

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Малозумный дизельный сварочный агрегат
Denyo (Япония)

МОДЕЛЬ:
DCW-480ESW Evo III Limited Edition



Предупреждение: Не начинайте работу с агрегатом, пока не изучите настоящее руководство.
Всегда держите руководство под рукой.

 **Denyo Co., Ltd.**

ГОЛОВНОЙ ОФИС
2-8-5 Нихонбаши-хоридомечо, Чуо-Ку
Токио, 103-8566, Япония
ТЕЛ. +81-3-6861-1111
ФАКС +81-3-6861-1181

СОДЕРЖАНИЕ

СТРАНИЦА

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	2
1. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О БЕЗОПАСНОСТИ	3
2. СХЕМА И НАЗВАНИЯ ДЕТАЛЕЙ	6
2-1 СХЕМАТИЧЕСКИЙ ЧЕРТЕЖ.....	6
2-2 НАЗВАНИЕ КОМПОНЕНТОВ.....	6
2-3 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ.....	7
3. ТРАНСПОРТИРОВКА И УСТАНОВКА.....	8
3-1 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ АГРЕГАТА	8
3-2 ДОПУСТИМЫЕ УГЛЫ НАКЛОНА	8
3-3 ПОДГОТОВКА.....	9
3-4 АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ.....	10
3-5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРОВОДОВ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ.....	11
3-6 РЕМЕНЬ ВЕНТИЛЯТОРА.....	12
4. МОТОРНОЕ МАСЛО, ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ И ТОПЛИВО.....	13
4-1 МОТОРНОЕ МАСЛО.....	13
4-2 ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ.....	13
4-3 ТОПЛИВО	14
4-4 РАСХОД ТОПЛИВА.....	15
5. ПРЕДПУСКОВАЯ ПРОВЕРКА ДВИГАТЕЛЯ	16
6. ПУСК И ЭКСПЛУАТАЦИЯ.....	17
7. ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ.....	19
7-1 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	20
7-2 УСТРОЙСТВА АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ.....	21
8. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СВАРОЧНОГО АГРЕГАТА.....	22
8-1 СВАРОЧНЫЙ КАБЕЛЬ И ПОЛЯРНОСТЬ СВАРОЧНОГО АГРЕГАТА	22
8-2 ВЫБОР СВАРОЧНОГО КАБЕЛЯ	23
8-3 РЕЖИМ CC (ПОСТОЯННОГО ТОКА ДЛЯ СВАРКИ ШТУЧНЫМИ ЭЛЕКТРОДАМИ).....	23
8-4 РЕЖИМ CV (ПОСТОЯННОГО НАПРЯЖЕНИЯ).....	25
8-5 LN-23P	27
8-6 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СВАРОЧНЫХ ПОСТОВ.....	30
8-7 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЖИМА E-MODE	31
8-8 КОНТРОЛЬ ХОЛОСТЫХ ОБОРОТОВ (ТОЛЬКО ПРИ ВЫКЛЮЧЕННОМ РЕЖИМЕ E-MODE).....	31
8-9 ВО ВРЕМЯ СВАРКИ.....	31
8-10 ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ВКЛЮЧЕНИЯ.....	32
8-11 РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ДУГИ	33
8-12 ЦИФРОВАЯ ПАНЕЛЬ	34
8-13 УСТРОЙСТВО СНИЖЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ (VRD)	35
8-14 ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА.....	36
8-15 РЕЛЕ УТЕЧКИ НА ЗЕМЛЮ (ОПЦИОНАЛЬНО).....	38
9. ОБСЛУЖИВАНИЕ	40
9-1 ПЛАНОВОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	40
9-2 ФИЛЬТР МОТОРНОГО МАСЛА.....	42
9-3 ФИЛЬТРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ ТОПЛИВНОГО ФИЛЬТРА.....	42

9-4 ФИЛЬТРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА	43
9-5 КОНДЕНСАТОР	43
1 0. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	44
1 1. ХРАНЕНИЕ АГРЕГАТА	46
1 2. СПЕЦИФИКАЦИИ	47
1 3. ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ	48
1 4. СХЕМА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ГЕНЕРАТОРА.....	49
1 5. СХЕМА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ДВИГАТЕЛЯ.....	52
1 6. ПРИЛОЖЕНИЕ	53

ПРЕДИСЛОВИЕ

◆ Настоящее РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ содержит подробное описание функционирования агрегата, порядка проведения плановых проверок, обслуживания и устранения проблем в дизельном сварочном агрегате, а также другие вопросы, важные для его правильной эксплуатации.

◆ Пожалуйста, внимательно прочитайте данное руководство, особенно текст с предупреждающими пометками.

◆ После введения агрегата в действие всегда держите данное руководство под рукой.

◆ Подробное описание эксплуатации и технического обслуживания ДВИГАТЕЛЯ приводится в руководстве по эксплуатации двигателя.

Ваш агрегат:

Модель № DCW-480ESW

Серийный №

[ПРИМЕЧАНИЕ]: Между техническими характеристиками, приведенными в данном руководстве, и фактическими параметрами агрегата могут быть расхождения, связанные с модификациями оборудования.

Символы, использующиеся в данном руководстве

ОПАСНО



Символ обозначает опасность или небезопасные действия, которые могут привести к серьезной травме или смерти человека.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Этот символ обозначает опасность или небезопасные действия, которые могут привести к травме человека или повреждению агрегата либо имущества.

[ПРИМЕЧАНИЕ]

Этот символ указывает на меры предосторожности, позволяющие обеспечить эффективное и длительное успешное использование агрегата.


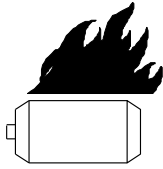

1. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О БЕЗОПАСНОСТИ

Символы, приведенные ниже, используются в настоящем руководстве для привлечения внимания и обозначения возможных опасностей. Если вы видите этот символ, соблюдайте осторожность и следуйте инструкциям, чтобы избежать опасности. Ознакомьтесь со всеми стандартами безопасности и следуйте им. Только квалифицированный персонал может готовить к работе, эксплуатировать, обслуживать и ремонтировать агрегат.

При эксплуатации агрегата убедитесь, что рядом нет посторонних, особенно детей.

	<p>ОПАСНОСТЬ: ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ РАЗРЯД МОЖЕТ УБИТЬ</p> <p>Не трогайте посты</p>		<p>ОПАСНОСТЬ: ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО МОЖЕТ СТАТЬ ПРИЧИНОЙ ПОЖАРА ИЛИ ВЗРЫВА</p>
<p>во время работы. Крайне опасно работать мокрыми руками. Отключите агрегат, прежде чем прикасаться к постам для выполнения подключений и для других целей.</p>		<p>Топливо и масло являются горючими веществами. Обязательно храните горючие материалы вдалеке от машины, никогда не курите при заправке и никогда не заправляйте работающий агрегат.</p>	
	<p>ОПАСНОСТЬ: ВЫХЛОПНЫЕ ГАЗЫ ДВИГАТЕЛЯ МОГУТ БЫТЬ СМЕРТЕЛЬНО ОПАСНЫ</p>		<p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ГОРЯЧИЕ ЧАСТИ МОГУТ ВЫЗВАТЬ СИЛЬНЫЕ ОЖОГИ</p>
<p>Выхлопные газы двигателя содержат вещества, опасные для человеческого организма. Необходим достаточный приток свежего воздуха при использовании агрегата в местах с плохой вентиляцией, например, в тоннеле или закрытом помещении. Не направляйте выхлопную трубу в сторону прохожих или строений.</p>		<p>Не трогайте во время работы охлаждающий вентилятор двигателя и другие нагревающиеся до высокой температуры части машины, такие как выхлопная труба, двигатель и радиатор.</p> <p>Даже когда двигатель заглушен, агрегату нужно дать время достаточно остыть, прежде чем можно будет прикасаться к двигателю и подобным узлам.</p>	
<p>ОПАСНОСТЬ: НЕ ПОДКЛЮЧАЙТЕ К ДОМАШНЕЙ ЭЛЕКТРОПРОВОДКЕ</p> <p>Подключение к домашней электропроводке очень опасно, поскольку может вызвать электрический разряд и повреждение агрегата.</p>			<p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Не трогайте движущиеся части внутри агрегата. Заглушите двигатель при проведении обслуживания.</p>
<p>ОПАСНОСТЬ: ПРОВЕРЬТЕ СОЕДИНЕНИЕ</p> <p>Поврежденные кабели и недостаточно прочные соединения разъемов могут вызвать повреждение агрегата и удар электрическим током. Восстановите поврежденные кабели и убедитесь, что разъемы соединены прочно.</p>			

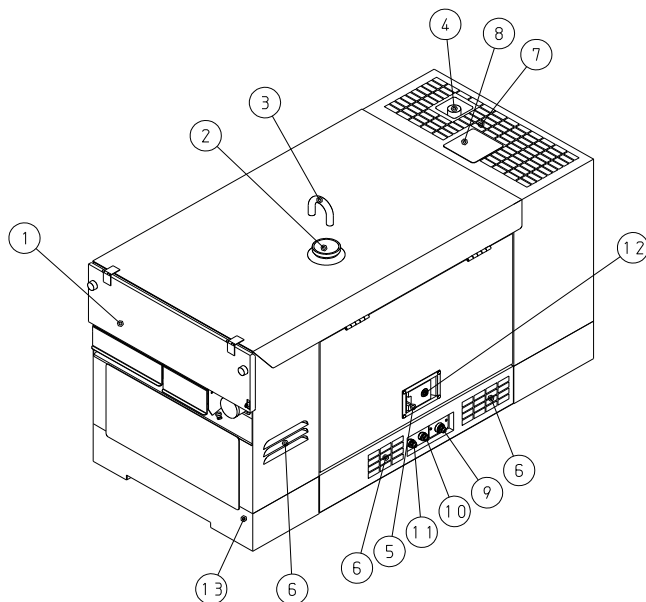
	<p>⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ЭЛЕКТРОЛИТ АККУМУЛЯТОРА МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ ВЗРЫВЫ ИЛИ ОЖОГИ</p>		<p>⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:</p> <p>В случае утечки жидкости из аккумулятора (раствор серной кислоты) и попадания на</p>
<p>Аккумулятор содержит кислоту и выделяет взрывоопасные газы. Обращайтесь с аккумулятором осторожно.</p> <p>Заглушите двигатель, прежде чем подключать или отсоединять провода аккумулятора, проверьте полярность соединений на батарее. Не допускайте касания инструментом постов аккумулятора, чтобы не вызвать короткое замыкание. Если брызги аккумуляторной кислоты попали на кожу, одежду или в глаза, немедленно смойте их большим количеством воды.</p>		<p>одежду или кожу нужно немедленно смыть ее большим количеством воды.</p> <p>Если жидкость из аккумулятора попала в глаза, промойте их большим количеством воды и немедленно обратитесь за медицинской помощью.</p>	
	<p>⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ГОРЯЧАЯ ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ СИЛЬНЫЕ ОЖОГИ</p>		<p>⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ИЗЛУЧЕНИЕ ДУГИ МОЖЕТ ОБЖЕЧЬ ГЛАЗА И КОЖУ</p>
<p>Не открывайте пробку радиатора, пробку слива жидкости, пробку слива масла из двигателя, если двигатель еще горячий. Горячая охлаждающая жидкость или масло могут обжечь лицо, глаза и руки.</p>		<p>При сварке или наблюдении за ней используйте ручной экран или шлем сварщика с соответствующим затемнением стекла. Носите защитную одежду и обувь.</p>	
	<p>⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ИЗУЧИТЕ РУКОВОДСТВО И ЭКСПЛУАТИРУЙТЕ АГРЕГАТ БЕЗОПАСНО И ПРАВИЛЬНО</p>		<p>⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ИЗБЫТОЧНАЯ НАГРУЗКА СОКРАЩАЕТ СРОК СЛУЖБЫ АГРЕГАТА</p>
<p>Если вы передаете агрегат в аренду или позволяете другим лицам пользоваться им, дайте подробные инструкции по его эксплуатации и посоветуйте изучить данное руководство заранее.</p>		<p>При эксплуатации агрегата соблюдайте правильные параметры постоянного и переменного тока и надлежащий рабочий режим.</p>	
	<p>⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ПАДЕНИЕ АГРЕГАТА МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К СМЕРТЕЛЬНОЙ ТРАВМЕ</p>		<p>⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ТОК ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ МОЖЕТ ВЛИЯТЬ НА РАБОТУ КАРДИОСТИМУЛЯТОРА</p>
<p>Будьте внимательны при транспортировке агрегата. Используйте подъемное устройство достаточной мощности.</p>		<p>Люди с кардиостимуляторами не должны находиться рядом с местом проведения сварочных работ, не проконсультировавшись со своим врачом</p>	

	<p>⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: СВАРКА МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ ПОЖАР ИЛИ ВЗРЫВ</p>		<p>⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Низкое напряжение и частота могут повредить электрическое оборудование, например, двигатели.</p>
<p>① Уберите все воспламеняющиеся предметы из мест, до которых могут долетать искры. Если это невозможно, надежно закройте их подходящими чехлами.</p> <p>② Следите за возможными возгораниями и держите поблизости огнетушитель.</p>		<p>Соблюдайте осторожность или отключите приборы переменного тока при пуске двигателя или при работе с переключателем контроля холостых оборотов в положении ВКЛ.</p>	
	<p>⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ОТЛЕТАЮЩИЕ ЧАСТИЦЫ МЕТАЛЛА ИЛИ ГРЯЗИ МОГУТ ПОВРЕДИТЬ ГЛАЗА</p>		
<p>Используйте защитные очки, закрытые по бокам, или защитный экран</p>			

2. СХЕМА И НАЗВАНИЯ ДЕТАЛЕЙ

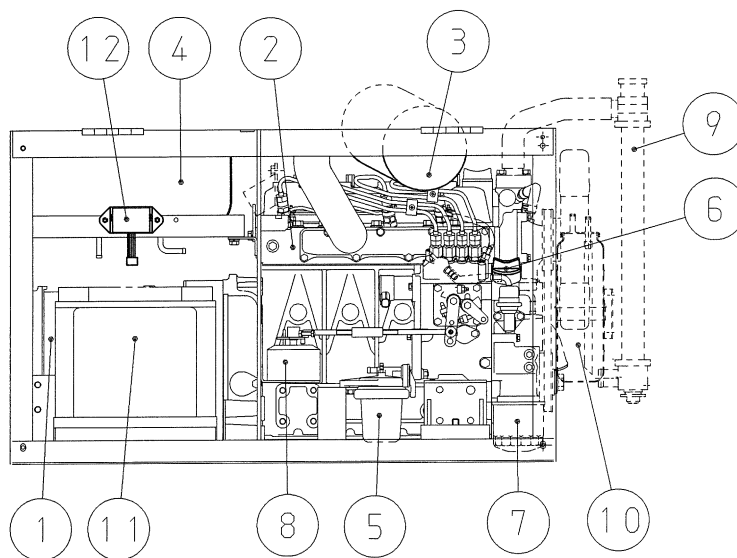
2-1 Схематический чертёж

- | | | |
|-----------------------------|--------------------------------|--------------------|
| ① Панель управления | ⑥ Воздухозаборник | ⑪ Слив топлива |
| ② Горловина топливного бака | ⑦ Вентиляция | ⑫ Замок |
| ③ Петля для подъема | ⑧ Заливная горловина радиатора | ⑬ Зажим заземления |
| ④ Выхлоп | ⑨ Слив масла | |
| ⑤ Защелка двери | ⑩ Слив воды | |

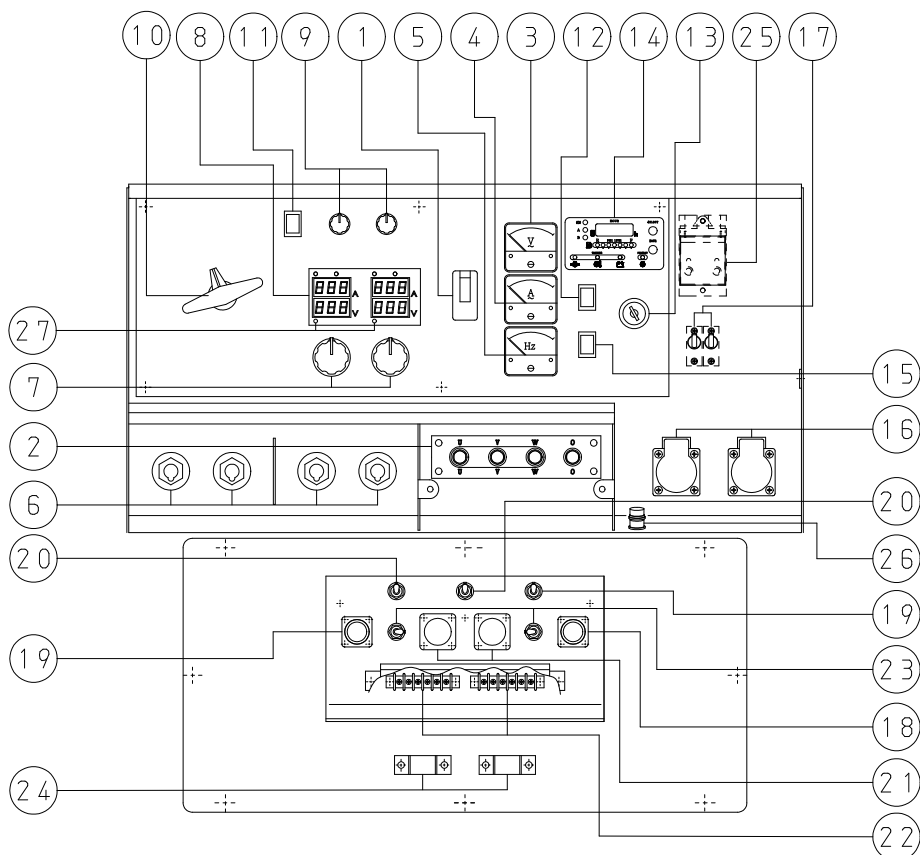
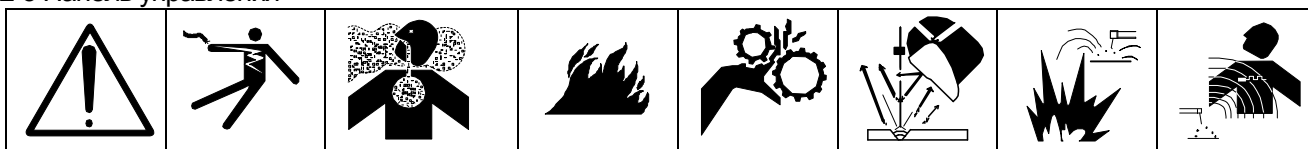


