РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



Общество с Ограниченной Ответственностью
Научно Производственное Предприятие
"ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ СИСТЕМЫ И НЕЙРОАВТОМАТИЗАЦИЯ

г.Ижевск

Регистрационный номер 1083 в реестре Ассоциации Саморегулируемой организации "Национальное объединение научно-исследовательских и проектно-изыскательских организаций" (Ассоциация СРО "ЦЕНТРСТРОЙПРОЕКТ", регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-029-25092009)

Котельная РХТУ им. Д.И. Менделеева. Приведение автоматики безопасности котлов ДКВР-4/13 в соответствие с требованиями ТР безопасности сетей газораспределения и газопотребления

357-22-AFCB1

Автоматизация. Котел №1 ДКВР-4/13

| Директор | /Корепанов М.И./ |
|--------------------------------------------------|------------------|
| | |
| Заказчик: ФГБОУ ВО "РХТУ имени Д. И. Менделеева" | |

Ижевск, 2022

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|----------------------------------------------------|-------------|
| 1 | Состав раздела "Автоматизация. Котел №1 ДКВР-4/13" | · |
| 2 | Общие указания | |
| 3 | План размещения средств автоматизации | |
| 4 | Схема функциональная | на 2 листах |
| 5 | Схема внешних электрических проводок | на 8 листах |
| 6 | Структурная схема автоматизации котельной | |
| 7 | Шкаф управления котлом | на 2 листах |
| 8 | Шкаф питания | на 2 листах |
| | · | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| | т принагаемых документов | |
|-----------------|----------------------------------------|------------|
| Обозначение | Наименование | Примечание |
| | Прилагаемые документы | |
| 357-22-АГСВ1.ТП | Автоматизация. Трубные проводки | |
| 357-22-AΓCB1.CO | Спецификация оборудования и материалов | |
| 357-22-АГСВ1.КЖ | Кабельный журнал | |
| 357-22-АГСВ1.ИО | Информационное обеспечение | |
| | | |
| | Ссылочные документы | |
| | • | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | 1 | 1 |

Технические решения, принятые в рабочей документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-технических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

| | | | | | | 357-22-АГСВ1 | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|---------|-------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|--|--|
| Изм. | К.уч. | Лист | №Док. | Подп. | Дата | котлов ДКВР-4/13 в соответствие с требован | Котельная РХТУ им. Д.И. Менделеева. Приведение автоматики безопасности котлов ДКВР-4/13 в соответствие с требованиями ТР безопасности сетей газораспределения и газопотребления | | | | |
| | | | | | | | Стадия | Лист | Листов | | |
| ΓΙ | 1Π | Корег | анов | - 0 | | Автоматизация. Котел №1 ДКВР-4/13 | | | | | |
| Pas | раб. | Чура | аков | <i></i> | 12.22 | | РД | I | | | |
| Пров | ерил | Шакі | иров | | | | | | 2011 | | |
| | | | | | | Состав раздела автоматизации | OOO HПП "ЭСН" | | | | |
| Н. кс | онтр. | Корег | анов | hop | | | www.nppesn.ru | | | | |

Общие указания

Рабочая документация по автоматизации котла разработана на основании договора подряда, в соответствии с нормами и правилами, действующими на период 12.2022г. в части автоматизации котельных установок и газоснабжения.

Данным рабочим проектом предусматривается полная автоматизация работы котла ДКВР-4/13, которая обеспечивает оснащение каждой газовой горелки котла:

- а) электромагнитным клапаном запальника, предназначенными для подачи газа на запальник горелки во время пуска котла;
- б) электромагнитным клапаном опрессовки, предназначенным для подачи газа в газопровод между отсечными клапанами и дальнейшей проверкой их герметичности;
- в) двумя, расположенными последовательно по ходу газа электромагнитными отсечными клапанами и нормально открытым клапаном безопасности, расположенным между ними и связанным с атмосферой;
- г) датчиком давления, обеспечивающего проверку герметичности затворов отсечных клапанов перед розжигом горелки;
- д) регулирующей газовой заслонкой расположенной за вторым отсечным клапаном перед горелкой:
- е) датчиком давления, измеряющим давление перед горелкой для регулирования соотношения газ-воздух;
- ж) защитно-запальным устройством, обеспечивающим автоматический розжиг и контроль факела горелки;
 - з) датчиком-сигнализатором наличия факела запальника, факела горелки;

Система защиты парового котла предусматривает прекращение подачи газа к горелке в случаях:

- а) повышения давления газа в коллекторе;
- б) понижения давления газа в коллекторе;
- в) повышения давления газа перед горелкой;
- г) понижения давления газа перед горелкой;
- д) негерметичности отсечных клапанов;
- е) понижения разрежения в топке котла;
- ж) понижения давления воздуха перед горелкой;
- з) погасания факела запальника;
- и) погасания факела горелки;
- к) повышения давления пара в барабане котла;
- л) прекращения подачи электроэнергии или исчезновения напряжения в цепях защиты.

Автоматика безопасности, при ее отключении или неисправности, обеспечивает блокировку подачи газа в ручном режиме.

Система управления котлом обеспечивает автоматическое регулирование и поддержание в заданных режимах давления воздуха и газа перед горелками, разрежения в топке котла, давления пара и уровня воды в барабане котла.

Для контроля над работой котла предусмотрены измерители давления газа, воздуха, питательной воды, пара, разрежения в топке котла, температуры уходящих газов, уровня воды в барабане котла. Контроль тока двигателей дымососа и вентилятора предусмотрен по показаниям табло частотных преобразователей. Регистрация параметров котла производится контроллером шкафа управления и дублируется на АРМ оператора.

В качестве устройства контроля, управления, сигнализации и защиты котла применяется программируемый многофункциональный контроллер REGUL R500, производства инженерной компании "Прософт-Системы" г.Екатеринбург с блоками аналоговых, и дискретных входов/выходов REGUL R500, имеющий разрешение к применению на опасных промышленных объектах подконтрольных Ростехнадзору. Контроллер обеспечивает работу систем регулирования в режиме автоматических ПИД-регуляторов, программный пуск, и останов котла, прекращение подачи газа при срабатывании защит, фиксацию первопричины аварии.

В качестве датчиков измерения давления используются преобразователи давления ЗОНД-10 производства НПП "Гидрогазприбор" г. Зеленоград, имеющие аналоговый токовый выход.

Регулирование давления газа производится поворотными заслонками на газопроводе перед горелкой при помощи приводных механизмов МЭОФ.

Измерение температурных параметров производится датчиками температуры ПТ-204 производства НПП "ПРОМА" г. Казань, с нормирующими преобразователями, имеющими токовый выход.

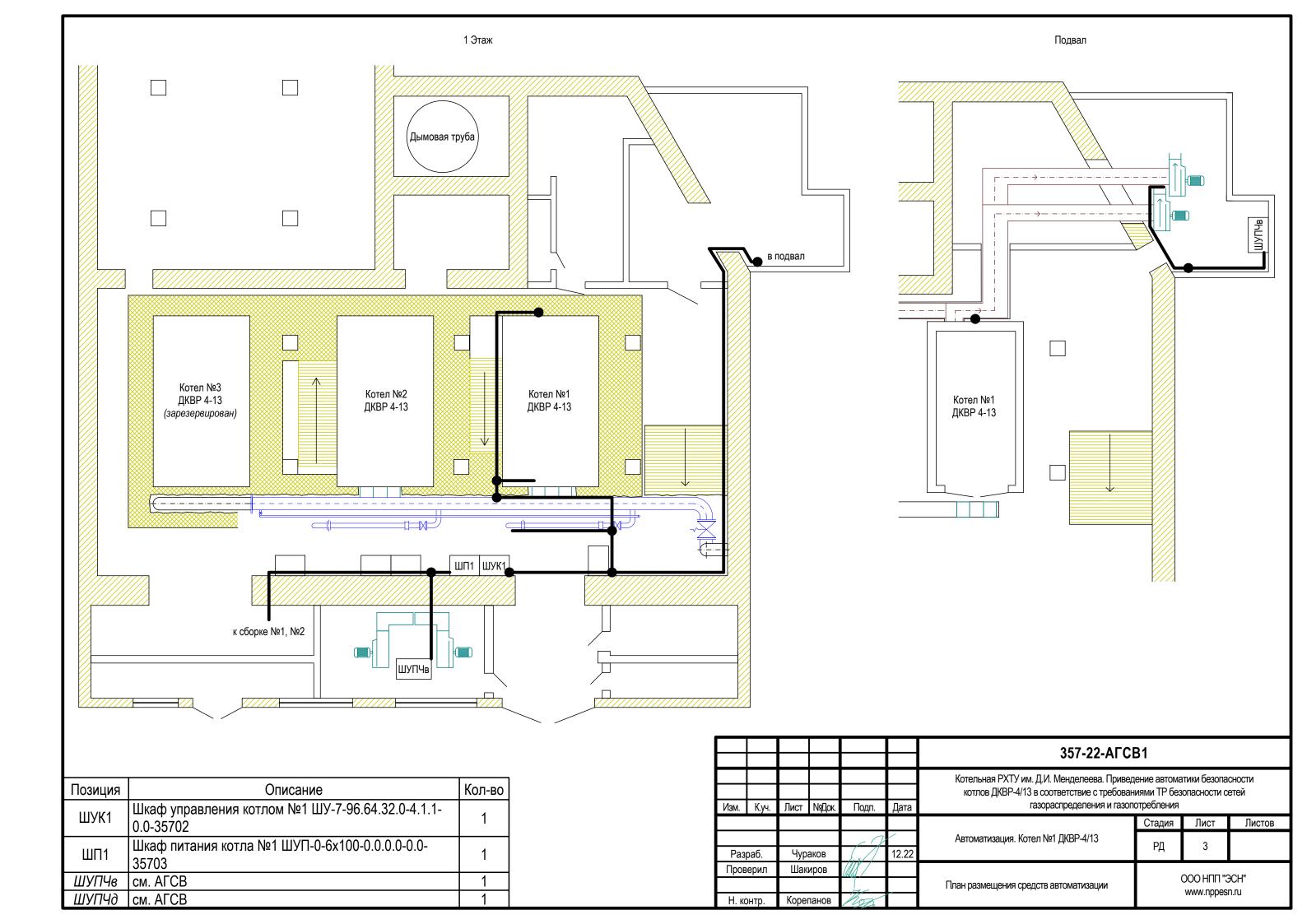
Регулирование уровня воды в барабане котла производится поворотными заслонками на трубопроводе питательной воды при помощи приводных механизмов МЭОФ.

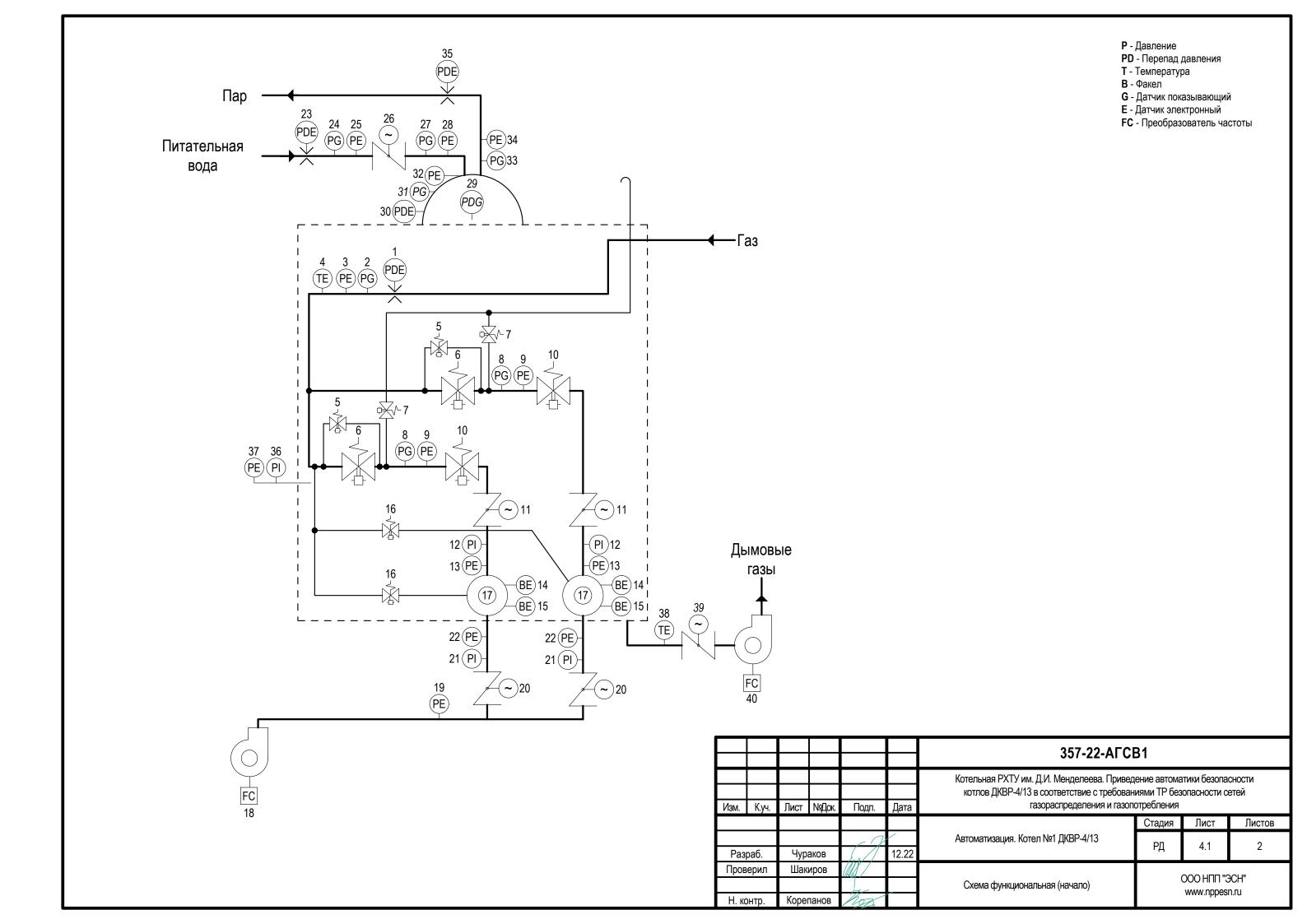
Управление разрежением и давлением воздуха предусмотрено изменением частоты вращения двигателей дымососа и вентилятора с помощью преобразователей частоты. Для установки рабочего положения предусмотрено управление заслонками направляющих аппаратов вентилятора, дымососа при помощи приводных механизмов МЭО.

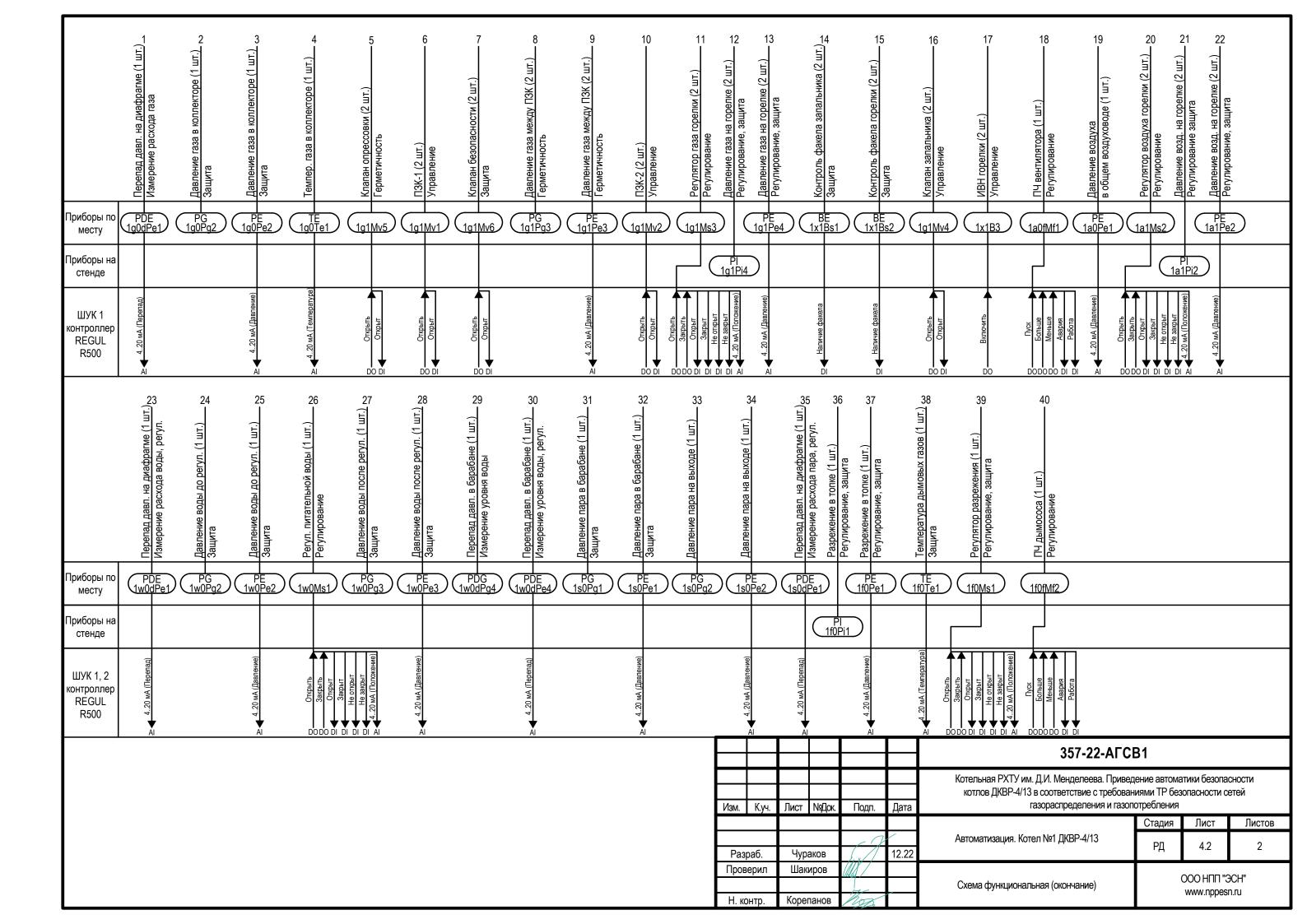
Все параметры работы котла в виде дискретных и аналоговых сигналов вводятся в контроллер REGUL R500, работающий в паре с сенсорным монитором размером 12,1". На монитор выводятся необходимые для наблюдения величины: температура, давление, расход, уровень.

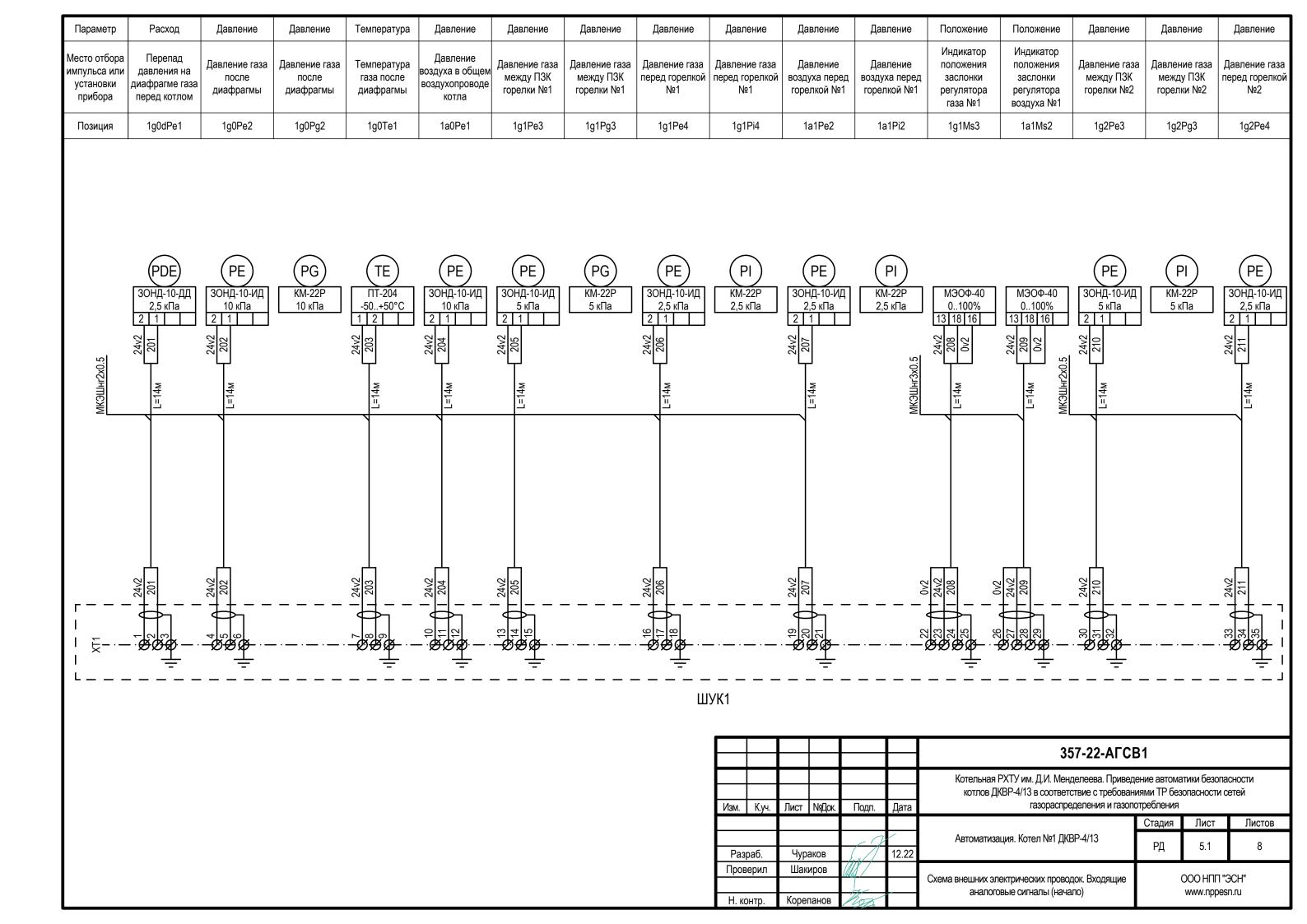
В случае аварийной остановки котла выводятся сведения о причине аварии, время и параметры работы котла на момент останова. Дополнительно включается звуковой сигнал и световой сигнал «Авария» на шкафу управления. Управление вводом требуемых параметров и режимами отображения производится виртуальными кнопками на экране панели или с АРМ оператора.

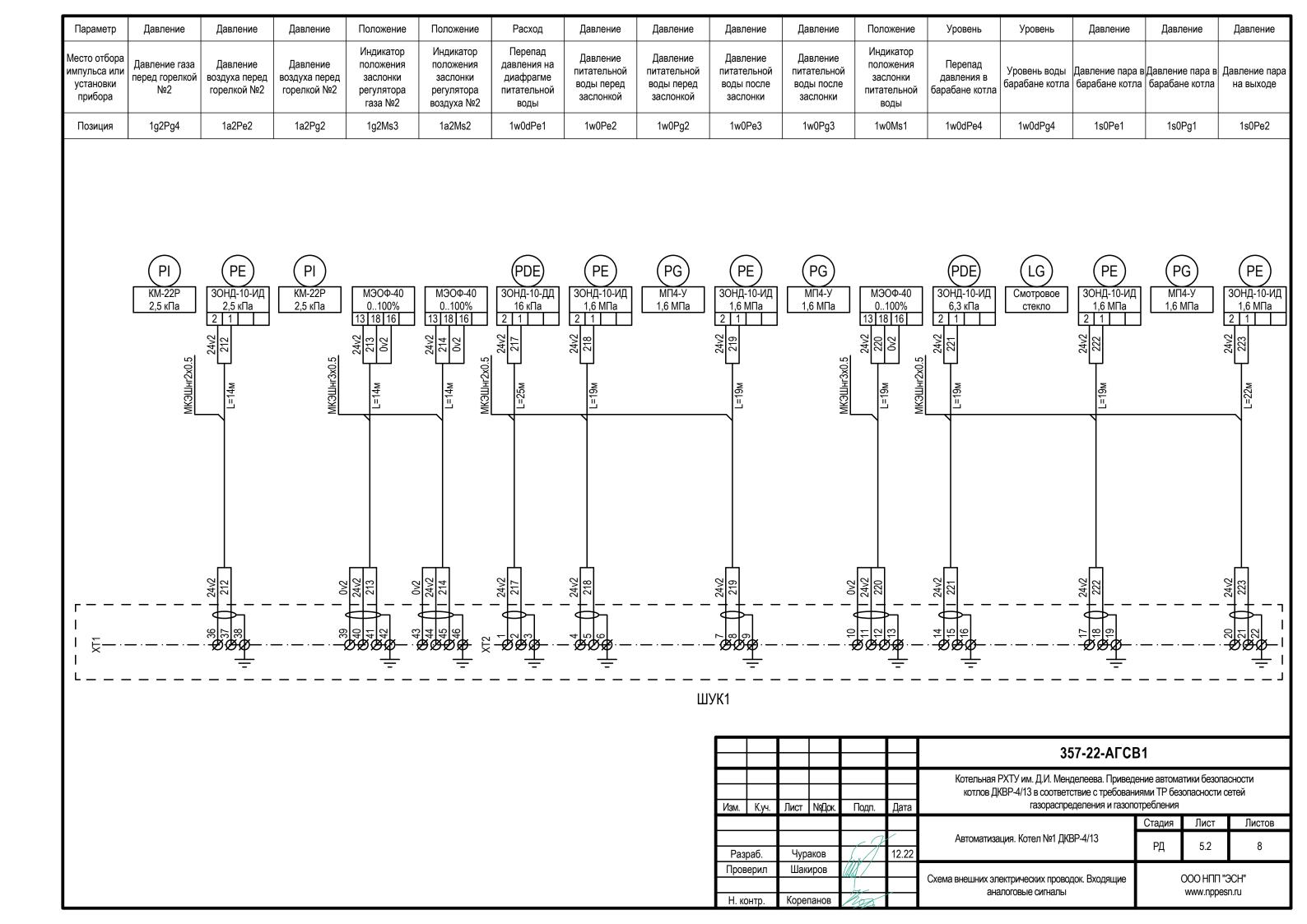
| | | | | | | 357-22-AΓCB1 | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------|-----------|--|
| Изм. | К.уч. | Лист | №Док. | Подп. | Дата | Котельная РХТУ им. Д.И. Менделеева. Привед котлов ДКВР-4/13 в соответствие с требован газораспределения и газоп | иями ТР без | | | |
| | , | | | | | | Стадия | Лист | Листов | |
| | | | | -0 | | Автоматизация. Котел №1 ДКВР-4/13 | рп | 2 | | |
| Pas | раб. | Чура | аков | S. 11 | 12.22 | | РД | 2 | | |
| Пров | ерил | Шак | иров | | | | | |) (III | |
| | | | · | | | Общие указания | | | | |
| Н. кс | нтр. | Кореі | панов | non | | | www.nppesn.ru | | | |











| Параметр | Давление | Расход | Разрежение | Разрежение | Температура | Положение | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|-----------------|------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------|--------|
| Место отбора импульса или установки прибора | | Перепад давление на диафрагме паропровода | Разрежение в топке котла | Разрежение в топке котла | Температура дымовых газов | Индикатор положения осевой направляющей дымососа | | | | | | | | | |
| Позиция | 1s0Pg2 | 1s0dPe3 | 1f0Pe1 | 1f0Pi1 | 1f0Te1 | 1f0Ms1 | | | | | | | | | |
| XT2 | MK3Шнг2x0.5 | 24V2 24V2 24V2 24V2 24V2 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 224 1 | ВЕ 30HД-10-ДВ 24v2 24v2 1752 Па 22 17 1 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 1 | PI THMΠ-52-M3 ±0.125 Πα | 1 226 24v2 24v2 24v2 24v2 1 226 1 226 1 226 1 226 1 226 1 226 24v2 24v2 | 24v2 24v2 24v2 633 24v2 6001.0 002 81 81 81 81 81 81 81 81 81 81 81 81 81 | . — — — — ШУК1 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 357-22-АГС | B1 | | |
| | | | | | | | Изм. | К.уч. Лист М | ФДок. По | одп. | Дата | Котельная РХТУ им. Д.И. Менделеева. Приве, котлов ДКВР-4/13 в соответствие с требова газораспределения и газог | ниями ТР б | езопасности с | етей |
| | | | | | | | | | | | / | Автоматизация. Котел №1 ДКВР-4/13 | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | Разр. Прове | | | | 12.22 | - Elementary in No. | РД | 5.3 | 8 |

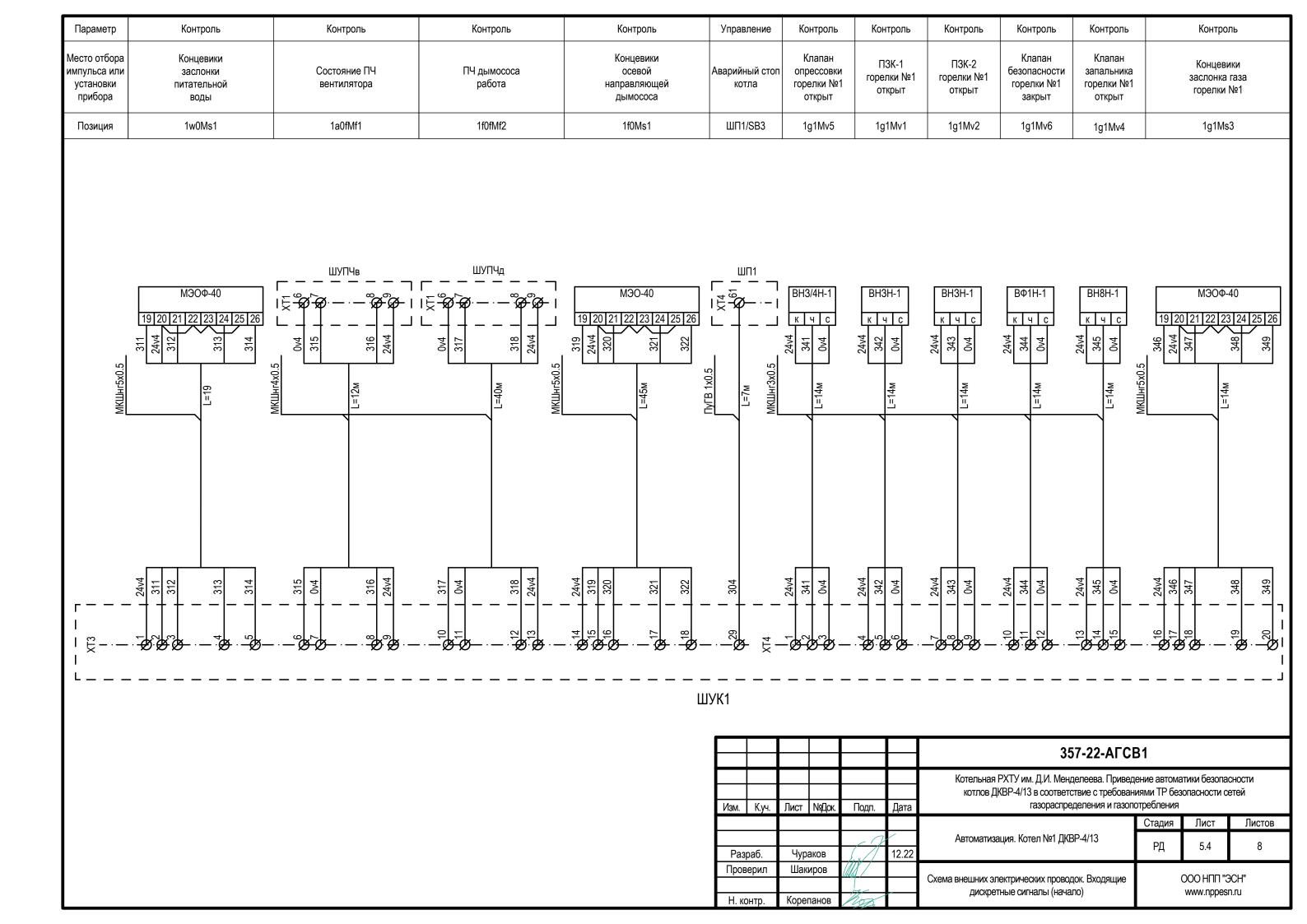
Схема внешних электрических проводок. Входящие

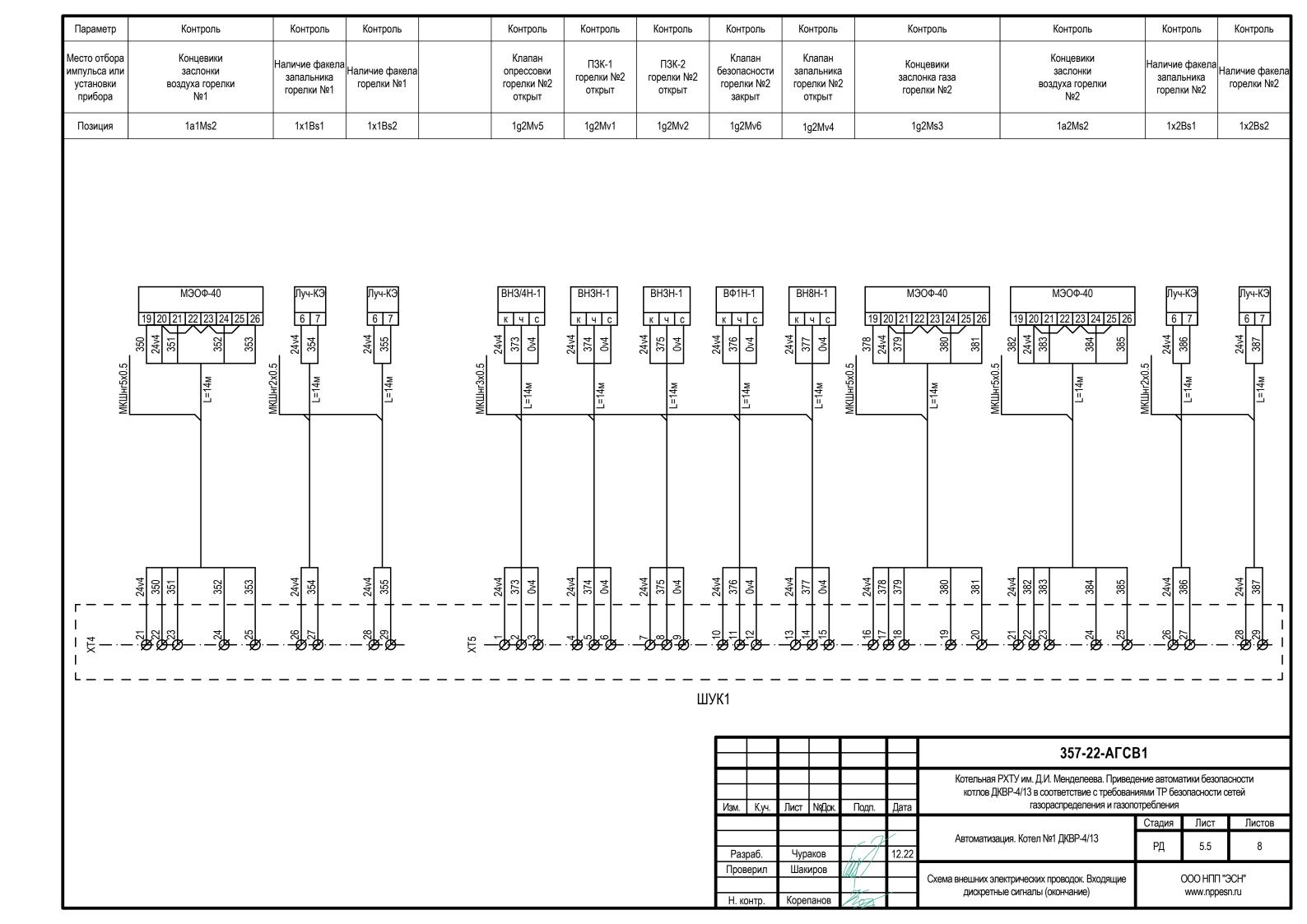
аналоговые сигналы (окончание)

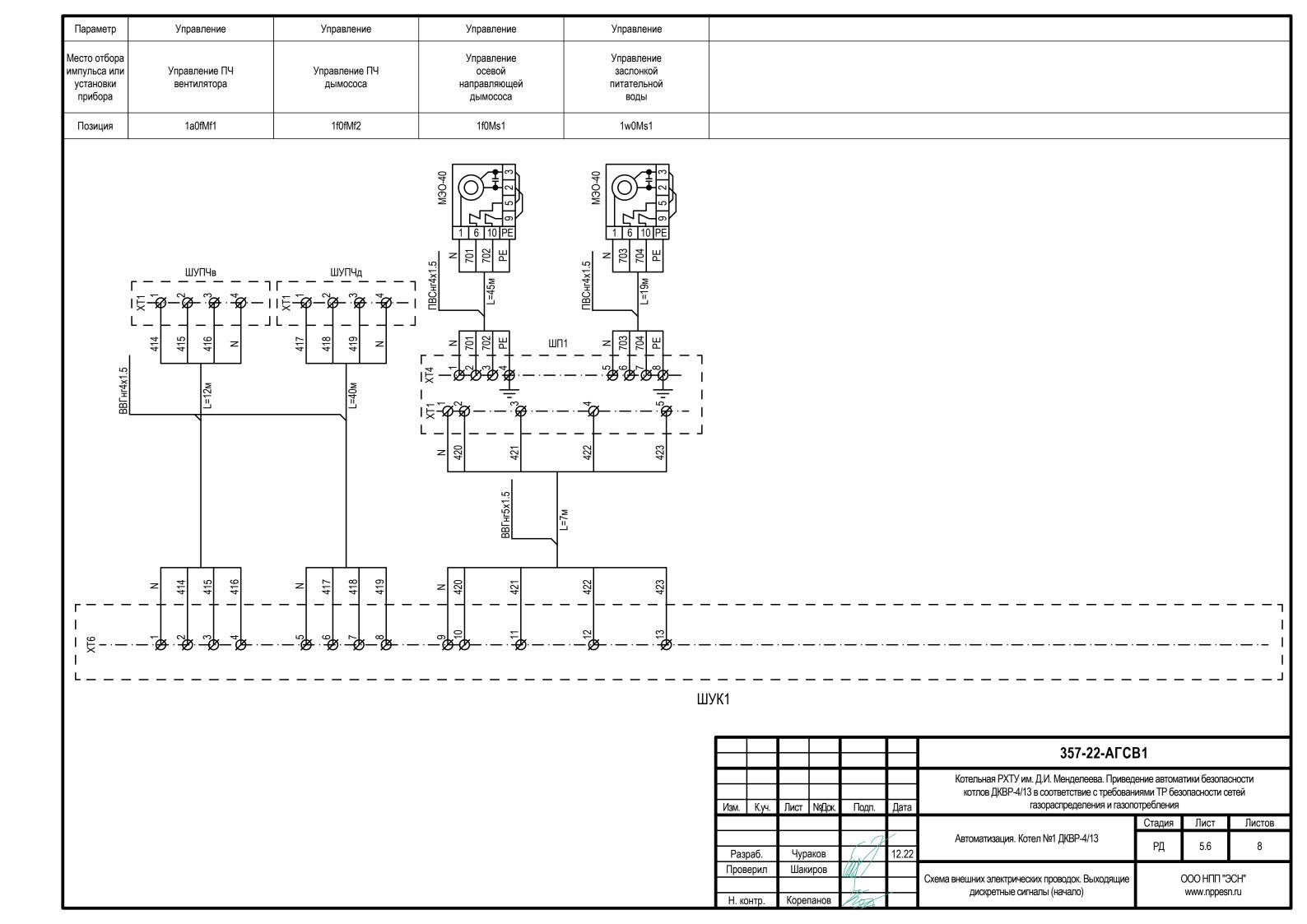
Корепанов

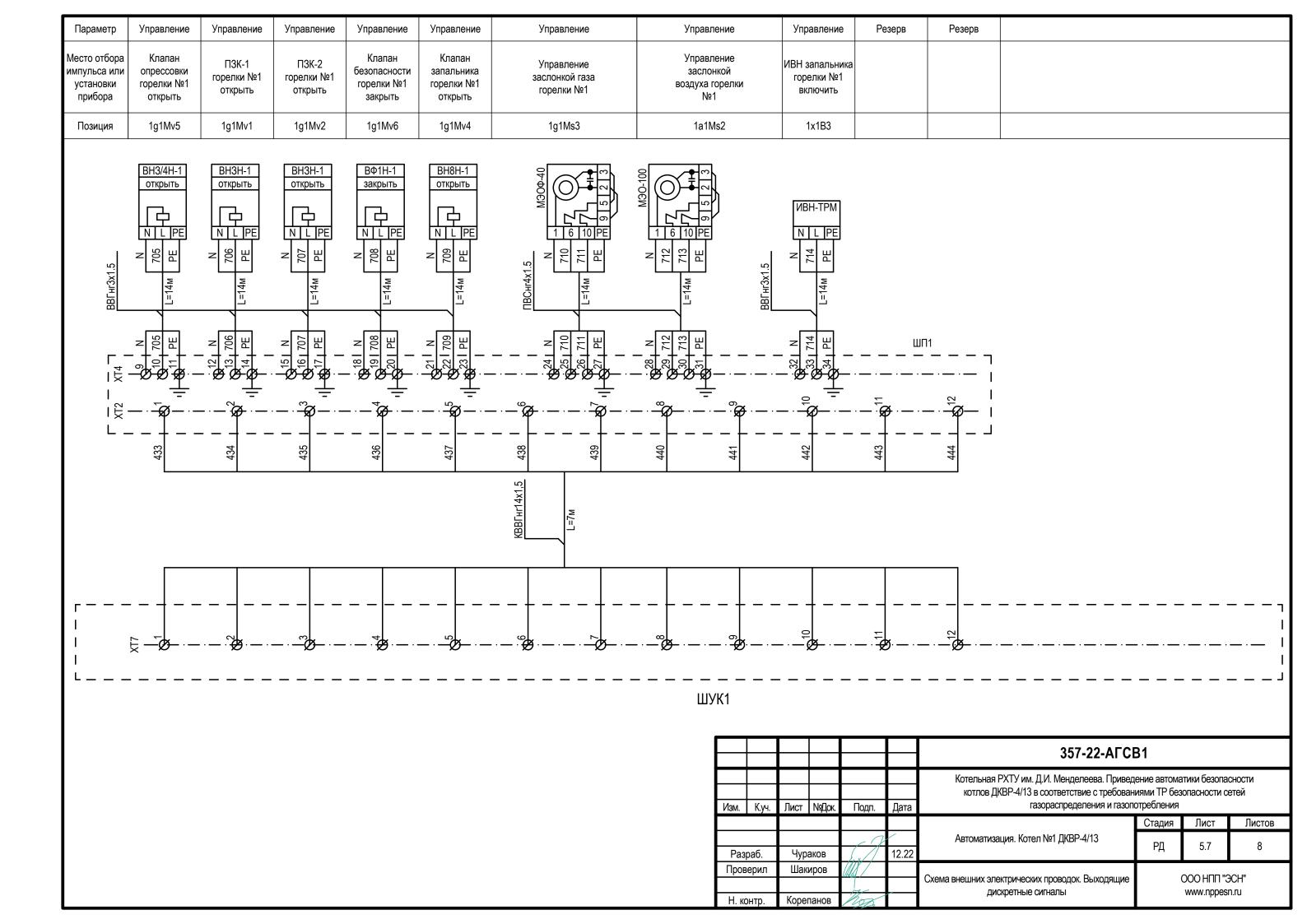
Н. контр.

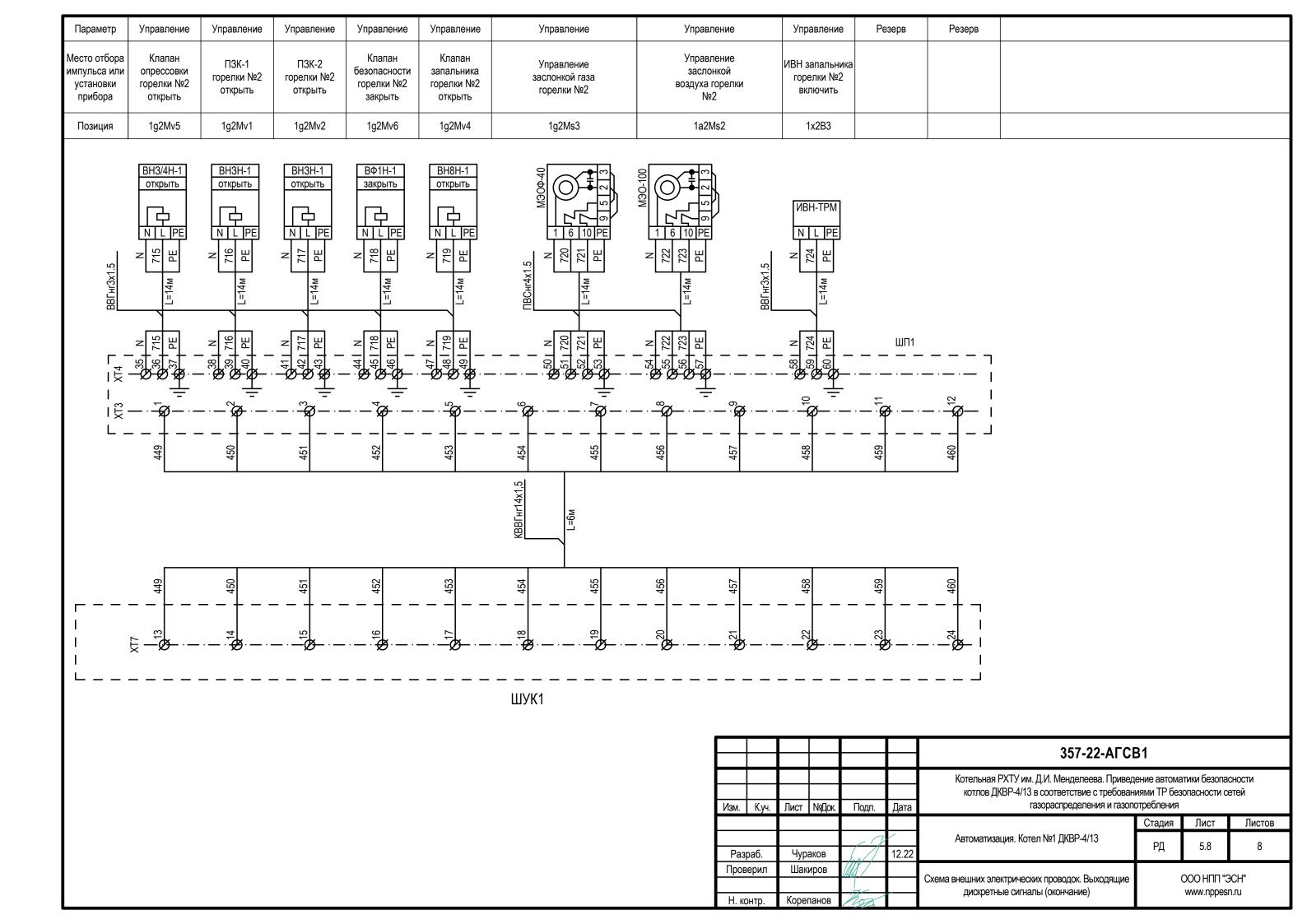
OOO НПП "ЭСН" www.nppesn.ru

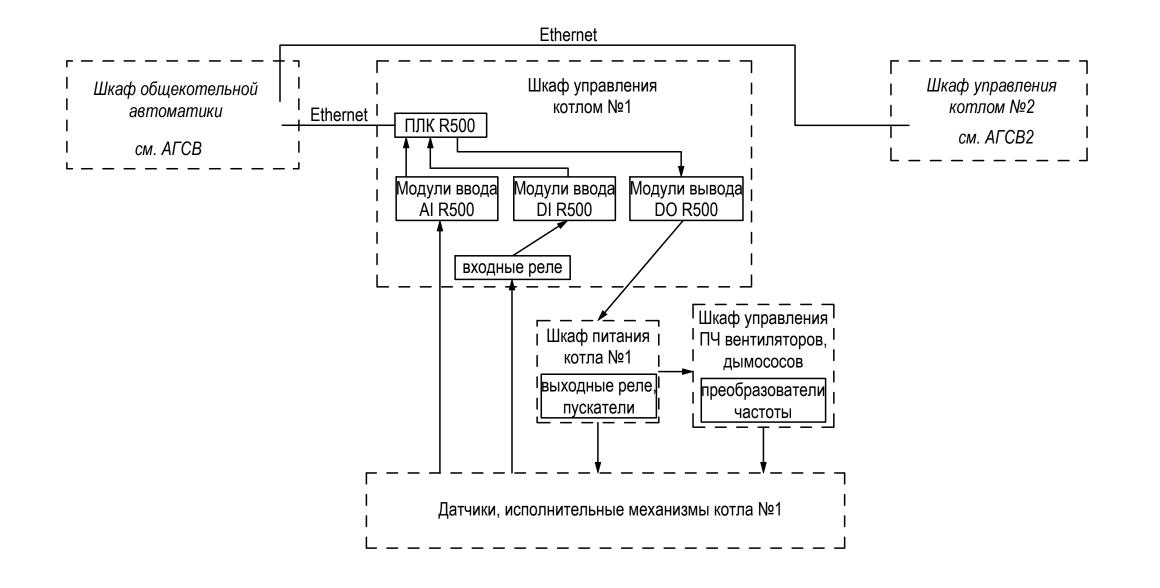






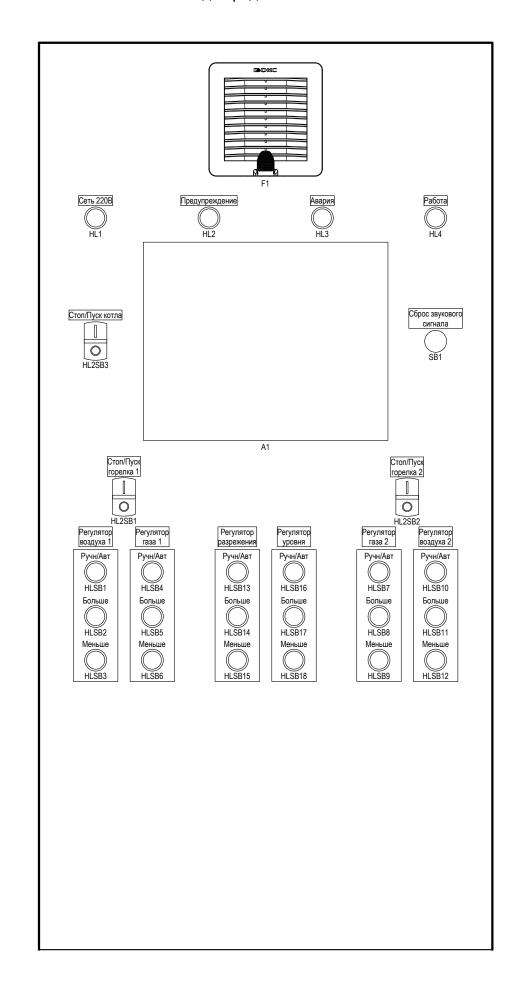






| | | | | | | 357-22-АГС | В1 | | |
|-------|-------|------|-------|-------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------|---------|
| Изм. | К.уч. | Лист | №Док. | Подп. | Дата | Котельная РХТУ им. Д.И. Менделеева. Привед котлов ДКВР-4/13 в соответствие с требован газораспределения и газоп | иями ТР без | | |
| | | | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| Doo | 206 | Uhvo | 21/02 | J | 10.00 | Автоматизация. Котел №1 ДКВР-4/13 | РД | 6 | |
| | раб. | • | аков | 1711 | 12.22 | | | | |
| Пров | ерил | Шак | иров | [46] | | | | 000 1100 110 | 201 111 |
| | | | | | | Структурная схема автоматизации котла | ' | OOO НПП "3 www.nppes | |
| Н. ко | онтр. | Коре | танов | Non | | | | ттт.прроо | THI W |

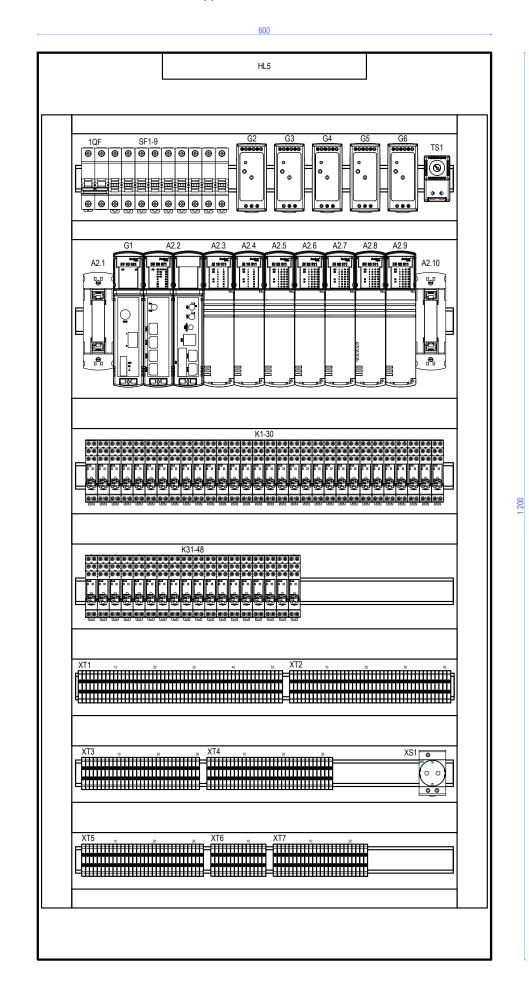
Вид передней панели



| Позиция | Описание | Кол-во |
|---------|----------------------------------------------------|--------|
| A1 | Сенсорный монитор IDS-3212G-60XGA1E (12.1") | 1 |
| HL1, 4 | Светосигнальный индикатор XB7EV03P (зеленый) | 2 |
| HL2 | Светосигнальный индикатор XB7EV05P (желтый) | 1 |
| HL3 | Светосигнальный индикатор XB7EV04P (красный) | 1 |
| SB1 | Кнопка управления XB7NA45 (красная) | 1 |
| HLSB118 | Кнопка управления с подсветкой XB7NJ03B1 (зеленая) | 18 |
| HL2SB13 | Кнопка двойная с подсветкой XB5AW73731B5 | 3 |
| F1 | Решетка с вентилятором R5RV12230 (150x150) | 1 |

| | | | | | | 357-22-АГСВ1 | | | | | |
|-------|-------|------|-------|-------|-------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|--|--|
| Изм. | К.уч. | Лист | №Док. | Подп. | Дата | котлов ДКВР-4/13 в соответствие с требован | Котельная РХТУ им. Д.И. Менделеева. Приведение автоматики безопасности котлов ДКВР-4/13 в соответствие с требованиями ТР безопасности сетей газораспределения и газопотребления | | | | |
| | | | | | | | Стадия | Лист | Листов | | |
| Pas | раб. | Чур | аков | | 12.22 | Автоматизация. Котел №1 ДКВР-4/13 | РД | 7.1 | 2 | | |
| Пров | ерил | Шак | иров | | | | | |)() III | | |
| | · | | | | | ШУК. Вид передней панели | ООО НПП "ЭСН" www.nppesn.ru | | | | |
| Н. ко | онтр. | Коре | панов | non | | | www.nppesn.ru | | | | |

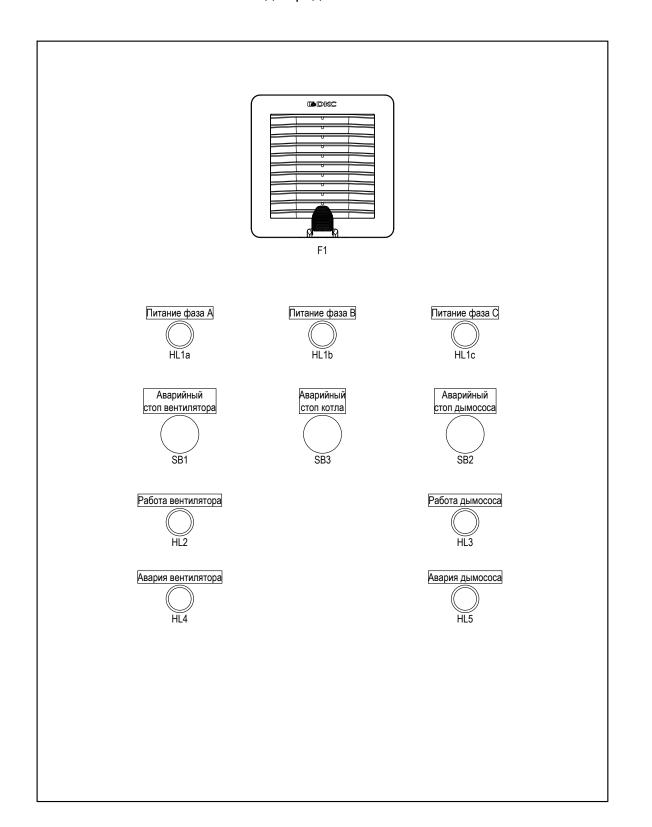
Вид монтажной панели



| Позиция | Описание | Кол-во |
|---------|----------------------------------------------------|--------|
| HL5 | Светильник светодиодный ДПО-6Вт 4000К | 1 |
| 1QF | Выключатель автомат. 2полюсн. EZ9F34210 10A | 1 |
| SF19 | Выключатель автомат. 1полюсн. EZ9F34106 6A | 9 |
| G25 | Блок питания MDR-60-24 (24V/2.5A) | 4 |
| G6 | Блок питания MDR-40-12 (12V/3.3A) | 1 |
| TS1 | Термостат с рег. диапаз. 0+60°C R5THV2 | 1 |
| XS1 | Розетка на DIN-рейку РАр10-3-ОП 230B/6A | 1 |
| A2.1 | Модуль оконечный R500 ST 02 012 | 1 |
| G1 | Модуль источника питания R500 PP 00 031 | 1 |
| A2.2 | Модуль ЦП R500 CU 00 071(W)-000 | 1 |
| A2.34 | Модуль аналогового ввода R500 AI 16 011 | 2 |
| A2.57 | Модуль дискретного ввода R500 DI 32 011 | 3 |
| A2.89 | Модуль дискретного вывода R500 DO 32 012 | 2 |
| A2.10 | Модуль оконечный R500 ST 02 022 | 1 |
| K148 | Розетка для реле 40 9505 SPA (с реле и индикацией) | 48 |
| XT17 | Клеммные наборы MTU-2.5 | 222 |

| | | | | | | 357-22-AΓCB1 | | | | | | |
|-------|-------|------|-------|-------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------|--------|--|--|--|
| Изм. | К.уч. | Лист | №Док. | Подп. | Дата | Котельная РХТУ им. Д.И. Менделеева. Приведение автоматики безопасности котлов ДКВР-4/13 в соответствие с требованиями ТР безопасности сетей газораспределения и газопотребления | | | | | | |
| | | | | | | | Стадия | Лист | Листов | | | |
| Pas | раб. | Чур | аков | | 12.22 | Автоматизация. Котел №1 ДКВР-4/13 | РД | 7.2 | 2 | | | |
| Пров | верил | Шак | иров | | | | 000 НПП "ЭСН" | | acu" | | | |
| | | | | 77 | | ШУК. Вид монтажной панели | www.nppesn.ru | | | | | |
| Н. ко | онтр. | Kope | панов | Non | | | www.nppean.ru | | | | | |

Вид передней панели

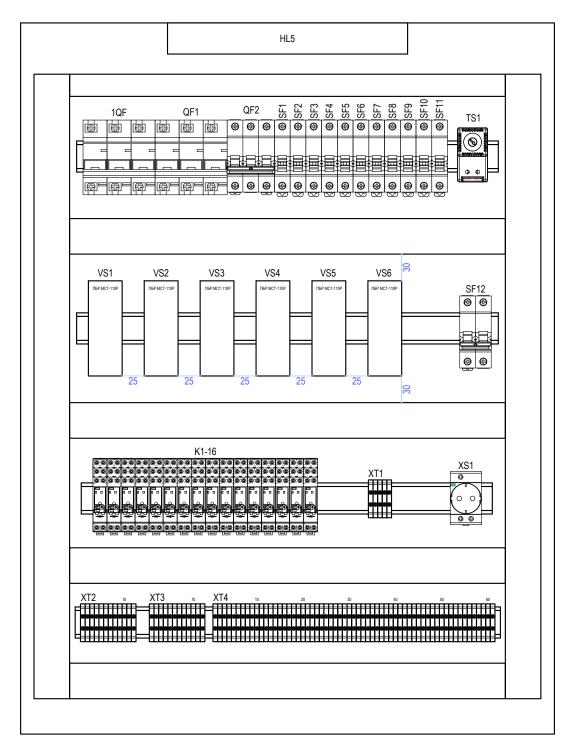


| Позиция | Описание | Кол-во |
|---------|-----------------------------------------------|--------|
| F1 | Решетка с вентилятором R5RV12230 (150x150) | 1 |
| HL13 | Светосигнальный индикатор XB7EV03P (зеленый) | 5 |
| SB13 | Кнопка управления XB7ES545P (красная, грибок) | 3 |
| HL45 | Светосигнальный индикатор XB7EV04P (красный) | 2 |

| | | | | | | 357-22-АГСВ1 | | | | | |
|-------|-------|------|-------|-------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------|--------|--|--|
| Изм. | К.уч. | Лист | №Док. | Подп. | Дата | Котельная РХТУ им. Д.И. Менделеева. Приведение автоматики безопасности котлов ДКВР-4/13 в соответствие с требованиями ТР безопасности сетей газораспределения и газопотребления | | | | | |
| | , | | | | | | Стадия | Лист | Листов | | |
| Pas | раб. | Чур | аков | | 12.22 | Автоматизация. Котел №1 ДКВР-4/13 | РД | | | | |
| Пров | ерил | Шак | иров | | | | 000 | | | | |
| | | | | | | ШП. Вид передней панели | OOO НПП "ЭСН" www.nppesn.ru | | | | |
| Н. ко | онтр. | Коре | панов | Non | | | | www.rippesn.ru | | | |

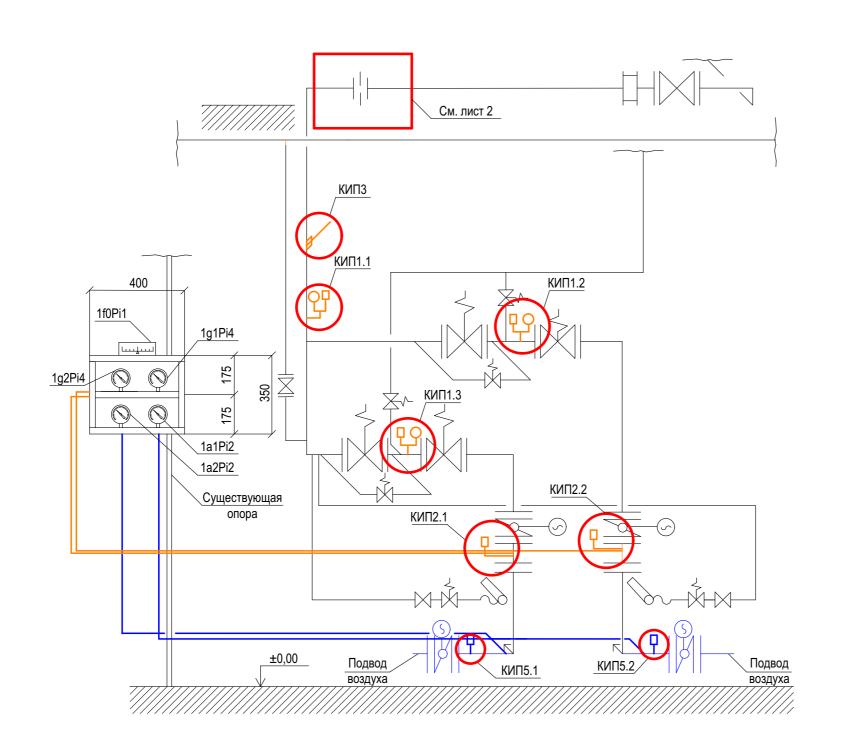
Вид монтажной панели

600



| Позиция | Описание | Кол-во |
|---------|----------------------------------------------------|--------|
| HL5 | Светильник светодиодный 450мм 4000К | 1 |
| 1QF | Автоматический выключатель 3П 125А хар-ка С | 1 |
| QF1 | Автоматический выключатель 3П 80А хар-ка С | 1 |
| QF2 | Автоматический выключатель 3П 25А хар-ка С | 1 |
| SF111 | Автоматический выключатель 1П 6А хар-ка С | 11 |
| TS1 | Термостат с регулир. диапаз. 0+60°C | 1 |
| VS16 | Пускатель бесконтактный реверсивный 1ф / 220В / 6А | 6 |
| K116 | Розетка для реле 40 9505 SPA (с реле и индикацией) | 28 |
| XT14 | Клеммные наборы MTU-2.5 | 90 |
| XS1 | Розетка ~220В на DIN-рейку (широкая с з/к) | 1 |
| | | |

| | | | | | | 357-22-AΓCB1 | | | | | | |
|-------|-----------------|------|-------|-------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------|-------|--|--|--|
| Изм. | К.уч. | Лист | №Док. | Подп. | Дата | Котельная РХТУ им. Д.И. Менделеева. Приведение автоматики безопасности котлов ДКВР-4/13 в соответствие с требованиями ТР безопасности сетей газораспределения и газопотребления | | | | | | |
| | | | | | | | Стадия Лист Листов | | | | | |
| Pas | раб. | Чур | аков | | 12.22 | Автоматизация. Котел №1 ДКВР-4/13 | РД | | | | | |
| Пров | ерил | Шак | иров | | | | | | 2011 | | | |
| | , in the second | | | | | ШП. Вид монтажной панели | ООО НПП "ЭСН" www.nppesn.ru | | | | | |
| Н. кс | онтр. | Коре | панов | hop | | | | www.nppcs | 11.14 | | | |

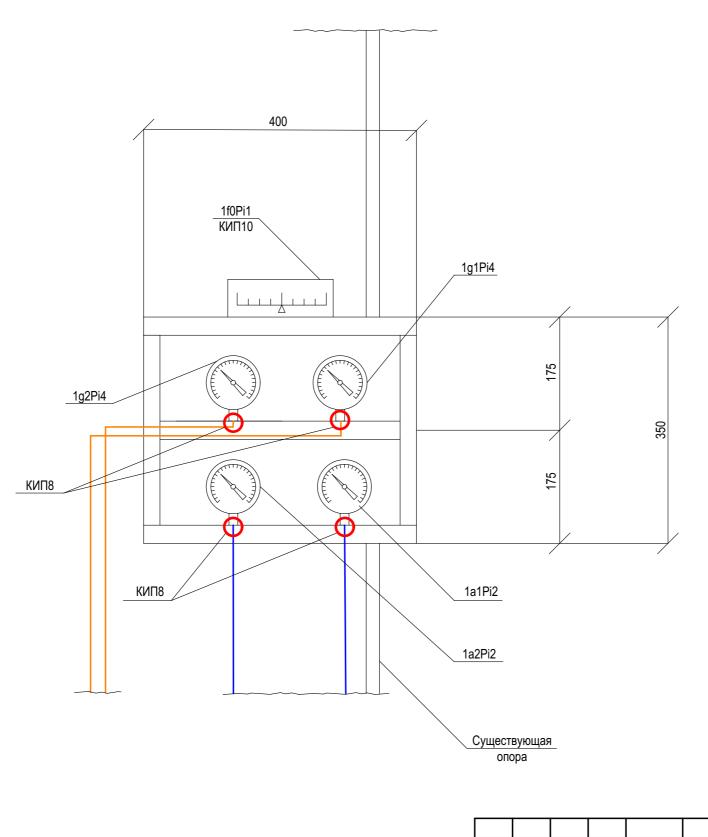


| Поз. | Ведомость оборудования | | | | | |
|-------------------|-------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 1f0Pi1 | Тягонапоромер ТНМП 52 М3 ±0,125 кПа | | | | | |
| 1g1Pi4, 1g2Pi4 | Напоромер Км-22р 0-2,5 кПа | | | | | |
| 1a1Pi2, 1a2Pi2 | Напоромер Км-22р 0-2,5 кПа | | | | | |
| | КИП1.1 | | | | | |
| 1g0Pg2 | Напоромер Км-22р 0-10 кПа | | | | | |
| 1g0Pe2 | Датчик давления АДН-10.4 0-10кПа | | | | | |
| | КИП1.2 | | | | | |
| 1g1Pe3 | Датчик давления АДН-10.4 0-5кПа | | | | | |
| 1g1Pg3 | Напоромер Км-22р 0-5 кПа | | | | | |
| КИП1.3 | | | | | | |
| 1g1Pe3 | Датчик давления АДН-10.4 0-5кПа | | | | | |
| 1g1Pg3 | Напоромер Км-22р 0-5 кПа | | | | | |
| | КИП2.1 | | | | | |
| 1g1Pe4 | Датчик давления АДН-2,5.4 0-2,5кПа | | | | | |
| | КИП2.2 | | | | | |
| 1g1Pe4 | Датчик давления АДН-2,5.4 0-2,5кПа | | | | | |
| | КИП5.1 | | | | | |
| 1a1Pe2 | Датчик давления АДН-2,5.4 0-2,5кПа | | | | | |
| | КИП5.2 | | | | | |
| 1a1Pe2 | Датчик давления АДН-2,5.4 0-2,5кПа | | | | | |

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ПРИЛАГАЕМОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ 357-22-АГСВ1.ТП

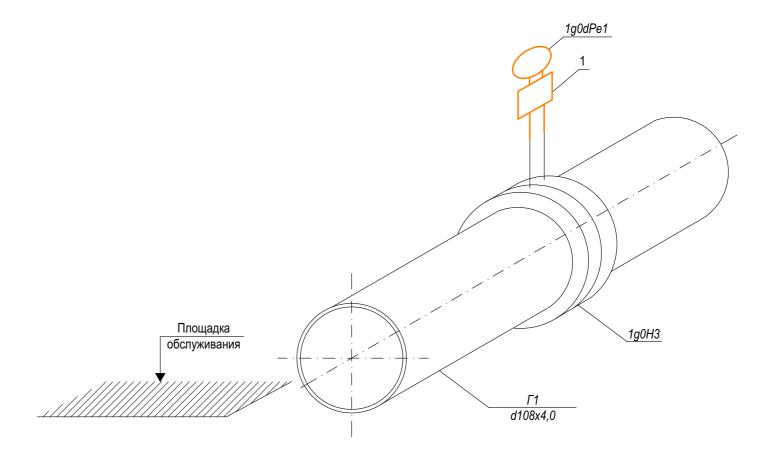
| Лист | Наименование | Примечание |
|------|-----------------------------------------------------------|------------|
| 1 | Схема врезок приборов КИП | |
| 2 | Схема установки приборов КИП на стенде | |
| 3 | Схема присоединения измерения перепада давления диафрагмы | |
| 4 | Схема монтажа камерной диафрагмы воды | |
| 5 | Схема монтажа камерной диафрагмы пара | |
| 6 | Монтажные схемы установок приборов КИП | |
| | | |

| | | | | | | 357-22-АГСВ1.ТП | | | | | |
|-------|-------------------|---------|--------|-------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------|--------|--|--|
| | | | | | | Котельная РХТУ им. Д.И. Менделеева. Приведение автоматики безопасности котлов ДКВР-4/13 в соответствие с требованиями ТР | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | безопасности сетей газораспределения и газопотребления | | | | | |
| | | | | | | Автоматизация. Котел №1 ДКВР-4/13. | Стадия | Лист | Листов | | |
| Разра | аботал | Шакиров | | Hay | 10.22 | Трубные проводки | Р | 1 | | | |
| Про | Проверил | | КОВ | 1/2 | | Схема врезок приборов КИП | 000 "НПП ЭСН" | | | | |
| Н.к | Н.контр. Корепано | | анов | Mossi | | | www.nppesn.ru | | | | |

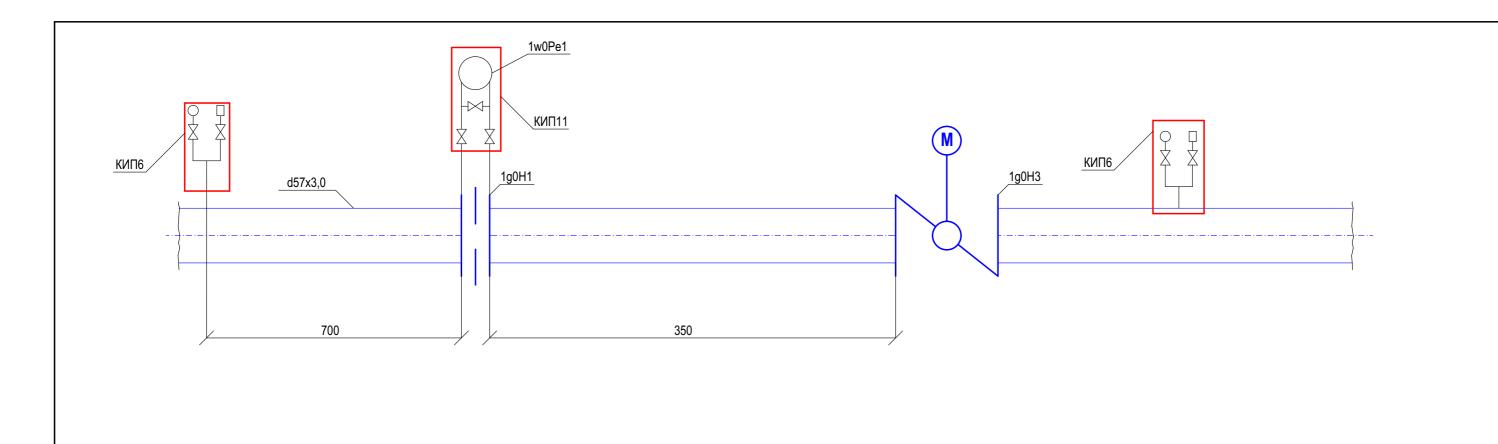


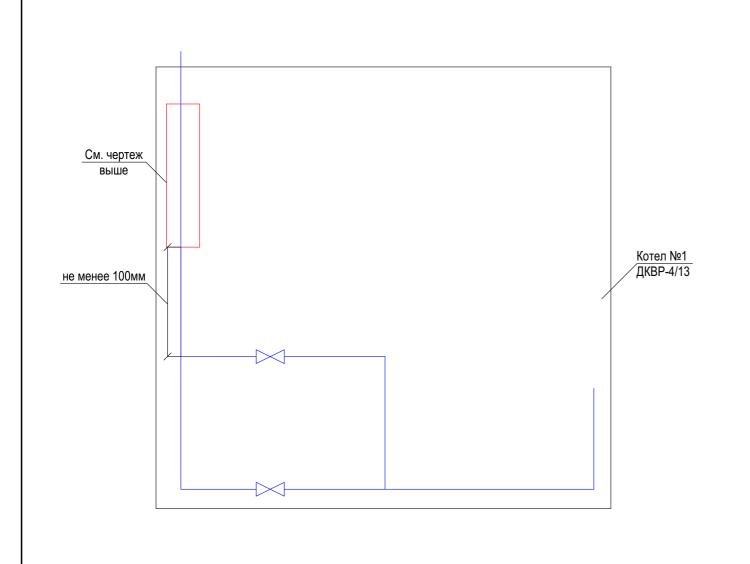
| | | | | | | 357-22-АГСВ1.ТП | | | | | |
|-------|---------|------|--------|-------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------|-------|--|--|
| | | | | | | Котельная РХТУ им. Д.И. Менделеева. Приведение автоматики безопасности котлов ДКВР-4/13 в соответствие с требованиями ТР | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | безопасности сетей газораспределения и газопотребления | | | | | |
| | | | | | | Автоматизация. Котел №1 ДКВР-4/13. | Стадия Лист Листов | | | | |
| | | | | (1.1 | | ды оматизация. Котел № 1 дкы 1-4/15. Трубные проводки | Ф | 2 | | | |
| Разра | аботал | Шак | иров | Maty | 10.22 | труоные проводки | Г | | | | |
| Пров | верил | Чур | аков | | | | 00 | 000 "НПП ЭСН" | | | |
| | | | | Her | | Схема соединений приборов КИП на стенде | | | | | |
| Н.ко | онтр. | Коре | панов | Note | | | www.nppesn.r | | sn.ru | | |
| | | | | | • | | | | | | |

| Поз. | Ведомость оборудования | | | | |
|---------|----------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 1g0H3 | Сужающее устройство Ду100 в камерной диафрагме ДКС-100-0,6-А/Б | | | | |
| КИП11 | | | | | |
| 1g0dPe1 | 3ОНД-10-ДД; | | | | |
| 1 | Клапаннный блок БКН-11 | | | | |



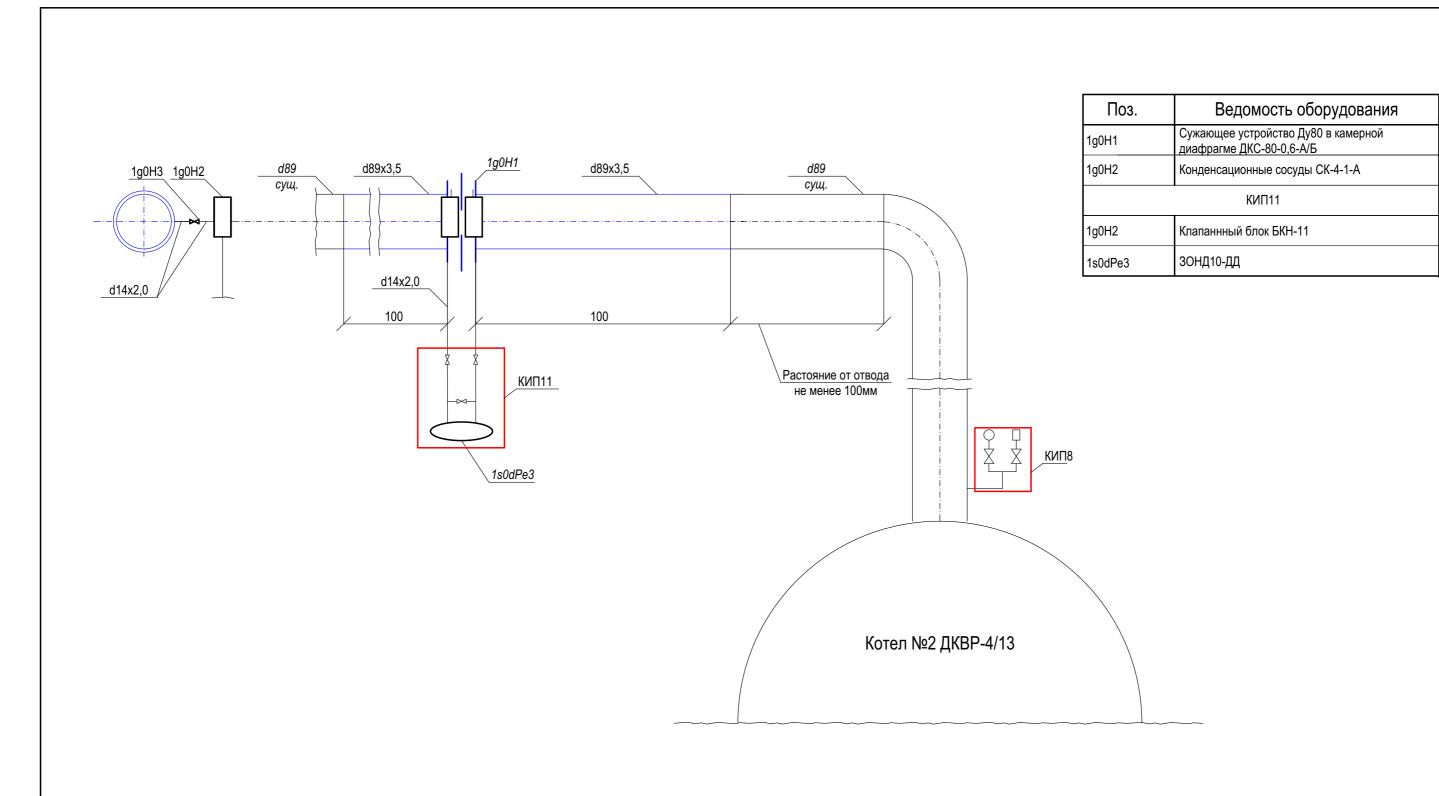
| | | | | | | 357-22-АГСВ1.ТП | | | | | |
|-------|----------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|--|--|--|
| | | | | | | Котельная РХТУ им. Д.И. Менделеева. Приведение автоматики безопасности котлов ДКВР-4/13 в соответствие с требованиями ТР | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | безопасности сетей газораспределения и газопотребления | | | | | |
| | | | | | | Автоматизация. Котел №1 ДКВР-4/13. Стадия Лист | | | | | |
| | | | | (d) | | Трубные проводки | D | 3 | | | |
| Разра | аботал | Шак | иров | Holy | 10.22 | трубпые преведки | I | 0 | | | |
| Про | оверил Чураков | | аков | | | 0 | 000 "НПП ЭСН" | | | | |
| | | | | The state of the s | | Схема присоединения измерения перепада давления диафрагмы | | | | | |
| Н.к | онтр. | Коре | панов | Non | | давления диафраниві | WV | www.nppesn.ru | | | |



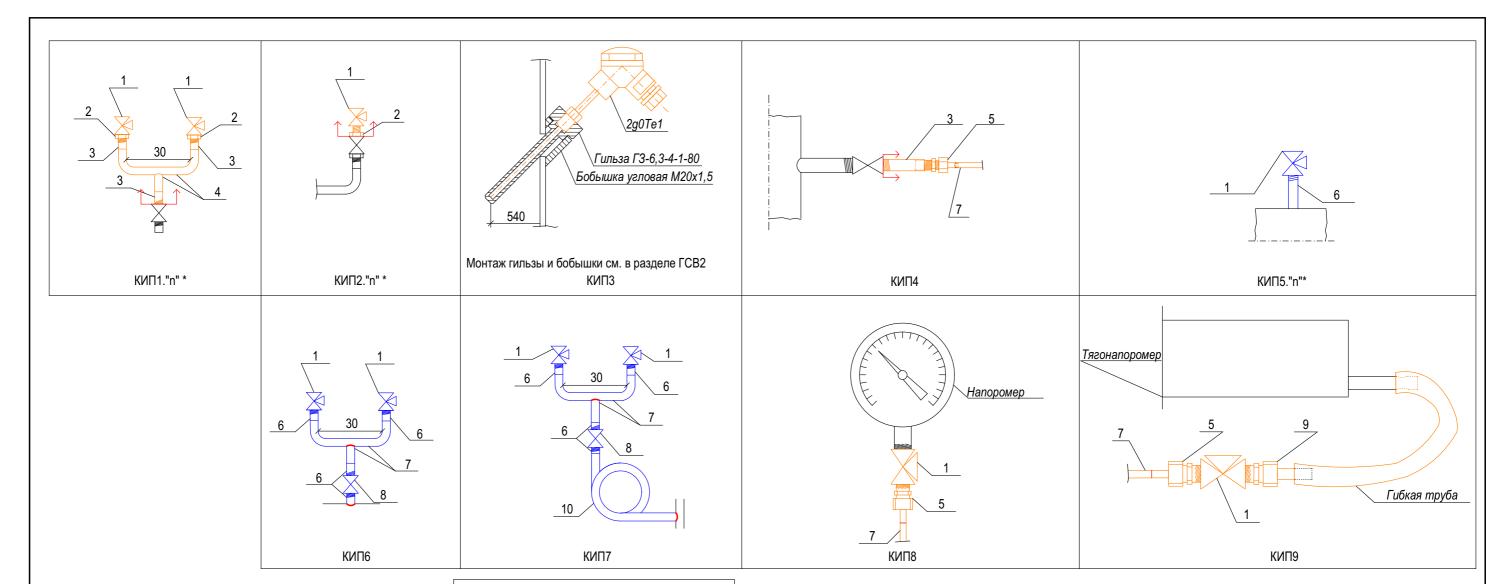


| Поз. | Ведомость оборудования | | | | | |
|--------|-----------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 1g0H1 | Сужающее устройство Ду50 в камерной диафрагме ДКС-50-0,6-А/Б | | | | | |
| 1g0H3 | Заслонка дроссельная ЗД-50 <i>с приводом МЭОФ</i> | | | | | |
| КИП11 | | | | | | |
| 1g0H2 | Клапаннный блок БКН-11 | | | | | |
| 1w0Pe1 | 3ОНД10-ДД | | | | | |
| | кип6 | | | | | |
| 1w0Pe2 | 3ОНД-10-ИД; 1,6МПа | | | | | |
| 1g0H4 | Напоромер Км-22р 0-2,5 кПа | | | | | |
| КИП6 | | | | | | |
| 1w0Pe3 | 3ОНД-10-ИД; 1,6МПа | | | | | |
| 1g0H5 | Напоромер Км-22р 0-2,5 кПа | | | | | |

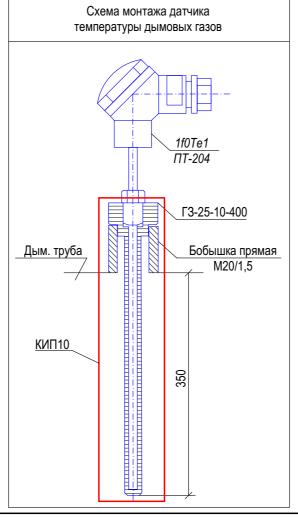
| | | | | | | 357-22-АГСВ1.ТП | | | | |
|-------|----------|------|--------|-------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------|--------|--|
| | | | | | | Котельная РХТУ им. Д.И. Менделеева. Приведение автоматики безопасности котлов ДКВР-4/13 в соответствие с требованиями ТР | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | безопасности сетей газораспределения и газопотребления | | | | |
| | | | | | | Автоматизация. Котел №1 ДКВР-4/13. | Стадия | Стадия Лист Листов | | |
| | | | | | (40.00 | Трубные проводки | Р | 4 | | |
| Разра | аботал | Шан | иров | HHa) | 10.22 | | • | • | | |
| Про | верил | Чур | аков | | | | 000 "НПП ЭСН" | | ЭСН" | |
| | | | | de | | Схема монтажа камерной диарфагмы воды | | | | |
| Н.к | Н.контр. | | панов | Moss | | WWW. | | vw.nppe | SII.IU | |
| | | | | | | | | | | |



| | | | | | | 357-22-АГСВ1.ТП | | | | | |
|-------|---------|------|--------|----------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------|-------|--|--|
| | | | | | | Котельная РХТУ им. Д.И. Менделеева. Приведение автоматики безопасности котлов ДКВР-4/13 в соответствие с требованиями ТР | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | безопасности сетей газораспределения и газопотребления | | | | | |
| | | | | | | Автоматизация. Котел №1 ДКВР-4/13. | Стадия Лист Листов | | | | |
| | | | (1.11 | | | ды оматизация. Котелти≗т дкыг -4/15. Трубные проводки | Ь | 5 | | | |
| Разра | аботал | Шак | иров | Maty | 10.22 | труоные проводки | Г | J | | | |
| Пров | верил | Чур | аков | | | | 00 | 000 "НПП ЭСН" | | | |
| | | | | The same | / | Схема монтажа камерной диарфагмы пара | | | | | |
| Н.кс | онтр. | Коре | панов | Mode | | | www.nppesn. | | sn.ru | | |
| | | | | | | | | | | | |



| Поз. | Наименование |
|--------|------------------------------------------|
| 1 | Кран игольчатый (M20x1,5-G1/2) - 2 шт. |
| 2 | Муфта переходная Ду20вн/15нр (3/4"х1/2") |
| 3 | Резьба удлиненная Ду20 |
| 4 | Трубопровод Ду20х2,8 |
| 5 | Муфта разьемная M20x1,5 |
| 6 | Резьба удлиненная Ду15 |
| 7 | Трубопровод d14x2,0 |
| 8 | Кран шаровый КШ.Ц.М.015.040.П/П.02 |
| 9 | Муфта-ерш (M20x1,5 - d9) |
| 10 | Труба петлевая, угловая |
| 2g0Te1 | Датчик температуры ПТ-204; -50+50°С |



