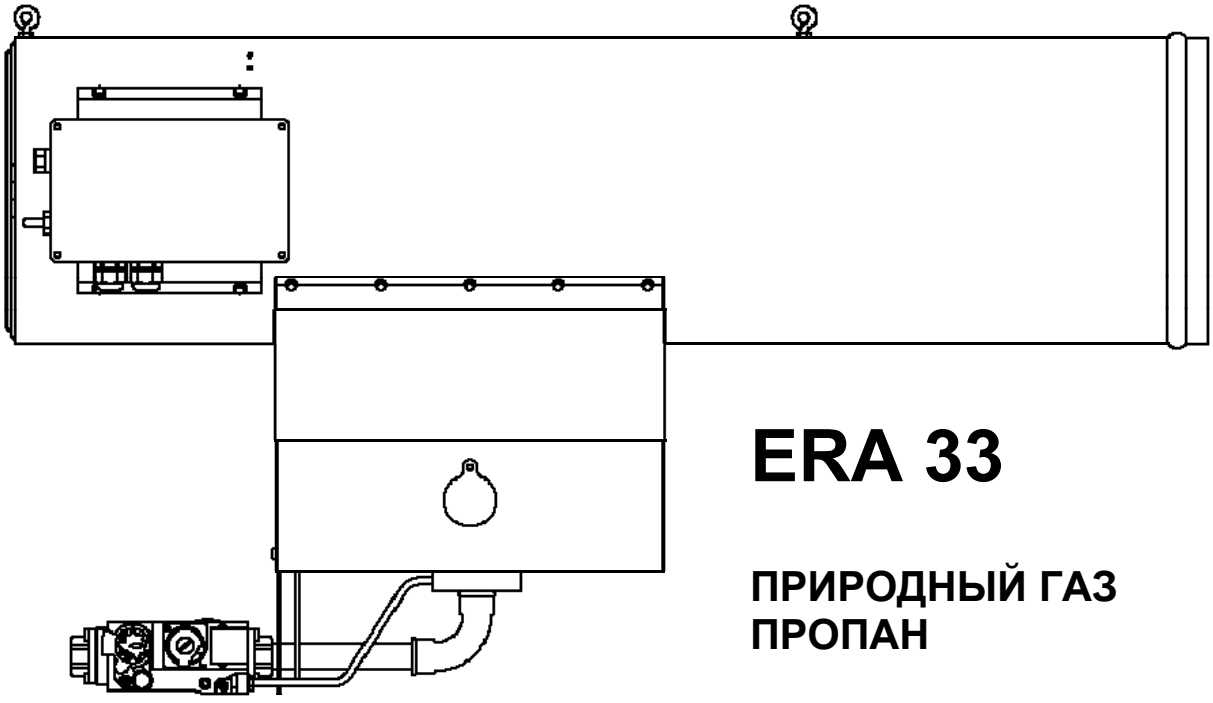
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУ АТАЦИИ ГЕНЕРАТОРОВ ГОРЯЧЕГО ВОЗДУХА



ERA 33

ПРИРОДНЫЙ ГАЗ
ПРОПАН

CH01

0085

2007

Большое спасибо за оказанное нам доверие !

Мы очень рады, что вы сдели выбор в пользу новейших систем горячего воздуха от Б.В. Эрмаф

ERA 33

Мы убеждены, что вы обязательно бдете довольны приобретением.

CE

Сертификат соответствия ЕЭС

Настоящим мы заявляем, что представленные нами на рынок модели и версии вышеназванных установок удовлетворяют европейским директивам в отношении безопасности и безвредности оборудования,

Для гарантии оптимальной работы приобретенной вами установки и обеспечения вашей личной безопасности мы просим вас внимательно прочитать настоящее руководство перед началом использования оборудования. При этом особое внимание следует обратить на предупреждающие символы.

Оглавление

1. Общие положения
- 1.1. Символы
- 1.2. Особые знаки правил техники безопасности
- 1.3. Общие правила техники безопасности
- 1.4. Электрическая система
- 1.5. техническое обслуживание
- 1.6. Заказ запчастей
- 1.7. Ответственность
- 1.8. Неисправности из-за перерыва в электроснабжении
- 1.9. Первая помощь

2. Технические характеристики
- 2.1. Технические характеристики
- 2.2. Описание системы

3. Техническое обслуживание

4. Инструкция по установке
- 4.1. Размещение
- 4.2. Установка
- 4.3. Подсоединение газа
- 4.4. Подключение электричества
- 4.5. Регулировка термостата

5. Техническое обслуживание

6. Правила эксплуатации
- 6.1. Ввод в эксплуатацию
- 6.2. Обогрев / Вентиляция

7. Возможные неисправности

8. Запчасти
- 8.1. Рисунок к списку деталей установки ERA 33
- 8.2. Список деталей установки ERA 33
- 8.3. Рисунок к списку деталей шкафа распределительного устройства
- 8.4. Список деталей шкафа распределительного устройства

9. Приложения
- 9.1. Монтажная схема установки ERA 33
- 9.2. Схема подключения газа

1. Общие положения

1.1. Символы

В тексте руководства по эксплуатации вам могут встретиться следующие символы.

	Внимание: опасная ситуация!
	Внимание: электрическое напряжение !
	Необходимо надеть защитные перчатки.

1.2. Особые знаки правил техники безопасности

	Обратите Внимание!	Данный знак означает опасность или обозначает действия, которые могут привести к нанесению легких телесных повреждений или материальному ущербу.
	Обратите Внимание!	Данный знак указывает на практичные советы, которые будут способствовать более эффективному, экономному и безопасному для окружающей среды применению установок.

1.3. Общие правила техники безопасности

Не используйте установки ERA33 фирмы Б.В. Эрмаф в иных целях, нежели они предназначены.

Использование установок в иных целях осуществляется на свой страх и риск. При этом производитель не несет никакой ответственности за ущерб, возможно нанесенный вследствие такого ненадлежащего применения.

Правильное применение установок также подразумевает под собой строгое соблюдение предписаний производителя в отношении эксплуатации, технического обслуживания и установки оборудования.

Кроме того, необходимо принимать во внимание и соблюдать действующие предупредительные меры о технике безопасности и другие общеизвестные инструкции по безопасности.

Проверьте действие защитных приспособлений, а также работу установки, что необходтмо выполнять:

- Перед вводом в эксплуатацию;
- Регулярно через определенные промежутки времени;
- После внесения изменений или ремонта.

Также следует выполнять предписания вашей энергетической компании.

1.4. Электрическая система

- Все работы в отношении установок, выходящие за рамки обычного технического обслуживания, должны выполняться только квалифицированным специалистом.
- Перед началом выполнения работ в отношении установок необходимо сначала отключить его от сети.
- Проверьте перед началом эксплуатации установок, чтобы в электропроводах не было даже малейших следов повреждений.
- Никогда не приступайте к использованию установок, пока не будут заменены обнаруженные поврежденные кабели.

- Замена поврежденных или имеющих дефекты штекеров должна проводиться только квалифицированными электриками.
- Никогда не вынимайте штекер из розетки, вытягивая его за провод.
- Не закрывайте электродвигатель. В противном случае будет затруднено охлаждение, что приведет к значительному повышению температуры, вследствие которого установка может повредиться и возрастет опасность возникновения пожара.

1.5. техническое обслуживание

	Перед выполнением любых работ в отношении электрической системы установки необходимо обязательно отключить ток!

Ремонт установок должен выполняться квалифицированными специалистами по техническому обслуживанию, прошедшими соответствующее обучение или имеющими достаточный опыт для качественного проведения работ. Работы по ремонту, техническому обслуживанию и очистке установок должны проводиться исключительно при отключенном токе и остановленном двигателе. Это правило также действует в отношении работ по обнаружению и устранению неисправностей.

	Если при выполнении работ существует опасность повредить руки, то необходимо обязательно надеть защитные перчатки!

По окончании ремонта следует сначала проверить удовлетворяет ли теперь установка и оборудование всем существующим требованиям. Приступить к эксплуатации установки можно только после того, как на нее будут обратно установлены все защитные приспособления. При использовании резервных запчастей следует обратить внимание на то, чтобы они удовлетворяли требованиям, предъявляемым в их отношении производителем установок. Рекомендуется применять оригинальные запчасти.

1.6. Заказ запчастей

При заказе запчастей следует указать следующие сведения:
- Номер кода и название детали или номер позиции с названием и номером руководства по эксплуатации для не имеющих кода деталей;
- Номер оригинального счета;
- Тип электроснабжения, например, 230.400 В, 3 фзб, 50 Гц.

1.7. Ответственность

Производитель не несет ответственности за ущерб, причиненный вследствие внесенных пользователм изменений в отношении установок или программного обеспечения, на которые не было предварительно получено его согласие.

1.8. Неисправности из-за перерыва в электроснабжении

Для гарантии безопасности животных или растений, а также ваших систем горячего воздуха рекомендуется установить аварийные установки подачи тока. В этом случае при внезапных перебоях в электросети установка аварийной подачи тока автоматически возьмет на себя электроснабжение систем. Вы также можете использовать установки аварийной подачи тока с приводом посредством карданного вала, которые могут быть присоединены к получить, связавшись со своим страховым обществом.

1.9. Первая помощь

Если не предписано иное, то на рабочем месте всегда должна иметься аптечка для возможности оказания первой медицинской помощи при несчастных случаях. Материалы и препараты в аптечки должны пополняться по мере их расходования.

В случае вызова скорой помощи при несчастных случаях всегда следует сообщать следующие сведения:

- Где произошел несчастный случай;
- Что конкретно произошло;
- Сколько пострадавших;
- Какой вид травмы был нанесен.

При этом не забудьте также назвать свое имя и фамилию!

1.10. Отходы

Не подлежащий повторному использованию упаковочный материал и \ или другие негодные к употреблению материалы следует сдавать предприятиям, в чью компетенцию входит переработка отходов.

Издатель оставляет за собой право на изменение содержания данного руководства без предварительного уведомления. Если в настоящем руководстве вами будут обнаружены ошибки или неверная информация, то мы были бы очень признательны, если бы вы сообщили о них нам.

Все названные и упомянутые в тексте марки являются зарегистрированными и защищенными торговыми марками имеющих соответствующее право лиц.

При возникновении вопросов обращайтесь в:

Elster-Instromet B.V.(Б.В. Эрмаф)
Industrieweg-Zuid 32
NL - 3958 VX Amerongen
Тел. : (+31) 343 - 47 37 20.
Факс : (+31) 343 - 47 37 30
www.ermaf.nl
info@ermaf.nl

2. Вступление

2.1. Описание системы

Воздухонагревательные пушки "Ermaf" великолепно подходят для отопления и/или подачи и распределения CO_2 в стеклянных теплицах и пленочных туннелях. Данные установки также подходят для использования с целью отопления животноводческих помещений для крупного рогатого скота и свиней, для обогрева или же предотвращения заморозков на складах, а также хранилищах, например, в картофелехранилище или хранилище для луковичных растений.
Особенно в первые дни жизни молодняк очень нуждается в тепле, при чем неважно, идет ли речь о крупном рогатом скоте или свиньях.
Хорошее регулирование температуры, организованное с самого начала, положительно скажется на дальнейшем развитии и здоровье животных или растений, а также будет способствовать повышению объема производимой продукции на Вашем предприятии.

Установка ERA 33 от "Ermaf" создает условия для оптимального отопления Ваших помещений. Отопительная установка поставляется в варианте для применения природного газа или пропана. Дальнейшее переоборудование установки с природного газа на пропан или наоборот никаких проблем не представляет. В подсоединении дымовой трубы никакой необходимости нет. Вы можете установить генератор ERA 33 туда, где он будет обеспечивать максимально эффективное теплоснабжение помещения. Таким образом, производимое тепло не только пойдет на пользу животным, но и поможет избежать ненужных теплопотерь.

Дополнительным положительным моментом является то, что "открытое сжигание" оказывает положительное влияние на относительную влажность воздуха в отапливаемом помещении.

Регулировка генератора ERA 33 осуществляется посредством подключаемого термостата или же посредством компьютера, а кроме того он оснащается системой защиты запального пламени. Если запал'ьное пламя погаснет по той или иной причине, то подача газа будет немедленно прекращена. Расположенный в газоблоке магнитный клапан гарантирует высокую степень безопасности, а также предупреждает выход несгоревшего газа.

2.2. Особые правила техники безопасности

⚠	Jet Master ERA 33 представляет собой обогревательную систему, Предназначенную для использования в вышеназванных Помещениях*. Использование установок для иных целей Осуществляется на свой собственный страх и риск. В этом случае Производитель не несет никакой ответственности за возможный ущерб, нанесенный вследствие нанадлежащего применения.

* Генераторы Jet Master ERA 33 не предназначены для отопления птицеводческих помещений, что связано с образованием пьmи.

3. Технические характеристики

Мощность	:	..... 33 кВт
Расход газа	:	природный газоколо 3,5 м3/ч
		Пропаноколо..... 2,4 кг/ч
ДавJIение впуска	:	природный газ ..... 20-25 мбар
		Ропан..... 50 мбар
ДавJIение горелки	:	см. таблицу в Главе 4.3
Инжектор	:	природный газ 16x диам.1,25
		пропан 16x диам.0,75
Подсоединение газа	:	1/2"
Производительност ь вентилятора		
		Вентиляция .....около 1.300 м3/ч
		отопление .....около 1.700 м3/ч
Подключение тока	:	.....230 В/ 50Гц/120 Вт
Защита при дефиците воздуха	:	..... микропереключате ль
Защита пламени	:	..... макс. термостат
Контроль запального пламени	:	.....термопара
Дальность струи	:	..... 30 м
Длина	:	.....1.000 мм
Ширина	:	.....351 мм
Высота	:	.....584 мм
Вес	:	.....17 кг

Установка ERJI 33 состоит из 4 основных компонентов:

1. Корпус : служит для воздухопроводимости
2. Камера горелки : здесь происходит сжигание газовоздушной смеси посредством искрового зажигания
3. Вентилятор : обеспечивает распределение теплого воздуха в помещении, подачу кислорода для сжигания газа и охлаждение камеры горелки и дымовых газов
4. Шкаф : здесь установлены устройства по регулировке и системе безопасности системы

Материалы:

Корпус:Нержавеющая сталь 304
Камера сгорания:Нержавеющая сталь 430

Используемые матариалы рассчитаны на максимальную нагрузку.

4. Инструкция по установке

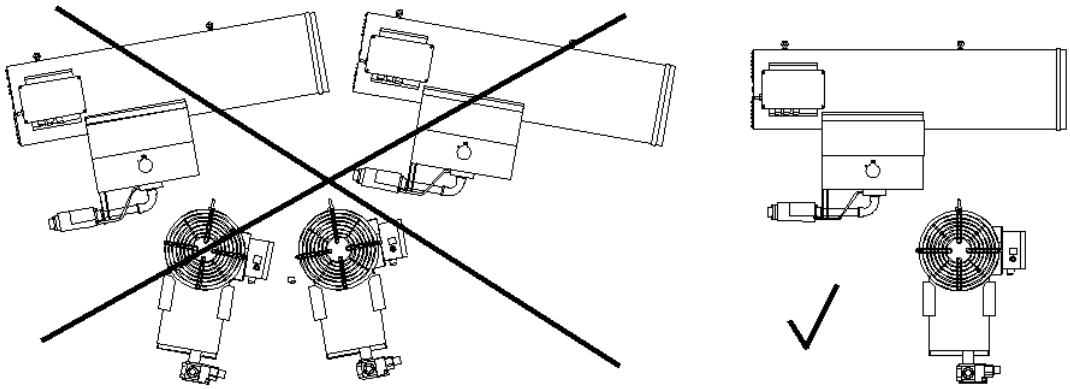
4.1. Размещение

Необходимое количество обогревательных установок зависит от размеров и других характеристик помещения, желаемой температуры и существующего климата.

4.2. Установка

⚠	ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!	Следует учитывать следуюгцие моменты!

- Генератор необходимо устанавливать строго горизонтально или же подвешивать посредством трех поставляемых в комплекте цепей.



- Со стороны впуска и перед выпускным отверстием не должно находиться никаких предметов, представляющих собой препятствие.
- Выпускное отверстие не должно быть направлено на стену из горючего материала, расположенную от него на расстоянии менее 2-х метров.
- Между всасывающим отверстием генератора и стеной должно сохраняться расстояние, равное не менее 1 м.
- Генератор не должен подключаться к закрытым системам каналов/труб или включаться в них.
- При подключении газа и электричества необходимо учитывать действующие местные предписания.
- В помещении, где устанавливается генератор, следует разместить механическую систему всасывания, способную всасывать в час и на 10 кВт не менее 100м³ воздуха, или же в этом помещении должна быть хорошая естественная вентиляция.
  Если в пом<:;щении имеется 2 проема (окна), то можно рассчитывать на естественУю вентиляцию с показателем 1,0 (что означает, что вентилируемый за час объем воздуха равен объему воздуха помещения). Это верно при условии, что проемы имеют площадь не менее 60 x B см² (где "B" означает мощность в кВт).
- Общая мощность установленных генераторов в случае естественной вентиляции не должна превышать 10 кВт на 200 м³ объема помещения.

4.3. Подсоединение газа

⚠	ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!	Проверьте, подходит ли поставляемый местный газ для использования в генераторе и удовлетворяет ли он всем требованиям, предъявляемым к качеству газа.

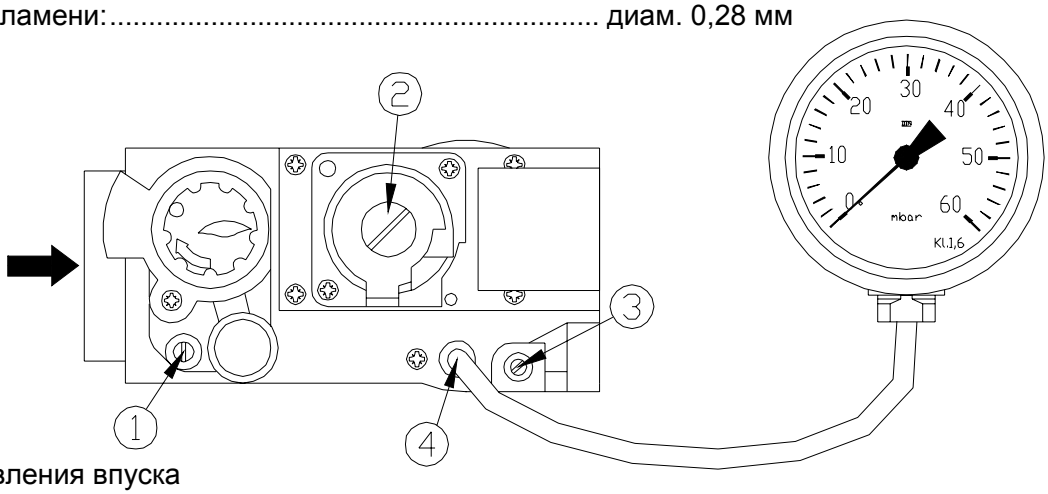
С боковой стороны генератора расположено посоединение для газа 1/2". Подключение установки ERA 33 к гзоснабжению должно выполняться только квалифицированными и профессионально подготовленными специалистами и только посредством подходящего для подключения материала (см. Приложение "Схема подключения газа).

Природный газ:

Давление впуска : ..... 20 - 25 мбар
Инжекторы : .....16 x дима.1,25 мм
Давление горелки : L-газ (Голландия) .....14 мбар
H-газ.....11,2 мбар
Расход газа : .....около 3,5 м3/ч
Инжектор запального пламени:..... 0,53 x 0,28 мм

Пропановый газ:

Давление впуска : .....50 мбар
Инжекторы : .....16 x дима.0,75 мм
Давление горелки : .....29 мбар
Расход газа : ..... 2,4 кг/ч
Инжектор запального пламени:..... диам. 0,28 мм



1. Точка измерения давления впуска
2. Регулировочный винт давления горелки
3. Регулировочный винт давления газа запального пламени
4. Точка измерения давления горелки

Общие положения:

При вводе в эксплуатацию следует измерить и установить давление горелки. Соблюдайте предписания местных служб и энергетического предприятия.

Переоборудование

Работу по переоборудованию генератора на другой тип газа следует поручать только квалифицированному специалисту по установке газовоГо оборудования. Для переоборудования генератора с природного газа на пропан

и наоборот необходимо заменить 16 инжекторов, а также инжектор запального пламени. Кроме того, нужно будет заново установить давление горелки.

4.4. Подключение электричества

Придерживайтесь предписаний местных служб и энергетического предприятия.

Подключение тока: 230 В/50 Гц / 120 кВт

Генератор подсоединяется к сети 230 В при помощи штекера.

4.5. Регулировка термостата / климатического компьютера

Для автоматического регулирования работы генератора следует подключить термостат к соединительным клеммам 9 и 10 (см. Главу 9.1.).

⚠	ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!	Каждый генератор должен подключаться к термостату отдельно.

5. Техническое обслуживание

⚠	ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!	Для очистки генератора нельзя использовать воду! Плохая или нерегулярная очистка может привести к опасности возникновения пожара!

Генераторы следует проверять не реже одного раза в год, причем контрольные работы необходимо доверять квалифицированному специалисту-наладчику. Проводить очистку генераторов следует регулярно, а кроме того нужно тщательно очищать их после каждого отопительного периода. ДЈІЯ этих целей Вы также можете использовать компрессор.

Помимо этого необходимо очищать генераторы перед каждым вводом в эксплуатацию при помощи сжатого воздуха.

Рекомендации:

- Продуйте снизу горелку с целью ее очистки.
- Если горелка загрязнена очень сильно, то ее следует демонтировать и прочистить щеткой и/или при помощи пылесоса.
- Очистите внутреннюю часть генератора путем продувания.
- Если Вы используете пропан, то проверьте чистоту воздушного отверстия регулятора давления газа.

6. Правила эксплуатации

6.1. Ввод в эксплуатацию

В первую очередь проверьте электропитание генератора и затем откройте газовый кран.

Начало эксплуатации:
1. Нажмите желтую кнопку и держите ее нажатой.
2. Зажгите запальное пламя.
3. После того, как запальное пламя загорится, подержите кнопку нажатой еще примерно в течение 20 секунд.
4. Отпустите кнопку.
5. Если запальное пламя перестает гореть, то подожите как минимум 3 минуты, после чего попробуйте зажечь его еще раз.

Путем установки позиционного переключателя в положение "Горение" Вы осуществляете запуск генератора.

Включите термостат/климатический компьютер и/или часы.

6.2. Обогрев / Вентиляция

На каплезащищенном шкафу распределительного устройства генератора расположен 3-х позиционный переключатель: "Вентиляция", "Выкл." и "Горение" .

При включении генератора сразу же начинает вращаться вентилятор.

В положении. "Горение" открывается газовый клапан и происходит зажигание основной горелки запальным пламенем.
Посредством термоэлемента осуществляется контроль на предмет горения запального пламени. Если запальное пламя не горит, то газовый клапан закрывается.

В положении "Вентиляция" газовый клапан не открывается.

7. Возможные неисправности

Неисправности могут возникнуть в следующих компонентах установки:
а) подача газа
б) электрическая система
в) регулирующие и защитные устройства В случае возникновения неисправностей сразу же поставьте об этов в известность Вашего специалиста по установке.

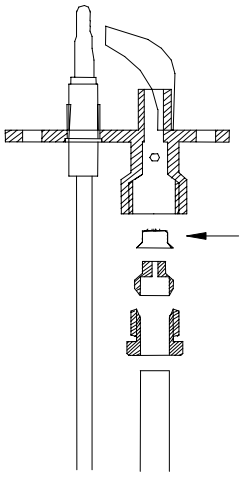
Наиболее часто встреЧаIOrциеся неисправности:

1. Вентилятор не вращается ни в одном из положений переключателя.
а) Слишком низкое напряжение или его нет вообще.
б) Заблокирован вентилятор.
в) Неисправен двигатель вентилятора или пусковой конденсатор.
г) Выключен или неисправен макс. термостат

2. Вентилятор вращается в положении "Горение", но газовый клапан не открывается.
а) Неисправна катушка магнитного клапана.
б) Неисправен или заблокирован флюгерный переключатель.
в) Слишком мало оборотов делает вентилятор.
г) Всасывающее отверстие вентилятора не свободно или свободно только частично.
д) Слишком низкое напряжение.

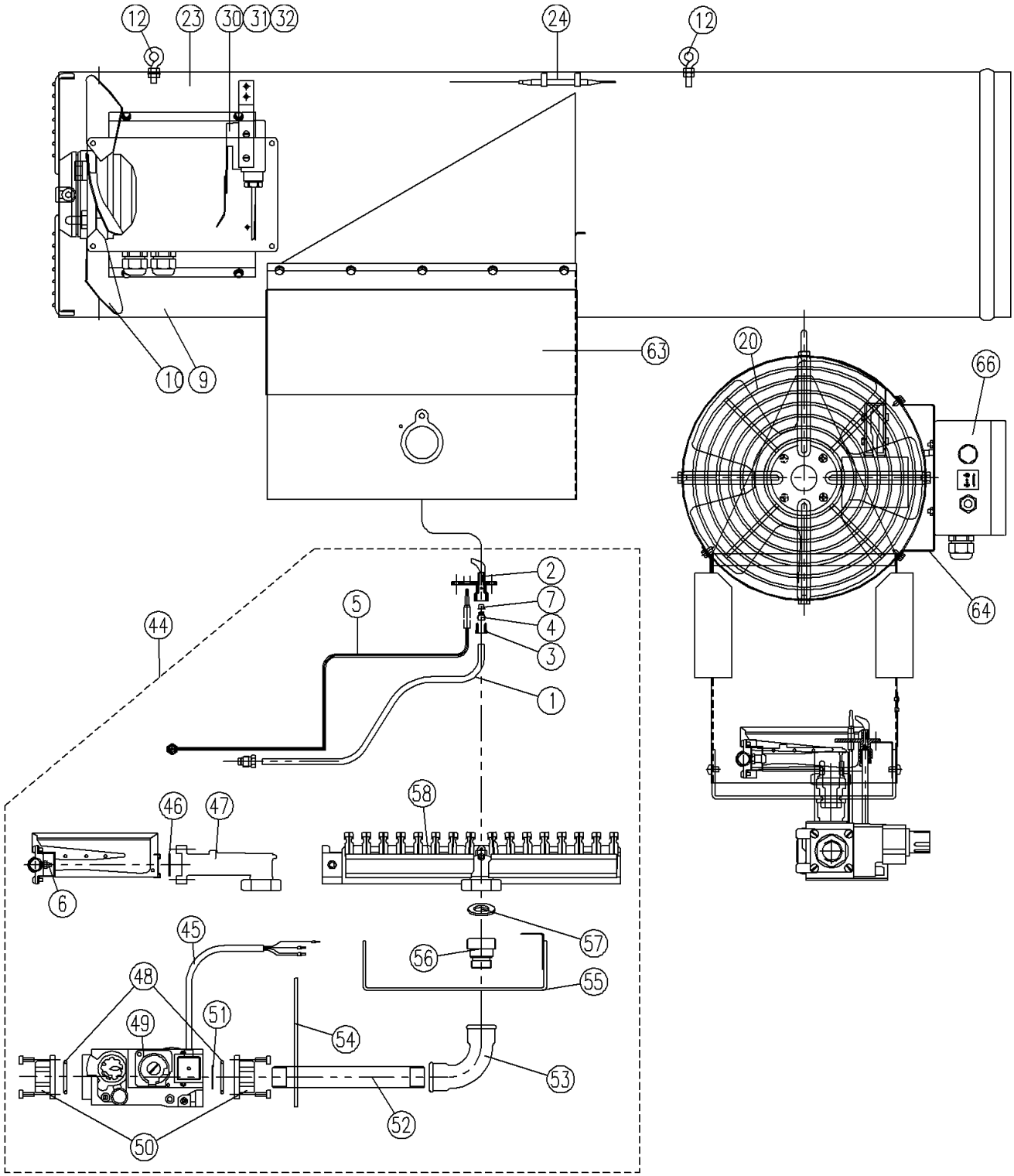
3. Вентилятор нормально вращается в положении "Горение". Газовый клапан открывается, но горелка не зажигается.
а) Не горит запальное пламя.
б) Пропадает давление газа, плохая регулировка или же засорен трубопровод.
в) Неисправен регулятор давления газа.

4. Запальное пламя не остается гореть, постоянно гаснет.
а) СлишкоМ низкое давление газа.
б) Слишком высокое давление газа.
в) Неисправен термоэлемент или же он засорился у точки подсоединения.
г) Загрязнено отверстие подачи воздуха инжектора.



8. Запчасти

8.1. Рисунок к списку деталей установки Jet Master ERA 33

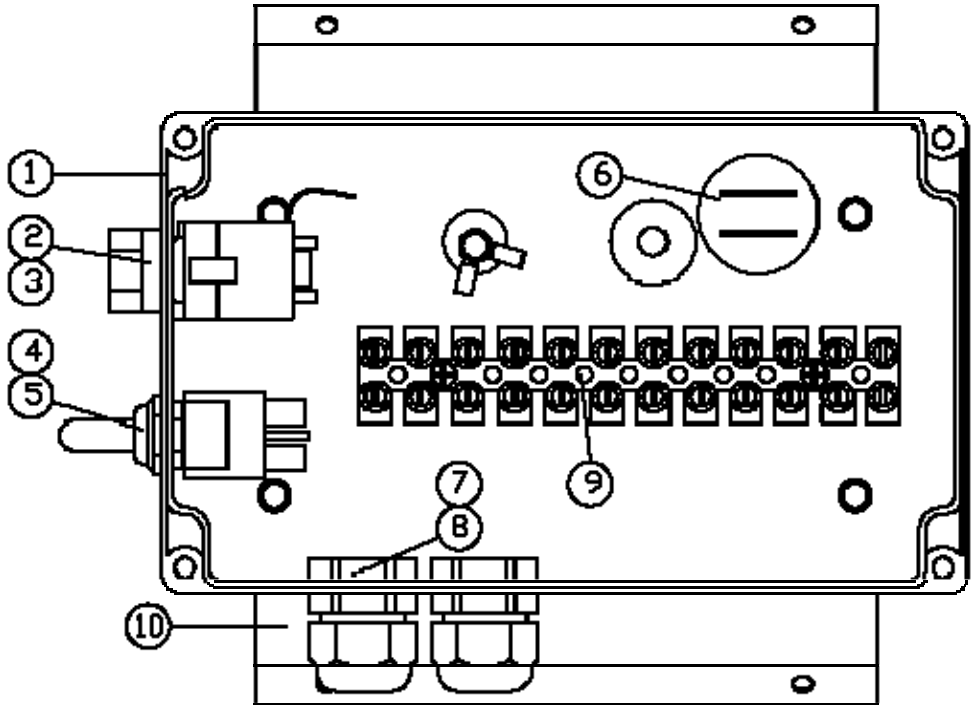


N .B. При заказе запчастей всегда следует указывать серийный номер Вашего генератора.

8.2. Список деталей установки Jet Master ERA 33

№	Описание детали	кода
1	Трубка запального пламени 6 x 4 мм	N1230001
2	Головка запального пламени	N50280038
3	Зажимное кольцо дима.6	N50280034
4	Напорная соединительная деталь диам.6	N50280033
5	Термоэлемент	N50290051
6	Природный газ: инжектор (16хдиам.1,25)	N50310012
	Пропан: инжектор (16х) диам.0,75	N50310014
7	Инжектор головка запального пламени Природный газ №	N50280042
	Инжектор головка запального пламени Пропан №	N50280036
10	Вентилятор EBM A2E250 115 кВт	N50280064
12	Гайка с ушком М6	
20	Проволочная сетка для установки ERA 33	N50280068
23	Корпус ERA 33	N50281013
24	Предохранителя темп. TSLM	
30	Микропереключатель	N50390028
31	Крепежная скоба микропереключателя	N50310034
32	Защитная крышка микропереключателя	N50390030
44	Горелка ERA комплекте природный газ	N50310030
	Горелка ERA комплекте пропан	N50310031
45	Кабель DIN	N50310146
46	Набивка часть горелки	N50311020
47	Часть горелки ERA	N50311000
48	O-Ring ASW 4600	N50280024
49	Газорегуляторная комбинация "Honeywell" V 4600A 1080B	N50310046
50	Фланец (2х) для V 4600, 1/2"	N50310155
51	Фильтр для V 4600	N50310150
52	трубНыІй ниппель 1/2" x 160	N50310048
53	Колено 1/2" NQ.2	N50310047
54	Подвесная скоба горелки	N50310037
55	Опора горелка ERA	N50310021
56	Верхний переходник	N50310020
57	Прокладка, прешпанная шайба	N50310019
58	Горелка ERA Природный газ	N50310001
	Пропан	N50310002
63	Камера горелки в комплекте	N50310035
64	Верхняя пластина	N50270014
66	Шкаф распределитель оного ERA33 в комплекте	N50310040

8.3. Рисунок к списку деталей шкафа распределительного устройства ERA33

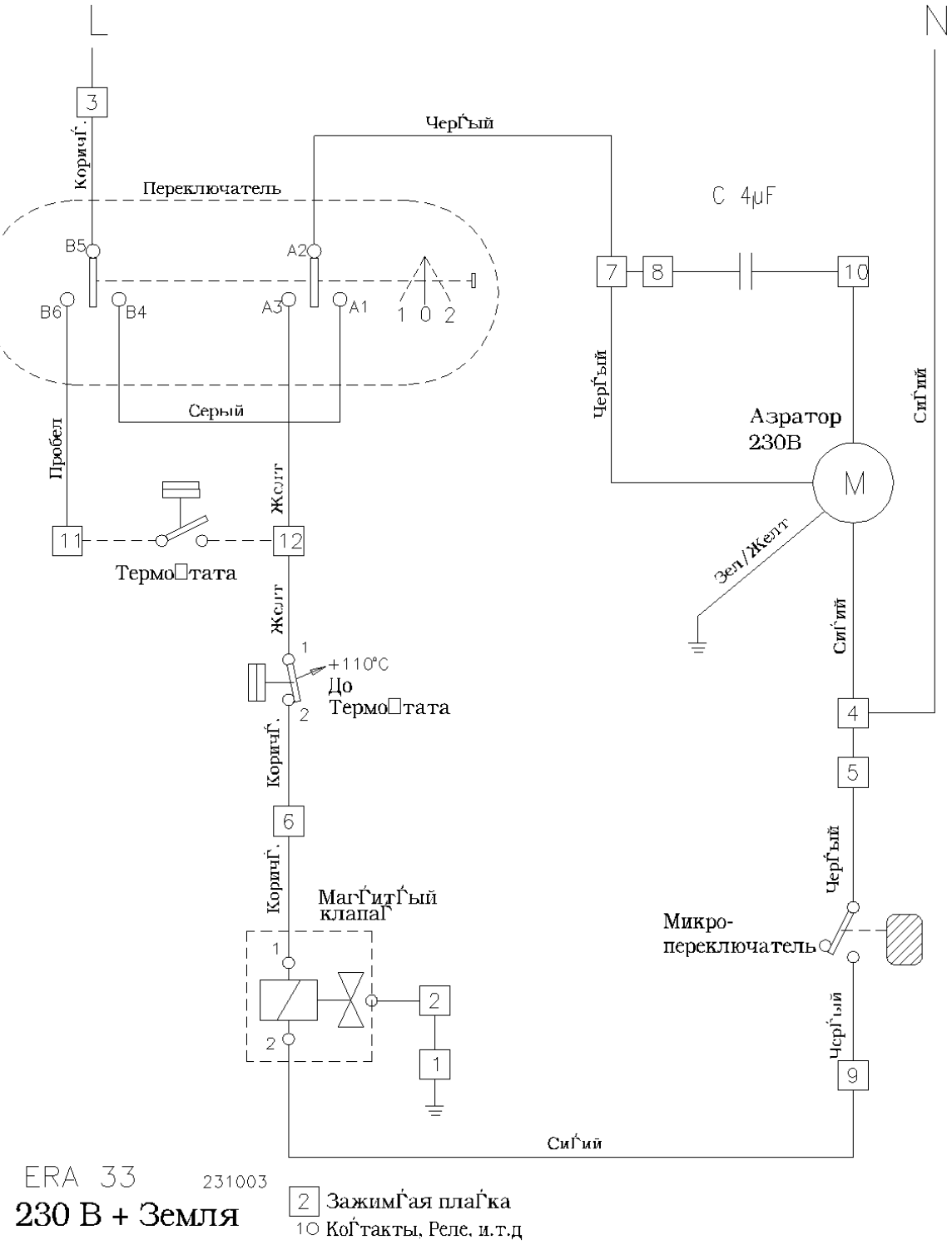


8.4. Список деталей шкафа распределительного устройства

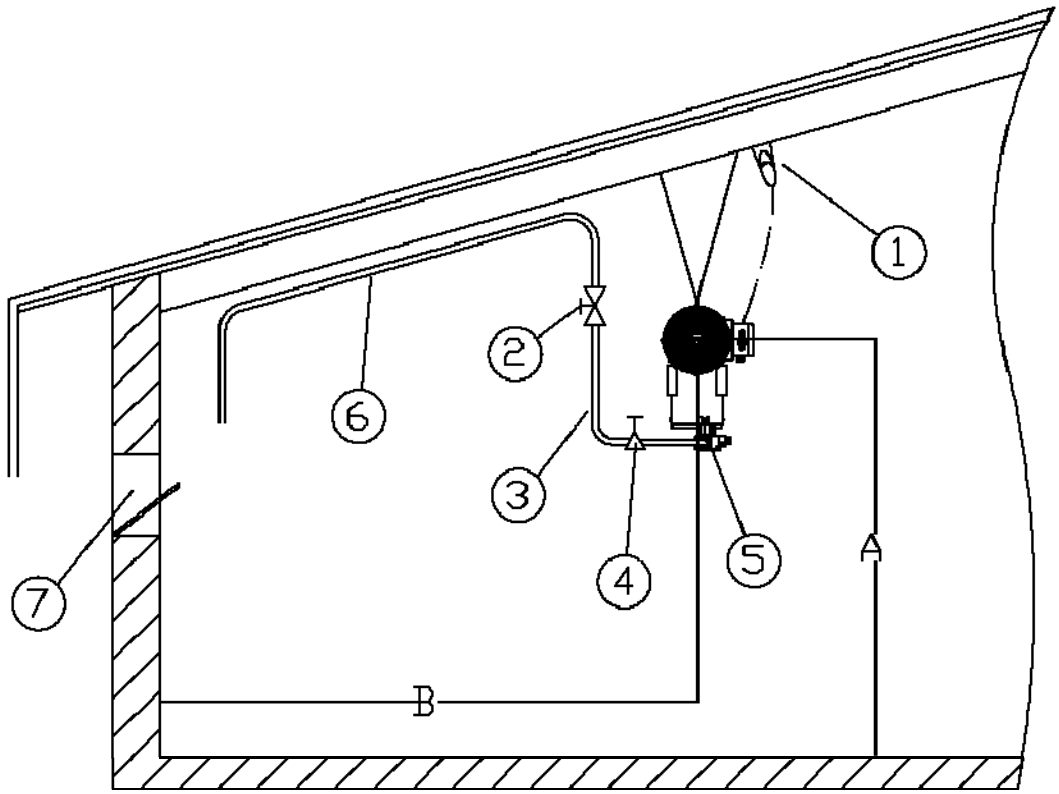
№	Описание детали	№ кода
1	Шкаф распределительного устройства RGA, пустой	N50310041
2	"Jaeger" TSLM 4221N макс. термостат 110°C	N50500100
3	Защитная крышка TSLM	
4	Переключатель, 2-х полюсный	N50260033
5	Защитная крышка	N50310051
6	Конденсатор 4 llF / 400 В	N50270012
7	Соединительная деталь M20	N50310006
	2x6мм	N50310007
8	Гайка M20	N50310008
9	Зажимная планка "Polyamide" (полиамид)	N50260192
10	Верхняя пластина	N50270014

9. Приложения

9.1. Монтажная схема установки Jet Master ERA 33



9.2. Схема подключения газа



A = высота примерно 1,8 м. Учитывайте высоту впускных отверстий для воздуха.
B = 2 - 2,5 м. Учитывайте расстояние до установок подачи корма и воды.

№	№	Кода Описание
1		Розетка 230 В (Всегда вынимайте шетекер из розетки перед выполненим любых работ по техническому обслуживанию и ремонту!)
2		Газовый шаровой кран
3	N52600051	Газошланг 1" x 1500
4	N50310046	Газорегуляторная комбинация "Honeywell" V 4600A. Обратите внимание: давление впуска природного газа = 25 мбар, пропана = 50 мбар.
5	N52600023	Регулятор давления: у пропана: 1,4 бар - 50 мбар
6		Главный газопровод
7		Отврестие подачи воздуха