2-2 Название компонентов

- | | | |
|-----------------------|--------------------------|------------------|
| ① Генератор | ⑤ Топливный фильтр | ⑨ Радиатор |
| ② Дизельный двигатель | ⑥ Горловина для масла | ⑩ Резервный бак |
| ③ Воздухоочиститель | ⑦ Масляный фильтр | ⑪ Аккумулятор |
| ④ Топливный бак | ⑧ Указатель уровня масла | ⑫ Предохранитель |



2-3 Панель управления



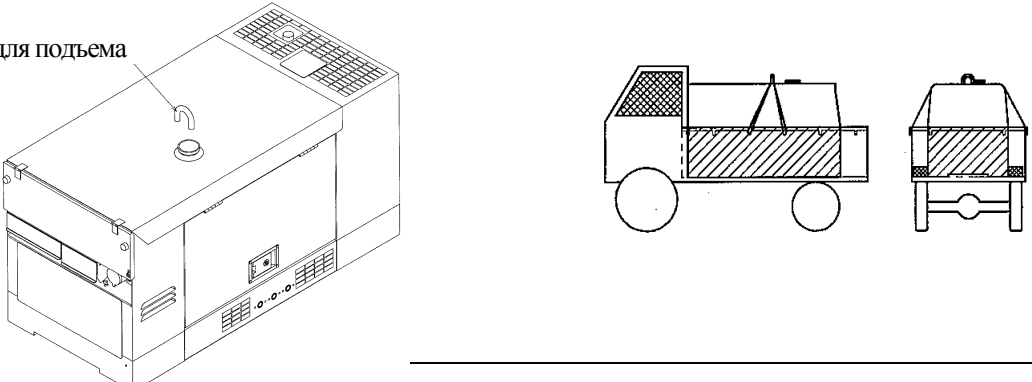



- | | |
|--|--|
| ① Прерыватель цепи переменного тока | ⑭ Монитор двигателя |
| ② 3-фазная выходная клемма | Блок индикаторов предупреждения
(давление масла/ темп. воды/
темп. блока управления/ зарядка/ прогрев) |
| ③ Вольтметр переменного тока | Таймер • Счетчик топлива |
| ④ Амперметр переменного тока | ⑮ Переключатель контроля холостых оборотов |
| ⑤ Частотомер | ⑯ Розетка 1-фазного переменного тока |
| ⑥ Клеммы для вывода сварочных постов | ⑰ Однофазный прерыватель цепи переменного
тока |
| ⑦ Регулятор тока/напряжения | ⑱ Разъем дистанционного управления |
| ⑧ Цифровая панель
(вольтметр постоянного тока,
амперметр постоянного тока) | ⑲ Селекторный переключатель режимов
(дистанционный/местный) |
| ⑨ Регулятор силы (давления) дуги | ⑳ Селекторный переключатель ОСV
(продолж./синхро) |
| ⑩ Селекторный переключатель
ОДНОПОСТОВОЙ / ДВУХПОСТОВОЙ
режим | ㉑ Розетка подающего механизма (для LN-23P) |
| ⑪ Селекторный переключатель CC-CV | ㉒ Терминал подающего механизма (для LN-23P) |
| ⑫ Переключатель e-mode | ㉓ Селекторный переключатель розеток
(пульт ДУ / подающий механизм) |
| ⑬ Переключатель стартера | ㉔ Кронштейн кабеля подающего механизма |
| | ㉕ ※Реле утечки на землю (УЗО) |
| | ㉖ ※Терминал заземления |
| | ㉗ ※Лампа VRD |



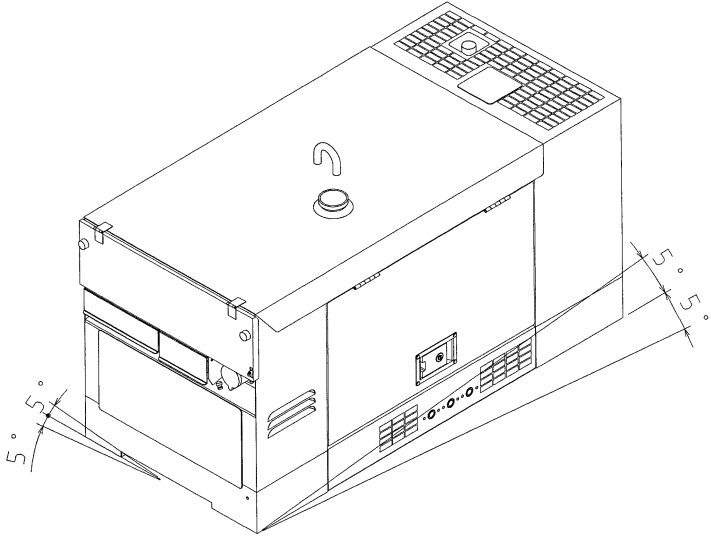
※Опционально

3. ТРАНСПОРТИРОВКА И УСТАНОВКА

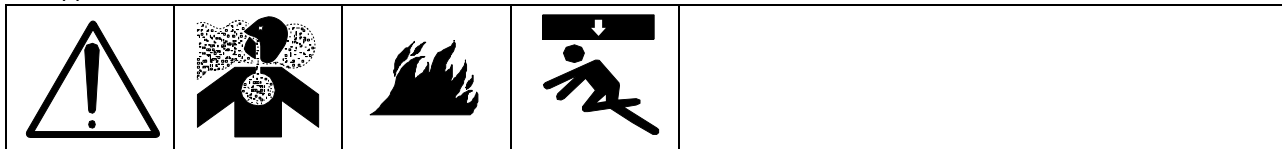
3-1 Меры предосторожности при транспортировке агрегата

	
<p>Петля для подъема</p> 	
<p> Предупреждение: При транспортировке агрегата поднимайте его за такелажную петлю, которая размещается на верхней панели в точке центра тяжести.</p>	

3-2 Допустимые углы наклона

	
<p>Убедитесь, что агрегат располагается на ровной поверхности опоры или земли. Не начинайте работу, если поверхность, где размещен агрегат, имеет наклон более 10 градусов, поскольку это может вызвать повреждение двигателя.</p>	
	

3-3 Подготовка



- До отправки пользователю агрегат проходит на заводе строгую проверку и испытания, гарантирующие соответствие параметров работы заявленным спецификациям.
- Как и при использовании любого агрегата, оснащенного двигателем, чрезмерно интенсивная эксплуатация нового агрегата может сократить его срок службы. По этой причине рекомендуется первые 50 часов работы соблюдать особую осторожность для правильного выполнения обкатки.
- При получении агрегата выполните его техническую проверку ДО НАЧАЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ, чтобы дополнительно убедиться в отсутствии существенных недостатков или повреждений, причиненных агрегату при транспортировке.
- Мы рекомендуем устанавливать агрегат на ровную поверхность, в условиях отсутствия чрезмерной запыленности или влажности.

При эксплуатации агрегата в помещениях с недостаточной вентиляцией соблюдайте следующие меры предосторожности:

Ознакомьтесь с условиями установки агрегата.

[ПРИМЕЧАНИЕ]: По возможности, не устанавливайте агрегат в местах с высокой влажностью.

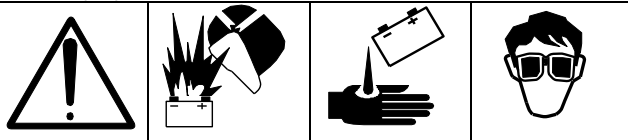
[ПРИМЕЧАНИЕ]: По возможности, не устанавливайте агрегат в местах с вероятностью повышения температуры воздуха более 40°C.

[ПРИМЕЧАНИЕ]: По возможности, не устанавливайте агрегат в местах с чрезмерной запыленностью, наличием токсичных или взрывоопасных газов.

[ПРИМЕЧАНИЕ]: Обеспечьте достаточное пространство для проведения проверок и обслуживания агрегата.

[ПРИМЕЧАНИЕ]: Устраните все препятствия на расстоянии до 1 метра вокруг агрегата. Невыполнение этого условия может привести к перегреву устройства.

3-4 Аккумуляторная батарея



Правильное обслуживание аккумулятора крайне важно для обеспечения легкого запуска и длительного срока службы. Проверяйте удельную плотность, уровень электролита и напряжение после каждых 50 часов работы или каждый месяц.

[ПРИМЕЧАНИЕ]: Электролит должен полностью закрывать пластины. Если пластины долгое время подвергаются контакту с воздухом, это может привести к их повреждению.

(1) Проверка аккумулятора

- ◆ Обязательно поддерживайте уровень электролита не ниже отметки низкого уровня. При недостаточном уровне электролита следует немедленно долить в аккумулятор дистиллированную воду.

[ПРИМЕЧАНИЕ]: Не заполняйте аккумулятор больше, чем до отметки высокого уровня. Обязательно плотно закрывайте крышку аккумулятора после долива воды в аккумулятор.

- ◆ Измерьте плотность электролита в аккумуляторе, если есть подозрения на утечку электролита, особенно, если возникали ситуации, когда агрегат отказывался заводиться.
- ◆ Соотношение между удельной плотностью электролита и зарядом аккумулятора при 20°C:

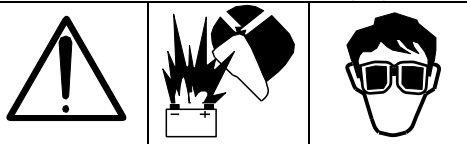
Удельная плотность	Заряд аккумулятора
более 1,28	избыточный заряд (требуется корректировка)
1,25-1,28	оптимальный заряд
1,24-1,25	средний заряд
ниже 1,24	недостаточный заряд (требуется корректировка)

[ПРИМЕЧАНИЕ]: При измерении удельной плотности при температурах выше 20°C используйте следующую формулу:

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

Где S_{20} : соответствует расчетному уровню удельной плотности при 20°C,
 S_t : результат измерений удельной плотности,
 t : температура электролита аккумулятора.

3-5 Подключение проводов аккумуляторной батареи



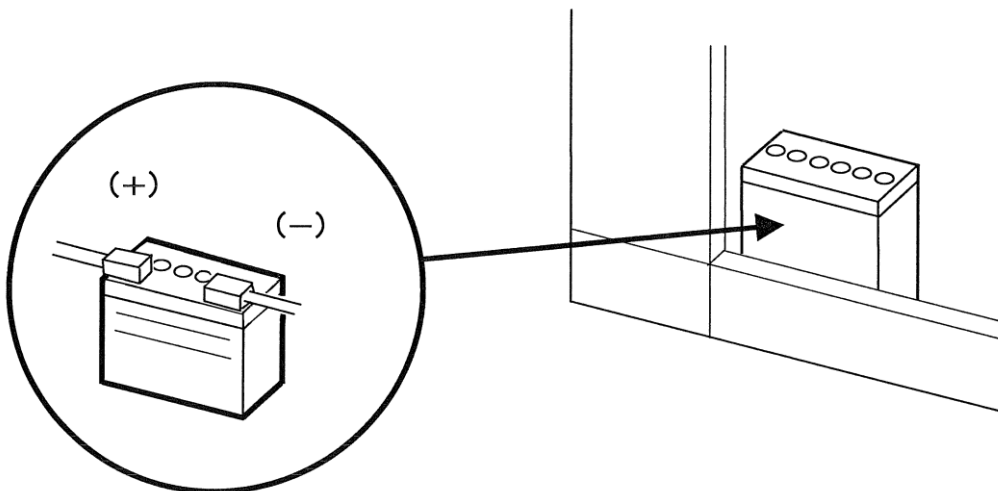
◆ Убедитесь, что провода аккумулятора правильно подключены к клеммам (+) и (-).

[ПРИМЕЧАНИЕ]: Неправильное подключение проводов может привести к скорому повреждению электрических компонентов.

◆ Убедитесь, что переключатель стартера находится в положении ВЫКЛ. (OFF), прежде чем подключать провода к аккумулятору.

[ПРИМЕЧАНИЕ]: Не подключайте провода к постам аккумулятора, если переключатель стартера находится в положении ВКЛ. (ON), поскольку это приведет к появлению искр. Они могут стать причиной травм оператора или повреждения электрических компонентов агрегата.

[ПРИМЕЧАНИЕ]: Рекомендуется нанести на посты аккумулятора тонкий слой смазки, чтобы обеспечить хороший контакт и предотвратить коррозию постов аккумулятора. Недостаточный или плохой контакт приведет к проблемам при пуске агрегата и другие неполадки.



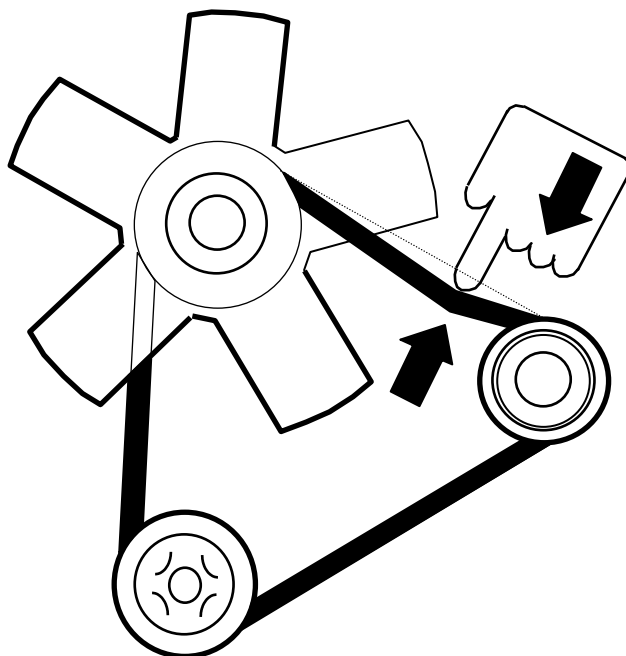
◆ Последним подключайте провод к клемме (-).

3-6 Ремень вентилятора



Проверьте натяжение и отсутствие провисаний ремня, выполните корректировку при необходимости. Также убедитесь в отсутствии повреждения ремня и немедленно замените его при обнаружении любых неполадок.




Выполняйте регулировку и замену в соответствии с инструкциями, приведенными в Руководстве по эксплуатации двигателя, которые предоставляет производитель двигателей.



Ремень вентилятора:
деталь № Y060 20 152 62

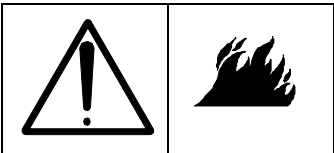
4. МОТОРНОЕ МАСЛО, ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ И ТОПЛИВО

4-1 Моторное масло

			Температура окружающего воздуха (°C) -20 -10 0 10 20 30
<p>◆Используемое моторное масло влияет на мощность двигателя, его поведение при запуске и, в конечном счете, на срок его службы.</p> <p>Мы рекомендуем использовать только соответствующее моторное масло хорошего качества.</p> <p>(1) Мы рекомендуем использовать масло класса CD (сервисная шкала API).</p> <p>(2) Мы рекомендуем использовать всесезонное моторное масло с вязкостью SAE10W-30. Вязкость моторного масла, которое будет использоваться, зависит от внешней температуры. Используйте таблицу для выбора масла.</p> <p>[ПРИМЕЧАНИЕ]: Не доливайте масло другого типа, поскольку это изменит качество масла, что негативно скажется на работе двигателя. Если вы хотите добавить масло другого типа, необходимо сначала полностью слить все масло, находящееся в двигателе.</p> <p>(3) Полный объем масла составляет 6 литров.</p>			

4-2 Охлаждающая жидкость двигателя

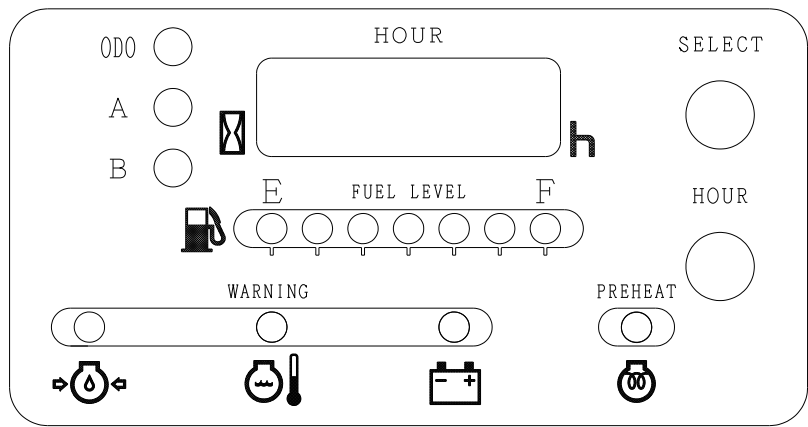
<p>(1) Используйте в качестве охлаждающей жидкости только мягкую воду. Например, допускается использование водопроводной воды хорошего качества.</p> <p>(2) Если агрегат будет использоваться в холодных условиях, особенно при наличии риска замерзания, необходимо использовать незамерзающую охлаждающую жидкость длительного срока службы. (При отправке с завода в радиатор охлаждения агрегата залита вода с 30-процентным содержанием охлаждающей жидкости длительного срока службы.)</p> <p>[ПРИМЕЧАНИЕ]: Рекомендуемое отношение охлаждающей жидкости к воде составляет 30-40%.</p> <p>[ПРИМЕЧАНИЕ]: Для разных температурных интервалов рекомендуется следующее содержание охлаждающей жидкости:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 30%: до -15°C - 40%: до -20°C - 50%: до -30°C <p>[ПРИМЕЧАНИЕ]: Охлаждающую жидкость следует заменять не реже одного раза в 2 года.</p> <p>(3) Полный объем охлаждающей жидкости составляет 4,0 литра (сюда не входит резервный бак охлаждающей жидкости).</p> <p>① Для правильного использования охлаждающей жидкости тщательно соблюдайте инструкции производителя охлаждающей жидкости.</p> <p>② В холодное время года, если не используется охлаждающая жидкость, необходимо слить воду, в том числе из резервного бака, а затем залить охлаждающую жидкость в необходимом соотношении в зависимости от температуры.</p>



- (1) Используйте дизельное топливо ASTM № 2
[ПРИМЕЧАНИЕ]: Использование топлива другого типа может неблагоприятно воздействовать на мощность двигателя, срок его службы и т. д.
- (2) Используйте специальное дизельное топливо JIS № 3.
 Дизельное топливо JIS № 2: до температуры - 5°C
 Специальное дизельное топливо JIS № 3: до температуры - 15°C
- (3) Объем топливного бака составляет 45 литров.

- (1) Перед запуском агрегата проверьте по монитору двигателя наличие достаточного количества топлива.
- (2) Когда установленный бак полностью заполнен, горят все зеленые индикаторные лампы. Количество горящих ламп снижается по мере уменьшения объема оставшегося топлива. Цвет ламп также изменяется с зеленого на красный при снижении количества оставшегося топлива. Долейте топливо, когда остается гореть только одна лампа. Соотношение между количеством горящих ламп и объемом оставшегося топлива приблизительно соответствует указанному в следующей таблице.

Количество ламп	Цвет ламп	Остаток топлива
7		34~Полный
6	Зеленые	29~34
5	Зеленые	25~29
4	Зеленые	20~25
3	Зеленые	17~20
2	Зеленые	14~17
1	Зеленые	11~14
1	Красный	0~11



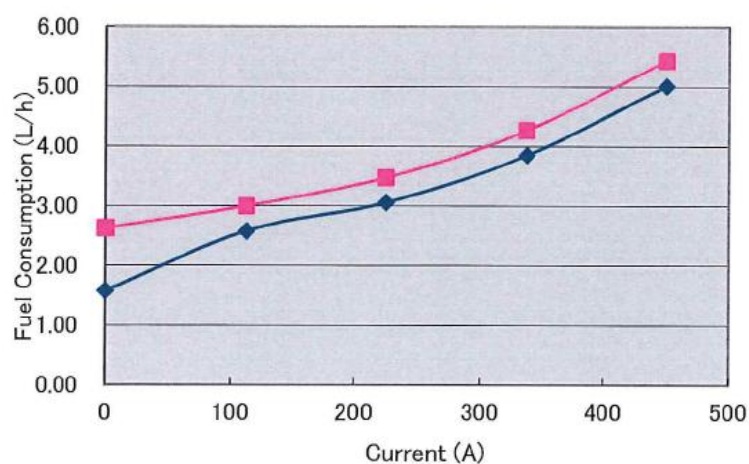
4-4 Расход топлива*

(1) Без нагрузки

Без нагрузки	Высокие обороты	Низкие обороты
	(3000 мин. ⁻¹)	(2200 мин. ⁻¹)
Расход топлива (л/ч)	2.63	1.58

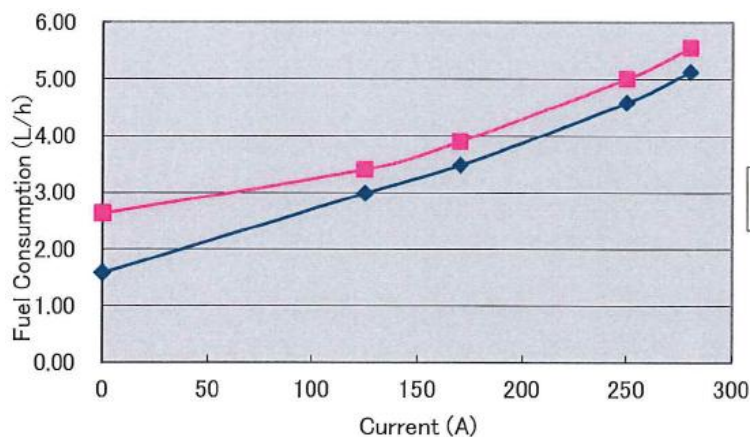
(2) С нагрузкой (ПВ=60%)
1-постовой режим

Сварочный ток (А)	Потребление (л/ч)	Потребление (л/ч)
	е-режим ВКЛ.	е-режим ВЫКЛ.
0	1,58	2,63
112,5	2,58	3,00
225	3,06	3,48
337,5	3,85	4,27
450	5,02	5,44
480	5,28	5,70



2-х постовой режим

Сварочный ток (А)	Потребление (л/ч)	Потребление (л/ч)
	е-режим ВКЛ.	е-режим ВЫКЛ.
0	1,58	2,63
125	2,98	3,40
170	3,48	3,90
250	4,59	5,01
280	5,13	5,55

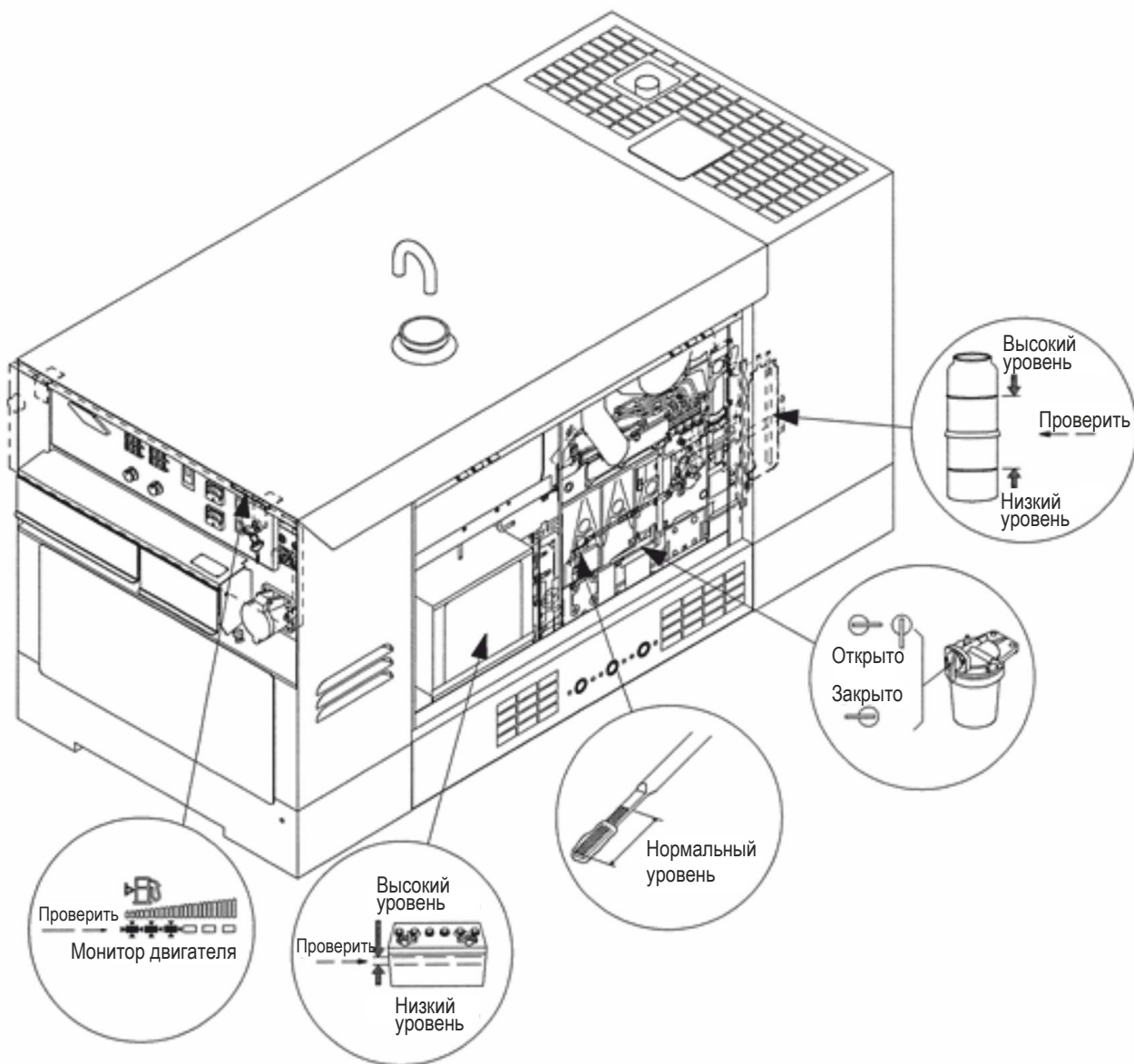


*Приведены ориентировочные данные, фактические значения зависят от условий и характера эксплуатации.
Значения при двухпостовой сварке рассчитаны для работы двух сварщиков одновременно.

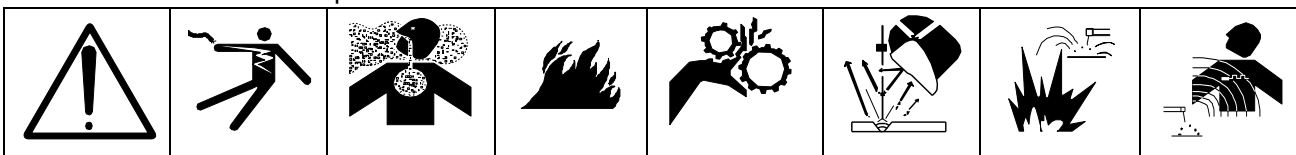
5. ПРЕДПУСКОВАЯ ПРОВЕРКА ДВИГАТЕЛЯ



◆Перед запуском двигателя проверьте все перечисленные ниже пункты.



6. ПУСК И ЭКСПЛУАТАЦИЯ



◆ Перед запуском агрегата необходимо выполнить предпусковые проверки безопасности.

Кроме того, следует провести общий осмотр окружающей территории и убедиться, что она безопасна, вентиляционные отверстия агрегата не заблокированы, выхлопные газы могут свободно выходить.

Агрегат можно запускать, только предупредив всех окружающих, что вы собираетесь с ним работать.

[ПРИМЕЧАНИЕ]: В холодных условиях используйте соответствующую охлаждающую жидкость и моторное масло для упрощения запуска и предотвращения проблем. Аккумулятор всегда должен поддерживаться на полном уровне заряда.

(1) Вставьте ключ в замок стартера. При повороте ключа в положение РАБОТА (RUN) или ПРОГРЕВ (HEAT) индикаторная лампа выполняет роль индикатора уровня масла и уровня заряда. Если индикаторная лампа не загорается, проверьте работоспособность лампы или целостность предохранителя.

(2) Поверните ключ в положение ПУСК (START) для запуска двигателя. Как только двигатель запустится, отпустите ключ, который при этом автоматически возвращается в положение РАБОТА (RUN).

(3) После запуска двигателя дайте агрегату поработать 5-10 минут на холостых оборотах для прогрева.

[ПРИМЕЧАНИЕ]: После запуска двигателя проверьте, выключена ли лампа давления масла и лампа заряда аккумулятора. Если одна из этих ламп горит, после отключения двигателя необходимо проверить агрегат (для получения подробной информации обратитесь к руководству по эксплуатации).

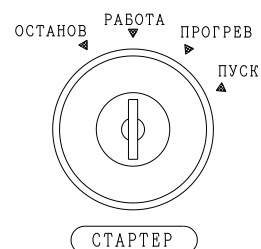
[ПРИМЕЧАНИЕ]: Во время работы двигателя не включайте переключатель стартера. Следует помнить: если двигатель не запускается в течение 10 секунд после поворота ключа зажигания в положение ПУСК (START), необходимо подождать, как минимум, 30 секунд и повторить процедуру запуска снова.

[ПРИМЕЧАНИЕ]: Зимой или при низкой температуре окружающего воздуха, если требуется запуск под нагрузкой, переведите ключ в положение «Позиция прогрева» и дождитесь, пока не отключится индикаторная лампа двигателя.

[ПРИМЕЧАНИЕ]: После запуска двигателя удерживание ключа зажигания в положении запуска может привести к повреждению стартера. Ключ зажигания должен быть повернут в положение РАБОТА (RAN) в течение 10 секунд после запуска двигателя.

Если при попытке запустить агрегат не слышно звука вращения двигателя, повторите процедуру запуска с самого начала в соответствии с руководством по эксплуатации, сделав паузу примерно в 30 секунд. Если и при повторной попытке агрегат не запустится, логично предположить наличие проблем с оборудованием. При этом необходимо провести тщательную проверку (например, не закончилось ли топливо, не переведен ли переключатель подачи топлива в открытое положение, нет ли избыточного количества воздуха в топливной системе либо нет ли утечки электролита аккумулятора).

- (4) Тщательно проверьте двигатель на отсутствие нетипичных вибраций (шума), утечек масла, утечек топлива, утечек охлаждающей жидкости и утечек воздуха. Если агрегат работает нормально, установите прерыватель цепи (Circuit breaker) в положение ВКЛ. (ON) для подачи электричества на внешнее оборудование.



[ПРИМЕЧАНИЕ]: Не открывайте ни одну дверцу агрегата при работе. Основные проблемы, которые возникают при открытых дверцах агрегата во время его функционирования, - это эффект охлаждения от потока воздуха, поступающего в агрегат, и затягивание внутрь посторонних веществ (пыли, грязи и т. п.).

[ПРИМЕЧАНИЕ]: Использование устройства автоматического вывода воздуха
При остановке двигателя в связи с выработкой топлива необходимо снять топливный фильтр или топливопровод и заново запустить агрегат в соответствии со следующими инструкциями.

- (a) Заправить топливный бак и открыть кран топливного фильтра.
- (b) Повернуть пусковой выключатель в позицию ПУСК (START), при которой стартер двигателя будет вращаться, а автоматическое устройство вывода воздуха будет выгонять воздух из топливной системы.
- (c) После 10-20 секунд вращения двигателя устройство автоматического вывода воздуха выгонит весь воздух из топливной системы. После этого можно запускать двигатель.

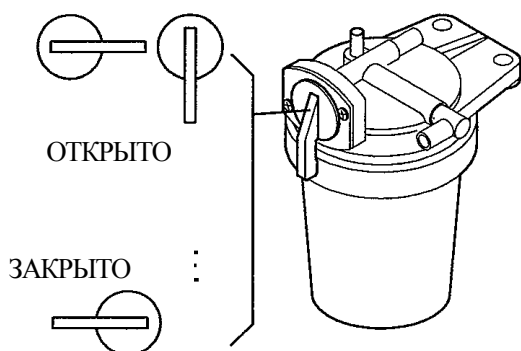
7. ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ

- (1) Переведите прерыватель цепи (Circuit breaker) в положение ВЫКЛ (OFF).
- (2) Переведите прерыватель цепи агрегата в положение ВЫКЛ (OFF) и дайте двигателю поработать на холостых оборотах пять минут, чтобы он охладился. После пяти минут работы двигателя на холостых оборотах поверните ключ в положение ВЫКЛ (OFF).
- (3) Выньте ключ из замка стартера. Убедитесь, что в периоды, когда агрегат не используется, ключ хранится в надежном месте.
- (4) Переведите переключатель топливного фильтра в положение ЗАКРЫТО (Close).
- (5) Отключите провода и разъемы питания переменного тока.
- (6) Убедитесь, что агрегат не подвергается воздействию влаги. Важно, чтобы агрегат оставался сухим в периоды, когда не используется.
- (7) Для сохранения хорошего рабочего состояния агрегата не подвергайте его воздействию атмосферных явлений и закрывайте его чехлом в периоды между использованием.

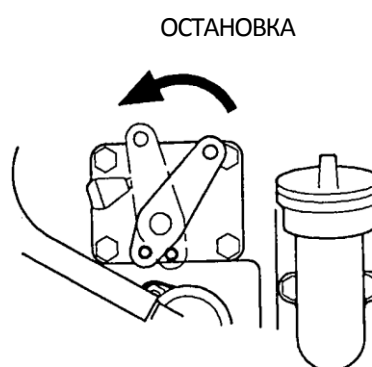
[ПРИМЕЧАНИЕ]: В редких случаях, когда двигатель не останавливается при повороте ключа в положение ВЫКЛ., можно использовать другой способ остановки агрегата. Изучите приведенную ниже диаграмму с пояснениями.

- ① Переведите переключатель топливного фильтра в положение ЗАКРЫТО (Close). Закрытие переключателя топливного фильтра прекратит подачу топлива в двигатель, после чего через несколько минут двигатель остановится. Следует использовать только в экстренных случаях.
- ② Удерживайте нажатым рычаг выключения двигателя, пока двигатель полностью не остановится.

①



②



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

- ◆ Во время работы агрегата периодически проверяйте показания приборов на панели управления. В частности, убедитесь, что показания приборов соответствуют нормальному режиму эксплуатации агрегата и отсутствуют горящие предупреждающие лампы.

[ПРИМЕЧАНИЕ]: Если загорится одна из предупреждающих ламп или показания приборов выйдут за допустимые пределы во время работы агрегата, немедленно остановите двигатель. После этого проведите проверку и найдите источник проблемы.

(2) Счетчик моточасов/таймер

- ◆ Счетчик моточасов всегда будет работать, как только двигатель включен.
- ◆ Необходимо использовать счетчик моточасов для планирования работ по техническому обслуживанию агрегата.

(3) Прочее

- ◆ При эксплуатации агрегата проверяйте следующее:

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

[ПРИМЕЧАНИЕ]: Проверяйте отсутствие утечек моторного масла, топлива, охлаждающей жидкости и выхлопных газов.

[ПРИМЕЧАНИЕ]: Следите за звуком, издаваемым агрегатом. Странные шумы и звуки могут указывать о наличии какой-либо проблемы.

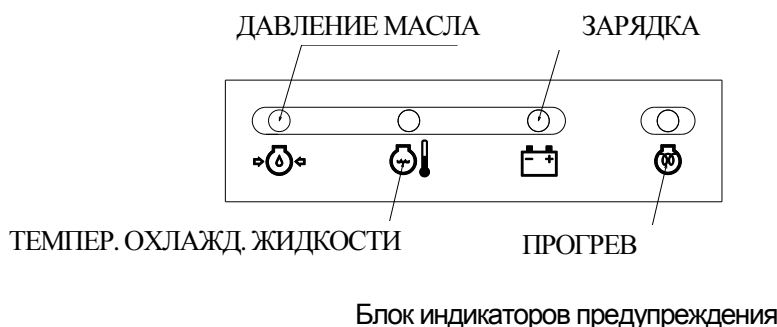
[ПРИМЕЧАНИЕ]: При обнаружении любых отклонений от нормы немедленно выключите агрегат и выясните причину отклонения.

Данный генераторный агрегат снабжен указанными ниже устройствами аварийной остановки.

◆ При активации одного из устройств аварийной остановки двигатель остановится автоматически, и на панели управления отобразится место возникновения неисправности.

Оператор должен повернуть пусковой переключатель в положение СТОП (STOP) и затем начать проверку и ремонт зоны неисправности агрегата.

	АКТИВИРОВАННОЕ УСТРОЙСТВО	ПРИЧИНЫ ОСТАНОВКИ ДВИГАТЕЛЯ
УСТРОЙСТВА АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ	Аварийный датчик зарядки (предупредительная лампа аккумулятора)	Аккумулятор разряжен, ослабли контакты аккумулятора, ремни привода вентилятора ослаблены или повреждены.
	Реле давления масла двигателя (предупредительная лампа масла)	Двигатель останавливается при критически низком уровне давления моторного масла (ниже 0,098 МПа). Также это сигнализирует о нехватке масла.
	Реле температуры охлаждающей жидкости двигателя (предупредительная лампа охлаждающей жидкости)	Двигатель останавливается при критически высокой температуре охлаждающей жидкости (выше 115 град.). Это сигнализирует о перегреве или засорении радиатора.



◆ Сторона генератора

Если силовой трансформатор (IGBT) стороны сварки становится критически горячим, данная защитная функция выводит код ошибки на цифровую панель и останавливает подачу сварочной нагрузки. При этом двигатель не останавливается (на цифровой панели отображается код ошибки Err OH1 или Err OH2).

Данная ошибка вызвана перегрузкой на стороне сварки (продолжительность включения превышает допустимый предел) или неэффективным охлаждением из-за открытой дверцы или заблокированным воздухозаборником.

Проверьте эти узлы, найдите и устраните причину ошибки.

Выходная мощность сварки восстанавливается после остывания PTP (IGBT).

◆ Предохранитель

Система проводки двигателя оснащается отдельным предохранителем.

Если этот предохранитель сгорел, проверьте проводку и определите, нет ли в ней проблем.

Если в проводке не обнаружено очевидных проблем, проверьте, нет ли в системе проводки каких-либо посторонних предметов. Устраните все обнаруженные проблемы в соответствии с инструкциями в Руководстве по эксплуатации, поставляемом изготовителем двигателя. После устранения проблемы замените сгоревший предохранитель.

[ПРИМЕЧАНИЕ]: Если двигатель не останавливается при сгоревшем предохранителе или другой неисправности (когда пусковой переключатель находится в положении ВЫКЛ (OFF)), переведите переключатель топливного фильтра в положение ЗАКРЫТО (Close), и двигатель остановится.

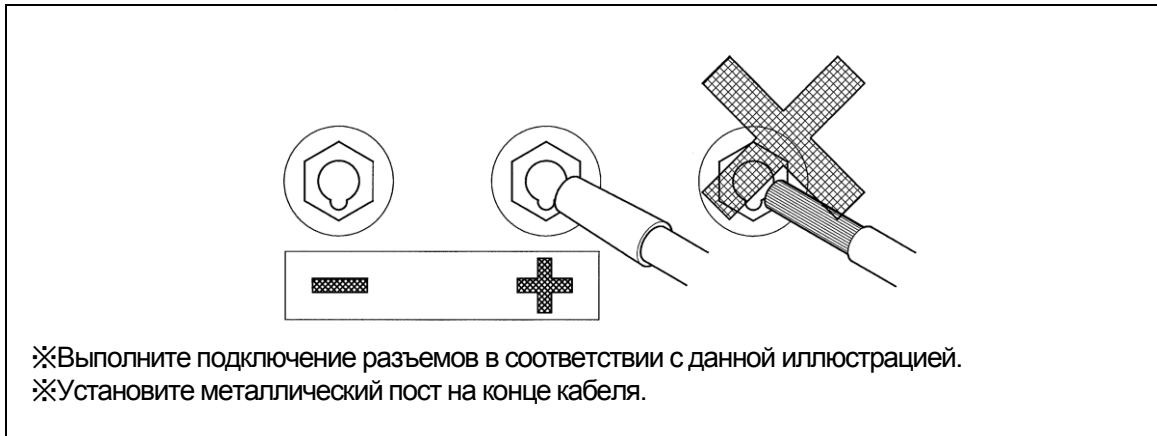
Либо продолжайте нажимать на рычаг остановки двигателя до тех пор, пока двигатель полностью не остановится.

8. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СВАРОЧНОГО АГРЕГАТА

8-1 Сварочный кабель и полярность сварочного агрегата



(1) Надежно подключите кабели к выходным постам, расположенным под панелью управления. Никогда не допускайте соприкосновения кабелей постов друг с другом или со стальным корпусом.



Подключите кабели сварочного агрегата к выходным постам в нижней части панели управления. Выходные посты имеют полярность (+) и (-). Выберите правильную полярность в соответствии с таблицей «Применение полярности».

Подсоедините посты к каждому кабелю. Никогда не подключайте оголенные провода напрямую к постам. Оголенные провода могут стать причиной поражения электрическим током или пробоя диэлектрика из-за плохого контакта.

Применение полярности

	Метод сварки	Применение
Прямая полярность	(+) ·· заземление (основной металл)	*Дуговая сварка стандартных и толстых стальных листов
	(-) ·· сварочный держатель	*Дуговая сварка медных сплавов
Обратная полярность	(+) ·· сварочный держатель	*Наплавка
	(-) ·· заземление (основной металл)	*Воздушная поверхностная резка *Дуговая сварка тонких пластин *Дуговая сварка нержавеющей стали

(2) Режим CV (постоянного напряжения)

* При сварке в среде защитного газа подключить провод к положительной (+) выходной клемме.

* При сварке с автономной защитой подключить провод в соответствии с полярностью, обозначенной производителем.

Например: * Провод Lincoln NR-211MP к отрицательной клемме (-)

* Провод Lincoln NR-311 к отрицательной клемме (-)

* Провод Lincoln NR-232 к отрицательной клемме (-)

[Примечание]: При подключении провода необходимо следовать инструкциям производителя подающего механизма.

8-2 Выбор сварочного кабеля



(1) Сварочный кабель должен быть тем больше в сечении, чем он длиннее и чем больше пропускаемый ток. Выберите кабель соответствующего сечения по приведенной ниже таблице.

Расчеты в таблице выполнены для падения напряжения не более 4 В.
Выбор кабеля

Подходящее сечение кабеля (мм ²)	Длина (м)	20	30	40	50	60	80	100
	100 (A)		22	22	22	30	30	38
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]: Значения из этой таблицы применяются также и для кабеля заземления.

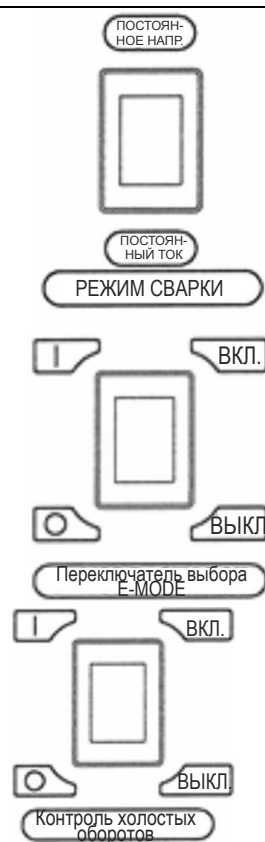
8-3 Режим СС (постоянного тока для сварки штучными электродами)



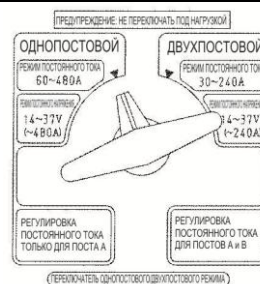
(1) Поверните «Селекторный переключатель режима сварки» в положение «СС (Постоянный ток)».

(2) Поверните переключатель выбора e-mode, чтобы выбрать ВКЛ. (ON) или ВЫКЛ. (OFF).

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



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



- (5) Настройте ток сварки с помощью регулятора тока сварки.

Диапазон токов и скорость двигателя

Переключатель e-mode	Переключатель контроля холостых оборотов	«Однопостовая сварка»		«Двухпостовая сварка»	
		Низкие обороты (2200 мин. ⁻¹)	Высокие обороты (3000 мин. ⁻¹)	Низкие обороты (2200 мин. ⁻¹)	Высокие обороты (3000 мин. ⁻¹)
ВКЛ.	ВКЛ. или ВЫКЛ.	Б/Н, 60~240 А	240~480 А	Б/Н, 30~200 А (общий 240А)	200~280 А
ВЫКЛ.	ВКЛ.	Б/Н	60~480 А	Б/Н	30~280 А
ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	—	Б/Н, 60~480 А	—	Б/Н, 30~280 А

Выбор диапазона токов и размера электрода

	«Однопостовая сварка»		«Двухпостовая сварка»	
	Низкие обороты (2200 мин. ⁻¹)	Высокие обороты (3000 мин. ⁻¹)	Низкие обороты (2200 мин. ⁻¹)	Высокие обороты (3000 мин. ⁻¹)
Диапазон силы тока	60~240 А	60~480 А	30~200 А	30~280 А
Размер электрода	φ2,0 ~ φ5,0	φ2,0 ~ φ8,0	φ2,0 ~ φ4,0	φ2,0 ~ φ5,0

[ПРИМЕЧАНИЕ]: В режиме двухпостовой сварки нельзя подключать различную полярность для одного объекта сварки, поскольку напряжение между клеммами может привести к поражению электрическим током. Сварщик должен категорически избегать этого.

[ПРИМЕЧАНИЕ]: Во время работы в двухпостовом режиме при одновременной сварке с различной полярностью, пожалуйста, подключайте провода заземления отдельно. Если провод заземления будет совместный, это может привести к повреждению агрегата.

[ПРИМЕЧАНИЕ]: Не поворачивайте переключатель одно-и-двухпостовой сварки во время сварки, иначе могут возникнуть проблемы, такие как обрыв контакта, прожог и т. д.

- (6) Однопостовой режим

При работе в однопостовом режиме поверните переключатель выбора однопостового/двухпостового режима налево и используйте пост А. Изменяйте диапазон токов поста А с помощью регулятора тока поста А. В этом случае Вы не можете использовать пост В.

- (7) Двухпостовой режим

При работе в двухпостовом режиме поверните переключатель выбора однопостового/двухпостового режима направо. Вы можете одновременно использовать посты А и В. Изменяйте диапазон токов поста А с помощью регулятора тока поста А, а диапазон токов поста В — с помощью регулятора тока поста В.

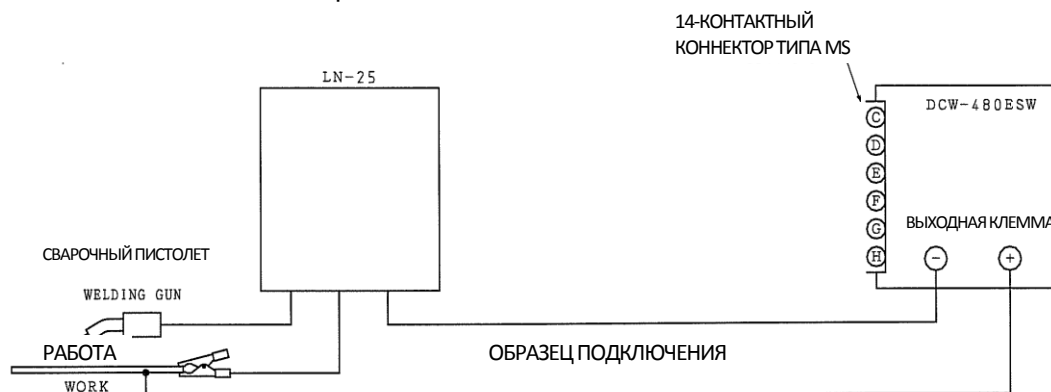
8-4 Режим CV (постоянного напряжения)



Рекомендуется использовать механизмы подачи проволоки, которые могут работать от одного источника постоянного сварочного тока, такие как LINCOLN LN-25 (не требующие специального источника питания или управления) и LINCOLN LN-23P.

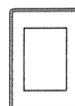
Для применения других механизмов подачи проволоки, пожалуйста, свяжитесь с производителем.

При использовании LINCOLN LN-23P следует обратиться к пункту 8-5 на странице 27.



(1) Поверните “Переключатель режима сварки” в положение “CV” (Постоянное напряжение).

CV



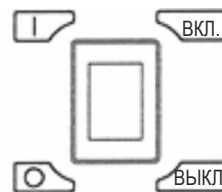
(2) Повернуть “Переключатель выбора e mode”, чтобы выбрать ВКЛ. или ВЫКЛ.

CC

WELDING MODE



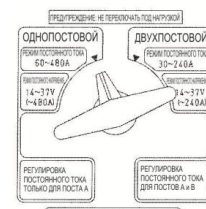
(3) Поверните переключатель контроля холостых оборотов, чтобы выбрать ВКЛ. или ВЫКЛ.



(4) Поверните селекторный переключатель однопостового/двухпостового режима, чтобы выбрать однопостовой или двухпостовой режим сварки.

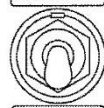
Контроль холостых оборотов

(5) Поверните переключатель OCV (напряжения холостых оборотов) в положение ПОСТОЯННЫЙ (CONTINUE).



[ПРИМЕЧАНИЕ]: Если вы повернули переключатель напряжения холостых оборотов в положение ПОСТОЯННЫЙ, Вы не можете использовать LINCOLN LN-23P на обоих постах А и В.

ПОСТОЯННЫЙ



СИНХРОННЫЙ

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕГУЛЯТОРА МОЩНОСТИ

(6) Однопостовой режим

При работе в однопостовом режиме поверните переключатель выбора однопостового/двухпостового режима налево и используйте пост А.

Три пункта (8), (9), (10), указанные ниже, настраиваются только для поста А.
В данном случае Вы не можете использовать пост В.



(7) Двухпостовой режим

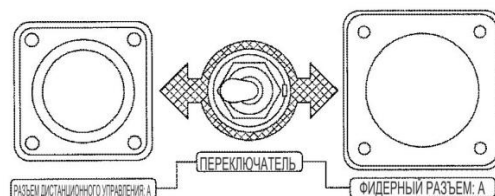
При работе в двухпостовом режиме поверните переключатель выбора однопостового/двухпостового режима направо.

Вы можете одновременно использовать посты А и В.

Три пункта (8), (9), (10), указанные ниже, настраиваются на обоих постах.

(8) Поверните переключатель регулировки мощности в положение МЕСТНЫЙ (LOCAL) или в положение ДИСТАНЦИОННЫЙ (REMOTE) для использования пульта ДУ (опционально).

(9) Поверните переключатель выбора разъема в положение РАЗЪЕМ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ (REMOTE SOCKET) при использовании пульта ДУ (опционально).



(10) Отрегулируйте сварочное напряжение с помощью регулятора напряжения сварки, установленного на панели сварочного агрегата или пульта ДУ, и отрегулируйте сварочный ток с помощью регулятора тока на стороне сварки.

Диапазон напряжения и скорость двигателя

Переключатель e-mode	Переключатель контроля холостых оборотов	«Однопостовая сварка»		«Двухпостовая сварка»	
		Низкие обороты (2200 мин. ⁻¹)	Высокие обороты (3000 мин. ⁻¹)	Низкие обороты (2200 мин. ⁻¹)	Высокие обороты (3000 мин. ⁻¹)
ВКЛ.	ВКЛ. или ВЫКЛ.	Б/Н, 14~20 В	20~37 В	Б/Н, 14~25 В (общий 40В)	25~29 В
ВЫКЛ.	ВКЛ.	Б/Н	14~37 В	Б/Н	14~29 В
ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	—	Б/Н, 14~37 В	—	Б/Н, 14~29 В

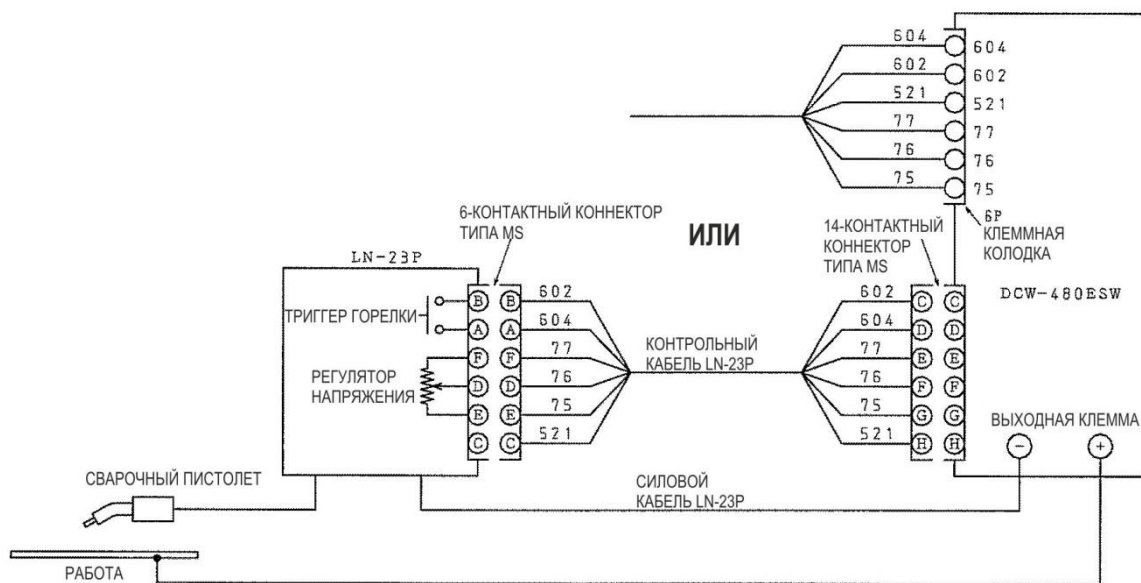
[ПРИМЕЧАНИЕ]: В режиме двухпостовой сварки нельзя подключать различную полярность для одного объекта сварки, поскольку напряжение между клеммами может привести к поражению электрическим током. Сварщик должен категорически избегать этого.

[ПРИМЕЧАНИЕ]: Во время работы в двухпостовом режиме при одновременной сварке с различной полярностью, пожалуйста, подключайте провода заземления отдельно. Если провод заземления будет совместный, это может привести к повреждению агрегата.

[ПРИМЕЧАНИЕ]: Не поворачивайте переключатель одно-и-двухпостовой сварки во время сварки, иначе могут возникнуть проблемы, такие как обрыв контакта, прожог и т. д.

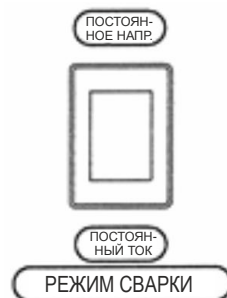


В случае использования LINCOLN LN-23P следует обратиться к схеме электрических соединений. Подключите сварочные кабели LINCOLN LN-23P к выходным клеммам в нижней части панели управления и контрольный кабель к 14-контактному коннектору типа MS или 6-фазной клеммной колодке под панелью управления.



Образец подключения

(1) Поверните “Переключатель режима сварки” в положение “CV” (Постоянное напряжение).



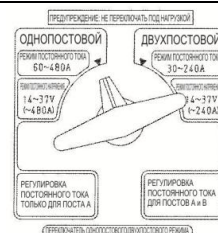
(2) Поверните переключатель выбора e-mode, чтобы выбрать ВКЛ. (ON) или ВЫКЛ. (OFF).



(3) Поверните переключатель контроля холостых оборотов, чтобы выбрать ВКЛ. или ВЫКЛ.



(4) Поверните переключатель выбора однопостового/двухпостового режима для выбора однопостового или двухпостового режима.



(5) Поверните переключатель OCV (напряжения холостых оборотов) в положение СИНХРОННЫЙ (SYNCHRO).

[ПРИМЕЧАНИЕ]: Если вы повернули переключатель напряжения холостых оборотов в положение СИНХРОННЫЙ (SYNCHRO), Вы можете использовать только LINCOLN LN-23P на обеих сторонах постах А и В.



[ПРИМЕЧАНИЕ]: Если Вы повернули переключатель напряжения холостого хода в положение ПОСТОЯННЫЙ (CONTINUE), пока LN-23P подключен, LN-23P осуществляет подачу электродной проволоки, и можно начинать сварку без нажатия включателя сварочной горелки.

При использовании LINCOLN LN-23P перед подключением следует убедиться, что двигатель остановлен. Запускайте двигатель после того, как убедитесь, что переключатель напряжения холостых оборотов находится в положении СИНХРОННЫЙ (SYNCHRO).

(6) Однопостовой режим

При работе в однопостовом режиме поверните переключатель выбора однопостового/двухпостового режима налево и используйте пост А.

Три пункта (8), (9), (10), указанные ниже, настраиваются только для поста А.

В данном случае вы не можете использовать пост В.

(7) Двухпостовой режим.

При работе в двухпостовом режиме поверните переключатель выбора однопостового/двухпостового режима направо.

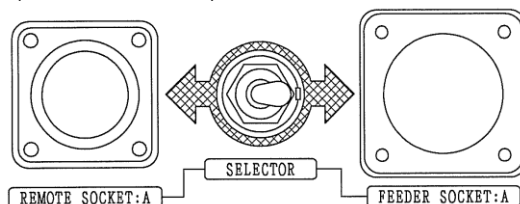
Вы можете одновременно использовать посты А и В.

Три пункта (8), (9), (10), указанные ниже, настраиваются на обеих постах.

(8) Поверните переключатель регулировки мощности в положение ДИСТАНЦИОННЫЙ (REMOTE).



(9) Поверните переключатель выбора разъема в положение ПОДАЮЩИЙ МЕХАНИЗМ (FEEDER Socket).



(10) Запустите двигатель.

(11) Установите напряжение и сварочный ток с помощью регулятора напряжения и регулятора тока на стороне сварки.

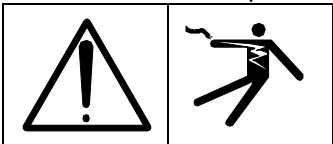
Диапазон напряжения и скорость двигателя

Переключатель e- mode	Переключатель контроля холостых оборотов	«Однопостовая сварка»		«Двухпостовая сварка»	
		Низкие обороты (2200 мин. ⁻¹)	Высокие обороты (3000 мин. ⁻¹)	Низкие обороты (2200 мин. ⁻¹)	Высокие обороты (3000 мин. ⁻¹)
Вкл.	Вкл. или Выкл.	Б/Н, 14~20 В	20~37 В	Б/Н, 14~25 В (общее 40В)	25~29 В
Выкл.	Вкл.	Б/Н	14~37 В	N/L	14~29 В
Выкл.	Выкл.	—	Б/Н, 14~37 В	—	Б/Н, 14~29 В

[ПРИМЕЧАНИЕ]: В режиме двухпостовой сварки нельзя подключать различную полярность для одного объекта сварки, поскольку напряжение между клеммами может привести к поражению электрическим током. Сварщик должен категорически избегать этого.

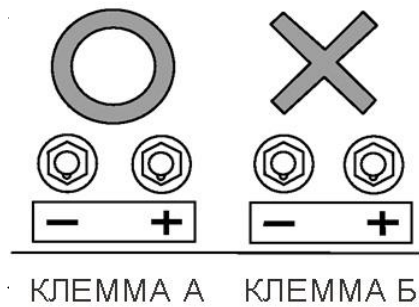
[ПРИМЕЧАНИЕ]: Во время работы в двухпостовом режиме при одновременной сварке с различной полярностью, пожалуйста, подключайте провода заземления отдельно. Если провод заземления будет совместный, это может привести к повреждению агрегата.

[ПРИМЕЧАНИЕ]: Не поворачивайте переключатель одно-и-двухпостовой сварки во время сварки, иначе могут возникнуть проблемы, такие как обрыв контакта, прожог и т. д.



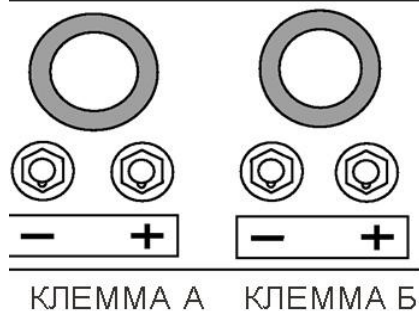
(1) Переключатель выбора однопостового/ двухпостового режима: при работе в одиночном режиме используйте пост А. (пост В использовать нельзя).

※ Можно использовать только пост А.

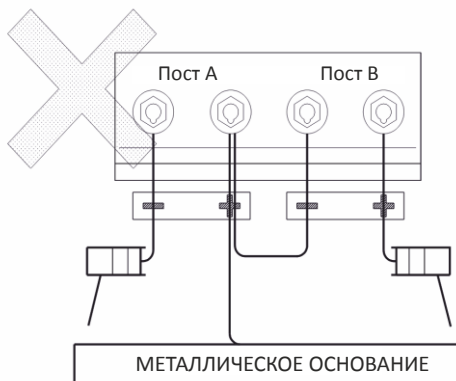


(2) Переключатель выбора однопостового/ двухпостового режима: при работе в двухпостовом режиме используйте одновременно посты А и В.

※ Можно использовать посты А и В.



[ПРИМЕЧАНИЕ]: При работе в двухпостовом режиме не используйте различную полярность при работе с одним объектом. Поскольку напряжение между постами может в два раза превысить обычное напряжение без нагрузки, это может привести к поражению электрическим током. Абсолютно недопустима работа одного рабочего с двумя отбортовками.



8-7 Использование режима e-mode

Данный агрегат снабжен функцией e-mode для снижения уровня шума и экономии топлива при работе с низкой нагрузкой.

- (1) Переключатель контроля холостых оборотов не может быть использован в режиме e-mode.
- (2) В режиме e-mode DCW-480ESW работает на низкой скорости (2200 мин.⁻¹) при отсутствии нагрузки или при низкой нагрузке в процессе сварки, и на высокой скорости (3000 мин.⁻¹) при мощности переменного тока более 100 Вт или в процессе сварки с высокой нагрузкой.

◆ Когда требуется аккуратный сварочный шов, особенно для выполнения высококачественной сварки без дефектов, следует выключить переключатель выбора e-mode и переключатель контроля холостых оборотов.

◆ Чтобы использовать нагрузку переменного тока менее 100Вт, или магнитный переключатель, следует выключить переключатель e-mode и переключатель контроля холостых оборотов.

8-8 Контроль холостых оборотов (только при выключенном режиме e-mode - положение OFF (ВЫКЛ))

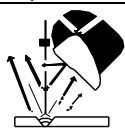
Данный агрегат оборудован блоком контроля холостых оборотов для снижения уровня шума и экономии топлива при работе с низкой нагрузкой. По прошествии некоторого времени после прекращения сварки двигатель автоматически переключается на холостой ход при низкой скорости вращения (2200 мин.⁻¹). Когда сварка возобновляют, скорость двигателя автоматически увеличивается до номинальной скорости (3000 мин.⁻¹). При мощности переменного тока более 100 Вт, таких как лампа, электроинструмент и водяной насос, данный управляющий блок действует таким же образом, что и при сварочных работах.

◆ Поверните переключатель контроля холостых оборотов в положение ВКЛ. (ON) при мощности переменного тока более 100 Вт, а также при проведении сварочных работ.

◆ Поверните переключатель контроля холостых оборотов в положение ВЫКЛ. (OFF) при мощности переменного тока более 100 Вт или используется нагрузка с магнитным переключателем.

◆ Поверните переключатель контроля холостых оборотов в положение ВЫКЛ. при необходимости получения высококачественных результатов сварки.

8-9 Во время сварки



При дуговой сварке или дуговой резке обязательно используйте защитное стекло для защиты глаз. Крайне опасно работать без защиты, например, маски, защитных очков или ручного экрана.

— Справочная информация — Степень затемнения защитного стекла

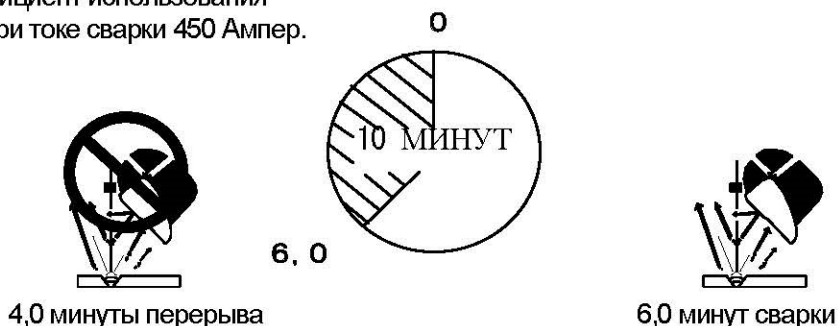
	Размер используемого электрода	Глубина цвета стекла фильтра
Дуговая сварка	от $\varnothing 1,6$ до $\varnothing 4,0$ мм (от 1/16 до 5/32 дюйма)	1 0
	от $\varnothing 5,0$ до $\varnothing 6,0$ мм (от 3/16 до 1/4 дюйма)	1 2
	от $\varnothing 8,0$ до $\varnothing 9,5$ мм (от 5/16 до 3/8 дюйма)	1 4

По данным OSHA (Стандарты охраны труда и техники безопасности)

8-10 Продолжительность включения

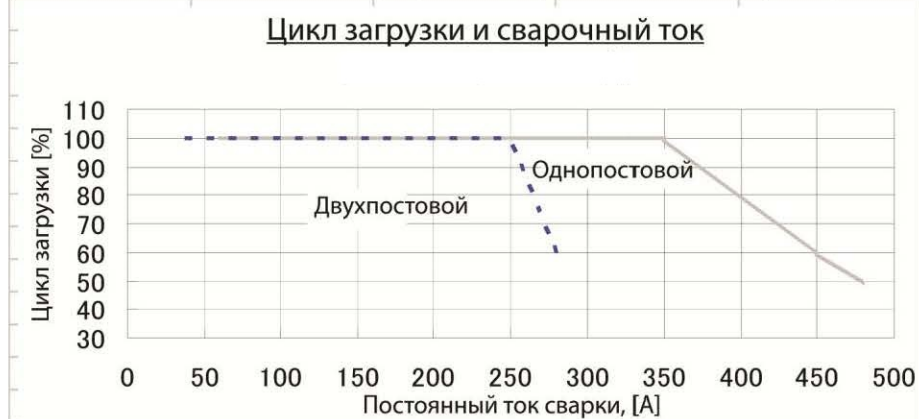


Продолжительность включения (ПВ) обозначает процент времени в 10-минутный период, в течение которого можно использовать сварку при определенной силе тока без перегрузки агрегата. Например, коэффициент использования составляет 60% при токе сварки 450 Ампер.

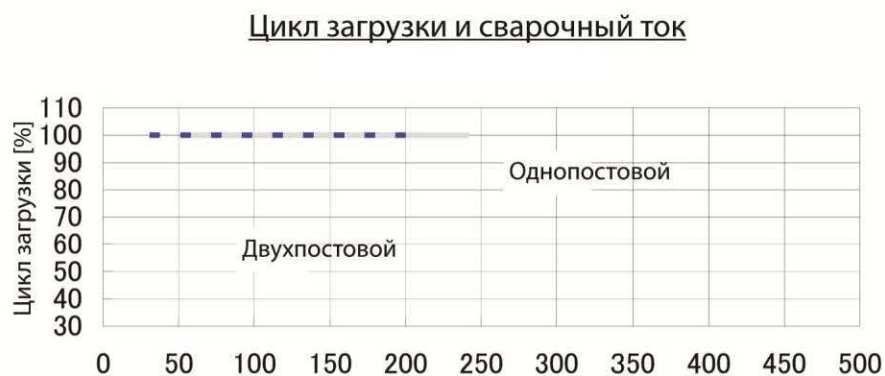


Продолжительность включения		100%	60%	50%	45%	35%
Ток						
Высокие обороты (3000 мин. ⁻¹) e-mode ВЫКЛ. (OFF)	Однопостовой	60~350А	450А	480А	—	—
	Двухпостовой	30~250А	280А			
Низкие обороты (2200 мин. ⁻¹) e-mode ВКЛ. (ON)	Однопостовой	60~240А				
	Двухпостовой	30~200А				

Продолжительность включения (ПВ) и ток сварки **Высокие обороты (3000min⁻¹)**



Цикл загрузки и ток сварки **Низкие обороты (2200 мин.⁻¹)**



Регулятор давления дуги

Данный агрегат оснащен регулятором давления дуги, с помощью которого можно регулировать сварочные характеристики. Это полезно, если Вы хотите изменить сварочные характеристики для конкретного вида сварки.

◆ Регулятор давления дуги доступен только в режиме постоянного тока (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 помощью целлюлозного сварочного электрода.

[ПРИМЕЧАНИЕ]: Ток короткого замыкания имеет схему ограничения для защиты монтажной платы IGBT.

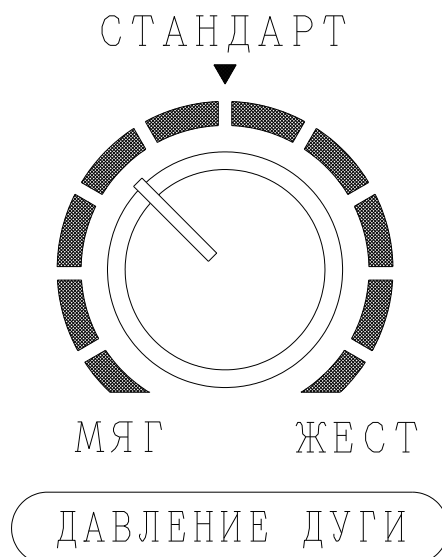
Максимальный ток короткого замыкания	Однопостовой	Двухпостовой
	Прибл. 480 А	Прибл. 280 А

(2) СТАНДАРТНЫЙ режим

Ток короткого замыкания примерно в 1,7 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

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



DCW-480ESW оснащен цифровыми сварочными амперметром и вольтметром.

(1) До начала сварочных работ горит лампа НАСТРОЙКА (SET), в то время как цифровая панель отображает значения, что облегчает настройку параметров сварочного процесса.

При появлении на цифровой панели настроек сварочного тока в режиме постоянного тока (CC) и настроек сварочного напряжения в режиме постоянного напряжения (CV) следует отрегулировать их, используя регулятор тока/напряжения.

(2) Во время сварочных работ горит лампа ACTUAL (Фактические параметры), при этом, на цифровой панели отображаются фактические величины сварочного тока и напряжения.

(3) При возникновении ошибки индикатор цифровой панели отображает код ошибки.

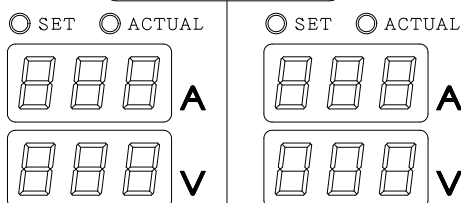
(4) Перечень кодов ошибки:

Код ошибки		Описание ошибки	Устранение ошибки
Сторона поста А	Сторона поста В		
Err OH1	Err OH2	Размыкание теплового выключателя (TH) из-за перегрева PTR (IGBT).	Подождите до остывания PTR.
Err Cur.	Err Cur.	Перегрузка по току на стороне сварки или неисправность цепи DCCT.	Отремонтируйте цепь и устраните причину ошибки.
Err G_1	Err G_2	Отказ PTR (IGBT) или разрыв затворной шины.	Остановить двигатель и отремонтируйте цепь.
Err Con.	Err Con.	Ошибка подключения, отличная от указанных выше, или дисбаланс сторон постов А и В при использовании одной стороны.	Остановить двигатель и отремонтируйте цепь.
Err dSP.	Err dSP.	Ошибка соединения между панелями 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.

Измерительное устройство для сварки при постоянном токе

Настройка Фактическая величина Настройка Фактическая величина

DC WELD METER

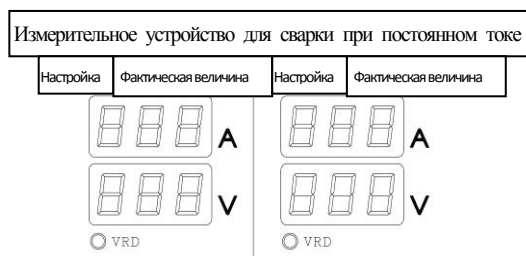


8-13 Устройство снижения напряжения (VRD) (опционально)

Данный агрегат имеет функцию VRD для предотвращения поражения электрическим током. Переключатель VRD "ON/OFF" (ВКЛ/ВЫКЛ) находится в правой части корпуса, если смотреть на аппарат, стоя лицом к панели управления.

Функция VRD активируется при переводе переключателя "ON", (ВКЛ), напряжение разомкнутой цепи будет ограничено до 25В, в этом случае загорится ЗЕЛЕНАЯ лампочка на цифровой панели.

При начале сварочных работ функция VRD автоматически отключается при нормальном выходном токе, и лампочка загорается КРАСНЫМ светом. Когда сварочные работы завершены, функция VDR активируется в течение 0.3 секунд, и лампочка снова загорается ЗЕЛЕНЫМ светом.



[Примечание] : В случае сварки под водой функция VDR не работает.

8-14 Источник питания переменного тока



Помимо сварочного источника питания данный агрегат оснащен трехфазными источниками питания переменного тока. Правильно установите посты на каждом из проводов кабеля и надежно закрепите винты.

(1) Обязательно проверьте отключение прерывателя цепи питания переменного тока, прежде чем подключать нагрузку переменного тока. Подключение при включенном прерывателе может привести к летальному исходу в результате поражения электрическим током или к повреждению агрегата.

(2) Не допускайте перегрузки при одновременном использовании нагрузок постоянного и переменного тока. Прерыватель цепи срабатывает автоматически при превышении максимальной мощности в цепи переменного тока.

[ПРИМЕЧАНИЕ]: При необходимости выполнения сварки с высоким качеством не выполняйте одновременное подключение нагрузки переменного тока.

Мощность выхода переменного тока для ламп используется одновременно с мощностью выхода постоянного тока.

Источники переменного тока подключаются параллельно:

Один пост

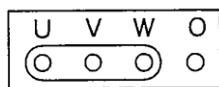
Сварочный электрод	Мощность источника переменного тока, допустимая для одновременного использования
Не используется	Трехфазный 15,0 кВА или однофазный 6,0 кВт
Используется ф2,0 (50 A)	Трехфазный 15,0 кВА или однофазный 6,0 кВт
Используется ф2,6 (80 A)	Трехфазный 15,0 кВА или однофазный 6,0 кВт
Используется ф3,2 (130 A)	Трехфазный 15,0 кВА или однофазный 6,0 кВт
Используется ф4,0 (170 A)	Трехфазный 15,0 кВА или однофазный 6,0 кВт
Используется ф5,0 (220 A)	Трехфазный 14,8 кВА или однофазный 6,0 кВт
Используется ф6,0 (270 A)	Трехфазный 12,3 кВА или однофазный 6,0 кВт
Используется ф7,0 (340 A)	Трехфазный 8,4 кВА или однофазный 6,0 кВт
Используется ф8,0 (400 A)	Трехфазный 4,7 кВА или однофазный 3,7 кВт
Используется ф8,0 (450 A)	Трехфазный 1,2 кВА или однофазный 1,0 кВт
Используется ф8,0 (480 A)	0

Два поста

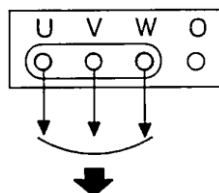
Сварочный электрод	Мощность источника переменного тока, допустимая для одновременного использования
Не используется	Трехфазный 15,0 кВА или однофазный 6,0 кВт
Используется ф2,0 (50 A) x2	Трехфазный 15,0 кВА или однофазный 6,0 кВт
Используется ф2,6 (80 A) x2	Трехфазный 15,0 кВА или однофазный 6,0 кВт
Используется ф3,2 (130 A) x2	Трехфазный 14,5 кВА или однофазный 6,0 кВт
Используется ф4,0 (170 A) x2	Трехфазный 11,3 кВА или однофазный 6,0 кВт
Используется ф5,0 (220 A) x2	Трехфазный 6,8 кВА или однофазный 5,5 кВт
Используется ф6,0 (250 A) x2	Трехфазный 4,0 кВА или однофазный 3,2 кВт
Используется ф6,0 (280 A) x2	0

3) Не допускайте подключение выхода переменного тока к внутренней электропроводке зданий или электрическим сетям общего пользования.

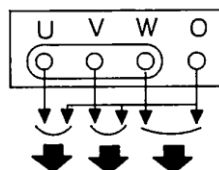
(4) На следующих схемах приводятся примеры подключения однофазных нагрузок к выходной клемме генератора.



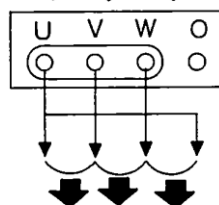
Клеммы 3-х фазного тока для 4-х жильного провода



Трехфазная нагрузка
Использовать U, V, W для 380В (22,8А)



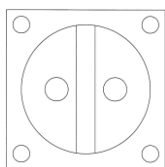
Однофазная нагрузка
Использовать O-U, O-V, O-W для 220В



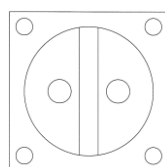
Однофазная нагрузка
Использовать U-V, V-W, W-U для 380В

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

(6) На приведенных ниже схемах изображен способ подключения однофазной нагрузки к выходным разъемам генератора.



220В,15А



220В,15А

Трехфазный выходной терминал	Однофазные розетки	
	CON1 (220В)	CON2 (220В)
(380В)		
15,0 кВА	0	0
12,5 кВА	0,65 кВт	0,65 кВт
10,0 кВА	1,3 кВт	1,3 кВт
7,5 кВА	2,0 кВт	2,0 кВт
5,0 кВА	2,65 кВт	2,65 кВт
3,7 кВА	3,0 кВт	3,0 кВт
0 кВА	ИТОГО 6,0кВт (3,0кВт + 3,0кВт, 2,7кВт + 3,3кВт)	

8-15 Реле утечки на землю (опционально)



(1) Описание генератора

- ◆ Агрегат оснащается реле утечки на землю с чувствительностью по току в 30 мА. Назначение этого реле — обнаружение утечки тока, например, из-за пробоя изоляции нагрузки, при работе генератора. Если реле замыкания на землю обнаружит утечку тока, будет автоматически разомкнут прерыватель цепи для отключения подачи питания на посты, что позволит предотвратить возможное поражение электрическим током.
- ◆ Важно обеспечить правильное подключение нагрузки к генератору, чтобы не рисковать и не вызвать по неосторожности утечку тока или другие проблемы. Мы настоятельно рекомендуем пользователям генератора полностью изучить данное руководство по эксплуатации.
- ◆ При срабатывании реле утечки на землю оператор должен немедленно найти место утечки и устранить проблему. После завершения ремонта следует нажать на кнопку сброса реле утечки на землю или заглушить двигатель, а затем снова включить прерыватель цепи. Мы рекомендуем оснащать устройствами защиты от замыкания на землю любой подключаемый агрегат в целях безопасности.

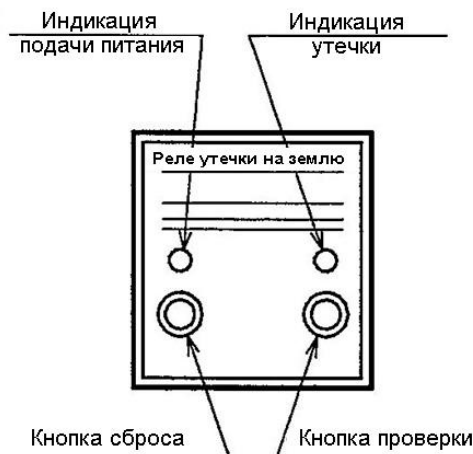
(2) Использование и проверка реле утечки на землю

- ◆ Следующие описания позволят вам убедиться в правильности работы реле утечки на землю.

- ① Выполняйте периодическую проверку реле замыкания на землю, чтобы убедиться в правильности его работы, согласно следующим инструкциям:

Запустите двигатель и установите его на высокую скорость работы. Обратите внимание, что при этом загорится индикаторная лампа (зеленого цвета) на реле замыкания.

- ◆ Включите прерыватель цепи.
- ◆ Нажмите кнопку ТЕСТ (TEST) (красного цвета) на реле утечки на землю. Если при этом цвет лампы утечки изменится на красный и сработает реле замыкания, которое вызовет срабатывание прерывателя цепи, реле замыкания можно считать работающим правильно.
- ◆ Нажмите на кнопку сброса реле замыкания на землю и временно переведите прерыватель цепи в отключенное состояние. Это позволит снова включить прерыватель цепи.



Внимание: Сработавшее реле замыкания будет сохранять свое состояние до нажатия кнопки сброса или до отключения ключа стартера.

② Заземление генератора

Для заземления генератора следует подключить поставляемый опционально штырь заземления к посту заземления на панели управления.

Штырь заземления можно приобрести локально. Штырь заземления должен быть помещен в землю.

[ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ]: Если генератор не заземлен, реле замыкания на землю не будет работать. Сопротивление заземления не должно превышать 100 Ом (400 В, КЛАСС:10 Ом), чувствительность по току реле утечки на землю составляет 30 мА. Заземление генератора должно выполняться с соблюдением всех применимых действующих электротехнических стандартов. Кроме того, следует заземлить корпус генератора, подключив заземляющий проводник к посту заземления корпуса на панели управления.



③ Заземление полезной нагрузки

◆Как и генератор, весь подключаемый агрегат должен быть заземлен.

[ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ]: Оснащение генератора реле утечки на землю не должно считаться основанием для того, чтобы не выполнять заземление полезной нагрузки.

При отсутствии заземления может произойти замыкание.

При отсутствии такого заземления на стороне нагрузки утечка тока может выявиться, только когда ток пройдет через человеческое тело. Это крайне опасно, поскольку чувствительность реле замыкания на землю, устанавливаемого на генератор, не является достаточной для обнаружения такого малого тока. И удар током может произойти от подключенного оборудования в случаях, когда заземлен только генератор.

(3) Пост заземления реле замыкания на землю

① Данный генератор оснащается постом заземления для реле замыкания на землю, который устанавливается на панели управления. Пост заземления соединяется с нейтральным проводом трехфазной сети переменного тока генератора.

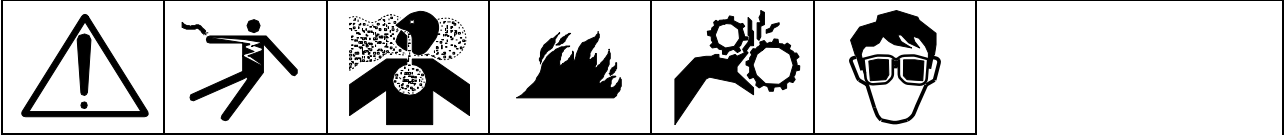
② Для подключения заземления реле замыкания на землю к нагрузке необходимо выполнить заземление оборудования, даже если это оборудование подключается к панели управления через пост заземления реле замыкания на землю генератора. (Если заземление не выполнено для генератора или нагрузки, реле замыкания на землю не будет срабатывать.)

Для надлежащего заземления сечение провода, который будет соединяться с заземляющим стержнем, должно быть более 5,5 мм². Сопротивление провода заземления не должно превышать 100 Ом.

Внимание: Запрещено использовать пост заземления реле утечки на землю для подключения однофазной нагрузки переменного тока.

9. ОБСЛУЖИВАНИЕ

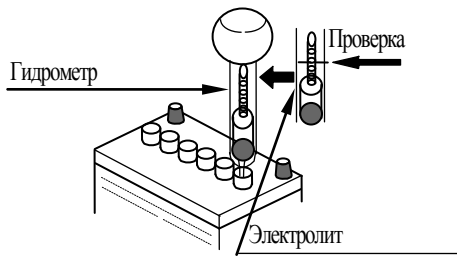
9-1 Плановое обслуживание



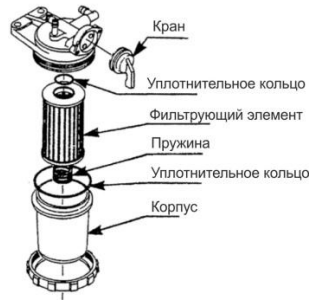
◆ Обязательно заглушите двигатель перед проведением обслуживания.
 Удаляйте грязь и влагу с внутренних поверхностей агрегата, всегда соблюдайте чистоту. Прочитайте руководство и выполняйте правильно все работы по проверке и обслуживанию агрегата.
 Проверку или обслуживание агрегата следует производить с периодичностью, указанной в приведенном ниже графике.

Первые 50 часов		
		<p>Замените масло в двигателе.</p> <p>Замените масляный фильтр.</p>
Каждые 100 часов		
		<p>Замените масло в двигателе.</p>
Каждые 200 часов		
		<p>Замените масляный фильтр.</p>

Каждые 400 часов

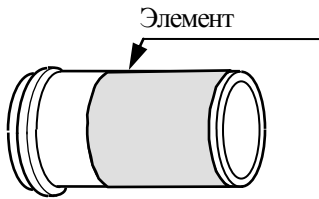


Проверьте плотность электролита аккумулятора.

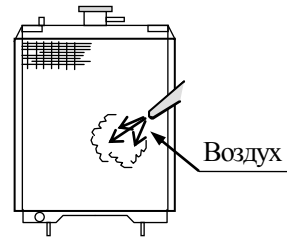


Замените фильтрующий элемент топливного фильтра.

Каждые 500 часов

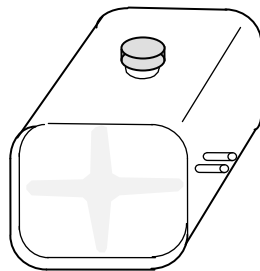


Замените фильтрующий элемент воздушного фильтра.



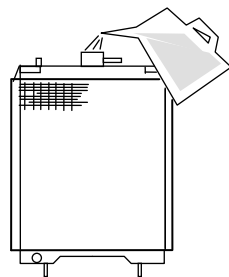
Проведите очистку радиатора.

Каждые 1000 часов



Проведите внутреннюю очистку топливного бака.

Каждые 2000 часов



Замените воду в радиаторе.

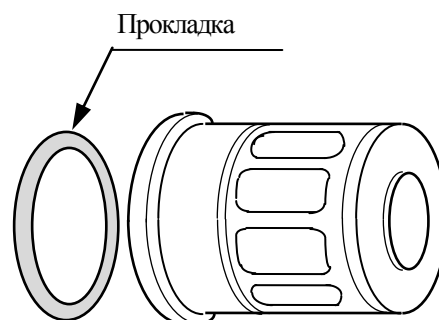
Прочие проверки и обслуживание

- ◆ Заменяйте нейлоновые и резиновые трубки каждые 2000 часов работы или каждые 3 года, а также в том случае, если они становятся жесткими или изнашиваются.
- ◆ Замените пену акустической изоляции, если она будет сильно загрязнена или повреждена.

9-2 Фильтр моторного масла

(1) Замена фильтра моторного масла

- ① Снимите корпус фильтра (масляного) с помощью специального инструмента.
- ② Установите новый фильтр.
- ③ Закрутите фильтр рукой. Когда прокладка соприкоснется с поверхностью агрегата, затяните фильтр на один оборот с помощью специального инструмента.
- ④ Дайте двигателю немного поработать и проверьте, нет ли утечек масла. Остановите двигатель. После остановки двигателя подождите примерно 10-20 минут, после чего проверьте индикатор уровня масла. Если масла будет недостаточно, долейте его.



Фильтр: деталь № Y060 20 411 74

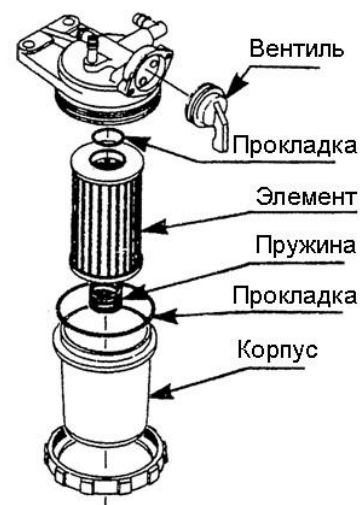
9-3 Фильтрующий элемент топливного фильтра

(1) Чистка фильтрующего элемента топливного фильтра

- ① Переверните переключатель топливного фильтра в положение ЗАКРЫТО (Close). Удалите винт с кольцом и вытащите корпус и фильтрующий элемент.
- ② Промойте фильтрующий элемент дизельным топливом, а также очистите дизельным топливом внутреннюю сторону корпуса фильтра.
- ③ После очистки установите на место топливный фильтр. Убедитесь при установке топливного фильтра, что он не слишком запылен.

(2) Замена фильтрующего элемента топливного фильтра и прокладки.

[ПРИМЕЧАНИЕ]: Замена фильтрующего элемента топливного фильтра следует выполнять в соответствии с описанием в разделе 9-3 (1). Также следует заменить прокладку, идущую в комплекте с фильтрующим элементом топливного фильтра.



Фильтрующий элемент топливного фильтра:
деталь № Y060 20 421 74

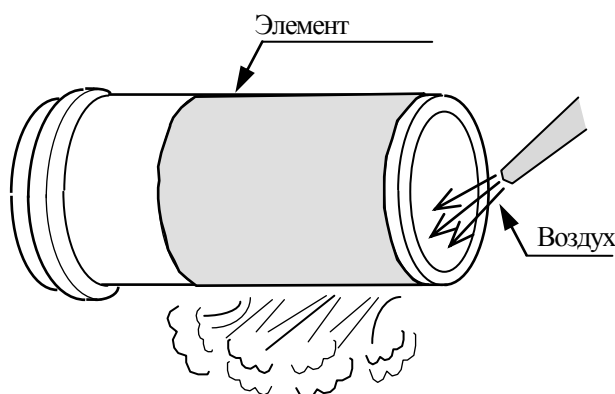
9-4 Фильтрующий элемент воздушного фильтра

(1) Очистка фильтрующего элемента воздушного фильтра

< Топливный фильтр следует очищать периодически, по мере накопления пыли и грязи. >

- ① Снимите воздушный фильтр. Выполните очистку фильтрующего элемента, продувая его потоком воздуха. Если воздушный фильтр забит сажей и маслом, для очистки таких загрязнений рекомендуется использовать очищающее средство.
- ② При установке на место фильтрующего элемента воздушного фильтра убедитесь, что делаете это правильно, чтобы пыль не могла проникнуть внутрь агрегата.

[ПРИМЕЧАНИЕ]: После очистки фильтрующего элемента воздушного фильтра убедитесь в отсутствии повреждений фильтрующего элемента. Если будут обнаружены повреждения, замените фильтрующий элемент новым.



Фильтрующий элемент воздушного фильтра:
деталь № Y060 20 466 11

(2) Замена фильтрующего элемента воздушного фильтра.

Если общий период использования агрегата составляет менее 500 часов, обычно следует заменять фильтрующий элемент воздушного фильтра после проведения шести очисток.

9-5 Конденсатор

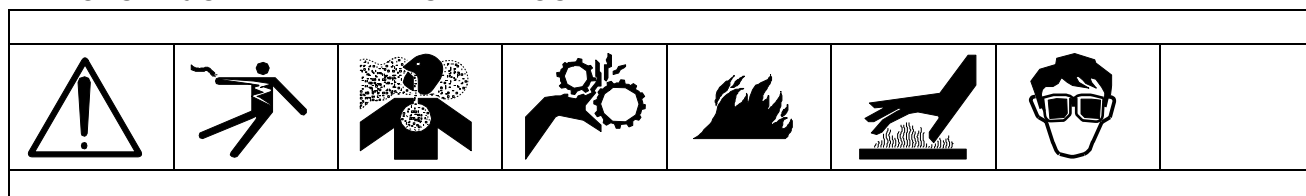
Для сохранения стабильности работы агрегата рекомендуется заменять данный конденсатор новым каждые 5 лет, поскольку эффективность его работы снижается.

Иначе может произойти повреждение электролитических конденсаторов, которое в худшем случае может вызвать также повреждение других элементов.

[ПРИМЕЧАНИЕ]: Не касайтесь конденсатора в течение пяти минут после остановки двигателя. В противном случае вы можете получить удар электрическим током, поскольку конденсатор еще не полностью разрядился и на нем имеется напряжение.

Конденсатор С1А,В, С2А,В: детали № Y060 18 261 44 или Y060 18 261 88

1 0. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ



Проблема	Причина	Решение
Нет дуги или слабая дуга	Неплотно подсоединены или отсоединены проводка	Визуальная проверка и ремонт
	Плохой контакт на постах подключения проводов	Потянуть за провод для проверки контакта
	Генератор	Замена
	Блок управления (IC)	Замена
	Транзистор (PTR _{A,B})	Замена
	Выпрямитель (Re1 _{A,B})	Замена
	Регулятор тока/напряжения (VR1)	Замена
	Селекторный переключатель выбора однопостового/двухпостового режима (SW1)	Замена
	Реактор постоянного тока (L _{A,B})	Замена
	Конденсатор (C1 _{A,B} , C2 _{A,B})	Замена
	Термостат (TNA, B)	Замена
	Недостаточная длина или толщина сварочных кабелей	Замена
Посты питания	Замена и ремонт	
Нет выходного питания переменного тока	Неплотно подсоединены или отсоединены проводка	Визуальная проверка и ремонт
	Плохой контакт на постах подключения проводов	Потянуть за провод для проверки контакта
	Блок управления (AVR)	Замена
	Ротор	Замена
	Низкие обороты двигателя	НАСТРОЙКА И РЕМОНТ
	Прерыватель цепи	Замена
	Короткое замыкание якоря	Замена
Двигатель не запускается	Неплотно подсоединены или отсоединены проводка	Визуальная проверка и ремонт
	Плохой контакт на постах подключения проводов	Потянуть за провод для проверки контакта
	Нет подачи топлива	Проверьте топливный бак и топливный фильтр, удалите посторонние загрязнения; если фильтр засорен замените его.
	Воздух или вода в топливной системе	Продувка воздухом
	Закрывает топливный вентиль	Открытие топливного вентиля
	Слишком низкий заряд аккумулятора	Зарядка или замена
	Переключатель стартера	Замена
	Стартер	Замена
	Неисправность контура предварительного нагрева	Ремонт
	Сгорел предохранитель (главный предохранитель 65 A)	Замена

Проблема	Причина	Решение	
Низкая мощность, внезапная остановка двигателя	Нет топлива	Пополнение запаса топлива	
	Загрязнение воздушного фильтра	Очистка воздушного фильтра	
	Неисправен переключатель аварийного останова	Проверка количества масла	
		Проверка количества воды	
		Проверка ремня вентилятора	
Проверка загрязнения радиатора			
Необычный цвет выхлопных газов	Плохое качество топлива	Замена топлива	
	Загрязнение воздушного фильтра	Очистка воздушного фильтра	
Необычный шум	Неисправен двигатель	Ремонт	
	Повреждение ротора	Замена	
	Ослаблены или повреждены болты	Затяжка	
	Повреждение корпуса	Ремонт	
Перегрев двигателя	Низкий уровень масла	Долейте масло до отметки FULL (полный) на щупе указателя уровня масла	
	Перегрузка	Снижение нагрузки	
	Плохая вентиляция	Проверьте участок вокруг агрегата. Убедитесь, что зазор со всех сторон агрегата составит не менее 1м	
	Отсутствие или недостаток охлаждающей жидкости	Проверка и долив охлаждающей жидкости	
Двигатель не набирает обороты	Неплотно подсоединены или отсоединены проводка	Визуальная проверка и ремонт	
	Плохой контакт на постах подключения проводов	Потянуть за провод для проверки контакта	
	Блок управления (IC)	Замена	
	Переключатель контроля холостого хода (SW4)	Замена	
	Трансформатор тока (CT)	Замена	
	Блок контроля холостого хода (RC)	Замена	
	Вращающийся соленоид	Замена	
	Сгорел предохранитель (F)	Замена	
	Переключатель выбора e-mode включен	Повернуть в положение ВЫКЛ. (OFF)	
Переключатель контроля холостого хода включен	Повернуть в положение ВЫКЛ. (OFF)		
Двигатель не сбрасывает обороты	Неплотно подсоединены или отсоединены проводка	Визуальная проверка и ремонт	
	Плохой контакт на постах подключения проводов	Потянуть за провод для проверки контакта	
	Блок управления (IC)	Замена	
	Переключатель контроля холостого хода (SW4)	Замена	
	Трансформатор тока (CT)	Замена	
	Блок контроля холостого хода (RC)	Замена	
	Вращающийся соленоид	Замена	
	Переключатель контроля холостого хода выключен	Повернуть в положение ВКЛ. (ON)	
Быстрая разрядка аккумулятора	Зарядный генератор	Замена	
	Переключатель стартера	Замена	
	Сгорел предохранитель (главный предохранитель 65 A)	Замена	

1 1. ХРАНЕНИЕ АГРЕГАТА

◆ При хранении выполняйте требуемые процедуры по обслуживанию и проверке, чтобы продлить срок службы и работоспособность агрегата.

(1) Долговременное хранение.

Отключите кабель питания (-) от аккумулятора.

(2) Уровень электролита в аккумуляторе.

Долейте дистиллированную воду, если уровень кислоты недостаточный.

(3) Различные проверки.

Проведите плановую проверку затяжки винтов, гаек и прочих креплений. Обязательно проверьте отсутствие утечек топлива, масла и охлаждающей жидкости.

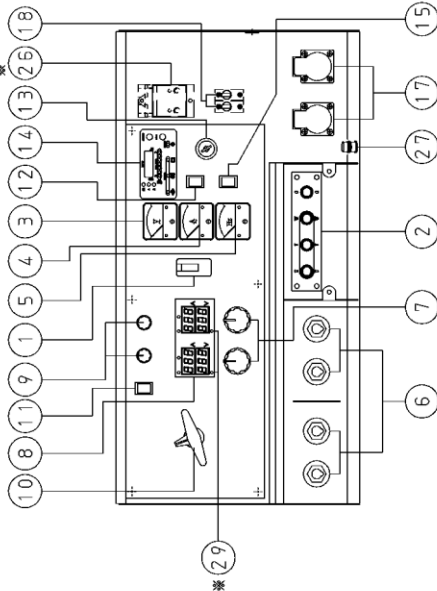
Информацию о полной плановой проверке двигателя можно получить в руководстве по эксплуатации двигателя.

1 2. СПЕЦИФИКАЦИЯ

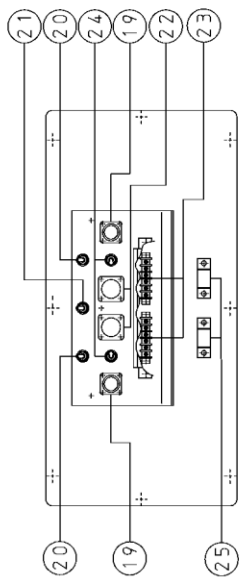
Характеристика / модель агрегата		DCW-480ESW		
Частота		(Гц)	50	
ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОСТОЯННОГО СВАРОЧНОГО ТОКА	Однопо- стовой	Номинальная мощность	(кВт) CC: 17,1 / CV: 16,4	
		Номинальный ток	(А) 450	
		Номинальное напряжение	(В) CC: 38,0/CV: 36,5	
		Продолжительность включения (ПВ)	(%) 60	
		Диапазон тока	(А) CC: 60 ~ 480	
		Диапазон напряжения	(В) CV: 14 ~ 37	
	Двухпо- стовой	Номинальная мощность	(кВт) CC:7,5 x2 / CV:6,6 x2	
		Номинальный ток	(А) 250*	
		Номинальное напряжение	(В) CC:30,0 / CV:26,5	
		Продолжительность включения (ПВ)	(%) 100	
		Диапазон тока	(А) CC:30 ~ 280	
		Диапазон напряжения	(В) CV:14 ~ 29	
	*Доп.мощность генератора при работе двумя постами сварки по 250А (ПВ=100%) составляет 3,2кВт			
	ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА	Трехфазный	Номинальная мощность	(кВА) 15
Номинальное напряжение			(В) 380	
Номинальный ток			(А) 22,8	
Кол-во фаз			3 фазы, 4 провода	
Коэффициент мощности			0,8 (запаздывание)	
Возбуждение			Бесщеточный тип (с AVR)	
Кол-во полюсов			2	
Изоляция			Класс F	
Однофазный		Номинальное напряжение	(В) 220	
		Номинальный ток	(А) 22,8	
ДВИГАТЕЛЬ	Производитель/модель		КУБОТА/V1505	
	Тип		Дизельный двигатель с водяным охлаждением	
	Количество цилиндров		4	
	Диаметр цилиндра / рабочий ход		(мм) 78 × 78,4	
	Общий объем		(л) 1,498	
	Номинальная мощность/скорость		(кВт/мин. ⁻¹) 24,9/3000	
	Аккумулятор		12 В – 70 Ач (80D26R)	
	Топливо		ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО ASTM №2 или аналог	
	Емкость топливного бака		(л) 45	
	Объем масла		(л) 6,0 (масляный поддон 5,8 л + масляный фильтр 0,2 л)	
	Объем охл. жидкости		(л) 4,85 (включая резервный бак)	
	ГАБАРИТЫ, РАЗМЕРЫ И МАССА	Длина		(мм) 1540
Ширина		(мм) 720		
Высота		(мм) 885		
Сухой вес		(кг) 525		
Общий вес		(кг) 578		

1 3. ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

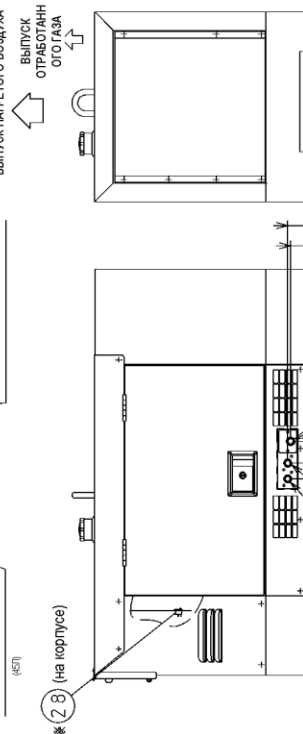
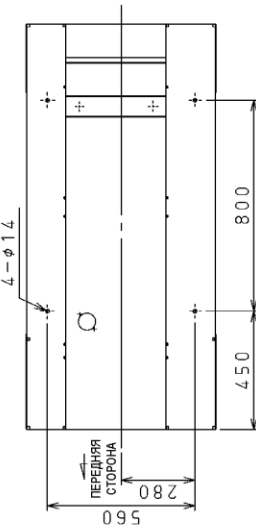
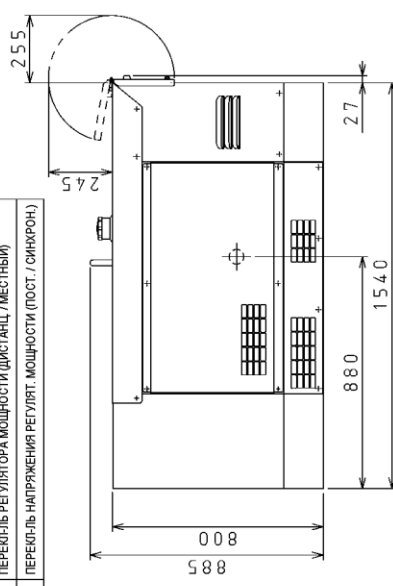
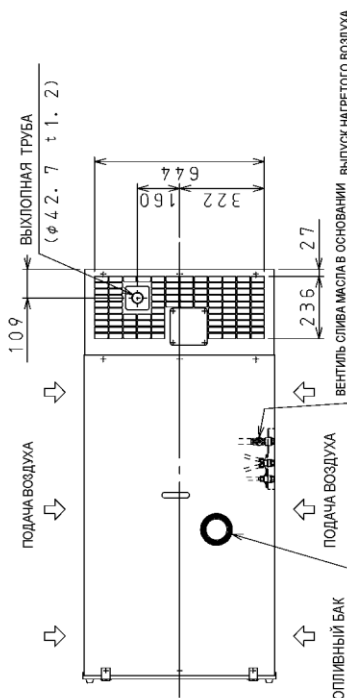
№	НАИМЕНОВАНИЕ КОМПОНЕНТОВ	№	НАИМЕНОВАНИЕ КОМПОНЕНТОВ	№	<ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ>
1	ПЕРЕРЫВАТЕЛЬ ЦЕПИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА	22	ФИДЕРНЫЙ РАЗЪЕМ (ДЛЯ LN-23P)	26	РЕЛЕ УТЕЧКИ НА ЗЕМЛЮ
2	3-ФАЗНАЯ ВЫХОДНАЯ КЛЕММА	23	ФИДЕРНАЯ КЛЕММА (ДЛЯ LN-23P)	27	КЛЕММА ЗАЗЕМЛЕНИЯ (для РЕЛЕ УТЕЧКИ НА ЗЕМЛЮ)
3	ВОЛЬТМЕТР ПЕРЕМЕННОГО ТОКА	24	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ВЫБОРА РАЗЪЕМА ДИСТАНЦИОННЫЙ / ФИДЕРНЫЙ	28	ПЕРЕКЛЮЧ. УСТ-ВА СНИЖЕНИЯ НАПРЯЖ.
4	АМПЕРМЕТР ПЕРЕМЕННОГО ТОКА	25	КРОШЕШЕЙН ФИДЕРНОГО КАБЕЛЯ	29	ЛАМПА УСТ-ВА СНИЖЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ
5	ЧАСТОТОМЕР				
6	ВЫХОДНАЯ КЛЕММА ПОСТОЯННОГО СВАРОЧНОГО ТОКА				
7	РЕГУЛЯТОР НАПРЯЖЕНИЯ / СИЛЫ ТОКА				
8	ЦИФРОВАЯ ПАНЕЛЬ (БОЛЬШОЙ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА, АМПЕРМЕТР ПЕРЕМЕННОГО ТОКА)				
9	РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ДУГИ				
10	ПЕРЕКЛ. ВЫБОРА ОДНОПОСТОЯНОГО / ДВУХПОСТОЯНОГО РЕЖИМА				
11	ПЕРЕКЛ. ПОСТОЯННОГО ТОКА / ПОСТОЯННОГО НАПРЯЖЕНИЯ				
12	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ВЫБОРА Е МОДЕ				
13	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СТАРТЕРА				
14	МОНИТОР ДВИГАТЕЛЯ (БЛОК ИНДИКАТОРОВ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ) (ДАВЛЕНИЕ МАСЛА, ТЕМПЕРАТУРА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ / ТАЙМЕР - СЧЕТЧИК ТОПЛИВА)				
15	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ КОНТРОЛЯ ХОЛОСТЫХ СБОРОТОВ				
16	КОНТАКТ ЗАЗЕМЛЕНИЯ (ДЛЯ КОРПУСА)				
17	РОЗЕТКА 1-ФАЗНОГО ПЕРЕМЕННОГО ТОКА				
18	ПЕРЕРЫВАТЕЛЬ ЦЕПИ 1-ФАЗНОГО ПЕРЕМЕННОГО ТОКА				
19	РАЗЪЕМ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ				
20	ПЕРЕКЛ. РЕГУЛЯТОРА МОЩНОСТИ (ДИСТАНЦ. / МЕСТНЫЙ)				
21	ПЕРЕКЛ. НАПРЯЖЕНИЯ РЕГУЛТ. МОЩНОСТИ (ПОСТ. / СИНКРОН.)				



ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



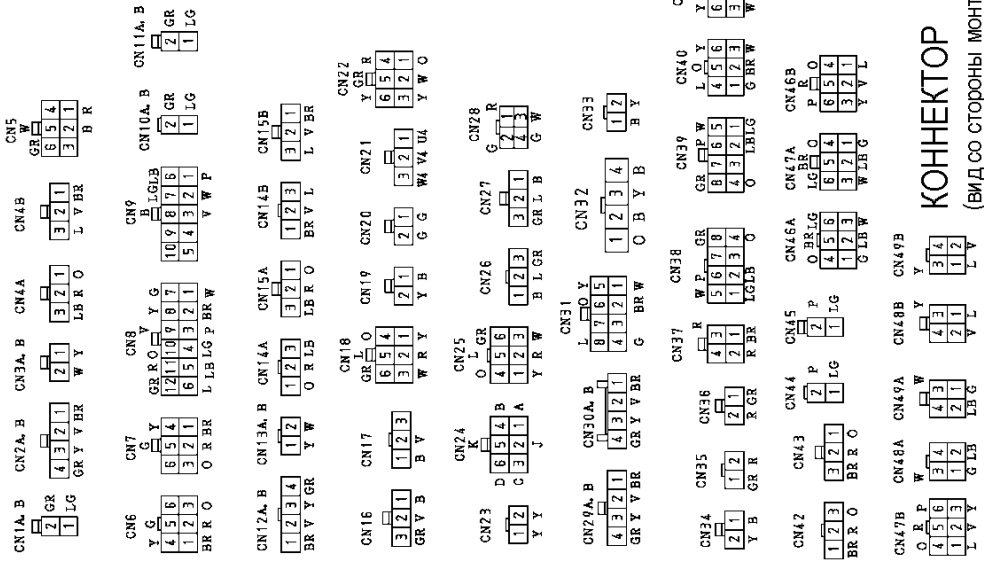
ЗАДНЯЯ КРЫШКА



- ДВИГАТЕЛЬ : КУВОТА V15 05
- ГЕНЕРАТОР : DCW-480
- СУХАЯ МАССА : 511 кг
- ОБЩАЯ МАССА : 564 кг
- ТОПЛИВНЫЙ БАК : 45 Л
- АККУМУЛЯТОР : 80D28RX1
- ⊕ : ЦЕНТР ТЯЖЕСТИ

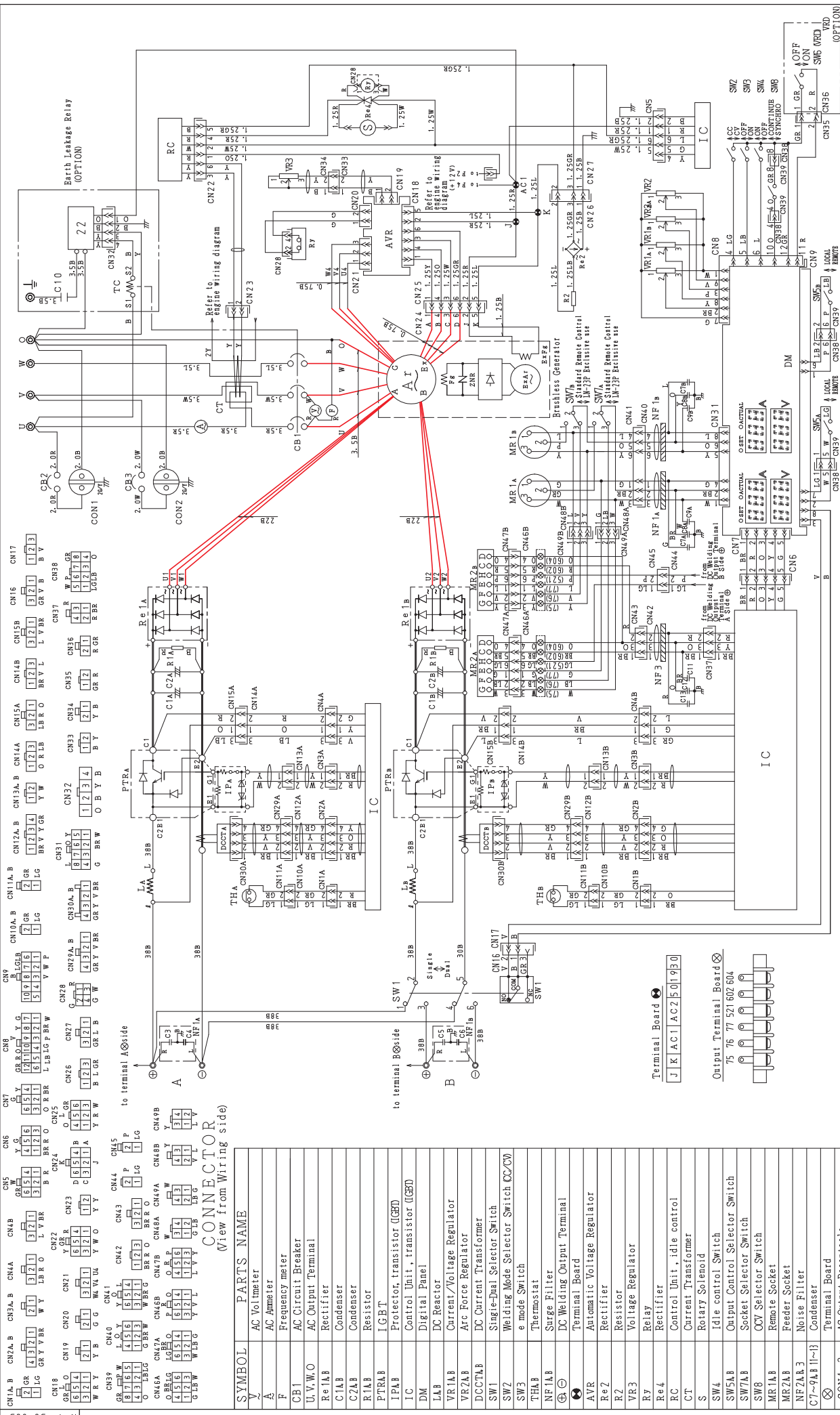
СИМВОЛ	НАИМЕНОВАНИЕ КОМПОНЕНТОВ	СИМВОЛ	НАИМЕНОВАНИЕ КОМПОНЕНТОВ
\tilde{U}	Вольтметр переменного тока	AVR	Автоматический регулятор напряжения
\hat{A}	Амперметр переменного тока	Rv2	Выпрямитель
F	Частотомер	R2	Резистор
CB1	Прерыватель цепи переменного тока	VR3	Регулятор напряжения
U, V, W, O	Выходная клемма постоянного тока	RY	Реле
Re1A, B	Выпрямитель	Re4	Выпрямитель
C1A, B	Конденсатор	RC	Блок управления, контроль холостых оборотов
C2A, B	Конденсатор	CT	Трансформатор тока
R1A, B	Резистор	S	Вращающийся соленоид
PTRA, B	Транзисторный преобразовательный мост (IGBT)	SW4	Переключатель контроля холостых оборотов
IPR, B	Предохранитель, транзистор (IGFD)	SW5A, B	Переключатель регулятора мощности
IC	Блок управления, транзистор (IGBT)	SW7A, B	Переключатель выбора разряда
DM	Цифровая панель	SW8	Переключатель напряжения регулятора мощности
LA, B	Сглаживающий реактор постоянного тока	MR1A, B	Разъем дистанционного управления
VR1A, B	Регулятор тока / напряжения	MR2A, B	Разъем дистанционного управления
VR2A, B	Регулятор давления дуги	NF2A, B, Z	Шумовой фильтр
DOSTA, B	Трансформатор постоянного тока	C7~9A, B 1~13	Конденсатор
SW1	Переключатель выбора однофаз. / двухфазового режима	\otimes	Клемная колодка
SW2	Переключатель режима сварки (пост. ток / пост. напряжение)	CON 1, 2	Розетка постоянного тока
SW3	Переключатель выбора режима	CB2, B	Прерыватель цепи переменного тока
THA, B	Термостат	ОПЦИЯ (для реле утечки на землю)	
NR1A, B	Сетевой фильтр	22	Реле утечки на землю
\oplus	Выходная клемма постоянного сварочного тока	C10	Конденсатор
\ominus	Клемная колодка	$\frac{+}{-}$	Клемма заземления (для реле утечки на землю)
		ОПЦИЯ (УСТРОЙСТВО СНИЖЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ)	
		SW6	Переключатель устройства снижения напряжения

Размер провода	ЦВЕТОВОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРОВОДА		
	СИМВ	ЦВЕТ	СИМВ. ЦВЕТ
1. 2.5 : 1. 2.5 мм ²	B	ЧЕРНЫЙ	R КРАСНЫЙ
2 : 2 мм ²	L	СИНИЙ	W БЕЛЫЙ
3. 5 : 3. 5 мм ²	BR	КОРИЧНЕВЫЙ	Y ЖЕЛТЫЙ
5. 5 : 5. 5 мм ²	G	ЗЕЛЕНый	LB ГОЛУБОЙ
8 : 8 мм ²	GR	СЕРЫЙ	LG СВЕТЛО-ЗЕЛЕНый
30 : 30 мм ²	V	ФИОЛЕТОВый	O ОРАНЖЕВый
БЕЗ МАРКИРОВКИ: 0. 75 мм ²	P	РОЗОВый	



КОННЕКТОР

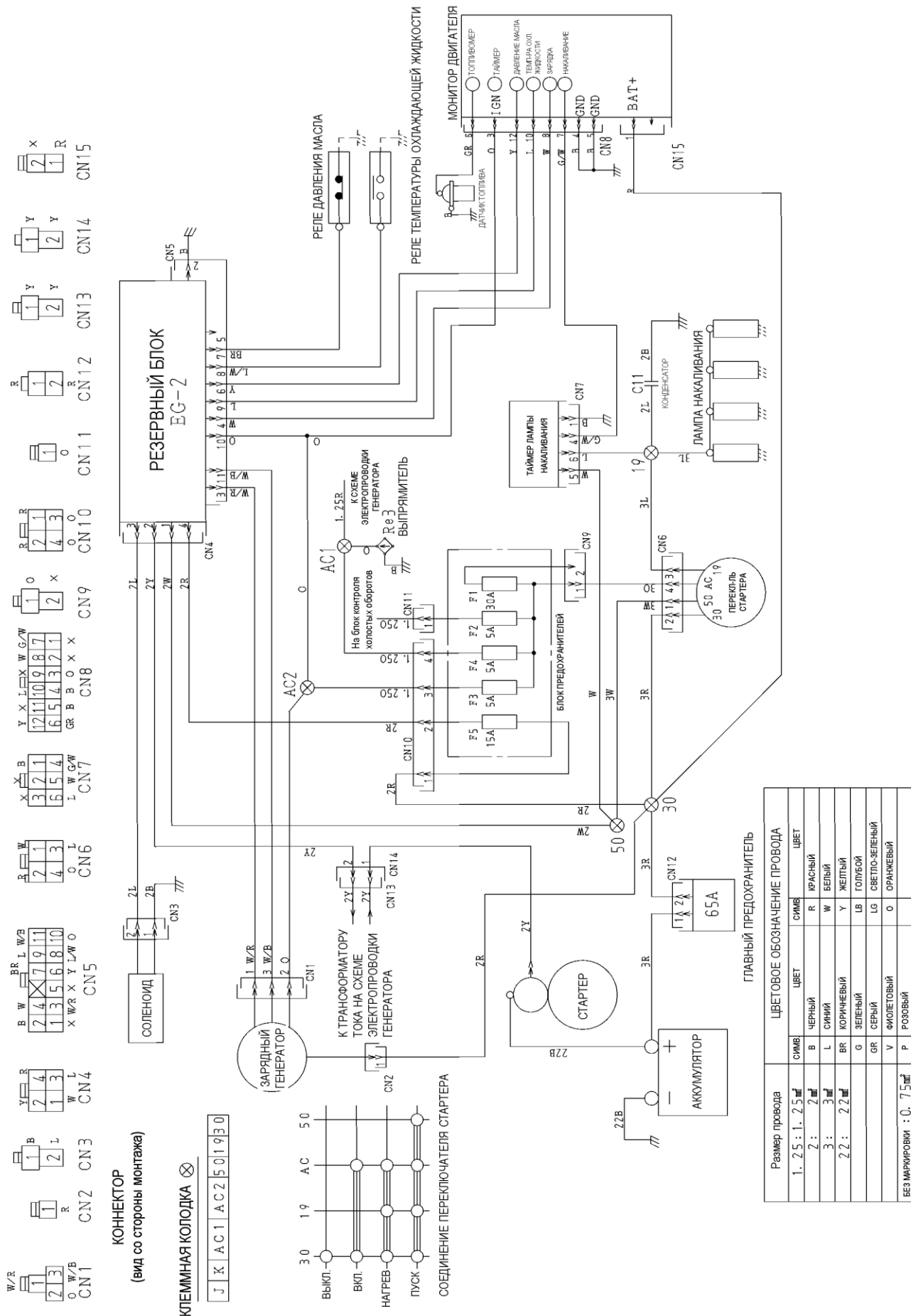
(ВИД СО СТОРОНЫ МОНТАЖА)



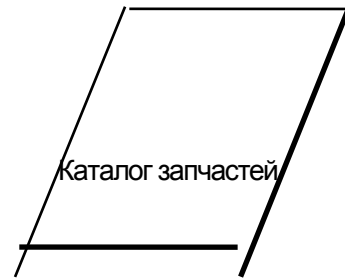
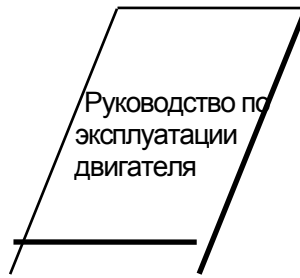
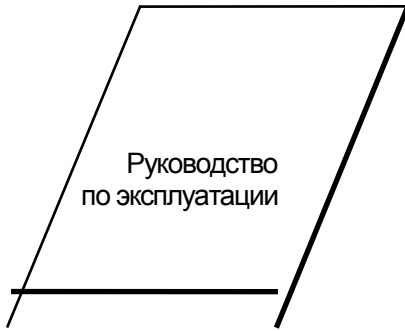
CONNECTOR		WIRING COLOR CODE	
SYMBOL	PARTS NAME	SYMBOL	COLOR
Y	AC Voltmeter	R	RED
A	AC Ammeter	W	WHITE
F	Frequency meter	Y	YELLOW
CB1	AC Circuit Breaker	LB	LIGHT BLUE
U, V, W, O	AC Output Terminal	LG	LIGHT GREEN
C1A, B	Rectifier	V	VIOLET
C1A, B	Condenser	P	PINK
C2A, B	Resistor	B	BLACK
PTRA, B	I.G.B.T	L	BLUE
IPAB	Protector, transistor (IGBT)	BR	BROWN
IC	Control Unit, transistor (IGBT)	G	GREEN
DM	Digital Panel	GR	GRAY
LA, B	DC Reactor	O	ORANGE
VR1A, B	Current/Voltage Regulator		
VR2A, B	Arc Force Regulator		
DCCTA, B	DC Current Transformer		
SW1	Single-throw Selector Switch		
SW2	Welding Mode Selector Switch (CC/OW)		
SW3	e mode Switch		
THA, B	Thermostat		
NF1A, B	Surge Filter		
DC	DC Welding Output Terminal		
Terminal Board	Terminal Board		
AVR	Automatic Voltage Regulator		
R2	Resistor		
VR3	Voltage Regulator		
Ry	Relay		
RC	Control Unit, idle control		
CT	Current Transformer		
S	Rotary Solenoid		
SW4	Idle control Switch		
SW5A, B	Output Control Selector Switch		
SW7A, B	Socket Selector Switch		
SW8	OCV Selector Switch		
MR1A, B	Remote Socket		
MR2A, B	Feeder Socket		
NF2A, B	Noise Filter		
C7-9A, B 11-13	Condenser		
CON1, 2	Terminal Board		
CON1, 2	AC Output Receptacle		
CB2, 3	AC Circuit Breaker		
OPTION (for Earth Leakage Relay)	Earth Leakage Relay		
C10	Condenser		
⊕	Ground Terminal (for ELD)		
OPTION (for VRD)	VRD Selector		
SW6	Welding Socket		
* A	Welding Side A		
* B	Welding Side B		
* Ex	ABCD Excitation (for AVR)		
* G	AC Generator		

DCW-480ESW
GENERATOR WIRING DIAGRAM
1:1

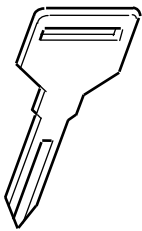
1 5. СХЕМА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ ДВИГАТЕЛЯ



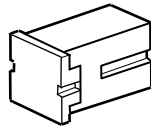
1 6. ПРИЛОЖЕНИЕ



Ключ стартера



Предохранитель



Заземляющий стержень (опция)

