

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Низкошумный сварочный агрегат постоянного тока  
с приводом от дизельного двигателя

**МОДЕЛЬ: DCW-480ESW  
(50 Гц)**



Внимание: перед началом эксплуатации данного агрегата  
внимательно прочтите настоящее руководство.  
Всегда храните руководство рядом с агрегатом.

 **Denyo Co., Ltd.**

© TOKYO BOEKI LTD., 2009

Переведено и отпечатано компанией TOKYO BOEKI.

Эксклюзивный дистрибьютор агрегатов Denyo на территории СНГ

127055, Россия, г. Москва, ул. Новолесная, д.2

Тел.: +7 (495) 223-40-00

Факс: +7 (495) 223-40-01

e-mail: [denyo@tokyo-boeki.ru](mailto:denyo@tokyo-boeki.ru)

# СОДЕРЖАНИЕ

	№ стр.
ВВЕДЕНИЕ .....	1
1. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ.....	2
2. СХЕМАТИЧЕСКИЙ ЧЕРТЕЖ И НАЗВАНИЯ ЧАСТЕЙ .....	5
2-1 Схематический чертеж и названия частей .....	5
2-2 Названия компонентов.....	5
2-3 Панель управления .....	6
3. ТРАНСПОРТИРОВКА И МОНТАЖ .....	7
3-1 Меры предосторожности при транспортировке агрегата .....	7
3-2 Рабочий угол наклона .....	7
3-3 Подготовительные работы .....	8
3-4 Аккумуляторная батарея.....	9
3-5 Подсоединение проводов аккумуляторной батареи .....	10
3-6 Ремень вентилятора .....	11
4. МОТОРНОЕ МАСЛО, ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ И ТОПЛИВО .....	12
4-1 Моторное масло .....	12
4-2 Охлаждающая жидкость двигателя .....	12
4-3 Топливо .....	13
4-4 Расход топлива .....	14
5. ПРОВЕРКИ ПЕРЕД ЗАПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ .....	15
6. ПУСК И ЭКСПЛУАТАЦИЯ .....	15
7. ОСТАНОВ ДВИГАТЕЛЯ .....	18
7-1 Меры предосторожности во время эксплуатации .....	19
7-2 Устройства аварийного останова .....	20
8. УПРАВЛЕНИЕ СВАРОЧНЫМ АГРЕГАТОМ .....	21
8-1 Сварочный кабель и полярность.....	21
8-2 Выбор сварочного кабеля.....	22
8-3 Режим постоянного тока (для сварки штучными электродами).....	22
8-4 Режим постоянного напряжения .....	24
8-5 Как пользоваться выходными зажимами сварочного агрегата .....	26
8-6 Работа в е-режиме .....	27
8-7 Управление в режиме холостого хода (Только при отключенном е-режиме) .....	27
8-8 Работа во время сварки .....	27
8-9 Продолжительность включения .....	28
8-10 Регулятор давления дуги .....	29
8-11 Цифровая панель.....	30
8-12 Источник питания переменного тока .....	31
8-13 Реле утечки тока в землю (Опция).....	33
9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	35
9-1 Регламентное обслуживание .....	35
9-2 Фильтр моторного масла .....	37
9-3 Фильтрующий элемент топливного фильтра.....	37
9-4 Фильтрующий элемент воздухоочистителя .....	38
9-5 Конденсатор .....	38
10. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....	39
11. ХРАНЕНИЕ АГРЕГАТА .....	41
12. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	42
13. СХЕМАТИЧЕСКИЙ ЧЕРТЕЖ .....	43
14. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ГЕНЕРАТОРА.....	44
15. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ДВИГАТЕЛЯ.....	46
16. ПРИЛАГАЕМЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ .....	47

## ВВЕДЕНИЕ

- ◆ В настоящем «РУКОВОДСТВЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ» приводится подробное описание процедур эксплуатации, профилактического контроля, технического обслуживания и устранения неисправностей сварочного агрегата постоянного тока с приводом от дизельного двигателя, а также рассматриваются другие вопросы, которые важны для надлежащей работы агрегата.
- ◆ Внимательно прочитайте данное руководство, особенно те его части, которые отмечены предупредительными знаками.
- ◆ После установки агрегата на месте эксплуатации храните руководство по эксплуатации рядом с агрегатом.
- ◆ Подробное описание процедур эксплуатации и технического обслуживания ДВИГАТЕЛЯ приводится в «Руководстве по эксплуатации двигателя».

Ваш агрегат: № модели: DCW-480ESW

Серийный №: \_\_\_\_\_

**[ПРИМЕЧАНИЕ]:** Из-за модификаций агрегата возможны расхождения в спецификациях, приведенных в этом руководстве, и реальными характеристиками этого агрегата.

## Предупредительные знаки, применяемые в этом руководстве по эксплуатации:



ОПАСНО! (DANGER!)

Этот символ обозначает опасность или небезопасную эксплуатацию, которая может привести к тяжелым травмам или летальному исходу.



ОСТОРОЖНО!  
ВНИМАНИЕ! (CAUTION!)

Этот символ обозначает опасность или небезопасную эксплуатацию, которая может привести к травмам или повреждению имущества.



ПРИМЕЧАНИЕ (NOTE)

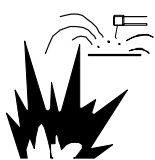
Этот символ указывает на меры предосторожности при обращении с агрегатом, необходимые для его долговечности и безупречной и эффективной эксплуатации.


# 1. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ:

Символы, приведенные ниже, используются в этом руководстве для того, чтобы привлечь ваше внимание и указать на возможную опасность. Когда вы видите один из этих символов, будьте осторожны и следуйте соответствующим инструкциям во избежание опасности. Изучите и соблюдайте все правила техники безопасности. Установка, эксплуатация, техобслуживание и ремонт этого агрегата должны производиться только квалифицированным персоналом. Во время работы на площадке не должно быть посторонних, особенно детей.

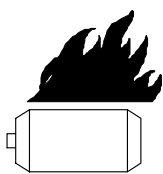
	 <p><b>ОПАСНО!</b> ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ!</p>		 <p><b>ОПАСНО!</b> ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО МОЖЕТ СТАТЬ ПРИЧИНОЙ ПОЖАРА ИЛИ ВЗРЫВА!</p>
<p>Не прикасайтесь к клеммам-зажимам во время эксплуатации. Это чрезвычайно опасно, особенно когда руки мокрые. Прежде чем дотрагиваться до клемм-зажимов для соединения или для других целей, выключите агрегат.</p>		<p>Топливо и масло – легковоспламеняющиеся материалы. Никогда не храните воспламеняющиеся материалы рядом с агрегатом, никогда не курите при дозаправке агрегата, никогда не производите дозаправку во время работы.</p>	
	 <p><b>ОПАСНО!</b> ВЫХЛОПНЫЕ ГАЗЫ ДВИГАТЕЛЯ ОПАСНЫ ДЛЯ ЖИЗНИ!</p>		 <p><b>ОСТОРОЖНО!</b> ПРИКОСНОВЕНИЕ К ГОРЯЧИМ ЧАСТЯМ МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ ОЖОГИ!</p>
<p>Выхлопные газы из двигателя содержат вещества, опасные для человеческого организма. Необходим значительный обмен воздуха при использовании агрегата в местах с плохой вентиляцией, например, в туннелях и в помещении. Не направляйте выхлоп на прохожих или жилые дома.</p>		<p>Во время работы не прикасайтесь к охлаждающему вентилятору двигателя и другим горячим частям, таким как выхлопная труба, двигатель и радиатор. Даже после остановки агрегата убедитесь, что агрегат достаточно остыл, прежде чем прикасаться к двигателю и т. п.</p>	
 <p><b>ОПАСНО!</b> НЕ СОЕДИНЯЙТЕ С ВНУТРЕННЕЙ ЭЛЕКТРОПРОВОДКОЙ!</p> <p>Соединение с внутренней электропроводкой очень опасно, т. к. может привести к поражению электрическим током и повреждению агрегата.</p>			 <p><b>ОСТОРОЖНО!</b> Не прикасайтесь к движущимся частям внутри агрегата. Для выполнения операций по техобслуживанию выключите двигатель.</p>
 <p><b>ОПАСНО!</b> ПРОВЕРЬТЕ СОЕДИНЕНИЕ!</p> <p>Поврежденные провода и недостаточная затяжка винтов могут стать причиной поражения электрическим током и повреждению агрегата. Произведите ремонт поврежденных проводов и убедитесь в плотности соединений.</p>			


	 <p><b>ОСТОРОЖНО!</b> АККУМУЛЯТОРНЫЙ ЭЛЕКТРОЛИТ МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ ВЗРЫВЫ И ОЖОГИ!</p>		 <p><b>ОСТОРОЖНО!</b></p>
<p>Аккумулятор содержит кислоту и образует взрывоопасные газы. Обращение с аккумулятором требует осторожности. Остановите двигатель, прежде чем соединять или разъединять провода, и убедитесь в правильности полярности при подключении аккумуляторной батареи. Не допускайте соприкосновения инструментов с клеммами, это может вызвать короткое замыкание! Незамедлительно промойте глаза, кожу и одежду большим количеством воды при попадании кислоты.</p>		<p>При попадании аккумуляторной кислоты (разбавленной серной кислоты) на одежду или на кожу незамедлительно смойте ее большим количеством проточной воды. При попадании кислоты в глаза промойте глаза большим количеством проточной воды и немедленно обратитесь к врачу.</p>	
	 <p><b>ОСТОРОЖНО!</b> ГОРЯЧАЯ ЖИДКОСТЬ ИЗ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ СЕРЬЕЗНЫЕ ОЖОГИ!</p>		 <p><b>ОСТОРОЖНО!</b> ЛУЧИ ДУГОВОЙ СВАРКИ МОГУТ ВЫЗВАТЬ ОЖОГИ ГЛАЗ И КОЖИ!</p>
<p>Не открывайте крышку радиатора, сливную пробку охлаждающей жидкости, пока двигатель еще горячий. Горячая жидкость из системы охлаждения или масло могут вызвать ожоги лица, глаз и рук.</p>		<p>При работе со сварочным агрегатом и при наблюдении за сваркой используйте ручной сварочный щиток или маску сварщика с соответствующим защитным затемнением. Надевайте защитную спецодежду и обувь.</p>	
	 <p><b>ОСТОРОЖНО!</b> Изучите руководство по эксплуатации, соблюдайте технику безопасности и используйте агрегат надлежащим образом.</p>		 <p><b>ОСТОРОЖНО!</b> Перегрузка сокращает срок службы агрегата.</p>
<p>Если вы сдаете агрегат в аренду другим лицам или позволяете другим лицам использовать его, подробно объясните им принцип работы, как это описано в руководстве по эксплуатации, и сообщите пользователям, что они должны прочитать руководстве по эксплуатации, прежде чем использовать агрегат.</p>		<p>Используйте агрегат на допустимых режимах тока и соответствующим им ПВ.</p>	
	 <p><b>ОСТОРОЖНО!</b> ПАДЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ЛЕТАЛЬНОМУ ИСХОДУ!</p>		 <p><b>ОСТОРОЖНО!</b> ВЫСОКИЙ ТОК МОЖЕТ ВОЗДЕЙСТВОВАТЬ НА ЭЛЕКТРОКАРДИО- СТИМУЛЯТОР</p>
<p>Будьте осторожны при транспортировке агрегата. Используйте подъемное оборудование с соответствующей грузоподъемностью.</p>		<p>Лица, использующие электрокардиостимулятор, могут подходить близко к агрегату при выполнении дуговой сварки только после разрешения врача.</p>	



 **ОСТОРОЖНО!**  
СВАРКА МОЖЕТ  
ВЫЗВАТЬ ПОЖАР  
ИЛИ ВЗРЫВ!

1. Уберите все воспламеняющиеся материалы из зоны попадания искр. Если это невозможно, тщательно укройте их разрешенным защитным материалом.
2. Не допускайте возникновения пожара, держите под рукой огнетушитель.



 **ОСТОРОЖНО!**  
Низкое напряжение и низкая частота могут вызвать повреждение электрического оборудования, такого как двигатели.

Будьте осторожны или отключите нагрузку по переменному току при пуске двигателя или во время работы, когда регулятор холостого хода установлен в положение «ON» (ВКЛ.).



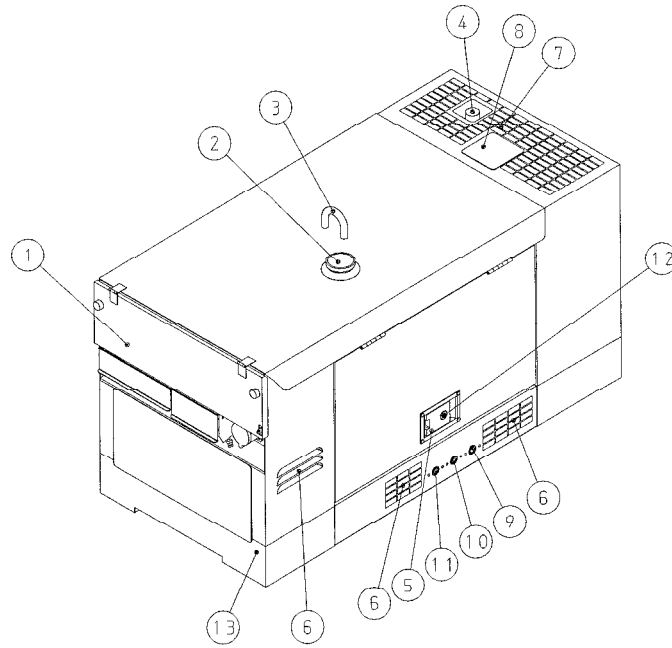
 **ОСТОРОЖНО!**  
ОТЛЕТАЮЩИЕ  
ЧАСТИЦЫ МЕТАЛЛА  
ИЛИ ГРЯЗЬ МОГУТ  
ПОВРЕДИТЬ ГЛАЗА!

Надевайте защитные очки с боковой защитой или сварочный щиток.

## 2. СХЕМАТИЧЕСКИЙ ЧЕРТЕЖ И НАЗВАНИЯ ЧАСТЕЙ

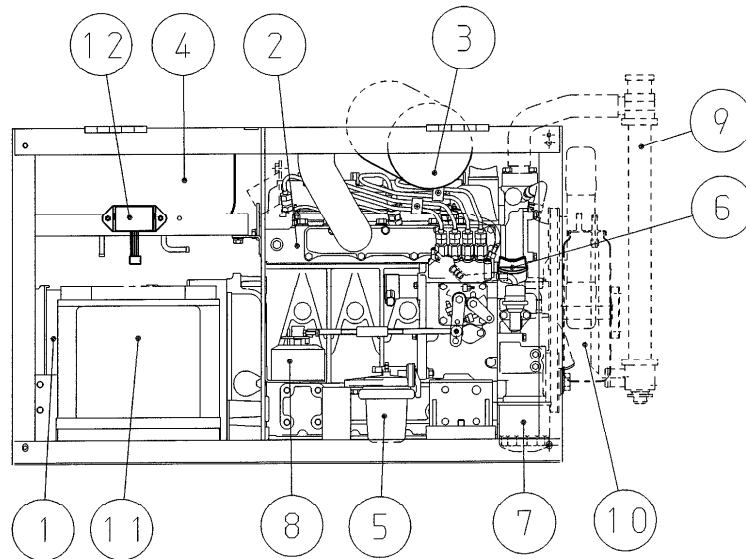
### 2-1 Схематический чертеж и названия частей

- |                              |                           |                              |
|------------------------------|---------------------------|------------------------------|
| 1. Панель управления         | 6. Воздухозаборник        | 11. Пробка для слива топлива |
| 2. Горловина топливного бака | 7. Вентиляция             | 12. Замок                    |
| 3. Подъёмный крюк            | 8. Вход радиатора         | 13. Зажим заземления         |
| 4. Выхлоп                    | 9. Пробка для слива масла |                              |
| 5. Замок дверцы              | 10. Пробка для слива воды |                              |

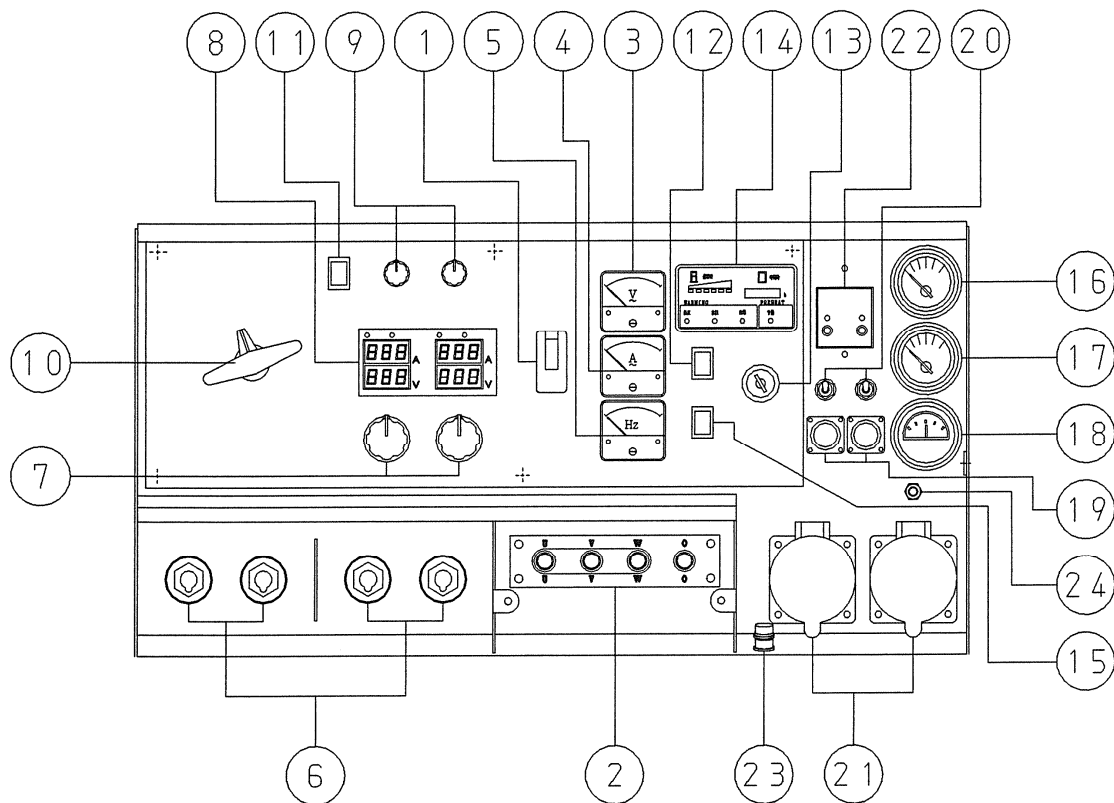
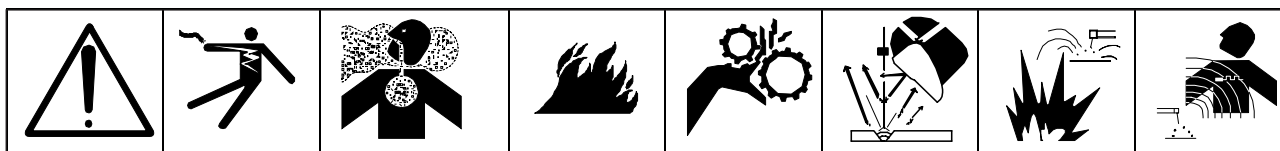


### 2-2 Названия компонентов

- |                        |                           |                            |
|------------------------|---------------------------|----------------------------|
| 1. Генератор           | 5. Топливный фильтр       | 9. Радиатор                |
| 2. Дизельный двигатель | 6. Горловина для масла    | 10. Запасной бак           |
| 3. Воздухоочиститель   | 7. Масляный фильтр        | 11. Аккумуляторная батарея |
| 4. Топливный бак       | 8. Указатель уровня масла | 12. Плавкий предохранитель |



## 2-3 Панель управления





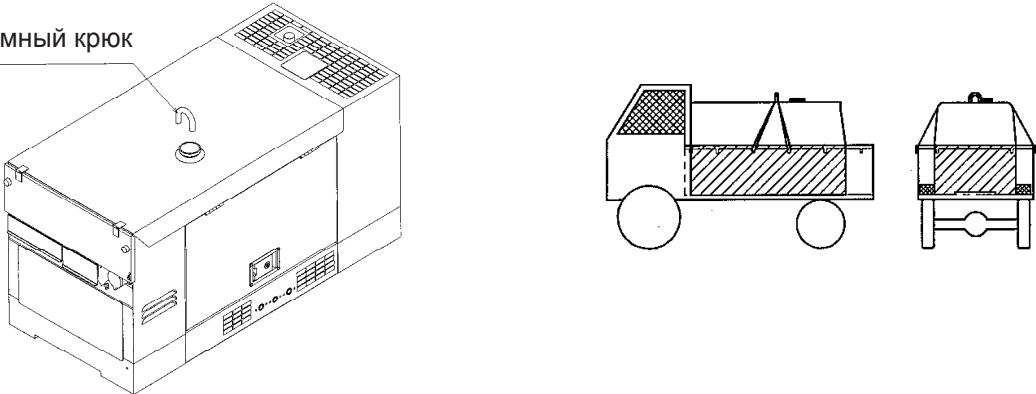

### ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

- |  |  |
|--|--|
| 1. Прерыватель цепи переменного тока   | 14. Монитор двигателя  |
| 2. 3-фазный выходной зажим   | Блок сигнальной лампы<br>(давление масла / температура воды /<br>Зарядка / Предварительный нагрев) |
| 3. Вольтметр переменного тока  | Счетчик часов работы • Топливный<br>расходомер   |
| 4. Амперметр переменного тока  | 15. Переключатель управления на холостых<br>оборотах   |
| 5. Счетчик частоты   | 16. Манометр для масла   |
| 6. Выходной зажим сварки на постоянном токе                                    | 17. Датчик давления воды   |
| 7. Регулятор тока / напряжения   | 18. Амперметр зарядки аккумуляторной<br>батареи  |
| 8. Цифровая панель (вольтметр постоянного<br>тока, амперметр постоянного тока) | 19. Розетка дистанционного управления  |
| 9. Регулятор давления дуги   | 20. Переключатель дистанционного управления  |
| 10. Селекторный переключатель<br>ОДНОПОСТОВОЙ/ДВУХПОСТОВОЙ РЕЖИМ               | 21. 3-фазная розетка выхода переменного тока   |
| 11. Селекторный переключатель CC-CV  | 22. Реле утечки тока в землю   |
| 12. Переключатель e-режима   | 23. Зажим заземления (для реле утечки тока<br>в землю)   |
| 13. Переключатель стартера   | 24. Зажим заземления (для крышки: ССС)   |



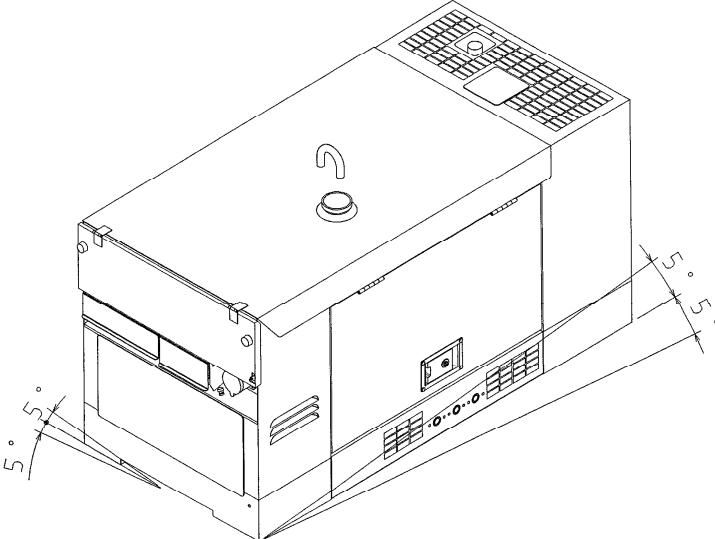


### 3. ТРАНСПОРТИРОВКА И МОНТАЖ

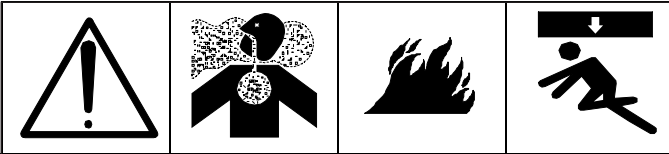
#### 3-1 Меры предосторожности при транспортировке агрегата

	
<p>Подъемный крюк</p> 	
<p> <b>Внимание:</b> при транспортировке и подъеме агрегата поднимайте его за подъемный крюк, который находится в центре тяжести на верхней панели.</p>	

#### 3-2 Рабочий угол наклона

	
<p>Устанавливайте агрегат на ровное основание или землю. Не используйте агрегат в местах с углом наклона поверхности более 5 градусов, поскольку это может повредить двигатель.</p>	
	

### 3-3 Подготовка



- ◆ Перед отправкой конечному потребителю этот агрегат был подвергнут жестким заводским испытаниям и контролю для проверки его соответствия спецификационным характеристикам.
- ◆ Как и для любого агрегата, оснащенного двигателем, чрезмерная нагрузка при использовании совершенно нового агрегата может сократить его срок службы. Поэтому в период обкатки, в первые 50 часов эксплуатации агрегата, рекомендуется использовать его с особой осторожностью.
- ◆ По получению агрегата выполните проверку его технического состояния, ПЕРЕЖДЕ ЧЕМ использовать агрегат, чтобы еще раз убедиться, что он не был поврежден во время транспортировки и находится в исправном состоянии.
- ◆ Рекомендуем установить агрегат на ровную поверхность, в месте с минимальным содержанием пыли и влаги.

При использовании агрегата в местах без соответствующей вентиляции убедитесь, что приняты следующие меры:

Рекомендации по установке:

**[ПРИМЕЧАНИЕ]:** Избегайте использования агрегата в местах с высокой влажностью!

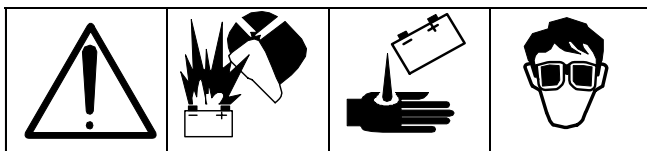
**[ПРИМЕЧАНИЕ]:** Избегайте использования агрегата в местах, где окружающая температура может превысить 40°C!

**[ПРИМЕЧАНИЕ]:** Избегайте использования агрегата в местах с сильной запыленностью, в местах скопления ядовитых и взрывоопасных газов!

**[ПРИМЕЧАНИЕ]:** Обеспечьте свободный доступ к агрегату для осмотра и техобслуживания.

**[ПРИМЕЧАНИЕ]:** Обеспечьте свободное пространство в радиусе 1 метр от агрегата. Если этого не сделать, агрегат может перегреться.

### 3-4 Аккумуляторная батарея



Надлежащий уход за аккумулятором чрезвычайно важен для обеспечения плавного пуска и длительного срока службы. Проверяйте плотность, уровень электролита и выходное напряжение каждые 50 часов или один раз в месяц.

**[ПРИМЕЧАНИЕ]:** Электролит всегда должен закрывать пластины. При попадании воздуха на пластины в течение длительного периода времени может произойти их повреждение.

#### (1) Проверка аккумулятора

- ◆ Всегда проверяйте, чтобы уровень электролита всегда был выше нижней отметки. При низком уровне электролита незамедлительно долейте дистиллированной воды.

**[ПРИМЕЧАНИЕ]:** При доливе следите, чтобы уровень электролита не превысил верхнюю отметку. Никогда не забывайте плотно закрывать пробки аккумулятора после долива.

- ◆ Измерьте плотность батареи, если подозреваете, что произошла утечка электролита и особенно в случаях, когда агрегат не запускался.
- ◆ Соотношение плотности и заряда батареи при 20°C.

Плотность батареи	Заряд батареи
выше 1,28	Избыточный заряд (требуется регулировка)
1,25–1,28	Оптимальный заряд
1,24–1,25	Средний заряд
ниже 1,24	Низкий заряд (требуется регулировка)

**[ПРИМЕЧАНИЕ]:** Для определения плотности при другой температуре (отличной от 20°C) используйте следующую формулу:

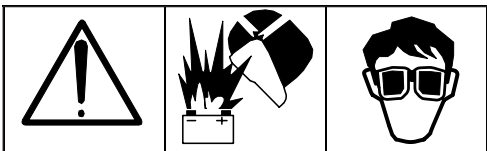
$$S_{20} = S_t + 0,0007 (t - 20)$$

Где:  $S_{20}$  – это расчетная плотность при 20°C.

$S_t$  – измеренная плотность.

$t$  – температура электролита для аккумуляторов.

### 3-5 Подключение аккумуляторной батареи



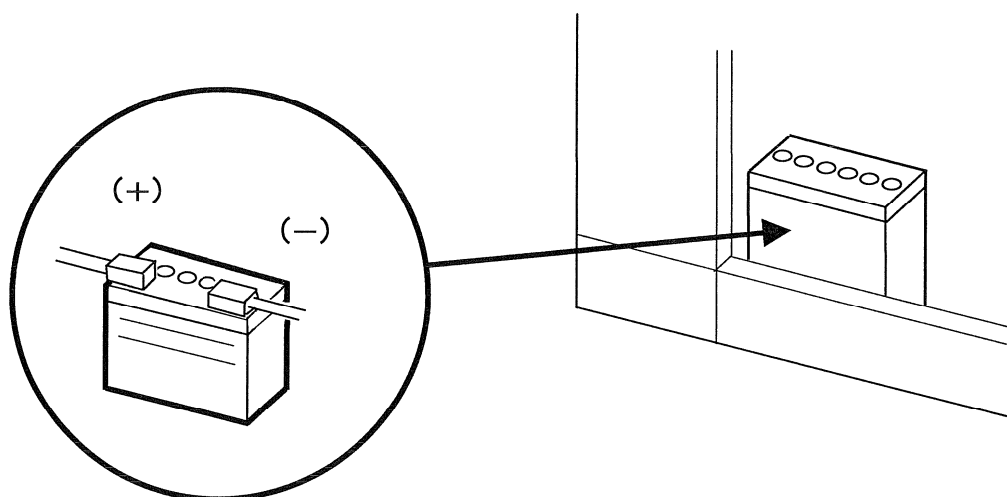
- ◆ Убедитесь, что провода для подключения аккумуляторной батареи надлежащим образом соединены с клеммами аккумулятора (+) и (-).

**[ПРИМЕЧАНИЕ]:** При неправильном соединении провода в скором времени может произойти повреждение электрических частей.

- ◆ Прежде чем подсоединять провода для подключения аккумуляторной батареи, поверните и установите ключ в положение «STOP».

**[ПРИМЕЧАНИЕ]:** Не подключайте провода к клеммам аккумулятора, если ключ зажигания находится в положении «RUN», это может вызвать искровой разряд. Искры могут травмировать оператора и вызвать повреждение электрических компонентов.

**[ПРИМЕЧАНИЕ]:** Рекомендуется нанести на клеммы аккумулятора тонкий слой смазки для предотвращения их коррозии и поддержания их в хорошем состоянии. Недостаточное или непрочное соединение может стать причиной плохого пуска агрегата или других неисправностей.



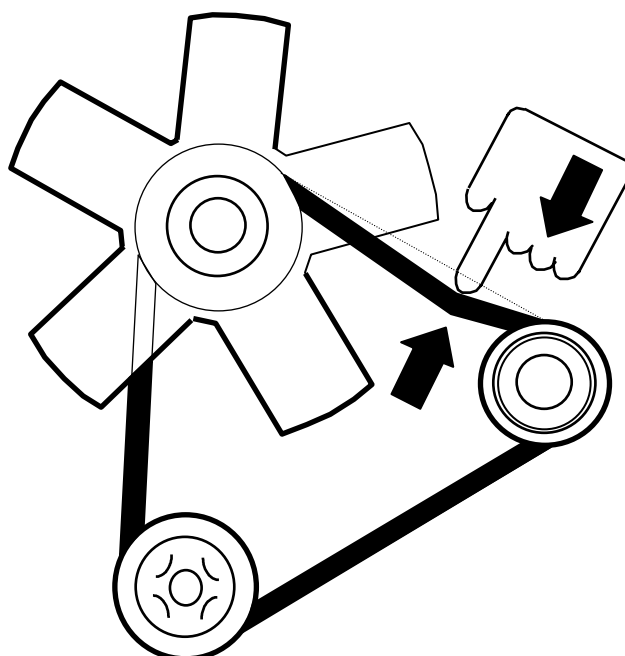
- ◆ Провод (-) подключается в последнюю очередь.

### 3-6 Ремень вентилятора



Проверьте натяжение ремня и при необходимости отрегулируйте его. Также убедитесь в отсутствии повреждений ремня и немедленно замените его при обнаружении любых отклонений.




Производите регулировку и замену в соответствии с указаниями в «Руководстве по эксплуатации», поставляемом изготовителем двигателя.



