

R221

Автоматические регуляторы напряжения

Установка и обслуживание

LEROY-SOMER™

Nidec
All for dreams

R221**Автоматические регуляторы 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 С.Е. Данное руководство должно быть передано конечному пользователю.

© 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

Автоматические регуляторы 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 - ЗАПЧАСТИ	7
4.1 - Обозначение.....	7
4.2 - Служба технической поддержки.....	7

Инструкции по утилизации и переработке

ВНИМАНИЕ

Микроконтроллеры AVR R221 предназначены для однофазных генераторов LSA40 и LSA423 (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

Автоматические регуляторы 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°C
- Рабочая температура: -40°C ; +65°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

(допуск 10 А в течение 10 с). Плавкий предохранитель утоплен в смоле и не подлежит замене.

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

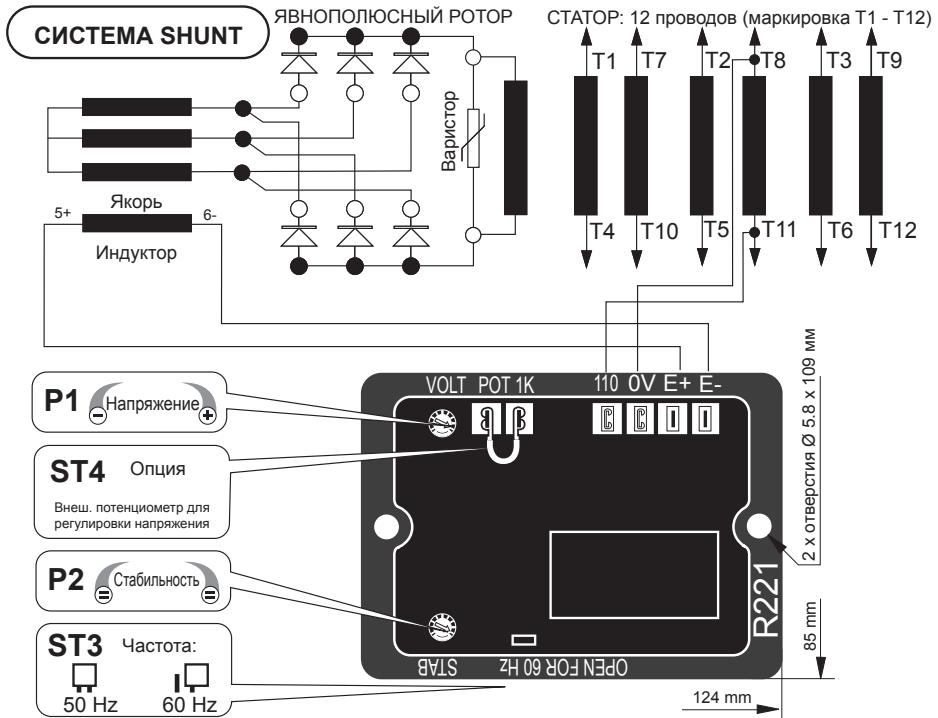
- Размер лезвия отвертки для регулировки потенциометра составляет 2,5 мм.

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

Автоматические регуляторы 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 переключатель выбора частоты «ST3» установлена на нужную частоту.

- 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 R221 (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 (см. § 3.3)

- Медленно поворачивать потенциометр регулировки напряжения стабилизатора P1 до достижения номинального значения выходного напряжения.

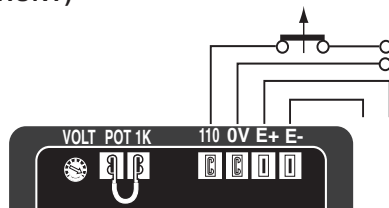
- Уставка стабильности, используя P2. По часовой стрелке: увеличивается быстрота срабатывания. Против часовой стрелки: уменьшается быстрота срабатывания.

3.2.2 - Особые приемы использования

ВНИМАНИЕ

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

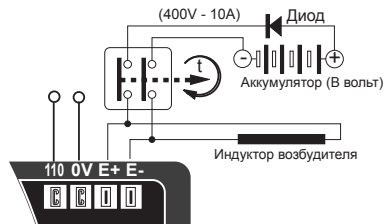
3.2.2.1 - Отключение системы возбуждения стабилизатора R221 (SHUNT)



Отключение системы возбуждения осуществляется путем прекращения подачи электропитания на стабилизатор.

Мощность контактов: 16А - 250В а 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**Автоматические регуляторы напряжения****3.3 - Электрические неисправности**

Неисправность	Действие	Результат	Проверка/Причина
Отсутствие напряжения при запуске без нагрузки	Подключить новую батарейку напряжением от 4 до 12 вольт между клеммами E- и E+, соблюдая полярность, на 2-3 секунды.	Напряжение на выходе генератора переменного тока нарастает и устанавливается на правильном значении после отключения батарейки	- Отсутствие остаточного магнетизма
		Напряжение на выходе генератора переменного тока нарастает, но не достигает номинального значения после отключения батарейки	- Проверить подключение измерительных проводников к стабилизатору напряжения - Выход из строя диодов - Короткое замыкание якоря
		Напряжение на выходе генератора переменного тока нарастает, но после отключения батарейки исчезает	- Неисправность стабилизатора - Отсоединены индукторы - Отсоединен явноплюсный ротор. Проверить сопротивление
Слишком низкое напряжение	Проверить скорость привода	Скорость в норме	Проверить подключение стабилизатора (возможно стабилизатор неисправен) - Закорочены индукторы - Перегорели вращающиеся диоды - Закорочен явноплюсный ротор - Проверить сопротивление
		Слишком низкая скорость	Увеличить скорость привода (Не трогать потенц. напряжения (P2) стабилизатора, пока не будет достигнута правильная скорость)
Слишком высокое напряжение	Отрегулировать напряжение потенциометром стабилизатора	Регулировка не выполняется	- Неисправность стабилизатора - 1 неисправность диода
Колебания напряжения	Отрегулировать стабильность потенциометром стабилизатора		- Проверить скорость: возможно циклическое отклонение от нормы - Неплотное соединение клемм - Неисправность регулятора - Слишком низкая скорость под нагрузкой (или настройки U/F слишком велики)
Правильно напряжение без нагрузки и слишком низкое под нагрузкой (*)	Запустите в холостом ходе и проверьте напряжение между E+ и E- регулятора		- Проверить скорость (или настройки U/F слишком велики)
			- Неисправность вращающихся диодов - Короткое замыкание явноплюсного ротора Проверить сопротивление - Неисправность якоря возбuditеля
(*) Внимание: При работе в однофазном режиме убедиться, что провода детектирования, идущие от стабилизатора, правильно подсоединены к клеммам.			
Исчезновение напряжения при работе	Проверить стабилизатор, варистор, вращающиеся диоды и произвести замену неисправного элемента	Напряжение не возвращается к номинальной величине	- Отключен индуктор возбuditеля - Неисправность якоря возбuditеля - Неисправность стабилизатора - Неисправен или закорочен явноплюсный ротор



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

R221**Автоматические регуляторы напряжения****4 - ЗАПЧАСТИ****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.epg@leeroy-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**Автоматические регуляторы 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.

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. Кроме того, 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.

R221**Автоматические регуляторы напряжения**

R221**Автоматические регуляторы напряжения**

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 4 811 8483



Отсканируйте код или перейдите по адресу:

 service.epg@leroy-somer.com

www.lrsom.co/support

LEROY-SOMER[™]

www.leroy-somer.com/epg

[Linkedin.com/company/Leroy-Somer](https://www.linkedin.com/company/Leroy-Somer)
[Twitter.com/Leroy_Somer_en](https://twitter.com/Leroy_Somer_en)
[Facebook.com/LeroySomer.Nidec.en](https://www.facebook.com/LeroySomer.Nidec.en)
[YouTube.com/LeroySomerOfficiel](https://www.youtube.com/LeroySomerOfficiel)



Nidec
All for dreams