

P.M.G. / 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 **ГЕНЕРАТОРЫ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА** **PARTNER[®]**

Установка и техобслуживание

P.M.G. / 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5

ГЕНЕРАТОРЫ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Руководство относится к PMG (генератору с постоянным магнитом), который вы приобрели.

Обратите внимание на содержание данной инструкции по техобслуживанию. Соблюдение некоторых важных пунктов во время установки, использования и техобслуживания вашего регулятора обеспечит его бесперебойное функционирование в течение долгих лет.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Обязательно изучите данное руководство по установке и техобслуживанию генератора до того, как вы начнете такие операции.

Все операции и действия, необходимые для эксплуатации данной машины должны выполняться квалифицированным персоналом.

Наша служба технической поддержки ответит на все возникающие вопросы.

Различные операции, описанные в инструкции, сопровождаются знаками или символами, чтобы предупредить пользователя о возможных рисках. Необходимо понять и строго следовать правилам безопасности, изложенным в инструкции.

ВНИМАНИЕ

Правила безопасности по выполнению операций, которые могут привести к порче или поломке машины или окружающих приборов.



Правила безопасности по ситуациям, представляющим опасность для персонала.



Правила безопасности по ситуациям, представляющим электроопасность для персонала.

Примечание : LEROY-SOMER оставляет за собой право в любой момент изменить характеристики продукта для внедрения последних технических достижений. Это означает, что информация, содержащаяся в данной документации, может изменяться без предупреждения.

P.M.G. / 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5

ГЕНЕРАТОРЫ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

ОГЛАВЛЕНИЕ

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 - ПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	7
4.1 - Монтаж PMG 0, 1, 2 и 3	7
4.2 - Монтаж PMG 4	8
4.3 - Монтаж PMG 5	10
5 - ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ	11
5.1 - Описание	11
5.2 - Служба технической поддержки	11



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.

Копирайт 2005 : MOTEURS LEROY-SOMER

Данный документ является собственностью:

MOTEURS LEROY-SOMER

Воспроизведение в любой форме без предварительного разрешения запрещено.

Марки, модели и патенты зарегистрированы.

P.M.G. / 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5

ГЕНЕРАТОРЫ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

1 - ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 - Описание

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

PMG генерирует 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 + 70°C

1.2 - Идентификация

Существует 5 типов PMG, адаптированных к моделям генератора переменного тока PARTNER.

PMG 0 для LSA 42.3

PMG 1 для LSA 43.2 / 44.2

PMG 2 для LSA 46.2 / 47.2

PMG 3 для LSA 49.1 / 44.2

PMG 4 для LSA 51.2 / 44.2

PMG 5 для LSA 50.2 / 44.2

Блоки PMG 0, 1, 2, 3, 4 и 5 состоят из картера (A), вспомогательного конца вала (B), ротора PMG (C), статора PMG (D), пластины-заглушки (E) и чемоданчика с аксессуарами для монтажа и электро подсоединений.

