



Информация о модели  
на официальном сайте ЗУБР:



ЗАС-Т3-165



ЗАС-Т3-190



ЗАС-Т3-220



ЗАС-Т3-220-Д



ЗАС-Т3-250



ЗАС-Т3-250-Д



[www.zubr.ru](http://www.zubr.ru)



**АО «ЗУБР ОВК» РОССИЯ, 141002, Московская область, г. Мытищи 2, а/я 36**

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в характеристики изделия без предварительного уведомления. Приведенные иллюстрации не являются обязательными. Ответственность за опечатки исключается.

**«ЗУБР ОВК» ЖШҚ РЕСЕЙ, Мәскеу облысы, Мытищи қаласы 2, п/ж 36**

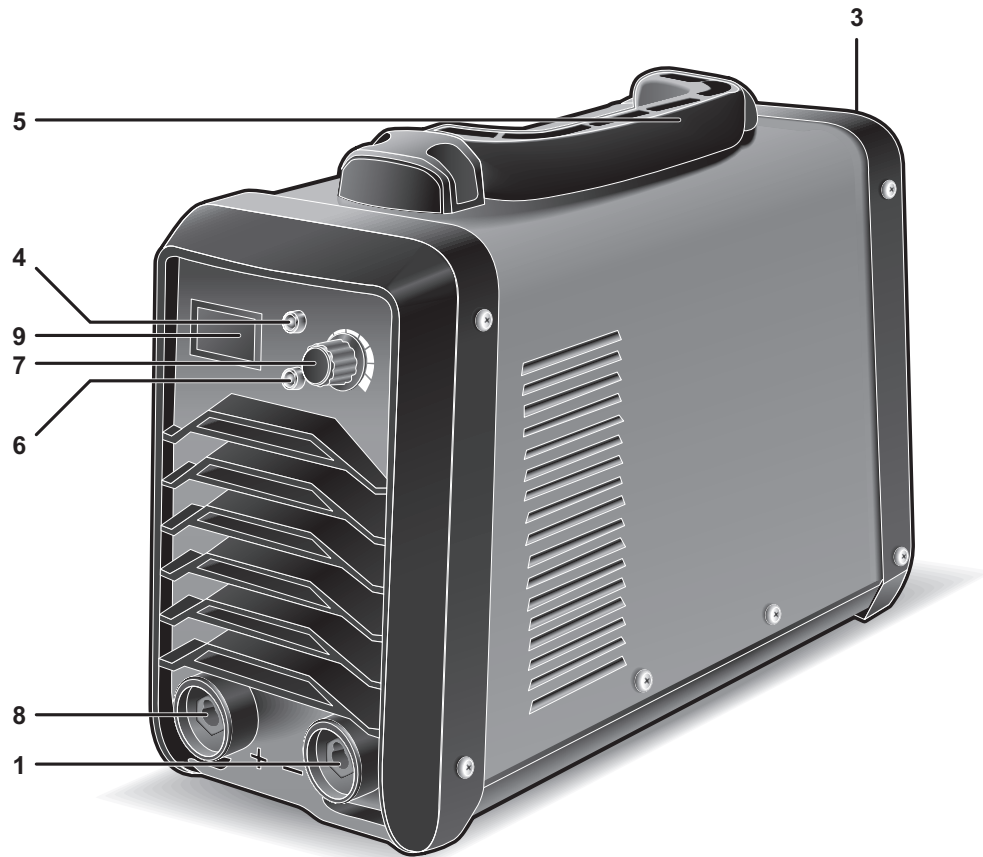
Өндіруші алдынала ескертусіз құралдың мінездемесіне өзгертулерді қабылдауға құқылы. Көрсетілген суретте міндетті болып табылмайды. Жазбадағы жіберілген қателіктер жауапкершілікке тартылмайды

Руководство по эксплуатации

Инвертор сварочный

ЗАС-Т3-165 | ЗАС-Т3-190 | ЗАС-Т3-220

ЗАС-Т3-220-Д | ЗАС-Т3-250 | ЗАС-Т3-250-Д



### Уважаемый покупатель!

При покупке изделия:

- ▶ требуйте проверки его исправности путем пробного включения, а также комплектности, согласно комплекту поставки;
- ▶ убедитесь, что гарантийный талон оформлен должным образом и содержит серийный номер изделия, дату продажи, штамп магазина и подпись продавца.

Перед первым включением изделия внимательно изучите настоящее руководство по эксплуатации и строго выполняйте содержащиеся в нем требования. Только так Вы сможете научиться правильно обращаться с изделием и избежите ошибок и опасных ситуаций. Храните данное руководство в течение всего срока службы Вашего изделия.

**Помните!** Изделие является источником повышенной травматической опасности.

#### **⚠ ВНИМАНИЕ**

При подключении изделия в сеть электропитания используйте только розетки с заземлением – это поможет избежать электрического удара.

Отдельные узлы изделия во время работы нагреваются и прикосновение к ним может вызвать ожог.

Применение аппарата сварочного в промышленных и промышленных объемах, в условиях высокой интенсивности работ и сверхтяжелых нагрузок, снижает срок службы изделия.

по безопасности» и Приложение «Общие инструкции по безопасности». Только так Вы сможете научиться правильно обращаться с изделием и избежите ошибок и опасных ситуаций.

Изделие предназначено для непродолжительных работ при нагрузках средней интенсивности в районах с умеренным климатом с характерной температурой от -10 °С до +40 °С, относительной влажностью воздуха не более 80% и отсутствием прямого воздействия атмосферных осадков и чрезмерной запыленности воздуха.

Изделие соответствует требованиям Технических регламентов Таможенного союза:

- ▶ ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» ст. 4, абзацы 1–5, 9;
- ▶ ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» ст. 4, абзацы 2, 3.

## Назначение и область применения

Аппарат сварочный инверторный постоянного тока (далее – изделие) предназначен для производства сварочных работ методами ММА (ручная электродугловая сварка штучными плавкими покрытыми электродами). Изделие может применяться для сварки различных видов стали.

Внимательно изучите настоящее руководство по эксплуатации, в том числе раздел «Инструкции

Настоящее руководство содержит самые полные сведения и требования, необходимые и достаточные для надежной, эффективной и безопасной эксплуатации изделия.

В связи с продолжением работы по усовершенствованию изделия, изготовитель оставляет за собой право вносить в его конструкцию незначительные изменения, не отраженные в настоящем руководстве и не влияющие на эффективную и безопасную работу изделия.

## Технические характеристики

Артикул	ЗАС-ТЗ-165	ЗАС-ТЗ-190	ЗАС-ТЗ-220	ЗАС-ТЗ-220-Д	ЗАС-ТЗ-250	ЗАС-ТЗ-250 Д
±Номинальное напряжение питания, В	~220±10%/50					
Частота, Гц	50					
Номинальная потребляемая мощность, кВт·А	6.6	7.5	8.4	8.4	10	10
Номинальный потребляемый ток, А	30	34	38	38	45	45
Напряжение холостого хода, В	60					
Напряжение сварочной дуги, В	26.4	27.2	28	28	29.2	29.2
Мин напряжение питания, В	160					
Диапазон рабочих токов, А	10–165	10–190	10–220	10–220	10–250	10–250
Род сварочного тока	постоянный					
Диаметр используемых электродов, мм	1.6–4.0	1.6–4.0	1.6–5.0	1.6–5.0	1.6–5.0	1.6–5.0
Рабочий цикл при макс. токе, (темп-ра) %	60 (45°C) 75 (30°C)			45 (45°C)		
КПД, %	85					
Коэффициент мощности (cosφ)	0.93					
Класс защиты корпуса	IP21					
Класс изоляции	H					
Защита от перегрева	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Функция «Антиприлипание электрода»	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Функция «Горячий старт»	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Функция «Форсаж дуги»	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Электронный дисплей	–	–	–	есть	–	есть
Встроенный автоматический выключатель	–	–	–	–	есть	есть
Уровень звуковой мощности (к=3), дБ	–	–	–	–	–	–
Уровень звукового давления (к=3), дБ	–	–	–	–	–	–
Среднеквадратичное виброускорение (к=1,5), м/с <sup>2</sup>	–	–	–	–	–	–
Класс безопасности по ГОСТ 12.2.007.0-75	I класс					
Масса, кг	6.0	6.6	6.4	6.4	7.7	7.7
Срок службы, лет	5					

## Комплект поставки

Аппарат сварочный	1 шт.
Кабель рабочий с держателем электрода	1 шт.
Кабель массовый	1 шт.
Инструкции по безопасности	1 экз.
Руководство по эксплуатации	1 экз.

## ⚠ ВНИМАНИЕ

Убедитесь в отсутствии повреждений изделия и принадлежностей, которые могли возникнуть при транспортировании.

## Инструкции по применению

## Устройство

- 1 Клемма отрицательная
- 2 Рукоятка
- 3 Выключатель (сзади)
- 4 Индикатор включения в сеть
- 5 Ремень/рукоятка для переноски
- 6 Индикатор перегрева
- 7 Регулятор сварочного тока
- 8 Клемма положительная
- 9 Дисплей (только для ЗАС-ТЗ-220-Д, ЗАС-ТЗ-250-Д)

Технические характеристики изделия приведены в табличке, нанесенной на корпус Вашего аппарата.

Расшифровка содержания граф:

- ① артикул изделия;
- ② серийный номер изделия;
- ③ тип сварки (ручная дуговая сварка электродом с покрытием);
- ④ частота питающего напряжения;
- ⑤ ∅ – диаметры применяемых электродов;

- ⑥ ПВ – коэффициент времени работы в процентах от общего времени цикла «работа-пауза» (за общее время принято 10 минут). Зависит, в основном, от величины рабочего тока. Например, для тока 140 А (см. графу 9) рабочее время составляет 70% – т. е. 7 минут, 3 минуты – пауза;
- ⑦ символ, обозначающий наличие реактивной составляющей в нагрузке;
- ⑧  $U_0$  – напряжение холостого хода (напряжение на выходе изделия без подключенных рабочих кабелей);
- ⑨  $I_2$  – максимальный рабочий ток для соответствующего (см. графу 6) коэффициента времени работы;
- ⑩  $U_2$  – напряжение на выходе изделия (напряжение дуги) при соответствующем (см. графу 9) максимальном токе;
- ⑪ степень защиты корпуса: IP21 – корпус защищен от твердых инородных тел диаметром 12,5 мм (например, пальцы), а также от вертикально падающих капель;
- ⑫  $U_1$  – величина питающего напряжения;
- ⑬  $I_{\text{макс}}$  – максимальный потребляемый из сети ток;
- ⑭ P1 – номинальная потребляемая мощность;
- ⑮ обозначение сертификационного органа;
- ⑯ символы, обозначающие необходимость внимательного ознакомления с инструкцией во избежание повреждений и опасных ситуаций;
- ⑰ вес изделия.

Таблица 1

		ИНВЕРТОР СВАРОЧНЫЙ ЗАС-ТЗ ①	
		№ ②	
 ③	~50Гц ④	Диаметр электродов 2,0 – 4,0 мм ⑤	
 ⑦	$U_0 = 76В$ ⑧	ПВ(%)	100 60 ⑥
		$I_2(A)$	124 165 ⑨
		$U_2(B)$	25 26,4 ⑩
IP21 ⑪	$U_1 = 220В$ ⑫	$I_{\text{макс}}=25А$ ⑬	$P1=6.6кВА$ ⑭
 ⑮		 ⑯	Вес: 9,5 кг ⑰

## Подготовка к работе

Установите изделие на ровной горизонтальной поверхности. Для гарантии оптимального притока воздуха и охлаждения изделия не устанавливайте его вблизи стен помещения и отопительных приборов на расстоянии менее чем 60 см.

Перед использованием изделия подключите его к электрической сети.

**Кроме ЗАС-Т3-220(-Д), ЗАС-Т3-250(-Д):**  
вставьте вилку в розетку.

### ⚠ ВНИМАНИЕ

Во избежание поражения электрическим током используйте только электрическую сеть с защитным заземляющим проводом и розетки с заземляющими контактами. ЗАПРЕЩАЕТСЯ переделывать вилку, если она не подходит к розетке. Вместо этого квалифицированный электрик должен установить соответствующую розетку.

**Для ЗАС-Т3-220(-Д), ЗАС-Т3-250(-Д):**

- ▶ подсоедините желто-зеленый провод к защитному заземляющему проводу вашей электрической сети, к контуру заземления помещения/здания или к имеющемуся заземлителю;
- ▶ два других провода – к фазному и нулевому проводам сети (без различия полярности).

**Примечание!** Для подключения к существующей розетке, подсоедините провода сетевого кабеля к контактам вилки (в комплект не входит) согласно вышеприведенному описанию.

Для защиты Вас и изделия от динамического действия токов короткого замыкания (до срабатывания тепловой защиты), в цепи питания сварочного аппарата **ОБЯЗАТЕЛЬНО** (кроме ЗАС-Т3-250(-Д)) должен быть установлен автоматический выключатель или плавкий предохранитель номиналом в соответствии с таблицей 2, но не менее номинала потребляемого тока (см. технические характеристики).

### ⚠ ВНИМАНИЕ

**НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ** для питания аппаратов ЗАС-Т3-220(-Д) и ЗАС-Т3-250(-Д) бытовые розетки, т. к. они и подведенные к ним провода не соответствуют потребляемому аппаратом току. Для использования указанных аппаратов протяните отдельную кабельную линию с сечением проводов не менее указанного в таблице 2 и установите ПОДХОДЯЩУЮ ПО НАГРУЗКЕ розетку. Использование указанных аппаратов в бытовых сетях с подключением прилагаемой вилкой разрешается ТОЛЬКО при сварочном токе НЕ БОЛЕЕ 80 А.

Перед включением изделия установите выключатель 3 в положение «0», а регулятор тока 7 в положение наименьшего тока.

Подготовьтесь к работе:

- ▶ приготовьте свариваемые детали;
- ▶ обеспечьте достаточную вентиляцию рабочего места;
- ▶ убедитесь в отсутствии в воздухе паров растворителей, легковоспламеняющихся, взрывчатых и хлорсодержащих веществ;
- ▶ приготовьте и наденьте маску с установленным светофильтром для электродуговой сварки, защитные перчатки, резиновую (или другую непроводящую) обувь, несгораемый фартук; при работе в ограниченном пространстве – респиратор.

Таблица 2

Максимальный сварочный ток I <sub>2</sub> , А	Номинал защитного устройства, А	Сечение жил подводящего кабеля питающей сети, не менее, мм <sup>2</sup>
140	25	2,5
160	25	2,5
180	32	3
200	40	3
250	45	3–4

Таблица 3

Толщина свариваемого металла, мм	Диаметр электрода, мм	Ток сварки, А	
		минимальный	максимальный
1,5–3,0	2	50	80
1,5–5,0	2,5	70	110
2,0–12	3,2	90	140
4,0–20	4	140	200
10–40	5	190	250

**Примечание!** Перечень рекомендуемых средств защиты Вы можете найти на странице 29.

**При сварке ММА (плавящимися электродами):**

- ▶ подключите к изделию силовой и массовый провода. Для этого вставьте штекер кабеля в разъем изделия, обеспечив совпадение выступа штекера с прорезью разъема, и поверните штекера по часовой стрелке до упора. Подключение кабелей можно выполнять в прямой (вывод «+» изделия подключен к свариваемому изделию, вывод «-» – к электроду) или обратной (соответственно, наоборот) полярности.

**Примечание!** При прямой полярности более нагревается свариваемая заготовка, при обратной – торец электрода. Обратную полярность используют при сварке тугоплавящимися электродами, а также для увеличения глубины провара шва (на 40–50% при том же токе).

- ▶ вставьте соответствующий электрод в держатель;

**Примечание!** Для выбора электрода воспользуйтесь таблицей 3 соответствия толщины свариваемых деталей и диаметра электрода.

Подключите зажим массового провода к одной из свариваемых деталей.

### ⚠ ВНИМАНИЕ

Обратите особое внимание на надежность электрического контакта между зажимом массового провода и деталью. Примите меры (очистите от грязи, ржавчины, краски, зачистите места контакта до металлического блеска) для обеспечения надежного контакта.

## Порядок работы

Для начала работы включите изделие выключателем 3.

### ⚠ ВНИМАНИЕ

Во избежание несчастных случаев, каждый раз перед включением изделия в сеть проверяйте, что держатель электродов изолирован от металлических деталей, поверхностей и проводов, участвующих в электрической цепи процесса сварки, а также от заземленных предметов.

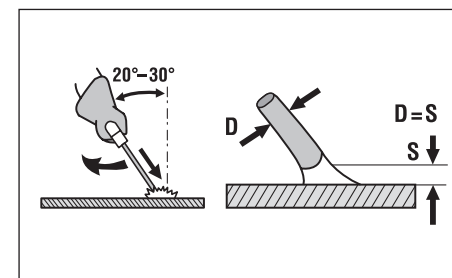
Регулятором 7 установите необходимый сварочный ток в соответствии с характеристиками (тип стали, толщина) свариваемых заготовок и рекомендациями таблицы 3.

### ⚠ ВНИМАНИЕ

Для предотвращения образования электрической цепи, короткого замыкания и поражения Вас электрическим током, при включении аппарата не оставляйте держатель электрода лежащим на земле или на свариваемых деталях.

Наденьте перчатки (при необходимости – респиратор), опустите защитную маску и приступите к работе:

- 1) Установите электрод на расстоянии порядка 10 мм от точки сварки под углом 20°–30° от вертикали. Во избежание образования искр, не прикасайтесь с рабочей поверхностью;



- 2) Чтобы начать сварку (зажечь дугу), необходимо «чиркнуть» электродом (не очень быстро) по участку свариваемой поверхности. Если дуга

не заглясь, повторите действие. Если дуга заглясь, старайтесь удерживать расстояние от места сварки равным диаметру электрода. Для облегчения зажигания дуги в аппарате предусмотрена система форсирования тока в момент поджига дуги – автоматическое повышение сварочного тока. Это позволит значительно облегчить начало сварочного процесса.

### ⚠ ВНИМАНИЕ

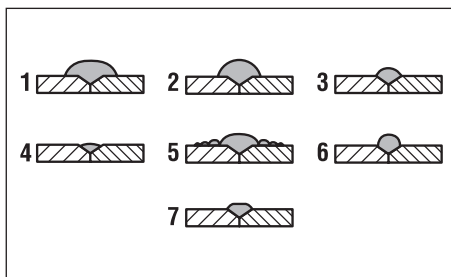
**Не стучите электродом при попытках получить дугу, так как это может повредить электрод и затруднит получение дуги.**

Для предотвращения приваривания электрода к свариваемым заготовкам, в изделии предусмотрена система защиты от прилипания. В случае приваривания электрода к рабочей поверхности необходимо снять его быстрым рывком в сторону. В изделии предусмотрена система защиты от прокаливания электрода. Аппарат производит автоматическое снижение сварочного тока при приваривании электрода.

**Примечание!** Приварка может вызвать отключение аппарата (из-за перегрева и срабатывания тепловой защиты).

3) Заканчивая шов, отведите электрод немного назад, чтобы заполнить сварной шов, а потом резко поднимите его вверх до исчезновения дуги.

В зависимости от силы тока и скорости движения электрода вы можете получить следующие результаты:



- 1 слишком медленное движение электрода;
- 2 очень короткая дуга;
- 3 очень низкий ток сварки;
- 4 слишком быстрое движение электрода;
- 5 очень длинная дуга;
- 6 очень высокий ток сварки;
- 7 нормальный шов.

Рекомендуем провести несколько пробных сварок для получения некоторых практических навыков.

На Вашем сварочном аппарате установлена тепловая защита для предотвращения перегрева электронных частей аппарата. При превышении температуры термовыключатель отключит аппарат. О срабатывании тепловой защиты свидетельствует свечение индикатора 6.

