ENDRESS®

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ESE 2006 DBS-GT ES **Артикул № 230033A**



Производитель и издатель

ENDRESS
Elektrogerätebau GmbH
Neckartenzlinger Str. 39

D-72658 Bempflingen

Телефон: + 49 (0) 71 23 / 9737 – 0
Факс: + 49 (0) 71 23 / 9737 – 50
Эл. почта: info@endress-stromerzeuger.de
www: http://www.endress-stromerzeuger.de

Номер документа **E134972**

Дата издания Сентябрь 2013 г.

Copyright © 2013, ENDRESS Elektrogerätebau GmbH

Этот документ, включая все его части, защищен авторским правом. Любое использование или изменение вне узких рамок Закона об авторском праве без согласия компании ENDRESS Elektrogerätebau GmbH недопустимо и уголовно наказуемо.

В особенности это относится к воспроизведению, переводу, микрофильмированию, а также хранению и обработке в электронных системах.

Содержание

1 О данном Руководстве 6

1.1 Прочая документация 7

1.2 Знаки безопасности 8

2 Общие правила по технике безопасности 11

2.1 Важное указание по технике безопасности 11

2.2 Использование по назначению 12

2.2.1 Остаточная опасность 13

2.3 Обслуживающий персонал: квалификация и обязанности 16

2.4 Средства индивидуальной защиты 16

2.5 Зоны повышенной опасности и рабочие места 18

2.6 Обозначения на электрогенераторе 19

2.7 Общие указания по технике безопасности 20

2.8 Функционирование и принцип действия 24

3 Эксплуатация 26

3.1 Транспортировка электрогенератора 26

3.2 Установка электрогенератора 27

3.3 Заправка электрогенератора 27

3.4 Запуск электрогенератора 29

3.5 Выключение электрогенератора 32

3.6 Подключение потребителя 33

3.7 Вывод электрогенератора из эксплуатации 34

3.8 Утилизация 34

4 Использование специального исполнения/принадлежностей 36

4.1 Пусковое устройство с дистанционным управлением 36

5 Техническое обслуживание 38

5.1 План проведения технического обслуживания 38

5.2 Работы по техническому обслуживанию 39

5.2.1 Зарядка аккумулятора 39

5.2.2 Замена аккумулятора стартера 39
5.2.3 Моторное масло 41
5.3 Проверка электробезопасности 43

6 Помощь при затруднениях 44

7 Технические характеристики 48

8 Запасные детали 52

8.1 Рама/генератор/двигатель 52

Список рисунков

Рис. 3-1: Запуск двигателя 30
Рис. 3-2: Подключение потребителя 33
Рис. 4-1: Пусковое устройство с дистанционным управлением с розеткой CAN 36
Рис. 5-1: Замена аккумулятора 40
Рис. 5-2: Масломерный щуп 41
Рис. 7-1: Размеры электрогенератора 48
Рис. 8-1: Рама/генератор/двигатель 52

Список таблиц

Табл. 2.1: Зоны повышенной опасности и рабочие места электрогенератора 18
Табл. 5.1: План проведения технического обслуживания электрогенератора 38
Табл. 6.1: Сложности при эксплуатации электрогенератора 46
Табл. 7.1: Условия окружающей среды электрогенератора 50
Табл. 7.2: Ухудшение рабочих характеристик электрогенератора в зависимости от условий окружающей среды 50
Табл. 7.3: Максимальная длина проводки в зависимости от поперечного сечения провода 50
Табл. 8.1: Запасная деталь: рама с покрытием 52

Общее указание

Рисунки в данном руководстве соответствуют не всем значениям, особенно – при передаче цвета, фактической конфигурации, но являются основополагающими.

Мы оставляем за собой право внесения изменений для дальнейшего технического развития.

Любые технические изменения, внесенные после сдачи в печать данного руководства по эксплуатации, не учитываются.

1 О данном Руководстве



Перед использованием электрогенератора необходимо внимательно прочитать и понять данное Руководство.

Данное Руководство служит для ознакомления с основными работами, выполняемыми с помощью электрогенератора.

Данное Руководство содержит важные указания по безопасному и надлежащему использованию электрогенератора.

Соблюдение этих указаний помогает:

- избежать опасностей;
- сократить затраты на ремонт и время простоя;
- увеличить работоспособность и срок службы электрогенератора.

Несмотря на указания данного Руководства, должны соблюдаться законы, постановления, руководства и нормы страны и места эксплуатации.

В данном Руководстве описывается использование электрогенератора.

Экземпляр данного Руководства должен быть доступен обслуживающему персоналу в любое время.

1.1 **Прочая документация**

Наряду с данным руководством по эксплуатации для электрогенератора существует следующая документация:

- руководство по эксплуатации и предписания по техническому обслуживанию двигателя (Briggs & Stratton Corporation)
- Briggs & Stratton Service Deutschland (Briggs & Stratton Corporation)
- инструкция по обращению с аккумулятором;
- электрическая схема электрогенератора;

Руководство по эксплуатации и инструкция по техническому обслуживанию от производителя двигателя являются неотъемлемой частью данного руководства по эксплуатации, и их необходимо соблюдать.

1.2 Знаки безопасности

Знак безопасности графически отображает источник опасности. Знаки безопасности в рабочей зоне машины/установки и во всей технической документации соответствуют Директиве ЕС 92/58/ЕЭС о минимуме требований к обеспечению указателей безопасности и/или гигиены труда.



Предупреждение об общей опасности

Этот предупреждающий знак обозначает действия, при которых несколько причин могут привести к опасной ситуации.



Предупреждение о взрывоопасных веществах

Этот предупреждающий знак обозначает действия, при которых есть опасность взрыва с возможным летальным исходом.



Предупреждение об опасном электрическом напряжении

Этот предупреждающий знак обозначает действия, при которых есть опасность электрического удара с возможным летальным исходом.



Предупреждение о ядовитых веществах

Этот предупреждающий знак обозначает действия, при которых есть опасность отравления с возможным летальным исходом.



Предупреждение об экологически вредных веществах

Этот предупреждающий знак обозначает действия, при которых есть опасность нанесения ущерба окружающей среде с возможными катастрофическими последствиями.



Предупреждение о горячих поверхностях

Этот предупреждающий знак обозначает действия, при которых есть опасность ожога с возможными неизгладимыми последствиями.

Примечания

2 Общие правила по технике безопасности



В этом разделе описаны основополагающие правила по технике безопасности для эксплуатации электрогенератора.

Каждое лицо, эксплуатирующее электрогенератор или производящее на нем работы, должно прочитать эту главу и использовать правила по технике безопасности на практике.

2.1 Важное указание по технике безопасности

Электрогенератор ENDRESS предназначен для питания электрооборудования с соответствующими требованиями к рабочим характеристикам. Его использование в других целях может привести к травмам обслуживающего персонала и к повреждению самого электрогенератора, а также к другому материальному ущербу.

Большинства травм и материального ущерба можно избежать, если соблюдать указания, приведенные в данном руководстве по эксплуатации и нанесенные на сам электрогенератор.

Запрещается вносить изменения в электрогенератор. Последствиями модификаций может стать авария или повреждение электрогенератора, а также другого оборудования.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Следующие действия строго запрещены:

- эксплуатация во взрывоопасной среде;
- эксплуатация в пожароопасной среде;
- эксплуатация в закрытых помещениях;
- эксплуатация в наклонном положении в автомобиле;
- эксплуатация без необходимого безопасного резервирования;
- эксплуатация при имеющихся сетях электроснабжения;
- заправка в горячем состоянии;
- заправка в текущем режиме работы;
- опрыскивание очистителем с помощью высокого давления или противопожарных устройств;
- удаление защитных устройств;
- неправильный монтаж в автомобиле;
- несоблюдение периодичности технического обслуживания;
- невыполнение измерений и проверок для раннего распознавания повреждений;
- невыполнение замены быстроизнашивающихся деталей;
- неверное выполнение работ по техническому обслуживанию или ремонту;
- недоброкачественное выполнение работ по техническому обслуживанию или ремонту;
- использование не по применению.

2.2 **Использование по назначению**

Электрогенератор в рамках режима работы резервного источника питания генерирует электроэнергию для подачи питания в переносное распределительное устройство.

Электрогенератор разрешено использовать вне помещения только при соблюдении заданных значений

напряжения, мощности и номинального числа оборотов (см. типовую табличку).

Также допускается использование генератора, помещенного в выдвижной или поворотный отсек автомобиля, в выдвинутом или повернутом состоянии при условии, что в таком положении обеспечивается беспрепятственный приток воздуха к генератору со всех сторон и в особенности – отвод отработанных газов. Это особо касается тех случаев, когда сторона с распределительной панелью и сторона с патрубком для вывода отработанных газов ни с чем не соприкасаются.

Для вариантов монтажа, когда данные поверхности обращены с автомобилю, требуется письменное разрешение поставщика, которое необходимо приложить к электрогенератору.

Электрогенератор не разрешено подключать к другим системам распределения электроэнергии (например, электроснабжению от сети общего пользования) и системам выработки электроэнергии (например, другим электрогенераторам).

Электрогенератор не разрешено использовать во взрывоопасной среде.

Электрогенератор не разрешено использовать в пожароопасной среде.

Электрогенератор должен эксплуатироваться согласно условиям, указанным в технической документации.

Любое использование не по назначению или все производимые на электрогенераторе действия, которые не описаны в данном Руководстве, являются недопустимым неправильным использованием вне законного предела ответственности производителя.

2.2.1 Остаточная опасность

С помощью анализа опасностей была проанализирована и оценена остаточная опасность перед началом конструирования и планирования электрогенератора согласно EN 1050.

Возможная конструктивно неизбежная остаточная опасность в течение всего жизненного цикла электрогенератора:

- Опасность для жизни
- Опасность получения травм
- угроза окружающей среде;
- Материальный ущерб электрогенератору
- Материальный ущерб прочим ценностям
- ограничение мощности или функциональности.

Имеющейся остаточной опасности можно избежать практическим применением и соблюдением данных условий:

- специальные предупредительные надписи на электрогенераторе;
- общие указания по технике безопасности в данном Руководстве;
- специальные предупредительные указания в данном Руководстве.
- специальных служебных инструкций (для соответствующих условий применения) пожарной охраны, службы технической помощи и прочих вспомогательных организаций.

Опасность для жизни

Опасность для жизни людей при работе с электрогенератором может возникнуть из-за:

- неправильного использования;
- ненадлежащей эксплуатации;
- отсутствия защитных устройств;
- дефектных или поврежденных электрических деталей;
- топливных испарений;
- отработанных газов от двигателя;
- слишком большой протяженности распределительной сети.

Опасность получения травм

Опасность получения травм людьми при работе с электрогенератором может возникнуть из-за:

- ненадлежащей эксплуатации;
- транспортировки;
- горячих деталей;
- отскакивающего троса пускового устройства двигателя.

Угроза окружающей среде

Угроза окружающей среде при работе с электрогенератором может возникнуть из-за:

- ненадлежащей эксплуатации;
- технологического сырья (топлива, смазочных средств, моторного масла и т.д.);
- выбросов отработанных газов;
- шумового излучения;
- опасности пожара.
- вытекающего электролита.

Материальный ущерб электрогенератору

Материальный ущерб электрогенератору может возникнуть из-за:

- ненадлежащей эксплуатации;
- перегрузки;
- перегрева;
- слишком низкого/высокого уровня масла двигателя;
- несоблюдения условий эксплуатации и технического обслуживания;
- неподходящего технологического сырья.
- неподходящих грузоподъемных механизмов.

Материальный ущерб прочим ценностям

Материальный ущерб прочим ценностям в области эксплуатации электрогенератора может возникнуть из-за:

- ненадлежащей эксплуатации;
- слишком высокого или низкого напряжения;
- неправильный монтаж в автомобиле.

Ограничение мощности или функциональности

Ограничение мощности или функциональности при работе с электрогенератором может возникнуть из-за:

- ненадлежащей эксплуатации;
- ненадлежащего технического обслуживания или ремонта;
- неподходящего технологического сырья;
- установки выше 100 метров на уровнем моря;
- температуры окружающей среды выше 25°C;
- слишком большой протяженности распределительной сети.

2.3 **Обслуживающий персонал: квалификация и обязанности**

Все действия на электрогенераторе должны проводиться только авторизованным для этого персоналом.

Авторизованный обслуживающий персонал обязан:

- быть совершеннолетним;
- пройти обучение по оказанию первой помощи и уметь ее оказывать;
- знать и уметь применять на практике правила предупреждения несчастных случаев и правила по технике безопасности при работе с электрогенератором;
- прочитать главу «Общие правила по технике безопасности»;
- понять смысл главы «Общие правила по технике безопасности»;
- уметь применять на практике указания главы «Общие правила по технике безопасности»;
- прошел соответствующее обучение и инструктаж по правилам поведения в случаях возникновения неисправностей;
- обладать физической и умственной способностью выполнять свои обязанности, задачи и работы с электрогенератором;
- пройти обучение и инструктаж, соответствующие своим обязанностям, задачам и работам с электрогенератором;
- понять и уметь применять техническую документацию, касающуюся своих обязанностей, задач и работ с электрогенератором.

