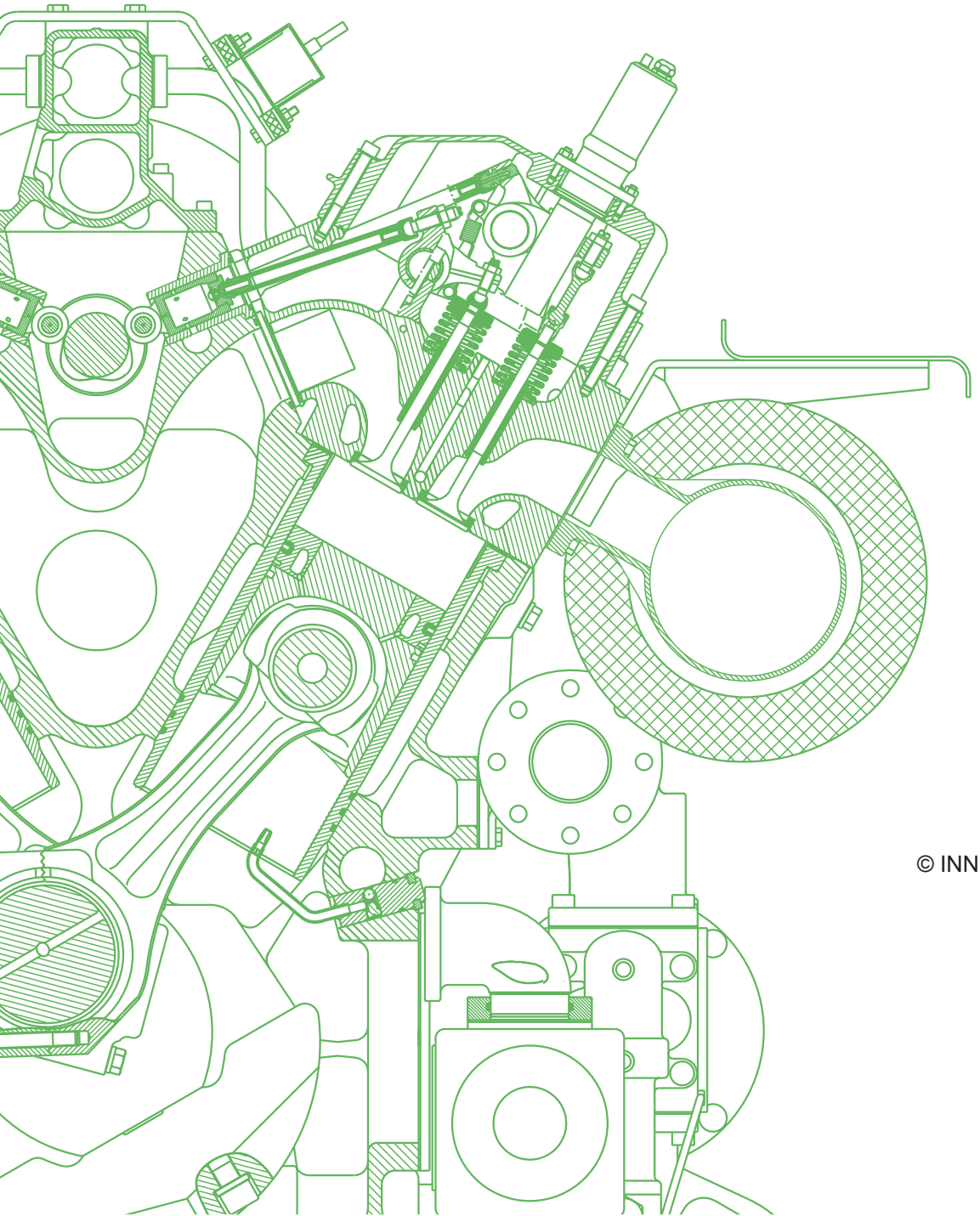
JENBACHER

W 8035 A0

Инструкция по техническому обслуживанию

Генератор (LVSI804, MVSI804, HVSI804)



© INNIO Jenbacher GmbH & Co OG
Achenseestr. 1-3
A-6200 Йенбах, Австрия
www.innio.com

