

Низковольтных Генераторов Переменного Тока - 4 полюса Установка и обслуживание



LEROY-SOMER

Это руководство содержит базовый набор на P.M.G. 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 СЕ, 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.

Комплектный генератор поставляется без устройства защиты от коротких замыканий. Такая защита должна обеспечиваться групповым автоматическим прерывателем, рассчитанным на ток короткого замыкания.

© 2024 Moteurs Lerov-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.

СОДЕРЖАНИЕ

1 - ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
1.1 - Описание	4
1.2 - Идентификация	4
2 - ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ	5
2.1 - Система возбуждения PMG	5
3 - ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	6
3.1 - Электрические характеристики	6
4 - УСТАНОВКА - ВКЛЮЧЕНИЕ	7
4.1 - Монтаж РМG 0, 2, 3 и 7	7
4.2 - Монтаж РМG 4	8
4.3 - Монтаж РМG 5	9
4.4 - Монтаж РМG 8 для LSA 49.3	9
4.5 - Монтаж РМG 8 для LSA 52.3	10
4.6 - Электрическое подсоединение блока PMG к машине AREP	12
5 - ОПИСАНИЕ ДЕТАЛЕЙ	
5.1 - Наименование	
5.2 - Служба технической поддержки	

Инструкции по утилизации и переработке



Все операции по обслуживанию или ремонту, касающиеся PMG и генератора переменного тока, должны выполняться персоналом, специально обученным пуску в эксплуатацию, обслуживанию и ремонту электрических и механических компонентов; персонал должен носить индивидуальные средства защиты, предохраняющие от механической и электрической опасности.

1 - ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 - Описание

Возбудитель PMG (Генератор с постоянным магнитом) является системой, передающей ток короткого замыкания.

РМG генеренует переменный ток, пропорциональный скорости вращения, который регулятор использует как энергию возбуждения. Блок PMG образует вращающуюся часть, при необходимости размещаемую сзади генератора переменного тока.

Рабочая температура:

- 20°C до + 70°C

Температура хранения:

- 55°C до + 85°C

1.2 - Идентификация

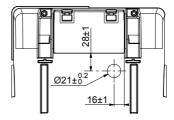
Существует 7 типов PMG, адаптированных к моделям генератора переменного тока LSA и TAL 047.

Тип	PMG	Стандартный регулятор
LSA 42.3	0	D350
LSA 44.3	7	D350
LSA 46.2*	2	R450
LSA 46.3	2	D350
LSA 47.2	2	D350
LSA 47.3	2	D350
LSA 49.1*	3	R450
LSA 49.3	8	D350
LSA 50.2	5	D350
LSA 52.3	8	D550
LSA 53.2	4	D550
LSA 54.2	4	D550
TAL 047	2	R180

Цифровые регуляторы D350 или D550 совместимы со всеми типами PMG. Другие регуляторы могут быть связаны с нашими PMG, проконсультируйтесь с нами.

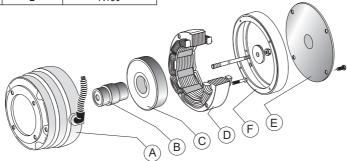
ВНИМАНИЕ

При монтаже на генератор SHUNT LSA 42.3, при напряжении свыше 480в следовать указаниям по сверлению ниже.



Невозможно связать эти опции: «подшипники смазываемые + PMG» для LSA 42.3 и LSA 44.3. Опции подшипники смазываемые недоступен для TAL 047.

Блоки PMG 0, 2, 3, 4, 5, 7 и 8 состоят из картера (A), вспомогательного конца вала (B), ротора PMG (C), статора PMG (D), пластины-заглушки (E), прокладку картера (F) (только PMG 8) и чемоданчика с аксессуарами для монтажа и электро подсоединений.



2 - ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

2.1 - Система возбуждения PMG

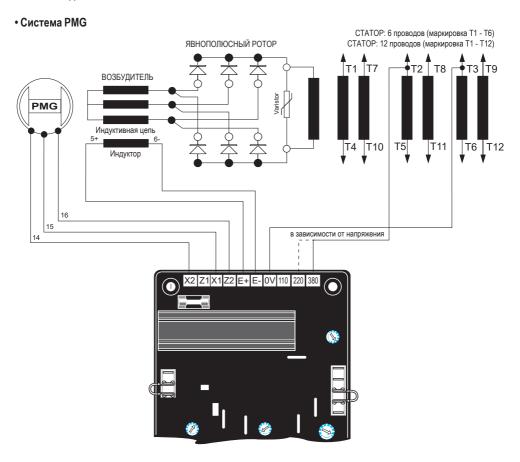
При возбуждении PMG блок возбуждения с постоянными магнитами (PMG), подсоединенный к генератору переменного тока, подает на регулятор напряжение, независящее от основной обмотки генератора. Подсоединение выполнено сзади машины, электрическое соединение - с регулятором напряжения (отрезать перемычку ST9).

Такое решение позволяет машине выдерживать перегрузки, связанные с токами короткого замыкания до 3 IN в течение 10 с.

Регулятор контролирует и корректирует напряжение на выходе генератора путем регулировки тока возбуждения.

ВНИМАНИЕ

Блок PMG функционирует только с регуляторами D350, D550, R180, R449 или R450 (несовместимы с регуляторами R120, R121, R150, R220, R221 и R250).



3 - ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 - Электрические характеристики

Тип	Сопротивление фаза/фаза статора, при темп. 20°C Ом	Напряжение при холостом ходе, 1500 об/мин В	Напряжение при холостом ходе, 1800 об/мин В
PMG 0	0.77	85	105
PMG 2	2.1	125	150
PMG 3	2.1	125	150
PMG 4	1.4	204	245
PMG 5	0.87	130	156
PMG 7	0.77	85	105
PMG 8	0.72	146	175

4 - УСТАНОВКА - ВКЛЮЧЕНИЕ



До того, как начать любую операцию по генератору, следует убедиться, что его нельзя запустить ни вручную, автоматически. Для этого выполнить указания по «блокировке энергопотоков» (блокировке различных подачи энергопотоков: как электрических, так и механических,...):проведясоответствующие операции электрощитах на электрошкафах, а также освоить принципы работы системы.

4.1 - Мотнаж PMG 0, 2, 3 и 7



Следить за правильным направлением установки конических шайб.

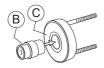


- Удалить заглушку с заднего фланца генератора.
- Установить блок картера PMG [A] на фланец, убедившись, что отверстие прохода кабелей находится в положении «9 часов», если смотреть сзади, и затянуть его 4 монтажным винта HM6 усилием в 8.3 Нм (PMG 0, винт-саморез, затянутый с усилием 10 HM).
- Нанести герметик на резьбу монтажного штыря и ввинтить до упора на вал генератора.
- Установить ротор с магнитами [C] на вспомогательном валу [B].



Внимание: рабочие магниты – возможный риск защемления.

- Используя 2 штыря с резьбой M10, установленные на роторе, установить блок на монтажном штыре.



- После того, как ротор будет помещен в кожух, удалить монтажные штыри М10.
- Установить опорную прокладку.
- Заблокировать блок гайкой M10 (PMG 0 иt 7) с усилием зажатия 30 Нм или гайкой M16 (PMG 2 иt 3) с усилием 116 Нм.
- Сделать отверстие в капоте (диам. 21) или удалить пластмассовую заглушку на панели сзади.
- Установить защитное пластмассовое покрытие и две концевых заделки, пропустив в него 3 проводе PMG.
- Закрыть РМG крышкой [E].

4.1.1 - Электрическое подсоединение блока PMG к машине Shunt

ВНИМАНИЕ

При монтаже PMG замените следующие регуляторы.

Для диапазона LSA:

РМG 0: заменить R220 на D350 PMG 7: заменить R220 на D350 PMG 2: заменить R250 на D350

- Отсоединить провода от регулятора R220 или R250 и удалить его.
- Удалить 2 провода указателя напряжения, с R250 (репер 2 и 3), отсоединив их от клемм крепления (Т8 и Т11).
- Использовать эти провода для указания напряжения для D350, подсоединив их к клеммам T2 (провод 2) и T3 (провод 3).
- Установить опорную пластину регуляторв с D350 (2 винта НМ6 с зажимом 10 Нм / РМG 0, 4М5 винт-саморез, затянутый с усилием 6 НМ).

Для TAL 047:

PMG 2: заменить R150 на R180

- Отсоединить провода от регулятора R150 и удалить его.
- Удалить 3 провода указателя напряжения и источник питания (желтый / зеленый / синий), отсоединив их от клемм крепления (Т1. Т2 и Т5).
- Установить опорную пластину регуляторв с R180 (4M5 винт-саморез, затянутый с усилием 6HM).
- Подключить два красных провода на T2 и T3 для обнаружения напряжения, затем снова подключите провода возбуждения и питания PMG, в соответствии с диаграммой руководства по обслуживанию генератора переменного тока.

Для диапазонов LSA и TAL 047:

- В клеммной коробке установить клеящиеся опорные основания на задний фланец и на клеммную колодку, чтобы выполнить проводку проводов РМG на регулятор.
- После этого прикрепить защитное покрытие с проводами PMG к клеящимся опорным основаниям, используя клеи для пластмассы.
- Обеспечить свободный проход фланца, чтобы избежать порчи защитного покрытия и риска короткого замыкания.
- Подсоединить 3 провода РМG (14/15/16), 2 провода индуктора (5/6) и 2 провода определения напряжения (упомянутые выше) (2/3) по указаниям схемы внутрених соединений инструкции по техуходу за генератором переменного тока.



В режиме возбуждения РМG проверить, что перемычка регулятора ST9 открыта. После проверок установить панели доступа или капот.

4.2 - Монтаж PMG 4

ВНИМАНИЕ

Для первоначальной сборки необходимо предусмотреть крепежный фланец и прокладку (см. список запасных деталей). Следить за правильным направлением установки конических шайб.



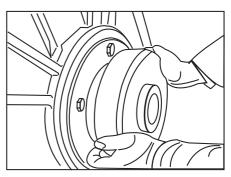
- Отсоедить решетку подачи воздуха на заднем фланце генератора.
- Нанести герметик на резьбу монтажного штыря и ввинтить до упора на вал генератора.
- Установить ротор с магнитами [C] на вспомогательном валу [B].



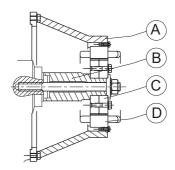
Внимание: рабочие магниты – возможный риск защемления.



- Установить блок на конецвала сзади генератора.
- Установить опорную прокладку.
- Заблокировать блок гайкой M20 с усилием затяжки 254 Нм.
- установить статор в картер РМG и зафиксировать винтами НМ6 с усилием 8 Нм.
- Установить блок статора PMG на заднем фланце генератора.
- Заблокировать 5 винтов блока статора НМ10 с усилием 20 Нм.
- Завершить монтаж, установив решетку забора воздуха.



Paspes PMG 4



4.3 - Монтаж PMG 5



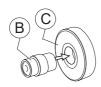
Следить за правильным направлением установки конических шайб.



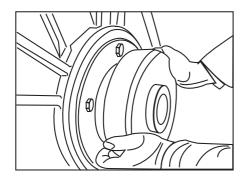
- Удалить заглушку с заднего фланца генератора.
- Установить ротор с магнитами [C] на вспомогательном валу [B].



Внимание: рабочие магниты – возможный риск защемления.



- Установить блок на конецвала сзади генератора.



- Установить большеразмерную опорную шайбу на два выступа ротора.
- Заблокировать винт M16 с зубатой шайбой зажимом с усилием 170 Hм.
- Ввинтить на фланец сзади генератора два штыря с резьбой М6 и длиной 200 мм, установив их друг напротив друга.

- Подвести и установить картер PMG [A] в углубление на заднем фланце, убедившись, что отверстие прохода кабелей находится в положении «9 часов», если смотреть сзади генератора.
- Подвести и установить на резные штыри статор PMG убедившись, что провода находятся напротив отверстия картера.

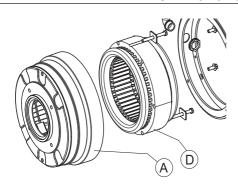


Внимание: рабочие магниты – возможный риск защемления.

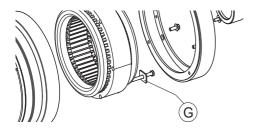
- Посте того, как статор был правильно позиционирован, завинтить два винта M6x90 с коническими шайбами, отвинтить резьбовые штыри M6 и закончить монтаж, завинтит два других винта M6x90.
- Затянуть 4 винта М6 с усилием 8,3 Hм «крест накрест», предварительно проверив правильность установки.
- Удалисть пластмассовую заглушку с задней панели.
- Установить защитное пластмассовое покрытие и две концевых заделки, пропустив в него 3 проводе PMG.
- Закрыть РМG крышкой [E].

4.4 - Монтаж РМG 8 для LSA 49.3

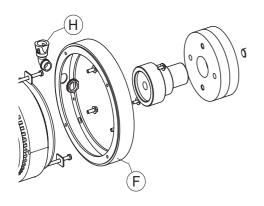
- Снять защитную крышку с заднего фланца генератора (4 шестигранных винта).
- Установить блок картера [A] на задний фланец и закрепить 4 шестигранными винтами M6 (усилие: 8.3 Hм).



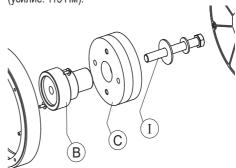
- Вставить статор РМG [D] в картер [A].
- Закрепить статор винтами с шайбами M6 [G] (усилие: 8.3 Hм).



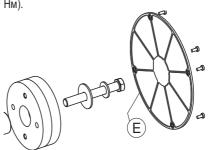
- Расположить поперечину картера [F], вытащив провода выхода статора через отверстие [H], затем закрепить поперечину картера 4 винтами М5 (усилие: 5 Нм).



- Расположить ротор [С] на конце вала [В], вложить сборку в PMG и затянуть винтами с шайбами [I] (усилие: 115 Нм).

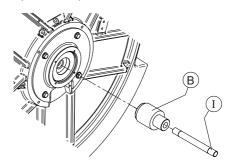


- Закрепить заглушку [E] 4 винтами М5 (усилие: 5 Hм).

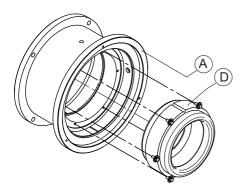


4.5 - Монтаж РМG 8 для LSA 52.3

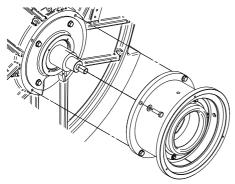
- Снять защитную крышку с заднего фланца генератора.
- Установить заглушку вала [B] на ось генератора с помощью шпильки M20 [I] (усилие: 313 Hm) и герметика для резьбовых соединений.



- Разогреть картер [A] PMG до 100°C.
- Вставить в картер статор PMG [D], обращая внимание на выводные провода статора, и зафиксировать 4 винтами М10 (усилие: 37.7 Нм).



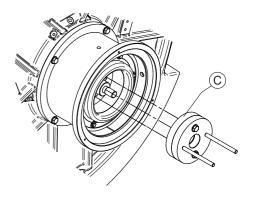
- Смонтировать блок статор-PMG на заднем фланце генератора.



- Ввинтить в ротор РМG [C] два резьбовых штифта для облегчения сборки.



Внимание: рабочие магниты – возможный риск защемления.

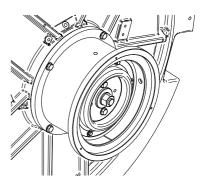


- Насадить ротор PMG [C] на ось [B] и завершить сборку установкой центрирующей шайбы.
- Навинтить гайку и шайбу на резьбовой штифт, закрепляя блок ротор-РМG на оси генератора.

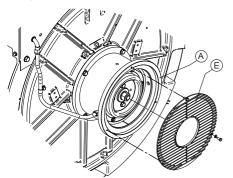




Внимание, произвести визуальный контроль: Контакта между статором и ротором PMG быть не должно.



Монтаж со стороны вспомогательного оборудования



- Установить муфты, оплетку и пластмассовую гайку, скобу-хомут, шайбу и винт, пластмассовую заглушку перед прокладкой электропроводки.

4.6 - Электрическое подсоединение блока PMG к машине AREP

- В клеммной коробке установить клеящиеся опорные основания на задний фланец и на клеммную колодку, чтобы выполнить проводку проводов РМG на регулятор.
- После этого прикрепить защитное покрытие с проводами PMG к клеящимся опорным основаниям, используя клеи для пластмассы.
- Обеспечить свободный проход фланца, чтобы избежать порчи защитного покрытия и риска короткого замыкания.
- Подсоединить 3 провода РМG (14/15/16) к клеммам X1, X2, Z2 регулятора. 4 провода вспомогательной обмотки X1.X2.Z1.Z2 должны быть изолированы с помощью приспособления, поставляемого с набором для обслуживания. 2 провода индуктора (5/6) и 2 провода определения напряжения (2/3) остаются в их клеммах.

Только PMG 8 для LSA 52.3:

- Завершить сборку установкой защиты [E] на картер PMG [A].



При использовании МЭГ с генератором AREP может потребоваться изменение установок нестабильности (потенциометра стабильности регулятора).

Проверьте, открыта ли шина ST9 регулятора.



После проверок установить панели доступа или капот.

5 - ОПИСАНИЕ ДЕТАЛЕЙ

5.1 - Наименование

Описание	Код
PMG 0	4813890
PMG 0 + D350	5297839
PMG 2	4084008
PMG 2 + D350	5263102
PMG 2 + R180	5137697
PMG 3	4083924
PMG 4	Свяжитесь с нами
PMG 5	4533619
PMG 5 + D350	Свяжитесь с нами
PMG 7	4891861
PMG 7 + D350	5297847
PMG 8 (LSA 49.3)	5026424
PMG 8 (LSA 52.3)	4978551

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 <u>service.epg@leroy-somer.com</u> или ближайшему лицу для связи, контакты которого можно найти по ссылке <u>www.lrsm.co/support</u> при этом укажите серийный номер PMG и его тип.

ВНИМАНИЕ

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.

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 повысть 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 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 указантип 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.

Наши генераторы имеют указанный срок службы 20 лет. По истечении этого периода работа продукта должна быть остановлена независимо от его состояния. Любая дальнейшая операция после этого периода будет находиться под исключительной ответственностью пользователя.

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 (507) 625 4011

EMEA: +33 238 609 908 Азия: +65 6250 8488 Китай: +86 591 8837 3010 Индия: +91 806 726 4867



Отсканируйте код или перейдите по адресу:



LEROY-SOMER

www.leroy-somer.com/epg

Connect with us at:









