

# RIELLO

## ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ ПРОГРЕССИВНЫЕ ИЛИ МОДУЛЯЦИОННЫЕ ГАЗОВЫЕ ГОРЕЛКИ

### СЕРИЯ GULLIVER BS/M

### Технические характеристики



#### По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

## Газовые горелки

ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ ПРОГРЕССИВНЫЕ ИЛИ МОДУЛЯЦИОННЫЕ ГАЗОВЫЕ ГОРЕЛКИ С НИЗКИМИ ВЫБРОСАМИ ОКСИДОВ АЗОТА (LOW NO<sub>x</sub>)

### СЕРИЯ GULLIVER BS/M



Артикул	Наименование	Мощность кВт
3762200	BS2/M	26/49 – 91
20052610	BS2/M TL	26/49 – 91
3762300	BS3/M	48/79 – 195
3762370	BS3/M TL	48/79 – 195
3762400	BS4/M	68/140 – 250
20052613	BS4/M TL	68/140 – 250

Двухступенчатые прогрессивные или модуляционные газовые горелки с низкими выбросами оксидов азота серии **GULLIVER BS/M** разработаны для использования в бытовых и промышленных теплогенераторах небольшой мощности. Возможность работы в модуляционном режиме обеспечивает точное поддержание контролируемого параметра на заданном уровне с высоким КПД во всем диапазоне регулирования. Низкие выбросы оксидов азота при работе горелок этой серии позволяют использовать их в тех местах, где есть ограничения по выбросам вредных веществ в окружающую среду. Эта серия горелок включает в себя три типоразмера мощностью от 49 до 250 кВт.

### Функциональные характеристики

- фронтальный доступ ко всем узлам горелки;
- настройка горелки без снятия с теплогенератора;
- наличие воздушной заслонки, закрывающейся при выключении горелки (предотвращает потери тепла через дымоход теплогенератора);
- наличие подвижного фланца горелки (позволяет подобрать оптимальную длину головки горелки);
- возможность использования горелки, как в прогрессивном, так и модуляционном режиме работы (при наличии модулятора);
- пониженный уровень шума.

### Технические характеристики

Модель		BS2/M	BS3/M	BS4/M
Тип регулирования		двухступенчатый прогрессивный или модуляционный		
Коэффициент модуляции		1 - 3		
Серводвигатель	тип	LANDIS SQN91		
время работы	с	24		
Мощность	кВт	26/49 - 91	48/79 - 195	68/140 - 250
	Мкал/ч	22/42 - 78	41/68 - 168	59/120 - 215
Рабочая температура	°С мин/макс	0 / 40		
Низшая теплотворная способность газа	кВт·ч/нм <sup>3</sup>	10		
Плотность газа	кг/нм <sup>3</sup>	0,71		
Расход газа	нм <sup>3</sup> /ч	2,6/4,9 – 9,1	4,8/7,9 – 19,5	6,8/14-25
Вентилятор	Тип	Центробежный с выпуклыми лопастями		
Макс. температура воздуха	°С	40		
Электропитание	Фазы/Гц/В	1/50/230 ±10%		
Автомат горения	Тип	LMG 22		
Обща электрическая мощность	кВт	0,18	0,35	0,53
Степень защиты	IP	40		
Мощность электродвигателя	кВт	0,09	0,15	0,25
Номинальный ток двигателя	А	0,8	1,8	1,9
Пусковой ток двигателя	А	2,7	5,6	8
Степень защиты двигателя	IP	20		
Трансформатор розжига		230В – 1х15кВ 0,2А – 25мА		
Звуковое давление	дБ( А)	62	66	71
Выбросы СО	мг/кВт·ч	<10		
Выбросы NO <sub>x</sub>	мг/кВт·ч	<80 (3 класс EN 676)		

### Базовые условия

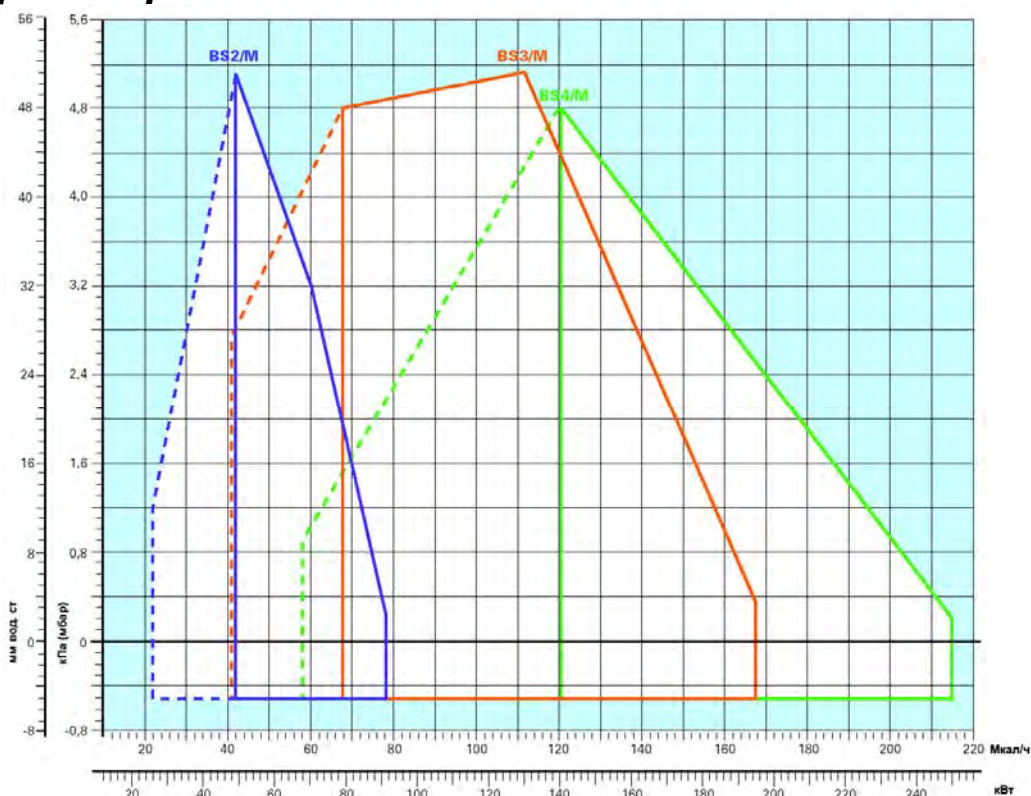
Температура: 20°С


Давление: 1013,5 бар

Высота над уровнем моря: 0 метров

Уровень шума был измерен на расстоянии 1 метра от горелки

## Диаграмма рабочей области



 реальный рабочий диапазон для подбора горелки

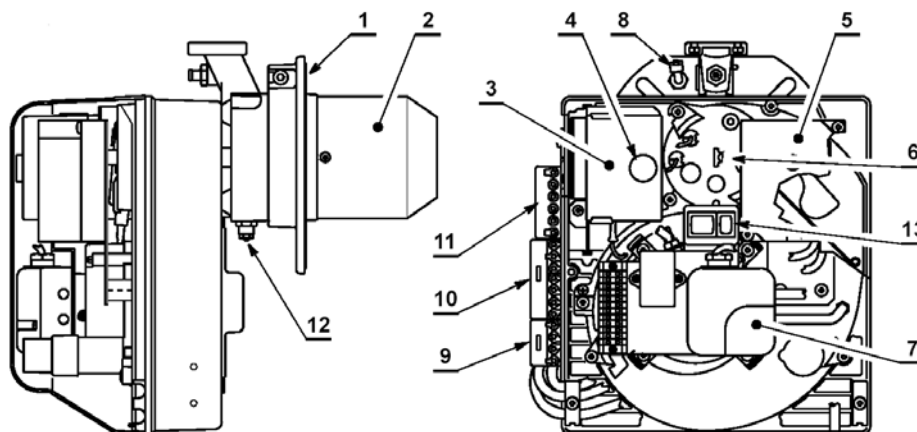
### Испытательные условия:

Температура: 20°C

Давление: 1013,5 мбар

Высота над уровнем моря: 0 метров

### Устройство горелки



1. Подвижный фланец с теплоизолирующей прокладкой
2. Головка горелки
3. Автомат горения
4. Кнопка индикации и сброса блокировки
5. Блок регулировки воздуха
6. Регулятор положения подпорной шайбы
7. Реле давления воздуха
8. Штуцер измерения давления в камере сгорания
9. 4-х контактный штекер для подключения 2 ступени
10. 7-ми контактный штекер для эл.питания горелки
11. 6-ти контактный штекер для подключения газовой рампы
12. Штуцер для измерения давления воздуха (соединяется с газ. рампой)
13. Тумблеры:
  - ручной/автоматический режим
  - увеличение/уменьшение мощности

## Стандартная комплектация

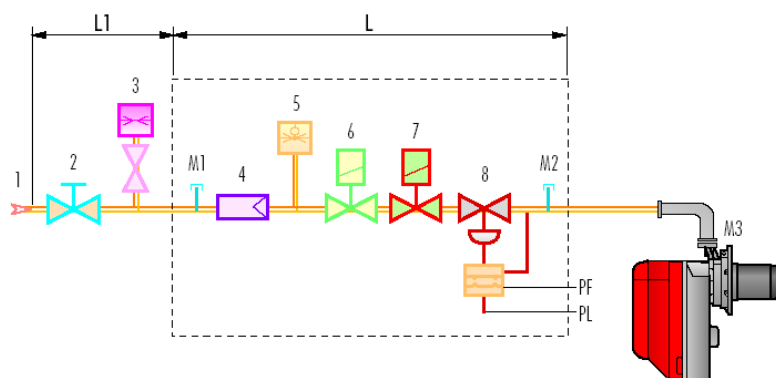
Подвижный фланец горелки – 1 шт.  
Теплоизолирующая прокладка для фланца горелки – 1 шт.  
Винты для крепления фланца горелки к теплогенератору – 4 шт.  
Пластиковая трубка – 1 шт.  
7-ми штырьковая вилка – 1 шт.  
4-х штырьковая вилка – 1 шт.  
Инструкция по монтажу и эксплуатации – 1 шт.  
Спецификация запасных частей – 1 шт.

## Подача газа на горелку

В качестве газовой арматуры с горелками серии **BS/M** используются газовые мультиблоки с пропорциональным клапаном: **CG 120**, **CG 220**. Подвод газа к горелке может осуществляться как с правой стороны, так и левой.

Подробная информация о газовых мультиблоках и принадлежностях к ним см. в главе «Газовые мультиблоки и рампы»

### ГАЗОВЫЕ МУЛЬТИБЛОКИ CG 120 – CG 220

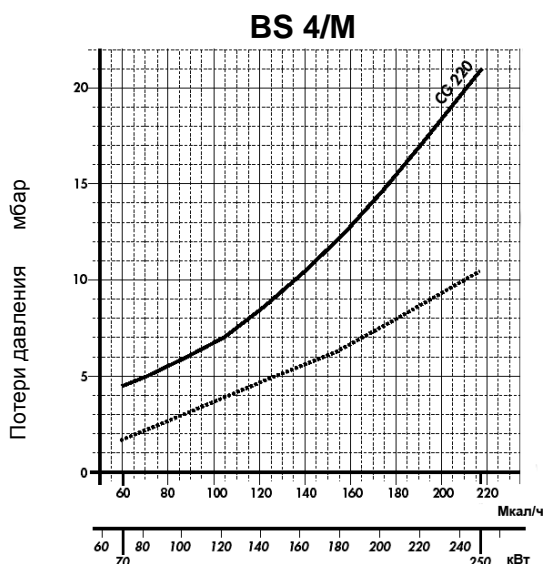
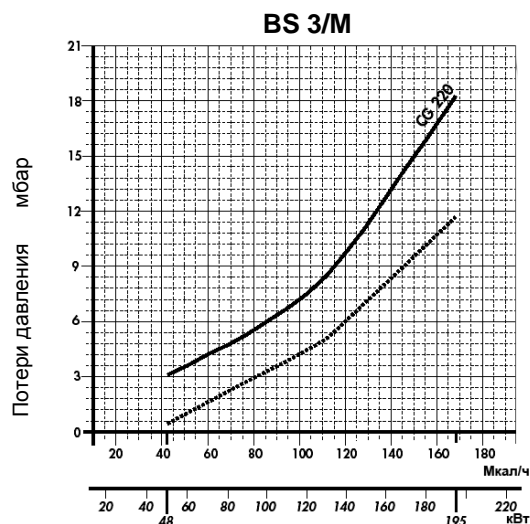
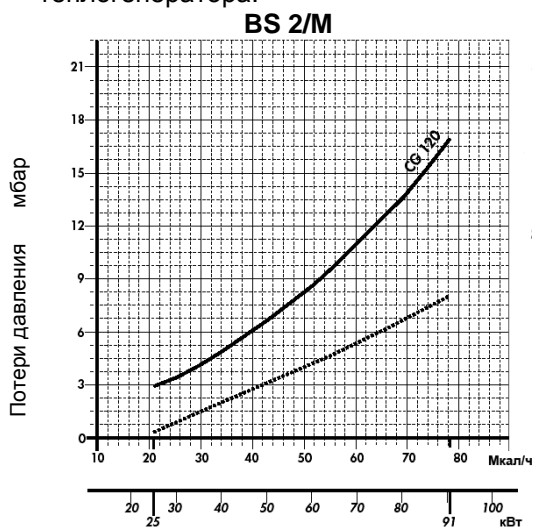


- 1 - подающий газопровод
- 2 - ручной запорный кран
- 3 - антивибрационная вставка
- 4 - фильтр

- 5 - реле минимального давления газа
- 6 - предохранительный электромагнитный клапан
- 7 - регулировочный электромагнитный клапан
- 8 - стабилизатор давления газа
- PF - штуцер импульса давления в камере сгорания
- PL - штуцер импульса давления воздуха на головке горелки
- M1 - штуцер замера давления в перед газовой рампой
- M2 - штуцер замера давления после газовой рампы
- M3 - штуцер замера давления в камере сгорания
- L - газовая рампа
- L1 - часть схемы выполняемая монтажной организацией

## Графики подбора мультиблоков к горелкам

На графиках показаны минимальные потери давления на головке горелки и газовом мультиблоке (сплошная линия) и на головке горелки (пунктирная линия) от мощности теплогенератора. Для определения минимального давления газа перед мультиблоком, к потерям давления, определенным по графику, необходимо прибавить аэродинамическое сопротивление теплогенератора.

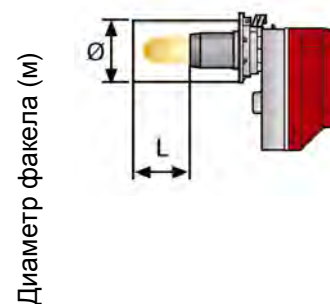
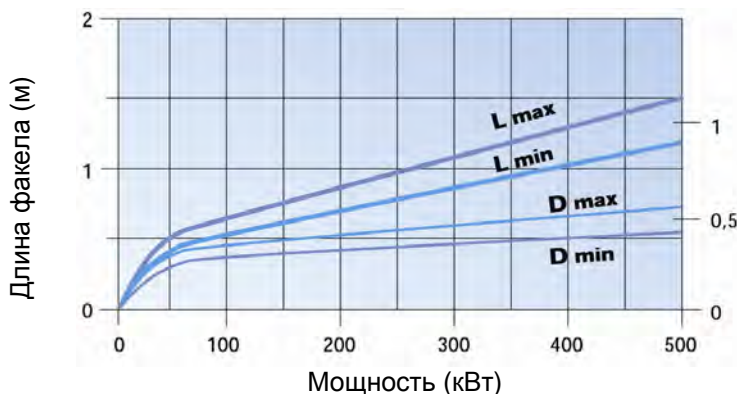