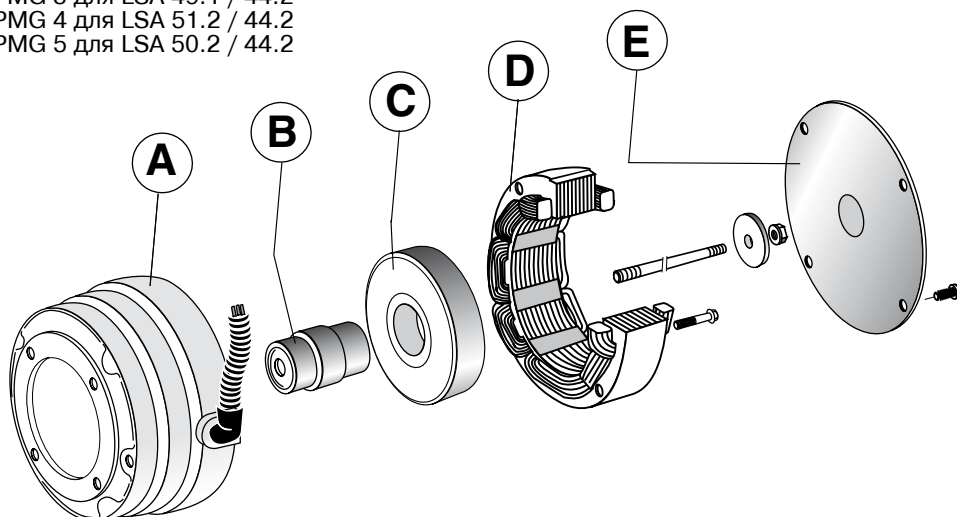
ВНИМАНИЕ

При установке PMG 0 на генератор переменного тока SHUNT LSA 42.3 следует предусмотреть набор «PMG 0 + регулятор R438».

При установке PMG 1 на генератор переменного тока SHUNT LSA 43.2 или LSA 44.2 следует предусмотреть набор «PMG 1 + регулятор R438».

При установке PMG 2 на генератор переменного тока SHUNT LSA 46.2 или LSA 47.2 следует предусмотреть набор «PMG 2 + регулятор R450».

Опции «Подшипники смазываемые» и «PMG» не совместимы с LSA 442 (PMG 1)



P.M.G. / 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5

ГЕНЕРАТОРЫ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

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, независимое от основной обмотки генератора. Подсоединение выполнено сзади машины, электрическое соединение - с регулятором напряжения (отрезать перемычку ST9).

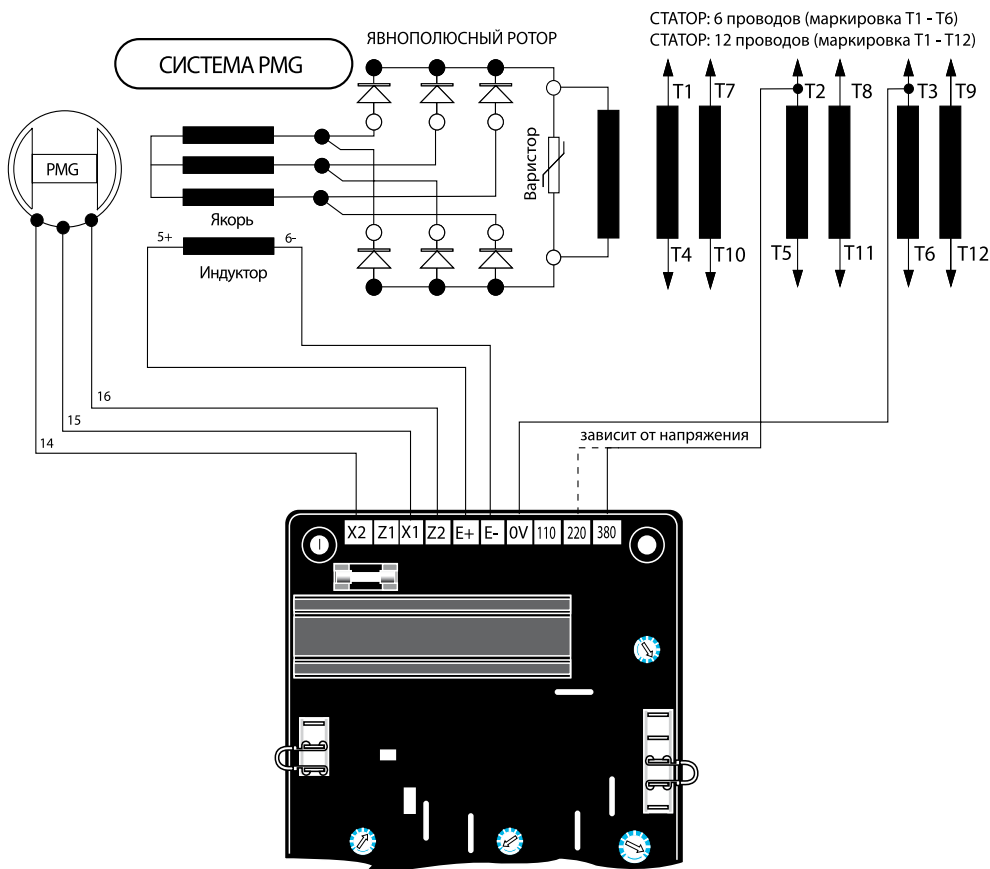
Такое решение позволяет машине

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 R438, R450, R449, D510 (несовместим с R250).



