

**Производитель  
горелок и котельно-вспомогательного  
оборудования**

# "ТеплоЭнергоСнаб"

*5 лет успешной работы на рынке  
теплоэнергетического оборудования*

Сайт: <http://tes.nt-rt.ru/>, эл. почта: [tqs@nt-rt.ru](mailto:tqs@nt-rt.ru)

**TES**

**КАТАЛОГ**

## Содержание



Горелки автоматические жидкотопливные АМГ-1.2м; 2.4м; 3.6м	2
Форсунка ротационная Р-200м	4
Горелки мазутные ротационные РМГ-1м; РМГ-2м; РМГ-3м	5
Горелки жидкотопливные ротационные РМГ-1м-01/02	6
Горелки блочные ГБЖ	7
Устройство топочное 19-01-06-000-1	8
Форсунки паромеханические ФПМ	9
Горелки газомазутные ротационные РГМГ-1м; РГМГ-2м; РГМГ-3м	10
Горелки газомазутные ротационные РГМГ-4; РГМГ-7	11
Горелки газомазутные ГМГ-м и ГМГ-мс	12
Горелки газомазутные ГМ и ГМП-16	13
Горелки газовые Г-1.0к с устройством воздухоприемным	15
Горелки газовые Г-1.0 с устройством воздухоприемным	16
Горелки газовые инжекционные ИГК	17
Горелки газовые ГГ-1; ГГ-2; ГГ-3	18
Горелки газовые ГГ-4 и ГГ-7	19
Устройство запально-защитное ЗЗУ/Л	20
Системы автоматики управления	21
Вентиляторы ВД и дымососы Д	22
Вентиляторы ВДН и дымососы ДН	24

**Архангельск** (8182)63-90-72  
**Астана** (7172)727-132  
**Астрахань** (8512)99-46-04  
**Барнаул** (3852)73-04-60  
**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)384-65-89

**Иваново** (4932)77-34-06  
**Ижевск** (3412)26-03-58  
**Иркутск** (395)279-99-46  
**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)269-04-70  
**Мурманск** (8152)69-64-93  
**Набережные Челны** (8552)20-53-41  
**Нижний Новгород** (831)429-08-12  
**Новокузнецк** (3843)20-46-81  
**Новосибирск** (383)227-86-73  
**Омск** (3812)21-46-40  
**Орел** (4862)44-53-42  
**Оренбург** (3532)37-68-04

**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  
**Севастополь** (8692)22-31-93  
**Симферополь** (3652)67-13-56  
**Смоленск** (4812)29-41-54  
**Сочи** (862)225-72-31  
**Ставрополь** (8652)20-65-13

**Сургут** (3462)77-98-35  
**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  
**Хабаровск** (4212)92-98-04  
**Челябинск** (351)202-03-61  
**Череповец** (8202)49-02-64  
**Челябинск** (4852)69-52-93

**Киргизия** (996)312-96-26-47

**Казахстан** (772)734-952-31

**Таджикистан** (992)427-82-92-69

Сайт: <http://tes.nt-rt.ru/>, эл. почта: [tqs@nt-rt.ru](mailto:tqs@nt-rt.ru)

## Горелки автоматические жидкотопливные АМГ-1.2м; 2.4м; 3.6м

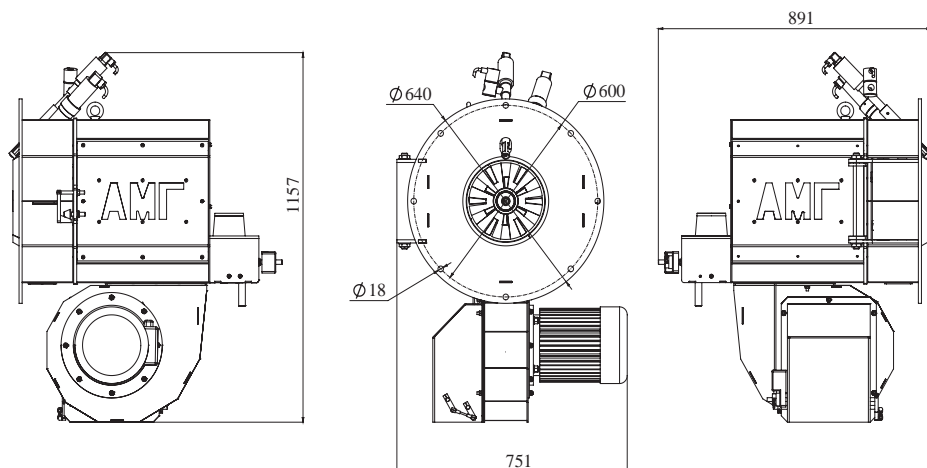
Автоматические жидкотопливные ротационные горелки типа АМГ-1.2м; АМГ-2.4м; АМГ-3.6м предназначены для сжигания тяжелых мазутов М-40 и М100 в топках водотрубных и жаротрубных котлов всех типов российского и европейского производства (водогрейные котлы, паровые котлы) благодаря многовариантному конструктивному исполнению и возможности регулирования геометрии пламени.

Горелки АМГ комплектуются топливной арматурой специальной конструкции, рассчитанной на низкокачественные виды жидкого топлива (мазут М 40; мазут 100, флотский мазут; сырая нефть и т.д.).

Горелки АМГ в штатном исполнении имеют модулируемое исполнение с плавным изменением расхода топлива во всем диапазоне нагрузок.

Горелки АМГ оснащаются самой инновационной автоматикой, обеспечивающей надежную работу от пуска до выключения без постоянного наблюдения обслуживающего персонала и имеющей возможность интеграции в систему АСУ ТП верхнего уровня.

2



### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	АМГ-1,2м	АМГ-2,4м	АМГ-3,6м
1 Номинальная тепловая мощность, МВт	1,1(+0,11/-0,05)	2,2(+0,22/-0,11)	3,4(+0,22/-0,11)
2 Коэффициент рабочего регулирования, при сжигании жидкого топлива:	4		
3 Номинальное разрежение/давление в камере горения (топке), Па	-60/+800	-60/+900	-60/+1000
4 Присоединительное давление топлива (МПа)			
- мазут	0,5±0,1	0,6±0,1	0,7±0,1
- легкое жидкое топливо	0,2±0,1	0,3±0,1	0,4±0,1
5 Номинальный расход жидкого топлива при Qс =40,53 МДж/кг (9680 ккал/кг), кг/ч	100	210	320
15 Длина факела при номинальной тепловой мощности, м. не более	1,4	2,3	3
16 Диаметр факела при номинальной тепловой мощности, мм. не более	800	1000	1200
18 Электродвигатель форсунки (первичный воздух):			
- потребляемая мощность, кВт, не более	1,1		2,2
- частота вращения (синхронная), мин-1	3000		
- номинальное напряжение питания, 3 фазы, (50 Гц),В	380		
19 Электродвигатель вентилятора вторичного воздуха:			
- потребляемая мощность, кВт, не более	3	5,5	7
- частота вращения (синхронная), мин-1	3000		
- номинальное напряжение питания, 3 фазы, (50 Гц),В	380		
18 Номинальное напряжение питания отсечного клапана. (50 Гц),	220		
19 Габаритные размеры, мм, не более			
- длина	891		
- ширина	751		
- высота	1157		
20 Масса, кг, не более	180	200	230
Значения параметров даны: - при температуре воздуха 20°C			

3

### Дополнительное оборудование к горелкам АМГ поставляемое по запросу

Горелка АМГ-1,2м р.р	Горелка АМГ-1,2м а.п.р.	Горелка АМГ-2,4м р.р	Горелка АМГ-2,4м а.п.р.
Система подачи легкого жидкого топлива			
Счетчик жидкого топлива VZO15RC		Счетчик жидкого топлива VZO15RC	
Дымосос Д № 3,5 3,0 кВт 1500 об/мин			

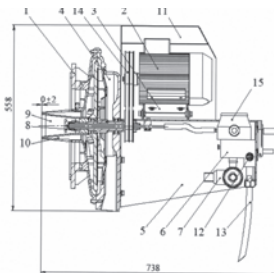
р.р. - ручное регулирование

а.п.р. - автоматическое плавное регулирование, для паровых котлов

## Форсунка ротационная Р-200м

Жидкотопливная унифицированная форсунка Р - 200М является составной частью горелок типа РМГ-1м; РМГ-2м; РМГ-3м или РГМГ-1м; РГМГ-2м; ЗГМГ-3м и предназначена для сжигания мазута, легкого жидкого топлива (дизельного, печного бытового) в топках котлов типа Е и КВ-ГМ соответствующей тепловой мощности, оборудованных автоматикой.

Использование форсунок в других теплопроизводящих установках допускается по согласованию с заводом-изготовителем.



1. Монтажная плита, 2. Электродвигатель, 3. Подвижная опора, 4. Вентилятор, 5. Корпус, 6. Регулятор расхода топлива, 7. Отсечной клапан, 8. Питатель форсунки, 9. Стакан, 10. Конфузор, 11. Кожух, 12. Перепускной клапан, 13. Подводящий и отводящий рукава, 14. Приводные ремни, 15. Расходомер (опция).

