



ТЕХНОФЛЭМ
192241, г. Санкт-Петербург,
ул. Софийская, д. 63
+7 911 007-02-11
info@technoflame.ru

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В ЦФО
г. Москва
+7 905 503-03-58
+7 926 316-50-06
cfo@technoflame.ru

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В ПФО
г. Самара
+7 927 707-24-58
pfo@technoflame.ru

**ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО
В СФО И ДФО**
г. Новосибирск
+7 913 901-31-97
sfo@technoflame.ru
technoflame.ru

TECHNOFLAME

ПРОИЗВОДСТВО ГОРЕЛОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

РАЗРАБОТКА И ПРОИЗВОДСТВО БЛОЧНЫХ И ДВУБЛОЧНЫХ ГАЗОВЫХ, ЖИДКОТОПЛИВНЫХ, КОМБИНИРОВАННЫХ ГОРЕЛОК ДЛЯ ПАРОВЫХ И ВОДОГРЕЙНЫХ КОТЛОВ, ТЕРМОМАСЛЯНЫХ КОТЛОВ, ГЕНЕРАТОРОВ ГОРЯЧЕГО ВОЗДУХА, ПЕЧЕЙ, СУШИЛОК И ПРОЧИХ ТЕПЛОГЕНЕРАТОРОВ

ГОРЕЛКИ БЛОЧНЫЕ
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 2019

ERL СДЕЛАНО
В РОССИИ



TECHNOFLAME

**В 10 ГОРЕЛКИ TECHNOFLAME
ЭКСПЛУАТИРУЮТСЯ
РЕГИОНАХ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Компания Технофлэйм с 2014 года производит горелочное оборудование мощностью от 350 до 18500 кВт под торговой маркой TECHNOFLAME, а также котельно-вспомогательное оборудование (системы удаления дымовых газов, водонагреватели). Горелки TECHNOFLAME работают на разных видах топлива (природный газ, СУГ, дизельное топливо, мазут, нефть).

Горелки TECHNOFLAME изготавливаются в России. Комплектующие для горелок TECHNOFLAME доступны в большинстве регионов Российской Федерации, а также имеются в наличии на складе производителя в Санкт-Петербурге.

НАДЁЖНОСТЬ

Горелки Technoflame применяются как в сопряжении со стандартными камерами сгорания, так и в коротких топках. Модульная концепция Technoflame позволяет оптимизировать горелки в соответствии с требованиями заказчиков.

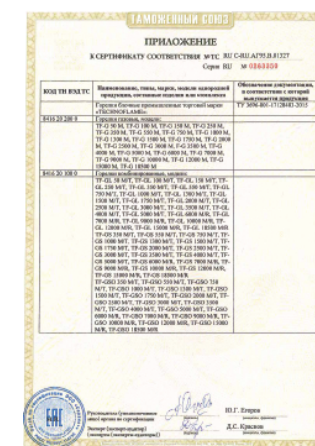
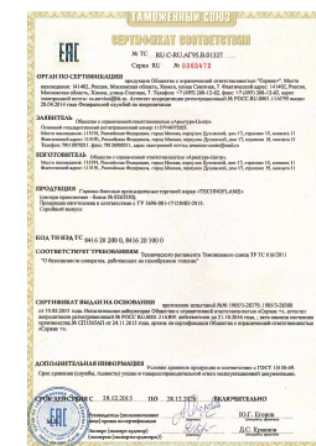
Благодаря окраске в термостабильной камере, детали оборудования Technoflame защищены от коррозии. Горелки Technoflame могут эксплуатироваться при температурах от -15 °С до +40 °С и относительной влажности до 80%.

БЕЗОПАСНОСТЬ

Оборудование Technoflame сертифицировано в соответствии с требованиями ТР ТС 016/2011 — «О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе»; ТР ТС 010/2011 — «О безопасности машин и оборудования».

ЗАБОТА ОБ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

Technoflame — низкоэмиссионные горелки с малыми выбросами NOx. Оборудование Technoflame используется в проектах с жёсткими экологическими требованиями.



УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ

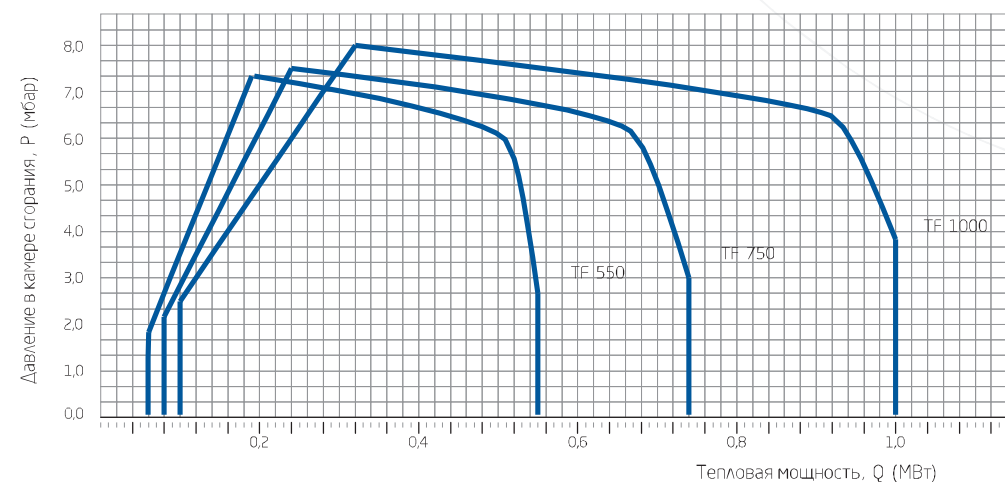
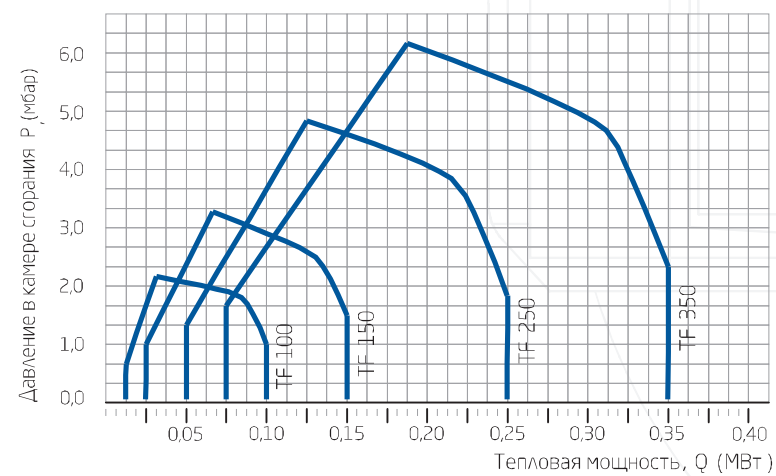
Команда Технофлэйм создаёт горелки основываясь на многолетнем опыте дистрибуции, наладки, испытаний и адаптации импортных горелок ведущих мировых производителей. Большинство компонентов горелок Technoflame производится в Российской Федерации — благодаря этому стоимость и эксплуатационные расходы продукции Technoflame ниже, чем у иностранных аналогов.

АВТОНОМНОСТЬ

В оборудовании Technoflame используются системы управления компании Siemens, являющейся лидером в производстве высококачественной цифровой электроники управления горением.

ГРУППА I 0,1 – 0,35 МВт/0,55 – 1,0 МВт

ЗАВИСИМОСТЬ МОЩНОСТИ ОТ ДАВЛЕНИЯ В КАМЕРЕ СГОРАНИЯ



МОДЕЛЬНЫЙ РЯД* (0,1 – 0,35 МВт/0,55 – 1,0 МВт)

Мощность, кВт	100	150	250	350	550	750	1000
Газ (G)	TF-G 100 M	TF-G 150 M	TF-G 250 M	TF-G 350 M	TF-G 550 M	TF-G 750 M	TF-G 1000 M
Газ - Дизтопливо (GL)	TF-GL 100 M/T	TF-GL 150 M/T	TF-GL 250 M/T	TF-GL 350 M/T	TF-GL 550 M/T	TF-GL 750 M/T	TF-GL 1000 M/T
Газ - Мазут (Нефть) (GS)	TF-GS 100 M/T	TF-GS 150 M/T	TF-GS 250 M/T	TF-GS 350 M/T	TF-GS 550 M/T	TF-GS 750 M/T	TF-GS 1000 M/T
Газ - Нефть (GSO)	TF-GSO 100 M/T	TF-GSO 150 M/T	TF-GSO 250 M/T	TF-GSO 350 M/T	TF-GSO 550 M/T	TF-GSO 750 M/T	TF-GSO 1000 M/T
Дизтопливо (L)	TF-L 100 T	TF-L 150 T	TF-L 250 T	TF-L 350 T	TF-L 550 T	TF-L 750 T	TF-L 1000 T
Мазут (S)	TF-S 100 T	TF-S 150 T	TF-S 250 T	TF-S 350 T	TF-S 550 T	TF-S 750 T	TF-S 1000 T
Нефть (SO)	TF-SO 100 T	TF-SO 150 T	TF-SO 250 T	TF-SO 350 T	TF-SO 550 T	TF-SO 750 T	TF-SO 1000 T

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Расход топлива - газ, м ³ /час	1,6 – 11,0	2,7 – 16,0	5,5 – 27,0	7,5 – 38,0	11,0 – 59,0	16,0 – 81,0	21,0 – 108,0
Расход топлива - жидкое, кг/час	3,4 – 9,6	5,0 – 14,4	8,4 – 23,9	9,0 – 31,0	14,0 – 48,0	19,0 – 65,0	26,0 – 87,0
Электродвигатель, кВт	0,12	0,12	0,18	0,75	1,1	1,1	1,1
Частота вращения, об/мин				3000			
Электродвигатель насоса, кВт	0,37		0,55		0,75		
Частота вращения, об/мин				1450			
Мощность нагревателя, кВт	1,4	1,8	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Менеджер горения	LME7 / LMV 2 / LMV3						
Контроль факела	QRA2						
Сервопривод газового дросселя	SQN70 / SQM33.4 / SQM33.5						
Сервопривод заслонки воздуха	SQN70 / SQM33.4 / SQM33.5						

*ОБОЗНАЧЕНИЯ ГОРЕЛОК

M – модулируемая по газу

T – трехступенчатая по жидкому топливу

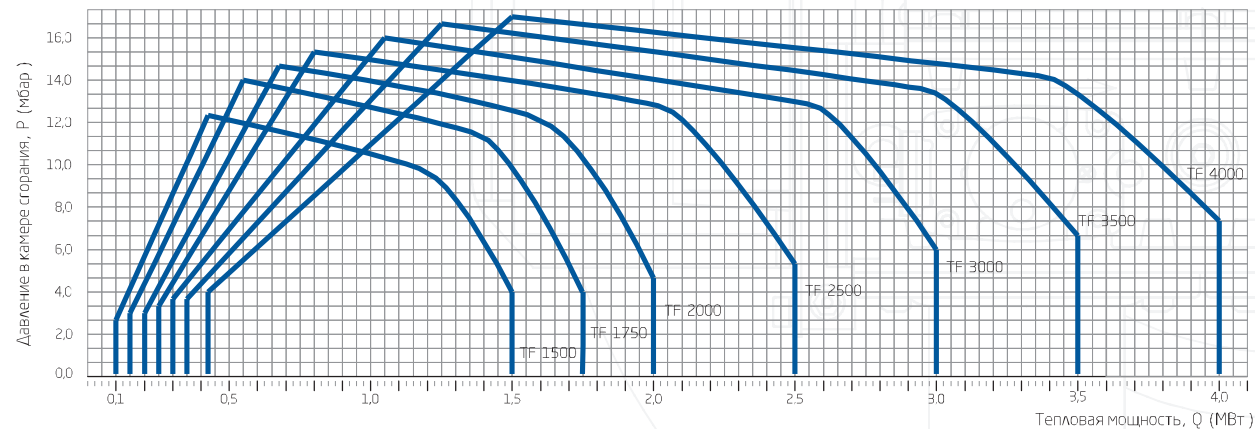
R – регулируемая по жидкому топливу

ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ГАЗОВОЙ ЛИНИИ

Диаметр	Давление газа (мбар)							
	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	DN65	DN80	DN100	DN125
Газовый дроссель	DN32	DN40	DN40	DN50	DN65	DN65	DN65	DN80
TF-100	30							
TF-150	40							
TF-250	65	55						
TF-350	85	65	45					
TF-550	100	70	50	40				
TF-750	90	65	50					
TF-1000	100	80	60	45				

ГРУППА II 1,3 – 4,0 МВт

ЗАВИСИМОСТЬ МОЩНОСТИ ОТ ДАВЛЕНИЯ В КАМЕРЕ СГОРАНИЯ



МОДЕЛЬНЫЙ РЯД* (1,3 – 4,0 МВт)

Мощность, кВт	1300	1500	1750	2000	2500	3000	3500	4000
Газ (G)	TF-G 1300 M	TF-G 1500 M	TF-G 1750 M	TF-G 2000 M	TF-G 2500 M	TF-G 3000 M	TF-G 3500 M	TF-G 4000 M
Газ - Дизтопливо (GL)	TF-GL 1300 M/T	TF-GL 1500 M/T	TF-GL 1750 M/T	TF-GL 2000 M/T	TF-GL 2500 M/T	TF-GL 3000 M/T	TF-GL 3500 M/T	TF-GL 4000 M/T
Газ - Мазут (Нефть) (GS)	TF-GS 1300 M/T	TF-GS 1500 M/T	TF-GS 1750 M/T	TF-GS 2000 M/T	TF-GS 2500 M/T	TF-GS 3000 M/T	TF-GS 3500 M/T	TF-GS 4000 M/T
Газ - Нефть (GSO)	TF-GSO 1300 M/T	TF-GSO 1500 M/T	TF-GSO 1750 M/T	TF-GSO 2000 M/T	TF-GSO 2500 M/T	TF-GSO 3000 M/T	TF-GSO 3500 M/T	TF-GSO 4000 M/T
Дизтопливо (L)	TF-L 1300 T	TF-L 1500 T	TF-L 1750 T	TF-L 2000 T	TF-L 2500 T	TF-L 3000 T	TF-L 3500 T	TF-L 4000 T
Мазут (S)	TF-S 1300 T	TF-S 1500 T	TF-S 1750 T	TF-S 2000 T	TF-S 2500 T	TF-S 3000 T	TF-S 3500 T	TF-S 4000 T
Нефть (SO)	TF-SO 1300 T	TF-SO 1500 T	TF-SO 1750 T	TF-SO 2000 T	TF-SO 2500 T	TF-SO 3000 T	TF-SO 3500 T	TF-SO 4000 T

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Расход топлива - газ, м³/час	28,0 – 140,0	32,0 – 161,0	37,0 – 188,0	43,0 – 215,0	53,0 – 269,0	64,0 – 322,0	75,0 – 376,0	86,0 – 430,0
Расход топлива - жидкое, кг/час	32,0 – 112,4	39,0 – 131,0	45,0 – 152,0	52,0 – 174,0	65,0 – 218,0	78,0 – 261,0	91,0 – 305,0	105,0 – 348,0
Электродвигатель, кВт	2,2	3,0	4,0	4,0	5,5	7,5	11,0	11,0
Частота вращения, об/мин	3000							
Электродвигатель насоса, кВт	0,75	1,1	1,1	1,1	1,1	1,5	1,5	1,5
Частота вращения, об/мин	1450							
Мощность нагревателя, кВт	4,5	6,0	7,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0
Менеджер горения	LMV2 / LMV3 / LMV5							
Контроль факела	QRA2 / QRI / QRA73 / QRA75							
Сервопривод газового дросселя	SQM33.4 / SQM33.5 / SQM45							
Сервопривод заслонки воздуха	SQM33.4 / SQM33.5 / SQM48							
Сервопривод регулятора жидкого топлива	SQM33.5 / SQM45							

*ОБОЗНАЧЕНИЯ ГОРЕЛОК

M – модулируемая по газу

T – трехступенчатая по жидкому топливу

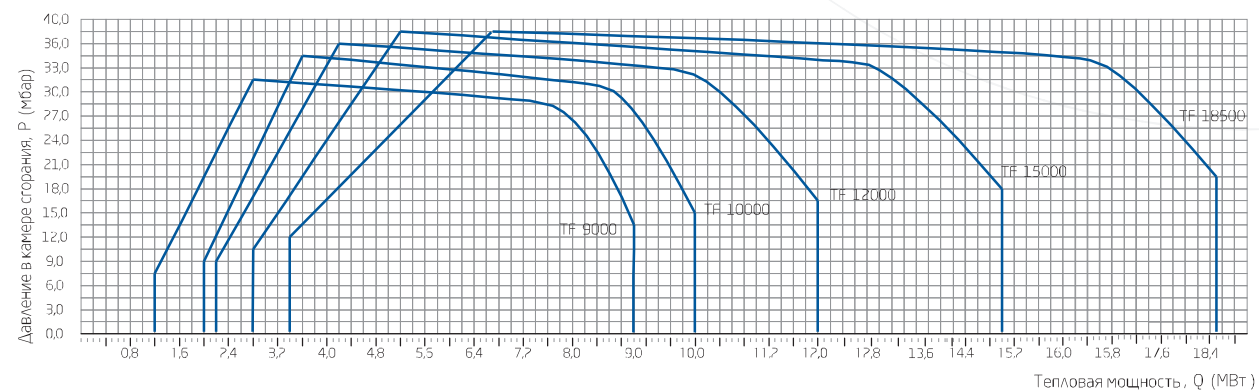
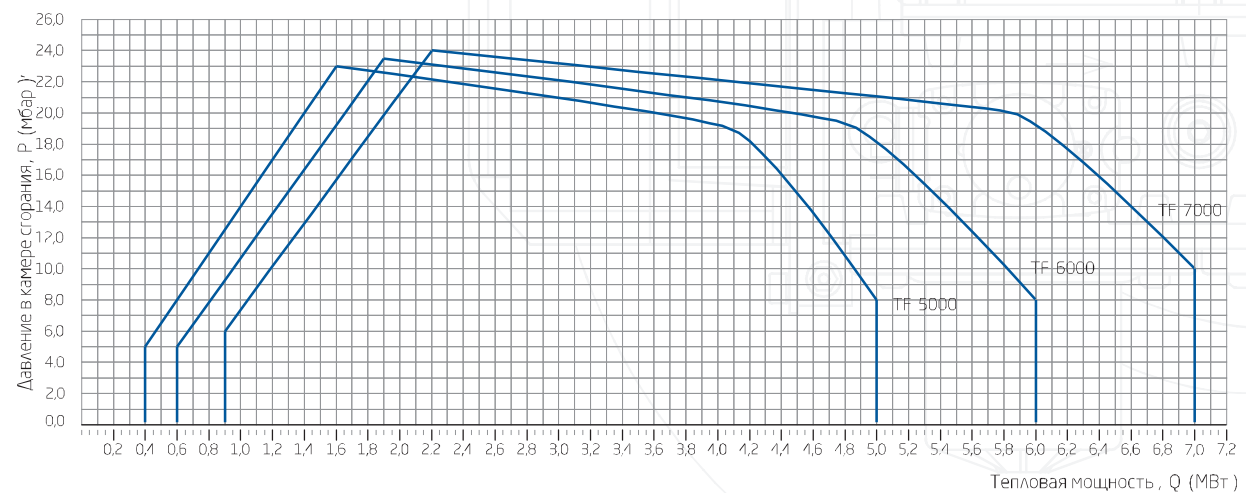
R – регулируемая по жидкому топливу

ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ГАЗОВОЙ ЛИНИИ

Диаметр	11/2"	2"	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150
Давление газа (мбар)							
Газовый дроссель	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN100	DN100
TF-1300	120	75	65	33			
TF-1500	150	80	50	36			
TF-1750	180	90	65	39	30		
TF-2000		115	73	42	35		
TF-2500		140	85	48	40		
TF-3000		200	95	52	43		
TF-3500		290	110	60	45		
TF-4000		360	130	65	52		

ГРУППА III 5,0 – 7,0 МВт/9,0 – 18,5 МВт

ЗАВИСИМОСТЬ МОЩНОСТИ ОТ ДАВЛЕНИЯ В КАМЕРЕ СГОРАНИЯ



МОДЕЛЬНЫЙ РЯД* (5,0 – 7,0 МВт/9,0 – 18,5 МВт)

