

## ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ

### RN



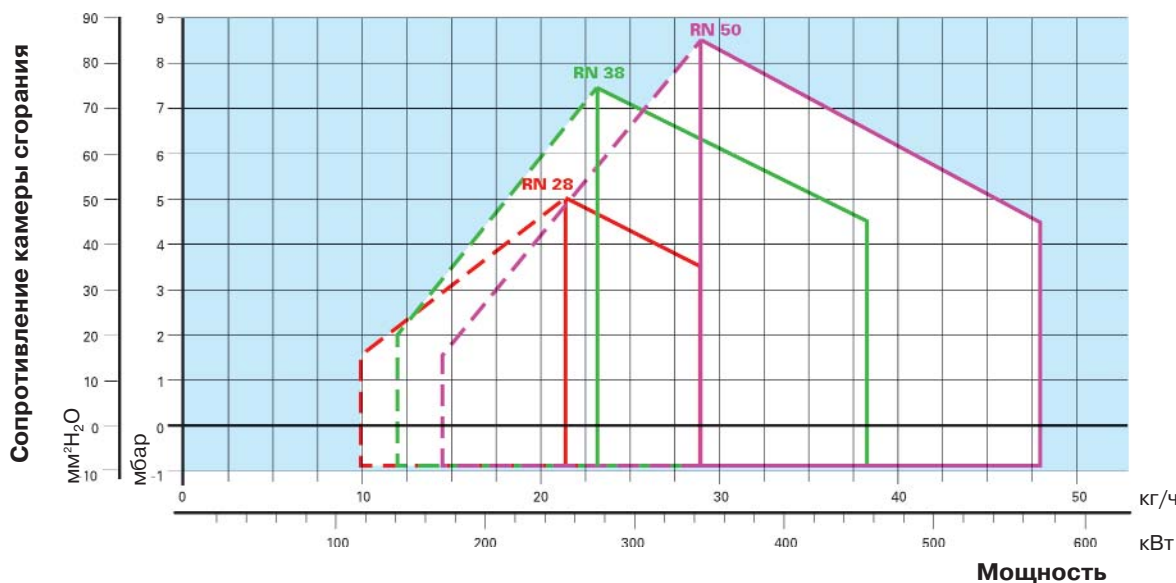
Артикул	Наименование	Мощность кВт
3433200.1	RN 28	114/228 - 342
3433300.2	RN 38	136/237 - 456
3434100.2	RN 50	171/342 - 570
3434100.3	RN 70	228/456 - 798
3434200.3	RN 100	342/684 - 1140
3434300.3	RN 130	456/912 - 1481

Двухступенчатые мазутные горелки серии **RN** разработаны для использования с теплогенераторами средней мощности. Серия **RN** включает в себя шесть типоразмеров горелок мощностью от 114 до 1481 кВт.

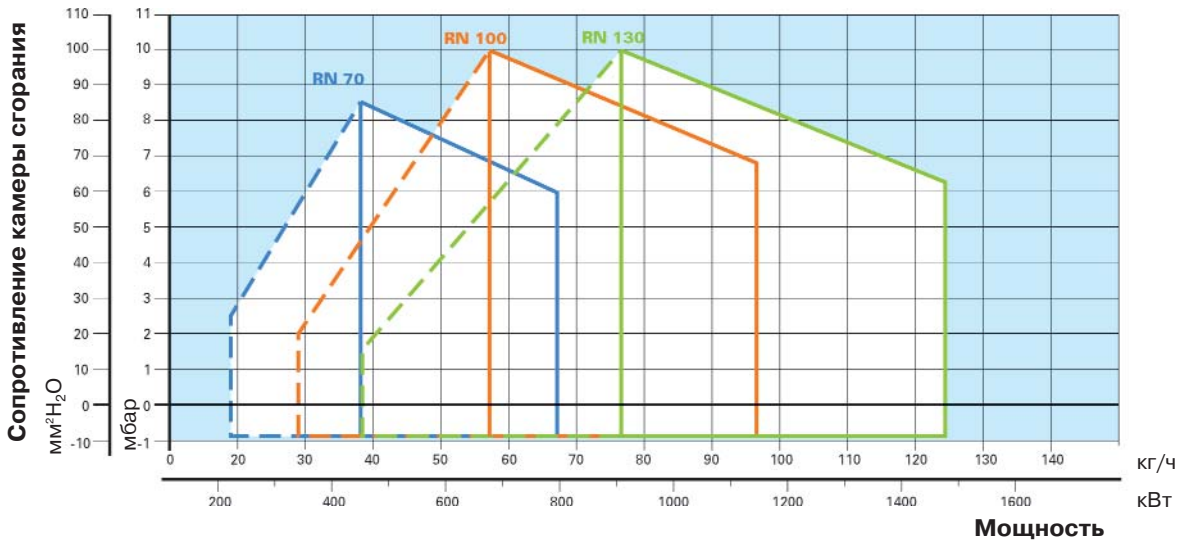
### Функциональные характеристики

- фронтальный доступ ко всем узлам горелки;
- настройка горелки без снятия с теплогенератора;
- удобство монтажа благодаря разделению гидравлической и механической части горелки (оборудование горелки, отвечающее за подготовку и подачу топлива, вынесено в отдельный топливный шкаф BAG, который входит в комплект поставки);
- наличие воздушной заслонки, закрывающейся при остановке горелки (предотвращает потери тепла через дымоход теплогенератора)
- пониженный уровень шума.

### Диаграммы рабочих областей



## мазутные горелки



реальный рабочий диапазон для подбора горелки  
 рабочий диапазон при работе на 1-й ступени

**Испытательные условия:**  
 Температура: 20°C  
 Давление: 1013,5 мбар  
 Высота над уровнем моря: 100 метров

### Технические характеристики

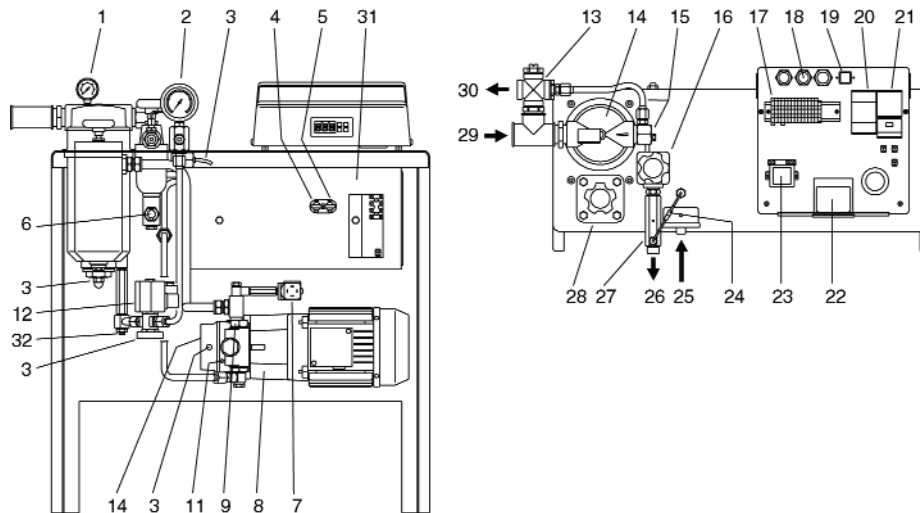
Модель		RN 28	RN 38	RN 50	RN 70	RN 100	RN 130
Тип регулирования		Двухступенчатый					
Мощность	кВт	114/228-342	136/237-456	171/342-570	228/456-798	342/684-1140	456/912-1481
	Мкал/ч	98/196-294	117/235-392	147/294-490	196/392-686	294/588-980	392/784-1274
Расход топлива	кг/ч	10/20-30	12/24-40	15/30-50	20/40-70	30/60-100	40/80-130
Рабочая температура	°C мин/макс	0 / 40					
Низшая теплотворная способность	кВт·ч/кг	11,16					
	ккал/кг	9600					
Максимальная вязкость	°E при 50°C	20					
Производительность насоса при 20 бар	кг/ч	65	100	100	170	170	170
Количество форсунок		2					
Вентилятор	Тип	Центробежный с выпуклыми лопастями					
Макс. температура воздуха	°C	60					
Электропитание	Фазы/Гц/Вольт	3N/50/230-400-(±10%)					
Автомат горения	Тип						
Общая электрическая мощность	кВт	3,8	5,1	5,5	9,8	10,2	11
Степень защиты	IP	44					
Мощность электродвигателя вентилятора	кВт	0,25	0,45	0,65	1,1	1,5	2,2
Напряжение	В	230-400					
Номинальный ток двигателя	А	2,1	2-1,2	3-1,7	4,8-2,8	5,9-3,4	8,8-5,1
Пусковой ток двигателя	А	4,8	9,5-5,5	13,8-8	22,7-13,2	29,4-17	60,8-35,2
Частота вращения двигателя вентилятора	об/мин	2800					
Мощность электродвигателя насоса	кВт		250			320	
Напряжение	В	230-400					
Номинальный ток двигателя	А	1,55-09					
Пусковой ток двигателя	А		3,9-2,3			6,8-3,93	
Частота вращения двигателя насоса	об/мин	1400					
Мощность подогревателей мазута	кВт	2,8	4,2	4,2	8,4	8,4	8,4
Трансформатор розжига	V1-V2	230 В - 2x5 кВ					
	I1-I2	1,9 А - 30 мА					
Работа		прерывистая (каждые 24 часа по крайней мере одна остановка)					
Звуковое давление	дБ(А)	68	70	75	75	77	78,5

### Базовые условия

Температура: 20°C  
 Атмосферное давление: 1015.5 мбар

Высота над уровнем моря: 100 метров  
 Уровень шума измерен на расстоянии 1 метра от горелки

## Топливный шкаф BAG 40 - 50 - 130



- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1 Манометр на контуре подачи топлива<br/>                 2 Манометр давления распыления топлива<br/>                 3 Саморегулирующиеся ТЭНы для подогрева фильтра на всасывании, фильтра на нагнетании, вентиля и насоса<br/>                 4 Термостат максимальной температуры<br/>                 5 Термостат минимальной температуры<br/>                 6 Термостат максимальной температуры с ручной разблокировкой<br/>                 7 Реле минимального давления в питающем контуре (настроено на 1 бар)<br/>                 8 Двигатель топливного насоса<br/>                 9 Винт регулировки давления на насосе<br/>                 10 Топливный насос<br/>                 11 Штуцер для замера давления на насосе (1/8 дюйма)<br/>                 12 "Нормально открытый" клапан для предварительной циркуляции топлива<br/>                 13 Регулятор давления в транспортировочном контуре<br/>                 14 Дегазатор<br/>                 15 Вентиль для выпуска газа из дегазатора.<br/>                 16 Фильтр на подающем топливопроводе<br/>                 17 Клеммная колодка<br/>                 18 Отверстия для кабелей</p> | <p>19 Штекер для электрического соединения: блок подготовки топлива - горелка<br/>                 20 Пускатель для управления ТЭНами топливного бака<br/>                 21 Пускатель с тепловым реле для управления двигателем топливного насоса<br/>                 22 Электронный термостат<br/>                 23 Трансформатор электронного термостата<br/>                 24 Датчик температуры Pt 100<br/>                 25 Обратный топливопровод от горелки<br/>                 26 Подающий топливопровод к горелке<br/>                 27 Противогазовый клапан<br/>                 28 Фильтр на всасывающем топливопроводе насоса<br/>                 29 Штуцер для подключения подающего топливопровода от транспортировочного контура (1 дюйм)<br/>                 30 Штуцер для присоединения обратного топливопровода транспортировочного контура (3/4 дюйма)<br/>                 31 Бак для предварительного подогрева топлива<br/>                 32 Регулировка давления предварительной циркуляции топлива (заводская настройка 5 бар)</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Стандартная комплектация

Гибкие топливные шланги - 2шт.  
 Теплоизоляция для топливных шлангов  
 Штуцеры для гибких топливных шлангов - 2шт.  
 Теплоизолирующая прокладка для фланца горелки - 1шт.  
 Винты для крепления фланца горелки к котлу - 4шт.  
 Кабельные сальники - 3 (для RN 28) - 4 (для RN 38-50)  
 Инструкция по монтажу и эксплуатации - 1шт.  
 Спецификация запасных частей - 1шт.

**Внимание! Форсунка не входит в комплект поставки и заказывается отдельно в соответствии с максимальной рабочей мощностью горелки.**

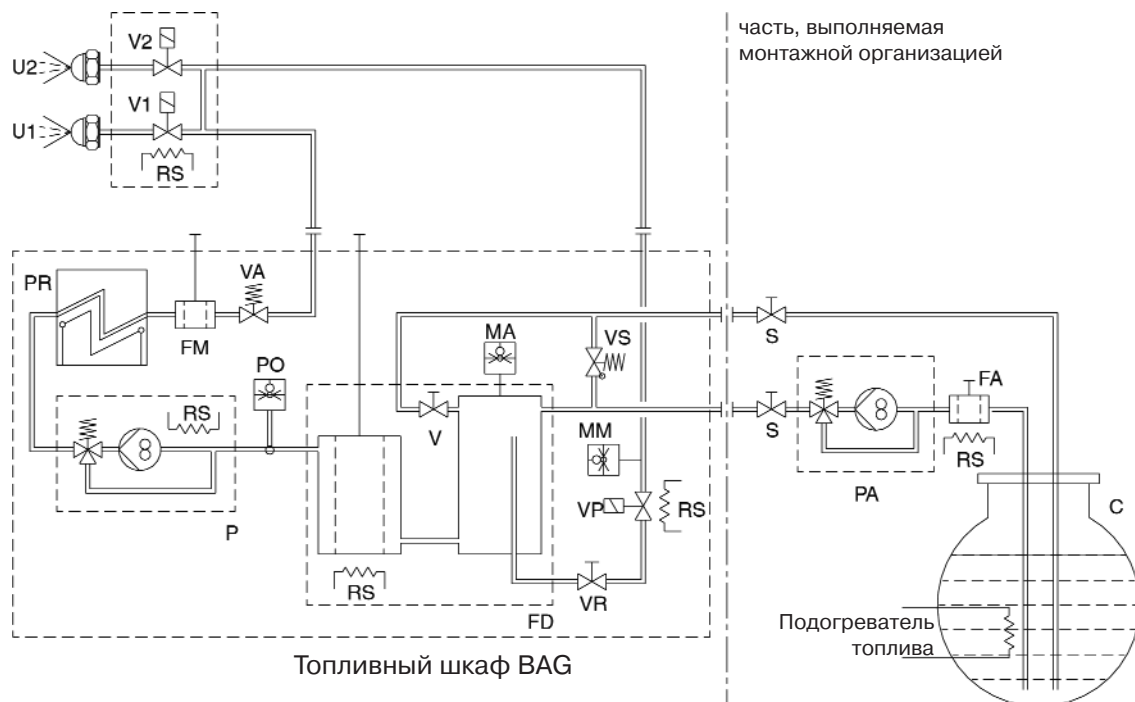
**См. раздел "Дополнительные принадлежности" стр. 322.**

**Примечание:** Топливный шкаф BAG входит в комплект поставки горелки и дополнительно не заказывается.

## Гидравлические схемы подачи топлива

Максимальная вязкость используемого топлива не должна превышать 20°E при 50°С.

В горелках серии **RN** осуществлено разделение гидравлической и механической частей горелки. Гидравлическая часть, отвечающая за подготовку и перекачку топлива, вынесена в отдельно стоящий топливный шкаф - **BAG**. Благодаря этому, обеспечивается легкость монтажа и обслуживания горелки. Выпускается три типоразмера топливных шкафов: **BAG 40** (для горелки RN 28), **BAG 50** (для горелок RN 38-50), **BAG 130** (для горелок RN 70-100-130). Использование топливного шкафа **BAG** с горелками серии **RN** является необходимым и обязательным условием.

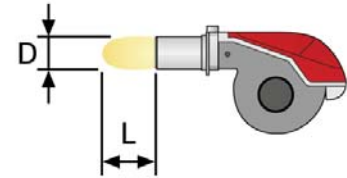
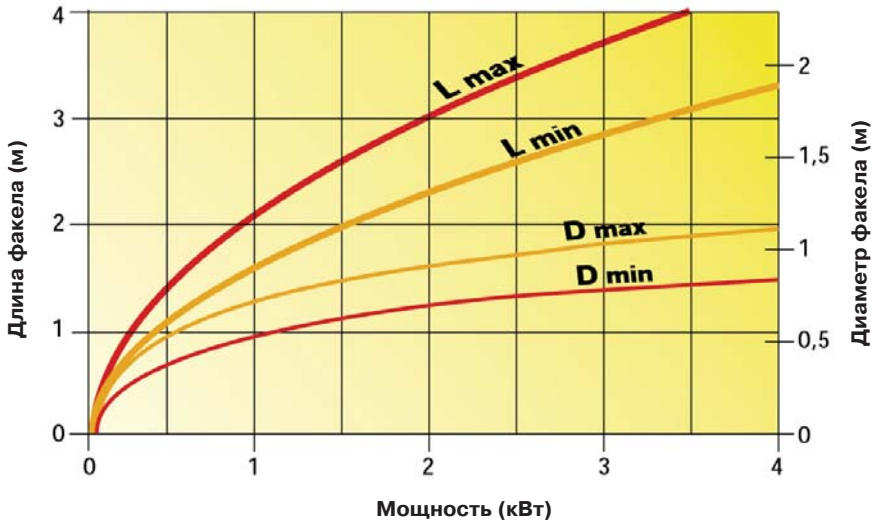


- |    |                                                                         |    |                                                                          |
|----|-------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------|
| C  | Топливный бак с подогревом                                              |    | топливоснабжения                                                         |
| FA | Топливный фильтр с подогревом (размер ячейки 500 мкм.)                  | S  | Запорные вентили                                                         |
| FD | Дегазатор с самоочищающимся фильтром (размер ячейки 300 мкм.)           | U1 | Форсунка первой ступени                                                  |
| FM | Топливный фильтр на выходе из топливного шкафа (размер ячейки 100 мкм.) | U2 | Форсунка второй ступени                                                  |
| MA | Манометр на транспортировочном контуре                                  | V  | Ручной клапан для стравливания газа из дегазатора                        |
| MM | Манометр на питающем контуре                                            | VA | Обратный клапан                                                          |
| P  | Топливный насос питающего контура                                       | VS | Регулятор давления (настроен на 1,5 бара)                                |
| PA | Топливный насос транспортировочного контура                             | VP | Клапан предварительной циркуляции (нормально открытый)                   |
| PO | Прессостат минимального давления в питающем контуре                     | V1 | Клапан первой ступени                                                    |
| PR | Подогреватель топлива                                                   | V2 | Клапан второй ступени                                                    |
| RS | Подогреватель элементов схемы                                           | VR | Ручной клапан регулирования давления во время предварительной циркуляции |

## Подача воздуха для горения

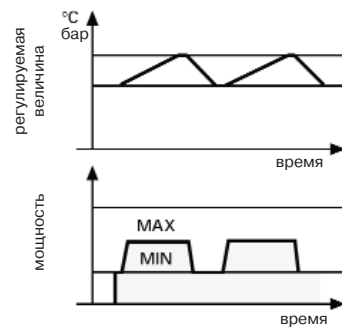
Регулировка подачи воздуха для горения осуществляется изменением положения воздушной заслонки, управляемой сервоприводом. Заслонка изменяет свое положение при переходе горелки со ступени на ступень и закрывается при остановке горелки.

## Размеры факела горелки



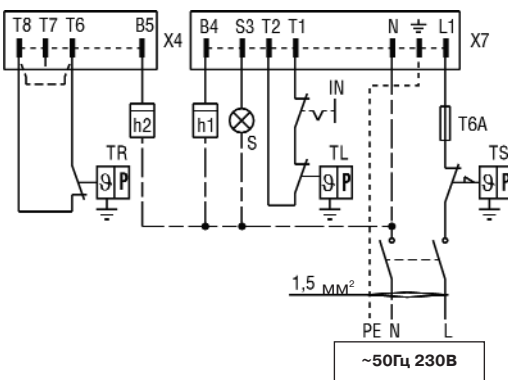
## Режим работы горелки

Горелки серии **RN** обеспечивают двухступенчатый режим работы.

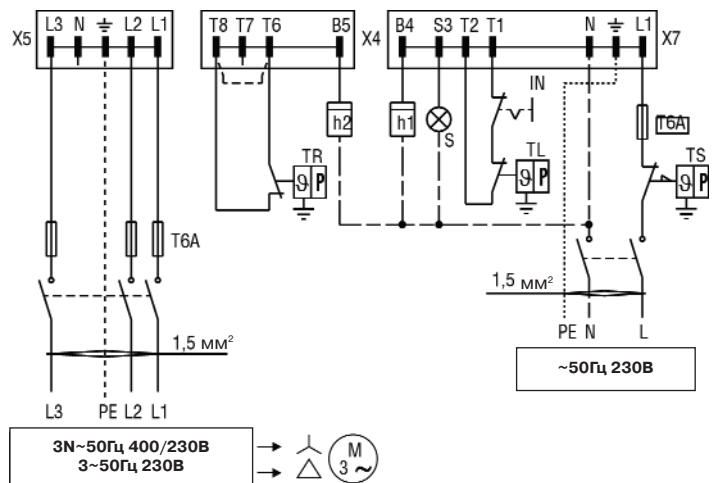


## Электрические подключения

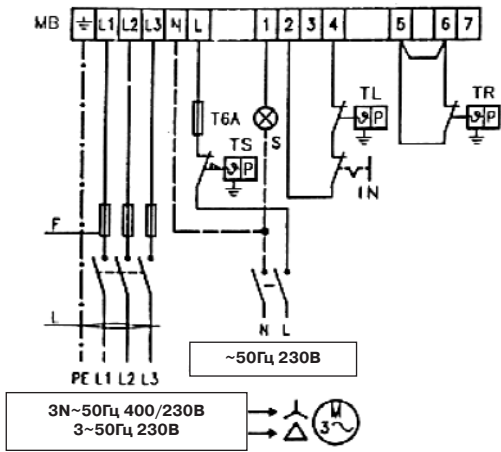
### RN 28



### RN 38 - 50

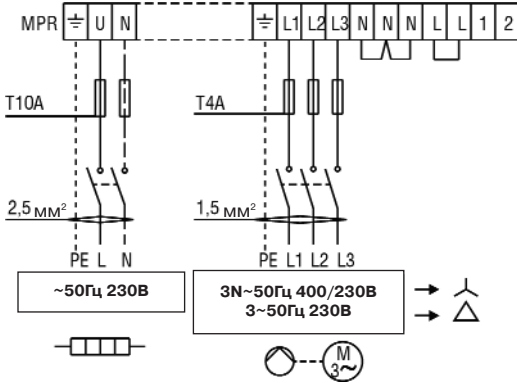


**RN 70 - 100 - 130**

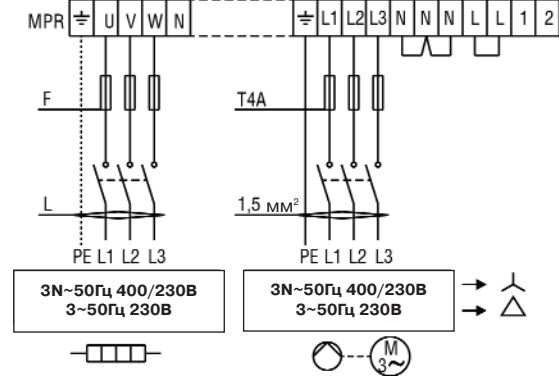


- X4 Четырехконтактный разъем
- X5 Пятиконтактный разъем
- X7 Семиконтактный разъем
- X Разъем для соединения горелки и BAG
- MPR Клемная колодка для подсоединения подогревателя
- h1 Счетчик часов работы первой ступени
- h2 Счетчик часов работы второй ступени
- TL Предельный термостат
- TR Регулирующий термостат
- TS Термостат безопасности
- S Световой сигнализатор блокировки горелки
- IN Тумблер ручного включения горелки
- F Плавкий предохранитель
- L Сечение питающего кабеля

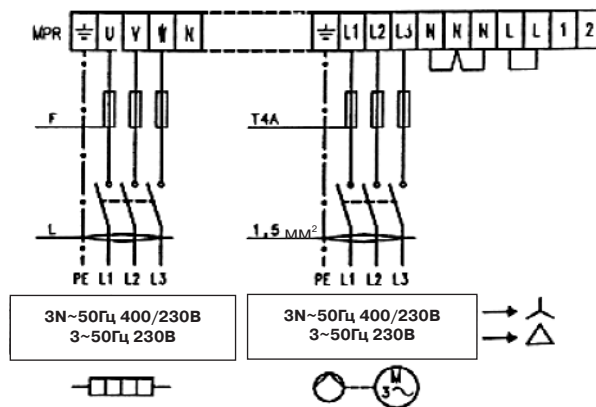
**BAG 40**



**BAG 50**



**BAG 130**



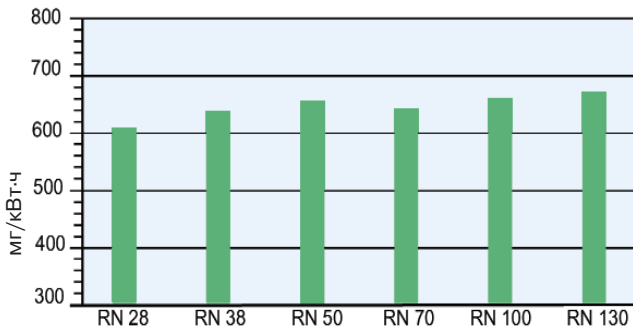
В таблице приведены сечение питающего кабеля и тип плавкого предохранителя, которые необходимо использовать с горелками серии **RN** и топливными шкафам серии **BAG**.