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	Р-200м для РМГ-1м; РГМГ-1м	Р- 200м для РМГ-2м; РГМГ-2м	Р-200м для РМГ-3м; РГМГ-3м
1. Номинальная тепловая мощность, МВт	1,1(+0,11/-0,05)	2,2(+0,22/-0,11)	3,4(+0,22/-0,11)
2. Коэффициент рабочего регулирования при сжигании жидкого топлива	4		
3. Номинальное разрежение в камере горения (топке), Па	20±10		
4. Присоединительное давление топлива (МПа)			
- мазут	0,15±0,03	0,2±0,04	0,3±0,06
- легкое жидкое топливо	0,03±0,02	0,04±0,02	0,05±0,02
5. Номинальный расход жидкого топлива при Q <sub>с</sub> =40,53 МДж/кг (9680 ккал/кг), кг/ч	98	196	300
6. Длина факела при номинальной тепловой мощности, м, не более	1,4	2,3	3
7. Электродвигатель форсунки:			
- потребляемая мощность, кВт, не более	1,1		
- частота вращения (синхронная), мин <sup>-1</sup>	3000		
- номинальное напряжение питания, 3 фазы, (50 Гц), В	380		
8. Габаритные размеры, мм, не более			
- длина	567		
- ширина	487		
- высота	555		
9. Масса, кг, не более	75		

Значения параметров даны:

- при температуре воздуха 20°C
- при разрежении в топке котла 20±10 Па

## Горелки мазутные ротационные РМГ-1м; РМГ-2м; РМГ-3м



Мазутные горелки РМГ-1м; РМГ-2м; РМГ-3м предназначены для сжигания мазута и легкого жидкого топлива (дизельного, печного бытового) в топках котлов типа Е и КВ-ГМ соответствующей тепловой мощности, оборудованных автоматикой.

Использование горелок в других теплопроизводящих установках допускается по согласованию с заводом-изготовителем.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГОРЕЛОК РМГм

Наименование	РМГ-1М	РМГ-2М	РМГ-3М
1. Номинальная тепловая мощность, МВт	1,1 (+0,11/-0,05)	2,2 (+0,22/-0,11)	3,5 (+0,35/-0,17)
2. Коэффициент рабочего регулирования, не менее	4		
3. Присоединительное давление топлива (МПа):			
- мазута	0,23±0,03	0,33±0,04	0,3±0,06
- легкого жидкого топлива	0,03±0,02	0,04±0,02	0,05±0,02
4. Номинальный расход жидкого топлива при Q <sub>сн</sub> =40,53 МДж/кг (9680 ккал/кг), кг/ч	98	196	310
5. Длина факела при номинальной тепловой мощности, м, не более	1,3	2,5	2,2
6. Электродвигатель форсунки:			
- потребляемая мощность, кВт, не более	1,5		
- частота вращения (синхронная), мин-1	3000		
- номинальное напряжение питания, 3 фазы, (50 Гц), В	380		
7. Габаритные размеры, мм, не более			
- длина	735		755
- ширина	680		720
- высота	760		870
8. Масса, кг, не более	150		150

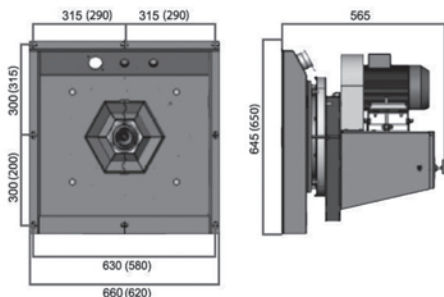
### Дополнительное оборудование к горелкам РМГм поставляемое по запросу

Горелка РМГ-1М	Горелка РМГ-2М	Горелка РМГ-3М
Вентилятор ВД-2,7 1,5х3000 прав. сх. 1		Вентилятор ВД-3,5
Воздуховод к горелочному блоку РМГ/ГГ		
Счетчик жидкого топлива VZO15RC		
Система подачи легкого жидкого топлива		
Дымосос Д № 3,5 3,0 кВт 1500 об/мин		

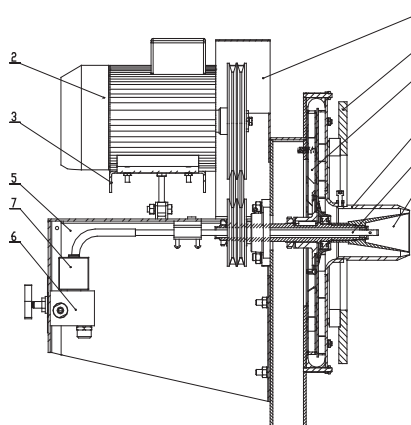
## Горелки жидкотопливные ротационные РМГ-1м-01/02

Ротационные жидкотопливные горелки РМГ-1м-01 и РМГ-1м-02 предназначены для сжигания мазута и легкого жидкого топлива (дизельного, печного бытового) в топках котлов типа Е, ДЕ, КВ-ГМ соответствующей тепловой мощности, оборудованных дымососом.

- Горелка РМГ-1м-01, аналог горелки РМГ-1м.
- Горелка РМГ-1м-02, аналог горелки АР-90.



\* В скобках указаны монтажные размеры коробов для котлов типа Е-1.0 производства Украины и горелки РМГ-1м-02.



1. Монтажная плита, 2. Электродвигатель, 3. Подвижная опора, 4. Вентилятор, 5. Корпус, 6. Регулятор расхода топлива, 7. Отсечной клапан, 8. Питатель форсунки, 9. Стакан, 10. Конфузор, 11. Кожух.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	РМГ-1М-01/02
1. Номинальная тепловая мощность, МВт	1,0 (+0,11/-0,05)
2. Коэффициент рабочего регулирования, не менее	3
3. Присоединительное давление топлива (МПа):	
- мазута	0,15±0,03
- легкого жидкого топлива	0,03±0,02
4. Номинальный расход жидкого топлива при $Q_{н} = 40,53$ МДж/кг (9680 ккал/кг), кг/ч	95
5. Длина факела при номинальной тепловой мощности, м, не более	1,4
6. Электродвигатель форсунки:	
- потребляемая мощность, кВт, не более	1,1
- частота вращения (синхронная), мин <sup>-1</sup>	3000
- номинальное напряжение питания, 3 фазы, (50 Гц), В	380
7. Габаритные размеры, мм, не более	
- длина	567
- ширина	615
- высота	645
8. Масса, кг, не более	85

### Дополнительное оборудование к горелке РМГ-1М-01/02 поставляемое по запросу

ПУ горелкой РМГ-1М-01/02

Устройство запально-защитное типа ЗЗУ-350

Комплект датчиков и исполнительных механизмов горелки

Система подачи легкого жидкого топлива

Дымосос Д № 3,5 3,0 кВт 1500 об/мин

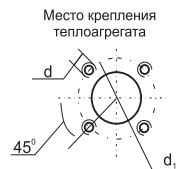
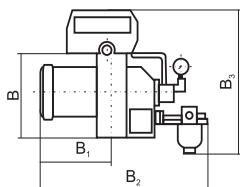
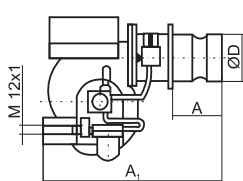


## Горелки блочные ГБЖ



Горелки блочные жидкотопливные предназначены для сжигания углеводородного топлива в топках котлов и других теплоагрегатах соответствующей мощности.

Горелки имеют блок автоматики, выполняющий пуск горелки по программе, двухступенчатое регулирование тепловой мощности, режим ожидания, блокировку горелки при погасании пламени и отклонения технологических параметров тепловырабатывающего агрегата от безопасных для эксплуатации пределов.



### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГОРЕЛОК ГБЖ

Наименование параметров	Нормы						
	ГБЖ-0,2	ГБЖ-0,34	ГБЖ-0,45	ГБЖ-0,6	ГБЖ-0,8	ГБЖ-1,2	ГБЖ-2,5
1 Номинальная тепловая мощность, МВт	0,2	0,34	0,45	0,6	0,8	1,2/1,6	2,5/3,0
2 Диапазон давления в топке, Па	-20÷600	-20÷500	-20÷400	-20÷700	-20÷600	-20÷800	-20÷800
3 Номинальное давление топлива, МПа	1,0÷1,45						
4 Расход топлива, л/ч	21,0	36,0	48,0	64,0	85,0	120/160	250/300
5 Потребляемая электрическая мощность, кВт	0,4	0,5	0,6	0,95	1,15	2,5	4,9
6 Масса, не более, кг	54	54	54	60	60	90	105

### ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ГОРЕЛОК ГБЖ - 0,2 и ГБЖ - 0,34

Тип горелки	A	A <sub>1</sub>	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	D	d	d <sub>1</sub>
Исп. 00	200	670	345	265	620	520	154	M10	210/228
Исп. 01	260	730	345	265	620	520	154	M10	210/228
Исп. 02	320	790	345	265	620	520	154	M10	210/228

\* Габаритные размеры остальных горелок серии ГБЖ размещены на сайте: [www.td-p.ru](http://www.td-p.ru)

### СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ БЛОЧНЫХ ГОРЕЛОК ГБЖ

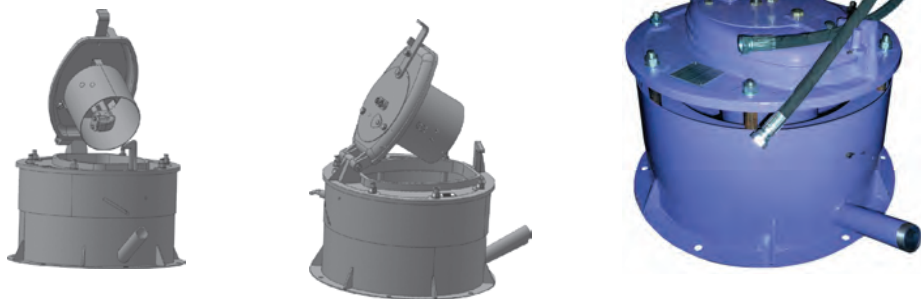
Наименование изделия: ГБЖ -горелка блочная жидкотопливная  
 Тепловая мощность (МВт)  
 Длина выходного патрубка, А, (мм)

**ГБЖ – XXX – XXX**

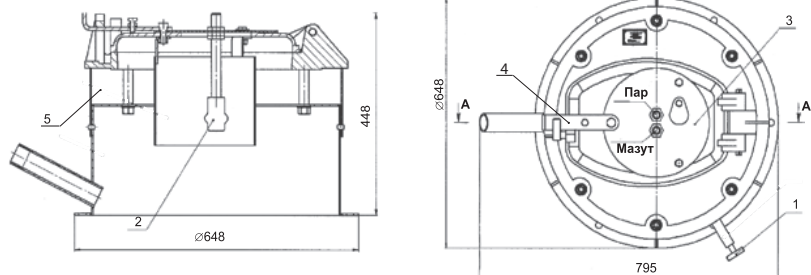


## Устройство топочное 19-01-06-000-1

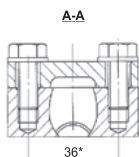
Устройства топочные предназначены для сжигания сырой нефти и мазута в топках котлоагрегатов малой мощности.



8

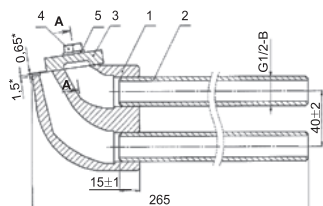


1. Винт нажимной; 2. Форсунка паровая; 3. Крышка; 4. Задвижка; 5. Обечайка заслонки;  
Шланги условно не показаны.



### Паровая форсунка

1. Корпус форсунки; 2. Труба; 3. Крышка;  
4. Болт; 5. Шайба.

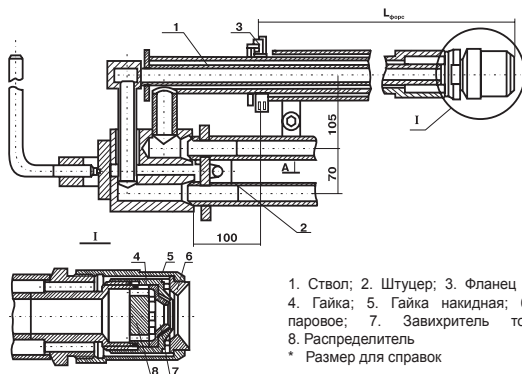


## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОПОЧНЫХ УСТРОЙСТВ

Наименование параметров	Норма
1 Тепловая мощность, МВт	0,5 – 1
2 Ширина паровой щели, мм, не более	0,65 – 1
3 Расход пара на 1 кг мазута, кг	0,3 – 0,6
4 Давление топлива перед форсункой, МПа	0,05
5 Давление пара перед форсункой, МПа	0,3 – 0,4
6 Масса, кг, не более	50
7 Габаритные размеры, мм	760x648x540

## Форсунки паромеханические ФПМ

Форсунки паромеханические типа ФПМ предназначены для распыливания топочного мазута по ГОСТу 10585-75 в стационарных паровых котлах.



1. Ствол; 2. Штуцер; 3. Фланец внешний;
4. Гайка; 5. Гайка накидная; 6. Сопло паровое;
7. Завихритель топливный;
8. Распределитель

\* Размер для справок



### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФОРСУНОК ФПМ

	Наименование параметров	ФПМ
1	Топливо нефтяное	мазут ГОСТ 10585-75
2	Производительность форсунки на номинальном режиме с допустимым отклонением не более 2%, кг/ч	700; 900; 1300; 2000; 2500; 3000; 3500; 4000; 4600; 5200; 6000; 7500
3	Номинальное давление мазута перед форсункой, МПа	3,5
4	Вязкость мазута, м2/с, не более	16x10-6
5	Допустимый размер частиц после фильтрации, мм	0,5
6	Коэффициент рабочего регулирования	10
7	Номинальный конусный угол распыления, градус	От 85 до 95
8	Давление распыливающего пара, МПа	0,4
9	Относительный расход распыливающего пара, кг/кг, не более	0,02
10	Температура распыливающего пара, °С	200-250
11	Длина форсунки L <sub>форс</sub> , мм	От 500 до 5000 с интервалом 500
12	Масса при длине от 500 до 5000 мм, кг	от 9,15 до 34,26

Форсунки ФПМ выпускаются длиной L<sub>форс</sub>= 500; 1000; 1500; 2000; 2500; 3000; 4000; 4600; 5200; 6000; 7500; 9000 мм.

\* Обозначение форсунки паромеханической производительностью 1000 кг/ч длиной L<sub>форс</sub>=1500 мм: форсунка ФПМ 1000/1500 ОСТ 108.836.03-80

## Горелки газомазутные ротационные РГМГ-1м; РГМГ-2м; РГМГ-3м

Газомазутные унифицированные горелки РГМГ-1 м, РГМГ-2м, РГМГ-3м предназначены для раздельного сжигания природного газа низкого давления и мазута или легкого жидкого топлива (дизельного, печного бытового) в топках котлов типа Е и КВ-ГМ соответствующей тепловой мощности, оборудованных автоматикой и регулятором расхода газа с трехступенчатым регулированием тепловой мощности.

Использование горелок в других теплопроизводящих установках допускается по согласованию с заводом-изготовителем.



### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	РГМГ-1М	РГМГ-2М	РГМГ-3М
1. Номинальная тепловая мощность, МВт	1,1 (+0,11/-0,05)	2,2 (+0,22/-0,11)	3,5 (+0,35/-0,17)
2. Коэффициент рабочего регулирования, не менее			
- при сжигании газа		4	
- при сжигании жидкого топлива		4	
3. Номинальное давление газа перед горелкой, кПа	1,22±0,24	3,15±0,63	2,5±0,3
4. Присоединительное давление топлива (МПа)			
- мазут	0,23±0,03	0,33±0,04	0,3±0,06
- легкое жидкое топливо	0,03±0,02	0,04±0,02	0,05±0,02
5. Номинальный расход природного газа при Q <sub>рн</sub> = 33,3 МДж/м <sup>3</sup> (7960 ккал/м <sup>3</sup> ), м <sup>3</sup> /ч	119	238	378
6. Номинальный расход жидкого топлива при Q <sub>сн</sub> =40,53 МДж/кг (9680 ккал/кг), кг/ч	98	196	310
7. Длина факела при номинальной тепловой мощности, м, не более	1,3	2,5	2,2-мазут /2,0-газ
8. Электродвигатель форсунки:			
- потребляемая мощность, кВт, не более		1,5	
- частота вращения (синхронная), мин-1		3000	
- номинальное напряжение питания, 3 фазы, (50 Гц),В		380	
9. Габаритные размеры, мм, не более			
- длина		755	755
- ширина		720	878
- высота		870	870
10. Масса, кг, не более		175	

### Дополнительное оборудование к горелкам РГМГ поставляемое по запросу

Горелка РГМГ-1 р.р	Горелка РГМГ-1м а.п.р.	Горелка РГМГ-2м р.р	Горелка РГМГ-2м а.п.р.
Вентилятор ВД-2,7 1,5х3000 прав. сх. 1			
Воздуховод к горелочному блоку РМГ/ГГ			
Блок газовый ДУ-50 с регулятором давления		Блок газовый ДУ-50 с регулятором давления	
ПУ горелкой		ПУ горелкой	
Устройство запально-защитное типа ЗЗУ-350		Устройство запально-защитное типа ЗЗУ-350	
Комплект датчиков и исполнительных механизмов горелки		Комплект датчиков и исполнительных механизмов горелки	
Счетчик жидкого топлива VZO15RC		Счетчик жидкого топлива VZO15RC	
Дымосос Д № 3,5 3,0 кВт 1500 об/мин			
Система подачи легкого жидкого топлива			

р.р. - ручное регулирование

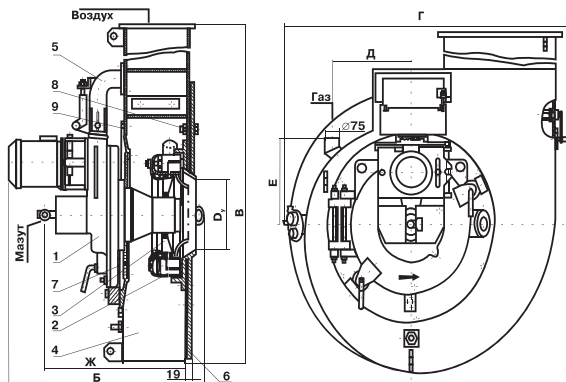
а.п.р. - автоматическое плавное регулирование, для паровых котлов

## Горелки газомазутные ротационные РГМГ-4; РГМГ-7

Горелки газомазутные с ротационной форсункой РГМГ – 4 и РГМГ – 7 предназначены для раздельного сжигания жидкого и газообразного топлива в топках паровых и водогрейных котлов типа КВ–ГМ–4,65–150 и КВ–ГМ–7,65–150



- \* Для РГМГ-4 фланец (позиции 6) приваривается к корпусу котла
- \*\* Для РГМГ-7 позиции 6 и 8 отсутствуют



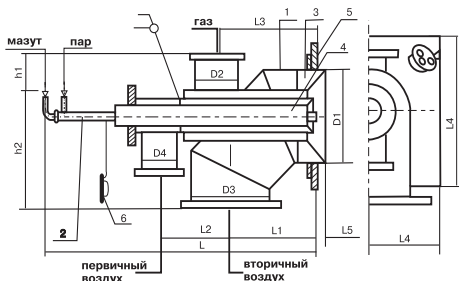
1. Ротационная форсунка; 2. Газовая часть; 3. Воздухонаправляющее устройство вторичного воздуха; 4. Воздушный короб; 5. Воздушный патрубок с заслонкой; 6. Фланец; 7. Фланец; 8. Гайка; 9. Фланец.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	РГМГ-4	РГМГ-7
1. Номинальная тепловая мощность, МВт	5,2 (+0,52/-0,26)	8,15 (+0,82/-0,41)
2. Коэффициент рабочего регулирования, не менее	5	
3. Номинальное разрежение в камере горения (топке), Па	20±20	
4. Номинальное давление топлива перед горелкой, кПа:		
- мазут	75±25	
- газ	18±3	
5. Номинальный расход природного газа при $Q_{н}^p = 33,3 \text{ МДж/м}^3$ (7960 ккал/м <sup>3</sup> ), м <sup>3</sup> /ч	562	880
6. Номинальный расход жидкого топлива при $Q_{н}^p = 40,53 \text{ МДж/кг}$ (9680 ккал/кг), кг/ч	462	724
7. Длина факела при номинальной тепловой мощности, м, не более	2,3	3,5
8. Электродвигатель форсунки:		
- потребляемая мощность, кВт, не более	3,0	4
- частота вращения (синхронная), мин <sup>-1</sup>	3000	
- номинальное напряжение питания, 3 фазы (50Гц), В	380	
9. Масса, кг, не более	580	620

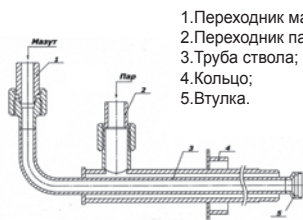
## Горелки газомазутные ГМГ-м и ГМГ-мс

Горелки газомазутные ГМГ-м и ГМГ-мс предназначены для сжигания жидкого и газообразного топлива в топках котлов ДКВр. Индекс «С» означает работу горелки на газе среднего давления. Допускается использование горелок для сжигания более легких сортов жидкого топлива. Горючий газ с теплотой сгорания, отличной от  $Q_{PH}=35400$  кДж/м<sup>3</sup>, допускается сжигать после перерасчета и реконструкции газораспределительных насадок горелки. Характеристика работы горелки на газе будет зависеть от теплоты сгорания  $Q_{PH}$  и плотности газа при рабочей температуре.



1. Корпус; 2. Форсунка паромеханическая; 3. Завихритель вторичного воздуха; 4. Завихритель первичного воздуха; 5. Плита монтажная; 6. Заглушка

### Форсунка паромеханическая



1. Переходник мазутный;
2. Переходник паровой;
3. Труба ствола;
4. Кольцо;
5. Втулка.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	ГМГ-1,5 м/мс	ГМГ-2 м/мс	ГМГ-4 м/мс	ГМГ-5 м/мс
1. Номинальная тепловая мощность, МВт	1,57 (+0,16/-0,08)	2,33 (+0,23/-0,12)	4,65 (+0,47/-0,23)	5,82 (+0,58/-0,29)
2. Коэффициент рабочего регулирования, не менее	4		5	
3. Номинальное разрежение в камере горения (топке), Па	20±20			
4. Номинальное давление газа перед горелкой, кПа:				
- ГМГ-м	3,8±0,76	3,6±0,72	3,8±0,76	3,8±0,76
- ГМГ-мс	25±5	20±5	25±5	25±5
5. Номинальное давление мазута перед горелкой, Мпа	1,25±0,25			
6. Номинальное давление распыливающего пара перед горелкой, МПа	от 0,1 до 0,15		от 0,1 до 0,2	
7. Номинальный расход газа, м <sup>3</sup> /ч	160	237	473	592
8. Номинальный расход мазута, кг/ч	139	207	413	517
9. Длина факела при номинальной тепловой мощности на мазуте, м, не более	1,6	2,2	2,5	2,3
10. Угол раскрытия факела (корневой), град	от 65 до 75			
11. Масса, кг, не более		55		85

Горелки ГМГ-м предназначены для сжигания газа низкого давления.

Горелки ГМГ-мс - предназначены для сжигания газа среднего давления.

### ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ГОРЕЛОК ГМГм и ГМГмс

Тип горелки	D1	D2	D3	D4	L	L1	L2	L3	L4	L5	h1	h2
ГМГ-1,5м/мс	244	108	276	141	951	264	240	309	500	37	180	250
ГМГ-2м/мс	267	108	276	141	951	264	240	312	500	36	180	250
ГМГ-4м/мс	374	159	375	205	1188	375	318	428	600	52	235	360
ГМГ-5м/мс	374	159	375	205	1188	375	318	428	600	52	235	360

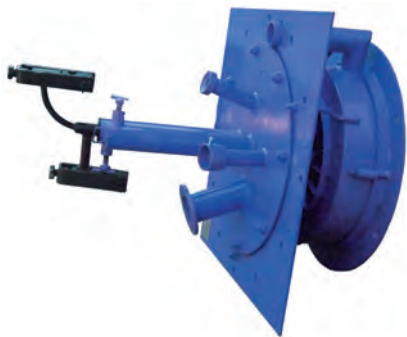
Дополнительное оборудование к горелкам газомазутным ГМГ поставляемое по запросу

ГМГ-1,5м/мс	ГМГ-2м/мс	ГМГ-4м/мс	ГМГ-5м/мс
Устройство запально-защитное типа ЗЗУ-350			

Блок газовый с регулятором давления заказывается на основании опросного листа

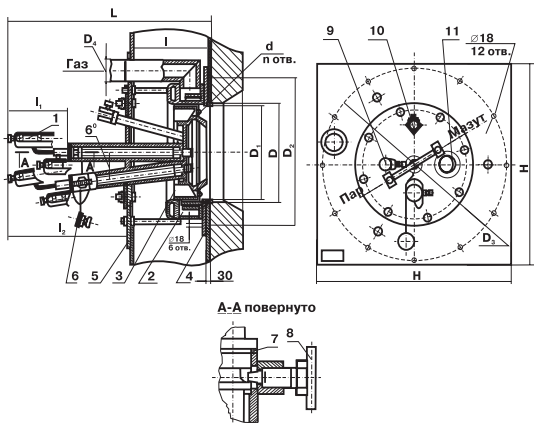
## Горелки газомазутные ГМ и ГМП-16

Горелки ГМ-2,5; ГМ-4,5; ГМ-7; ГМ-10 и ГМП-16 предназначены для раздельного сжигания жидкого и газообразного топлива в топках котлов типа Е (ДЕ) соответствующей тепловой мощности. Допускается кратковременное совместное сжигание жидкого и газообразного топлива во время перехода с одного вида топлива на другой.



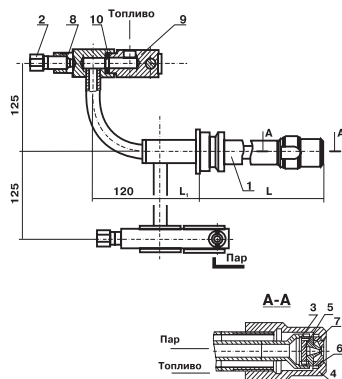
### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	ГМ-2,5	ГМ-4,5	ГМ-7	ГМ-10	ГМП-16
1. Номинальная тепловая мощность, МВт	2,9 <sup>+0,29</sup> <sub>-0,15</sub>	5,22 <sup>+0,52</sup> <sub>-0,26</sub>	8,14 <sup>+0,81</sup> <sub>-0,41</sub>	11,63 <sup>+1,16</sup> <sub>-0,58</sub>	18,6 <sup>+1,86</sup> <sub>-0,93</sub>
2. Коэффициент рабочего регулирования, не менее:					
-при сжигании газа	5				
-при сжигании жидкого топлива	4				
3. Номинальное разрежение в камере горения (топке), Па	20±20				
4. Номинальное давление газа перед горелкой, кПа	25±6				
5. Номинальное давление мазута перед горелкой, МПа	1,8±0,4				
6. Давление распыливающего пара перед горелкой, Мпа	от 0,1 до 0,2				от 0,25 до 0,3
7. Номинальная температура распыливающего пара, 0С	200 <sup>+50</sup>				
8. Номинальный расход газа, нм <sup>3</sup> /ч	295	530	828	1183	1890
9. Номинальный расход мазута, кг/ч	258	464	723	1033	1652
10. Длина факела при номинальной тепловой мощности, м, не более	1,8	2,5	4	5,5	6,5
11. Габаритные размеры, мм, не более:					
- длина	951	961	971	971	990
- ширина	685	770	885	885	885
- высота	685	770	885	885	885
12. Масса, кг, не более	85	95	95	110	110



1. Форсунка; 2. Газовый коллектор; 3. Лопаточный завихритель воздуха; 4. Опора; 5. Фланец; 6. Заглушка; 7. Прокладка; 8. Фиксатор; 9. Гляделка; 10. Место установки фотодатчика; 11. Место установки запальника

### Форсунка паромеханическая для газомазутных горелок ГМ и ГМП



1. Стол; 2. Винт зажимной; 3. Прокладка; 4. Гайка накидная; 5. Шайба распределительная; 6. Завихритель паровой; 7. Завихритель топливный; 8. Скоба; 9. Штуцер; 10. Прокладка;

### ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ГОРЕЛОК ГМ И ГМП

Тип горелки	D	D <sub>1</sub>	L	I	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	H	D <sub>4</sub>	d	n
ГМ-2,5	342	330	951	256	274	659	545	642	685	57	6,6	19
ГМ-4,5	387	375	951	296	274	629	630	728	770	89	7,5	16
ГМ-7	422	410	971	366	274	569	715	850	885	102	9,0	16
ГМ-10	438	426	971	366	274	569	715	850	885	102	12,8	16
ГМП-16	438	426	990	366	293	578	715	850	885	102	18,0	16

Дополнительное оборудование к горелкам газомазутным ГМ и ГМП-16 поставляемое по запросу

ГМ-2,5

ГМ-4,5

ГМ-7

ГМ-10

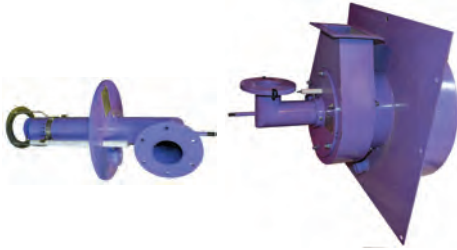
ГМП-16

Устройство запально-защитное типа ЗЗУ-700

Блок газовый с регулятором давления заказывается на основании опросного листа

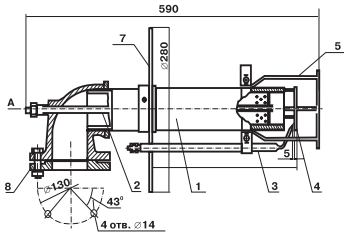


## Горелки газовые Г-1.0к с устройством воздухоприемным

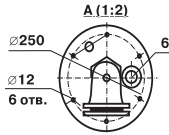


Горелочное устройство на базе горелки Г-1.0к предназначено для сжигания природного газа в двух-баранных водотрубных котлах Е-1.0-0.9Г-3.

Устройство воздухоприемное к горелке Г- 1.0к является составной частью горелочного блока котла Е-1-0.9Г-3. Оно состоит из короба и переходника со смесителем.



Горелка газовая Г-1.0.к.

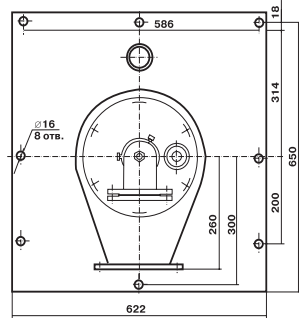
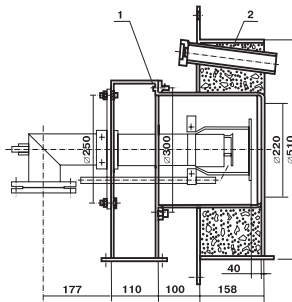


Допускается угольник с прокладкой и фланцем присоединительным устанавливать повернутым на 90°

1. Труба центральная;
2. Запальное устройство;
3. Электрод зажигания;
4. Насадок;
5. Смеситель;
6. Гляделка;
7. Фланец установочный;
8. Фланец присоединительный;

1. Короб воздуховода
2. Переходник со смесителем

Устройство воздухоприемное



Габаритные размеры, мм	
длина	622
ширина	416
высота	650
Масса, кг	60

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГОРЕЛОК Г-1.0к

Наименование параметров		Г-1,0к
1	Номинальная тепловая мощность горелки, МВт	0,93
2	Номинальное давление газа перед горелкой, кПа	850+150
3	Расход газа при номинальной нагрузке, м³ /ч	100
4	Номинальное давление воздуха перед горелкой, Па	800±200
5	Коэффициент регулирования горелки, не менее	3
6	Минимальный коэффициент избытка воздуха , не более	1,05
7	Номинальное разрешение в топке, Па	20±20
8	Температура воздуха перед горелкой, °С	0-30
9	Температура воздуха перед горелкой, °С	25+15
10	Топливо - природный газ с низшей теплотой сгорания 32-39,0 МДж/м³ и числом Воббе 38-53,0 МДж/м³	
11	Габаритные размеры, мм длина x ширина x высота	590x280x280
12	Масса , кг, не более	25

Оборудование по дополнительному заказу:

1. Вентилятор ВД-2.7 1.5кВт 3000 об./мин.
2. Воздуховод к горелочному блоку Г-1.0к

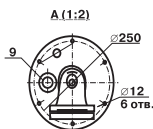
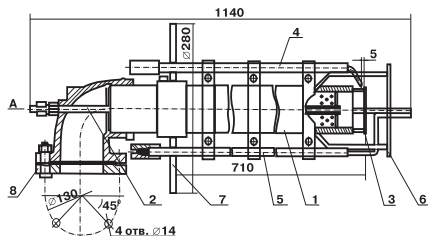
## Горелки газовые Г-1.0 с устройством воздухоприемным

Газовая горелка Г-1.0 предназначена для сжигания природного газа в вертикальных водотрубных котлах типа Е-1.0-0.9ГН-2 и входит в состав горелочного блока котла Е-1.0-0.9ГН-2 (МЗК-7АГ2).

Устройство воздухоприемное к горелке Г-1.0 является составной частью горелочного блока котла МЗК-7АГ2. Оно состоит из корпуса и смесителя.



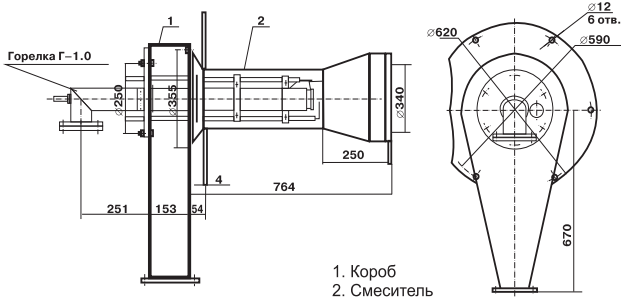
Горелка газовая Г-1.0.



Допускается угольник с прокладкой и фланцем присоединительным устанавливать повернутым на 90°

1. Труба центральная; 2. Труба запальника; 3. Насадок;
4. Электрод зажигания; 5. Электрод для контроля пламени;
6. Смеситель; 7. Фланец установочный; 8. Фланец присоединительный; 9. Гляделка

Устройство воздухоприемное к горелке Г-1.0



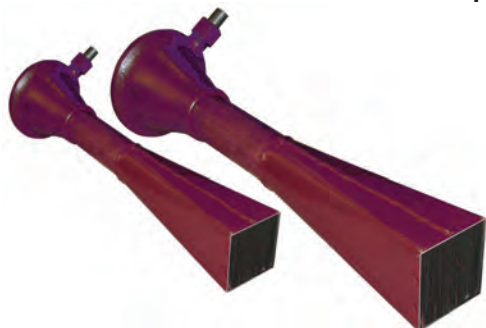
Габаритные размеры, мм	
длина	980
ширина	620
высота	950
Масса, кг, не более	40

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГОРЕЛОК Г-1.0

Наименование параметров	Г-1.0
1 Номинальная тепловая мощность горелки, МВт	0,93
2 Номинальное давление газа перед горелкой, кПа	850±150
3 Расход газа при номинальной нагрузке, м <sup>3</sup> /ч	100
4 Номинальное давление воздуха перед горелкой, Па	800±200
5 Коэффициент регулирования горелки, не менее	3
6 Минимальный коэффициент избытка воздуха, не более	1,05
7 Номинальное разрешение в топке, Па	20±20
8 Температура воздуха перед горелкой, °С	0-30
9 Температура воздуха перед горелкой, °С	25±13
10 Топливо - природный газ с низкой теплотой сгорания 32-39,0 МДж/м <sup>3</sup> и числом Воббе 38-53,0 МДж/м <sup>3</sup>	

Оборудование по дополнительному заказу :  
 1. Вентилятор ВД-2.7 1.5кВт 3000 об./мин.

## Горелки газовые инжекционные ИГК



Инжекционные газовые горелки среднего давления конструкции Казанцева типа ИГК предназначены для сжигания в топках котлов и других тепловых агрегатах природного и смешанного газа с теплотворной способностью 5000-8500 ккал/м<sup>3</sup>.

При работе на рекомендуемом диапазоне давления газа горелка обеспечивает автоматический подсос воздуха, необходимого для сгорания газа и полное смешение газа с воздухом.

Горелки устанавливают в топочных камерах так, чтобы выходное сечение насадки находилось в одной плоскости с внутренней футуровкой топки. Это предохраняет стабилизатор от прогорания.

Включают горелку при полностью открытой воздушно-регулирующей шайбе. После выключения

горелки заслонку оставляют открытой, чтобы воздух охлаждал стабилизатор.

К преимуществам инжекционных горелок относятся:

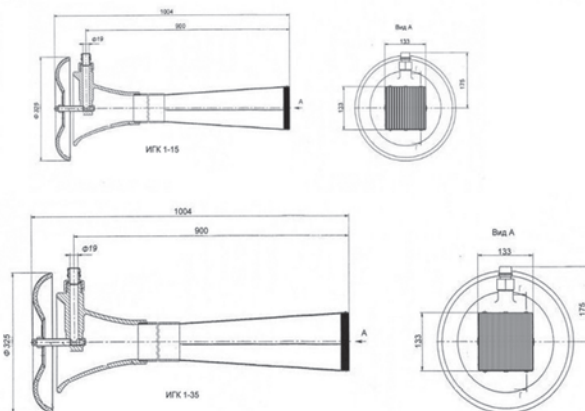
*простота конструкции;*

*устойчивая работа горелки при изменении нагрузки;*

*надежность работы и простота обслуживания;*

*отсутствие вентилятора с электродвигателем, воздуховодов;*

*возможность саморегулирования, т.е поддержание постоянного соотношения газ-воздух.*



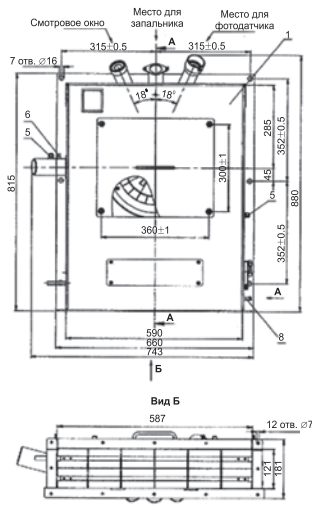
### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГОРЕЛОК ИГК 1-15 и ИГК 1-35

Наименование параметров	ИГК 1-15	ИГК 1-35
Диаметр отверстия сопла, мм	4,4	6,8
Номинальная тепловая мощность, кВт	220	500
Номинальное давление газа, кПа	70	70
Расход газа м <sup>3</sup> /час при давлении газа 30 КПа	14,1	33,9
Длина горелки, мм	650	980
Высота горелки, мм	180	290
Ширина(диаметр), мм	140	200
Масса горелки, кг	6,6	12,6

По дополнительному заказу возможна поставка инжекционных газовых горелок других мощностей, не указанных в таблице, а так же запчастей к ним.

## Горелки газовые ГГ-1; ГГ-2; ГГ-3

Горелки газовые типа ГГ предназначены для сжигания газообразного топлива в топках паровых и водогрейных котлов:  
 - ГГ-1, ГГ-2 для сжигания природного газа в топках паровых котлов типа Е-1-9 Г, Е-1,6-9ГМН, Е-2,5-9 ГМ  
 - ГГ-3 для сжигания природного газа в топочных камерах паровых и водогрейных котлов мощностью до 3МВт



1. Короб воздушный;
2. Коллектор газовый;
3. Завихритель;
4. Шибберная заслонка;
5. Штуцер;
6. Сосок;
7. Рычаг;
8. Трубка заземления



### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГОРЕЛОК ГГ

Наименование	ГГ-1	ГГ-2	ГГ-3
1. Номинальная тепловая мощность горелки, МВт	1,1 (+0,11/-0,05)	2,2 (+0,22/-0,11)	3,5(+0,35/-0,17)
2. Коэффициент рабочего регулирования, не менее	4		
3. Номинальное разрежение в камере горения (топке), Па	20 $\pm$ 20		20 $\pm$ 10
4. Номинальное давление газа перед горелкой, кПа	1,22 $\pm$ 0,24	3,15 $\pm$ 0,63	2,5 $\pm$ 0,3
5. Температура газа перед горелкой, 0С	от 0 до 40		
6. Номинальный расход природного газа при $Q_{н} = 33,3 \text{ МДж/м}^3 \text{ (7960 ккал/м}^3 \text{), м}^3/\text{ч}$	119	238	378
7. Длина факела при номинальной тепловой мощности, м, не более:	1,3	2,5	2
8. Габаритные размеры, мм, не более:			
- длина	265		265
- ширина	720		878
- высота	870		870
9. Масса, кг, не более	60		

### Дополнительное оборудование к горелкам ГГ поставляемое по запросу

Горелка ГГ-1 р.р	Горелка ГГ-1 а.п.р.	Горелка ГГ-2 р.р	Горелка ГГ-2 а.п.р.
Вентилятор ВД-2,7 1,5х3000 прав. сх. 1			
Воздуховод к горелочному блоку РМГ/ГГ			
Блок газовый ДУ-50 с регулятором давления		Блок газовый ДУ-50 с регулятором давления	
ПУ горелкой		ПУ горелкой	
Устройство запально-защитное типа ЗЗУ-350		Устройство запально-защитное типа ЗЗУ-350	
Комплект датчиков и исполнительных механизмов горелки		Комплект датчиков и исполнительных механизмов горелки	
Дымосос Д № 3,5 3,0 кВт 1500 об/мин			

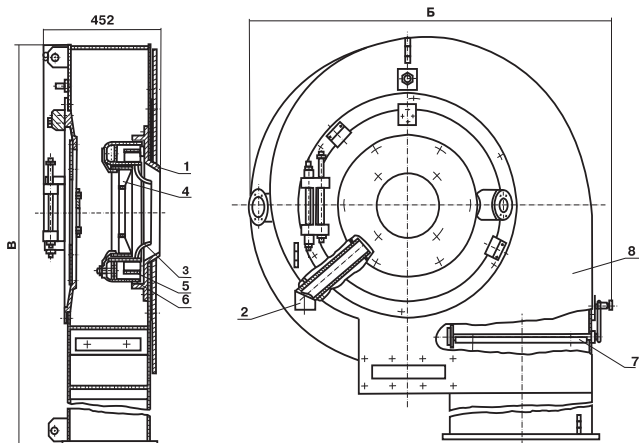
р.р. - ручное регулирование

а.п.р. - автоматическое плавное регулирование, для паровых котлов

## Горелки газовые ГГ-4 и ГГ-7

Горелки газовые ГГ-4 и ГГ-7 предназначены для сжигания газообразного топлива в топках паровых и водогрейных котлов типа КВ-ГМ-4, 65-150 и КВ-ГМ-7, 65-150.

Использование горелок на других установках допускается только после согласования с НПО ЦКТИ.



1. Кольцевой коллектор; 2. Газопроводящая труба; 3. Газовыдающие трубки; 4. Завихритель вторичного воздуха; 5. Кольцевая диафрагма; 6. Переднее кольцо; 7. Заслонка; 8. Воздушный короб.

### ГАБАРИТЫ (мм)

Тип горелки	Б	В
ГГ-4	1448	1625
ГГ-7	1555	1405

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	ГГ-4	ГГ-7
1. Номинальная тепловая мощность, МВт	5,2 (+0,52/-0,26)	8,15 (+0,82/-0,41)
2. Коэффициент рабочего регулирования, не менее	5	
3. Номинальное разрежение в камере горения (топке), Па	20±20	
4. Номинальное давление топлива (газ) перед горелкой, кПа:	18±3	
5. Номинальный расход природного газа при $Q_{рн} = 33,3 \text{ МДж/м}^3 \text{ (7960 ккал/м}^3 \text{), м}^3/\text{ч}$	562	880
6. Длина факела при номинальной тепловой мощности, м, не более	2,3	3,5
7. Масса, кг, не более	440	490

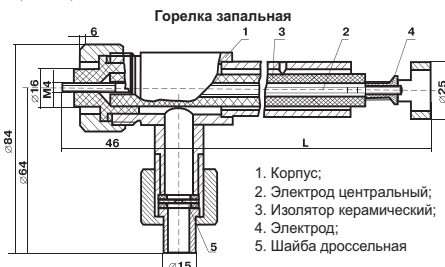
## Устройство запально-защитное ЗЗУ/L

ЗЗУ/L- предназначено для дистанционного розжига горелок, работающих на жидком или газообразном топливе, и для контроля наличия факела основной горелки и ( или ) запальной горелки.

ЗЗУ/L- осуществляет розжиг запальной горелки при помощи источника высокого напряжения ИВН-3 (далее ИВН), а также совместный контроль пламени запальной и основной горелок с помощью ФРП;

ЗЗУ/L разработано применительно к горелкам типа ГМ, ГМП, ГМГ-м/мс, ГГ, РМГм; РГМГм оборудованных установочными местами для размещения запальной горелки и ФРП.

