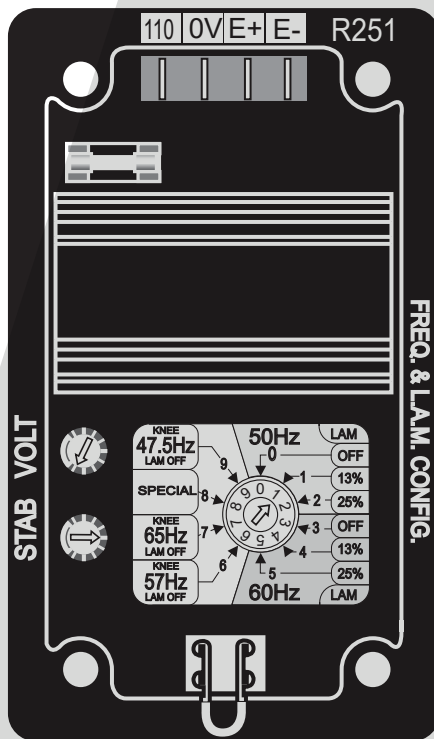




Power



R251

Автоматический Регулятор Напряжения

Установка и обслуживание

R251

Автоматический Регулятор Напряжения

В данном руководстве содержится основная информация о регуляторе напряжения, установленном в приобретенный вами генератор. 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.



Все операции по обслуживанию или ремонту регулятора должны выполняться специально обученным персоналом, имеющим опыт обслуживания электрических и механических компонентов.



При вращении генератора с частотой менее 28 Гц в течение более 30 секунд и установленном аналоговом регуляторе необходимо отключить питание.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Данный регулятор может быть установлен в генераторы, маркированные знаком CE. Данное руководство должно быть передано конечному пользователю.

© 2024 Moteurs Leroy-Somer SAS

Share Capital: 32,239,235 €, RCS Angoulême 338 567 258.

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.

R251

Автоматический Регулятор Напряжения

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1 - ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ | 4 |
| 1.1 - Система возбуждения SHUNT | 4 |
| 2 - СТАБИЛИЗАТОР R251 | 5 |
| 2.1 - Характеристики | 5 |
| 2.2 - Функция U/F и LAM | 5 |
| 2.3 - Опция стабилизатора | 6 |
| 2.4 - Характеристики LAM | 6 |
| 2.5 - Типичные последствия LAM | 7 |
| 3 - УСТАНОВКА - ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ | 8 |
| 3.1 - Проверка электрических соединений стабилизатора | 8 |
| 3.2 - Настройки | 8 |
| 3.3 - Электрические неисправности | 9 |
| 4 - ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ | 10 |
| 4.2 - Обозначение | 10 |
| 4.2 - Служба технической поддержки | 10 |

Инструкции по утилизации и переработке

Модель R251 является изделием со степенью защиты IP00. Его необходимо устанавливать в комплексе с другим оборудованием, чтобы его корпус обеспечивал общую минимальную защиту IP20 (оно должно устанавливаться только на генераторах переменного тока в специально предусмотренном для этого месте, его должно быть видно снаружи, степень защиты должна быть выше IP20).

R251

Автоматический Регулятор Напряжения

1 - ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ

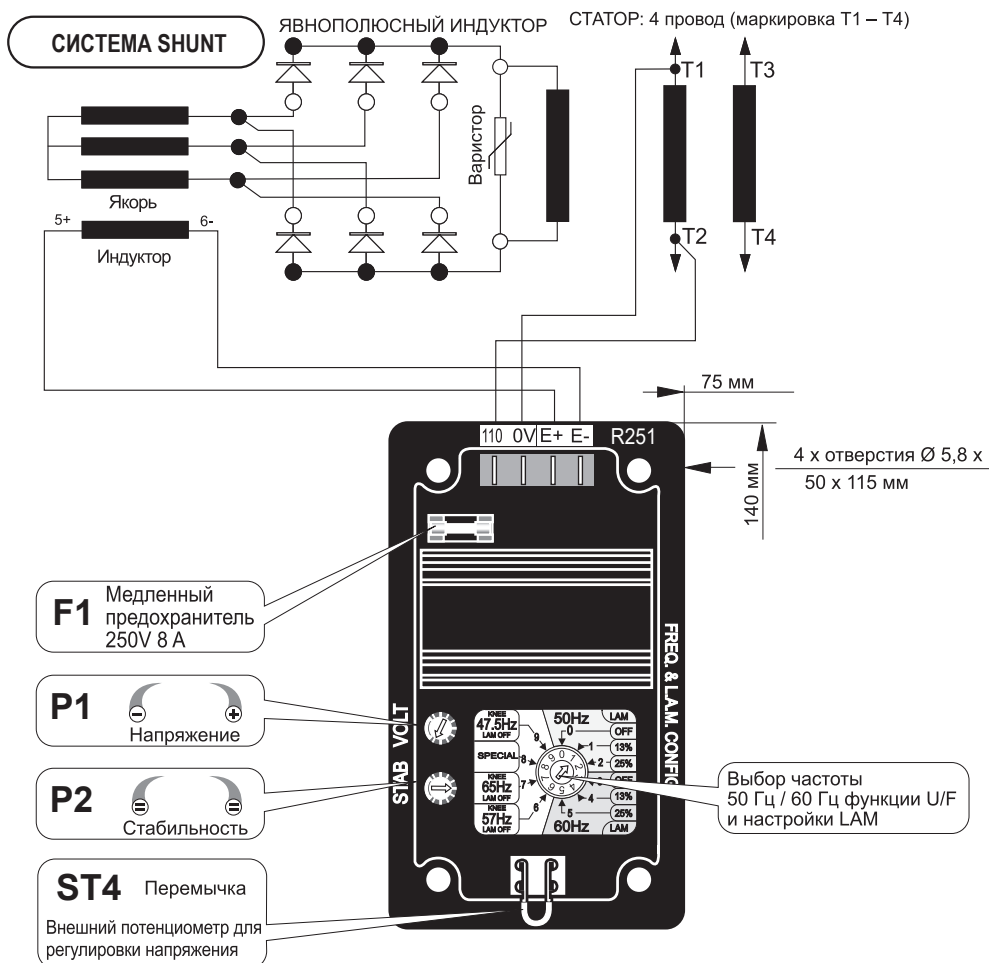
1.1 - Система возбуждения SHUNT

Генератор переменного тока с системой возбуждения Shunt является устройством с самовозбуждением и стабилизатором напряжения R251.

Стабилизатор контролирует ток возбуждения возбудителя, как функцию выходного напряжения

генератора. Из-за простой конструкции генератор переменного тока с системой возбуждения Shunt не имеет возможности выдерживать короткое замыкание.

Регулятор R251 является регулятором R250 с настройкой верхнего уровня тока возбуждения на 4 А в течение 30 секунд (для однофазной катушки типа M или M1).



R251

Автоматический Регулятор Напряжения

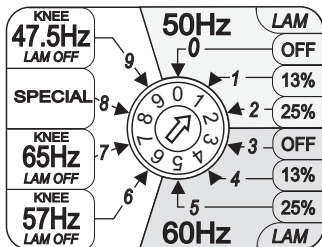
2 - СТАБИЛИЗАТОР R251

2.1 - Характеристики

- Хранение: -55°C ; +85°C
- Эксплуатация: -40°C ; +70°C
- Регулирование напряжения: около $\pm 0,5\%$
- Диапазон питания/ определения напряжения 85 – 139 В (50/60Гц).
- Быстрое время отклика (500 мс), амплитуда колебания переходного напряжения $\pm 20\%$.
- Регулировка напряжения **P1**
- Настройка стабильности **P2**
- Защита питания предохранителем 8 А, в случае замены: Предохранитель быстрого действия T084013T компании Ferraz-Shawmut 8 А FA 250 В, мощность размыкания 30 кА.

2.2 - Функция U/F и LAM

При помощи вращающегося элемента управления или селектора можно выбрать пороговое значение (50 Гц – 60 Гц) включения функции U/F а также тип настройки LAM.



ВНИМАНИЕ: Настройка вращающегося регулятора должна совпадать с номинальной частотой функционирования (см. сигнальную табличку на генераторе).
Опасность разрушения генератора переменного тока.

Регулирование положения изгиба, а также функции LAM производятся при помощи вращающегося элемента управления.

Функционирование на 50 Гц: (направление U/F)

0: изгиб на 48 Гц без LAM для нагрузки между 30 и 40% от номинальной.

1: изгиб на 48 Гц с LAM 13% для нагрузки между 40 и 70% от номинальной.

2: изгиб на 48 Гц с LAM 25% для нагрузки > 70% от номинальной.

Функционирование на 60 Гц: (направление U/F)

3: изгиб на 58 Гц без LAM для нагрузки между 30 и 40% от номинальной.

4: изгиб на 58 Гц с LAM 13% для нагрузки между 40 и 70% от номинальной.

5: изгиб на 58 Гц с LAM 25% для нагрузки > 70% от номинальной.

Функционирование в особых условиях

6: изгиб на 57 Гц без LAM для изменений скорости в установленном режиме > 2 Гц.

7: изгиб на 65 Гц без LAM для изменяемой скорости и параметров tractelec / gearlec (направление U/F).

8: особый режим: по умолчанию настройка составляет 48 Гц в направлении к 2U/F; по требованию клиента могут быть заданы другие параметры. Все данные клиентские указания должны быть переданы до проведения заказа, на стадии изучения проекта.

9: изгиб на 47,5 Гц без LAM для изменений скорости в установленном режиме > 2 Гц.

для применения в сферах гидравлики рекомендуется выбрать:

- положение 0 для 50 гц
- положение 3 для 60 гц

R251

Автоматический Регулятор Напряжения

2.3 - Опция стабилизатора

Потенциометр для дистанционной регулировки напряжения, 1000 Ω / 0,5 Вт минимум: диапазон регулировки $\pm 5\%$.

Удалить перемычку ST4.



Для проводного внешнего потенциометра необходимо изолировать провода «заземления», а также клеммы потенциометра (провода с потенциалом мощности).

2.4 - Характеристики LAM (Модуль принятия заряда)

2.4.1 - Падение напряжения

Система LAM интегрирована в регулятор. По умолчанию она активна. Ее можно настроить на уровне 13% или на 25%.

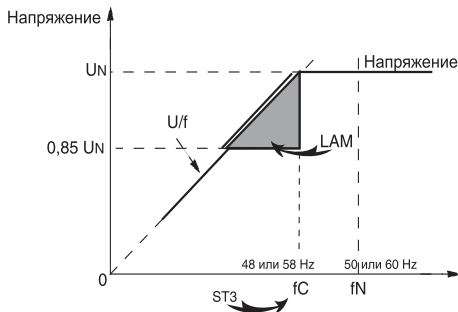
- Роль "LAM" (смягчитель выброса заряда):

При нагрузке, скорость вращения генераторного агрегата уменьшается. Когда она становится ниже предварительно установленного порога, при помощи LAM напряжение снижается на 13% или 25%, в зависимости от положения вращающегося элемента управления, вследствие чего уровень применяемой активной нагрузки снижается приблизительно на 25%-45%, пока скорость не вернется к номинальному значению.

Таким образом, благодаря LAM можно снизить изменение скорости (частоты) и ее длительность для данной нагрузки или повысить возможную нагрузку для данного изменения скорости (двигатели с турбокомпрессорами).

Во избежание колебаний напряжения порог включения функции LAM устанавливается примерно на 2 Гц ниже номинальной частоты.

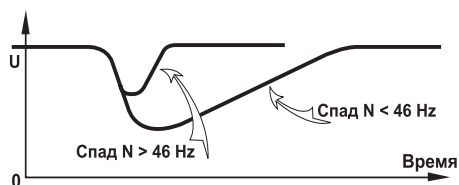
Использование LAM на уровне 25% рекомендуется для воздействия нагрузки $>$ на 70% номинальной мощности группы.



2.4.2 - Функция прогрессивного возврата напряжения

При воздействии нагрузки данная функция способствует скорейшему достижению номинальной скорости благодаря прогрессивному подъему напряжения по следующим правилам:

- если напряжение падает между 46 и 50 Гц, возврат к номинальному напряжению происходит резко.
- если скорость падает ниже 46 Гц, двигатель нуждается в помощи, и напряжение медленно возвращается к заданному уровню.

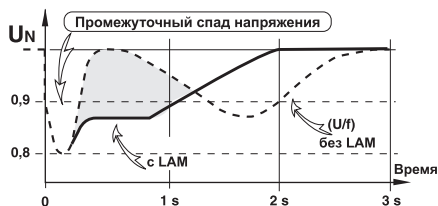


R251

Автоматический Регулятор Напряжения

2.5 - Типичные последствия использования модуля LAM с дизельным двигателем с/без LAM (только U/F)

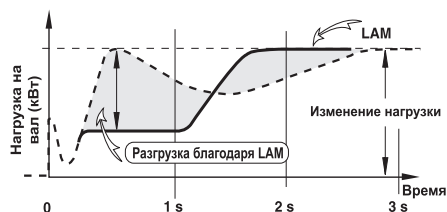
2.5.1 - Напряжение



2.5.2 - Частота



2.5.3 - Мощность



R251

Автоматический Регулятор Напряжения

3 - УСТАНОВКА - ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

3.1 - Проверка электрических соединений стабилизатора

- Убедиться, что все соединения выполнены правильно в соответствии с приведенной схемой подключений.
- Проверьте, что положение вращающегося элемента управления соответствует рабочей частоте.
- Убедиться, что переключатель **ST4** или потенциометр дистанционной регулировки частоты подключены.

3.2 - Настройки



В процессе тестирования различные регулировки должны выполняться квалифицированным персоналом. Соблюдение скорости привода, указанной на заводской табличке, перед началом настройки строго обязательно. После выполнения настройки съемные панели и защитные кожухи устанавливаются на место. Все возможные настройки устройства осуществляются посредством стабилизатора.

3.2.1 - Настройки регулятора R251 (система SHUNT)

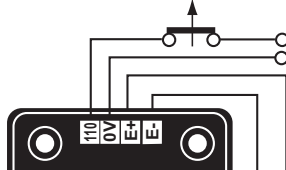
- Начальное положение потенциометров
- потенциометр **P1** регулировки напряжения стабилизатора: повернут до упора влево
- потенциометр дистанционной регулировки напряжения: среднее положение.
- Запустить генератор на номинальной скорости: если напряжение возрастает, необходимо размагнитить магнитный контур.
- Медленно поворачивать потенциометр регулировки напряжения стабилизатора **P1** до достижения номинального значения выходного напряжения.
- Уставка стабильности, используя **P2**.

3.2.2 - Особые приемы использования

ВНИМАНИЕ

Контур возбуждения E+, E- не должен быть разомкнут при работе устройства: выведение из строя стабилизатора.

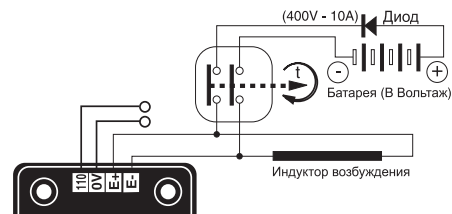
3.2.2.1 - Отключение системы возбуждения стабилизатора R251 (SHUNT)



Отключение системы возбуждения осуществляется путем прекращения подачи электропитания на стабилизатор (1 провод – 0 или 110В).
Мощность контактов: 16А - 250В AC.

Не замыкайте повторно цепь питания до тех пор, пока напряжение не достигнет значения 15% номинального напряжения (приблизительно через 5 секунд после размыкания).

3.2.2.2 - Принудительное возбуждение стабилизатора R251



Элемент питания должен быть изолирован от массы.



Индуктор можно установить на потенциал фазы.

R251

Автоматический Регулятор Напряжения

3.3 - Электрические неисправности

| Неисправность | Действие | Меры | Контроль/Происхождение |
|---|--|--|---|
| Отсутствие напряжения при включении | На 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 - Выключенные индукторы (проверить катушку) - Выключается равнополюсный 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 равнополюсного индуктора (проверьте его сопротивление) |
| | | Слишком низкая скорость | Увеличьте переносную скорость (не трогайте настройку напряжения регулятора, пока не найдете правильную скорость) |
| Слишком высокое напряжение | Настройка потенциометра регулятора | Настройки не работают | - Неисправность регулятора - 1 неисправность диода |
| Колебания напряжения | Настройка стабилизационного потенциометра регулятора | | - Проверьте скорость: Возможны циклические неисправности - Плохая блокировка контактов - Неисправность регулятора - Слишком низкая скорость (или настройки U/F слишком велики) |
| Нормальное напряжение в холостом ходе и слишком низкий уровень при нагрузке (*) | Пустить на холостом ходу и проверить напряжение между контактами E+ и E- регулятора | | - Проверить скорость (или настройки U/F слишком велики) - Неисправность вращающихся диодов - Короткое замыкание явнополюсного индуктора (проверьте сопротивление) - поломка якоря возбуждающего устройства (проверьте его сопротивление) |
| (*) Внимание: При работе в однофазном режиме убедиться, что провода детектирования, идущие от стабилизатора, правильно подсоединены к клеммам. | | | |
| 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 |



Внимание: после выполнения настройки или поиска неисправности панели или защитные кожухи устанавливаются на место.

R251

Автоматический Регулятор Напряжения

4 - ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

4.1 - Обозначение

| Описание | Тип | Код |
|--------------|------|----------------|
| Стабилизатор | R251 | AEM 110 RE 021 |

4.2 - 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.lrsom.co/support, при этом укажите серийный номер регулятора и его тип.

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.

R251

Автоматический Регулятор Напряжения

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.

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

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 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.

R251

Автоматический Регулятор Напряжения

R251

Автоматический Регулятор Напряжения

R251

Автоматический Регулятор Напряжения

Обслуживание и поддержка

Глобальная сервисная сеть Leroy Somer включает более 80 предприятий по всему миру. Наше 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 (507) 625 4011

EMEA: +33 238 609 908

Азия: +65 6250 8488

Китай: +86 591 8837 3010

Индия: +91 806 726 4867



 service.epg@leroy-somer.com

Отсканируйте код или перейдите по адресу:
www.lrsom.co/support



www.nidecpower.com

Connect with us at:

