта, зажигание дуги происходит без горячего старта.

Minilog (только модель Minarc T 223 DC MLP)



Функция сварки TIG, позволяющая с помощью выключателя горелки менять сварочный ток на ток Minilog, который может быть ниже или выше сварочного тока. Пользователь предварительно устанавливает параметры. Одно из применений - сварка прихваточных сварных швов. Он также выполняет функцию "тока паузы", например, при изменении положения сварки. Minilog можно использовать только с триггером горелки TIG 4T.



>> Чтобы задействовать логику триггера горелки Minilog, долго нажимайте кнопку логики триггера панели управления в двухтактном или четырехтактном режиме.
>> Настройте уровень Minilog в параметрах сварки.

Логика кнопки горелки Minilog недоступна для MMA.

Вы можете установить Minilog в положение OFF и установить логику кнопки горелки на 2T, нажав кнопку логики горелки в четырехтактном режиме Minilog 4T.

Вы можете установить Minilog в положение OFF (и оставаться в режиме логики триггера горелки 4T), долго нажимая кнопку логики триггера в четырехтактном режиме 4T Minilog.

3.3.4 Функции и возможности MMA

Антифриз для MMA

Функция защиты от залипания MMA автоматически снижает сварочный ток, когда электрод касается заготовки. Эта функция может использоваться для предотвращения перегрева электрода MMA при контакте с заготовкой. Функция защиты от залипания MMA всегда включена и не требует настройки.

Давление дуги MMA

Давление дуги MMA регулирует динамику короткого замыкания (шероховатость) при сварке MMA, изменяя, например, уровень сварочного тока.

Диапазон регулировки составляет -10...+10, шаг - 1, по умолчанию - 0.

Режимы тока для MMA

Для сварки MMA доступны следующие режимы тока: DC- и DC+. Выберите режим тока в зависимости от электрода и условий применения.

Режим сварки MMA не выбирается через панель управления, он определяется разъем сварочного кабеля (см. «Подключение электрододержателя MMA» на стр. 13).

3.4 Использование дистанционного управления

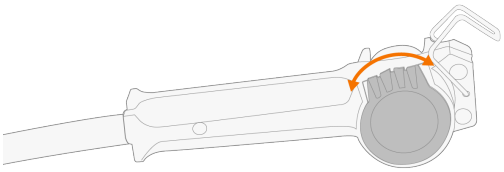
Чтобы включить дистанционное управление, выберите режим дистанционного управления, долго нажимая на кнопку "Процесс" панели управления и кнопку дистанционного управления (см. «Панели управления Minarc T 223 DC» на стр. 20).

Минимальный и максимальный пределы тока для дистанционного управления можно задать в разделе Параметры сварки. Ограничения по току не распространяются на дистанционное управление с кулисным переключателем TXR20.

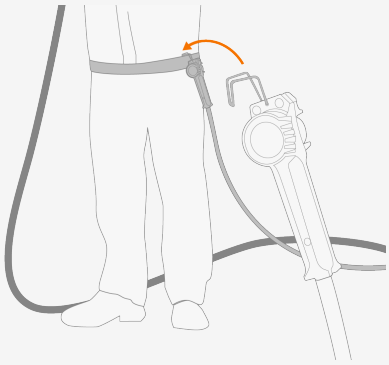
Ручной или ножной пульт дистанционного управления можно использовать одновременно с пультом дистанционного управления TXR20 с качающимся переключателем.

Ручной пульт дистанционного управления R10

Чтобы отрегулировать ток, поверните ручку, регулятор на дистанционном управлении.



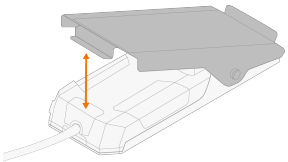
Совет: В комплект поставки дистанционного управления входит удобный зажим для крепления пульта на ремне.



При использовании дистанционного управления R10 регулировка тока с панели управления невозможна.

Ножная педаль дистанционного управления FR41

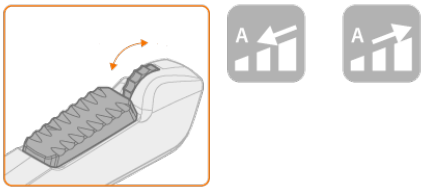
Для регулировки тока нажмите на педаль.



При использовании дистанционного управления FR41 регулировка тока с панели управления невозможна.