Состав ЗЗУ/L приведён в таблице 1



\*Горелку запальную изготавливают длиной (L): 350, 500, 700,1000, 1500, 2000, 2500, 3000, 3500, 4000, 4500, 5000 мм

### Основные параметры и характеристики ЗЗУ/L

Наименование параметров	Значение
1. Напряжение питания, (50 Гц), В	от 187 до 242
2. Продолжительность непрерывного искрообразования, с, не менее	5
3. Потребляемая мощность, ВА, не более:	
- ИВН	15
- ФРП -	8
- электромагнитным клапаном.	25
4. Время срабатывания ФРП, при розжиге и погасании пламени, сек, не более	1
5. Номинальный рабочий ток выходных контактов реле при напряжении 220В (50 Гц) и $\cos \varphi = 1$ , А, не более, для ФРП	1,1
6. Номинальная тепловая мощность горелки, кВт	40
7. Длина факела при номинальной тепловой мощности, м, не менее	0,8
8. Коэффициент рабочего регулирования, не менее	2
9. Номинальное давление газа перед горелкой, Па,	
- природного	450
- сжиженного	170
10. Присоединительное давление газа, МПа, не более	0,4
11. Масса, кг, не более:	
- ИВН, ФРП,	0,25
- запальной горелки длиной от 350 до 5000 мм	от 1 до 8,5

Таблица 1

Составные части ЗЗУ/L	Кол-во.
Источник высокого напряжения ИВН-3	1
Фотореле пламени ФРП-1	1
Горелка запальная (длиной L)	1
Клапан электромагнитный	1
Фланец	1
Подводка газовая 80 см	1
Фланец переходной	1*

## Системы автоматки управления



**Комплект средств управления и безопасности КСУБ20.01 с клапанами КМГ-25БЗ, установленными на газовом блоке**

- Функциональные возможности
  - розжиг основной горелки,
  - поддержание заданной температуры на выходе из котла,
  - контроль наличия пламени запальной горелки,
  - контроль разряжения за котлом,
  - отключение работы котла при превышении или понижении заданного давления (меньше 900 и больше 1800 Па).
- Полный автоматический розжиг котла

- Возможность регулировки температуры температуры воды на выходе из котла
  - в ручном режиме,
  - в зависимости от температуры наружного воздуха,
  - в зависимости от температуры в отапливаемом помещении
- Непрерывный контроль параметров теплоносителя ( с выводом данной информации на ЖК дисплей)

- Контроль низкого и высокого давления газа
- Индикация на дисплее причины аварийного отключения котла
- Управление насосом отопления и насосом ГВС
- Автоматическое поддержание заданной температуры в помещении по суточной и недельной программе

- Автоматическое поддержание заданной температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

- Возможность подключения дополнительных датчиков (общее количество каналов)

- количество силовых каналов - 6,
- количество дискретных датчиков - 7,
- количество аналоговых датчиков - 8

- Дистанционное управление котлом по интерфейсу КЗ - 485 протокол обмена МООВиЗ

- Возможность работы как в составе каскада котлов в автоматизированной котельной, работающей без обслуживающего персонала в автономном режиме

- Автоматический пуск котла при возобновлении подачи электроэнергии
- Возможность подключения датчика давления воды



**Комплект средств управления и безопасности КСУБ 20.01 с электромагнитными клапанами 840,843 51СМА ( производитель компания «81Т» Италия)**

- Тот же перечень плюс дополнительные функции:
  - Автоматическое поддержание заданного давления газа,
  - Модуляция мощности котла ( 100%, 70%, 0% )
  - Наличие встроенного регулятора давления газа ,
  - Большой ресурс работы автоматики по сравнению с аналогами.





## Вентиляторы ВД и дымососы Д

### Общие сведения

- Среднего и высокого давления
- Одностороннего всасывания
- Направление вращения – правое и левое
- Вперед загнутые лопатки
- Количество лопаток - 32

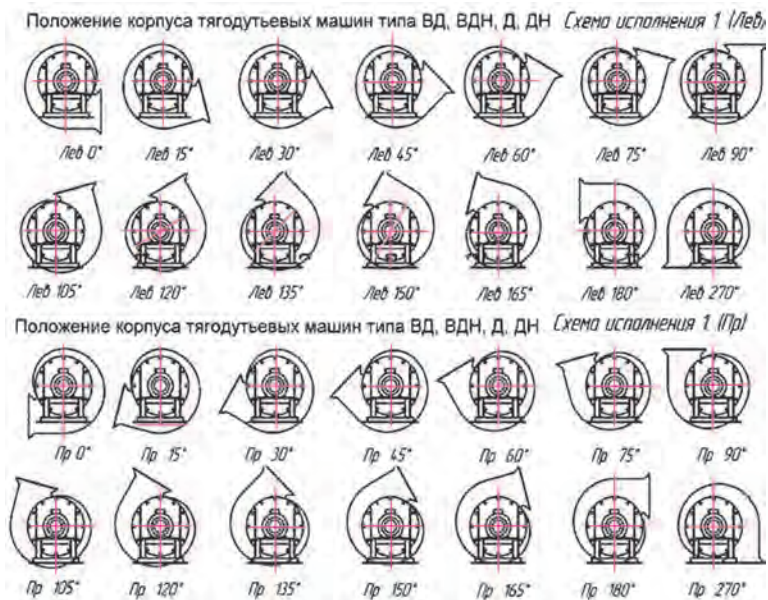
Вентиляторы одностороннего всасывания типа ВД предназначены для подачи воздуха в топку паровых котлов. Такими тягодутьевыми машинами комплектуются котлы с уравновешенной тягой паропроизводительностью 1...25 т/ч, а также газомазутные водогрейные котлы теплопроизводительностью 0,5...16 Гкал/ч. Допускается применение вентиляторов в технологических установках различных отраслей народного хозяйства для перемещения чистого воздуха, а также в качестве дымососов на газомазутных котлах с уравновешенной тягой.

Вентиляторы типа ВД предназначены для эксплуатации при температуре окружающего воздуха не ниже  $-30^{\circ}\text{C}$  и не выше  $+40^{\circ}\text{C}$ ; максимально допустимая температура перемещаемой среды на входе в вентиляторы  $+200^{\circ}\text{C}$ . Дымососы ВД и Д рассчитаны на продолжительный режим работы в помещении и на открытом воздухе (вне помещения под навесом) в условиях умеренного климата (климатическое исполнение У, категория размещения 2, ГОСТ 15150-69). Допустимая температура окружающего воздуха не ниже  $-30^{\circ}\text{C}$  и не выше  $+40^{\circ}\text{C}$ .

Центробежные дымососы одностороннего всасывания типа Д предназначены для отсасывания дымовых газов из топок котельных агрегатов, оборудованных эффективно действующими системами золоулавливания, а также для отсасывания дымовых газов из топок газомазутных котельных агрегатов. Дымососы рассчитаны на продолжительный режим работы в помещении и на открытом воздухе в условиях умеренного климата (климатическое исполнение У, категории размещения 1, 2, 3 и 4, ГОСТ 15150-69). Запуск дымососов разрешается при температуре в улитке не ниже  $-30^{\circ}\text{C}$ . Максимальная температура газов на входе в дымососы не должна превышать  $+200^{\circ}\text{C}$ . Для долговечности дымососов типа Д толщина стенок улиток увеличена по сравнению с вентиляторами типа ВД.

Тягодутьевые машины типа ВД и Д выпускаются правого и левого вращения. При правом вращении колесо вращается по часовой стрелке, если смотреть на колесо со стороны электродвигателя, при левом вращении - против часовой стрелки.

Улитка машин ВД и Д изготавливается с углом разворота от  $0^{\circ}$  до  $270^{\circ}$  через каждые  $15^{\circ}$ , при этом ребра улитки, мешающие установке подрезаются.



### Технические характеристики вентиляторов ВД и дымососов Д

Вентиляторы ВДиД	Электродвигатель			Параметры в рабочей зоне		Масса не более, кг
	Типоразмер	Мощность, кВт	Частота вращения, мин <sup>-1</sup>	Производительность 10 <sup>3</sup> х м <sup>3</sup> /час	Полное давление, Па	
ВД-2,5 исп. 1	АИР901.2	3	3000	3200	2060	40
	АИР10052	4	3000	3370	2090	45
	АИР1001.2	5,5	3000	4500	2200	50
ВД-2,7 исп. 1	5А80МВ4	1,5	1500	500	375	45
	5А80МА2	1,5	3000	1000	1500	42
Д-2,7 исп. 1	5А80МВ4	1,5	1500	500	300	45
	5А80МА2	1,5	3000	1000	1200	42
ВД-3,5 исп. 1	5А10054	3	1500	3700	785	65
	АИР1001.2	5,5	3000	2200	2650	77
Д-3,5 исп. 1	5А10054	3	1500	3700	630	65
	АИР1001.2	5,5	3000	2200	2100	77
Д-12 исп. 1	5А225М8	30	750	26500	1510	1215
	5АМ250М6	55	1000	35500	2430	1325
Д-12 исп. 3	5А225М8	30	750	26500	1510	1555
	5АМ250М6	55	1000	35500	2430	1665
ВД-13,5 исп. 3	5АМ31558е	90	750	45000	2850	1650*
	АОДН-35556	200	1000	60000	5030	
Д-13,5 исп. 3	5АМ28058	55	750	45000	1770	1650*
	5АМ315М6	132	1000	60000	3140	
ВД-15,5 исп. 3	АИР355М10	110	600	50000	2240	2280*
	АИР355МВ8	200	750	63000	3500	
	ДА304-450Х6	500	1000	80000	6250	
Д-15,5 исп. 3	5АМ315М10	75	600	50000	1800	2280*
	АИР35558	132	750	63000	2850	
	АДН-315-6	315	1000	80000	5000	
ВД-18 исп. 3	ДА304-450УК-8	315	750	97000	4710	3810*
	ДА304-450К-6	630	1000	128000	8350	
Д-18 исп. 3	АИР35558	132	750	103000	3100	3810*
	АИР355М8	160	750	103000	3100	
ВД-20 исп. 3	ДА304450Х-8	315	750	180000	9350	4290*
Д-20	ДА304-400У-8	250	750	122000	3850	4290*

\* - Масса без электродвигателя.

