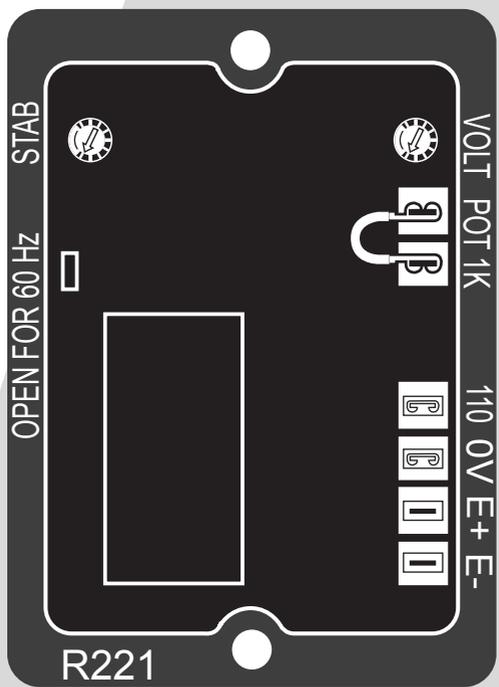




Power



R221

Автоматический Регулятор Напряжения

Установка и обслуживание

R221

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.

R221

Автоматический Регулятор Напряжения

СОДЕРЖАНИЕ

1 - ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ	4
1.1 - Система возбуждения SHUNT	4
2 - СТАБИЛИЗАТОР R221	4
2.1 - Характеристики	4
2.2 - Опция стабилизатора	4
3 - УСТАНОВКА - ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	5
3.1 - Проверка электрических соединений стабилизатора	5
3.2 - Настройки	5
3.3 - Электрические неисправности	6
4 - ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ	7
4.1 - Обозначение	7
4.2 - Служба технической поддержки	7

Инструкции по утилизации и переработке

ВНИМАНИЕ

Микроконтроллеры AVR R221 предназначены для однофазных генераторов LSA 40 и LSA 42.3 (50/60 Гц). В частности, их рекомендуется использовать в случаях, когда разность напряжений генератора между режимом работы без нагрузки и с нагрузкой не соответствует требованиям ISO8528-3, класс G2.

Модель R221 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).

R221

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 R221. 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.

2 - СТАБИЛИЗАТОР R221

2.1 - Характеристики

- Хранение: -55°C ; $+85^{\circ}\text{C}$
- Рабочая температура: -40°C ; $+65^{\circ}\text{C}$
- Регулировка напряжения: $\pm 0,5\%$
- Диапазон рабочих напряжений от 85 до 139 В (50/60Гц).
- Время отклика (500 мс) при изменении амплитуды напряжения $\pm 20\%$ при переходных процессах.
- Уставка напряжения **P1**
- Уставка стабильности **P2**

- Источник питания защищен плавким предохранителем

8А, замедленного действия (допуск 10 А в течение 10 с). Плавкий предохранитель утоплен в смолу и не подлежит замене.

- Частота: 50 Гц при установленной перемычке **ST3** - 60 Гц без перемычки **ST3**.

- Размер лезвия отвертки для регулировки потенциометра составляет 2,5 мм.

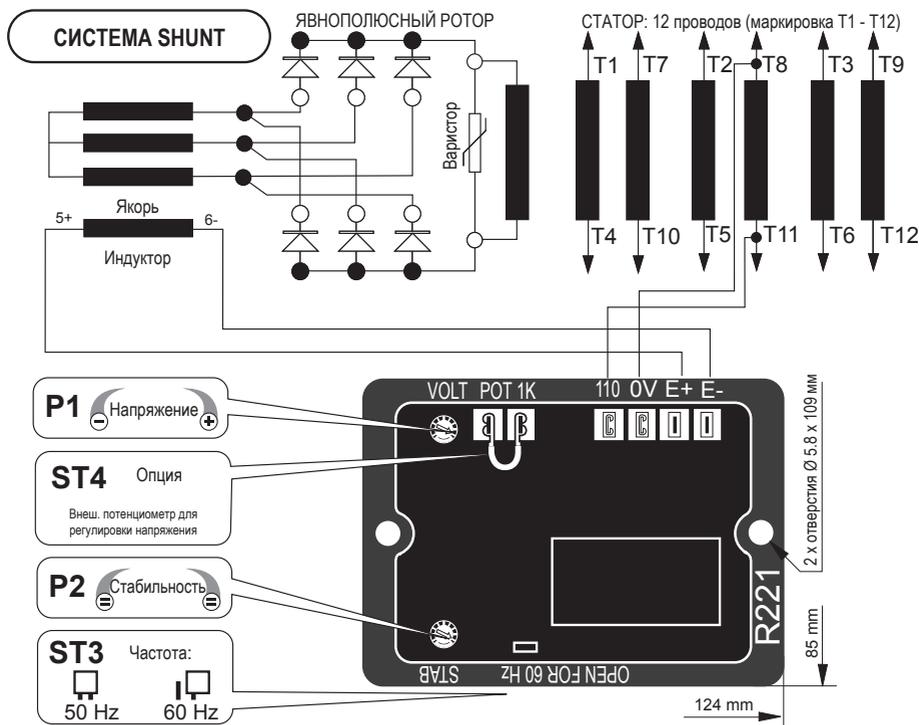
2.2 - Опция стабилизатора R221

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).



R221

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.
- Убедиться, что переключка выбора частоты **ST3** установлена на нужную частоту.
- Убедиться, что переключка **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 R221 (система SHUNT)

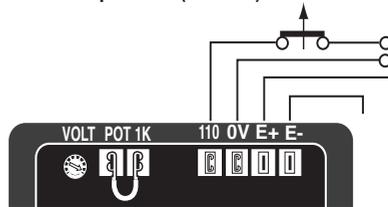
- Начальное положение потенциометров стабилизатора: повернут до упора влево
- потенциометр дистанционной регулировки напряжения: среднее положение.
- Запустить генератор на номинальной скорости: если напряжение возрастает, необходимо размагнитить магнитный контур (см. § 3.3)
- Медленно поворачивать потенциометр регулировки напряжения стабилизатора **P1** до достижения номинального значения выходного напряжения.
- Уставка стабильности, используя **P2**.
- По часовой стрелке: увеличивается быстрота срабатывания. Против часовой стрелки: уменьшается быстрота срабатывания.

3.2.2 - Особые приемы использования

ВНИМАНИЕ

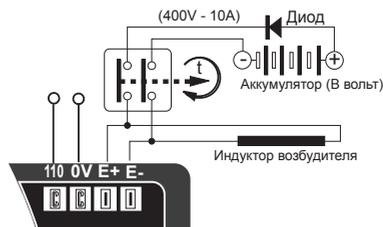
Контур возбуждения E+, E- не должен быть разомкнут при работе устройства: выведение из строя стабилизатора.

3.2.2.1 - Отключение системы возбуждения стабилизатора R221 (SHUNT)



Отключение системы возбуждения осуществляется путем прекращения подачи электропитания на стабилизатор. Мощность контактов: 16А - 250В АС. Замыкание контактора питания должно происходить только тогда, когда генератор переменного тока не приведен в действие.

3.2.2.2 - Принудительное возбуждение стабилизатора R221



Элемент питания должен быть изолирован от массы.



Индуктор можно установить на потенциал фазы.

R221

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.

R221

Автоматический Регулятор Напряжения

4 - ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

4.1 - Обозначение

Описание	Тип	Код
Стабилизатор	R221	AEM 110 RE 042

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.erp@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.

R221

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.

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.

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

R221

Автоматический Регулятор Напряжения

R221

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

ЕМЕА: +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:

