



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ДИЗЕЛЬНЫХ ГЕНЕРАТОРОВ

Перед использованием обязательно прочтите данное руководство ради безопасности.

Обязательно соблюдайте пункты под условным обозначением знаков 
"ОСТОРОЖНО" и  "ВНИМАНИЕ" ради безопасности.

Всегда храните данное руководство при установке ради безопасности.

DCA-45USI2 DCA-60USH2



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Казань (843)206-01-48	Новокузнецк (3843)20-46-81	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калининград (4012)72-03-81	Новосибирск (383)227-86-73	Сочи (862)225-72-31
Астрахань (8512)99-46-04	Калуга (4842)92-23-67	Омск (3812)21-46-40	Ставрополь (8652)20-65-13
Барнаул (3852)73-04-60	Кемерово (3842)65-04-62	Орел (4862)44-53-42	Сургут (3462)77-98-35
Белгород (4722)40-23-64	Киров (8332)68-02-04	Оренбург (3532)37-68-04	Тверь (4822)63-31-35
Брянск (4832)59-03-52	Краснодар (861)203-40-90	Пенза (8412)22-31-16	Томск (3822)98-41-53
Владивосток (423)249-28-31	Красноярск (391)204-63-61	Пермь (342)205-81-47	Тула (4872)74-02-29
Волгоград (844)278-03-48	Курск (4712)77-13-04	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тюмень (3452)66-21-18
Вологда (8172)26-41-59	Липецк (4742)52-20-81	Рязань (4912)46-61-64	Ульяновск (8422)24-23-59
Воронеж (473)204-51-73	Магнитогорск (3519)55-03-13	Самара (846)206-03-16	Уфа (347)229-48-12
Екатеринбург (343)384-55-89	Москва (495)268-04-70	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Хабаровск (4212)92-98-04
Иваново (4932)77-34-06	Мурманск (8152)59-64-93	Саратов (845)249-38-78	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Набережные Челны (8552)20-53-41	Севастополь (8692)22-31-93	Череповец (8202)49-02-64
Иркутск (395) 279-98-46	Нижний Новгород (831)429-08-12	Симферополь (3652)67-13-56	Ярославль (4852)69-52-93

ПРЕДИСЛОВИЕ

- Данная установка представляет собой портативный тип дизельной генераторной установки.
- Не устанавливайте, не эксплуатируйте и не ремонтируйте эту установку, не прочитав данное руководство по эксплуатации.
- Эта генераторная установка (установка) должна эксплуатироваться лицом, имеющим достаточные знания и навыки ради безопасности.

Замечания по руководству по эксплуатации

- Данная инструкция по эксплуатации объясняет правильную эксплуатацию и техническое обслуживание установки для обеспечения ее корректной работы. Неправильное обращение с установкой может привести к серьезным травмам или к смерти.
Перед использованием внимательно прочитайте данное руководство.
В частности, пункты под заголовком "Меры предосторожности"
 "ОСТОРОЖНО" и  "ВНИМАНИЕ" следует внимательно прочитать.
- Храните данное руководство в любом случае под задней крышкой для справочного использования.
- Прочитайте содержание гарантийного талона, прикрепленного к установке.
- В случае если данное руководство приобретает нечитаемый вид из-за пятен или повреждений, обратитесь к дистрибьютору или в наш офис за новым руководством по эксплуатации.

- Содержание -

1.	Меры предосторожности -----	1
2.	Конструкция -----	11
	2-1 Схема и наименование деталей -----	11
	2-2 Рабочая панель, панель управления и наименование деталей -----	13
	2-3 Счетчики -----	14
	2-4 Использование переключателей и контроллеров -----	20
3.	Транспортировка и установка -----	24
	3-1 Транспортировка установки -----	24
	3-2 Монтаж установки -----	25
4.	Подсоединение нагрузки -----	27
	4-1 Используемые кабели -----	27
	4-2 Подсоединение нагрузки -----	28
	4-3 Заземление -----	31
5.	Работа -----	33
	5-1 Проверка до начала работы -----	33
	5-2 Запуск -----	39
	5-3 Управление во время работы -----	42
	5-4 Выключение -----	44
	5-5 Устройство защиты -----	45
6.	Смазка, охлаждающая вода и топливо -----	46
	6-1 Моторное масло -----	46
	6-2 Охлаждающая вода -----	47
	6-3 Топливо -----	47
7.	Обращение с аккумулятором -----	48
	7-1 Меры предосторожности при зарядке аккумулятора -----	49
	7-2 Присоединение кабеля питания от внешнего источника и установка -----	50
8.	Периодические проверки и техническое обслуживание -----	51
	8-1 График технического обслуживания -----	54
	8-2 Проверка/первые 50 часов -----	55
	8-3 Проверка/каждые 250 часов -----	57
	8-4 Проверка/каждые 500 часов -----	60
	8-5 Проверка/каждые 1000 часов -----	62
	8-6 Таблица планового ТО и проверки -----	63
9.	Выявление неисправностей -----	64
10.	Долгосрочное хранение -----	68
11.	Эксплуатационные характеристики -----	69
	11-1 Спецификация -----	69
	11-2 Характеристики генератора переменного тока (для спецнапряжения) -----	70
	11-3 Компонентный чертеж -----	71
	11-4 Схема подключений генератора -----	73
	11-5 Схема проводки двигателя -----	75
12.	Руководство для дополнительного оснащения -----	77
	12-1 Реле утечки на землю -----	77
	12-2 Двойное напряжение -----	80

1. Меры предосторожности

В целях обеспечения безопасной эксплуатации, применяются следующие обозначения для объяснения работы установки.

Следующие символы, перечисленные в данном руководстве, предупреждают о потенциально опасных условиях для оператора, обслуживающего персонала или оборудования.



ОСТОРОЖНО: Этот символ относится к опасности или небезопасному использованию, которое может привести к серьезным травмам или смерти.



ВНИМАНИЕ: Этот символ относится к опасности или небезопасному использованию, которое может привести к травмам или повреждению продукта или имущества.

[Примечание]: Этот символ означает меры предосторожности при обращении для эффективной работы и многолетней, отвечающей требованиям эксплуатации.

Некоторые пункты, отмеченные знаком  "ВНИМАНИЕ" могут также повлечь за собой смерть и серьезные травмы.

Обязательно соблюдайте все пункты, так как они имеют большое значение для безопасной эксплуатации.

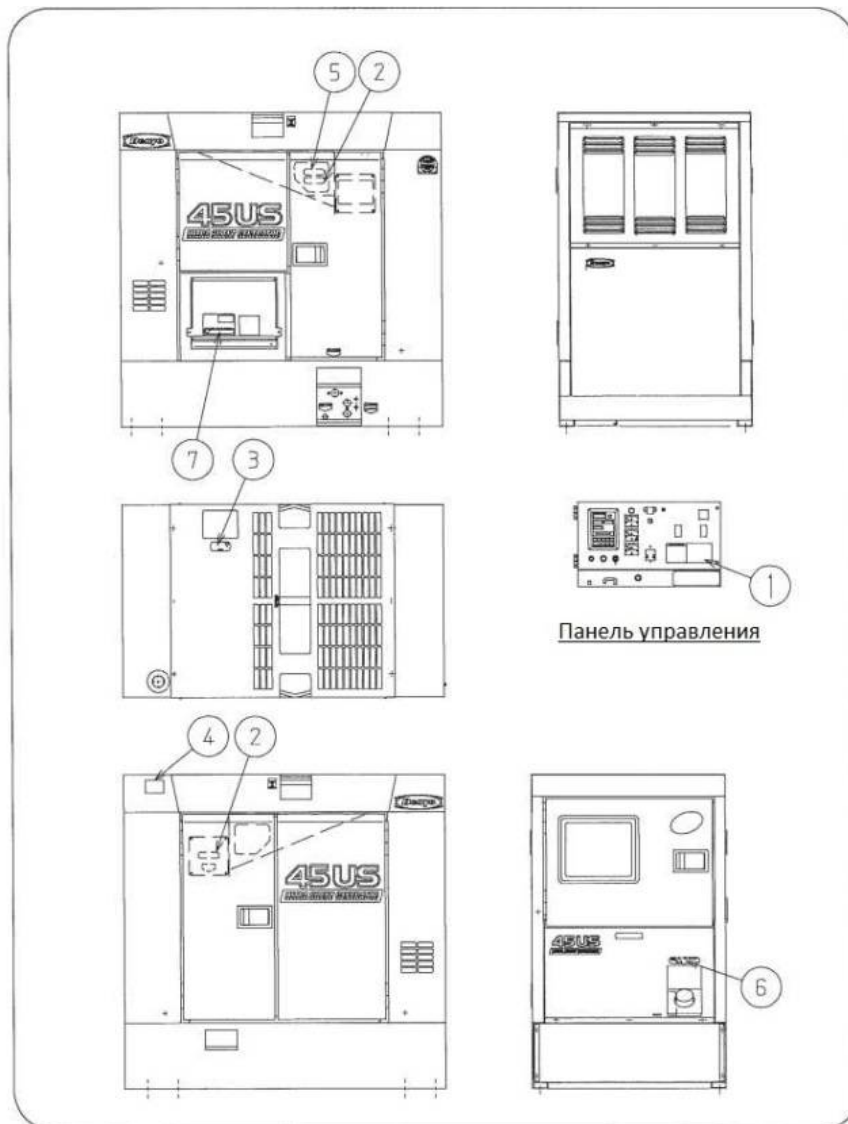
- Если установка используется посторонним, вам необходимо объяснить ему, как правильно с ней обращаться и посоветовать ему совет внимательно прочитать эту инструкцию по эксплуатации.
- Не модифицируйте установку по своему усмотрению, так как это влияет на безопасность, производительность и срок службы установки.
- Если установка модифицируется или эксплуатируется не по правилам данного руководства или же используются посторонние детали, гарантия производителя становится недействительной.

Наклейка безопасности

Наклейки безопасности прикреплены к следующим позициям установки.

- Сохраняйте эти наклейки безопасности в чистоте все время.
- Если наклейки безопасности испорчены или утеряны, свяжитесь с поставщиком или нашим офисом, сообщите № заводской таблички, как показано ниже, и запросите новые наклейки.

№	Название части	Номер детали	№	Название части	Номер детали
1	Инструкция безопасности	B9211 0140	5	Осторожно: горячие поверхности	B9052 0020
2	Осторожно: движущиеся части	B9050 0050	6	Осторожно: дизельное топливо	B9055 0070A
3	Осторожно: горячая охлаждающая жидкость	B9051 0030	7	Осторожно: поражение электрическим током	B9221 0110
4	Осторожно: выхлопной газ	B9052 0000			



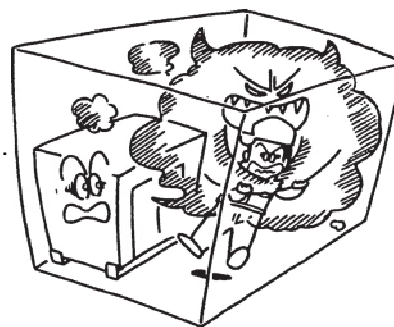
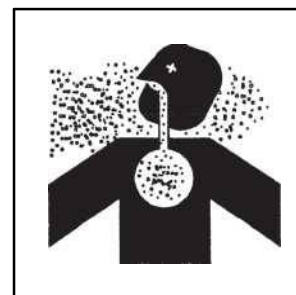
(DCA-45US2)

⚠ ОСТОРОЖНО

ВЫХЛОПНОЙ ГАЗ может убить.

■ Недостаточная вентиляция может привести к смерти из-за недостатка кислорода или отравления выхлопными газами.

- Не использовать аппарат в местах с недостаточной вентиляцией или в местах скопления выхлопного газа.
- Не используйте установку в помещении или на складах, туннелях, трюмах кораблей, резервуарах и т.д., где присутствует плохая вентиляция.
- Если возникнет необходимость использования установки в указанных выше местах, выхлопная труба должна быть доведена до хорошо вентилируемого места. В этом случае рекомендуется использовать вентилятор для обеспечения надлежащей вентиляции.
- Не направляйте выхлопное отверстие на проходящих пешеходов и близлежащие дома.



⚠ ОСТОРОЖНО

УДАР ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ может убить.

■ Не прикасайтесь к выходным клеммам во время работы, чтобы предотвратить смерть из-за поражения электрическим током.



- Никогда не прикасайтесь к выходным клеммам во время работы. Если ваши руки или установка мокрая, это приведет к серьезным травмам или смерти.
- Когда требуется электромонтажные работы, обязательно выключите автомат и остановите установку.
- Держите крышку выходной клеммы закрытой, а клеммные болты затянутыми, когда установка работает.
- Низкое напряжение генерируется даже тогда, когда установка работает с низкой скоростью на холостом ходу. Убедитесь, что установка полностью прекратила работу.

■ Не прикасайтесь к токоведущим частям установки во время работы, так как это может привести к смерти из-за поражения электрическим током.



- Всегда закрывайте панель управления и затягивайте крепежные болты перед началом эксплуатации установки.
- Всегда закрывайте боковую дверцу и фиксируйте ее перед началом эксплуатации установки.
- При открытии панели управления для выбора напряжения и т.д., отключите АВР и остановите установку.

⚠ ОСТОРОЖНО

УДАР ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ вследствие утечки может привести к смерти.

- Ненадлежащее заземление может привести к смерти в результате удара электричеством.
- Убедитесь, что установка заземлена и поддерживает нагрузку, соответствующую местному законодательству.



⚠ ОСТОРОЖНО

ДВИЖУЩИЕСЯ ЧАСТИ могут привести к тяжелым увечьям.

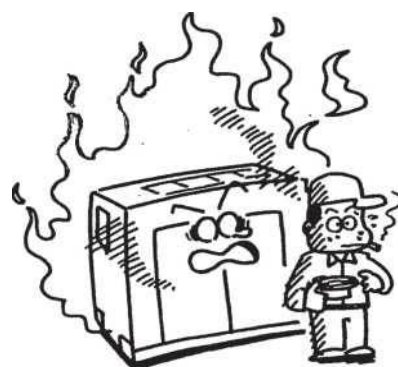
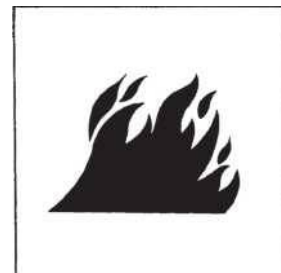
- В установке имеется вращающийся узел, который работает с высокой скоростью. (Обратите внимание, что прикоснуться к нему очень опасно.)
- Не забудьте закрыть дверцу и зафиксировать ее во время работы.
- Если дверца должна быть открыта во время работы, не приближайте руки и голову к установке, чтобы предотвратить их затягивание в установку, что может привести к травмам.
- При проведении проверки или технического обслуживания установки, убедитесь, что она заранее остановлена.
- Вентилятор двигателя для охлаждения радиатора будет продолжать работать некоторое время. Перед началом работ по ремонту/техническому обслуживанию убедитесь, что вентилятор двигателя полностью остановлен.



ОСТОРОЖНО

ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО может стать причиной пожара или взрыва.

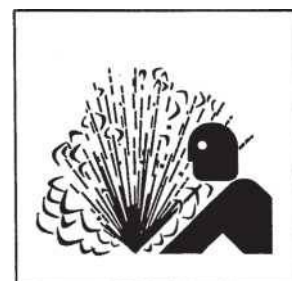
- Топливо и масло являются горючими веществами. Неправильная эксплуатация может привести к опасности возгорания или пожара.
- Когда в установку необходимо заправить топливо, убедитесь, что двигатель остановлен. Воздержитесь от курения. Держите установку подальше от огня.
- Не оставляйте легковоспламеняющиеся предметы (бумагу, щепу и др.) и опасные объекты (масло, порошок и т.д.) рядом с установкой.
- Вытирайте пролитое топливо и масло.



ОСТОРОЖНО

ГОРЯЧАЯ ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ может вызвать серьезные ожоги.

- Если крышка радиатора открыта при высокой температуре воды возможен выброс пара или выплеск горячей воды.
- Не открывайте крышку радиатора во время работы установки или сразу после ее остановки, температура воды должна понизиться.
- При необходимости проверки или доливки охлаждающей жидкости, дождитесь остывания двигателя (50°C или ниже, соответственно датчику температуры воды).

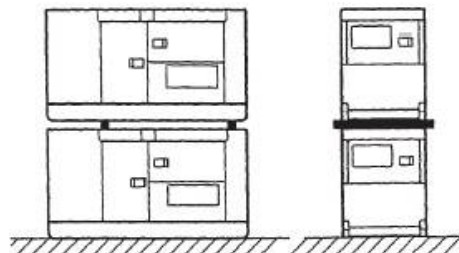


ВНИМАНИЕ

Штабелирование

■ Неправильное штабелирование установок может стать причиной падения и несчастных случаев. При штабелировании установок соблюдайте следующие указания.

- Убедитесь, что на крышке установки нет повреждений, что крепежные болты не ослаблены и находятся на месте.
- Расположите установку на прочной поверхности, которая выдержит вес штабелированных установок.
- Установки могут быть уложены максимум в 2 ряда. Вес и размер штабелированных установок не должен превышать вес и размер данной установки.
- Используя бруски, как показано справа, положите каждую установку, убедившись, что вес распределен.

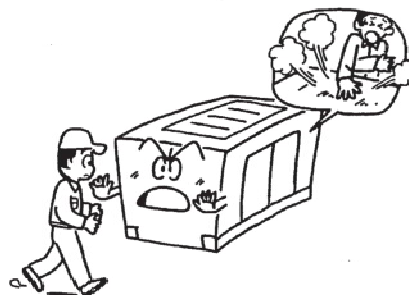
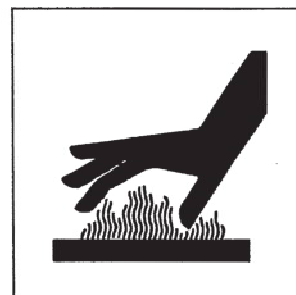


- Не приводите установки в рабочее состояние во время штабелирования для предотвращения несчастных случаев из-за их падения.

ВНИМАНИЕ

ГОРЯЧИЕ ДЕТАЛИ могут обжечь кожу.

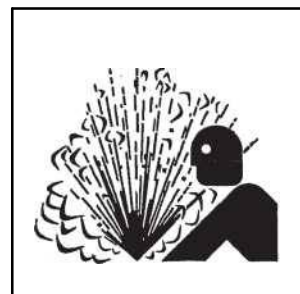
- Внутри установки расположены элементы, разогревающиеся до высокой температуры. (Обратите внимание, данные элементы очень опасны, если используются некорректно.)
- Не забудьте закрыть дверцу и зафиксировать ее во время работы.
- Если дверца должна быть открыта во время работы, не приближайте руки и голову к установке, чтобы предотвратить нечаянные ожоги.
- При проведении проверки или технического обслуживания установки, убедитесь, что она остановлена.
- Крышка установки остается горячей даже после того, как она остановлена.
- Будьте осторожны, пока двигатель полностью не остынет.



ВНИМАНИЕ

АККУМУЛЯТОР

■ Аккумулятор вырабатывает воспламеняющиеся газы. Нарушение правил обращения с аккумулятором может привести к взрыву или серьезным увечьям.



- Аккумулятор должен заряжаться в хорошо вентилируемом помещении. В противном случае, накапливающиеся воспламеняющиеся газы могут воспламениться и привести к взрыву.
- При подключении кабеля питания не смыкайте клеммы (+ и -). В противном случае, воспламеняющиеся газы могут воспламениться и привести к взрыву вследствие появления искр.
- При необходимости ремонта установки отсоедините кабель со стороны заземления.



■ Кислота аккумулятора - разбавленная серная кислота. Нарушение правил обращения приводит к ожогам.

- В случае попадания кислоты на одежду или кожу, немедленно смойте ее большим количеством воды. При попадании в глаза, срочно промойте их большим количеством воды и обратитесь за консультацией к врачу.
- В худшем случае, она может выжечь ваши глаза.

ВНИМАНИЕ

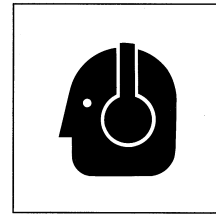
Оператор

- Не работайте с установкой, если оператор слишком устал, выпил алкоголь или принял наркотики.
 - В противном случае, это может привести к непредвиденным несчастным случаям или травмам.
- Во время проведения ремонтных работ и проверок работы оборудования убедитесь в том, что на вас подходящая одежда и средства защиты.
 - Не надевайте мешковатую одежду, цепочки и т.д., потому их легко может затянуть в выступающие части установки, что может привести к травмам.

ВНИМАНИЕ

Шум

- Эта установка производит громкий шум, если открыта дверца. У окружающих громкий шум может стать причиной проблем слуха.
 - Закройте и зафиксируйте дверцу во время работы.
 - Если открытая дверца необходима во время работы, не использовать ушные протекторы.



ВНИМАНИЕ

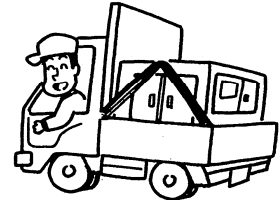
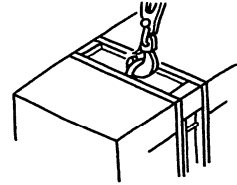
Подключение к внутренней электропроводке

- Перед подключением установки к электрической системе любого здания, квалифицированный электрик должен обеспечить изоляцию (перевод) переключателя.
 - Серьезные травмы или смерть могут быть следствием отсутствия перевода переключателя.

ВНИМАНИЕ

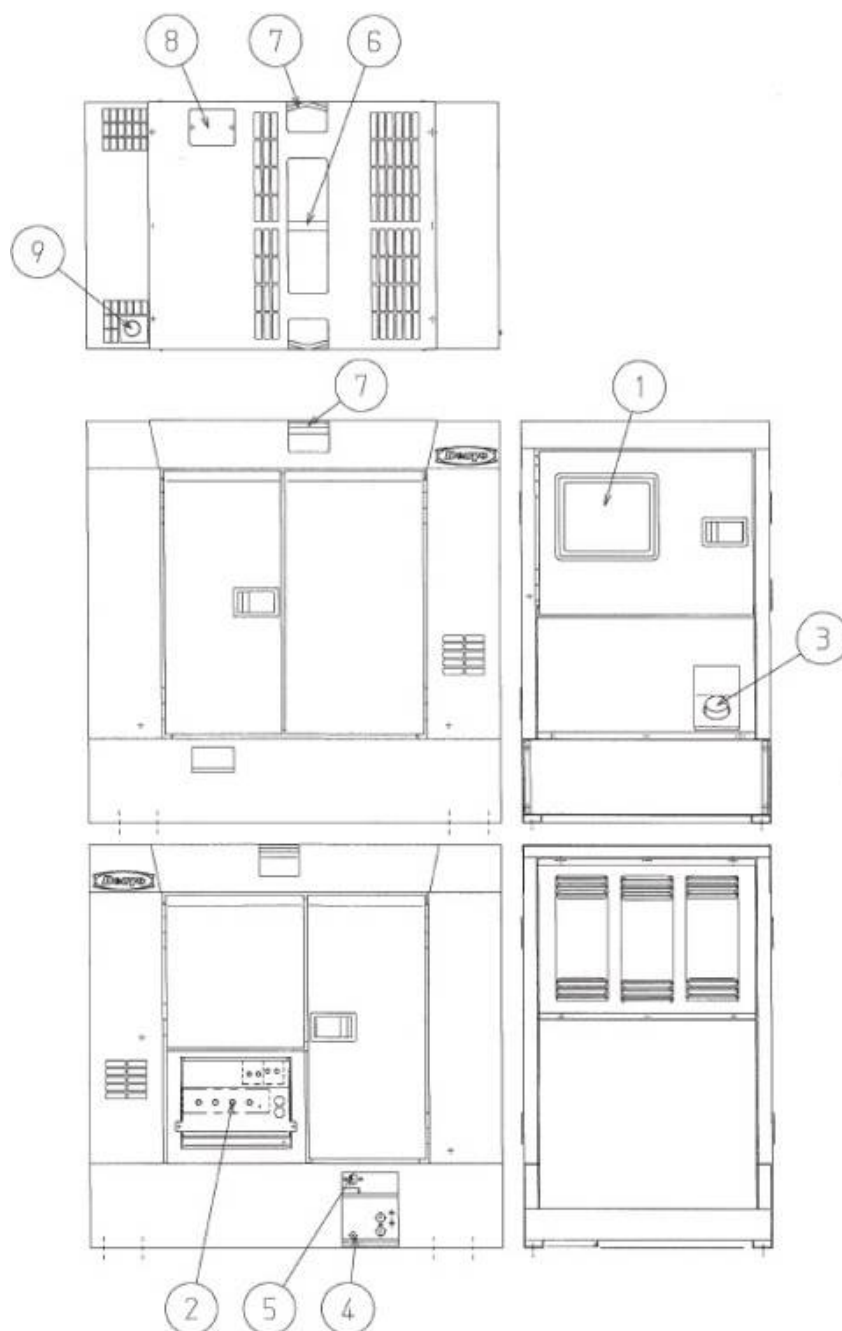
Транспортировка

- Не поднимайте установку на крюке или по лестнице, потому что они не достаточно прочны для подъема и это может стать причиной несчастного случая при падении.
 - Для подъема установки, используйте кронштейн, расположенный на центре крышки.
 - Не ходите под поднятой установкой.
- Не поднимайте и не транспортируйте установку во время работы, так как это может привести к повреждению вентилятора или другим серьезные неисправностям.
- При погрузке установки на грузовик или другие транспортные средства, зафиксируйте установку в устойчивом положении с помощью опорных крюков на обеих сторонах.



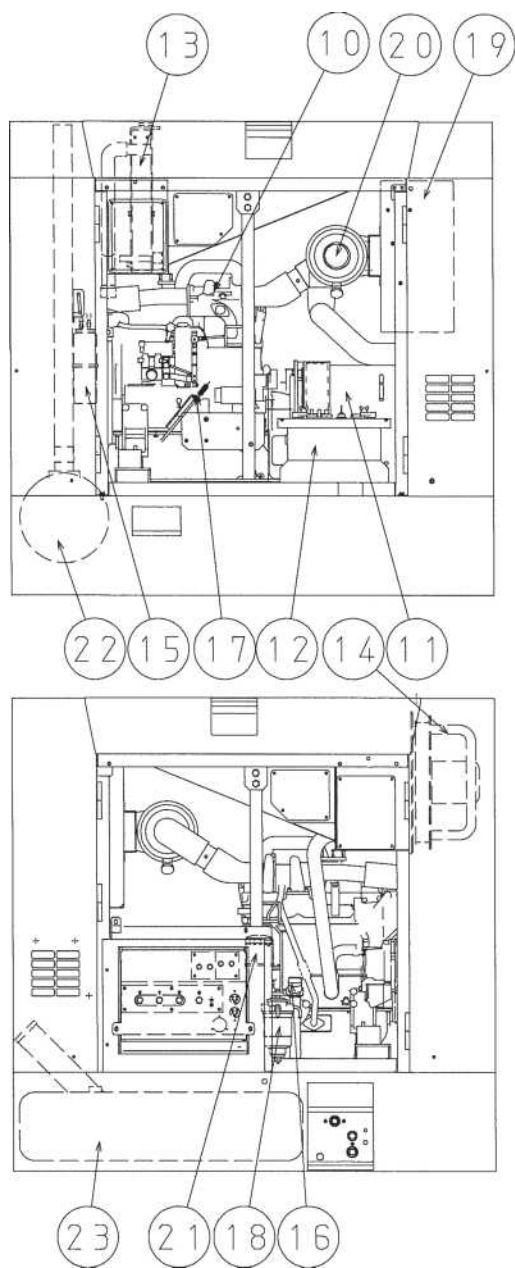
2. Конструкция

2-1 Компоновка и наименования частей



[DCA-45USI2]

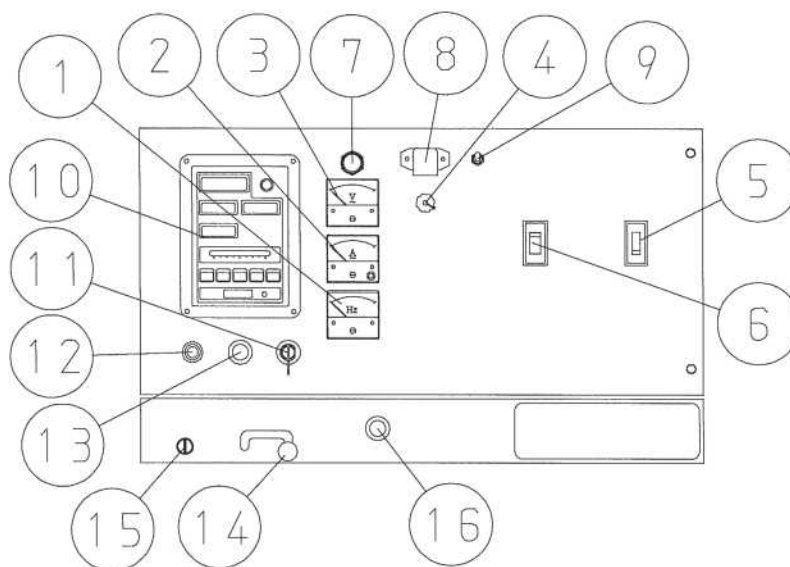
- | | |
|---------------------------|----------------------|
| 1. панель управления | 6. штанга кронштейна |
| 2. выходная клемма | 7. кронштейн |
| 3. подача топлива | 8. подача хладагента |
| 4. сливная пробка топлива | 9. выхлоп газа |
| 5. сливная пробка масла | |



[DCA-45USI2]

- | | | | |
|-----|----------------------------|-----|-------------------|
| 10. | дизельный двигатель | 17. | масломерный щуп |
| 11. | генератор переменного тока | 18. | топливный фильтр |
| 12. | аккумулятор | 19. | блок управления |
| 13. | радиатор | 20. | воздухоочиститель |
| 14. | электровентилятор | 21. | масляный фильтр |
| 15. | запасной бак | 22. | глушитель |
| 16. | ввод моторного масла | 23. | топливный бак |

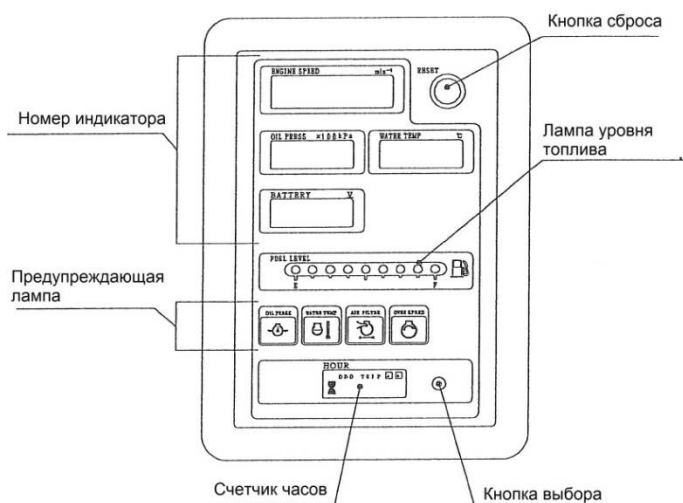
2-2 Рабочая панель, панель управления и наименование деталей



- | | |
|--|---|
| 1. Частотомер | 10. Индикатор двигателя |
| 2. Индикатор амперметра | 11. Тумблер |
| 3. Вольтметр переменного тока | 12. Лампочка предварительного прогрева |
| 4. Регулятор напряжения | 13. Кнопка аварийной остановки |
| 5. Автомат (3-фазный) | 14. Дроссельный рычаг |
| 6. Автомат (1-фазный) | 15. Регулировочный винт частоты |
| 7. Контрольная лампа | 16. Кнопка топливоподкачивающего насоса |
| 8. Подсветка панели | |
| 9. Переключатель подсветки пульта управления | |

2-3 Счетчики

Индикаторы двигателя



(1) Индикатор номера

Показывает численные значения оборотов двигателя, давление моторного масла, рабочих часов, напряжения зарядки аккумулятора или температуры охлаждающей жидкости двигателя.

Отображаемые показатели	Ед. Изм.
обороты двигателя	мин -1
давление моторного масла	x 100кПа
напряжение зарядки аккумулятора	V
температура охлад. жидкости двигателя	°C

- 1 - Скорость двигателя
Отображается количество оборотов в минуту. 1500 мин⁻¹ отображается при 50Гц и 1800 мин⁻¹ отображается при 60Гц
- 2 - Давление моторного масла
В нормальном рабочем состоянии должно быть от 2 до 5 × 100 кПа.
Более высокое значение будет отображаться в холодном состоянии сразу же после запуска двигателя. Проводите прогревающие операции, пока показатели не достигнут нормального значения.
- 3 - Напряжение зарядки аккумулятора
При работающем двигателе показатели должны достигать 26В (45USI2: более 12.5В).

- 4 - Температура охлаждающей жидкости двигателя
Должна быть температура в интервале от 75 до 95°C при работающем двигателе.
Примечание: Если отображается более высокая температура, отключите все нагрузки, уменьшите скорость для охлаждения - процесс останова, и подождите, пока температура не достигнет нормального значения.

(2) Индикатор уровня топлива

Показывает уровень топлива в топливном баке. Все лампы светятся зеленым цветом, когда топливо заправлено полностью.

Зеленые лампы перестают светиться одна за другой при уменьшении уровня топлива, а в конце загорается красная лампа, когда только остается только одна зеленая лампа.

Пополните бак, когда остается горячей только одна лампа.

Таблица, приведенная ниже, показывает соответствие горящих лампочек и уровня топлива.

Кол-во вкл. ламп	Уровень топлива (л)
	(V топл.бака 170л)
9	135 до полного
8	120 - 135
7	105 - 120
6	90 - 105
5	75 - 90
4	60 - 75
3	55 - 60
2	40 - 55
1	0 - 40

(3) Сигнал тревоги и напоминание при неисправном состоянии

Если возникает какое-либо неисправное состояние давление масла в двигателе, напряжения зарядки аккумулятора или температуры охлаждающей жидкости двигателя, индикация будет меняться следующим образом:

- 1 - Индикатор показывает поломку мигающими цифрами.
- 2 - Когда неисправное состояние устранено, индикация вкл. - и – выкл. прекратится.
- 3 - Если двигатель остановлен внезапно и автоматически или остановлен вручную из-за возникшей неисправности, показатели неисправности будут сохранены, а затем отображены даже после перезапуска двигателя.
В этом случае продолжайте нажимать кнопку "СБРОС" в течение более 5 секунд, и индикация неисправности будет сброшена на исправное состояние.

(4) Счетчик часов

- 1) При включении переключателя стартера в положение "РАБОТА" и нажатии кнопки выбора, расположенной на правой стороне Счетчика часов, вы можете увидеть цифры, указанные ниже:
 - "ODO" Общее количество часов работы
 - "TRIP A" Количество часов работы "А" за конкретный период
 - "TRIP B" Количество часов работы "В" за конкретный период
- 2) Если вы хотите сбросить счетчик часов работы, нажимайте кнопку выбора в течение более 1 секунды после выбора каждого счетчика.

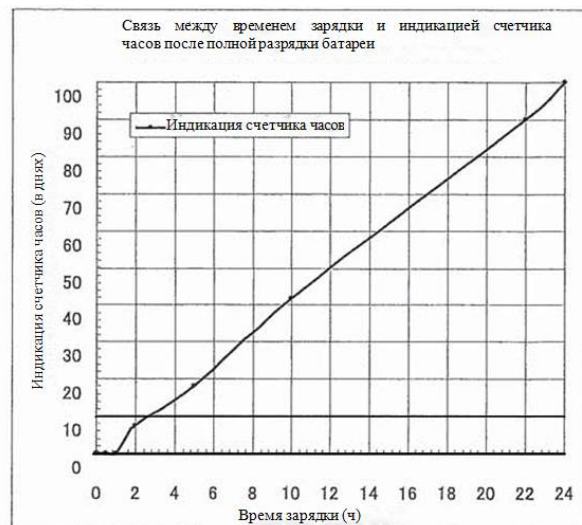
(5) Счетчик часов имеет встроенный аккумулятор

Монитор двигателя включает в себя как перезаряжаемую внутреннюю батарею, так и зарядный контур.

Пока генератор не работает, монитор двигателя будет по-прежнему показывать отработанные часы на внутренней батарее. Когда генератор работает, внутренняя батарея перезаряжается.

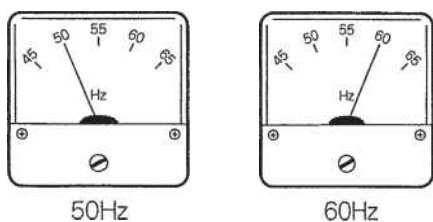
Когда генератор не используется в течение длительного периода времени, батарея будет продолжать терять свой заряд. После того, как заряд исчерпан, счетчик не будет указывать часов, а аккумулятор необходимо перезарядить. От полностью разряженного состояния, подзарядка аккумулятора займет 30 минут и даст 30-минутный заряда батарее. Однако, при зарядке в течение 3-х часов, счетчик часов будет показывать часы в течение более 10 дней без дополнительного заряда.

Пожалуйста, обратитесь к таблице ниже, чтобы узнать соотношение между временем зарядки аккумулятора и длиной, указанной часовым счетчиком



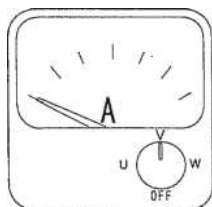
Датчики генератора

(1) Частотомер



Данный датчик отображает частоту выходного напряжения. Убедитесь, что во время работы показатель находится в промежутке 50Гц или 60Гц.

(2) Амперметр переменного тока



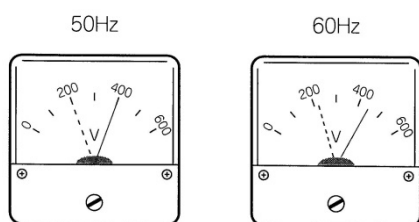
Данный измерительный прибор показывает подачу переменного тока на подключенную нагрузку. Убедитесь, что он всегда показывает значение ниже номинального тока.

При работе с нагрузкой на три фазы и на одну фазу вместе, этот прибор показывает их суммарный ток.

При нагрузке либо на три фазы, либо на одну фазу, этот датчик показывает ток, идущий в нагрузку.

Сила тока в каждой фазе замеряется с помощью переключателя амперметра на два напряжения .

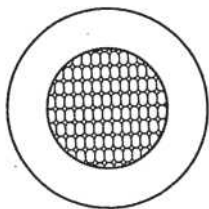
(3) Вольтметр переменного тока



Данный измерительный прибор показывает выходное напряжение переменного тока. Убедитесь, что он показывает номинальное напряжение.

Индикатор / сигнальная лампочка

(1) Лампочка предварительного прогрева



Когда переключатель стартера установлен в положение предварительного нагрева, эта лампа загорается красным примерно через 30 секунд, указывая на то, что установка была предварительно нагрета для запуска.

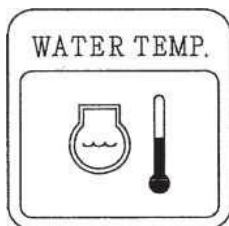
У 45US12 имеется автоматическое нагревающее устройство. Если выключатель стартера привести в положение "РАБОТА", то загорится лампочка прогрева в соответствии с уровнем температуры охлаждающей жидкости (охлаждающая жидкость). Когда лампочка прогрева гаснет, это означает, что прогрев завершен.

(2) Сигнальные Лампочки

Данный прибор отображает следующие неисправности, если одна из них возникает.

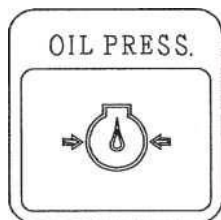
(1) Высокая температура водяной рубашки (ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ)

Эта лампа загорается, когда температура воды поднимается выше нормы. Если лампочка загорается во время работы, устройство аварийного отключения моментально срабатывает и автоматически отключает двигатель.



(2) Ошибка уровня давления масла (ДАВЛЕНИЕ МАСЛА)

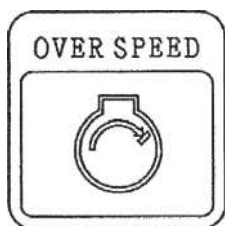
Если эта лампа загорается во время работы, устройство аварийной остановки немедленно срабатывает на автоматическое выключение.



(3) Засорение воздушного фильтра (ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР)

Когда маслоочиститель двигателя загрязнен, включается эта лампочка. Обозначает, что данный картридж необходимо очистить или заменить.





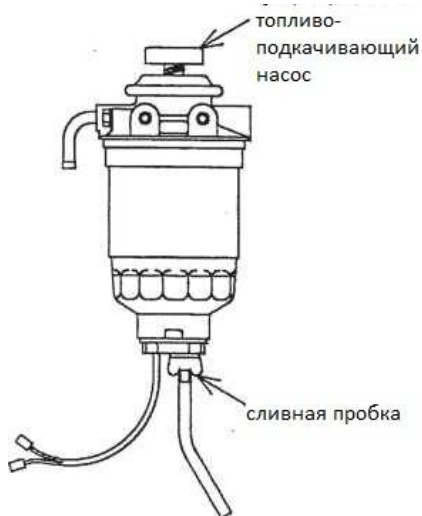
- (4) Превышение частоты вращения двигателя (ПРЕВЫШЕНИЕ СКОРОСТИ)
Эта лампочка загорается в случае, если частота оборотов двигателя чрезмерно повышается.
Если лампочка загорается во время работы, устройство аварийного отключения моментально срабатывает и автоматически отключает двигатель.



- (5) Высокий уровень воды в топливном фильтре (УРОВЕНЬ ВОДЫ ТОПЛИВНОГО ФИЛЬТРА)
Эта лампа включается, когда уровень воды в топливном фильтре повышается. Удалите воду из фильтроотстойника сразу после сигнала лампочки. (Только для 45USI2)

Способ удаления воды

- 1) Выньте сливную пробку.
- 2) Нажмите кнопку прокачивающего насоса, чтобы слить воду.



2-4 Использование переключателей и контроллеров

Переключатели

(1) Тумблер



Функции:

(1) Стоп

Данный переключатель должен быть установлен в этом положении, если установка не находится в эксплуатации. В этом положении ключ можно вставлять и извлекать.



(2) В работе

Данный переключатель должен быть установлен в этом положении, если установка не находится в эксплуатации.



(3) Запуск

В этом положении запускается двигатель. Когда вы отпускаете ключ после запуска, он автоматически устанавливается в положение "РАБОТА".



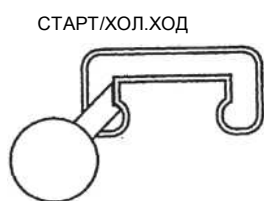
(4) Подогрев

В этом положении запускается двигатель при низкой температуре воздуха. Установите переключатель в это положение, пока не погаснет лампа прогрева, а затем переведите его в исходное положение.

Однако у модели 45USI2 на переключателе стартера нет положения «ПОДОГРЕВ», потому что установка автоматически нагревается в положении «РАБОТА».

(3) Устройство контроля скорости

- Дроссельный рычаг



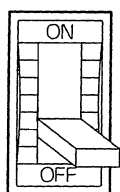
Данный рычаг используется для контроля скорости двигателя. Установите переключатель в положение «СТАРТ/ХОЛ.ХОД» для запуска или прогрева/охлаждения двигателя и в положении «РАБОТА» для постоянной работы установки (при 50 Гц или 60 Гц).

- Регулирующий частотность винт



Данный винт используется для регулирования частотности. Установите дроссельный рычаг в положение "РАБОТА", поверните винт в положение "БЫСТРО", чтобы увеличить частотность и в положение "МЕДЛЕННО" для ее уменьшения.

(4) Автоматический выключатель



Это главный переключатель подачи энергии на нагрузку. В случае короткого замыкания или перегрузки, она отключает генератор, предупреждая его повреждения.

[Примечание]

Не используйте этот выключатель для ВКЛ/ВЫКЛ нагрузки, чтобы предотвратить повреждение автоматического выключателя.

В случае отключения из-за перегрузки, рукоятка прерывателя тока останавливается между положениями ВКЛ и ВЫКЛ. Это так называемое состояние отключения.

В этом случае, потяните рукоятку вниз в положение ВЫКЛ, чтобы сбросить его, иначе же он не может быть установлен в положение ВКЛ.

(5) Кнопка топливоподкачивающего насоса

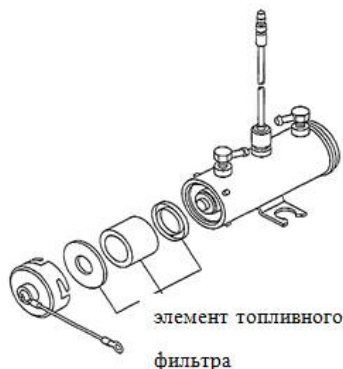


Модели 45US12 и 60USH2 снабжены кнопкой насоса подачи топлива. Кнопка применяется для прокачивания воздуха, находящегося в топливной системе после остановки двигателя из-за прекращения подачи топлива, перед повторным запуском двигателя.

В таком случае установите переключатель стартера в положение «Работа», удерживайте нажатой кнопку насоса подачи топлива в течение примерно 1 минуты, а затем запустите двигатель.

Если вращение двигателя происходит нестабильно, нажмите кнопку еще раз и удерживайте нажатой около 10 секунд пока работает двигатель. Если в топливном насосе модели 60USH2 при подсоединении внешнего топливного бака, смешивается большое количество воздуха, он не может полностью выйти при нажатии кнопки насоса подачи топлива.

В таком случае ослабьте пробку вентиляционного отверстия, расположенную в верхней части топливного фильтра, а затем держите нажатой кнопку насоса подачи топлива до тех пор, пока топливо не появится, обращая внимание на то, чтобы оно не пролилось. После завершения вентилирования надежно закрепите пробку.



Если вращение двигателя по-прежнему происходит нестабильно или двигатель не запускается совсем, прочистите Элемент Топливного Фильтра, расположенный в Топливном Насосе или замените его новым.

Номер деталей элемента топливного фильтра, расположенного в топливном насосе:			
Модель	Номер детали	Производитель	Номер произведенной детали
DCA-45US12	Y06020 42425	ISUZU	894437-0220
DCA-60USH2	Y06020 42442	HINO	23401-1750A

Регулятор напряжения и реле максимального тока

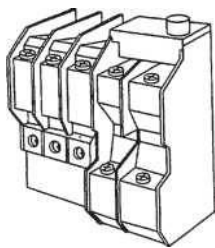
(1) Регулятор напряжения



Стабилизатор используется для контроля выходного напряжения. Поверните регулятор по часовой стрелке, чтобы увеличить напряжение, и против часовой стрелки, чтобы уменьшить его.

Отрегулируйте напряжение согласно расчетному напряжению при помощи данного регулятора.

(2) Реле максимального тока



Отключение автомата (3-х фазного) происходит с помощью данного реле, в случае перегрузки автомата.

[Примечание]

Не изменяйте установленное значение без необходимости.

3. Транспортировка и установка

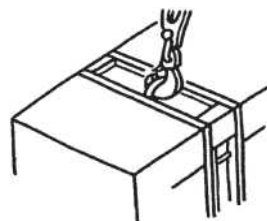
3-1 Транспортировка установки

ВНИМАНИЕ

Транспортировка

- Не поднимайте установку за кронштейн или раму , поскольку он недостаточно крепкий для поднятия установки и может послужить причиной случайного падения.
 - При подъеме установки, используйте подъёмный кронштейн, расположенный в центре крыши.
 - Не ходите под поднятой установкой.
- Не перемещайте работающую установку, это может повредить вентилятор и привести к серьезному ущербу.
 - При транспортировке установки в кузове или подобным образом, надежно зафиксируйте установку с помощью кронштейнов с двух сторон.

Данные о габаритах находятся в разделе



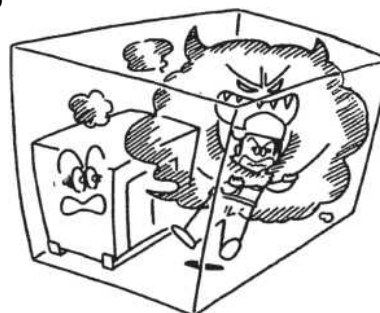
3-2 Размещение установки

⚠ ОСТОРОЖНО

ВЫХЛОПНОЙ ГАЗ может убить.

■ Недостаточная вентиляция может привести к смерти из-за недостатка кислорода или отравления выхлопными газами.

- Не использовать аппарат в местах с недостаточной вентиляцией или в местах скопления выхлопного газа.
- Не используйте установку в помещении или на складах, туннелях, трюмах кораблей, резервуарах и т.д., где присутствует плохая вентиляция.
- Если возникнет необходимость использования установки в указанных выше местах, выхлопная труба должна быть доведена до хорошо вентилируемого места. В этом случае рекомендуется использовать вентилятор для обеспечения надлежащей вентиляции.
- Не направляйте выхлопное отверстие на проходящих пешеходов и близлежащие дома.



[Примечание] вибрация:

Работающий двигатель создает вибрацию во время работы установки. При размещении установки, обратите внимание на следующие пункты.

- (1) Установите оборудование в горизонтальном положении на твердом основании. Работа на неровной поверхности вызывает необычную вибрацию.
- (2) Установка размещается на твердом основании, для предотвращения появления жалоб от людей, проживающих рядом. Для получения более подробной информации относительно уровня вибрации и рекомендаций по основанию для установки, обратитесь к дистрибьютеру или в наш офис.

[Примечание] шум:

Двигатель работает во время эксплуатации установки.

При открытой двери наблюдается высокий уровень шума. Но и при закрытой двери будет наблюдаться определенный уровень шума.

При размещении установки, обратите внимание на следующие пункты.

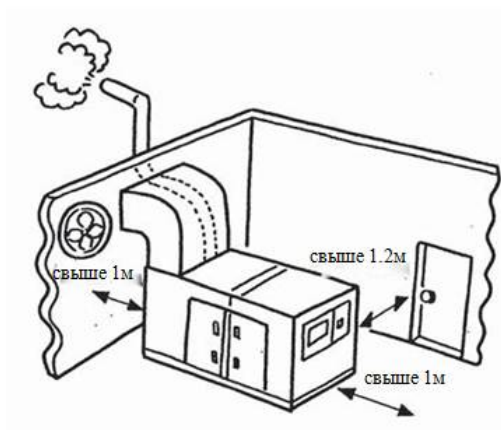
- Закройте и заблокируйте дверь после размещения.
- Мы рекомендуем произвести замер уровня шума, чтобы предотвратить появление жалоб со стороны людей, проживающих рядом.

Процедура монтажа

- Разместите установку в горизонтальном положении на твердом основании.
- Обеспечьте расстояние более 1 м со стороны панели управления и порта подачи топлива для обеспечения правильной работы и питания.
- Обеспечьте расстояние более 1,2 м с левой и правой сторон для проверки двигателя, подачи масла и проведения любых работ по подключению кабеля.
- Для того чтобы отводился горячий и отработанный воздух от радиатора, а также для отвода выхлопных газов и подачи воды в радиатор, предусмотрите достаточное расстояние над верхней частью установки.
- Если установка работает в помещении с повышенным содержанием пыли или соли, необходимо обеспечить тщательный уход и обслуживание, чтобы предотвратить поломку радиатора или износ изоляции электрических частей.

Размещение в помещении

- Выхлопные газы должны выводиться из помещения с помощью выхлопной трубы.
- Отработанный воздух должен также выводиться из помещения с помощью отвода или его аналога.
- Недостаточная вентиляция в помещении может поднять температуру (внутри помещения) и повлиять на производительность установки.
- Для получения подробной информации о необходимых условиях вентилирования, обратитесь к дистрибьютеру или в наш офис.



4. Подсоединение нагрузки

4-1 Используемые кабели

Выбор кабелей:

Используйте кабели, имеющие достаточный размер, учитывающий допустимую величину тока в кабелях и расстояние между установкой и нагрузкой.

В случае, если ток при нагрузке превышает допустимую величину тока в кабелях, кабель может быть поврежден вследствие перегрева. Кроме того, если кабели слишком короткие, входное напряжение нагрузки падает, что снижает эффективность работы или приводит к отказу в работе.

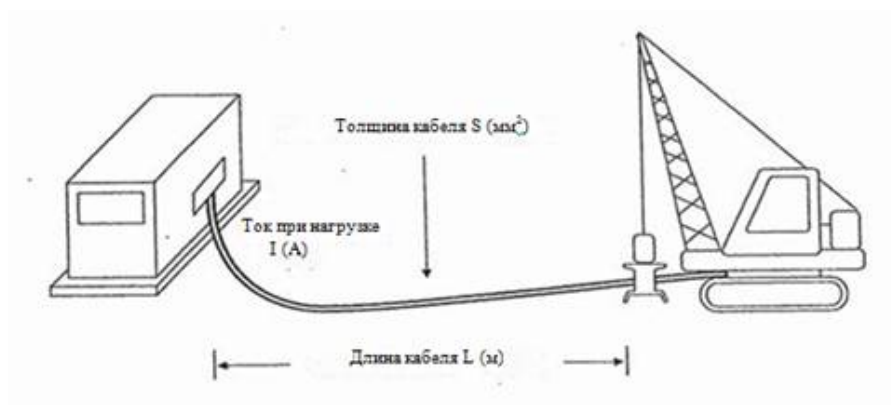
Выбирайте длину и размер кабеля таким образом, чтобы падение напряжения "е", полученное в результате приведенного ниже уравнения, составляло не более 5% от номинального напряжения.

- Уравнение для расчета падения напряжения "е" для трехфазной трехпроводной системы, исходящего из длины и размера кабеля и рабочего напряжения, выглядит следующим образом

$$e = \frac{1}{58} \times \frac{L}{S} \times I \times \sqrt{3}$$

где e: падение напряжения (V)
S: толщина кабеля (мм²)

L: длина (м)
I: ток при нагрузке



4-2 Подсоединение нагрузки

УДАР ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ может убить.

- Не прикасайтесь к выходным клеммам во время работы, чтобы предотвратить смерть из-за поражения электрическим током.
 - При возникновении необходимости проведения электромонтажных работ убедитесь, что вы отключили автомат и отключили установку.
 - Во время работы двигателя закройте крышку выходной клеммы.



Затяните фиксирующий болт перед началом работы установки.

- Не используйте поврежденные кабели, чтобы предотвратить электрический удар
Недостаточная затяжка болтов создает выработку тепла на соединениях, что может привести к пожару.
 - При подключении убедитесь, что соединительные кабели в нормальном состоянии и плотно присоединены к выходным клеммам.

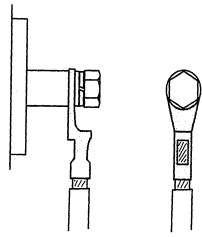


ВНИМАНИЕ

Подключение к внутренней электропроводке

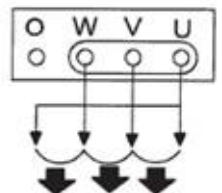
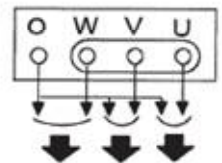
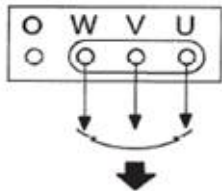
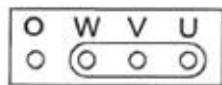
- Перед подключением данной установки к любой внутренней электропроводке, дипломированный электрик обязан установить изоляционный переключатель (переключатель без разрыва питания).
- Серьезные травмы или смерть могут быть следствием отсутствия перевода переключателя.

(1) Закрепление выходных клемм



[Примечание] При подсоединении нагрузки, надежно затяните болты гаечным ключом и т. д., чтобы предотвратить возгорание.

(2) Подключение трехфазной выходной клеммы
Подключите нагрузку к выходной клемме после подтверждения фазы нагрузки и напряжения.



Используйте U/V/W трехфазной нагрузки

200/220В или 400/440В
(190В) (380В)
{415В}
[240В] [480В]

Используйте O/U, O/V, O/W однофазной нагрузки

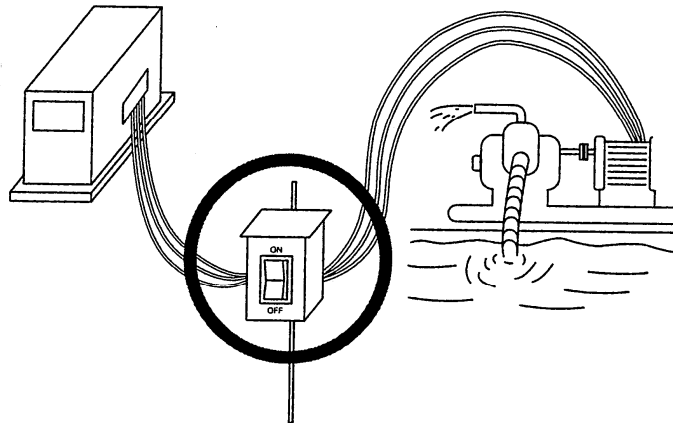
115/127В или 231/254В
(110В) (219В)
{240В}
[139В] [277В]

Используйте U/V, V/W, W/U однофазной нагрузки

200/220В или 400/440В
(190В) (380В)
{415В}
[240В] [480В]

(3) Меры безопасности при соединении с нагрузкой

- 1) Установите переключатель для включения и отключения нагрузки между блоком выходных клемм и нагрузкой.
Обратите внимание, что использование выключателя установки для включения и выключения нагрузки может привести к отказу выключателя.
- 2) При подсоединении нагрузки, убедитесь в том, что вы заглушили двигатель и выключили выключатели на панели управления и блоке выходных клемм.
- 3) Не подключайте соединительный кабель к выходной клемме другой фазы на выходном клеммнике.
- 4) По завершении соединения с нагрузкой закройте крышку выходной клеммы и затяните ее болтами.



4-3 Заземление

ОСТОРОЖНО

УДАР ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ вследствие утечки может привести к смерти.

- Ненадлежащее заземление может привести к смерти в результате удара электричеством.
- Обязательно выполните заземление установки и нагрузки в соответствии с местными правилами.

