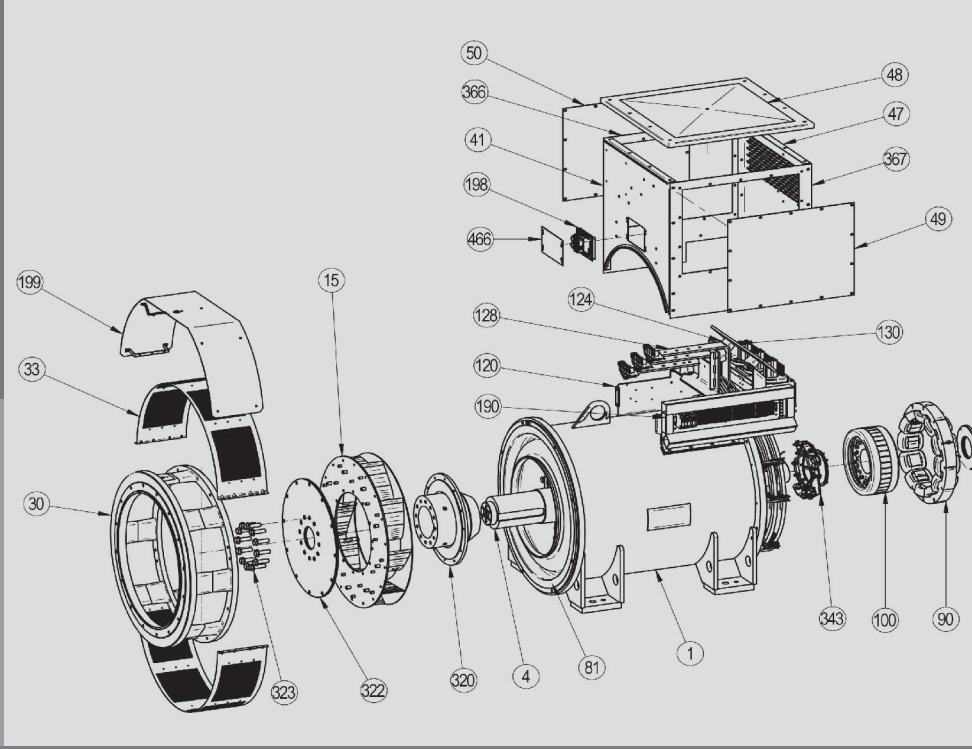


LSA 52.3

Низковольтных Генератор Переменного Тока - 4 полюса

Установка и обслуживание

LEROY-SOMER™

Nidec
All for dreams

LSA 52.3
Низковольтных Генератор Переменного Тока - 4 полюса

Это руководство содержит базовый набор на генераторе вы купили.
Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с содержанием данного руководства.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Перед включением устройства прочтите до конца данное руководство по установке и обслуживанию.

Все операции с данным устройством и необходимые оперативные вмешательства должны проводиться квалифицированными специалистами.

Специалисты нашей службы технической поддержки готовы предоставить вам любую необходимую информацию.

Описывая операции, мы указываем рекомендации или, при помощи специальных символов, хотим привлечь ваше внимание к возможным опасным ситуациям. Просим вас внимательно прочитать все инструкции по безопасности и внимательно им следовать.

ВНИМАНИЕ

Знак предупреждает о действиях, которые могут нанести вред или привести к выходу из строя оборудования.

Указания по безопасности во избежание возникновения опасных ситуаций для операторов.

Указания по безопасности во избежание удара электрическим током.

ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Обращаем ваше внимание на необходимость соблюдения двух основных указаний по безопасности:

а) Запрещается нахождение персонала перед решетками выхода воздуха во время работы устройства в связи с возможностью выброса твердых элементов;

б) Запрещается приближаться к решеткам выхода воздуха детям в возрасте до 14 лет.

К данному руководству по обслуживанию прилагается полоска с наклейками, содержащими информацию о мерах безопасности. Их необходимо разместить после окончательной установки устройства в соответствии с рисунком.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ввод генераторов в эксплуатацию запрещен, если машины,в которых должны использоваться генераторы, не имеют декларации соответствия директивам CE,а также другим соответствующим директивам.
Данное руководство должно быть передано конечному пользователю.

Серия электрических преобразователей и их модифицированные варианты, произведенные нашей компанией или от ее имени, соответствуют нормам технического регламента Таможенного союза (EAC).

© Компания оставляет за собой право в любой момент вносить изменения в характеристики своих продуктов с целью их соответствия последним техническим разработкам. В этой связи информация, содержащаяся в данном документе, может быть изменена без предварительного уведомления.

Запрещается воспроизводство данного документа в любой форме без предварительного согласия правообладателя.
Все товарные знаки и изделия являются зарегистрированными.

LSA 52.3
Низковольтных Генератор Переменного Тока - 4 полюса

СОДЕРЖАНИЕ

1 - ПРОВЕРКА ПРИ ПРИЕМКЕ 4
1.1 - Нормы и меры безопасности 4
1.2 - Контроль 4
1.3 - Идентификация 4
1.4 - Хранение 4
1.5 - Применения 4
1.6 - Противопоказания к применению 4

2 - ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 5
2.1 - Электрические характеристики 5
2.2 - Механические функции 5

3 - УСТАНОВКА 6
3.1 - Монтаж 6
3.2 - Контрольные мероприятия перед первым включением 6
3.3 - Схема подключения контактов 7
3.4 - Включение 10
3.5 - Настройки 10

4 - ПОДДЕРЖКА - ОБСЛУЖИВАНИЕ 11
4.1 - Меры безопасности 11
4.2 - Текущая поддержка 11
4.3 - Подшипники 12
4.4 - Механические неисправности 12
4.5 - Электрические неисправности 13
4.6 - Демонтаж, повторное монтирование 15
4.7 - Установка и обслуживание генератора PMG 17
4.8 - Таблица характеристик 17-18

5 - ОПИСАНИЕ ДЕТАЛЕЙ 19
5.1 - Детали для первичного обслуживания 19
5.2 - Служба технической поддержки 19
5.3 - Аксессуары 19
5.4 - Виды генератора в разрезе, список деталей и Устройство для затягивания винтовых соединений 20

Инструкции по утилизации и переработке

Заявление о соответствии CE и включении в другое оборудование

LSA 52.3
Низковольтных Генератор Переменного Тока - 4 полюса

1 - ПРОВЕРКА ПРИ ПРИЕМКЕ

1.1 - Нормы и меры безопасности

Наши генераторы переменного тока отвечают большинству международных норм.См. заявление о включении “CE ”на последней странице.

1.2 - Контроль

При приемке генератора проверьте, не был ли он поврежден во время транспортировки. В случае если присутствуют очевидные следы падения, необходимо предъявить претензии перевозчику (возможно, понадобится страхование при перевозке). После визуального контроля необходимо прокрутить устройство рукой, чтобы выявить возможные неисправности.

1.3 - Определение модели.

Для идентификации генератора служит табличка, наклеенная на корпус (см. рисунок).
Убедитесь, что данные, указанные в табличке, соответствуют заказанному вами устройству.
Для того чтобы быстро определить тип вашего генератора, перепишите данные с сигнальной таблички ниже (реальная табличка может отличаться).

1.4 - Хранение

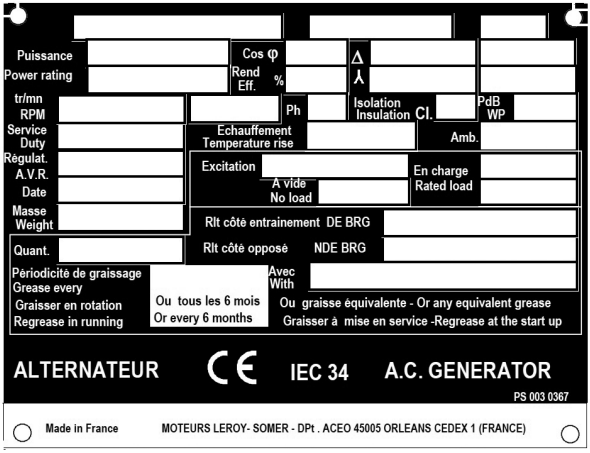
Перед включением устройство должно храниться :
- в месте, защищенном от воздействия влажности (< 90 %), после длительного времени хранения, проверьте изоляцию машины, во избежание возникновения меток на подшипниках не храните машину в местах со значительной вибрацией.

1.5 - Применение

Данные генераторы предназначены, прежде всего, для выработки электроэнергии и применяются в качестве передвижных электростанций.

1.6 - Противопоказания к применению

Разрешается использовать устройство только при соответствии требований (окружающая среда, скорость, напряжение, мощность) к характеристикам, указанным на сигнальной табличке.



LSA 52.3
Низковольтных Генератор Переменного Тока - 4 полюса

2 - ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 - Электрические характеристики

Генератор переменного тока изготавливается без колец и щеток, оснащен вращающимся индуктором. Катушка «Шаг 2/3» 6 проводов, изоляция класса H, может предоставляться система возбуждения AREP либо PMG (см. схемы и указания по обслуживанию регулятора).

• Дополнительно
- Определение температуры статора
- Зонды подшипников
- Предотвращение перегрева
- Защитных и измерительных устройств

Для соответствия стандарту EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 55011, требуется использовать комплект защиты от помех R 791.

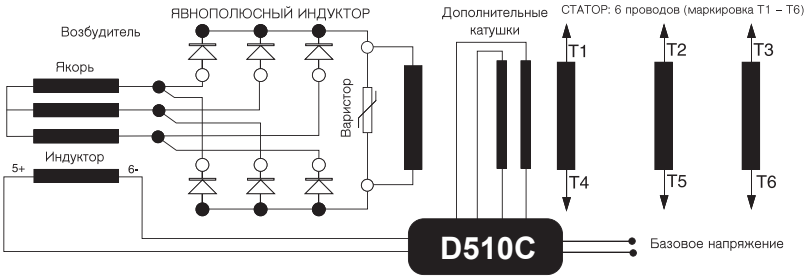
2.2 - Механические характеристики

- стальной корпус
- чугунные фланцы
- Генератор стандарт одноподшипниковый: роликовые подшипники смазываемых
- Генератор стандарт двухподшипниковый: роликовые подшипники задний и шариковые подшипники передний смазываемых
- Генератор одноподшипниковый и двухподшипниковый морской или изолированный подшипник: шариковые подшипники задний смазываемых
- Конструктивные формы: Одноподшипниковый генератор с диском, держателями и скобами/дисками SAE. Двухподшипниковый генератор со скобой SAE на конце цилиндрического нормализованного вала.
- открытое устройство с автовентиляцией
- Уровень защиты: IP 23

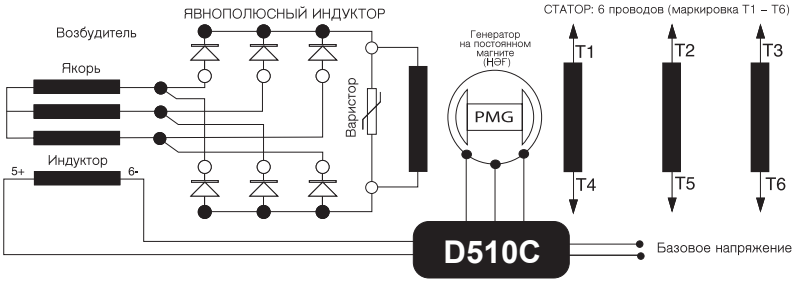
• Дополнительно
- Фильтр на входе и выходе воздуха: IP 44

Во избежание чрезмерного нагревания, вызванного забиванием фильтра, необходимо следить за обмоткой статора при помощи устройств определения температуры (PT100).

Система AREP+PMI с регулятором D510C (или R449 вариант)



Система PMG с регулятором D510C (или R449 вариант)



LSA 52.3
Низковольтных Генератор Переменного Тока - 4 полюса

3 - УСТАНОВКА

Лица, производящие операции, описанные в данной главе, должны иметь средства личной защиты от механических и электрических повреждений.

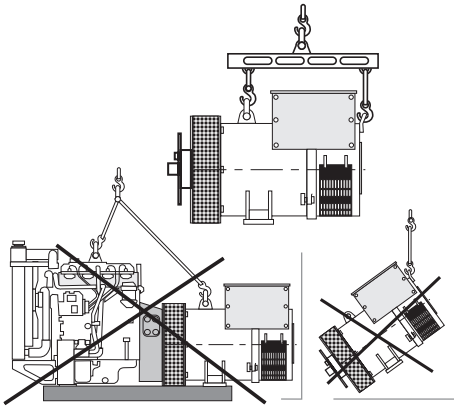
3.1 - Монтаж

Все погрузочно-разгрузочные работы должны проводиться с использованием проверенной техники; устройство должно находиться в горизонтальном положении. Для выбора средств подъема необходимо определить массу устройства. Во время операций, под нагрузкой не стоять!

• Погрузочно-разгрузочные работы

Кольца для поднятия, широкого диаметра, позволяют проводить погрузочно-разгрузочные работы только с генератором. За них нельзя поднимать весь генераторный агрегат. Крюки или такелажные скобы выбирать в соответствии с формой подъемных колец. Выбирать систему подъемных средств с учетом окружения генератора.

Во время выполнения данной операции не допускайте присутствия какого-либо персонала под грузом.



• Одноподшипниковое соединение

Перед подсоединением проверьте совместимость между генератором и двигателем, выполняя:
- анализ кручения линии вала группы (генераторы данные предоставляются по запросу),
- контроля габаритов маховика, хомута, дисков и смещения генератора.

ВНИМАНИЕ

При соединении не используйте турбину для привода в движение ротора генератора. Необходимо добиться совпадения отверстий на дисках и на маховиках путем вращения первичного вала термодвигателя.
Во время соединения убедиться в правильной установке генератора.

Проверьте наличие бокового зазора в коленчатом валу.

• Двухподшипниковое соединение

- Полуэластичное соединение
Необходимо тщательно совместить устройства, проверив, что эксцентриситет и параллелизм обоих полуцилиндров не превышает 0,1 мм.

Данный генератор был настроен со шпонкой.

