LORCH

LORCH Schweißtechnik GmbH
Im Anwänder 24 - 26
D-71549 Auenwald

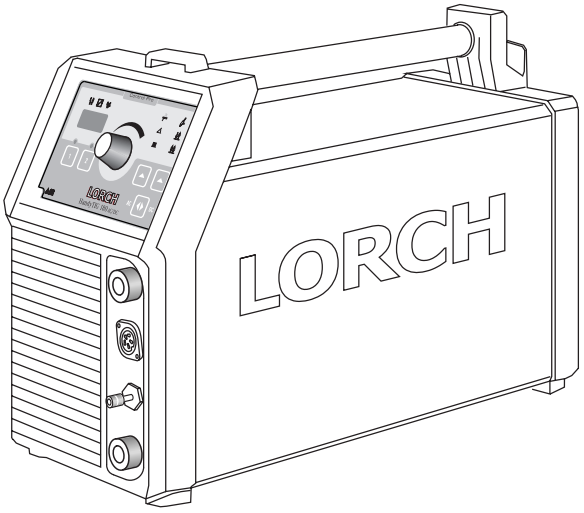
Телефон: +49 7191 / 503-0
Факс: +49 7191 / 503-199

Web-страница: www.lorch.eu
Эл. почта: info@lorch.eu

Руководство по эксплуатации

HandyTIG 180 AC/DC ControlPro

ITC INSIDE
Intelligent Torch Control



909.1860.4-03

LORCH

Ответственный редактор издания

LORCH Schweißtechnik GmbH

Im Anwänder 24 - 26
D-71549 Auenwald

Телефон: +49 7191 / 503-0
Факс: +49 7191 / 503-199

Web-страница: www.lorch.eu
Эл. почта: info@lorch.eu

Адрес для скачивания документа

https://www.lorch.eu/service/downloads/
Здесь можно найти дополнительную техническую информацию о продукте.

Номер документа

909.1860.4-03

Дата издания

08.10.2015

Авторское право

© 2015, LORCH Schweißtechnik GmbH

Настоящий документ, включая все его составные части, защищен законом об авторских правах. Любое его использование или, соответственно, изменение за пределами узких границ закона об авторских правах без разрешения фирмы LORCH Schweißtechnik GmbH не допускается и преследуется по закону.

Прежде всего это относится к копированию, переводу, микрофильмированию, а также к сохранению и обработке в электронных системах.

Технические изменения

Наши аппараты постоянно совершенствуются, мы оставляем за собой право на технические изменения.

Содержание

1 Составляющие прибора 4

2 Объяснение условных знаков . . 4

2.1 Значение изображений в руководстве по эксплуатации 4

2.2 Значение изображений на аппарате 4

3 Для Вашей безопасности 5

4 Условия окружающей среды 6

5 Назначение 6

6 Защита 6

7 Шумоизлучение 6

8 Проверка безопасности установки 6

9 Электромагнитная совместимость (ЭМС) 7

10 Подключение к сети 7

11 Транспортировка 7

12 Перед вводом в эксплуатацию . . 8

12.1 Крепление ремня для транспортировки 8

12.2 Крепление дополнительного ремня 8

12.3 Способ сварки «Электрод» 9

12.4 Способ сварки WIG. 9

13 Ввод в эксплуатацию 11

13.1 Способ сварки «Электрод» 12

13.2 Способ сварки WIG. 12

13.3 Рабочие задания. 13

13.4 Вызов дополнительных параметров 13

13.5 Параметры PowerMaster 14

13.6 Пользовательское меню. 15

13.7 Специальные функции 16

13.8 Горелка 16

14 Сообщения 17

15 Основы сварки 18

15.1 Сварка штучным электродом. 18

15.2 Сварка WIG 18

16 Технические характеристики . . . 19

17 Диаграммы 20

17.1 Диаграмма Характеристики тока (2 такта / 4 такта). 20

18 Техническое обслуживание и ремонт 21

19 Утилизация 21

20 Сервис 21

21 Декларация соответствия 21

22 Ersatzteilliste / spare parts list / Список деталей 22

22.1 HandyTIG 180 AC/DC ControlPro ITC 22

23 Stromlaufplan / schematic / Схематический 26

23.1 HandyTIG 180 AC/DC ControlPro ITC 26

1 Составляющие прибора

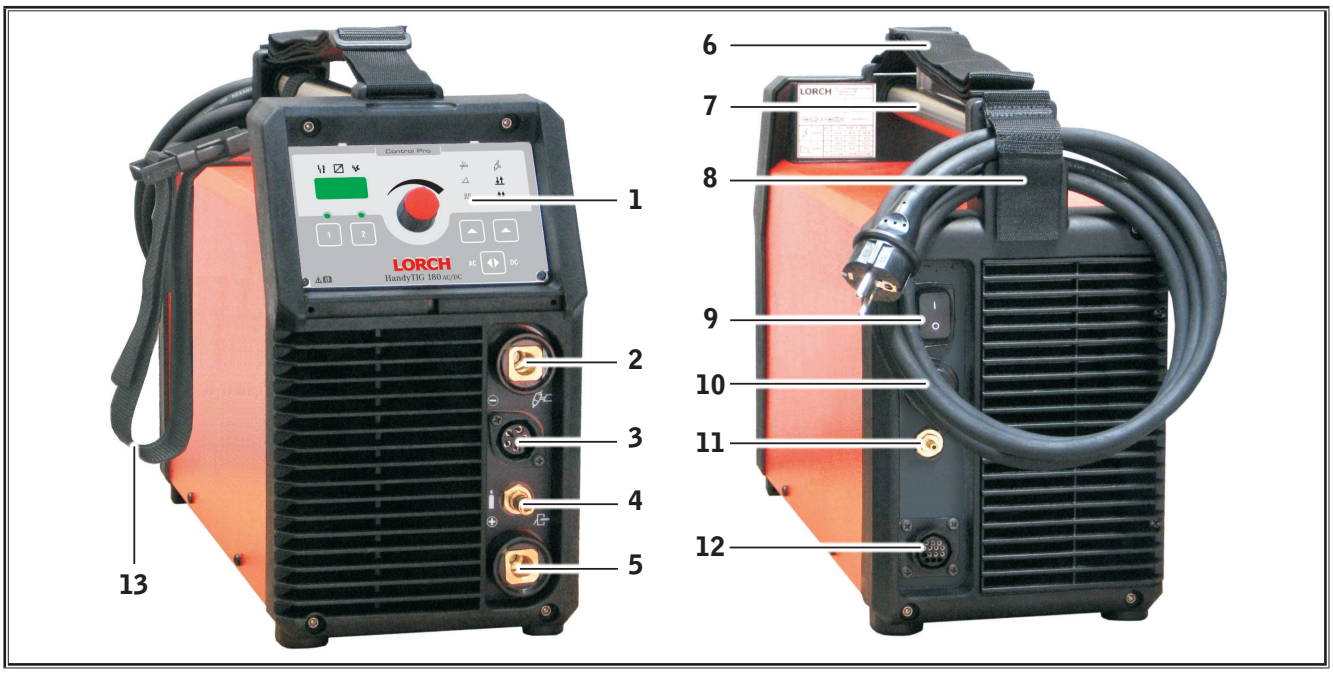


Abb. 1: Составляющие прибора

1 Панель управления
2 Разъем для силового кабеля горелки/электрододержателя/кабеля для соединения с заготовкой
3 Разъем для кабеля управления горелки
4 Разъем для газового шланга
5 Разъем для соединения с заготовкой/электрододержателем
6 Ремень для транспортировки
7 Ручка (точки нагрузки)
8 Держатель кабеля питания
9 Главный выключатель питания
10 Кабель питания
11 Разъем для подвода защитного газа
12 Разъем дистанционного регулятора
13 Дополнительный ремень

Ремень для транспортировки только для транспортировки вручную.

Некоторые изображенные или описанные принадлежности не включены в комплект поставки. Мы оставляем за собой право на изменения

2 Объяснение условных знаков

2.1 Значение изображений в руководстве по эксплуатации

Опасность для здоровья и жизни!

Несоблюдение указаний по безопасности может стать причиной легких или тяжелых травм, даже смерти.

Опасность материального ущерба!

Несоблюдение указаний по безопасности может стать причиной повреждений обрабатываемых деталей, инструментов и устройств.

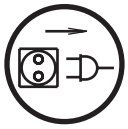
Общее указание!

Обозначает полезную информацию по продукту и оснащению.

2.2 Значение изображений на аппарате

Опасно!

Прочитать информацию для пользователя в руководстве по эксплуатации.



Вытащить сетевой штекер!

Прежде чем открывать корпус, необходимо отсоединить сетевой штекер.

3 Для Вашей безопасности

Безопасная работа с аппаратом возможна только после того, как Вы полностью прочитаете руководство по эксплуатации и указания по безопасности, а также будете строго придерживаться содержащихся там технических требований.

Перед первым использованием Вас должны проинструктировать на практике. Соблюдайте предписание по предупреждению несчастных случаев (UVV**1)**).

Перед началом сварки убирайте из рабочей зоны растворители, обезжиривающие средства, а также другие горючие материалы. Неподвижные горючие материалы необходимо накрывать. Выполняйте сварку только, если окружающий воздух не содержит высокой концентрации пыли, кислотных паров, газов или воспламеняющихся веществ. Особую осторожность рекомендуется соблюдать при выполнении работ по ремонту систем труб и резервуаров, в которых содержатся или содержались горючие жидкости или газы.

Никогда не прикасайтесь к токопроводящим элементам внутри или снаружи корпуса. Никогда не прикасайтесь к сварочным электродам и к токопроводящим элементам, если устройство включено.

Не допускайте попадания дождя на аппарат, не опрыскивайте его и не подвергайте воздействию паровой струи.

Не выполняйте сварку без сварочного щитка. Предупредите людей, находящихся рядом с Вами, о струях электрических дуг.

Используйте подходящее вытяжное приспособление для газов и паров, образующихся при резке.

При наличии опасности вдыхания паров, образующихся при сварке и резании, используйте дыхательный прибор.

Если во время выполнения работ произойдет повреждение или рассечение сетевого кабеля, не прикасайтесь к нему, а незамедлительно вытащите сетевой штекер. Никогда не используйте аппарат с поврежденным кабелем.

Поместите огнетушитель в зоне Вашей досягаемости.

После завершения сварки выполните проверку на предмет возникновения пожара (см. UVV*).

Никогда не пытайтесь разбирать редуктор давления. Поврежденный редуктор давления подлежит замене.

При транспортировке и установке прибор следует установить на прочное и ровное основание.

Максимально допустимый угол наклона при транспортировке и установке составляет 10°.

- ❑ Сервисные и ремонтные работы могут проводиться только специально обученным персоналом.
- ❑ Следите за хорошим и прямым контактом провода, идущего к обрабатываемой детали, в непосредственной близости от места сварки. Не проводите сварочный ток через цепи, шарикоподшипники, стальные тросы, защитные провода и пр., поскольку они при этом могут расплавиться.
- ❑ Страхуйте себя и аппарат при выполнении работ на возвышенных либо наклонных поверхностях.
- ❑ Устройство можно подключать только к сети с правильным заземлением. (Трехфазная четырехпроводная система с заземленным нулевым проводом или однофазная трехпроводная система с заземленным нулевым проводом) штепсельная розетка и удлинительный кабель должны иметь исправный заземляющий провод.
- ❑ Надевайте защитную одежду, кожаные перчатки и кожаный фартук.
- ❑ Загораживайте рабочее место завесами или передвижными стенками.
- ❑ Не оттаивайте при помощи сварочного аппарата замерзшие трубы и провода.
- ❑ В закрытых резервуарах, в ограниченных условиях применения, а также при повышенной электроопасности разрешается использовать только аппараты, отмеченный знаком безопасности.
- ❑ Во время перерывов в работе выключайте аппарат и закрывайте вентиль баллона.
- ❑ Закрепите газовый баллон при помощи предохранительной цепочки так, чтобы он не упал.
- ❑ Вытаскивайте сетевой штекер из штепсельной розетки, прежде чем изменить место установки или выполнять работы на аппарате.

Просьба обратить внимание на действительные в вашей стране предписания по предупреждению несчастных случаев. Мы оставляем за собой право на изменения.

[1] *Только для Германии. Заказывается в Carl Heymanns-Verlag, Luxemburger Str. 449, 50939 Köln.*

4 Условия окружающей среды

Температурный диапазон окружающего воздуха:

во время эксплуатации: -30 °C ... +40 °C
(-22 °F ... +104 °F)

при транспортировке
и хранении: -40 °C ... +55 °C (-40 °F ... +131 °F)

Относительная влажность воздуха:

до 50 % при 40 °C (104 °F)

до 90 % при 20 °C (68 °F)

Эксплуатация, хранение и транспортировка должны проходить с соблюдением указанных условий! Использование оборудования без соблюдения указанных условий расценивается как использование не по назначению. В этом случае изготовитель не несет ответственности за возможный ущерб.

Окружающий воздух не должен содержать пыли, кислотных соединений, коррозийных газов или иных вредных субстанций!

5 Назначение

Аппарат предназначен для сварки стали, алюминия и сплавов в коммерческих и промышленных условиях применения.

- ❑ Аппарат используется для сварки WIG на постоянном токе
  - – нелегированных, низко- и высоколегированных стальных материалов,
  - – меди и ее сплавов,
  - – никеля и его сплавов,
  - – специальных металлов, таких, как титан, цирконий и тантал,
- ❑ для сварки WIG на переменном токе
  - – алюминия и его сплавов,
  - – магния и его сплавов
- ❑ и для электродной сварки.

6 Защита

Аппарат имеет электрозащиту от перегрузки. Не используйте предохранители с более высокой силой тока, чем это указано на заводской табличке.

7 Шумоизлучение

Уровень шума аппарата меньше 70дБ(A), измеренный согласно нормам EN60974 при нормальной нагрузке на рабочем месте.

8 Проверка безопасности установки

Сторона, эксплуатирующая коммерчески используемую сварочную установку, обязана регулярно, в зависимости от применения, поручать выполнение проверки безопасности установки согласно EN 60974-4. Фирма Lorch рекомендует срок проверки 12 месяцев.

Также проверку безопасности необходимо выполнять после изменения или восстановительного ремонта установки.

Ненадлежащим образом выполненные проверки безопасности установки могут привести к ее поломке. Более подробную информацию по проверке безопасности сварочных установок Вы можете получить в авторизованном сервисном центре поддержки Lorch.

9 Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Данный продукт соответствует действующим в настоящее время стандартам по ЭМС. Соблюдайте следующее:

- ❑ Из-за большого энергопотребления сварочные аппараты могут вызывать помехи в электрической сети общего доступа. Поэтому на сетевое подключение распространяются требования относительно максимально допустимого полного сопротивления сети. Максимально допустимое полное сопротивление (Zmax) подключения к электрической сети (сетевого подключения) указано в технических характеристиках. При необходимости необходимо согласовать требуемые характеристики с эксплуатирующей организацией сети.
- ❑ Аппарат предназначен для сварки в коммерческих и промышленных условиях применения (CISPR 11 класс A). При использовании в другом окружении (напр., в жилых зонах) могут быть повреждены другие электрические устройства.
- ❑ Электромагнитные проблемы при вводе в эксплуатацию могут возникнуть в:
  - – подводящих сетевых проводах, управляющих проводах, сигнальных и телекоммуникационных проводах рядом со сварочным либо режущим устройством
  - – телевизионных и радиопередатчиках и приемниках
  - – компьютере и других управляющих устройствах
  - – защитных приспособлениях коммерческого оборудования (напр., сигнализация)
  - – кардиостимуляторах и слуховых аппаратах
  - – устройствах для калибровки или измерения
  - – приборах с низкой помехоустойчивостью

При сбоях других соседних устройств может потребоваться дополнительное экранирование.

- ❑ Окружение, которое следует рассмотреть, может распространяться до границы земельного участка. Это зависит от конструкции здания и других, находящихся там объектов.

Эксплуатируйте аппарат согласно данным и указаниям изготовителя. Сторона, эксплуатирующая аппарат, несет ответственность за его установку и эксплуатацию. При возникновении электромагнитных неисправностей эксплуатирующая сторона (возм. при технической помощи изготовителя) несет ответственность за их устранение.

10 Подключение к сети

Устройство соответствует требованиям EN / IEC 61000-3-12 при условии, что максимальное полное сопротивление сети Zmax меньше или равно указанному в технических характеристиках сопротивлению Zmax устройства в точке подключения к электрической низковольтной сети общего доступа. Обязанностью установщика или пользователя устройства является обеспечение — при необходимости путем согласования с организацией энергосбыта — подключения устройства к электрической низковольтной сети общего доступа только при том условии, что максимальное полное сопротивление сети Zmax не превышает указанное в технических характеристиках сопротивление устройства Zmax.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Постоянное использование устройства на максимальной мощности при фактической длительности включения свыше пятнадцати процентов ведет к превышению заданных в IEC 61000-3-12 предельных значений Rsce. Если устройство предполагается эксплуатировать с соответствующей высокой нагрузкой в электрической низковольтной сети общего доступа, необходимо получить согласие предприятия энергоснабжения на подключение устройства к сети.

11 Транспортировка

При транспортировке посредством механического подъемного приспособления (например, кран и т.д.) в качестве точки крепления разрешается использовать только рукоятку.

Использовать подходя-щее для этого грузозахватное приспособление.

Не поднимайте аппарат за корпус при помощи вилочного погрузчика или аналогичного устройства.

Ремень для переноски служит исключительно для транспортировки одним человеком.

12 Перед вводом в эксплуатацию

12.1 Крепление ремня для транспортировки

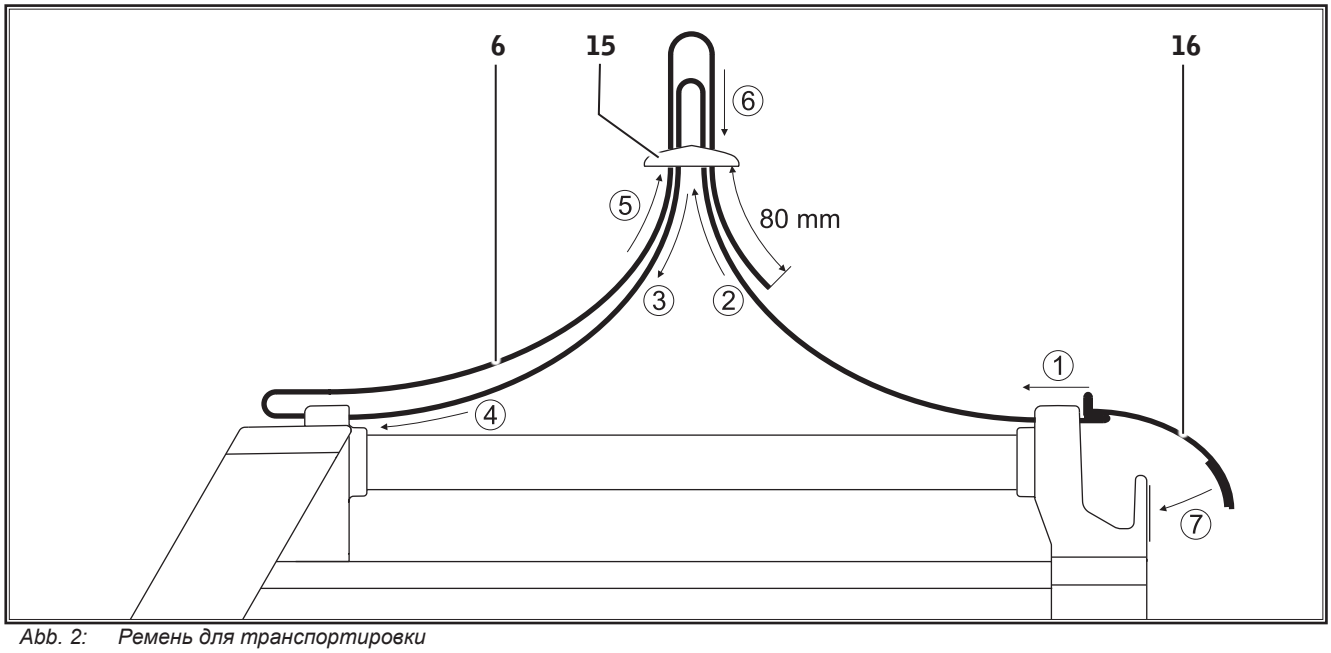


Abb. 2: Ремень для транспортировки

6 Ремень для транспортировки
15 Пластиковая пряжка
16 Лента «Велкро»

➲ Подсоедините ремень для транспортировки к сварочному аппарату и пластиковой пряжке. Последовательность шагов обозначена цифрами на рисунке.

12.2 Крепление дополнительного ремня

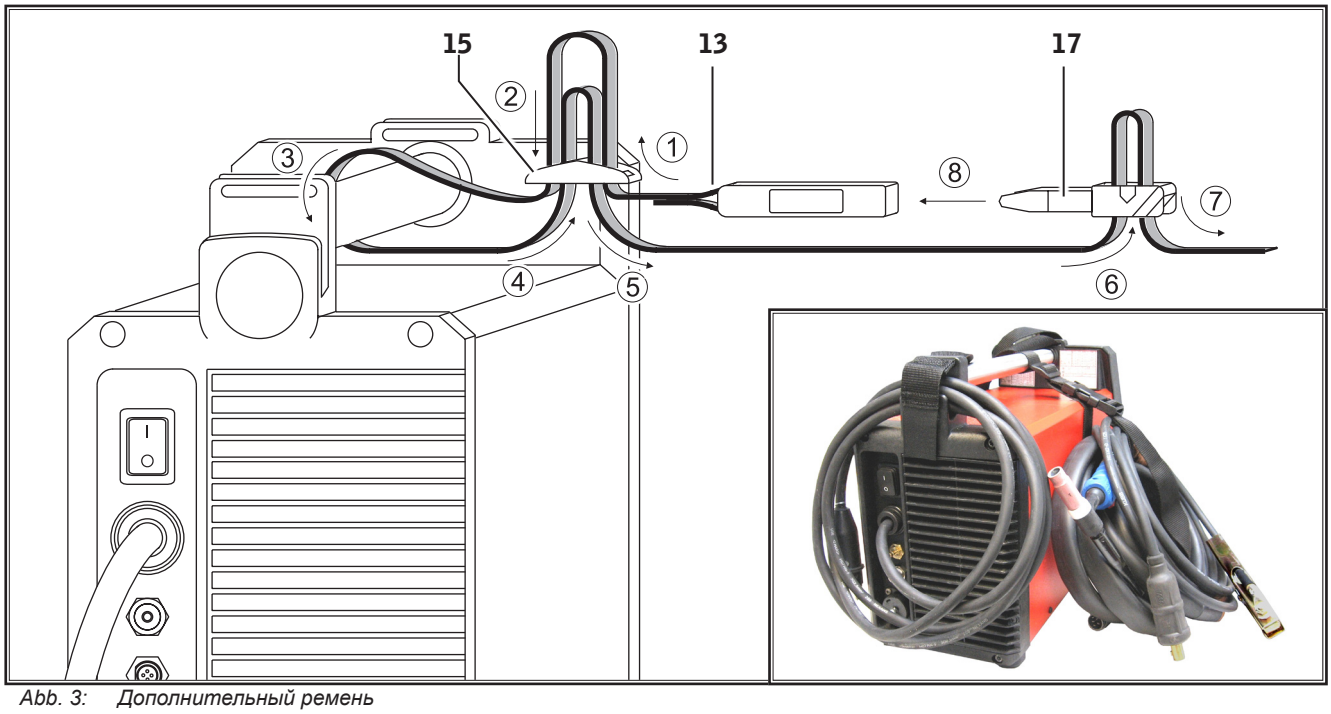


Abb. 3: Дополнительный ремень

13 Дополнительный ремень с замком
15 Пластиковая пряжка
17 Замок

➲ Подсоедините дополнительный ремень к рукоятке и пластиковой пряжке. Последовательность шагов обозначена цифрами на рисунке.

➲ Защелкните замок ремня.

12.3 Способ сварки «Электрод»

Подключение кабеля сварочного электрода

➲ Подключите кабель сварочного электрода к сварочному разъему «-» 2 или «+» 5 и зафиксируйте кабель, вращая его вправо.

Соблюдайте указания производителя электрода.

Подключение провода, ведущего к обрабатываемой детали

➲ Подключите провод, ведущий к обрабатываемой детали, к свободномусварочному разъему «-» 2 или «+» 5 и зафиксируйте кабель, вращая его вправо.

Крепление массовой клеммы

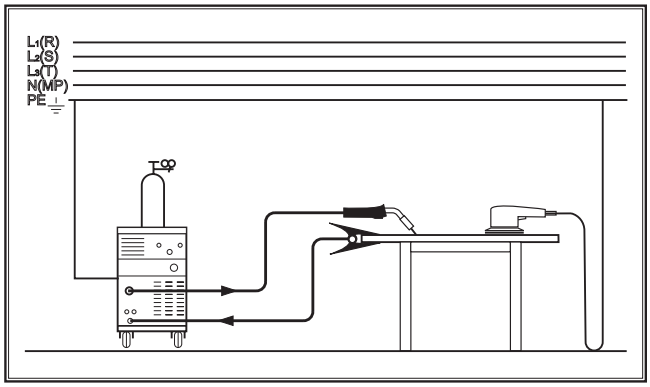


Abb. 4: Правильное подключение!

➲ Закрепите массовую клемму в непосредственной близости от сварочного стола, чтобы сварочный ток не мог сам найти обратный путь через детали машины, шарикоподшипники или электрические схемы.

➲ Прочно подключите массовую клемму к сварочному столу или обрабатываемой детали.

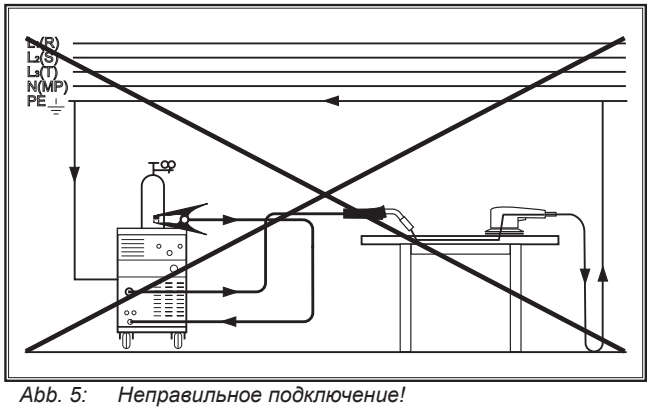


Abb. 5: Неправильное подключение!

❑ Не кладите массовую клемму на сварочную установку или газовый баллон, поскольку в противном случае сварочный ток проходит по соединению защитного провода, что приводит к его разрушению.

Подключение электропитания

Аппарат подходит для эксплуатации от электросети, а также от генератора тока.

➲ Вставьте сетевой штекер в предусмотренную для этого штепсельную розетку.

Сетевое напряжение и допуск, а также защита предохранителем должны соответствовать техническим характеристикам. (см. Технические характеристики)

12.4 Способ сварки WIG

Опасность электрошока!

При выбранной функции «высокочастотное зажигание» (31) к горелке прикладывается высокое напряжение зажигания.

Не касайтесь сварочного электрода или деталей, проводящих сварочное напряжение, при включенном аппарате.

Подключение горелки

➲ Подсоедините силовой кабель горелки к разъему 2 и зафиксируйте его, вращая его вправо.

➲ Подсоедините газопровод горелки к разъему для газового шланга 4.

➲ Воткните соединительный штекер управляющегопровода горелки в разъем для кабеля управления горелки 3.

К к разъему для кабеля управления горелкой 3 разрешается подключать управляющий провод только одной горелки.

Вставка электрода

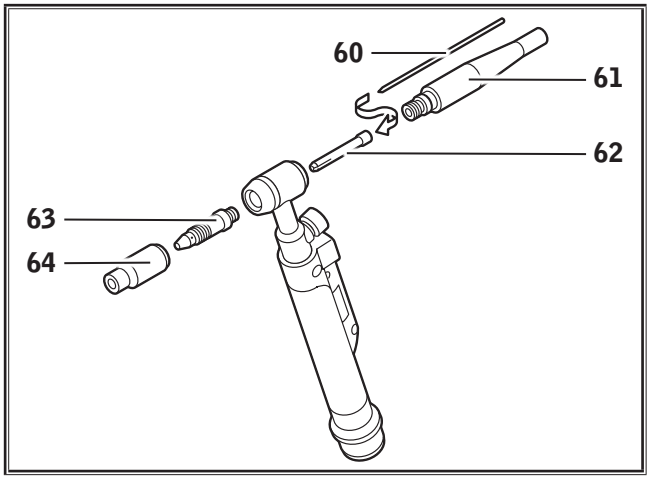


Abb. 6: Горелка

➲ Отвинтите зажим колпачка горелки 61.

➲ Извлеките электрод 60 из зажимной втулки 62.

➲ Заточите электрод 60.

➲ Вставьте электрод 60 в зажимную втулку 62.

➲ Вставьте электрод 60 в горелку и плотно закрутите зажим колпачка горелки 61

Не демонтируйте корпус зажимной втулки 63 и газовое сопло 64.

При переоборудовании горелки для другого диаметра электрода необходимо обратить внимание на следующее.

❑ Зажимная втулка 62, корпус зажимной втулки 63 и электрод 60 должны иметь одинаковый диаметр.

❑ Газовое сопло 64 необходимо подобрать в соответствии с диаметром электрода.

Подключение провода, ведущего к обрабатываемой детали

➲ Подключите провод, ведущий к обрабатываемой детали, к Разъем для соединения с заготовкой 5 и зафиксируйте провод, вращая его вправо.

Крепление массовой клеммы

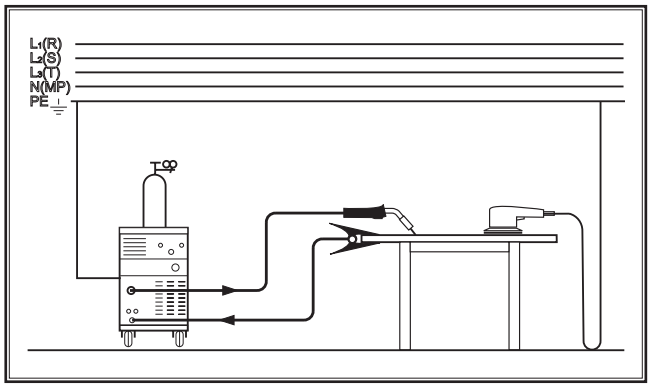


Abb. 7: Правильное подключение!

➲ Закрепите массовую клемму в непосредственной близости от сварочного стола, чтобы сварочный ток не мог сам найти обратный путь через детали машины, шарикоподшипники или электрические схемы.

➲ Прочно подключите массовую клемму к сварочному столу или обрабатываемой детали.

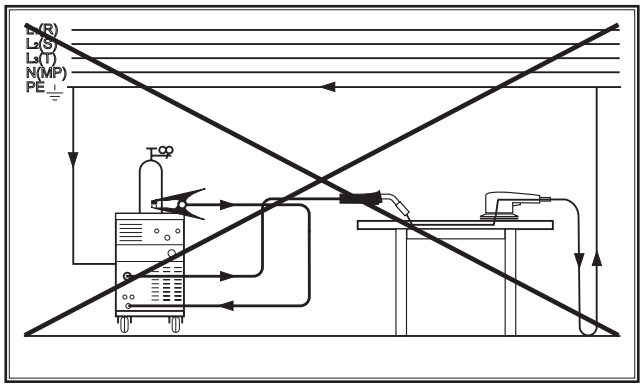


Abb. 8: Неправильное подключение!

❑ Не кладите массовую клемму на сварочную установку или газовый баллон, поскольку в противном случае сварочный ток проходит по соединению защитного провода, что приводит к его разрушению.

Подключение электропитания

Сетевое напряжение и допуск, а также защита предохранителем должны соответствовать техническим характеристикам. (см. Технические характеристики)

Аппарат подходит для эксплуатации от электросети, а также от генератора тока.

➲ Вставьте сетевой штекер в предусмотренную для этого штепсельную розетку.

Подключение баллона с защитным газом

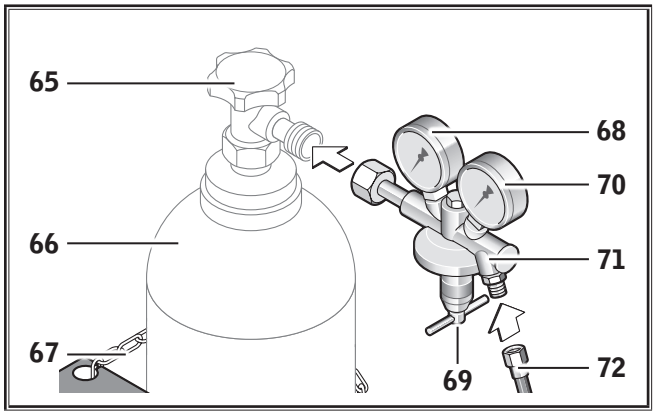


Abb. 9: Баллон с защитным газом

➲ Зафиксируйте баллон с защитным газом 66, например, при помощи предохранительной цепочки 67.

➲ Несколько раз кратковременно откройте вентиль газового баллона 65, чтобы выпустить, возможно, имеющиеся частицы грязи.

➲ Подключите редуктор давления 71 к баллону с защитным газом 66.

➲ Привинтите шланг защитного газа 72 к редуктору давления 71 и откройте баллон с защитным газом 66.

➲ Одновременно нажмите кнопки 40 и 44 и удерживайте не менее 2 секунд. (Тест газа)

➲ Установите расход газа с помощью регулировочного винта 69 на регуляторе давления. Расход газа показывается на расходометре 70.

Упрощенная формула:

Размер газового сопла = литров/мин.

Содержимое баллона отображается на манометре для содержимого 68.

13 Ввод в эксплуатацию

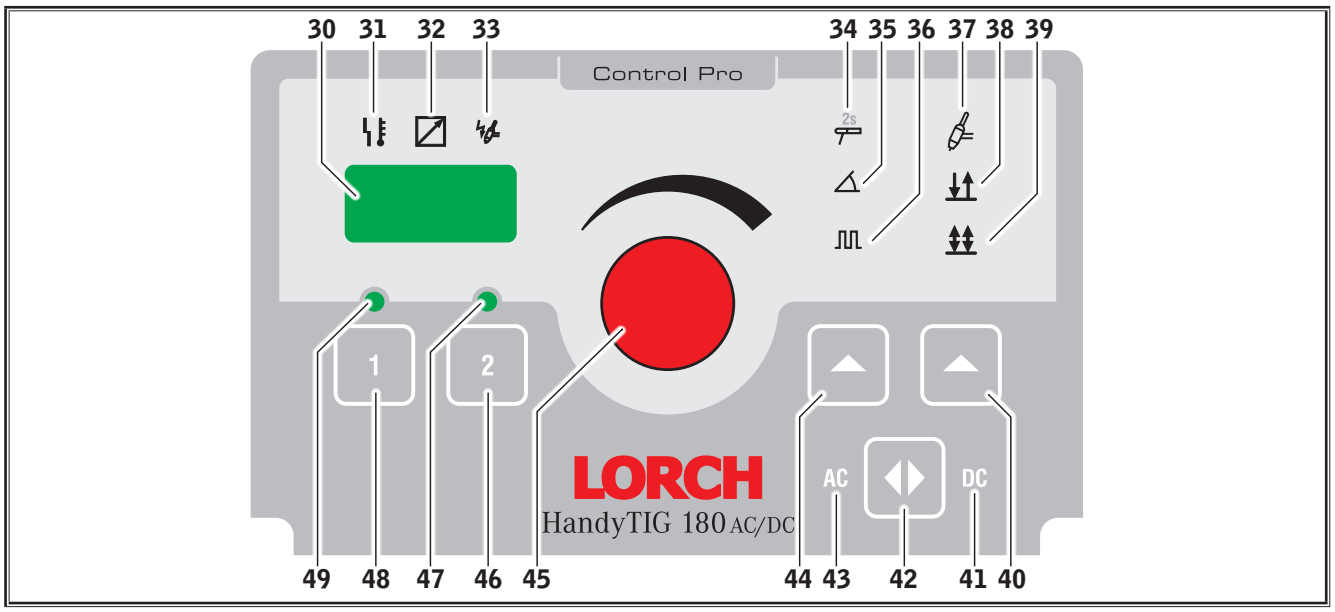


Abb. 10: Панель управления HandyTIG 180 AC/DC

30 7-сегментный дисплей /индикатор состояния отображает выбранный сварочный ток.
При активизации дополнительных параметров попеременно отображаются код и заданное значение дополнительного параметра

31 Светодиодный индикатор нарушения
светится постоянно, на 7-сегментном дисплее отображается код нарушения

32 Светодиодный индикатор дистанционного регулятора
Подключен ручной дистанционный регулятор:
Светодиод светится постоянно, ручка настройки сварочного тока (45) отключена, настройка возможна только с помощью ручного дистанционного регулятора
Подключен дистанционный регулятор с ножной педалью:
Светодиод загорается при нажатии на педаль регулятора, ручка 45 настройки сварочного тока задает максимальную величину диапазона настройки сварочного тока для дистанционного регулятора с ножной педалью. Если, например, задан ток 100 А, то с помощью ножной педали дистанционного регулятора можно установить ток от 5 до 100А

33 Светодиодный индикатор HF
Светится при активной функции ВЧ (высокочастотное бесконтактное зажигание дуги)

34 Светодиодный индикатор сварки электродами
Светится, если задан режим электродуговой сварки электродами

35 Светодиодный индикатор функции Slope
Светится, если включена функция Slope (регулируемое нарастание / спад тока)

36 Светодиодный индикатор импульсного режима
Светится, если выбран импульсный режим сварки (импульсы сварочного тока I1 и I2)

37 Светодиодный индикатор режима TIG
Светится, если выбран режим сварки в среде защитных газов (TIG)

38 Светодиодный индикатор 2-тактного режима сварки
Светится, если выбран 2-тактный режим сварки (только в режиме сварки TIG)

39 Светодиодный индикатор 4-тактного режима сварки
Светится, если выбран 4-тактный режим сварки (только в режиме сварки TIG)..

40 Кнопка выбора режима сварки: TIG/ 2-тактный/ 4-тактный
Служит для выбора режима сварки TIG, а также 2-тактного или 4-тактного режима

41 Светодиодный индикатор DC
Светится, если выбрана сварка постоянным током

42 Кнопка выбора вида тока
Служит для выбора вида сварочного тока (постоянного или переменного)

43 Светодиодный индикатор AC
Светится, если выбрана сварка переменным током

44 Кнопка выбора режима
Служит для выбора режима сварки (электродуговая сварка электродами/ функция Slope/ импульсная сварка).
Для выбора режима электродуговой сварки необходимо нажать и удерживать кнопку не менее 2 секунд.

45 Ручка настройки сварочного тока
Служит для плавной регулировки сварочного тока

46 Кнопка рабочего задания „2“
Нажать и удерживать не менее 3 сек. для сохранения актуальных настроек как рабочего задания
Коротким нажатием кнопки вызывается сохраненное рабочее задание

47 Светодиодный индикатор рабочего задания „2“
Светится, если выбрано “рабочее задание 2“, мигает после сохранения в памяти “рабочего задания 2“

48 Кнопка рабочего задания “1“
Нажать и удерживать не менее 3 сек. для сохранения актуальных настроек как рабочего задания
Коротким нажатием кнопки вызывается сохраненное рабочее задание

49 Светодиодный индикатор рабочего задания „1“
Светится, если выбрано “рабочее задание 1“, мигает после сохранения в памяти “рабочего задания 1“

13.1 Способ сварки «Электрод»

Включение установки

- Включите сварочный аппарат с помощью сетевого выключателя 2.
- Нажмите кнопку 44 и удерживайте ее не менее 2 секунд.
- ✓ Светится символ электродуговая дуговая сварка электродами (светодиод 34)
- Повторно нажмите кнопку 44, чтобы включить или выключить функцию импульсной сварки.
- Установите с помощью ручки настройки 45 желаемый сварочный ток.

Диаметр электрода [мм]	рекомендуемая сила тока [A]
1,5	20 - 40
2,0	35 - 60
2,5	45 - 100
3,2	75 - 140
4,0	130 - 190

Tab. 1: Диаметр электрода (электродуговая сварка электродами)

Соблюдайте указания производителя электрода.

Сварочный ток (электродуговая сварка электродами)	Область значений	Заводские настройки
Сварочный ток I1	10 - 150 A	100

Tab. 2: Сварочный ток (электродуговая сварка электродами)

Зажигание сварочной дуги

- Прикоснитесь электродом к заготовке в точке сварки и сразу немного отведите электрод.
- ✓ Электрическая дуга горит между заготовкой и электродом.

Сварка в импульсном режиме

- Нажмите и удерживайте кнопку 44, пока не загорится символ импульсной сварки (светодиод 36).
- Вызовите дополнительные параметры (см. раздел „Вызов дополнительных параметров“).
- Выберите дополнительный параметр „вторичный ток“ I2 (код „I2“).
- Установите желаемое значение вторичного тока с помощью ручки настройки 45. Значение настройки отображается в % от сварочного тока I1.
- Выберите дополнительный параметр „частота импульса“ (код „FPU“).
- Установите желаемую частоту импульса с помощью ручки настройки 45.
- Выберите дополнительный параметр „соотношение импульсного тока и тока нагрузки“ (код „bPU“).
- Установите желаемое соотношение импульсного тока и тока нагрузки с помощью ручки настройки 45. Значение настройки отображает процентную долю относительно значения сварочного тока I1. Например: 60% соответствует доле сварочного тока I1 60% и доле вторичного тока I2 40%.
- Выйдите из меню дополнительных параметров.

13.2 Способ сварки WIG

Опасность электрошока! При выбранной функции «высокочастотное зажигание» к горелке прикладывается высокое напряжение зажигания.

Не касайтесь сварочного электрода или деталей, проводящих сварочное напряжение, при включенном аппарате.

Включение установки

- Включите сварочный аппарат с помощью сетевого выключателя 2.
- Нажмите кнопку 40, чтобы включить режим сварки TIG и для переключения между 2-тактным и 4-тактным режимом.
- ✓ Светится символ режима сварки TIG (светодиодный индикатор 37), а также 2-тактного режима сварки (светодиодный индикатор 38) или 4-тактного режима сварки (светодиодный индикатор 39)
- Несколько раз нажмите кнопку 44, чтобы включить или выключить функцию Slope, а также режим импульсной сварки.
- Установите с помощью ручки настройки 45 желаемый сварочный ток.

Диаметр электрода [мм]	рекомендуемая сила постоянного тока [A]	рекомендуемая сила переменного тока [A]
1,0	3 - 40	5 - 30
1,6	15 - 130	20 - 90
2,0	45 - 180	45 -135
2,4	70 -240	70 -180
3,2	140 - 320	130 - 250

Tab. 3: Диаметр электрода (сварка TIG)

Сварочный ток (сварка TIG)	Область значений	Заводские настройки
Сварочный ток I1	3 - 180 A	100

Tab. 4: Сварочный ток (сварка TIG)

Зажигание сварочной дуги

- Плотно прижмите электрод горелки для сварки TIG к заготовке и зажгите электрическую дугу с помощью кнопки управления горелкой 75.

✓ Электрическая дуга горит между заготовкой и электродом.

❑ При выборе дополнительного параметра HF „Off“ (отключить бесконтактное зажигание дуги) необходимо прикоснуться электродом горелки для сварки TIG к заготовке.

Сварка в импульсном режиме

➲ Нажимайте кнопку 44, пока не загорится символ импульсной сварки (светодиод 36) отдельно или вместе с символом Slope (светодиод 35)

➲ Вызовите дополнительные параметры (см. раздел „Вызов дополнительных параметров“)

➲ Выберите дополнительный параметр „вторичный ток“ I2 (код „I 2“).

➲ Установите желаемое значение вторичного тока с помощью ручки настройки 45. Значение настройки отображается в % от сварочного тока I1.

➲ Выберите дополнительный параметр „частота импульса“ (код „FPU“).

➲ Установите желаемую частоту импульса с помощью ручки настройки 45.

➲ Выберите дополнительный параметр „соотношение импульсного тока и тока нагрузки“ (код „bPU“).

➲ Установите желаемое соотношение импульсного тока и тока нагрузки с помощью ручки настройки 45. Значение настройки отображается как процентная доля от сварочного тока I1. Например: 60% соответствует доле сварочного тока I1 60% и доле вторичного тока I2 40%.

➲ Выйдите из меню дополнительных параметров.

13.3 Рабочие задания

Для аппарата Handy 180 AC/DC Control Pro можно индивидуально запрограммировать 4 рабочих задания: по два рабочих задания для каждого из двух режимов сварки (электродуговая сварка и сварка TIG). В одном рабочем задании можно сохранить все основные и дополнительные параметры, которые задаются для данного аппарата.

В заводских настройках все рабочие задания заданы со стандартными значениями.

Сохранение рабочего задания

➲ Установите нужные настройки сварочного аппарата.

➲ Нажмите и удерживайте не менее 3 секунд кнопку 48 (рабочее задания „1“) или 46 (рабочее задания „2“)

✓ В подтверждение соответствующий светодиодный индикатор 48 или 46 мигнет два раза.

Выбор рабочего задания

➲ Нажмите кнопку 48 (рабочее задание „1“) или 46 (рабочее задание „2“).

✓ В подтверждение выбора желаемого задания начинает светиться соответствующий светодиодный индикатор 49 или 47.

Выход из рабочего задания

➲ Поверните ручку настройки 45 или нажмите на кнопку 40, 42 или 44.

13.4 Вызов дополнительных параметров

➲ Одновременно нажмите кнопки „1“ 48 и „2“ 46.

✓ На 7-сегментном дисплее /индикаторе состояния попеременно отображаются код дополнительного параметра и соответствующее заданное значение дополнительного параметра.

➲ Заданное значение можно установить, вращая ручку настройки 45.

➲ При нажатии кнопки „1“ 48 и „2“ 46 отображается предыдущий или последующий дополнительный параметр.

❑ В зависимости от выбранного режима сварки или функции можно воспользоваться различными дополнительными параметрами.

Параметр	Код	Заводские настройки	Область значений	Режим		
				Электрод	WIG 4 такта	WIG 2 такта
Время предварительной продувки газа	C--	0,1 s	0,1...10 s		x	x
Стартовый ток	ISt	50 %	5...200 %		x	x
Время стартового тока	tSt	0,1 s	0,0...20 s		x	
Горячий старт	ISt	125 %	5...200 %	x		
Время горячего старта	tSt	1,0 s	0,0...20 s	x		
Динамика электрическойдуги	dAr	100 %	0...200 %			
При снижении сварочного напряжения ток сварки автоматически возрастает. Динамика электрической дуги отражает соотношение между основным током и автоматич. возрастанием						
Увеличение тока	UPS	5 %	0...99 %		x	x
Вторичный ток I2 (в % от сварочного тока I1)	I 2	50 %	1...200 %	x	x	x
Частота импульса	FPU	5,0 Hz	0,2 - 2000 Гц (отображается 0,2 - 2,0t)	x	x	x
Соотношение импульсного тока и тока нагрузки (в % от сварочного тока I1)	bPU	50 %	1...99 %	x	x	x
Это значение показывает процентное соотношение между сварочным током I1 и вторичным током I2. Если установлено значение 60%, то доля тока I1 составляет 30%, а доля тока I2 70%.						

Параметр	Код	Заводские настройки	Область значений	Режим		
				Электрод	WIG 4 такта	WIG 2 такта
Понижение тока	dnS	20 %	0...99 %		x	x
Ток окончания	IEn	25 %	5...200 %		x	x
Время окончания тока	tEn	0,2 s	0...20 s		x	
Баланс AC	bAC	35 %	10...90 %	x	x	x
Баланс AC	FAC	60 Hz	30...200 Hz	x	x	x
Корректировка тока, положительный полюс	I IP	100 %	10...200 %	x	x	x
Для оптимального образования полусфер при сварке WIG на переменном токе зажигание производится положительным током. Этот положительный ток заранее настраивается в аппарате и может увеличиваться или уменьшаться на заданное количество процентов.						
Пик зажигания Корректировка	IPE	100 %	10...200 %		x	x
После зажигания для стабилизации электрической дуги устанавливается ток пика зажигания. Этот ток пика зажигания заранее настраивается в аппарате и может увеличиваться или уменьшаться на заданное количество процентов.						
Время продувки газа после сварки (в % в зависимости от сварочного тока) При 100% : 3 A соответствуют 2 сек. 50 A → 3,5 сек. 100 A → 5,1 сек. 140 A → 6,4 сек. 180 A → 7,7 сек.	--C	100 %	20...500 %		x	x
ВЧ бесконтактное зажигание	HF	OFF	OFF...On		x	x
Светодиод 3 Powermaster	PL3	I2	все параметры Power-Master		x	x
Светодиод 4 Powermaster	PL4	-			x	x
Для горелки PowerMaster серии i-LTG/i-LTW доступны две свободно выбираемых позиции параметров. В зависимости от типа аппарата и рабочего режима для выбора доступны различные параметры (см. „13.5 Параметры PowerMaster“ на стр. 14).						
Светодиод блокировки PowerMaster	PLL	OFF	OFF = Выкл On = Вкл		x	x
On: кнопка переключения режимов на горелке серии i-LTG/i-LTW заблокирована. Путем нажатия и удержания в нажатом положении кнопки выбора режима в течение 2 секунд она блокируется на 15 секунд. Если в течение периода 15-секундной блокировки нажать кнопку Старт/Стоп, кнопка выбора режимов немедленно блокируется.						

Параметр	Код	Заводские настройки	Область значений	Режим		
				Электрод	WIG 4 такта	WIG 2 такта
Блокировка Up/Down (Вверх/Вниз)	UdL	OFF	OFF = Выкл On = Вкл		x	x
On: кнопки Вверх/Вниз на горелке серии i-LTG/i-LTW во время процесса сварки (I>0) заблокирована.						
Защита горелки (Torch protect)	tPr	OFF	OFF = Выкл On = Вкл		x	x
On: при использовании горелки серии i-LTG/i-LTW на сварочном аппарате можно выставить только сварочный ток с максимальной нагрузкой на горелку.						

Tab. 5: Вспомогательные параметры

- Заводские настройки оптимизированы системой автоматической настройки параметров. Данные заводские настройки Вы можете без изменения использовать для выполнения большинства сварочных задач.

13.5 Параметры PowerMaster

Для горелки PowerMaster серии i-LTG/i-LTW доступны две свободно выбираемых позиции (PL3 и PL4) параметров.

➲ Выберите дополнительный параметр PL3 или PL4.

✓ На 7-разрядном индикаторе 38 отражается попеременно код PL3 или PL4, а также коды выбранного параметра PowerMaster.

➲ При помощи поворотной рукоятки 45 выберите необходимый параметр PowerMaster.

Параметр	Диапазон	Завод. настр.	код
Время продувки газа до сварки	0,1 - 10 секунд	0,1	G--
Пусковой ток IS	5 - 200 % осн. тока	50	ISt
Время пускового тока tS (только в 2-тактном режиме)	0 - 20 секунд	0,1	tSt
Увеличение тока (Upslope)	0 - 99 %	5	UPS
Вторичный ток I2	1 - 200 % осн. тока Индикация в Амперах	50	I2
Уменьшение тока (Downslope)	0 - 99 %	20	dnS
Конечный ток IE	5 - 200 % осн. тока	25	IEn
Время конечного тока tE	0 - 20 секунд	0,2	tEn
Коррекция времени продувки газа после сварки	20 - 500 %	100	--C
Частота импульсов	0,2 - 2000 Hz	5	FPU

Параметр	Диапазон	Завод. настр.	код
Скважность импульсов	1 - 99 % Основной ток I1	50	bPU
Баланс AC[1]	10 - 90 % полож. сварочного тока	35	bAC
Частота AC	30 - 200 Hz	60	FAC

Tab. 6: Параметры PowerMaster

13.6 Пользовательское меню

- ➲ Выключите аппарат с помощью главного выключателя 9.
- ➲ Нажмите кнопку Job 1 48 и удерживайте ее в нажатом положении.
- ➲ Включите аппарат с помощью главного выключателя 9.
- ➲ Пользовательское меню активировано. В 7-сегментном индикаторе 30 попеременно отображается пункт меню и его настраиваемое значение.
- ➲ Нажмите кнопку Job 1 48 или Job 2 46 для перехода между пунктами меню.

№ меню	Пункт меню	Настраиваемые значения
C00	Отображение и настройка идентификатора горелки. См. „Настройка идентификатора горелки“ на стр. 15.	9...45
C01	Ограничение сварочного тока для горелки с двухпозиционным переключателем. Если ограничение сварочного тока установлено на On, на горелке с двухпозиционным переключателем невозможно установить более высокий ток, чем предварительно установленный ток на панели управления.	On-Off
C02	Недоступно для этого аппарата!	On-Off
C03	Недоступно для этого аппарата!	On-Off
C04	On: при коротком замыкании сварочный ток не превышает заданное на индикаторе значение. Off: при коротком замыкании сварочный ток повышается мин. до 60 A.	On-Off
C05	On: при коротком нажатии первой кнопки горелки (Старт/Стоп) имитируется вторая кнопка горелки (вторичный ток включен, выключен); может использоваться, например, на горелках только с одной кнопкой.	On-Off
C06	On: понижение тока (Downslope) выполняется в соответствии с настройкой, в том числе и при преждевременном отпускании кнопки горелки (4-й такт). Off: при преждевременном отпускании кнопки горелки (4-й такт) происходит прерывание процесса понижения тока (Downslope).	On-Off
C07	Недоступно для этого аппарата!	On-Off
C08	Off: при использовании дистанционного регулятора минимальный ток вне зависимости от установленного сварочного тока составляет в рабочем режиме WIG с переменным током (AC) при использовании соответствующих электродов Диаметр электродов 1,0 – 2,0 мм = 10 A Диаметр электродов 2,4 мм = 15 A Диаметр электродов 3,2 мм = 20 A On: повышенный минимальный ток в рабочем режиме WIG с переменным током (AC) деактивирован.	On-Off
C10	Ограничение сварочного тока 0 = Off $I1_{Мин}$...$I1_{макс}$ = On	0, $I1_{Мин}$... $I1_{макс}$

Tab. 7: Пользовательское меню

- ➲ Выключите аппарат с помощью главного выключателя 9, чтобы применить настройки, выполненные в пользовательском меню.

Настройка идентификатора горелки

В каждой горелке серии i-LTG/i-LTW задан идентификационный номер горелки. К этому идентификатору горелки привязана нагрузочная способность горелки. При включенной защите горелки (дополнительный параметр «tPr» = On) в рабочем режиме WIG на сварочном аппарате можно задавать только сварочный ток с максимальной нагрузкой на горелку.

- ❑ Настройка идентификатора горелки необходима, например, при замене платы горелки.
- ➲ Выберите в пользовательском меню раздел C00.
- ➲ Установите на поворотном регуляторе 45 на основании таблицы идентификаторов горелки необходимый идентификационный номер горелки.

Тип горелки	Идентификатор горелки	Допустимая нагрузка	
		DC	AC
i-LTG 900	9	125 A	80 A
i-LTG 1700	17	150 A	120 A
i-LTG 2600	26	200 A	160 A
i-LTG 2800	28	300 A	250 A
i-LTW 3000	30	320 A	220 A
i-LTW 1800	18	350 A	250 A
i-LTW 1800sc	19	400 A	320 A
i-LTW 2000	20	220 A	165 A
i-LTW 4500	45	450 A	360 A

Tab. 8: Идентификатор горелки

- ➲ Для сохранения нажмите кнопку Электрод 44.
- ✓ Заданный идентификатор горелки передается на горелку.

13.7 Специальные функции

Тест газа, тест панели управления

➲ Одновременно нажмите кнопки 40 и 44 и удерживайте не менее 2 секунд.

✓ На 30 секунд газовый вентиль последовательно включается на всех режимах, на короткое время загораются все индикаторы панели управления.

❑ Режим тестирования подачи газа и панели управления можно прервать, нажав кнопки 40 и 44.

Версия программного обеспечения

➲ Одновременно нажмите кнопки 44 и 46 и удерживайте не менее 1 секунды.

✓ На дисплее отображается версия программного обеспечения (например, rEL 3.00).

Возврат к параметрам завода-изготовителя

Внимание! Все индивидуальные настройки сбрасываются без возможности восстановления.

Все сварочные и вторичные параметры возвращаются к заводским настройкам (функция возврата к параметрам завода-изготовителя).

➲ Одновременно нажмите кнопки 40 и 48 и удерживайте не менее 5 секунд.

✓ В подтверждение на короткое время загорается 7-сегментный дисплей и все индикаторы панели управления.

13.8 Горелка

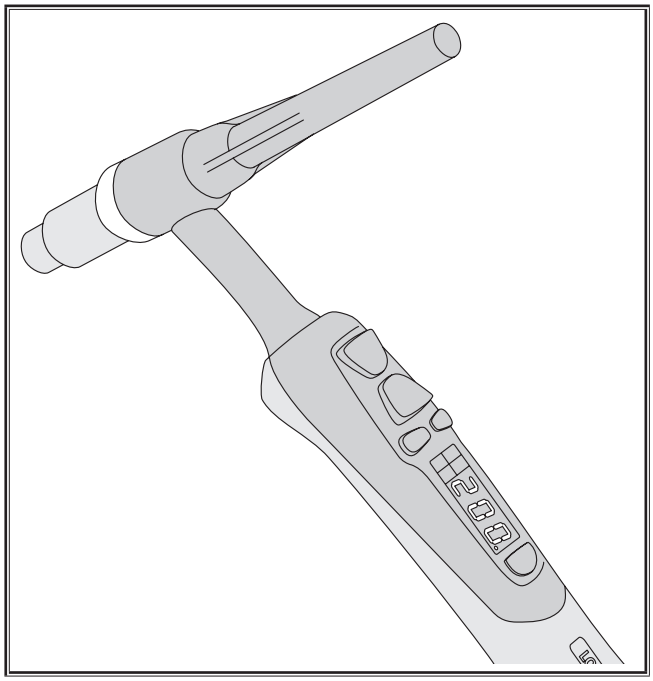


Abb. 11: Горелка PowerMaster серии i-LTG/i-LTW

Функции кнопок горелки

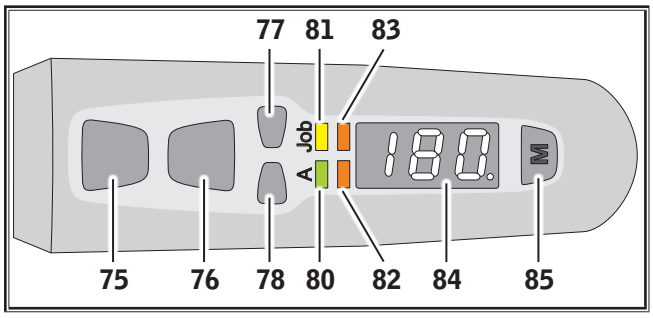


Abb. 12: Кнопки горелки

75 Кнопка горелки «Пуск/стоп»
Используется для запуска или остановки процесса сварки.

76 Кнопка горелки «Вторичный ток»
Используется для вызова вторичноготока.

77 Кнопка горелки «Вверх»
для повышения значений параметров

78 Кнопка горелки «Вниз»
для понижения значений параметров.

80 Токовый светодиод:
загорается при отображении на дисплее (84) подачи сварочного тока.

81 Светодиод Job (задание):
Загорается в случае выбора Job (задание) на аппарате. При помощи кнопок горелки Up (Вверх) 77 или Down (Вниз) 78 можно выполнять переход между Job 1 и Job 2.
На дисплее 84 отображается сварочный ток.

82 Светодиод PowerMaster 3:
Может задаваться свободно выбираемый параметр. Предварительно подается вторичный ток I2.

83 Светодиод PowerMaster 4:
Может задаваться свободно выбираемый параметр.

84 Дисплей: отображение параметрических значений.

85 Клавиша Mode (режим):
Переключение между параметрами с LED 80 по LED 83
Нажмите и удерживайте в течение 7 секунд для переключения дисплея (84) между право- и левосторонним режимами. В качестве указателя в правой нижней части дисплея отображается точка.
Нажмите и удерживайте в течение 2 секунд для разблокирования клавиши Mode (режим) на 15 секунд (при активированном дополнительном параметре «Блокировка светодиода PowerMaster» (PLL).

14 Сообщения

После выдачи сообщения прибор ещё некоторое время может работать, но с ограничениями, устраните неисправность максимально быстро.

Код	Указание	Причина	Способ устранения
H01	Малое напряжение	Слишком низкое сетевое напряжение	Проверить напряжение сети
H03	Вентилятор	Неисправность вентилятора	Уведомить сервисную службу
H04	PFC	Неисправность PFC	Уведомить сервисную службу
H05	Ошибка контрольной суммы EEProm	Ошибка при обмене данными с электрически стираемой памятью	Выключить и снова включить установку или выполнить полный сброс (Master-Reset)
H06	Ошибка записи/считывания EEProm	Ошибка при обмене данными с электрически стираемой памятью	Выключить и снова включить установку или выполнить полный сброс (Master-Reset)
H10	Защита горелки (Torch-Protection)	Горелка не передает идентификатор, но защита Torch-Protection активна	Настройка идентификатора горелки

Tab. 9: Сообщения с указаниями

Если неисправность возникает снова, необходимо обратиться в сервисный центр для проведения проверки или ремонта.

Код	Неисправность	Причина	Способ устранения
E01	Превышение температуры	Превышена допустимая продолжительность включения	Дать прибору охладиться в течение нескольких минут во включенном состоянии
		Пылеулавливающий фильтр загрязнен	Заменить пылеулавливающий фильтр
E02	Высокое напряжение в сети	Напряжение в сети слишком высокое	Проверить напряжение сети
E03	Датчик тока	Датчик тока неисправен	Уведомить сервисную службу
E04	Датчик температуры	Датчик температуры неисправен	Уведомить сервисную службу
E05	Контроль горелки	Присоединена неверная горелка (горелка с охлаждением водой)	Применить горелку с охлаждением газом (распознается по перемычке между контактами 4 и 5 на штекере горелки)
E06	Высокое напряжение вторично	Исходное напряжение слишком высокое	Уведомить сервисную службу
E07	Напряжение питания15/24В	Внутренне напряжение питания неисправно	Уведомить сервисную службу
E08	Рабочая часть	Регулировка рабочей части неисправна	Уведомить сервисную службу
E09	Первичноеотключение тока	Повышение тока слишком высоко	Уведомить сервисную службу
E10	Горелка/дистанционный регулятор	Дистанционный регулятор, горелка или присоединения неисправны	Проверить или заменить горелку и дистанционный регулятор
E11	Низкое напряжение	Напряжение в сети слишком низкое	Проверить напряжение сети
E12	Прибор для зажигания	Прибор для зажигания неисправен	Уведомить сервисную службу
E13	Узнавание прибора	Неисправно узнавание узлов	Уведомить сервисную службу
E14	Панель управления	Узел панель управления неисправен	Уведомить сервисную службу
E16	Устройство для снижения напряжения (VRD)	Устройство для снижения напряжения неисправно или короткое замыкание между обрабатываемой деталью и горелкой	Горелка или электрододержатель при включении не должны иметь электрического контакта с обрабатываемой деталью (короткое замыкание)
E17	Учет тока/напряжения	Ошибка при измерении тока / напряжения	Уведомить сервисную службу

Tab. 10: Сообщения об ошибках

15 Основы сварки

15.1 Сварка штучным электродом

При общеизвестном способе ручной сварки электрической дугой используются покрытые электроды. Покрытие электрода плавится во время сварочного процесса вместе с основным стержнем. Покрытие обеспечивает газовую защиту дуги. Дополнительно плавящееся покрытие возмещает легирующие элементы, которые разрушаются в расплавленном электролите. Над сварным швом образуется слой шлака, который закрывает и защищает остывающий металл от воздуха.

Покрытия электродов различаются по толщине и типу, т.е. по химическому составу. Это обуславливает различия в характеристиках сварки, а значит и различные сферы применения электродов. Типы и спецификация штучных сварочных электродов определены в DINEN499 (прежде DIN1913).

15.2 Сварка WIG

Способ сварки WIG характеризуется универсальностью применения и обеспечивает высокое качество сварного соединения.

При сварке WIG электрод состоит из неплавящегося вольфрама, в а качестве защитных газов используются инертные газы (WIG). В английском языке этот вид сварки обозначается аббревиатурой TIG („Tungsten“ = вольфрам).

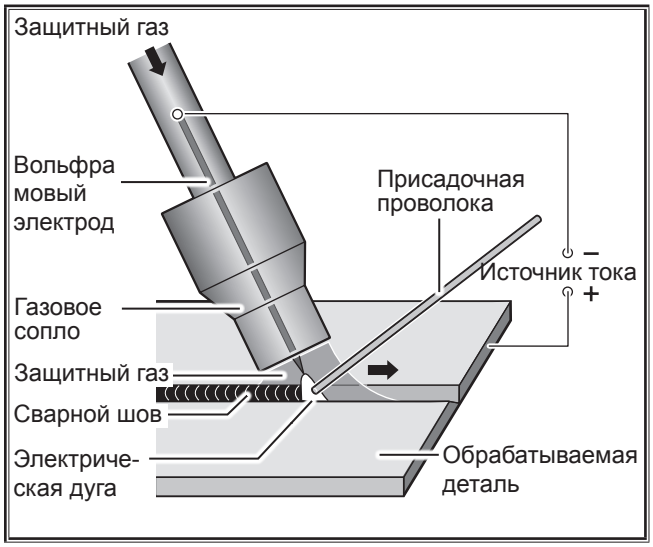
Инертные газы химически нейтральны и не вступают в реакцию с расплавленным металлом. Инертными газами являются, например, аргон или гелий и их смеси. Чаще всего используется чистый аргон (99,9% Ar). Защитный газ должен быть сухим. DIN32526 определяет различные типы защитного газа.

Принцип способа сварки WIG

Неплавящийся вольфрамовый электрод закреплен в зажимной цанге в газо- или водоохлаждаемой горелке Между вольфрамовым электродом и обрабатываемой деталью возникает электрическая дуга в инертной атмосфере защитного газа. Вольфрамовый электрод действует, таким образом, как инициатор дуги. Электрическая дуга точечно расплавляет обрабатываемую деталь, образуется сварочная ванна.

Из газового сопла выходит защитный газ. Он защищает вольфрамовый электрод, электрическую дугу и расплавленный электролит от окружающего воздуха. Это позволяет избежать неблагоприятного окисления. Следовательно, плохие сварочные результаты могут произойти от некачественной газовой защиты.

В случае, если требуется дополнительный присадочный материал, он подается или вручную, как при газопламенной сварке, или автоматически посредством блока подачи проволоки. Присадочная проволока должна быть в равной или в большей степени легирована, чем основной материал. Без подачи присадочного материала очень хорошо свариваются угловые соединения и отбортованные кромки.



В принципе при сварке WIG можно использовать как постоянный (DC), так и переменный ток (AC). При этом род тока и полярность зависят от сплавляемого материала.

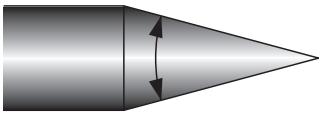
Нелегированная и низколегированая сталь, высоколегированная сталь и медь, а также титан и тантал свариваются на постоянном токе, причем электрод из-за более высокой токовой нагрузки подключается к отрицательному полюсу.

При сваривании алюминия и магния, а также сплавов, используется переменный ток, чтобы разорвать сильноплавкую, вязкую оксидную пленку, которая образуется в сварочной ванне или присутствует на основном металле. Если же эта оксидная пленка отсутствует, например, из-за того, что сварка длительное время производилась в одном и том же месте, электрическая дуга может быть не стабильной и периодически прерываться.

Форма наконечника электрода

Вольфрамовые электроды в принципе должны затачиваться в продольном направлении, так как поперечные риски от заточки могут послужить причиной нестабильности электрической дуги.

Ток сварки [A]	Угол заточки электрода
10 - 50	15 - 30°
50 - 200	30°- 45°
> 200	45 - 75°



Форма электрода для сварки на постоянном токе должна быть остра, как карандаш. При этом угол заточки зависит от силы сварочного тока.

При сварке на переменном токе достаточно слегка заострить кромку электрода. Спустя короткое время выявляться круглая, слегка выпуклая форма.

Если наконечник электрода загрязнен из-за погружения в сварочную ванну или из-за касания присадочного материала, соответствующую часть электрода нужно полностью срезать, а электрод следует заточить заново. При этом затачивать нужно в продольном направлении.

16 Технические характеристики

Технические характеристики[1)]	Единица	HandyTIG 180 AC/DC
Сварка WIG		
Диапазон сварки min - max	A	3 - 180
	V	10,1 - 17,2
Напряжение холостого хода (Максимальное значение согласно EN 60974-1)	V/DC	< 113
Регулировка тока		плавная
Выходная характеристика		падающая
Ток сварки при ПВ 100%	A	130
Ток сварки при ПВ 60%	A	150
ПВ при максимальном токе сварки	%	35
Потребление тока I1 (при ПВ 100%)	A	15,0
Потребление тока I1 (при ПВ 60%)	A	18,1
Потребление тока I1 max	A	23,1
Максимальное действующее значение тока питания (I1eff)	A	15,0
Потребляемая мощность S1 (при ПВ 100%)	kVA	3,5
Потребляемая мощность S1 (при ПВ 60%)	kVA	4,2
Потребляемая мощность S1 max	kVA	5,3
Способ сварки «Электрод»		
Диапазон сварки min - max	A	10 - 150
	V	20,4 - 26,0
Напряжение холостого хода (Максимальное значение согласно EN 60974-1)	V/DC	< 113
Регулировка тока		плавная
Выходная характеристика		падающая
Ток сварки при ПВ 100%	A	90
Ток сварки при ПВ 60%	A	110
ПВ при максимальном токе сварки	%	35
Потребление тока I1 (при ПВ 100%)	A	15,2
Потребление тока I1 (при ПВ 60%)	A	19,1
Потребление тока I1 max	A	27,0
Максимальное действующее значение тока питания (I1eff)	A	16,0
Потребляемая мощность S1 (при ПВ 100%)	kVA	3,5

Технические характеристики[1)]	Единица	HandyTIG 180 AC/DC
Потребляемая мощность S1 (при ПВ 60%)	kVA	4,4
Потребляемая мощность S1 max	kVA	6,2
Диаметр штучного электрода	mm	1,5 - 4,0
Сеть		
Напряжение питания	V	230 / 1 ~
Частота сети	Hz	50 - 60
Допустимое положительное отклонение параметров сети	%	15
Допустимое отрицательное отклонение параметров сети	%	15
Кабель питания	mm²	3 x 2,5
Сетевой штекер		Schuko
Потребление тока I1 на холостом ходу	A	0,26
Предохранитель питания WIG/EL	A	16
Коэффициент эффективности cos φ I_2 max	cos φ	0,96
Коэффициент мощности λ I_2 max	λ	0,61
Макс. допустимое полное сопротивление сети Zmax согласно IEC 61000-3-11/-12	mΩ	23
Рекомендуемая мощность генератора	kVA	> 6,0 / 1 ~
Аппарат		
Степень защиты	IP	23
Класс изоляционного материала		F
Вид охлаждения		F
Шумоизлучение	db(A)	< 70
Стандарт		EN 60974-1
Обозначение		CE, S
Размеры и вес		
Размеры источника тока (ДхШхВ)	mm	430 x 185 x 326
Вес источника тока	kg	13,4

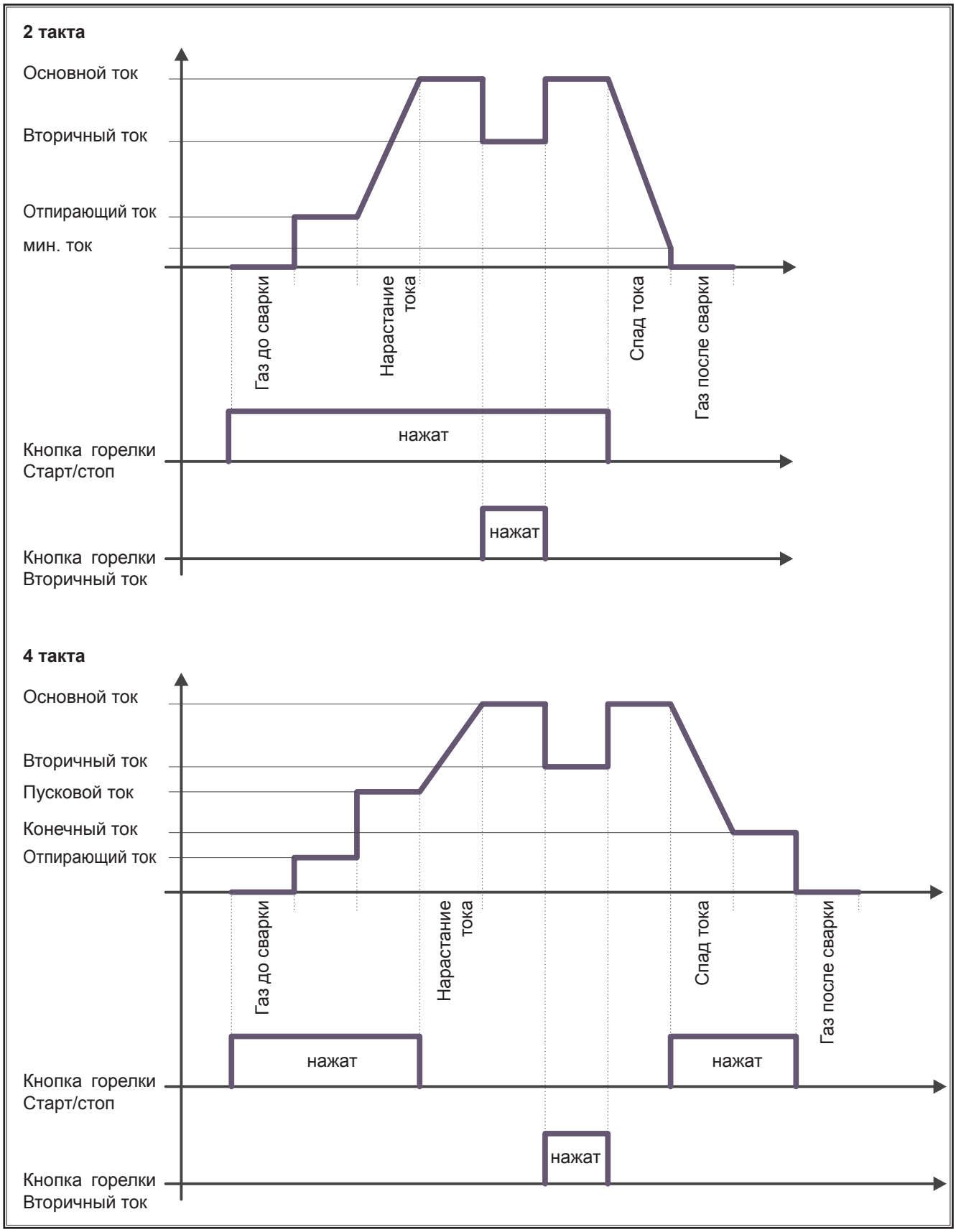
Tab. 11: Технические характеристики[1)]

ПВ = продолжительность включения

[1)] *измерено при температуре окружающей среды 40° C*

17 Диаграммы

17.1 Диаграмма Характеристики тока (2 такта / 4 такта)



18 Техническое обслуживание и ремонт

При выполнении всех работ по уходу и техобслуживанию соблюдайте действующие предписания по безопасности и предотвращению несчастных случаев.

Аппарат требует минимального техобслуживания. Есть только несколько пунктов, которые следует регулярно проверять, чтобы на протяжении многих лет поддерживать аппарат в работоспособном состоянии:

➲ Регулярно проверяйте на наличие повреждений,
- Сетевой штекер и кабель
- Сварочную горелку и подключения
- Провод и соединение обрабатываемой детали

➲ Каждые два месяца проверяйте пылевой фильтр.
- Выключите аппарат
- Вытащите сетевой штекер
- Отвинтите вентиляционную решётку на задней панели
- Проверьте пылевой фильтр на наличие загрязнения
- Замените пылевой фильтр при наличии загрязнения (пылеулавливающий фильтр: номер для заказа 612.5192.0)

Для проведения техобслуживания и текущего ремонта используйте только оригинальные запчасти Lorch.

При наличии проблем и вопросов по ремонту обращайтесь в сервисный центр поддержки Lorch. Никогда не выполняйте ремонт и технические изменения самостоятельно. В этом случае гарантия теряет силу, а изготовитель отвергает любую ответственность за продукцию, т.е. аппарат.

19 Утилизация

Только для стран ЕС.

Не выбрасывайте электроинструменты на свалку для бытовых отходов!

Согласно европейской директиве 2012/19/EU об использовании старых электроприборов и электронного оборудования и ее реализации в национальном законодательстве использованные электроинструменты необходимо собирать отдельно и подвергать экологически безопасной утилизации

20 Сервис

Lorch Schweißtechnik GmbH
Im Anwänder 24-26
D-71549 Auenwald
Germany
Тел. +49 7191 503-0
Факс +49 7191 503-199

Адрес для скачивания документа
https://www.lorch.eu/service/downloads/

Здесь можно найти дополнительную техническую информацию о продукте.

21 Декларация соответствия

Со всей ответственностью мы заявляем, что настоящий продукт соответствует требованиям следующих стандартов или нормативных документов: EN 60974-1:2012, EN 60974-2:2013, EN 60974-3:2014, EN 60974-10:2007 CL.A согласно положениям директив 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU.

CE 2016

Вольфганг Грюб
Директор

Lorch Schweißtechnik GmbH

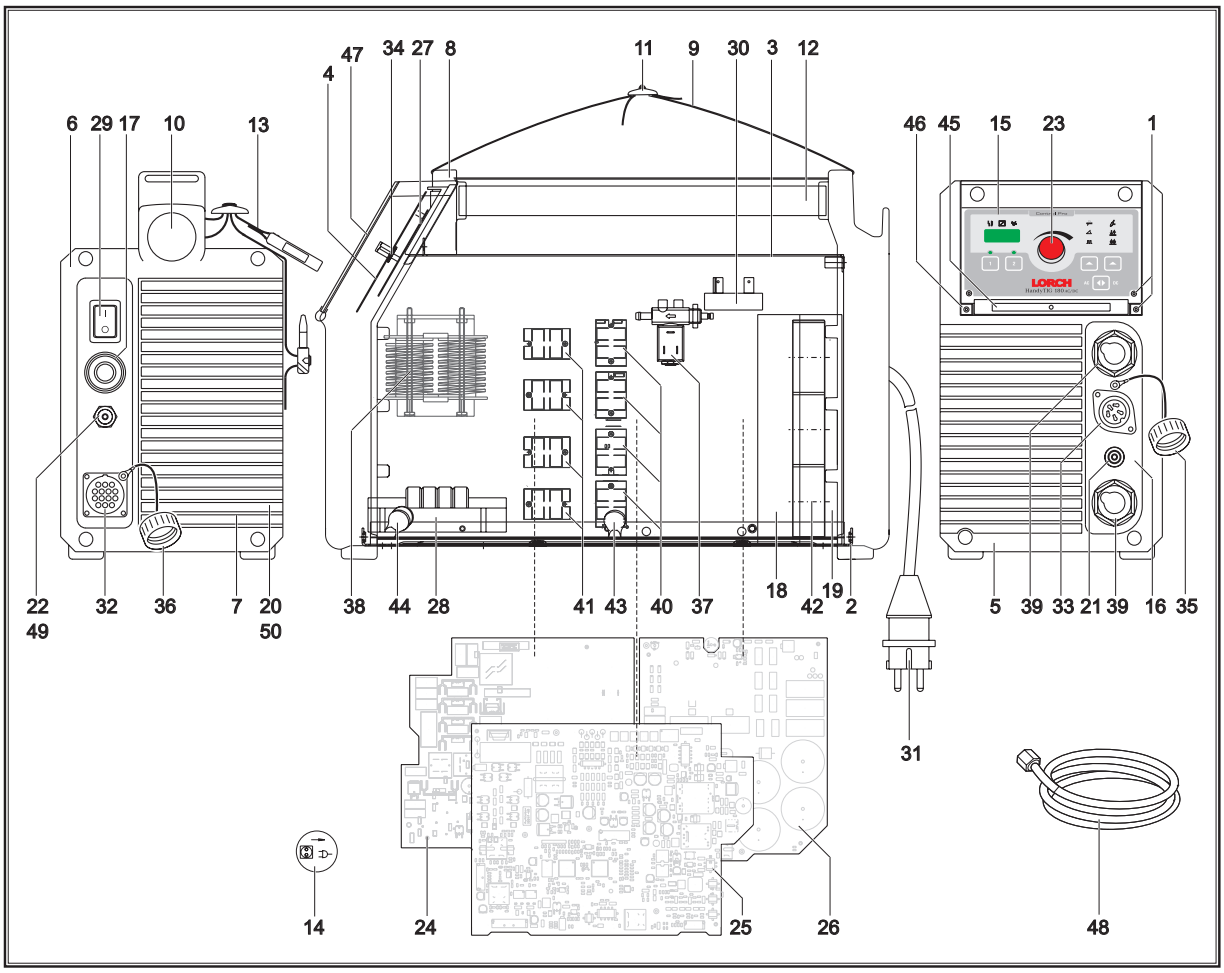
Это изделие сертифицировано по системе сертификации ГОСТ Р ГОССТАНДАРТ РОССИИ и соответствует требованиям нормативных документов ГОСТ 12.2.007.8-75 и ГОСТ Р 51526-99.

22 Ersatzteilliste / spare parts list / Список деталей

22.1 HandyTIG 180 AC/DC ControlPro ITC

HandyTIG 180 AC/DC Control Pro ITC

9501111



Pos	Mat.Nr.	Bezeichnung	designation	Название
1	600.5871.0	Linsenschraube Torx 3,0x12 T10 sw. verz.	head screw torx 3,0x12 T 10 sw. verz.	Винт Torx 3,0x12 T10 черный оцинкованный
2	602.1811.0	Bodenblech G22	bottom plate G22	Нижняя часть G22
3	602.1812.0	U-Haube G22 RAL 2002 GS-G	U-cover G22 RAL 2002 GS-G	Крышка U-формы G22 RAL 2002 GS-G
4	602.1824.5	Displayblech G22-2	display panel G22-2	Панель дисплея G22-2
5	604.2200.0	Kunststofffront G22 RAL 9005	plastic front G22 RAL 9005	Передняя часть пластмассовая G22 RAL 9005
6	604.2201.0	Kunststoffheck G22 RAL 9005	plastic back G22 RAL 9005	Задняя часть пластмассовая G22 RAL 9005
7	604.2202.0	Kunststoffgitter G22 RAL 9005	plastic grill G22 RAL 9005	Пластмассовая решетка G22 RAL 9005
8	604.2203.0	Kunststoffabdeckung G22 RAL 9005	plastic cover G22 RAL 9005	Пластмассовое покрытие G22 RAL 9005
9	604.3613.0	Tragegurt 40x1500 schwarz G22	transportation belt 40x1500 black G22	Ремень для переноски 40x1500 чер. G22

(E) Ersatzteil / spare part / Запасные части

(T) Tauschteil / replacement part / Обменные части

HandyTIG 180 AC/DC Control Pro ITC

9501111

Pos	Mat.Nr.	Bezeichnung	designation	Название
10	604.3617.0	Klett-Flauschpunkt Ø35 sw selbstklebend	Velcro point Ø35 sw self adhesive	Замок "липучка" черный
11	604.3640.0	KUNSTSTOFFSCHIEBER f. TRAGEGURT 40mm	slide for transportation belt 40mm	Пластмассовый ползунок 40mm
12	604.3726.0	Handgriffrohr Edelstahl 343,5mm AD 25	handle tube stainless steel 343,5mm AD25	Рукоятка для транс. из нерж. стали 343,5mm AD 25
13	604.3609.0	Zubehörgurt 40x800 schwarz G22	transportation belt 40x800 black G22	Ремень для принадлежностей 40x800 черный G22
14	606.2027.0	Aufkleber Netzstecker ziehen 30mm blau	sticker pull mains plug 30 mm blue	Наклейка Вытащить вилку 30mm синяя
15	608.0611.0	Frontfolie HandyTIG 180 AC/DC	front foil HandyTIG 180 AC/DC	Передняя пленка HandyTIG 180 AC/DC
16	608.0545.1	Frontfolie T-Serie ITC-Markierung +/-	front foil T-Serie ITC-mark +/-	Передняя пленка T-Serie ITC-Марк +/-
17	610.2530.0	Zugentlastungsverschraubung PG 13,5	cable gland PG 13,5	Кабельный ввод PG 13,5
18	610.3029.0	Schaumstoffeinlage 191x94x35	foam insert 191x94x35	Вставка из пористого пенопласта
19	610.3029.5	Schaumstoffeinlage 191x103x35	foam insert 191x103x35	Вставка из пористого пенопласта
20	612.5192.0	SB-3 Filtervlies 203mmx108mm	SB-3 filter fleece 203mmx108mm	SB-3 фильтр 203mmx108mm
21	612.6019.0	Schnellverschlusskupplung DN 2,7 Einbau	quick disconnector DN 2,7 panel mount	Быстрый разъединитель DN 2,7 встроенный
22	622.0014.0	Gewindetülle R1/4“a / 5mm / MS	hose connector R1/4 5mm / MS	Резьбовой наконечник R1/4 5mm MS
23	614.0350.7	Drehknopf 21,5mm schwarz 6,35 mm-D	knob 21,5mm schwarz 6,35 mm-D	Ручка вращения 21,5mm черная 6,35 mm-D
24	650.5381.5	E-Baugruppe T-GWH (E)	pc-board T-GWH (E)	Электронная плата T-GWH (E)
24	650.5381.9	E-Baugruppe T-GWH (T)	pc-board T-GWH (T)	Электронная плата T-GWH (T)
25	650.5532.5	E-Baugruppe T-MAPRO3 (E)	pc-board T-MAPRO3 (E)	Электронная плата T-MAPRO3 (E)
25	650.5532.9	E-Baugruppe T-MAPRO3 (T)	pc-board T-MAPRO3 (T)	Электронная плата T-MAPRO3 (T)
26	650.5321.5	E-Baugruppe T-PR (E)	pc-board T-PR (E)	Электронная плата T-PR (E)
26	650.5321.9	E-Baugruppe T-PR (T)	pc-board T-PR (T)	Электронная плата T-PR (T)
27	650.5441.5	E-Baugruppe BF-HD114 (E)	pc-board BF-HD114 (E)	Электронная плата BF-HD114 (E)
27	650.5441.9	E-Baugruppe BF-HD114 (T)	pc-board BF-HD114 (T)	Электронная плата BF-HD114 (T)
28	655.9070.0	Übertrager WA 13000056	transformer WA 13000056	Трансформатор WA 13000056
29	657.0204.0	Wippschalter 2pol. 20A 250V~ FS 6,3	switch 20A 250V~ FS 6,3	Кулисный переключатель 2пол. 20A 250V~ FS 6,3
30	658.1416.0	Gleichrichter B 250/50	rectifier B 250/50	Выпрямитель B 250/50
31	661.7513.5	Netzkabel 3x2,5 Schuko 3FS 3,2m	mains cable 3x2,5 Schuko 3FS 2,5m	Сетевой кабель 3x2,5 Schuko 3FS 3,2m
32	661.8210.5	Kabelbaum AMP14B-Microfit10p/4p 230mm	cable loom AMP14B-Microfit10p/4p 230mm	Кабельный жгут AMP14B-Microfit10п/4п 230mm
33	661.8256.0	Kabelbaum 5pol Tuchel 5pol Microfit	cable loom 5pol Tuchel 5pol Microfit	Кабельный жгут 5pol Tuchel 5полMicrofit

(E) Ersatzteil / spare part / Запасные части

(T) Tauschteil / replacement part / Обменные части

HandyTIG 180 AC/DC Control Pro ITC

9501111

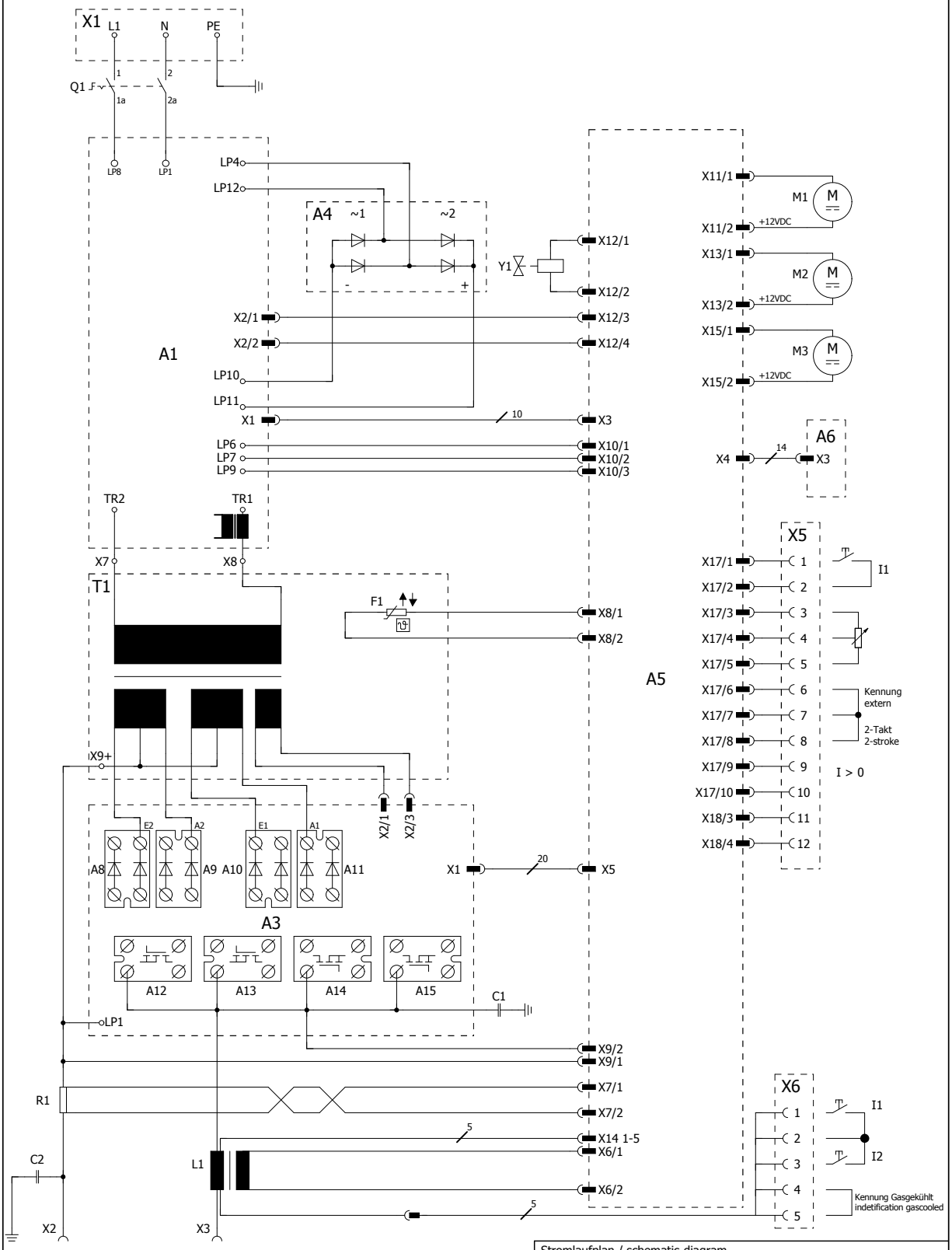
Pos	Mat.Nr.	Bezeichnung	designation	Название
34	663.0203.0	Isolierbuchse M9 1/3mm AD 28mm	insulation socket M9 1/3mm AD 28mm	Изоляционная муфта M9 1/3mm AD 28mm
34	720.5002.0	Dig. Encoder 24imp 360° 6,35mm D-Shaft	digital encoder 24imp 360' 6,35mm	Цифровой кодер 24imp 360° 6,35mm D-Shaft
35	665.2214.0	Abdeckkappe 5pol. Tuchel	cover cap 5pol. Tuchel	Крышка AMP 14pol.
36	665.2216.0	Verschlußkappe AMP 14pol.	cover cap AMP 14pol.	Вставная крышка AMP 14pol.
37	665.3016.0	Magnetventil 24 VDC 2xSchlauch/0°	solenoid valve 24 VDC 2xSchlauch/0°	Электромагнитный клапан 24 VDC 2x шланг/0°
38	665.6249.0	HF - Drossel WA 24000048	HF inductor WA 24000048	ВЧ- Дроссель WA 24000048
39	665.7033.0	Einbau-Buchsenteil 35-50 mm²; HF; Ø38	insert sleeve 35-50 mm²; HF; Ø38	Встроенный разъем 35-50 mm²; HF; Ø38
40	981.1210.0	ET-Set IGBT 4 Stk. (711.0516.0)	s.p.l.-kit IGBT 4 pcs (711.0516.0)	Комплект ЗЧ- IGBT 4 pcs (711.0516.0)
41	713.0301.0	Diode 400V 2x100A ISOTOP	diode 400V 2x100A ISOTOP	Диод 400V 2x100A Изотоп
42	981.1473.0	BG-Axialventilator 12V DC 60	BG-Axialventilator 12V DC 60	Осевой вентилятор 12V DC 60
43	982.5502.0	BG-ENTSTÖRKOND. 1x4700pF 400VAC M4-M4	unit protec.capac. 1x4700pF 400VAC M4-M4	Конд. устр. помех 1x4700pF 400VAC M4-M4
44	982.5513.0	BG-Entstörkond. 3x4700pF 400VAC M4-M10	unit prot. cap. 3x4700pF 400VAC M4-M10	Конд. устр. помех 3x4700pF 400VAC M4-M10
45	602.1822.0	Federeinsatz G22	spring insert G 22	Пружина G22
46	602.1823.0	L-Winkel 10x8,5x13x2 RAL 9005 FS-M	L-angle 10x8,5x13x2RAL 9005 FS-M	Угольник L-формы 10x8,5x13x2 RAL 9005 FS-M
47	982.0943.0	Bedienfeldklappe G22	cover operation panel G22	Откидной клапан панели управления
48	610.3500.0	Gasschlauch 4x3 SW 1,8m 1xR1/4“	gas hose 1.8m R 1/4“i	Газовый шланг 4x3 чер. 1,8m 1xR1/4“
49	622.1330.1	Mutter R1/4“ MS	nut R1/4“ MS	Гайка R1/4“ MS
50	612.5198.0	Drahtgewebe G28 hinten MW0,61mm D0,25mm	Wire gauze G28 rear MW0,61mm D0,25mm	Проволочная сетка G28 задняя MW0,61 mm D0,25mm

(E) Ersatzteil / spare part / Запасные части

(T) Tauschteil / replacement part / Обменные части

23 Stromlaufplan / schematic / Схематический

23.1 HandyTIG 180 AC/DC ControlPro ITC



Legende zu Stromlaufplan/Putting one to circuit diagram/Обозначения на схеме подключения
S00.0059.5-01

14.05.2012

Handy TIG 180 AC/DC ControlPro

Bez. Pos.		MatNr. order no.	Benennung	designation	Обозначение
A	1	650.5321.5	E-Baugruppe T-PR (E)	pc-board T-PR (E)	Электронная плата T-PR (E)
A	1	650.5321.9	E-Baugruppe T-PR (T)	pc-board T-PR (T)	Электронная плата T-PR (T)
A	3	650.5381.5	E-Baugruppe T-GWH (E)	Pc- board T-GWH (E)	Электронная плата T-GWH (E)
A	3	650.5381.9	E-Baugruppe T-GWH (T)	PC-board T-GWH (T)	Электронная плата T-GWH (T)
A	4	658.1416.0	Gleichrichter B 250/50	rectifier B 250/50	Выпрямитель B 250/50
A	5	650.5532.5	E-Baugruppe T-MAPRO3 (E)	pc-board T-MAPRO3 (E)	Электронная плата T-MAPRO3 (E)
A	5	650.5532.9	E-Baugruppe T-MAPRO3 (T)	pc-board T-MAPRO3 (T)	Электронная плата T-MAPRO3 (T)
A	6	650.5441.5	E-Baugruppe BF-HD114 (E)	Pc-board BF-HD114 (E)	Электронная плата BF-HD114 (E)
A	6	650.5441.9	E-Baugruppe BF-HD114 (T)	PC-board BF-HD114 (T)	Электронная плата BF-HD114 (T)
A	8	713.0301.0	Diode 400V 2x100A ISOTOP	diode 400V 2x100A ISOTOP	Диод 400V 2x100A Изотоп
A	9	713.0301.0	Diode 400V 2x100A ISOTOP	diode 400V 2x100A ISOTOP	Диод 400V 2x100A Изотоп
A	10	713.0301.0	Diode 400V 2x100A ISOTOP	diode 400V 2x100A ISOTOP	Диод 400V 2x100A Изотоп
A	11	713.0301.0	Diode 400V 2x100A ISOTOP	diode 400V 2x100A ISOTOP	Диод 400V 2x100A Изотоп
A	12	711.0516.0	IGBT-N-Kan 600V 200A Isotop APT200N60J	IGBT -N-Kan 600V 200A ISOTOP	IGBT -N-Kan 600V 200A ISOTOP
A	13	711.0516.0	IGBT-N-Kan 600V 200A Isotop APT200N60J	IGBT -N-Kan 600V 200A ISOTOP	IGBT -N-Kan 600V 200A ISOTOP
A	14	711.0516.0	IGBT-N-Kan 600V 200A Isotop APT200N60J	APT200N60J	IGBT -N-Kan 600V 200A ISOTOP
A	15	711.0516.0	IGBT-N-Kan 600V 200A Isotop APT200N60J	IGBT -N-Kan 600V 200A ISOTOP	IGBT -N-Kan 600V 200A ISOTOP
C1	1	982.5502.0	BG-Entstörkon. 1x4700pF 400VAC M4-M4	unit protec.capac. 1x4700pF 400VAC	Конд. устр. помех 1x4700pF 400VAC
C1	2	982.5513.0	BG-Entstörkon. 3x4700pF 400VAC M4-M10	unit prot. cap. 3x4700pF 400VAC	Конд. устр. помех 3x4700pF 400VAC
F	1		Thermosensor	thermal sensor	Датчик температуры
L	1	665.6249.0	HF - Drossel WA 24000048	HF inductor WA 24000048	ВЧ- Дроссель WA 24000048
M	1	981.1473.0	BG-Axialventilator 12V DC 60	BG-Axialventilator 12V DC 60	Осевой вентилятор 12V DC 60
M	2	981.1473.0	BG-Axialventilator 12V DC 60	BG-Axialventilator 12V DC 60	Осевой вентилятор 12V DC 60
M	3	981.1473.0	BG-Axialventilator 12V DC 60	BG-Axialventilator 12V DC 60	Осевой вентилятор 12V DC 60
Q	1	657.0204.0	Wippschalter 2pol. 20A 250V~ FS 6,3	switch 20A 250V~ FS 6,3	Кулисный переключатель 2пол. 20A
R	1	982.0939.0	BG-Nebenwiderstand 2pol Microfit	shunt 2pol Microfit cpl.	BG Шунт
T	1	655.9070.0	Übertrager WA 13000056	transformer WA 13000056	Трансформатор WA 13000056
X	1	661.7513.5	Netzkabel 3x2,5 Schuko 3FS 3,2m	mains cable 3x2,5 Schuko 3FS 3,2m	Сетевой кабель 3x2,5 Schuko 3FS 3,2m
X	2	665.7033.0	Einbau-Buchsenteil 35-50 mm²; HF; Ø38	insert sleeve 35-50 mm²; HF; Ø38	Встроенный разъем 35-50 mm²; HF; Ø38
X	3	665.7033.0	Einbau-Buchsenteil 35-50 mm²; HF; Ø38	insert sleeve 35-50 mm²; HF; Ø38	Встроенный разъем 35-50 mm²; HF; Ø38
X	5	661.8210.5	Kabelbaum AMP14B-Microfit10p/4p 230mm	cable loom AMP14B-Microfit10p/4p 230mm	Кабельный жгут AMP14B-Microfit10п/4п
X	6	661.8256.0	Kabelbaum 5pol Tuchel 5pol Microfit	cable loom 5pol Tuchel 5pol Microfit	Кабельный жгут 5pol Tuchel 5полMicrofit
X	7	665.4513.0	Verbindungsklemme 3 x 6mm²	clamp 3 x 6mm²	Подключение терминала 3 x 6mm²
X	8	665.4513.0	Verbindungsklemme 3 x 6mm²	clamp 3 x 6mm²	Подключение терминала 3 x 6mm²
X	9		Klemme Übertrager	clamp transformer	Подключение терминала трансформатора
Y	1	665.3016.0	Magnetventil 24 VDC 2xSchlauch/0°	solenoid valve 24 VDC 2xSchlauch/0°	Электромагнитный клапан 24 VDC 2x

(E) : Ersatz / spare part / (З): Запасные части
(T) : Tausch / replacement / (O): Обмен

Schutzvermerk nach DIN 34 / ISO 160 16:
Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.
Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

Copyright reserved ISO 160 16:
Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages.
All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

Права защищены согласно ISO 160 16:
Передача и воспроизведение данного документа, использование и сообщение о его содержании запрещены без специального полномочия.
Правонарушители несут ответственность по возмещению убытков.
Все права защищены в случае выдачи патента , регистрации образца модели или конструкции.

Lorch Schweißtechnik GmbH