



## ИНВЕРТОРНЫЕ СВАРОЧНЫЕ АППАРАТЫ

IWT120  
IWT140  
IWT160  
IWT200  
IWT200R

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



## **УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ!**

**Благодарим Вас за приобретение инверторного сварочного аппарата Wester. Вся продукция Wester спроектирована и изготовлена с учетом самых высоких требований к качеству изделий.**

Инверторные сварочные аппараты Wester обеспечивают:

- легкое зажигание и эластичность дуги;
- мелкокапельный и струйный перенос металла;
- минимальное разбрызгивание расплавленного металла;
- экономию электроэнергии на 30-40%;
- плавную регулировку параметров тока и напряжения.

**Для эффективной и безопасной работы внимательно прочтите данную инструкцию и сохраните ее для дальнейших справок.**

При работе со сварочным оборудованием всегда руководствуйтесь указаниями по безопасности, содержащимися в данной инструкции по эксплуатации.

Категорически запрещается вносить изменения в конструкцию сварочного аппарата. Удаление или замена вилки кабеля питания не считается изменением конструкции

В случае несоблюдения правил эксплуатации сварочного аппарата или внесения каких-либо изменений в его конструкцию, оборудование не подлежит гарантийному ремонту.

Обращайте особое внимание на те положения инструкции, которые отмечены знаком **«ВНИМАНИЕ!»**. Несоблюдение данной инструкции по эксплуатации может привести к тяжелым последствиям: нанесению ущерба имуществу и здоровью людей.

## **НАЗНАЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ**

Однофазный, переносной сварочный инвертор постоянного тока с принудительным воздушным охлаждением для ручной сварки плавящимся электродом (ММА).

Инверторный сварочный аппарат используется для сварки разнообразных металлических материалов: низколегированной стали, меди, нержавеющей стали, малоуглеродистой стали и т.д.

Данный аппарат предназначен для использования в промышленных целях.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Модель:</b>	<b>IWT120</b>	<b>IWT140</b>	<b>IWT160</b>	<b>IWT200</b>
Напряжение в сети, (В)	170-240	170-240	170-240	170-240
Частота, (Гц)	50	50	50	50
Напряжение без нагрузки, (В)	75	75	75	75
Потребляемая мощность при нагрузке 60%, (кВт)	2.4	3.0	4.0	4.8
COS φ	0.93	0.93	0.93	0.93
Диапазон сварочного тока, (А)	10-120	10-140	10-160	10-200
Коэффициент прерывистости работы, (А-%)	120-40 85-60	140-40 100-60	160-40 130-60	200-40 150-60
Макс. входной ток, (А) ( $I_{1max}$ )	23.5	25.5	27.5	36.5
Эффективное знач. входного тока, (А)	11.7	12.7	14.7	20.3
Класс защиты, (IP)	21S	21S	21S	21S
Степень изоляции	Н	Н	Н	Н
Диаметр электрода, (мм)	1.6-3.2	1.6-3.2	1.6-4.0	1.6-5.0
Масса Брутто, (кг)	5.4	6.9	7.1	7.9
Масса аппарата, (кг)	3.65	5.14	5.34	5.87
Габариты аппарата, (см)	26x13x20	30x15x25	30x15x25	32x15x25
Габариты коробки, (см)	33x16x25	36x17x30	30x15x25	38x17x30

## ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

- Однофазный сварочный аппарат с принудительным воздушным охлаждением и термозащитой.
- Возможность регулировки сварочного тока в зависимости от толщины свариваемой заготовки.
- Горячий запуск, форсирование дуги, защита от перегрузок.

### Передняя панель

1. Потенциометр для регулировки сварочного тока со шкалой, градуированной в амперах, позволяющий производить регулировку во время сварки.

2. Индикатор включения в сеть;

3. Индикатор перегрева (не горит в нормальном состоянии). Если он загорелся, значит подача сварочного тока заблокирована и дальнейшая работа не возможна по одной из следующих причин:

- срабатывание термозащиты: слишком высокая температура внутри корпуса прибора. Аппарат включен, но сварочный ток не будет подаваться до тех пор, пока температура не понизится до нормального значения. При ее понижении включение произойдет автоматически;
- недопустимая величина сетевого напряжения: когда напряжение сети становится слишком высоким или слишком низким, то работа сварочного аппарата блокируется;

4. Быстрозажимная клемма «плюс» для подсоединения сварочного кабеля.

5. Быстрозажимная клемма «минус» для подсоединения сварочного кабеля.





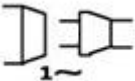

### **Комплектация аппарата:**


1. Сварочный аппарат
2. Держатель электрода с кабелем
3. Зажим массы с кабелем
4. Инструкция по эксплуатации и гарантийный талон

**ВНИМАНИЕ!** Комплектация изделия может изменяться по усмотрению производителя!

## ПОМЕТКИ И СИМВОЛЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА АППАРАТЕ

Стандарт: EN60974-1

<b>U<sub>1</sub></b>	Напряжение питания и частота питающей сети (максимальный допуск +/-10%)
<b>U<sub>0</sub></b>	Напряжение холостого хода (без нагрузки) - выходное напряжение разомкнутой цепи источника питания
<b>I<sub>1max</sub></b>	Максимальный входной ток
<b>I<sub>1eff</sub></b>	Эффективное значение входного тока
<b>I<sub>2</sub></b>	Выходной ток, производимый аппаратом во время сварки
<b>U<sub>2</sub></b>	Выходное напряжение под нагрузкой
<b>A/V – A/V</b>	Указывает диапазон регулировки тока сварки при соответствующем напряжении дуги
<b>X</b>	Коэффициент прерывистости работы - отношение между длительностью нагрузки и полным временем цикла (указывается в % к основному циклу, полное время одного цикла – 10 мин. Например, если норма будет 80 %, то время под нагрузкой должно быть 8 минуты, а время, необходимое для охлаждения трансформатора, должно быть 2 минут)
	Символ, указывающий, что данным аппаратом можно выполнять сварочные работы в помещении с повышенной опасностью поражения электрическим током
<b>IP</b>	Класс защиты. Например, IP21
<b>H</b>	Степень изоляции
	Пожалуйста, прочитайте инструкцию перед началом работы
	Символ однофазного переменного тока источника питания
	Запрещается подвергать сварочный аппарат воздействию влаги

	Дуговая сварка покрытым электродом
Ø mm	Диаметр электрода

## **ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ**

**ВНИМАНИЕ!** Пожалуйста, тщательно прочтите указания по технике безопасности перед использованием сварочного аппарата.

**ВНИМАНИЕ!** Техническое обслуживание аппарата и производство сварочных работ должно осуществляться квалифицированным персоналом, ознакомленным с настоящей инструкцией.

Запрещается использование аппарата для любых целей, кроме видов сварки, указанных в настоящей инструкции.

### **1. Личная безопасность.**

**Сварочные процессы любого вида могут быть опасны в случае несоблюдения правил безопасности не только для рабочего, но и для третьих лиц, находящихся в рабочей зоне.**

**Излучение дуги может вызвать повреждение глаз и ожог кожи. Сварочная дуга образует очень яркое ультрафиолетовое и инфракрасное излучение, которое может нанести вред глазам и повредить кожу в случае отсутствия необходимой защиты.**

- Надевайте закрытую огнеупорную одежду, без карманов. Брюки должны быть без отворотов. Перчатки и обувь должны иметь изолирующую подошву и железный носок. Не надевайте промасленную одежду.
- Надевайте огнеупорную сварочную маску с соответствующими линзами для защиты лица и шеи со всех сторон. Защитные стекла всегда должны быть чистыми. Заменяйте их по мере загрязнения или в случае повреждения и наличии трещин. Располагайте прозрачное стекло между затемненным стеклом и зоной сварки.
- Не смотрите на дугу без соответствующей защиты глаз. Надевайте очки с боковой защитой для того, чтобы защитить лицо от искр.
- Электросварщик должен иметь группу по электробезопасности не ниже II.
- Все сварочные работы должны выполняться в соответствии с требованиями «Правил безопасности при работе с инструментом и приспособлениями».

Электросварщик обязан тщательно заправлять спецодежду и обувь для обеспечения надежной защиты от брызг расплавленного металла (брезентовые куртки и брюки надевают навыпуск, карманы куртки закрывают клапанами, ботинки плотно зашнуровывают).

**Газ и дым, образующийся во время процесса сварки, может быть опасен и вреден для здоровья.**

- Сварочные работы сопровождаются загрязнением воздушной среды рабочей зоны сварочным аэрозолем, в состав которого входят окислы различных металлов и газов, оказывающих вредное воздействие на организм человека.
- При проведении сварочных работ необходимо обеспечить достаточную вентиляцию рабочего места. Выхлопная система может быть передвижной или встроенной в рабочий стол, и должна обеспечивать выхлопную вентиляцию с рабочей зоны и снизу, но не сверху рабочей зоны, чтобы избежать поднятия в воздух пыли и паров. При сварке должна обеспечиваться как местная выхлопная вентиляция, так и общая вентиляция рабочей зоны.
- При выполнении сварочных работ необходимо предварительно очистить свариваемые поверхности от ржавчины и краски для того, чтобы предотвратить образование вредных испарений. Поверхности, очищаемые растворителями необходимо просушить перед началом сварки.
- Удалите из зоны сварки все хлорсодержащие растворители перед началом сварки. Определенные виды хлорсодержащих растворителей разлагаются под воздействием ультрафиолетового излучения, образуя газ фосфоген.
- При необходимости присутствия в местах проведения сварочных работ других людей, помимо сварщика, необходимость использования индивидуальных средств защиты распространяется и на них. Кроме того, целесообразно использование специальных экранов.
- Запрещается проводить сварочные работы на контейнерах, емкостях или трубах, которые содержали жидкие или газообразные горючие вещества, а также на резервуарах под давлением.

## **2. Предотвращение возгораний.**

- Запрещается использовать сварочный аппарат для размораживания трубопроводов и прочих металлических конструкций.
- Запрещается сварка труб или емкостей, содержащих горючие жидкости или газообразные вещества.
- Запрещается производство сварочных работ на поверхностях, покрытых краской, лаком или прочими горючими веществами.
- Уберите все возгораемые и горючие материалы из рабочей зоны. Если Вы не можете их убрать, то накройте их огнестойким покрытием.
- Обязательно наличие исправного огнетушителя в зоне производства сварочных работ.
- Следите за тем, чтобы от искр или окалины не возник огонь.
- После окончания произведения сварочных работ необходимо в течении 30 минут производить наблюдение за помещением с целью предупреждения возможного возгорания.
- Пыль, скопившаяся в корпусе аппарата за время работы, может стать причиной ухудшения работы изоляции. Поэтому сварочный аппарат должен регулярно проходить технический осмотр.

## **3. Электрическая безопасность.**

**ВНИМАНИЕ! Электрический шок может привести к летальному исходу!**

В рабочей зоне всегда должен находиться человек, который может оказать первую помощь пострадавшему. Если Вы нашли человека без сознания, с подозрением на электрический шок, не дотрагивайтесь до человека, если он соприкасается со сварочным аппаратом, проводом или другими деталями. Сухим деревянным предметом или другим диэлектриком, снимите кабель с пострадавшего.

- Во время работы необходимо пользоваться сухими изолирующими перчатками.
- Запрещается использование сварочного оборудования в случае, если сварщик находится под воздействием алкоголя, лекарственных средств, или других веществ, снижающих быстроту реакции.
- Запрещается наличие посторонних лиц и домашних животных в местах производства сварочных работ.
- Питающее напряжение должно соответствовать номинальному значению, указанному на табличке с техническими характеристиками (допустимое отклонение составляет +/- 10%).
- При производстве сварочных работ аппарат должен находиться на ровной поверхности в устойчивом положении во избежание его падения.
- Перед началом работ необходимо убедиться в целостности изоляции всех кабелей сварочного аппарата.
- Избегайте непосредственного контакта с токоведущими частями сварочного аппарата.
- Отсоедините вилку питания сварочного аппарата от электрической сети перед проведением любых работ по соединению кабелей, чистке, проверке и ремонту.
- Запрещается использование кабелей меньшего сечения в отличие от заводского сечения или кабелей с поврежденной изоляцией.
- Запрещается подключать сварочный аппарат к электросети, не оборудованной заземлением.
- После завершения сварочных работ необходимо в течении 5 минут дать возможность проработать сварочному аппарату на холостом ходу, затем отключить питание.
- Запрещается производить сварочные работы на аппарате со снятым защитным кожухом.
- Запрещается проводить сварочные работы в условиях атмосферных осадков и во влажных помещениях.
- Запрещается использование сварочного аппарата с демонтированным или поврежденным корпусом.
- Не разрешается производить электросварочные работы во время грозы, под дождем или снегом.

**ВНИМАНИЕ! Не дотрагивайтесь до частей аппарата, находящихся под напряжением.**

#### **4. Шум.**

- Надевайте защитные наушники и/или беруши.



- Измеряйте уровень шума, чтобы убедиться, что децибелы не превышают безопасный уровень.

### **5. Электромагнитная совместимость.**

Перед установкой и подключением сварочного аппарата необходимо:

- Убедитесь, что около аппарата отсутствуют посторонние кабели источников питания, линии передачи сигналов, телефонные провода и другое оборудование;
- Убедитесь, что вблизи сварочного аппарата отсутствуют радиоприемники, телевизоры, компьютеры и другие сложные электронные приборы.
- Запрещается нахождение в местах производства сварочных работ и в непосредственной близости от них людей, использующих для поддержания жизнедеятельности электрическую и электронную медицинскую аппаратуру.
- Не рекомендуется проводить сварочные работы лицам, имеющим кардиостимулятор без рекомендаций врача.

В некоторых случаях, требуются дополнительные меры. При наличии помех, они могут быть сокращены следующими способами:

- Если помехи распространяются по сети питания, то необходимо установить фильтр-стабилизатор напряжения между электрической сетью и аппаратом.
- Выходные кабели аппарата должны быть укорочены; провода должны лежать вместе, на земле.
- После технического обслуживания обязательно закройте защитные кожуха аппарата.

### **ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПЕРЕД СВАРКОЙ**

Перед началом работы необходимо надеть индивидуальные средства защиты (защитную маску, изоляционные перчатки и спецодежду)

Используйте прямую и обратную полярность подключения кабеля в зависимости от указаний производителей электродов. Метод соединения выбирается в соответствии с процессом сварки детали. Неправильный выбор вызовет нестабильность дуги, значительно большее разбрызгивание и прилипание электрода. При ошибке подсоединения поменяйте крепежные штекеры местами.

Убедитесь в надежности подсоединения сварочных кабелей к крепежным гнездам, иначе будет выгорать съемный штекер.

### **ОПЕРАЦИЯ СВАРКИ**

- Сварочные кабели должны быть вставлены в соответствующие гнезда плотно и до конца, чтобы обеспечить хороший электрический контакт. Неполный контакт вызывает перегрев места соединения, быстрый износ и потерю мощности.
- Нельзя использовать сварочные кабели длиной более 10 метров.
- Нельзя использовать металлические детали, не являющиеся частью свариваемого изделия, для удлинения обратной цепи, так как это приведет к снижению безопасности при работе и плохому качеству сварки.

- В большинстве случаев электрод подсоединяется к плюсовой клемме (+), однако есть некоторые виды электродов, подключаемых к минусовой клемме (-), поэтому подсоединять сварочные кабели следует в соответствии с полярностью аппарата (+) и (-) и типом электродов.
- При сварке постоянным током обратной полярности на электроде выделяется больше теплоты, глубина провара при этом на 40-50% больше, чем при сварке на прямой полярности для электродов рутилового (АНО-3, АНО-4, ОЗС-03, ОЗС-4, МР-3, МР-4 и др.) и основного типов (УОНИ 13/45, УОНИ 13/55, ОЗС-2, ДСК-50 и др.);
- Для электродов целлюлозного типа (ВСЦ -1, ВСЦ -2, ОЗЦ-1 и др.) глубина провара больше на прямой полярности, но сварочный шов обладает меньшей пластичностью.
- Рекомендуется всегда следовать инструкциям производителя о выборе вида электродов, так как в ней указаны и полярность подсоединения, и оптимальный ток сварки.
- Ток сварки должен выбираться в зависимости от диаметра электрода и типа обрабатываемого материала.
- При сварке швов в нижнем положении силу тока просчитывают, пользуясь следующей формулой:

$$I_{св}=(20+6D_{эл})\times D_{эл}$$

где  $D_{эл}$  - диаметр электрода, в мм.

При сварке на вертикальной плоскости силу тока уменьшают на 10-15%, а в потолочном положении – на 15-20% больше по сравнению со значением, выбранным для нижнего положения.

Непосредственно перед началом сварки необходимо проверить все электрические соединения.

**ВНИМАНИЕ!** УЗО в комплектацию не входит.

1. После того как сварочный аппарат подключен к электросети, включите УЗО.
2. Убедитесь, что клемма заземления надежно соединена с рабочей поверхностью.
3. Нажмите на кнопку выключателя сварочного аппарата, зажжется индикаторная лампочка.

**Время между включением клавиши питания и началом сварки не должно быть менее 5 сек, иначе возможен выход из строя некоторых деталей на основной плате аппарата (это не является гарантийным случаем)! Это время требуется для накопления энергии в конденсаторах силовой части аппарата**

4. Отрегулируйте силу сварочного тока до желаемого показателя.

Ток сварки должен выбираться в зависимости от толщины свариваемого материала и диаметра электрода (Табл.2).

**Таблица 2.**

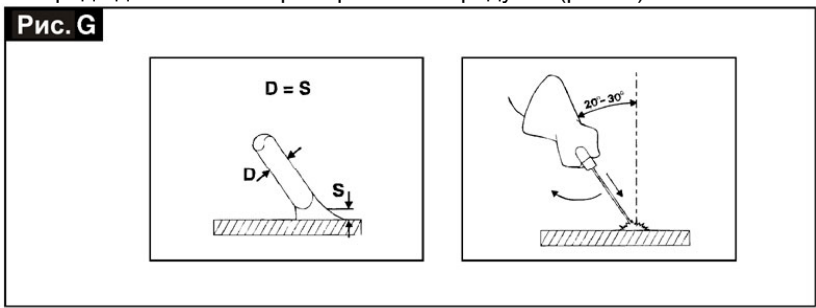
Толщина листа, мм	Электрод(Ø мм):	Ток сварки (А)
1-4	1.6	25 – 40 А
1-4	2,0	40 – 80 А
1-4	2.5	60 – 110 А
3	3.2	100 – 140 А
4-5	4.0	140--180А
6-12	5.0	180- 200А

5. Электрод должен быть надежно закреплен в держателе.
6. После закрепления электрода в держателе можно начинать сварку.  
**Осторожно!** Не ударяйте электродом о рабочую поверхность. Это может повредить электрод и затруднить зажигание сварочной дуги.
7. По окончании работы необходимо выключить аппарат и отсоединить его от источника питания.
8. Нажмите силовой выключатель УЗО.

### Проведение сварочных работ.

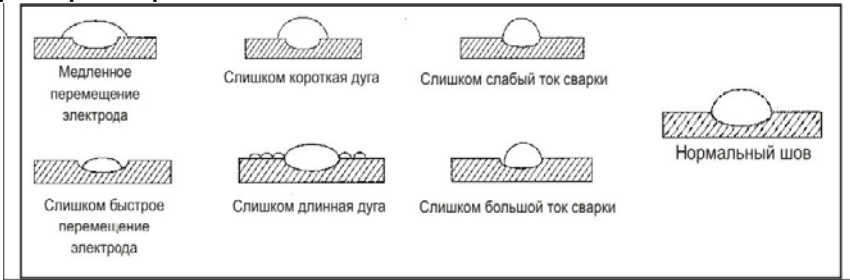
Обязательно держите перед лицом маску. Чтобы начать сварку нужно прикоснуться к месту сварки концом электрода, при этом движение руки должно быть похоже на то, каким вы зажигаете спичку. Это и есть правильный метод зажигания дуги.

Как только произойдет зажигание дуги, электрод нужно держать на таком расстоянии от обрабатываемого материала, которое соответствует диаметру электрода. Для получения равномерного шва далее необходимо соблюдать эту дистанцию по возможности постоянной. Также необходимо помнить, что наклон оси электрода должен быть примерно 20-30 градусов (рис. G).



Заканчивая сварочный шов, отведите электрод немного назад, чтобы заполнился сварочный кратер, а затем резко поднимите его до исчезновения дуги.

## Параметры сварочных швов.



**Помните!** Качество сварочного шва зависит не только от величины тока сварки, но и от других параметров, таких как диаметр и качество электродов, длина дуги, скорость сварки, а также от состояния электродов, которые должны быть защищены от сырости их упаковкой или прокалены перед сваркой.

**ВНИМАНИЕ!** Всегда используйте плоскогубцы для замены использованных электродов и для перемещения свариваемых деталей. При замене электрода сварочный аппарат необходимо обесточить.

При избыточной длине кабеля держателя электрода потребление мощности сварочным аппаратом увеличится. Пользуйтесь кабелями установленных типоразмеров.

- Если напряжение более чем на 10 % ниже или выше, чем номинальное входное напряжение сварочной машины, это может привести к чрезмерно низкому значению тока, а также нестабильности и прерыванию дуги
- Если напряжение более чем на 20 % ниже или выше, чем номинальное входное напряжение сварочной машины, это может привести к ненормальной работе сварочного аппарата, включению индикаторной лампы.

## Дополнительные товары.

- Клемма массы WESTER 990-047 300A
- Электрод сварочный WESTER 990-019 АНО-21 2.5мм, 1кг
- Электроды сварочные WESTER 990-020 АНО-21 3.2мм, 1кг
- Электрод сварочный WESTER 990-021 АНО-21 4.0мм, 1кг
- Электрод сварочный WESTER 990-039 АНО-21 1.6мм, 1кг
- Маска сварочная WESTER WH3 Хамелеон, DIN3, DIN 11
- Маска сварочная WESTER WH4 Хамелеон, DIN4, DIN 11
- Маска сварочная WESTER WH5 Хамелеон, с регулировкой затемнения DIN 9-13
- Маска сварочная WESTER WH7 Хамелеон, с регулировкой затемнения DIN 9-13
- Маска сварочная WESTER WH8 Хамелеон, с регулировкой затемнения DIN 9-11
- Наголовник в сборе для WESTER WH3/WH5/WH7
- Электрододержатель WESTER 990-046 200A
- Электроды сварочные WESTER 990-052 нерж. 1,6мм ОЗЛ-8, блистер 250ммx20шт
- Электроды сварочные WESTER 990-053 нерж. 2,5мм ОЗЛ-8, блистер 300ммx20шт
- Электроды сварочные WESTER 990-054 нерж. 3,2мм ОЗЛ-8, блистер 350ммx10шт

## **ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

Отключите электропитание перед техническим осмотром сварочного аппарата. Регулярно проверяйте сварочный аппарат, очищайте его от пыли и грязи, которую удаляйте при помощи струи сухого сжатого воздуха или ветоши.

Осматривайте главный выключатель источника питания, заземляющее устройство, внутрисистемный кабель, соединения и устройство соединения держателя электрода, фиксирующие винты. Если винты ослаблены, покрыты ржавчиной или обнаружен плохой контакт, необходимо закрепить их и свести ржавчину.

Регулярно проверяйте сопротивление изоляции сварочного аппарата при помощи омметра и убедитесь, что сопротивление изоляции между первичной и вторичной обмоткой, обмотки и заземление – менее 1МОм.

В случае если возникнет надобность заменить некоторые части аппарата, эти операции должны выполняться квалифицированными работниками сервисного центра.

## **ИЗМЕНЕНИЯ**

В связи с постоянным совершенствованием производства изготовитель оставляет за собой право вносить в конструкцию изменения, не описанные в данном руководстве, которые не снижают потребительских качеств изделия.

### **Изделие соответствует требованиям ТР ТС.**

Информацию о сертификатах см. на сайте <http://www.hammer-pt.com>

### **Декларация о соответствии единым нормам ЕС.**

Настоящим мы заверяем, что сварочные инверторы марки **WESTER IWT120, IWT140, IWT160, IWT200, IWT200R** соответствует директиве EN60974-1:2005.

Этот прибор соответствует директивам СЕ по искрозащите и технике безопасности для низковольтных приборов; он сконструирован в соответствии с новейшими предписаниями по технике безопасности.

Изготовитель:

Фирма "Hammer Werkzeug GmbH", "Хаммер Веркцойг ГмбХ"

Адрес:

Niedenu 25, 60325, Frankfurt am Main, Germany

Ниденау 25, 60325, Франкфурт на Майне, Германия

Произведено в КНР.

Дата изготовления инструмента указана на этикетке.

В случае если, несмотря на тщательный контроль процесса производства, оборудование вышло из строя, его ремонт и замена любых частей должна производиться только в специализированной сервисной мастерской.