### ⚠ ВНИМАНИЕ

**При возвращении температуры к нормальной рабочей, напряжение к электроду будет подано автоматически. Не оставляйте на это время изделие без присмотра, держатель электрода лежащим на земле или на свариваемых деталях. Рекомендуем на это время выключать аппарат выключателем 3.**

Нагрев изделия во время работы является нормальным.

### ⚠ ВНИМАНИЕ

**Во избежание поломок или преждевременного выхода сварочного аппарата из строя (особенно при частом срабатывании термовыключателя), прежде чем продолжать работу, выясните причину срабатывания тепловой защиты. Для этого отключите аппарат от сети и обратитесь к разделу «Возможные неисправности и методы их устранения» настоящего Руководства.**

Для отключения изделия по окончании работы, а также при длительных перерывах в работе, переведите выключатель 3 в положение «0» и отсоедините кабель питания от сети (выньте вилку из розетки).

## Рекомендации по эксплуатации

Убедитесь, что напряжение Вашей сети соответствует номинальному напряжению изделия. Используйте изделие только в сетях, которые имеют заземляющий защитный провод.

Перед началом работы осмотрите и визуально проверьте изделие, кабели и места соединений на отсутствие видимых механических повреждений.

По электробезопасности изделие соответствует I классу защиты от поражения электрическим током, т. е. должно быть заземлено. Запрещается подключать изделие к розеткам без контактов заземления. Если в Вашей сети нет заземленного заземляющего провода, квалифицированный электрик должен выполнить работы по устройству заземления и протянуть соответствующий провод.

Обязательно (кроме ЗАС-ТЗ-250(-Д)) используйте в цепи питания изделия автоматический выключатель: повреждение электропроводящих кабелей приводит к возникновению напряжения на металлических частях корпуса и, в отсутствие выключателя, может стать причиной поражения током.

Включайте изделие в сеть только тогда, когда Вы готовы к работе.

При работе с изделием всегда используйте специальную одежду (перчатки, ботинки с изолирующей подошвой, несгораемый фартук) и защитную маску с соответствующей степенной защиты от воздействия электрической дуги.

Перед первым использованием изделия, не подключая рабочие провода, включите его без нагрузки и дайте поработать 2–3 минуты. Если в это время Вы услышите посторонний шум или почувствуете горелый запах (кроме запаха пыли), выключите изделие, отсоедините кабель питания от сети (выньте вилку из розетки) и установите причину этого явления. Не включайте изделие, прежде чем будет найдена и устранена причина неисправности.

В первые часы работы изделия также может ощущаться горелый запах – это обгорает краска защитного кожуха.

Во избежание несчастных случаев, каждый раз перед включением изделия в сеть проверяйте, что держатель электродов изолирован от металлических деталей, поверхностей и проводов, участвующих в электрической цепи процесса сварки, а также от заземленных предметов. Не работайте в условиях повышенной влажности или под дождем.

Обеспечьте хорошую вентиляцию рабочего места. В процессе сварки (или резки) сталь, кадмий, цинк, ртуть и бериллий, аналогичные и производные от них материалы могут выделять токсичные вещества высокой концентрации, которые могут вызвать недомогание, плохое самочувствие и даже отравление. Чтобы предотвратить это:

- ▶ никогда не осуществляйте вентиляцию кислородом;

▶ обеспечьте вентиляцию рабочего места или надевайте респиратор. При сварке бериллия необходимо выполнение обоих этих условий;

▶ в ограниченном пространстве работайте только при наличии соответствующей вентиляции или респиратора с подачей чистого воздуха;

▶ не сваривайте (не режьте) металл в местах, где есть пары растворителей или хлорсодержащие материалы. Испарения от хлорсодержащих материалов могут разлагаться при сварке, образуя фосген (высокотоксичный газ) и вещества, раздражающие легкие и глаза.

Для гарантии результата используйте только электроды, предназначенные для работы на постоянном токе. Не используйте электроды с диаметрами менее или более указанных в технических характеристиках на изделие.

Не включайте изделие и не работайте в помещениях с высоким содержанием в воздухе паров кислот, воды, взрывчатых или легковоспламеняющихся газов. Не работайте вблизи от предметов из легковоспламеняющихся материалов. **Помните!** Искры и раскаленные частицы разлетаются на расстоянии до 10 м. Емкости, ранее содержавшие воспламеняющиеся вещества, перед сваркой должны быть очищены.

По окончании работы убедитесь, что все искры потушены, нет загоревшихся или тлеющих предметов.

Для исключения перегрева делайте перерывы в работе изделия, достаточные для охлаждения изделия, в соответствии с продолжительностью выключения, указанной в технических характеристиках.

Регулярно проверяйте состояние сетевого кабеля и рабочих проводов. Не допускайте повреждения их изоляции, ухудшения контакта в соединениях, уменьшения сечения, потери изоляционных свойств (загрязнения токопроводящими веществами).

### ⚠ ВНИМАНИЕ

**Поврежденные кабели подлежат немедленной замене в сервисном центре.**

Выключайте изделие из сети сразу же по окончании работы.

Выключайте изделие только выключателем 3. Не выключайте, просто отсоединяя кабель от сети (вынимая вилку из розетки).

Периодически очищайте от грязи поверхности аппарата и кабелей. Не реже одного раза в месяц продувайте аппарат сжатым воздухом.

Все работы по техническому обслуживанию должны проводиться при отключенном от сети кабеле.

Изделие не требует другого специального обслуживания.

Все другие работы (в том числе ремонтные) должны проводиться только специалистами сервисных центров.

Следите за исправным состоянием изделия. В случае появления подозрительных запахов, дыма, огня, искр следует выключить аппарат, отключить его от сети и обратиться в специализированный сервисный центр.

Если Вам что-то показалось ненормальным в работе изделия, немедленно прекратите его эксплуатацию.

В силу технической сложности изделия, критерии предельных состояний не могут быть определены пользователем самостоятельно. В случае явной или предполагаемой неисправности обратитесь к разделу «Возможные неисправности и методы их устранения». Если неисправности в перечне не оказалось или Вы не смогли устранить ее, обратитесь в специализированный сервисный центр. Заключение о предельном состоянии изделия или его частей сервисный центр выдает в форме соответствующего Акта.

## Инструкции по безопасности

Электрический ток большой силы – источник повышенной опасности. Во избежание несчастных случаев:

- ▶ не подключайте изделие к сети, не выключив автоматический выключатель, защищающий цепь его питания;
- ▶ не работайте в сырую погоду или под дождем, на влажных или мокрых поверхностях, не прикасайтесь к подключенному к сети изделию мокрыми руками или мокрой ветошью;
- ▶ не касайтесь открытыми частями тела одновременно рабочей и массовой клемм или металлических частей, подключенных к этим клеммам;
- ▶ не производите работ по техническому обслуживанию изделия (очистку поверхностей) или замену вышедших из строя частей, не отключив его от сети;

- ▶ не используйте поврежденные кабели и не допускайте ослабления соединений;
- ▶ никогда не смотрите на горящую дугу без защитной маски.

Перед началом работы осмотрите и визуально проверьте изделие, кабели и места соединений на отсутствие видимых механических повреждений.

По электробезопасности изделие соответствует I классу защиты от поражения электрическим током, т. е. должно быть заземлено. Запрещается подключать изделие к розеткам без контактов заземления. Запрещается переделывать вилку, если она не подходит к Вашей розетке. Вместо этого квалифицированный электрик должен установить соответствующую розетку. Если в Вашей сети нет защитного заземляющего провода, квалифицированный электрик должен выполнить работы по устройству заземления и протянуть соответствующий провод.

Во избежание несчастных случаев, каждый раз перед включением изделия в сеть проверяйте, что держатель электродов изолирован от металлических деталей, поверхностей и проводов, участвующих в электрической цепи процесса сварки, а также от заземленных предметов.

При работе с изделием всегда используйте специальную одежду (перчатки, ботинки с изолирующей подошвой, несгораемый фартук) и защитную маску с соответствующей степенью защиты от воздействия электрической дуги.

В процессе сварки (или резки) некоторые материалы могут выделять токсичные вещества высокой концентрации, которые могут вызвать недомогание, плохое самочувствие и даже отравление. Во избежание повреждений обеспечьте хорошую вентиляцию рабочего места.

Не включайте изделие и не работайте в помещениях с высоким содержанием в воздухе паров кислот, воды, взрывчатых или легковоспламеняющихся газов. Не работайте вблизи предметов из легковоспламеняющихся материалов. **Помните!** Искры и раскаленные частицы разлетаются на расстояние до 10 м. Емкости, ранее содержащие воспламеняющиеся вещества, перед сваркой должны быть очищены.

Не прикасайтесь к работающим, движущимся (под кожухами, крышками) частям изделия. Не включайте и не эксплуатируйте изделие со снятым защитным кожухом. Под кожухом расположены металлические части, находящиеся под напряжением и сильно нагревающиеся, а также вентилятор, контакт с которыми может привести к травме. Кроме того, кожух является направляющей для воздушного потока и его отсутствие нарушает охлаждение нагреваемых частей изделия.

По окончании работы убедитесь, что все искры потушены, нет загоревшихся или тлеющих предметов.

Все работы по техническому обслуживанию должны проводиться при отключенном от сети кабеле.

## Условия транспортирования, хранения и утилизации

Хранить в чистом виде в сухом проветриваемом помещении вдали от источников тепла. Не допускать попадания влаги, воздействия прямых солнечных лучей.

Транспортировать в упаковке производителя.

Отслужившее срок службы изделие, дополнительные принадлежности и упаковку следует экологически чисто утилизировать.

## Гарантийные обязательства

Мы постоянно заботимся об улучшении качества обслуживания наших потребителей, поэтому, если у Вас возникли нарекания на качество и сроки проведения гарантийного ремонта, пожалуйста, сообщите об этом в службу поддержки **ЗУБР** по электронной почте на адрес: [zubr@zubr.ru](mailto:zubr@zubr.ru).

Данная гарантия не ограничивает право покупателя на претензии, вытекающие из договора купли-продажи, а также не ограничивает законные права потребителей.

