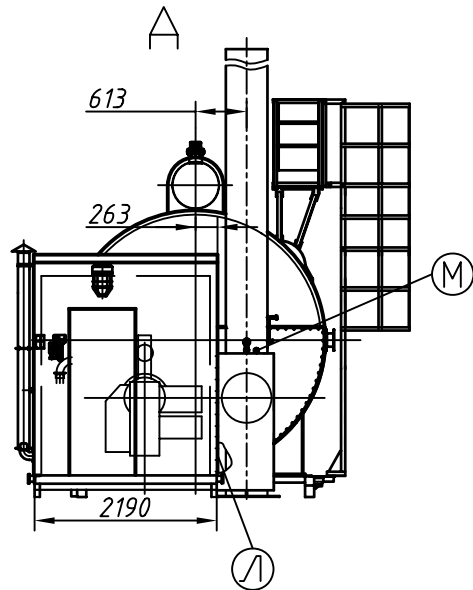


Подвод электроэнергии
Сеть 3Ф 220/380
Рэст.20кВт

Вес подогревателя в нерабочем состоянии-49152кг;
Вес подогревателя в рабочем состоянии-112931кг;
Габаритные размеры рамы подогревателя-L=12016мм,Н=2850мм;
Потребляемая электрическая мощность-20кВт
Расход природного газа:

макс.-593мм³/ч
мин.-60мм³/ч

Давление природного газа для горелки-макс.360мбар;
Объем заливаемого теплоносителя-50,5м³



Эспликация штуцеров

Обозначение	Наименование	Кол.	Условные	
			Ду, мм	Рз, МПа(кгс/см ²)
А	Вход нефти	1	300	6,3(63)
Б	Выход нефти	1	300	6,3(63)
В	Штуцер дренажный	1	50	—
Г	Штуцер монтажный	2	200	—
Д	Вход теплоносителя	1	150	—
Д ₁	Штуцер автоматической подпитки теплоносителя	1	50	—
Е	Выход дымовых газов	1	Ø500x5	—
Ж	Вход топливного газа в ГРП	1	50	0,1(1)-1,2(12)
З	Выход топливного газа из ГРП	1	65	0,016(0,16)-0,037(0,37)
К	Штуцер смотровой	1	80	—
Л	Подвод воздуха к горелке	1	230x420	—
М	Для газоанализатора	1	M27x2	—
Н	Вход газа в блок-бокс	1	65	0,037(0,37) макс.

ОАО "Сарэнергомаш"