JENBACHER
INNIO

1 Область применения 1
2 Назначение 1
3 Периодичность технического обслуживания 1
4 Указания по технике безопасности 3
5 Дополнительная информация 3
5.1 Транспортировочные крепления 3
5.2 Общий вид генератора 3
5.3 Вывод установки из эксплуатации 4
5.4 Возобновление эксплуатации установки 4
6 Рабочие шаги 5
6.1 Ежедневная проверка 5
7.1.1 Проверить условия в сети (если установлено) 6
7.1.2 Записать температуру подшипников 7
6.2 Смазка подшипников 8
6.3 Осмотр и очистка генератора 10
6.4 Измерение изоляции/поляризации 11
6.5 Измерение вибрации и замена заземляющей щетки (при наличии) 11
6.6 Замена подшипников 11
6.7 Капитальный ремонт генератора 11
7 Протокол изменений 11

Данный документ предназначен для:

клиентов, дилеров, партнеров по техническому обслуживанию, IB-партнеров, дочерних отделений и филиалов GE Jenbacher

Информация о праве собственности компании INNIO: КОНФИДЕНЦИАЛЬНО

Информация, содержащаяся в данном документе – конфиденциальная информация компании INNIO Jenbacher GmbH & Co OG и ее дочерних предприятий и не подлежит разглашению. Она является собственностью компании INNIO и не может использоваться, копироваться и передаваться третьей стороне без ее письменного разрешения. Это касается (но не исключительно) также использования информации для создания, изготовления, разработки, ремонта, модификации запасных частей, изменений конструкции и конфигурации или запросов об этом в государственных учреждениях. Если полное или частичное копирование было разрешено, то на всех страницах данного документа должны быть полностью или частично приведены ссылки на источник.

ПЕЧАТНЫЕ ИЛИ ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЕРСИИ НЕ КОНТРОЛИРУЮТСЯ

1 Область применения

Данная инструкция по техобслуживанию (W) действительна для следующих генераторов:

- Cummins LVSI804, MVSI804 и HVSI804

2 Назначение

В данной инструкции по техобслуживанию (W) указана периодичность техобслуживания и описаны следующие действия:

- ⇨ Ежедневная проверка
- ⇨ Смазка подшипников

Информация о праве собственности компании INNIO: КОНФИДЕНЦИАЛЬНО! Использование или передача данных, содержащихся на данном листе, осуществляется с учетом ограничений, определенных указанием на титульном листе или первой странице.

3 Периодичность технического обслуживания

Работа по техобслуживанию	Периодичность технического обслуживания	Выполнение *)
⇨ Ежедневная проверка	ежедневно	K
⇨ Смазка подшипников	1000 мч [1)]	K
⇨ Осмотр и очистка генератора	10 000 мч	INNIO
⇨ Измерение изоляции/поляризации	10 000 мч [2)]	INNIO
⇨ Измерение вибрации и замена заземляющей щетки (при наличии)	10 000 мч	INNIO
⇨ Замена подшипников	20 000 часов работы	INNIO
⇨ Капитальный ремонт генератора	60 000 мч / 15 000 запусков	INNIO

[1)] Если установка эксплуатируется менее 1 000 ч в год, смазывать генератор следует 1 раз в год.
[2)] или после простоя более 3 месяцев.

Действительно для:

• Производственный ряд 4: План техобслуживания A План техобслуживания E
• Производственный ряд 6: План техобслуживания A

Работа по техобслуживанию	Периодичность технического обслуживания	Выполнение *)
⇨ Ежедневная проверка	ежедневно	K
⇨ Смазка подшипников	1000 мч [1)]	K
⇨ Осмотр и очистка генератора	10 000 мч	INNIO
⇨ Измерение изоляции/поляризации	10 000 мч [2)]	INNIO
⇨ Измерение вибрации и замена заземляющей щетки (при наличии)	10 000 мч	INNIO
⇨ Замена подшипников	20 000 часов работы	INNIO
⇨ Капитальный ремонт генератора	60 000 мч	INNIO

[1)] Если установка эксплуатируется менее 1 000 ч в год, смазывать генератор следует 1 раз в год.
[2)] или после простоя более 3 месяцев.

Действительно для:

• Производственный ряд 4: План техобслуживания B План техобслуживания D
• Производственный ряд 6: План техобслуживания B План техобслуживания D

*) Выполнение	В этой колонке определяется сторона, выполняющая работу по техническому обслуживанию.
K	Эта работа должна выполняться клиентом, INNIO или уполномоченной, авторизованной компанией, выбранной INNIO.
INNIO	Эта работа должна выполняться INNIO или уполномоченной компанией, выбранной INNIO.