Мощность, кВт	5000	6000	7000	9000	10000	12000	15000	18500
Газ (G)	TF-G 5000 M	TF-G 6000 M	TF-G 7000 M	TF-G 9000 M	TF-G 10000 M	TF-G 12000 M	TF-G 15000 M	TF-G 18500 M
Газ - Дизтопливо (GL)	TF-GI 5000 M/T	TF-GI 6000 M/T	TF-GI 7000 M/T	TF-GI 9000 M/T	TF-GI 10000 M/T	TF-GI 12000 M/T	TF-GI 15000 M/T	TF-GI 18500 M/T
Газ - Мазут (Нефть) (GS)	TF-GS 5000 M/T	TF-GS 6000 M/T	TF-GS 7000 M/T	TF-GS 9000 M/T	TF-GS 10000 M/T	TF-GS 12000 M/T	TF-GS 15000 M/T	TF-GS 18500 M/T
Газ - Нефть (GSO)	TF-GSO 5000 M/T	TF-GSO 6000 M/T	TF-GSO 7000 M/T	TF-GSO 9000 M/T	TF-GSO 10000 M/T	TF-GSO 12000 M/T	TF-GSO 15000 M/T	TF-GSO 18500 M/T
Дизтопливо (L)	TF-L 5000 T	TF-L 6000 T	TF-L 7000 T	TF-L 9000 T	TF-L 10000 T	TF-L 12000 T	TF-L 15000 T	TF-L 18500 T
Мазут (S)	TF-S 5000 T	TF-S 6000 T	TF-S 7000 T	TF-S 9000 T	TF-S 10000 T	TF-S 12000 T	TF-S 15000 T	TF-S 18500 T
Нефть (SO)	TF-SO 5000 T	TF-SO 6000 T	TF-SO 7000 T	TF-SO 9000 T	TF-SO 10000 T	TF-SO 12000 T	TF-SO 15000 T	TF-SO 18500 T

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Расход топлива - газ, м ³ /час	107,0 – 538,0	129,0 – 645,0	150,0 – 753,0	193,0 – 968,0	215,0 – 1075,0	258,0 – 1290,0	322,0 – 1613,0	397,0 – 1989,0
Расход топлива - жидкое, кг/час	130,0 – 435,0	156,0 – 522,0	182,0 – 609,0	235,0 – 783,0	260,0 – 870,0	313,0 – 1044,0	391,0 – 1305,0	482,0 – 1609,0
Электродвигатель, кВт	15,0	18,5	22,0	30,0	30,0	37,0	45,0	55,0
Частота вращения, об/мин	3000							
Электродвигатель насоса, кВт	1,5	2,2	2,2	3,0	4,0	4,0	4,0	5,5
Частота вращения, об/мин	1450							
Мощность нагревателя, кВт	20,0	24,0	30,0	38,0	42,0	48,0	60,0	72,0
Менеджер горения	LMV2 / LMV3 / LMV5							
Контроль факела	QRA2 / QRI / QRA73 / QRA75							
Сервопривод газового дросселя	SQM33.4 / SQM33.5 / SQM45							
Сервопривод заслонки воздуха	SQM33.5 / SQM48							
Сервопривод регулятора жидкого топлива	SQM33.5 / SQM45							
Сервопривод воздушного регистра	SQM45 / SQM48							

*ОБОЗНАЧЕНИЯ ГОРЕЛОК
M – модулируемая по газу
T – трехступенчатая по жидкому топливу
R – регулируемая по жидкому топливу

ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ГАЗОВОЙ ЛИНИИ

Диаметр	2"	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150
Давление газа (мбар)						
Газовый дроссель	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150
TF-5000	450	290	130	105		
TF-6000		340	140	125		
TF-7000			165	143		
TF-9000			220	165	110	
TF-10000				180	130	
TF-12000				240	175	134
TF-15000				350	230	160
TF-18500		45			290	186

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ

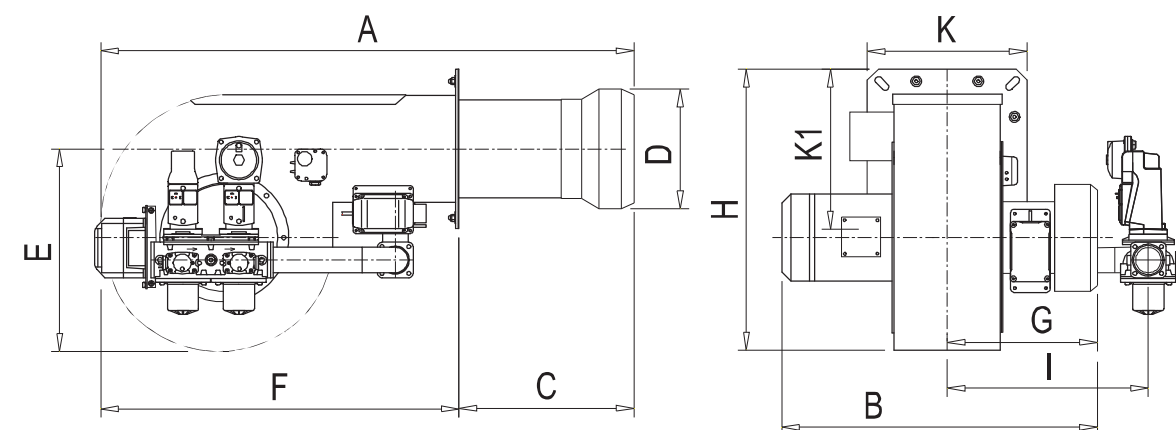
Производитель может внести изменения в конструкцию в рамках доработки изделий, в связи с изменениями законодательства и/или отраслевых стандартов, по иным значимым обстоятельствам.

