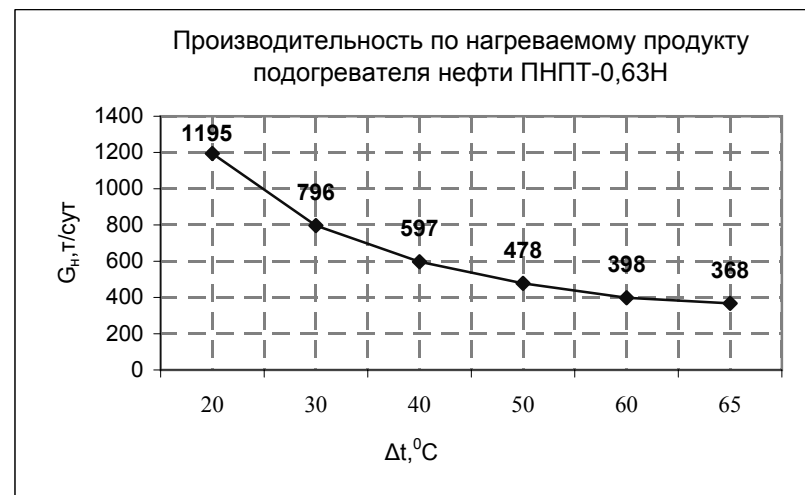


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Наименование параметров	Величина
Номинальная производительность, кВт (Гкал/ч)	730 (0,63)*
Давление в продуктовой змеевике, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	6,3 (63)
Пробное гидравлическое давление в продуктовой змеевике, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	8,2 (82)
Температура на входе продукта, К (°С)	278(5)-323(50)
Температура на выходе продукта, К (°С)	343 (70)*
Параметры нагреваемой среды:	
динамическая вязкость эмульсии при 20 <sup>0</sup> С, мПа*сек, не более	89
кинематическая вязкость эмульсии при 20 <sup>0</sup> С, мм <sup>2</sup> /сек, не более	100
условная вязкость эмульсии, <sup>0</sup> ВУ, не более	13,5
содержание воды в эмульсии (массовая доля), %	30
содержание сероводорода (H <sub>2</sub> S), не более % мол	0,01
содержание двуокиси углерода (CO <sub>2</sub> ), не более % мол	1
Топливо - нефть с параметрами:	
плотность, кг/м <sup>3</sup> , в пределах	887
вязкость, м <sup>2</sup> /с (сСт), в пределах	20 x 10 <sup>-6</sup> (20)
содержание сероводорода (H <sub>2</sub> S), % мол., не более	0,01
содержание двуокиси углерода (CO <sub>2</sub> ), % мол., не более	1
давление на входе в подогреватель, Мпа (кгс/см <sup>2</sup> ), в пределах	4 (40) - 6,2 (62)
Расход топливной нефти при ее теплотворной способности 39,8 МДж/кг, кг/ч, в пределах	50-100
Питание приборов системы контроля, сигнализации, защиты и арматуры с электроприводом от сети переменного тока:	
напряжением, В	220
частотой, Гц	50
колебание напряжения, %	от(-33) до(+22)
номинальная потребляемая электрическая мощность, Вт	500
Удельный расход топлива, кг/МВт, не более	173
Удельный расход электроэнергии, кВт*ч/кВт, не более	2,5*10 <sup>-4</sup>
Расчетный коэффициент полезного действия, %	70
Время срабатывания защитных устройств, с, не более	5
Уровень звука, дБ, не более	80
Габаритные размеры подогревателя в рабочем состоянии	
длина, ширина, высота, мм	7970 x 3680 x 12210
Масса подогревателя в нерабочем состоянии, кг, не более	8947
Масса подогревателя в рабочем состоянии с промежуточным теплоносителем, кг, не более	18007

Примечание.\* Приведенные параметры обеспечиваются для подогреваемых сред с вязкостью при температуре 20°С, не более 100 мм<sup>2</sup>/сек (100 сСт)

При отклонении характеристик нагреваемого продукта и топлива, возможно изменение комплектации подогревателей, изготовление топок, дымовых труб и змеевиков из жаропрочных и кислотостойких сталей.

Для подбора подогревателя, наиболее полно соответствующего заданным Заказчиком условиям, необходимо точно заполнить опросный лист - 35 стр.

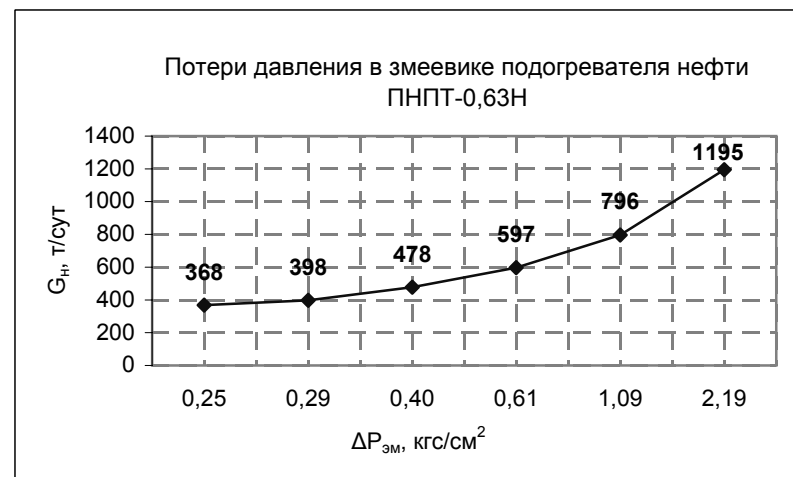


Теплоемкость нефтяной эмульсии при 30% обводненности

C<sub>эм</sub>=0,63 ккал/кг\*град

Δt - температура нагрева

G<sub>н</sub> - производительность по нагреваемому продукту



Обводненность нефтяной эмульсии не более - 30%

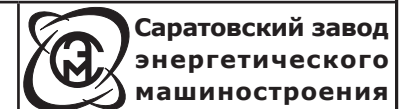
Кинематическая вязкость нефтяной эмульсии - 3\*10<sup>-5</sup> м<sup>2</sup>/с

Плотность нефтяной эмульсии - 890 кг/м<sup>3</sup>

ΔP - потери давления

ПОДОГРЕВАТЕЛИ НЕФТИ -  
ПНПТ-0,63Н (ВБИА 065192.005) - Технические характеристики

Информационно-справочный каталог  
«Подогреватели нефти.  
Резервуары.»



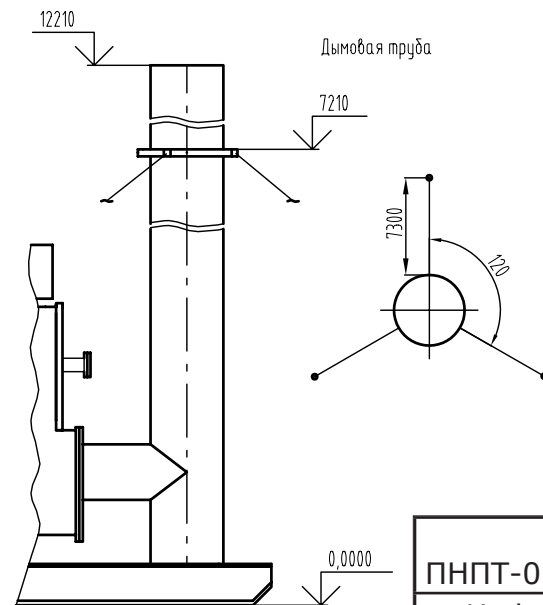
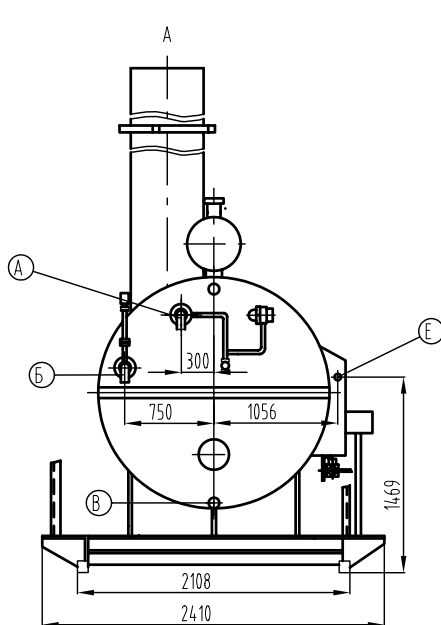
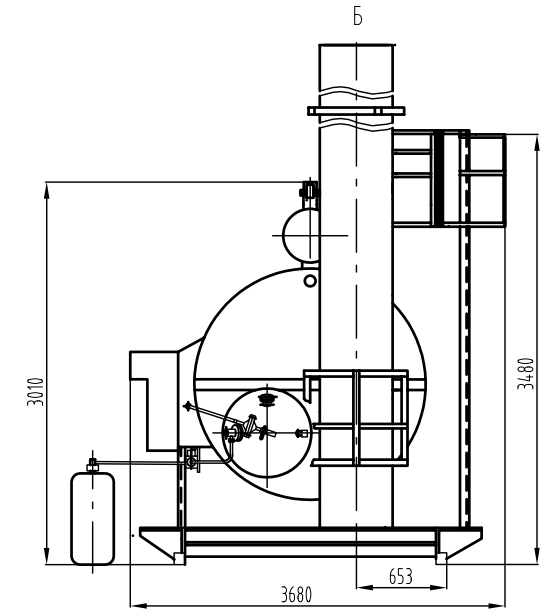
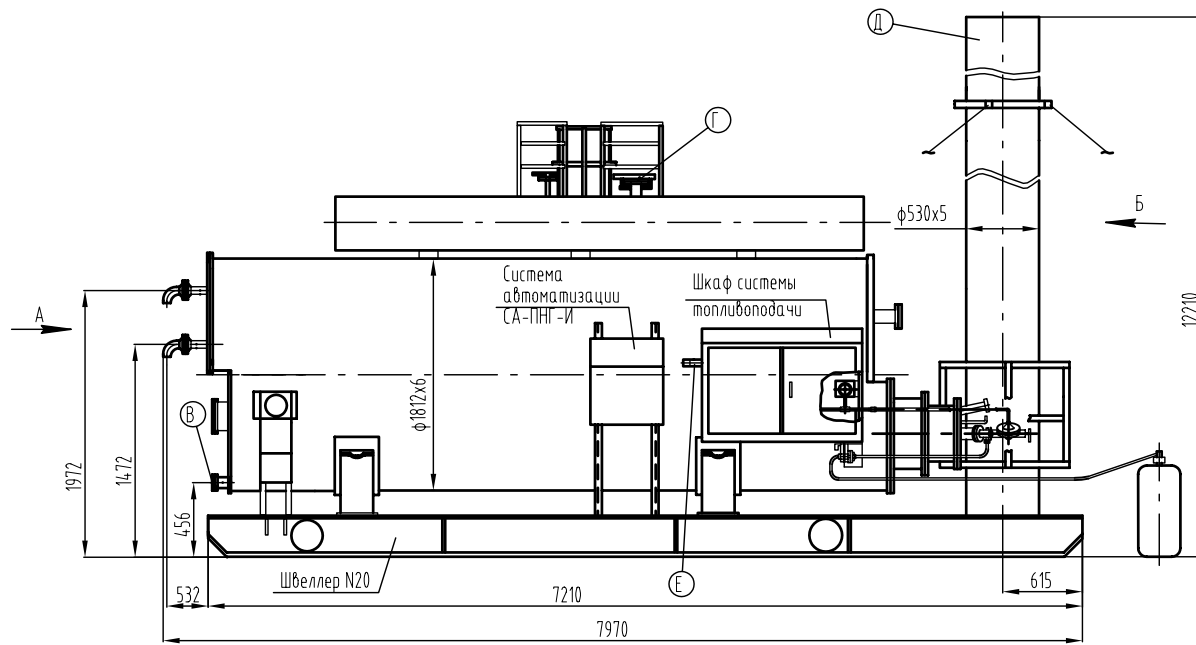



ТАБЛИЦА ПРИСОЕДИНЕНИЙ

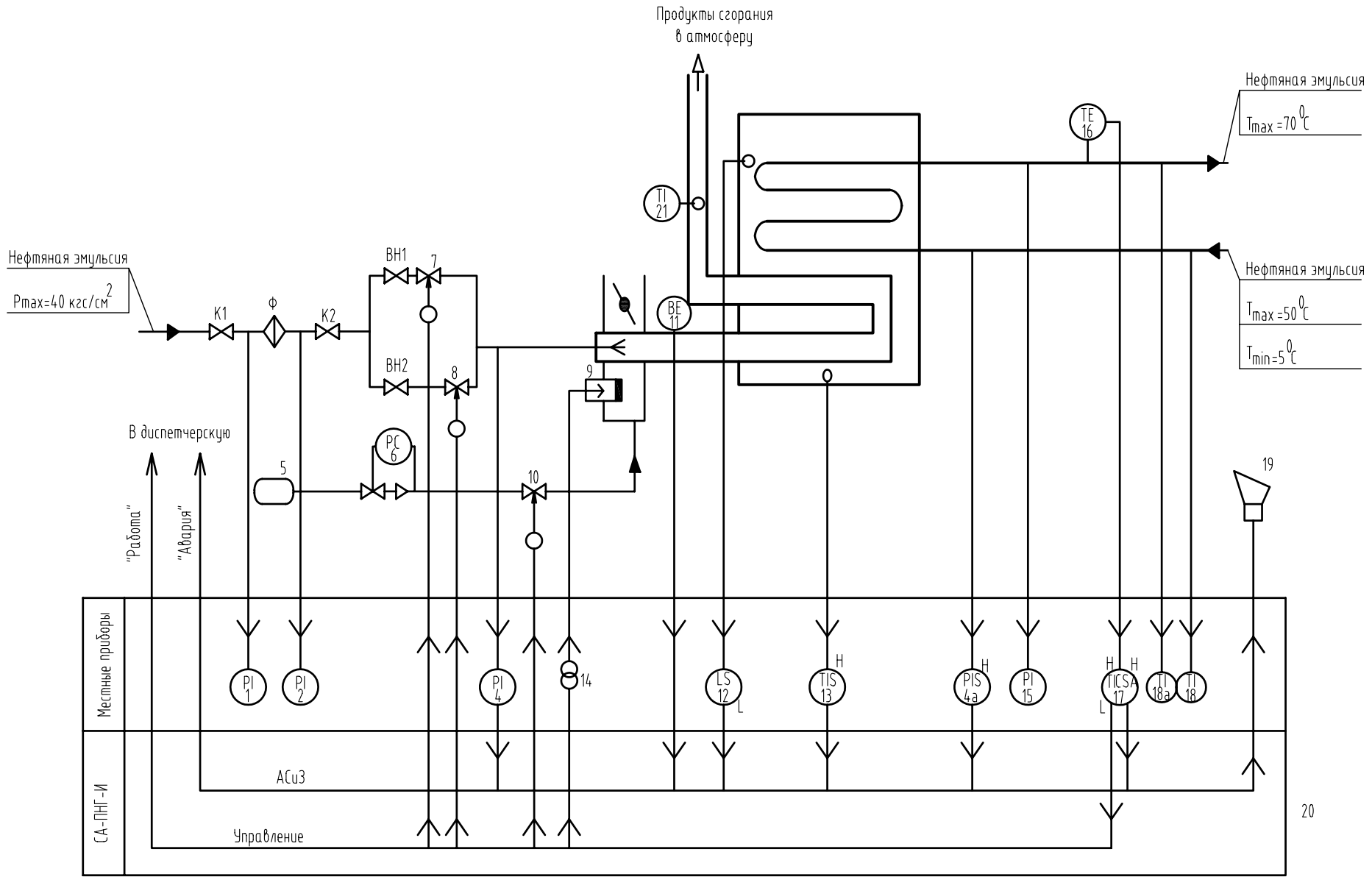
Обоз.	Наименование	Кол.	Условные	
			Ди, мм	Ружкс/м <sup>2</sup>
А	Вход нефти	1	100	63
Б	Выход нефти	1	100	63
В	Дренаж	1	50	---
Г	Вход теплоносителя	1	100	1,0
Д	Выход дымовых газов	1	530	1,0
Е	Вход топливной нефти	1	10	4,0...62

**ПОДОГРЕВАТЕЛИ НЕФТИ –**  
**ПНПТ-0,63Н(ВБИА 065192.005) – Габаритные и привязочные размеры**

Информационно-справочный каталог  
 «Подогреватели нефти.  
 Резервуары.»




**Саратовский завод  
 энергетического  
 машиностроения**



**ПОДОГРЕВАТЕЛИ НЕФТИ –**  
**ПНПТ-0,63Н (ВБИА 065192.005) – Схема функциональная**

Информационно-справочный каталог  
 «Подогреватели нефти.  
 Резервуары.»

