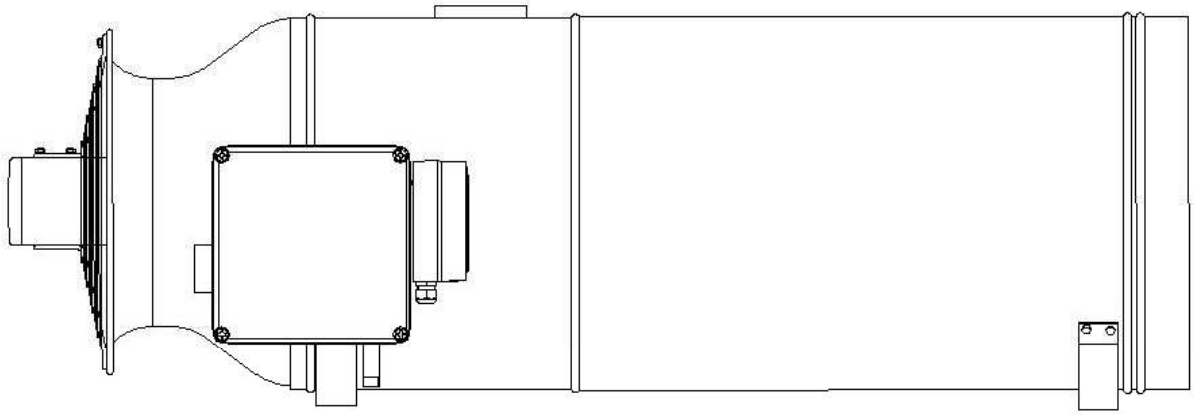
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
И
ПРЕДПИСАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ



RGA 100 BCU

ПРИРОДНЫЙ ГАЗ
ПРОПАН

СН01

0085

ОП004

Версия: 11.07

спасибо за оказанное нам доверие!

Мы рады, что Вы сделали выбор в пользу новейших систем горячего воздуха **ERMAF Elster-Instromet B.V.**

RGA 100 BCU

Мы убеждены, что Вы будете 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.

Гарантийное заявление

Мы даем гарантию в соответствии с нашими международными условиями торговли.

Важная информация

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.

Содержание

1. Общие положения 2
1.1. Символы 2
1.2. Особые знаки правил техники безопасности 2
1.3. Общие правила техники безопасности. 2
1.4 Электрическая система 3
1.5 Техобслуживание 3
1.6 Заказ запчастей 4
1.7 Ответственность 4
1.8 Неисправности из-за перерыва в электроснабжении 4
1.9 Первая помощь 4
1.10 Отходы 4
1.11 Изменения 5
2 Вступление 6
2.1 Описание системы 6
2.2 Предохранительные устройства и особые предписания 6
3 Технические данные 7
4 Руководство по установке 8
4.1 Размещение 8
4.2 Монтаж 8
4.3 Подключение газа 8
4.4 Подключение электричества 9
4.4.1 Принципиальная схема всей установки 11
4.4.2 Подключение нескольких установок 12
4.4.3 Прочие возможности 12
4.4.4 Модулирование: 13
4.5 Настройка 14
5 Обслуживание 15
5.1 Отключение установки. 16
5.2 Термостат помещения. 16
6 Техобслуживание 17
7 Неисправности 18
7.1 Список неисправностей 19
8 Установка давления горения 21
8.1 Природный газ 21
8.2 Жидкий газ / Пропан 21
9 Запчасти 22
9.1 Список запчастей RGA 100 22
9.2 Комплектующие 24
10 Бланк возврата 26

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

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

1.3. Общие правила техники безопасности.

Не используйте установки RGA 100 фирмы **ERMAF** в иных целях, кроме тех, для которых 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 строгое соблюдение предписаний производителя в отношении эксплуатации, технического обслуживания и установки оборудования.

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

Проверьте действие защитных приспособлений, а также работу установки. Это необходимо 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.
- Во время работы с аппаратом электричество всегда должно быть отключено.
- 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 Техобслуживание

	Во время работ с электрической системой установки ток всегда должен быть отключен!

Ремонт установок должен выполняться квалифицированными специалистами по техническому обслуживанию, прошедшими соответствующее обучение или имеющими достаточный опыт для качественного проведения работ.

Работы по ремонту, техобслуживанию и очистке установок должны проводиться исключительно при отключенном токе и остановленном двигателе. Это правило также действует в отношении работ по обнаружению и устранению неисправностей.

.

	Всегда надевайте защитные перчатки, если при выполнении работ существует опасность повредить руки!

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 фазы, 50 Гц.

1.7 Ответственность

Производитель не несет ответственности за ущерб, причиненный вследствие внесенных пользователи 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 трактору.

Дальнейшую информацию Вы можете 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 получен.

При этом не забудьте также назвать свое имя и фамилию!

1.10 Отходы

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

1.11 Изменения

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 нам о них.

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.
Industrieweg-Zuid 32 Tel : (+31) 343 - 47 37 20 Internet : www.ermaf.nl
NL - 3958 VX Amerongen Fax : (+31) 343 - 47 37 30 E-mail : info@ermaf.nl

2 Вступление

2.1 Описание системы

В закрытых воздухонагревательных установках **ERMAF** выхлопные газы отводятся через теплообменник к дымовой трубе, и тепло теплообменника передается окружающему воздуху. В горячем воздухе выхлопных газов нет, он не имеет запаха и является на 100% чистым.

Закрытые воздухонагревательные установки **ERMAF** очень подходят для обогрева и/или дозирования CO_2 в теплицах и пленочных туннелях. Кроме того, они очень хороши в применении для обогрева помещений для коров или свиней, а также в птицеводстве или же для обогрева и предотвращения замерзания складских помещений и хранилищ, например картофеля или луковичных растений.

Прежде всего в первые дни жизни только что родившиеся животные нуждаются в тепле. Оптимальный температурный режим с самого начала оказывает благоприятное влияние на последующее развитие и здоровье животных или растений и способствует росту продукции на Вашем предприятии.

RGA 100 фирмы **ERMAF** создает условия для оптимального обогрева Ваших помещений. Поставляются обогревательные установки, работающие на природном газе или на пропане. Последующий переход от природного газа к пропану или наоборот не представляет никакой проблемы. Необходимо подсоединение дымовой трубы. Вы можете легко установить RGA 100 на том месте, где система обеспечивает наиболее эффективный обогрев. Таким образом тепло будет оптимально использоваться для обогрева животных, и Вы сможете избежать ненужных потерь тепла. С помощью клапана CO_2 в дымовой трубе возможно ввести в помещение определенное количество CO_2 .

RGA 100 управляется Блоком управления горением (BCU). BCU контролирует все подключенные компоненты, управляет ими и обеспечивает их безопасность. Он осуществляет выбор между ручным обслуживанием, автоматическим режимом и вентилированием. Рабочие процессы и неисправности указываются при помощи излучающего диода.

2.2 Предохранительные устройства и особые предписания

RGA 100 оснащен следующими предохранительными устройствами для предотвращения опасных ситуаций и повреждения установки:

- Переключатели давления воздуха для контроля достаточного потока воздуха
- Переключатель минимального давления газа
- Предохранитель ионизации для контроля формирования пламени
- Два газовых клапаны класса A для отключения подачи газа
- Предохранители перегревания для установки и мотора

⚠	RGA 100 BCU представляет собой обогревательную систему, предназначенную для вышеназванного применения. Использование в иных целях осуществляется на свой собственный страх и риск. Производитель не несет ответственности за ущерб, нанесенный в результате этого.