Модель	BAG 40		BAG 50		BAG 130	
230 В	230 В	400 В	230 В	400 В	230 В	400 В
F А	T6	T6	T10	T6	T12	T6
L мм²	2,5	2,5	2,5	2,5	4	1,5

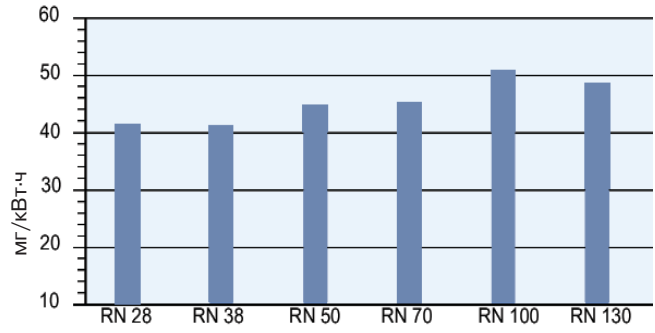
Модель	RN 28	RN 38	RN 50		RN 70		RN 100		RN 130	
230 В	230 В	400 В	230 В	400 В	230 В	400 В	230 В	400 В	230 В	400 В
F А	T6	T6	T6	T6	T10	T6	T16	T10	T16	T10
L мм²	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

## Выбросы вредных веществ в атмосферу

Выбросы NO<sub>x</sub>

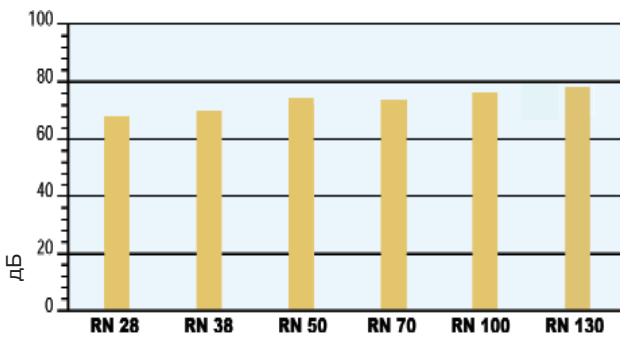


Выбросы CO



Данные по выбросам NO<sub>x</sub> и CO соответствуют 1 классу (по Европейским нормам EN 267). Данные измерены при работе на максимальной мощности.

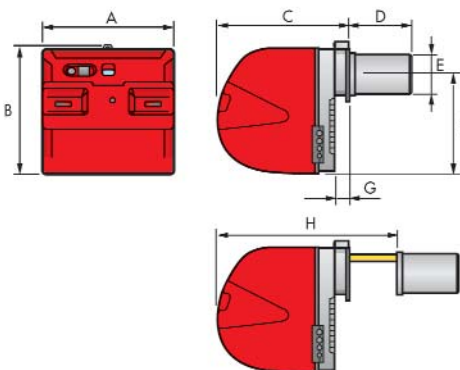
## Уровень шума



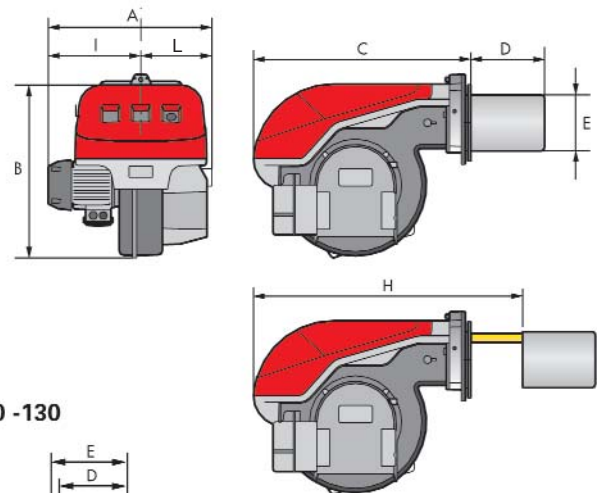
Уровень шума измерен на расстоянии 1 м от горелки при работе на максимальной мощности.