Информация о праве собственности компании INNIO: КОНФИДЕНЦИАЛЬНО! Использование или передача данных, содержащихся на данном листе, осуществляется с учетом ограничений, определенных указанием на титульном листе или первой странице.

4 Указания по технике безопасности

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Травмы персонала

Неиспользование средств индивидуальной защиты или несоблюдение правил техники безопасности или охраны труда может стать причиной травм персонала.

- Использовать соответствующие средства индивидуальной защиты (СИЗ).
- Соблюдать правила техники безопасности в соответствии с TA 2300-0005.
- Соблюдать указания по охране труда в соответствии с TA 2300-0001.

5 Дополнительная информация

Сопутствующие документы

E 8030 – Формуляр: смазка генератора

I 8030 0 – План проверки после выпадения сети (GridCode)

TA 1000-0044 – Транспортировочные крепления

TA 1100-0105 – Останов двигателя

TA 2300-0001 – Техника безопасности персонала

TA 2300-0005 – Правила техники безопасности

TA 2300-0010 – Рекомендации по использованию набора защитных приспособлений LOTO

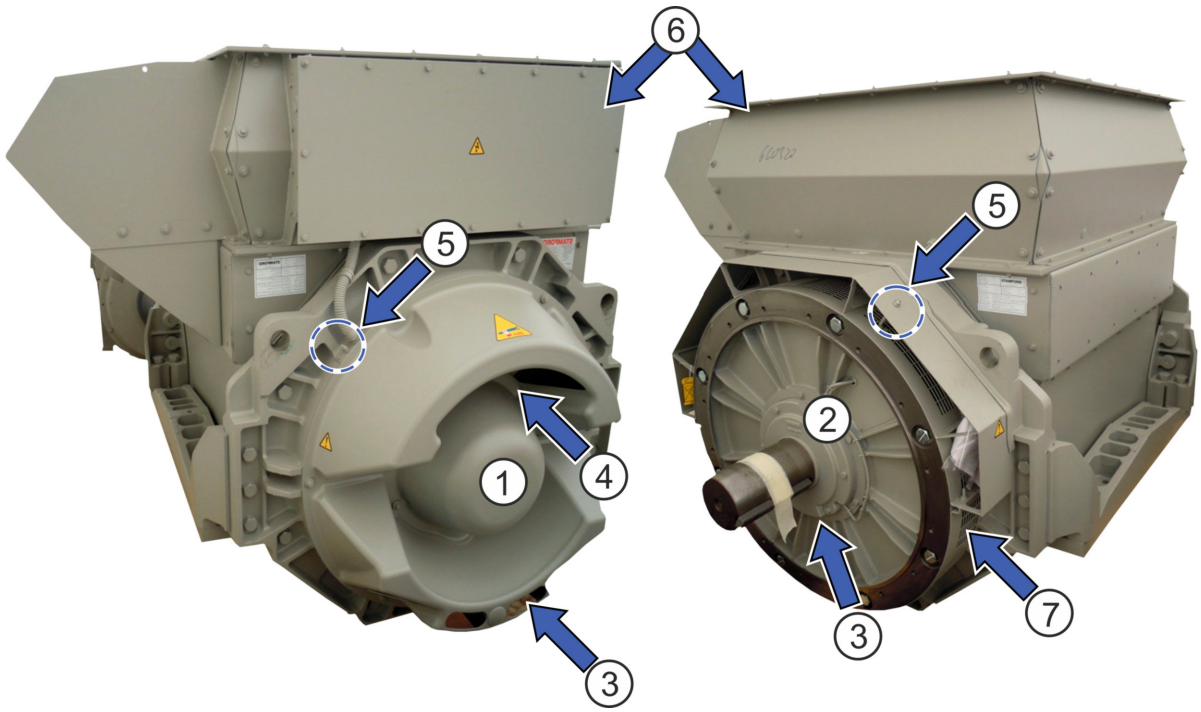
5.1 Транспортировочные крепления

Генератор оснащается транспортными фиксаторами, защищающими от повреждений при перевозке. Все транспортные фиксаторы должны быть удалены перед вводом генератора в эксплуатацию и сохранены на случай последующих перевозок, см. TA 1000-0044.

5.2 Общий вид генератора

Здесь изображен генератор MVSI 804, вид генератора может отличаться в зависимости от модели.

Информация о праве собственности компании INNIO: КОНФИДЕНЦИАЛЬНО! Использование или передача данных, содержащихся на данном листе, осуществляется с учетом ограничений, определенных указанием на титульном листе или первой странице.



①	Сторона без привода	⑤	Вход смазочного ниппеля
②	Сторона привода	⑥	Клеммная коробка
③	Отверстие для слива смазки	⑦	Вентиляционные щели для выхода воздуха
④	Вентиляционные щели для входа воздуха		

5.3 Вывод установки из эксплуатации

При запланированных или внеплановых длительных простоях, например, по окончании отопительного сезона, установку следует подготовить к простою (законсервировать) в соответствии с географическими условиями (климатическими особенностями, например близостью моря и т. п.). Поскольку необходимые для консервации меры в большой степени зависят от местных условий, рекомендуется привлечь специализированную фирму для консультаций или же для выполнения работ.

При длительных простоях каждые два месяца следует прокрутить ротор генератора, чтобы сместить катящиеся контакты.
Поворачивать не за вентилятор, а за маховик двигателя!

5.4 Возобновление эксплуатации установки

При возобновлении эксплуатации установки после 6 месяцев покоя подшипники следует смазать указанным количеством материала, чтобы полностью заменить старую смазку.

При возобновлении работы после более продолжительного простоя (ориентировочно – 2 года) все подшипники следует заменить, поскольку за такое время смазка начинает сгущаться, и подшипники более не годны к эксплуатации.

Само собой разумеется, что при возобновлении работы установки должно быть восстановлено состояние готовности к эксплуатации.

Информация о праве собственности компании INNIO: КОНФИДЕНЦИАЛЬНО! Использование или передача данных, содержащихся на данном листе, осуществляется с учетом ограничений, определенных указанием на титульном листе или первой странице.

6 Рабочие шаги

6.1 Ежедневная проверка

Осмотр

- Проверить невредимость и правильную посадку винтов.
- Проверить чистоту и невредимость генератора (клеммной коробки, наружная поверхность генератора, смазочный ниппель, вентиляционные щели и т.п.).

Дым и запахи

В случае непривычных запахов или дыма двигатель немедленно остановить!

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность несанкционированного ввода в эксплуатацию

Тяжелые травмы – порезы, защемления, отрезание частей тела – в результате непреднамеренного контакта с вращающимися или движущимися частями машины.

- ➢ Остановить двигатель согласно TA 1100-0105.
- ➢ Заблокировать его от несанкционированного перезапуска согласно TA 2300-0010.

Необычные шумы

При необычных шумах во время работы двигатель немедленно остановить. Свяжитесь с сервисной службой Jenbacher или с выбранным предприятием INNIO, уполномоченным проводить работы на генераторе!

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность несанкционированного ввода в эксплуатацию

Тяжелые травмы – порезы, защемления, отрезание частей тела – в результате непреднамеренного контакта с вращающимися или движущимися частями машины.

- ➢ Остановить двигатель согласно TA 1100-0105.
- ➢ Заблокировать его от несанкционированного перезапуска согласно TA 2300-0010.

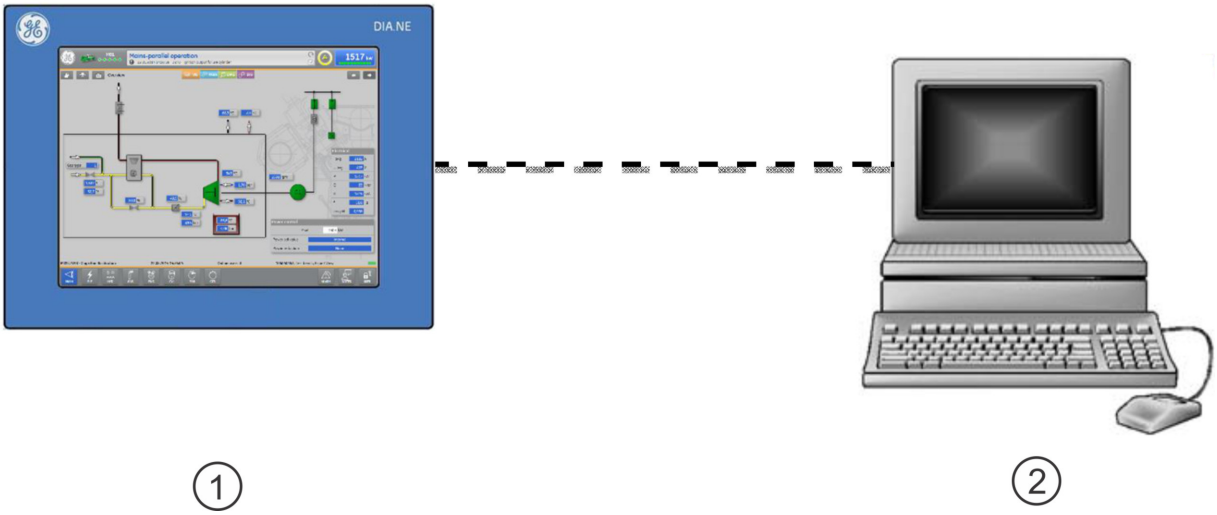
Информация о праве собственности компании INNIO: КОНФИДЕНЦИАЛЬНО! Использование или передача данных, содержащихся на данном листе, осуществляется с учетом ограничений, определенных указанием на титульном листе или первой странице.

6.1.1 Проверить условия в сети (если установлено)

Общие сведения:

При сбоях в сети, ведущих к определенным изменениям напряжения, тока или частоты, на экране DIA.NE (или - как вариант - удаленного компьютера) появляется предупреждение или тревога - сообщение об останове.

Экран может несколько отличаться от приведенного изображения, поскольку система управления двигателем поставляется в разном исполнении.



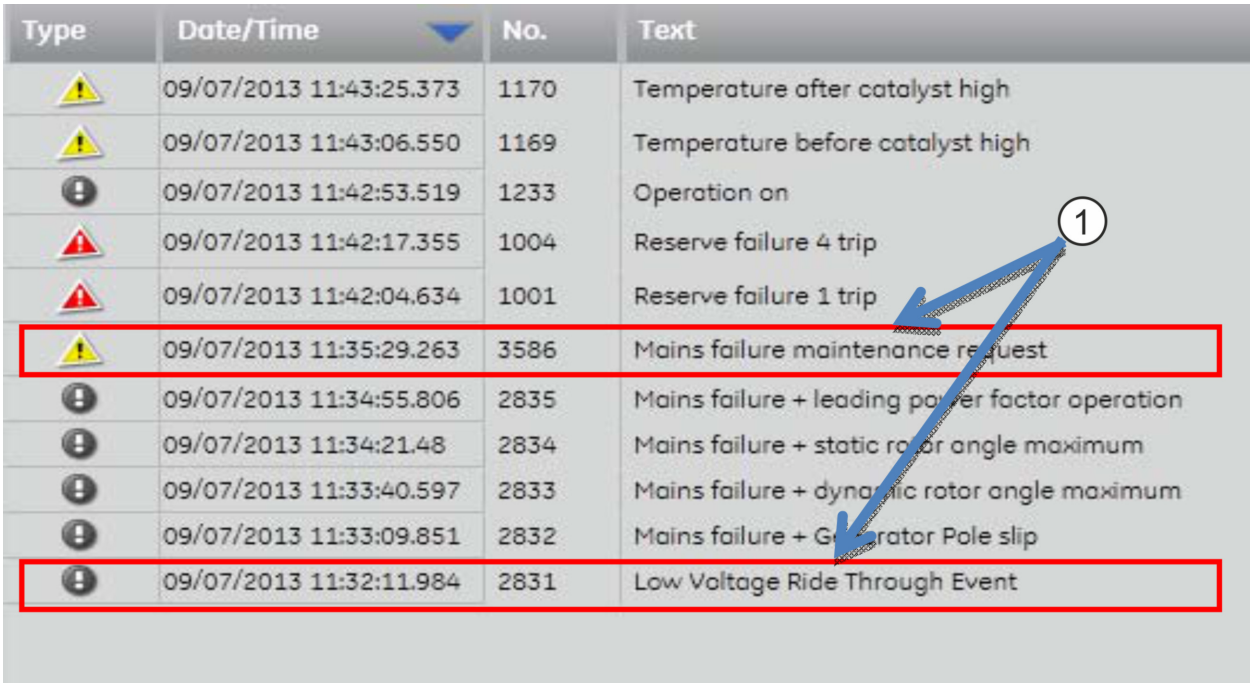
DIA.NE

①	DIA.NE (система управления двигателем)	②	Удаленный компьютер (вариант)

Порядок действий:

Нажмите кнопку «тревога» (Alarm) на DIA.NE и найдите ошибку сети:

Информация о праве собственности компании INNIO: КОНФИДЕНЦИАЛЬНО! Использование или передача данных, содержащихся на данном листе, осуществляется с учетом ограничений, определенных указанием на титульном листе или первой странице.



①	Ошибка сети

Когда появляется одно из показанных сообщений, необходимо принять меры согласно инструкции I 8030 0!

Как правило, причиной этих сообщений о неисправностях являются нарушения в сети. Более точную картину о событиях в сети можно составить с помощью «Списка сообщений о нарушениях».

6.1.2 Записать температуру подшипников

Контроль температуры подшипников привода и других:

	Измеренные значения занести в **Рабочий журнал**.

Общие сведения:

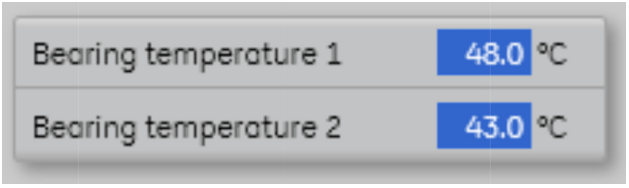
Удобнее всего записывать данные в форме, принятой для первых измерений (в листе данных при вводе в эксплуатацию) – так проще обнаружить ухудшения в состоянии подшипников. Скачки температуры без видимой причины (изменение окружающей температуры и т.п.) указывают на ошибки в процессе работы, поэтому подшипники в таком случае необходимо проверить.

Температуру подшипников следует проверять и при каждой смазке. Во время смазки температура подшипников может возрасти, однако возвращается к нормальному рабочему значению через некоторое время работы.

Метод проверки

Показанное на DIA.NE - или удаленном компьютере - значение температуры подшипника внести в протокол.

Информация о праве собственности компании INNIO: КОНФИДЕНЦИАЛЬНО! Использование или передача данных, содержащихся на данном листе, осуществляется с учетом ограничений, определенных указанием на титульном листе или первой странице.



Изображение DIA.NE в системах другого назначения может несколько отличаться

Принципы оценки:

Прирост температуры должен оставаться в заданных границах. Постепенный прирост температуры при постоянной нагрузке требует повышенного внимания.

Границы температуры подшипника

Предупреждение: > 85 °C

Отключение: > 90° C

Порядок действий при отклонениях

По достижении заданных в системе пределов автоматически посылается предупреждение/ отключение двигателя. Если превышение пределов установлено во время проверки, двигатель следует немедленно остановить. Свяжитесь со службой заказчика Jenbacher!

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность несанкционированного ввода в эксплуатацию

Тяжелые травмы – порезы, защемления, отрезание частей тела – в результате непреднамеренного контакта с вращающимися или движущимися частями машины.

- ➢ Остановить двигатель согласно TA 1100-0105.
- ➢ Заблокировать его от несанкционированного перезапуска согласно TA 2300-0010.

6.2 Смазка подшипников

Указания:

- Несоблюдение приведенных ниже указаний по смазке может привести к выходу смазки и/или повреждению подшипника. Чтобы предупредить повреждения генератора, подшипники и смазка должны быть чистыми.
- Смазку подшипников выполняют при работающей машине!
- Будьте особенно осторожны и избегайте контакта с вращающимися элементами работающей машины во время смазки. В противном случае возможны травмы и повреждение оборудования.

Информация о праве собственности компании INNIO: КОНФИДЕНЦИАЛЬНО! Использование или передача данных, содержащихся на данном листе, осуществляется с учетом ограничений, определенных указанием на титульном листе или первой странице.

- План работ должен быть составлен таким образом, чтобы генератор продолжил работу не менее 6 часов после смазки. Не рекомендуется оставлять генераторный блок работать с частичной нагрузкой на такое продолжительное время. Наиболее желательна работа с полной нагрузкой.
- Температуру подшипников следует проверять и при каждой смазке. Во время смазки температура подшипников может возрасти, однако возвращается к нормальному рабочему значению через некоторое время работы.
- Зарегистрировать исполнение смазки:

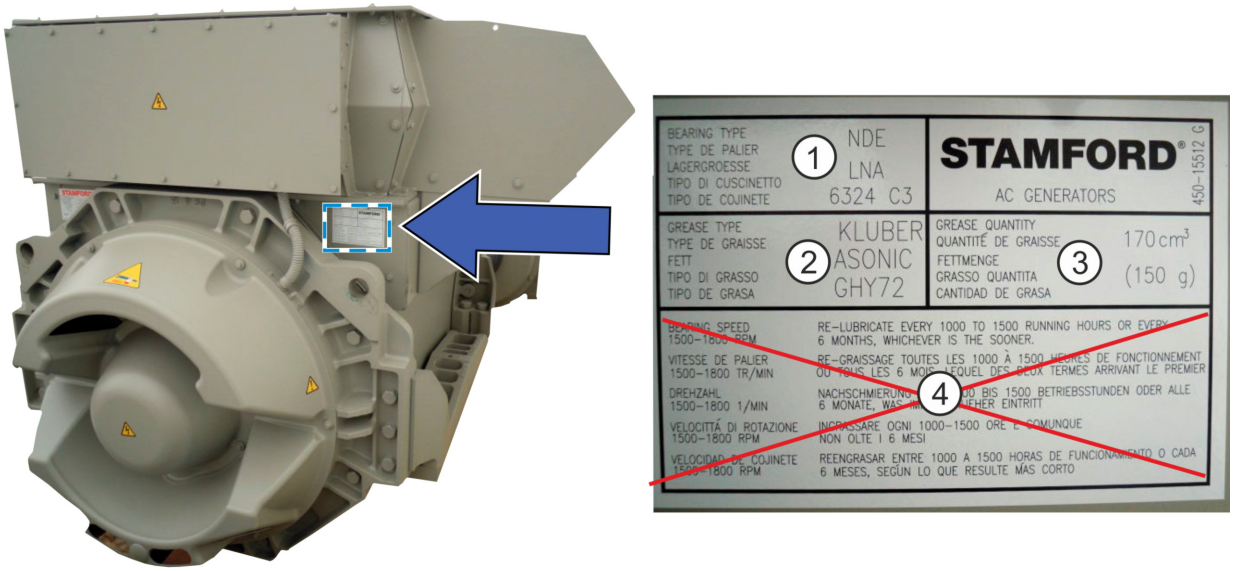
	Время смазки внести в формуляр **Смазка генератора (E 8030)**.

Необходимые инструменты:

Насос для консистентной смазки, весы или объемный измеритель, ветошь (не ворсистую).

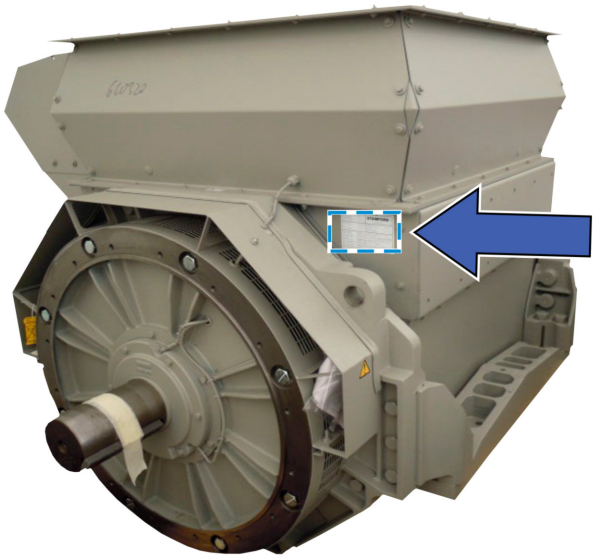
Смазка:

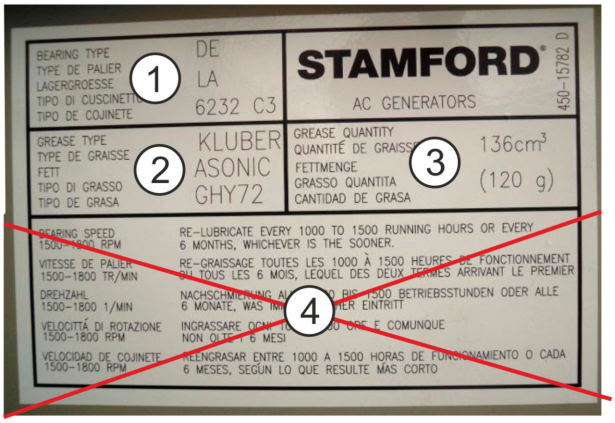
- Предписанное количество смазки указано на табличке на генераторе. Вес / количество смазки, указанные на типовой табличке должны быть точно соблюдены.



Типовая табличка на стороне против привода

Информация о праве собственности компании INNIO: КОНФИДЕНЦИАЛЬНО! Использование или передача данных, содержащихся на данном листе, осуществляется с учетом ограничений, определенных указанием на титульном листе или первой странице.





Типовая табличка на стороне привода

①	Сторона привода / Напротив привода
②	Предписанный сорт смазки
③	Количество смазки
④	**Внимание!** Соблюдать периодичность смазки согласно инструкции по техническому обслуживанию компании Jenbacher. **Интервалы на типовом щите генератора недействительны!**

- Чистый смазочный насос наполнить указанным количеством указанного типа смазки. Если насос до этот использовался с другой смазкой, его необходимо очистить с максимальной тщательностью.
- Смазочный ниппель обтереть неворсистой ветошью, чтобы не внести загрязнения в подшипник.
- Смазать подшипник работающей теплой машины - благодаря этому смазка распределится равномерно и без излишков.
- Закачать смазку насосом в смазочный ниппель. Процесс смазки должен длиться от 5 до 30 минут.

Указание: Во время смазки подшипники могут нагреться до 25 °C, и должны будут остыть до температуры перед смазкой. Для это может понадобиться до 96 часов.

- Затем очистить кожух от лишнего жира.

6.3 Осмотр и очистка генератора

Эта работа должна выполняться INNIO или уполномоченной компанией, выбранной INNIO.

- Проверить, не поврежден ли генератор
- Проверить, не изношен (протерт) кабель
- Проверить резиновые амортизаторы (при наличии)
- Проверить антиконденсатный обогреватель (при наличии)
- Проверить варистор и диода выпрямителя
- Очистить генератор

Информация о праве собственности компании INNIO: КОНФИДЕНЦИАЛЬНО! Использование или передача данных, содержащихся на данном листе, осуществляется с учетом ограничений, определенных указанием на титульном листе или первой странице.

6.4 Измерение изоляции/поляризации

Эта работа должна выполняться INNIO или уполномоченной компанией, выбранной INNIO.

6.5 Измерение вибрации и замена заземляющей щетки (при наличии)

Эта работа должна выполняться INNIO или уполномоченной компанией, выбранной INNIO.

6.6 Замена подшипников

Эта работа должна выполняться INNIO или уполномоченной компанией, выбранной INNIO.

6.7 Капитальный ремонт генератора

Эта работа должна выполняться INNIO или уполномоченной компанией, выбранной INNIO.

7 Протокол изменений

Порядок изменений

Индекс	**Дата**	**Описание/итоги изменений**	**Эксперта** *Проверил*
6	30.04.2019	GE durch INNIO ersetzt / GE replaced by INNIO	**Fallzberger F.** *Pichler R.*
5	31.07.2018	Strukturelle Anpassungen / Structural adaptions Standard Peaking Wartungsintervall ergänzt / Standard peaking maintenance interval added	**Krainz G.** *Krainz G.*
4	24.10.2013	Grundlegende Überarbeitung / Fundamental revision	**Sadhasivam.V** / **Bilek** *Krainz*
3	03.01.2012	Schmierfett siehe Aufkleber am Generator / lubricating grease see sticker on the generator	**Bilek** *Bilek*
2	23.12.2011	von W 8030 A0 auf W 8035 A0 umbenannt / W 8030 A0 renamed to W 8035 A0	**Bilek** *Bilek*
1	26.05.2010	Umstellung auf CMS / Change to Content Management System ersetzt / replaced Index: b1	**Provin** *Bilek*

Информация о праве собственности компании INNIO: КОНФИДЕНЦИАЛЬНО! Использование или передача данных, содержащихся на данном листе, осуществляется с учетом ограничений, определенных указанием на титульном листе или первой странице.