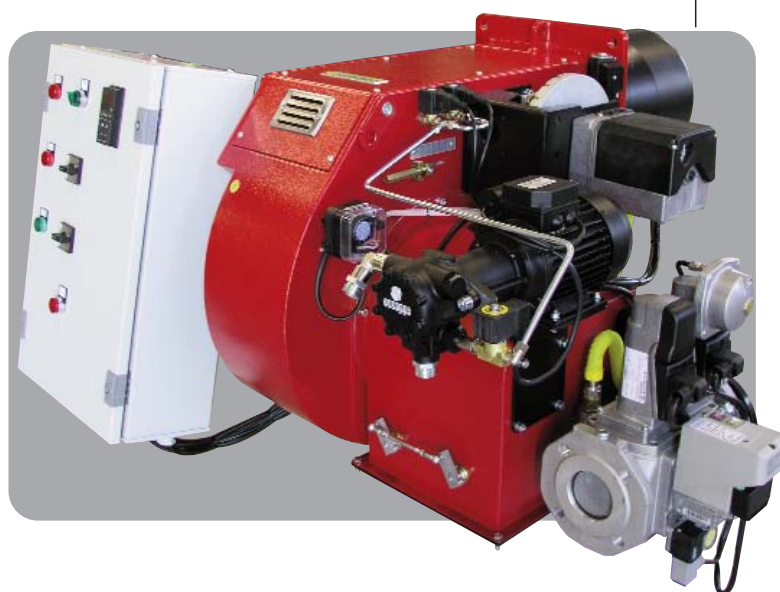


КОМБИНИРОВАННЫЕ ГОРЕЛКИ ГАЗ/ДИЗТОПЛИВО

Ecoflam

МОДЕЛИ



Multicalor 300.1 PR/AB
Multicalor 400.1 PR/AB

Дизельное топливо / природный газ 22÷700 мбар



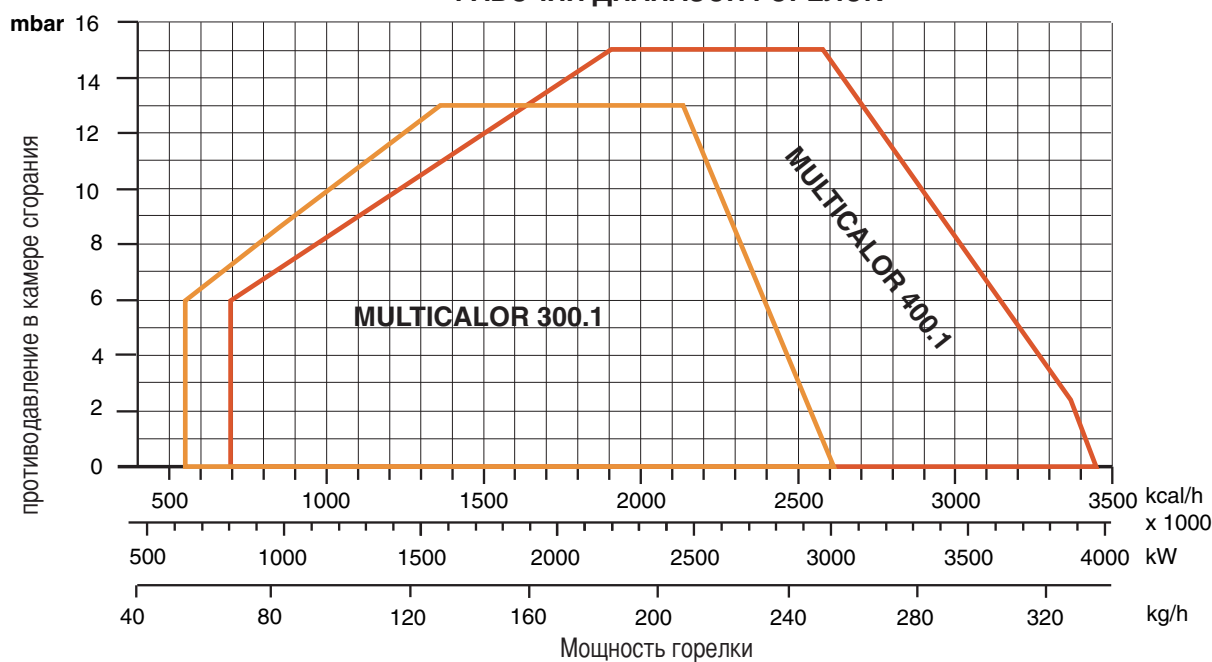
420010267101

420010267101

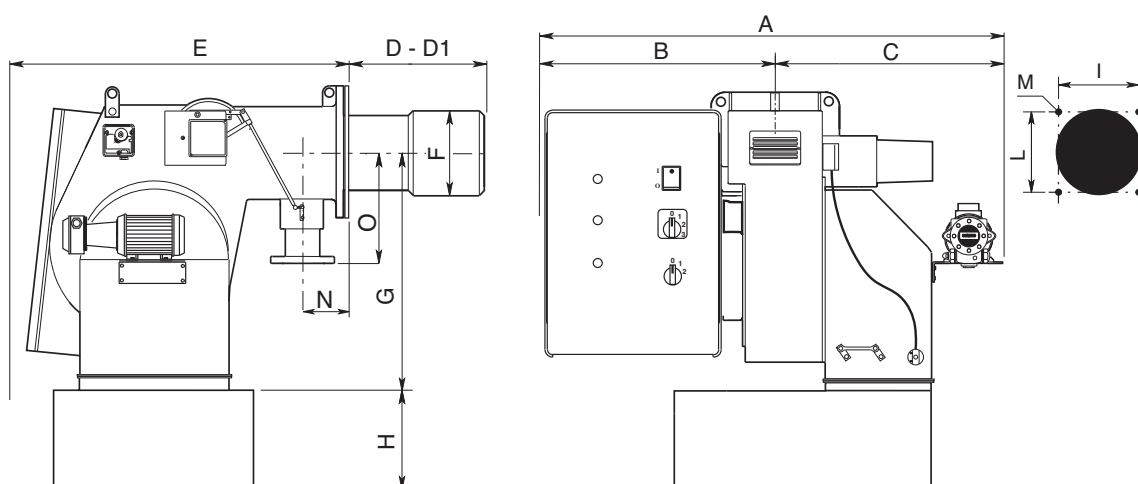
26.08.2010

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		Multicalor 300.1 PR	Multicalor 400.1 PR
Макс. тепловая мощность	кВт	3.000	3.900
	ккал/час	2.586.000	3.362.000
Миним. тепловая мощность	кВт	630	875
	ккал/час	543.100	754.300
Максимальный расход газа	кг/час	302	392
Минимальный расход газа	кг/час	63	88
Давление сетевого газа	мбар	22-700	30-700
Максимальный расход дизтоплива куб.м./час		253	330
Минимальный расход дизтоплива куб.м./час		53	74
Напряжение (3 фазы + нейтраль), 50 Гц	В	230/400	230/400
Номинальная мощность	кВт	5,5	7,5
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 300.1	1230	610	620	330	530	900	290	466	280	315	315	M16	195	250
Multicalor 400.1	1230	610	620	346	546	900	320	466	280	315	315	M16	195	250

D = короткая головка D1 = длинная головка

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.

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.

ЗАПУСК ГОРЕЛКИ НА ГАЗЕ

Прежде чем зажечь горелку, следует убедиться, что ее монтаж был выполнен правильно. Проверить соответствие схемам электросоединений и состояние трубопроводов системы отопления. До подачи электроэнергии убедиться, что напряжение соответствует параметрам, указанным на табличке технических характеристик. Электрическая схема и пусковой цикл описаны отдельно. Для подключения к горелке панели управления смотрите прилагаемую схему. Особое внимание следует уделить положению нуля и фазы: ни в коем случае не менять их местами! Проверить заземление системы отопления. Для трехфазных двигателей обязательно проверить направление вращения (указано стрелкой).

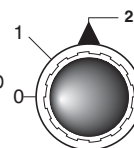
Продуть газопровод для удаления из него посторонних веществ и стравить из него воздух.

Удостовериться, что давление газа находится в пределах, указанных на табличке. Это делается с помощью поверочного манометра, который устанавливается в специальное гнездо отбора давления на горелке. Затем запускается двигатель, и начинается предварительная продувка 1- дизтопливо горелки. Примерно за 30 сек. сервопривод полностью открывает воздушную заслонку.