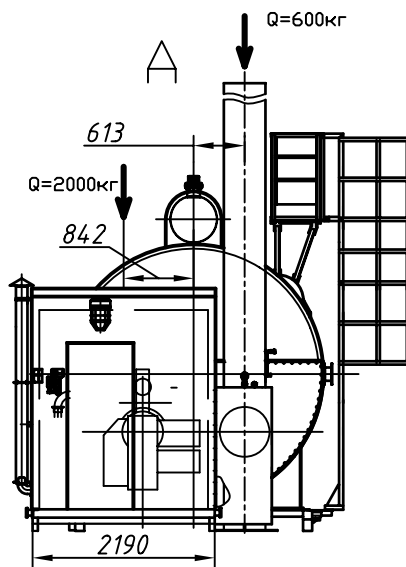
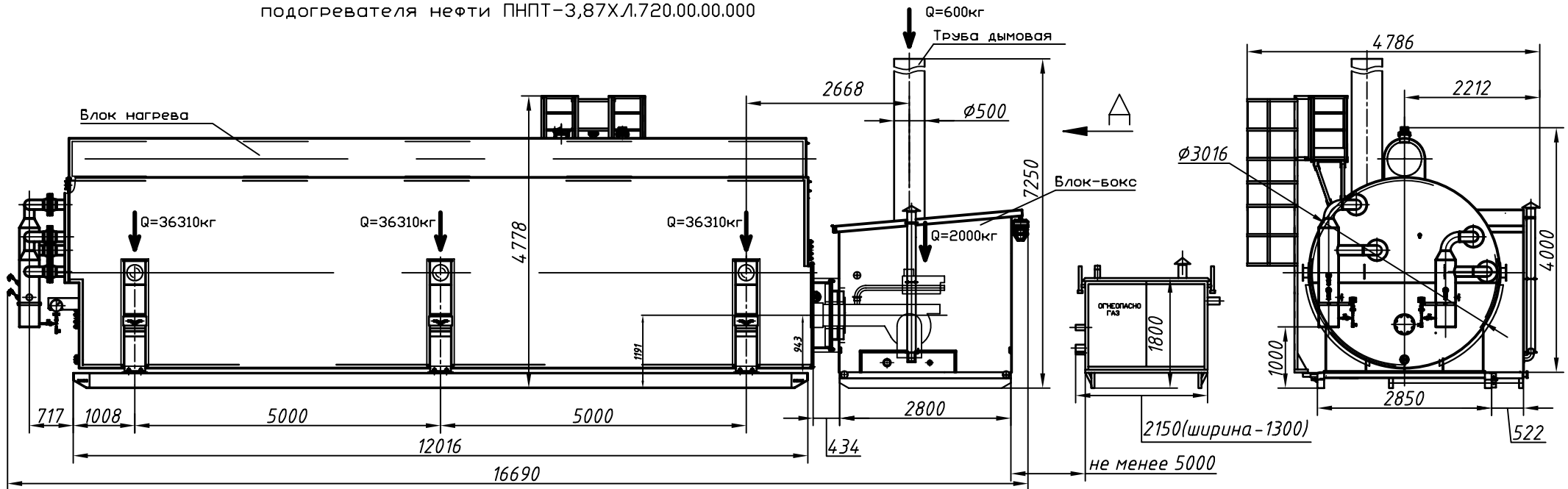
тел.: (845 2) 22-02-21; эл. почта: info@sarzem.ru

факс: (845 2) 22-01-21

ПНПТ-3,87ХЛ.720.00.00.000

М 1:60

Схема распределения нагрузок на фундамент
подогревателя нефти ПНПТ-3,87ХЛ.720.00.00.000

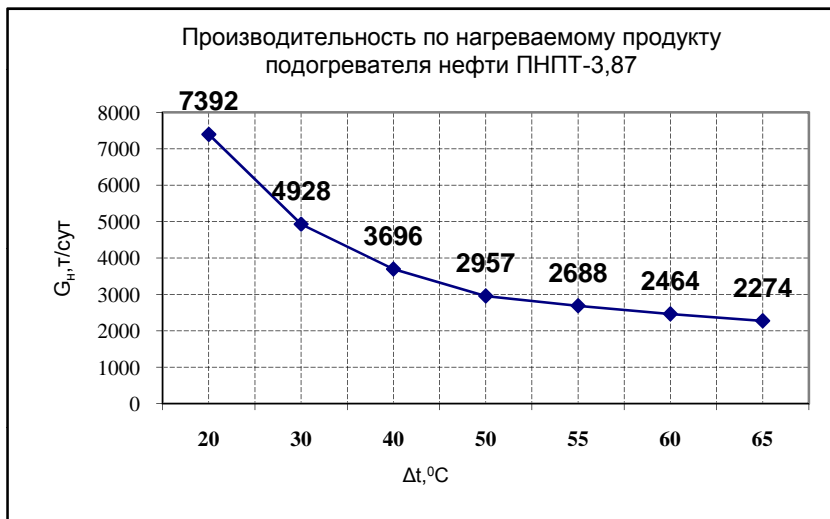


- Вес подогревателя в нерабочем состоянии-49152кг;
- Вес подогревателя в рабочем состоянии-112931кг;
- Габаритные размеры рамы подогревателя-L=12016мм,Н=2850мм;
- Габаритные размеры рамы блок-бокcа-L=2800мм,Н=2190мм;
- Габаритные размеры подогревателя (длинаширинахвысота)мм:
16690 x 4786 x 7250-без учета газорегуляторного пункта;
- Потребляемая электрическая мощность-20кВт;
- Расход природного газа: макс.-593нм³/ч;
мин.-60нм³/ч;
- Давление природного газа для горелки-макс.360мбар;
- Объем заливаемого теплоносителя-50,5м³

ОАО "Сарэнергомаш" тел.: (845 2) 22-02-21; эл. почта: info@sarzem.ru
факс: (845 2) 22-01-21

ПНПТ-3,87ХЛ.720.00.00.000
Схема нагрузок на фундамент

М 1:60

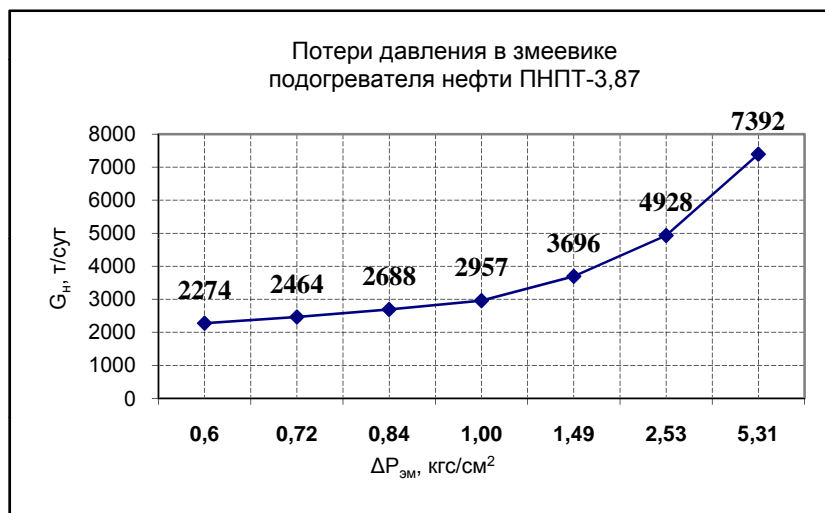


Теплоемкость нефтяной эмульсии при 30% обводненности

$C_{эм} = 0,63$ ккал/кг*град

Δt - температура нагрева

G_н - производительность по нагреваемому продукту



Обводненность нефтяной эмульсии не более - 30%

Кинематическая вязкость нефтяной эмульсии - $6,98 \cdot 10^{-5}$ м²/с

Плотность нефтяной эмульсии - 902 кг/м³

ΔP - потери давления

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наименование параметров	Величина
Номинальная производительность, МВт (Гкал/ч)	4,5 (3,87)*
Давление в продуктивном змеевике, МПа (кгс/см ²)	6,3 (63)
Пробное гидравлическое давление в продуктивном змеевике, МПа (кгс/см ²)	8,2 (82)
Температура на входе продукта, К (°C)	278(5)-323(50)
Температура на выходе продукта, К (°C)	343 (70)*
Параметры нагреваемой среды:	
динамическая вязкость эмульсии при 20 ⁰ С, мПа*сек, расчетная	89
кинематическая вязкость эмульсии при 20 ⁰ С, мм ² /сек, расчетная	100
условная вязкость эмульсии, °ВУ, расчетная	13,5
содержание воды в эмульсии (массовая доля), %	30
содержание сероводорода (H ₂ S), не более % мол	0,01
содержание двуокиси углерода (CO ₂), не более % мол	1
Содержание сероводорода в природном или попутном газе (массовая доля), %, не более	0,002
Давление топливного газа, кПа	36
Расход топливного газа, мин/макс, м ³ /ч	60/593
Питание приборов системы контроля, сигнализации, защиты и арматуры с электроприводом от сети переменного тока:	
напряжением, В	380
частотой, Гц	50
колебание напряжения, %	от(-15) до(+10)
номинальная потребляемая электрическая мощность, Вт	20000
Удельный расход топлива (условного), кг/(кВт*ч)	
Удельный расход электроэнергии, кВт*ч/кВт, не более	
Расчетный коэффициент полезного действия, %	88
Время срабатывания защитных устройств, с, не более	2
Уровень звука, дБ, не более	80
Габаритные размеры подогревателя в рабочем состоянии	
длина, ширина, высота	16690 x 4786 x 7250
Масса подогревателя в нерабочем состоянии, кг, не более	49152
Масса подогревателя в рабочем состоянии с промежуточным теплоносителем, кг, не более	112931

ОАО Сарэнергомаш

тел. (845 2) 22-02-26 факс (845 2) 22-01-21

Подогреватель нефти ПНПТ-3,87ХЛ 720.00.00.000

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Наименование параметров	Величина
Номинальная производительность, кВт (Гкал/ч)	4500 (3,87)*
Давление в продуктовом змеевике, МПа (кгс/см ²)	6,3 (63)
Пробное гидравлическое давление в продуктовом змеевике, МПа (кгс/см ²)	8,2 (82)
Перепад давления в змеевике, МПа (кгс/см ²)	
при расходе 2274 т/сут	0,054 (0,54)
при расходе 3696 т/сут	0,149 (1,49)
Температура на входе продукта, К (°С)	278(5)-323(50)
Температура на выходе продукта, К (°С)	343 (70)*
Производительность по нагреваемому продукту, т/сут	
при $\Delta t=65$ °С	2274
при $\Delta t=40$ °С	3696
Содержание сероводорода в природном или попутном газе (массовая доля), %, не более	0,002
Давление топливного газа, МПа (кгс/см ²)	0,1÷1,2 (1÷12)
Расход топливного газа при его теплотворной способности 31,8 МДж/м ³ , м ³ /ч	60...593
Питание приборов системы контроля, сигнализации, защиты и арматуры с электроприводом от сети переменного тока:	
напряжением, В	380
частотой, Гц	50
номинальная потребляемая электрическая мощность, кВт	20
Расчетный коэффициент полезного действия, %	85
Время срабатывания защитных устройств, с, не более	2
Уровень звука, дБ, не более	80
Габаритные размеры подогревателя в рабочем состоянии длина, ширина, высота, мм	16690 x 4786 x 7250
Масса подогревателя в нерабочем состоянии, кг, не более	49152
Масса подогревателя в рабочем состоянии с промежуточным теплоносителем, кг, не более	112931

Обводненность нефтяной эмульсии - 30%;

Вязкость нефтяной эмульсии - 698 сСт;

Плотность нефтяной эмульсии - 902 кг/м³

Комплект поставки на подогреватель нефти
ПНПТ-3,87ХЛ.720.00.00.000(4,5МВт)

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Термопреобразователь ТСМУ Метран-274-09-Exd-250-0,5-Н10-(-50...100)*С-4-20МА-БК-Т5-У1.1 ТУ 4211-003-12580824-2001-ГП	2	
2	Термопреобразователь ТСМУ Метран-274-09-Exd-320-0,5-Н10-(-50...150)*С-4-20МА-БК-Т5-У1.1 ТУ 4211-003-12580824-2001-ГП	1	
3	Термопреобразователь ТХАУ Метран-271-08-Exd-320-1,0-Н10(0...600)*-4-20МА-БК-Т6-У1.1 ТУ 4211-003-12580824-2001-ГП	1	
4	Термопреобразователь сопротивления ТСП Метран-256 (Pt1000)-03-250-В-2-1-Н10-(-50...200)*С-БК-У1.1 ТУ 4211-006-12580824-00-ГП	1	
5	Термосопротивление ДТС 145-50М В3 120	1	
	Манометр показывающий сигнализирующий взрывозащищенный ТУ 4212-040-00225590-2001		
6	ДМ2005Cr1Ex Т3-10МПа-VI-1,5-М20х1,5	2	
7	ДМ2005Cr1Ex Т3-0,10МПа-VI-1,5-М20х1,5	1	
8	Электронный регулятор-сигнализатор уровня ЭРСУ-6МИ-Т3-4-1И(0,6;0,6) ИНСУ.1.430.048 в составе:		
8а	-Преобразователя передающего ППР-6И	1	
8б	-Датчика ИИ(0,6;0,6)(При установке длину погружаемой части укоротить до 240мм)	4	
9	Обогреватель шкафа системы автоматики (1...2) ОША-10 ТУ 3443-001-14061525-2007	2	
10	Газосигнализатор ГСМ-05 1ExdIICT4 ТУ 4215-410-20885897-2006	1	
10а	Датчик сигнализатора горючих газов СТМ-10-0002 ДБ ТУ 25-7407.0016-88	1	
11	Газорегуляторный пункт шкафной ГСГО-50 с 2-мя регуляторами давления РДБК1-50/35 с 2-мя линиями редуцирования. с узлом учета расхода газа СГ-ЭКВз-Т1-0,5-400/1,6(в составе турбинный счетчик СГ-16МТ-400 с электронным корректором по температуре и давлению газа ЕК260, труба Ду100)	1	утепленный, с двойными стенками
12	Кран шаровой муфтовый латунный 11Б27п Ду40;Рз1,6 ТУ 3712-002-0460952-99	1	
13	Горелка газовая двухступенчатая прогрессивная модуллированная ВGN 540 LX исп.360Мбар(BALTUR)	1	(код 15325410)

	Комплект управления БРИЗ			
	ТРТ7.00.			
	в составе:			
14	Блок управления	1		
15	Силовой блок	1		
16	Кран трехходовой натяжной с фланцем			
(1...2)	для контрольного манометра Ду15; Ру1,6			
	ВИЛН.491 712.002.01(т/ф 11Б38Бк1)			
	ТУ 3712-005-05749381-91	2		
17	Клапан запорный стальной ПЗ 2286-015			
(1...8)	15нх54Бк Ду15; Ру16,0 ТУ 26-07-1418-97	8		
18	Разделитель РМ модель 5321			
(1...2)	ТУ 25.05.2343-78	2		
19	Интеллектуальный датчик давления			
	Метран-100-Вн-ДИ-1151-11-МП-t10-			
	015-0,10МПа-42-С-ВИ-М20-ГП			
	ТУ 4212-012-12580824-2001	1		
20	Интеллектуальный датчик давления			
(1...2)	Метран-100-Вн-ДИ-1150-02-МП-t10-			
	015-1,6МПа-42-С-М20-ГП			
	ТУ 4212-012-12580824-2001	2		
	Термометр показывающий			
	ТУ 311-00225621.160-96			
21(1)	ТВ-1(0-100)-2,5-125-6-М20х1,5-Т3			
	с защитной гильзой к			
	ТВ М27/М20-10-110-В 63кгс/см ²	1		
22(2)	ТВ-1(0-60)-2,5-125-6-М20х1,5-Т3			
	с защитной гильзой к			
	ТВ М27/М20-10-110-В 63кгс/см ²	1		
23	Извещатель ИП 212-39 "АГАТ"Р1			
	ТУ 4371-001-10848582-98	1		
24	Оповещатель охранно-пожарный			
	звуковой ООПЗ-220	1		
25	Вентилятор взрывозащищенный			
	ЕХ 140-2С фирмы "Systemair"	1		
26	Светильник ПСХ60	1		
27	Светильник взрывобезопасный			
	НСП 23-200 2ExedIICT2	1		
28	Измеритель-регулятор температуры			
	ТРМ1А-Н.ТС.Р ТУ 4211-002-4652-6536-00	1		
29	Пост управления кнопочный ПВК-33 (ХЛ1)	1		
30	Пост аварийной сигнализации взрывоза-			
	щищенный световой и звуковой ПАСВ 1-54-1К			
	ТУ 4252-001-00213569-2005(ВЭЛАН)	1		
31	Коробки клеммные			