• Расположение

Генератор должен устанавливаться в вентилируемом помещении, чтобы температура окружающей среды не превышала температур, указанных на идентификационной табличке.

3.2 - Контрольные мероприятия перед первым включением

• Проверка электросоответствия

Строго запрещено включать новый либо уже используемый генератор, если изоляционный уровень ниже 1 МОм для статора и 100 000 Ом для других катушек.

Для определения минимальных значений можно использовать различные методы.
а) Поместите устройство на сутки в сухую среду при температуре 110°C (без регулятора).
б) подавайте горячий воздух в воздухозаборное отверстие, обеспечив вращение вала при отключенном индукторе.

Примечание: Долговременная остановка
Во избежание проблем после длительной остановки необходимо использовать нагревательные элементы, а также периодически проворачивать вал. Использование нагревательных элементов оказывается эффективным только в том случае, если они постоянно работают в течение всего периода простаивания машины.

Убедиться, что уровень защиты генератора соответствует условиям окружающей среды.

• Механические проверки
Перед первым запуском необходимо проверить, что:
- все винты завинчены;
- длина винта и момент затяжки верны;
- происходит свободный забор воздуха для охлаждения;
- установлены решетки защитного картера;
- стандартным направлением вращения является вращение по часовой стрелке (смотря с конца вала) (вращение фаз 1 – 2 – 3).
Для вращения против часовой стрелки поменяйте местами контакты 2 и 3.
- схема соединения соответствует напряжению на месте установке (см. § 3.3).

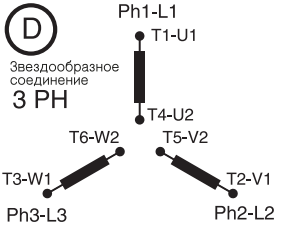
3.3 - Схема подключения контактов
Для изменения соединений необходимо поменять расположение кабелей статора на клеммах. Код катушки указывается на сигнальной табличке.

Все изменения подключения контактов генератора а также проверки их производятся в выключенном состоянии. Кабели, подключенные пользователем, не должны создавать помех внутренним подключениям в клеммной коробки.

LSA 52.3
Низковольтных Генератор Переменного Тока - 4 полюса

• Подключение контактов типа

Кодовое обозначение соединений	Напряжение L-L	



Катушка	50 Hz	60Hz
6 S	380 - 415	380 - 480
8 S	347	380 - 416
Подключение регулятора	0 - 380 V	

Заводское соединение

LSA 52.3
Низковольтных Генератор Переменного Тока - 4 полюса

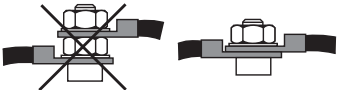
• Проверка соединений

Электрическое оборудование должно быть установлено с соблюдением законодательства, действующего в стране установки.

Проверьте, что:
- устройство размыкания дифференциалов,соотв етствующеезаконодательным актам о личной безопасности, действующим в стране установки, было правильно установлено на выходе мощности генератора, как можно ближе к нему (в этом случае отсоедините кабель противостояния помехам, подключенный к нейтральному входу).
- устройства защиты включены;
- в случае использования внешнего регулятора, соединения между генератором и шкафом проведены в соответствии со схемой соединения.
- нет короткого замыкания между фазой либо нейтралью, между клеммами выхода генератора и шкафом управления генераторной группы (часть сети, которая не защищена выключателями или реле).
- подключение машины производиться стыковкой наконечников в соответствии со схемой соединения контактов.

- Клемма заземления генератора, расположенная в клеммной коробке, подсоединена к электрическому контуру заземления.
- Клемма массы подсоединена к шасси.

Внутренние соединения клеммной коробки ни в коем случае не должны подвергаться напряжениям, возникающим от подсоединенных пользователем кабелей.



Диаметр	M6	M8	M10	M12
крутящий момент	4 Nm	10 Nm	20 Nm	35 Nm
Толерантность	± 15%			

3.4 - Включение

Включение и эксплуатация машины разрешаются только при соответствии правилам и нормам, указанным в настоящем руководстве.

Испытание и настройка устройства производится на заводе. При первом использовании вхолостую необходимо удостовериться, что переносная скорость стабильна и правильно отрегулирована (см. сигнальную табличку). При использовании смазываемых подшипников рекомендуется произвести их смазку в момент первого использования (см. 4.3).
При использовании нагрузки устройство должно достичь номинальной скорости и напряжения; тем не менее, если есть неполадки в работе, можно произвести дополнительную регулировку машины (в соответствии с процедурой настройки, см. § 3.5). В случае если устранения неполадок не произошло, необходимо определить их причину (см. § 4.5).

3.5 - Настройки

Настройка во время испытаний должна производиться квалифицированными специалистами. Для настройки обязательно соблюдайте значение переносной скорости, указанное на сигнальной табличке.
После настройки заново устанавливаются защитные панели для ограничения доступа.
Все возможные настройки устройства производятся через регулятор.

LSA 52.3
Низковольтных Генератор Переменного Тока - 4 полюса

4 - ПОДДЕРЖКА - ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 - Меры безопасности

Во избежание несчастных случаев и в целях поддержания устройства в рабочем состоянии необходимо производить его обслуживание, оперативно устраняя неисправности.

Все операции с генератором проводятся специально обученными специалистами; при обслуживании и ремонте электрических и механических элементов необходимо использовать средства индивидуальной защиты от механического воздействия и поражения электрическим током.

Перед любыми работами с генератором необходимо тщательно изучить принцип функционирования системы и удостовериться, что устройство нельзя включить вручную либо автоматически.

Внимание: после определенного срока работы некоторые части генератора сильно нагреваются, прикосновение к ним может причинить ожоги.

4.2 - Текущая поддержка

• Контроль после запуска

Приблизительно после 20 часов работы необходимо проверить уровень затяжки всех винтов, фиксирующих устройство, общее состояние машины и различных электрических соединений.

• Электрическое обслуживание

Можно использовать обезжиривающие и летучие вещества, имеющиеся в продаже.

ВНИМАНИЕ

Не используйте: трихлорэтилен, перхлорэтилен, трихлорэтан и остальные щелочные продукты.

Эти операции должны выполняться на станции очистки, оборудованной системой всасывания с рекуперацией и удалением продукции.

Изоляторы и система насыщения не должны быть повреждены растворителями. Не допускайте попадания чистящего вещества в желоба.

Наносите средство кисточкой и постоянно протирайте губкой, чтобы не допустить его скопления на корпусе. Просушите катушку при помощи сухого куска материи. Перед закрытием устройства дайте испариться остаткам средства.

• Механическое обслуживание

ВНИМАНИЕ

струи воды или другого чистящего средства, подаваемого под высоким давлением. В случае неисправности, произошедшей в результате использования таких средств очистки, действие гарантии приостанавливается.

Очистка от смазки Использовать кисточку и чистящее средство (совместимое с краской).

Очистка от пыли: Использовать сжатый воздух.

Если машина оборудована фильтрами, обслуживающий персонал должен проводить периодическую и систематическую чистку воздушных фильтров. В случае сухой пыли фильтр может чиститься сжатым воздухом или должен быть заменен в случае его забивания.