Мы предоставляем гарантию на инструменты **ЗУБР** на следующих условиях:

- 1) Гарантия предоставляется в соответствии с нижеперечисленными условиями путем бесплатного устранения неисправностей инструмента в течение установленного гарантийного срока, которые доказано обусловлены дефектами материала или изготовления.
- 2) Гарантийный срок начинается со дня покупки инструмента первым владельцем.
- 3) Срок и условия гарантии зависят от серии и артикула инструмента, просим Вас внимательно ознакомиться с условиями гарантии на момент покупки.

## Базовая гарантия

Гарантийный срок составляет 36 месяцев со дня продажи.

На серию **МАСТЕР (основной цвет корпуса серый / красный)** устанавливается базовая гарантия сроком 3 года, при условии только бытового применения. В случае профессионального использования инструмента серии **МАСТЕР** базовая гарантия устанавливается 1 год с даты продажи.

На серию **ПРОФЕССИОНАЛ (основной цвет корпуса синий)** устанавливается базовая гарантия сроком 3 года. Для серии **ПРОФЕССИОНАЛ** разрешается эксплуатация в профессиональных целях, за исключением сверхвысоких нагрузок или тяжелых внешних условий эксплуатации, превышающих нормы, указанные в «Инструкции по эксплуатации».

## Расширенная гарантия

На серию **МАСТЕР** устанавливается расширенная гарантия сроком на 5 лет. Расширенная гарантия предоставляется только при условии бытового применения и регистрации на сайте [zubr.ru](http://zubr.ru).

На серию **ПРОФЕССИОНАЛ** устанавливается расширенная гарантия 5 лет при условии регистрации на сайте [zubr.ru](http://zubr.ru). Для серии **ПРОФЕССИОНАЛ** разрешается эксплуатация в профессиональных целях, за исключением сверхвысоких нагрузок или тяжелых внешних условий эксплуатации, превышающих нормы указанные в «Инструкции по эксплуатации».

Расширенная гарантия предоставляется только при условии, если владелец регистрирует инструмент на сайте производителя по адресу [zubr.ru](http://zubr.ru) в разделе «Сервис» в течение 4 недель с момента покупки. Регистрация расширенной гарантии возможна только после подтверждения покупателем согласия на обработку персональных данных, запрашиваемых в процессе регистрации. Сроки гарантии на конкретную модель инструмента можно проверить на сайте производителя по адресу [zubr.ru](http://zubr.ru).

4) Гарантия не распространяется на:

- a) Детали, подверженные рабочему и другим видам естественного износа, а также на неисправности инструмента, вызванные этими видами износа. А также на инструмент, имеющий полную выработку ресурса, сильное внешнее или внутреннее загрязнение.

- б) Неисправности инструмента, вызванные несоблюдением Инструкции по эксплуатации или произошедшие вследствие использования инструмента не по назначению, во время использования в условиях окружающей среды, выходящих за пределы указанных в Инструкции по эксплуатации, ненадлежащих производственных условиях, вследствие перегрузок или недостаточного, ненадлежащего технического обслуживания или ухода. К безусловным признакам перегрузки изделия относятся, помимо прочих: появление цветов побежалости, одновременный выход из строя ротора и статора, деформация или оплавление деталей и узлов изделия, потемнение или обугливание проводов электродвигателя под действием высокой температуры.
- в) При использовании изделия в условиях высокой интенсивности работ и сверхтяжелых нагрузок.
- г) На профилактическое и техническое обслуживание инструмента, например: смазку, промывку.
- д) Неисправности инструмента вследствие использования принадлежностей, сопутствующих и запасных частей, которые не являются оригинальными принадлежностями/частями **ЗУБР**.
- е) На механические повреждения (трещины, сколы и т.д.) и повреждения, вызванные воздействием агрессивных сред, высокой влажности и высоких температур, попаданием инородных предметов в вентиляционные отверстия инструмента, а также повреждения, наступившие вследствие неправильного хранения и коррозии металлических частей.
- ж) Принадлежности, быстроизнашивающиеся части и расходные материалы, вышедшие из строя вследствие нормального износа, такие как: приводные ремни, аккумуляторные блоки, стволы, направляющие ролики, защитные кожухи, цанги, патроны, подошвы, пильные цепи, пильные шины, звездочки, шины, угольные щетки, ножи, пилки, абразивы, сверла, буры, леска для триммера и т.п.
- з) Инструмент, в конструкцию которого были внесены изменения или дополнения.
- и) Незначительное отклонение от заявленных свойств инструмента, не влияющее на его ценность и возможность использования по назначению.
- к) На инструмент, вскрывавшийся или ремонтировавшийся в течение гарантийного срока вне авторизованных сервисных центров. Полный актуальный список авторизованных сервисных центров смотрите на сайте **zubr.ru**.
- 5) Устранение неисправностей, признанных нами как гарантийный случай, осуществляется на выбор компании **ЗУБР** посредством ремонта или замены неисправного инструмента на новый (возможно и на модель следующего поколения). Замененные инструменты и детали переходят в собственность компании.
- 6) Гарантийные претензии принимаются в течение гарантийного срока. Для этого предъявите или отправьте неисправный инструмент в указанный в документации (актуальный список сервисных центров смотрите на сайте **zubr.ru**) сервисный центр, приложив заполненный гарантийный талон, подтверждающий дату покупки товара и его наименование. Инструмент, переданный дилеру или в сервисный центр в частично или полностью разобранном виде, под действие гарантии не подпадает. Все риски по передаче и пересылке инструмента дилеру или в сервисный центр несет владелец инструмента.
- 7) Другие претензии, кроме упомянутого права на бесплатное устранение недостатков инструмента, под действие нашей гарантии не подпадают.
- 8) После гарантийного ремонта на условиях расширенной гарантии, срок расширенной гарантии инструмента не продлевается и не возобновляется.
- 9) Для всех электроинструментов обязательно регулярное техническое обслуживание. Периодичность ТО равна сроку службы комплекта угольных щеток.
- 10) Срок службы изделия составляет 5 лет.

## ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность	Возможная причина	Действия по устранению
Изделие не включается	Нет напряжения в сети	Проверьте напряжение в сети
	Сработал термовыключатель (горит желтый индикатор)	Дождитесь включения изделия
	Неисправен какой-либо электронный компонент	Обратитесь в сервисный центр для ремонта
	Неисправен выключатель	Обратитесь в сервисный центр для ремонта
Изделие не работает на полную мощность	Низкое напряжение сети	Проверьте напряжение в сети
	Нарушение контакта или недостаточный контакт в клеммах, зажимах	Восстановите контакт, затяните все разъемные соединения, очистите контактирующие поверхности
	Неисправность в электронной схеме	Обратитесь в сервисный центр для ремонта
Изделие перегревается, отключается, срабатывает тепловая защита	Интенсивный режим работы, работа на максимальном токе	Измените режим работы, снизьте значение тока
	Неисправность в электронной схеме	Обратитесь в сервисный центр для ремонта
	Неисправность вентилятора	Обратитесь в сервисный центр для ремонта
	Высокая температура окружающего воздуха, слабая вентиляция помещения, засорены вентиляционные отверстия	Примите меры к снижению температуры, улучшению вентиляции, очистке вентиляционных отверстий
Срабатывает автоматический выключатель в цепи питания	Короткое замыкание в изделии или рабочей цепи	Устраните причину замыкания
	Выход из строя термовыключателя	Обратитесь в сервисный центр для замены
Рабочий ток не соответствует положению регулятора	Неисправность регулятора	Обратитесь в сервисный центр для ремонта или замены
	Недостаточная мощность изделия (см. неисправность 2)	Проведите работы по неисправности 2
	Утечка тока через посторонний контакт	Устраните контакт или повреждение кабеля

## Құрметті сатып алушы!

Құралды сатып алғанда:

- ▶ сынамалық қосу арқылы оның іске жарамдылығын талап етіңіз, сонымен қатар 2 бөлімде көрсетілгендей жиынтықтың толық екендігіне көз жеткізіңіз;
- ▶ кепілдік талоны дұрыс рәсімделгендігіне және сату уақыты, дүкен мөрі және сатушы қолының барына көз жеткізіңіз.

Алғаш рет құралды қосар алдында осы пайдалану жөніндегі нұсқауды мұқият оқыңыз және аталған талаптарды бұлжытпай орындаңыз.

Сіздің аспабыңыз қызмет көрсеткенге дейін осы паспортты сақтаңыз.

**Есте сақтаңыз!** Құралы жарақаттану қауіптілігі орасан зор көз болып табылады.

### ▲ НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Құралды электр тоқ көз желісіне қосқанда тек қана жерме розеткаларды қолдану-бұл электр тоқ көзінен соққы алмаудың алдын алады.

Жұмыс барысында құралдың жеке бөлшектері қызады және оларды ұстау күйге әкеледі.

Пісіру аппаратын индустриалды және өнеркәсіптік аумақта жоғары жұмыс қарқындылығында және шамадан артық ауыр жүктемеде қолданылуы, оның жұмыс істеу мерзімін азайтады.

## Тағайындалуы және қолдану аймағы

Тұрақты тоғы бар инвенторлы пісіру аппараты (бұдан әрі-құрал) MMA (санаулы, балқитын қапталған электродтар арқылы қолмен, электр, имектеп дәнекерлеу) әдісі. Құрал әр түрлі болат түрлерін пісіруге қолданылады.

Бұл пайдалану жөніндегі нұсқаулықты мұқият оқыңыз, соның ішінде «Қауіпсіздік жөніндегі нұсқаулыққа» және «Қауіпсіздік жөніндегі жалпы

нұсқаулыққа» Қосымшаға назараударыңыз. Осылайша Сіз құралды дұрыс пайдаланасыз да, қауіптіліктер мен қауіп-қатердің алдын аласыз.

Құрал аз уақыт ішінде орташа қарқындылық үдерісінің шамасы -10°C -тан +40°C температура мен ауаның 80% ылғалдылығына қатысты қоңыржай климат төнірегінде, тікелей атмосфера шөгінділерінің болмауынан және шамадан тыс ауаның шаңдануынан сақтап, пайдалануға арналады.

