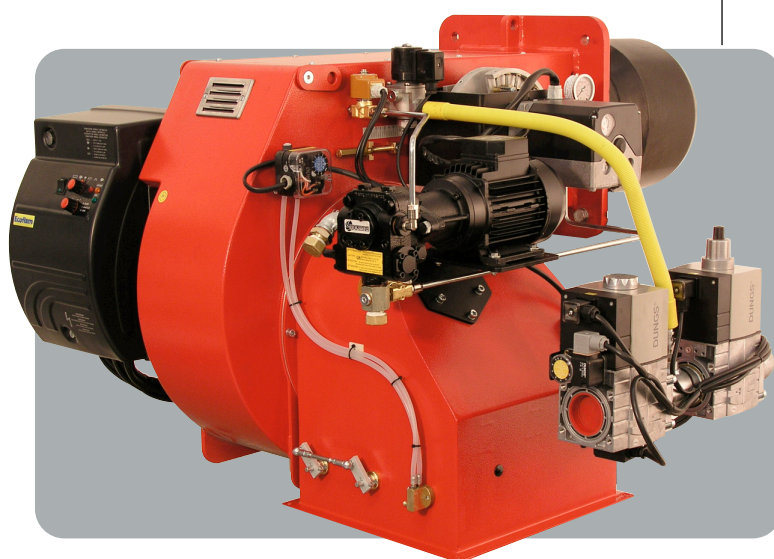


КОМБИНИРОВАННЫЕ ГОРЕЛКИ ГАЗ/ДИЗТОПЛИВО

Ecoflam

CE

GESTIONE PER LA QUALITÀ
ISO 9001
QUALITÀ
2000
certificata da
kiwa
GASTEC
SINCERT



Multicalor 500.1 PR/PR Multicalor 600.1 PR/PR

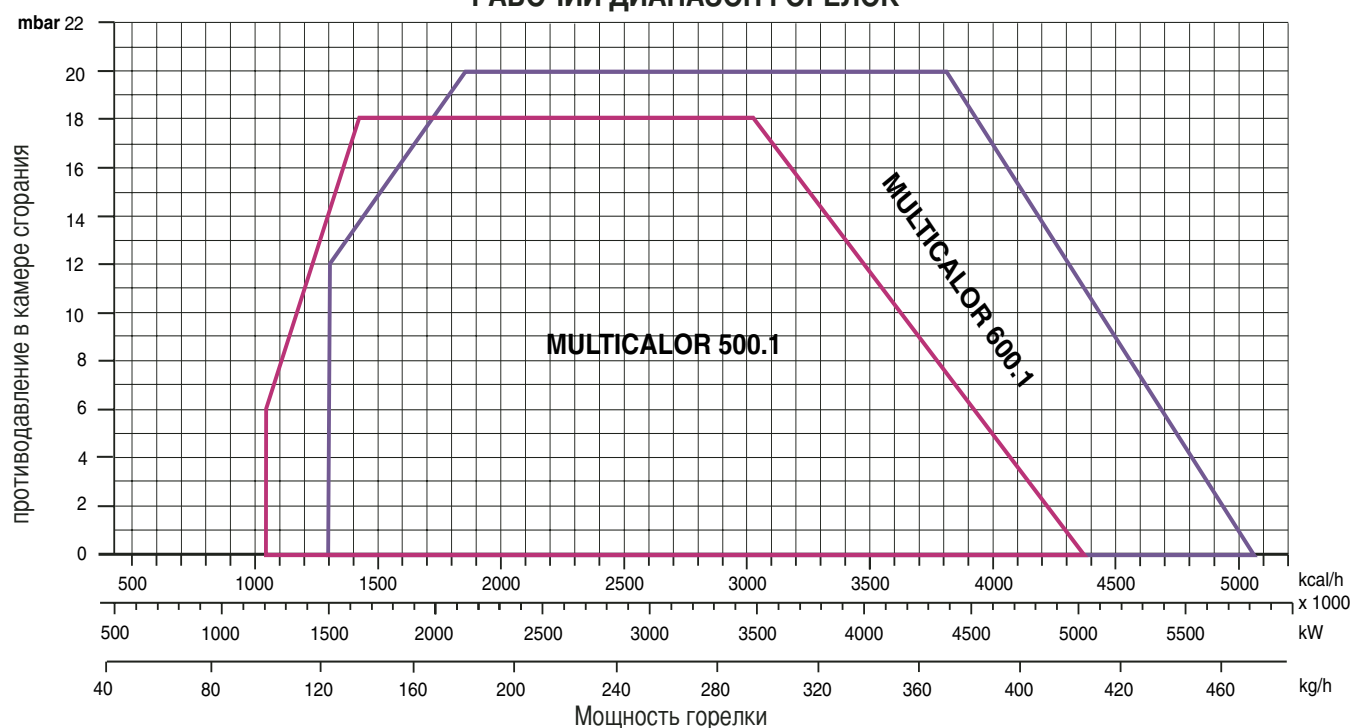
Дизтопливо / Природный газ

LB1569

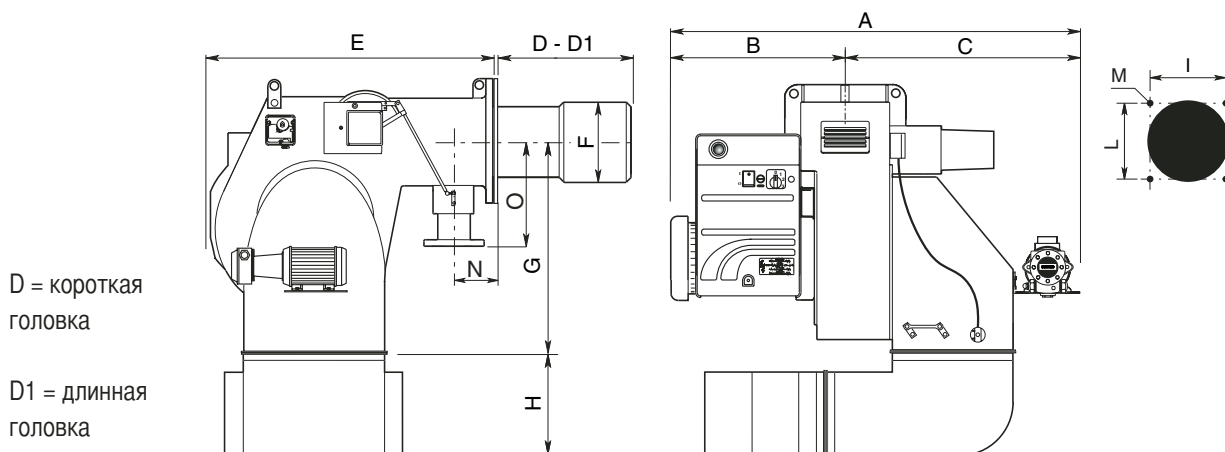
30.01.2008

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		Multicalor 500.1 AB	Multicalor 600.1 PR
Макс. тепловая мощность	кВт	5.000	5.800
	ккал/час	4.310.000	5.000.000
Миним. тепловая мощность	кВт	1.200	1.500
	ккал/час	1.034.500	1.290.000
Максимальный расход газа	кг/час	500	580
Минимальный расход газа	кг/час	110	150
Давление сетевого газа	мбар	300-500	300-500
Максимальный расход дизтоплива куб.м./час		423	490
Минимальный расход дизтоплива куб.м./час		101	126
Напряжение (3 фазы + нейтраль), 50 Гц	В	230/400	230/400
Номинальная мощность	кВт	11	15
Двигатель	об/мин	2800	2800
Топливо: природный газ нижняя теплота сгорания = 35,9 МДж/м ³ = 8570 ккал/м ³ ; Дизтопливо = 10.200 ккал макс., вязкость 1,5° Е при 20°С			

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН ГОРЕЛОК



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



Модель	A	B	C	D	D1	E	F	G	H	I	L	M	N	O
Multicalor 500.1	1219	495	724	375	575	970	320	565	400	330	330	M16	195	250
Multicalor 600.1	1269	545	724	375	575	970	320	565	400	330	330	M16	195	250

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

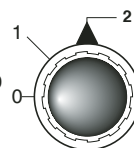
Все двигатели горелок прошли заводские испытания при трехфазном напряжении 400 В 50 Гц, а цепи управления - при однофазном напряжении 230 В 50 Гц. В случае необходимости организовать электропитание горелки от сети с трехфазным напряжением 230 В 50 Гц без нуля подключение выполнить согласно соответствующей электрической схеме горелки и удостовериться, что рабочий диапазон теплового реле находится в пределах потребляемой мощности двигателя.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ГАЗОПРОВОДУ

После подключения горелки к газопроводу необходимо убедиться в полной герметичности системы, а также в том, что дымоход свободен от каких-либо препятствий. После открывания газового крана осторожно стравить газ по направлению к специальному гнезду отбора давления и после этого проконтролировать давление с помощью манометра. Подать напряжение на установку и отрегулировать термостаты на требуемую температуру. После того, как термостаты замыкают цепь, устройство контроля герметичности автоматически проверяет герметичность клапанов и после этого выдает разрешение на розжиг.

ЗАПУСК ГОРЕЛКИ НА ГАЗЕ

Перед запуском горелки удостоверьтесь, что она смонтирована правильно. Затем убедитесь в соответствии электрических соединений схеме и в том, что трубопроводы соответствуют требованиям системы отопления. Перед подключением горелки к источнику электропитания, удостоверьтесь, что уровень сетевого напряжения соответствует указанному на шильдике горелки. Схема подключения и пусковой цикл показаны отдельно. При подключении горелки к блоку управления, смотрите прилагаемую схему подсоединения. Обратите особое внимание на подключение нуля и фазы: никогда не меняйте их местами! Стравите воздух из газопровода и очистите его от посторонних веществ. С помощью поверочного манометра, присоединяемому к гнезду отбора давления, удостоверьтесь, что давление газа находится в пределах, указанных на шильдике горелки. Запускается двигатель вентилятора и начинается предварительная продувка. Ввиду того, что предварительная продувка должна проходить при максимальном расходе воздуха, блок 0- стоп управления горелки с помощью сервопривода переводит примерно на 30 секунд воздушную заслонку 1- дизтопливо в полностью открытое положение. Когда сервопривод находится в положении, соответствующему 2 - газ полностью раскрытию заслонки, сигнал на электронное устройство управления запускает цикл предварительной продувки продолжительностью 66 сек. По завершении предварительной продувки сервопривод перемещает воздушную заслонку в положение малого горения, после чего происходит розжиг горелки на минимальной мощности. Одновременно на трансформатор розжига подается напряжение и по истечении 3 секунд (предварительный розжиг) и открывается пилотный газовый клапан. Топливо поступает в огневую головку и возгорается. Через 2 секунды после открывания пилотных газовых клапанов, трансформатор розжига исключается из электрической цепи. Если розжиг не произошел, то через 2 секунды происходит аварийный останов горелки. Через 6 секунд открывается основной газовый клапан, управляемый дроссельным клапаном. Теперь горелка работает на минимальной мощности (примерно 30% от максимальной). Сервопривод воздушной заслонки находится в положении «Малое горение», а если регулятором температуры задать максимальную мощность, сервопривод полностью открывает воздушную заслонку и дроссельный клапан. Когда горелка не работает, воздушная заслонка полностью закрыта.



РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА СГОРАНИЯ

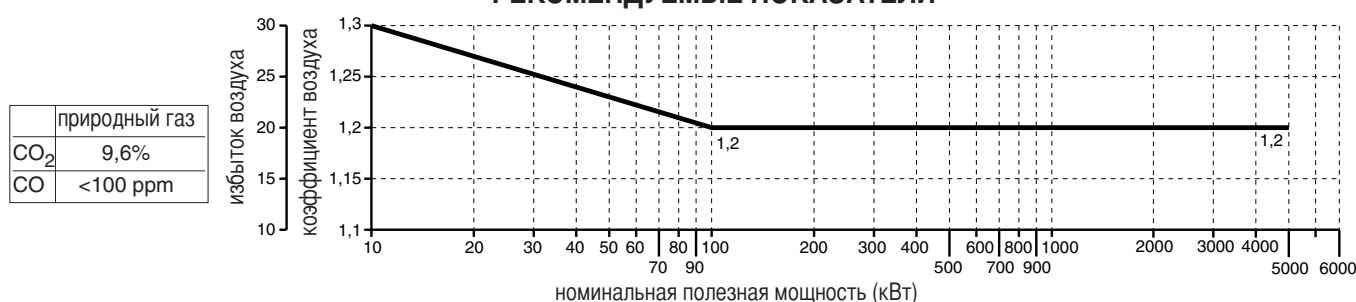
ВНИМАНИЕ: для правильного регулирования процесса сгорания и теплопроизводительности необходимо с помощью соответствующих приборов произвести анализ дымовых газов. Регулирование сгорания и теплопроизводительности выполняется одновременно с анализом продуктов сгорания, при этом необходимо убедиться в правильности выполненных замеров. В любом случае показатели должны соответствовать действующим нормам безопасности. См. приведенные таблицу и график.

ЭТИ РАБОТЫ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ, ИМЕЮЩИМ СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ РАЗРЕШЕНИЕ КОМПАНИИ "ЭКОФЛАМ".

ПРИМЕЧАНИЕ:

ВСЕ УСТРОЙСТВА БЕЗОПАСНОСТИ ТАКИЕ, КАК РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА, РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА, ГАЗОВЫЕ КЛАПАНЫ И РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ГАЗА ТАРИРУЮТСЯ СПЕЦИАЛИСТАМИ "ЭКОФЛАМ" И ПОСЛЕ ЗАПУСКА ГОРЕЛКИ ПЛОМБИРУЮТСЯ.

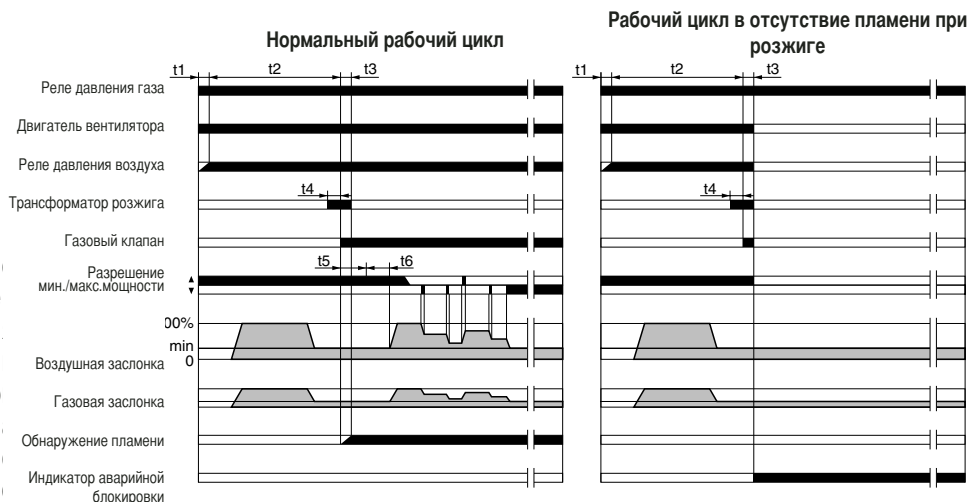
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ



РАБОЧИЙ ЦИКЛ ЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ LANDIS & STAEFFA, МОДЕЛЬ LFLI.622, LFLI.333

Обозн	Наименование	Время
t1	время ожидания подтверждения давления воздуха	8"
t2	время продувки	66"
t3	время аварийной остановки	2"
t4	время предварительного розжига	4"
t5	время разрешения вкл. рабочего топливн. клапана на миним. мощности	10"
t6	время разрешения вкл. рабочего топливн. клапана на макс. мощности	10"

Электронное оборудование контроля пламени запускает вентилятор горелки для выполнения предварительно продувки камеры сгорания, при этом реле давления воздуха контролирует создаваемое вентилятором давление. По окончании предварительной продувки вступает в работу трансформатор розжига, между электродами образуется искра, и одновременно с этим открываются газовые клапаны (предохранительный клапан VS и рабочий клапан 1-й степени VL). В случае неудачного розжига или случайного затухания безопасность обеспечивается ионизационным датчиком, который блокирует оборудование в течение времени аварийной остановки. В случае отсутствия газа или значительного падения его давления реле минимального давления газа прерывает работу горелки.



ВОЗДУШНЫЙ СЕРВОПРИВОД LANDIS & STAEFFA SQM 50.381A2

Для доступа к регулировочным кулачкам снять крышку. Регулирование производится входящим в комплект ключом. Описание:



Multicalor 600.1 Ручная регулировка

- I - кулачок для регулирования расхода воздуха в режиме большого горения (дизтопливо / газ)
- II – Концевой выключатель воздушной заслонки при блокировке горелки
- III – Кулачок для регулирования расхода воздуха при розжиге (газ)
- IV – Кулачок для регулирования расхода воздуха при розжиге (дизтопливо)
- V – Кулачок для регулирования расхода воздуха в режиме малого горения (газ)
- VI – Кулачок для регулирования расхода воздуха в режиме малого горения (дизтопливо)
- VII – Кулачок не используется
- VIII – Кулачок не используется

РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ГОРЕЛКИ

Мощность горелки в кВт рассчитывается следующим образом: замерить по счетчику расход газа в литрах и время замера в секундах.

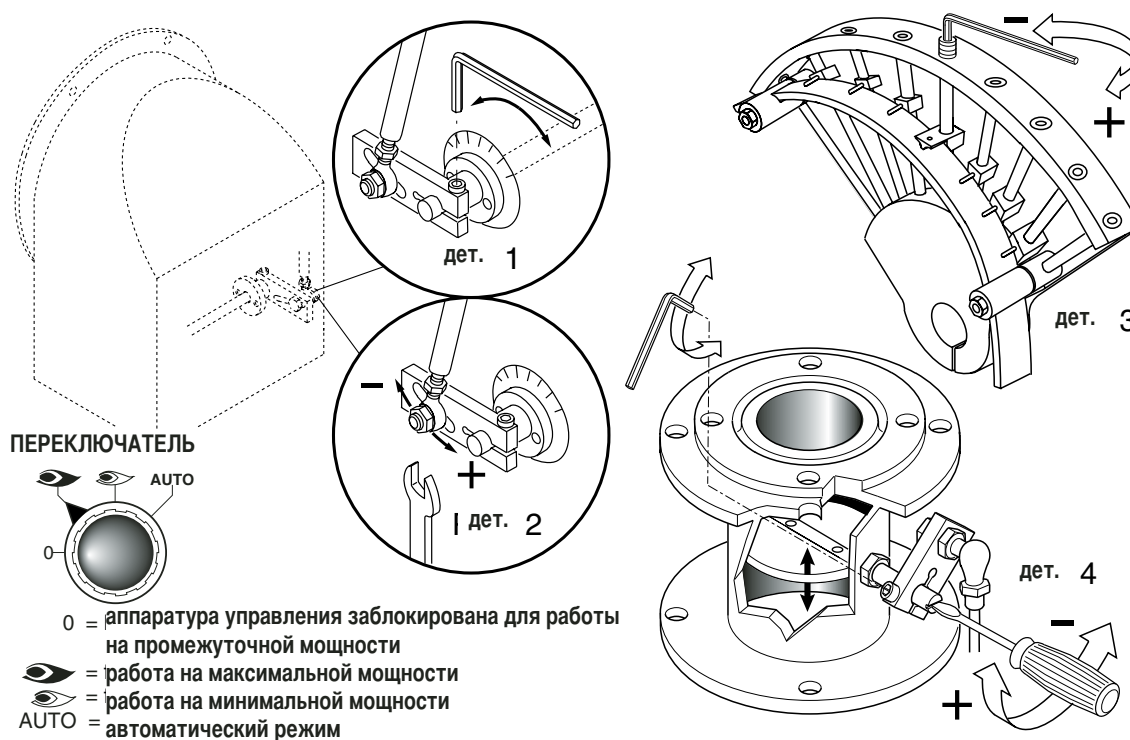
Далее, подставляя в следующую формулу полученные величины, рассчитать мощность в кВт.

$$\frac{e}{\text{sec}} \times f = \text{kW}$$

$$f \begin{cases} \text{прир. газ} = 34,02 \\ \text{бутан} = 116 \\ \text{пропан} = 88 \end{cases}$$

e = кол-во газа в литрах
sec = время в секундах

РЕГУЛИРОВКА РАСХОДА ВОЗДУХА И ГАЗА



РЕГУЛИРОВКА МИНИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ ГОРЕЛКИ – ВОЗДУХ И ГАЗ

Установите переключатель на панели управления в положение 2 и выполните следующие действия: Отрегулируйте минимальный расход газа, вращая соответствующим ключом дроссельный клапан, пока не будет достигнут требуемый расход газа, что определяется по результатам анализа процесса сгорания.

РЕГУЛИРОВКА МАКСИМАЛЬНОГО РАСХОДА ГАЗА

Поставьте переключатель на панели управления в положение 1 и выполните следующие действия: Отрегулируйте максимальный расход газа (регулировка электромагнитного клапана показана на рисунке) или отрегулируйте газовым регулятором давление газа.

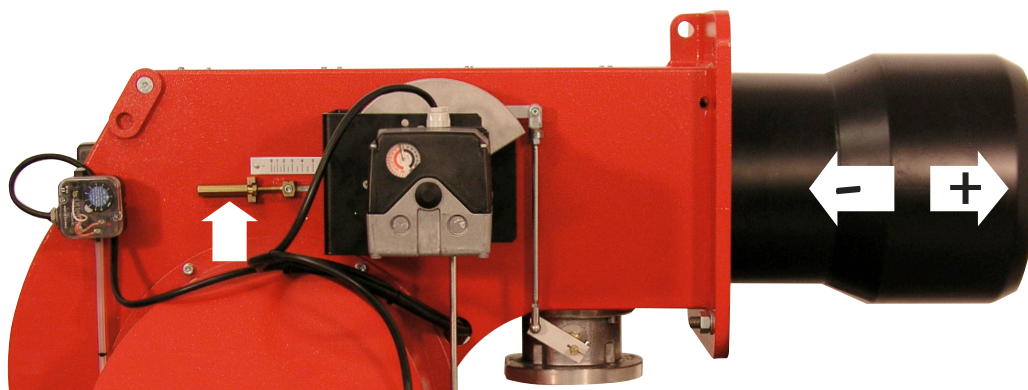
РЕГУЛИРОВКА МАКСИМАЛЬНОГО РАСХОДА ВОЗДУХА

Регулировка максимального расхода воздуха (см. рисунок, деталь 2). Ослабьте гайку, блокирующую приводной шток воздушной заслонки; правильный расход воздуха устанавливается по результатам анализа продуктов сгорания.

РЕГУЛИРОВКА РАБОТЫ ГОРЕЛКИ НА СРЕДНЕЙ МОЩНОСТИ

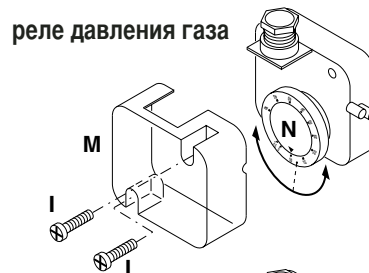
Переключателем включить сервопривод (закрывание или открывание) и прервать его ход, переведя переключатель в положение 0; выполнить регулировку по приведенным ниже инструкциям. Повторить эту операцию для всех остальных кулачков. Регулировка расхода газа на средней мощности (см. рисунок, деталь 3): - при помощи шестигранного гаечного ключа изменить изгиб направляющей пластинки кулачков. При вращении по часовой стрелке расход уменьшается, против часовой стрелки – увеличивается.

РЕГУЛИРОВКА ОГНЕВОЙ ГОЛОВКИ

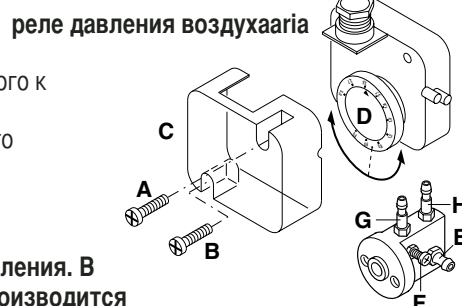


ТАРИРОВАНИЕ РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА

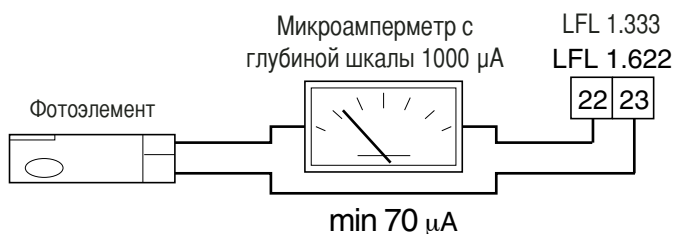
- Отвинтить винты I и L и снять крышку M.
- Установить регулятор N на значение, соответствующее 60% номинального давления газа.
- Установить на место крышку M и ввернуть винты I и L.

**ТАРИРОВАНИЕ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА**

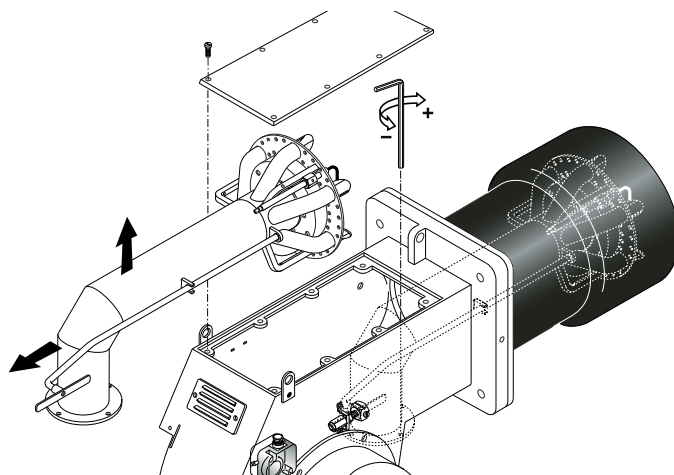
- отвинтить винты A и B и снять крышку C;
- установить реле давления на минимум, установив регулятор D в положение 1;
- запустить горелку на 1-й ступени мощности;
- убедиться, что процесс сгорания проходит качественно;
- с помощью картонки постепенно закрывать всасывающий воздуховод вплоть до повышения значения CO₂ на 0,5 - 0,8%, либо при наличии манометра, подключенного к гнезду отбора давления E - до уменьшения давления на 1 мбар (~ 10 мм в.с.);
- медленно увеличивать тарировочное значение реле давления вплоть до аварийного гашения горелки;
- освободить всасывающий воздуховод и установить обратно крышку C;
- нажатием кнопки перезапуска контрольной аппаратуры вновь запустить горелку.



N.B. – Давление в гнезде "E" должно находиться в рабочем диапазоне реле давления. В противном случае ослабить блокировочную гайку винта "F". Регулирование производится постепенным вращением винта "F" по часовой стрелке для уменьшения давления и против часовой стрелки – для его увеличения. Затем затянуть блокировочную гайку.

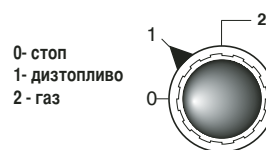
ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ОБНАРУЖЕНИЯ ПЛАМЕНИ

Ток ионизации проверяется с помощью микроамперметра с глубиной шкалы 1000 µA (постоянного тока), который последовательно подключается к фотоэлементу. Как правило, сила тока должна быть не ниже 70 µA.

ДЕМОНТАЖ ОГНЕВОЙ ГОЛОВКИ**РАБОТА ГОРЕЛКИ НА ДИЗТОПЛИВЕ**

После монтажа горелки проверьте следующее:

- Электропитание горелки и предохранители основной сети
- Подходят ли трубы по длине и их герметичность.
- Подходит ли для горелки имеющийся тип топлива.
- Подключение термостатов котла и всех предохранительных устройств.
- Направление вращения двигателя
- Правильность тарирования системы теплозащиты двигателя.

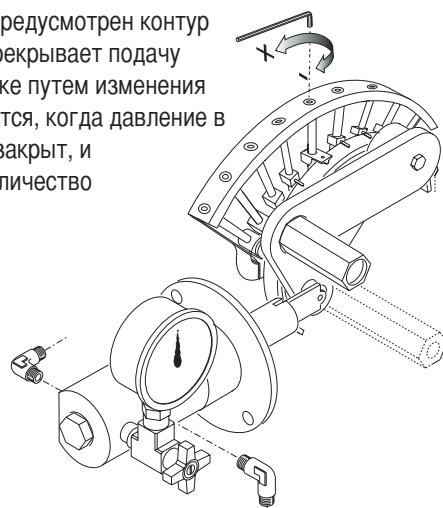


После того как все вышеуказанное будет проверено и выполнено, можно приступить к проверке самой горелки. Подключите горелку к электропитанию. Блок управления подает напряжение одновременно на трансформатор розжига и на двигатель вентилятора горелки, который начнет 20- секундную предварительную продувку камеры сгорания. По окончании предварительной продувки блок управления открывает электромагнитные клапаны и

запускает горелку. После завершения 5 секунд контрольного времени, если розжиг прошел успешно, блок управления отключает трансформатор розжига и спустя 10 секунд полностью открывает воздушную заслонку (большое горение). В случае неудачного розжига блок управления в течение 5 секунд производит аварийный останов горелки. В этом случае ручной перезапуск горелки невозможен до истечения 30 секунд с момента её аварийного останова. Для достижения оптимального качества сгорания необходимо отрегулировать в соответствии с приведенными ниже инструкциями расход воздуха в режимах малого и большого горения. Во время регулировки предусмотрена возможность переключения с 1-ой ступени на 2-ую и назад с помощью ручного переключателя ступеней мощности. По завершении регулировки переключатель устанавливается в положении AUTO.

РЕГУЛИРОВКА ПОДАЧИ ДИЗТОПЛИВА

На рисунке показана схема подачи топлива, реализованная в данных горелках. В них предусмотрен контур циркуляции топлива в огневой головке (дополнительный электромагнитный клапан перекрывает подачу топлива непосредственно у форсунок). Количество дизтоплива регулируется в форсунке путем изменения давления в обратном топливопроводе. Т.е. максимальный расход дизтоплива достигается, когда давление в подающем топливопроводе составляет 22 бар, а обратный топливопровод полностью закрыт, и наоборот, если обратный топливопровод полностью открыт, подается минимальное количество дизтоплива. В обратном топливопроводе давление достигает следующих величин:



Давление в топливном насосе 22-25 бар. .

Макс. мощность горелки, давление дизтоплива в обратном топливопроводе:

форсунки FLUIDICS 16-19 бар

форсунки BERGONZO 20-24 бар

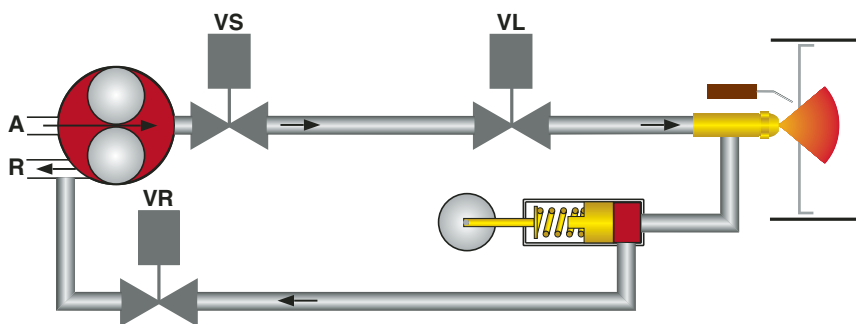
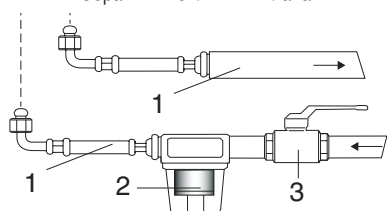
Минимальная мощность горелки, давление в обратном топливопроводе:

форсунки FLUIDICS 6-9 бар

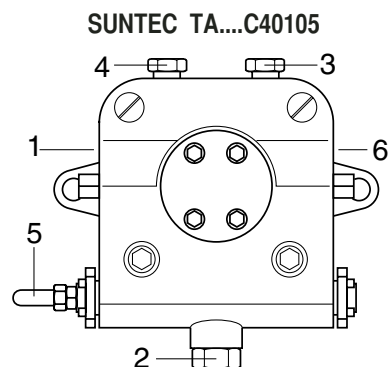
форсунки BERGONZO 4-8 бар

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА

- 1 - Гибкий шланг
- 2 - Топливный фильтр
- 3 - Топливный кран
- A - Всасывание
- R - Обратный т/провод
- VS - Предохранительный топливный клапан
- VL - Рабочий топливный клапан
- VR - Обратный топливный клапан



ПУСК И РЕГУЛИРОВАНИЕ ТОПЛИВНОГО НАСОСА



- 1. ВСАСЫВАНИЕ
- 2. ОБРАТНЫЙ КОНТУР
- 3. СПУСКНИК И ГНЕЗДО ОТБОРА ДАВЛЕНИЯ
- 4. ГНЕЗДО ВАКУУММЕТРА
- 5. РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ
- 6. К ФОРСУНКЕ

УДОСТОВЕРЬТЕСЬ, ЧТО:

- Обеспечена абсолютная герметичность трубопроводов;
- Избегайте, где возможно, использование гибких шлангов (предпочтительно использование медных труб);
- Разряжение не превышает 0,45 бар. Это необходимо для того, чтобы избежать кавитации насоса.

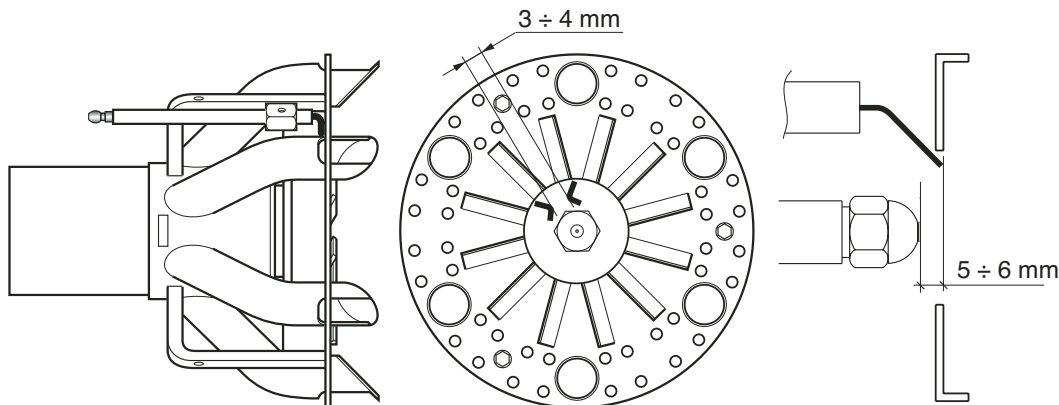
- Характеристики установленного обратного клапана соответствуют условиям его эксплуатации;

Во время испытания горелок давление насоса регулируется на уровне 22-24 бар. Перед запуском горелки сравните

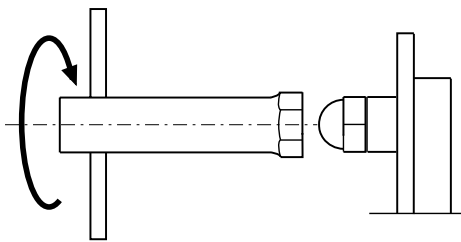
воздух из насоса через гнездо манометра. Для облегчения пуска насоса заполните топливопровод дизтопливом. Запустите горелку и проверьте создаваемое насосом давление топлива. Если запуск насоса не произошел в течение времени предварительной продувки, после блокировки горелки, нажмите кнопку, расположенную на блоке управления и перезапустите горелку.

Если после успешного запуска насоса и после предварительной продувки произошла аварийная блокировка горелки в связи с падением давления топлива в насосе, для повторного пуска горелки потребуются взвести кнопку перезапуска. Работа насоса без топлива в течение более чем 3 минут запрещается. Примечание: Перед запуском горелки удостоверьтесь в том, что обратный топливопровод открыт. Если при пуске обратный контур окажется перекрыт, последует немедленное разрушение насоса.

ПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОДОВ РОЗЖИГА



ЧИСТКА И ЗАМЕНА ФОРСУНКИ

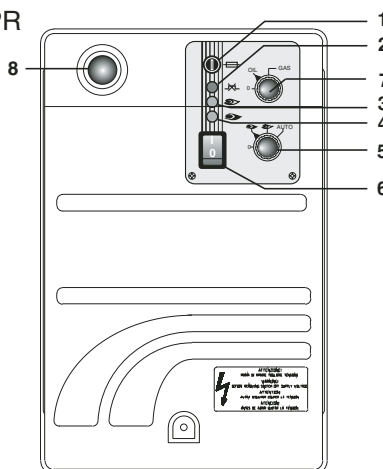


Для замены форсунок используйте только соответствующий ключ из прилагаемого набора инструментов, старайтесь при этом не повредить электроды. Работу следует выполнять с максимальной осторожностью.

Примечание: Всегда проверяйте расположение электродов после замены форсунки (см. схему). Их неправильное положение может привести к затруднениям при розжиге.

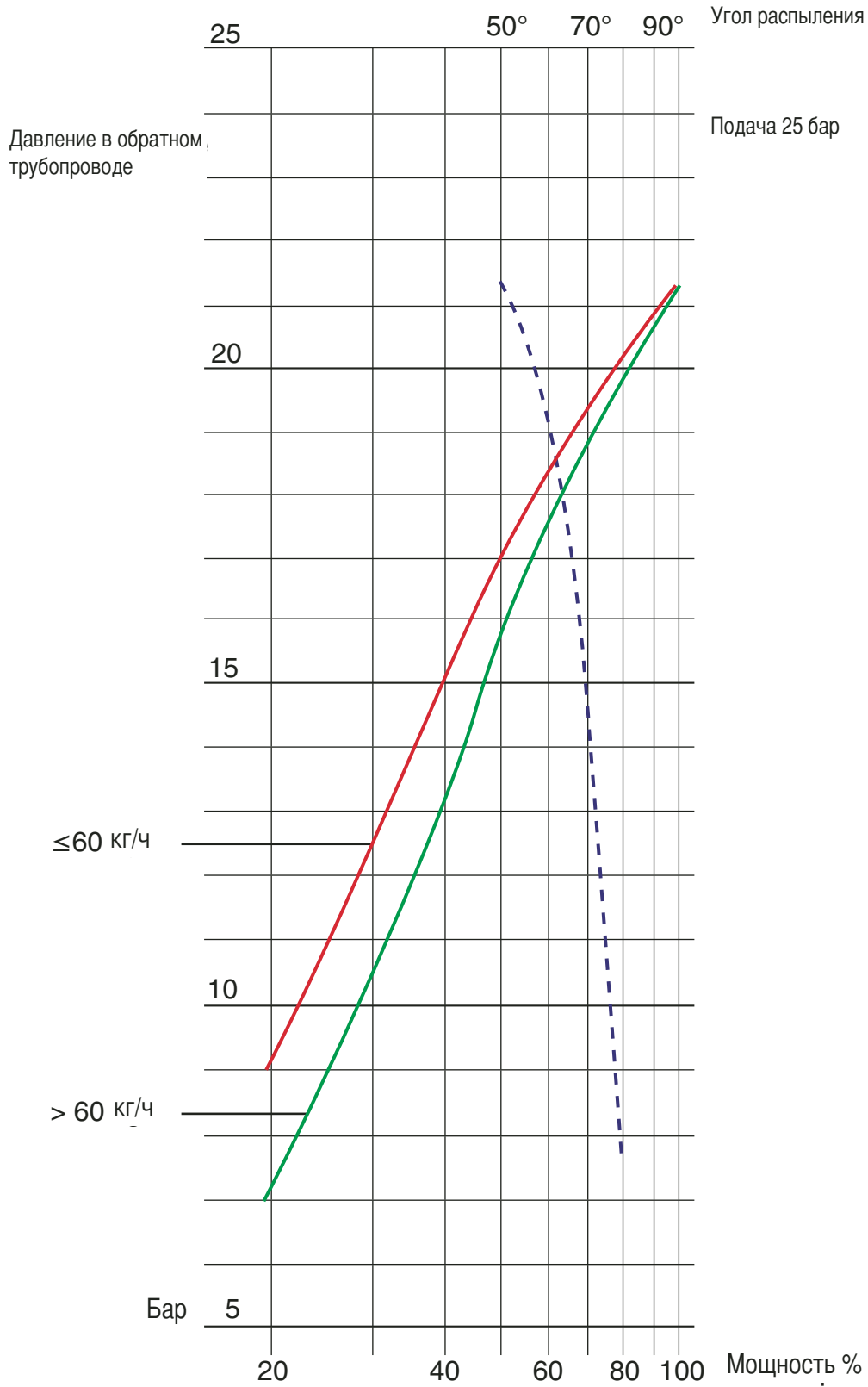
ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ГОРЕЛКИ

Multicalor PR



- 1 - плавкий предохранитель
- 2 - индикатор температурной блокировки
- 3 - индикатор рабочего режима (сгорания дизтоплива)
- 4 - индикатор рабочего режима (сгорания метана)
- 5 - Переключатель режимов :
 - 0 фиксированные параметры оборудования для работы на средней мощности
 - ↗ работа на максимальной мощности
 - ↘ работа на минимальной мощности
 - AUTO работа в автоматическом режиме
- 6 - выключатель
- 8 - переключатель(0/сгорания дизтоплива/сгорания метана) кнопка перезапуска
- 9-модуляционный регулятор RWF 40

ФОРСУНКА FLUIDICS



ТЕКУЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Периодическое обслуживание горелки (головки, электродов и т.д.) должно выполняться квалифицированным персоналом. В зависимости от условий эксплуатации это делается 1 или 2 раза в год.

Прежде чем приступить к проверке и последующему обслуживанию горелки рекомендуется произвести её общий осмотр. Для этого:

- Отключить энергоснабжение горелки (вытащить штекер).
- Закрывать отсечной газовый кран.
- Снять крышку горелки, прочистить вентилятор и всасывающий воздуховод.
- Прочистить головку горелки и проверить положение электродов.
- Установить обратно все детали.
- Проверить герметичность газовых соединений.
- Проверить дымоход.
- Запустить горелку.
- Произвести анализ продуктов сгорания: CO₂ = 9,5 - 9,8, CO = не более 75 ppm).

ПЕРЕД КАЖДОЙ ИЗ ОПИСАННЫХ ДАЛЕЕ ОПЕРАЦИЙ НЕОБХОДИМО ПРОВЕРИТЬ, ЧТО:

- напряжение подается на установку, а горелка подключена;
- в сети имеется требуемое давления газа, и отсечной газовый кран находится в открытом положении;
- предохранительные устройства и приборы управления подключены правильно;

Если все вышеупомянутые условия соблюдены, нажатием кнопки перезапуска запустить горелку. Проверить рабочий цикл горелки.

ЗАПУСК ГОРЕЛКИ НЕ ПРОИСХОДИТ:

- Проверить выключатель, термостаты, двигатель и давление газа
- Главный выключатель находится в положении "0"
- Вышли из строя предохранители
- Вышла из строя аппаратура управления

ПОСЛЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ПРОДУВКИ ПРОИСХОДИТ БЛОКИРОВКА ГОРЕЛКИ:

- Проверить давление газа и вентилятор
- Проверить реле давления воздуха
- Вышла из строя аппаратура управления
- Вышел из строя трансформатор
- Проверить провод зажигания
- Электроды загрязнились, вышли из строя или находятся в неправильном положении
- Засорены или изношены форсунки
- Засорились фильтры
- Недостаточное давление дизтоплива
- Слишком большой расход воздуха горения для форсунки данной производительности

ПОСЛЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ПРОДУВКИ РОЗЖИГ ГОРЕЛКИ НЕ ПРОИСХОДИТ:

- Проверить правильность установки электродов
- Проверить провод зажигания
- Проверить трансформатор розжига
- Проверить предохранительные устройства

ПОСЛЕ РОЗЖИГА ПО ИСТЕЧЕНИИ ВРЕМЕНИ АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ ПРОИСХОДИТ БЛОКИРОВКА ГОРЕЛКИ :

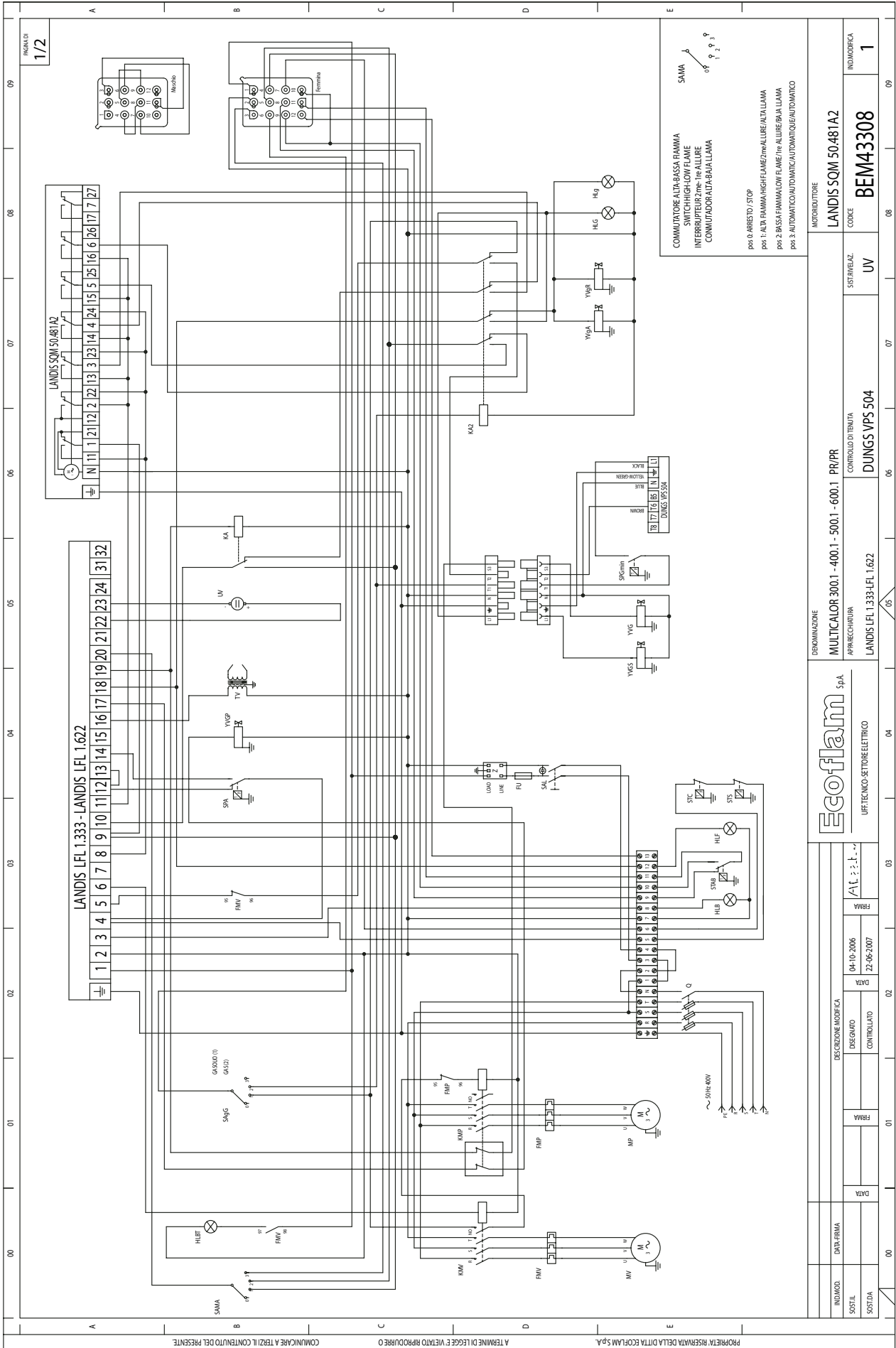
- Проверить правильность подключения фазы и нуля
- Проверить газовые электроклапаны
- Проверить положение и правильность подключения электрода обнаружения пламени
- Проверить предохранительные устройства
- Засорены или изношены форсунки
- Фотоэлемент не "видит" пламя
- Засорились фильтры
- Недостаточное давление дизтоплива
- Слишком большой расход воздуха горения для форсунки данной производительности

БЛОКИРОВКА ГОРЕЛКИ ПРОИСХОДИТ ПОСЛЕ ЕЁ НЕПРОДОЛЖИТЕЛЬНОЙ НОРМАЛЬНОЙ РАБОТЫ:

- Проверить регулятор давления газа и газовый фильтр
- Проверить давление газа с помощью манометра
- Проверить параметры обнаружения пламени (не менее 70 μ A)

ГОРЕЛКА НЕ ПЕРЕКЛЮЧАЕТСЯ НА 2-ую (3-ю) СТУПЕНЬ:

- Неправильно выполнено подключение на клеммнике ручного переключателя минимальной и максимальной мощности
- Вышла из строя аппаратура управления
- Катушка электроклапана 2-й (3-й) ступени мощности вышла из строя
- Недостаточное давление дизтоплива
- Засорились фильтры
- Повышенный износ форсунки 2-й (3-й) ступени мощности
- Засорилась форсунка 2-й (3-й) ступени мощности
- Привод воздушной заслонки неисправен либо его необходимо тарировать.



IND. MOD.	DATA FIRMA	DESCRIZIONE MODIFICA	IND. MOD. SOSTIT.	DATA SOSTIT.	IND. MOD. SOSTIT.
Ecoflam S.p.A.		UFFICIO TECNICO SETTORE ELETTRICO			
MULTICALOR 300.1 - 400.1 - 500.1 - 600.1 PR/PR		DUNGS VPS 504			
APPARECCHIATURA		CONTROLLO DI TENUTA			
LANDIS LFL 1.333-LFL 1.622		UV			
MOTORIDUTTORE		IND. MOD. SOSTIT.			
LANDIS SOM 50.481A2		BEM43308			
CODE		1			

PAGINA D
2/2

0701: CAVATA DI REGOLAZIONE ALTA FIAMMA (GAS-GASOLO)
 071E: CAVATA DI REGOLAZIONE ARIA CHIUSURA TOTALE
 151V: CAVATA DI REGOLAZIONE ARIA PER FIAMMA DI ACCENSIONE GAS
 151V: CAVATA DI REGOLAZIONE ARIA PER FIAMMA DI ACCENSIONE GAS
 152V: CAVATA DI REGOLAZIONE ARIA PER BASSA FIAMMA GASOLO
 071V: CAVATA NON UTILIZZATA
 071V: CAVATA NON UTILIZZATA

A	B	C	D	E
0 INTERUTTORE GENERALE CON FUSIBILE MAIN SWITCH WITH FUSE INTERRUPTEUR GENERAL AVEC FUSIBLE INTERRUPTOR GENERAL CON FUSIBILE	SIA INTERUTTORE DI LINEA WORKING SWITCH INTERRUPTEUR DE LIGNE INTERRUPTOR DE LINEA	SPA FILTRO ANTIDISTURBO ANTINOISE FILTER FILTER ANTI-NOISE FILTRO ANTIPARASTESIS FILTER OF PROTECTION ANTIDISTURBO	SPCmin PRESSOSTATO ARIA AIR PRESSURE SWITCH PRESSOSTATO ARIA PRESSOSTATO ARIA TERMOSTATO CALDAIA BOILER THERMOSTAT THERMOSTAT CHAUDIERE TERMOSTATO CALDERA THERMOSTAT CALDERA TERMOSTATO DI SICUREZZA SAFETY THERMOSTAT TERMOSTATO DI SICUREZZA THERMOSTAT OF SECURITY TERMOSTATO DI SICUREZZA THERMOSTAT OF SECURITY	S0B TERMOSTATO ARIA BASSA FIAMMA HIGH LOW AIR THERMOSTAT THERMOSTAT GRANDE-PETITE ALLURE THERMOSTAT DE ALTA-BAJA LLAMA THERMOSTAT DE ALTA-BAJA LLAMA
FI FUSIBILE FUSE FUSIBLE FUSIBILE FUSIBLE RELE RELAY RELAY RELE RELAY	S4G COMANDATORE GASOLIO GAS SWITCH OIL GAS INTERRUPTEUR MAZOUT GAS COMMANDADOR GASOLEO GAS	S4MA COMANDATORE MANUALE AUTOMATICO SWITCH MANUAL-AUTOMATIC INTERRUPTEUR MAZOUT GAS COMMANDADOR MANUAL-AUTOMATICO	S4V COMANDATORE MANUALE AUTOMATICO SWITCH MANUAL-AUTOMATIC INTERRUPTEUR MAZOUT GAS COMMANDADOR GASOLEO GAS	S4V COMANDATORE MANUALE AUTOMATICO SWITCH MANUAL-AUTOMATIC INTERRUPTEUR MAZOUT GAS COMMANDADOR GASOLEO GAS
TV TRASFORMATORE TRANSFORMER TRANSFORMATEUR D'ALLIAGE TRANSFORMADOR	UV FOTOCELLULA UV/CELL CELLE UV FOTOCELLA	FMP RELE TERMICO MOTORE POMPA THERMAL LOCKOUT RELAY MOTOR PUMP RELE TERMICO MOTORE POMPA RELAY THERMIQUE MOTEUR POMPE	FNV RELE TERMICO MOTORE VENTILATORE THERMAL RELAY FAN MOTOR RELE TERMICO MOTORE VENTILATEUR RELAY THERMIQUE MOTEUR VENTILATEUR	HLB LAMPADA B BICOCCO LOCKOUT LAMP LAMP A BICOCCO ESPAL DE BICOCCO
HLG LAMPADA GAS GAS LAMP LAMPE DE GAZ ESPAL GAS	H4G LAMPADA GASOLIO OIL LAMP LAMP MAZOUT ESPAL GASOLEO	H4Z RELE RELAY RELAY RELE	RWP CONTACTO MOTORE POMPA PUMP REMOTE CONTROL SWITCH CONTACTEUR MOTEUR POMPE BIPOLARE MOTOR BOMBA	RNV CONTACTO MOTORE VENTILATORE FAN REMOTE CONTROL SWITCH CONTACTEUR MOTEUR VENTILATEUR TELEBIPOLAR MOTOR VENTILATOR

COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE

A TERMINI DI LEGGE È VIETATO RIPRODURRE

PROPRIETÀ RISERVATA DELLA DITTA ECOFLAM S.p.A.

Ecoflam S.p.A.
UFFICIO SETTORE ELETTRICO

DENOMINAZIONE
MULTICALOR 300.1 - 400.1 - 500.1 - 600.1 PR/PR
APPARECCHIATURA
LANDIS LFL 1.622

MOTORIZZATORE
LANDIS SQM50.481A2
CODICE
BEM43308

DESCRIZIONE MODIFICA
DESIGNATO
CONTROLLATO

FRAMA
04-10-2006
DATA
FRAMA
UV
SIST. RIFUGI
DUNGS VPS 504
CONTROLLO D TENUTA

INDICAZ. DATA FIRMA

INDICAZIONE
INDICAZIONE
SOSTIT. SOSTIT.
SOSTIT. SOSTIT.

INDICAZ. DATA FIRMA

INDICAZIONE
INDICAZIONE
SOSTIT. SOSTIT.
SOSTIT. SOSTIT.

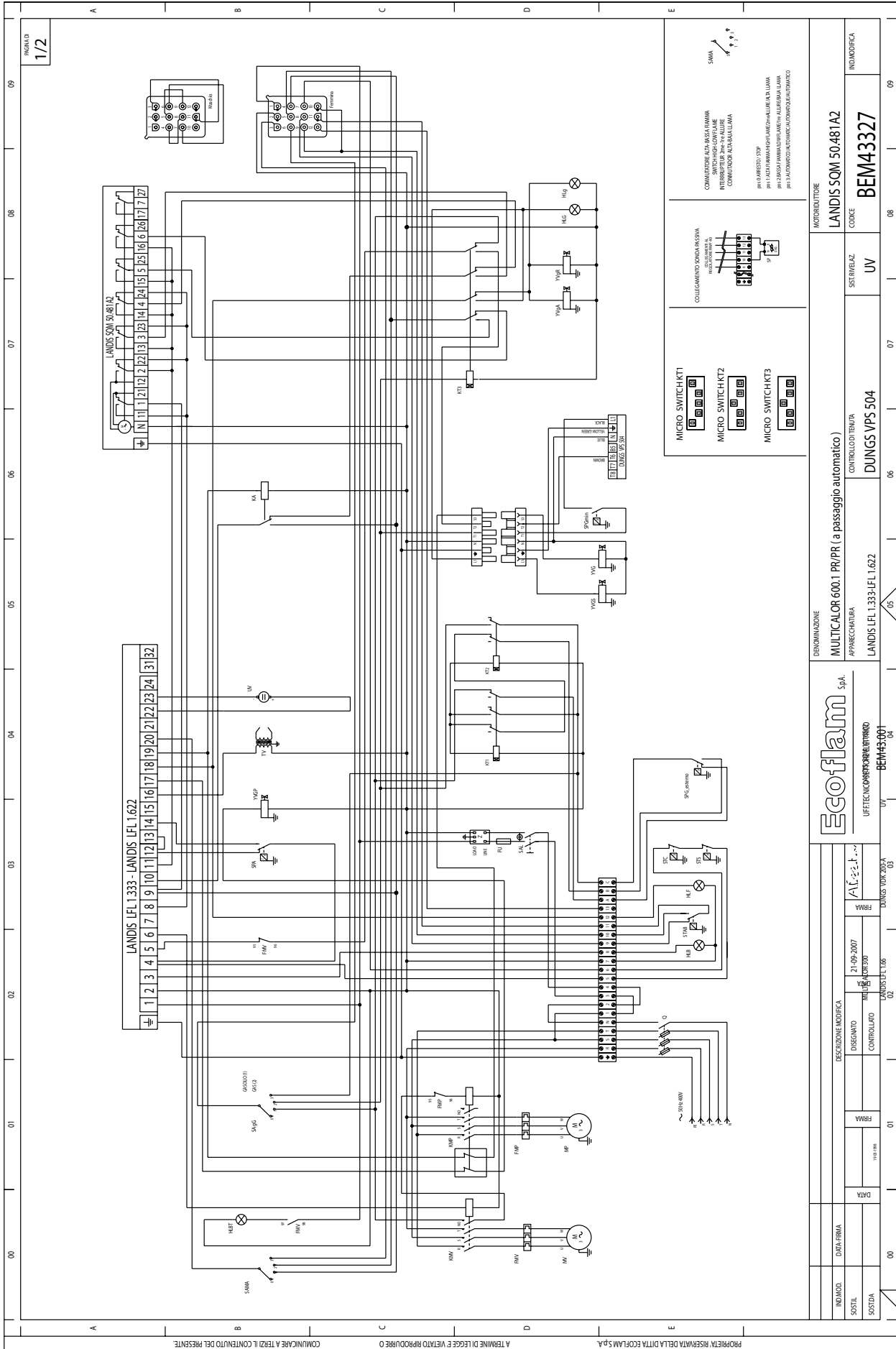
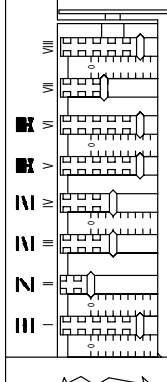


FIG. N. 1
1/2

INDICAZIONE	MULTICALOR 600.1 PR/PR (a passaggio automatico)		MOTORCONTTORE	
DESCRIZIONE MODIFICA	APPARECCHIATURA		LANDIS SQM 50.48.1A2	
DISSEGNIATO	LANDIS LFL 1.333-JFL 1.622		CODICE	
CONTROLLATO	DUNGS VPS 504		BEM43327	
DATA	21-09-2007		UV	
DATA FIRMA	M. BEM43327		INDICAZIONE	
SOSTA	LANDIS LFL 06		INDICAZIONE	
SOSTA	DUNGS VPS 504		INDICAZIONE	

A		B		C		D		E	
Q	INTERRITTORE GENERALE CON FUSIBILE MAIN SWITCH WITH FUSE INTERRUPTEUR GENERAL AVEC FUSIBLE INTERRUPTOR GENERAL CON FUSIBLE	SAL	INTERRITTORE DI LINEA WARNING SWITCH INTERRUPTEUR DE LIGNE INTERRUPTOR DE LINEA	KT3	TEMPORIZZATORE TIMER TEMPORISATEUR TEMPORIZADOR				
Z	FILTRO ANTIDISTURBO FILTER ANTISTATES FILTRO DE PROTECCION ANTIDISTURBO	SPA	PRESSOSTATO ARIA AIR PRESSURE SWITCH PRESOSTATO AIRE	SA	SONDA ATTIVA ACTIVE GAS SENSITIVE SONDA PASIVA PASSIVE GAS SENSITIVE				
FU	FUSIBILE FUSE FUSIBLE FUSIBLE	STC	TERMOSTATO CALDIA BOILER THERMOSTAT THERMOSTAT CHAUDIERE TERMOSTATO CALIBRA	SPG, #B	PRESSOSTATO PRESSURE SWITCH				
VA	RELE RELAY RELAIS RELE	STS	TERMOSTATO DI SICUREZZA SAFETY THERMOSTAT THERMOSTAT DE SECURITE TERMOSTATO DE SEGURIDAD						
MP	MOTORE POMPA OIL PUMP MOTOR MOTEUR POMPE MOTOR BOMBA	SpGg	COMUTATORE GAS OIL GAS SWITCH OIL GAS INTERUPTEUR MAZOUT GAS COMUTADOR GAS OIL GAS						
MV	MOTORE VENTILATORE MOTOR FAN MOTEUR VENTILATEUR MOTOR VENTILADOR	SAMA	COMUTATORE MANUALE AUTOMATICO SWITCH MANUAL AUTOMATIC INTERUPTEUR MANUEL AUTOMATIQUE COMUTADOR MANUAL AUTOMATICO						
TV	TRASFORMATORE IGNITION TRANSFORMER TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE TRANSFORMADOR	YGT1	ELETTROVALVOLA GAS DI PRIMA FIAMMA FIRST STAGE GAS SOLENOID VALVE ELECTROVANNE GAZ PETITE ALLURE ELECTROVALVULA GAS DE I						
UV	FOTOCELLA UV CELL CELLULE UV FOTOCELULA	YVga	ELETTROVALVOLA GAS OIL DI ANDATA FLOW SOLENOID VALVE ELECTROVANNE MAZOUT ELECTROVALVULA DE GAS OIL						
FMP	RELE TERMICO MOTORE POMPA MOTOR PUMP THERMAL RELAY RELAIS THERMIQUE MOTEUR POMPE RELE TERMICO MOTOR BOMBA	YVgr	ELETTROVALVOLA GAS OIL DI RITORNO RETURN SOLENOID VALVE ELECTROVANNE MAZOUT ELECTROVALVULA DE GAS OIL						
FMV	RELE TERMICO MOTORE VENTILATORE MOTOR THERMAL RELAY (FAN MOTOR) RELAIS THERMIQUE MOTEUR VENTILATEUR RELE TERMICO MOTOR VENTILADOR	YVGS	ELETTROVALVOLA GAS DI SICUREZZA SAFETY SOLENOID VALVE ELECTROVANNE GAZ DE SECURITE ELECTROVALVULA GAS DE SEGURIDAD						
HLB	LAMPADA DI BLOCCO LOCK-OUT LAMP LAMPE DE SECURITE ESPA DE BLOQUEO	YVGP	ELETTROVALVOLA GAS PILOTA PILOT FLAME SOLENOID GAS VALVE ELECTROVANNE GAZ PILOTE ELECTROVALVULA GAS PILOTE						
HLG	LAMPADA GAS GAS LAMP LAMPE DE GAZ ESPA GAS	SPGmin	PRESSOSTATO GAS DI MINIMA GAS PRESSURE SWITCH MIN PRESOSTAT GAZ PRESSION MIN PRESOSTATO GAS DE MINIMA POT.						
Hlg	LAMPADA GAS OIL OIL LAMP TENDON MAZOUT ESPA GAS OIL	YVg51	ELETTROVALVOLA GAS OIL DI SICUREZZA SAFETY SOLENOID VALVE ELECTROVANNE MAZOUT DE SECURITE ELECTROVALVULA DE GAS OIL DE SEGURIDAD						
SPGmax	PRESSOSTATO GAS DI MASSIMA GAS PRESSURE SWITCH MAX PRESOSTAT GAZ PRESSION MAX PRESOSTATO GAS DE MAX	HlBT	LAMPADA DI BLOCCO TERMICO THERMAL LOCK-OUT LAMP LAMPE THERMAL DE SECURITE ESPA DE BLOQUEO RELE TERMICO						
KMP	CONTATTATORE MOTORE POMPA PUMP REMOTE CONTROL SWITCH CONTACTEUR MOTEUR POMPE EMPALME MOTOR BOMBA	KTI	TEMPORIZZATORE TIMER TEMPORISATEUR TEMPORIZADOR						
KWV	CONTATTATORE MOTORE VENTILATORE REMOTE CONTROL SWITCH (FAN MOTOR) CONTACTEUR MOTEUR VENTILATEUR TELEINTERRUPTOR MOTOR VENTILADOR	KTZ	TEMPORIZZATORE TIMER TEMPORISATEUR TEMPORIZADOR						



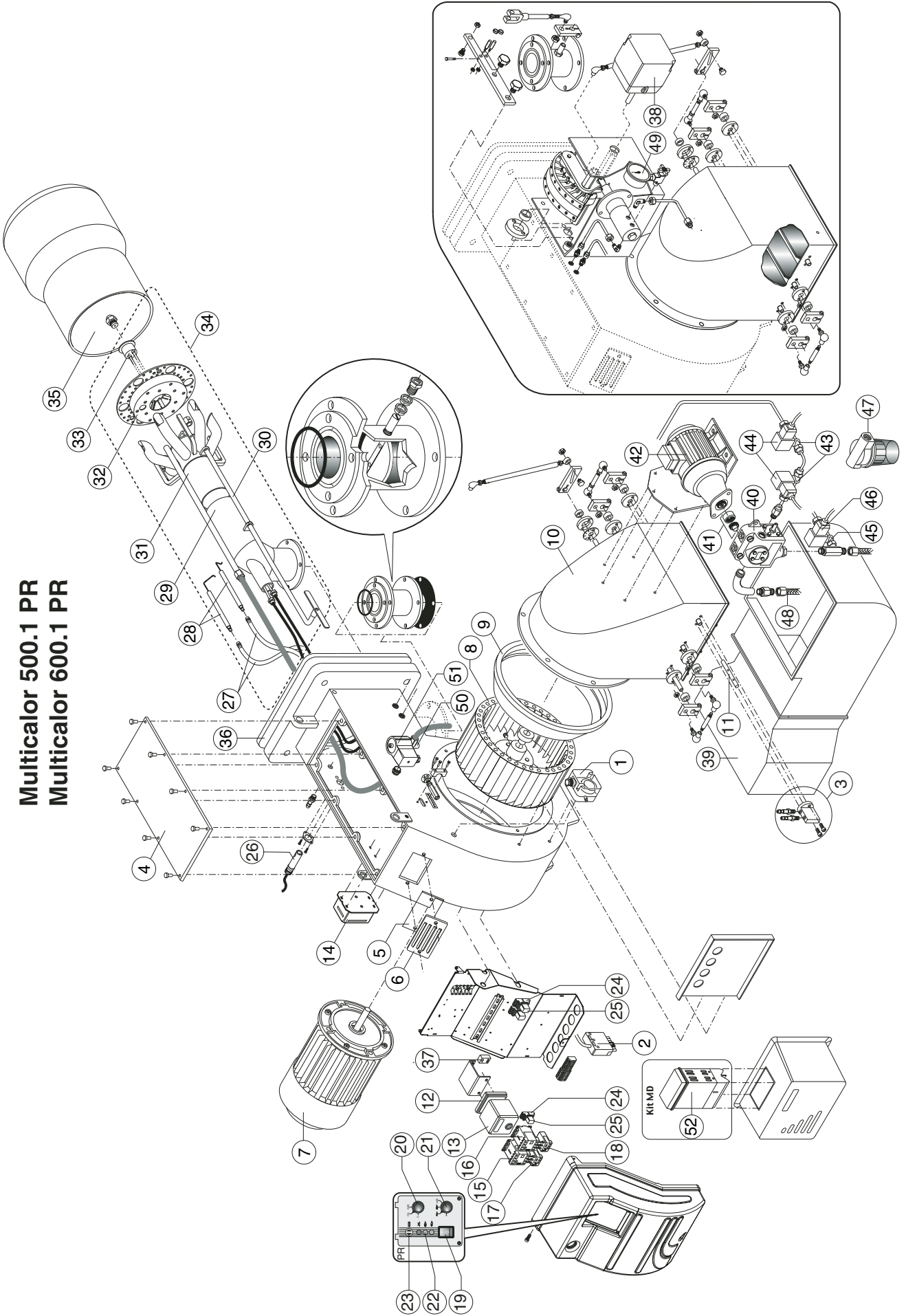
(07) I: CAMMIA DI REGOLAZIONE ALTA FIAMMA (GAS GASOIL)
 (07) II: CAMMIA DI REGOLAZIONE ARIA, CHIUSURA TOTALE
 (15) III: CAMMIA DI REGOLAZIONE ARIA, PER FIAMMA DI ACCENSIONE GAS
 (25) IV: CAMMIA DI REGOLAZIONE ARIA, PER FIAMMA DI ACCENSIONE GAS OIL
 (25) V: CAMMIA DI REGOLAZIONE ARIA, PER BASSA FIAMMA GAS OIL
 (07) VI: CAMMIA NON UTILIZZATA
 (07) VII: CAMMIA NON UTILIZZATA
 (07) VIII: CAMMIA NON UTILIZZATA

TERMINI DI LEGGE E DIRITTO RIPRODURRE C PROPRIETA' RISERVATA DELLA DITTA ECOFLAM S.P.A.

INDICAZIONE	DATA FIRMA	DESCRIZIONE MODIFICA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA
DENOMINAZIONE		MULTICALOR 600.1 PR/PR (a pass. automatico)		CONTROLLO DI TEMPERATURA		DUNGS VPS 504		MOTORIDUTTORE	
APPLICAZIONE		LANDIS LFL 1.622		LANDIS SQM50.481A2		UV		BEM43327	
SOCIETA'		Ecoflam S.p.A.		UPF, TECNICO SETTORE ELETTRICO				INNOVAFI S.p.A.	
SISTEMA		AL 2.1.1		FIRMA				CODICE	
SOSTA		21-09-2007		DATA				INNOVAFI S.p.A.	

ОБОЗНАЧЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ НА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМАХ

FMP	ТЕПЛОВОЕ РЕЛЕ ДВИГАТЕЛЯ НАСОСА
FMV	ТЕПЛОВОЕ РЕЛЕ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА
FU	ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ
HLB	ИНДИКАТОР АВАРИЙНОЙ БЛОКИРОВКИ
HLBT	ИНДИКАТОР АВАРИЙНОЙ БЛОКИРОВКИ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ
HLg	ИНДИКАТОР РАБОЧЕГО РЕЖИМА ПРИ РАБОТЕ НА ДИЗТОПЛИВЕ
HLG	ИНДИКАТОР РАБОЧЕГО РЕЖИМА ПРИ РАБОТЕ НА ГАЗЕ
KA1	РЕЛЕ
KA2	РЕЛЕ
KA3	РЕЛЕ
KMP	ПУСКАТЕЛЬ ДВИГАТЕЛЯ НАСОСА
KMV	ПУСКАТЕЛЬ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА
MP	ДВИГАТЕЛЬ НАСОСА
MV	ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА
Q	ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ С ПРЕДОХРАНИТЕЛЕМ
RU	ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ
SAGG	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ГАЗ-ДИЗТОПЛИВО
SAL	ЛИНЕЙНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
SAMA	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РУЧНОГО И АВТОМАТ. РЕЖИМОВ
SPA	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА
SPGmin	РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА
SPol	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ Д/Т
STAB	ТЕРМОСТАТ СТУПЕНЕЙ МОЩНОСТИ
STC	ТЕРМОСТАТ КОТЛА
STS	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ
TV	ТРАНСФОРМАТОР
UV	ФОТОЭЛЕМЕНТ
YVG1	ГАЗОВЫЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН 1-Й СТУПЕНИ
YVg1	ТОПЛИВНЫЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН 1-Й СТУПЕНИ (Д/Т)
YVg2	ТОПЛИВНЫЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН 2-Й СТУПЕНИ (Д/Т)
YVGP	ГАЗОВЫЙ КЛАПАН
YVGS	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ГАЗОВЫЙ КЛАПАН
YVgS	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ТОПЛИВНЫЙ КЛАПАН (Д/Т)
Z	ФИЛЬТР ПОДАВЛЕНИЯ ПОМЕХ



Multicalor 500.1 PR
Multicalor 600.1 PR

№	Описание	Multicalor 500.1 PR		Multicalor 600.1 PR	
		код	код	код	код
1	- РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА	DUNGS LGW10 A2P	Q120	Q120	
2	- ШТЕКЕР WIELAND	7 ШТЫРЬКОВ	E225	E225	
3	- ГНЕЗДО ОТБОРА ДАВЛЕНИЯ В СБОРЕ		GRPA100	GRPA100	
4	- КРЫШКА		BFC09252/038	BFC09252/038	
5	- СМОТРОВОЕ СТЕКЛО		BFC02004	BFC02004	
6	- РАМКА СМОТРОВОГО СТЕКЛА		BFC02006	BFC02006	
7	- ДВИГАТЕЛЬ	11 k W	M176/117	-	
		15 k W	-	M170/3	
8	- ВЕНТИЛЯТОР	360 x 135	BFV10305/001	-	
		380 x 135	-	BFV10306/001	
9	- ВОЗДУХОВОД		BFC08255	BFC08255	
10	- КОЖУХ ВОЗДУХОВОДА		GRCA380	GRCA380	
11	- ТРУБКА КОЖУХА ВОЗДУХОВОДА		BFS02208/201	BFS02208/201	
12	- МОНТАЖН. ПЛАСТИНА АППАРАТУРЫ УПРАВЛ	LANDIS	A401	A401	
13	- АППАРАТУРА УПРАВЛЕНИЯ	LANDIS LFL1.333	A124	A124	
14	- ТРАНСФОРМАТОР	BRAHMA T8	T101	T101	
15	- ПУСКАТЕЛЬ	BF40.00	R616	R616	
16	- ПУСКАТЕЛЬ ДВИГАТЕЛЯ ТОПЛИВН. НАСОСА	BG0910A	R623	R603/1	
17	- ТЕПЛОВОЕ РЕЛЕ	Lovato RF95 20-33 A	R510/7	R510/7	
18	- ТЕПЛ. РЕЛЕ ДВИГАТЕЛЯ ТОПЛИВН. НАСОСА	Lovato RF9 2-3,3 A	R510/1	R510/1	
19	- РАБОЧИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	cod.4010011509	R1020	R1020	
20	- ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ГАЗ/ДИЗТОПЛИВО		R1020/5	R1020/5	
21	- ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ		R1020/5	R1020/5	
22	- ИНДИКАТОРНАЯ ЛАМПОЧКА	Elettrospring EL/N-SC4	E1510	E1510	
23	- ГНЕЗДО ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ	FUSIT FH-B528	E802/2	E802/2	
24	- МОНТАЖНАЯ ПЛАСТИНА РЕЛЕ	Finder 5532	R905	R905	
		Finder 5534	R906	R906	
25	- РЕЛЕ FINDER	Finder 5532	R711	R711	
		Finder 5534	R712	R712	
26	- ФОТОЭЛЕМЕНТ	LANDIS QRA 2	A205	A205	
27	- ПРОВОД ЗАЖИГАНИЯ	TC	BFE01403/3	BFE01402/4	
		TL			
28	- ЭЛЕКТРОД РОЗЖИГА		E612	E612	
29	- КРЕПЕЖНАЯ ТРУБКА ГОЛОВКИ	TC	BFT14031/001	BFT14031/001	
		TL	BFT14032/001	BFT14032/001	
30	- РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ ШТОК ГОРЕЛКИ	TC	BFA08021/101	BFA08021/101	
		TL	BFA08021/201	BFA08021/201	
31	- ГОЛОВКА ГОРЕЛКИ		BFT14033/001	BFT14033/001	
32	- ПЕРЕДНИЙ ДИСК		B FD07042	BFD07042	
33	- ДЕРЖАТЕЛЬ ФОРСУНКИ		BLT02057	BLT02057	
34	- ГОЛОВКА ГОРЕЛКИ В СБОРЕ	TC			
		TL			
35	- СТАКАН	TC	BFB07022/103	BFB07022/103	
		TL	BFB07022/203	BFB07022/203	
36	- ФЛАНЕЦ ISOMART		BFG04052/1	BFG04052/1	
37	- ФИЛЬТР ПОДАВЛЕНИЯ ПОМЕХ		S132/4	S132/4	
38	- СЕРВОПРИВОД	LANDIS SQM50.481A2	M212/91	M212/91	
39	- ГЛУШИТЕЛЬ		GRSIL07	GRSIL07	
40	- НАСОС	SUNTEC TA4C40105	P148/3	P148/3	
41	- МУФТА НАСОСА		MP501/4	MP501/4	
42	- ДВИГАТЕЛЬ НАСОСА	1100 W	M147/15	M147/15	
43	- КЛАПАН	LUCIFER 1/4 E321H21	V1752	V1752	
44	- КАТУШКА	LUCIFER 1/4 E321H21			
45	- КЛАПАН	SIRAI L159C3	V407	V407	
46	- КАТУШКА	SIRAI L159C3	V507	V507	
47	- ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР	70501/03	S107/5	S107/5	
48	- ГИБКИЕ ШЛАНГИ	TN 18X1500	S902	S902	
49	- МАНОМЕТР	CEWAL R1/4 D50-40BAR	S601/1	S601/1	
50	- ГАЗОВЫЙ КЛАПАН ЗАПАЛЬНИКА	BRAHMA EG12SR	V142/1	V142/1	
51	- КАТУШКА	BRAHMA	V209	V209	
52	- МОДУЛЯЦИОННЫЙ РЕГУЛЯТОР	LANDIS RWF 40	E2490/5514	E2490/5514	

TC = короткая головка TL = длинная головка

“Экофлам С.п.А.” оставляет за собой право вносить в конструкцию оборудования любые необходимые изменения без особого предупреждения.

Ecoflam

Ecoflam Bruciatori S.p.A.

via Roma, 64 - 31023 RESANA (TV) - Italy - tel. 0423.719500 - fax 0423.719580

<http://www.ecoflam.it> - e-mail: export@ecoflam.it

"società soggetta alla direzione e al coordinamento della Merloni Termosanitari S.p.A., via A. Merloni, 45 - 60044 Fabriano (An) CF 01026940427"