



**Руководство по эксплуатации
ДИЗЕЛЬНЫЙ ГЕНЕРАТОР
H15SS • H15SS3**



**Перед использованием
внимательно прочитайте инструкцию**

Компания Habert

Все изделия ТМ Habert проходят строгий контроль качества и соответствуют требованиям российских и международных стандартов. На всю продукцию бренда действует гарантия и квалифицированное постгарантийное сервисное обслуживание.

Мы всегда готовы оказать вам любую консультацию по всем возникающим вопросам, необходимым запчастям и практическому применению продукции Habert.

Habert – техника, достойная тебя!

Содержание

1. НАКЛЕЙКИ БЕЗОПАСНОСТИ	4
2. НАЗВАНИЕ ЧАСТЕЙ	9
2.1 ВНЕШНИЙ ВИД И НАЗВАНИЕ ЧАСТЕЙ	9
2.2 ВНУТРЕННЕЕ УСТРОЙСТВО И НАЗВАНИЕ ЧАСТЕЙ	10
2.3 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ	11
2.4 ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА	12
2.5 ЖК-ДИСПЛЕЙ И КНОПКИ	14
3. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ	21
3.1 ТРАНСПОРТИРОВКА	21
3.2 ХРАНЕНИЕ	22
4. ПОДКЛЮЧЕНИЕ НАГРУЗКИ	23
4.1 ПОДБОР ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО КАБЕЛЯ	23
4.2 ЗАЗЕМЛЕНИЕ УСТРОЙСТВА	24
5. РАБОТА ГЕНЕРАТОРА	25
5.1 НАЧАЛО РАБОТЫ	25
5.2 СПОСОБ ЗАПУСКА	28
5.3 ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ	31
5.4 ОСТАНОВКА	32
5.5 ЗАЩИТА	34
5.6 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ВХОДОВ И ВЫХОДОВ	38
6. МОТОРНОЕ МАСЛО, ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ, ТОПЛИВО	51
6.1 МОТОРНОЕ МАСЛО	51
6.2 ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ	51
6.3 ТОПЛИВО	51
7. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АККУМУЛЯТОРА	52
8. ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	53
8.1 ГРАФИК ПЕРИОДИЧЕСКИХ ПРОВЕРОК И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	56
9. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	58
10. ДЛИТЕЛЬНОЕ ХРАНЕНИЕ	61
11. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ДАННЫЕ	62
12. ПРИЛОЖЕНИЕ	64
ГАРАНТИЯ	65

1. НАКЛЕЙКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Ниже приведена информация о содержании наклеек безопасности

ОПАСНО!

Указывает на высокую вероятность получения серьезной травмы или даже смерти в случае несоблюдения инструкций.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Несоблюдения инструкций указывает на возможность получения травмы или повреждения оборудования.

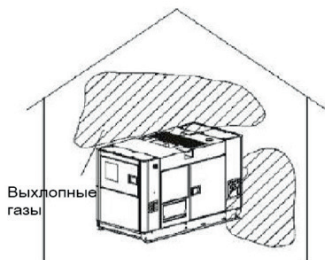
- Предупреждающие этикетки должны быть наклеены на корпус генератора.
- Не повреждайте этикетки, не удаляйте их и не позволяйте им отвалиться.
- Строго следуйте рекомендациям настоящего руководства.

ОСТОРОЖНО!

Для того, чтобы генератор прослужил вам долго, следуйте всем инструкциям. Оператор генераторной установки должен внимательно прочитать данное руководство и понять все инструкции по эксплуатации. Самостоятельная модификация генератора повлияет на безопасную работу и сократит срок его службы. Мы не осуществляем гарантийный ремонт генератора, который был модифицирован или использовался не с оригинальными запчастями.

ОПАСНО! Выхлопные газы

- Выхлопные газы токсичны.
- Выхлопной газ содержит ядовитые оксиды углерода и азота.
- Никогда не запускайте генератор в закрытом помещении.
- Обязательно обеспечьте достаточную вентиляцию.
- Выхлопное отверстие не должно быть направлено на людей или животных.



ОПАСНО!

Поражение электрическим током

Прикосновение к оголенному кабелю во время работы может привести к поражению электрическим током или смерти.

- Прежде чем подключать нагрузку, выключите генератор.
- Никогда не прикасайтесь к оборудованию мокрыми руками, иначе может произойти поражение электрическим током.
- Крышка выходного разъема должна быть закрыта. Затяните все винты перед запуском генератора.



- Напряжение, вырабатываемое генератором слишком высоко даже на холостом ходу, поэтому перед началом технического обслуживания убедитесь, что генератор полностью остановлен.
- Не прикасайтесь к внутренней проводке и элементам конструкции во время работы генератора.
- Перед запуском генератора блок управления должен быть закрыт, а все его винты затянуты.
- Перед включением закройте и закройте боковую дверцу генератора.
- Прежде чем открывать блок управления для подачи напряжения, отключите цепь прерывателя, чтобы остановить генератор.

ОПАСНО! Заземление

Если контакт заземления плохой, защита не сработает, что приведет к поражению электрическим током, возможен летальный исход.

- Клемма заземления блока управления и панель подключения должны быть заземлены.

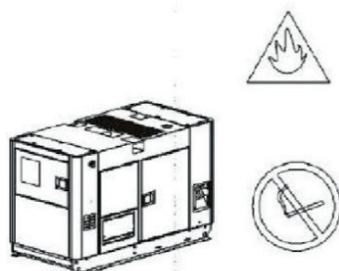
ОПАСНО! Вращающиеся детали

Не прикасайтесь к внутренним вращающимся деталям. Это очень опасно.

- Закройте и заблокируйте боковую дверцу при работе генератора. Если вам нужно открыть боковую дверцу, не просовывайте голову и руки внутрь генератора во время работы.
- Вентилятор системы охлаждения продолжит вращаться после остановки двигателя некоторое время.
- Проводите техническое обслуживание внутренних частей генератора только после полной остановки двигателя генератора.

ОПАСНО! Опасность возгорания

- Топливо и смазочные материалы при определенных условиях легко воспламеняются.
- Заправляйте в хорошо проветриваемом помещении при выключенном двигателе.
- Не размещайте легковоспламеняющиеся и взрывоопасные материалы вблизи генератора.
- При заправке генератора не курите, избегайте источников искр и открытого огня.
- Немедленно вытрите пролитое топливо.



ОПАСНО! Хранение

- Генераторную установку следует устанавливать на ровной, твердой поверхности, способной выдержать вес оборудования.
- Если вы хотите установить данную генераторную установку на другой генератор, вес и габариты генератора, размещаемого сверху, должны быть меньше, чем у нижнего.
- Не запускайте генераторы, если они находятся друг на друге. Так как генератор может упасть, что может стать причиной серьезных травм.



ОПАСНО! Горячие детали

Глушитель сильно нагревается во время работы и остается горячим некоторое время после остановки двигателя. Будьте осторожны и не прикасайтесь к глушителю, пока он горячий.

- Дайте двигателю остыть, прежде чем убрать генератор в помещение. Выхлопная система двигателя нагревается во время работы и остается горячей сразу после остановки двигателя.
- Во избежание ожогов обращайте внимание на предупреждающие знаки, прикрепленные к генератору.
- Закрывайте и запирайте боковую дверцу при работе генератора. Не засовывайте руки и голову в моторное отделение, чтобы избежать ожогов.



ОПАСНО! Крышка радиатора

Если вы откроете крышку радиатора, когда он горячий, то охлаждающая жидкость или пар могут выплеснуться наружу и привести к ожогу.

- Не открывайте крышку радиатора во время работы или сразу после остановки двигателя.
- Не доливайте охлаждающую жидкость, пока двигатель не остынет.

ОПАСНО! Использование аккумулятора

Аккумулятор может выделять легковоспламеняющийся газ. Будьте осторожны, чтобы избежать возгорания.

- Заряжайте аккумулятор в хорошо проветриваемом помещении. В противном случае скопление легковоспламеняющегося газа может стать причиной пожара или взрыва.
- Во время зарядки не следует подключать положительную клемму к отрицательной. В противном случае это может привести к пожару.
- Отключайте заземляющий кабель при обслуживании генератора.
- Избегайте контакта с электролитом, поскольку он содержит серную кислоту. В противном случае вы можете получить серьезные увечья.
- При попадании электролита на кожу или одежду промойте их большим количеством воды.
- Проверяйте аккумулятор только после полной остановки двигателя.

ОПАСНО! Обязанности оператора

К управлению генератором допускаются лица, достигшие 18 лет, прошедшие соответствующее обучение и ознакомленные с техникой безопасности

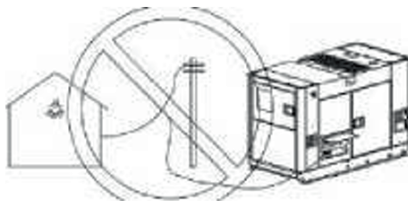
- Следуйте всем инструкциям в руководстве при эксплуатации генераторной установки, в противном случае это может привести к несчастному случаю.
- При техническом обслуживании используйте средства индивидуальной защиты.

ОПАСНО! Шум

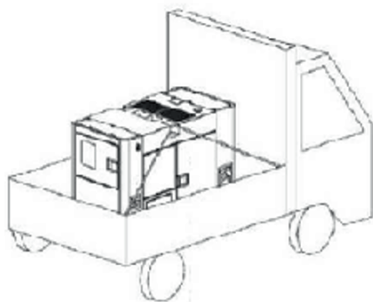
- Закрывайте дверцу генератора, когда он работает, иначе шум достигнет очень высокого уровня.
- Генератор с открытой дверцей может привести к нарушению слуха из-за высокого уровня шума, если оставаться рядом с ним в течение длительного времени. При необходимости наденьте беруши или примите другие защитные меры.

ОПАСНО! Подключение кабеля

• Подключение в качестве резервного источника питания к электросети здания должны выполняться квалифицированным электриком, неправильное подключение к электросети может привести к повреждению инженерных сетей или к поражению электрическим током работников коммунальной компании или других лиц, которые контактируют с линиями во время отключения электроэнергии, а когда электроснабжение будет восстановлено, генератор может взорваться, сгореть или вызвать пожар в электросети здания.

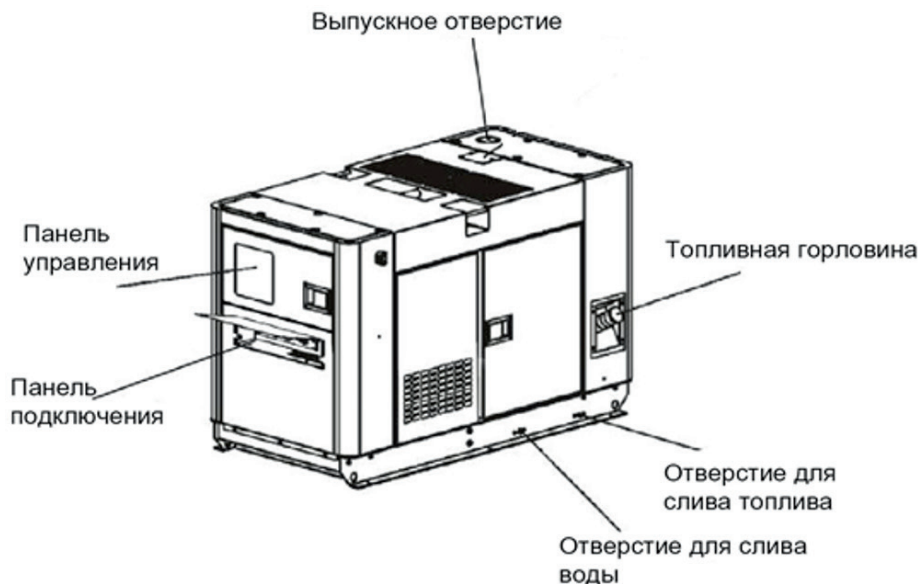
**ОПАСНО! Транспортировка**

- Не используйте веревку или лестницу для подъема генератора.
- Никто не должен стоять под поднятым генератором. Поднимите генератор, используя подъемный крюк в центре крышки двигателя.
- Не поднимайте и не перемещайте генератор, когда двигатель не заглушен. Это может привести к поломке вентилятора охлаждения, неисправности генератора и несчастному случаю.
- Закрепите генератор тросами, предварительно установив генератор в автомобиль.



2. НАЗВАНИЕ ЧАСТЕЙ

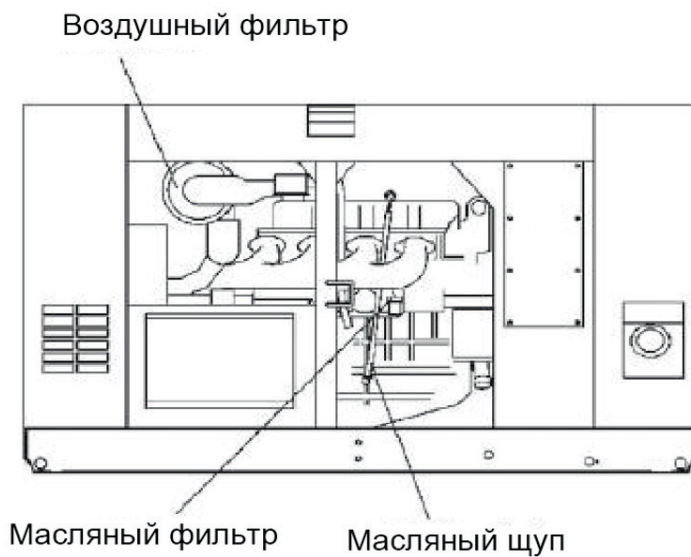
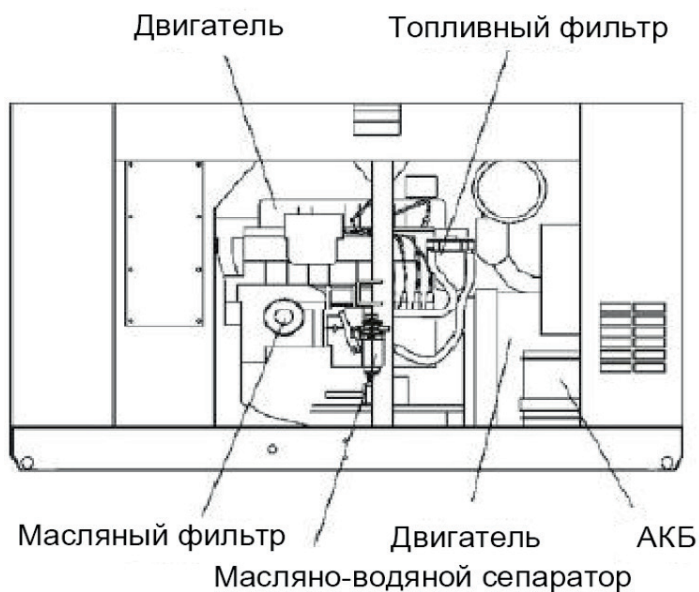
2.1 ВНЕШНИЙ ВИД И НАЗВАНИЕ ЧАСТЕЙ



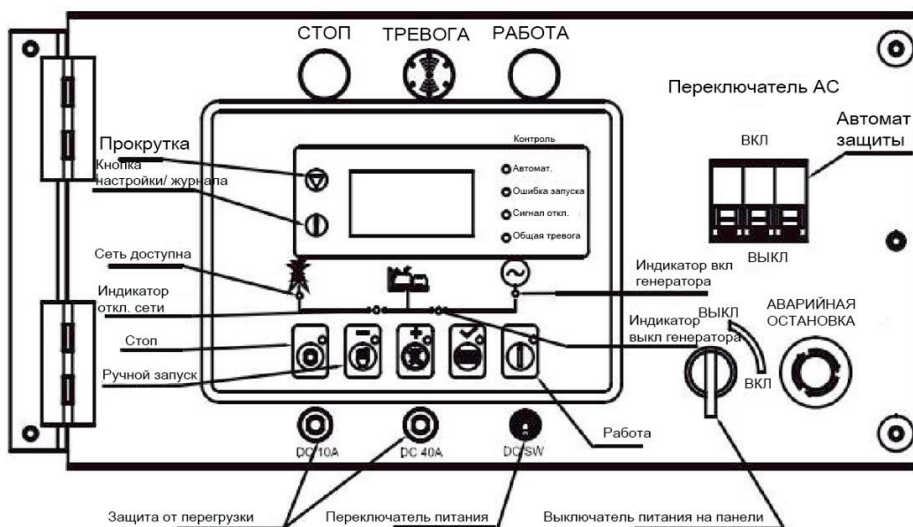
крепежные отверстия для
погрузки/разгрузки



2.2 ВНУТРЕННЕЕ УСТРОЙСТВО И НАЗВАНИЕ ЧАСТЕЙ

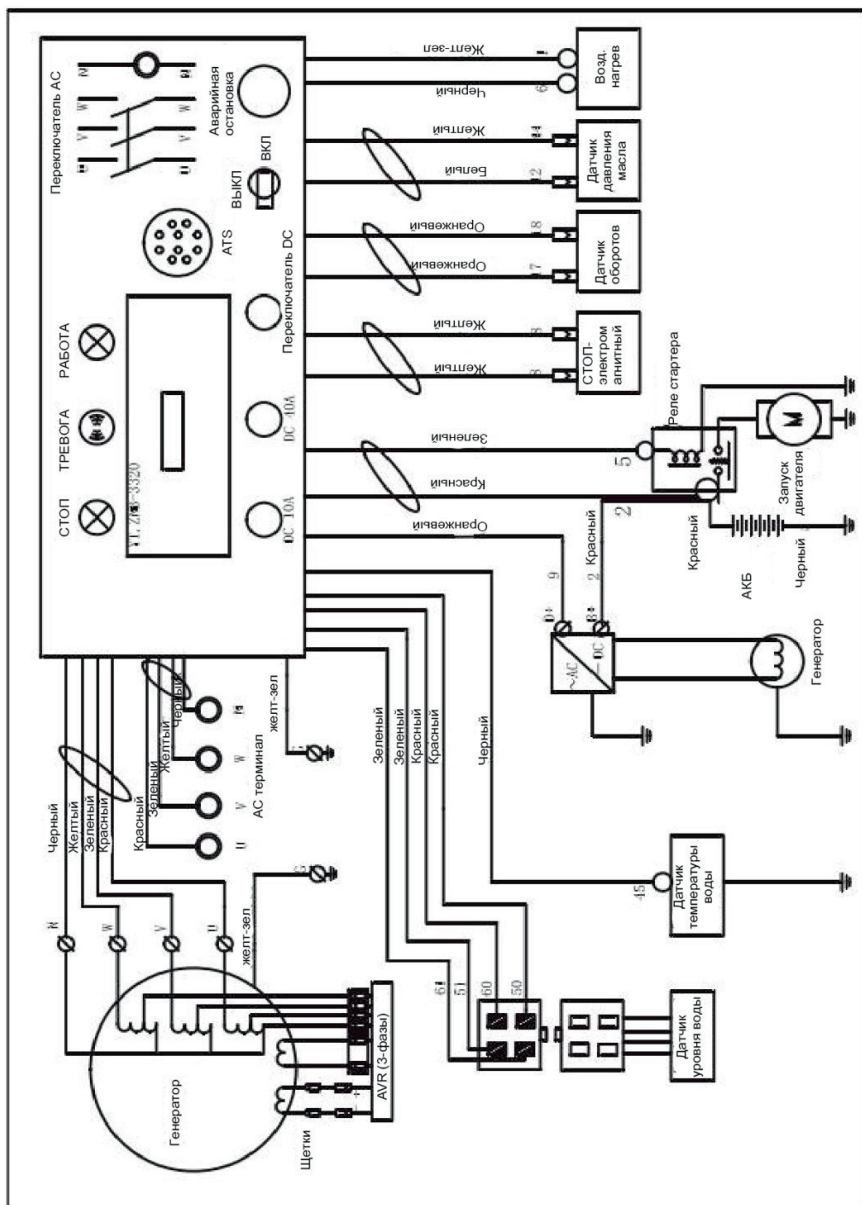


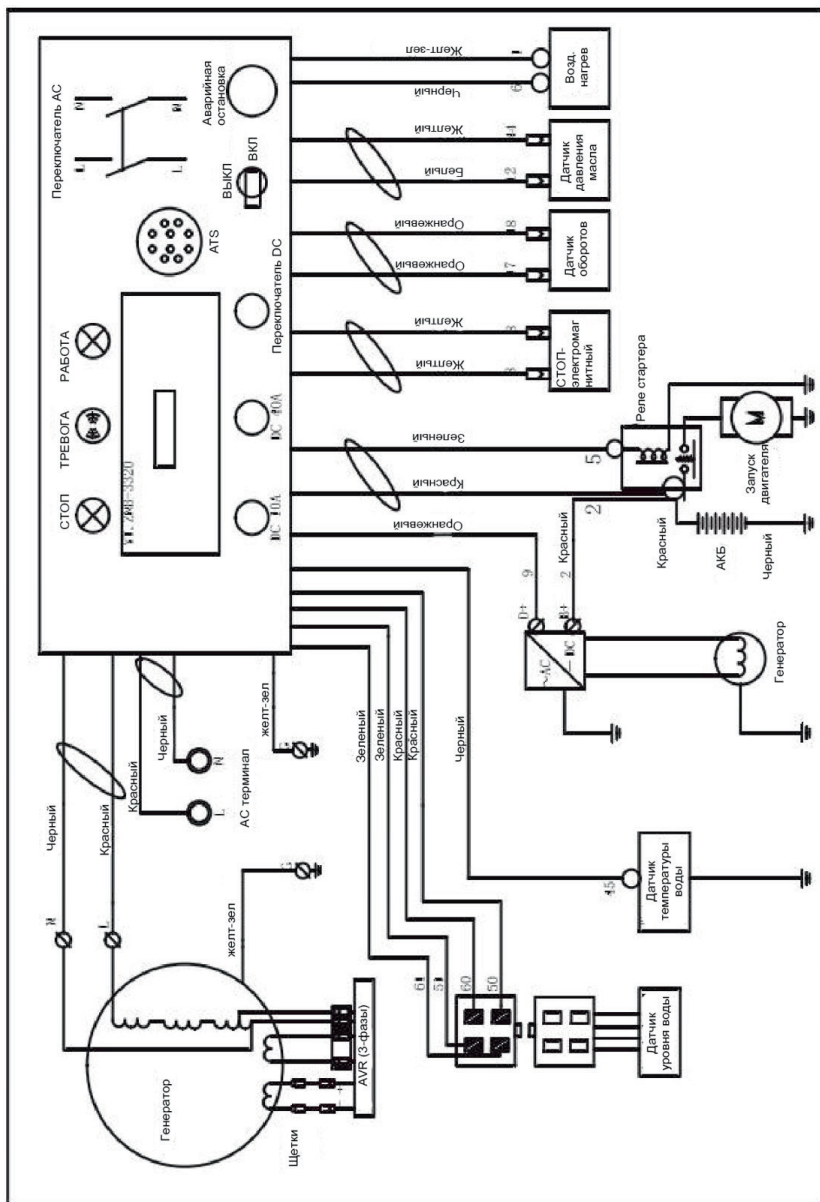
2.3 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



Панель, применимая для H15SS, H15SS3

2.4 ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

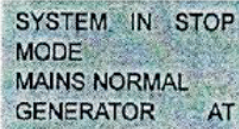
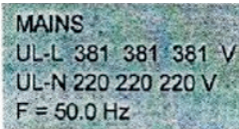
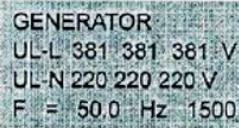
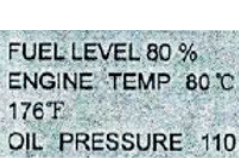
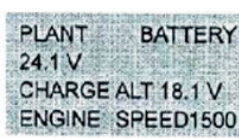
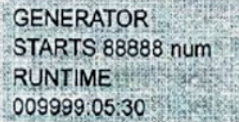
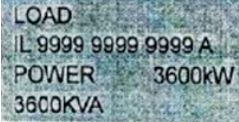




H15SS

2.5 ЖК-ДИСПЛЕЙ И КНОПКИ

1) ЖК-дисплей

	На этом ЖК-дисплее отображаются: Неисправность генератора, состояние сети, ВКЛ/ВЫКЛ выключатель и аварийные сигналы.
	Нажатие клавиши  покажет: Напряжение сети (L1-L2, L2-L3, L3-L1) и (L1, L2, L3), частоту сети. Это не отображается для модуля УТ.ZN8-3310.
	Нажатие клавиши  покажет: Напряжение генератора (L1-L2, L2-L3, L3-L1) и (L1, L2, L3), частота. Частота вращения двигателя (оборотов в минуту).
	Нажатие клавиши  покажет: Уровень топлива в двигателе, температура, давление масла. Примечание: XXXX не используется; HHHH, LLLL указывает на ввод цифр; ++++ указывает на размыкание цепи датчика
	Нажатие клавиши  покажет: Напряжение батареи, напряжение зарядного устройства WL, частота вращения двигателя (единица измерения; об/мин), текущая дата и время. (В скобках указана неделя).
	Нажатие клавиши  покажет: № запуска двигателя, произведенная энергия генератора и количество часов (час, минута: секунда).
	Нажатие клавиши  покажет: Ток генератора, активная мощность, отображаемая мощность и коэффициент мощности.

Примечание: Нажатие клавиши  приведет к прокрутке экрана

2) кнопки

	Клавиша остановки/ сброса	Эта кнопка служит для остановки/сброса. При работающем двигателе нажатие этой клавиши остановит двигатель. При срабатывании сигнала аварийного выключения, нажатие этой клавиши сбросит аварийный сигнал. В режиме остановки нажатие этой клавиши в течение 3 секунд произведет проверку индикатора, установленного на панели
	Клавиша запуска	В ручном режиме или в режиме ручного тестирования нажатие этой клавиши запустит двигатель.
	Клавиша ручного режима/ клавиша настройки "-"	Нажатие этой клавиши переведет модуль в ручной режим. В состоянии настройки параметра нажатие этой клавиши уменьшит значение настройки.
	Ручной тестовый режим/ клавиша настройки "+"	Нажатие этой клавиши переведет модуль в режим ручного тестирования. В состоянии настройки параметра нажатие этой клавиши увеличит значение настройки.
	Клавиша автоматический / настройка	Нажатие этой клавиши переведет модуль в автоматический режим. В состоянии настройки параметра нажатие этой клавиши сдвинет курсор или подтвердит значение настройки.
	Просмотр истории	Нажатие этой клавиши приведет к просмотру записей истории остановок. Повторное нажатие этой клавиши приведет к выходу.
	Прокрутка	Нажатие этой клавиши будет прокручивать экран.

ОСТОРОЖНО! Выньте ключ и держите его в надежном месте, если вы не пользуетесь генератором.

3) конфигурация

НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ

Нажатие одновременно клавиш  и  отобразит интерфейс для ввода пароля. Пароль по умолчанию – «1234». При настройке параметров. Выберите параметр, нажмите клавишу «enter», чтобы войти в интерфейс настройки, затем нажмите клавишу «-» или «+», чтобы настроить числовое значение, нажмите клавишу «enter» для сдвига курсора, наконец, нажмите клавишу «enter» для подтвержде-

ния установленного параметра, если прозвучит три коротких сигнала, то это указывает на превышение установленного значения t , если звуковой сигнал срабатывает длительно один раз, то это указывает на то, что значение было сохранено

В процессе настройки нажатие клавиши **0** приведет к выходу и возврату на главный экран.