Құрал талаптарға сәйкес келеді Кеден одағының техникалық регламенті бойынша:

- ▶ КО ТР 004/2011 «Төменгі вольтті жабдықтың қауіпсіздігі туралы» 4 бабы, 1-5, 9 абзацтары;
- ▶ КО ТС 020/2011 «Техникалық құралдардың электр магниттік сәйкестігі» 4 бабы, 2, 3 абзацтары

Осы нұсқауда ең қажетті ақпараттар мен талаптарды, құралды тиімді және қауіпсіз пайдалану туралы мағлұматтарды қамтиды.

Құралдың құрылмасын жетілдіруіне тиісті жұмыстарға орай, өндіруші, яғни бұл нұсқауда құралға шамалы өзгерістердің көрсетілмеуі мен құралдың тиімді және қауіпсіз жұмыс істеуіне байланысты өзгерістерді енгізуге құқылы.

## Техникалық сипаттамасы

Артикул	ЗАС-Т3-165	ЗАС-Т3-190	ЗАС-Т3-220	ЗАС-Т3-220-Д	ЗАС-Т3-250	ЗАС-Т3-250 Д
Атаулы тұтыну кернеуі, В	220					
Жиілік, Гц	50					
Атаулы тұтыну қуаты, кВт•А	6,6	7,5	8,4	8,4	10	10
Атаулы тұтыну тоғы, А	30	34	38	38	45	45
Бос жүріс кернеуі, В	60					
Дәнекерлегіш доғаның кернеуі, В	26.4	27.2	28	28	29,2	29,2
Ең төменгі кернеуі, В	160					
Жұмыс тоқ диапазоны, А	10–165	10–190	10–220	10–220	10–250	10–250
Пісіру тоғының түрі	тұрақты					
Қолданылатын электродтар диаметрі, мм	1.6 – 4.0	1.6 – 4.0	1.6 – 5.0	1.6 – 5.0	1.6 – 5.0	1.6 – 5.0
Жұмыс циклі (максималды тоқ кезінде), %	60 (45°C) 75 (30°C)			45 (45°C)		45 (45°C)
ПӘК, %	85					
Қуат коэффициенті (cosφ)	0.93					
Корпус сақтау классы	IP21					
Оқшаулау классы	H					
Шамадан тыс шамадан тыс қызудың алдын алу	бар	бар	бар	бар	бар	бар
Электродтың пісуінен сақтану	бар	бар	бар	бар	бар	бар
Жетілдірілген дұғаны жағу (ыстық күйге қосылу)	бар	бар	бар	бар	бар	бар
Пісіру тоқты қамтамасыздау	бар	бар	бар	бар	бар	бар
Электрондық дисплей	–	–	–	бар	–	бар
Кіріктірілген автоматты ажыратқыш	–	–	–	–	бар	бар
Дыбыс қуатының деңгейі (к=3), дБ	–	–	–	–	–	–
Дыбыс қысымының деңгейі (к=3), дБ	–	–	–	–	–	–
Орташа квадраттық діріл тездеткіші (к=1,5), м/с <sup>2</sup>	–	–	–	–	–	–
Қауіпсіздік класс МСТ бойынша 12.2.007.0-75	I класс					
Салмағы, кг	6.0	6.6	6.4	6,4	7,7	7,7
Жұмыс істеу мерзімі, жыл	5					

### Комплектация

Пісіру аппараты	1 дана
Электрод ұстаушы бар жұмыс сым желісі	1 дана
Жалпы сым желі	1 дана
Қауіпсіздік бойынша нұсқаулар	1 нұсқасы
Пайдалану нұсқауы	1 нұсқасы

### ▲ НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Тасымалдау кезінде құралдың және бұйымдар жиынтығының ақаусыз және зақымданбағандығына көз жеткізіңіз.



## Пайдалану жөніндегі нұсқаулық

### Жабдық

- 1 Теріс клемма
- 2 Тұтқа
- 3 Ажыратқыш (арт жағында)
- 4 Желіге қосылу көрсеткіші
- 5 Тасу үшін белбеу/сап
- 6 Қызу көрсеткіші
- 7 Пісіру тоқ реттеуіші
- 8 Оң клемма
- 9 Дисплей  
(үшін ғанасы ЗАС-Т3-220-Д, ЗАС-Т3-250-Д)

Техникалық сипаттамалары құралдың кестесінде Сіздің аппаратыңыздың корпусында белгіленген.

Жазбалар мазмұнын түсіндіру:

- ① құрал артикулі;
- ② сіздің құралыңыздың сериялық нөмірі;
- ③ пісіру түрлері (жабыны бар электрод арқылы дұғаны қолмен пісіру);
- ④ тоқ көз кернеу жиілігі;
- ⑤ Ø – қолданылатын электродтар диаметрі;

- ⑥ ПВ – жұмыс уақытының жалпы цикл уақытына «жұмыс-үзіліс» пайыздық коэффициентті уақыт бойынша (жалпы уақыты бойынша 10 минутты қамтиды) көрсетілген. Жұмыс тоқ көлеміне байланысты. Мысалы, 140 А жұмыс уақыты (9 жазбаны қараңыз) 70% – яғни 7 минутты, 4 минут – үзілісті қамтиды;
- ⑦ таңба, жүктемеде бар реактивті құрамды білдіреді;
- ⑧  $U_0$  – бос жүрістегі кернеу (шығу кернеуі құралдың ешқандай жұмыс сым желілеріне қосылмаған жағдайда);
- ⑨  $I_2$  – максималды жұмыс тоқ көзі жұмыс уақытының коэффициентіне (6 жазбаны қараңыз) сәйкес келеді;
- ⑩  $U_2$  – құралдың шығу тоқ көзінің кернеуі (дұға кернеуі) максималды тоқ көзі бойынша (9 жазбаны қараңыз);
- ⑪ корпус сақтау деңгейі: IP21 – корпусы қатты бөтен заттардан диаметрі 12,5 мм (мысалы, саусақтарды), сонымен бірге вертикалды ағатын тамшылардан сақтайды;
- ⑫  $U_1$  – тоқ көз кернеу мөлшері;
- ⑬ I<sub>макс</sub> – желіде максималды тұтыну тоқ көзі;
- ⑭ P1 - атаулы тұтыну қуаты;
- ⑮ сертификаттау органының шамасы
- ⑯ таңбалары, жарақаттану мен қауіпті жағдайлардың алдын алу үшін нұсқаумен мұқият танысуды ескертеді;
- ⑰ құрал салмағы.

### 1 кесте

		ИНВЕРТОР СВАРОЧНЫЙ ЗАС-Т3 ①	
		№ ②	
	~50Гц ④	Диаметр электродов 2,0 – 4,0 мм ⑤	
	$U_0 = 76В$ ⑧	ПВ(%)	100 ⑥
		I2(A)	124 ⑨
		U2(B)	25 ⑩
IP21 ⑪	$U_1 = 220В$ ⑫	I <sub>макс</sub> =25А ⑬	P1=6.6кВА ⑭
	⑮	⑯	Вес: 9,5 кг ⑰

## Жұмысқа дайындық

Құралды түзу горизонталь бетке орнатыңыз. Ауа келуінің және құралдың сууы үшін жайлар қабырғасына жақын және 60 см арақашықтықтан кем емес жылыту заттарынан алшақ сақтау дұрыс жұмыс істеуіне кепіл болады.

Құралды іске қоспас бұрын оны электр тоқ көз желісіне қосыңыз.

**Басқа ЗАС-Т3-220(-Д), ЗАС-Т3-250(-Д):**  
арналады: айырды розеткаға қосыңыз.

### ▲ НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Тоқ көзінен зақымданбау үшін тек қана сақтауы бар жерме сымы арқылы тоқ желісін және жерме байланыстары бар розетканы пайдаланыңыз. Айырды, егер ол розеткаға сәйкес келмесе оны қайта жасауға ТЫЙЫМ САЛЫНАДЫ. Бұнын орнына білікті маман сәйкес келетін розетканы орнатқаны жөн.

### Үшін ЗАС-Т3-220(-Д), ЗАС-Т3-250(-Д):

- ▶ сарғыш-жасыл сымды Сіздің тоқ көз желісінің сақтау жерме сымына ғимараттың/бөлменің немесе бар жермеге жерме контурын қосыңыз;
- ▶ басқа екі сымды – Сіздің желіңіздің фазалық және нольдік сымдарыңызға (полярылық ерекшелігін ажыратпай) қосыңыз.

**Ескерту!** Бар розеткаға үшін айыр байланыстарына желілік сымжеліге жоғарыда аталған сипаттамаға сәйкес қосыңыз.

Қысқа тоқ сыналануынан Сізді және құралды сақтау үшін (жылудан сақтау іске қосылғанға дейін) пісіру аппаратында **МІНДЕТТІ ТҮРДЕ** (басқа ЗАС-Т3-250(-Д)) тоқ көзі бар тізбекте автомат-

ты ажыратқыш немесе 2 кестеге сәйкес келетін атаулы балқығыш сақтандығыш орнатылған тұтыну тоғы мөлшерінен кем емес (жинаққа кірмейді) орнатылуы керек.

### ▲ НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Аппаратқа ЗАС-Т3-220(-Д) и ЗАС-Т3-250(-Д) тоқ көзі ретінде тұр-мыстық розеткаларды Пайдаланбаңыз, яғни олар және байланыстырылған сымдар аппараттың тұтыну тоқ көзіне сәйкес келмейді. Ажыратқыш арқылы аппаратты қолдану үшін сым желі желісін 2 кестеде көрсетілгендей сымдар қимасы кем емес шамада тартыңыз және СӘЙКЕС ЖҮКТЕМЕСІ БАР розетканы орнатыңыз. Қолдануы қоса тіркелетін шанышқының қосуы бар тұрмыстық желілеріндегі көрсетілген аппараттары Тек қана дәнекерлегіш тоқта 80 Адан аспайтын рұқсат етіледі.

Құралды іске қосу алдында 3 ажыратқышты «0» күйіне келтіріңіз, сонымен қатар 7 тоқ реттеуішін ең төменгі тоқ шамасына орнатыңыз.

Жұмысқа дайындаңыз:

- ▶ пісіретін бөлшектерді дайындаңыз;
- ▶ жұмыс орнын жеткілікті желдетіңіз;
- ▶ ауада сұйықтықтар буының тез жанатын, тез жарылатын және құрамында хлоры бар заттардың жоқтығына көз жеткізіңіз;
- ▶ орнатылған жарық сүзгіші бар электр дұға пісіруге арналған бетпердені, сақтау қолғаптарын; резеңке (немесе басқа өткіз-бейтін) аяқ-киімді, жанбайтын алжапқыш; аумағы шектеулі жұмыс орындарында респираторды қолданыңыз.

**Ескерту!** Ұсынылатын сақтау заттарының тізімін Сіз 29 парақта таба аласыз.

### 2 кесте

Максималды пісіру тоқ көзі I <sub>2</sub> , А	Сақтау құралының мөлшері, А	Тоқ көз баратын байланыстырушы сым желінің желілер қимасы, кем емес, мм <sup>2</sup>
140	25	2,5
160	25	2,5
180	32	3
200	40	3
250	45	3–4

**ММА пісіру барысында (балқитын электродтармен):**

► Құралға қуат және жалпы сымға қосыңыз. Бұл үшін құралдың тетігіне штекер сым желісін орналастырыңыз, штекер еңесі тетік қимасымен сәйкес келуі керек және сағат тілшесі бойымен соңына дейін штекерді бұраңыз. Сым желілерді қосу тікелей (пісірілетін құралға «+» шығу қосылған, электродқа «-» шығу ) немесе кері (сәйкесінше кері) полярлықтар бойынша жүзеге асады;

**Ескерту!** Тікелей полярлықта пісірілетін даяр зат едәуір қызады, керіде – электрод бүйіржағы қызады. Кері полярлықты балқытылуы қиынға соғатын электродтарда пайдаланыңыз, сонымен қатар тігіс тереңдігін ұлғайту үшін (40–50% сол тоқ күйінде) қолданылады.

► сәйкес келетін электродты ұстауышқа қосыңыз;

**Ескерту!** Электродты тандау үшін 3 кестеде пісірілген бөлшектердің қалыңдығы және электрод диаметрі көрсетілген мағлұматты пайдаланыңыз;

Жалпы сым қысымын пісірілетін бөлшектерінің біріне қосыңыз.

**▲ НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ**

Жалпы сым және бөлшектер арасындағы қысқыштың сенімді электр контактының байланысқанына назар аударыңыз. Сенімді контакты қалыптастыру үшін (шаң-тозаңнан, тоттан, бояудан тазартыңыз, металл жылтырағанға дейін контакт байланыстарын тазартыңыз) қажетті шараларды ұйымдастырыңыз.

**Жұмыс реті**

Жұмыс алдында құралды 3 ажыратқыш арқылы қосыңыз.

**▲ НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ**

**Келеңсіз жағдайлардың алдын алу үшін құралды желіге қосқан сайын электрод ұстауыштары металл бөлшектерден, пісіру кезінде электр тоқ көзі бар үстірттен және сымдардан, сонымен бірге жерме заттардан аулақ өкөндігіне көз жеткізіңіз.**

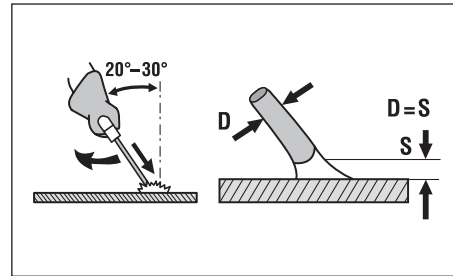
7 реттеуіш арқылы қажетті пісіру тоқ көзін пісірілетін даяр заттардың сипаттамаларына сәйкес (болат түрі, қалыңдығы) және 3 кестеге сәйкес кеңестерді орындау арқылы орнатыңыз.

**▲ НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ**

**Электр тізбегінің, қысқа сыналаудың және Сіздің электр тоқ көзінен жарақаттанудың алдын алу үшін аппаратты қосқанда электрод ұстауышты жерге немесе пісірілетін бөлшектерге қоймаңыз.**

Қолғаптарды киіңіз ( қажет болса, респираторды), сақтау бетпердесін киіңіз және жұмысты бастаңыз:

1) Электродты 10 мм қашықтықта пісіру бұрыш нүктелері 20°–30° вертикаль бойынша орнатыңыз. Ұшқындаудың алдын алу үшін жұмыс жазықтығын ұстамаңыз;

**3 кесте**

Пісірілетін металл қалыңдығы, мм	Электрод диаметрі, мм	Пісіру тоқ көзі , А	
		минималды	максималды
1,5–3,0	2	50	80
1,5–5,0	2,5	70	110
2,0–12	3,2	90	140
4,0–20	4	140	200
10–40	5	190	250

2) Пісіруді бастар алдында (дұғаны жағыңыз) қажет болса, электродты пісірілетін жазықтық төңірегі бойымен (тез емес) «жағыңыз». Егер дұға жанбаса, әрекетті қайталаңыз. Егер дұға жанса, электрод диаметріне сәйкес пісіру орнына алшақ қашықтықта ұстаңыз.

**▲ НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ**

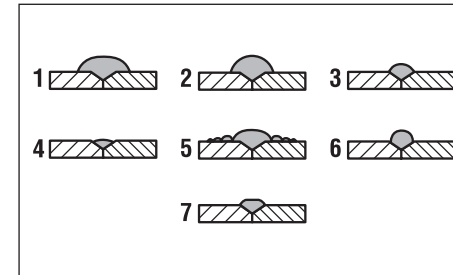
**Дұғаны алу үшін электродты соқпаңыз, бұл электродты зақымдайды және дұғаны алуға кедергі жасайды.**

Пісірілетін даяр заттардан электродтарды балқытудың алдын алу үшін құралда қызудан сақтау жүйесі қарастырылған. Жұмыс жазықтығына электродты пісірген күнде басқа жаққа қарай оны шешу қажет.

**Ескерту!** Пісіру аппараттың істен шығуына (қыздан және жылудан сақтауға қосылады) әкеледі.

3) Тігісті аяқтаған соң, электродты кейінірек шегеріңіз, бұл пісірілетін тігісті толтырады, содан кейін, дұға жоғалғанға дейін оны дереу жоғары көтеріңіз.

Тоқ көз қуаты мен электродтар қозғалыс жылдамдығына байланысты Сіз келесі нәтижелерге жетесіз:



- 1 электродтың өте баяу қозғалысы;
- 2 өте қысқа дұға;
- 3 өте төменгі тоқ көзінің пісіруі;
- 4 электродтың өте тез қозғалысы;
- 5 өте ұзын дұға;
- 6 өте жоғарғы тоқ көзінің пісіруі;
- 7 дұрыс тігіс.

Бірнеше сынама пісіру жұмыстарын практикалық тәжірибе алу үшін пайдаланыңыз.

Сіздің пісіру аппаратыңызда аппараттың электронды бөлшектерін қызудан алдын алатын жылудан сақтау орнатылған. Температура шектен шықса, онда термоажыратқыш аппаратты өші-

реді. Жылудан сақтау қосылуын 6 көрсеткіштің жануы болып табылады.

**▲ НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ**

**Температура қалпына келген соң, электродқа кернеу автоматты барады.**

Осы күйде аппаратты еш қараусыз тастамаңыз, электрод ұстауышы жерде және пісірілетін бөлшектерден алшақ болсын. Осы кезде аппаратты 3 ажыратқыш арқылы өшіріңіз.

Жұмыс барысында құралдың қызуы дұрыс болып табылады.

**▲ НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ**

**Пісіру аппаратының зақымдану немесе уақытысынан бұрын істен шығуын алдын алу үшін (әсіресе термо ажыратқыш жүйе қосылса) жұмысты жалғастырмаз бұрын жылу сақтаудың іске қосылу себебін анықтаңыз. Бұл үшін аппаратты желіден өшіріңіз және осы Нұсқаудың «Ықтимал ақаулар және оның жою амалдары» бөліміне назар аударыңыз.**

Аппаратты жұмыс аяқталған соң өшіру үшін, сонымен қатар ұзақ үзілістерде 3 ажыратқышты «0» күйіне ауыстырыңыз және тоқ көзі бар сым желіні (розеткадан ажыратқышты алыңыз) ажыратыңыз.

**Пайдалану жөніндегі кеңестер**

Сіздің электр қуаты атаулы құрал қуатына сәйкес өкөндігіне көз жеткізіңіз. Құралды тек қана жерме желісі бар болған жағдайда пайдаланыңыз.

Жұмыс алдында құралды, сым желіні және байланыс орындарын механикалық ақаулардың жоқтығына қараңыз және тексеріңіз.

Электр қауіпсіздігі тоқ көзінен жарақаттанудан I сақтау классына сәйкес келеді, яғни жерме болуы керек. Құралды жерме контактары жоқ розеткаларға тыйым салынады. Егер Сіздің желіңізде сақтау жерме сымы жоқ болса, онда электр маманы жерме құралын орнатқаны жөн және қажетті сымды тартуы қажет.

Міндетті түрде аппараттың тоқ көзі бар тізбектегі автоматты ажыратқышты қолданыңыз: электр тоқ көзі жүргізілген сым желілердің зақымдануы корпусның металл бөлшектерінде кернеудің пайда болуын тудырады және ажыратқыштың

жоқтығы тоқтан соққы алуға себеп болады.

Жұмысқа дайын болған соң, құралды желіге қосыңыз.

Құралмен жұмыс істегенде арнайы киімді (қолғапты, оқшауланған табаны бар аяқкиімді, жанбайтын алжапқышты) және электр дұғасынан сәйкес сақтау деңгейі бар сақтау бетпердесін киіңіз.

Құралды алғаш рет қолданғанда жұмыс сымдарын қоспаңыз, оны жүктемесіз 2–3 минут істетіңіз. Егер осы уақытта Сіз бөтен шуды немесе жанған иісті (шаң-тозаң иісінен басқа) сезсеңіз, құралды өшіріңіз, желіден тоқ көзі бар сым желіні (розеткадан ажыратқышты алыңыз) ажыратыңыз және ақаудың пайда болуын анықтаңыз. Ақау себепі табылмайынша және анықталмайынша құралды іске қоспаңыз.

Құралдың алғашқы жұмыс істеу кезінде жанған иістің болуы сақтау былғары бояуының жануын білдіреді.

Келеңсіз жағдайлардың алдын алу үшін құралды желіге қосқан сайын электрод ұстауыштары металл бөлшектерден, пісіру кезінде электр тоқ көзі бар үстірттен және сымдардан, сонымен бірге жерме заттардан аулақ екендігіне көз жеткізіңіз. Үлкен ылғалдық шарттарындағы жұмыс істемейіз немесе жаңбырмен.

Жұмыс орнын жақсы желдетіңіз. Пісіру кезінде (немесе кесуде) болатты, кадмийді, мырышты, сынапты және бериллийді, соларға ұқсас заттардың жоғары концентрациясы бар улы заттарды шығаруы әлсіздікті, өзіңізді нашар сезінуді және улануды тудырады. Бұның алдын алу үшін:

- ▶ оттегі арқылы ауаны желдетпеңіз;
- ▶ жұмыс орнын желдетіңіз және респираторды киіңіз. Бериллийді пісіргенде екі шараларды орындаңыз;
- ▶ шектеулі жұмыс орнында ауаны желдетіңіз немесе таза ауа беретін респираторды киіңіз;
- ▶ металлды сұйықтықтар буы бар немесе құрамында хлор бар заттар ғимараттарда пісірмеңіз (кеспеңіз). Хлор бар заттардың пісіру кезінде ауаға тарағанда фосген (өте улы газ) және кеуде мен көзді тітіркендіретіндігін ескеріңіз.

Тұрақты тоққа арналған электродтарды жақсы нәтижеге ие болу үшін қолдану кепілдік болады. Құралдың техникалық сипаттамасына қайшы келетін электродтардың диаметрі кем немесе үлкен болса, оны қолданбаңыз.

Құралды ауада жоғарғы қышқылдар буы, су, жарылатын және отқа қауіпті газдар бар жайларында іске қоспаңыз. Отқа қауіпті заттардан аулақ жұмыс істеңіз. Есте сақтаңыз! Ұшқындар және балқытылған бөлшектер 10 м қашықтықта ұшатынын ескеріңіз. Жанатын заттар болған ыдысты пісіру алдында тазартыңыз.

Жұмыс аяқталған соң, жанған немесе бықсуы бар заттардың жоқтығына, ұшқындаудың сөнгеніне көз жеткізіңіз.

Қызудың алдын алу үшін жұмыс барысында құралға қажетті үзілісті берілген техникалық сипаттамаға сәйкес жасаңыз.

Әрқашан желілік сым желіні және жұмыс сымдарын тексеріңіз. Олардың оқшаулануының, контакттар байланыстарының зақымдануының, қиманың кішіреюінің, оқшаулау қасиетінің (тоқ жүргізілген заттардың ластануы) жоюылуының алдын алыңыз.

### ▲ НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

**Зақымдалған сым желілер дереу қызмет көрсету орталығында ауыстырылуы керек.**

Жұмыс аяқталған соң, құралды желіден өшіріңіз.

Құралды тек қана **3** ажыратқыш арқылы өшіріңіз. Оны желіден сым желіні (розеткадан алу арқылы) ажыратпаңыз.

Әрқашан аппараттың бетін және сым желіні шаң-тозаңнан тазартыңыз. Бір айдан кем емес аппаратты сығымдалған ауамен желдетіңіз.

Барлық техникалық қызметтер тек қана желіден сым желі ажыратылған кезде жүргізілуі керек. Пісіру аппараты басқа да, арнайы қызметтерін талап етпейді.

Барлық техникалық қызметтер тек қана қызмет көрсету орталықтарында жүргізілуі керек.

Құралдың істен шықпауын қадағалаңыз. Бөтен иістердің, түтіннің, оттың, ұшқындардың пайда болған жағдайда аппаратты желіден өшіру қажет және арнайы қызмет көрсету орталығына хабарласу қажет.

Егер Сізге құралдың дұрыс істемейтіндігіне көзге түссе, оны пайдалануды тоқтатыңыз.

Құралдың техникалық күрделілігіне, шекті критерияларына байланысты тұтынушы өздігімен анықтамайды. Бар немесе болжамды ақаудың болу жағдайында «Ықтимал ақаулар және оны жою амалдары» Қосымшаға назар аударыңыз. Егер тізімде ақаулар болмаса немесе Сіз оларды жоя алмасаңыз, арнайы қызмет көрсету

орталығына хабарласыңыз. Құралдың шекті күйі немесе оның бөлшектері туралы қорытындыны сәйкес келетін Акт түпнұсқасы түрінде қызмет көрсету орталығы береді.

## Қауіпсіздік жөніндегі нұсқаулық

Электр тоқ көзі – үлкен қауіптілік көзі болып табылады. Келеңсіз жағдайлардың алдын алу үшін:

- ▶ аппаратты автоматты ажыратқышты, тоқ көз сақтау тізбегінен ажыратпай желіге қоспаңыз;
- ▶ ылғал ауа райында немесе жаңбыр астында, ылғал немесе дымқыл үстірттерде жұмыс істемейіз, дымқыл қолмен немесе дымқыл матамен құралды іске қосылған күйінде ұстамаңыз;
- ▶ жұмыс және жалпы клеммаларды немесе клеммаларға қосылған металл бөлшектерді бір уақытта денеңізбен тимейіз;
- ▶ құралды желіден өшірмейінше, техникалық қызметтерді (үстіртті тазарту) немесе істен шыққан бөлшектерді ауыстыру жұмыстарын атқармаңыз;
- ▶ зақымдалған сым желілерді пайдаланбаңыз және байланыс орындарының босауына жол бермеңіз;
- ▶ ешқашан сақтау бетпердесіз жанған дұғаға қарамаңыз.

Жұмыс алдында құралды, сым желіні және байланыс орындарын механикалық ақаулардың жоқтығына қараңыз және тексеріңіз.

Электр қауіпсіздігі тоқ көзінен жарақаттанудан I сақтау классына сәйкес келеді, яғни жерме болуы керек. Құралды жерме контакттары жоқ розеткаларға тыйым салынады. Егер Сіздің желіңізде сақтау жерме сым жоқ болса, онда электр маманы жерме құралын орнатқаны жөн және қажетті сымды тартуы қажет.

Келеңсіз жағдайлардың алдын алу үшін құралды желіге қосқан сайын электр ұстауыштары металл бөлшектерден, пісіру кезінде электр тоқ

көзі бар үстірттен және сымдардан, сонымен бірге жерме заттардан аулақ екендігіне көз жеткізіңіз.

Құралмен жұмыс істегенде арнайы киімді (қолғапты, оқшауланған табаны бар аяқ-киімді, жанбайтын алжапқышты) және электр дұғасынан сәйкес сақтау деңгейі бар сақтау бетпердесін киіңіз.

Пісіру кезінде (немесе кесуде) кейбір материалдар жоғары концентрациясы бар улы заттарды шығаруы әлсіздікті, өзіңізді нашар сезінуді және улануды тудырады. Сондықтан, жұмыс орнын жақсы желдетіңіз.

Құралды ауада жоғарғы қышқылдар буы, су, жарылатын және отқа қауіпті газдар бар жайларында іске қоспаңыз. Отқа қауіпті заттардан аулақ жұмыс істеңіз. Есте сақтаңыз! Ұшқындар және балқытылған бөлшектер 10 м қашықтықта ұшатынын ескеріңіз. Жанатын заттар болған ыдысты пісіру алдында тазартыңыз.

Жұмыс, қозғалатын құрал бөлшектерді (былғары, қақпақ астында) ұстамаңыз. Сақтау былғарысы шешілген күйде құралды қоспаңыз және пайдаланбаңыз. Былғары астында кернеуі бар металл бөлшектер, сонымен қатар ауа желдеткіш орналасқан, оларды ұстау жарақаттануға әкеледі. Сонымен қатар былғары ауа ағымын бағыттауды және оның болмауы құралдың қызған бөлшектерін суытуға кедергі жасайды.

Жұмыс аяқталған соң, жанған немесе бықсуы бар заттардың жоқтығына, ұшқындаудың сөнгеніне көз жеткізіңіз.

Барлық техникалық қызметтер тек қана желіден сым желі ажыратылған кезде жүргізілуі керек.

## Тасымалдау, сақтау және кәдеге жарату шарттары

Таза көріністе сақтау- құрғақ ауасын тазарту бөлмеде алыста от жылының бастауларының. Тый- ылғалдың, тұзу жайма-шуақ сәуленің әсерінің кездестір.

Тенде- транспортировать өндіруші.

Жарамдылық мерзімі аяқталған соң, құралды, қосымша жабдықтарды және орамды экологиялық талаптарға сәйкес кәдеге жарату керек.

## Кепілдеме міндеттемелері

Біз әрқашан біздің тұтынушыларға сапалы қызмет көрсетуді жақсартуға қолға алғандықтан, сондықтан да, егер Сіз салаға және кепілдікті жөндеу жұмыстарының мерзімдеріне риза болмасаңыз, бұл туралы **ЗУБР** қолдау қызметіне мына электрондық мекен-жай бойынша хабарласа аласыз: **zubr@zubr.ru**

Бұл кепілдік сатып алушының сатып алу-сату келісім-шарты бойынша шағымдану құқығына шек қоймайды, сонымен қатар тұтынушылардың заңды құқықтарына қайшы келмейді.

Біз **ЗУБР** аспаптарына кепілдікті келесідей шарттарға тиісті ұсынамыз:

1) Кепілдік төменде аталған шарттарға тиісті орнатылған кепілдік мерзім ішінде материалға тиісті немесе өндірушіден кеткен ақау екендігі дәлелденген соң, құралдың жөндеу жұмыстарын тегін орындау болып табылады.

2) Кепілдікті мерзім алғашқы сатып алушының аспаты сатып алу күнінен басталады.