После очистки генератора необходимо проверить изоляцию катушек (§ 3.2. и § 4.5).

4.3 - Подшипники

По заказу могут быть предоставлены подшипники, подлежащие повторной смазке (стандартная).	Периодичность смазки: 1700 часов работы Передний подшипник: количество смазки: 70 гр Задний подшипник: количество смазки: 35 гр
Стандартная смазка	MOBIL POLYREX™ EM: grade NLGI 2
Смазка на заводе-изготовителе	MOBIL POLYREX™ EM: grade NLGI 2

Обязательно осуществлять смазку генератора при первом его запуске и при эксплуатации. Перед использованием другой смазки убедитесь в ее совместимости с первичной смазкой.

4.4 - Механические неисправности

Неисправность		Действие
Подшипник	Чрезмерный нагрев подшипника(ков) (температура обоймы выше 80 °C)	- Если подшипник отливает синевой или если смазка обуглилась, заменить подшипник - Подшипник плохо зафиксирован - Плохая соосность подшипников (плохо сидят фланцы)
Температура анормальная	Перегрев рамы генератора (40 °C свыше температуры окружающей среды).	- Канал забора-выхода воздуха частично забит, или забор горячего воздуха генератора или теплового двигателя - Работа генератора при слишком высоком напряжении (> 105% от номинального с нагрузкой). - Генератор работает с перегрузкой
Вибрация	Чрезмерная вибрация	- Плохая соосность (сопряжения) - Дефектный амортизатор или наличие зазора в сцеплении - Неправильная балансировка ротора
	Чрезмерная вибрация и "грохот" генератора	- Генератор работает как одофазный (нагрузка однофазная или неисправный контактор или неправильная установка) - Короткое замыкание статора
Анормальный шум	Сильный удар, за которым следует грохот и вибрация	- Короткое замыкание в установке - Неправильное подсоединение (параллельное, а не в фазу) Возможные последствия - Разрыв или порча сцепления - Разрыв или искривление конца вала - Перемещение и закорачивание обмотки явнополюсного ротора - Раскол или разблокирование вентилятора - Вывод из действия вращающегося диодного преобразователя регулятора, Варистор

LSA 52.3
Низковольтных Генератор Переменного Тока - 4 полюса

4.5 - Электрические неисправности

Неисправность	Действие	Меры	Контроль/Происхождение
Отсутствие напряжения при включении	а 2-3 секунды установить между контактами E- и E+ новую батарею 4-12 В, соблюдая полярность	Генератор включается, а напряжение остается на нужном уровне после извлечения батарейки	- Отсутствие остаточного тока
		Генератор включается, но напряжение не поднимается до номинального уровня после извлечения батарейки	- Проверьте подключение регулятора - Неисправность диодов - Короткое замыкание индуктора
		Генератор включается, но напряжение пропадает после удаления батарейки	- Неисправность регулятора - Выключаются индукторы - Выключается явнополюсный индуктор – проверьте его сопротивление
Слишком низкое напряжение	Проверьте переносную скорость	Нормальная скорость	Проверьте подключение регулятора (возможно, он поврежден). - Короткое замыкание индукторов - Поломка вращающихся диодов - Короткое замыкание явнополюсного индуктора – проверьте его сопротивление
		Слишком низкая скорость	Увеличьте переносную скорость (не производите действий с выходов (P2) регулятора до достижения нужной скорости)
Слишком высокое напряжение	Настройка потенциометра регулятора	Настройки не работают	- Неисправность регулятора - Один диод не исправен
Колебания напряжения	Настройка стабилизационного потенциометра регулятора	В случае если нужный эффект не достигнут: Проверьте сверхбыстрый режим (ST2)	- Проверьте скорость: Возможны циклические неисправности - Плохая блокировка контактов - Неисправность регулятора - Слишком низкая скорость (либо LAM отрегулирован на слишком высоком уровне)
Нормальное напряжение на холостом ходу и слишком низкое при нагрузке	Пустить на холостом ходу и проверить напряжение между контактами E+ и E- регулятора	Напряжение между E+ и E- AREP / PMG < 10 В	- Проверьте скорость (либо LAM отрегулирован на слишком высоком уровне)
		Напряжение между E+ и E- AREP / PMG > 15V	- Неисправность вращающихся диодов - Короткое замыкание явнополюсного индуктора. Проверьте сопротивление-поврежден якорь возбуждающего устройства
Исчезновение напряжения при работе	Проверьте регулятор, варистор, вращающиеся диоды и проведите замену неисправных деталей	Напряжение не достигает номинального уровня	- Поломка индуктора возбуждающего устройства - Поломка якоря возбуждающего устройства - Сбой регулятора - Поломка или короткое замыкание явнополюсного индуктора

LSA 52.3
Низковольтных Генератор Переменного Тока - 4 полюса

• Проверка катушки

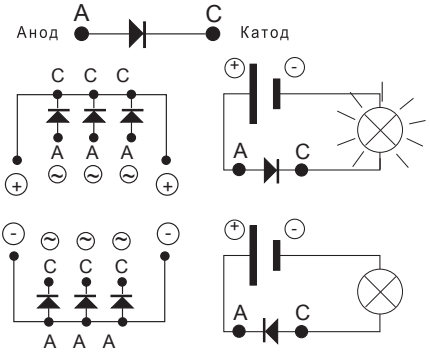
Для проверки изоляции можно провести испытание ее электрической прочности. В этом случае надо обязательно отключить все устройства от регулятора.

ВНИМАНИЕ

В случае если регулятор будет поврежден, действие гарантии приостанавливается.

• Проверка диодного моста

Рабочий диод должен проводить ток только от анода к катоду.



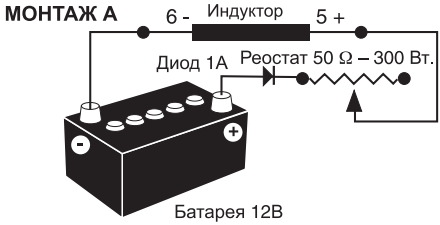
• Проверка катушек и вращающихся диодов при помощи независимого возбуждения

Во время этих действий необходимо убедиться в том, что генератор отключен от всех внешних нагрузок и проверить клеммную колодку с целью проверки надежности крепления соединений.

1) Остановите генераторную группу, отключите и изолируйте провода регулятора.

2) Для независимого возбуждения возможны два вида монтажа.

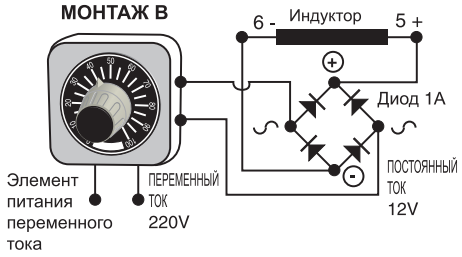
Монтаж A: Параллельно подключите батарейку 12 В с реостатом 50 Ом – 300 Вт и диод к двум проводам индуктора (5+) и (6-).



Монтаж B: Подключите элемент питания переменного тока «Variac» и диодный мост к двум проводам индуктора (5+) и (6-).
Две данные системы должны быть совместимы с мощностью возбуждения устройства (см. сигнальную таблицу).

3) Запустите генераторную группу на номинальной скорости.

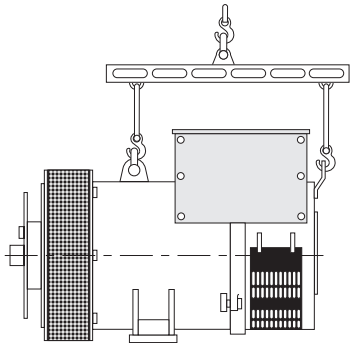
4) Постепенно повышайте ток питания индуктора воздействием на реостат или на элемент питания переменного тока и измеряйте выходное напряжение на L1 - L2 - L3, выполняя контроль напряжения и силы тока возбуждения вхолостую и с нагрузкой (см. сигнальную табличку на устройстве, а также протоколы испытаний, полученные на заводе).
В случае если выходное напряжение находится на номинальном уровне и настроено на<1 % для данного значения возбуждения, устройство находится в рабочем состоянии, а неисправность касается регуляторов (регулятор - кабели - определение - дополнительная катушка).



LSA 52.3
Низковольтных Генератор Переменного Тока - 4 полюса

4.6 - Демонтаж, повторный монтаж

Данные действия проводятся в течение гарантийного периода только в специально отведенной мастерской, сертифицированной компанией, или на нашем заводе.
В противном случае гарантия аннулируется. Во время проведения действий устройство обязательно должно находиться в горизонтальном положении (ротор не должен быть блокированным). Обратитесь к данным по весу машины для выбора способа подъема.



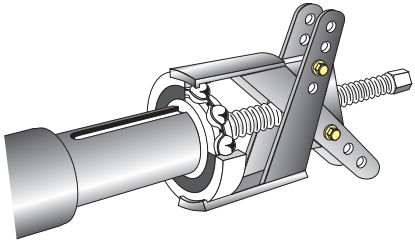
• Необходимое оборудование
Для полного демонтажа устройства желательно иметь
следующий инструмент :
- один гаечный ключ с трещоткой + насадка
- один динамометрический ключ
- один плоский ключ на 8 мм, 10 мм, 18 мм
- один ключ на 8, 10, 13, 16, 18, 21, 24, 30 мм
- один ключ на 5 мм
- один экстрактор

• Устройство для затягивания винтовых соединений
Ср. § 5.4.

• Доступ к диодам
- Откройте решетку подачи воздуха (51)
- Отключите диоды
- Проверьте диоды при помощи омметра или лампы. В случае если они неисправны:
- Отключите варистор (347).
- Отвинтите 6 гаек «H» крепления моста диодов на основании.
- Замените элементы, соблюдая полярность.

• Доступ к соединениям и системе регулировки
Можно получить прямой доступ, сняв верхнюю часть капота (48) или дверцу доступа к регулятору (466).

• Замена заднего подшипника
- Снимите решетку подачи воздуха (51).
- Снимите крышку капота (48) и дверцу осмотра регулятора (366) и (367).
- Снимите крюк (21) и заднюю панель капота (365).
- Установите Подъемное кольцо M10 (тяжелая атлетика: 300 кг) на каждом из двух верхних плеч подшипником в резьбу предусмотренного для выполнения этой функции.
- Отключите все провода индуктора (5+,6-).
При использовании одноподшипникового или двухподшипникового механизма с возможностью смазки подшипников:
- Отвинтите винты (72) упора подшипника (78).
- Снимите 5 винтов (37).
- Снимите подшипник (36).
- Снимите подшипник (70) при помощи экстрактора центрального винта (см. рисунок внизу).

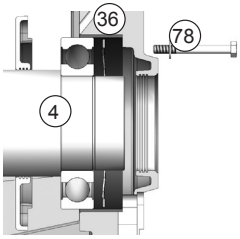


- Заново соберите подшипник на валу после нагрева индукцией до 80°C.
- Установите шайбу предварительной нагрузки (79) в подшипник (36).
При использовании одноподшипникового или двухподшипникового механизма с возможностью смазки подшипников:
- Закрутите до упора (78) вал с резьбой.
- Установите фланец на машину, пользуясь опорой и гайкой на конце вала (см. рисунок).

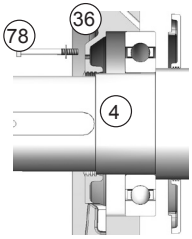
LSA 52.3
Низковольтных Генератор Переменного Тока - 4 полюса

- Вставьте вал с резьбой в отверстие подшипника для облегчения монтажа (см. рисунок процесса).

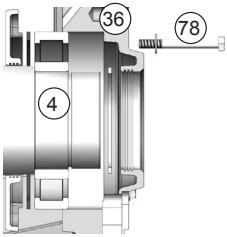
Одноподшипниковый шариковые подшипники



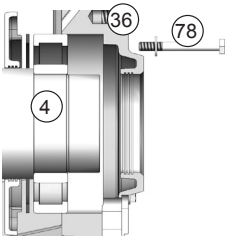
Двухподшипниковый шариковые подшипники



Одноподшипниковый роликовые подшипники



Двухподшипниковый роликовые подшипники



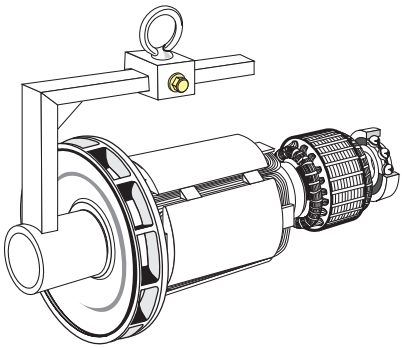
- Установите винт упора (78), снять вал с резьбой, установите другой винт и зажмите блок.
- Застопорьте 5 винтов (37) подшипника.
- Повторно подключите все провода индуктора E+, E-.
- закончите повторную сборку капота.

ВНИМАНИЕ

Во время демонтажа обойм подшипников предусмотрите замену подшипников и шайбы начальной нагрузки.

• Замена переднего подшипника
- Снимите решетку выхода воздуха (33).
- Снимите 6 винтов (31) переднего подшипника и 4 винта (62) нижней крышки.
- Снимите подшипник (30).
- Снимите подшипник (60) при помощи экстрактора центрального винта.
- Заново соберите соединения после нагрева индукцией до 80°C.
- Закрутить до упора (68) два вала с резьбой.
- Вновь установите подшипник (30) на машину.
- Вставьте валы с резьбой в отверстие подшипника для облегчения монтажа (см. рисунок процесса).
- Заблокируйте нижние винты упора (78), снимите вал с резьбой и установите другие винты.
- Застопорьте 6 винтов (31) подшипника.
- Установите решетку выхода воздуха (33).

• Демонтаж механизма ротора
- Снимите задний подшипник (36).
- Снимите передний подшипник (30) согласно описанию (в случае машины с двумя подшипниками).
- Поддерживайте ротор (4) рядом с соединением при помощи ремня или специальной подставки, в соответствии со следующим рисунком.
- Переместите ремень в соответствии с перемещением ротора для правильного распределения веса.



ВНИМАНИЕ

При демонтаже ротора с заменой деталей либо перемоткой катушки не забывайте заново сбалансировать ротор.

LSA 52.3
Низковольтных Генератор Переменного Тока - 4 полюса

• Повторная сборка машины

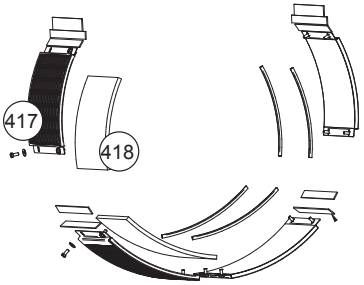
- Установите ротор (4) в статор (1) (см. рисунок выше). Будьте осторожны! Не повредите катушки.
- Вставьте вал с резьбой в отверстие подшипника для облегчения монтажа (см. рисунок).
- Установите винт упора (78), снять вал с резьбой, установите другой винт и зажмите блок.
- Застопорьте 5 винтов (37) подшипника.
- Повторно подключите все провода индуктора E+, E-.
- закончите повторную сборку капота.
- Установите хомут (30) на статор (1).
- Застопорьте винты (31).

В случае использования двухподшипниковой машины:

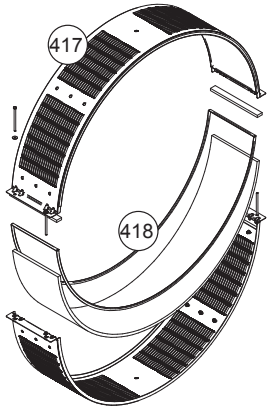
- закончите повторную сборку капота.
- Закрутите до упора (68) вал с резьбой.
- Вновь установите подшипник (30) на машину.
- Вставьте вал с резьбой в отверстие подшипника для (см. рисунок процесса).
- Установите винты упора (68), снимите вал с резьбой, установите другой винт и зажмите блок.
- Застопорьте винтов (31) подшипника.
- Установите решетку выхода воздуха (33).
- Проверьте правильность монтажа всего механизма, а также плотность винтовых соединений.

• Демонтаж и повторная установка фильтров

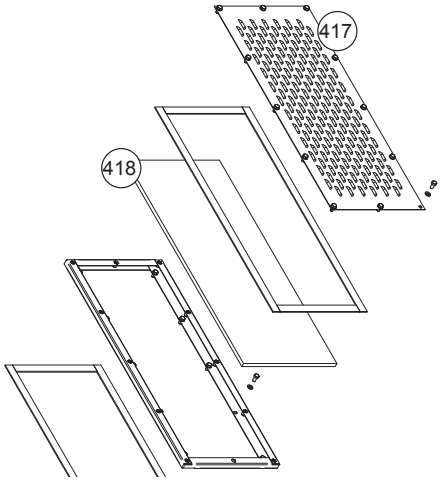
- Снимите решетку (417), затем снимите фильтр (418). В случае необходимости произведите замену фильтра в соответствии с параграфом 4.2. При повторной установке произведите эти же действия в обратном порядке.



Задний фильтр



Передний фильтр



Коробка фильтра терминал

4.7 - Установка и обслуживание генератора PMG

Ссылка PMG является PMG 8.

См. руководство по техническому обслуживанию PMG арт.: 4211.

4.8 - Таблица характеристик

Таблица средних значений.

Генератор – 4 полюса – 50 Гц – Стандартная обмотка 400 В.

LSA 52.3
Низковольтных Генератор Переменного Тока - 4 полюса

Значения напряжения и тока приводятся для работы на холостом ходе с номинальной нагрузкой и независимым возбуждением. Все значения приведены с точностью ± 10% и могут быть изменены без предварительного уведомления (для получения точных данных см. доклад о проведенных испытаниях).

• Средние значения устройства

Сопротивление при 20 °C (Ω)

Тип	Статор L/N	Ротор	Индуктор	Якорь
S5-S6	0.0009	0.35	8.7	0.013
S7	0.0008	0.37	8.7	0.013
L9	0.0006	0.42	8.7	0.013
L12	0.0005	0.48	8.7	0.013
UL16	0.0004	0.55	8.7	0.013

Сопротивление вспомогательных обмоток AREP при 20 °C (Ω)

Тип	Вспомогательная обмотка: X1, X2	Вспомогательная обмотка: Z1, Z2
S5-S6	0.113	0.176
S7	0.104	0.188
L9	0.109	0.154
L12	0.095	0.168
UL16	0.102	0.189

Ток возбуждения i exc (A)

Символы: «i exc»: ток возбуждения индуктора

Тип	A в холостом ходе	A с номинальной нагрузкой
S5	1.2	4.2
S6	1.2	4.5
S7	1.2	4.4
L9	1.2	4.2
L12	1.3	4
UL16	1.4	3.7

При 60 Гц значения «I exc» приблизительно на 5-10% ниже.

• Напряжения на вспомогательных обмотках в холостом ходе

Тип	Вспомогательная обмотка: X1, X2	Вспомогательная обмотка: Z1, Z2
50 Hz	100V	10V
60 Hz	120V	12V

• Таблица масс

(значения приводятся в качестве справочных значений)

Тип	Общая масса (kg)	Ротор (kg)
S5-S6	3740	1420
S7	3980	1460
L9	4470	1640
L12	4960	1810

UL16: проконсультируйтесь с нами

После завершения настройки, панели доступа или кожухи должны быть обязательно установлены на место.

5 - ОПИСАНИЕ ДЕТАЛЕЙ

5.1 - Детали для первичного обслуживания

Могут быть поставлены наборы для оперативного вмешательства.
Они состоят из следующих элементов:

Комплект безопасности AREP	ALT 523 KS 001
Регулятор напряжения R449	-
Набор диодов	-
Варистор	-

Комплект безопасности AREP	ALT 523 KS 002
Регулятор напряжения D510C	-
Набор диодов	-
Варистор	-

Набор для одноподшипникового соединения	ALT 523 KB 002
Задний подшипник	-
Соединительное кольцо	-
Шайба предварительной нагрузки	-

Набор для двухподшипникового соединения	ALT 523 KB 001
Задний подшипник	-
Передний подшипник	-
Соединительное кольцо	-
Шайба предварительной нагрузки	-

5.2 - Служба технической поддержки

Специалисты нашей службы технической поддержки готовы предоставить вам любую необходимую информацию.

Вы всегда можете отправить свой запрос на поставку запасных частей или для получения консультации на электронный адрес service.epg@leroy-somer.com или ближайшему лицу для связи, контакты которого можно найти по ссылке www.lrsm.co/support, указав полностью тип машины, его номер и информацию с заводской таблички.

Номера запасных частей можно найти в инструкции по эксплуатации на генератор на чертеже с детальным видом и их описания на странице со списком запасных частей.

Для достижения оптимальной производительности и высокого уровня безопасности наших машин настоятельно рекомендуем пользоваться оригинальными запасными частями.
В противном случае производитель не несет ответственности за причиненный ущерб.

После завершения настройки, панели доступа или кожухи должны быть обязательно установлены на место.

5.3 - Аксессуары

• Нагревательные элементы, действующие при остановке

Нагревательные элементы должны быть включены сразу после выключения генератора переменного тока. Данный элемент устанавливается в задней части машины. Его стандартная мощность составляет 500 Вт при 220 В или 250 Вт при 110 В на выбор.