Настраиваемые параметры показаны в таблице ниже.

Параметр	Диапазон	По умолчанию	Примечание
01 основная переходная задержка *1	(0~30 сек)	2 сек	
02 задержка запуска	(0~9999 сек)	5 сек	
03 задержка предварительного нагрева	(0~300 сек)	0 сек	
04 продолжительность запуска	(3~60 сек)	5 сек	
05 время простоя	(3~60 сек)	10 сек	
06 начало времени простоя	(0~3600 сек)	10 сек	
07 рабочее время	(5~60 сек)	10 сек	
08 превышение скорости/времени срабатывания	(0~10 сек)	2 сек	
09 время нагрева	(0~3600 сек)	30 сек	
10 время передачи	(0~600 сек)	2 сек	
11 время возврата	(0~9999 сек)	30 сек	
12 время остывания охлаждающей жидкости	(0~3600 сек)	60 сек	
13 время удержания соленоида ETS	(0~12 сек)	20 сек	
14 сброс времени простоя	(0~3600 сек)	10 сек	
15 ошибка остановки задержки	(10~20 сек)	30 сек	
16 временная задержка генератора	(0~30 сек)	5 сек	
17 низкое напряжение сети (переход)*1	(50~360V/624)*2	184V	Возврат: 207B

18 высокое напряжение сети (переход)*1	(50~360V/624)*2	276V	Возврат: 253В
19 низкая частота сети (переход)*1	(0~75 Гц)	45.0 Гц	Возврат: 48 Гц
20 высокая частота сети (переход)*1	(0~75 Гц)	55.0 Гц	Возврат: 52 Гц
21 низкое напряжение генератора (отключение)	(50~360V/624)*2	184В	
22 низкое напряжение генератора (предупреждение)	(50~360V/624)*2	196В	Возврат: 207В
23 высокое напряжение генератора (предупреждение)	(50~360V/624)*2	265В	Возврат: 253В
24 высокое напряжение генератора (отключение)	(50~360V/624)*2	273В	
25 низкая частота генератора (отключение)	(0~74.8 Гц)	40.0 Гц	
26 низкая частота генератора (предупреждение)	(0.1~74.9 Гц)	42.0 Гц	
27 высокая частота генератора (предупреждение)	(0.1~74.9 Гц)	55.0 Гц	Возврат: 52 Гц
28 высокая частота генератора (отключение)	(0.2~75Гц)	57.0Гц	
29 низкое давление (предварительная тревога)	(1~399 кПа)	124 кПа /18.0 фунт на кв. дюйм	Возврат: 139 кПа / 20.0 фунт на кв. дюйм
30 низкое давление (отключение)*3	(0~398 кПа)	103 кПа /14.9 фунт на кв. дюйм	
31 высокая температура (предварительная тревога)	(81~139)°C	90 C/94° f	Возврат: 88C /190° F
32 высокая температура (отключение)*4	(82~140)C	95 C/ 203° F	
33 уровень топлива (предупреждение)	(0~100)%	10%	

34 процент перегрузки по току	(50~120%)	100%	
35 зубцы маховика	(10~500)	118	
36 превышение скорости (предупреждение)	(1~5999 об/мин)	1650	Возврат: 1620 об/мин
37 превышение скорости (выключение)	(2~6000 об/мин)	1710	
38 процент превышения	(0~10%)	0	
39 низкая скорость (выключение)	(0~5998 об/мин)	1270	
40 низкая скорость (предупреждение)	(1~5999 об/мин)	1350	Возврат: 1380 об/мин
41 низкое напряжение батареи (предупреждение)	(0~39.9В)	8.0В	
42 высокое напряжение батареи (предупреждение)	(0.1~40В)	33.0В	
43 ошибка зарядки (предупреждение)	(0~39В)	6.0в	
44 ошибка зарядки (предупреждение)	(0~9999)	1234	
45 выбор языка	(0~1)	0	0:Китайский 1:Английский

Примечание:

*1: Используется только для SmartGen модели YT.ZNB-3320

*2: 360 В – Линейное напряжение, 624 В - межфазное напряжение сети (3 фазы, 3 жилы)

*3: Если низкое давление (выключение) установлено на 0, сигнал остановки отключается

*4: Если высокая температура (выключение) установлена на 140, сигнал остановки отключается.

Конфигурация других параметров (настраивается только через 3300).

Параметр	По умолчанию
Адрес	1
Количество полюсов генератора	4
Генератор	Да
Система АС	3-фазы 4-х жильный провод
Блок магнитного датчика	Да
Начальный номер	0
Функция быстрой загрузки	Нет
Трансформатор напряжения	Нет
Датчик давления масла	VDD 10 Бар
Датчик температуры двигателя	VDO 120 градусов
Датчик уровня топлива	VDO Диапазон Ом (10~180)
Управление топливным насосом	Нет
Цифровой вход 1	Дистанционный запуск под нагрузкой, близкий к активному
Цифровой вход 2	Индикация, близкая к активной, всегда активна
Цифровой вход 3	Предупреждение, близко к активному, всегда активно
Цифровой вход 4	Выключение, близко к активному, всегда активно
Цифровой вход 5	Выключен, близок к активному, всегда активен с момента включения системы безопасности
Цифровой вход 6	Отключение сети, близко к активному, всегда активно
Цифровой выход 1	Выход предварительного нагрева (во время таймера предварительного нагрева)
Цифровой выход 2	Общая тревога
Цифровой выход 3	ETS выход
Цифровой выход 4	Управление простоем/запуском
Цифровой выход 5	Выключение генератора

Цифровой выход 6	Отключить сеть (YT.ZNB-3320) Не используется (YT.ZNB-3310)
LED1	Система в режиме остановки
LED2	Ошибка запуска
LED3	Общая сигнализация отключения
LED4	Общая сигнализация
Трансформатор тока	500A
Полный ток генератора	500A
Процент перегрузки по току с задержкой	100% (500A)
Временной коэффициент (перегрузка по току)	36
Действие (перегрузка по току)	Отключение сети
Частота генератора (отключение при запуске)	15Гц
Частота вращения двигателя (отключение запуска)	450 об/мин
Немедленное отключение сети	Не используется
Давление масла (отключение стартера)	Не используется
Определение давления масла во время старта	Да
Начало графика	Нет

РЕДАКТИРОВАНИЕ ТЕКУЩЕЙ ДАТЫ/ВРЕМЕНИ

Нажатие клавиш  и  отобразит интерфейс настройки даты/времени. Последовательность настройки: год-месяц-дата (неделя), час: минута: секунда.

Примечание: Настройка должна выполняться в режиме остановки.

4) Просмотр журнала событий

Модуль модели 330D ведет журнал последних 99 аварийных сигналов об отключении. Регистрируются только аварийные сигналы выключения и отключения электричества; предупреждающие сигналы не регистрируются, как только журнал заполнится (99 аварийных сигналов выключения), любые последующие аварийные сигналы выключения перезапишут самую старую запись в журнале. Следовательно, журнал всегда будет содержать 99 самых последних аварийных сигналов выключения.

Нажатие клавиши **i** отобразит журнал событий. Нажатие клавиши **▼** прокрутка экрана. Повторное нажатие клавиши **i** приведет к выходу.

3.ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

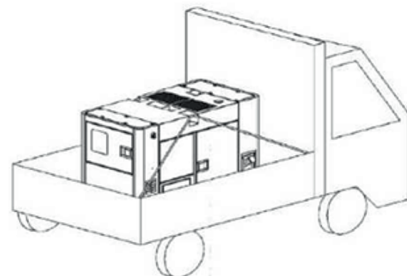
3.1 ТРАНСПОРТИРОВКА

ОСТОРОЖНО!

Не поднимайте генератор с помощью веревки или лестницы, которые не смогут выдержать вес устройства. Обязательно закрепите троса в центральной верхней части устройства с помощью кольца.



- Когда устройство подвешено, запрещается стоять под ним.
- Не подвешивайте и не перемещайте работающее оборудование. В противном случае это может привести к повреждению оборудования или увечьям персонала.
- При транспортировке на автомобиле, обязательно закрепите устройство, как показано на рисунке ниже



3.2 ХРАНЕНИЕ

ОПАСНО! Выхлопные газы

Плохая вентиляция приведет к нехватке кислорода, что может привести к отравлению и даже смерти.

- Не используйте устройство в здании или местах с плохой вентиляцией и большим скоплением людей.
- Выхлопное отверстие не должно быть направлено на людей

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! Вибрация

При работе генератора будет ощущаться вибрация. При установке оборудования обратите внимание на следующее:

- Генератор следует устанавливать на твердую и ровную поверхность. Если поверхность неровная, это вызовет сильную вибрацию.
- Вибрация может мешать окружающим людям, будьте внимательны. Повышенная вибрация может привести к преждевременному износу деталей и механизмов генератора.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! Шум

Громкий шум во время работы.

- Закройте и закройте дверцу генератора после сборки.
- Шум генератора с открытой дверцей может мешать окружающим.
- Примите меры по предотвращению шума, например, поместите его в звукоизоляционное помещение.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! Место установки

- Генератор следует устанавливать на твердую ровную поверхность.
- Оставьте свободное место для заправки генератора, не менее 1 метра, со стороны заливной горловины.
- Для осмотра генератора, смазки и подсоединения кабелей, оставьте свободное место не менее 1,2 м от блока управления.
- Оставьте пространство для отвода выхлопных газов и добавления охлаждающей воды.
- Если генератор эксплуатируется в тяжелых условиях, например, при высокой температуре или запыленности, потребуется более частое техническое обслуживание. Уделяйте особое внимание в таком случае радиатору охлаждения, а также изоляции электрических деталей.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! Установка внутри помещения

- Выхлопные газы отводятся за пределы помещения через выхлопную трубу
- Для предотвращения перегрева генератора, обеспечьте достаточную вентиляцию системы охлаждения
- При использовании оборудования в плохо проветриваемых помещениях, температура воздуха будет высокая, что сократит срок службы генератора.

4. ПОДКЛЮЧЕНИЕ НАГРУЗКИ

4.1 ПОДБОР ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО КАБЕЛЯ

Выбор электрического кабеля зависит от допустимого тока кабеля и расстояния между нагрузкой и генератором, поэтому сечение кабеля должно быть достаточно большим. Если ток в кабеле превышает допустимое значение, он перегреется и произойдет возгорание.

Если кабель длинный и тонкий, входное напряжение электроприбора достаточным не будет, в результате этого генератор не запустится.

Ниже приведены соотношения между допустимым током и длиной, сечением изолирующего кабеля (одножильного, многожильного):

Применение одножильного изолированного кабеля сечением мм²

Длина Ток	50м	75м	100м	125	150	200
50А	8	14	22	22	30	38
100А	22	30	38	50	50	60
200А	60	60	60	80	100	125
300А	100	100	100	125	150	200

Применение многожильного изолированного кабеля сечением мм²

Длина Ток	50м	75м	100м	125	150	200
50А	14	14	22	22	30	38
100А	38	38	38	50	50	60
200А	38x2	38x2	38x2	50x2	50x2	50x2
300А	60x2	60x2	60x2	60x2	80x2	100x2

4.2 ЗАЗЕМЛЕНИЕ УСТРОЙСТВА

ОПАСНОСТЬ! Поражение электрическим током

1) При подключении к выходным клеммам, будьте аккуратны, возможно поражение электрическим током, вплоть до летального исхода.

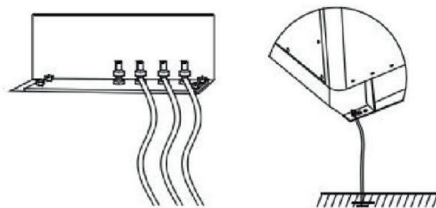
- Перед подключением нагрузки отключите переключатель блока управления и остановите двигатель.
- Закройте крышку выходных клемм и затяните прижимной винт до запуска генератора.

2) Не используйте поврежденный кабель, это может привести к поражению электрическим током. Если не затянуть прижимной винт, подключенная деталь нагреется, что может вызвать пожар.

Способ заземления

– Заземление генератора

Клемма заземления и внешний корпус (короб) должны быть соединены следующим образом.



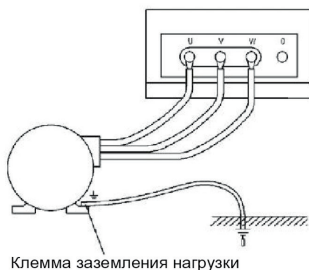
Клемма заземления внешнего корпуса

Клемма заземления внешнего корпуса (короба) генератора.

Сечение кабеля заземления должно соответствовать мощности генератора, указанной в техническом стандарте на оборудование. Пожалуйста, используйте заземляющий стержень, сопротивление которого соответствует всем требованиям ПУЭ (правилам устройств электроустановок).

– Заземление нагрузки.

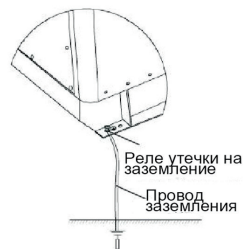
Требуется обязательное заземление нагрузки. Пожалуйста, используйте заземляющий стержень, сопротивление которого соответствует всем требованиям ПУЭ (правилам устройств электроустановок).



Клемма заземления нагрузки

Соблюдайте осторожность при заземлении генератора.

Следует убрать провод заземления, чтобы он не мешал окружающим.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Обязательно проверяйте надежность крепления винтовых клемм, если вы хотите, чтобы генератор работал долгое время. Несоблюдение этих рекомендаций может привести к поломке генератора.

– При подключении нагрузки вам следует произвести следующие действия:

- а. Нагрузку к генератору следует подключать через автоматически защитный выключатель.
- б. Кабель, подключенный к нагрузке, не может быть подключен к другой выходной клемме.
- в. После подключения к нагрузке закройте распределительную коробку и затяните прижимной винт.

5. РАБОТА ГЕНЕРАТОРА

Перед каждым запуском генератора осмотрите его на наличие повреждений и поломок.

Убедитесь, что персонал, работающий с генератором, прошел соответствующее обучение и знаком с техникой безопасности.

Во время работы генератора, остерегайтесь вращающихся и горячих деталей генератора, а также высоковольтных частей генератора. Запуск двигателя осуществляется только после закрытия дверцы, чтобы избежать шума и любых непредвиденных аварий

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Немедленно заглушите двигатель и проверьте на наличие неисправностей при загорании контрольных индикаторов.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Проверьте устройство на наличие утечек масла, воды и посторонних звуков.

5.1 НАЧАЛО РАБОТЫ

ОПАСНО! Остерегайтесь вращающихся деталей!

Вращающиеся на высокой скорости детали очень опасны.

- Закрывайте и запирайте дверцы при запуске оборудования.
- Обслуживание производится только после полной остановки двигателя.

- Вентилятор системы охлаждения продолжает вращаться некоторое время после остановки двигателя. Дождитесь, пока он не перестанет вращаться.

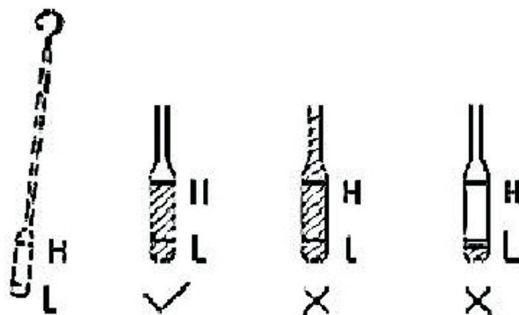
Перед первым запуском проверьте следующие пункты:

1) Проверьте моторное масло

- а. Проверьте уровень масла в двигателе с помощью масляного щупа. Обычно уровень масла должен находиться между H (высокий) и L (низкий).
- б. Если уровень масла ниже отметки L, долейте моторное масло.
- в. Проверьте двигатель, на наличие утечек.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Уровень моторного масла снижается при длительной непрерывной работе, для того, чтобы недостаток моторного масла не привел к поломке, систематически проверяйте уровень.



2) Проверьте уровень охлаждающей жидкости в радиаторе.

Проверяйте уровень охлаждающей жидкости раз в неделю.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Будьте осторожны, пары кипящей охлаждающей жидкости могут привести к ожогам и смерти.

- Не открывайте крышку радиатора при работающем двигателе или после его кратковременной остановки.
- Проверяйте уровень охлаждающей жидкости после остановки двигателя.
- Проверьте, находится ли уровень охлаждающей жидкости в резервуаре между отметками FULL и LOW.

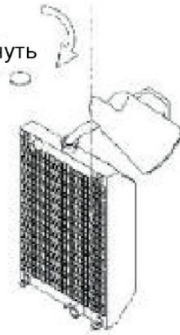
Если уровень охлаждающей жидкости упадет ниже отметки LOW, немедленно ее долейте.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Поверните крышку радиатора вправо и затяните ее.

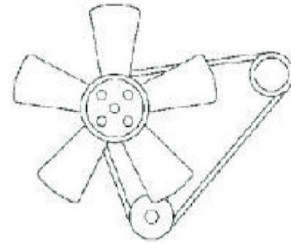
В противном случае, охлаждающая жидкость может испариться, что приведет к неисправности оборудования, а также существует вероятность травмирования

Примечание: затянуть



3) Проверьте ремень вентилятора

Проверьте состояние ремня и степень его натяжение. При необходимости замените его.



4) Проверьте уровень топлива

Перед запуском генератора проверьте уровень топлива. Периодически открывайте сливную пробку топливного бака, чтобы удалить посторонние частицы.

5) Проверьте топливопровод

Шланги и патрубки не должны иметь повреждений и утечек.

6) Проверьте состояние аккумулятора

Перед использованием аккумулятора, пожалуйста, измерьте напряжение, если напряжение выше 12,6 В, это значит, что АКБ заряжен, если ниже, то необходимо зарядить аккумулятор.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Аккумулятор содержит серную кислоту. Неправильное обращение с ней может привести к возгоранию и химическим ожогам.

Если электролит аккумулятора попал на вашу кожу, немедленно промойте ее водой, и незамедлительно обратитесь к врачу.

(7) Проверьте заземление

Проверьте заземление устройства и подключенной нагрузки.

8) Проверьте устройство на наличие утечек.

Осмотрите корпус и откройте дверцу, чтобы проверить, нет ли утечки охлаждающей жидкости или масла. Если есть, обратитесь к своему дилеру для ремонта.

9) Проверьте, не ослаблены ли крепежные гайки и винты

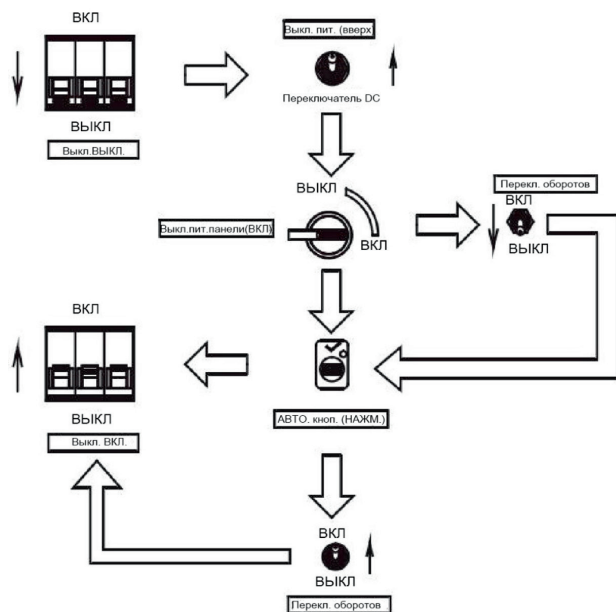
Если ослаблены, затяните их. Особенно внимательно осмотрите воздухоочиститель, глушитель и генератор. Обратите внимание на состояние проводов и клемм.

10) Очистите от грязи и пыли внутренние и наружные элементы генератора.

Проверьте и очистите глушитель, и двигатель от грязи и посторонних предметов. Проверьте впускные и выпускные отверстия. Очистите их, если они загрязнены.

5.2 СПОСОБ ЗАПУСКА**Автоматический запуск****ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

Не используйте выключатель при запуске или остановке оборудования. Проверьте состояние выключателя перед запуском. Если ток поступает к оборудованию сразу после запуска двигателя, это может привести к неисправности машины или поражению электрическим током.



а. Перед запуском двигателя откройте топливный кран в нижней части топливного бака.

б. Убедитесь, что выключатель цепи генератора или нагрузки выключен.

в. Поверните выключатель питания вверх, загорится контрольная лампа выключателя питания.

г. Включите выключатель питания на панели, загорится контрольная лампа работы и остановки.

д. Переведите переключатель высокой и низкой скорости в положение OFF (только 100-120 кВт) и нажмите кнопку AUTO, светодиодный индикатор рядом с кнопкой подтверждает действие.

При подаче сигнала запуска на вход дистанционного запуска (YT.ZNB-3310) или при возникновении перенапряжения, понижения напряжения, превышения частоты, снижения частоты в сети (YT.ZNB-3320) выполняется следующую последовательность:

Чтобы исключить ложные сигналы, запускается таймер аварийного отключения сети (только YT.ZNB-3320), затем запускается таймер задержки запуска. По истечении этой задержки, если выбрана опция выхода предварительного нагрева, запускается таймер предварительного нагрева, и соответствующий вспомогательный выход (если он настроен) включается.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если сигнал дистанционного запуска отменен (YT.ZNB-3310) во время таймера задержки запуска или если напряжение сети пришло в норму (YT.ZNB-3320), устройство вернется в режим ожидания.

После вышеуказанных задержек подается питание на топливный соленоид, затем, через секунду, включается стартер. Двигатель запускается в течение заданного периода времени.

При запуске двигателя стартер отключается на заранее установленной частоте с выхода генератора. В качестве альтернативы для определения скорости вращения можно использовать магнитный датчик, установленный на корпусе маховика (это устанавливается ПК с помощью программного обеспечения для настройки). Повышение давления масла также можно использовать для отключения стартера, однако его невозможно использовать для определения низкой или высокой частоты вращения.

После отключения стартера, активируется таймер включения системы безопасности, позволяющий стабилизировать давление масла, температуру двигателя, низкие обороты, сбой зарядки и задержки вспомогательных входных сигналов неисправностей без срабатывания системы безопасности.

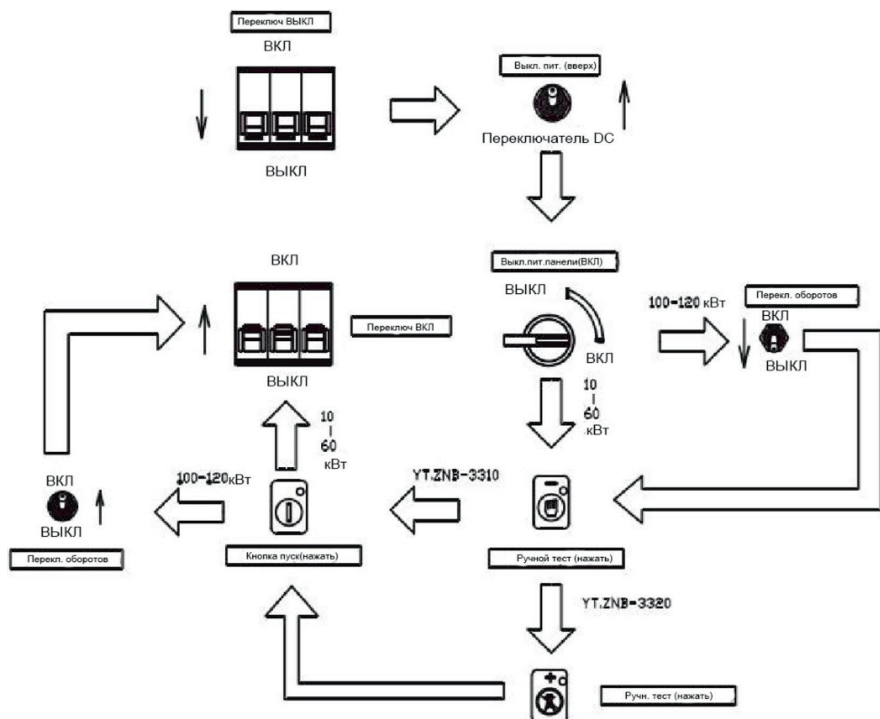
После запуска двигателя, запускается таймер прогрева, если он выбран, это позволяет двигателю прогреться и выйти на нужные обороты перед началом нагрузки.

Если для подачи сигнала о передаче нагрузки был выбран дополнительный выход, то он активируется.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Подача напряжения не будет начата до тех пор, пока не повысится давление масла. Таким образом предотвращается чрезмерный износ двигателя.

Ручной запуск



Повторите действия **а, б, в, г** автоматического запуска

д. Переведите переключатель оборотов в положение ВКЛ. (только 100-120 кВт) и «УТ.NB- 3320: Ручной режим активируется нажатием кнопки «MANUAL», а режим ручного тестирования активируется нажатием кнопки TEST. Светодиодный индикатор рядом с кнопкой подтверждает это действие. В любом из двух режимов нажатие кнопки STOP инициирует последовательность запуска.

Если выбрана опция предварительного нагрева, то запускается таймер, и на выбранный дополнительный выход подается напряжение.

После указанной выше задержки подается питание на топливный соленоид, затем, через секунду, включается стартер. Двигатель запускается в течение заданного периода времени.

При запуске двигателя стартер отключается на заранее установленной частоте с выхода генератора. В качестве альтернативы для определения частоты вращения маховика можно использовать магнитный датчик, установленный на корпусе маховика (это можно установить с помощью ПК и программного обеспечения для настройки). Повышение давления масла также можно использовать для отключения стартера, однако его невозможно использовать для определения частоты вращения коленчатого вала.

После отключения стартера, активируется таймер включения системы безопасности, позволяющий стабилизировать давление масла, температуру двигателя, низкие обороты, сбой зарядки и задержки вспомогательных входных сигналов неисправности без срабатывания ошибки неисправности.

После запуска двигателя, запускается таймер прогрева, если он выбран, это позволяет двигателю прогреться и выйти на нужные обороты перед началом нагрузки.

В ручном режиме генератор не принимает нагрузку, если сеть исправна, если сеть неисправна, то он начнет принимать нагрузку.

В ручном тестовом режиме генератор будет принимать нагрузку независимо от состояния сети.

• YТ.ZNB-3310: Ручной режим активируется нажатием кнопки «MANUAL».

Светодиодный индикатор рядом с кнопкой подтверждает это действие. В любом из двух режимов нажатие кнопки «Start» инициирует последовательность запуска.

Последовательность запуска, аналогична приведенной выше.

В описанной выше последовательности, когда истечет таймер прогрева и, если сигнал дистанционного запуска активен, генератор примет нагрузку, если сигнал неактивен, генератор не примет нагрузку.

5.3 ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

- После запуска проверьте параметры на дисплее: напряжение, ток и частоту, нет ли предупреждающих сигналов.

- Проверьте выхлопные газы.

Цвет выхлопных газов должен быть бесцветным.

Черный цвет выхлопа: топливо сгорает не полностью.

Белый цвет выхлопных газов: возможно количество моторного масла избыточно, что приводит к его сгоранию.

- Нет ли посторонних звуков и вибрации.

- Нет ли утечки топлива, масла или охлаждающей жидкости.
- Достаточно ли топлива.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Не снижайте обороты генератора при подключении нагрузки. При снижении оборотов, напряжение и частота снизятся, что может привести к неисправности.

5.4 ОСТАНОВКА

АВТОМАТИЧЕСКИЙ режим

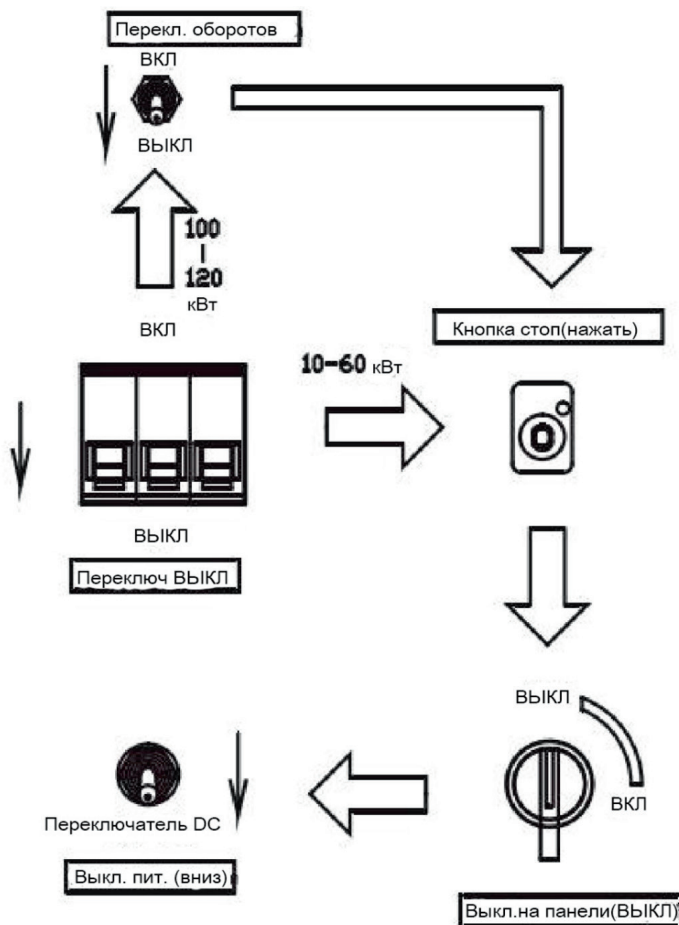
При снятии сигнала дистанционного запуска, запускается таймер задержки остановки, по истечении которого сигнал передачи нагрузки отключается, снимая нагрузку. Затем запускается таймер охлаждения, позволяющий двигателю остыть без нагрузки перед выключением. По истечению времени таймера охлаждения, топливный соленоид обесточивается, в результате чего генератор останавливается.

РУЧНОЙ режим

1. Убедитесь, что выключатель нагрузки находится в положении OFF.
 2. Переведите выключатель в положение OFF
 3. Переведите переключатель оборотов в положение OFF (только 100-120 кВт), и нажмите кнопку STOP, что приведет к остановке генератора
 4. Когда генератор полностью остановится, переведите выключатель питания на панели в положение OFF.
 5. Переведите выключатель питания в положение OFF
 6. Убедитесь, что индикатор на панели погас.
- ж. Проверьте количество топлива, при необходимости, долейте его
- з. Проверьте на утечку масла, топлива или охлаждающей жидкости.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Если требуется аварийная остановка, пожалуйста, удерживайте клавишу «emergency stop» до тех пор, пока двигатель не остановится.



5.5 ЗАЩИТА

1. ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЙ СИГНАЛ ТРЕВОГИ/ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ТРЕВОГА

Предупредительные или предварительные сигналы тревоги не являются критическими аварийными состояниями и не влияют на работу генераторной установки, они служат для привлечения внимания оператора к состоянию оборудования.

В случае срабатывания предупредительного сигнала или предварительной тревоги она отобразится на жидкокристаллическом экране.

Предупредительные сигналы:

OVERSPEED/ПРЕВЫШЕНИЕ СКОРОСТИ, если частота вращения двигателя превышает установленное значение предварительной сигнализации, выдается предупреждение.

UNDERSPEED/НИЗКАЯ СКОРОСТЬ: если частота вращения двигателя падает ниже заданного значения предварительной сигнализации, то после истечения времени работы таймера безопасности, выдается предупреждение.

LOSS OF SPEED SIGNAL/ПОТЕРЯ СИГНАЛА СКОРОСТИ, если сигнал датчика скорости пропадает во время работы, выдается предупреждение.

GENERATOR HIGH FREQUENCY/ВЫСОКАЯ ЧАСТОТА ГЕНЕРАТОРА, если модуль обнаруживает, что выходная частота генератора превышает заданное предварительное значение, выдается предупреждение.

GENERATOR LOW FREQUENCY/НИЗКАЯ ЧАСТОТА ГЕНЕРАТОРА, если модуль обнаруживает выходную частоту генератора ниже заданного значения предварительной сигнализации, то после истечения времени работы таймера безопасности, выдается предупреждение.

GENERATOR HIGH CURRENT/ВЫСОКИЙ ТОК ГЕНЕРАТОРА, если модуль обнаруживает выходной ток генератора, превышающий заданное значение отключения, выдается предупреждение.

GENERATOR HIGH VONAGE/ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ГЕНЕРАТОРА, если модуль обнаруживает, что выходное напряжение генератора превышает заданное значение отключения, инициируется отключение.

GENERATOR LOW VONAGE/НИЗКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ГЕНЕРАТОРА, если модуль обнаруживает, что выходное напряжение генератора ниже заданного значения предварительной сигнализации, то после истечения времени работы таймера безопасности, выдается предупреждение.

LOW OIL PRESSURE/НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ МАСЛА, если модуль обнаружит, что давление масла в двигателе упало ниже заданного значения предварительной настройки сигнализации, то после истечения времени работы таймера безопасности, выдается предупреждение.

HIGH ENGINE TEMPERATURE/ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА ДВИГАТЕЛЯ: если модуль обнаружит, что температура охлаждающей жидкости двигателя превыси-

ла значение предварительной сигнализации о высокой температуре двигателя, то после истечения времени работы таймера безопасности, выдается предупреждение.

BATTERY HIGH VONAGE/ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ БАТАРЕИ, если модуль обнаруживает, что напряжение постоянного тока превысило заданное значение, выдается предупреждение.

BATTERY LOW VONAGE/НИЗКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ БАТАРЕИ, если модуль обнаруживает, что напряжение ниже заданного значения, выдается предупреждение.

FAIL TO STOP/ОШИБКА ОСТАНОВКИ, если модуль обнаруживает, что двигатель все еще работает по истечении таймера остановки, выдается предупреждение.

AUXILIARY INPUTS/ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВХОДЫ, если дополнительный вход был настроен в качестве предупреждения, то будет отображена соответствующая информация.

2. ВЫКЛЮЧЕНИЕ

Нештатное выключение генератора записывается в память. Для сброса модуля, сигнал тревоги должен быть снят, а неисправность устранена.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Перед выполнением сброса необходимо устранить неисправность. Если неисправность остается, то сброс будет невозможен (исключением является аварийный сигнал низкого давления масла, так как давление масла будет низким при выключенном двигателе). Любые последующие предупреждения или отключения, которые происходят, будут записываться постоянно, а на дисплее будет отображаться только последнее отключение.

EMERGENCY STOP/АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА, включается следующая последовательность, сначала происходит отключение генератора, которое предотвращает любую попытку перезапуска генератора до тех пор, пока кнопка аварийной остановки не будет сброшена. Во-вторых, отключается подача постоянного тока как на топливный соленоид, так и на соленоид стартера.

OVERSPEED/ПРЕВЫШЕНИЕ СКОРОСТИ, если частота вращения двигателя превышает заданное значение отключения, инициируется отключение при превышении скорости, если частота вращения двигателя не падает ниже заданного значения отключения после истечения работы таймера безопасности, инициируется отключение.

LOSS OF SPEED SIGNAL/ПОТЕРЯ СИГНАЛА СКОРОСТИ, если сигнал датчика скорости пропадает во время работы, инициируется отключение.

GENERATOR HIGH FREQUENCY/ВЫСОКАЯ ЧАСТОТА ГЕНЕРАТОРА, если модуль обнаруживает выходную частоту генератора, превышающую заданное значение отключения, инициируется отключение.

GENERATOR LOW FREQUENCY/НИЗКАЯ ЧАСТОТА ГЕНЕРАТОРА, если модуль обнаруживает выходную частоту генератора ниже заданного значения, то после истечения времени работы таймера безопасности, инициируется отключение

GENERATOR HIGH CURRENT/ВЫСОКИЙ ТОК ГЕНЕРАТОРА, если модуль обнаруживает выходной ток генератора, превышающий заданное значение отключения, выдается предупреждение. Это предупреждение будет высвечиваться в течение определенного периода времени в зависимости от уровня перегрузки и настройки конфигурации для параметра «Перегрузка генератора по току» в программном обеспечении для серии 3300.

Например, заводские настройки по умолчанию допускают перегрузку генератора до 110% в течение одного часа. То есть, если уровень перегрузки генератора превышает точку отключения на 10% в течение одного часа, то после отключения модуль 3300 отобразит сигнал отключения.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Более высокие уровни перегрузки приведут к более быстрому отключению. Например, при заводской конфигурации настройки перегрузки, в два раза превышающие настройки отключения (200%), приведут к отключению генератора через 36 секунд.

GENERATOR HIGH VONAGE/ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ГЕНЕРАТОРА если модуль обнаруживает, что выходное напряжение генератора превышает заданное значение отключения, инициируется отключение.

GENERATOR LOW VONAGE/НИЗКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ГЕНЕРАТОРА если модуль обнаруживает, что выходное напряжение генератора ниже заданного значения, то после истечения времени работы таймера безопасности, инициируется отключение.

LOW OIL PRESSURE/НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ МАСЛА, если модуль обнаружит, что давление масла в двигателе упало ниже установленного уровня отключения, то после истечения времени работы таймера безопасности, инициируется отключение.

HIGH ENGINE TEMPERATURE/ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА ДВИГАТЕЛЯ если модуль обнаружит, что температура охлаждающей жидкости двигателя превысила установленное значение отключения при высокой температуре двигателя, то после истечения времени работы таймера безопасности, инициируется отключение.

OIL PRESSURE SENDER OPEN CIRCUIT/РАЗОМКНУТАЯ ЦЕПЬ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ МАСЛА, если модуль обнаруживает потерю сигнала от датчика давления масла (разомкнутая цепь), инициируется отключение.

FAIL TO START/НЕУДАЧНЫЙ ЗАПУСК, если двигатель не запускается после заданного количества попыток, будет инициировано отключение.

AUXILIARY INPUTS/ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВХОДЫ, если дополнительный вход был настроен на отключение, то будет отображена соответствующая информация.

3. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ

Такие отключения фиксируются и останавливают генератор, но контролируемым образом. При возникновении состояния для отключения, модуль обесточит выход напряжения, чтобы снять нагрузку с генератора. Как только это произойдет, модуль запустит таймер охлаждения и даст двигателю остыть без нагрузки. Сигнал тревоги «ВЫСОКИЙ ТОК ГЕНЕРАТОРА» должен быть сброшен, а неисправность устранена. Если модуль обнаруживает, что выходной ток генератора превышает заданные настройки, выдается предупреждение.

Если состояние перегрузки по току продолжается в течение длительного периода времени, то сигнал тревоги переходит в режим отключения, либо в режим электрического отключения (в зависимости от конфигурации модуля). Для получения дополнительной информации, смотрите «Сигнал тревоги перегрузки по току».

AUXILIARY INPUTS/ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВХОДЫ, если дополнительный вход был настроен на электрическое отключение, то будет отображена соответствующая информация.

5.6 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ВХОДОВ И ВЫХОДОВ

Цифровые входы 1-6

Приведенные ниже параметры могут быть установлены только с помощью настраиваемого программного обеспечения для SmartGen модели 3000.

Содержание	Описание
User configured (Пользовательские настройки)	Вход сконфигурирован для выполнения дополнительной функции, это может быть любая из следующих функций: Индикация (только оповещение, без сигнала тревоги или выключения) Предупреждение (только сигнал тревоги, без отключения) Выключение (сигнал тревоги и выключение) Электрическое отключение (аварийный сигнал/снятие нагрузки с последующим отключением после охлаждения) С настройкой также связано время активации, выбранное из следующего списка: Никогда не активен – это отключает вход, если он не используется. Всегда активен – вход, выбранный в качестве индикатора или сигнала тревоги, даже когда модуль находится в режиме ОСТАНОВКИ/СБРОСА. Активен с момента запуска. Дополнительный вход активен только после запуска генератора. Он будет оставаться активным до тех пор, пока генератор снова не остановится. Активен при включении системы безопасности – Дополнительные входы активны только после истечения времени работы таймера включения безопасности. Это позволяет задерживать запуск при неисправностях, таких как предупреждения о давлении масла и высокой температуре двигателя или других условиях отключения, требующих задержки при запуске.
Alarm mute (Отключение сигнала тревоги)	Когда он активен, это отключит выход, настроенный на "звуковую сигнализацию", без сброса состояния тревоги модуля.
Reset alarm (Сброс сигнала тревоги)	Когда сигнал тревоги активен, он будет сброшен.

Auto restore inhibit (Запрет автоматического восстановления)	Если этот вход активен, то 3300 будет работать таким образом: Для использования этой функции генератор 3300 должен быть переведен в автоматический режим. В случае удаленного запуска/сбоя в электросети, генератор получит команду на запуск и прием нагрузки. При прекращении подачи сигнала дистанционного запуска, модуль будет продолжать работать с генератором под нагрузкой до тех пор, пока входной сигнал «ЗАПРЕТ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ» не будет снят. После отключения входа, модуль переключит нагрузку обратно на питание от сети и выполнит обычную последовательность остановки генератора. Этот вход позволяет устанавливать 3300 как часть системы, в которой ручное подключение к электросети управляется дистанционно или с помощью автоматизированной системы
Auxiliary mains fail (Ошибка дополнительной сети)	Модуль 3300 будет контролировать входящий однофазный или трехфазный источник питания на предмет перенапряжения, пониженного напряжения, превышения частоты или занижения частоты. Может потребоваться мониторинг и другого источника питания или того же параметра сети, который не контролируется модулем. Если устройства, обеспечивающие этот дополнительный мониторинг, подключены для управления этим входом, модуль 3320 будет работать так, как если бы входящее напряжение сети вышло за пределы допустимых значений, генератору будет дана команда включиться и принять нагрузку. Снятие входного сигнала приведет к срабатыванию модуля, если напряжение сети вернется в допустимые пределы.
Generator closed auxiliary (Генератор дополнительный закрыт)	Этот вход используется для обеспечения обратной связи, позволяющей модулю 3300 отправлять точную информацию о состоянии включения переключателя или автоматического выключателя. Он должен быть подключен к вспомогательному контакту устройства переключения нагрузки генератора.
Generator load inhibit (Блокировка нагрузки генератора)	Этот вход на модуле 3304 используется для предотвращения нагрузки на генератор. Если генератор уже находится под нагрузкой, активация этого входа приведет к тому, что нагрузка будет снята. Снятие входа позволит снова подать нагрузку на генератор.
Lamp test (Тест индикатора)	Этот вход используется для обеспечения возможности тестирования индикаторов на передней панели, установленных на модуле 3300. Когда вход активирован, загорятся все светодиодные и ЖК-индикаторы.

Main closed auxiliary (Замкнутая дополнительная сеть)	Этот вход используется для обеспечения обратной связи, позволяющей 3320 выдавать достоверную информацию о состоянии включения переключателя или автоматического выключателя. Он должен быть подключен к вспомогательному контакту устройства переключения сетевой нагрузки.
Mains load inhibit (Подавление сетевой нагрузки)	Этот вход используется для снятия нагрузки модулем 3320, если источник питания уже находится под нагрузкой. Активация этого входа приведет к тому, что модуль разгрузит источник питания. Снятие входа позволит снова подать напряжение.
Panel lock (Блокировка панели)	Этот вход используется для обеспечения безопасности установки. Если вход блокировки панели активен, модуль не будет реагировать на нажатие кнопок выбора режима или запуска. Это позволяет перевести модуль в определенный режим (например, автоматический) и затем заблокировать. На работу модуля это не влияет, и оператор по-прежнему сможет просматривать различные страницы и т.д. (Доступ к передней панели заблокирован, пока активна блокировка системы). При включении значок будет отображаться в первой строке дисплея.
Remote start on load (Дистанционный запуск под нагрузкой)	Если этот вход активен, модуль 3300 будет работать следующим образом: Для использования этой функции модуль 3300 должен быть переведен в автоматический режим. Модуль выполнит последовательность запуска, описанную ранее в этом руководстве.
Remote Start off load (Дистанционный запуск без нагрузки)	Если этот вход активен, работа будет аналогична функции "Дистанционный запуск под нагрузкой", за исключением того, что генератору не будет дана команда на подачу напряжения. Эту функцию можно использовать там, где требуется только запуск двигателя, например, для прогрева.
Scheduled run inhibit (Запрет запланированного запуска)	В автоматическом режиме это приведет к отключению запуска двигателя по расписанию.

Simulate mains available (Имитация доступной сети)	Эта функция предназначена для отмены внутреннего мониторинга модуля 3320. Если этот вход активен, модуль не будет реагировать на состояние входящей сети переменного тока, если сеть переменного тока не выйдет за пределы и этот вход неактивен. Это может быть использовано для управления работой генератора во время сбоя в электросети, позволяя генератору работать только в том случае, если работа оборудования требует запуска генератора
---	--

Цифровые выходы 1-6

Приведенные ниже параметры могут быть установлены только с помощью настраиваемого программного обеспечения для SmartGen модели 3300.

Содержание	Описание
Output not used (Выход не используется)	Выход не используется.
Air flap relay (Реле воздушной заслонки)	Выход управляет закрытием воздушных заслонок в случае аварийной остановки или превышения скорости.
Audible alarm (Звуковая сигнализация)	Этот выход предназначен для приведения в действие внешнего звукового сигнала или аварийного индикатора и будет активен при срабатывании модулем предупреждения, отключения или электрического отключения. Этот сигнал тревоги может быть "отключен" без сброса состояния тревоги модуля, путем активации вспомогательного входа, который был настроен на "Отключение сигнала тревоги".
Battery high voltage (Высокое напряжение батареи)	Этот выходной сигнал указывает на то, что произошел сигнал тревоги о высоком напряжении батареи.
Battery low voltage (Низкое напряжение батареи)	Этот выходной сигнал указывает на то, что произошел сигнал тревоги о низком напряжении батареи.
Reversed (зарезервированный)	
Reversed (зарезервированный)	
Reversed (зарезервированный)	

Start relay energized (Пусковое реле под напряжением)	Выходной сигнал имитирует работу пускового реле. Может использоваться для управления внешними логическими цепями
Fuel relay energized (Топливное реле под напряжением)	Выходной сигнал имитирует работу топливного реле. Может использоваться для управления внешними логическими цепями
Calling for scheduled run (Вызов запланированного запуска)	Этот вывод указывает на то, что выполняется запланированный запуск.
Charge alternator failure (Неисправность генератора)	Этот выходной сигнал указывает на то, что произошел сбой в работе генератора.
Close generator (Отключить генератор)	Этот выход предназначен для управления устройством переключения нагрузки. Каждый раз, когда модуль 3300 выбирает генератор для работы под нагрузкой, этот выход управления будет активен.
Close generator pulse (Отключить импульс генератора)	Этот выход предназначен для управления устройством переключения нагрузки. Всякий раз, когда модуль 3300 выбирает сеть для нагрузки, этот источник управления будет активен в течение времени работы таймера импульса отключения переключателя. Как только этот таймер истечет, выход снова станет неактивным.
Close mains (Отключение сети)	Этот выход предназначен для использования в устройстве переключения нагрузки. Всякий раз, когда модуль управления 3320 выбирает сеть для включения в нагрузку, этот источник управления будет активен.
Close mains pulse (Отключить импульс сети)	Этот выход предназначен для управления устройством переключения нагрузки. Всякий раз, когда модуль 3320 выбирает сеть для нагрузки, этот источник управления будет активен в течение времени работы таймера импульса отключения переключателя. Как только этот таймер истечет, выход снова станет неактивным.
Combined under & over frequency warning (Комбинированное предупреждение о понижении и повышении частоты)	Выходной сигнал указывает на то, что было активировано предупреждение либо о понижении частоты, либо о превышении частоты.

Combined under & over frequency shutdown (Комбинированное отключение при понижении и повышении частоты)	Выходной сигнал указывает на то, что активировано отключение либо при понижении частоты, либо при превышении частоты.
Combined under & over voltage shutdown (Комбинированное отключение при пониженном и повышенном напряжении)	Выходной сигнал указывает на то, что было активировано отключение либо при пониженном напряжении, либо при повышенном.
Combined under & over voltage warning (Комбинированное предупреждение о пониженном и повышенном напряжении)	Выходной сигнал указывает на то, что было активировано предупреждение либо о пониженном, либо о повышенном.
Common alarm (Общая тревога)	Выходной сигнал указывает на то, что активирован сигнал тревоги предупреждения, электрического отключения или отключения. Сбросьте сигнал, как указано выше, в зависимости от того, является ли это предупреждением или выключением при неисправности.
Common electrical trip alarm (Общая сигнализация электрического отключения)	Выходной сигнал указывает на то, что сработала электрическая сигнализация отключения. Этот выходной сигнал может быть сброшен только путем устранения неисправности и последующего нажатия кнопки Stop Reset.
Common shutdown alarm (Общая сигнализация Отключения)	Выходной сигнал указывает на то, что был активирован сигнал аварийного отключения. Этот выходной сигнал может быть сброшен только путем устранения неисправности и последующего нажатия кнопки Stop Reset или с помощью внешнего входа "Сброс аварийного сигнала".
Common warning alarm (Общая сигнализация Предупреждения)	Выходной сигнал указывает на то, что был активирован предупреждающий сигнал тревоги. Обычно этот выходной сигнал сбрасывается при устранении неисправности.

Coolant temperature high pre-alarm (Предупреждающая сигнализация о высокой температуре охлаждающей жидкости)	Этот выходной сигнал указывает на то, что произошло предупреждение о высокой температуре охлаждающей жидкости двигателя (Предупреждающая сигнализация).
Coolant temperature high shutdown (Отключение при высокой температуре охлаждающей жидкости)	Этот выходной сигнал указывает на то, что произошло отключение двигателя из-за высокой температуры охлаждающей жидкости.
Cooling down timer in progress (Запущен таймер охлаждения)	Этот выходной сигнал будет активен по истечении времени отключения охлаждения.
Reversed (запозвированный)	
Digital input 1 active (Цифровой вход 1 активен)	Этот выход указывает на то, что цифровой вход 1 активен.
Digital input 2 active (Цифровой вход 2 активен)	Этот выход указывает на то, что цифровой вход 2 активен.
Digital input 3 active (Цифровой вход 3 активен)	Этот выход указывает на то, что цифровой вход 3 активен.
Digital input 4 active (Цифровой вход 4 активен)	Этот выход указывает на то, что цифровой вход 4 активен.
Digital input 5 active (Цифровой вход 5 активен)	Этот выход указывает на то, что цифровой вход 5 активен.
Digital input 6 active (Цифровой вход 6 активен)	Этот выход указывает на то, что цифровой вход 6 активен.

Emergency stop (Аварийная остановка)	Этот выходной сигнал указывает на то, что сработал сигнал аварийной остановки.
Energize to stop (Прекращение подачи напряжения)	Выход управляет топливным соленоидом генератора типа ETS, подавая питание на период времени, выбранный в меню «Редактировать таймер». Контакт 4 не должен быть подключен к топливному соленоиду, однако его можно использовать для управления индикацией на панели и другими функциями, необходимыми во время работы двигателя.
Fail to start alarm (Сигнализация ошибки запуска)	Выходные данные указывают на то, что двигатель не запустился после указанного количества попыток, выбранных в меню Настроить другое.
Fuel pump control (Управление топливным насосом)	Выходной сигнал используется для управления топливным насосом. Как только будет достигнуто значение "топливный насос включен", модуль активирует выходной сигнал управления топливным насосом. Этот выходной сигнал будет оставаться активным до тех пор, пока не будет достигнуто значение "топливный насос выключен".
Generator available (Генератор доступен)	Выходной сигнал показывает, когда генератор готов принять нагрузку, т. е. после истечения времени включения таймера защиты и прогрева. Его можно использовать для подключения к системе автоматической передачи или ПЛК, чтобы подать сигнал о том, что установка доступна.
Generator high frequency pre-alarm b (Предварительная сигнализация из-за высокой частоты генератора)	Этот выходной сигнал указывает на то, что произошло предупреждение из-за высокой частоты генератора (предварительная сигнализация).
Generator high frequency shutdown (Отключение генератора из-за высокой частоты генератора)	Этот выходной сигнал указывает на то, что произошло отключение генератора из-за высокой частоты.
Generator high voltage pre-alarm (Предварительная сигнализация о высоком напряжении генератора)	Этот выходной сигнал указывает на то, что произошло предупреждение о высоком напряжении генератора (предварительная сигнализация).

Generator high voltage shutdown (Отключение генератора из-за высокого напряжения генератора)	Этот выходной сигнал указывает на то, что произошло отключение генератора из-за высокого напряжения.
Generator low frequency pre-alarm (Предварительная сигнализация из-за низкой частоты генератора)	Этот выходной сигнал указывает на то, что произошло предупреждение из-за низкой частоты генератора (предварительная сигнализация).
Generator low frequency shutdown (Отключение генератора из-за низкой частоты генератора)	Этот выходной сигнал указывает на то, что произошло отключение генератора из-за низкой частоты.
Generator low voltage pre-alarm (Предварительная сигнализация о низком напряжении генератора)	Этот выходной сигнал указывает на то, что произошло предупреждение о низком напряжении генератора (предварительная сигнализация).
Generator low voltage shutdown (Отключение генератора из-за низкого напряжения генератора)	Этот выходной сигнал указывает на то, что произошло отключение генератора из-за низкого напряжения.
Louver control (Управление заслонкой)	Выходной сигнал управляет открытием заслонки при запуске двигателя и закрытием при остановке двигателя.
Low fuel (Низкий уровень топлива)	Этот выходной сигнал указывает на то, что уровень топлива упал ниже точки срабатывания сигнализации о низком уровне топлива
Loss of speed (Низкие обороты)	Этот выходной сигнал указывает на то, что произошел сигнал тревоги о низких оборотах.

Mains failure (Сбой в электросети)	Этот выходной сигнал указывает на то, что модуль обнаружил неисправность входящего источника питания переменного тока. Этот выход становится активным всякий раз, когда напряжение или частота сети выходят за пределы, или если активен дополнительный вход сбоя сети (если он используется) и истекло время таймера ожидания.
Mains high frequency (Высокая частота сети)	Этот выходной сигнал указывает на то, что модуль обнаружил, что входящее напряжение сети переменного тока превысило установленную предельную частоту
Mains high voltage (Высокое напряжение сети)	Этот выходной сигнал указывает на то, что модуль обнаружил, что входящее напряжение сети переменного тока превысило установленное предельное значение напряжения
Mains low frequency (Низкая частота сети)	Этот выходной сигнал указывает на то, что модуль обнаружил, что входящее напряжение сети переменного тока упало ниже заданной частоты
Mains low voltage (Низкое напряжение сети)	Этот выходной сигнал указывает на то, что модуль обнаружил, что входящее напряжение сети переменного тока упало ниже установленного предельного значения напряжения
Oil pressure low pre-alarm (Предварительная сигнализация о низком давлении масла)	Этот выходной сигнал указывает на то, что произошло предупреждение о низком давлении масла (предварительная сигнализация)
Oil pressure low shutdown (Отключение при низком давлении масла)	Этот выходной сигнал указывает на то, что произошло отключение из-за низкого давления масла.
Oil press sender open circuit (Обрыв цепи датчика давления масла)	Этот выходной сигнал указывает на то, что модуль обнаружил обрыв цепи датчика давления масла.
Open generator (Включить генератор)	Этот выход предназначен для управления устройством переключения нагрузки. Каждый раз, когда модуль 3300 выбирает сеть для нагрузки, этот источник управления будет активен.

Open generator pulse (Включить импульс генератора)	Этот выход предназначен для управления устройством переключения нагрузки. Всякий раз, когда модуль 3300 выбирает сеть для нагрузки, этот источник управления будет активен в течение времени работы таймера импульса отключения переключателя.
Open mains (Включение сети)	Этот выход предназначен для использования в устройстве переключения нагрузки. Всякий раз, когда модуль управления 3320 выбирает генератор для работы под нагрузкой, этот источник управления будет активен.
Open mains pulse (Включить импульс сети)	Этот выход предназначен для управления устройством переключения нагрузки. Всякий раз, когда модуль 3320 выбирает генератор для подачи нагрузки, этот источник управления будет активен в течение времени работы таймера импульса отключения переключателя. Как только этот таймер истечет, выход снова станет неактивным и 3320 будет подавать команды для включения генератора.
Over current pre-alarm (Предварительная сигнализация о перегрузке по току)	Этот выходной сигнал указывает на то, что достигнуто значение предупреждения о перегрузке по току (предварительная сигнализация).
Over current trip (Отключение от перегрузки по току)	Этот выходной сигнал указывает на то, что достигнуто значение отключения от перегрузки по току.
Over speed pre-alarm (Предварительная сигнализация о превышении скорости)	Этот выходной сигнал указывает на то, что произошло предупреждение о превышении скорости (предварительная сигнализация)
Over speed shutdown (Отключение при превышении скорости)	Этот выходной сигнал указывает на то, что достигнуто значение отключения при превышении скорости.
Pre-heat (during preheat timer) (Предварительный прогрев (по таймеру предварительного прогрева))	Выходной сигнал управляет предварительным прогревом. Прогрев активен в течение времени работы таймера предварительного прогрева, который отключается перед запуском

Pre-heat(until end of cranking) (Предварительный прогрев (до конца запуска))	Выходной сигнал управляет предварительным прогревом. В режиме "Предварительный прогрев (по таймеру)", также предварительный прогрев доступен во время запуска.
Pre-heat (until end of warning) (Предварительный прогрев (до окончания предупреждения))	Выходной сигнал управляет предварительным прогревом. Аналогично «Предварительному прогреву (до включения защиты)», но предварительный прогрев продолжает работать до тех пор, пока не истечет таймер прогрева.
Pre-heat (until safety on) (Предварительный прогрев (до включения защиты))	Выходной сигнал управляет предварительным прогревом. Аналогично «Предварительному прогреву (до конца запуска)», но предварительный прогрев также доступен во время ожидания активации не сброшенных сигналов тревоги.
Open breaker (Включить переключатель)	Выходной сигнал предназначен для управления устройством переключения нагрузки. Всякий раз, когда модуль 3320 принимает нагрузку, этот источник управления будет активен.
System in manual test mode (Ручной тестовый режим системы)	Выходной сигнал указывает на то, что модуль находится в тестовом режиме.
System in auto mode (Система в автоматическом режиме)	Выходной сигнал указывает на то, что модуль находится в автоматическом режиме
System in manual mode (Система в ручном режиме)	Выходной сигнал указывает на то, что модуль находится в ручном режиме
System in stop mode (Система в режиме остановки)	Выходной сигнал указывает на то, что модуль находится в режиме остановки
Under speed warning (Предупреждение о низкой скорости)	Выходной сигнал указывает на то, что произошло предупреждение о низкой скорости (предварительная сигнализация).
Under speed shutdown (Отключение из-за низкой скорости)	Выходной сигнал указывает на то, что произошло отключение из-за низкой скорости

Waiting for manual restore (Ожидание ручного восстановления)	Этот выходной сигнал указывает на то, что произошла блокировка автоматического восстановления.
Idle/ run control (Управление холостым ходом/ запуском)	Выходной сигнал активен при запуске двигателя и продолжает быть активным до истечения таймера холостого хода; также этот выход активен в течение периода действия таймера остановки и продолжает быть активным до тех пор, пока двигатель не остановится.
Reserved (за резервированный)	
Raise speed (Увеличение оборотов)	Выходной сигнал активен во время таймера прогрева
Excite generator (Включение генератора)	Выходной сигнал активен на период действия таймера запуска. Этот сигнал будет включаться на 2 секунды в течение работы таймера безопасного включения, если на генератор не подается напряжение.
Drop speed (Скорость охлаждения)	Выходной сигнал активен в течение периода работы таймера снижения температуры охлаждающей жидкости и активен до тех пор, пока двигатель не остановится.
Preset (Предварительная настройка)	Выходной сигнал активен во время запуска и продолжает быть активным до истечения времени работы таймера безопасности.

6. МОТОРНОЕ МАСЛО, ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ, ТОПЛИВО

6.1 МОТОРНОЕ МАСЛО

1. Выбор масла

Используйте моторное масло по классификации API CF-4. Обычно рекомендуется SAE 10W-30. Используйте моторное масло для 4-тактных двигателей, соответствующее или превосходящее требования спецификаций по API CF-4. Моторные масла, классифицированные по API как CF имеют соответствующее указание на канистре. Рекомендуемая вязкость масла при стандартных температурах окружающей среды: SAE 10W-30 или SAE 10W-40.

2. Выберите вязкость, соответствующую средней температуре в вашем регионе.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Не рекомендуется смешивать различные типы масел для использования в генераторе, так как это снизит эксплуатационные характеристики масла.

6.2 ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ

Используйте охлаждающую жидкость, соответствующую стандарту ASTM D6210. Пожалуйста, используйте ту же марку и концентрацию антифриза. Заменяйте охлаждающую жидкость каждые два года.

51

6.3 ТОПЛИВО

Пожалуйста, используйте высококачественное дизельное топливо экологического класса K5 (ГОСТ 32511-2013 (EN 590:2009)).

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Использование иного типа топлива, смеси топлива с водой или загрязненной топливной смеси, приведет к поломке оборудования.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

1. Используйте только высококачественное дизельное топливо. Использование мазута, керосина, легкой топливной смеси или другого топлива не допустимо.

2. Использование топлива в зимний период. Зимнее дизельное топливо экологического класса K5 марки ДТ-З-K5. Убедитесь, что топливо соответствует температуре окружающей среды.

7. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АККУМУЛЯТОРА

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Аккумулятор может выделять легковоспламеняющийся газ. Будьте осторожны, чтобы избежать возгорания.

- Заряжайте аккумулятор в хорошо проветриваемом помещении. В противном случае скопление легковоспламеняющегося газа может стать причиной пожара или несчастного случая со взрывом.
- Во время зарядки следует соблюдать полярность.
- Отключайте заземляющий кабель при обслуживании генератора.
- Избегайте контакта с электролитом, поскольку он содержит серную кислоту. Есть риск получения химических ожогов.. Наиболее опасным несчастным случаем является потеря зрения.
- Проверяйте аккумулятор только после полной остановки двигателя

Никогда не отсоединяйте аккумулятор во время работы.

7.1 меры предосторожности при зарядке аккумулятора

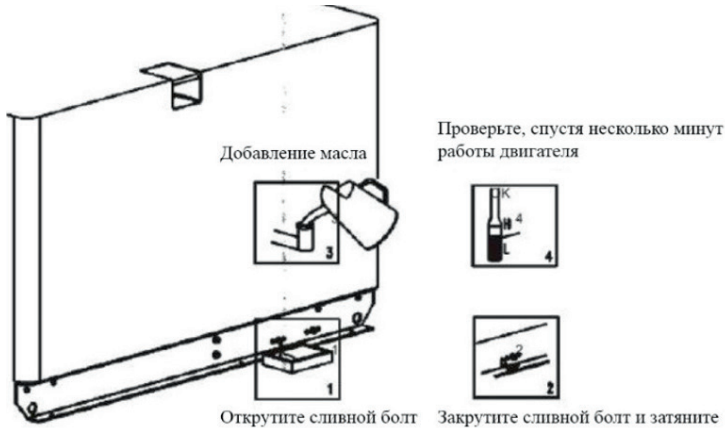
- Отсоедините кабель отрицательной клеммы от аккумулятора, затем отсоедините кабель положительной клеммы.
- При подключении зарядного устройства сначала подсоедините положительный кабель, а затем подсоедините отрицательный кабель.
- Во время зарядки откручивайте пробки АКБ, чтобы газ свободно выходил.
- Приостановите зарядку аккумулятора, если температура аккумулятора превышает 45 °С.
- Прекратите зарядку аккумулятора, если он полностью заряжен.

8. ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

1. Проверка в течение первых 50 часов:

• Замена моторного масла

В первый раз замените моторное масло через 50 часов, следующая замена масла через 250 часов.



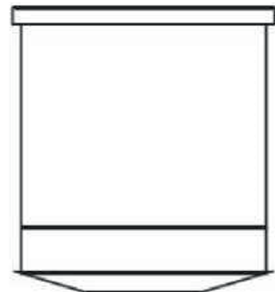
- а. Прогрейте двигатель, заглушите, открутите сливной болт, слейте полностью масло.
- б. После этого закрутите сливной болт.
- г. Залейте новое масло через горловину до верхнего уровня.
- д. После заливки моторного масла, запустите двигатель на несколько минут и проверьте его уровень (масло должно находиться между уровнями H и L).
- е. Замена масляного фильтрующего элемента двигателя.

2. Проверка каждые 250 часов:

• Замена моторного масла

• Замена масляного фильтра

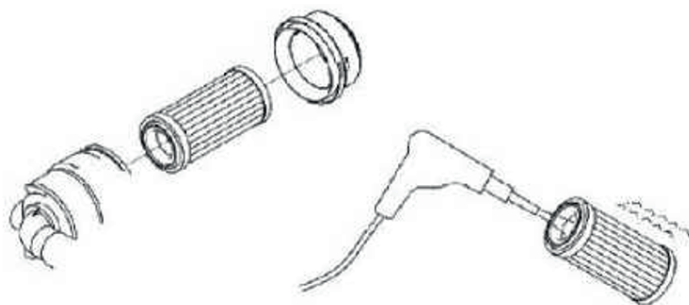
- а. Отверните сливной болт и слейте масло.
- б. Открутите фильтрующий элемент с помощью ключа.
- в. Произведите замену фильтра, нанесите тонкий слой масла на уплотнительное кольцо.
- г. Установите фильтрующий элемент вместе с уплотнительным кольцом и затяните.



- д. После установки элемента, дайте двигателю поработать некоторое время.
- е. Проверьте уровень масла.

• **Очистка элемента воздушного фильтра**

- а. Снимите элемент воздушного фильтра и продуйте его сухим, и чистым воздухом.
- б. Проверьте элемент. Если на нем есть признаки повреждений, замените его.
- в. Установите обратно.



• **Измерение сопротивления изоляции генератора (один раз в месяц)**

ОПАСНО! Поражение электрическим током

- Проверяйте сопротивление изоляции только после полной остановки двигателя.
- Измеряйте один раз в месяц сопротивление изоляции, измерение производится на испытательном напряжении 500 В и не должно превышать 1 МОм. При значении ниже 1 МОм существует опасность утечки тока и возгорания. По любым возникшим вопросам обратитесь в авторизованный сервисный центр

• **Проверка состояния аккумулятора**

Перед использованием аккумулятора, пожалуйста, измерьте напряжение, если напряжение выше 12,6 В, это значит, что АКБ заряжен, если ниже, то необходимо зарядить аккумулятор. Косвенно состояние заряда аккумулятора вы можете определить по расположенному на нем индикатору (опция).



Зеленый цвет индикатора – аккумулятор заряжен



Черный цвет индикатора – необходимо зарядить



Белый цвет индикатора – недостаточно электролита, замените батарею

- Замена элемент топливного фильтра
- Очистка радиатор
- Проверка клеммы электрической цепи и соединение проводов

3. Проверка каждые 500 часов

Проверка каждые 500 часов должна совпадать с проверкой каждые 250 часов

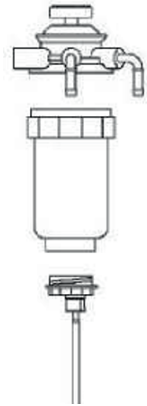
Дополнительно проводятся следующие операции:

- **Замена топливного фильтра**

- Открутить корпус топливного фильтра с помощью ключа
- Проверить уплотнительное кольцо топливного фильтра при необходимости заменить.
- Установить корпус фильтра вместе с фильтром.
- После сборки фильтра, удалить воздух из топливопровода.

- **Очистка радиатора.**

Очистите соты радиатора паром или воздухом под высоким давлением.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Очистку воздухом под высоким давлением следует проводить на расстоянии не менее 1,5 м, чтобы не повредить вентилятор и соты. Кроме того, отключите электрический вентилятор, избегайте близкого контакта с воздухом или водой под высоким давлением.

55

- Проверка клеммы и провода на наличие ржавчины и повреждений.

4. Проверка каждые 1000 часов

- **Очистка топливного бака.**

Удалите осадок и воду из топливного бака.

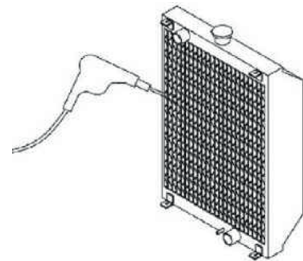
- **Замена элемента воздухоочистителя.**
- **Проверка антивибрационных демпферов.**

В случае необходимости обратитесь в авторизованный сервисный центр

- **Проверка нейлоновых и резиновых трубок.**

Если нейлоновые и резиновые трубки имеют повреждения, пожалуйста, замените их.

• **Проверка звукоизоляционного материала,** если он имеет повреждения, обратитесь в авторизованный сервисный центр.



8.1 график периодических проверок и технического обслуживания

◇ Проверьте и очистите • Замените

	Пункт проверки и обслуживания	Ежедн. проверка	50 часов	250 часов	500 часов	1000 часов
Двигатель	Проверьте моторное масло	◇				
	Проверьте уровень охл. жидкости	◇				
	Проверьте ремень вентилятора	◇				
	Проверьте топливо, слейте осадок и примеси	◇		◇		
	Проверьте уровень электролита в батарее	◇				
	Проверьте, нет ли утечки воды или масла	◇				
	Проверьте крепление узлов	◇				
	Проверьте цвет выхлопных газов	◇				
	Проверьте счетчики и сигнальные индикаторы	◇				
	Замените моторное масло			•		
	Заменить элемент масляного фильтра		★	•		
	Очистите элемент воздушного фильтра		★	◇		
	Проверьте состояние батареи			◇		
	Очистите радиатор				◇	
	Заменить уплотнительное кольцо топливного фильтра				•	
	Очистите внутреннюю часть топливного бака					◇

Двигатель	Замените элемент воздухоочистителя					•
	* проверьте зазор клапанов			★		◇
	* отрегулируйте топливную форсунку					◇
	* проверьте время впрыска топлива					◇
	* Проверьте антивибрационную подкладку					◇
	Проверьте нейлоновые и резиновые трубки					◇
	Проверьте звукоизоляционный материал					◇
Генератор	Проверьте реле	◇				
	Проверьте защиту на наличие утечки электричества	◇				
	Измерьте сопротивление изоляции			◇		
	Проверьте клеммы и провода				◇	

Примечание:

Пункт с отметкой “*” - обратитесь к своему дилеру.

Пункт с отметкой “★” - указывает время для первоначальной проверки или замены.

9. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Неисправность		Причина	Решение
Двигатель не может запуститься	Стартер не работает или его скорость вращения слишком низкая.	Низкий заряд АКБ	Зарядить
		Батарея отсоединена	Очистить контакты и подключить
		Клемма заземления не подключена	Подключить
		Защита от перегрузки не сброшена	Сбросить
		Неисправность пускового выключателя	Заменить
		Стартер неисправен	Заменить
		Обрыв проводов	Ремонт
	Двигатель не может запуститься при работающем стартере.	Неисправность рычага регулировки скорости	Ремонт
		Нет топлива	Залить топливо
		Забит топливный фильтр	Очистить и заменить топливо
		Воздух в топливной системе	Прокачать топливную систему
	Температура окружающей среды очень низкая	Густое масло	Используйте масло соответствующей вязкости в зависимости от климатической зоны (см. руководство)
		Некоторое количество воды, скопившейся в топливной системе, замерзло	Слейте топливо, отопейте бак и топливную магистраль
	Двигатель автоматически останавливается или не набирает рабочие обороты.	Воздух в топливной системе	Прокачать топливную систему
		Забит топливный фильтр	Очистите или замените топливный фильтр и заменить топливо
		Подсос воздуха	обратитесь в авторизованный сервисный центр.
		Засорился воздухоочиститель	Очистить или заменить фильтр

Двигатель останавливается из-за низкого давления масла		Недостаточно моторного масла	Долить масло
		Неисправный датчик масла	Заменить датчик давления масла
		Засорился воздухоочиститель	Заменить фильтр
Двигатель не развивает обороты		Неисправность рычага регулировки скорости	Заменить
		Воздух в топливной системе	Прокачать топливную систему
Высокие обороты двигателя без нагрузки		Неисправность рычага оборотов	Отрегулируйте
Низкие обороты двигателя без нагрузки		Неисправность рычага оборотов	Отрегулируйте
		Воздух в топливной системе	Прокачать топливную систему
Слишком большая вибрация		Оборудование не закреплено	Закрепить
Посторонний звук	Двигатель	Посторонний звук	обратитесь в авторизованный сервисный центр.
	Альтернатор	Нарушена центровка	обратитесь в авторизованный сервисный центр
		Ослаблены болты	Затянуть
	Корпус двигателя	Посторонний звук	обратитесь в авторизованный сервисный центр
Перегрев		Невозможность штатной работы системы охлаждения	Проверьте работу системы охлаждения , при необходимости переместите генератор
		Низкий уровень охлаждающей жидкости	Проверить уровень и долить
		Слабое натяжение ремня вентилятора	Натянуть, при необходимости заменить ремень
		Забит радиатор охлаждения	Очистить радиатор
		Термостат неисправен	Заменить термостат

Неправильное значение напряжения или его отсутствие.	Неисправность AVR	Проконсультируйтесь с дилером
	Неисправность выпрямителя	обратитесь в авторизованный сервисный центр.
	Обрыв цепи ротора	обратитесь в авторизованный сервисный центр.
	Повреждение схемы двигателя	обратитесь в авторизованный сервисный центр.
Генератор не вырабатывает номинальное напряжение	Неисправность AVR	обратитесь в авторизованный сервисный центр.
	Неисправность выпрямителя	обратитесь в авторизованный сервисный центр.
	Обрыв в цепи альтернатора	обратитесь в авторизованный сервисный центр.
	Скорость вращения слишком низкая	обратитесь в авторизованный сервисный центр.
Высокое напряжение	Неисправность AVR	обратитесь в авторизованный сервисный центр.
Напряжение слишком сильно снижается при подключении нагрузки	Неисправность выпрямителя	обратитесь в авторизованный сервисный центр.
	Неисправность AVR	обратитесь в авторизованный сервисный центр.
	Сгорела главная обмотка или обмотка возбуждения	обратитесь в авторизованный сервисный центр.
	Нагрузка неравномерна	Перераспределите нагрузку

Переключатель не работает	Неисправность переключателя	обратитесь в авторизованный сервисный центр с дилером
	Повреждение электроцепи переключателя	Проверьте, восстановите электроцепи, обратитесь в авторизованный сервисный центр.

10. ДЛИТЕЛЬНОЕ ХРАНЕНИЕ

При длительном хранении генератора, пожалуйста, поместите его в сухое, непыльное и хорошо проветриваемое место и храните в соответствии со следующими рекомендациями.

1. Очистите внешнюю поверхность генератора от загрязнений.
2. Извлеките аккумулятор и полностью зарядите его перед хранением.

Рекомендуется заряжать АКБ раз в месяц, чтобы исключить его полной разрядки.

3. Проведите техническое обслуживание и замените сломанные или поврежденные детали.

11. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ДАННЫЕ

Модель установки		H15SS	H15SS3
Номинальная частота (Гц)		50	50
Номинальная мощность (кВт)		10	15
Максимальная мощность (кВт)		13	17,5
Номинальное напряжение (В)		230/380	240/415
Номинальный ток (А)		113/56.5	129/64.6
Обороты (об/мин)		1500	1500
Характеристики альтернатора	Генератор	XN164C	
	Количество полюсов	4	
	Количество фаз	трехфазный	
	Система возбуждения	Бесщеточный, с самовозбуждением, постоянным напряжением (с AVR)	
	Коэффициент мощности (cosφ)	1.0/0.8	
Характеристики двигателя	Класс изоляции	H	
	Модель двигателя	YD385B	
	Тип двигателя	Трехцилиндровый, рядный, четырех- тактный двигатель с водяным охлажде- нием	
	Диаметр * ход (мм)	85x92	
	Объем двигателя (л)	1.532	
	Степень сжатия	21.5:1	
	Объем системы охлаждения (л)	6,5	
	Система смазки	Распыление под давлением	
	Тип смазочного масла	Рекомендуемая вязкость масла при стандартных температурах окружающей среды: SAE 10W-30 или SAE 10W-40.	
	Объем системы смазки (л)	4,8	
	Система запуска	Электрический запуск 12 В	
	Емкость аккумулятора (В-Ач)	12В65А·ч	

Генераторная установка	Модель панели генераторной установки	Интеллектуальная панель	
	Уровень шума (7 м) дБ(А)	70	
	Тип	Сверх тихого типа	
	Объем топливного бака (л)	38	
	Время непрерывной работы (ч)	8	7
	Размер (мм)	1550x720x810	
	Масса нетто (кг)	520	

12. ПРИЛОЖЕНИЕ

Пользователи должны знать, что при несоблюдении требований к выходной мощности, срок службы изделия сократится или увеличится частота отказов. Рекомендация: При переменной нагрузке постоянное питание генератора не должно превышать его номинальную мощность (PRP); При постоянной нагрузке постоянное питание генератора не должно превышать его номинальную мощность (COP).

Приведенные выше примечания основаны на стандарте ISO 8528.

Таблица изменения коэффициентов мощности в зависимости от окружающей среды

Условия номинальной мощности генератора:

Высота над уровнем моря: 0 м Температура окружающей среды: 25 °C Относительная влажность: 30 %

Коэффициент изменения окружающей среды: C (относительная влажность 30 %)

Высота над уровнем моря (м)	Температура окружающей среды (°C)				
	25	30	35	40	45
0	1	0.98	0.96	0.93	0.90
500	0.93	0.91	0.89	0.87	0.84
1000	0.87	0.85	0.82	0.80	0.78
2000	0.75	0.73	0.71	0.69	0.66
3000	0.64	0.62	0.6	0.58	0.56
4000	0.54	0.52	0.5	0.48	0.46

ПРИМЕЧАНИЕ:

При относительной влажности воздуха 60 % коэффициент изменений равен C-0,01

При относительной влажности воздуха 80 %, коэффициент изменений равен C-0,02

При относительной влажности воздуха 90 %, коэффициент изменений равен C-0,03

При относительной влажности воздуха 100 %, коэффициент изменений равен C-0,04.

Пример подсчета:

При номинальной мощности генератора PN=5 кВт, высоте над уровнем моря 1000 м, температуре окружающей среды 35 °C, относительной влажности воздуха 80% номинальная мощность генератора составляет: $P = PN \times (C - 0,02) = 5 \times (0,82 - 0,02) = 4 \text{ кВт}$

ГАРАНТИЯ

Дорогой покупатель!

1. Поздравляем вас с покупкой нашего изделия, и выражаем благодарность за ваш выбор.
2. При покупке изделия требуйте проверки его комплектности и исправности в вашем присутствии, Руководство по эксплуатации и заполненный Гарантийный талон на русском языке. При отсутствии у вас правильно заполненного Гарантийного талона мы будем вынуждены отклонить ваши претензии по качеству данного изделия.
3. Во избежание недоразумений убедительно просим вас перед началом работы с изделием внимательно ознакомиться с Руководством по его эксплуатации.
4. Обращаем ваше внимание на исключительно бытовое назначение данного изделия.
5. Правовой основой настоящих гарантийных условий является действующее Законодательство и, в частности, Закон "О защите прав потребителей".
6. Гарантийный срок на данное изделие составляет 12 месяцев, и исчисляется со дня продажи через розничную торговую сеть. В случае устранения недостатков изделия, гарантийный срок продлевается на период, в течение которого оно не использовалось.
7. Наши гарантийные обязательства распространяются только на неисправности, выявленные в течение гарантийного срока и обусловленные производственными факторами.
8. Обращаем ваше внимание на то, что данное изделие служит исключительно для личных, семейных и домашних нужд, не связанных с осуществлением предпринимательской деятельности.
9. Гарантийные обязательства не распространяются на неисправности изделия, возникшие в результате:
 - Несоблюдения пользователем предписаний Руководства по эксплуатации изделия.
 - Механического повреждения, вызванного внешним ударным или любым иным воздействием.
 - Использования изделия в профессиональных целях и объёмах.
 - Применения изделия не по назначению.
 - Стихийного бедствия, действия непреодолимой силы (пожар, несчастный случай, наводнение, удар молнии и др.) или иными бытовыми факторами.
 - Неблагоприятных атмосферных и иных внешних воздействий на изделие, таких как дождь, снег, повышенная влажность, нагрев, агрессивные среды.
 - Использования принадлежностей, расходных материалов и запчастей, не рекомендованных или не одобренных производителем.
 - На изделие, подвергавшееся ремонту или модификации вне уполномоченного сервисного центра.

- На принадлежности, запчасти, вышедшие из строя вследствие нормального износа, и расходные материалы, такие как: резиновые уплотнители, тросы управления и т. п.
- Попыток самостоятельного ремонта изделия, вне уполномоченного сервисного центра. К безусловным признакам, которых относятся: сорванные гарантийные пломбы, заломы на шлицевых частях крепежных винтов, частей корпуса и т.п.
- Ненадлежащего обращения при эксплуатации, хранении и обслуживании (наличие ржавчины, забивание внутренних и внешних полостей пылью и грязью).
- На расходные и быстроизнашивающиеся.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № _____

Изделие Habert модель _____

Заводской номер No _____

Продавец _____

Дата продажи «_____» 20____г. _____

М.П.

При покупке изделия требуйте у продавца проверки его надлежащего качества и комплектности, а также правильного заполнения гарантийного талона.

С условиями гарантии и проведения гарантийного обслуживания ознакомлен и согласен. Изделие получено в исправном состоянии и полностью укомплектовано. Претензий к внешнему виду и комплектации не имею.

Подпись покупателя _____



 www.habert.pro

 8 800 101 02 46



**Следи за нами в соцсетях,
участвуй в розыгрышах и получай призы!**