3) Кепілдіктің мерзімі және шарты құралдың сериясы мен артикуліне байланысты болып табылады, сондықтан Сізді сатып алу сәтінен бастап кепілдік шарттарымен танысуыңызды өтінеміз.

### Негізгі кепілдік

Кепілдікті мерзім сату күнінен бастап 36 айды құрайды.

**МАСТЕР (корпустың негізгі түсі сұр)** сериясына жататын құралды тек қана тұрмыстық жағдайында қолданғанда негізгі кепілдік мерзімі 3 жылды құрайды. **МАСТЕР** сериясының құралын кәсіби жағдайында қолданылғанда негізгі кепілдік сату күнінен бастап 1 жылды құрайды.

**ПРОФЕССИОНАЛ (корпустың негізгі түсі көк)** сериясын жататын құралды қолданғанда негізгі кепілдік мерзімі 3 жылды құрайды. **ПРОФЕССИОНАЛ** сериясына жататын құралды «Пайдалану

жөніндегі нұсқаулықтарда» көрсетілген нормалардан тыс, жоғары қарқындылықты жүктемелерінен немесе шамадан тыс сыртқы пайдалану жағдайынан басқа, кәсіби мақсатта қолдануға рұқсат беріледі.

### Кеңейтілген кепілдік

**МАСТЕР** сериясына жататын құралды қолданғанда кеңейтілген кепілдік мерзімі 5 жылды құрайды. Кеңейтілген кепілдік тек қана тұрмыстық жағдайында қолданғанда және **zubr.ru** сайтында тіркелгеннен кейін ұсынылады.

**ПРОФЕССИОНАЛ** сериясына жататын құралды қолданғанда ZUBR.RU сайтында тіркелгеннен кейін, кеңейтілген кепілдік мерзімі 5 жылды құрайды. **ПРОФЕССИОНАЛ** сериясына жататын құралды «Пайдалану жөніндегі нұсқаулықтарда» көрсетілген нормалардан тыс, жоғары қарқындылықты жүктемелерінен немесе шамадан тыс сыртқы пайдалану жағдайынан басқа, кәсіби мақсатта қолдануға рұқсат беріледі.

Кеңейтілген кепілдік тек қана келесідей шарт бойынша ұсынылады, егер сатып алушы құралды сатып алу сәтінен бастап 4 аптаның ішінде өндірушінің сайтында «Сервис» бөлімінде келесі мекен-жай бойынша: **zubr.ru** тіркелген жағдайда ғана қарастырылады. Кеңейтілген кепілдікті тіркеу тіркеу барысында сатып алушы жеке мағлұматтарды өңдеуге өз келісіміңізді бергеннен кейін ғана мүмкін болады. Құралдың белгілі бір моделіне тиісті кепілдік мерзімдері өндіруші сайтында келесі мекен-жай бойынша: **zubr.ru** тексеруге болады.

4) Кепілдік келесідей жағдайларды қарастырмайды:

а) Жұмыс барысында және өздігінен тозған бөлшектер, сонымен қатар осындай тозу түрлерінен пайда болған құралдың ақаулары болып табылады. Сонымен қатар толығымен ресурсты жойған, шамадан тыс сыртқы немесе ішкі ластану белгілері бар құрал жатады.

б) Пайдалану жөніндегі нұсқаулыққа қайшы келетін құрал ақауы немесе құралдың мақсатына тиісті емес қолдану, қоршаған ортаның қолайсыз жағдайында, өндірістік лайықты емес жағдайында пайдалану, жүктеме немесе жеткіліксіз техникалық қызмет немесе қадағалау болмағандықтан

шарт бойынша қарастырылмайды. Құралға мыналардан басқасы, шамадан тыс жүктеменің түсуін көріністері ретінде болып табылады: түстің кетуі, бірден ротор және статордың бір уақытта істен шығуы, бөлшектердің және құрал үзіктерінің деформациясы немесе балқуы, жоғарғы температура салдарынан электр қозғалтқыштың қараюы немесе күюі.

в) Құралды жоғарғы қарқындылықты жұмыста және шамадан тыс жүктемеде қолдану.

г) Құралға профилактикалық және техникалық қызмет көрсету, мысалы: майлау, жуу.

д) **ЗУБР** түпнұсқасы емес жабдықтарды/бөлшектері болып табылмайтын жабдықтарды қолдану салдарынан құралдың істен шығуы.

е) Механикалық ақау (жарықтар, нақыстар ж.т.б.) агрессивті ортадан, жоғарғы ылғалдылық және жоғарғы температура, электр құралдың ауа желдеткіш саңылайына бөгде заттардың түсу, сонымен қатар дұрыс емес сақтау және металл бөлшектердің коррозия салдарынан пайда болған ақаулар.

ж) Өздігінен тез тозатын бұйымдар мен қосымша бөлшектерге және шығындалған материалдарға болып табылатын соның ішінде: жетек белбеулері, аккумулятор блогтары, діңгектер, бағыттауыш роликтер, сақтау қаптамалары, цангалар, патрондар, табандар, ара шынжырлары, ара шиналары, жұлдызшалар, шиналар, көмір щеткалары, пышақтар, ара кескіштері, абразивтер, тескіш темірлері, бұрғылары, триммерге арналған бау ж.т.б. жатады.

з) Құралдың құрылысына өзгерістер немесе қосымшалар енгізілуі.

и) Құралдың құндылығына және мақсатына тиісті пайдалануға әсерін тигізбейтін кішігірім ауытпаушылық.

к) Авторландырылмаған қызмет көрсету орталықтарында кепілдікті мерзім ішінде құралды бөлшектеген немесе жөндеу болып табылады. Толық іс жүзіндегі авторландырылған қызмет көрсету орталықтарының тізімі **zubr.ru** сайтында көрсетілген.

5) Бізбен расталған кепілдікті жағдай төңірегінде ақауды жою **ЗУБР** компаниясының құзіретінде жөндеу немесе ақауы бар құралды жаңасына (келесі ұрпақтағы модельге) ауыстыру болып табылады. Ауыстырылған құралдар мен бөлшектер компания меншігіне кіреді.

6) Кепілдікті шағымдар кепілдікті мерзім ішінде қабылданады. Бұл үшін ақауы бар құралды құжатта көрсетілген (іс жүзіндегі қызмет көрсету орталықтарының тізімін **zubr.ru** сайтында) қызмет көрсету орталығына тауарды сатып алу уақыты және атауы көрсетілген, растайтын кепілдікті талонмен қоса әкеліңіз немесе жіберіңіз. Жартылай немесе толық бөлшектелінген құрал дилерге немесе қызмет көрсету орталығына жіберіледі, ол кепілдік бойынша қарастырылмайды. Дилерге немесе қызмет көрсету орталығына жіберілген құралға құралдың иесі жауапкершілік тартады.

7) Құралдың ақауларын тегін жөндеу жұмыстары атқарылатын аталған басқа шағымдар түсіруге рұқсат құқықтардан басқасына біздің кепілдік төңірегінде қарастырылмайды.

8) Кеңейтілген кепілдіктің шарттары бойынша жүргізілген кепілдікті жөндеу жұмыстары орындалған соң, құралдың кеңейтілген кепілдігі ұзартылмайды және жаңартылмайды.

9) Барлық техникалық электр құралдарға міндетті түрде техникалық қызмет көрсету қажет. Техникалық қызмет көрсету (ТҚК) жиілігі көмір щеткалар жиынтығының қызмет көрсету мерзіміне тең болып табылады.

10) Құралдың қызмет көрсету мерзімі 5 жыл.

## ЫҚТИМАЛ АҚАУЛАР ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ЖОЮ АМАЛДАРЫ

Ақау	Ықтимал себеп	Жою амалдары
Құрал қосылмаған жағдайда	Желіде кернеу жоқ	Желіде кернеуді тексеріңіз
	Ажыратқыш бұзылған	Қызмет көрсету орталығына жөндеу үшін хабарласыңыз.
	Кез келген электронды компонент бұзылған	Қызмет көрсету орталығына жөндеу үшін хабарласыңыз
	Термоажыратқыш іске қосылды (сары көрсеткіш жаңды)	Аппараттың қосылуын күтіңіз
Құрал толық қуатта жұмыс атқармайды	Желіде төменгі кернеу болуы	Желіде кернеуді тексеріңіз
	Электронды схемада зақымданудың болуы	Қызмет көрсету орталығына жөндеу үшін хабарласыңыз.
	Контакттың бұзылуы немесе клеммаларда, қысқыштарда қажетті контактардың болмауы	Контактты қалпына келтіріңіз, барлық тетік байланыстарды қатайтыңыз, контакт беттерін тазартыңыз
Аппарат қызады, өшеді, жылу сақтау іске қосылады	Қарқынды жұмыс режимі, максималды тоқ көзінде жұмыс істеу	Жұмыс режимін өзгертіңіз, тоқ шамасын азайтыңыз
	Электронды схемада зақымданудың болуы	Қызмет көрсету орталығына жөндеу үшін хабарласыңыз.
	Вентилятор бұзылған	Қызмет көрсету орталығына жөндеу үшін хабарласыңыз.
	Қоршаған ауаның жоғары температурасы, ауа жаңарту тетіктері ластанғандықтан нашар ауа жаңаруы	Температураны төмендету, ауаны жаңарту, ауа жаңарту тетіктерін тазарту шараларын қолданыңыз
Тоқ көзінің тізбегінде автоматты ажыратқыш іске қосылады	Құралда немесе жұмыс тізбегінде қысқа сыналандудың болуы	Сыналану себебін жойыңыз
	Термоажыратқыштың істен шығуы	Қызмет көрсету орталығына ауыстыру үшін хабарласыңыз.
Жұмыс тоқ реттеуішке сәйкес келмейді	Реттеуіштің бұзылуы	Қызмет көрсету орталығына жөндеу және ауыстыру үшін хабарласыңыз.
	Аппараттың жеткілікті қуаты жоқ (2 п. қараңыз)	2 п. сәйкес жұмыстарды атқарыңыз
	Бөтен контакт арқылы тоқтың тарауы	Контактты немесе сым желінің зақымдануын жойыңыз