Ремень вентилятора — № части Y060 20 114 72

## 4. МАСЛО, ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ И ТОПЛИВО

### 4-1 Масло для двигателя

								
<p>◆ Используемое масло влияет на характеристики двигателя, пуска и, в конечном счете, на срок службы двигателя. Рекомендуем использовать масло хорошего качества.</p> <p>(1) Рекомендуем «CD class» (API service class).</p> <p>(2) Рекомендуем использовать всесезонное масло для двигателя с вязкостью SAE 10W-30. Вязкость используемого масла выбирается в соответствии с температурой воздуха. Чтобы правильно выбрать масло, см. таблицу.</p> <p><b>[ПРИМЕЧАНИЕ]:</b> Не заливайте разные виды масла, т. к. это изменит качество масла, что негативно отразится на работе двигателя. Если вы хотите залить другой тип масла, сначала необходимо полностью слить масло из двигателя.</p> <p>(3) Для полной замены масла требуется — 6,0 литров масла.</p>								
<p>Температура воздуха (°C)</p> <table><tr><td>-20</td><td>-10</td><td>0</td><td>10</td><td>20</td><td>30</td></tr></table> 			-20	-10	0	10	20	30
-20	-10	0	10	20	30			

### 4-2 Жидкость для охлаждения двигателя

<p>(1) В качестве охлаждающей жидкости при плюсовых температурах используйте дистиллированную воду. Вы можете использовать водопроводную воду при условии, что она мягкая и хорошего качества.</p> <p>(2) Если двигатель будет использоваться при низких температурах воздуха, особенно при риске замерзания, необходимо использовать антифриз с длительным сроком службы. При отгрузке агрегата с завода в радиатор залита охлаждающая вода с 30% содержанием антифриза.</p> <p><b>[ПРИМЕЧАНИЕ]:</b> Рекомендованная пропорция используемого антифриза — 30–40%.</p> <p><b>[ПРИМЕЧАНИЕ]:</b> Для указанных ниже температур рекомендуется использовать антифриз в следующем отношении:</p> <p>30% — при температуре до <math>-15^{\circ}\text{C}</math> 35% — при температуре до <math>-20^{\circ}\text{C}</math> 45% — при температуре до <math>-30^{\circ}\text{C}</math></p> <p><b>[ПРИМЕЧАНИЕ]:</b> Замену антифриза необходимо производить не реже чем каждые 2 года.</p> <p>(3) Общий объем охлаждающей жидкости — 4,0 л без учета резервного бака для охлаждающей жидкости).</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Для обеспечения надлежащего использования антифриза строго соблюдайте инструкции производителя антифриза.</li><li>2. Если вы не использовали антифриз, то на время холодного периода необходимо слить воду (и воду из резервного бака), прежде чем добавлять антифриз в соответствующем соотношении в зависимости от температуры.</li></ol>
--



(1) Используйте дизельное топливо марки ASTM № 2

**[ПРИМЕЧАНИЕ]:** Если используется тип топлива, отличный от рекомендуемого, это может привести к нежелательному результату для двигателя в плане выходных эксплуатационных характеристик, срока службы и т. д.

(2) Используйте специальное дизельное топливо JIS № 3.

Дизельное топливо JIS № 2: вплоть до  $-5^{\circ}\text{C}$

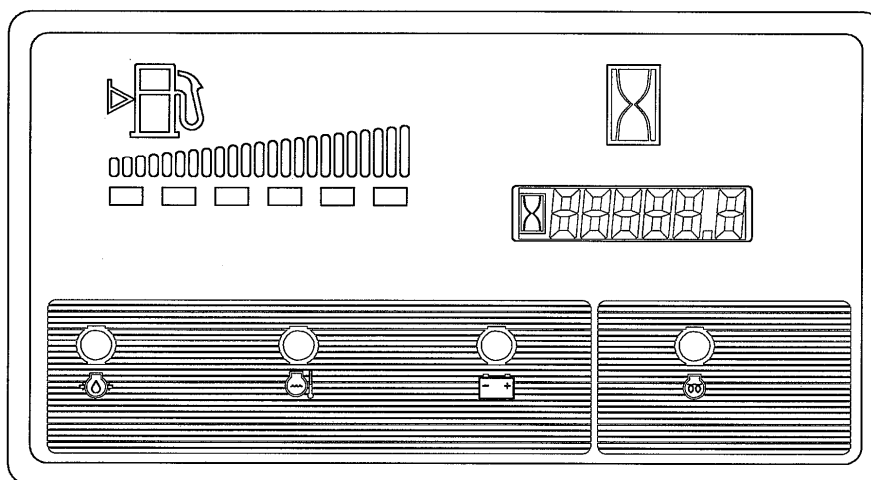
Специальное дизельное топливо JIS № 3: вплоть до  $-15^{\circ}\text{C}$

(3) Емкость топливного бака: 45 литров

(1) Перед запуском агрегата проверьте на мониторе двигателя, что топлива достаточно.

(2) Если установленный бак полностью заполнен топливом, светятся все зеленые лампочки. Количество светящихся лампочек уменьшается по мере уменьшения остающегося объема топлива. Цвет лампочек также меняется от зеленого к красному вслед за уменьшением остающегося объема топлива. Долейте топливо, когда будет светиться только одна лампочка. Соотношение между количеством светящихся лампочек и остающимся объемом топлива можно примерно представить помещенной ниже таблицей.

Количество лампочек	Цвет лампочки	Остаточное количество топлива
6	Зеленый	36 ~ 45
5	Зеленый	32 ~ 36
4	Зеленый	28 ~ 32
3	Зеленый	22 ~ 28
2	Красный	13 ~ 22
1	Красный	0 ~ 13



#### 4-4 Потребление топлива

(1) Отсутствие нагрузки

Отсутствие нагрузки	Высокие обороты	Низкие обороты
	(3000 мин <sup>-1</sup> )	(2200 мин <sup>-1</sup> )
Потребление топлива (л/час)	2,51	1,54

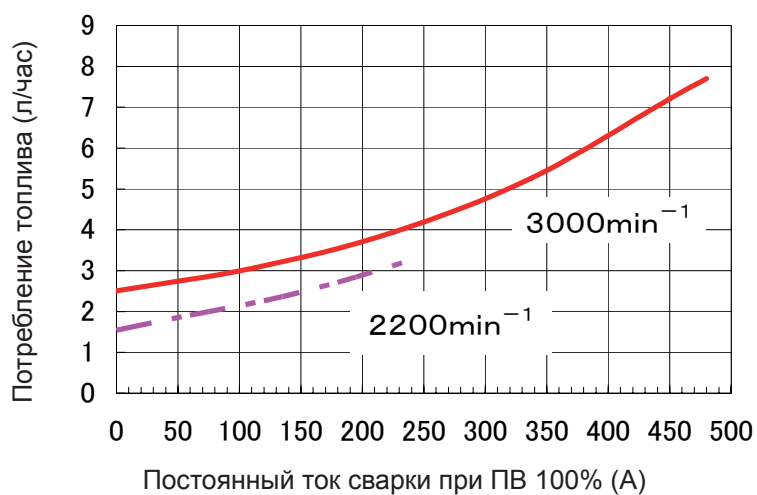
(2) Нагрузка

Высокие обороты (3000 мин<sup>-1</sup>): е-режим «ВЫКЛ»

Амперы (А)	0	112,5	225	337,5	450	480
Потребление топлива (л/час)	2,51	3,07	3,94	5,26	7,21	7,70

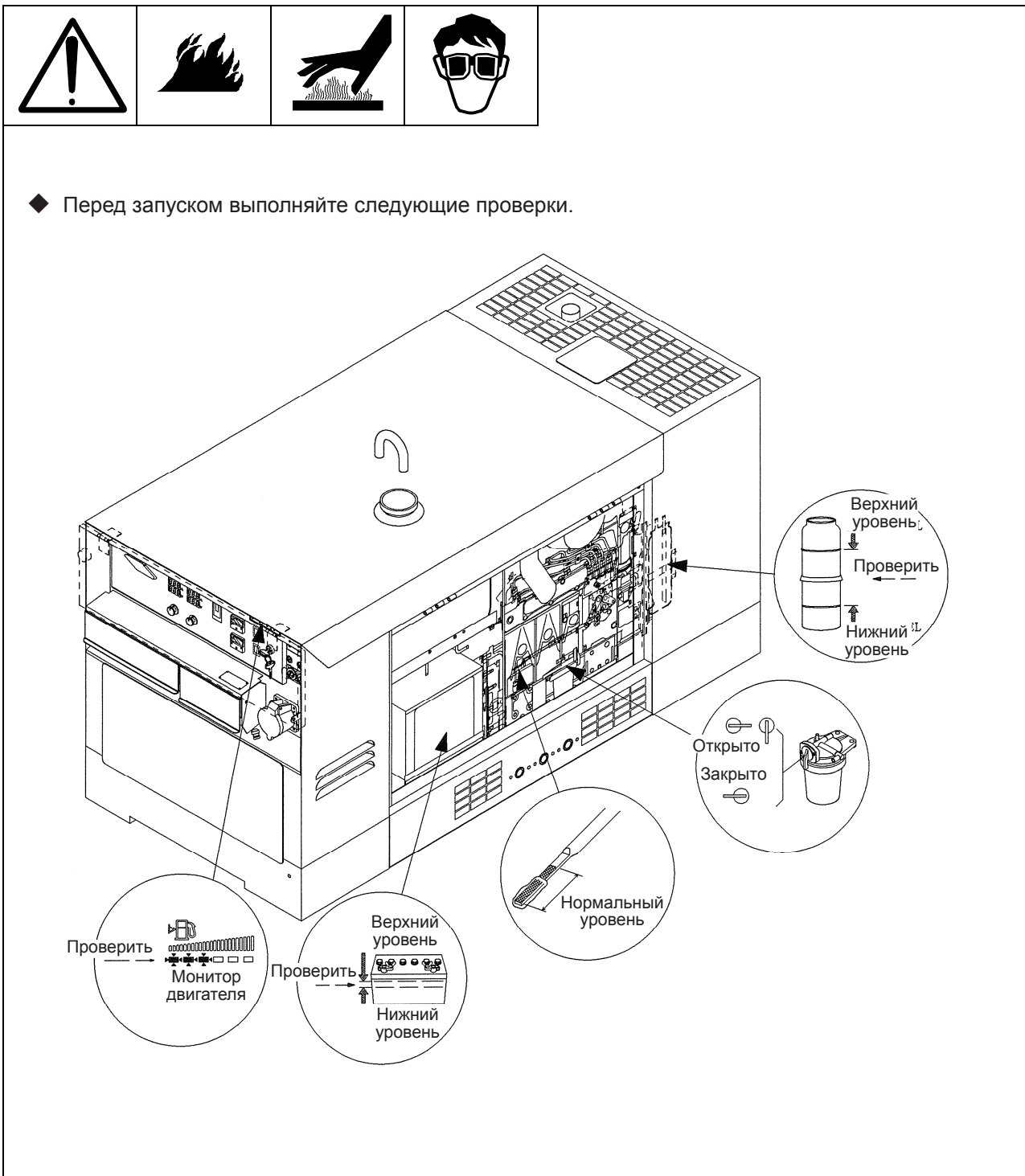
Низкие обороты (2200 мин<sup>-1</sup>): е-режим «ВКЛ»

Амперы (А)	0	60	120	180	240
Потребление топлива (л/час)	1,54	1,91	2,26	2,71	3,26

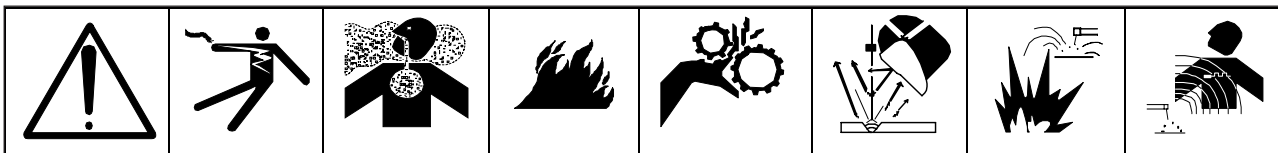




## 5. ПРОВЕРКИ ПЕРЕД ЗАПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ



## 6. ПУСК И ЭКСПЛУАТАЦИЯ



- ◆ Перед пуском агрегата необходимо выполнить предпусковые проверки безопасности. Кроме того, проведите общий осмотр участка вокруг агрегата и убедитесь в том, что участок безопасен, вентиляционные отверстия агрегата не загорожены, и выпуск отработавших газов может производиться свободно. Пуск агрегата можно производить после того, как о предполагаемом пуске будут оповещены все окружающие агрегат люди.

**[ПРИМЕЧАНИЕ]:** При эксплуатации в условиях холодной погоды, для улучшения пусковых характеристик и предотвращения сбоев, используйте охлаждающую жидкость и моторное масло с подходящими свойствами. Необходимо всегда поддерживать полный заряд аккумуляторной батареи.

- (1) Вставьте ключ в «пусковой переключатель». При повороте ключа в положение «Run» («РАБОТА») или «Heat» («Предварительный подогрев») индикаторная лампа действует в качестве «маслоуказателя» и «индикатора заряда». Если индикатор не загорается, проверьте лампочку индикаторной лампы и предохранитель.
- (2) Поверните ключ в положение «Start» («Пуск»), чтобы запустить двигатель. Как только двигатель запустится, отпустите ключ (при этом он автоматически возвратится в положение «Run»).
- (3) После запуска двигателя дайте агрегату поработать на холостом ходу в течение 5–10 минут для прогрева.

**[ПРИМЕЧАНИЕ]:** После запуска двигателя убедитесь в том, что индикаторы давления масла и заряда аккумуляторной батареи не горят. Если любой из этих индикаторов горит, выключите двигатель и проверьте агрегат (дополнительную информацию см. в Руководстве по эксплуатации).

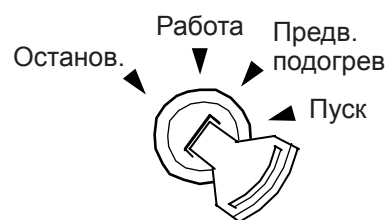
**[ПРИМЕЧАНИЕ]:** Не включайте пусковой переключатель во время работы двигателя. Если двигатель не запускается в течение 10 секунд после поворота ключа в положение «Start», подождите не менее 30 секунд и повторите процедуру запуска.

**[ПРИМЕЧАНИЕ]:** В зимнее время и в условиях низкой температуры окружающего воздуха, когда требуется пуск под нагрузкой, поверните ключ в положение «Pre-heat» и ждите, пока не погаснет индикаторная лампа двигателя.

**[ПРИМЕЧАНИЕ]:** Если после запуска двигателя по-прежнему удерживать ключ в положении пуска, произойдет повреждение стартера. Переключатель с ключом должен возвратиться в положение «Run» в течение 10 секунд после запуска двигателя. Если при попытке пуска агрегата шум вращения двигателя не слышен, подождите приблизительно 30 секунд, а затем повторите процедуру пуска с самого начала в соответствии с инструкциями, приведенными в Руководстве по эксплуатации. Если при повторении процедуры пуска агрегат по-прежнему не запускается, очевидно, имеет место какая-либо проблема (например, закончилось топливо, вентиль подачи топлива находится в закрытом положении, чрезмерное количество воздуха в топливной системе или утечка из аккумуляторной батареи), и необходима тщательная проверка.

- (4) Тщательно проверьте двигатель на наличие аномальной вибрации (шума), утечки масла, утечки топлива, утечки охлаждающей жидкости и подсоса воздуха. Если агрегат работает нормально, переведите «прерыватель цепи» в положение ON для подачи электропитания к нагрузке.

**[ПРИМЕЧАНИЕ]:** Во время работы не держите дверцы агрегата открытыми. Основными проблемами, которые могут возникать при работе агрегата с открытыми дверцами, являются отрицательное воздействие на внутренний поток охлаждающего воздуха и попадание в агрегат посторонних веществ (например, пыли и грязи).



**[ПРИМЕЧАНИЕ]:** Порядок использования автоматического устройства отвода воздуха. Когда двигатель остановится из-за израсходования запаса топлива, снимите топливный фильтр или топливопровод и снова запустите агрегат в соответствии с нижеследующими инструкциями.