РАЗМЕРЫ, ММ

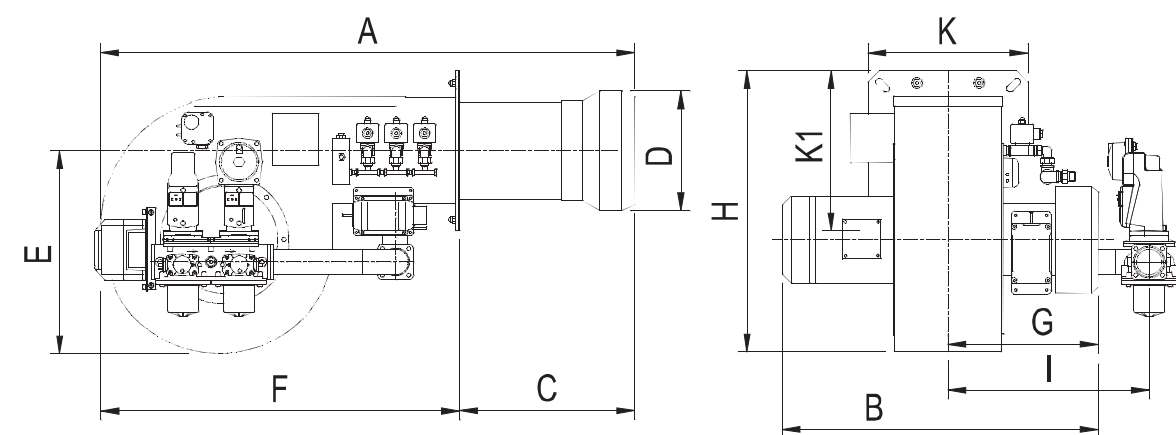
Модель	A	B	C	D	E	F	G	H	I*	K	K1
TF-350	1100	740	380	180	470	690	380	670	450	300	300
TF- 550	1120	740	380	180	470	710	380	670	450	300	300
TF- 750	1180	750	400	240	490	730	380	680	450	320	320
TF- 1000	1210	780	420	250	550	780	400	700	500	340	340
TF- 1300	1220	840	420	260	590	790	400	730	520	350	350
TF- 1500	1240	850	420	270	630	810	400	750	550	360	360
TF- 1750	1270	870	420	290	660	840	400	760	580	380	380
TF- 2000	1320	890	450	290	680	870	400	780	580	400	400
TF-2500	1350	900	450	340	700	890	400	790	600	420	420
TF- 3000	1400	950	450	350	720	940	420	800	670	440	440
TF-3500	1430	970	450	360	730	970	420	810	700	450	450
TF- 4000	1510	1100	480	380	750	1020	450	840	750	460	460
TF- 5000	1550	1150	480	420	770	1060	450	880	780	480	480
TF- 6000	1710	1250	500	440	795	1200	470	960	800	500	500
TF- 7000	1730	1300	500	460	805	1220	500	980	800	540	540
TF- 9000	1785	1450	550	550	815	1225	570	1010	850	560	560
TF-10000	1800	1500	550	570	825	1240	630	1050	850	580	580
TF- 12000	1880	1550	600	600	840	1270	650	1150	900	660	660
TF- 15000	1930	1600	600	650	860	1320	680	1240	900	780	780
TF-18500	2050	1650	600	680	950	1440	700	1395	900	800	800

*только для газовых и комбинированных горелок

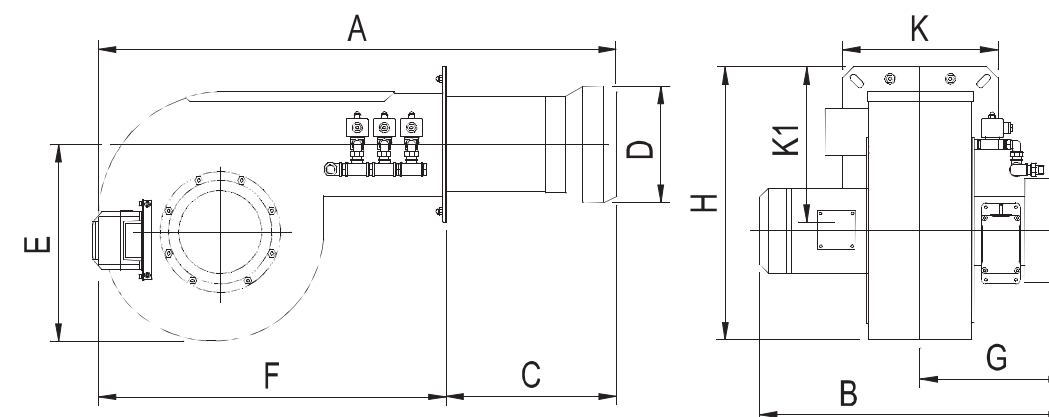
ГАЗОВАЯ ГОРЕЛКА, ЭСКИЗ



КОМБИНИРОВАННАЯ ГОРЕЛКА, ЭСКИЗ



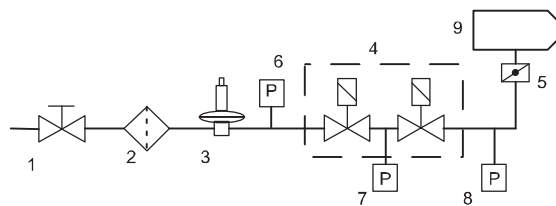
ЖИДКОТОПЛИВНАЯ ГОРЕЛКА, ЭСКИЗ



СХЕМЫ ТОПЛИВОСНАБЖЕНИЯ

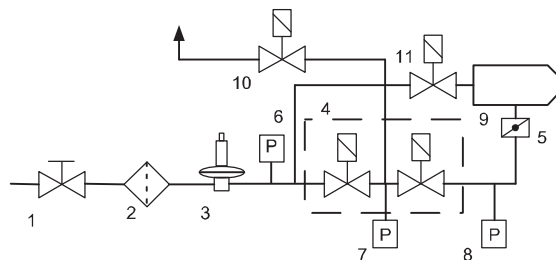
СХЕМА ГАЗОВОЙ ЛИНИИ ДЛЯ ГАЗОВЫХ И КОМБИНИРОВАННЫХ ГОРЕЛОК

СХЕМА БЕЗ КЛАПАНА СБРОСА В АТМОСФЕРУ



1. Кран шаровый
2. Фильтр газовый
3. Регулятор давления газа
4. Двойной магнитный клапан
5. Газовый дроссель
6. Реле минимального давления
7. Реле контроля герметичности
8. Реле максимального давления
9. Горелка

СХЕМА С ПИЛОТНЫМ КЛАПАНОМ И КЛАПАНОМ СВЯЗИ С АТМОСФЕРОЙ



10. Клапан связи с атмосферой
11. Пилотный газовый клапан

СХЕМА С КЛАПАНОМ СВЯЗИ С АТМОСФЕРОЙ

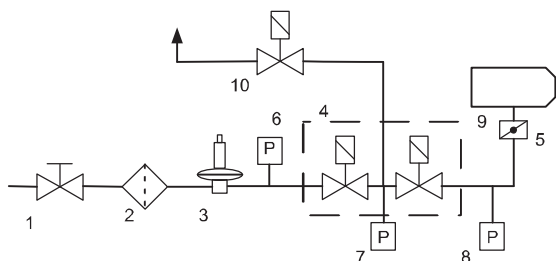
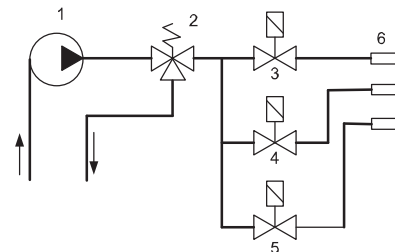


СХЕМА ТРЕХСТУПЕНЧАТОЙ ГОРЕЛКИ



1. Насос жидкотопливный
2. Регулятор давления топлива
3. Клапан электромагнитный 1ст
4. Клапан электромагнитный 2ст
5. Клапан электромагнитный 3ст
6. Форсунка многоступенчатой горелки
7. Клапан электромагнитный прямой
8. Клапан электромагнитный обратный
9. Регулятор расхода топлива
10. Форсунка регулируемая
11. Реле давления топлива

СХЕМА РЕГУЛИРУЕМОЙ ГОРЕЛКИ

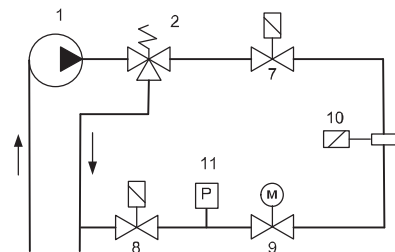
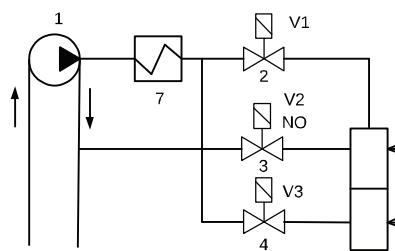
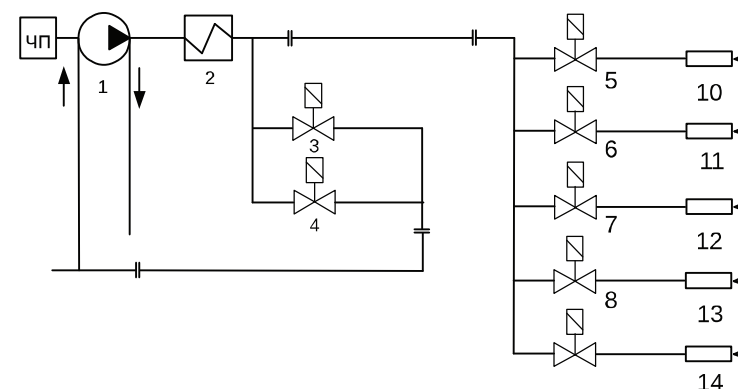


СХЕМА ДВУХСТУПЕНЧАТОЙ ГОРЕЛКИ НА ТЯЖЕЛОМ ЖИДКОМ ТОПЛИВЕ С ПОДОГРЕВАТЕЛЕМ



1. Насосный агрегат
2. Клапан электромагнитный 1ст.
3. Клапан электромагнитный обратный
4. Клапан электромагнитный 2ст.
5. Форсунка 1ст.
6. Форсунка 2ст.
7. Нагреватель топлива

СХЕМА РЕГУЛИРУЕМОЙ МНОГОФОРСУНОЧНОЙ ГОРЕЛКИ НА ТЯЖЕЛОМ ЖИДКОМ ТОПЛИВЕ С ПОДОГРЕВАТЕЛЕМ



1. Насосный агрегат
2. Электрический нагреватель топлива
- 3-4. Клапан циркуляции, электромагнитный
- 5-9. Клапан 1й - 5й форсунок, электромагнитный
- 10-14. Клапан 1й - 5й форсунок, электромагнитный

TECHNOFLAME ИСПОЛЬЗУЕТ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ SIEMENS

Система управления и диспетчеризации котельной SIEMENS SYNCO создана для автоматизации работы котельной установки с одним или несколькими отопительными котлами.

SIEMENS SYNCO ОСУЩЕСТВЛЯЕТ:

- управление циркуляционными насосами и трёхходовыми смесительными клапанами для поддержания температуры обратного потока воды котлов;
- управление отопительными контурами, работающими по программе и в соответствии с сигналами, поступающими от технологических датчиков и датчика температуры наружного воздуха;
- управление сетевыми насосами;
- управление контуром ГВС;
- управление системой подпитки контуров для поддержания заданного давления.

SIEMENS SYNCO работает с одноступенчатыми, двухступенчатыми и модулируемыми горелками на газе, на жидком топливе или горелками комбинированного исполнения.

Система управления обеспечивает последовательное (каскадное) регулирование многокотловой котельной установки в зависимости от изменения общей температуры прямого потока всех котлов, которая настраивается на постоянное номинальное значение или ориентирована на изменение температуры наружного воздуха.

Возможно проведение мониторинга всей многокотловой системы с визуализацией всех технологических параметров на ЖК дисплее, входящем в состав системы управления. Передача информации в диспетчерский пункт о текущем состоянии технологического оборудования, технологических параметров (давление, температура и т.д.), сигналов аварийных ситуаций осуществляется с помощью сети Ethernet или Internet.

На диспетчерском пункте не требуется специализированного программного обеспечения. Доступ к информации осуществляется с помощью обычного браузера, например Internet Explorer. WEB-server установлен в щите управления.

КОМПЛЕКТАЦИЯ ПОСТАВКИ

	Газ	Газ-дизтопливо	Газ-мазут, Газ-нефть	Дизтопливо	Мазут, Нефть
Маркировка	G	GL	GS, GSO	L	S, SO
КОРПУС					
Стальной корпус горелки, с крышкой	+	+	+	+	+
Пламенная голова (смесительное устройство) из нержавеющей стали	+	+	+	+	+
Встроенный вентилятор	+	+	+	+	+
Воздухозаборник с воздушной заслонкой	+	+	+	+	+
Частотный преобразователь вентилятора	0	0	0	0	0
АВТОМАТИКА					
Контроллер горения LMV3 / LMV51 / LMV52	+	+	+	+	+
с функцией контроля герметичности клапанов	+	+	+		
с функцией частотного регулирования вентилятора	+	+	+	+	+
с функцией кислородного регулирования горелки	+				
Сервопривод воздушной заслонки SQM	+	+	+	+	+
Сервопривод газового дросселя SQM	+	+	+		
Сервопривод воздушного регистра SQM	+	+	+	+	+
Трансформатор зажигания	+	+	+	+	+
Высоковольтные кабели зажигания	+	+	+	+	+
Электроды зажигания	+	+	+	+	+
Датчик факела QRI / QRA	+	+	+	+	+
ГАЗОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ					
Газовый дроссель	+	+	+		
I - два соленоидных газовых клапана	+	+	+		
II - газовый мультиблок VGD с приводами SKP	+	+	+		
Клапан пилотный зажигания	+	+	+		
Запальное устройство	+	+	+		
Реле минимального давления газа	+	+	+		
Реле максимального давления газа	+	+	+		
Реле контроля герметичности газовых клапанов	+	+	+		
Реле давления воздуха	+	+	+	+	+
ЖИДКОТОПЛИВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ					
Насосный агрегат 40 бар		+		+	+
Клапаны электромагнитные запорные		+		+	+
Клапан регулировки давления топлива		+		+	+
Клапан регулировки расхода топлива		+		+	+
Форсуночный блок		+		+	+
Запальное устройство ЖТ		+		+	+
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ					
Шкаф управления	+	+	+	+	+
Электродвигатель вентилятора	+	+	+	+	+
Контактор электродвигателя	+	+	+	+	+
Автоматический выключатель с тепловым реле	+	+	+	+	+
Датчик пламени QRA75 для непрерывного режима работы	0	0	0	0	0
Комплект для кислородного регулирования с датчиком O2	0	0	0	0	0

«+» - входит в стандартную комплектацию / «0» - опционально