3 Технические данные

Мощность		:	..... кВт
Впускное давление	Природный газ		20-25 мбар
	Пропан	:	..... мбар
Расход газа	Природный газ	:	Газ-L- (Нидерланды) .....9,5 м³/ч
			Газ-H- (Бельгия) ..... 8,0 м³/ч
	Пропан	:	..... кг/ч
Инжектор	Природный газ		..... 12 x ø3,00 мм
	Пропан	:	..... 12 x ø1,80 мм
Давление горения		:	См. Главу 8 Установка давления горения
Подключение газа		:	..... ¾"
Перемещение воздуха		:	вентилировать..... ± 7.000 м³/ч
			обогревать..... ± 8.000 м³/ч
Подключение электричества:			..... 230 В / 50 Гц / 900 Вт
Длина струи		:	..... м40
Размеры	Длина	:	..... 1.900 мм
	Ширина	:	..... 870 мм
	Высота	:	..... 790 мм
	Вес	:	..... 110,00 кг

Основными компонентами RGA 100 являются:

1. Корпус : служит для воздухопроводимости
2. Теплообменник : служит для передачи тепла потоку воздуха
3. Камера сгорания : здесь посредством искрового зажигания сжигается смесь топлива с воздухом и через теплообменник отводится на дымовую трубу.
4. Главный вентилятор: служит для подачи потока воздуха на теплообменник ,для распределения теплого воздуха по помещениям и для охлаждения корпуса.
5. Блок управления BCU здесь подключены устройства по регулировке и безопасности.
6. Шкаф управления : здесь встроена газовая, измерительная и регулирующая аппаратура.

Материалы:
Корпус и камера сгорания: Нержавеющая сталь 430
BCU : Полифенилен (Окружающая температура BCU: -10°C до +60°C)
Используемые материалы рассчитаны на максимальную нагрузку.

4 Руководство по установке

4.1 Размещение

Количество необходимых отопительных установок зависит от размеров и других характеристик помещения, желаемой температуры и существующего климата.

4.2 Монтаж

	Внимание!!	Необходимо учитывать следующее:

- Со стороны, где происходит всасывание и выдувание, не должно быть никаких препятствий.
- Выдувное отверстие не должно быть направлено на стену из воспламеняющегося материала (расстояние 3 метра).
- Поступающий горячий воздух не должен приносить ущерба (также высушивания).
- Не должно быть никаких препятствий у выдувного отверстия..
- Всасывающее отверстие прибора должно быть минимум в 1 метре от стены.
- Установка не должна подключаться к закрытой системе каналов/ труб.
- Установка должна стоять горизонтально..
- При подключении газа и электричества руководствуйтесь действующими местными предписаниями.

4.3 Подключение газа

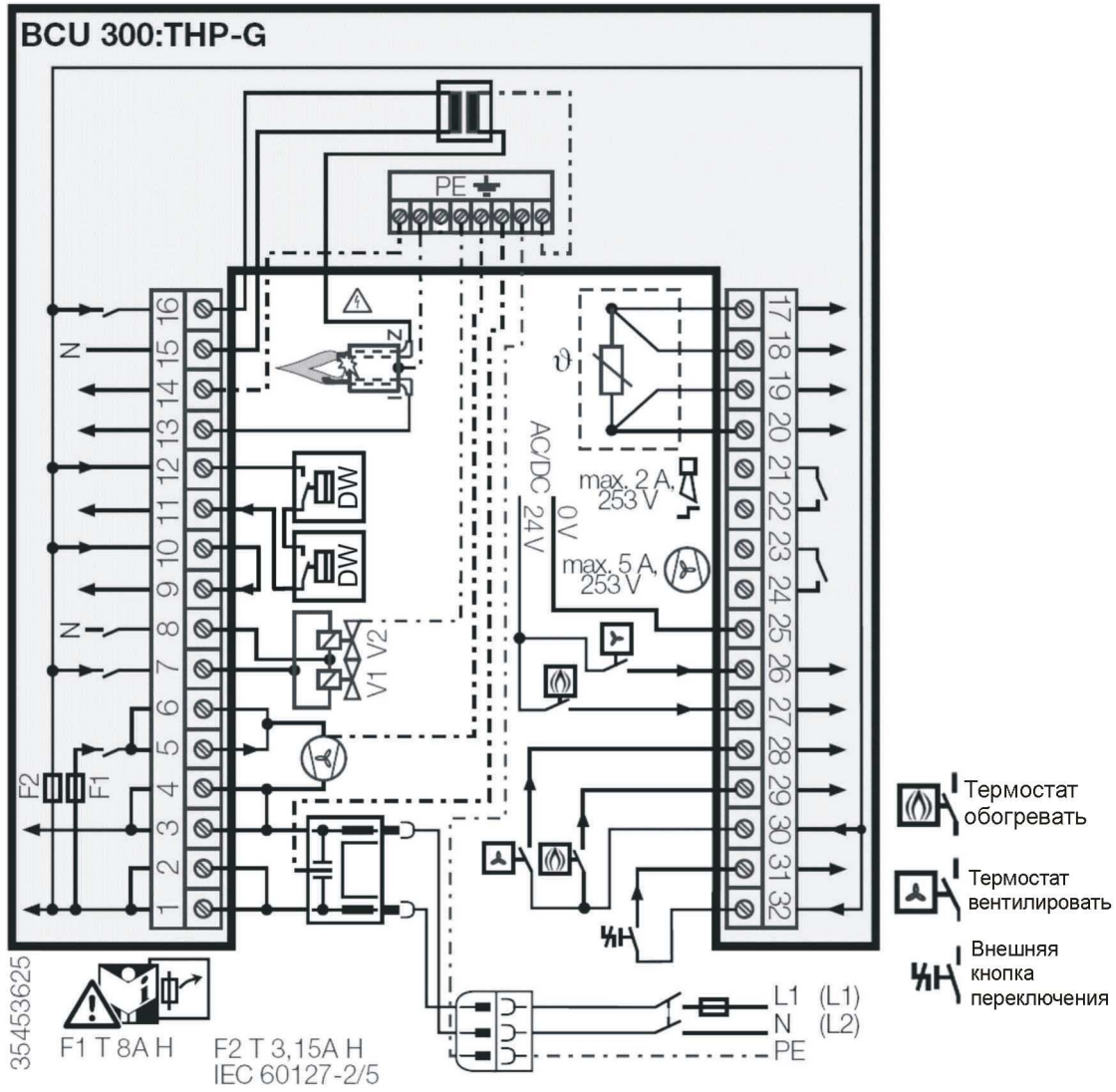
	Внимание!	Проверяйте, подходит ли местный газ для данной установки и отвечает ли он требованиям качества.

Общие положения
Перед вводом установки в действие необходимо измерить и установить давление горения. Соблюдайте предписания местных компетентных инстанций и энергетического предприятия.

Переход на другой сорт газа
Перед переходом на другой сорт газа Вам следует обратиться к квалифицированному установщику газовых систем. Перед переходом с природного газа на пропан или наоборот Вам необходимо поменять инжектор. Также следует заново установить давление горения и воздуха.

4.4 Подключение электричества

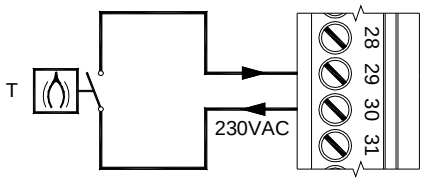
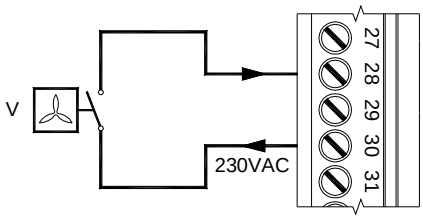
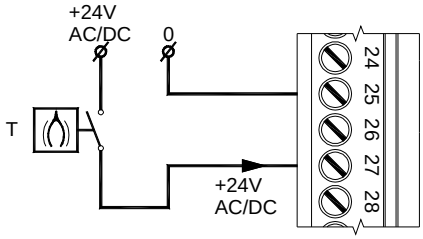
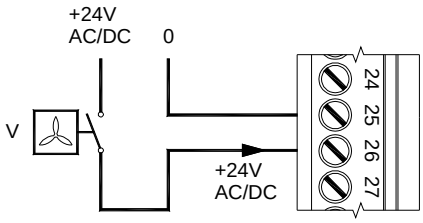
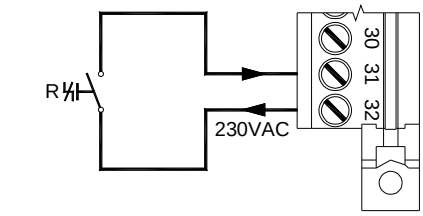
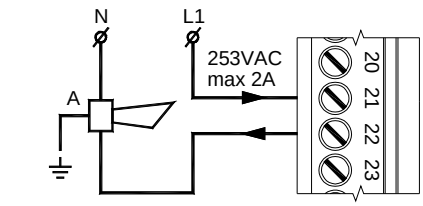
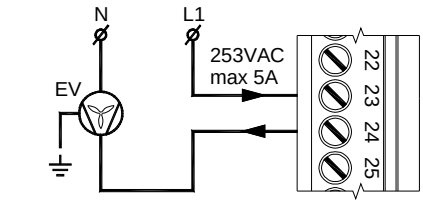
Открутите крышку от Блока управления горением BCU и потяните ее двумя руками вправо от установки. С внутренней стороны Вы увидите следующую схему:



Подключение сетевого напряжения 230в на 1(2) и 3(4) (не чувствительно к фазам).

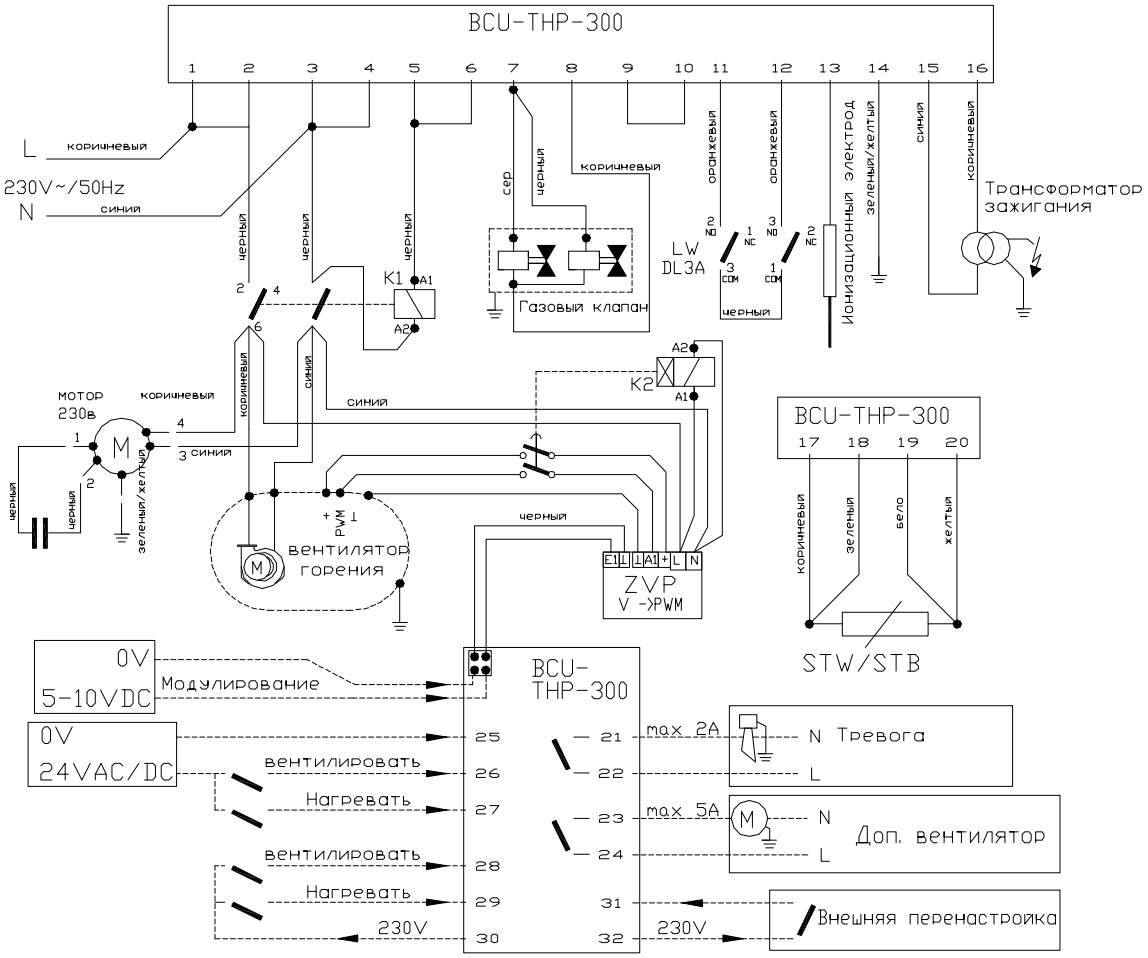
⚠	Внимание!	Установку нельзя подключать к сети трехфазного тока (400в~)

Условия подключения термостатов, внешнего управления и т.д. приведены ниже: (провода макс. 2,5мм2.) После подключения снова установите Блок управления горением на прибор, чтобы он стоял прямо и закрепите винтами.

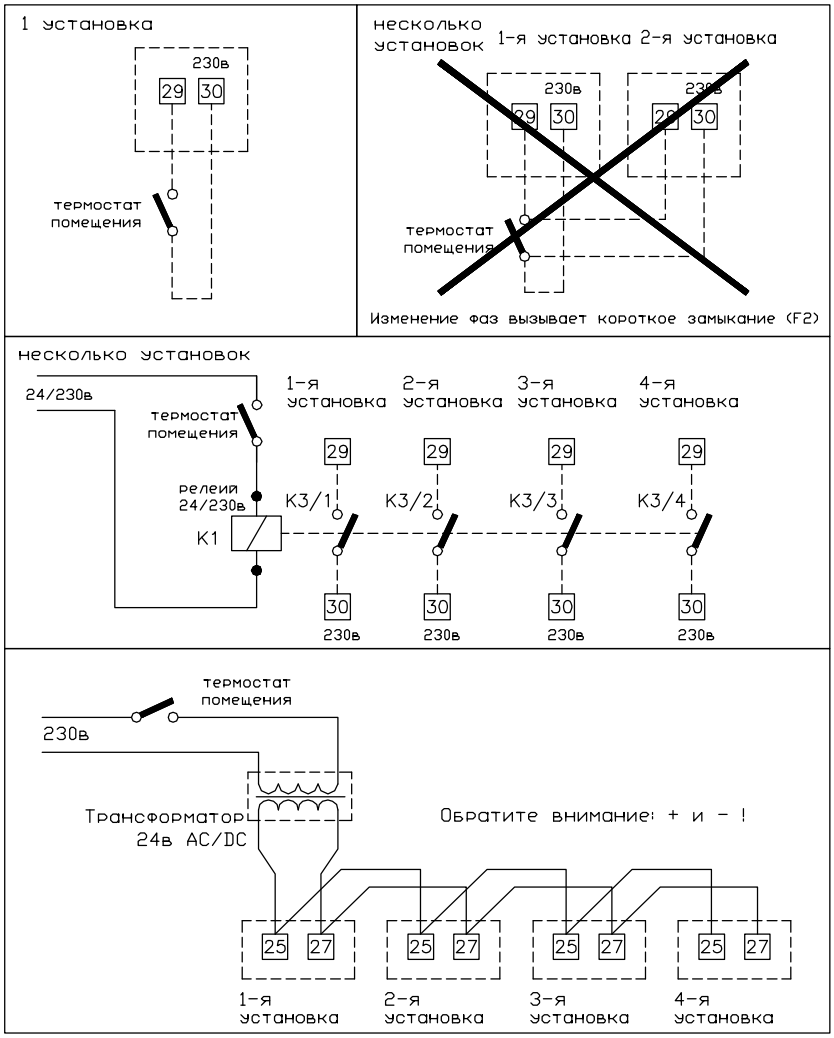
Подключение термостата- сигнал 230в:	
Подключение вентилирования сигнал 230в:	
Подключение термостата –сигнал с использованием потенциального свободного контакта (24V AC/DC):	
Подключение вентилирования – сигнал с использованием потенциального свободного контакта (24Vв пер/пост.ток):	
Подключение возможной перенастройки на расстоянии: (контакт замыкания)	
Подключение возможной внешней сигнализации: (лампа/клаксон, макс. 2 A !)	
Подключение возможной экстренно вентилятор (макс. 5 A !)	

⚠	Внимание!	Не подключайте вторую установку к контактам от 28 до 32. (чувствительно к фазам)

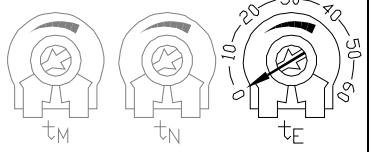
4.4.1 Принципиальная схема всей установки



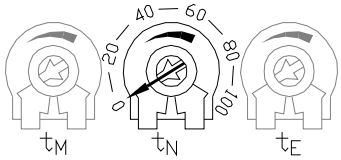
4.4.2 Подключение нескольких установок

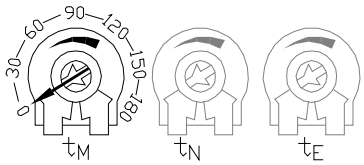


4.4.3 Прочие возможности

Задержка включения Если подключать несколько генераторов одновременно, может случиться так, что один или несколько генераторов получает слишком мало газа или напряжения. На Блоке управления горением (крышке) размещается переменный резистор (tE) при помощи которого можно установить задержку включения 0-60 сек. Задержка 5-10 секунд на установку является достаточной.	

Следующие регулировки настроены на фабрике, и их не следует изменять без достаточной причины. Изменения могут привести к повреждению!

Время охлаждения Установка промывается стандартно всегда через 100 секунд, не изменяйте эту величину. Информация о работе- см. Главу 5	

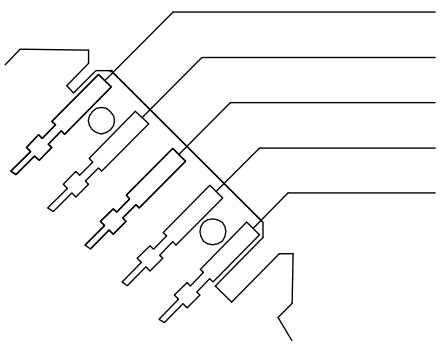
Минимальная длительность горения Каждый раз, когда включается установка, возникает кратковременное неполное горение. При помощи первого переменного резистора устанавливается минимальная продолжительность горения, при которой также продлевается срок использования реле, мотора и других частей. (Необходимо только когда термостат установлен очень чувствительно). Диапазон установки от 0 до 180 секунд.	

Снова установите Блок управления горением на прибор, чтобы он стоял прямо и закрепите его винтами.

4.4.4 Модулирование:

Примечание: эта функция является дополнительной и зависит от типа установкиl.

Чтобы модулировать установку от 60 до 100кВт, требуется управление 5-10 в (пост.ток)
Он может быть подключен к отдельному кронштейну на Блоке управления горением.



1. Подача энергии
2. Ввод модуляции ширины
3. Заземление
4. Сенсор помещения отключен
5. Подача энергии + (20-40в пост.ток)

Прозрачный штекер AMP должен быть подключен к плате вентилятора горения. Штекер стандартно выпускается отдельно, без управления 0-10в, он не вращает вентилятор горения).

4.5 Настройка

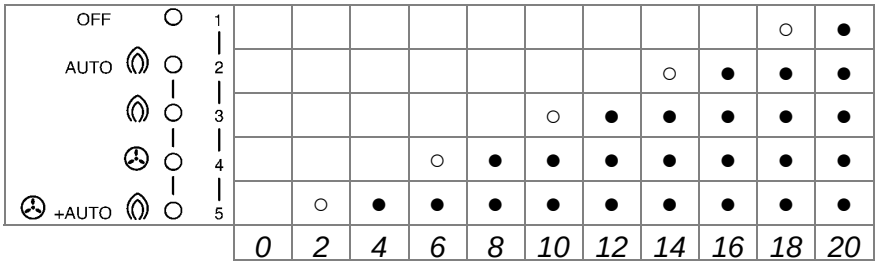
⚠	Внимание!	**Установки настраиваются на фабрике. Однако перед пуском установки необходимо проверить ее настройки.**

Для наиболее высокой производительности (более 91%) установка должна быть настроена таким образом, чтобы фактор воздуха (Lambda) был между 1,20 и 1,35. Это означает, что величины O_2 будут между 4 и 5,5% (Более низкие величины возможны, если Вы уверены, что обеспечивается стабильный и чистый поток входящего воздуха, содержание CO должно также оставаться в пределах нормы)
При помощи приведенной ниже схемы:

1. Открутите от измерителя давления газа наконечник (3) и подключите манометр.
2. Включите установку и дайте ей некоторое время погореть, проверьте давление горения в соответствии с таблицей в главе 8 и платой на генераторе.
   Можно подрегулировать давление горения (2) при помощи болта 2,5 мм. Обратите внимание, что величина, указанная на винте для установки давления горения, является фактором, который соответствует преобладающему давлению воздуха, передаваемому вентилятором давления воздуха при горении.
3. Чтобы изменить количество подаваемого воздуха необходимо осторожно подкрутить клапан подачи воздуха (№12 на схеме в гл. 9.1). При этом, однако, сразу изменится и давление газа; большее количество воздуха вызывает понижение давления газа. Повторяйте это до тех пор, пока как количество воздуха, так и давление газа не достигнут необходимых величин.
4. Измерить выхлопные газы и, если необходимо, произвести новую настройку установки.
5. Ионизационный ток указывается при помощи излучающего диода через 20 секунд после того, как Вы одновременно нажимаете красную кнопку и (сразу после этого) белую.

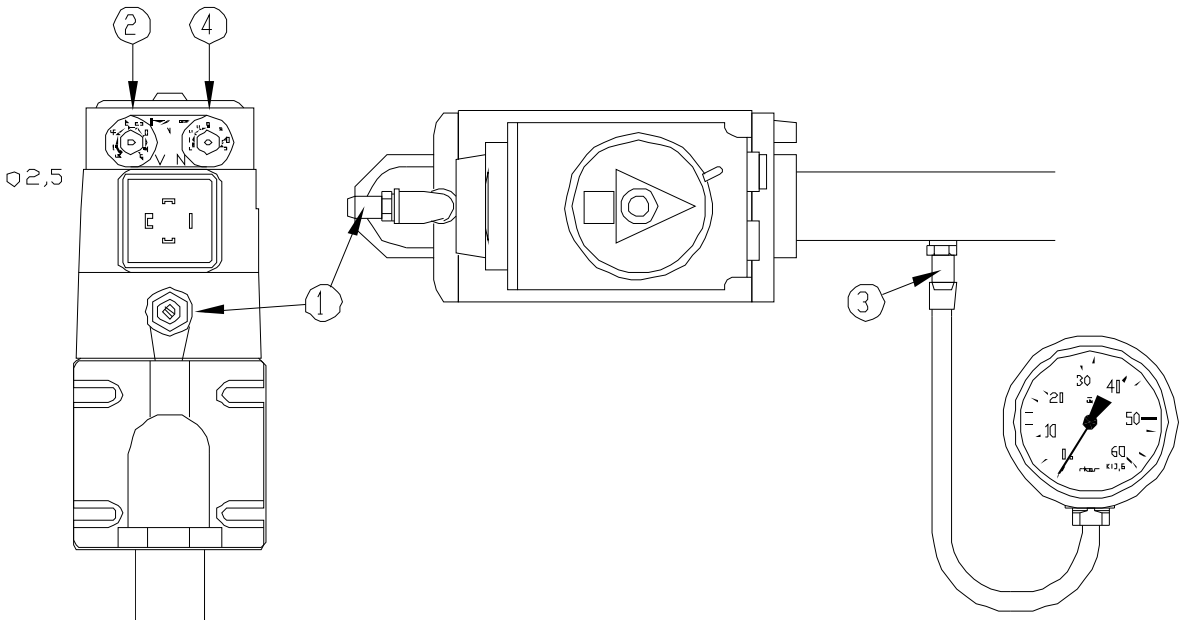
⚠	Внимание!	Перед пуском генератора необходимо убедиться, что генератор, подача газа, сетевое напряжение и термостат помещения установлены в точном соответствии с инструкциями.

Количество светящихся излучающих диодов зависит от установки, сорта газа и окружающей среды (пыли), но по крайней мере два диода должны стабильно светиться. Имеется 11 этапов:



6. Удалите манометр и снова закрутите наконечник измерителя давления газа (3).

7.



1. Точка измерения впускного давления
2. Винт регулировки давления горения (через фактор давления)
3. Точка измерения давления горения
4. Установка сильное / слабое

5 Обслуживание

Включите вилку в розетку и откройте газовый кран.

Нажмите на белую кнопку ВКЛ,/ВЫКЛ. (ON/OFF) на Блоке управления горением пока не засветится один из излучающих диодов и установка включится на последней выбранной позиции.

Теперь, удерживая красную кнопку нажатой, Вы можете выбрать разные позиции; (Выбранная функция начинает работать через 3 секунды)

Авторежим	Прибор ждет сигнал термостата для горения или вентилирования
	Установка начинает работать на горение
	Установка начинает вентиляцию (и только вентиляцию)
+Авторежим	Установка начинает вентиляцию и ждет сигнал термостата, чтобы начать горение, если это необходимо.

В каждой позиции, когда установка должна работать на горение, происходит следующее:

1. Установка ждет, когда закончится задержка включения (0-60 сек)
2. Контролируется работа двух переключателей давления воздуха как главного

вентилятора, так и вентилятора горения (при этом вентилятор может быть временно отключен). Мы называем это контролем позиции отдыха.

3. Вентиляторы начинают работать и подключают переключатели давления воздуха.
4. Примерно через 20 секунд предварительной вентиляции трансформатор зажигания получает напряжение и открываются газовые клапаны.
5. Когда обнаруживается пламя (ионизация) трансформатор выключается ,установка работает на горение.
   (Трансформатор отключается за 1 секунду до окончания периода безопасности , даже если пламя еще не обнаруживается).
6. Когда установка отключается, она продувается еще как минимум 20 секунд.
7. После этого установка охлаждается еще 100 секунд. Это настраивается при помощи переменного резистора, см. главу 4.4.3

⚠	Внимание!	После работы генератор следует охлаждать 100 секунд. После его отключения теплообменник очень горячий, и недостаточное охлаждение может привести к повреждениям установки, которые не подлежат восстановлению..

8. Возможно дополнительное охлаждение установки посредством STW/STB (ограничителя макс. температуры).

5.1 Отключение установки.

Нажмите на белую кнопку Блоку управления горением, после охлаждения Вы можете вынуть штекер кабеля сетевого напряжения из розетки. **Делайте это только когда установка отключена и охлаждение закончено.** Другие еще подключенные приборы будут продолжать нормально работать.

5.2 Термостат помещения.

В зависимости от типа термостата помещения и его размещения, температура помещения может быть несколько выше или ниже, чем установленная. Тогда речь идет о разнице температур (моменте включения и выключения термостата помещения). Когда термостат используют с маленькой разницей температур, он будет включаться на обогревание очень часто и на короткое время.

☞	Рекомендуется термостат помещения с разницей температур ± 2 °C. Он включается, когда температура помещения падает на 1 °C ниже установленной величины и снова выключается, когда температура помещения становится на 1 °C выше установленной величины. Это предотвращает повреждения и способствует хорошей работе и длительному использованию установки.

6 Техобслуживание

⚠	Внимание!	Никогда не пользуйтесь для очистка установки очистительным устройством с высоким давлением или шлангом с водой. Фирма Elster-Instromet не несет никакой ответственности за последствия подобных действий. Плохая или нерегулярная очистка может привести к пожару!

Вашу установку должен по крайней мере раз в год проверить и точно выставить квалифицированный наладчик. Генератор надо регулярно и после каждого периода унавоживания регулярно очищать. При этом Вы можете воспользоваться компрессором. Очищайте установку также каждый раз перед вводов в эксплуатацию при помощи сжатого воздуха.

Указания:

⚠	Внимание!	Вынимать штекер из розетки!

- Выньте штекер главного вентилятора из электрошкафа и удалите вентилятор
- Открутите соединение газа и воздушный шланг и удалите наконечник горелки
- Сотрите пыль с наконечника горелки и электродов и проверьте их состояние.
- Расстояние между электродами зажигания должно быть 3 - 4 мм.
- Прочистите ионизационный электрод мелкой наждачной бумагой.
- Прочистите внутреннюю часть генератора.
- Проверьте на загрязнение систему горения.
- Установите наконечник горелки и закрутите соединение газа и воздушный шланг.
- Проверьте, чтобы входное отверстие шланга было чистым и открытым.
- Верните на место вентилятор и снова подключите штекер в электрошкаф.
- Снимите крышку с электрошкафа и проверьте, нет ли в нем загрязнения или следов влаги. Если есть, то устраните причину их появления.

7 Неисправности

Когда в работе установки возникает неисправность, все функции установки отключаются, и загорается красный диод Блока управления горением. Кроме того, загорается комбинация мигающих желтых диодов, которая точно указывает на неисправности, пронумерованные от 1 до 5. Сравните приведенную ниже таблицу со списком неисправностей

		Изл.диод
OFF	Установка выключена	*№.1*
AUTO 	Установка ждет сигнал термостата для горения или вентилирования	*№.2*
	Работа на горение (ручной режим)	*№г.3*
	Работа на вентилирование (ручной режим)	*№.4*
 + AUTO 	Установка начинает вентиляцию и ждет сигнал термостата, чтобы начать горение, если это необходимо	*№.5*

Например: Светятся излучающие диоды № 2 и 4 : Это значит, что во время работы погасло пламя.

Чтобы произвести «переустановку» генератора, необходимо подержать красную кнопку переустановки (кнопку «reset») нажатой минимум ½ секунды.



- Высокое напряжение опасно для жизни! Перед произведением работ на частях, несущих напряжение, всегда напряжение отключать!
- В случае неисправности кнопку устранения помех можно нажимать максимум 3 раза, после этого следует вынуть вилку из розетки и проконсультироваться у квалифицированного наладчика.
- Неисправность должны устранять только квалифицированные специалисты!
- Не производить никакого ремонта на Блоке управления горением, это ведет к утрате гарантии! Непрофессиональный ремонт и неправильные электрические подключения (например подключения напряжения к выходам) могут привести к открытию газовых клапанов и повредить Блок управления горением – и безопасная работа больше не гарантируется!
- Переустановка (на расстоянии) в принципе может осуществляться только квалифицированным персоналом и при наблюдении за неисправной горелкой.

7.1 Список неисправностей

Диод	Неисправность	Причина (■) / Возм. решение (►)
1*	Давление при подаче газа слишком низкое	■ Сломался предохранитель F2 , подключайте к термостату только один прибор !
2	Переключатели давления воздуха не отключаются в состоянии покоя	► Проверьте работу переключателей давления воздуха
3	Переключатели давления воздуха не включаются в течение 60 секунд после начала работы вентилятора	► Проверьте работу переключателей давления воздуха ■ переключатели давления воздуха / вентиляторы / решетка загрязнены ► Прочистить ■ Предохранитель F1 неисправен (8 A, инертный газ, H)
LED	**Неисправность**	**Причина (■) / Возм. решение(►)**
4	Блок управления горением в период безопасности не обнаруживает пламя В установках с возможностью повторного старта новый старт возможен до 3 раз. Неисправность в таком случае будет устранена автоматически по окончании времени очистки установки.	■ Плохое зажигание ► Проверьте расстояние между электродами; проверьте соединение кабеля зажигания; прочистите электрод зажигания; проверьте работу трансформатора ■ Плохой сигнал пламени из-за неправильной установки горелки ► Хорошо установить горелку ■ Плохой сигнал пламени из-за загрязнения или неправильного подключения ионизационного электрода ► Прочистите ионизационный электрод; проверьте ионизационный кабель и заземление ■ Воздух в газопроводе ► удалить воздух ► Короткое замыкание на выходе зажигания или клапана ► Проверьте провода
	Рекомендации: Если констатировано короткое замыкание у выхода клапана, следует отослать Блок управления горением его производителю для контроля или же: 1. Заменить предохранитель F2 : 3,15 A (инертный газ, H) и проверить функцию безопасности 2. Закрыть шаровой кран 3. Несколько раз запустить Блок управления горением и проверить функцию безопасности. 4. При неисправностях отослать Блок обратно производителю. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Если не проверить контроль безопасности, газовые клапаны могут остаться открытыми, и несгоревший газ может выйти наружу - **Взрывоопасно!**	
5	Макс. температура ограничителя температур (STB) превышена.	■ Вентилятор не очищается/охлаждается после использования ■ Загрязнение ► Очистить
4+5*	Макс. температура предохранителя температур (STW) превышена.	► Дольше охлаждать установку после использования ■ Загрязнение ► Очистить
3+5*	За 3 последовательных старта в период безопасности переключатель давления газа отключается (осциллирует).	► Обеспечьте стабильную подачу газа; ► Повысьте предварительное давление газа. ► Используйте больший газопровод.
2+5	Преждевременный сигнал пламени.	■ Инородное напряжение от земли

1+5	Температурный сенсор работает неправильно	► Проверьте подключение темп. сенсора ► Температура сенсора ниже –20℃
3+4*	Промежуток между двумя пусками слишком короткий.	
2+4	Пламя погасло во время работы. В установках с возможностью повторения старта пробуется новый пуск, если установка горела по крайней мере 2 секунды.	■ Плохой сигнал пламени из-за неправильной установки горелки ► Правильно установить горелку ■ Плохой сигнал пламени из-за загрязненного или плохо подключенного ионизационного электрода. ► Прочистить ионизационный электрод; проверить ионизационный кабель и заземление.
1+4*	Внешний контакт помехоподавления действует более 10 секунд. (Постоянное помехоподавление)	► Использовать внешний контакт помехоподавления только во время неисправности
1+3	Через 5 секунд после закрытия газовых клапанов все еще обнаруживается пламя	■ Газовый клапан закрывается неправильно►проверьте работу горелки / газовых клапанов
1+2*	Нарушено внутреннее напряжение	
3+4+5	Во время неисправности более 5 раз за 15 минут пробовали внешнюю наладку установки	► Произведите переустановку при помощи красной кнопки на Блоке управления горением

Неисправности, обозначенные значком ***** автоматически устраняются, когда причина неисправности ликвидирована, иногда надо немного подождать. Нажатие в таком случае на кнопку переустановки не имеет никакого эффекта.

8 Установка давления горения

Давление горения для каждого генератора зависит от сорта газа, (обозначенного индексом Wobbe) и прилагаемого инжектора (инжекторов).
Индекс Wobbe это соотношение между величиной горения (Hs; верхняя величина) и относительной плотностью (d) газа:

$$\textbf{Индекс Wobbe} = \frac{Hs}{\sqrt{d}}$$

Величины для давления горения действительны при температуре15℃, атмосферном давлении 1013 мбар и при использовании сухого газа.

При потере управления (давления) может случиться, что вы не можете достичь необходимое давление горения. Проверьте в этом случае впускное давление на каждой установке во время работы.

8.1 Природный газ

Впускное давление : ……20 мбар

Индекс Wobbe (Ws)	Давление горения RGA 100
11,70 кВч/м^3	15,1 мбар
11,90 кВч/м^3	14,4 мбар
12,15 кВч/м^3	13,9 мбар
Газ-L 12,40 кВч/м^3	13,3 мбар
12,65 кВч/м^3	12,8 мбар
12,90 кВч/м^3	12,3 мбар
13,25 кВч/м^3	11,6 мбар
13,50 кВч/м^3	11,2 мбар
13,75 кВч/м^3	10,8 мбар
14,00 кВч/м^3	10,4 мбар
14,25 кВч/м^3	10,1 мбар
14,50 кВч/м^3	9,7 мбар
14,85 кВч/м^3	9,4 мбар
Газ-H 15,00 кВч/м^3	9,1 мбар
15,25 кВч/м^3	8,8 мбар
15,50 кВч/м^3	8,5 мбар

8.2 Жидкий газ / Пропан

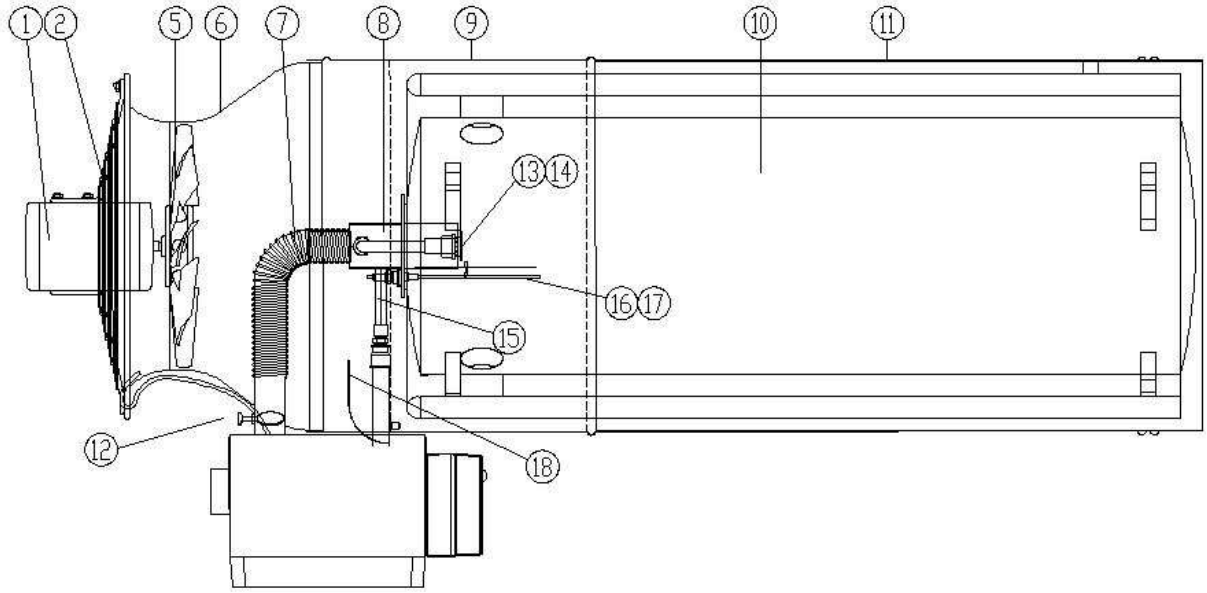
Впускное давление : 35-50 мбар
Установка переключателя давления газа 30 мбар

Индекс Wobbe	Давление горения RGA 100
100% пропан	23,0 мбар

Это действительно только для 100% пропана. Для смесей пропан/бутан действительны другие величины. Их следует спросить у производителя.
В противном случае применение смесей пропан/бутан может привести к повреждению установки из-за перенапряжения.

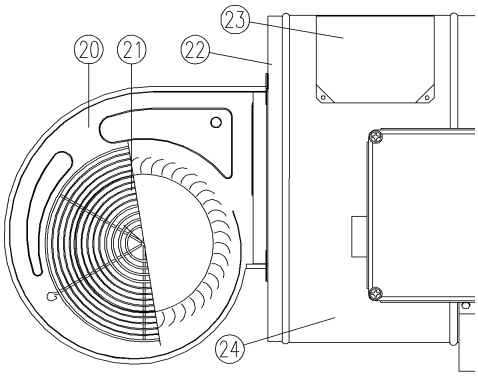
9 Запчасти

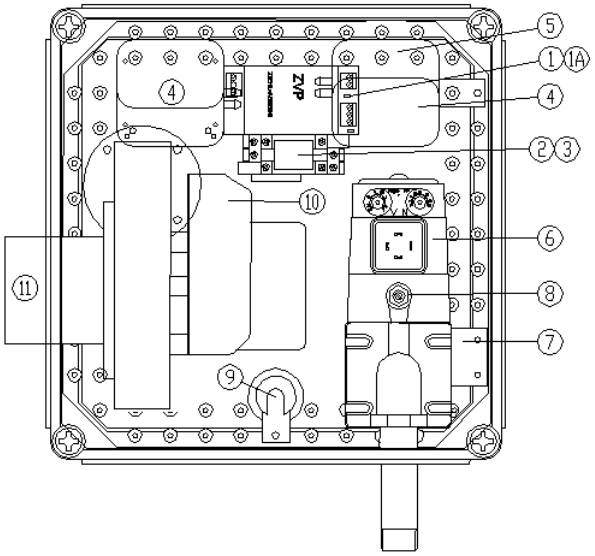
9.1 Список запчастей RGA 100

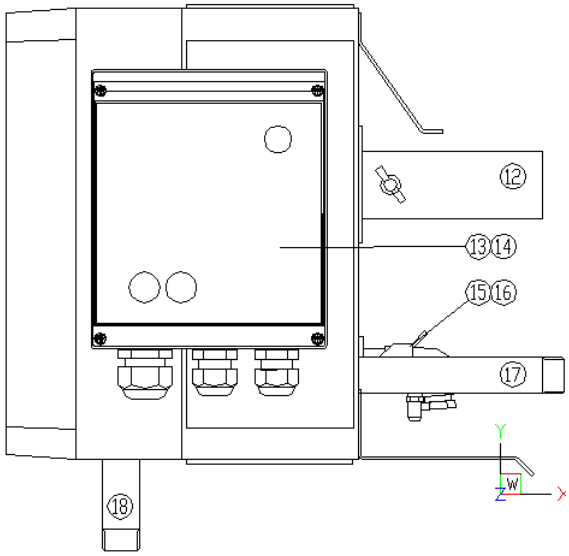


Поз.	Наименование	Код №
1	Вентилятор Multifan 4E-50-8PP в комплекте	N50400012
1	Мотор Elnor BX275	N50820001
2	Решетка RGA100	N50820031
5	Вентилятор 400мм белый, 8-лопастной	N50820029
6	Впускной ограничитель RGA100	N50820033
7	Воздушный шланг, внутренний Зажим (2x)	N50820048 N50820049
8	Горелка RGA100	N50820018
9	Корпус, короткий	N50820015
10	Теплообменник RGA100	N52100050
11	Корпус, удлиненный	N50820013
12	Воздушный клапан	
13	Инжектор природного газа 12 x ø3,0мм Инжектор пропана 12 x ø1,8мм	N50820021 N50400066
14	Стабилизатор пламени (ø 48мм)	N50260167
15	Газошланг из нержавеющей стали, гибкий	N50820047
16	Ионизационный электрод	N50820023
17	Электрод зажигания / Ионизационный электрод комплект	N50820080
18	TSK 1054 температурный сенсор	N50820039

Центробежный вентилятор (дополнит.)		
20	Nicotra DDC 321-321 (230в) Nicotra DDC 321-321 (400в)	N51900051 N51900053
21	Решетка плоская EB 35	N52700006
22	Задняя пластина в комплекте RGA 95	N52100005
23	Сервисный люк	
24	Удлинитель 30см	







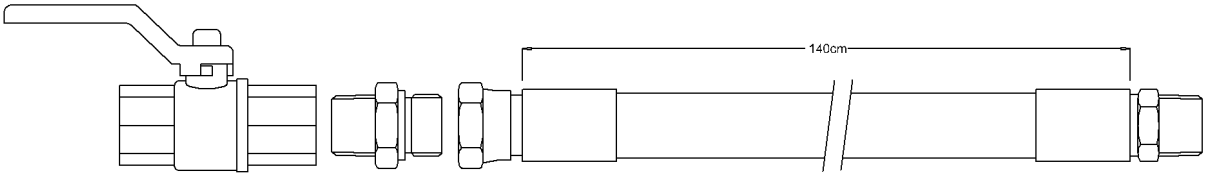
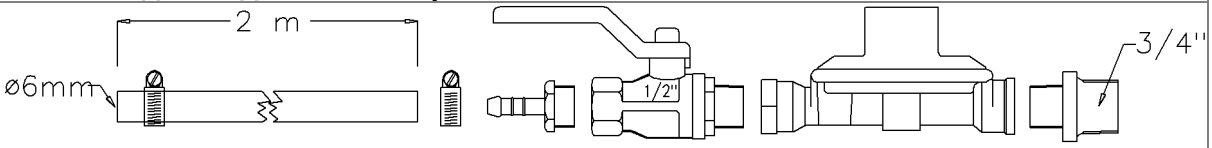
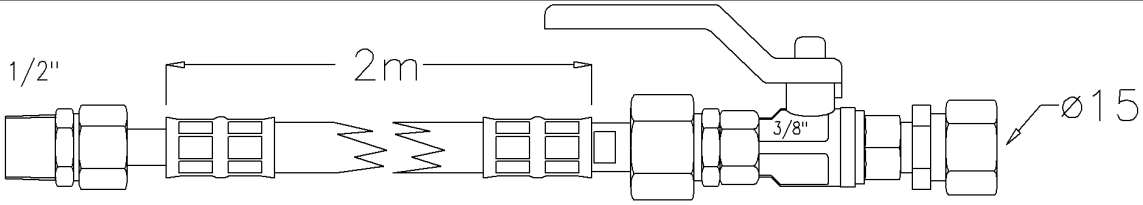
Поз.	Наименование	Код №
1	Ziehl Abegg в->PWM преобразователь сигнала	N50820027
1A	Установка перемычки Закрыто : 0->10в = 0->100% Открыто : 0->10в = 100->0%	
2	(Мотор-) Реле Omron LY2 / Finder 56.32	N50260024
3	Подставка PTF08A-E для реле LY2	N51600011
4	Переключатель давления воздуха Kromschröder DL-5E-1	N50280102
5	Скоба переключателя давления воздуха	N50820009
6	Газовая комбинация Kromschröder CG20V	N50280116
7	Скоба газорегуляторного блока	N50820012
8	Колено 1/8” № 92	N50310024
9	Скоба конденсатора мотора Конденсатор мотора 16uF, 400в	N50820011
10	Вентилятор горения MVL RG148	N50820028
11	Фланец впускного отверстия воздуха	N50820025
12	Фланец выпускного отверстия воздуха	N50820026
13	Крышка BCU-300 (Блока управления горением) RGA газ	N50260444
14	Деталь Блока управления горением (вкл.трансформатор зажигания) Трансформатор зажигания Eichhoff 4718/54	N50260102 N50260109

	Трансформатор зажигания Danfoss EBI-1P	N52600028
15	Штекер вентилятора	N50820045
16	Штекер вентилятора (для удлинителя)	N50820046
17	Трубка ¾ “ 220мм	N50280137
18	Трубка ¾ “ 100мм	N50280136

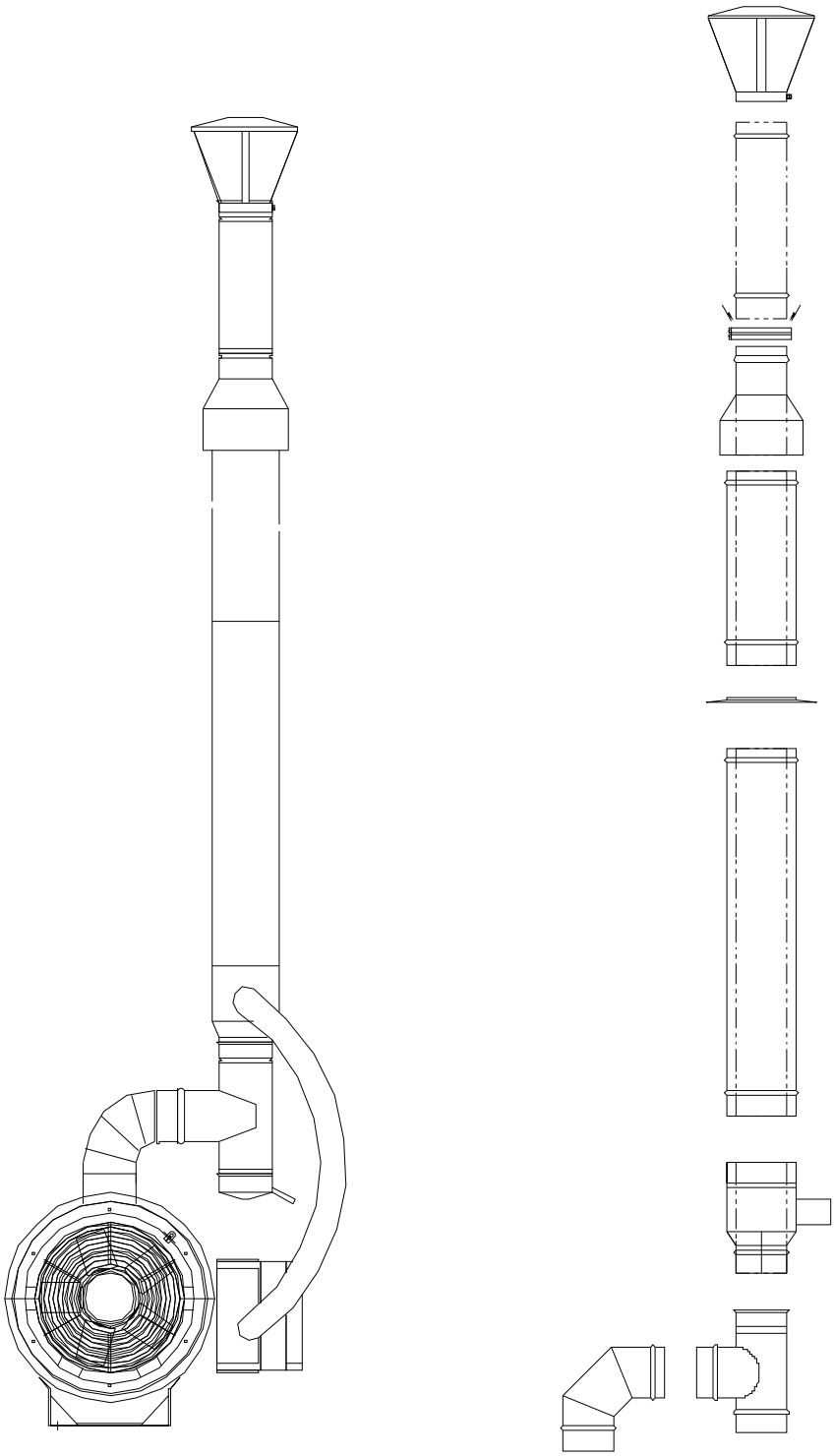
чертеж Электрод зажигания / Ионизационный электрод комплект



9.2 Комплектующие

Термостат помещения 230в тип TH15	N50260146
Дымовая труба в комплекте 150 – 200 мм с техосмотром	N50820003
Дымовая труба в комплекте 150 – 200 мм без техосмотра	N50820036
Модуляционный комплект RGA 100	N50820038
Комплект для подключения природного газа	
	
Комплект для подключения природного газа 1“ 1,5 метра	N52600070
Комплект для подключения пропана	
	
Комплект для подключения пропана ½“ 2 метра	N52600025
	
Шланг для пропана, с шаровым краном, сертифицированный, 2 метра	N52990209

Дымовая труба в комплекте 150 - 200 мм



10 Бланк возврата

Имя пользователя : _____

Адрес : _____

Телефон : _____

E-mail : _____

Кем возвращено; г-н/ г-жа. :

Дата : _____

Описание возвращаемых товаров	
Количество	
Серийный номер обогревателя Питание Давление насоса	 в / Гц бар
Причина возврата	
Описание неисправности	
Желательные действия	Счет для возврата / Поменять / Починить
Примечания	

Дата возврата : ___

Пожалуйста, отсылайте товары Вашему ближайшему дилеру.

elster Ermaf