Внимание: питание подается при выключенной машине.

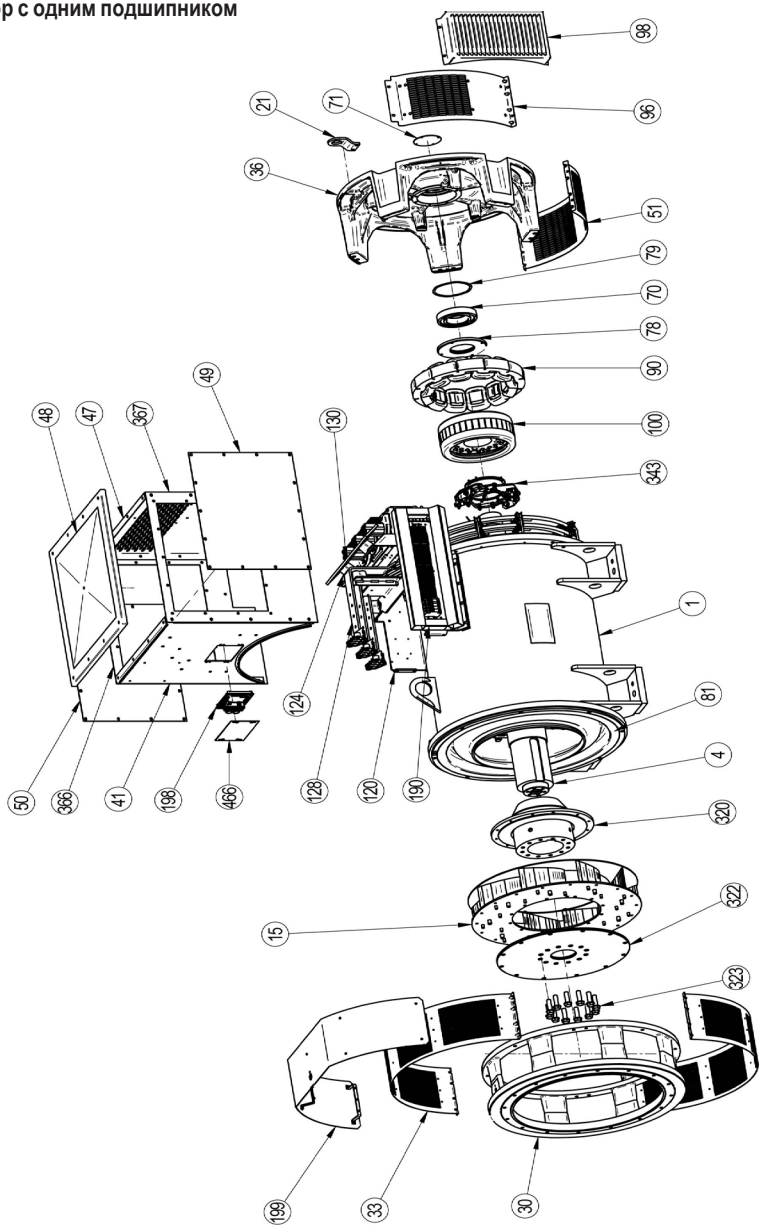
• Аксессуары для подключения

- Машина с 6 проводами : соединения (F) 3 соединенных шунта.

LSA 52.3
Низковольтных Генератор Переменного Тока - 4 полюса

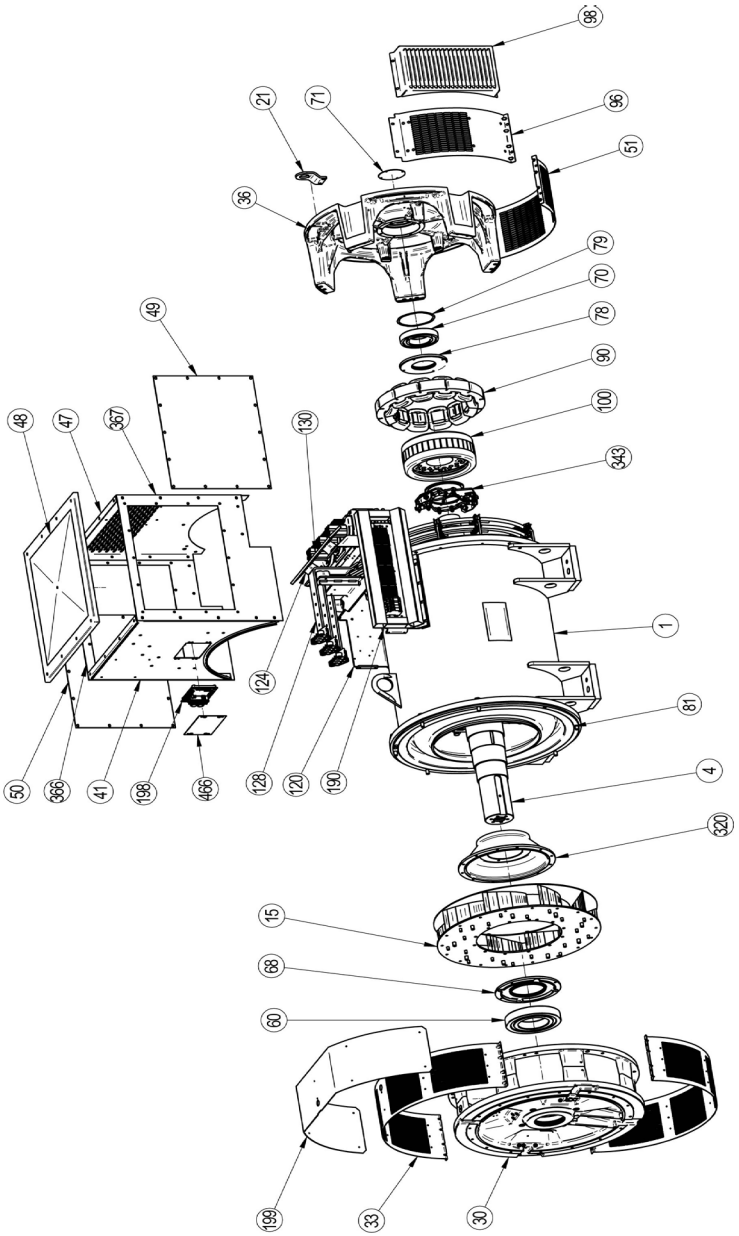
5.4 - Виды генератора в разрезе, список деталей и Устройство для затягивания винтовых соединений