2.4 **Средства индивидуальной защиты**

Следующие средства индивидуальной защиты необходимо носить при выполнении на электрогенераторе всех указанных в данном Руководстве действий:

- защитные наушники;
- защитные перчатки;
- защитный шлем;
- защитную обувь;

- огнеупорную защитную одежду (в пожароопасных средах).

2.5 **Зоны повышенной опасности и рабочие места**

Зоны повышенной опасности и рабочие места (рабочие зоны) электрогенератора обуславливаются выполняемыми действиями в пределах отдельных жизненных циклов:

Жизненный цикл	Действие	Зона повышенной опасности	Рабочая зона
Транспортировка	В транспортном средстве	В радиусе 1,0 м	Нет
	Обслуживающим персоналом		В радиусе 1,0 м
Эксплуатация	Установка		
	Эксплуатация	В радиусе 5,0 м	
	Заправка	В радиусе 2,0 м	
Уход и техническое обслуживание	Очистка	В радиусе 1,0 м	
	Останов		
	Техническое обслуживание		

Табл. 2.1: Зоны повышенной опасности и рабочие места электрогенератора

2.6 **Обозначения на электрогенераторе**

Данные обозначения должны быть размещены на электрогенераторе и быть в хорошо читаемом состоянии:

Обозначение	Определение
	Указание: прочесть руководство по эксплуатации
	Выравнивание потенциалов (заземление УЗО)
ENDRESS D-72658 BEMPFLINGEN CE Typ 1304 DBG ES FS DIN 14685/1996-04 Baujahr Feb-12 Nr. 151026 / 38EK Nennleistung 13,0 kVA Nennleistungsfaktor 0,8 cos φN Nennfrequenz 50 Hz Nenndrehzahl 3000 min-1 Nennspannung 3~ 400 V Nennstrom 3~ 18,8 A Nennspannung 1~ 230 V Nennstrom 1~ 30,4 A Gewicht 150 kg Funkstörgrad N DIN 57875	Типовая табличка
Motorinstandhaltung Service / Zeit 1. Olstand kontrollieren — 8 Stunden 2. Luftfilter kontrollieren und reinigen — 25 Stunden 3. Olwechsel — 50 Stunden 4. Olfilter wechseln — 100 Stunden 5. Reinigen der Kühlrippen — 100 Stunden siehe Reparatur und Bedienungsanleitung	Интервалы технического обслуживания двигателя
	Указание: горячие поверхности
OTTO-KRAFTSTOFF, BLEIFREI 91 ROZ Tankinhalt ca. 12 l ACHTUNG: NICHT WÄHREND DES BETRIEBES NACHTANKEN. ZUM NACHTANKEN, MOTOR ABSTELLEN UND EINIGE MINUTEN ABKÜHLEN LASSEN. NICHT IN UNBELÜFTETEN RÄUMEN BETREIBEN.	Указание: топливо

2.7 **Общие указания по технике безопасности**

Запрещено выполнять конструктивные изменения электрогенератора.

Номинальное число оборотов двигателя точно установлено изготовителем и его изменение запрещено.

Защитные кожухи должны присутствовать в полном объеме и быть исправными.

Обозначение на электрогенераторе должно иметься полностью в наличии и содержаться в читаемом состоянии.

До и после каждой эксплуатации необходимо проверить безопасность эксплуатации и функциональность электрогенератора.

Электрогенератор разрешено использовать только вне помещений с обеспечением достаточной вентиляции.

В зоне повышенной опасности электрогенератора не применять открытый огонь, свет или вызывающие искрообразование приборы.

Защищать электрогенератор от влаги и осадков (дождя, снега) при эксплуатации.

Защищать электрогенератор от грязи и инородных веществ при эксплуатации.

Авторизованный персонал несет ответственность за безопасность эксплуатации электрогенератора.

Авторизованный персонал несет ответственность за защиту от незаконной эксплуатации электрогенератора.

Авторизованный персонал обязан соблюдать действующие правила по предотвращению несчастных случаев.

Авторизованный персонал обязан выполнять инструкции по технике безопасности или рабочие инструкции, полученные от начальника или же уполномоченного по технике безопасности.

Авторизованный персонал обязан носить средства индивидуальной защиты.

В зоне повышенной опасности электрогенератора разрешается находиться только авторизованному персоналу.

В зоне повышенной опасности электрогенератора действует абсолютный запрет на курение.

Открытый огонь и свет в зоне повышенной опасности генератора запрещены.

Запрещается употреблять алкоголь, наркотики, лекарственные препараты и любые другие средства, расширяющие или изменяющие сознание.

Авторизованный персонал должен знать составные элементы электрогенератора и их функции и уметь применять эти знания на практике.

Транспортировка

Электрогенератор разрешено транспортировать только в холодном состоянии.

Электрогенератор разрешено транспортировать в автомобиле только в правильно закрепленном состоянии (в транспортировочных приспособлениях).

Электрогенератор разрешено поднимать только за предназначенную для этого ручку.

Электрогенератор должен переноситься количеством людей, соответствующим количеству ручек.

Установка

Устанавливать электрогенератор только на достаточно стабильную поверхность.

Устанавливать электрогенератор только на ровную поверхность.

Генерирование электроэнергии

Электробезопасность необходимо проверять перед каждым вводом в эксплуатацию.

Запрещено накрывать прибор.

Запрещено ограничивать или блокировать подвод воздуха.

Запрещено использовать средства для облегчения запуска.

Потребители не должны быть подключены при запуске.

Использовать для электрической сети только проверенные и разрешенные кабели.

Запрещается соединять существующие нейтральные провода, провода выравнивания потенциалов и/или детали устройства (защитное разделение).

Принятая полная мощность не должна превышать максимальную номинальную мощность электрогенератора.

Электрогенератор не разрешено использовать без глушителя.

Электрогенератор не разрешено использовать без воздухоочистителя и с открытой крышкой воздухоочистителя.

Заправка

Бак электрогенератора нельзя заправлять в текущем режиме работы.

Бак электрогенератора нельзя заправлять в еще горячем состоянии.

Использовать для заправки вспомогательные средства.

Очистка

Нельзя производить очистку электрогенератора в текущем режиме работы.

Нельзя производить очистку электрогенератора в еще горячем состоянии.

Техническое обслуживание и ремонт

Обслуживающему персоналу разрешено проводить только те работы по техническому обслуживанию и ремонту, которые описаны в данном Руководстве.

Все прочие работы по техническому обслуживанию и ремонту разрешено проводить только специально обученным и уполномоченным специалистам.

Перед началом работ по техническому обслуживанию и ремонту необходимо всегда вынимать ключ зажигания и снимать контактный наконечник свечи зажигания.