 **Саратовский завод  
энергетического  
машиностроения**

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ВН1, ВН2	Дроссель KBMK10-G-1.1-УХЛ4	2	
K1..K2	Кран шаровой ВНИП 491811.002-17 Ду 10; Ру=6,3 МПа	2	
Ф	Фильтр Ф10Н- $\frac{16-25}{6,3}$ М	1	
1, 2	Манометр показывающий МПЗ-У-10 МПа х 1,5 ТУ 25-02.180335-84	2	
4; 4а	Манометр сигнализирующий ДМ2005Cr1EхУЗ-10МПа-III-1.5 ТУ25-7329.004-90	2	
5	Баллон газовый	1	
6	Редуктор РДСГ1-1,2	1	
7, 8	Клапан электромагнитный Type 5404 (Burkert)	2	
9	Запальник ПНПТ-0,63Н.З.006	1	
10	Вентиль электромагнитный типа ВН1/2Н-4 ТУ РБ 05708554.021-96	1	
11	Датчик пламени ДП2.17Р ТУ 4218-006-33249750-97	1	
12	Датчик-реле уровня жидкости ДРУ-1ПМ ТУ 25-02.1175-76	1	
13	Термометр сигнализирующий ТКП-100Эк-М1 ТУ 311-0225626117-91	1	
14	Блок искрового розжига БИР-М1 ТУ 39-018-50802029-02	1	
15	Манометр показывающий МП4-У-10 МПа х 1,5 ТУ 25-02.180335-84	1	
16	Термопреобразователь сопротивления ТСМ 0193-02-250 мм, кл. В, 100М, схема З, ТУ 311-00226253.035-93	1	
17	Прибор 2ТРМ1А-Н.ТС.Р ,кл.м. 0,5 ТУ 4211-002-46526536-00	1	
18; 18а	Термометр ТБ-1Р(0-100)-1,5-80-6-М20 ТУ 311-00225-621.160-96	2	
19	Ревун РПВ-220 ТУ 16-739-059-76	1	*
20	Система автоматизации СА-ПНГ-И	1	*
21	Термометр ТБ-2СД(0-400)-1,5-250-12-М27 ТУ 311-00225-621.160-96	1	

\* - Из комплекта поставки СА-ПНГ.

Технологический процесс нагрева нефти осуществляется следующим образом: газ на запальную горелку подаётся из баллона. Нефть на подогреватель отбирается из системы топлива или из промышленной сети, которая после очистки и редуцирования подаётся на форсунку, сжигается в топке подогревателя, отдавая тепло промежуточному теплоносителю. Охлаждённые продукты сгорания при помощи дымовой трубы выводятся из топки подогревателя в атмосферу. Нефть из промышленной среды поступает в продуктовый змеевик подогревателя, нагревается от промежуточного теплоносителя, после чего выводится из подогревателя.

Технологический процесс подачи жидкого топлива до горелки осуществляется в соответствии со схемой автоматизации функциональной следующим образом: подача жидкого топлива до горелки осуществляется через входной шаровой кран поз. К1, фильтр Ф и шаровой кран К2. С крана К2 топливо поступает на две параллельные ветви: ветвь большого горения, состоящая из дросселя ВН1 и клапана с электромагнитным приводом поз. 7, ветвь малого горения, состоящая из дросселя ВН2 и клапана с электромагнитным приводом поз. 8. С выхода этих ветвей топливо поступает к форсунке.

Узел топливоподачи работает следующим образом: при запуске печи краны К1, К2 должны быть открыты, дроссели ВН1, ВН2 отрегулированы каждый на свою производительность и запломбированы, а клапаны поз. 7 и поз. 8 закрыты. После розжига газовой запальной горелки и появления в топке пламени, система автоматики подаёт напряжение электропитания на клапан поз. 7 и поз. 8, клапаны открываются и форсунка переходит в режим большого горения. По достижении нагреваемого продуктом заданной температуры система автоматики обесточит клапан поз. 7 он закрывается и форсунка переходит в режим малого горения.

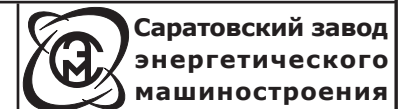
При снижении температуры ниже заданной, системой автоматики вновь открывается клапан поз. 7 и форсунка переходит в режим большого горения. Таким образом, постоянно поддерживается заданная температура. При отключении печи система обесточит оба клапана поз. 7 и поз. 8.

### КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

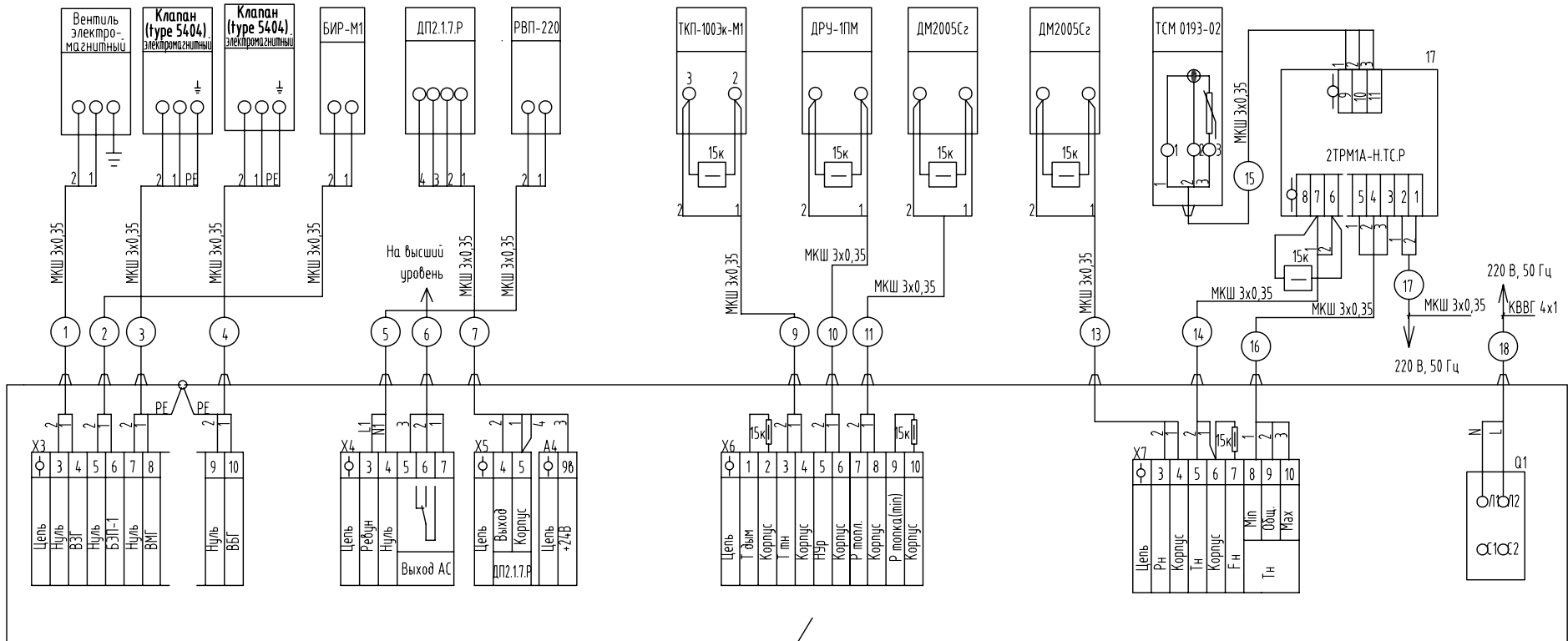
Блок нагрева; блок подготовки топлива; система автоматики (блок управления подогревателем, система розжига, датчик пламени, серийно выпускаемые исполнительные механизмы, КИП, кабель контрольный); горелка, смотровая площадка, лестница, ограждение; дымовая труба с растяжками.

ПОДОГРЕВАТЕЛИ НЕФТИ –  
ПНПТ-0,63Н(ВБИА 065192.005)–Функциональная схема (продолжение)

Информационно-справочный каталог  
«Подогреватели нефти.  
Резервуары.»




Место установки	Трубопровод газа	Трубопровод топливной нефти		Топка		СА-ПНГ-И	Емкость		Трубопровод топливной нефти	Подогреватель	Трубопровод сырой нефти		
Параметр	Розжиг	Малое горение	Большое горение		Пламя	Звуковой сигнал	Температура	Уровень	Давление		Температура		
Функция	Управление			Аварийная сигнализация			Аварийная сигнализация					АСиЗ, Регулирование	
Поз. обозначение по функциональной схеме	10	8	7	14	11	19	13	12	4	4а	16		



Система автоматизации СА-ПНГ-И

**ПОДОГРЕВАТЕЛИ НЕФТИ –**  
**ПНПТ-0,63Н (ввИА 065192.005) – Схема электрических соединений**

Информационно-справочный каталог  
 «Подогреватели нефти.  
 Резервуары.»



**Саратовский завод  
 энергетического  
 машиностроения**