Пульт дистанционного управления горелки TXR10

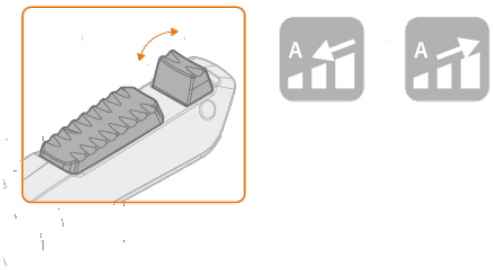
Чтобы отрегулировать ток, поверните роликовый переключатель.



При использовании дистанционного управления TXR10 регулировка тока с панели управления невозможна.

Дистанционное управление TXR20 с кулисным переключателем

Для регулировки тока потяните/нажмите на кулисный переключатель.



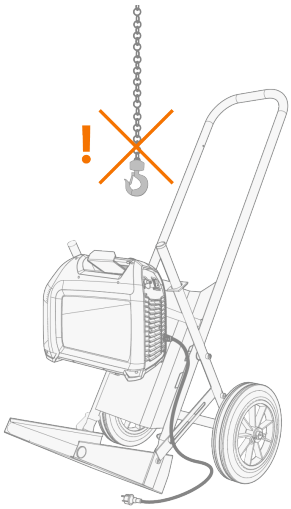
При использовании пульта дистанционного управления горелки TXR20 символ дистанционного управления не отображается, а ток можно регулировать на панели управления. Значения тока влияют на разрешение регулировки дистанционного управления следующим образом:

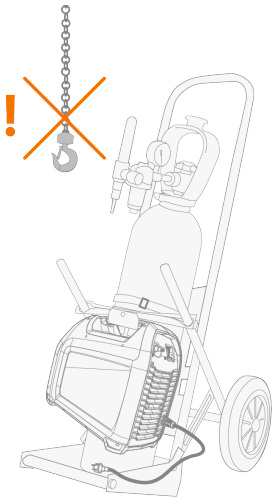
- шаг - 1 А, если ток ниже 50 А
- шаг 2 А при токе 50 ... 150 А
- шаг 3 А при нажатии кнопки "минус" и 2 А при нажатии кнопки "плюс" при токе свыше 150 А.

3.5 Подъемное оборудование

Не пытайтесь поднять устройство с помощью подъемника, если оно установлено на тележке.

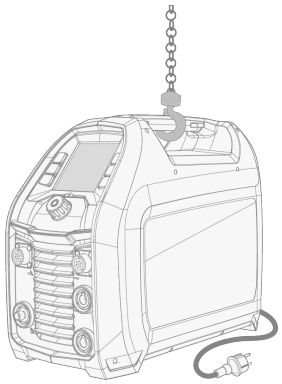
Не пытайтесь поднять устройство с помощью подъемника за ремень для переноски.





Подъемную ручку источника питания можно использовать для механического подъема (только для перемещения, но не для подвешивания), если устройство не установлено на тележке.

Подсоедините крюк лебедки к рукоятке.



3.6 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.

Сварочный аппарат:

Проблема	Рекомендуемые действия
Питание сварочного аппарата 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.
Сварочный аппарат перестал функционировать	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.

Качество сварного шва:

Проблема	Рекомендуемые действия
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.
	Убедитесь, что применяемая процедура сварки соответствует проводимым сварочным работам.
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.
	Убедитесь, что зажим кабеля заземления надежно закреплен на чистой поверхности заготовки.
Сильное разбрызгивание	Проверьте значения параметров сварки и процедуру сварки.
	Проверьте тип газа и расход.
	Проверьте полярность горелки/электрода.

«Коды ошибок» на следующей странице

3.7 Коды ошибок

При возникновении ошибок на панели управления отображается сообщение 'Err' и номер ошибки. В этом разделе перечислены ошибки, возможные причины и предлагаемые действия для устранения проблемы.

Ошибка		
Код	**Возможная причина**	**Предлагаемое действие**
1	Калибровка источника питания потеряна.	Перезапустите источник питания. Если ошибка не исчезнет, обратитесь в отдел технической поддержки Kemppi.
2	Напряжение сети слишком низкое.	Перезапустите источник питания. Если ошибка не исчезнет, обратитесь в отдел технической поддержки Kemppi.
3	Напряжение сети слишком высокое.	Перезапустите источник питания. Если ошибка не исчезнет, обратитесь в отдел технической поддержки Kemppi.
4	Слишком продолжительный сеанс сварки с высокой мощностью.	Не выключайте устройство. Подождите, пока вентиляторы охладят устройство. Если вентиляторы не работают, обратитесь в отдел технической поддержки Kemppi
5	Источник питания содержит неработающий блок питания 24 В.	Перезапустите источник питания. Если ошибка не исчезнет, обратитесь в отдел технической поддержки Kemppi.
12	Плюсовой и минусовой кабели соединены вместе.	Проверьте соединения сварочного кабеля и кабеля заземления.
14	Слишком продолжительный сеанс сварки с высокой мощностью или высокая температура окружающей среды.	Не выключайте устройство. Подождите, пока вентиляторы охладят устройство. Если вентиляторы не работают, обратитесь в сервисный центр Kemppi.
20	Охлаждающая способность источника питания понижена.	Очистите фильтры и удалите грязь из канала охлаждения. Убедитесь, что вентиляторы охлаждения работают. В противном случае обратитесь в сервисный центр Kemppi.
40	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 потеряны.	Перезапустите источник питания. Если ошибка не исчезнет, обратитесь в отдел технической поддержки Kemppi.

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 Ежедневное, периодическое и ежегодное обслуживание

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

Правильная эксплуатация сварочного аппарата, регулярное техническое обслуживание, использование оригинальных запасных частей и расходных материалов Kemppi помогут вам избежать ненужных простоев и выхода оборудования из строя, а также максимально продлить срок его службы.

Для ремонта найдите ближайший сервисный центр Kemppi на сайте www.kemppi.com или обратитесь к своему дилеру.

К выполнению электрических работ допускается только квалифицированный электрик.

К периодическому и ежегодному техническому обслуживанию допускается только квалифицированный сервисный персонал.

Прежде чем приступить к работе с электрическими кабелями и разъемами, отключите источник питания от сетевого питания.

Не используйте аппараты для мойки под давлением.

Где применимо, при затяжке ослабших деталей применяйте правильный момент.

Ежедневное техническое обслуживание

Ежедневное обслуживание сварочного оборудования:

- Убедитесь, что все кожухи и компоненты находятся в хорошем состоянии.
- Проверьте все кабели, шланги и разъемы. Не используйте их, если они повреждены.
- Убедитесь, что разъемы правильно соединены. Ослабленные разъемы могут стать причиной ухудшения сварочных характеристик и повреждения разъемов.

Еженедельное техническое обслуживание

Еженедельное обслуживание сварочного оборудования:

- Очистите внешние части аппаратов от пыли и грязи, например, с помощью мягкой щетки и пылесоса.
- Очистите вентиляционные решетки. Не используйте сжатый воздух, так как существует опасность того, что грязь еще плотнее уплотнится в зазорах охлаждающих профилей.

Периодическое техническое обслуживание

Периодическое обслуживание сварочного оборудования, каждые 1-6 месяцев:

- Проверяйте электрические разъемы оборудования не реже одного раза в 6 месяцев. Очистите окисленные детали и затяните ослабленные соединения.
- Обновляйте сварочную систему до последних версий прошивки и программного обеспечения, если это необходимо.

Ежегодное техническое обслуживание

Ежегодное техническое обслуживание должно проводиться в авторизованном сервисном центре Kemppi. Сервисные центры Kemppi выполняют техническое обслуживание сварочной системы в соответствии с вашим договором на обслуживание Kemppi. Найдите ближайший сервисный центр на сайте www.kemppi.com.

Программа ежегодного технического обслуживания сварочного оборудования включает в себя:

- Очистка оборудования.
- Обслуживание сварочных инструментов.
- Проверка разъемов и переключателей.

- Проверка всех электрических соединений.
- Проверка сетевого кабеля и вилки источника питания.
- Ремонт неисправных деталей и замена неисправных компонентов.
- Проверка технического обслуживания.
- Проверка работы и калибровка рабочих параметров при необходимости.
- Обновление сварочной системы до последних версий прошивки и программного обеспечения, а также установка нового сварочного программного обеспечения.
- Если используется блок охлаждения: Проверка и очистка насоса охлаждающей жидкости. Насос разбирается и тщательно очищается, и если в месте осевого уплотнения насоса была обнаружена утечка, осевое уплотнение заменяется. Уплотнение оси подвержено износу и может нуждаться в периодической замене для поддержания надлежащего уплотнения.

Для обслуживания сварочной горелки Kemppi см. инструкцию к ней (также доступна на сайте userdoc.kemppi.com).

4.2 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 Kemppi. Соблюдая указания данных Европейских Директив, вы вносите свой вклад в дело защиты окружающей среды и здоровья людей.

Более подробная информация:



5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики:

- Технические характеристики источника питания Minarc T 223 DC приведены в разделе «Источник питания Minarc T 223 DC» на следующей странице.

Дополнительная информация:

- Таблицы направляющих TIG см. в разделе «Направляющий стол TIG» на стр. 46.
- Информация для заказа приведена в разделе «Информация для заказа Minarc T 223 DC» на стр. 47.

5.1 Источник питания Minarc T 223 DC

Технические данные, приведенные в таблицах, относятся как к стандартным, так и к MLP-моделям устройств.

Minarc T 223 DC GM и Minarc T 223 DC MLP GM

Minarc T 223 DC GM		
Параметр		**Значение**
Напряжение сети		220...240 В ±10 %
Напряжение сети	нижний диапазон MV	110...120 В ±10 %
Фазы подключения к электросети		1 фазы, 50/60 Гц
Тип кабеля подключения к электросети		3G, H07RN-F
Размер кабеля подключения к электросети		2,5 мм^2
Номинальная максимальная входная мощность [S_{1max}]		5,5 кВА
Сетевой предохранитель		16 A
Сетевой предохранитель	при низком диапазоне MV	16 A
Мощность холостого хода		10 W
Напряжение холостого хода (MMA) [U_r]		95 В
Напряжение холостого хода (MMA) VRD [*Ur*VRD]		23 В
Напряжение холостого хода (MMA/TIG) [U_0]		107 V
Напряжение холостого хода (MMA)		95 В
Эффективный ток питания [I_{1eff}]		16 A
Эффективный ток питания [I_{1eff}]	при низком диапазоне MV	15 A
Максимальный ток питания [I_{1max}]		25 A
Максимальный ток питания [I_{1max}]	при низком диапазоне MV	23 A
Выходной ток, продолжительность включения % при номинальном максимальном токе, сварка TIG		20 %
Выходной ток при +40 °C, номинальный максимальный ток, сварка TIG		220 A
Выходной ток при + 40 °C, 60% для сварки TIG		170 A
Выходной ток при + 40 °C, 100% для сварки TIG		140 A
Выходной ток, продолжительность включения % при номинальном максимальном токе, сварка TIG	при низком диапазоне MV	20 %
Выходной ток при +40 °C, номинальный максимальный ток, сварка TIG	при низком диапазоне MV	130 A
Выходной ток при + 40 °C, 60% для сварки TIG	при низком диапазоне MV	110 A
Выходной ток при + 40 °C, 100% для сварки TIG	при низком диапазоне MV	90 A

Выходной ток, продолжительность включения % при номинальном максимальном токе, сварка MMA		25 %
Выходной ток при +40 °C, номинальный максимальный ток, сварка MMA		170 A
Выходной ток при + 40 °C, 60% для сварки MMA		140 A
Выходной ток при + 40 °C, 100% для сварки MMA		120 A
Выходной ток, продолжительность включения % при номинальном максимальном токе, сварка MMA	при низком диапазоне MV	20 %
Выходной ток при +40 °C, номинальный максимальный ток, сварка MMA	при низком диапазоне MV	75 A
Выходной ток при + 40 °C, 60% для сварки MMA	при низком диапазоне MV	70 A
Выходной ток при + 40 °C, 100% для сварки MMA	при низком диапазоне MV	60 A
Диапазон выходного тока, ток/напряжение сварки TIG		5 A / 8 В ... 220 A / 20 В
Диапазон выходного тока, сварка MMA ток/-напряжение		15 A / 15 В ... 170 A / 34 В
Диапазон выходного тока, ток/напряжение сварки TIG	при низком диапазоне MV	5 A / 8 В ... 130 A / 16 В
Диапазон выходного тока, сварка MMA ток/-напряжение	при низком диапазоне MV	15 A / 15 В ... 75 A / 31 В
Коэффициент мощности при максимальном токе	λ	1
КПД при номинальном максимальном токе	η	85 %
Тип разъема сварочной горелки		R1/4
Напряжение зажигания дуги		11 кВ
Диаметр штучного электрода		1,6...4 мм
Тип проводной связи		Аналоговый
Диапазон рабочих температур		-20...40 °C
Диапазон температуры хранения		-40...60 °C
Рекомендуемая минимальная мощность генератора [S_{gen}]		8 кВА
Класс электромагнитной совместимости		A
Класс защиты		IP23
Габаритные размеры	*Д* x *Ш* x *В*	461 x 202 x 367 мм
Масса без дополнительного оборудования		9,6 кг
Стандарты		EN IEC 60974-1, -3, -10, IEC 61000-3-12

Minarc T 223 DC GM AU и Minarc T 223 DC MLP GM AU (VRD заблокирован)

Minarc T 223 DC GM AU		
Параметр		**Значение**
Напряжение сети		230...240 В ±10 %
Напряжение сети	нижний диапазон MV	110...120 В ±10 %

Фазы подключения к электросети		1 фазы, 50/60 Гц
Тип кабеля подключения к электросети		3G, H07RN-F
Размер кабеля подключения к электросети		1,5 мм^2
Номинальная максимальная входная мощность [S_{1max}]		5,5 кВА
Сетевой предохранитель		15 A
Сетевой предохранитель	при низком диапазоне MV	15 A
Мощность холостого хода		10 W
Напряжение холостого хода (MMA) [U_r]		23 В
Напряжение холостого хода (MMA) VRD [*Ur*VRD]		23 В
Напряжение холостого хода (MMA/TIG) [U_0]		107 V
Напряжение холостого хода (MMA)		23 В
Эффективный ток питания [I_{1eff}]		15 A
Эффективный ток питания [I_{1eff}]	при низком диапазоне MV	15 A
Максимальный ток питания [I_{1max}]		24 A
Максимальный ток питания [I_{1max}]	при низком диапазоне MV	23 A
Выходной ток, продолжительность включения % при номинальном максимальном токе, сварка TIG		20 %
Выходной ток при +40 °C, номинальный максимальный ток, сварка TIG		220 A
Выходной ток при + 40 °C, 60% для сварки TIG		170 A
Выходной ток при + 40 °C, 100% для сварки TIG		140 A
Выходной ток, продолжительность включения % при номинальном максимальном токе, сварка TIG	при низком диапазоне MV	20 %
Выходной ток при +40 °C, номинальный максимальный ток, сварка TIG	при низком диапазоне MV	130 A
Выходной ток при + 40 °C, 60% для сварки TIG	при низком диапазоне MV	110 A
Выходной ток при + 40 °C, 100% для сварки TIG	при низком диапазоне MV	90 A
Выходной ток, продолжительность включения % при номинальном максимальном токе, сварка MMA		25 %
Выходной ток при +40 °C, номинальный максимальный ток, сварка MMA		170 A
Выходной ток при + 40 °C, 60% для сварки MMA		140 A
Выходной ток при + 40 °C, 100% для сварки MMA		120 A
Выходной ток, продолжительность включения % при номинальном максимальном токе, сварка MMA	при низком диапазоне MV	20 %
Выходной ток при +40 °C, номинальный максимальный ток, сварка MMA	при низком диапазоне MV	75 A

Выходной ток при + 40 °C, 60% для сварки MMA	при низком диапазоне MV	70 A
Выходной ток при + 40 °C, 100% для сварки MMA	при низком диапазоне MV	60 A
Диапазон выходного тока, ток/напряжение сварки TIG		5 A / 8 B ... 220 A / 20 B
Диапазон выходного тока, сварка MMA ток/-напряжение		15 A / 15 B ... 170 A / 34 B
Диапазон выходного тока, ток/напряжение сварки TIG	при низком диапазоне MV	5 A / 8 B ... 130 A / 16 B
Диапазон выходного тока, сварка MMA ток/-напряжение	при низком диапазоне MV	15 A / 15 B ... 75 A / 31 B
Коэффициент мощности при максимальном токе	λ	1
КПД при номинальном максимальном токе	η	85 %
Тип разъема сварочной горелки		R1/4
Напряжение зажигания дуги		11 кВ
Диаметр штучного электрода		1,6...4 мм
Тип проводной связи		Аналоговый
Диапазон рабочих температур		-20...40 °C
Диапазон температуры хранения		-40...60 °C
Рекомендуемая минимальная мощность генератора [S_{gen}]		8 кВА
Класс электромагнитной совместимости		A
Класс защиты		IP23
Габаритные размеры	*Д* x *Ш* x *В*	461 x 202 x 367 мм
Масса без дополнительного оборудования		9,6 кг
Стандарты		EN IEC 60974-1, -3, -10, IEC 61000-3-12

5.2 Направляющий стол TIG

Значения, приведенные в этой главе, являются лишь общим руководством. Приведенная информация основана исключительно на использовании электрода WC20 (серый) и аргона.

Диапазон сварочного тока, пост. ток		Электрод (WC20)	Газовое сопло		Расход газа
Мин. A	Макс. A	ø мм	Номер	ø мм	л/мин (аргон)
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

5.3 Информация для заказа Minarc T 223 DC

Информацию о заказе Minarc T 223 DC и дополнительных аксессуаров см. на сайте Kemppi.com.