Соблюдать периодичность технического обслуживания, указанную в данном Руководстве.

Нельзя производить техническое обслуживание электрогенератора в текущем режиме работы.

Нельзя производить техническое обслуживание электрогенератора в еще горячем состоянии.

Вывод из эксплуатации

Если электрогенератор не использовался более 30 дней, то его необходимо вывести из эксплуатации.

Хранить электрогенератор в сухом закрытом помещении.

Избегать образования масляного осадка в топливной системе добавлением присадки к бензину.

Документация

Один экземпляр данного Руководства должен находиться в отсеке для руководства на электрогенераторе.

Руководство по эксплуатации и предписания по техническому обслуживанию двигателя (Briggs & Stratton Corporation) являются неотъемлемой частью данного Руководства.

Защита окружающей среды

Упаковочный материал должен быть отправлен на вторичную переработку согласно предписаниям о защите окружающей среды, действующим на месте эксплуатации.

Место эксплуатации должно быть защищено от загрязнения вытекающим технологическим сырьем.

Использованное или остаточное технологическое сырье должно быть отправлено на вторичную переработку согласно предписаниям о защите окружающей среды, действующим на месте эксплуатации.

2.8 **Функционирование и принцип действия**

Синхронный генератор неподвижно соединен с приводным двигателем. Агрегат встроен в стабильную раму и благодаря колебательным элементам расположен в гибком и вибростойком состоянии.

Снятие тока осуществляется посредством брызгозащищенных розеток CEE, номинальное напряжение: 230 или 400 В/50 Гц.

Регулирование напряжения генератора происходит в области номинального числа оборотов генератора с помощью встроенного регулятора напряжения.

Электрогенератор рассчитан на мобильное использование с одним или несколькими электрическими потребителями (защитное разделение согласно VDE 100, часть 551). Защитный провод в штепселе с защитным контактом выполняет функцию провода выравнивания потенциалов.

Примечания

3 Эксплуатация



В этом разделе описана эксплуатация электрогенератора.

3.1 Транспортировка электрогенератора

Для транспортировки электрогенератора поступать следующим образом.

Условия

Необходимо выполнение данных условий:

- электрогенератор выключен;
- электрогенератор охлажден;
- топливный кран (при наличии) установлен в положение «AUS» («ВЫКЛ.»);



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Возможно защемление рук и ног соскальзывающим или падающим прибором.

- Соблюдать вес ок. 135/150 кг.
- Плавно поднимать/ставить прибор.

Перенос прибора

1. Плавно поднять прибор.
2. Отнести прибор в место эксплуатации.
3. Плавно поставить прибор.

✓ Прибор перенесен на место эксплуатации.

3.2 Установка электрогенератора

Для установки электрогенератора поступать следующим образом.

Условия Необходимо выполнение данных условий:

- ровный и стабильный грунт вне помещения;
- на месте эксплуатации нет горючих веществ;
- на месте эксплуатации нет взрывчатых веществ;



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Вытекающие моторное масло и бензин загрязняют почву и грунтовые воды.

- Избегать вытекания моторного масла и бензина.

Установка прибора **Прибор устанавливается следующим образом:**

1. Подготовить место эксплуатации.
2. Транспортировать прибор в место эксплуатации.

✓ Прибор установлен и готов к эксплуатации.

3.3 Заправка электрогенератора

Для заправки электрогенератора поступать следующим образом.

Условия Необходимо выполнение данных условий:

- выключенный прибор;
- охлажденный прибор;
- достаточный подвод и отвод воздуха;
- отключены или отсоединены потребители.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Вытекающие моторное масло и бензин могут воспламениться или взорваться.

- Избегать вытекания моторного масла и бензина.
- Электрогенератор выключен.
- Электрогенератор охлажден.
- Избегать открытого огня и образования искр.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Вытекающий бензин загрязняет почву и грунтовые воды.

- Не заполнять бак полностью.
- Использовать вспомогательные средства.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Неподходящее топливо разрушает двигатель.

- Заправлять только неэтилированным высокосортным бензином ROZ 95.

Заправка прибора

Заправлять электрогенератор следующим образом:

1. Установить топливный кран (при наличии) в закрытое положение.
2. Отвинтить крышку бака.
3. Ввести в патрубок бака вспомогательное средство для заправки.
4. Залить бензин.
5. Вынуть вспомогательное средство для заправки.
6. Завинтить крышку бака.

✓ Прибор заправлен.

3.4 **Запуск электрогенератора**

Условия Необходимо выполнение данных условий:

- проверенная электробезопасность;
- заполненный топливный бак;
- достаточное количество масла (при первой эксплуатации необходимо залить моторное масло, см. руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию двигателя);
- достаточный подвод и отвод воздуха;
- аккумулятор стартера подключен и готов к эксплуатации;
- отключены или отсоединены потребители.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Технологическое сырье может гореть или взрываться.

- Избегать вытекания моторного масла и бензина.
- Не использовать средства для облегчения запуска.
- Избегать открытого огня и образования искр.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Отходящие газы вызывают удушье вплоть до летального исхода.

- Обеспечить достаточное вентилирование.
- Использовать шланг для отходящих газов.
- Эксплуатировать прибор только вне помещений.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Горячие детали прибора могут воспламенить горючие и взрывоопасные вещества.

- Избегать использования горючих веществ на месте эксплуатации.
- Избегать использования взрывоопасных веществ на месте эксплуатации.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Тепло и влажность разрушают прибор.

- Избегать перегрева (достаточное вентилирование).
- Избегать влажности.

Запуск двигателя

Запускать двигатель следующим образом:



Рис. 3-1: Запуск двигателя

ЭЛЕКТРОСТАРТ

1. Потянуть воздушную заслонку *(Рис. 3-1-(2))* (при непрогретом двигателе полностью, при прогретом – меньше) и зафиксировать.
2. Переключатель СТАРТ-СТОП *(Рис. 3-1-(1))* перевести в положение справа «СТАРТ», дождаться запуска двигателя и отпустить.

✓ Двигатель приходит в действие.

УКАЗАНИЕ

Активировать стартер на краткое время (макс. 5–10 сек). Не запускать и не приводить в действие двигатель при отсоединенном аккумуляторе.

3. Перевести воздушную заслонку *(Рис. 3-1-(2))* обратно в исходное положение.

✓ Двигатель запущен.

УКАЗАНИЕ Электрические потребители могут быть подключены или включены приблизительно через минуту после периода прогрева.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Приборы с пусковым устройством с дистанционным управлением оснащены автоматической заслонкой. Запуск ручной заслонки не требуется.

3.5 **Выключение электрогенератора**

Для отключения электрогенератора поступать следующим образом.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Горячие детали прибора могут воспламенить горючие и взрывоопасные вещества.

- Избегать использования горючих веществ на месте эксплуатации.
- Избегать использования взрывоопасных веществ на месте эксплуатации.
- Охладить прибор.

Отключение прибора

Прибор отключается следующим образом:

Электростартер

1. Отключить или отсоединить потребитель.
2. Продолжить эксплуатацию двигателя еще примерно две минуты.
3. Установить переключатель СТАРТ-СТОП *(Рис. 3-1-(1))* в положение «0»

3.6 **Подключение потребителя**

Для подключения потребителя к электрогенератору поступать следующим образом.

Условия

Необходимо выполнение данных условий:

- запущенный электрогенератор;
- выключенный потребитель.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Удары током вызывают повреждения вплоть до летального исхода.

- Не заземлять электрогенератор.
- Не соединять защитный провод с имеющимся проводом выравнивания потенциалов.
- Не подключать электрогенератор к существующей электросети.

Подключение потребителя

Потребители можно подключить посредством штепселей CEE.



Рис. 3-2: Подключение потребителя

3.7 **Вывод электрогенератора из эксплуатации**

Если электрогенератор не используется в течение более 30 дней, его необходимо вывести из эксплуатации. Рекомендуется накрыть прибор салфеткой.

УКАЗАНИЕ Описание корректной процедуры вывода из эксплуатации приводится в руководстве по эксплуатации и предписаниям по техническому обслуживанию двигателя.

3.8 **Утилизация**



По соображениям защиты окружающей среды электрогенератор, аккумулятор, моторное масло и т. д. запрещается утилизировать вместе с бытовыми отходами. Необходимо соблюдать национальные законодательные положения и предписания касательно правильной утилизации подобных деталей и материалов. Консультацию по этому поводу предоставляет авторизованный дилер электрогенераторов ENDRESS.

При утилизации отработанного масла необходимо соблюдать соответствующие положения по защите окружающей среды. Мы рекомендуем для утилизации собрать масло в закрытый контейнер и сдать его в пункт приема отработанного масла. Запрещается выбрасывать отработанное масло вместе с бытовыми отходами или выливать его в почву.

Аккумулятор, утилизированный ненадлежащим способом, может нанести вред окружающей среде. Поэтому при утилизации аккумулятора необходимо соблюдать действующие национальные предписания. По вопросам замены аккумулятора необходимо обращаться к дилеру ENDRESS.

Примечания

4 Использование специального исполнения/принадлежностей

4.1 Пусковое устройство с дистанционным управлением

Для эксплуатации электрогенератора с помощью пускового устройства с дистанционным управлением поступать следующим образом.

Условие

Необходимо выполнение данных условий:

- электрогенератор готов к эксплуатации.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Приборы с пусковым устройством с дистанционным управлением оснащены автоматической заслонкой. Поэтому использование ручной заслонки электростартера не требуется.

Подключение пускового устройства с дистанционным управлением

Процедура подключения пускового устройства с дистанционным управлением (розетка CON):

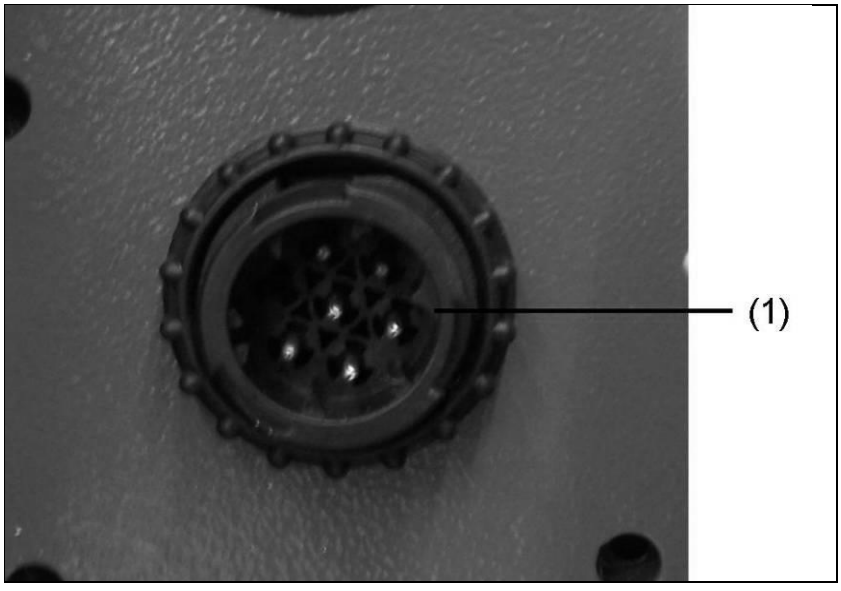

Рис. 4-1: Пусковое устройство с дистанционным управлением с розеткой CAN

Указание

При помощи пускового устройства с дистанционным управлением также можно экономить заряд батареи.

1. Вставить штепсель кабеля, соединяющего пульт управления пускового устройства с дистанционным управлением и электрогенератор, в розетку пускового устройства с дистанционным управлением и зафиксировать его поворотом вправо.

✓ Пусковое устройство с дистанционным управлением готово к эксплуатации.

Отсоединение пускового устройства с дистанционным управлением

Процедура отсоединения пускового устройства с дистанционным управлением:

1. Поворотом влево деблокировать штепсель кабеля, соединяющего пульт управления пускового устройства с дистанционным управлением и электрогенератор, и отсоединить штекер.

✓ Пусковое устройство с дистанционным управлением отсоединено.

5 Техническое обслуживание

В этом разделе описано техническое обслуживание электрогенератора.

В этом разделе неописанные работы по техническому обслуживанию и ремонту разрешено проводить только персоналу производителя.

5.1 План проведения технического обслуживания

Указанные в данном плане работы по техническому обслуживанию проводятся с определенными временными интервалами.

Техническое обслуживание	Временной интервал в часах эксплуатации [h]					
	через 8 ч	каждые 8 ч / ежедневно	каждые 25 ч/ ежегодно	каждые 50 ч/ ежегодно	каждые 100 ч/ ежегодно	ежегодно
Проверка электробезопасности	**перед каждым вводом в эксплуатацию**					
Проверка уровня масла		X				
Замена масла	X[3)]			(X)[1)]		
Замена масляного фильтра					X	
Очистка воздухоочистителя			(X)[2)]			
Очистка области вокруг глушителя, системы рычагов и пружин		X				
Замена свеч зажигания						X
Замена топливного фильтра						X
Проверить состояние болтов, гаек и штифтов					X	
Проверить состояние и герметичность топливной системы и подключений.					X	

Табл. 5.1: План проведения технического обслуживания электрогенератора

1) При эксплуатации с большой нагрузкой или высокой температуре окружающей среды – каждые 25 ч.

2) При большом количестве пыли и инородных тел в воздухе или длительном использовании на высокой сухой траве чаще проводить очистку.

3) В первый раз

5.2 **Работы по техническому обслуживанию**

Работы по техническому обслуживанию разрешено проводить только авторизованному персоналу.

Все работы по техническому обслуживанию, указанные в плане его выполнения, выполнять согласно данным в приложенном руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию двигателя. Данное руководство по эксплуатации и инструкция по техническому обслуживанию от производителя двигателя являются неотъемлемой частью данного руководства по эксплуатации.

5.2.1 Зарядка аккумулятора

Важно Зарядить аккумулятор в соответствии с входящей в комплект поставки инструкцией по обращению с аккумулятором от производителя, чтобы максимально продлить ресурс аккумулятора.

5.2.2 Замена аккумулятора стартера

1. Отвинтить держатель аккумулятора.
2. Вынуть аккумулятор из батарейного отсека.
3. Отвинтить кабель аккумулятора. Для этого необходимо сместить защитный колпачок клеммы и ослабить винт. Всегда необходимо вначале отсоединять кабель от отрицательной клеммы, а затем – от положительной.

✓ Аккумулятор отсоединен.



Рис. 5-1: Замена аккумулятора

4. Подготовить новый аккумулятор.
5. Подключить кабель аккумулятора вначале к положительной клемме, а затем – к отрицательной и надеть защитные колпачки клеммы.
6. Вставить аккумулятор в батарейный отсек.
7. Установить держатель аккумулятора на место.

✓ Аккумулятор заменен.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Во время зарядки аккумуляторов испаряющиеся газы образуют крайне взрывоопасную гремучую смесь.

- Огонь, искры, открытый свет и курение строго запрещены.
- Избегать образования искр при работе с кабелями и электроприборами, а также в результате электростатического разряда.
- Избегать коротких замыканий.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Аккумулятор Endress не требует технического обслуживания на протяжении всего срока службы.

- Запрещается открывать аккумулятор – опасность разрушения.

5.2.3 Моторное масло



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Вытекающее моторное масло загрязняет почву и грунтовые воды.

- Использовать маслоприемный контейнер.
- Передать отработанное моторное масло для вторичной переработки.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Моторное масло может быть горячим – опасность ожога.

- Дать двигателю остыть.

Условия

Необходимо выполнение данных условий:

- Наилучший вариант – слегка прогретый двигатель (для этого запустить двигатель на 5 минут, затем остановить и дать охладиться в течение 2 минут).

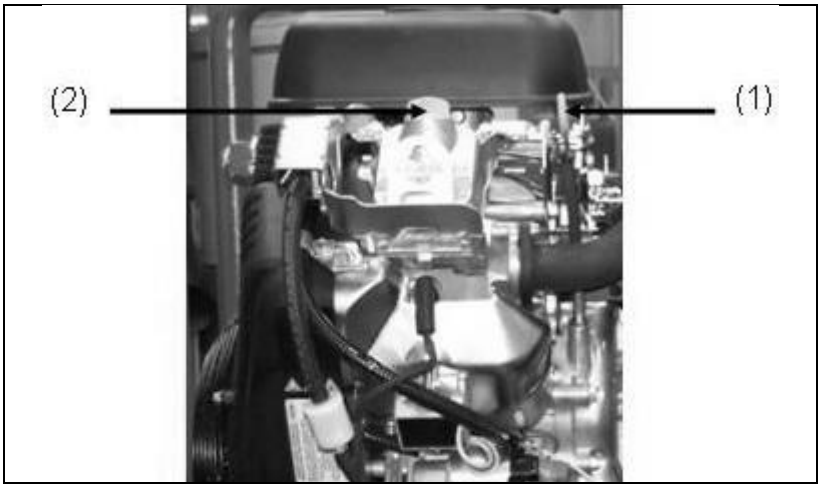

Рис. 5-2: Масломерный щуп

Проверка уровня масла

Процедура проверки уровня масла:

1. Вытащить масломерный щуп *(Рис. 5-2-(2))* и вытереть чистой салфеткой.

2. Еще раз ввести и вытащить масломерный щуп. Если уровень находится выше верхней отметки, необходимо слить излишки масла; если ниже нижней отметки – необходимо долить масло.

✓ Проверка уровня масла завершена.

Заливка масла

Процедура заливки масла:

1. Извлечь резьбовую заглушку масла *(Рис. 5-2-(1))*. Для облегчения заливки извлечь масломерный щуп *(Рис. 5-2-(2))* .
2. Залить масло при помощи вспомогательного средства для заправки.
3. Проверить уровень масла и залить повторно при необходимости.

✓ Заливка масла завершена.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Масло начинает вытекать сразу же после извлечения резьбовой заглушки.

Замена масла

Процедура указана в руководстве по эксплуатации двигателя.

Замена масляного фильтра

Процедура указана в руководстве по эксплуатации двигателя.

5.3 **Проверка электробезопасности**

Проверку электробезопасности разрешено проводить только уполномоченному персоналу.

Проверять электробезопасность согласно надлежащим нормам VDE, EN, DIN и специально согласно инструкции по предотвращению несчастных случаев обществ страхования от несчастных случаев на производстве A3 в соответствующих действительных формулировках.

6 Помощь при затруднениях



В этом разделе описаны затруднения, которые устраняются авторизованным персоналом во время эксплуатации.

Каждое возникшее затруднение описано с его возможной причиной и соответствующим мероприятием для устранения.

Если затруднение невозможно устранить с помощью нижеприведенной таблицы, то уполномоченный персонал должен немедленно вывести электрогенератор из эксплуатации и проинформировать ответственный и уполномоченный персонал станции технического обслуживания.

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
На холостом ходу отсутствует напряжение, или его значение слишком мало.	Выполнялась дополнительная регулировка частоты вращения вала двигателя.	Связаться с персоналом.
Присутствуют сильные колебания напряжения.	Двигатель работает неравномерно.	Связаться с персоналом.
	Регулятор частоты вращения работает неравномерно или в недостаточной степени.	Связаться с персоналом.
Двигатель не запускается.	Двигатель эксплуатируется неправильно.	Соблюдать руководство по эксплуатации двигателя.
	Техническое обслуживание двигателя выполняется в недостаточном объеме или неправильно.	Соблюдать инструкцию по техническому обслуживанию двигателя.
	Срабатывает контроль уровня масла.	Проверить уровень масла, при необходимости долить масло.
	Штепсель выключателя с гидравлическим приводом слишком свободно вставлен.	Проверить, насколько хорошо вставлен штепсель.
	Слишком мало топлива в баке.	Заправить бак.

