

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

сайт: [www.gazprommash.nt-rt.ru](http://www.gazprommash.nt-rt.ru) || эл. почта: [gmr@nt-rt.ru](mailto:gmr@nt-rt.ru)

# Подогреватели топливного и пускового газа типа ГПМ-ПТПГ-5, ГПМ-ПТПГ-10, ГПМ-ПТПГ-15М, ГПМ-ПТПГ-30М, ГПМ- ПТПГ-30М-02

## Технические характеристики

# Подогреватели топливного и пускового газа типа ГПМ-ПТПГ-5, ГПМ-ПТПГ-10, ГПМ-ПТПГ-15М, ГПМ-ПТПГ-30М, ГПМ-ПТПГ-30М-02



## Назначение:

Подогреватели топливного и пускового газа ГПМ-ПТПГ-5, ГПМ-ПТПГ-10, ГПМ-ПТПГ-15М, ГПМ-ПТПГ-30М, ГПМ-ПТПГ-30М-02 предназначены для нагрева природного газа в составе узлов предотвращения гидратообразования газораспределительных станций (ГРС), компрессорных станций (КС) магистральных газопроводов (МГ).

## Исполнения:

Подогреватели изготавливаются в 2-х климатических исполнениях :

ГПМ-ПТПГ-5, ГПМ-ПТПГ-10, ГПМ-ПТПГ-15М, ГПМ-ПТПГ-30М, ГПМ-ПТПГ-30М-02 климатическое исполнение У, категория размещения 1 по ГОСТ 15150-69, средняя температура окружающего воздуха наиболее холодной пятидневки — не ниже 233 К (минус 40°C), абсолютная минимальная температура окружающего воздуха — не ниже 223 К (минус 50°C);

ГПМ-ПТПГ-5-01, ГПМ-ПТПГ-10-01, ГПМ-ПТПГ-15М-01, ГПМ-ПТПГ-30М-01, ГПМ-ПТПГ-30М-02-01 климатическое исполнение УХЛ, категория размещения 1 по ГОСТ 15150-69, средняя температура окружающего воздуха наиболее холодной пятидневки — не ниже 218 К (минус 55°C), абсолютная минимальная температура окружающего воздуха — не ниже 203 К (минус 70°C);

## Устройство и принцип работы:

Конструктивно подогреватели ГПМ-ПТПГ-5, ГПМ-ПТПГ-10, ГПМ-ПТПГ-15М, ГПМ-ПТПГ-30М, ГПМ-ПТПГ-30М-02 представляют собой горизонтальный цилиндрический сосуд, заполненный жидким промежуточным теплоносителем.

В нижней части сосуда располагается теплогенератор, состоящий из жаровой трубы, соединённой пучком дымогарных труб с поворотным коробом, в свою очередь сообщаемым с дымовой трубой. К противоположной стороне жаровой трубе присоединено горелочное устройство, в состав которого входят:

- многосопловая инжекционная горелка;
- запальная горелка;
- датчик пламени.

В верхней части сосуда располагается двухходовой теплообменник, представляющий собой пучок теплообменных трубок из нержавеющей стали, соединённых с разделительной камерой, разделённой перегородкой на две секции.

## **Работа подогревателя осуществляется следующим образом:**

В горелочном устройстве сжигается природный газ. Образовавшиеся продукты сгорания проходят последовательно жаровую трубу, дымогарные трубы, где передают своё тепло промежуточному теплоносителю, после чего эвакуируются через дымовую трубу. Нагретый промежуточный теплоноситель передаёт тепло подогреваемому газу через стенки труб теплообменника.

Подогреватель оснащён системой автоматики, в состав которой входит блок управления подогревателем, установленный непосредственно на приборной панели подогревателя, а также устройство верхнего уровня автоматизации (компьютер, либо промышленный контроллер, установленный в операторной), связь между которыми осуществляется по интерфейсу RS-485, протокол связи — Modbus RTU.

## **Система автоматики обеспечивает выполнение следующих функций:**

- автоматический дистанционный (с верхнего уровня управления), а также местный (с лицевой панели блока, установленного на подогревателе) пуск подогревателя по заданной программе;
- регулирование температуры подогреваемого газа, а также давления топливного газа, подаваемого на горелку;
- защитное (аварийное) отключение подогревателя путём прекращения подачи газа к основной, запальной горелкам, а также блокирование программы розжига при возникновении любой аварийной ситуации;
- известительную, а также аварийную световую сигнализацию нормальной работы и защитного отключения горелок (с запоминанием первопричины отключения);
- аварийную звуковую сигнализацию с возможностью её ручного отключения без потери

информации о причине отключения.

## Устройство верхнего уровня управления обеспечивает выполнение следующих функций:

дистанционный пуск и останов подогревателя;

вывод на информационное табло текущей температуры нагреваемого продукта на входе и выходе из подогревателя, состояния исполнительных устройств и причины аварийного отключения;

изменение параметров программы розжига подогревателя;

проверка функционирования исполнительных устройств.

## Условия эксплуатации:

Подогреватели топливного и пускового газа ГПМ-ПТПГ-5, ГПМ-ПТПГ-10, ГПМ-ПТПГ-15М,

ГПМ-ПТПГ-30М, ГПМ-ПТПГ-30М-02 предназначены для эксплуатации на открытой площадке при средней температуре окружающего воздуха наиболее холодной пятидневки не ниже минус 40С, категория размещения 1 ГОСТ 15150, при нормативном скоростном ветровом напоре не более 350 Па.

Подогреватели топливного и пускового газа ГПМ-ПТПГ-5-01, ГПМ-ПТПГ-10-01, ГПМ-ПТПГ-15М-01, ГПМ-ПТПГ-30М-01, ГПМ-ПТПГ-30М-02-01 предназначены для эксплуатации на открытой площадке при средней температуре окружающего воздуха наиболее холодной пятидневки не ниже минус 55С, категория размещения 1 ГОСТ 15150, при нормативном скоростном ветровом напоре не более 350 Па.

Наименование параметра или характеристики	Значение			
	ГПМ-ПТПГ-5	ГПМ-ПТПГ-10	ГПМ-ПТПГ-15М	ГПМ-ПТПГ-30М, ГПМ-ПТПГ-30М-02
1. Максимальная теплопроизводительность, МВт (Гкал/ч)	0,17 (0,145)	0,3 (0,258)	0,5 (0,435)	1,08 (0,93)
2. Производительность по подогреваемому газу, нм <sup>3</sup> /ч	от 2×10 <sup>3</sup> до 5×10 <sup>3</sup>	от 4×10 <sup>3</sup> до 10×10 <sup>3</sup>	от 6×10 <sup>3</sup> до 15×10 <sup>3</sup>	от 7,5×10 <sup>3</sup> до 30×10 <sup>3</sup>
3. Давление газа в трубном пучке, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ): - рабочее, не более - расчетное - пробное гидравлическое, не более	7,5 (75); 10,0*(100)* 7,5 (75); 10,0*(100)* 9,4 (94); 12,5*(125)*			
4. Потери давления подогреваемого газа в трубном пучке, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ), не более	0,1 (1,0)			0,2 (2,0)
5. Температура газа, К (°С) -на входе в подогреватель, не ниже -максимально допустимая на выходе из подогревателя -перепад температур на входе и выходе подогревателя в номинальном режиме, °С, не более	253 (минус 20) 343 (70) 70			
6. Давление газа перед горелкой, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ), не более не менее	0,07(0,7) 0,01(0,1)			
7. Нагреваемая среда	Природный газ ОСТ 51 40-93			
8. Топливо	Природный газ ГОСТ 5542-87			
9. Расход топливного газа на горелку (при Q <sub>нр</sub> =8000 ккал/нм <sup>3</sup> ), нм <sup>3</sup> /ч, не более	22	36	65	110
10. Коэффициент полезного действия, %, не менее	82			
11. Электрическое питание: - приборов системы контроля, сигнализации, защиты и арматуры с электрическим приводом от сети постоянного тока напряжением, В - устройства освещения и электрообогрева ГРПУ от сети переменного тока напряжением (при частоте (50±1) Гц), В	от 22 до 27 220 <sup>+22</sup> -33			
12. Потребляемая электрическая мощность, Вт, не более в том числе системой автоматики, Вт, не более	600 200			
13. Греющая среда (промежуточный теплоноситель)	Водный раствор диэтиленгликоля (ДЭГ), или охлаждающая жидкость (ОЖ) ГОСТ 28084-89			
14. Температура поверхностей подогревателя, доступных для обслуживающего персонала при температуре окружающей среды не более 298 К (25°С), К (°С), не более	318 (45)			
15. Температура промежуточного теплоносителя, °С, не более	95			

**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

сайт: [www.gazprommash.nt-rt.ru](http://www.gazprommash.nt-rt.ru) || эл. почта: [gmr@nt-rt.ru](mailto:gmr@nt-rt.ru)