## Габаритные размеры и вес

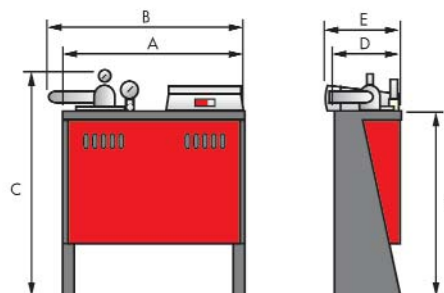
RN 28 - 38 - 50



RN 70 - 100 - 130



BAG 40 - 50 - 130

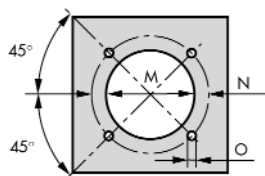


## мазутные горелки

Модель	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L
<b>RN 28</b>	476	474	468	265	166	352	52	730	-	-
<b>RN 38</b>	476	474	468	265	166	352	52	730	-	-
<b>RN 50</b>	476	474	468	265	166	352	52	730	-	-
<b>RN 70</b>	511	555	680	310	189	430	-	951	296	215
<b>RN 100</b>	527	555	680	330	200	430	-	951	312	215
<b>RN 130</b>	553	555	680	330	220	430	-	951	338	215
<b>BAG 40</b>	680	763	780	276	324	650	-	-	-	-
<b>BAG 50</b>	680	763	780	276	324	650	-	-	-	-
<b>BAG 130</b>	680	763	780	276	324	650	-	-	-	-

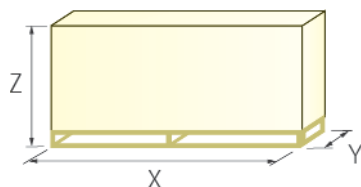
Присоединение топлива - 1' внутр. резьба

### Фланец для установки горелки на котел



Модель	M	N	O
<b>RN 28 - 38 - 50</b>	170	224	M8
<b>RN 70</b>	200	275-325	M12
<b>RN 100</b>	210	275-325	M12
<b>RN 130</b>	230	275-325	M12

### Упаковка



Модель	X	Y	Z	кг
<b>RN 28</b>	1015	630	500	52
<b>RN 38 - 50</b>	1015	630	500	57
<b>RN 70</b>	1054	614	666	59
<b>RN 100</b>	1054	614	666	62
<b>RN 130</b>	1054	614	666	65
<b>BAG 40</b>	824	859	394	62
<b>BAG 50</b>	824	859	394	67
<b>BAG 130</b>	824	859	394	69

## Дополнительные принадлежности

### Форсунки



Для работы горелок серии **RN** требуется установить две форсунки. Номинал форсунки определяется на основе максимальной рабочей мощности горелки и распределения этой мощности между 1-й и 2-й ступенью (обычно выбираются форсунки одинакового номинала).

**Внимание! Форсунки не входят в стандартную комплектацию и заказываются отдельно.** В таблице указан номинал форсунки и расход топлива через нее при различной величине давления на топливном насосе.

Горелка	Номинал форсунки GPH	Угол распыления 45°		Артикул
		Расход топлива через форсунку (кг/час) при 22,5 бар		
<b>RN 28 - 38</b>	2.00	11,3		<b>3043121</b>
<b>RN 28 - 38 - 50</b>	2.25	12,7		<b>3043131</b>
<b>RN 38 - 50</b>	2.50	14,1		<b>3043141</b>
<b>RN 38 - 50</b>	3.00	16,9		<b>3043151</b>
<b>RN 50 - 70</b>	3.50	19,7		<b>3043161</b>
<b>RN 50 - 70</b>	4.00	22,5		<b>3043171</b>
<b>RN 70</b>	4.50	25,3		<b>3043181</b>
<b>RN 70</b>	5.00	28,1		<b>3043191</b>
<b>RN 70</b>	6.00	33,4		<b>3043211</b>
<b>RN 100</b>	7.00	39,4		<b>3043231</b>
<b>RN 100</b>	8.50	47,8		<b>3043261</b>
<b>RN 130</b>	9.50	53,4		<b>3043281</b>
<b>RN 130</b>	10.50	59,0		<b>3043301</b>