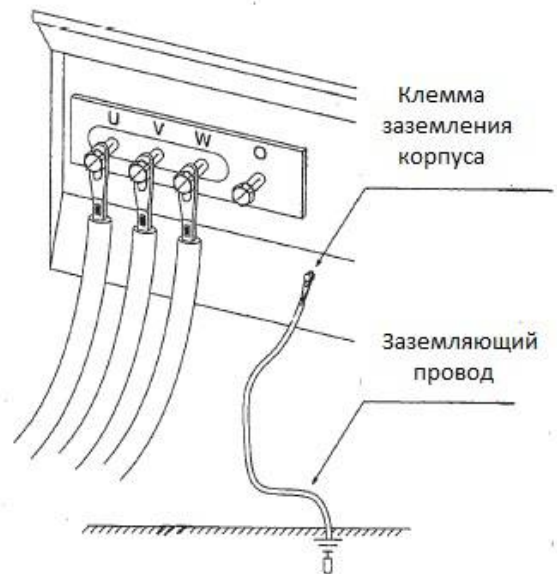
Заземление

Производите заземление надлежащим образом, чтобы избежать удара электрическим током вследствие утечки.



(1) Заземление корпуса установки
Используйте заземляющий проводник с площадью поперечного сечения, соответствующей местному законодательству.
Используйте заземляющий стержень для обеспечения сопротивления заземления, соответствующего местному законодательству.

(2) Заземление корпуса нагрузки
Производите заземление нагрузки аналогичным образом.
Используйте заземляющий стержень для обеспечения сопротивления заземления, соответствующего местному законодательству.



(3) Меры безопасности при заземлении

- 1) Выберите тенистое и очень влажное место для заземляющего стержня и закопайте его таким образом, чтобы его верхний конец был полностью скрыт землей.

- 2) Если заземляющий стержень должен быть засыпан в проходимом месте, надежно закрепите подводящий провод.

- 3) Если подводящий провод не достаточно длинный для подключения, подключите его как указано ниже:
 1. Подключите подводящий провод и удлинительный провод пайкой или при помощи втулки муфты, а соединение обмотайте изоляционной лентой.
 2. Не засыпайте соединение.

- 4) Избегайте засыпки заземляющего стержня в пределах 2м от места заземления


- 5) Не используйте телефонный провод для заземления.

5. Работа

- От предпусковой проверки до завершения работы -

Произведите проверку установки перед запуском.

1. Предпусковая проверка : Проверьте масло, охлаждающую воду, топливо и т.д.
2. Регулярная проверка: Проверьте каждую часть установки в соответствии с продолжительностью эксплуатации.
3. Запуск: Для безопасной эксплуатации проверьте участок вокруг установки.
Перед запуском подайте сигнал.

4. Эксплуатация:  В установке присутствуют движущиеся части, детали с высокой температурой и высоким напряжением. Для безопасной эксплуатации и предотвращения шума перед началом работы закройте дверцу и зафиксируйте боковую дверцу.

[Примечание] В случае, если загорается предупреждающая лампочка, остановите двигатель и найдите причину.

[Примечание] Ей может являться утечка масла, воды, выхлопные газы или необычный шум.

5. Выключение

5-1 Проверка перед началом работы

ОСТОРОЖНО

ДВИЖУЩИЕСЯ ЧАСТИ могут привести к тяжелым увечьям.

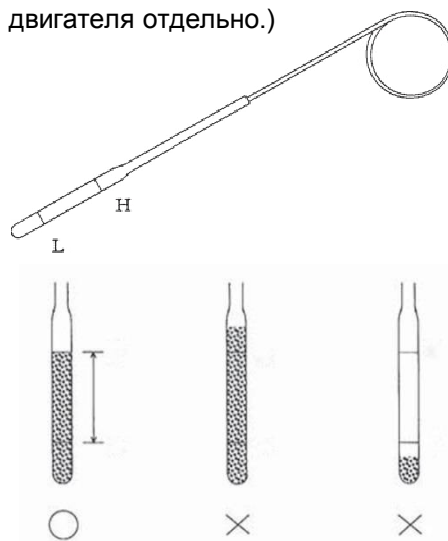
- В установке имеется вращающийся узел, который работает с высокой скоростью. (Обратите внимание, что прикоснуться к нему очень опасно.)
- Не забудьте закрыть дверцу и зафиксировать ее во время работы.
- При проведении проверки или технического обслуживания установки, убедитесь, что она заранее остановлена.
- Вентилятор двигателя для охлаждения радиатора будет продолжать работать некоторое время.
- Перед началом работ по ремонту/техническому обслуживанию убедитесь, что вентилятор двигателя полностью остановлен.



- Для предотвращения непредвиденных неисправностей, убедитесь, что выполнили следующие пункты.
- (1) Проверка моторного масла (смазочное масло)
 - (2) Проверка охлаждающей жидкости двигателя
 - (3) Проверка ремня привода вентилятора
 - (4) Проверка топлива
 - (5) Проверка кислоты аккумулятора
 - (6) Проверка заземления для защиты от удара током
 - (7) Проверка наличия утечки масла и воды
 - (8) Проверка наличия незакрепленных деталей
 - (9) Удаление посторонних предметов из установки

Осмотр:

- (1) Проверка моторного масла
(Ознакомьтесь с руководством по эксплуатации двигателя отдельно.)
 - 1) Проверка уровня моторного масла масломерным щупом. Убедитесь, что уровень масла всегда находится между H и L.
 - 2) Когда он ниже нижнего предела, немедленно залейте масло.
 - 3) В то же время проверьте состояние масла масломерным щупом.



[Примечание]

Во время работы масло расходуется постепенно. Когда установка работает непрерывно в течение продолжительного времени, необходимо постоянно контролировать уровень масла.

- (2) Проверьте охлаждающую жидкость двигателя
(Ознакомьтесь с руководством по эксплуатации двигателя отдельно.)

⚠ ОСТОРОЖНО

ГОРЯЧАЯ ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ может вызвать серьезные ожоги.

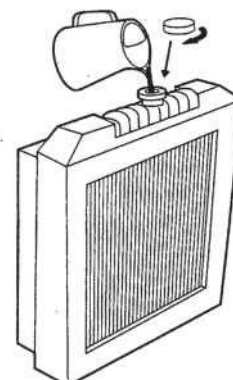
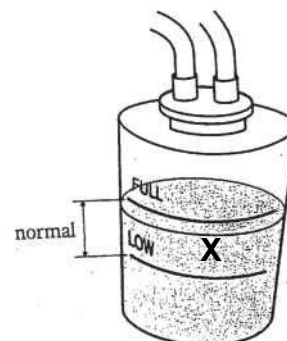
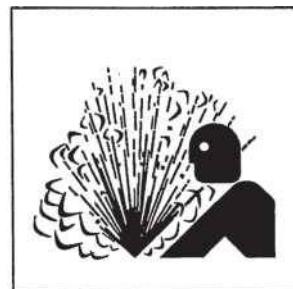
■ Если крышка радиатора открыта при высокой температуре воды возможен выброс пара или выплеск горячей воды.

- Не открывайте крышку радиатора во время работы установки или сразу после ее остановки, температура воды должна понизиться.
- При необходимости проверки или доливки охлаждающей жидкости, дождитесь остывания двигателя (50°C или ниже, соответственно датчику температуры воды).

- (1) Убедитесь, что охлаждающая жидкость в запасном баке находится между ПОЛНЫЙ-ДОЛИТЬ.
- (2) Когда он опускается ниже нижнего предела, необходимо немедленно долить воду.
- (3) Как правило, необходимо контролировать только уровень жидкости на запасном баке. Однако раз в неделю необходимо открывать крышку радиатора и проверять наличие воды в радиаторе.

[Примечание]

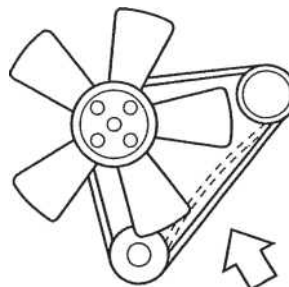
Закрывая крышку радиатора после проверки уровня жидкости или доливки жидкости, закрутите крышку до упора по часовой стрелке. В противном случае охлаждающая жидкость будет испаряться, что может привести к серьезным неполадкам в работе двигателя.



- (3) Проверьте ремень вентилятора
(Ознакомьтесь с руководством по эксплуатации двигателя отдельно.)

1) Проверьте ремень на растяжение и относительное удлинение. Также проверьте его на предмет повреждений. Замените при необходимости.

2) Для регулировки или замены ремня обратитесь к руководству по эксплуатации двигателя.

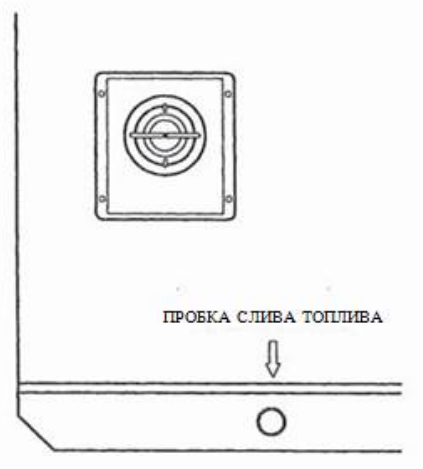


Приложите усилие (до 6кг) большим пальцем к месту, показанному стрелкой (середина ремня). Прогиб должен находиться в пределах от 10-15 мм.

Номер детали ремня вентилятора:			
Модель	Номер детали	Производитель	Номер произведенной детали
DCA-45US12	Y06020 11432	ISUZU	897322-6800
DCA-60USH2	Y06020 11436	HINO	9001-49122 (2 шт.)

- (4) Проверьте топливо

- 1) Перед началом работы убедитесь, что количества топлива достаточно, и оно не закончится во время работы.
- 2) Время от времени ослабляйте сливную пробку топливного бака и удаляйте осадок и воду на дне бака.



(5) Проверьте уровень кислоты аккумулятора

⚠ ВНИМАНИЕ

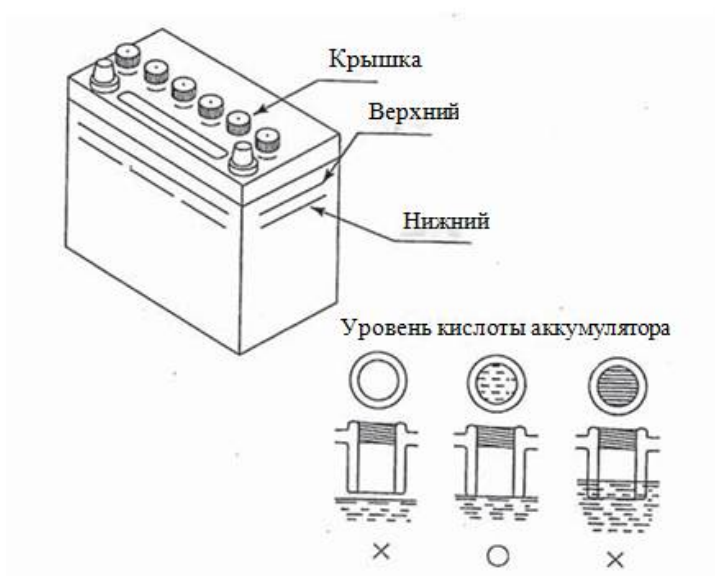
АККУМУЛЯТОР

■ Кислота аккумулятора - разбавленная серная кислота. Нарушение правил обращения приводит к ожогам.

- В случае попадания кислоты на одежду или кожу, немедленно смойте ее большим количеством воды. При попадании в глаза, срочно промойте их большим количеством воды и обратитесь за консультацией к врачу.

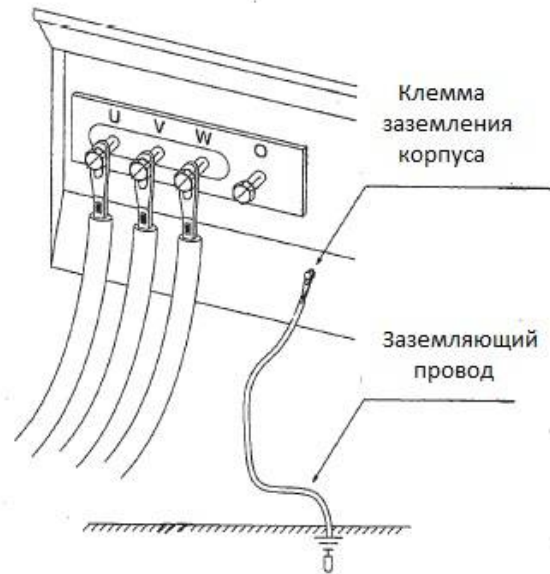
- В худшем случае, она может выжечь ваши глаза.

Снимите крышку с аккумулятора и проверьте уровень жидкости (10-12 мм над электродами). При необходимости долейте дистиллированной воды.



- (6) Проверьте заземление для защиты от удара током. Убедитесь, что корпус установки и нагрузки заземлены надлежащим образом.

Не заземляйте непосредственно клемму [O].



- (7) Проверьте наличие утечки воды и масла
Проверьте установку на предмет следов утечки масла или воды. Если обнаружена утечка, определите ее местонахождение и устраните. Если утечку невозможно устранить, обратитесь к производителю.

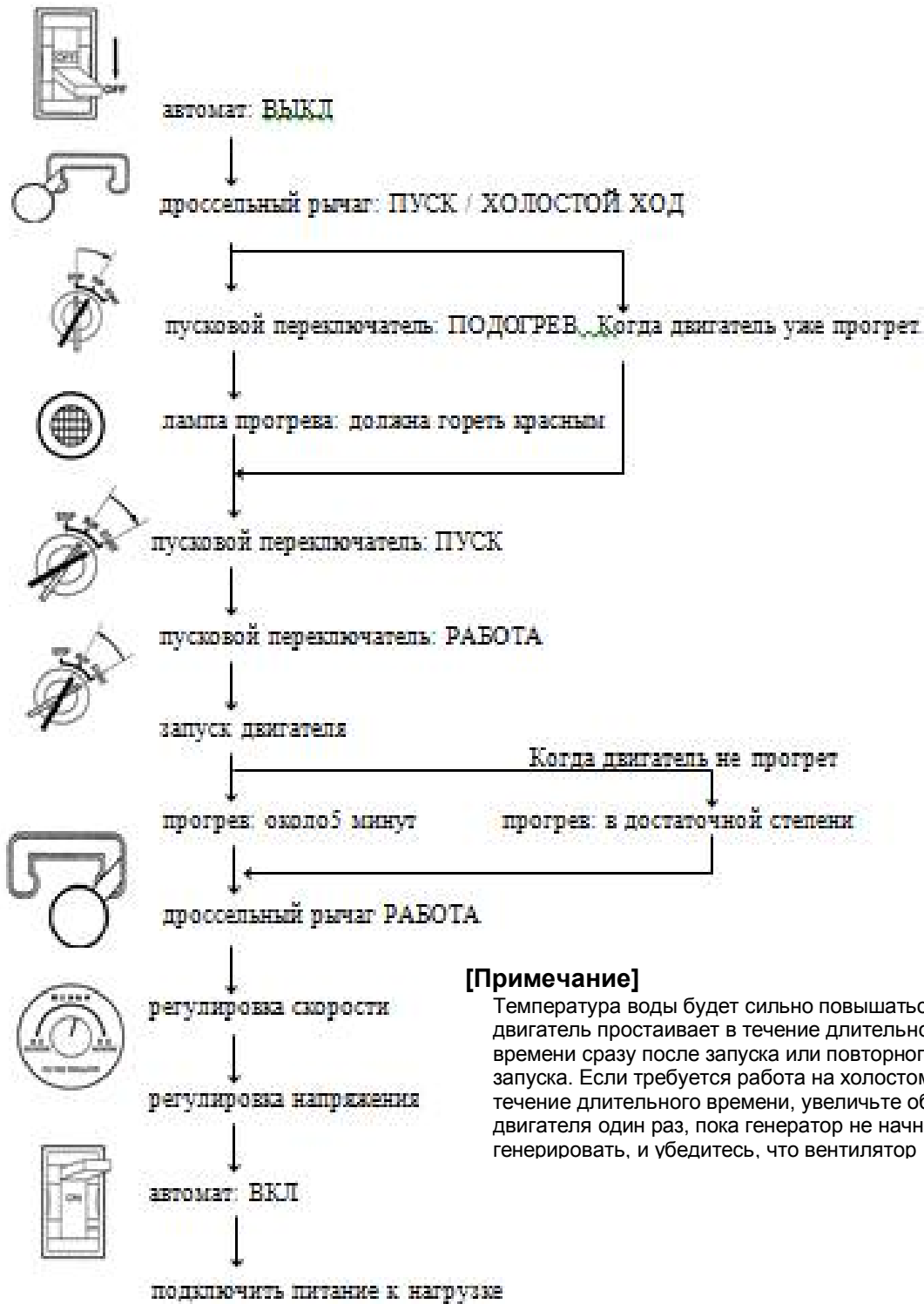
- (8) Проверьте наличие незакрепленных деталей
Проверьте наличие незакрепленных болтов и гаек. Плохо закрепленные детали необходимо закрепить надлежащим образом. В частности, необходимо проверить (фиттинг воздушного фильтра, глушитель, турбозарядное устройство и т.д.) соединение проводки, цепь короткого замыкания и незакрепленные клеммы.

- (9) Удаление посторонних предметов из установки

- Убедитесь, что в установке не осталось инструментов и ткани. Удалите при необходимости.
- Проверьте участок вокруг глушителя и двигателя на предмет наличия пыли и воспламеняемых предметов. Удалите при необходимости.
- Убедитесь, что впуск и выпуск охлаждающего воздуха установки не засорены пылью и прочими предметами. Удалите при необходимости.

5-2 Запуск

Запуск осуществляется в приведенной ниже последовательности.



[Примечание]

Температура воды будет сильно повышаться, если двигатель простаивает в течение длительного времени сразу после запуска или повторного запуска. Если требуется работа на холостом ходу в течение длительного времени, увеличьте обороты двигателя один раз, пока генератор не начнет генерировать, и убедитесь, что вентилятор

ВНИМАНИЕ

- Не производите запуск двигателя при включенной установке и включенном автомате нагрузки, в противном случае, питание подается на нагрузку при запуске двигателя, что приводит к поражению электрическим током или вызывает проблемы на нагрузке.

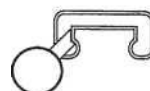
Процесс запуска:

- (1) Убедитесь, что автоматы на установке и нагрузке выключены.
- (2) Установите рукоятку РУД в положение "ЗАПУСК/ХОЛОСТОЙ ХОД".
- (3) Установите пусковой тумблер в положение "Разогрев". Этот переключатель должен быть включен, пока лампа предварительного нагрева не загорится красным.
 - Установите переключатель стартера в положение "СТАРТ" до момента запуска двигателя.

[Примечание]

Если двигатель прогрет, прогрев не требуется.

- Для модели 45US12 поверните переключатель стартера в положение «ЗАПУСК» после выключения лампы предварительного нагрева в положении стартера «В РАБОТЕ». Продолжительность предварительного нагрева отличается в зависимости от температуры охлаждающей воды. И если температура охлаждающей воды достаточно высока, контрольная лампа подогрева не горит, потому что не требуется предварительный нагрев.



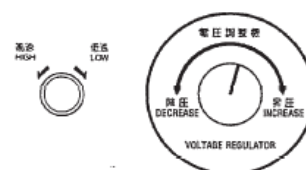
(4) После запуска двигателя отпустите ключ стартера. Удостоверьтесь, что лампа неисправности давления масла, не горит.



(5) Дайте установке поработать в течение примерно 5 минут, чтобы прогреть двигатель, когда рукоятка РУД находится в положении "ЗАПУСК/ХОЛОСТОЙ ХОД".



(6) После прогрева двигателя отрегулируйте частоту вращения до значений, указанных ниже с помощью дроссельного рычага и наблюдением за показаниями тахометра.



Промышленная частота	Скорость холостого хода
Привод 50Гц	52. 5 Гц (1575mm^{-1})
Привод 60Гц	62. 5 Гц (1875mm^{-1})

В случае, если установленная скорость холостого хода выше указанной, частота увеличивается до почти 50Гц или 60Гц при номинальной нагрузке.



(7) Установите напряжение на номинальное с помощью стабилизатора напряжения и установите автомат в положение "ВКЛ". Установка запускает

5-3 Управление во время работы

(1) Проверка после запуска

- 1) Убедитесь, что все измерительные приборы и лампы работают должным образом.

норма : предупреждающие лампы не горят

- 3) Убедитесь, что цвет выхлопных газов двигателя соответствует норме.
Проверьте двигатель на наличие посторонних шумов и вибраций.

Цвет выхлопных газов

- Бесцветный или светло-синий: Норма
- Черный: Отклонение от нормы, неполное сгорание
- Белый: Отклонение от нормы, горение масла, вызванное неисправностью масляной системы

(2) Регулировка во время работы

Отрегулируйте тахометр и частотометр на установленные значения при помощи дроссельного рычага. Установите вольтметр на установленное значение при помощи стабилизатора напряжения.

(3) Вентилятор двигателя

В этой установке используется вентилятор с электродвигателем для охлаждения радиатора. Проверьте аномальные состояния скорости, звука или вибрации во время работы двигателя. Вентилятор не работает во время пуска и на холостом ходу на низкой скорости, так как выход генератора является источником питания вентилятора двигателя. Вентилятор двигателя начинает работать, когда начинает нарастать выходное напряжение, и включается контрольная лампа. Он будет продолжать работать, даже если скорость двигателя падает на нарастающем напряжении генератора.

[Примечание]

Температура воды будет сильно повышаться, если двигатель простаивает в течение длительного времени сразу после запуска или повторного запуска. Если требуется работа на холостом ходу в течение длительного времени, увеличьте обороты двигателя один раз, пока генератор не начнет генерировать, и убедитесь, что вентилятор двигателя работает. В случае аварии по току или короткого замыкания вентилятора двигателя источник питания отключается защитными устройствами, описанными ниже.

45US12 : Предохранитель

Если предохранитель для вентилятора двигателя сгорел в блоке управления, исправьте причину, установите новый предохранитель и убедитесь, что вентилятор работает нормально.

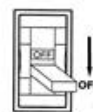
60USH2 : Защитный контур

Если защитный контур для вентилятора двигателя выключен в блоке управления, исправьте причину, включите его и убедитесь, что вентилятор работает нормально.

5-4 Завершение работы

- (1) Выключите автомат на нагрузке.
- (2) Выключите автомат на установке.
- (3) Установите рукоятку РУД в положение "ЗАПУСК / ХОЛОСТОЙ ХОД" и оставьте установку в режиме охлаждения на примерно 5 минут.
- (4) Установите тумблер в положение "СТОП". Двигатель немедленно прекратит работу.
- (5) Вытащите ключ из пускового тумблера и держите его под рукой.
- (6) Удостоверьтесь, что панель индикации погасла.
- (7) Проверьте количество топлива. Долейте топливо в случае необходимости.
- (8) Проверьте на наличие утечек масла, топлива или жидкости.

автомат нагрузки



автомат установки



охлажд. в течение приблизительно 5мин.



дроссельный рычаг

пусковой переключатель



СТОП

[Примечание]

Для аварийной остановки двигателя удерживайте кнопку "АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА" до тех пор, пока двигатель не прекратит работу.

5-5 Защитное устройство

Устройства защиты и устройства экстренной остановки предназначены для защиты установки от неисправностей в ходе эксплуатации. В случае если загорается лампа, предупреждающая о неисправности в ходе эксплуатации, немедленно заглушите двигатель. Проверьте и устраните причину неисправности.

Таблица устройства защиты

действие осторожно	выключите автомат	остановите двигатель	индикация предупр. лампы	срабатывание
ошибка давления масла (ДАВЛЕНИЕ МАСЛА)	—	—	※●	заданная величина : 130кПа
	—	стоп	○	заданная величина 45USI2 : 98,1 кПа 60USH2 : 58,8 кПа
высокая температура водяной рубашки (ТЕМП.ВОДЫ)	—	—	※●	заданная величина: 97°C
	—	стоп	○	заданная величина : 45USI2 : 105°C 60USH2 : 102°C
ошибка заряда аккумулятора	—	стоп	※●	заданная величина: 45USI2 : 12,5 В 60USH2 : 26,0 В
перегрузка по току на генераторе	○	—	—	Устройство срабатывает при снижении уровня перегрузки.
понижение уровня топлива (УРОВЕНЬ ТОПЛИВА)	—	—	○	Устройство срабатывает при необходимости долива топлива вследствие его низкого уровня.
высокий уровень воды в топливном фильтре (УРОВЕНЬ ВОДЫ В ТОПЛ.ФИЛЬТРЕ)	—	—	○	Когда уровень воды в топливном фильтре повышается только для модели 45USI2
загрязнение воздушного фильтра (ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР)	—	—	○	Устройство срабатывает при необходимости замены или чистки воздушного фильтра вследствие загрязнения.
утечка на землю (опция)	○	—	○	При утечке тока, срабатывает устройство. Токовая чувствительность : 30мА
превышение частоты вращения двигателя (ПРЕВЫШЕНИЕ СКОРОСТИ)	—	стоп	○	заданная величина : 2070 мин ⁻¹

※● Случаи отклонения значений и блоков от нормы будут выявлены с помощью включения и выключения световой индикации.

6. Смазка, охлаждающая жидкость и топливо

6-1 Моторное масло

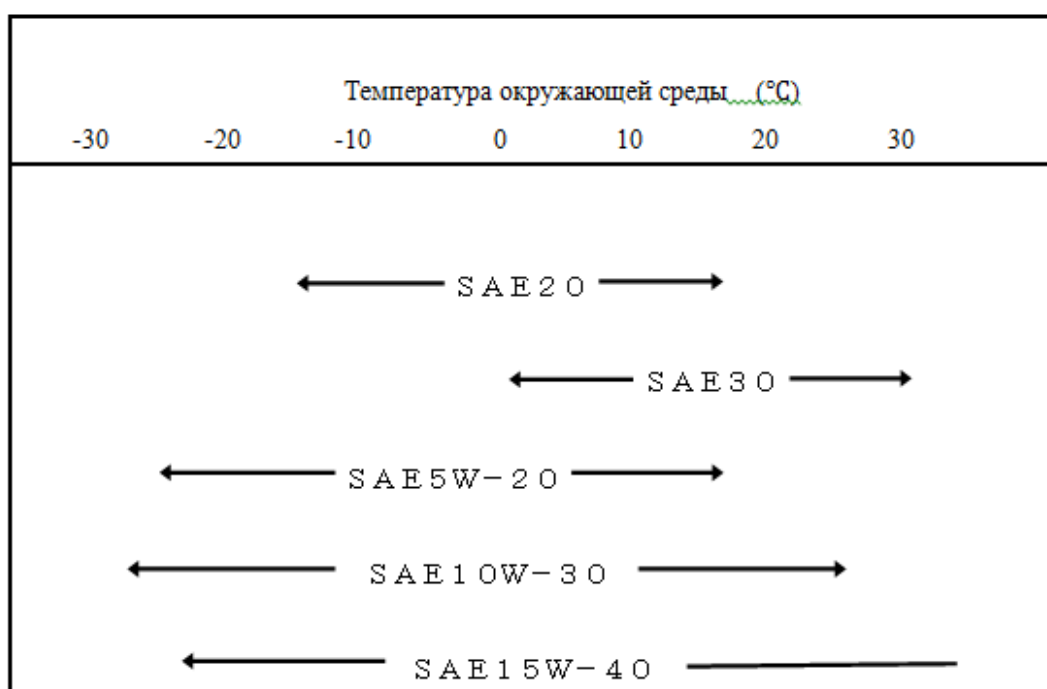
Используйте особое масло для двигателя, в противном случае, это существенным образом воздействует на операцию пуска двигателя и срок службы.

(1) Тип масла

Используйте масло класса CD и выше, классифицированные службой АНИ (Американский Нефтяной Институт).

(2) Вязкость масла

Рекомендуемая вязкость масла 10W-30 по классификации SAE, всесезонный тип. Используйте масло в соответствии с температурой окружающей среды, обращаясь к таблице ниже.



[Примечание]: Не смешивайте разные типы масла, в противном случае, это ухудшит качество масла.

(3) Количество заменяющего масла

Общее количество масла

DCA-45USI2 10,1л (0,3)

DCA-60USH2 16,5л (2,5)

(Значение в скобках - пропускная способность фильтра.)

6-2 Охлаждающая жидкость

(1) Жидкость для охлаждения

Используйте смесь мягкой воды высокого качества, такой как водопроводная, и Долговечной Охлаждающей Жидкости (ДОЖ) из антифриза и антикоррозийного состава для алюминиевого радиатора.

Процентное соотношение ДОЖ должно составлять от 30% до 50%, если оно будет менее 30%, антикоррозийный эффект уменьшится, а если оно будет превышать 50%, антикоррозийный эффект прекратится.

Следующие процентные соотношения рекомендованы для каждой температуры окружающей среды;

30%: -10°C

40%: -20°C

50%: -30°C

В случае доливания ДОЖ, используйте ДОЖ той же марки и плотности. Обычно ДОЖ необходимо менять каждые 2 года.

(2) Общее количество охлаждающей жидкости

Общее количество охлаждающей воды

DCA-45USI2 10,0л (0,9)

DCA-60USH2 11,9л (0,9)

(Значение в скобках - объем запасного бака.)

6-3 Топливо

(1) Необходимо использовать:
дизельное топливо №2

[Примечание]

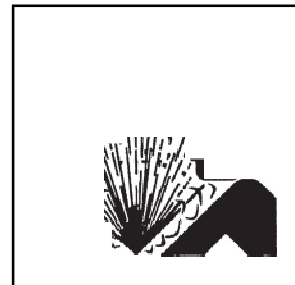
Использование других видов топлива или топлива, содержащего воду или пыль, снижает производительность двигателя и приводит к серьезным проблемам.

7. Обращение с аккумулятором

⚠ ВНИМАНИЕ

АККУМУЛЯТОР

- Аккумулятор вырабатывает воспламеняющиеся газы. Нарушение правил обращения с аккумулятором может привести к взрыву или серьезным увечьям.
- Аккумулятор должен заряжаться в хорошо вентилируемом помещении. В противном случае, воспламеняющиеся газы накапливаются и могут воспламениться и привести к взрыву.
- При подключении питающего кабеля смыкайте клеммы (+ и -). В противном случае, воспламеняющиеся газы, выделяемые аккумулятором, могут воспламениться и взорваться от искр.
- Для осуществления технического обслуживания установки, отсоедините кабель с заземленной стороны.



- Кислота аккумулятора - разбавленная серная кислота. Нарушение правил обращения приводит к ожогам.
- В случае попадания кислоты на одежду или кожу, немедленно смойте ее большим количеством воды. В случае попадания кислоты в глаза, немедленно промойте их большим количеством воды и обратитесь к врачу.
 - В худшем случае, она может выжечь ваши глаза.



- Для проверки и технического аккумулятора убедитесь, что вы заблаговременно отключили (ВЫКЛ) двигатель.

7-1 Меры предосторожности во время зарядки аккумулятора

Зарядка нагруженного аккумулятора

- Отсоедините кабель от клемм аккумулятора перед зарядкой. (В противном случае, генератор может быть поврежден из-за нетипичного напряжения, подаваемого на генератор)
- Во время отключения кабелей от клеммам аккумулятора отключайте кабель заземления в первую очередь. (Если инструмент касается пространства между клеммой "+" и установкой, возникнет электрическая искра, что может быть опасно).
Во время подключения кабелей к клеммам аккумулятора подключайте кабель заземления в последнюю очередь.
- Пока аккумулятор заряжается, откройте заглушки жидкости, чтобы выпускать газ. Берегите аккумулятор от источников огня, чтобы предотвратить внезапный взрыв. Бережно переносите аккумулятор, чтобы предотвратить появление электрических искр.
- В случае перегрева аккумулятора (температура жидкости выше 45°C) временно прекратите зарядку.
- По завершении зарядки, немедленно ее прекратите.
Для определения соотношения между состоянием зарядки аккумулятора и удельной массой см. стр. 59)

Продолжение зарядки может привести к следующим проблемам.

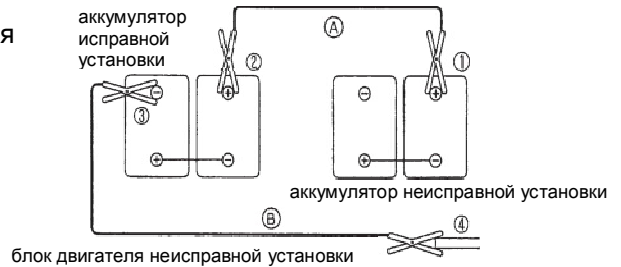
- 1) Перегрев аккумулятора
 - 2) Уменьшение количества кислоты в аккумуляторе
 - 3) Ухудшение работы аккумулятора
- Не присоединяйте полярность аккумулятора в обратной последовательности (соединение "+" и "-" или "-" и "+"), чтобы избежать повреждение генератора и т. п.

7-2 Присоединение кабеля питания от внешнего источника и установка

Когда двигатель запускается с применением кабелей питания от внешнего источника, присоединяйте кабели в следующей последовательности.

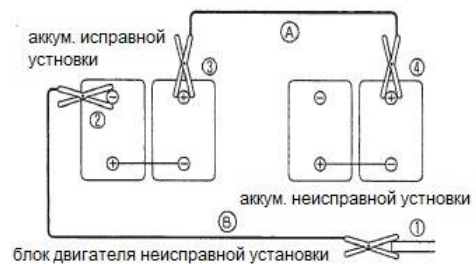
(1) Присоединение кабеля питания от внешнего источника

1. Присоедините разъем кабеля питания "А" к клемме "+" неисправной установки.
2. Присоедините другой разъем кабеля питания "А" к клемме "+" работающей установки.
3. Присоедините разъем кабеля питания "В" к клемме "-" работающей установки.
4. Присоедините разъем кабеля питания "В" к блоку двигателя неисправной установки.



(2) Отсоединение кабеля питания

1. Отсоедините разъем кабеля питания "В", присоединенный к блоку двигателя неисправной установки.
2. Отсоедините разъем кабеля питания "В", присоединенный к клемме "-" работающей установки.
3. Отсоедините разъем кабеля питания "А", присоединенный к клемме "+" работающей установки.
4. Отсоедините разъем кабеля питания "А", присоединенный к клемме "+" неисправной установки.



(3) Меры предосторожности по обращению с кабелем питания

1. Используйте кабели питания и разъемы таких размеров, которые соответствуют размеру аккумулятора.
2. Аккумулятор, используемый на работающей установке, должен иметь такой же объем, что и аккумулятор неисправной установки.
3. После присоединения убедитесь, что разъемы плотно присоединены.
4. Во время присоединения кабелей питания убедитесь, что клемма "+" не касается клеммы "-".
5. Блок двигателя должен находиться на расстоянии более 30 см от аккумулятора.

8. Плановая проверка и ТО

(Ознакомьтесь с руководством по эксплуатации двигателя отдельно)

⚠ ВНИМАНИЕ

ПОДВИЖНЫЕ ЧАСТИ могут стать причиной серьезной травмы.

- В установке расположен роторный блок, части которого двигаются с высокой скоростью.
Следует проявлять осторожность во время работы.
- Когда установку необходимо проверить или провести ремонт, заблаговременно убедитесь, что она остановлена.
- Вентилятор двигателя для охлаждения радиатора будет продолжать работать некоторое время даже после остановки двигателя. Перед началом работ по ремонту/техническому обслуживанию убедитесь, что вентилятор двигателя полностью остановлен.



⚠ ВНИМАНИЕ

УДАР ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ может стать причиной смерти.

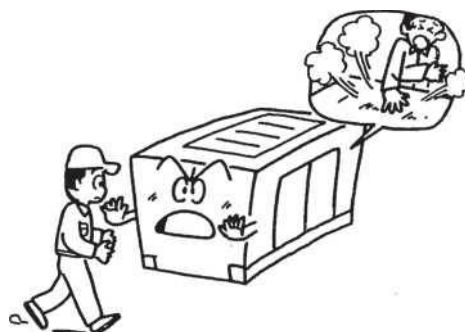
- В установке находятся блоки с высоким напряжением.
Следует проявлять осторожность во время работы.
- Когда необходимо провести проверку или техническое обслуживание установки, убедитесь, что вы заблаговременно ее выключили.



⚠ ВНИМАНИЕ

ГОРЯЧИЕ ДЕТАЛИ МОГУТ ВЫЗВАТЬ ОЖОГИ.

- В установке находятся детали с высокой температурой. Следует проявлять осторожность во время работы.
- Когда необходимо провести проверку или техническое обслуживание установки, убедитесь, что вы заблаговременно ее выключили.
- Даже после остановки установки внутренняя часть кожуха по-прежнему остается горячей. Подождите, пока двигатель достаточно остынет.



⚠ ВНИМАНИЕ АККУМУЛЯТОР

- Аккумулятор вырабатывает воспламеняющиеся газы. Неправильное обращение может привести к взрыву или стать причиной серьезной травмы.
- При необходимости ремонта установки отсоедините кабель со стороны заземления.





ВНИМАНИЕ Знак технического обслуживания

- Во время проведения ремонтных работ и проверок оборудования убедитесь, что табличка "Идут ремонтные работы" установлена на находящейся на виду части, такой как тумблер, чтобы не допустить запуска установки другими работниками.



ВНИМАНИЕ Защитная одежда

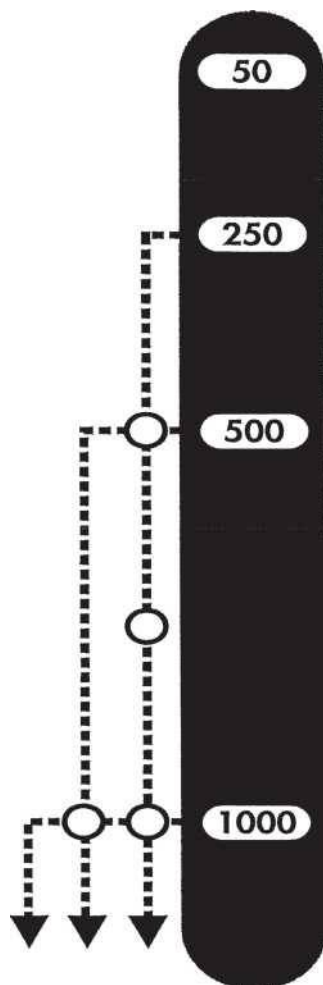
- Во время проведения проверки или технического обслуживания, убедитесь в том, что вы надели защитную одежду и средства защиты.
- Не надевайте мешковатую одежду, цепочки и т.п., так как их с легкостью может затянуть в выступающие части установки, что может привести к травмам.



ВНИМАНИЕ Обращение с жидкими отходами

- Отработанная жидкость с установки должна быть собрана в емкость.
- Не избавляйтесь от отработанной жидкости с неосторожностью, так как это приводит к загрязнению окружающей среды.
Не сливайте ее на почву или в реки, озера, моря и т.д.
- Смазочные вещества, топливо, охлаждающая жидкость (хладагент) и иные вредные объекты, такие как фильтры, аккумуляторы и т.д. должны быть утилизированы в соответствии с установленными нормами и законами.

8-1 График технического обслуживания



50 часов: Проверка/первые 50 часов

- Замена масла в двигателе
- Замена масляного фильтра в двигателе

250 часов: Проверка/каждые 250 часов

- Чистка воздушного фильтра
- Измерение сопротивления изоляции генератора (раз в месяц)
- Проверка удельного веса электролита аккумуляторной батареи
- Проверка на выбросы осаждения углерода.

500 часов: Проверка/каждые 500 часов

- Замена масла в двигателе
- Замена топливного фильтра
- Замена масляного фильтра в двигателе
- Очистка радиатора
- Проверка впрыскивающей форсунки
- Проверка клемм и соединения электроцепи
- Также требуется проверка/каждые 250 часов.

1000 часов: Проверка/каждые 1000 часов

- Чистка топливного бака изнутри
- Замена воздушного фильтра
- Регулировка синхронизации впрыска топлива
- Проверка резиновой подвески
- Проверка нейлоновых и резиновых шлангов
- Проверка подкладок
- Также требуется проверка/каждые 250 и 500 часов.

В данном руководстве указаны только основные объекты проверки системы двигателя. Для более детальной информации, обратитесь к отдельному руководству по эксплуатации двигателя.

8-2 Проверка/первые 50 часов

(1) Замена масла в двигателе

Первый раз замена масла в двигателе происходит через 50 часов и каждые 250 часов после второго раза.

1. Снимите сливную пробку и полностью слейте масло. Масло с лёгкостью удаляется, когда двигатель разогрет.
2. После слива масла плотно закрутите сливную пробку.
3. Заливайте новое масло с помощью маслосливного патрубка до тех пор, пока оно не достигнет зарубки "H" на маслосливной щупе.
4. После заливки масла, запустите двигатель на несколько минут. Убедитесь, что уровень масла находится между H и L.

(2) Замена масляного фильтра в двигателе

Первая замена патрона масляного фильтра требуется после 50 часов работы, в дальнейшем замену следует производить каждые 500 часов.

У модели 45USI2 патронный фильтр присоединен по направлению вверх.

Откройте пробку сливного отверстия и заблаговременно полностью удалите масло.

1. Удалите элемент фильтра (картридж) с помощью ключа для фильтра.
2. Очистите основание фильтра. Покройте уплотнитель нового картриджа тонким слоем моторного масла. Затем установите картридж.
 - Во время установки затяните картридж от 3/4 до 1 оборота с помощью ключа для фильтра после того, как уплотнитель присоединится к уплотнителю основания фильтра.
3. После замены патрона ненадолго запустите двигатель. Затем убедитесь, что уровень масла находится между H и L.



DCA-45USI2



Номера деталей картриджа масляного фильтра:			
Модель	Номер детали	Производитель	Номер произведенной детали
DCA-45USI2	Y06020 41214	ISUZU	897049-7081
DCA-60USH2	Y06020 41196	HINO	15607-1480

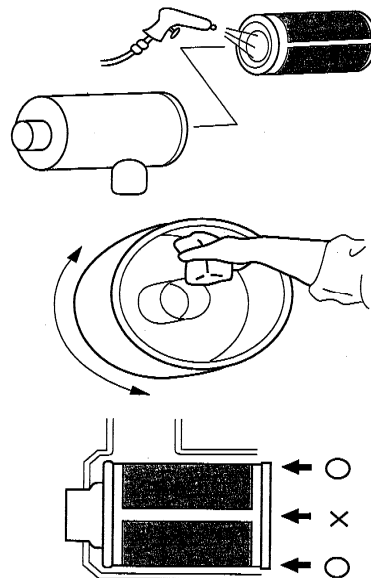
8-3Проверка/каждые 250 часов

(1) Чистка воздушного фильтра

Этот фильтр необходимо чистить вне зависимости от времени работы, пока горит предупреждающая лампочка "Воздушный фильтр засорен".

— Сухая пыль пристает к фильтрующему элементу —
Удалите фильтрующий элемент и очистите его с помощью струи сухого чистого сжатого воздуха.

- Во время очистки проверьте фильтрующий элемент на наличие повреждений. Замените при необходимости.
- Перед установкой воздушного фильтра сотрите грязь с корпуса фильтрующего элемента.
- Чтобы установить элемент, вставьте его полностью путем нажатия на ровный край фильтрующего элемента.



(2) Замер сопротивления изоляции.

⚠ ВНИМАНИЕ

УДАР ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ может стать причиной СМЕРТИ.

- Замеры должны проводиться после выключения установки.

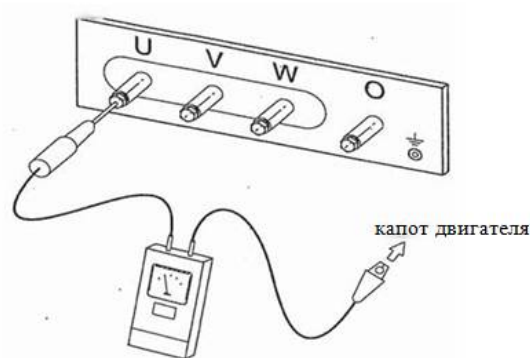


- Проводите проверку с использованием мегаомметра 500В, чтобы убедиться, что сопротивление изоляции составляет более 1М Q .

Процедура проведения замеров:

Отсоедините кабель со стороны нагрузки от выходной клеммы, как показано ниже. Переведите выключатель в положение ВКЛ и замерьте сопротивление изоляции между зажимом выходной клеммы и кожухом.

- Если измеренное сопротивление меньше 1М Q, может произойти утечка тока или пожар. Удалите грязь и масло с выходных клемм, автоматов и выводов генератора (кабелей) и тщательно просушите их. Если сопротивление изоляции не обнаруживается после очистки, свяжитесь с дистрибьютором или нашим офисом.



(3) Проверьте удельный вес электролита аккумуляторной батареи.

Если имеется вероятность того, что аккумулятор разрядился вследствие неудачного запуска двигателя, замерьте удельный вес электролита.

Соотношение между состоянием заряда аккумуляторной батареи (уровнем заряда) и удельным весом указано ниже.

Темп. жидк. °C	20	0	-10
Ур. зарядки (%)			
100	1,28	1,29	1,30
90	1,26	1,27	1,28
80	1,24	1,25	1,26
75	1,23	1,24	1,25

Каждое значение имеет отклонение в ± 0.01 .

Когда уровень заряда опускается ниже 75%, аккумуляторная батарея требует подзарядки.
[7-1 Меры предосторожности во время зарядки аккумулятора]

(4) Проверка на выбросы осаждения углерода.

Осаждение углерода (сажи, несгоревшего топлива) в линии выхлопной трубы и глушителя может привести не только к ухудшению работы системы, но также может привести к пожарам. Для удаления сажи и несгоревшего топлива, запускайте устройство на номинальной мощности до тех пор, пока выхлопной газ не станет в основном бесцветным каждые 250 часов работы. Углерода будет генерироваться больше, если устройство работает на менее чем 30% от номинальной мощности.

В этом случае чаще выполняйте описанные выше процедуры.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Резкое применение большой нагрузки на агрегат, когда осаждение углерода образуется в выхлопной системе, может вызвать искры и привести к аварийному возгоранию. Поэтому применяйте нагрузку постепенно и следите за цветом выхлопных газов во время процесса.
- Искры могут появляться из выхлопной трубы газа во время работы с нагрузкой. Удостоверьтесь, что предметы, окружающие устройство, не содержат каких-либо легковоспламеняющихся материалов.

8-4 Проверка/каждые 500 часов

Также требуется проверка/каждые 250 часов.

(1) Замена масла в двигателе

Замена производится по [8-2.(1) Замена масла в двигателе].

(2) Замена топливного фильтра

1. Удалите элемент фильтра (картридж) с помощью ключа для фильтра.
2. Очистите основание фильтра. Покройте уплотнитель нового картриджа тонким слоем моторного масла. Затем установите картридж.

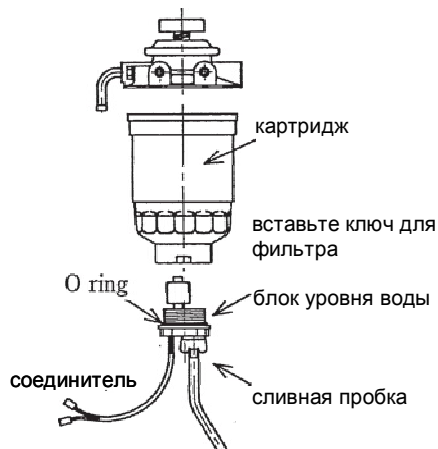


DCA-60USH2

- Во время установки, затяните картридж на 1/2 - 3/4 поворота с помощью фильтрового ключа после того, как сальник окажется подогнанным к прокладке основания фильтра.

3. После замены картриджа удалите воздух из топливной трубки.

- Для детальной информации обратитесь к руководству по эксплуатации двигателя. Табличка, изображающая способ удаления воздуха, также прилагается к установке.



DCA-45US12

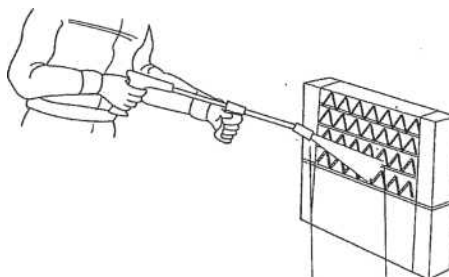
Номера деталей картриджа масляного фильтра:			
Модель	Номер детали	Производитель	Номер произведенной детали
DCA-45US12	Y06020 42700	ISUZU	894369-2993
DCA-60USH2	Y06020 42195	HINO	23401-1341

(3) Замена масляного фильтра в двигателе

Замена производится по [8-2.(2) Замена масляного фильтра в двигателе]

(4) Чистка радиатора и интеркулера

В случае загрязнения лопасти или трубки, ее необходимо очистить паром или водой под давлением.



более 1.5 м

[Примечание]

При использовании воды под давлением распыляйте воду с расстояния около 1.5 м, чтобы предотвратить повреждение лопастей или трубки

(5) Проверка клеммы и соединения цепи

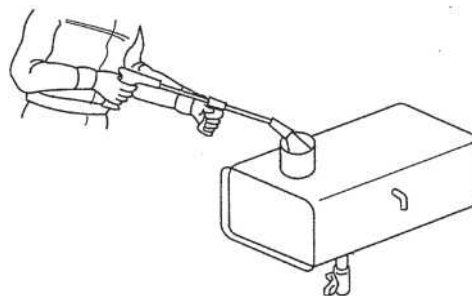
Проверьте главную и вспомогательную электроцепь на наличие таких нарушений, как ослабление, коррозия, оплавление и т.д.

8-5 Проверка/каждые 1000 часов

Также требуется проверка/каждые 250 и 500 часов.

(1) Чистка топливного бака изнутри

Полностью слейте топливо из топливного бака и смойте налеты и воду, которые скопились в топливном баке.



(2) Замена воздушного фильтра

Фильтрующий элемент следует заменять в соответствии с инструкцией "Очистка фильтрующего элемента воздушного фильтра".

Номера деталей воздушного фильтра:			
Модель	Номер детали	Производитель	Номер произведенной детали
DCA-45USI2	Y06020 46366	DONALDSON	P82-7653
DCA-60USH2	Y06020 46365	DONALDSON	P82-8889

(3) Проверка резиновой подвески

Проверьте резиновую подвеску на наличие повреждений и деформаций вследствие воздействия масла.

В случае возникновения необходимости замены резиновой подвески свяжитесь с продавцом или обратитесь в наш офис.

(4) Проверка нейлоновых и резиновых шлангов

Проверьте нейлоновые и резиновые шланги на наличие признаков отвердевания или ухудшения качества.

В случае возникновения необходимости замены нейлоновых и резиновых шлангов свяжитесь с продавцом или обратитесь в наш офис.

(5) Проверка подкладочного материала

Проверьте подкладочный материал на наличие заметных ухудшений качества, пятен и следов масла или подобных жидкостей, а также его полного отсутствия. Свяжитесь с дистрибьютором или нашим офисом в случае необходимости замены подкладочного материала.

8-6 Таблица планового ТО и проверки

◇:Проверка или очистка О:Замена ☆:Только первично

	Список работ ТО и проверок	Ежедн.	Перв. 5ч	Кажд. 250ч	Кажд. 500ч	Каждые 1000ч
	Проверка уровня масла и наличия масляных пятен	◇				
	Проверка охлаждающей жидкости	◇				
	Проверка ремня привода вентилятора	◇				
	Проверка топлива и утечек	◇		◇		
	Проверка уровня кислоты аккумулятора	◇				
	Проверка на утечки воды и масла	◇				
	Проверка на ослабление болтов и гаек	◇				
	Проверка цвета выхлопных газов, звука и вибрации	◇				
	Проверка счетчиков и предупреждающих лампочек	◇				
	Замена масла в двигателе		☆ О		О	
	Замена масляного фильтра в двигателе		☆ О		О	
Двигатель	Чистка воздушного фильтра			◇		
	Проверка удельного веса электролита аккумуля. батареи			◇		
	Проверка на выбросы осаждения углерода.			◇		
	Чистка радиатора				◇	
	Замена топливного фильтра				О	
	Чистка топливного бака					◇
	Замена воздушного фильтра					О
	※ Контроль очистки клапана цилиндра двигателя			☆ ◇		◇
	※ Регулировка топливной форсунки					◇
	※ Контроль за временем впрыска топлива					◇
	Проверка резиновой подвески					◇
	Проверка нейлоновых и резиновых шлангов					◇
	Проверка подкладок					◇
	Проверка заземления корпуса генератора	◇				
Генератор	Проверка сопротивления изоляции			◇		
	Проверка клемм и участков присоединения				◇	

※ Обратитесь к дистрибьютору или в наш офис.

☆ Это условное обозначение относится только к первичной проверке, следующий раз проводится по обычному расписанию. Время проверки меняется в зависимости от двигателя, для детальной информации обратитесь к отдельному "Руководству по Эксплуатации Двигателя".

9. Выявление неисправностей

⚠ ВНИМАНИЕ

ПОДВИЖНЫЕ ЧАСТИ могут стать причиной серьезной травмы.

- В установке расположен роторный блок, части которого двигаются с высокой скоростью.

Следует проявлять осторожность во время работы.

- Когда установку необходимо проверить или провести ремонт, заблаговременно убедитесь, что она остановлена.
- Вентилятор двигателя для охлаждения радиатора будет продолжать работать некоторое время. Перед началом работ по ремонту/техническому обслуживанию убедитесь, что вентилятор двигателя остановлен полностью.



⚠ ВНИМАНИЕ

УДАР ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ может стать причиной смерти.

- Внутри установки расположены элементы, находящиеся под высоким напряжением.

Следует проявлять осторожность во время работы.

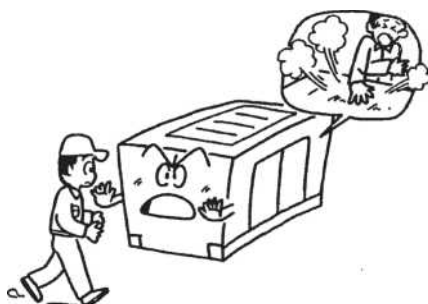
- Когда необходимо провести проверку или техническое обслуживание установки, убедитесь, что вы заблаговременно ее выключили.



⚠ ВНИМАНИЕ

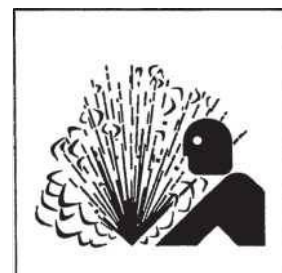
ГОРЯЧИЕ ДЕТАЛИ МОГУТ ВЫЗВАТЬ ОЖОГИ НА КОЖЕ.

- В установке находятся детали с высокой температурой.
Следует проявлять осторожность во время работы.
- Когда необходимо провести проверку или техническое обслуживание установки, убедитесь, что вы заблаговременно ее выключили.
- Даже после остановки установки внутренняя часть кожуха по-прежнему остается горячей.
Подождите, пока двигатель достаточно остынет.



⚠ ВНИМАНИЕ АККУМУЛЯТОР

- Аккумулятор вырабатывает воспламеняющиеся газы.
Неправильное обращение может привести к взрыву или стать причиной серьезной травмы.
- При необходимости ремонта установки отсоедините кабель со стороны заземления.



Признак		Предполагаемая причина	Действие
Двигатель не запускается	Мотор не работает или частота вращения низкая	Разряжен аккумулятор	Поменять или заменить
		Отсоединена или ослаблена или разъедена клемма аккумулятора	Почините
		Проблема с тумблером пуска	Замените
		Проблема со стартером	Замените
		Неисправен подводный провод	Почините
	Мотор работает	Нехватка топлива	Долейте топливо
		Забит топливный фильтр	Заменить элемент
		Воздух в топливной системе	Удалите
Скорость не увеличивается		Воздух в топливной системе	Удалите
		Забит топливный фильтр	Заменить элемент
		Ошибка компрессии	Починить двигатель
		Забит воздушный фильтр	Заменить элемент
Остановка двигателя от отказа масла		Нехватка масла	Долейте топливо
		Отказ датчика давления масла	Замените
		Забит масляный фильтр	Заменить элемент
Перегрев (температура воды)		Нехватка охлаждающей воды	Долейте топливо
		Не натянут ремень вентилятора	Отрегулируйте
		Забито ядро радиатора	Проведите очистку
		Неисправность термостата двигателя	Почините
		Вентилятор двигателя не вращается должным образом	Проверить или заменить предохранитель
Вольтметр не работает		Ошибка вольтметра	Замените
		Ошибка в работе АРН	Обратитесь к дистрибьютору или в наш офис.
		Сгорел варистор	
		Ослаблена остаточная индукция	
		Сгорел роторный выпрямитель	
		Отключена проводка ротора	
		Сгорела проводка ротора	
Не достигнуто номинальное напряжение		Ошибка вольтметра	Замените
		Ошибка в работе АРН	Обратитесь к дистрибьютору или в наш офис.
		Ошибка в работе РН	
		Сгорел роторный выпрямитель	
		Сгорел варистор	
		Сгорела проводка ротора	
		Низкая скорость	

Признак	Предполагаемая причина	Действие
Напряжение слишком поднимается	Ошибка вольтметра	Замените
	Ошибка в работе АРН	Обратитесь к дистрибьютору или в наш офис.
	Ошибка в работе РН	
Приложенная нагрузка дает падение напряжения	Сгорел роторный выпрямитель	Обратитесь к дистрибьютору или в наш офис.
	Ошибка в работе АРН	
	Сгорело главное поле, проводка возбуждения поля	
	Несбалансированная нагрузка	Сбалансируйте

10. Длительное хранение

В случаях, когда установку необходимо отправить на длительное хранение, выберите прохладное место, куда не проникает влага и пыль, и обратите внимание на следующие пункты.

- (1) Удалите загрязнения с установки и тщательно ее очистите.
Если отслаивается окраска, ее необходимо восстановить.
- (2) Извлеките аккумулятор из установки. Аккумуляторная батарея должна быть полностью заряжена перед хранением.
- Аккумуляторная батарея разряжается сама по себе. Заряжайте ее раз в месяц.
- (3) В случае обнаружения каких-либо дефектов проведите ремонтные работы с расчетом на дальнейшее использование установки.
- (4) Для уточнения особенностей обращения с двигателем обратитесь к руководству по эксплуатации для двигателей, который поставляется отдельно.

ВНИМАНИЕ

Штабелирование

- Неправильное штабелирование установок может стать причиной падения и несчастных случаев.
При штабелировании установок соблюдайте следующие указания.
 - Убедитесь, что кожух установки не поврежден и что фиксирующие болты не ослаблены и не утеряны.
 - Расположите установку на прочной поверхности, которая выдержит вес штабелированных установок.
 - Установки могут быть уложены максимум в 2 ряда.
Вес и размер штабелированных установок не должен превышать вес и размер данной установки.
 - Используя четырехкратный брус, как показано на рисунке справа, поместите каждую установку таким образом, чтобы нагрузка была распределена равномерно.
- Не приводите установки в рабочее состояние во время штабелирования для предотвращения несчастных случаев из-за их падения.

11. Эксплуатационные характеристики

11-1 Техническое описание

МОДЕЛЬ		DCA-45USI2	DCA-60USH2	
ГЕНЕРАТОР ПЕРЕМ.ТОКА	МОДЕЛЬ	DB-0501I	DB-0661H	
	ЧАСТОТА	50/60 Гц		
	НОМИН. МОЩНОСТЬ	37/45 кВА	50/60 кВА	
	НОМИН. НАПРЯЖЕНИЕ	200/220В	200/220В	
	НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК	107/118А	144/157А	
	КОЭФ. МОЩНОСТИ	0,8 (задержка)		
	КОЛ-ВО ФАЗ	Трехфазный (четырежильный)		
	ПОЛЕ ВОЗБУЖДЕНИЯ	Бесщеточный (с автоматическим регулятором напряжения)		
	КОЛ-ВО ПОЛЮСОВ	4		
	СКОРОСТЬ	1500 / 1800 мин ⁻¹		
	ИЗОЛЯЦИЯ	класс F		
ДВИГАТЕЛЬ	ПРОИЗВОДИТЕЛЬ	ISUZU	HINO	
	МОДЕЛЬ	BB-4JG1T	W04D-TG	
	МОДИФИКАЦИЯ	4-х цилиндровый дизельный охлаждаемый двигатель, с прямым впрыском турбонаддува		
	КОЛ-ВО ЦИЛИНДРОВ	4	4	
	СТВОЛ x ШАГ	95.4X107 мм	104X118 мм	
	РАБОЧИЙ ОБЪЕМ	3,059л	4,009л	
	НОМИН. МОЩНОСТЬ	34,2 кВт/1500 мин 41,2 кВт/1800 мин ⁻¹	48,5 кВт/1500 мин ⁻¹ 57,4 кВт/1800 мин ⁻¹	
	АККУМУЛЯТОР (МЕСТНЫЙ СТАНДАРТ)	95D31R	80D26R x 2	
	ТОПЛИВО	ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО ASTM №2 или подобное		
	ОБЪЕМ ТОПЛ. БАКА	170 л	170 л	
	МАСЛО ДВИГ.*1	ОБЩЕЕ	10,0 л	16,5 л
		ФИЛЬТР	0,3 л	5 л
	КОЛ-ВО ХЛАДАГ.*2	ОБЩЕЕ	10,0 л	11,9 л
		ЗАПАСН. БАК	0,9 л	0,9 л
КОМПЛ.	ОБЩАЯ ДЛИНА	1580 мм	2050 мм	
	ОБЩАЯ ШИРИНА	950 мм	950 мм	
	ВЫСОТА	1550 мм	1450 мм	
	СУХОЙ ВЕС	1100 кг	1330 кг	
	ОБЩИЙ ВЕС	1270 кг	1510 кг	

Вышеуказанные технические характеристики и установленные размеры могут быть изменены.

*1 Общее количество моторного масла в фильтре.

*2 Общее количество хладагента включает запасной бак.

Сухой вес: Это вес без охлаждающей воды, моторного масла и топлива.

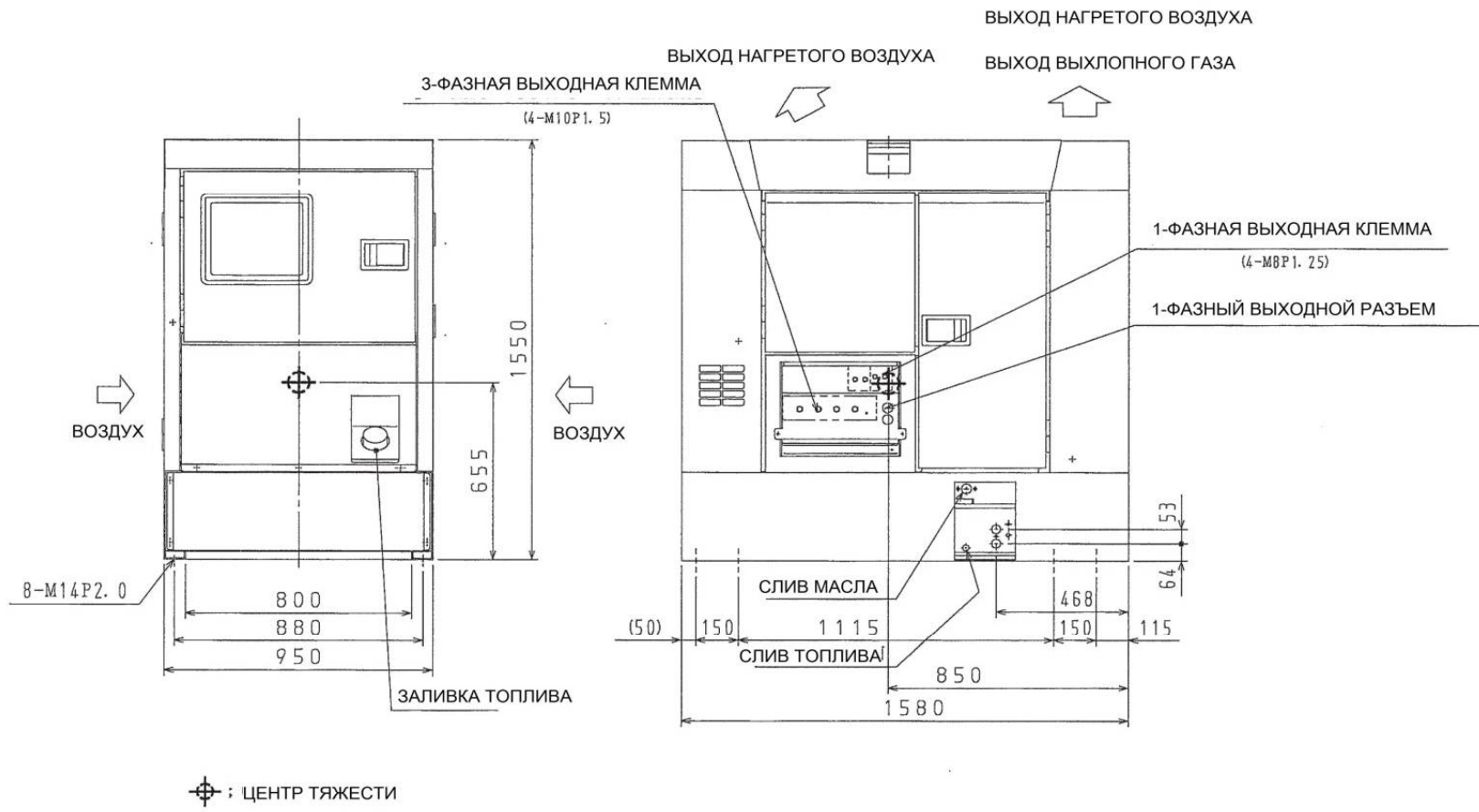
Общий вес: Это вес с охлаждающей жидкостью, моторным маслом и топливом.

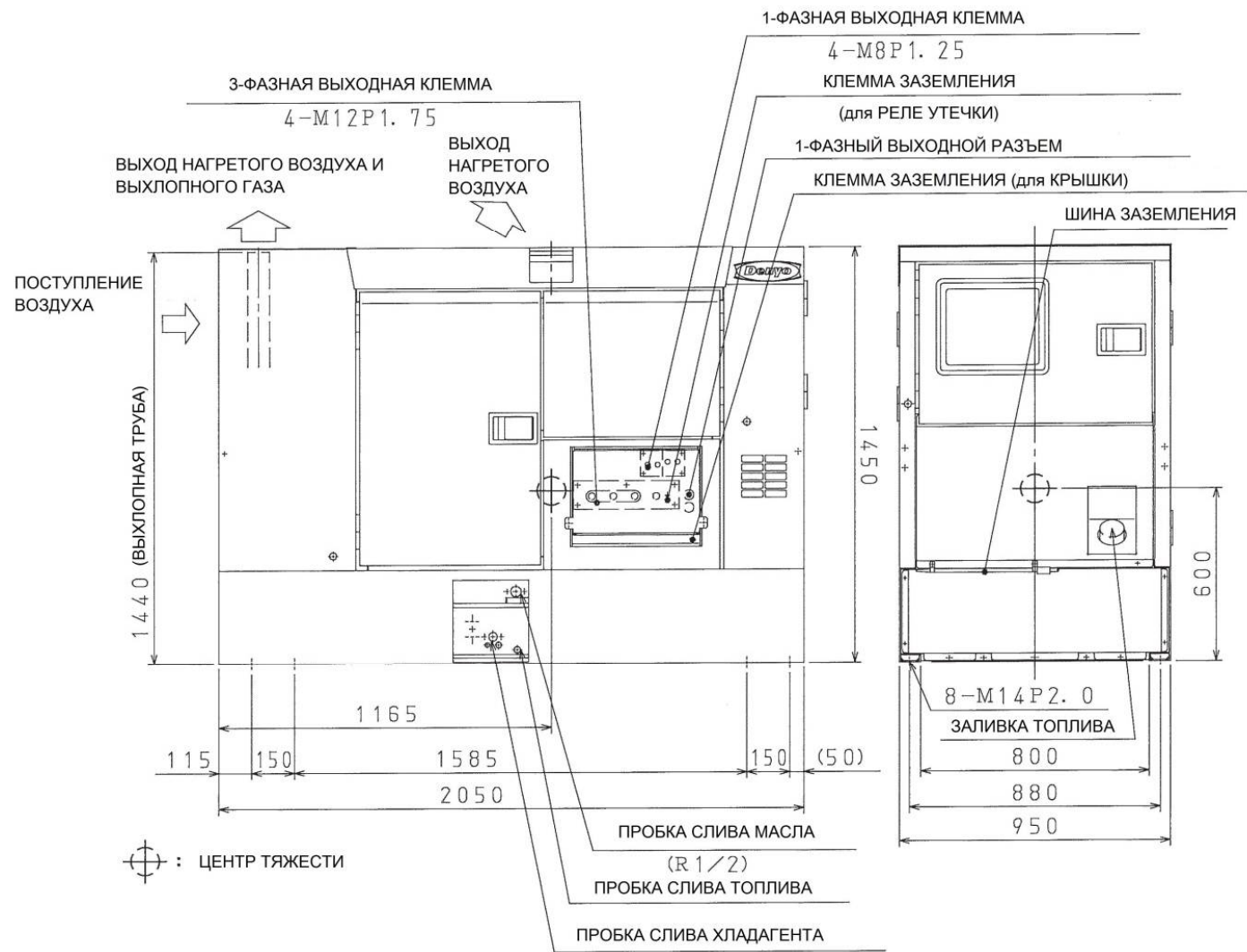
11-2 Характеристики генератора переменного тока (для спецнапряжения)

DCA-45USI2		50Гц				60Гц			
Номин. мощность	кВА	37	37	37	33,3	40,5	45	45	45
	кВт	29,6	29,6	29,6	26,6	32,4	36	36	36
Ном. напряжение (В)		190/380	400	415	220/440	190/380	200/400	440	240/480
Номинальный ток (А)		112/56,2	53,4	51,5	87,4/43,7	123/61,5	130/65,0	59,0	108/54,1

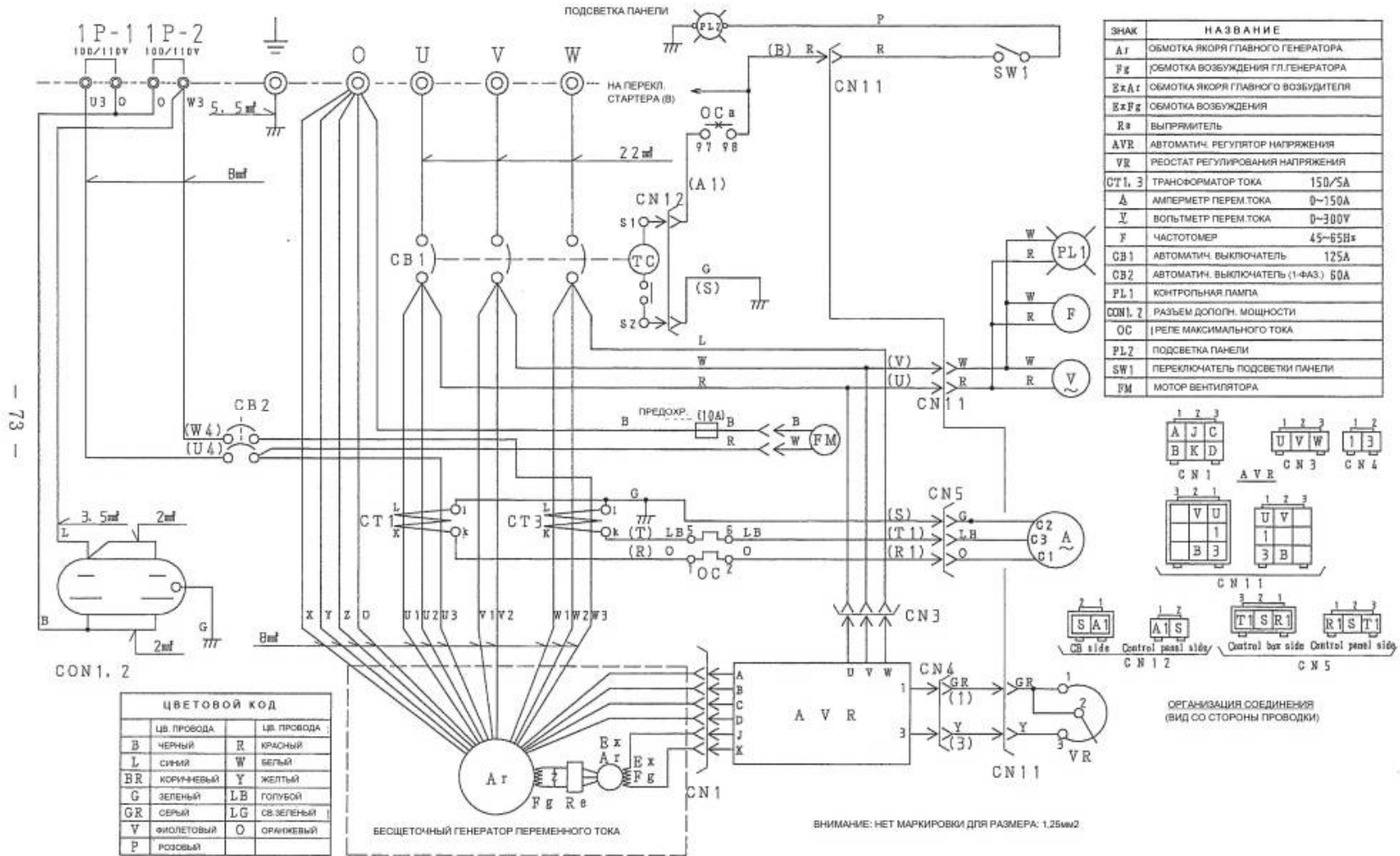
DCA-60USH2		50Гц				60Гц			
Номин. мощность	кВА	50	50	50	45	54	60	60	60
	кВт	40	40	40	36	43,2	48	48	48
Ном. напряжение (В)		190/380	400	415	220/440	190/380	200/400	440	240/480
Номинальный ток (А)		152/76,0	72,2	69,6	118/59,0	164/82,0	173/86,6	78,7	144/72,2

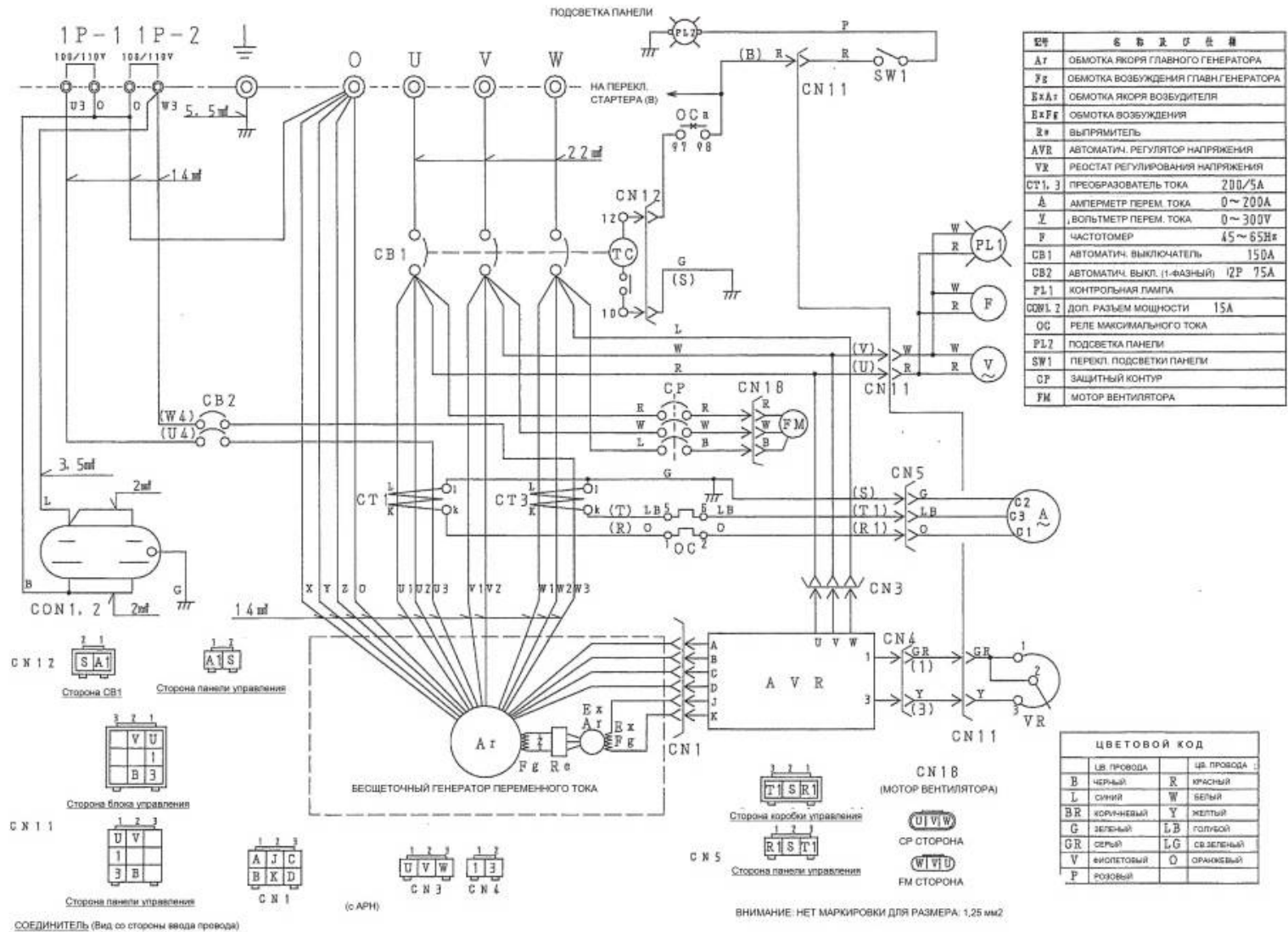
11-3 Габаритный чертёж модели ДСА-45УС12





11-4 Схэма соединений генератора модели ДСА-45U512





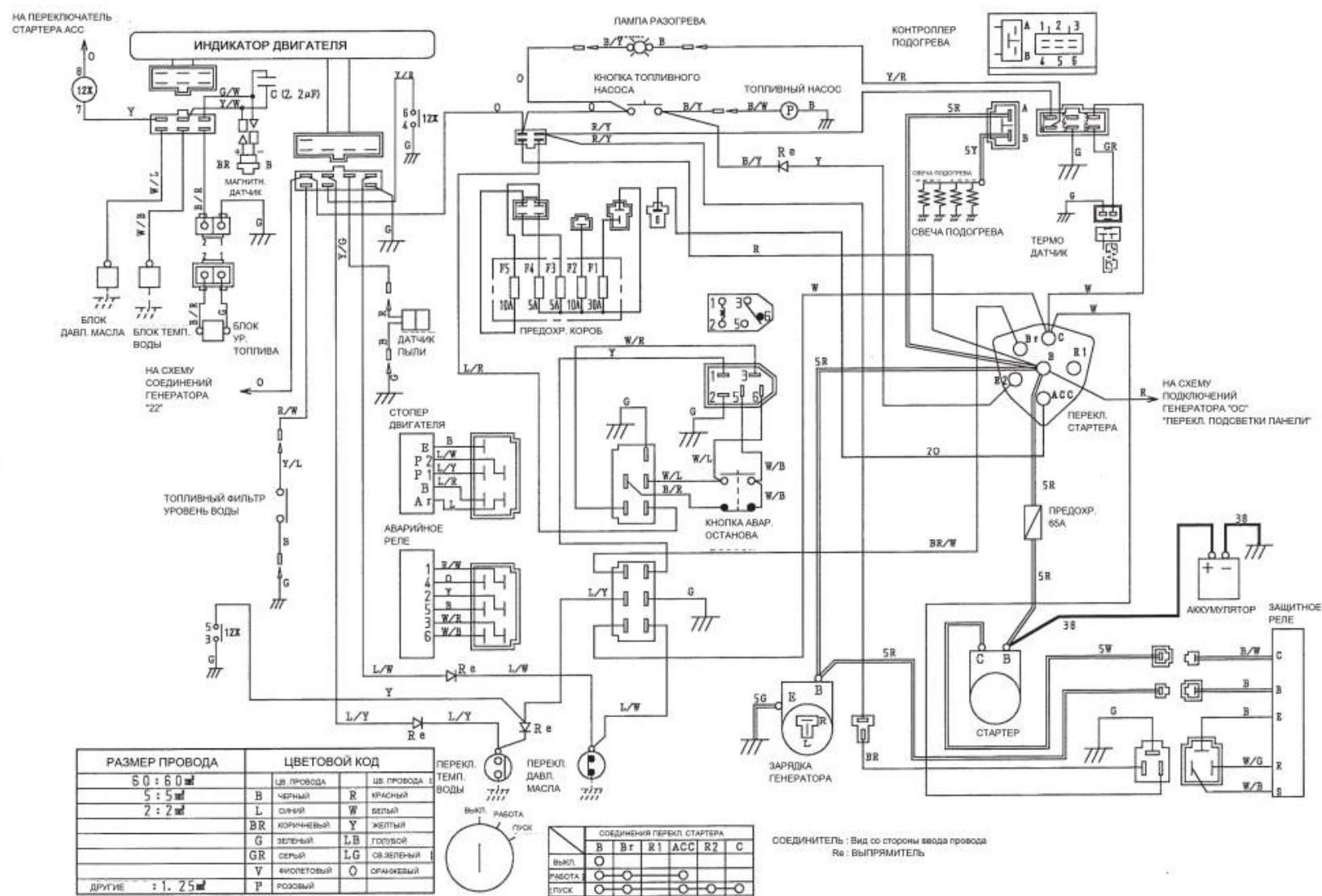
Объ	Символ	Наименование
Ат		Обмотка якоря главного генератора
Фс		Обмотка возбуждения главного генератора
ЕхАт		Обмотка якоря возбудителя
ЕхФг		Обмотка возбуждения
З*		Выпрямитель
АVR		Автоматич. регулятор напряжения
VV		Регистр регулирования напряжения
СТ 1, 3		Преобразователь тока 200/5А
А		Амперметр перем. тока 0 ~ 200А
У		Вольтметр перем. тока 0 ~ 300В
Ф		Частотомер 45 ~ 65Гц
СВ1		Автоматич. выключатель 150А
СВ2		Автоматич. выкл. (1-фазный) 12Р 75А
PL1		Контрольная лампа
СВ1.2		Доп. разъем мощности 15А
OC		Реле максимального тока
PL2		Подсветка панели
SW1		Перекл. подсветки панели
CP		Защитный контур
FM		Мотор вентилятора

ЦВЕТОВОЙ КОД	
ЦВ. ПРОВОДА	ЦВ. ПРОВОДА
В	Р
L	W
BR	Y
G	LB
GR	LG
V	O
P	

ВНИМАНИЕ: НЕТ МАРКИРОВКИ ДЛЯ РАЗМЕРА: 1,25 мм2

СОЕДИНИТЕЛЬ (Вид со стороны ввода проводов)

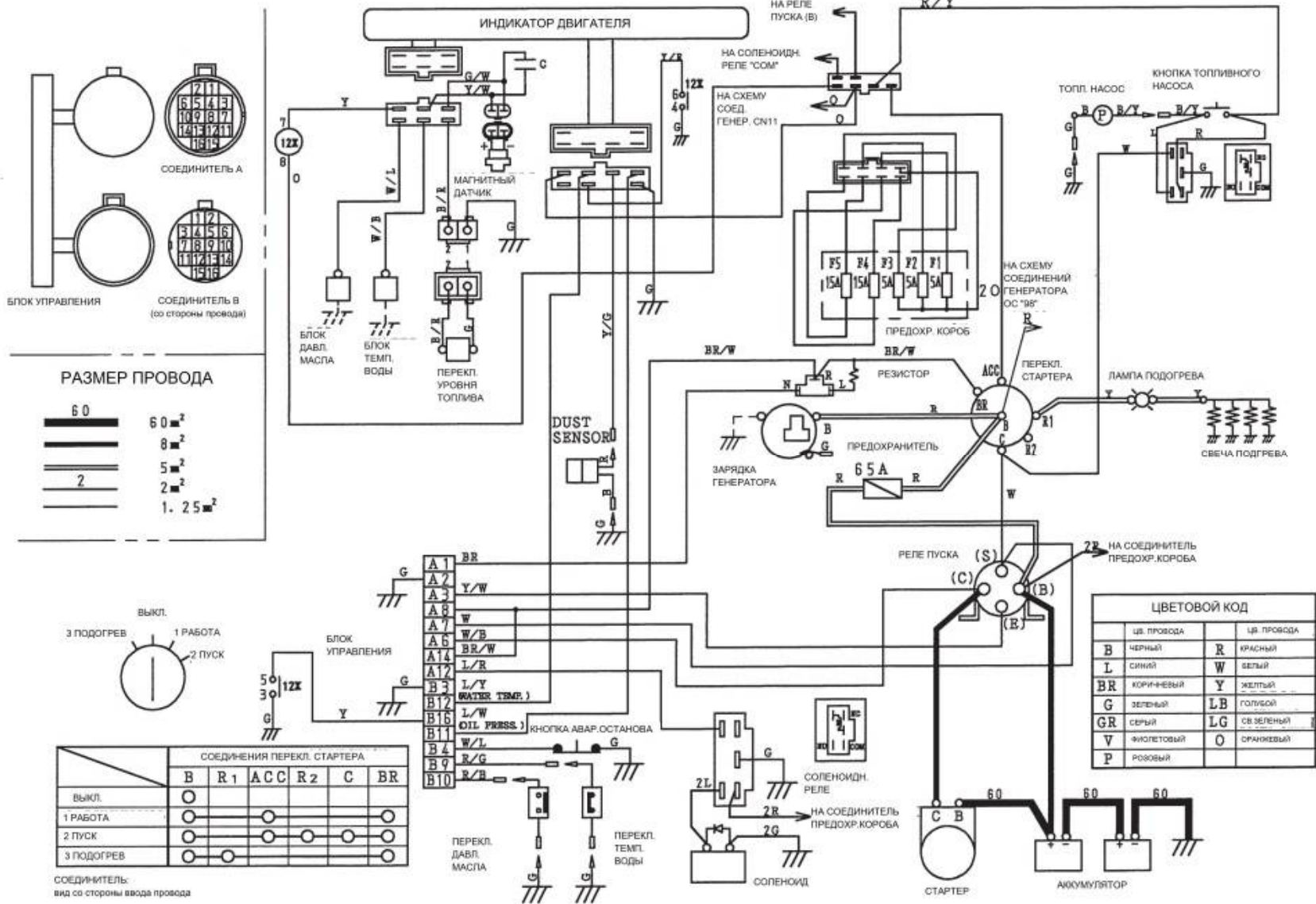
11-5 Схема проводки генератора модели ДСА-45У512



РАЗМЕР ПРОВОДА	ЦВЕТОВОЙ КОД	
6.0 : 6.0 мм ²	цв. провода	цв. провода
5 : 5 мм ²	В - черный	Р - красный
2 : 2 мм ²	L - синий	W - белый
	BR - коричневый	Y - желтый
	G - зеленый	L.B - голубой
	GR - серый	L.G - св.зеленый
	V - фиолетовый	O - оранжевый
ДРУГИЕ	Р - розовый	

СОЕДИНЕНИЯ ПЕРЕКЛ. СТАРТЕРА	
Выкл.	В Вг R1 ACC R2 C
РАБОТА	○ ○ ○ ○ ○ ○
ПУСК	○ ○ ○ ○ ○ ○

СОЕДИНИТЕЛЬ : Вид со стороны ввода провода
Re : ВЫПРЯМИТЕЛЬ



12. Руководство для дополнительного оснащения

Если после покупки требуется оборудование дополнительным устройством установки, свяжитесь с поставщиком или нашим офисом.

Если установка модифицирована по своему усмотрению, гарантия производителя становится недействительной.

12-1 РЕЛЕ УТЕЧКИ

 **ОСТОРОЖНО**

УДАР ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ
вследствие утечки может привести к смерти.

- Ненадлежащее заземление может привести к смерти в результате удара электричеством. По причине того, что защита от утечки токов работает неэффективно.
- Клемма заземления для реле утечки, клемма заземления корпуса и корпус нагрузки заземлены.

(1) Применимые модели
DCA-US SERIES



(2) Описание устройства
Установка снабжена реле утечки для обнаружения утечки в результате таких проблем, как повреждение изоляции нагрузки во время работы установки и для отключения цепей защиты при любом инциденте, как например удар электрическим током в результате неисправности.



Это реле обнаруживает любую утечку на любом трехфазном и однофазном выходе и немедленно отключает переключатель там, где происходит, что утечка. Токовая чувствительность этого реле 30 мА.

Нарушение правил обращения с реле может привести к опасным условиям, сравнимым с условиями при неиспользовании реле.

Для обеспечения безопасной работы установите реле утечки для каждой нагрузки в месте рядом с нагрузкой.

(3) Заземление

Для надлежащей работы реле утечки производите заземление следующим образом.

■ Заземление установки

Производите заземление клеммы заземления для реле утечки и клеммы заземления корпуса согласно процедуре, описанной ниже.

(1) Заземление клеммы заземления для реле утечки

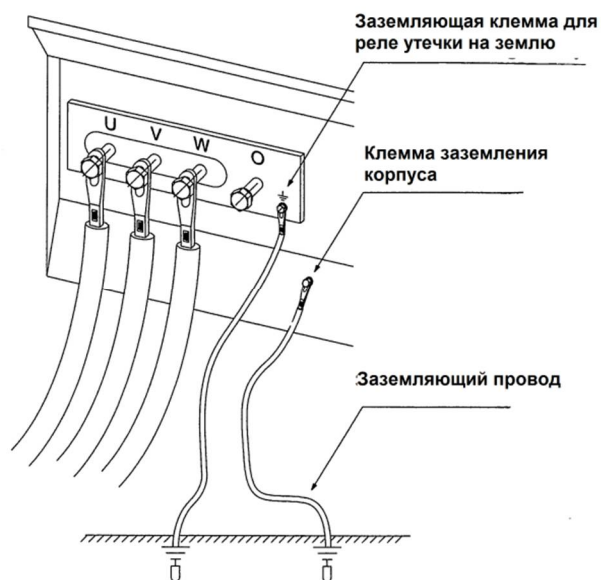
В том случае, если процедура заземления, описанная ниже, не соответствует местному законодательству, применяется более строгая из двух.

Используйте заземляющий проводник с площадью поперечного сечения $5,5\text{мм}^2$ или больше.

Обычно это возможно при использовании прилагаемого заземляющего стержня. Но в случае, если сопротивление превышает $100\ \Omega$, используйте заземляющий стержень с большей площадью соприкосновения с землей.

(2) Заземление заземления корпуса установки. Заземление заземления корпуса описано в [4-3 (1) Заземление корпуса машины].

- Заземление оборудования под нагрузкой Как и в случае с установкой, выполните заземление на корпусе оборудования нагрузки. Используйте заземляющий стержень для обеспечения сопротивления заземления, соответствующего местному законодательству.



[Примечание] Установка реле утечки на установке не может быть причиной устранения необходимости заземления со стороны нагрузки. Заземление со стороны нагрузки является необходимым условием для скорейшего обнаружения какой-либо утечки в генераторе. Отсутствие такого заземления требует обнаружения любой утечки током, протекающим через человеческое тело, а это очень опасно, так как чувствительность реле утечки, предусмотренного на установке, не достаточна для обнаружения такого тока.

- Меры безопасности при заземлении
Меры предосторожности при заземлении указаны в [4-3(3) Меры предосторожности при заземлении].
 - Проверка работы
По соображениям безопасности проверьте работу реле утечки при запуске установки в соответствии с процедурой, описанной ниже:
1. Запустите установку в соответствии с [5-2 Запуск].
 2. Убедитесь, что все выключатели со стороны нагрузки стоят на "ВЫКЛ".
 3. Установите выключатель трех фаз и одной фазы в положение "ВКЛ".
 4. Нажмите кнопку "ТЕСТ" на реле утечки. Если на реле утечки включается лампа УТЕЧКА (красным), а выключатели активируются, можно считать, что реле утечки работает в нормальном режиме.
 5. Нажмите кнопку СБРОС и верните выключатель в положение "ВЫКЛ". Это позволяет вернуть выключатель в положение "ВКЛ" снова. Реле утечки, как только оно срабатывает, остается в активном состоянии, пока не будет нажата кнопка сброса или пока установка не будет остановлена.



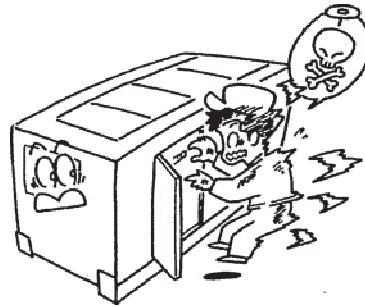
(4) Действия для работы с реле утечки
После того как реле утечки активируется, остановите двигатель и измерьте сопротивление изоляции в нескольких местах и отремонтируйте место утечки, прежде чем запустить двигатель.

12-2 ДВОЙНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

⚠ ОСТОРОЖНО

УДАР ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ может убить.

- Не прикасайтесь к частям электрической цепи, расположенной внутри установки, во время работы для предотвращения несчастного случая вследствие воздействия поражения электрическим током.
- Во время открытия панели управления и т. д. с целью изменить выходное напряжение, выключите выключатель и заблаговременно отключите установку.



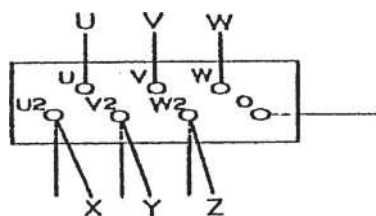
(1) Описание

Установка разработана для работы с двойным напряжением, что позволяет выбирать выходное напряжение класса 200 В или класса 400 В при помощи кабелей переключения.

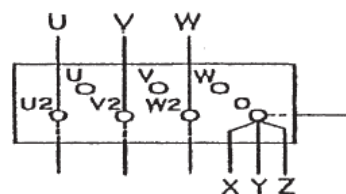
(2) Метод выбора выходного напряжения

Данные генераторы поставляются с завода и имеют установленное выходное напряжение 200/220В, если не задано иное.

Таким образом, выбор требуемого для работы выходного напряжения производится в соответствии со следующей процедурой :



400В класс



200В класс

- (1) Панель управления изменением напряжения расположена внутри блока управления. Сначала откройте панель управления.
- (2) Выберите желаемое выходное напряжение, подключив переключки, как показано на рисунке на предыдущей странице.
- (3) После этого закройте панель управления на блоке управления.

[Примечание] Неправильное подключение кабелей переключения напряжения может привести к возгоранию в генераторе.
При изменении выходного напряжения необходимо затягивать болты соответствующим образом. Обратите внимание, что слабая затяжка болтов может стать причиной возгорания.
Закройте панель для безопасного использования во время работы.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Казань (843)206-01-48	Новокузнецк (3843)20-46-81	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калининград (4012)72-03-81	Новосибирск (383)227-86-73	Сочи (862)225-72-31
Астрахань (8512)99-46-04	Калуга (4842)92-23-67	Омск (3812)21-46-40	Ставрополь (8652)20-65-13
Барнаул (3852)73-04-60	Кемерово (3842)65-04-62	Орел (4862)44-53-42	Сургут (3462)77-98-35
Белгород (4722)40-23-64	Киров (8332)68-02-04	Оренбург (3532)37-68-04	Тверь (4822)63-31-35
Брянск (4832)59-03-52	Краснодар (861)203-40-90	Пенза (8412)22-31-16	Томск (3822)98-41-53
Владивосток (423)249-28-31	Красноярск (391)204-63-61	Пермь (342)205-81-47	Тула (4872)74-02-29
Волгоград (844)278-03-48	Курск (4712)77-13-04	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тюмень (3452)66-21-18
Вологда (8172)26-41-59	Липецк (4742)52-20-81	Рязань (4912)46-61-64	Ульяновск (8422)24-23-59
Воронеж (473)204-51-73	Магнитогорск (3519)55-03-13	Самара (846)206-03-16	Уфа (347)229-48-12
Екатеринбург (343)384-55-89	Москва (495)268-04-70	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Хабаровск (4212)92-98-04
Иваново (4932)77-34-06	Мурманск (8152)59-64-93	Саратов (845)249-38-78	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Набережные Челны (8552)20-53-41	Севастополь (8692)22-31-93	Череповец (8202)49-02-64
Иркутск (395) 279-98-46	Нижний Новгород (831)429-08-12	Симферополь (3652)67-13-56	Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69