P.M.G. / 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5

ГЕНЕРАТОРЫ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

3 - ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 - Электрические параметры

тип	PMG 0
Сопrotивление фаза/фаза статора, при темп. 20°C	0,77 Ом
Напряжение при холостом ходе, 1500 об/мин	85 В
Напряжение при холостом ходе, 1800 об/мин	105 В

тип	PMG 1
Сопrotивление фаза/фаза статора, при темп. 20°C	0,7 Ом
Напряжение при холостом ходе, 1500 об/мин	73 В
Напряжение при холостом ходе, 1800 об/мин	88 В

тип	PMG 2
Сопrotивление фаза/фаза статора, при темп. 20°C	2,1 Ом
Напряжение при холостом ходе, 1500 об/мин	125 В
Напряжение при холостом ходе, 1800 об/мин	150 В

тип	PMG 3
Сопrotивление фаза/фаза статора, при темп. 20°C	2,1 Ом
Напряжение при холостом ходе, 1500 об/мин	125 В
Напряжение при холостом ходе, 1800 об/мин	150 В

тип	PMG 4
Сопrotивление фаза/фаза статора, при темп. 20°C	1,4 Ом
Напряжение при холостом ходе, 1500 об/мин	204 В
Напряжение при холостом ходе, 1800 об/мин	245 В

тип	PMG 5
Сопrotивление фаза/фаза статора, при темп. 20°C	0,87 Ом
Напряжение при холостом ходе, 1500 об/мин	130 В
Напряжение при холостом ходе, 1800 об/мин	156 В

ВНИМАНИЕ

Опции «Подшипники смазываемые» и «PMG» не совместимы с LSA 442 (PMG 1)

P.M.G. / 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5

ГЕНЕРАТОРЫ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

4 - УСТАНОВКА - ПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ



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

4.1 - Мотнаж PMG 0,1, 2 и 3

ВНИМАНИЕ

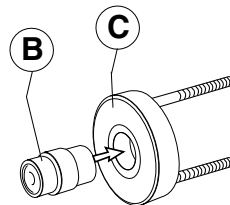
Следить за правильным направлением установки конических шайб.



- 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 НМ).
- Нанести герметик на резьбу монтажного штыря и ввинтить до упора на вал генератора.
- Установить ротор с магнитами [C] на вспомогательном валу [B].



- ОСТОРОЖНО: 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 M10.



- Установить опорную прокладку.
- Заблокировать блок гайкой M10 M10 (PMG 0, 1) с усилием зажатия 30 Нм или гайкой M16 (PMG 2 и 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 провода PMG.
- Закрыть PMG крышкой [E].
- Подсоединить PMG к регулятору (§ 4.1.1.).

4.1.1 - Электрическое подсоединение блока PMG к машине Shunt

ВНИМАНИЕ

В случае установки PMG 0 необходимо заменить R220 на R438.

В случае установки PMG 1 необходимо заменить R250 на R438.

В случае установки PMG 2 необходимо заменить R220 на R450.

- Отсоединить провода от регулятора R 250 и удалить его.
- Удалить 2 провода - указателя напряжения, с R 250 (репер 2 и 3), отсоединив их от клемм крепления (T8 и T11).
- Использовать эти провода для указания напряжения для R450/R438, подсоединив их к клеммам T2 (провод 2) и T3 (провод 3).
- Установить опорную пластину регуляторов с R450/R438 (2 винта HM6 с зажимом 10 Нм / PMG 0, 4M5 винт-саморез, затянутый с усилием 6 НМ).
- В клеммной коробке установить клейщиеся опорные основания на задний фланец и на клеммную колодку, чтобы выполнить проводку

P.M.G. / 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5

ГЕНЕРАТОРЫ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

проводов PMG 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 PMG (14/15/16), 2 провода индуктора (5/6) и 2 провода определения напряжения (упомянутые выше) (2/3) по указаниям схемы внутренних соединений инструкции по техобслуживанию за генератором переменного тока.

- Изменить подключение на уровне разъема, расположенного на задней панели клеммной коробки, установив вместо одной перемычки две (за исключением PM0).

(См. схему внутренних соединений инструкции по техобслуживанию за генератором переменного тока).

ВНИМАНИЕ

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

4.1.2 - Электрическое подключение блока PMG к машине AREP

- В клеммной коробке установить клеящиеся опорные основания на задний фланец и на клеммную колодку, чтобы выполнить проводку проводов PMG 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 PMG (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.

ВНИМАНИЕ

В режиме возбуждения PMG проверить, что перемычка регулятора ST9 открыта.

После проверок установить панели доступа или капот.

4.2 - Монтаж PMG 4

ВНИМАНИЕ

Следить за правильным направлением установки конических шайб.



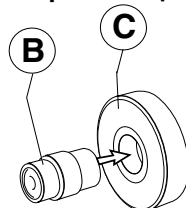
- Отсоединить решетку подачи воздуха на заднем фланце генератора.

- Нанести герметик на резьбу монтажного штыря и ввинтить до упора на вал генератора.

- Установить ротор с магнитами [C] на вспомогательном валу [B].



ОСТОРОЖНО: рабочие магниты - возможный риск заземления.

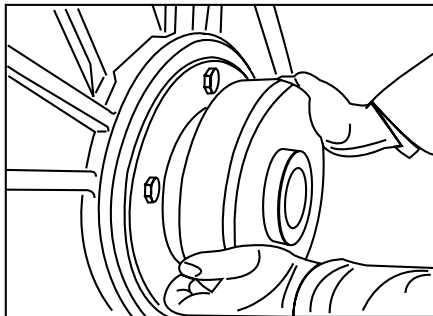


Для первоначальной сборки необходимо предусмотреть крепежный фланец и прокладку (см. список запасных деталей)

P.M.G. / 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5

ГЕНЕРАТОРЫ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

- Установить блок на конец вала
сзади генератора.



- Установить опорную прокладку.
- Заблокировать блок гайкой M20 с усилием затяжки 254 Нм.
- установить статор в картер PMG и зафиксировать винтами HM6 с усилием 8 Нм.
- Установить блок статора PMG на заднем фланце генератора.
- Заблокировать 5 винтов блока статора. HM10 с усилием 20 Нм.
- Подсоединить PMG к регулятору (§ 4.1.1.).
- Завершить монтаж, установив решетку забора воздуха.

4.2.1 - Электрические соединения

- В клеммной коробке установить клеящиеся опорные основания на задний фланец и на клеммную колодку, чтобы выполнить проводку проводов PMG 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 PMG (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

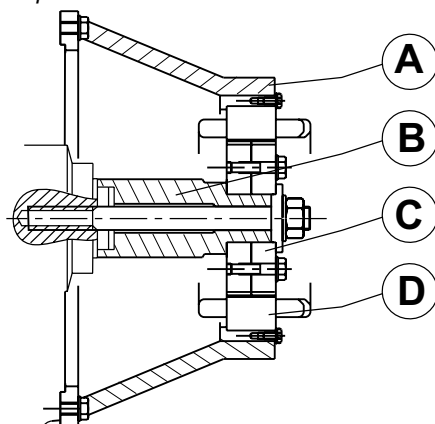
(5/6) и 2 провода определения напряжения (2/3) остаются в их клеммах.

ВНИМАНИЕ

В режиме возбуждения PMG проверить, что переключатель регулятора ST9 открыт.

После проверок установить панели доступа или капот.

Разрез PMG 4



4.3 - Монтаж PMG 5

ВНИМАНИЕ

Следить за правильным направлением установки конических шайб.



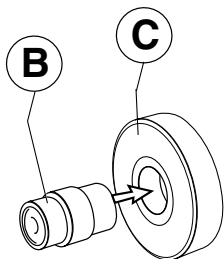
- Удалить заглушку с заднего фланца генератора.
- Установить ротор с магнитами [C] на вспомогательном валу [B].



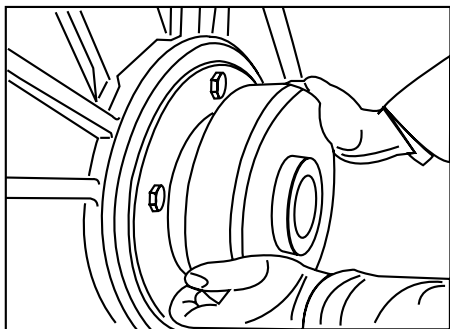
ОСТОРОЖНО: рабочие магниты - возможный риск защемления.

P.M.G. / 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5

ГЕНЕРАТОРЫ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА



- Установить блок на конец вала сзади генератора.



- Установить большеразмерную опорную шайбу на два выступа ротора.
 - Заблокировать винт M16 с зубатой шайбой зажимом с усилием 170 Нм.
 - Ввинтить на фланец сзади генератора два штыря с резьбой M6 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.



ОСТОРОЖНО: рабочие магниты - возможный риск заземления.

- После того, как статор был правильно позиционирован, завинтить два винта M6x90 с коническими шайбами, отвинтить резьбовые штыри M6 и закончить монтаж, завинтив два других винта M6x90.

- Затянуть 4 винта M6 с усилием 8,3 Нм «крест накрест», предварительно проверив правильность установки.

- Удалить пластмассовую заглушку с задней панели.

- Установить защитное пластмассовое покрытие и две концевых заделки, пропустив в него 3 провода PMG.

- Закрыть PMG крышкой [E].

- Подсоединить PMG к регулятору (§ 4.1.1.).

4.3.1 - Электрические соединения

- В клеммной коробке установить клеящиеся опорные основания на задний фланец и на клеммную колодку, чтобы выполнить проводку проводов PMG 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 PMG (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.

ВНИМАНИЕ

В режиме возбуждения PMG проверить, что переключатель регулятора ST9 открыт.

После проверок установить панели доступа или капот.

P.M.G. / 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5

ГЕНЕРАТОРЫ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

5 - ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

5.1 - Наименование

Описание	Код
PMG 0	ALT 423 KP 001
PMG 0 + регулятор. R438	ALT 423 KP 002
PMG 1	ALT 432 KP 001
PMG 1 + регулятор. R438	ALT 432 KP 002
PMG 2	ALT 461 KP 001
PMG 2 + регулятор. R450	ALT 461 KP 002
PMG 3	ALT 491 KP 001
PMG 4	ALT 050 KP 001
крепежный фланец	PUS 050 AD 001
прокладку	PMS 050 DI 001
PMG 5	ALT 050 KP 003

5.2 - Служба технической поддержки

Наша служба технической поддержки ответит на все возникающие вопросы.

Для заказа запасных частей необходимо указать тип и номер кода регулятора.

Переслать заказ вашему контактному лицу.

Развитая сеть центров техобслуживания обеспечит быструю поставку необходимых деталей.

ВНИМАНИЕ

Чтобы обеспечить хорошую работу и безопасность наших машин, рекомендуем пользоваться исключительно запасными деталями производителя. При невыполнении этого условия с производителя снимается вся ответственность за убытки.



MOTEURS LEROY-SOMER - 16915 ANGOULÊME CEDEX - FRANCE

338 567 258 RCS ANGOULÊME
S.A.S. au capital de 65 800 512 €

www.leroy-somer.com