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
	Засорен топливный фильтр.	Заменить топливный фильтр.
	В баке некачественное топливо.	Связаться с персоналом.
	Провод высокого напряжения не соединен со свечой зажигания.	Подсоединить провод высокого напряжения к свече зажигания.
	Воздушная заслонка не активирована при холодном состоянии.	Активировать воздушную заслонку.
	Кнопка АВАРИЙНОГО ВЫКЛЮЧЕНИЯ нажата и зафиксирована.	Деблокировать кнопку АВАРИЙНОГО ВЫКЛЮЧЕНИЯ.
	Кабель подключения аккумулятора отсоединен от клеммы.	Подключить или привинтить кабель подключения аккумулятора к клемме.
Аккумулятор стартера не подает питание.	Аккумулятор разряжен.	Зарядить аккумулятор.
	Дефект аккумулятора.	Заменить аккумулятор.
	Полюсные клеммы аккумулятора окислились.	Очистить полюсные клеммы аккумулятора и при необходимости смазать специальной консистентной смазкой.
Аккумулятор стартера не подлежит зарядке.	Дефект генератора/регулятора заряда.	Связаться с персоналом.
Двигатель не вращается.	Дефект двигателя.	Связаться с персоналом.
Из двигателя идет дым.	Слишком много масла в двигателе.	Слить излишки масла.
	Бумажный элемент воздушного фильтра загрязнен или пропитан маслом.	Очистить или при необходимости заменить бумажный элемент.
	Элемент из пеноматериала воздушного фильтра загрязнен или высох.	Очистить или при необходимости смочить элемент из пеноматериала.
Двигатель запускается на непродолжительное время и затем отключается.	Слишком мало топлива в баке.	Заправить бак.
	Засорены вентиляционные отверстия в крышке бака.	Очистить вентиляционные отверстия.
	Слишком низкий уровень масла.	Долить масло.
	Засорен топливный фильтр.	Заменить топливный фильтр.

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Двигатель работает с перебоями.	20-литровая канистра пуста.	Заменить канистру.
	Засорен сетчатый фильтр заправочного устройства.	Очистить сетчатый фильтр.
	Карбюратор/топливный фильтр/бак покрыты смолой.	Связаться с персоналом.
Отдаваемой мощности не достаточно.	Техническое обслуживание двигателя выполняется в недостаточном объеме или неправильно.	Соблюдать инструкцию по техническому обслуживанию двигателя.
	Значение отбираемой мощности слишком высоко.	Сократить отбираемую мощность.
	Нагрузка на генератор превышает номинальную.	Сократить отбираемую мощность.
	Значение отбираемой мощности слишком высоко, или отбор мощности выполняется только с одной стороны.	3~: сократить отбираемую мощность/1~: распределить нагрузку равномерно.
Генератор работает шумно.	Слишком мало масла в двигателе.	Долить моторное масло.
Двигатель не запускается в режиме дистанционного запуска.	Дефект предохранителя пускового устройства с дистанционным управлением.	Заменить предохранитель.

Табл. 6.1: Сложности при эксплуатации электрогенератора

Примечания

7 Технические характеристики

В этом разделе описаны технические характеристики для эксплуатации электрогенератора.

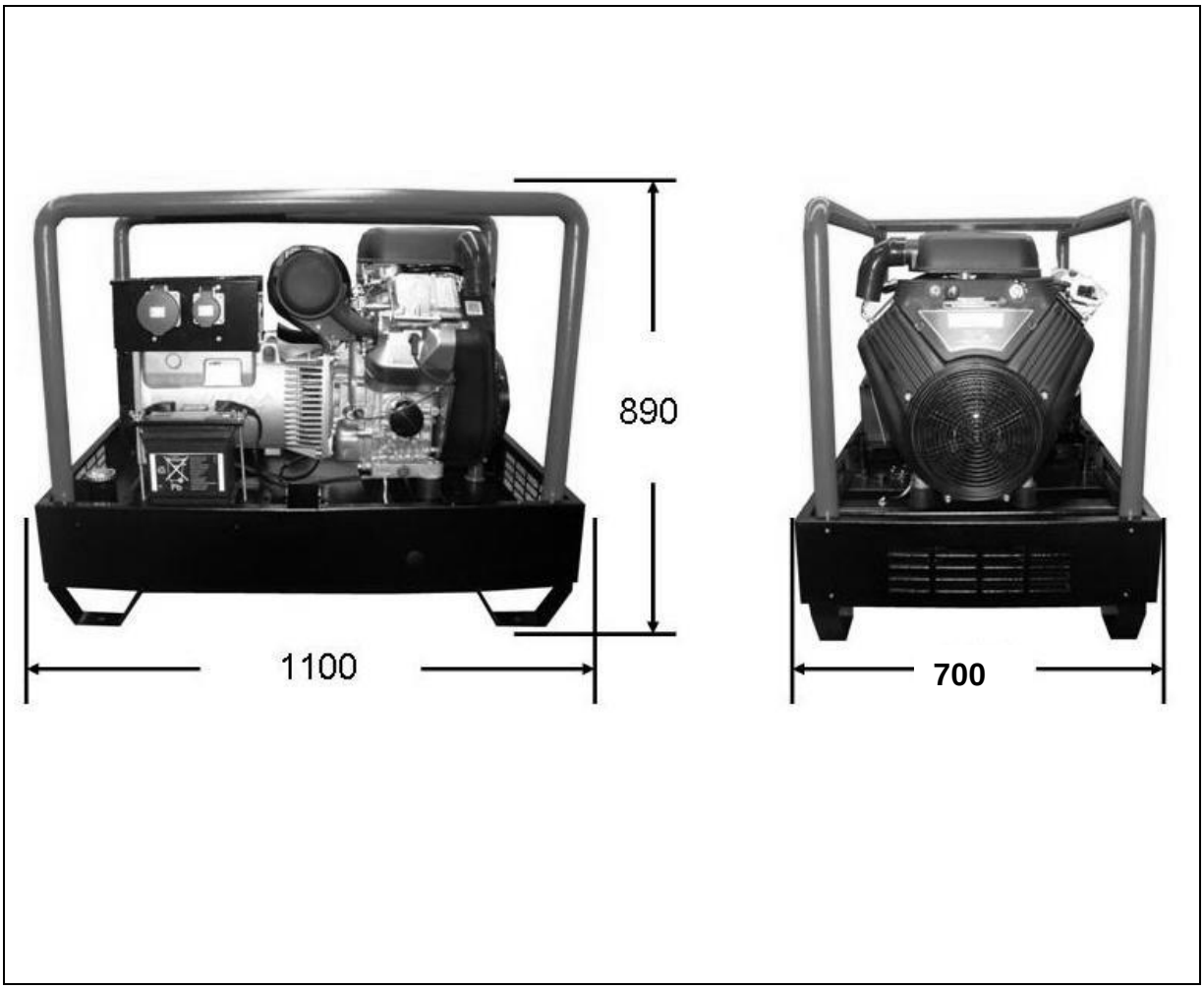

Рис. 7-1: Размеры электрогенератора

Технические характеристики

Определение	Значение	Единица
Тип	ESE 2006 DBS-GT ES	
Номинальная мощность	20	[кВА]
Коэффициент номинальной мощности V3~	0,8	[cosφ]
Коэффициент номинальной мощности V1~	0,9	[cosφ]
Номинальная частота	50	[Гц]
Номинальное число оборотов	3000	[мин$^{-1}$]
Номинальное напряжение 3~	400	[В]
Номинальное напряжение 1~	230	[В]
Номинальный ток 3~	29	[А]
Номинальный ток 1~	16	[А]
Допуск напряжения (номинальная мощность на холостом ходу)	± 5	[%]
Масса (в состоянии экспл. готовности)	230	[кг]
Вместимость бака (неэтилированное топливо ROZ91)	35	[л]
Длина	1100	[мм]
Ширина	700	[мм]
Высота	890	[мм]
Уровень звуковой мощности LWA**	104	[дБ (А)]
Уровень звуковой мощности LPA (7 м)	79	

Табл. 7.1: Технические характеристики электрогенератора

**измерено на расстоянии 1м и на высоте 1,6м согласно ISO 3744 (часть 10)*

***измерено согласно ISO 3744 (часть 10)*

Условия окружающей среды

Определение	Значение	Единица
Высота установки над уровнем моря	< 100	[м]
Температура	< 25	[°C]
Относительная влажность воздуха	< 30	[%]

Табл. 7.1: Условия окружающей среды электрогенератора

Ухудшение рабочих характеристик

Уменьшение мощности	За дополнительные	Единица
1 %	100	[м]
4 %	10	[°C]

Табл. 7.2: Ухудшение рабочих характеристик электрогенератора в зависимости от условий окружающей среды

Распределительная сеть

Проводка	Макс. длина проводки	Единица
HO 7 RN-F (NSH öu) 1,5 мм^2	60	[м]
HO 7 RN-F (NSH öu) 2,5 мм^2	100	[м]

Табл. 7.3: Максимальная длина проводки в зависимости от поперечного сечения провода



Общее ограничение длины в 100 м установлено в целях надежности эксплуатации на практике. Увеличение протяженности распределительной сети должно проводиться только профессиональными электриками или прошедшими инструктаж лицами.

Примечания

8 Запасные детали

В этом разделе описаны запасные детали, необходимые для эксплуатации электрогенератора.

8.1 **Рама/генератор/двигатель**

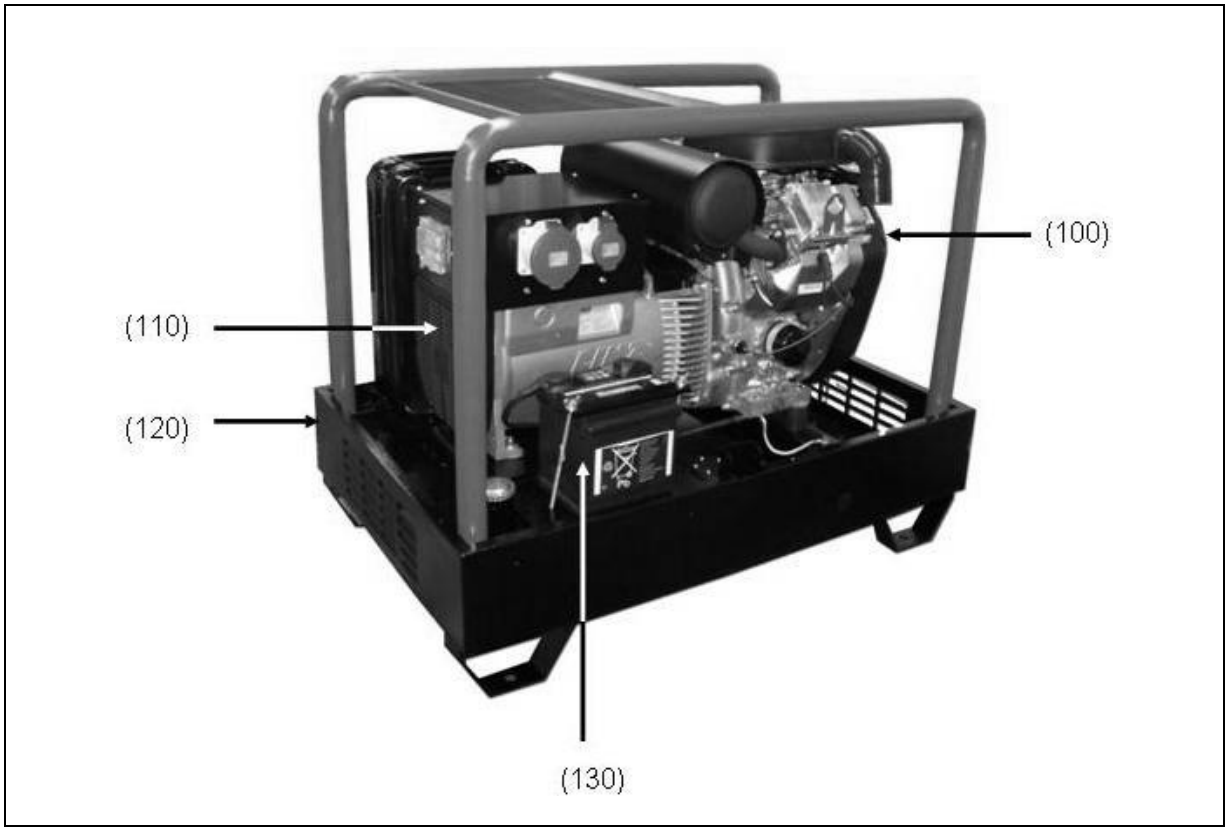

Рис. 8-1: Рама/генератор/двигатель

Позиция	№ детали	Количество	Наименование изделия
100	E134952 E134951	1 1	MoVan.35HP/ES Cooler clean Глушитель B+S
110	E134958	1	Генератор E1S13M D/2 22 кВА
120	E505502/91	1	Основание кузова Sgr. Die.-Line
130	E134327	1	Аккумуляторная батарея 12 В/40 А·ч

Табл. 8.1: Запасная деталь: рама с покрытием