

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)384-55-89

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
Омск (3812)21-46-40
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
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
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47 Казахстан (772)734-952-31 Таджикистан (992)427-82-92-69

<http://rzvt.nt-rt.ru> || rtv@nt-rt.ru

ПОДОГРЕВАТЕЛИ НЕФТИ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модификации подогревателей типа ПП-0,2:

- Путьевые подогреватели ПП-0,2Г на газовом топливе
- Нефтяные путьевые подогреватели ПП-0,2Ж на жидком топливе
- Путьевые подогреватели ПП-0,2ГЖ для двух видов топлива
- Мобильные нефтяные путьевые подогреватели ПП-0,2 на шасси

Технические характеристики путьевого подогревателя нефти ПП-0.2

№ п/п	Параметр	Значение
		ПП-0,2Г (Ж, ГЖ)
1	Номинальная тепловая мощность, кВт (Гкал/ч)	120(0,1)...290(0,25)
2	Производительность по нагревательному продукту: - по нефти; - по воде, т/сут, в пределах;	50...500 25...250
3	Температура продукта, °С: - при входе в подогреватель, не менее; - нагрева продукта на выходе;	+50 +700

	- нагрева промежуточного теплоносителя, не более	+95о
4	КПД, %, не более	80%
5	Тип промежуточного теплоносителя	Пресная вода, раствор этиленгликоля, иные негорючие теплоносители
6	Давление в продуктовой змеевике, МПа (кгс/см ²): - рабочее, не более; - расчетное; - пробное гидравлическое.	6,3(63) 6,3(63) 8,2(82)
7	Параметры нагреваемой среды: - наименование; - плотность при 20°С, кг /м ³ , не более; - вязкость при 20°С, сСт - содержание сероводорода (H ₂ S), % мол., не более; - содержание двуокиси углерода (CO ₂), % мол., не более.	нефть, нефтяная эмульсия 900 100 0,01 1,0
8	Характеристика жидкого топлива (дизтопливо, нефть): - теплота сгорания низшая, кКал/кг - давление перед форсункой, МПа (кгс/см ²), в пределах - расход топлива, кг/ч, в пределах	6800 4,0 (40) 20...40
9	Характеристика топливного газа (попутный нефтяной/природный газ): - теплота сгорания, кКал/нм ³ , - содержание сероводорода, (H ₂ S), % мол., не более; - давление на входе подогревателя, МПа (кгс/см ²), - давление перед горелкой, МПа, (кгс/см ²) - расход топливного газа, м ³ /ч, (кгс/см ²)	8365...14340 0,002 0,2...0,4 (2,0...4,0) 0,006...0,07 (0,06...0,7) 35
10	Масса без промежуточного теплоносителя, кг, не более:	4600
11	Срок службы, лет, не менее	10
12	Показатели надежности: - средний ресурс до капитального ремонта, год, не менее.	3,5

Состав путевого подогревателя

- Цилиндрическая емкость, которая заполняется теплоносителем (водой, антифризом или др.)
 - В верхней части емкости: многорядный змеевик для подогрева топлива
 - В нижней части емкости: топочное устройство с горелкой

- Газовый пункт для подачи газа к горелке
- Дымовая труба
- Блок подготовки жидкого топлива БПЖТ(при соответствующей комплектации)
- Шкаф управления автоматической работы подогревателя
- Система КИПиА
- Теплоизоляция(при необходимости)

Работа нефтяных подогревателей ППТ полностью автоматизирована: автоматически осуществляется розжиг горелки и регулируется процесс нагрева нефтепродукта. Для безопасной эксплуатации подогреватель ППТ комплектуется контрольно-измерительными приборами, предохранительной и запорной арматурой, а также системой аварийной и пожарной сигнализации.

УСТЬЕВЫЕ НАГРЕВАТЕЛИ

Устьевой нагреватель – цилиндрический горизонтальный сосуд, имеющий эллиптические днища, которые прикреплены к сварной конструкции на санях/ложементах/колесной базе. В сосуде предусмотрена топка, а также перфорированные коллектора, предназначенные для подводы и отвода нефти. Сама топка представляет собой П-образную трубу, у которой имеется приваренное эллиптическое днище с фланцем. К топке подведено оснащенное запальником горелочное устройство и с газовым змеевиком дымовая труба.

Технические характеристики устьевого нагревателя:

Полезная тепловая мощность, Гкал/ч (МВт)		0,2
Производительность по нефти, т/сут		50.....100
Рабочее давление нефти, МПа		1,6
Расход топливного газа, нм ³ /ч, в пределах		15.....22
Давление топливного газа перед горелкой, кПа	минимальное	30
	максимальное	70
Температура нефти, °С	на входе в нагреватель	20
	на выходе из нагревателя, в пределах	60.....65
Температура стенки нагревателя, в пределах		-20...65

- Комплектация устьевого нагревателя
- Дренажный патрубок, в котором имеется фланцевая заглушка
- Пробоотборный вентиль
- Предохранительный клапан
- Термобаллон регулятора температуры
- Шкаф подготовки топлива, оснащенный приборами КИПиА и запорно-регулирующей арматурой
- Кронштейны, необходимые для крепления запальника
- В емкости имеется закрытый крышкой газоотделитель с поплавковым клапаном.

Принцип работы

Газ в первую очередь направляется в шкаф подготовки топлива, откуда через газовый змеевик – в инжекционную горелку среднего давления. Там происходит смешивание газа с воздухом, за счет чего образуется газоздушная смесь, легко воспламеняющаяся от горящего запальника. В результате перегорания этой смеси начинает выделяться тепло, которое передается нефти, находящейся в нагревателе, через стенку топки.

Нефть поступает в нагреватель через коллектор входа. Там она нагревается до необходимого температурного уровня. Когда нефть уже достаточно нагрета, она выводится через коллектор выхода в технологический трубопровод.

Особенности исполнения устьевых нагревателей

Устьевой нагреватель оснащен приборами, предназначенными для контроля процесса функционирования устройства и автоматического регулирования:

Контроль:

- Биметаллический термометр – для температуры выхода нефти
- Манометры – для давления запального и топливного газа
- Манометры – для давления выхода нефти
- Пробоотборный вентиль – для контроля уровня нефти

Автоматическое регулирование:

- Регулятор температуры (прямого действия) – для регулирования температуры нефти внутри
- Газовый редуктор (прямого действия) «после себя» – для регулировки давления топливного газа (находится перед горелочным устройством)

Модификации подогревателей типа ПП-1,6:

- Путьевые подогреватели ПП-1,6Г на газовом топливе
- Нефтяные путьевые подогреватели ПП-1,6Ж на жидком топливе
- Путьевые подогреватели ПП-1,6ГЖ для двух видов топлива
- Мобильные нефтяные путьевые подогреватели ПП-1,6 на шасси

Технические характеристики путевого подогревателя нефти ПП-1.6

№ п/п	Параметр	Значение
		ПП-1,6Г (Ж, ГЖ)
1	Номинальная тепловая мощность, МВт (Гкал/ч)	1,86(1,6)

2	Производительность по нагревательному продукту, т/сут: - нефтяная эмульсия, обводненностью 30% масс, при t =25°C	27(2350)
3	Температура продукта, °C: - при входе в подогреватель, не менее - нагрева продукта на выходе - нагрева промежуточного теплоносителя, не более	+5 +70 +95
4	КПД, %, не более	80
5	Тип промежуточного теплоносителя	Пресная вода, раствор этиленгликоля, иные негорючие теплоносители
6	Давление в продуктовой змеевике, МПа (кгс/см ²): - рабочее, не более - расчетное - пробное гидравлическое	6,3(63) 6,3(63) 8,2(82)
7	Параметры нагреваемой среды: - наименование - плотность при 20°C, кг /м ³ , не более - вязкость при 20°C, сСт - содержание сероводорода (H ₂ S), % мол., не более - содержание двуокиси углерода (CO ₂), % мол., не более	нефть, нефтяная эмульсия 900 100 0,01 1,0
8	Параметры топлива (природный или попутный нефтяной газ): - содержание сероводорода(H ₂ S) , масс. доля, % не более - теплота сгорания, МДж/м ³ , в пределах - давление на входе в блок подготовки топлива, МПа (кгс/см ²) в пределах - номинальное давление перед горелкой, МПа (кгс/см ²) - расход топливного газа, м ³ /ч, не более: а) общий б) на одну горелку	0,002 35...60 0,2...0,4 (2,0...4,0) 0,07...0,15 (0,7...1,5) 180 90
9	Параметры топлива (Дизтопливо, нефть): - теплота сгорания низшая, кКал/кг - содержание сероводорода (H ₂ S), масс. доля, % не более - давление перед форсункой, МПа (кгс/см ²), не более - расход топливной нефти, кг/ч, в пределах	6800 0,002 4,0(40,0) 100...200
10	Масса, кг, не более:	

	- без промежуточного теплоносителя	32300
11	Срок службы, лет, не менее	10
12	Средний ресурс до капитального до капитального ремонта, лет	3,5

Состав путевого подогревателя

- Цилиндрическая емкость, которая заполняется теплоносителем (водой, антифризом или др.)
- В верхней части емкости: многорядный змеевик для подогрева топлива
- В нижней части емкости: топочное устройство с горелкой
- Газовый пункт для подачи газа к горелке
- Дымовая труба
- Блок подготовки жидкого топлива БПЖТ(при соответствующей комплектации)
- Шкаф управления автоматической работы подогревателя
- Система КИПиА
- Теплоизоляция(при необходимости)

Работа нефтяных подогревателей ППТ полностью автоматизирована: автоматически осуществляется розжиг горелки и регулируется процесс нагрева нефтепродукта. Для безопасной эксплуатации подогреватель ППТ комплектуется контрольно-измерительными приборами, предохранительной и запорной арматурой, а также системой аварийной и пожарной сигнализации.

Компания изготавливает
следующие модификации подогревателей типа ПП-0.63:

- Путьевые подогреватели ПП-0,63Г на газовом топливе
- Нефтяные путьевые подогреватели ПП-0,63Ж на жидком топливе
- Путьевые подогреватели ПП-0,63ГЖ для двух видов топлива
- Мобильные нефтяные путьевые подогреватели ПП-0,63 на шасси

Технические характеристики путевого
подогревателя нефти ПП-0.63

№ п/п	Параметр	Значение
		ПП-0,63Г (Ж, ГЖ)
1	Номинальная тепловая мощность, МВт (Гкал/ч)	0,73 (0,63)

2	Производительность по нагревательному продукту, т/сут: - нефтяная эмульсия, обводненностью 30% масс, при $t = 25^{\circ}\text{C}$	1150
3	Температура продукта, $^{\circ}\text{C}$: - при входе в подогреватель, не менее - нагрева продукта на выходе - нагрева промежуточного теплоносителя	+5 +70 +95
4	КПД, %, не более	80
5	Тип промежуточного теплоносителя	Пресная вода, раствор этиленгликоля, иные негорючие теплоносители
6	Давление в продуктовой змеевике, МПа (кгс/см ²) - рабочее, не более - расчетное - пробное гидравлическое	6,3(63) 6,3(63) 8,2(82)
7	Параметры нагреваемой среды: - наименование - плотность при 20°C , кг /м ³ , не более - вязкость при 20°C , сСт - содержание сероводорода (H ₂ S), % мол., не более - содержание двуокиси углерода (CO ₂), % мол., не более	нефть, нефтяная эмульсия 900 100 0,01 1,0
8	Параметры топлива (природный или попутный нефтяной газ): - содержание сероводорода (H ₂ S) , масс. доля, % не более - теплота сгорания, МДж/м ³ , в пределах - давление на входе в блок подготовки топлива, МПа (кгс/см ²) в пределах - давление перед горелкой, МПа (кгс/см ²) в пределах - расход топливного газа, м ³ /ч, не более	нефть, нефтяная эмульсия 900 100 0,01 1,0
9	Параметры топлива (Дизтопливо или нефть): - теплота сгорания низшая, кКал/кг - содержание сероводорода (H ₂ S), масс. доля, % не более - давление перед форсункой, МПа (кгс/см ²), не более - расход топливной нефти, кг/ч, в пределах	6800 0,002 4,0(40,0) 50...100
10	Масса, кг, не более: - без промежуточного теплоносителя.	13000
11	Срок службы, лет, не менее	10
12	Показатели надежности: - средний ресурс до капитального ремонта, год, не менее	3,5

Состав путевого подогревателя

- Цилиндрическая емкость, которая заполняется теплоносителем (водой, антифризом или др.)
- В верхней части емкости: многорядный змеевик для подогрева топлива
- В нижней части емкости: топочное устройство с горелкой
- Газовый пункт для подачи газа к горелке
- Дымовая труба
- Блок подготовки жидкого топлива БПЖТ(при соответствующей комплектации)
- Шкаф управления автоматической работы подогревателя
- Система КИПиА
- Теплоизоляция(при необходимости)

Работа нефтяных подогревателей ППТ полностью автоматизирована: автоматически осуществляется розжиг горелки и регулируется процесс нагрева нефтепродукта. Для безопасной эксплуатации подогреватель ППТ комплектуется контрольно-измерительными приборами, предохранительной и запорной арматурой, а также системой аварийной и пожарной сигнализации.

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)384-55-89

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
Нижегород (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
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
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
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47 Казахстан (772)734-952-31 Таджикистан (992)427-82-92-69