мультиблок	артикул
CG 120	3970587
CG 220	3970588

## Подача воздуха на горение

Регулировка подачи воздуха на горение осуществляется посредством изменения положения воздушной заслонки управляемой сервоприводом. При выключении горелки воздушная заслонка закрывается автоматически.

## Размеры факела горелки

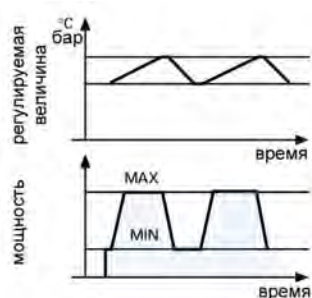




## Режим работы горелки

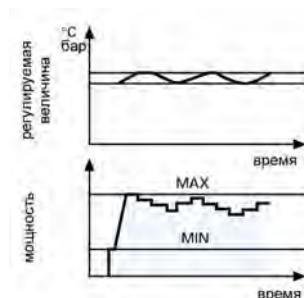
Горелки серии **BS/M** позволяют осуществлять «двухступенчатое прогрессивное» или «модуляционное» регулирование мощности.

### «Двухступенчатое прогрессивное» регулирование



При «двухступенчатом прогрессивном» регулировании, горелка постепенно переходит с одной ступени на другую плавно изменяя мощность между двумя заданными значениями мощности.

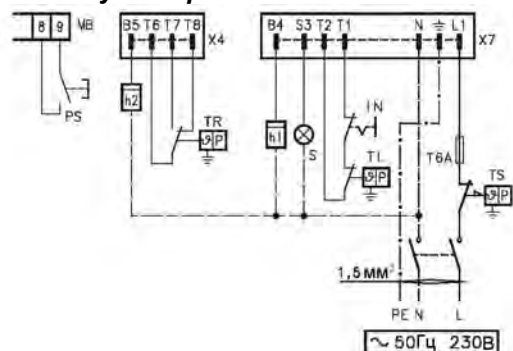
### «Модуляционное» регулирование



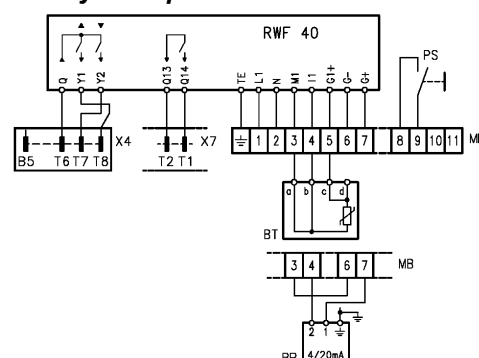
При плавном «модуляционном» регулировании горелка изменяет свою мощность в рамках диапазона модулирования, поддерживая контролируемый параметр (давление или температура) на заданном уровне. Необходимым элементом системы регулирования является датчик (температуры или давления) и электронный ПИД – регулятор мощности (модулятор). В горелках серии **BS/M** модулятор (RWF 40) не входит в комплект поставки и заказывается отдельно. Датчики температуры или давления также заказываются отдельно.

## Электрические подключения

### без модулятора



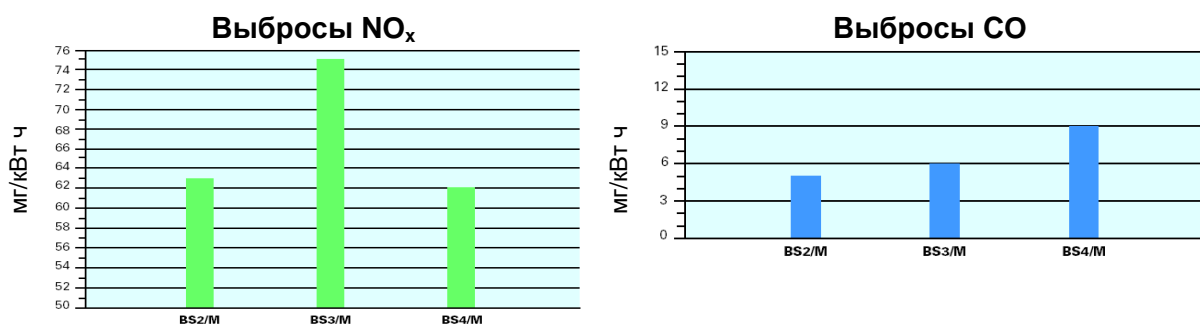
### с модулятором



h1	Счетчик часов работы 1 ст.
h2	Счетчик часов работы 2 ст.
PS	Дистанционный сброс блокировки
TL	Термостат 1 ст.
TR	Термостат 2 ст.
TS	Предельный термостат
VS	Предохранительный клапан
VR	Регулирующий клапан

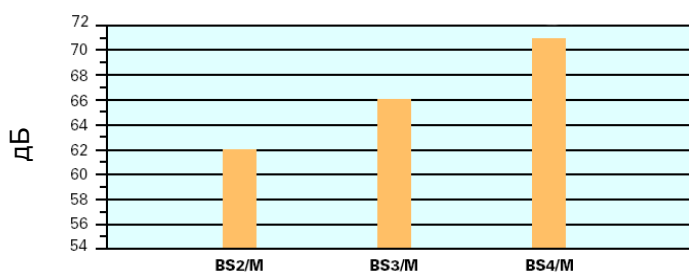
PG	Реле минимального давления газа
IN	Ручной выключатель
T6A	Плавкий предохранитель 6А
MB	Клеммник горелки
X7	7-ти штырьковый разъем
X4	4-ти штырьковый разъем
X6	6-ти штырьковый разъем
BT	Датчик температуры
BP	Датчик давления

## Выбросы вредных веществ в атмосферу



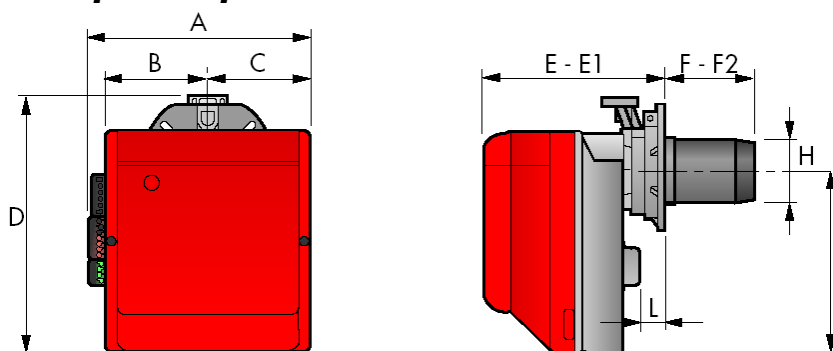
Данные по выбросам NO<sub>x</sub> и CO соответствуют 3 классу (по Европейским нормам EN 676). Данные измерены при работе на максимальной мощности.

## Уровень шума



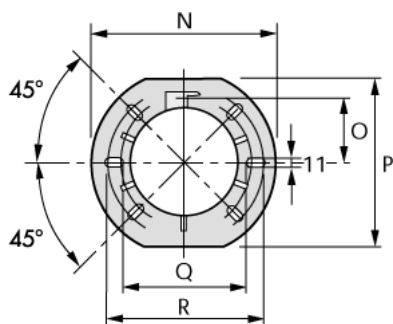
Уровень шума измерялся при работе горелки на максимальной мощности

## Габаритные размеры и вес



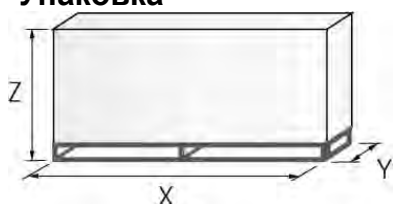
Модель	A	B	C	D	E	E1	F-F2	H	I	L
BS2/M	285	125,5	125,5	325	238	252	114-100	106	230	18
BS2/M TL	285	125,5	125,5	325	238	252	184-170	106	230	18
BS3/M	330	150	150	391	262	280	128-110	129	285	21
BS3/M TL	330	150	150	391	262	280	285-267	129	285	21
BS4/M	330	150	150	392	278	301	168-145	137	286	21
BS4/M TL	330	150	150	392	278	301	325-302	137	286	21

## Фланец для установки горелки на котел



Модель	N	O	P	Q	R
BS2/M	192	66	167	140	170
BS3/M	216	76,5	201	160	190
BS4/M	218	80,5	203	170	200

## Упаковка

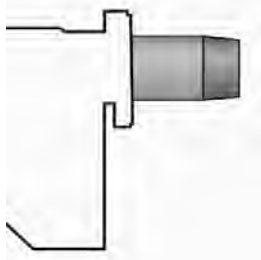


Модель	X	Y	Z	кг
BS2/M	405	328	375	12
BS2/M TL	583	318	365	14
BS3/M	450	375	440	16
BS3/M TL	510	375	440	18
BS4/M	510	375	440	18
BS4/M TL	610	383	367	20

## Дополнительные принадлежности

### Удлиннитель головки

Конструкция теплогенератора может предполагать использование горелки серии **Gulliver BS/M** с длиной головки большей, чем стандартная. В этом случае необходимо использовать удлинители головок.



Горелка	Длина стандартной головки (мм)	Длина длинной головки (мм)	Артикул
BS2/M	100 – 114	170 – 180	<b>3002722</b>
BS2/M	100 – 114	270 – 280	<b>3002723</b>
BS3/M	110 – 128	267 – 282	<b>3002724</b>
BS4/M	145 – 168	302 – 317	<b>3002725</b>

### Комплект для работы горелки на сжиженном газе

Для сжигания сжиженного нефтяного газа, существует специальный комплект, который необходимо установить в головку горелки.



Горелка	Артикул для стандартной головки	Артикул для длинной головки
BS2/M	3002711	3 711
BS3/M	3002712	3 712
BS4/M	3001011	3 011



## Принадлежности для работы горелки в модуляционном режиме

Для осуществления модуляционного регулирования, на горелках серии **BS/M** необходимо установить модулятор и датчик температуры или давления, которые выбираются в зависимости от назначения теплогенератора.



Горелка		Модулятор	
<b>BS/M</b>		Тип RWF 40	Артикул <b>3001078</b>

Датчик		
Тип	Диапазон	Артикул
Температурный PT100	-100 +500°C	<b>3010110</b>
Давления 4-20мА	0-2,5 бар	<b>3010213</b>
Давления 4-20мА	0-16 бар	<b>3010214</b>

## Потенциометр для определения положения сервопривода

Трехполюсный потенциометр с диапазоном от 0 до 1000 Ом (0-100%) устанавливается внутри серводвигателя и служит для определения его положения и передачи в виде сигнала на пульт управления.



Горелка	Артикул
<b>BS/M</b>	<b>3010109</b>

## Комплект для подключения персонального компьютера

Комплект состоит из соединительного кабеля и CD с программным обеспечением.



Горелка	Артикул
<b>BS/M</b>	<b>3002719</b>

## По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93