## Вентиляторы ВДН и дымососы ДН

Среднего и высокого давления  
 Одностороннего всасывания  
 Направление вращения – правое и левое  
 Назад загнутые лопатки  
 Количество лопаток - 16

*Назначение тягодутьевых машин ВДН и ДН*

Тягодутьевые машины одностороннего всасывания типа ВДН предназначены для подачи воздуха в топку паровых котлов. Такими вентиляторами комплектуются котлы с уравновешенной тягой паропроизводительностью 1...25 т/ч, а также газомазутные водогрейные котлы теплопроизводительностью 0,5...16 Гкал/ч. Допускается применение вентиляторов в технологических установках различных отраслей народного хозяйства для перемещения чистого

воздуха, а также в качестве вентиляторов дымоудаления на газомазутных котлах с уравновешенной тягой.

Тягодутьевые машины ВДН и ДН предназначены для эксплуатации при температуре окружающего воздуха не ниже -30°С и не выше +40°С; максимально допустимая температура перемещаемой среды на входе в вентиляторы +200°С. Тягодутьевые машины рассчитаны на продолжительный режим работы в помещении и на открытом воздухе (вне помещения под навесом) в условиях умеренного климата (климатическое исполнение У, категория размещения 2, ГОСТ 15150-69). Допустимая температура окружающего воздуха не ниже -30°С и не выше +40°С.

Тягодутьевые машины одностороннего всасывания типа ДН предназначены для отсасывания дымовых газов из топок котельных агрегатов, оборудованных эффективно действующими системами золоулавливания, а также для отсасывания дымовых газов из топок газомазутных котельных агрегатов.

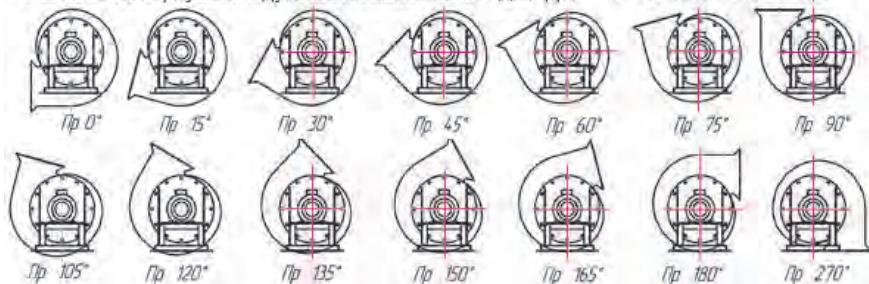
Тягодутьевые машины ДН и ВДН рассчитаны на продолжительный режим работы в помещении и на открытом воздухе в условиях умеренного климата (климатическое исполнение У, категории размещения 1, 2, 3 и 4, ГОСТ 15150-69). Запуск дымососов разрешается при температуре в улитке не ниже -30°С. Максимальная температура газов на входе в дымососы не должна превышать +200°С. Для долговечности тягодутьевых машин типа ДН толщина стенок улиток увеличена по сравнению с тягодутьевыми машинами типа ВДН.



Положение корпуса тягодутьевых машин типа ВДН, ДН *Схема исполнения 1 (Лев)*



Положение корпуса тягодутьевых машин типа ВДН, ДН *Схема исполнения 1 (Пр)*



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЯГОДУТЬЕВЫХ МАШИН ТИПА ВДН И ДН

Вентиляторы ВДН и ДН	Электродвигатель			Параметры в рабочей зоне		Масса, кг		
	Электродвигатель	Мощность кВт	Частота вращения, мин-1	Производительность 10 <sup>3</sup> х м <sup>3</sup> /час	Полное давление Па	Исполнение		
						1	2	3
ВДН-6,3	АИР112МВ6	4	1000	3400	545	325	510	460
	АИР112М4	5,5	1500	5100	1230	325	510	460
ДН-6,3	АИР112МВ6	4	1000	3400	435	325	510	460
	АИР112М4	5,5	1500	5100	980	325	510	460
ВДН-8	5А16056	11	1000	6700	970	505	700	655
	5А16054	15	1500	10460	2200	505	700	655
ДН-8	5А16056	11	1000	6700	780	505	700	655
	5А16054	15	1500	10460	1780	505	700	655
ВДН-9	5А16056	11	1000	9930	1230	550	780	725
	5А16054	15	1500	14900	2800	550	780	725
ДН-9	5А16056	11	1000	9930	990	550	780	725
	5А16054	15	1500	14900	2220	550	780	725
ВДН-10	5А16056	11	1000	13620	1550	620	885	925
	АИР180М4	30	1500	20450	3450	700	950	990
ДН-10	5А16056	11	1000	13620	1150	620	885	925
	АИР180М4	30	1500	20450	2680	700	950	990
ВДН-11,2	5А200М6	22	1000	19100	1900	920	1325	1270
	5А2001-4	45	1500	28750	4400	980	1390	1375
ДН-11,2	5А200М6	22	1000	19100	1550	920	1325	1270
	5А2001.4	45	1500	28750	3500	980	1390	1375
ВДН-12,5	5А2001.6	30	1000	26600	2350	1130	1515	1460
	5АМ250М4	90	1500	39900	5300	1390	1770	1750
ДН-12,5	5А2001.6	30	1000	26600	1950	1130	1515	1460
	5А25054	75	1500	39900	4400	1340	1725	1715
ВДН-13	5АМ25056	45	1000	40000	2250	1400	1780	1760
	5А280М4	132	1500	60000	5000	1655	2220	
ДН-13	5А2001.6	30	1000	40000	1800	1200	1710	1520
	5АМ28054	110	1500	60000	4000	1530	2090	
ВДН-15	5А28058	55	750	37500	2200	-	-	
	5А28056	75	1000	50000	3700	-	2100*	-
	АИР355М4	315	1500	78000	8200	-	-	-
	ДА304-400ХК-4	315	1500	78000	8200	-	-	
ДН-15	5А28058	55	750	37500	1700	-	-	
	5А28056	75	1000	50000	3000	-	2100*	
	АИР35554	250	1500	78000	6900	-	-	
	АОД-355Х-4	250	1500	78000	6900	-	-	
ВДН-17	5А31558	90	750	57000	2650	-	-	
	АИР35556	160	1000	75000	3800	-	2320*	-
	ДА304-450Х-4	630	1500	110000	10900	-	-	-
ДН-17	5А28058	55	750	57000	2200	-	-	
	АИР35556	160	1000	75000	3500	-	2320*	
	ДА304-400ХК-4	315	1500	110000	8600	-	-	
	ДА304-400Х-4	400	1500	110000	8600	-	-	
ВДН-19	5АМ315В-8	160	750	78000	3300	-	3150*	
	АОД-315-6	315	1000	105000	5850	-	-	
	ДА304-400Х-6МУ-1	315	1000	100500	5850	-	-	



**Архангельск** (8182)63-90-72  
**Астана** (7172)727-132  
**Астрахань** (8512)99-46-04  
**Барнаул** (3852)73-04-60  
**Белгород** (4722)40-23-64  
**Брянск** (4832)59-03-52  
**Владивосток** (423)249-28-31  
**Волгоград** (844)278-03-48  
**Волгодла** (8172)26-41-59  
**Воронеж** (473)204-51-73  
**Екатеринбург** (343)384-55-89

**Иваново** (4932)77-34-06  
**Ижевск** (3412)26-03-58  
**Иркутск** (395)279-98-46  
**Казань** (843)206-01-48  
**Калининград** (4012)72-03-81  
**Калуга** (4842)92-23-67  
**Кемерово** (3842)66-04-62  
**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

**Киргизия** (996)312-96-26-47

**Магнитогорск** (3519)55-03-13  
**Москва** (495)268-04-70  
**Мурманск** (8152)59-64-83  
**Набережные Челны** (8552)20-53-41  
**Нижний Новгород** (831)429-08-12  
**Новокузнецк** (3843)20-46-81  
**Новосибирск** (383)227-86-73  
**Омск** (3812)21-46-40  
**Орел** (4862)44-63-42  
**Оренбург** (3532)37-68-04

**Казахстан** (772)734-952-31

**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  
**Севастополь** (8692)22-31-93  
**Симферополь** (3652)67-13-56  
**Смоленск** (4812)29-41-54  
**Сочи** (862)225-72-31  
**Ставрополь** (8652)20-65-13

**Таджикистан** (992)427-82-92-69

**Сургут** (3462)77-98-35  
**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  
**Хабаровск** (4212)92-98-04  
**Хабаровск** (4212)92-98-04  
**Челябинск** (351)202-03-61  
**Череповец** (8202)49-02-64  
**Ярославль** (4852)69-62-93

Сайт: <http://tes.nt-rt.ru/>, эл. почта: [tqs@nt-rt.ru](mailto:tqs@nt-rt.ru)