Когда заслонка оказывается в полностью открытом положении, по импульсу, поступающему на аппаратуру управления, начинается цикл предварительной продувки продолжительностью около 66 сек. По завершении продувки сервопривод перемещает заслонку в положение первой ступени, после чего становится возможен розжиг горелки на минимальной мощности. Одновременно с этим подается напряжение на трансформатор розжига, и спустя 3 сек. (предварительный розжиг) открываются газовые клапаны. Теперь расход газа, поступающего в горелку, регулируется дроссельным клапаном, и происходит розжиг. Спустя 2 сек. после открывания газовых клапанов трансформатор исключается из электрической цепи. Если розжиг не происходит, не более чем через 2 сек. происходит аварийная остановка горелки. Горелка работает на минимальной мощности (около 30% от максимальной). Модуляционное устройство управляет сервоприводом: в зависимости от потребности системы отопления сервопривод переходит в положение максимального раскрытия либо останавливается в среднем положении.

За счет изменения положения сервопривода гарантируется пропорциональность расхода газа и воздуха таким образом, что при любой мощности (30% - 100%) обеспечивается оптимальное качество сгорания.

При выключении горелки сервопривод возвращается в положение "закрыто".



РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА СГОРАНИЯ

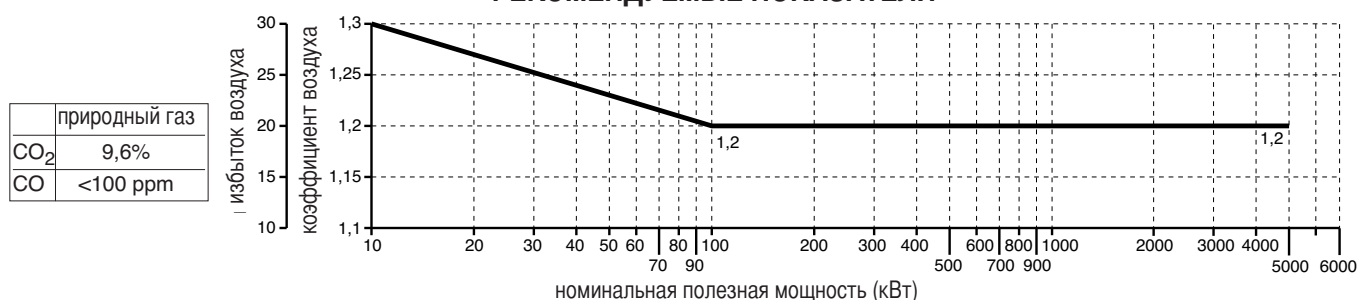
ВНИМАНИЕ: для правильного регулирования процесса сгорания и теплопроизводительности необходимо с помощью соответствующих приборов произвести анализ дымовых газов. Регулирование сгорания и теплопроизводительности выполняется одновременно с анализом продуктов сгорания, при этом необходимо убедиться в правильности 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.

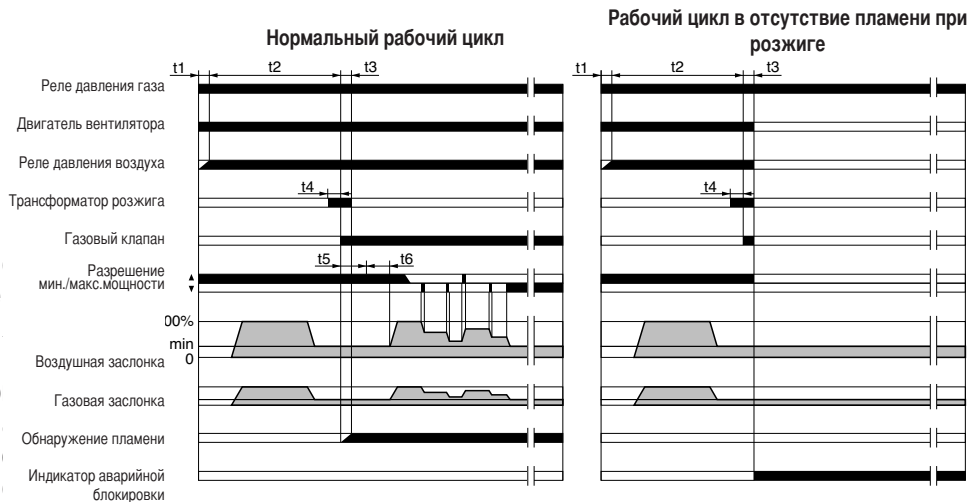
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ



РАБОЧИЙ ЦИКЛ ЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ LANDIS & STAEFFA, МОДЕЛЬ LFL1.622-LFL1.333

Ref.	Наименование	Duration
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 ступени 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 300.1



- I - Кулачок для регулировки положения воздушной заслонки на 2-й ступени мощности (ДИЗТОПЛИВО/ГАЗ)
- II - Кулачок для регулировки положения воздушной заслонки при гашении (закрывание)
- III - Кулачок для регулировки положения воздушной заслонки при розжиге (ГАЗ)
- IV - не используется
- V - Кулачок для регулировки открывания воздушной заслонки на 1-й ступени (миним. мощность)
- VI - Кулачок для регулировки положения воздушной заслонки на 1-й ступени (ДИЗТОПЛИВО)
- VII - Кулачок открывания электроклапана 2-й ступени (ДИЗТОПЛИВО)
- VIII – не используется

РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ГОРЕЛКИ

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

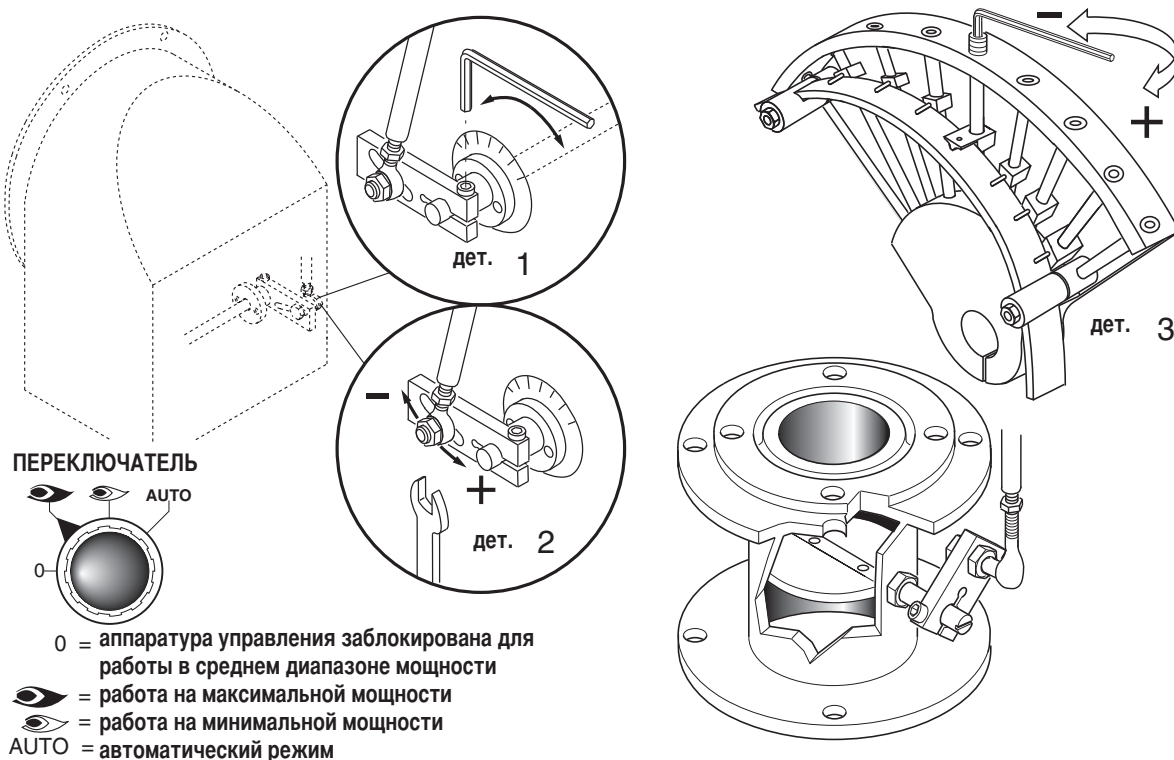
Далее, подставляя в следующую формулу полученные величины, рассчитать мощность в кВт.

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

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

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

РЕГУЛИРОВАНИЕ 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.

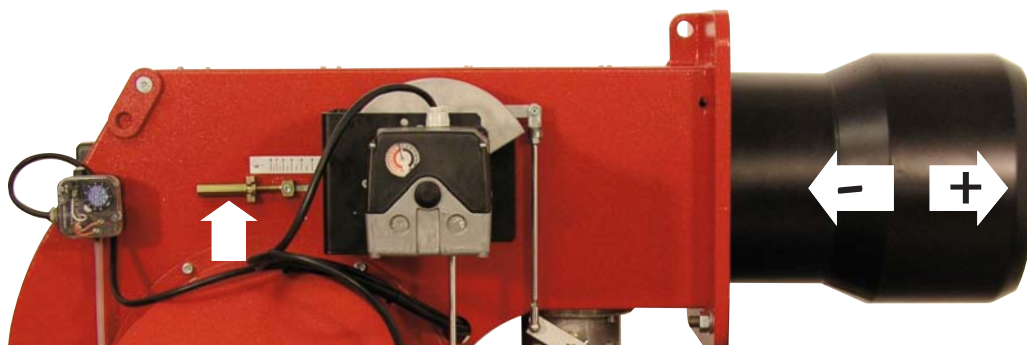
РЕГУЛИРОВКА МАКСИМАЛЬНОГО РАСХОДА ВОЗДУХА

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

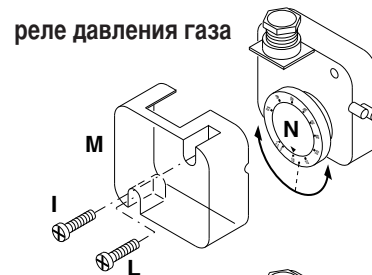
Переключателем включить сервопривод (закрывание или открывание) и прервать его ход, переведя переключатель в положение 0; выполнить регулировку по приведенным ниже инструкциям. Повторить эту операцию для всех остальных кулачков. Регулировка расхода газа на средней мощности (см. рисунок, деталь 3): -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

РЕГУЛИРОВАНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ГОЛОВКИ ГОРЕЛКИ

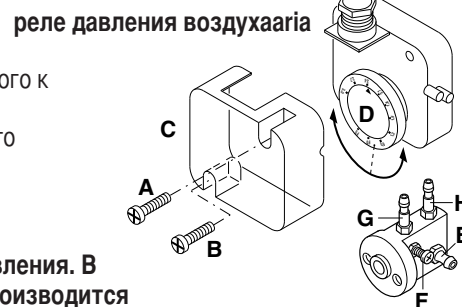


ТАРИРОВАНИЕ РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА

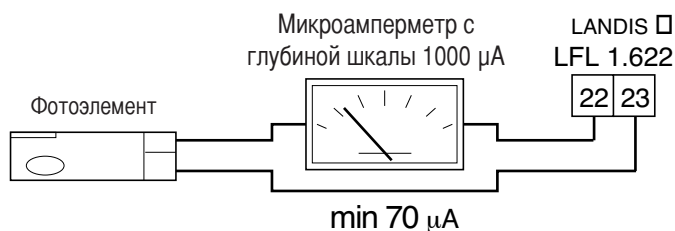
- Отвинтить винты I и L и снять крышку M.
- Установить регулятор N на значение, соответствующее 60% номинального давления газа.
- Установить на место крышку M и ввернуть винты I и L.

**ТАРИРОВАНИЕ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА**

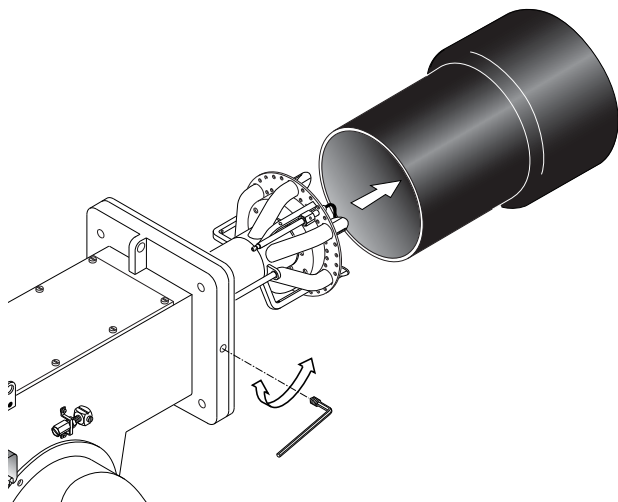
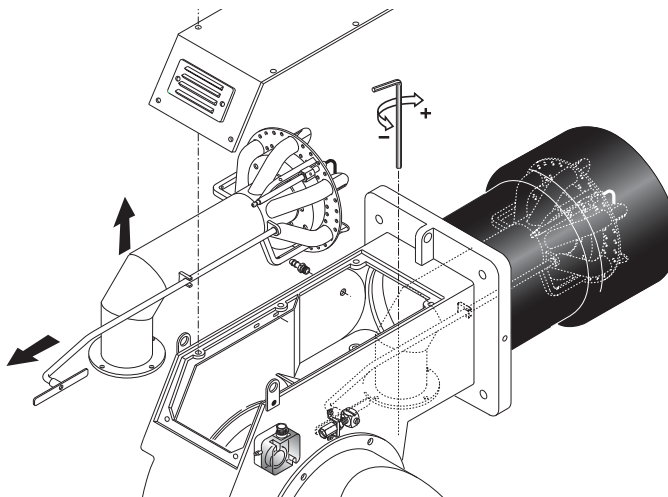
- отвинтить винты A и B и снять крышку C;
- установить реле давления на минимум, установив регулятор D в положение 1;
- запустить горелку на 1-й ступени мощности;
- убедиться, что процесс сгорания проходит качественно;
- с помощью картонки постепенно закрывать всасывающий воздуховод вплоть до повышения 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.

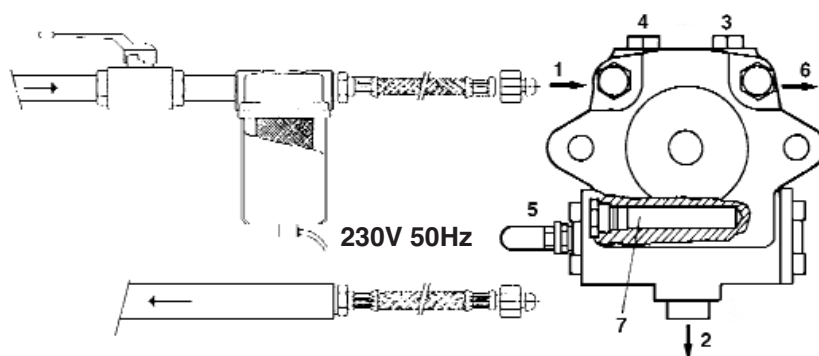
ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ОБНАРУЖЕНИЯ ПЛАМЕНИ

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 СТАКАНА**ДЕМОНТАЖ ОГНЕВОЙ ГОЛОВКИ**

СИСТЕМА ПОДАЧИ ДИЗТОПЛИВО

- 1 - Всасывание
- 2 - Обратный контур
- 3 - Спускник и штуцер манометра
- 4 - Штуцер вакуумметра
- 5 - Регулятор давления
- 6 - К форсунке
- 7 - Нагревательный элемент насоса

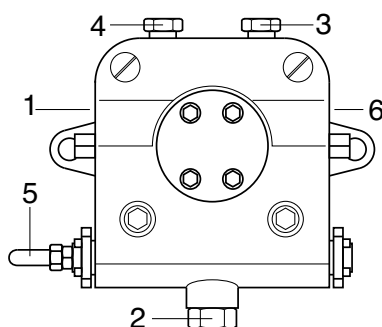


ВНИМАНИЕ: Для правильной работы насоса должны соблюдаться следующие параметры:

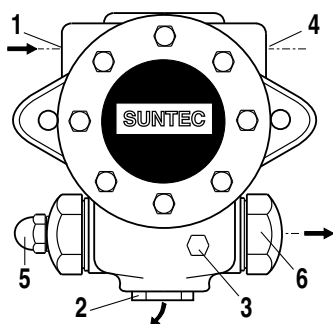
Насос :	SUNTEC TA...C40105
Температура мазута в насосе:	не более 140 °С
Предельное давление:	На всасывании не более 5 бар

ПУСК И РЕГУЛИРОВКА ТОПЛИВНОГО НАСОСА

SUNTEC TA3C40105



SUNTEC J7CCC10014P



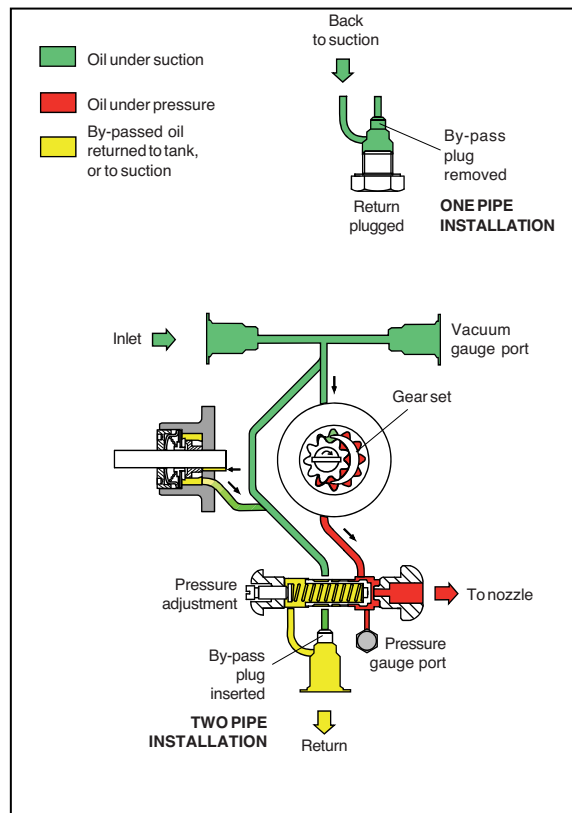
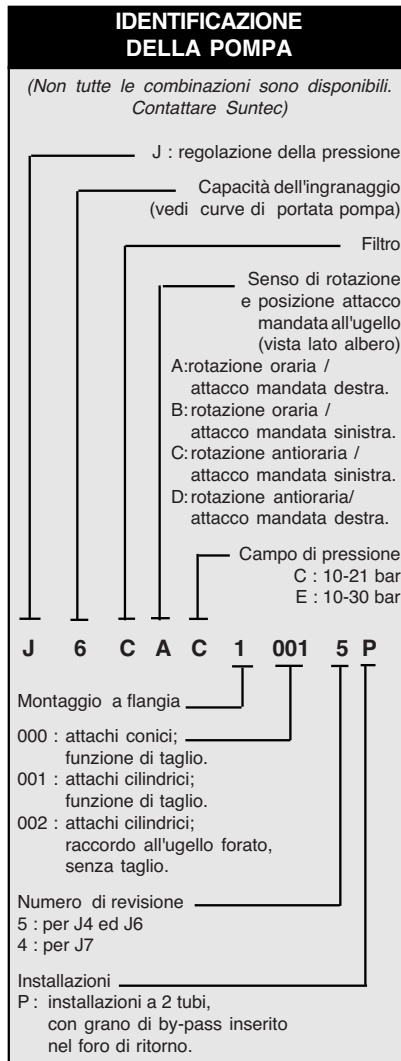
1. ВСАСЫВАНИЕ
2. ОБРАТНЫЙ КОНТУР
3. СПУСКНИК И ГНЕЗДО ОТБОРА ДАВЛЕНИЯ
4. ГНЕЗДО ВАКУУММЕТРА
5. РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ
6. К ФОРСУНКЕ

ПЕРЕД ПУСКОМ:

- Проверить герметичность трубопроводов (рекомендуется по возможности использовать жесткие трубы (медные));
- Для предупреждения кавитации насоса разрежение не должно превышать 0,45 бар;
- Убедиться, что установленный донный клапан имеет требуемые размеры;

Во время испытаний горелки насос тарируется на давление в 12 бар. Перед запуском горелки следует стравить через гнездо отбора давления содержащийся в насосе воздух. Для облегчения пуска насоса заполнить топливопровод топливом. Запустить горелку и проверить давление на выходе из насоса. Если запуск насоса не произошел в течение предварительной промывки и, как следствие, произошла блокировка горелки, следует произвести перезапуск горелки, нажав для этого красную кнопку, расположенную на панели управления горелки. Если пуск насоса прошел нормально, но вследствие падения давления топлива в насосе после предварительной промывки произошла блокировка горелки, произвести перезапуск оборудования. Работа насоса без топлива в течение более чем 3 минут запрещается.

Внимание: перед запуском горелки следует убедиться, что обратный контур топливопровода открыт. Если обратный контур перекрыт, последует немедленное разрушение насоса.



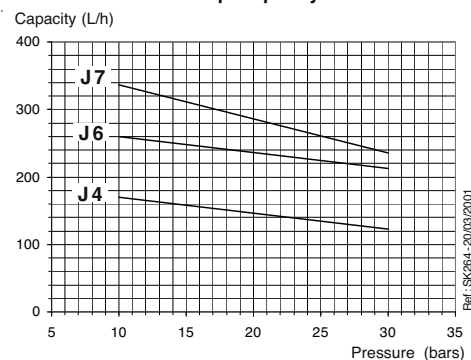
General

Mounting	Flange mounting according to EN 225.	
	Model 1000	Models 1001/1002
Connection threads	Conical	Cylindrical (according to ISO 228/1)
Inlet and return	1/4"NPTF	G 1/2
Nozzle outlet	1/8"NPTF	G 1/4
Pressure gauge port	1/8"NPSF	G 1/8
Vacuum gauge port	1/4"NPTF	G 1/2
Valve function	Pressure regulating and cut-off (except for 1002 models).	
Strainer	Open area : 45 cm Opening size : 170 µm	
Shaft	Ø 11mm according to EN 225.	
By-pass plug	Inserted in return port for 2 pipe system; to be removed with a 3/16" Allen key for 1 pipe system.	
Weight	4 kg	

Hydraulic data

Nozzle pressure range	C : 10 - 21 bars E : 10 - 30 bars
Delivery pressure setting	12 bars
Operating viscosity	2 - 75 mm ² /s (cSt)
Oil temperature	0 - 90°C in the pump.
Inlet pressure	1,5 bars max.
Return pressure	1,5 bars max.
Suction height	0,45 bars max. vacuum to prevent air separation from oil.
Rated speed	3600 rpm max.
Torque (@ 45 rpm)	0,30 N.m

Pump capacity



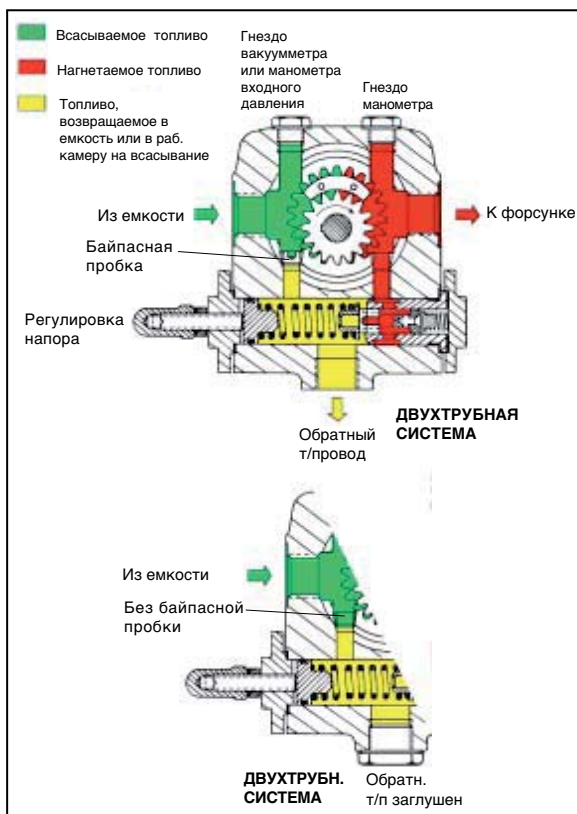
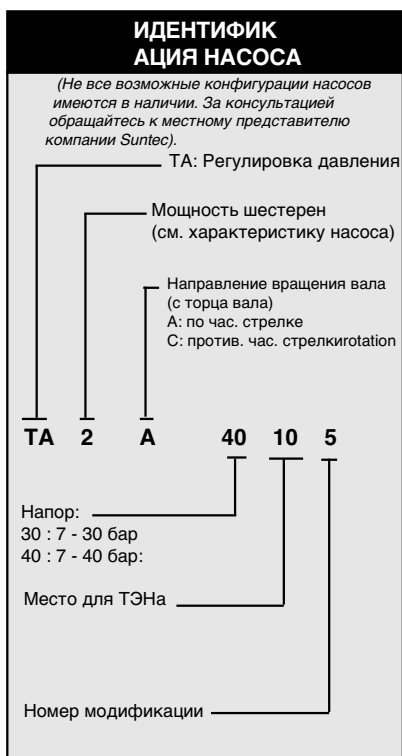
Viscosity = 5 cSt - rated speed = 2850 rpm

Data shown take into account a wear margin.
Do not oversize the pump when selecting the gear capacity.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ НАСОСА SUNTEC TA

Примечание:

Все насосы модификации TA готовы к применению в двухтрубных системах (в гнезде для установки вакуумметра установлена байпасная пробка). При использовании в однострунных системах потребуется снять байпасную пробку и заглушить отверстие обратного трубопровода стальной пробкой с шайбой.



Общие сведения

Вид крепления	Фланцевое
Резьба соединений	Цилиндрическая, согл. ISO228/1
Входной и обратный т/провод	G 1/2"
Т/провод к форсунке	G 1/2"
Гнездо манометра	G 1/4"
Гнездо вакуумметра	G 1/4"
Вал	Ø 12 mm
Байпасная пробка	устанавливается в гнездо вакуумметра В 2х-трубной системе; В 1-трубной системе: демонтировать 6-гранным ключом разм. 3/16"
Вес	5,4 кг (TA2) - 5,7 кг (TA3) 6 кг (TA4) - 6,4 кг (TA5)

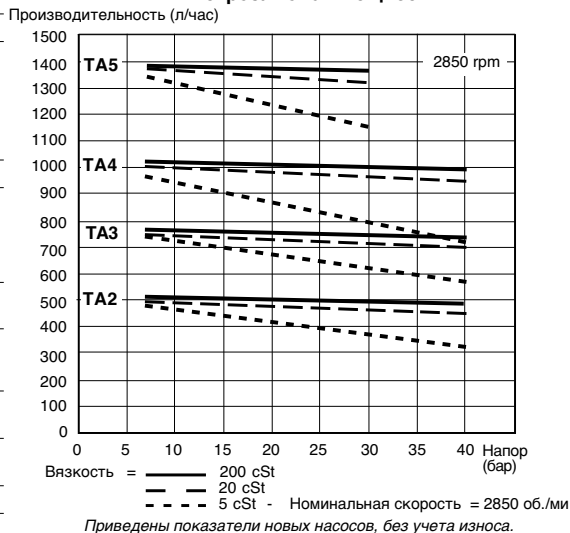
Гидравлические характеристики

Диапазон давления в форсунке	30 : 7 - 30 бар 40 : 7 - 40 бар
Заводская регулировка давления	30 бар
Рабочая вязкость	4 - 450 cSt
Температура дизтоплива	0 - 140°C max. in the pump
Давление на входе	Дизтопливо : разряжение не более 0,45 бар во избежание отделения воздуха Мазут: не более 5 бар.
Давление в обратн. т/п	Дизтопливо: не более 5 бар Мазут: не более 5 бар
Номинальная скорость двигателя	не более 3600 об./мин
Крутящий момент	0,3 N.m

ТЭН

Кожух	Ø 12 mm
Крепление	согласно DIN 40430, NFC 68190 (N°9 elec.)
Номинальная мощность	80-100 W

Потребляемая мощность

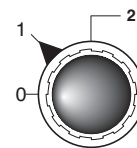


ПУСК ГОРЕЛКИ MULTICALOR 300.1 - 400.1 ПРИ РАБОТЕ НА ДИЗТОПЛИВЕ

По завершении монтажа горелки проверить следующее:

- Напряжение электроснабжения горелки и предохранителя.
- Правильность подключения двигателя.
- Правильность выбора длины топливопровода и его герметичность.
- Соответствие типа топлива модели горелки.
- Соединения термостатов котла и предохранительной аппаратуры.
- Направление вращения двигателя.
- Правильность тарирования теплового реле двигателя.

0- стоп
1- дизтопливо
2 - газ



При положительных результатах проверки можно приступать к испытанию горелки. Подать напряжение на горелку. Аппаратура управления подает напряжение на двигатель горелки - начинается предварительная продувка камеры сгорания. По завершении предварительной продувки аппаратура управления подает напряжение на трансформатор розжига и открывает топливные электроклапаны (предохранительный клапан и клапан первой ступени) и происходит розжиг горелки. Если розжиг прошел успешно, по истечении 2 секунд аварийного времени аппаратура управления отключает трансформатор, а спустя еще 10 секунд дает команду сервоприводу на полное открывание воздушной заслонки, и горелка начинает работать на максимальной мощности (на 2-й ступени в горелке Multicalor 300.1 и на 3-й в Multicalor 400.1).

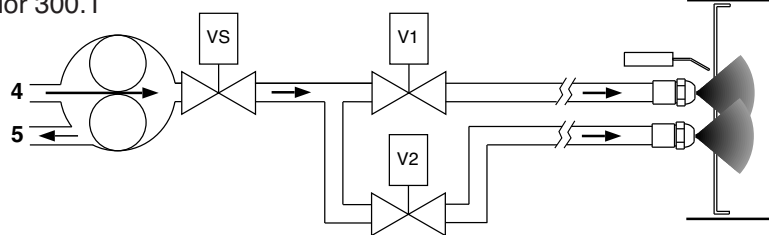
В случае неудачного розжига контрольная аппаратура блокирует горелку в течение 2 секунд.

Для обеспечения оптимального сгорания необходимо отрегулировать расход воздуха на максимальной и минимальной мощности, руководствуясь при этом инструкциями, приведенными далее.

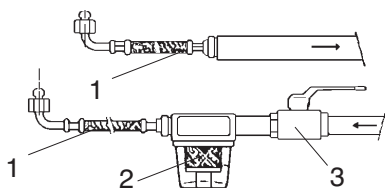
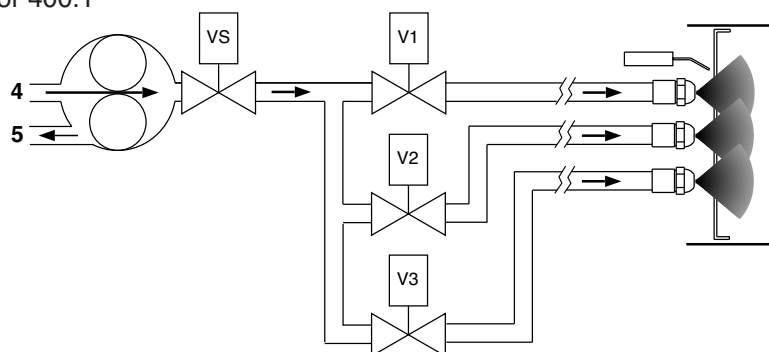
Во время регулирования с помощью переключателя можно вручную переключаться с максимальной (II) на минимальную (I) мощность и наоборот. По завершении регулировки переключатель устанавливается в положении AUTO. Топливный насос должен быть тарирован на давление в 12 бар.

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА

Multicalor 300.1



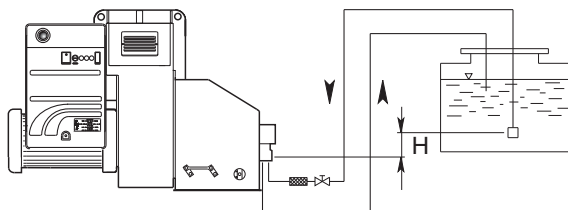
Multicalor 400.1



1. Гибкие шланги
2. Фильтр
3. Вентиль
4. Всасывание
5. Обратный контур

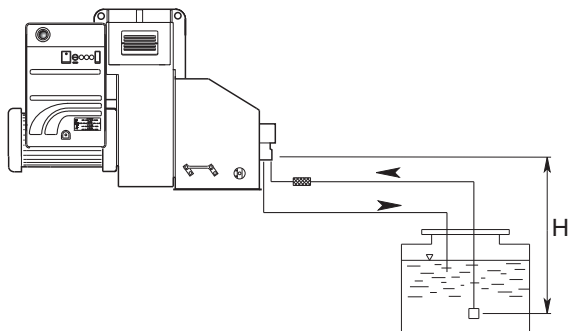
СИСТЕМЫ ПОДАЧИ ТОПЛИВА

Бак выше оси насоса



от оси насоса (м)	Длина топливопровода (м)		ТА2С (м)
	J 7 (м)		
	ø 14 mm	ø 16 mm	
0	16	29	
0,5	18	33	
1	20	37	
2	25	44	
3	29	52	
3,5	31	55	

Бак ниже оси насоса



от оси насоса (м)	Длина топливопровода (м)		ТА2С (м)
	J 7 (м)		
	ø 14 mm	ø 16 mm	
0	16	29	
0,5	14	26	
1	12	22	
2	7	14	
3	3	7	
3,5	1	4	

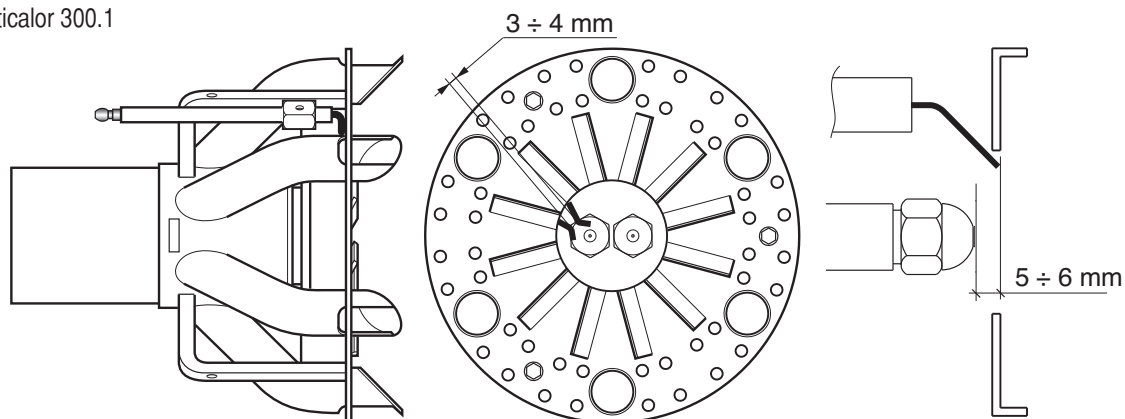
Длина топливопровода равняется сумме длин всех прямолинейных отрезков, горизонтальных и вертикальных, и поворотов. Статическая высота всасывания (не более 3.5 м) равняется расстоянию между донным клапаном и осью насоса горелки. Разряжение не должно превышать 0,45 бар; превышение данной величины может повлечь за собой повышенный износ насоса, повышенный уровень шума и, в конечном итоге, выход из строя насоса.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ФОРСУНОК (DELAN V – MONARCH PLP)

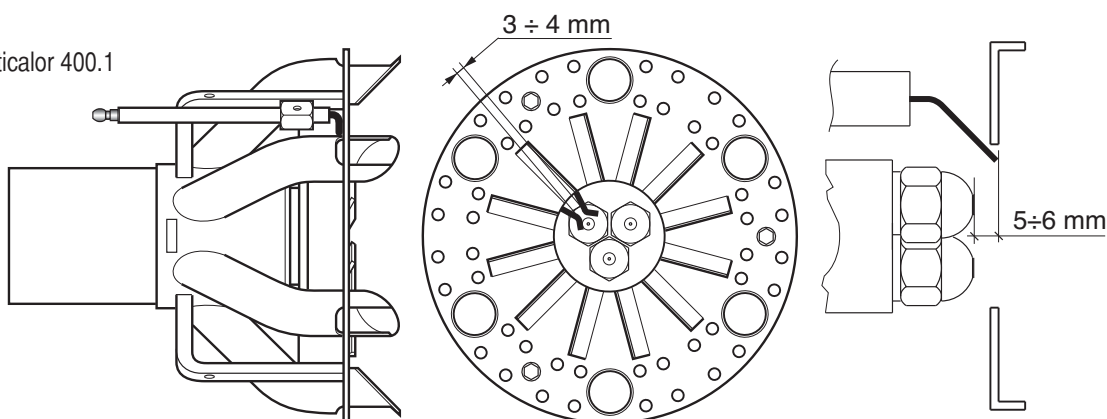
форсунка	Давление топливного насоса (бар)						
галлон/час	10	11	12	13	14	15	16
2,50	9,50	9,97	10,41	10,83	11,24	11,64	12,02
3,00	11,40	11,96	12,49	13,00	13,49	13,96	14,42
3,50	13,30	13,95	14,57	15,17	15,74	16,29	16,83
4,00	15,20	15,94	16,65	17,33	17,99	18,62	19,23
4,50	17,10	17,94	18,73	19,50	20,24	20,95	21,63
5,00	19,00	19,93	20,82	21,67	22,48	23,27	24,04
5,50	20,90	21,92	22,90	23,83	24,73	25,60	26,44
6,00	22,80	23,92	24,98	26,00	26,98	27,93	28,84
6,50	23,70	25,91	27,06	28,17	29,23	30,26	31,25
7,00	26,60	27,90	29,14	30,33	31,48	32,58	33,65
7,50	28,50	29,90	31,22	32,50	33,73	34,91	36,05
8,30	31,54	33,08	34,55	35,97	37,32	38,63	39,90
9,50	36,10	37,87	39,55	41,17	42,72	44,22	45,67
10,50	40,06	41,73	43,74	45,41	47,20	48,90	50,50
12,00	45,60	47,80	50,00	52,00	54,00	55,90	57,70
13,80	52,40	55,00	57,50	59,80	62,10	64,20	66,30
15,30	58,10	61,00	63,70	66,30	68,80	71,10	73,60
17,50	66,50	69,80	72,90	75,80	78,70	81,50	84,10
19,50	74,10	77,70	81,20	84,50	87,70	90,80	93,70
21,50	81,70	85,70	89,50	93,20	96,70	100,10	103,40
24,00	91,20	95,70	99,90	104,00	107,90	111,70	115,40
28,00	106,40	111,60	116,60	121,30	125,90	130,30	134,60
30,00	114,00	119,60	124,90	130,00	134,90	139,60	144,20
галлон/час	РАСХОД ТОПЛИВА (кг/час)						

ПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОДОВ РОЗЖИГА

Multicalor 300.1

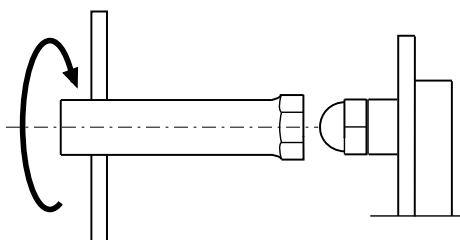


Multicalor 400.1

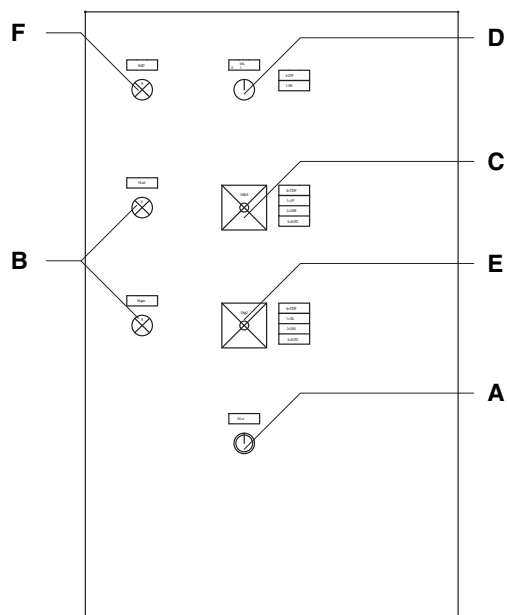
**ЧИСТКА И ЗАМЕНА ФОРСУНКИ**

Для демонтажа форсунки использовать исключительно поставляемый в комплекте ключ. Обратите внимание, чтобы не повредить электроды. Аккуратно установите новую форсунку.

Внимание: в заключение проверить положение электродов (см. рис.). Неправильное положение электродов может затруднить розжиг горелки.

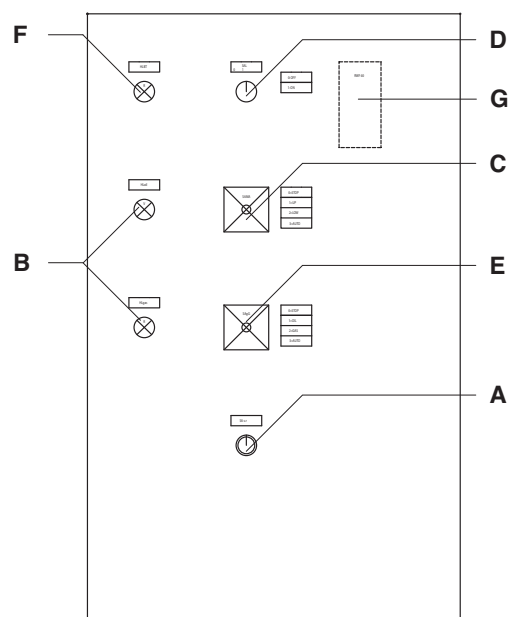


ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ГОРЕЛКИ



- A** - reset key
B - индикатор рабочего режима
C - Переключатель режимов :
 OUT = фиксированные параметры оборудования для работы на средней мощности
 UP = работа на максимальной мощности
 LOW = работа на минимальной мощности
 AUTO = работа в автоматическом режиме

- D** - выключатель
E - Переключатель режимов :
 0= STOP
 1= light-oil operation
 2= gas operation
 3= automatic operation
F - индикатор температурной блокировки
 модуляционный регулятор RWF 40



- A** - reset key
B - индикатор рабочего режима
C - Переключатель режимов :
 OUT = фиксированные параметры оборудования для работы на средней мощности
 UP = работа на максимальной мощности
 LOW = работа на минимальной мощности
 AUTO = работа в автоматическом режиме

- D** - выключатель
E - Переключатель режимов :
 0= STOP
 1= light-oil operation
 2= gas operation
 3= automatic operation
F - индикатор температурной блокировки
G - модуляционный регулятор RWF 40

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 :

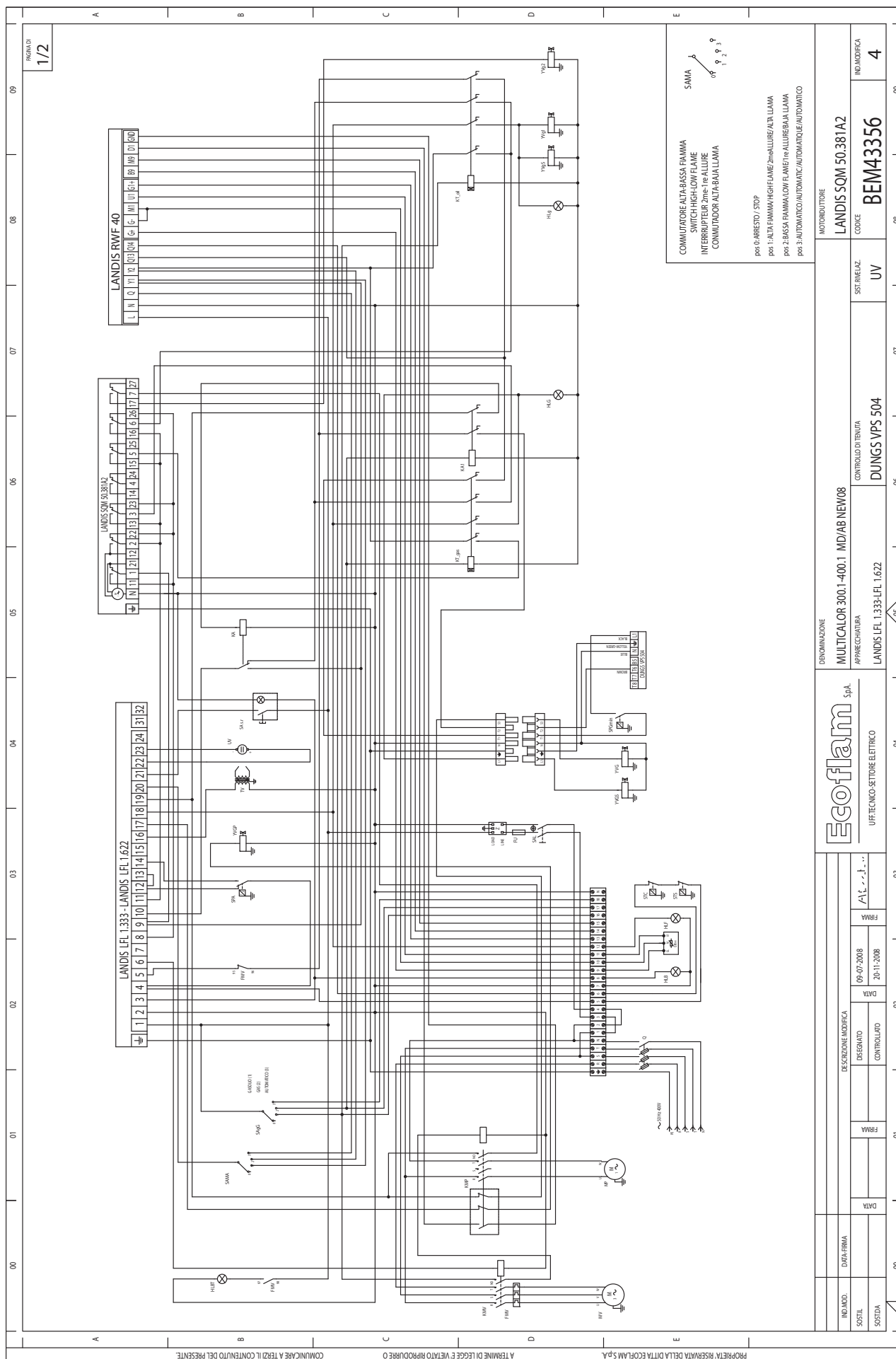
- Проверить правильность подключения фазы и нуля
- Проверить газовые электроклапаны
- Проверить положение и правильность подключения электрода обнаружения пламени
- Проверить предохранительные устройства
- Засорены или изношены форсунки
- Фотоэлемент не "видит" пламя
- Засорились фильтры
- Недостаточное 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 µA)

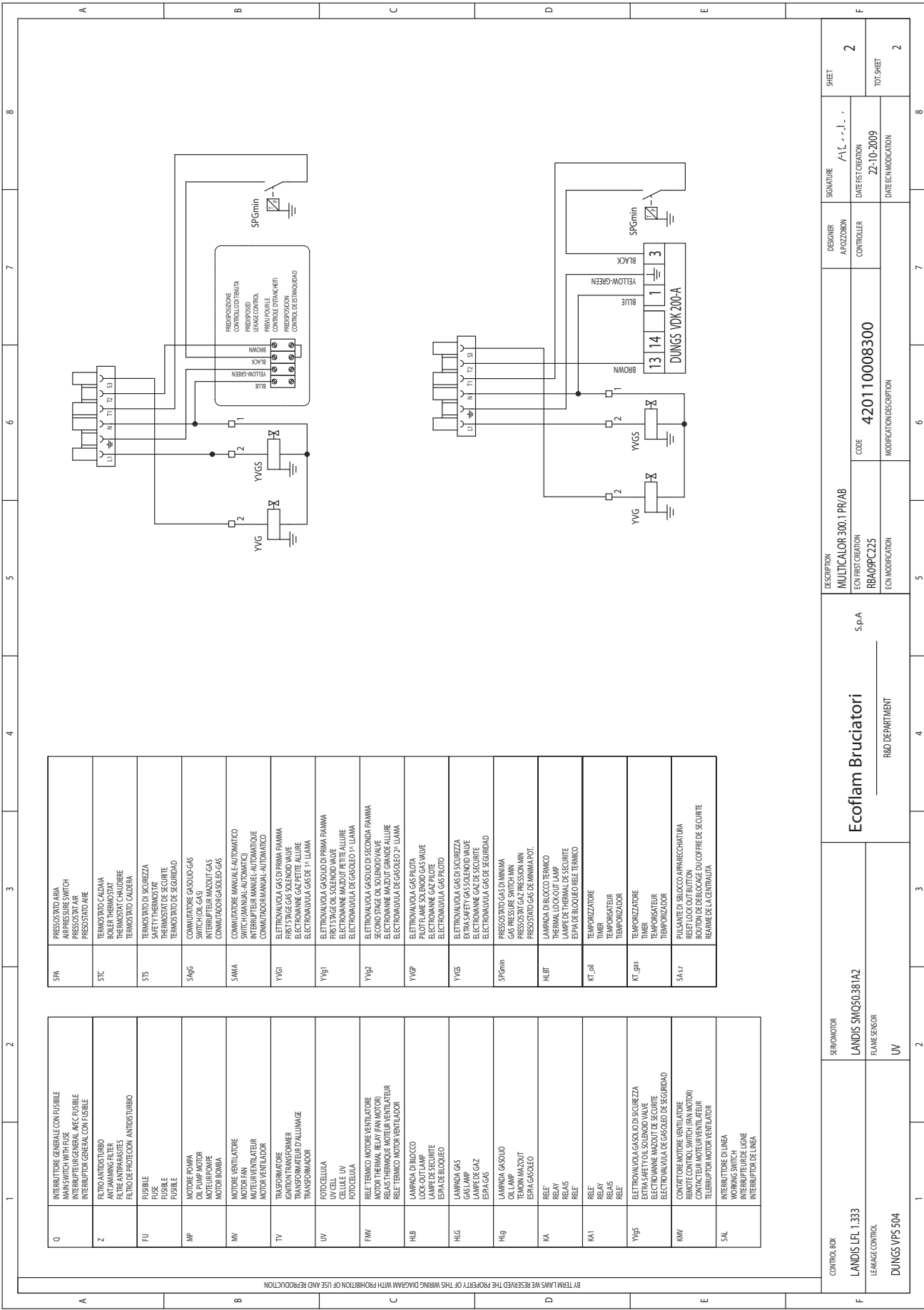
ГОРЕЛКА НЕ ПЕРЕКЛЮЧАЕТСЯ НА 2-ую (3-ю) СТУПЕНЬ:

- 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.



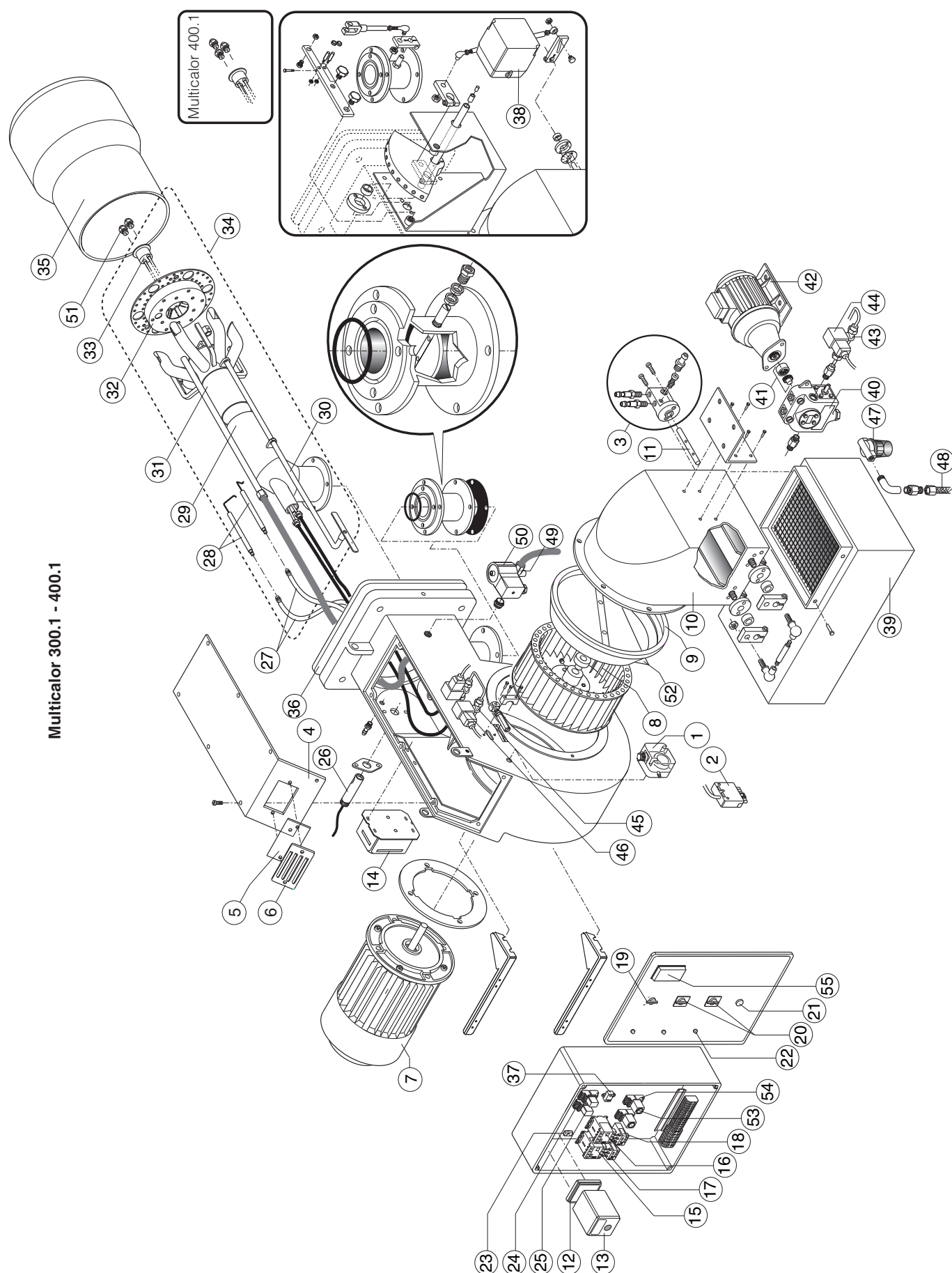
[illegible]





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



№	Описание		Multicalor 300.1	Multicalor 400.1
			код	код
1	- РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА	DUNGS LGW10 A2P	65323047	65323047
2	- ШТЕКЕР WIELAND	6 pin	65322072	65322072
3	- ГНЕЗДО ОТБОРА ДАВЛЕНИЯ В СБОРЕ		65322346	65322346
4	- КРЫШКА		65320678	65320678
5	- СМОТРОВОЕ СТЕКЛО		65320487	65320487
6	- РАМКА СМОТРОВОГО СТЕКЛА		65320488	65320488
7	- ДВИГАТЕЛЬ	5,5 k W	65322821	-
		7,5 k W	-	65322822
8	- ВЕНТИЛЯТОР	320 x 150	65321800	65321800
9	- ВОЗДУХОВОД		65320645	65320645
10	- КОЖУХ ВОЗДУХОВОДА		65324357	65324357
11	- ТРУБКА КОЖУХА ВОЗДУХОВОДА		65321230	65321230
12	- МОНТАЖН. ПЛАСТИНА АППАРАТУРЫ УПРАВЛ	LANDIS	65320091	65320091
13	- АППАРАТУРА УПРАВЛЕНИЯ	LANDIS LFL1.622	65320026	65320026
		LANDIS LFL1.333	65320031	65320031
14	- ТРАНСФОРМАТОР	BRAHMA T8	65323222	65323222
15	- ПУСКАТЕЛЬ	AEG LS11K.00	65323135	-
		AEG LS15K.00	-	65323136
16	- ПУСКАТЕЛЬ ДВИГАТЕЛЯ ТОПЛИВН. НАСОСА	AEG LS05.10	65323132	
17	- ТЕПЛОВОЕ РЕЛЕ	AEG 14,5-18A	65323120	-
		Lovato RF381400 9-14A	65323105	-
		AEG 14,5-18A	-	65323120
18	- ТЕПЛ. РЕЛЕ ДВИГАТЕЛЯ ТОПЛИВН. НАСОСА	Lovato RF9 2-3,3 A	65323099	65323099
		AEG 1,7-2,4A	65323115	-
19	- РАБОЧИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	COMEPI art.ECX1252	65324098	65324098
20	- ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ГАЗ/ДИЗТОПЛИВО	Giovenzana A.C01600029R001	65323063	65323063
21	- ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ	COMEPI ART.ECX1201	65324101	65324101
22	- ИНДИКАТОРНАЯ ЛАМПОЧКА	LYVIA 10X28 BA9S	65324100	65324100
23	- ГНЕЗДО ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ	HK 520 04/1	65324279	65324279
24	- МОНТАЖНАЯ ПЛАСТИНА РЕЛЕ	Finder 5532	65323149	65323149
25	- РЕЛЕ FINDER	Finder 5532	65323139	65323139
26	- ФОТОЭЛЕМЕНТ	LANDIS QRA 2	65320075	65320075
27	- ПРОВОД ЗАЖИГАНИЯ	TC	65320946	65320946
		TL	65320947	65320947
28	- ЭЛЕКТРОД РОЗЖИГА		65324634	65324634
29	- КРЕПЕЖНАЯ ТРУБКА ГОЛОВКИ	TC	65321675	65321675
		TL	65324491	65324491
30	- РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ ШТОК ГОРЕЛКИ	TC	65320242	65320242
		TL	65320243	65320243
31	- ГОЛОВКА ГОРЕЛКИ		65324608	65324608
32	- ПЕРЕДНИЙ ДИСК		65324157	65324157
33	- ДЕРЖАТЕЛЬ ФОРСУНКИ		65321807	65324793
34	- ГОЛОВКА ГОРЕЛКИ В СБОРЕ	TC		
		TL		
35	- СТАКАН	TC	65320434	65320440
		TL	65320435	65320441
		TC (Special)	-	65320434
36	- ФЛАНЕЦ ISOMART		65321125	65321125
37	- ФИЛЬТР ПОДАВЛЕНИЯ ПОМЕХ		65323170	65323170
38	- СЕРВОПРИВОД	LANDIS SQM50.381A2	65322901	65322901
39	- ГЛУШИТЕЛЬ		65324107	65324107
40	- НАСОС	SUNTEC J7CCC10014P	65322951	-
		SUNTEC TA2C40105	-	65322991
41	- МУФТА НАСОСА		65322919	65322919
42	- ДВИГАТЕЛЬ НАСОСА	370 W	65322775	-
		550 W	-	65322836
43	- КЛАПАН	Parker SCEM VE 140	65323623	65323623
44	- КАТУШКА	Parker SCEM VE 140		
45	- КЛАПАН	DELTA 1/8 F.F.F84	65323754	65323754
46	- КАТУШКА	DELTA 1/8 F.F.F84		
47	- ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР	1 X1 7010 1	3142083	-
		MOD.70501/03 GR.	3142087	3142087
48	- ГИБКИЕ ШЛАНГИ	TN 18X1500	65323182	65323182
49	- ГАЗОВЫЙ КЛАПАН ЗАПАЛЬНИКА	BRAHMA E6GSRP	65323560	-
		BRAHMA EG12SR	65323595	65323595
		BRAHMA EG12SR GFD	65324108	65324108
50	- КАТУШКА	BRAHMA	65323709	65323709
51	- NOZZLE			
52	- ЗАСЛОНКА		-	65320627
53	- ТАЙМЕР	FINDER cod. 85.34.8.230	65324212	65324212
54	- TIMER BASE	FINDER 5534	65323150	65323150
55	- МОДУЛЯЦИОННЫЙ РЕГУЛЯТОР	LANDIS RWF 40	3122291	3122291

TC = короткая головка TL = длинная головка

Blank lined area for notes or calculations.

Blank lined area for notes or calculations.

“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. +39 0423.719500 - fax +39 0423.719580

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

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