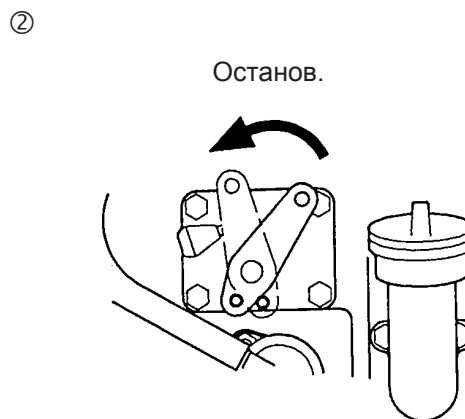
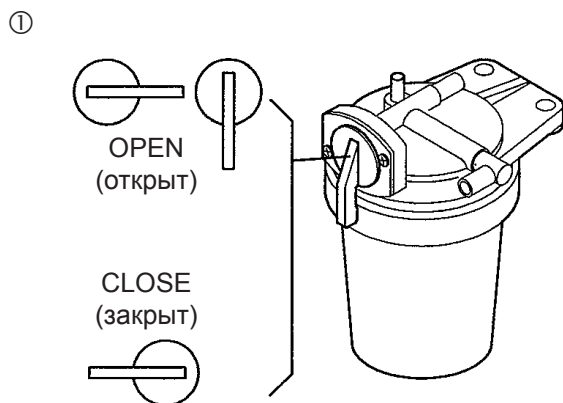
- (a) Пополните запас топлива в топливном баке и откройте вентиль топливного фильтра.
- (b) Поверните пусковой переключатель в положение «Start». При этом после начала вращения стартера двигателя автоматическое устройство отвода воздуха будет стравливать воздух из топливной системы.
- (c) Через 10–20 секунд с момента начала вращения двигателя автоматическое устройство отвода воздуха удалит весь воздух из топливной системы. После этого двигатель сможет запуститься.

## 7. ОСТАНОВ ДВИГАТЕЛЯ

- (1) Переведите прерыватель цепи стороны нагрузки в положение «OFF».
- (2) Переведите прерыватель цепи на агрегате в положение «OFF» и дайте двигателю поработать на холостом ходу в течение пяти минут, чтобы двигатель остыл. По истечении пяти минут работы на холостом ходу поверните ключ в положение «OFF».
- (3) Выньте ключ из пускового переключателя. Когда агрегат не используется, храните ключ в безопасном месте.
- (4) Поверните вентиль топливного фильтра в положение «Close» («Закрыт»).
- (5) Отсоедините провода и вилки от источников питания переменного тока.
- (6) Не подвергайте агрегат воздействию влаги. Когда агрегат не используется, важно хранить его в сухом месте.
- (7) Чтобы агрегат находился в исправном рабочем состоянии, не подвергайте его атмосферным воздействиям и накрывайте чехлом, когда агрегат не используется.

**[ПРИМЕЧАНИЕ]:** Предусматривается специальный способ останова агрегата для тех редких случаев, когда при повороте ключа в положение «OFF» двигатель не останавливается. Ниже приводятся соответствующие схемы и пояснения.

- ① Поверните вентиль топливного фильтра в положение «Close». При закрытии вентиля топливного фильтра происходит отсечка подачи топлива к двигателю, и через несколько минут двигатель останавливается. Эту операцию следует выполнять только в аварийных ситуациях.
- ② Продолжайте нажимать на рычаг выключения двигателя до тех пор, пока двигатель полностью не остановится.



## 7-1 Меры предосторожности во время эксплуатации

(1) Всегда следите за указателями и индикаторами на панели управления.

- ◆ Во время работы агрегата периодически проверяйте показания измерительных приборов на панели управления. В частности, следите за тем, чтобы по показаниям этих измерительных приборов агрегат работал нормально, и предупредительные лампы не горели.

**[ПРИМЕЧАНИЕ]:** Если во время работы агрегата горит любая из предупредительных ламп, или показания измерительных приборов отклоняются от нормы, немедленно остановите двигатель и выполните проверку для выявления источника проблемы.

(2) Счетчик моточасов

- ◆ Счетчик моточасов всегда работает во время работы двигателя.
- ◆ Используйте «счетчик моточасов» для планирования работ по техническому обслуживанию агрегата.

(3) Прочие меры предосторожности

- ◆ Во время работы агрегата проверяйте следующее:

**[ПРИМЕЧАНИЕ]:** Периодически проверяйте выпуск отработавших газов, чтобы своевременно выявлять любые отклонения от нормы.

**[ПРИМЕЧАНИЕ]:** Выполняйте проверку на утечки моторного масла, топлива, охлаждающей жидкости и отработавших газов.

**[ПРИМЕЧАНИЕ]:** Следите за шумом, издаваемым агрегатом. Необычные шумы и звуки могут свидетельствовать о наличии какой-либо проблемы.

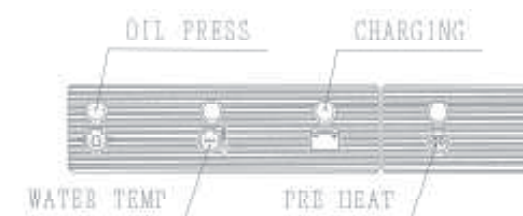
**[ПРИМЕЧАНИЕ]:** При обнаружении любых отклонений от нормы немедленно выключите агрегат и выясните причину отклонения.

## 7-2 Устройства аварийного останова

Данный генераторный агрегат оснащен указанными ниже «устройствами аварийного останова».

- ◆ При активации любого из устройств аварийного останова происходит автоматическое выключение двигателя, а на панели управления отображается место возникновения неисправности. Оператор должен вернуть пусковой переключатель в положение «Stop» («Останов») и приступить к проверке и устранению неисправности агрегата.

	АКТИВИРУЕМОЕ УСТРОЙСТВО	ПРИЧИНЫ ОСТАНОВА ДВИГАТЕЛЯ
УСТРОЙСТВА АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА	Датчик аварийной сигнализации зарядки (лампа аварийной сигнализации состояния аккумуляторной батареи)	Не заряжена аккумуляторная батарея, неплотные соединения батареи, ослаблен или поврежден ремень вентилятора.
	Датчик давления моторного масла (лампа аварийной сигнализации состояния масла)	Двигатель останавливается при слишком низком давлении моторного масла (менее 0,098 МПа). Это является свидетельством низкого уровня масла.
	Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя (лампа аварийной сигнализации температуры жидкости)	Двигатель останавливается при слишком высокой температуре охлаждающей жидкости (более 115°C). Это является свидетельством перегрева радиатора или закупоривания.



- ◆ Сторона генератора

Если PTR (IGBT) со стороны сварки становится аномально горячим, эта защитная функция обеспечивает отображение кода ошибки на цифровой панели и отсекает выходную мощность для сварки, но не останавливает двигатель.

(Код ошибки «Err OH1» или «ErrOH2» отображается на цифровой панели.)

Такая ошибка, вероятно, вызвана перегрузкой на стороне сварки (Продолжительность включения превышает лимит) или недостаточным охлаждением из-за открытой дверцы или заблокированного воздухозаборника.

Проверьте эти узлы, а затем найдите и устраните причины, обусловившую появление ошибки. Выходная мощность для сварки восстанавливается при остывании PTR (IGBT).

- ◆ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ

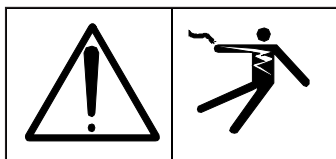
Система электропроводки двигателя оснащена собственным предохранителем. При перегорании данного предохранителя проверьте электропроводку на наличие каких-либо неисправностей.

Если очевидные проблемы с электропроводкой не обнаружены, проверьте, не попали ли в систему электропроводки посторонние вещества. Устраните все выявленные проблемы в соответствии с инструкциями в Руководстве по эксплуатации, поставляемом изготовителем двигателя. После устранения проблемы замените перегоревший предохранитель.

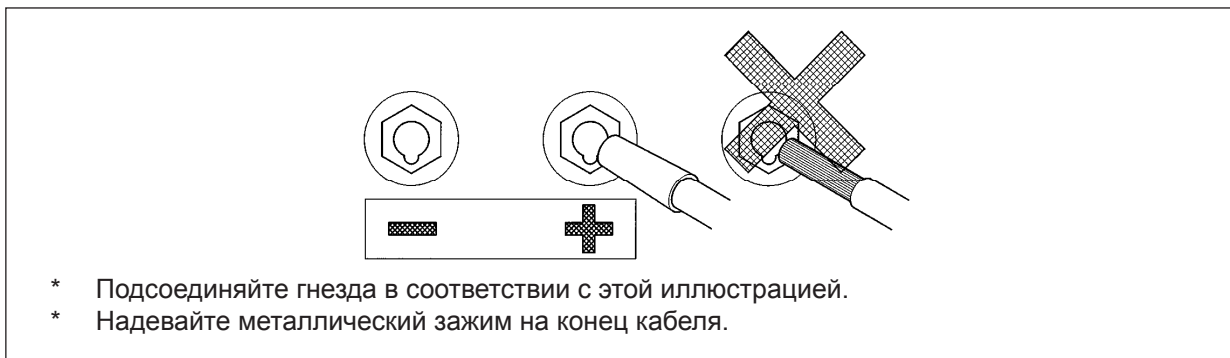
**[ПРИМЕЧАНИЕ]:** Если, несмотря на перегоревший предохранитель или наличие иной неисправности, двигатель не останавливается (когда пусковой переключатель находится в положении «OFF»), поверните вентиль топливного фильтра в закрытое положение, чтобы выключить двигатель. Или же продолжайте нажимать на рычаг выключения двигателя до тех пор, пока двигатель полностью не остановится.

## 8. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СВАРОЧНОГО АГРЕГАТА

### 8-1 Сварочный кабель и полярность



- (1) Надежно подсоедините кабель к выходным зажимам, находящимся под панелью управления. Никогда не допускайте контакта кабельных наконечников с другими зажимами или стальной поверхностью корпуса.



Подсоедините сварочные кабели к выходным зажимам в нижней части панели управления. Выходные зажимы имеют полярность (+) и (-). Выбирайте соответствующую полярность, в соответствии с практическим применением (смотри приведенную ниже таблицу).

Подсоедините концевые зажимы к концу каждого кабеля. Никогда не подсоединяйте оголенные провода напрямую к зажимам. Такой способ подсоединения может привести к поражению электрическим током или пробою диэлектрика вследствие плохого контакта.

#### Полярность и практические применения

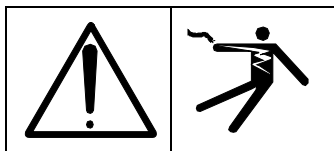
	Метод сварки	Типовые практические применения
Прямая полярность	(+) заземление (основной металл)	Дуговая сварка стандартных стальных конструкций и толстолистовой стали
	(-) держатель электрода	Дуговая сварка для медного сплава
Обратная полярность	(+) держатель электрода	Наварка
	(-) заземление (основной металл)	Воздушно-дуговая поверхностная резка
		Дуговая сварка тонколистовой стали Дуговая сварка нержавеющей стали

- (2) Режим CV

- \* Для сварки в среде защитного газа выполняйте подсоединение к положительному (+) выходному зажиму.
- \* Для сварки с автономной защитой выполняйте подсоединение с соблюдением полярности, указанной изготовителем проволоки
  - Например, \* проволока Lincoln NR-211MP, к отрицательному (-) зажиму
  - \* проволока Lincoln NR-311, к отрицательному (-) зажиму
  - \* проволока Lincoln NR-232, к отрицательному (-) зажиму

**[ПРИМЕЧАНИЕ]:** Для получения информации по подсоединению механизма подачи проволоки, обратитесь к инструкции изготовителя.

## 8-2 Выбор сварочного кабеля



- (1) Чем больше длина сварочного кабеля и выше сила тока, тем больше должно быть его сечение. Подготовьте кабель подходящего размера, обратившись к информации в приведенной ниже таблице.

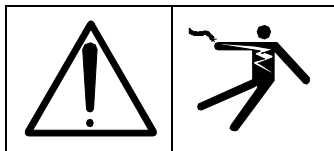
В основу расчета табличных данных заложено падение напряжения максимальной величины 4 В.

### Выбор кабеля

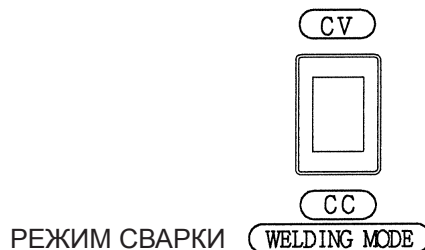
		Длина (м)							
		20	30	40	50	60	80	100	
Подходящий размер кабеля (мм <sup>2</sup> )	100 (A)	22	22	22	30	30	38	50	
	150 (A)	22	22	30	38	50	60	80	
	200 (A)	22	30	38	50	60	80	100	
	250 (A)	30	38	50	60	80	100	125	
	300 (A)	30	50	60	80	100	125	150	
	350 (A)	38	60	80	100	125	150	200	
	380 (A)	38	60	80	100	125	150	200	
	400 (A)	38	60	80	100	125	150	200	
	450 (A)	50	60	80	100	125	200	200	
	500 (A)	50	80	100	125	150	200	—	

**[ПРИМЕЧАНИЕ]:** Приведенной выше таблицей можно также воспользоваться и при выборе заземляющего кабеля.

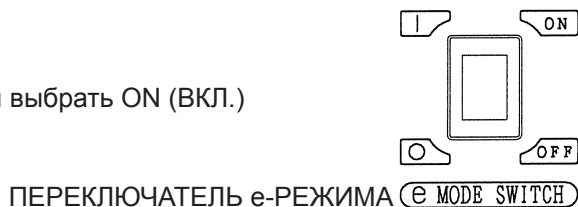
## 8-3 Режим СС (постоянного тока для сварки штучными электродами)



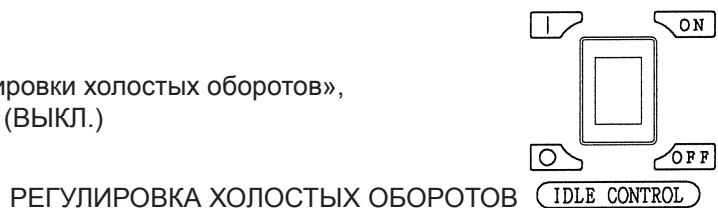
- (1) Поверните «Селекторный переключатель режима сварки» в положение «СС».



- (2) Поверните «переключатель е-режима», чтобы выбрать ON (ВКЛ.) или OFF (ВЫКЛ.)



- (3) Поверните «Переключатель регулировки холостых оборотов», чтобы выбрать ON (ВКЛ.) или OFF (ВЫКЛ.)





- (4) Поверните «Селекторный переключатель однопостового/двухпостового режима», чтобы выбрать однопостовый режим или двухпостовый режим.



- (5) Отрегулируйте силу сварочного тока с помощью регулятора сварочного тока.

Диапазон силы тока и число оборотов двигателя

Переключатель е-режима	Переключатель регулировки холостых оборотов	«Однопостовая сварка»		«Двухпостовая сварка»	
		Низкие обороты (2200 мин <sup>-1</sup> )	Высокие обороты (3000 мин <sup>-1</sup> )	Низкие обороты (2200 мин <sup>-1</sup> )	Высокие обороты (3000 мин <sup>-1</sup> )
ВКЛ.	ВКЛ. или ВЫКЛ.	N/L 60 ~ 240 A	240 ~ 480 A	N/L 30 ~ 200 A (Всего 240A)	200 ~ 240 A
ВЫКЛ.	ВКЛ.	N/L	60 ~ 480 A	N/L	30 ~ 240 A
ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	—	N/L 60 ~ 480 A	—	N/L 30 ~ 240 A

Выбор диапазона по диапазону силы тока и размеру электрода

	«Однопостовая сварка»		«Двухпостовая сварка»	
	Низкие обороты (2200 мин <sup>-1</sup> )	Высокие обороты (3000 мин <sup>-1</sup> )	Низкие обороты (2200 мин <sup>-1</sup> )	Высокие обороты (3000 мин <sup>-1</sup> )
Диапазон силы тока	60 ~ 240 A	60 ~ 480 A	30 ~ 200 A	30 ~ 240 A
Размер электрода	Ø 2,0 ~ Ø 5,0	Ø 2,0 ~ Ø 8,0	Ø 2,0 ~ Ø 4,0	Ø 2,0 ~ Ø 5,0

**[ПРИМЕЧАНИЕ]:** Если Вы одновременно подключите разную полярность при использовании 2-х постов на одну общую сварку материала, это вызовет короткое замыкание (электрический удар). Оператор должен категорически избегать этого.

**[ПРИМЕЧАНИЕ]:** Когда вы используете 2 поста при одновременной сварке с различной полярностью, пожалуйста, подключите провода заземления отдельно. Если провод заземления будет совместный, это может привести к повреждению агрегата.

**[ПРИМЕЧАНИЕ]:** Не переключайте селекторный переключатель диапазона сварки во время процесса сварки, в противном случае, могут возникнуть такие проблемы, как отсутствие контакта, выгорание и т. д.

- (6) Эксплуатация в однопостовом режиме

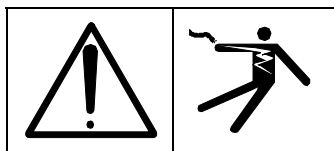
При эксплуатации в однопостовом режиме, поверните «Селекторный переключатель однопостового/двухпостового режима» влево и используйте зажим А. Регулируйте диапазон силы тока на зажиме А с помощью «Регулятора силы тока для зажима А». В этом случае вы не можете использовать зажим В.