• Генератор с одним подшипником



LSA 52.3
Низковольтных Генератор Переменного Тока - 4 полюса

• Разрез двухподшипникового генератора



LSA 52.3
Низковольтных Генератор Переменного Тока - 4 полюса

Обозна-чение	Кол-во	Описание	винтов	Устройство завинчивания	Обозна-чение	Кол-во	Описание	винтов	Устройство завинчивания
1	1	Блок статора	-	-	90	1	Индуктор возбуждения	M8	20
4	1	Блок ротора	-	-	96	2	Капот подачи воздуха IP21	-	-
15	1	Турбина	-	-	98	2	Капот подачи воздуха IP23	-	-
21	1	Подъемное кольцо	-	-	100	1	Якорь возбуждения	-	-
30	1	Подшипник со стороны соединения	M12	69	120	1	Основание	-	-
33	1	Защитная решетка	M6	5	124	5	Панель с контактами изолированные опоры	-	-
36	1	Подшипник со стороны возбудителя	M12	69	128	3	Стартовая панель	-	-
41	1	Передняя панель капота	M6	5	130	1	Стержень нейтрали	-	-
47	1	Капот подачи воздуха	M6	5	190	1	Клемма	-	-
48	1	Верхняя панель капота	M6	5	198	1	Регулятор	-	-
50	1	Дверца капота	M6	5	199	1	Защитная крышка IP23	-	-
51	1	Решетка подачи воздуха	M6	5	320	1	Соединительная муфта	-	-
60	1	Передний подшипник	-	-	322	3	Соединительный диск	-	-
68	1	Нижняя крышка	-	-	323	8	Фиксирующий винт	M20	340
70	1	Задний подшипник	-	-	343	1	Блок диодного моста	M6	4
71	1	Внешняя крышка	-	-	366	1	Боковая панель	-	-
78	1	Нижняя крышка	-	-	367	1	Боковая панель с дверцей	-	-
79	1	Шайба предварительной нагрузки	-	-	466	1	Дверца осмотра регулятора	-	-
81	1	Авиакомпания	-	-					

Инструкции по утилизации и переработке

Мы стремимся ограничить влияние своей деятельности на окружающую среду. Мы непрерывно контролируем производственные процессы, происхождение материалов и конструкцию изделий, чтобы повысить пригодность материалов к переработке для вторичного использования и снизить воздействие на окружающую среду.

Настоящие инструкции предоставлены только для информации. Пользователь несет ответственность за соблюдение местного законодательства в отношении утилизации и переработки продукции.

Перерабатываемые материалы

Наши генераторы переменного тока в основном выполнены из железа, стали и меди, материалов, которые подлежат переработке для вторичного использования.

Утилизация этих материалов представляет собой сочетание ручного демонтажа, механического разделения и плавки. Наш отдел технической поддержки может по первому требованию предоставить подробные указания по демонтажу изделий.

Отходы и опасные материалы

Для следующих компонентов и материалов требуется специальная обработка а также, они должны быть отделены от генератора до процесса переработки:

- материалы электронных приборов в клеммной коробке, включая автоматический регулятор напряжения (198), трансформаторы тока (176), устройство для подавления помех (199) и другие полупроводники;

- диодный мост (343) и ограничитель перенапряжения (347), которые установлены на роторе генератора;

- основные пластиковые детали, в зависимости от конструкции клеммной коробки на некоторых изделиях. Как правило, на таких деталях указан тип пластика.

Чтобы разделить отходы и перерабатываемые материалы, требуется специальная обработка всех вышеперечисленных материалов. Этой переработкой должны заниматься специализированные компании по утилизации.

Масло и смазка из системы смазки считаются опасными отходами, их переработка должна проводиться в соответствии с местным законодательством.

Заявление о соответствии CE и включении в другое оборудование

Относится к электрическим генераторным установкам, предназначенным для включения в оборудование, подпадающее под действие Директивы № 2006/42/CE от 17 мая 2006 года.

MOTEURS LEROY-SOMER
Boulevard Marcellin Leroy
16015 ANGOULEME
FRANCE

MLS HOLICE STLO.SRO
SLADKOVSKEHO 43
772 04 OLOMOUC
CZECH REPUBLIC

MOTEURS LEROY-SOMER
1, rue de la Burelle
Boite Postale 1517
45800 ST JEAN DE BRAYE
FRANCE

DIVISION LEROY-SOMER
STREET EMERSON
Nr4 Parcul Industrial Tetarom 2
4000641 CLUJ NAPOCA
ROMANIA

Заявляют, что настоящие генераторные установки типа:

LSA40, LSA42.3, LSA44.2, LSA44.3, LSA46.2, LSA46.3, LSA47.2, LSA49.1, LSA49.3, LSA50.1, LSA50.2, LSA51.2, LSA52.2, LSA52.3, LSA53.1, LSA53, LSA53.2, LSA54, LSA54.2, TAL040, TAL042, TAL044, TAL046, TAL047, TAL049, а также производные от них серии, изготовленные компанией или от ее имени, соответствуют следующим стандартам и директивам:

- EN и CEI 60034-1, 60034-5 и 60034-22
- ISO 8528-3 «Генераторные установки переменного тока, приводимые в действие альтернативными двигателями внутреннего сгорания. Часть 3: генераторы для генераторных установок»
- Директива по оборудованию низкого напряжения № 2014/35/UE от 26 февраль 2014 года

К тому же эти генераторные установки изготавливаются для использования в комплексном оборудовании генерации электроэнергии, которое должно соответствовать следующим директивам:

- Директива по машинному оборудованию № 2006/42/CE от 17 мая 2006 года
- Директива CEM № 2014/30/UE от 26 февраль 2014 года в части внутренних характеристик, относящихся к уровням излучения и устойчивости к воздействию помех

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Указанные выше генераторные установки не должны запускаться в эксплуатацию до тех пор, пока оборудование, в которое они встраиваются, не будет признано соответствующим Директиве № 2006/42/CE и 2014/30/UE, а также другим применяемым Директивам.
В случае обоснованного требования соответствующих государственных органов компания Leroy-Somer обязуется предоставить соответствующую информацию относительно генераторной установки.

Технические Руководители
J.P. CHARPENTIER Y. MESSIN

4152 ru - 2017.05 / m

Контрактную Декларацию соответствия и включения ЕС можно получить у Вашего контактного лица по запросу.

Обслуживание и поддержка

Глобальная сервисная сеть Leroy Somer включает более 80 предприятий по всему миру.

Присутствие в большинстве стран мира обеспечивает возможность проведения быстрого и качественного ремонта, технического обслуживания и оказания поддержки.

Доверьте проведение ремонта и технического обслуживания Вашего оборудования экспертам. Сервисные инженеры Leroy Somer обладают прекрасной технической базой и знаниями для ремонта всех типов генераторов в любых, даже экстремальных условиях.

Мы, как никто другой, знаем обо всех особенностях каждого генератора и готовы предложить Вам лучшие условия на рынке для сокращения Ваших эксплуатационных затрат.

В чем мы можем помочь:

Свяжитесь с нами:
Северные и Южная Америка: +1 954 624 4011
Европа и остальные страны мира: +1 954 624 908
Азия: +65 6250 8488
Китай: +86 591 88373036
Индия: +1 954 624 4867
Средний Восток: +971 4 5687431

Отсканируйте код или перейдите по адресу:

service.epg@leroy-somer.com

www.lrsm.co/support

LEROY-SOMER™

www.leroy-somer.com/epg

Linkedin.com/company/Leroy-Somer
Twitter.com/Leroy_Somer_en
Facebook.com/LeroySomer.Nidec.en
YouTube.com/LeroySomerOfficiel

Nidec
All for dreams

5245 ru - 2019.02 / j