- (7) Эксплуатация в двухпостовом режиме

При эксплуатации в двухпостовом режиме, поверните «Селекторный переключатель однопостового/двухпостового режима» вправо. Вы можете использовать как зажим А, так и зажим В.

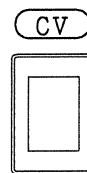
Регулируйте диапазон силы тока на зажиме А с помощью «Регулятора силы тока для зажима А», а диапазон силы тока на зажиме В с помощью «Регулятора силы тока для зажима В».

## 8-4 Режим CV (постоянного напряжения)



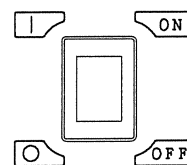
Приемлемыми являются механизмы подачи проволоки, которые могут приводиться в действие от одного источника питания постоянного тока, такие как LINCOLN LN-25 (для которых не требуется специальный источник питания или управления).

- (1) Поверните «Селекторный переключатель режима сварки» в положение «CV».



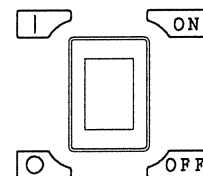
РЕЖИМ СВАРКИ WELDING MODE

- (2) Поверните «Переключатель e-режима», чтобы выбрать ВКЛ. или ВЫКЛ.



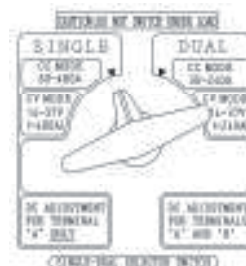
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ e-РЕЖИМА e MODE SWITCH

- (3) Поверните «Переключатель регулировки холостых оборотов», чтобы выбрать ВКЛ. или ВЫКЛ.



РЕГУЛИРОВКА ХОЛОСТЫХ ОБОРОТОВ IDLE CONTROL

- (4) Поверните «Селекторный переключатель однопостового/двухпостового режима», чтобы выбрать одиночный или сдвоенный режим.



- (5) Отрегулируйте напряжение сварки с помощью регулятора напряжения сварки, смонтированного на панели сварочного агрегата, и отрегулируйте сварочный ток с помощью регулятора тока на стороне механизма подачи проволоки.

Диапазон напряжения и число оборотов двигателя

Переключатель е-режима	Переключатель регулировки холостых оборотов	«Однопостовая сварка»		«Двухпостовая сварка»	
		Низкие обороты (2200 мин <sup>-1</sup> )	Высокие обороты (3000 мин <sup>-1</sup> )	Низкие обороты (2200 мин <sup>-1</sup> )	Высокие обороты (3000 мин <sup>-1</sup> )
ВКЛ.	ВКЛ. или ВЫКЛ.	N/L 14 ~ 20 В	20 ~ 37 В	N/L 14 ~ 25 В (Всего 40 В)	25 ~ 37 В
ВЫКЛ.	ВКЛ.	N/L	14 ~ 37 В	N/L	14 ~ 37 В
ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	—	N/L 14 ~ 37 В	—	N/L 14 ~ 37 В

**[ПРИМЕЧАНИЕ]:** Если Вы одновременно подключите разную полярность при использовании 2-х постов на одну общую сварку материала, это вызовет короткое замыкание (электрический удар). Оператор должен категорически избегать этого.

**[ПРИМЕЧАНИЕ]:** Когда вы используете 2 поста при одновременной сварке с различной полярностью, пожалуйста, подключите провода заземления отдельно. Если провод заземления будет совместный, это может привести к повреждению агрегата.

**[ПРИМЕЧАНИЕ]:** Не переключайте Селекторный переключатель диапазона сварки во время процесса сварки, в противном случае могут возникнуть такие проблемы как отсутствие контакта, выгорание и т. д.

- (6) Эксплуатация в однопостовом режиме

При эксплуатации в однопостовом режиме, поверните «Селекторный переключатель однопостового/двухпостового режима» влево и используйте зажим А.

Регулируйте диапазон силы тока на зажиме А с помощью «Регулятора силы тока для зажима А».



В этом случае вы не можете использовать зажим В.

- (7) Эксплуатация в двухпостовом режиме

При эксплуатации в двухпостовом режиме, поверните «Селекторный переключатель однопостового/двухпостового режима» вправо. Вы можете использовать как зажим А, так и зажим В.

Регулируйте диапазон силы тока на зажиме А с помощью «Регулятора силы тока для зажима А», а диапазон силы тока на зажиме В с помощью «Регулятора силы тока для зажима В».

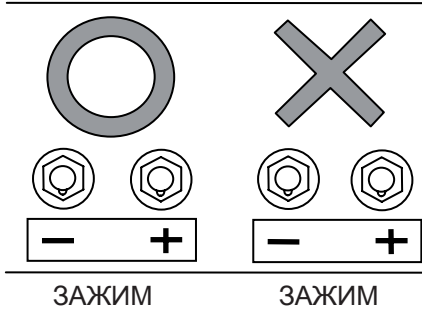
## 8-5 Как пользоваться выходными зажимами сварочного агрегата

(1) В положении селекторного переключателя «Эксплуатация в однопостовом режиме» используйте зажим А (зажим В нельзя использовать).

\* Можно использовать только зажим А.

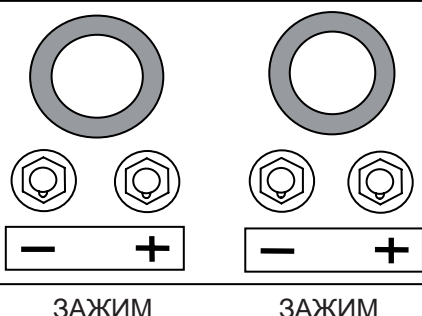


ЗАЖИМ                      ЗАЖИМ

(2) В положении селекторного переключателя «Эксплуатация в двухпостовом режиме» используйте оба зажима — А и В.

\* Можно использовать оба зажима — А и В.

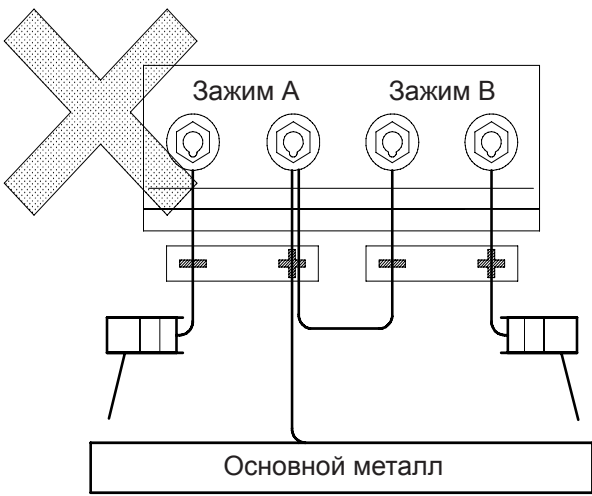


ЗАЖИМ                      ЗАЖИМ

**[ПРИМЕЧАНИЕ]:** При работе в режиме двухпостовой сварки, не выполняйте одну и ту же работу при различной полярности. Поскольку напряжение между зажимами может в два раза превысить обычное напряжение при отсутствии нагрузки, в результате чего можно получить поражение электрическим током, абсолютно недопустима работа одного рабочего с двумя отбортовками.



## 8-6 Работа в e-режиме

В этом агрегате предусмотрена функция «e-режим» для снижения уровня шума и экономии топлива при работе с малой нагрузкой.

- (1) В e-режиме не используется переключатель регулировки холостых оборотов.
- (2) В e-режиме DCW-480ESW работает на малых оборотах (2200 мин<sup>-1</sup>) без нагрузки или при малой нагрузке во время сварки, и на высоких оборотах (3000 мин<sup>-1</sup>) при мощности переменного тока более 100 Вт или при большой нагрузке во время сварки.

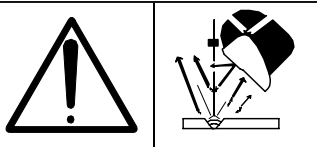
- ◆ Когда требуется аккуратный сварочный шов, особенно для выполнения высококачественной сварки без дефектов, установите тумблер «e-mode» в положение OFF (ВЫКЛ.) и переключатель регулировки холостых оборотов.
- ◆ Чтобы использовать нагрузку переменного тока менее 100 Вт, или магнитный переключатель, переведите в положение OFF (ВЫКЛ.) переключатель e-режима и переключатель регулировки холостых оборотов.

## 8-7 Регулировка холостых оборотов (только при отключении e-режима — положение OFF (ВЫКЛ.)).

Этот агрегат оснащен блоком регулирования холостых оборотов для снижения уровня шума и экономии топлива при работе с малой нагрузкой. Через некоторое время после прекращения процесса сварки, двигатель автоматически переключается на холостые обороты с малой скоростью (2200 мин<sup>-1</sup>). При возобновлении процесса сварки, число оборотов двигателя автоматически увеличивается до номинальной величины (3000 мин<sup>-1</sup>). При использовании нагрузок переменного тока более 100 Вт, таких как лампа, электрический инструмент и водяной насос, этот блок регулирования действует таким же образом, как и при выполнении сварки.

- ◆ Переведите переключатель регулировки холостых оборотов в положение ON (ВКЛ.), когда используется нагрузка переменного тока более 100 Вт, а также при выполнении сварочных работ.
- ◆ Переведите переключатель регулировки холостых оборотов в положение OFF (ВЫКЛ.), когда используется нагрузка переменного тока менее 100 Вт или используется нагрузка с магнитным переключателем.
- ◆ Переведите переключатель регулировки холостых оборотов в положение OFF (ВЫКЛ.), когда необходимо выполнить сварку более высокого качества.

## 8-8 Работа во время сварки



Во время электродуговой сварки или резки, используйте защитное стекло для защиты глаз. Работать без использования таких защитных средств, как маска, защитные очки и ручной сварочный щиток, очень опасно.

— Справочная информация — Характеристики степени затемнения стекол.

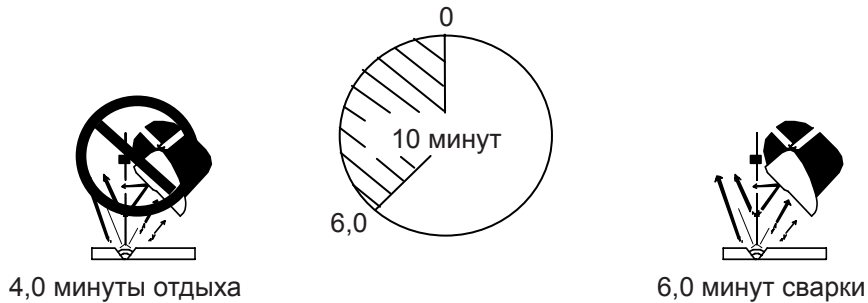
	Размер применяемого электрода	Насыщенность цвета стекла для светофильтра
Дуговая сварка с защитой зоны сварки	Ø 1,6 – Ø 4,0 мм (1/16 – 5/32 дюйма)	10
	Ø 5,0 – Ø 6,0 мм (3/16 – 1/4 дюйма)	12
	Ø 8,0 – Ø 9,5 мм (5/16 – 3/8 дюйма)	14

Информация взята из стандартов Управления США по охране труда и промышленной гигиене (OSHA)

## 8-9 Продолжительность включения



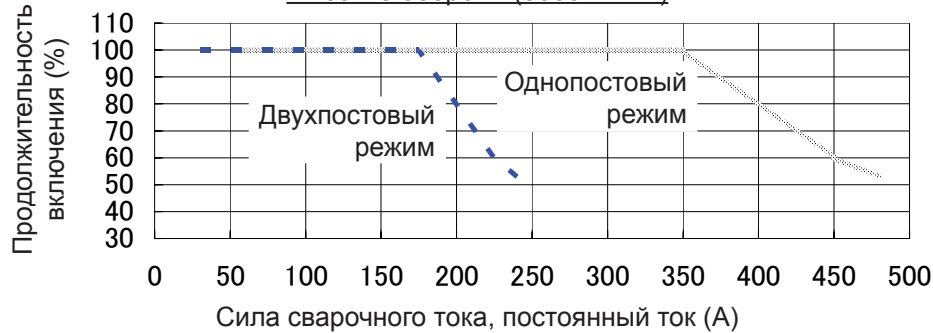
Продолжительность включения — это процент времени от 10 минут, в течение которого агрегат может выполнять сварку при определенной силе тока без перегрузки. Например, при сварочном токе силой 450 А продолжительность включения составляет 60%



Сила тока		Продолжительность включения		100%	60%	53%	35%
		Одинарный	Сдвоенный	60 ~ 350 А	450 А	480 А	
Высокие обороты (3000 мин <sup>-1</sup> ) е-режим «OFF» (ВЫКЛ.)	Одинарный			60 ~ 350 А	450 А	480 А	
	Сдвоенный			30 ~ 175 А	225 А	240 А	
Низкие обороты (2200 мин <sup>-1</sup> ) е-режим «ON» (ВКЛ.)	Одинарный			60 ~ 240 А			
	Сдвоенный			30 ~ 120 А	155 А	165 А	200 А

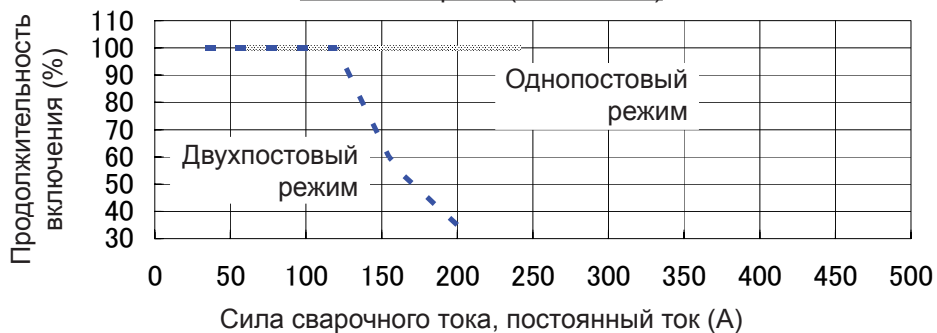
Продолжительность включения и сварочный ток

Высокие обороты (3000 мин<sup>-1</sup>)



Продолжительность включения и сварочный ток

Низкие обороты (2200 мин<sup>-1</sup>)



## 8-10 Регулятор параметров дуги

### Регулятор давления дуги

Поскольку данный агрегат оснащен регулятором давления дуги, то с помощью этой функции можно регулировать сварочные характеристики. Это полезно, если вы хотите изменить сварочные характеристики для конкретного вида сварки.

◆ Регулятором параметров дуги можно пользоваться только в режиме СС.

#### (1) ЖЕСТКИЙ РЕЖИМ

Ток короткого замыкания примерно в 2,5 раза превышает сварочный ток. В этом режиме легко включить дугу, при этом, дуга характеризуется большой мощностью. В частности, такой режим пригоден для сварки с использованием сварочного прутка с высоким содержанием целлюлозного полимера.

**[ПРИМЕЧАНИЕ]:** Ток короткого замыкания ограничен предельной цепью для защиты монтажной платы IGBT.

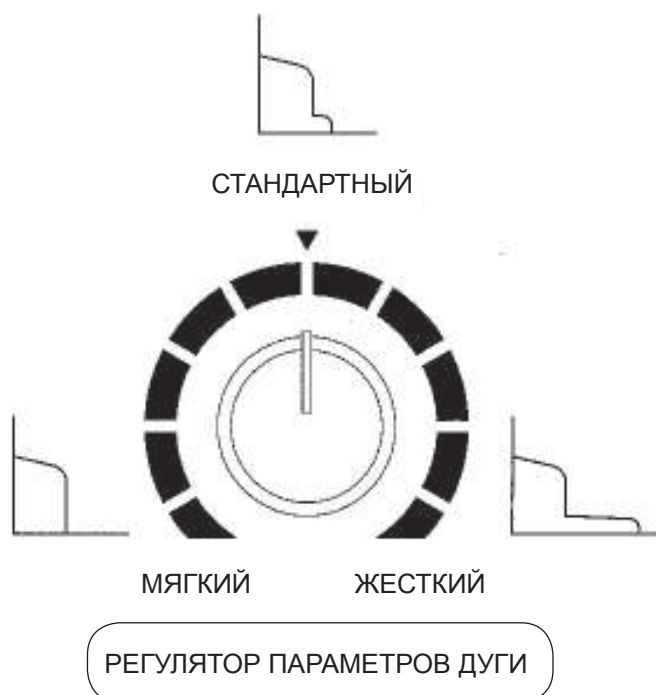
Максимальный ток короткого замыкания	Однопостовый	Двухпостовый
	Примерно 480 А	Примерно 240 А

#### (2) СТАНДАРТНЫЙ РЕЖИМ

Ток короткого замыкания примерно в 1,75 раза превышает сварочный ток. В этом режиме легко включить дугу, при этом, дуга характеризуется превосходной стабильностью. Такой режим подходит для большого разнообразия сварочных электродов.

#### (3) МЯГКИЙ РЕЖИМ

Ток короткого замыкания почти такой же, как и сварочный ток. В этом режиме дуга является стабильной, благодаря стабильным характеристикам тока.

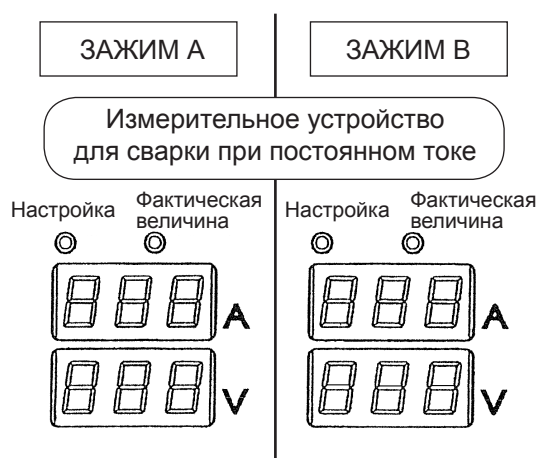


## 8-11 Цифровая индикаторная панель

DCW-480ESW оснащен цифровыми сварочными амперметром и вольтметром.

- (1) Когда сварка не производится, включается световой индикатор SET (НАСТРОЙКА) при отображении настроек на цифровой индикаторной панели, что облегчает настройку параметров сварочного процесса.  
При отображении на цифровой панели параметров настройки сварочного тока в режиме СС и сварочного напряжения в режиме CV, отрегулируйте их с помощью регулятора тока/напряжения.
- (2) При выполнении сварки, включается световой индикатор ACTUAL (ФАКТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ), при этом, на цифровой индикаторной панели отображаются фактические величины сварочного тока и напряжения.
- (3) При возникновении ошибки, цифровой индикатор на цифровой панели отображает код ошибки.
- (4) Перечень кодов ошибок

Код ошибки		Описание ошибки	Для устранения ошибки:
Сторона А	Сторона В		
Err 0H1	Err 0H2	Размыкание теплового выключателя (ТН) из-за перегрева PTR (БТИЗ)	Подождите до остывания PTR.
Err Cur.	Err Cur.	Перегрузка по току на стороне сварки или разрыв линии DCCT.	Отремонтируйте цепь и устраните причину ошибки.
Err G_1	Err G_2	Отказ PTR (БТИЗ) или разрыв затворной шины.	Остановите двигатель и отремонтируйте цепь.
Err Con.	Err Con.	Ошибка подключения, другая, чем перечисленные выше, или дисбаланс сторон А и В при использовании одной стороны.	Остановите двигатель и отремонтируйте цепь.
Err dSP.	Err dSP.	Ошибка подсоединения плат управления CV-13 и DM-50A.	Отремонтируйте цепь и устраните причину ошибки.
Err E99	Err E99	Ошибка управляющей платы.	Отремонтируйте цепь и устраните причину ошибки.





## 8-12 Источник питания переменного тока



### Источник питания переменного тока

Помимо сварочного источника питания, данный агрегат оснащен трехфазными источниками питания переменного тока. Безошибочно прикрепите зажим к наконечнику (соединительная деталь) каждого кабеля и шнура и надежно затяните винт.

- (1) Не забывайте выключать прерыватель цепи источника питания переменного тока перед подключением нагрузок переменного тока. Несоблюдение этого правила может повлечь за собой поражение электрическим током с летальным исходом или вызвать повреждение электрических цепей агрегата.
- (2) При одновременном использовании источников переменного и постоянного тока не допускайте перегрузки. Когда переменный ток на выходе превышает максимально допустимую величину, прерыватель цепи автоматически размыкается.

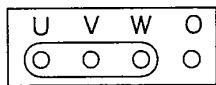
**[ПРИМЕЧАНИЕ]:** В случае повышенных требований к качеству сварки не используйте источник переменного тока одновременно с источником постоянного тока. Выходная мощность переменного тока для лампы при одновременном использовании с выходом постоянного тока.

Источники питания переменного тока используются одновременно

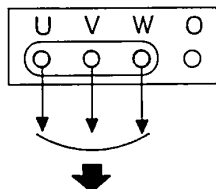
Сварочный электрод	Мощность источника питания переменного тока, допустимая для одновременного использования
Не используется	Три фазы 15 кВА
Ø 2,0 при использовании (50А)	Три фазы 15 кВА
Ø 2,6 при использовании (80А)	Три фазы 15 кВА
Ø 3,2 при использовании (130А)	Три фазы 15 кВА
Ø 4,0 при использовании (170А)	Три фазы 15 кВА
Ø 5,0 при использовании (220А)	Три фазы 13,5 кВА
Ø 6,0 при использовании (270А)	Три фазы 11,0 кВА
Ø 7,0 при использовании (340А)	Три фазы 7,1 кВА
Ø 8,0 при использовании (400А)	0

- (3) Не допускайте подключения выхода переменного тока к внутренней электропроводке зданий и электрическим сетям общего пользования.

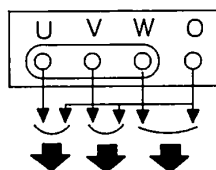
(4) На следующих схемах показано, как выполнять подключение однофазных нагрузок к выходным клеммам генератора.



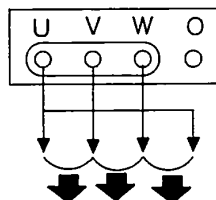
Клеммы 3-фазного тока для четырехжильного кабеля



Для использования 3-фазной нагрузки  
Используйте U, V, W для 200В/220В/380В/400В/415В/440В



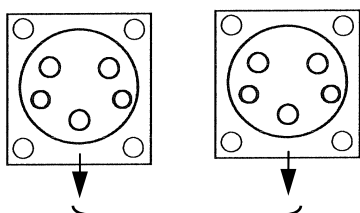
Для использования 1-фазной нагрузки  
Используйте 0-U, 0-V, 0-W для 115В/127В/220В/230В/240В/254В



Для использования 1-фазной нагрузки  
Используйте U, V, W для 200В/220В/380В/400В/415В/440В

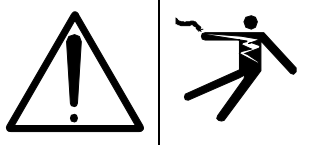
(5) Если трехфазный источник питания и однофазный источник питания используются одновременно.

(6) На приведенных ниже схемах показано, как выполнять подключение 3-фазных нагрузок к выходному гнезду генератора. (Опция)



200В/220В/380В/400В/415В/440В

## 8-13 Реле утечки тока в землю (Опция)



### (1) Описание генератора

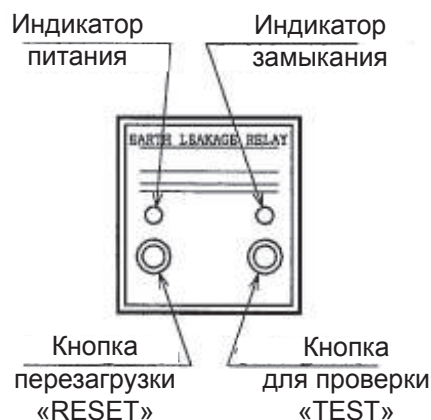
- ◆ Установка оснащена реле утечки тока в землю с чувствительностью по току 30 мА. Это реле предназначено для обнаружения любой утечки тока, например, из-за пробоя изоляции нагрузки во время работы генератора. При обнаружении реле утечки тока, оно автоматически размыкает прерыватель цепи, тем самым, отключая выход на зажим, чтобы обеспечить защиту от поражения электрическим током.
- ◆ Более важно обеспечить, чтобы нагрузка была соответствующим образом подсоединена к генератору, чем проявлять неосмотрительность и подвергаться риску возможной утечки тока и другим проблемам. Мы настоятельно призываем пользователей этого генератора полностью прочитать эту инструкцию по эксплуатации.
- ◆ При срабатывании реле утечки тока в землю, оператор должен немедленно установить местоположение зоны утечки и провести в ней ремонт. После завершения ремонтных работ, вам следует нажать на кнопку возврата в исходное состояние на реле или остановить двигатель, а затем вновь включить прерыватель цепи. Мы рекомендуем оснастить устройством защиты от утечки тока в землю все виды оборудования нагрузки, из соображений техники безопасности.

### (2) Как пользоваться и проводить диагностику реле утечки тока в землю

- ◆ Следующие инструкции помогут вам убедиться в правильном функционировании реле утечки тока в землю.

① Проводите периодическую проверку реле утечки тока в землю, чтобы убедиться в его правильной работе, в соответствии со следующими инструкциями:

- ◆ Запустите двигатель и отрегулируйте его на работу на высоких оборотах. Обратите внимание, что включена индикаторная лампочка (зеленого цвета) на реле утечки.
- ◆ Включите прерыватель цепи в положение «ON».
- ◆ Нажмите кнопку «TEST» (красного цвета) на реле утечки тока в землю. Если это приводит к тому, что лампа утечки загорается красным цветом, что активирует реле утечки и размыкает прерыватель цепи, это подтверждает правильность работы реле утечки.
- ◆ Нажмите на кнопку перезагрузки на реле утечки и временно переведите размыкатель цепи в выключенное положение. Это обеспечивает возможность повторного включения размыкателя цепи.



Примечание: При срабатывании реле утечки, оно остается в активированном состоянии до тех пор, пока не будет нажата кнопка возврата в исходное состояние или не будет переведен в отключенное положение переключатель стартера.

## ② Заземление генератора

- ◆ Для заземления генератора необходимо подсоединить заземляющий стержень, поставляемый с генератором, к зажиму 4 заземления на панели управления. Сам заземляющий стержень следует поместить в землю.

(ВНИМАНИЕ): Если генераторный агрегат не заземлен, устройство защитного отключения работать не будет.

Сопротивление заземления должно быть менее 100 Ом, а чувствительность по току устройства защитного отключения должна быть равна 30 мА. Заземление генератора следует производить в соответствии с действующими стандартами монтажа электрооборудования. Кроме того, дополнительно заземлите корпус генератора путем подсоединения заземляющего провода к зажиму заземления корпуса на панели управления.



## ③ Заземление оборудования нагрузки.

- ◆ Как и генератор, оборудование нагрузки должно быть заземлено.

(ВНИМАНИЕ): Установка на генераторе реле утечки тока в землю не должна служить причиной отказа от заземления оборудования нагрузки.

Отсутствие такого заземления со стороны нагрузки приводит к тому, что не будет обнаружена утечка тока в землю, и ток пройдет через тело человека.

Это представляет чрезвычайную опасность, потому что чувствительности реле утечки тока в землю, предусмотренного для генератора, не достаточно для обнаружения слабого тока. В случаях, когда очень трудно выполнить заземление со стороны нагрузки, заземлите сторону нагрузки путем заземления зажима генератора для реле утечки тока в землю.


### (3) Зажим заземления для реле утечки


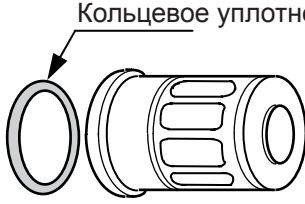
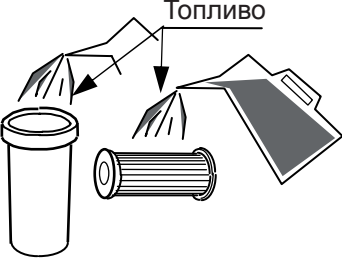
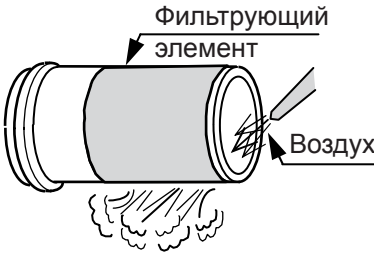

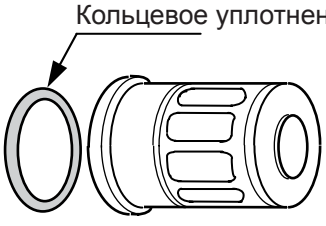
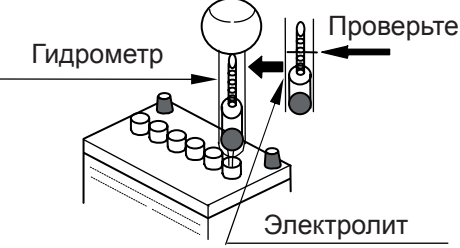

- ① Данный генератор оснащен зажимом заземления для реле утечки, который находится на панели управления. Этот зажим заземления соединяется с нейтралью трехфазной проводки переменного тока генератора.
- ② Для заземления реле утечки на стороне нагрузки, требуется выполнение работ по заземлению на оборудовании, даже в том случае, если это оборудование соединяется с панелью управления в сочетании с зажимом заземления для реле утечки генератора. (Если и генератор, и нагрузка не заземлены, реле утечки не будет активироваться). Сечение провода нагрузки, который необходимо подсоединять к заземляющему стержню, должен быть более 5,5 мм<sup>2</sup> для земли. Сопротивление заземления этого провода должно быть меньше 100 Ом.

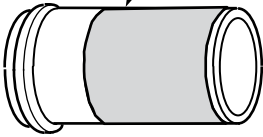
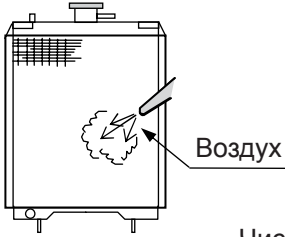
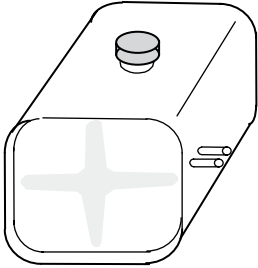
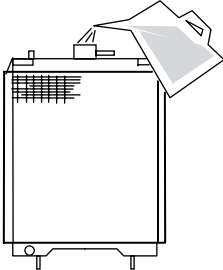
Примечание: использование зажима заземления реле утечки для однофазного выхода переменного тока запрещается.

## 9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 9-1 Регламентное обслуживание

					
<p>◆ Перед началом выполнения работ по техническому обслуживанию обязательно выключайте двигатель. Удаляйте пыль и влагу с внутренних поверхностей агрегата и всегда поддерживайте их чистоту. Прочитайте руководство и правильно выполняйте соответствующие процедуры контроля и технического обслуживания агрегата. Проверка и техническое обслуживание агрегата должны производиться регулярно с указанной ниже периодичностью.</p>					

После первых 50 часов		
 <p>Замените моторное масло.</p>	 <p>Кольцевое уплотнение</p>	<p>Замените масляный фильтр.</p>
Через каждые 100 часов		
 <p>Топливо</p> <p>Чистите фильтрующий элемент топливного фильтра.</p>	 <p>Фильтрующий элемент</p> <p>Воздух</p> <p>Чистите фильтрующий элемент воздухоочистителя.</p>	 <p>Замените моторное масло.</p>
Через каждые 200 часов		
 <p>Кольцевое уплотнение</p>		<p>Меняйте масляный фильтр.</p>
Через каждые 400 часов		
 <p>Гидрометр</p> <p>Проверьте</p> <p>Электролит</p> <p>Проверяйте плотность аккумуляторного электролита.</p>	 <p>Вентиль</p> <p>Кольцевое уплотнение</p> <p>Фильтрующий элемент</p> <p>Пружина</p> <p>Кольцевое уплотнение</p> <p>Чашка</p> <p>Меняйте фильтрующий элемент топливного фильтра.</p>	

Через каждые 500 часов	
 <p>Фильтрующий элемент</p> <p>Меняйте фильтрующий элемент воздухоочистителя.</p>	 <p>Воздух</p> <p>Чистите радиатор.</p>
Через каждые 1000 часов	
 <p>Чистите внутренние поверхности топливного бака.</p>	
Через каждые 2000 часов	
 <p>Меняйте жидкость в радиаторе.</p>	

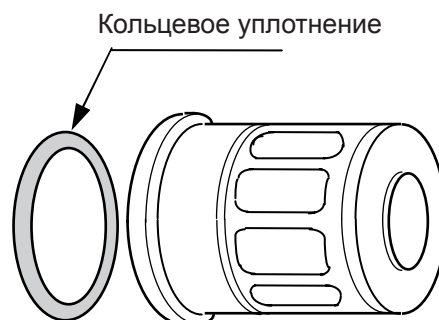
Прочие процедуры контроля и технического обслуживания

- ◆ Меняйте нейлоновые и резиновые трубки через каждые 2000 часов работы или один раз в 3 года, либо производите замену трубок по мере их отверждения или повреждения.
- ◆ Меняйте пластину из акустического пористого материала, если она имеет сильные дефекты или повреждения.

## 9-2 Фильтр моторного масла

### (1) Замена фильтра моторного масла

- ① С помощью ключа для фильтров снимите фильтрующий элемент (масляный фильтр).
- ② Установите новый фильтрующий элемент.
- ③ Закрутите фильтрующий элемент вручную. Когда прокладка войдет в контакт с торцевой поверхностью уплотнения, затяните фильтрующий элемент (на 1 оборот) с помощью ключа для фильтров.
- ④ Запустите двигатель на некоторое время и проверьте, не происходит ли утечки масла. Затем остановите двигатель. Приблизительно через 10–20 минут после выключения двигателя проверьте показание указателя уровня масла. При недостаточном уровне долейте масло.



Картридж: № детали Y060 20 411 74

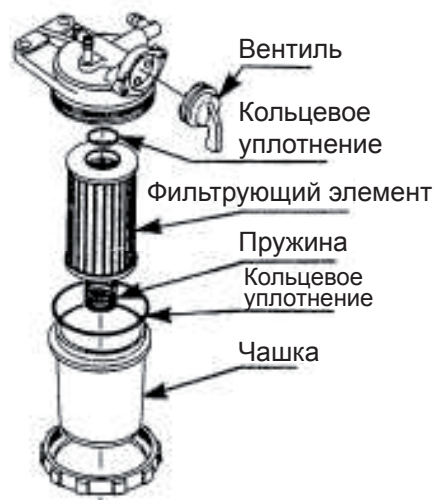
## 9-3 Фильтрующий элемент топливного фильтра

### (1) Чистка фильтрующего элемента топливного фильтра

- ① Поверните вентиль топливного фильтра в закрытое положение. Открутите шуруп с кольцом и извлеките чашку фильтра и фильтрующий элемент.
- ② С помощью дизельного топлива промойте фильтрующий элемент, а также почистите внутреннюю поверхность чашки фильтра.
- ③ После чистки установите топливный фильтр на место. При повторной установке топливного фильтра убедитесь в том, что он не слишком запылен.

### (2) Замена фильтрующего элемента топливного фильтра и кольцевого уплотнения

**[Внимание]:** замену фильтрующего элемента топливного фильтра производите в соответствии с инструкциями, приведенными в п. 9–3 (1) выше.



Фильтрующий элемент топливного фильтра:  
№ детали Y060 20 421 74

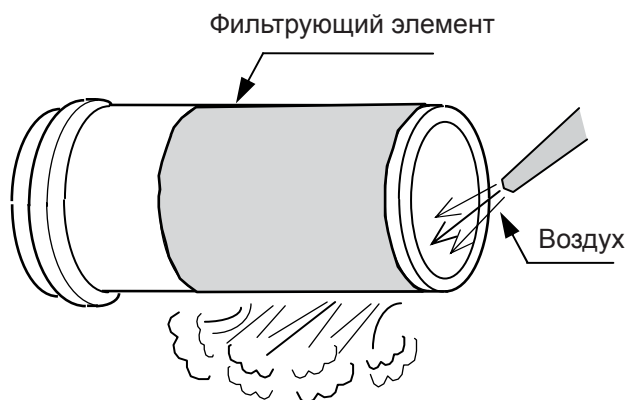
## 9-4 Фильтрующий элемент воздухоочистителя

### (1) Чистка фильтрующего элемента воздухоочистителя

<Чистка воздухоочистителя является обязательной, особенно если в нем много пыли и грязи>

- ① Снимите фильтрующий элемент воздухоочистителя. Почистите фильтрующий элемент путем продувки воздухом. Если воздухоочиститель полон сажи и масла, для удаления таких загрязняющих веществ лучше использовать какое-либо моющее средство.
- ② При установке фильтрующего элемента воздухоочистителя на место следите за тем, чтобы во время выполнения этой процедуры в воздухоочиститель не могла попасть пыль.

**[ПРИМЕЧАНИЕ]:** После чистки фильтрующего элемента воздухоочистителя убедитесь в том, что элемент не имеет повреждений. В случае обнаружения каких-либо повреждений замените фильтрующий элемент.



Фильтрующий элемент воздухоочистителя:  
№ детали Y060 20 466 11

### (2) Замена фильтрующего элемента воздухоочистителя

Применяйте следующее общее правило: если перед этим агрегат не работал в течение 500 часов, замена фильтрующего элемента воздухоочистителя потребуется после 6 чисток.

## 9-5 Конденсатор

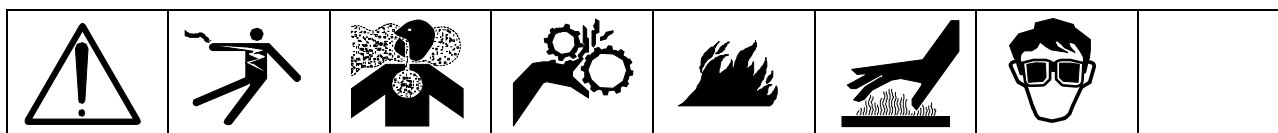
В связи с тем, что со временем рабочие характеристики конденсаторов ухудшаются, для обеспечения стабильной работы агрегата рекомендуется производить замену конденсаторов через каждые пять лет. Иначе электролитические конденсаторы могут оказаться поврежденными, а в наихудшем случае повреждение конденсаторов может повлечь за собой сбой в работе других частей.

**[ПРИМЕЧАНИЕ]:** Не прикасайтесь к конденсаторам в течение пяти минут после останова двигателя. В противном случае вы можете получить электрический удар из-за того, что конденсаторы не успели полностью разрядиться, и в них еще остается напряжение.

№ детали конденсатора Y060 18 261 46 или Y060 18 261 70



## 10. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ



Неисправность	Причина	Способ устранения
Дуговой разряд отсутствует или слабый	Неплотно подсоединены или отсоединены провода	Выполните визуальный осмотр и отремонтируйте
	Плохой контакт на проволочном выводе	Потяните за проволочный вывод и проверьте соединение
	Генератор	Замените
	Блок управления (IC)	Замените
	Транзистор (PTRА, В)	Замените
	Выпрямитель (Re 1А, В)	Замените
	Регулятор тока / напряжения (VR1)	Замените
	Селекторный переключатель (SW1)	Замените
	Реактор постоянного тока (L А, В)	Замените
	Конденсатор (С1 а, в, С2 А, В)	Замените
	Термостат (ТН А,В)	Замените
	Недостаточная длина или толщина сварочного кабеля	Замените
Выходные зажимы	Замените и отремонтируйте	
Отсутствует подача напряжения на выход переменного тока	Неплотно подсоединены или отсоединены провода	Выполните визуальный осмотр и отремонтируйте
	Плохой контакт на проволочном выводе	Потяните за проволочный вывод и проверьте соединение
	Устройство управления (AVR)	Замените
	Ротор	Замените
	Слишком низкая скорость двигателя	Регулировка и ремонт
	Прерыватель цепи	Замените
	Короткое замыкание якоря	Замените
Не запускается двигатель	Неплотно подсоединены или отсоединены провода	Выполните визуальный осмотр и отремонтируйте
	Плохой контакт на проволочном выводе	Потяните за проволочный вывод и проверьте соединение
	Не подается топливо	Проверьте топливный бак и топливный фильтр, удалите из них все посторонние вещества. Если фильтр засорен, замените его
	Воздух или вода в топливной системе	Удалите воздух
	Закрит вентиль подачи топлива	Откройте вентиль подачи топлива
	Аккумуляторная батарея сильно разряжена	Зарядите или замените
	Пусковой переключатель	Замените
	Стартер	Замените
	Разрыв в цепи предварительного подогрева	Отремонтируйте
Перегорел предохранитель (главный предохранитель 65А)	Замените	

Неисправность	Причина	Способ устранения
Низкая мощность, внезапный останов двигателя	Закончилось топливо	Пополните запас топлива
	Засорен воздухоочиститель	Почистите фильтрующий элемент
	Неисправен переключатель аварийного останова	Проверьте количество масла
		Проверьте количество жидкости
		Проверьте ремень вентилятора
Проверьте радиатор на закупоривание		
Аномальный цвет отработавших газов	Низкое качество топлива	Замените топливо
	Засорен воздухоочиститель	Почистите фильтрующий элемент
Аномальный шум	Неисправен двигатель	Отремонтируйте
	Поврежден ротор	Замените
	Ослаблены или повреждены болты	Затяните
	Поврежден кожух	Отремонтируйте
Двигатель перегревается	Низкий уровень масла	Долейте масло до отметки FULL (полный) на щупе указателя уровня масла
	Перегрузка	Уменьшите нагрузку
	Плохая вентиляция	Проверьте участок вокруг агрегата. Убедитесь в том, что зазор со всех сторон агрегата составляет не менее 1 м
	В системе нет или мало охлаждающей жидкости	Проверьте и пополните запас охлаждающей жидкости
Двигатель не набирает обороты	Неплотно подсоединены или отсоединены провода	Выполните визуальный осмотр и отремонтируйте
	Плохой контакт на проволочном выводе	Потяните за проволочный вывод и проверьте соединение
	Блок управления (IC)	Замените
	Переключатель регулировки холостых оборотов (SW4)	Замените
	Трансформатор тока (CT)	Замените
	Блок регулировки холостых оборотов (RC)	Замените
	Вращающийся электромагнит	Замените
	Перегорел плавкий предохранитель (F)	Замените
	Включен переключатель e-режима	Переведите в положение «ВЫКЛ.»
	Включен переключатель регулировки холостых оборотов	Переведите в положение «ВЫКЛ.»
Двигатель не сбрасывает обороты	Неплотно подсоединены или отсоединены провода	Выполните визуальный осмотр и отремонтируйте
	Плохой контакт на проволочном выводе	Потяните за проволочный вывод и проверьте соединение
	Блок управления (IC)	Замените
	Переключатель регулировки холостых оборотов (SW4)	Замените
	Трансформатор тока (CT)	Замените
	Блок регулировки холостых оборотов (RC)	Замените
	Вращающийся электромагнит	Замените
	Выключен переключатель регулировки холостых оборотов	Переведите в положение «ВКЛ.»
Аккумуляторная батарея быстро разряжается	Зарядный генератор	Замените
	Блок управления	Замените
	Пусковой переключатель	Замените
	Перегорел плавкий предохранитель (главный предохранитель 65А)	Замените

## 11. ХРАНЕНИЕ АГРЕГАТА

◆ Во время хранения выполняйте предписанные процедуры технического обслуживания и контроля для продления срока службы агрегата и поддержания его рабочих характеристик на надлежащем уровне.

(1) Длительное хранение.

Отсоединяйте провод аккумуляторной батареи (-) от батареи.

(2) Уровень аккумуляторного электролита.

Когда уровень электролита становится низким, доливайте дистиллированную воду.

(3) Различные проверки.

Выполняйте текущие проверки на предмет ослабления затяжки болтов, гаек и других крепежных деталей. Всегда выполняйте проверки на утечку топлива, масла и охлаждающей жидкости.

Полный перечень текущих проверок двигателя можно найти в поставляемом с ним руководстве.

## 12. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

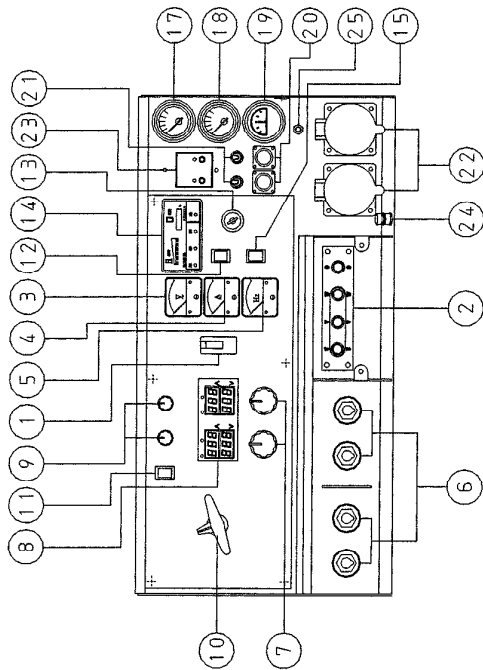
ХАРАКТЕРИСТИКА / МОДЕЛЬ		DCW-480ESW						
Частота (Гц)		50						
ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ СВАРКИ НА ПОСТОЯННОМ ТОКЕ	Номинальная выходная мощность (кВт)	СС:17,1 / CV:16,4						
	Номинальный ток (А)	450						
	Номинальное напряжение (В)	СС:38,0 / CV: 36,5						
	Однопостовый режим	СС:60 ~ 480						
		CV: 14 ~ 37						
	Двухпостовый режим	СС:30 ~ 240						
		CV:14 ~ 37						
Номинальная скорость (мин <sup>-1</sup> )		3000						
Продолжительность включения (%)		60						
ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА	Три фазы	Номинальная выходная мощность (кВА)	15					
		Номинальное напряжение (В)	200	220	380	400	415	440
		Номинальный ток	43,3	39,4	22,8	21,7	20,9	19,7
		Количество фаз	3 фазы 4 провода					
		Коэффициент мощности	0,8 (запаздывания)					
		Возбуждение	Бесщеточного типа (с AVR)					
		Количество полюсов	2					
		Изоляция	Класс F					
ДВИГАТЕЛЬ	Изготовитель / модель		КУБОТА / V1505					
	Тип		Дизельный двигатель с водяным охлаждением					
	Количество цилиндров		4					
	Расточка × Шаг (мм)		78 × 78,4					
	Общий рабочий объем (л)		1,498					
	Номинальная выходная мощность (кВт / мин <sup>-1</sup> )		25,2 / 3000					
	Аккумуляторная батарея		12 В – 70 А·час (80D26R)					
	Топливо		ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО ASTM № 2 или эквивалентное					
	Объем топливного бака (л)		45					
	Объем смазочного масла (л)		6,0 (поддон картера 5,8 л + масляный фильтр 0,2 л)					
	Объем охлаждающей воды (л)		4,85 (запасной бак включен)					
	КОМПЛЕКТ	Длина (мм)		1540				
Ширина (мм)		720						
Высота (мм)		885						
Сухая масса (кг)		500						
Общий вес (кг)		558						

# 13. СХЕМАТИЧЕСКИЙ ЧЕРТЕЖ

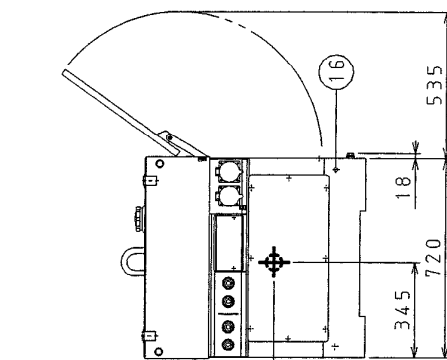
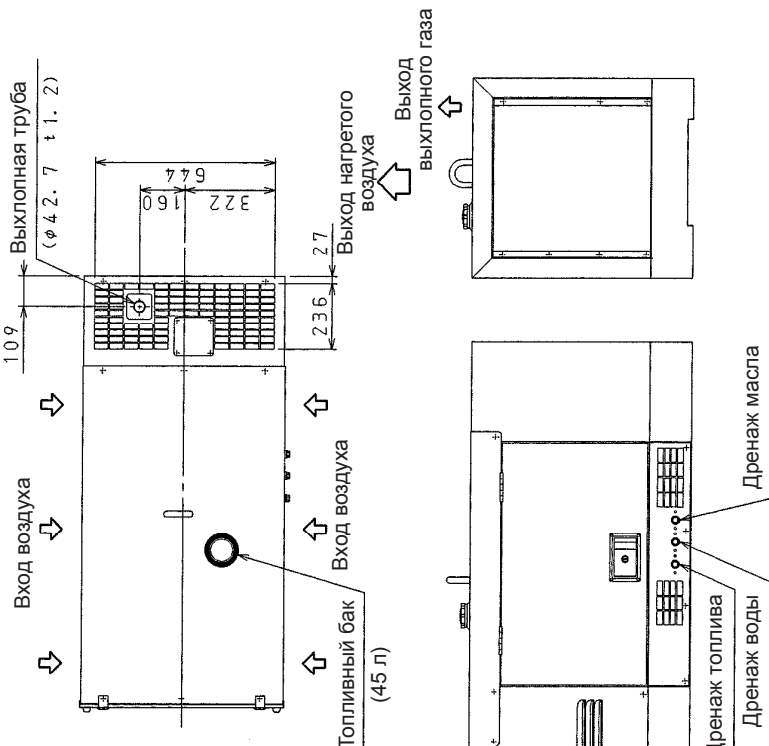
№	НАИМЕНОВАНИЕ ДЕТАЛЕЙ
1	Прерыватель цепи переменного тока
2	Зажим выхода, 3 фазы
3	Вольтметр для переменного тока
4	Амперметр для переменного тока
5	Измеритель частоты
6	Зажим выхода сварки на постоянном токе
7	Регулятор тока / напряжения
8	Цифровая панель (вольтметр для постоянного тока, амперметр для постоянного тока)
9	Регулятор давления дуги
10	Селекторный переключатель одиночного/двухполюсного режима
11	Селекторный переключатель СС/СV
12	Переключатель е-режима
13	Переключатель стартера
14	Монитор двигателя Блок ламп сигнализации (давление масла / температура воды / зарядка / предварительный нагрев) С-счетчик часов работы Топливный расходомер
15	Переключатель регулировки холостых оборотов
16	Зажим заземления (для крышки)

<ДЕТАЛИ ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОМУ ЗАКАЗУ>

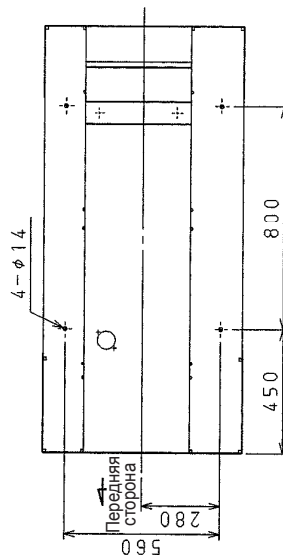
КОМПЛЕКТЫ ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОМУ ЗАКАЗУ 1	КОМПЛЕКТЫ ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОМУ ЗАКАЗУ 3
17 Манометр для масла	22 Выходная розетка переменного тока, 3 ф.
18 Указатель температуры воды	КОМПЛЕКТЫ ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОМУ ЗАКАЗУ 4
19 Амперметр зарядки аккумуляторной батареи	23 Реле утечки тока в землю
КОМПЛЕКТЫ ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОМУ ЗАКАЗУ 2	24 Зажим заземления (для реле утечки тока в землю)
20 Розетка для дистанционного управления	25 Зажим заземления (для крышки ССС)
21 Переключатель дистанционного управления	



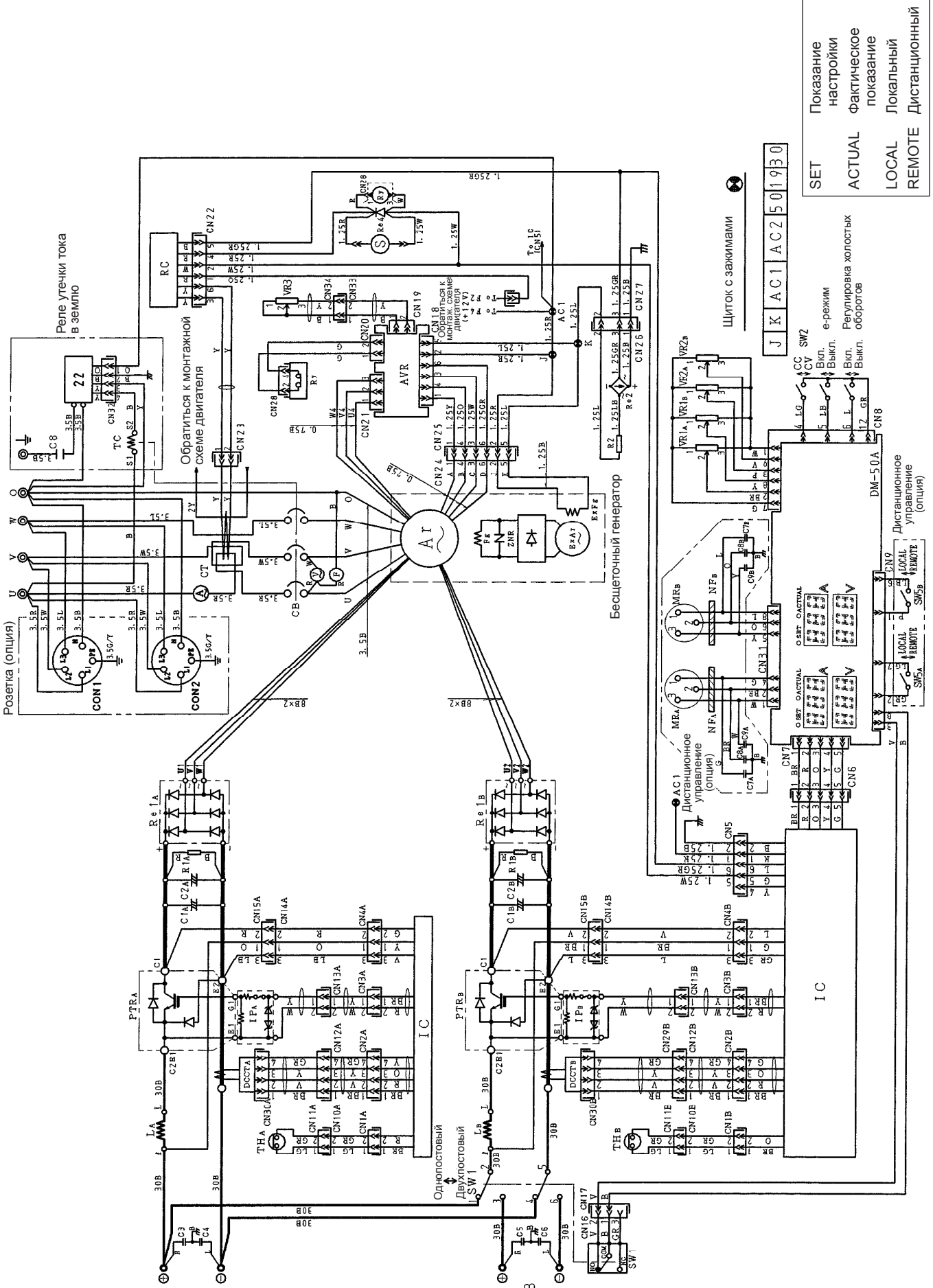
Пульт управления



- Двигатель : КУБОТА V1505
- Генератор : DCW-480
- Сухая масса : 500 кг
- Полный вес : 558 кг
- Топливный бак : 45 л
- Аккумуляторная батарея : 80D26R x 1
- ◆ : центр тяжести

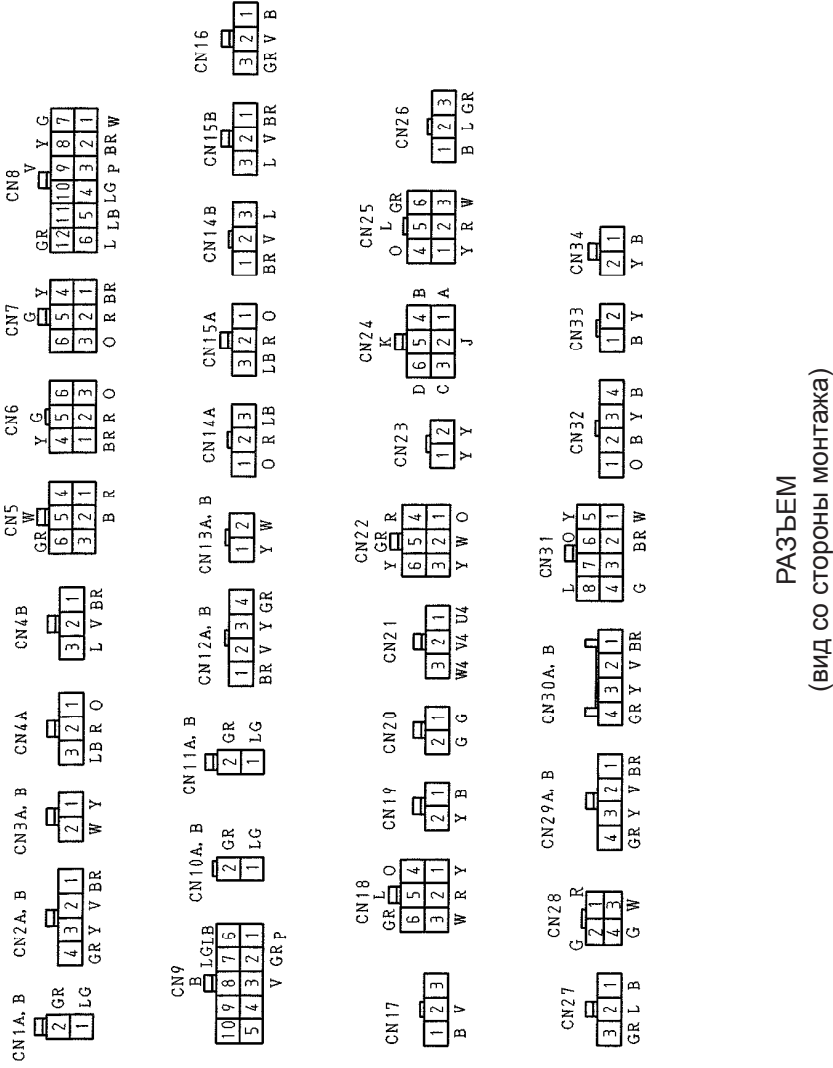


# 14. МОНТАЖНАЯ СХЕМА ГЕНЕРАТОРА



SET	Показание фактического показание
ACTUAL	Локальный
LOCAL	Дистанционный
REMOTE	

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ ДЕТАЛЕЙ
V	Вольтметр переменного тока
A	Амперметр переменного тока
F	Измеритель частоты
CB	Прерыватель цепи переменного тока
U, V, W, O	Зажим выхода для переменного тока
Re1, A, B	Выпрямитель
Re2, 4	Выпрямитель
C1 A, B	Конденсатор
C2 A, B	Конденсатор
C3 ~ 6	Импульсный фильтр
R1 A, B	Резистор
R2	Резистор
PTRA, B	Биполярный транзистор с изолированным затвором
IPA, B	Разрядник, транзистор (БТИЗ)
IC	Блок управления, транзистор (БТИЗ)
DM-50A	Цифровая панель
LA, B	Реактор постоянного тока
VR1 A, B	Регулятор тока / напряжения
VR2 A, B	Регулятор давления дуги
VR3	Регулятор напряжения
DCSTA, B	Токовый трансформатор, постоянный ток
SW1	Селекторный переключатель одиночного/двухполюсного режима
SW2	Селекторный переключатель режима сварки (CC/СV)
SW3	Переключатель е-режима
SW4	Переключатель регулировки холостых оборотов
THA, B	Термостат
⊕ ⊖	Зажим выхода сварки на постоянном токе
⚡	Щиток с зажимами
AVR	Автоматический регулятор напряжения
Rv	Реле
RC	Блок управления, регулятор холостых оборотов
CT	Токовый трансформатор
S	Вращающийся электромагнит
ОПЦИЯ 2 (для дистанционного управления)	
SW5 A, B	Переключатель дистанционного управления
MR A, B	Розетка для дистанционного управления
NFA, B	Фильтр шумоподавления
C7, 8, 9 A, B	Конденсатор
ОПЦИЯ 3 (для розетки)	
CON1, 2	Выходная розетка для переменного тока
ОПЦИЯ 4 (для реле утечки тока в землю)	
22	Реле утечки тока в землю
C8	Конденсатор
≡	Зажим заземления

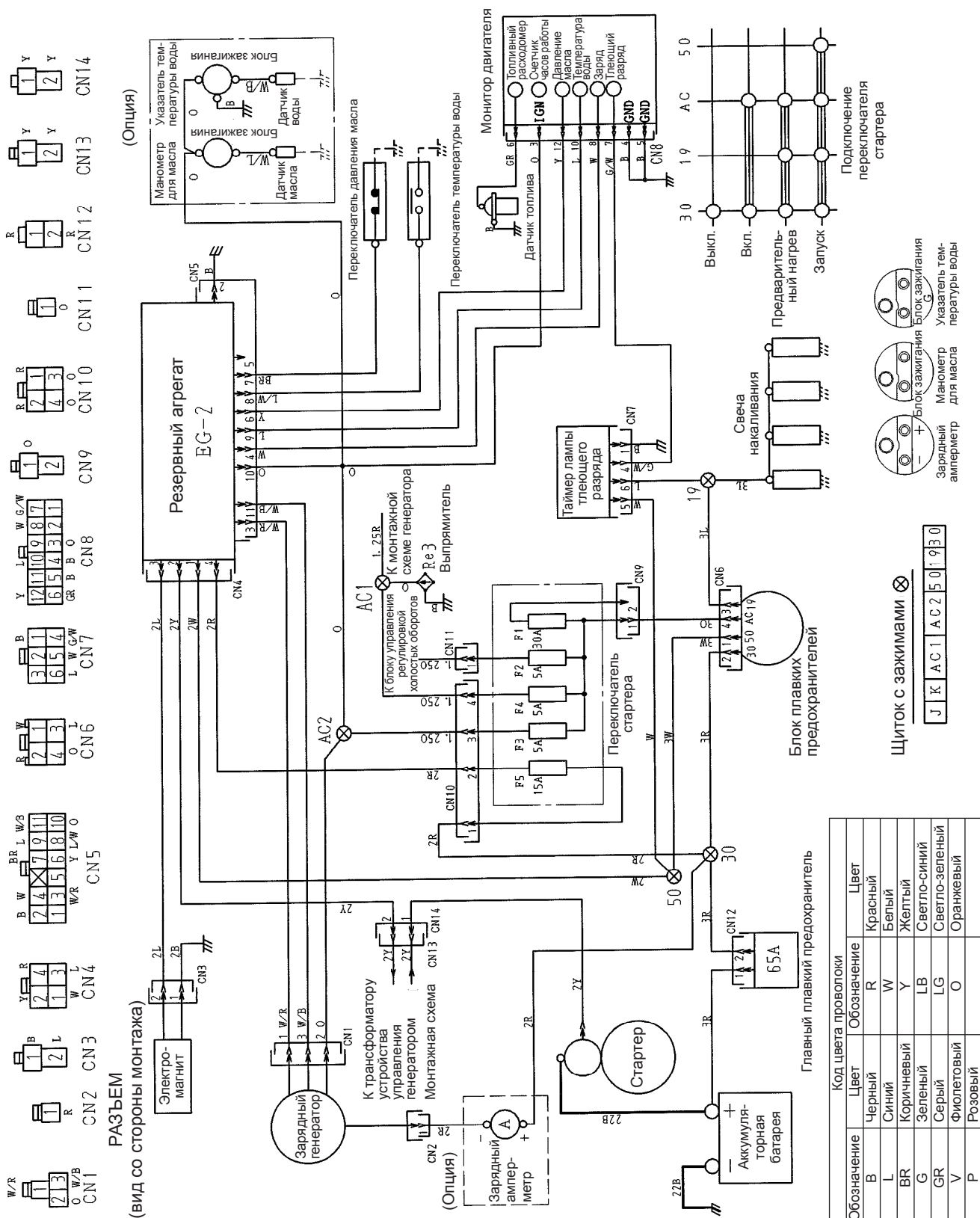


### РАЗЪЕМ

(вид со стороны монтажа)

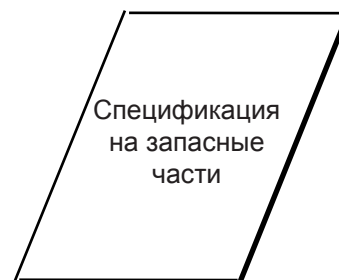
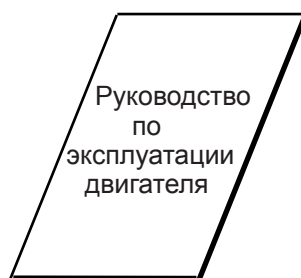
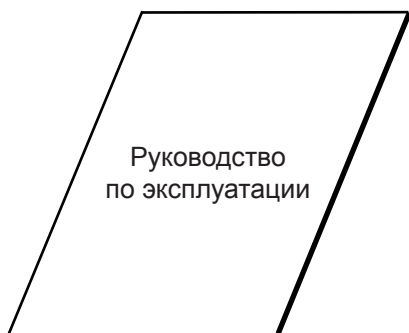
Размер проволоки	Код цвета проволоки		
	Обозначение	Цвет	Цвет
1,25: 1,25 мм <sup>2</sup>			Цвет
2:	B	Черный	Красный
3,5:	L	Синий	Белый
5,5:	BR	Коричневый	Желтый
8:	G	Зеленый	Светло-синий
30:	GR	Серый	Светло-зеленый
	V	Фиолетовый	Оранжевый
	P	Розовый	
нет маркировки: 0,75 мм <sup>2</sup>			

# 15. МОНТАЖНАЯ СХЕМА ДВИГАТЕЛЯ

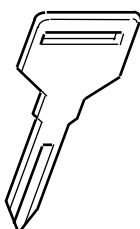




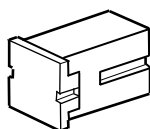
## 16. ПРИЛОЖЕНИЕ



Ключ стартера



Предохранитель



Стержень для реле (опция)