- * "п" обозначение подпункта на чертеже; Пример: КИП1.1
- Датчик давления воздуха установить на коллекторе воздуховода по ходу движения воздуха, после выхода с вентилятора. Монтаж производить по схеме КИП5;
- Датчик температуры дымовых газов установить по ходу движения уходящих газов, после выходы с котла на горизонтальной части дымохода;

| | | | | | | 357-22-AFCB | 1.T∏ | | | | |
|------------|---------|---------|--------|---------|-------|-----------------------------------------------------------------------------|--------|---------------|--------|--|--|
| | | | | | | Котельная РХТУ им. Д.И. Менделеева безопасности котлов ДКВР-4/13 в соотв | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | безопасности сетей газораспределе | • | | | | |
| | | | | | | Автоматизация. Котел №1 ДКВР-4/13. | Стадия | Лист | Листов | | |
| Разработал | | Шакиров | | | 10.22 | двтоматизация. Котелт№ г дког-4/13. Трубные проводки | Р | 6 | | | |
| Проверил | | Чураков | | 1 / 1/1 | | 10.22 | | 000 "НПП ЭСН" | | | |
| | | | | de | | Монтажные схемы установок приборов КИП | | | | | |
| Н.кс | нтр. | Корег | анов | Mos. | | | W\ | ww.nppe | SII.IU | | |

| | Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип,марка,обозначение документа, опросного листа | обор | код рудован зделия, териала | , | Завод-и | изготоі | витель (поставщик) | Едини. изме- рения | Коли- чество | Масса един (кГ) | Приме | ечание |
|--------------|---------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------|--------------------------------------|---------|---------|---------|-------------------------------------|--------------------------|-----------------|-----------------------|------------|------------|
| | 1 | 2 | 3 | | 4 | | | | 5 | 6 | 7 | 8 | ! | 9 |
| | | Арматура: | | | | | | | | | | | | |
| | | КИП1."n" | | | | | | | | ШТ. | 3 | | | |
| | 1 | Кран игольчатый | (M20x1,5-G1/2) | | | | | | | ШТ. | 2 | | | |
| | 2 | Муфта переходная | Ду20вн/15нр (3/4"х1/2") | | | | | | | ШТ. | 2 | | | |
| | 3 | резьба удлиненная | Ду20 | | | | | | | ШТ. | 3 | | | |
| | 4 | Труба водогазопроводная | Ду20х2,8 | | | | | | | П.М. | 0,5 | | | |
| | | КИП2."n" | | | | | | | | ШТ. | 2 | | | |
| | 1 | Кран игольчатый | (M20x1,5-G1/2) | | | | | | | ШТ. | 1 | | | |
| | 2 | Муфта переходная | Ду20вн/15нр (3/4"х1/2") | | | | | | | ШТ. | 1 | | | |
| | | КИП4 | | | | | | | | ШТ. | 4 | | | |
| | 1 | резьба удлиненная | Ду20 | | | | | | | ШТ. | 1 | | | |
| | 2 | Муфта разьемная | M20x1,5 | | | | | | | ШТ. | 1 | | | |
| | | КИП5 | | | | | | | | ШТ. | 3 | | | |
| | 1 | Кран игольчатый | (M20x1,5-G1/2) | | | | | | | П.М. | 1 | | | |
| | 2 | резьба удлиненная | Ду15 | | | | | | | ШТ. | 1 | | | |
| | | КИП6 | | | | | | | | ШТ. | 2 | | | |
| | 1 | Кран игольчатый | (M20x1,5-G1/2) | | | | | | | ШТ. | 2 | | | |
| | 2 | резьба удлиненная | Ду15 | | | | | | | ШТ. | 4 | | | |
| | 3 | Труба водогазопроводная Ду14х2,0 | ΓΟCT 8734-75 | | | | | | | П.М. | 0,75 | | | |
| | 4 | Кран шаровый | КШ.Ц.М.015.040.П/П.02 | | | | | | | П.М. | 1 | | | |
| | | КИП7 | | | | | | | | ШТ. | 1 | | | |
| | 1 | Кран игольчатый | (M20x1,5-G1/2) | | | | | | | ШТ. | 2 | | | |
| | 2 | резьба удлиненная | Ду15 | | | | | | | ШТ. | 4 | | | |
| | 3 | Труба водогазопроводная Ду14х2,0 | ΓΟCT 8734-75 | | | | | | | ШТ. | 0,75 | | | |
| N.S | 4 | Кран шаровый | КШ.Ц.М.015.040.П/П.02 | | | | | | | ШТ. | 1 | | | |
| взамен инв.№ | 5 | Труба петлевая, угловая | d14 | | | | | | | ШТ. | 1 | | | |
| взаме | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 257 22 | ۸۲۵۵ | 1 TU C | | |
| | | | | | | | | | , | 357-22 | -AI UD | 1.111.0 | , | |
| | | | Ī | | | | | | | | _ | | | |
| | | | <u> </u> | | | | | | Котельная РХТ: безопасности кот. | | | | | |
| ата | | | | | | | | | безопасности | | | | | |
| подп. и дата | | | <u> </u> | изм к.уч. | лист N | І докум | подпись | дата | | | | | | |
| ДОП | | | <u> </u> | | | | | | Автоматизация. Кот | ел №1 Дк | (BP-4/13. | Стадия | Лист | Листов |
| | | | <u> </u> | Разработал | Чура | KOR | | 10.22.г | Трубные г | | | РД | 1 | 2 |
| інв. № подл. | | | | Проверил | Шаки | | | 10.22.г | Спецификация с | борудован | и ви | | | |
| инв. № | | | } | Н.контр. | Корепа | анов | | 10.22.г | матери | | | 000 "НПІ | 1 9CH" www | w.nppesn.r |
| | | | | | | ' | - | | | | | | формат АЗ | |

| 1 Криметический (М204.1-5 G1/2) илг. 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | | кип8 | | | | | | | | | | 4 | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------|----------------|----------|-------|------|---------|---------|------|---------|--------------|-------|-----|-----------------|---------------|
| 2 | 1 | | (M20x1 5-G1/2) | + | | | | | | | IIIT | 1 | | + | |
| 1 Mythin passesses | 2 | | | \dashv | | | | | | | + | 1 | | | |
| 1 Муфта разъемияя (М201.5 (М201.5 (ССС)) | | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| 2 Кора- испъчаний | 1 | | M20x1,5 | | | | | | | | ШТ. | 1 | | † | |
| 3 Муфте-ерш (M20x15-99) шт. 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | 2 | - i | | | | | | | | | + | 1 | | | |
| 1 1 565ыша примая M2015 шт. 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | 3 | | | | | | | | | | ШТ. | 1 | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | 1 | | 1 | |
| 2 Кильза ГЗ-25-10-400 шт. 1 1 Клапаненый блок БКН-11 шт. 1 2 Даличих поролаета дааления ЗОНД10-ДД шт. 1 Учтено в ра АГСВИ 1 gGH1 Отужнощее устройство Дно дирание с комплектом ответных фланцев ДКС-80-06-А/Б ИТЕК ББМВ шт. 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | 1 | Бобышка прямая | M20/15 | | | | | | | | ШТ. | 1 | | | |
| 1 Клапанный блок БКН-11 шт. 1 1 2 Дятими перепада деяления 30 НДТО-ДД шт. 1 Учтено в ра АГОВЗ 1gOH1 Сухавощее устройство ДубО в камерной дивфрагиле с комплектом ответных фленцев ДКС-50-0,6-А/Б ИТЕК ББМВ шт. 1 1 1gOH1 Сухавощее устройство ДубО в камерной дивфрагиле с комплектом ответных фленцев ДКС-80-0,6-А/Б ИТЕК ББМВ шт. 1 1 Трубопровод 457-X30 ГОСТ 10704-91 п.м. 1,5 1 1 Трубопровод 498-X3 ГОСТ 10704-91 п.м. 0,2 2 Трубопровод 414-X2,0 ГОСТ 10704-91 п.м. 15 1 | 2 | | Γ3-25-10-400 | | | | | | | | ШТ. | 1 | | | |
| 2 Датим перелада дваления 30НД10-ДД шт. 1 Учтено в ре AFCB2 1g0H1 Сужающее устройство Дуб в камерной двяфратме с комплектом ответных фланцее ДКС-50-0,6-А/Б ИТЕК ББМВ шт. 1 1g0H1 Сужающее устройство Дуб в камерной двяфратме с комплектом ответных фланцее ДКС-80-0,6-А/Б ИТЕК ББМВ шт. 1 Трубопровод 6157-3.0 ГОСТ 10704-91 п.м. 1,5 Трубопровод 618-2.7 ГОСТ 10704-91 п.м. 1,5 Трубопровод 614-2.0 ГОСТ 10704-91 п.м. 1,5 Прифотровод 618-2.0 ГОСТ 10704-91 | | КИП11 | | | | | | | | | | 3 | | | |
| 1g0H1 Сукающее устройство ДубО в камерной дивфрагме с комплектом ответных фланцев Тоб 10704-91 Тоб 107 | 1 | Клапанный блок | БКН-11 | | | | | | | | ШТ. | 1 | | | |
| 1g0H1 Сукающее устройство Дуб0 в камерной диафрагме с комплектом стветных фланцев 1g0H1 Сукающее устройство Дуб0 в камерной диафрагме с комплектом ответных фланцев Трубопровод 457x3.0 ГОСТ 10704-91 П.М. 1.5 Трубопровод 458x3.5 ГОСТ 10704-91 П.М. 15 Трубопровод 414x2.0 ГОСТ 10704-91 П.М. 15 | 2 | Датчик перепада давления | 3ОНД10-ДД | | | | | | | | шт. | 1 | | Учтено в АГС | разделе В2 |
| 1gOH1 Ответных фланцев 1gOH1 Сумающее устройство Дубо в камерной диафрагме с комплектом ответных фланцев Трубопровод абУх3,0 ГОСТ 10704-91 П.М. 1,5 ГОСТ 10704-91 П.М. 0,2 ГОСТ 10704-91 П.М. 15 ГО | | | | | | | | | | | | | | | |
| Турбопровод d57x3 0 ГОСТ 10704-91 П.М. 1,5 П.М. 0,2 П.М. 15 П | 1g0H1 | | ДКС-50-0,6-А/Б | | | | | | ИТ | еК ББМВ | ШТ | 1 | | | |
| Трубопровод d57x3.0 | 1g0H1 | | ДКС-80-0,6-А/Б | | | | | | ИТ | еК ББМВ | ШТ | 1 | | | |
| TpyGonpoead d14x2.0 FOCT 10704-91 In.M. 15 | | | ΓΟCT 10704-91 | | | | | | | | П.М. | 1,5 | | | |
| | | Трубопровод d89x3,5 | ΓΟCT 10704-91 | | | | | | | | П.М. | 0,2 | | | |
| VOM KYN. DOCT N. ZOON DOZDINGS DATE | | Трубопровод d14x2,0 | FOCT 10704-91 | | | | | | | | П.М. | 15 | | | |
| May Kyy Friet N Doom Incarios Eats | | | | | | | | | | | | | | | |
| PASH K.Y. DIRECT IN ZOONN DOORNOL BATE | | | | | | | | | | | | | | | |
| MSM KVN. IDICT N DOKYM PODDUCE. Data | | | | | | | | | | | | | | | |
| MM K.Y. INCT N DOOM DOOMS DATE | | | | | | | | | | | | | | | |
| VEM K.Y. INCT N. DOWN INCORNES DATE | | | | | | | | | | | | | | | |
| VAM K.Y-I. N. N. DORW. NODRICES DATE | | | | _ | | | | | | | <u> </u> | | | <u> </u> | |
| NSM K.Y., DUCT N. DOKM DODUCE Data | | | | _ | | | | | | | <u> </u> | | | <u> </u> | |
| USM K.Y-I. JIMCT N. DOKWI RODINGS DATA | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mam K.yy. Truct N.ZoKyM nognucs Data | | | | | | | | | | | | | | 1 | |
| Nam k.y.i. Nackim nodnuce Data | | | | \dashv | | | | | | | | | | | |
| M3M K.Y4. DUCT N DOKYM DODDUCS DATA | | | | _ | | | | | | | 1 | | | | |
| N3M K,Y4. DUCT N DOKYM NODITION DATE | | | | \dashv | | | | | | | 1 | | | 1 | |
| изм к.уч. лист N докум подпись дата | | | | - | | | | | | | | | | | |
| N3M K,Y4. JNUCT N JOKYM NODINUG JATA | | | | - | | | | | | | | | | | |
| изм к.уч. лист N докум подпись дата | | + | | \dashv | | | | | | | | | | | |
| изм к.уч. лист N докум подпись дата | | + | | _ | | | | | | | 1 | | | † | |
| изм к.уч. лист N докум подпись дата | | | | | | | | | | | | | | | |
| изм к.уч. лист N докум подпись дата | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | изм | к.уч. | лист | N докум | подпись | дата | | | | | | лист |
| 357-22-АГСВ1.ТП.С | | | | | | | | | | 357 | -22-AГ | CB1.T | П.С | F | |
| | | | | | | | | | | _ | | | | | 2 |

дата и подп.

инв. №подл.



ООО «ИТеК ББМВ»

Россия, 454112, Челябинск, проспект Победы, 290А т. (351) 742-44-47, 749-93-60 Отправьте заполненный опросный лист на **info@en-i.ru**

Опросный лист для выбора диафрагм

| | | Информа | ция о зака | зчике | | |
|---------------------------------------------|---------------|--------------------------------------|--------------|-------------|-------------|---------------------------------------------------------|
| Предприятие: ООО НПГ | 1 "ЭСН" | | | | Дата запол | инения: 06.06.2022 |
| Контактное лицо: , +79 | 042485239 | | | | Тел./факс: | 8(3412)506-127 |
| Адрес: г. Ижевск, ул. Карла М | Иаркса, 1A | | | | E-mail: | 506127@mail.ru |
| Опросный лист № | П | озиция по проє | екту: | | Количеств | 0: 1 комплект |
| | | Требован | | рагме | | |
| | | ☑ ДКС | | | ДБС | □ дФК |
| Тип диафрагмы | | | (указать) | | | |
| Исполнение (только для ДК | <u> </u> | ☑ дру. ол. 1 | ()1143415) | | исп. 2 | □ исп. 3 |
| исполнение (только для для | <u></u> | E VICII. I | | | | |
| Наличие расточки | | □ есть | | | | только строка й диаметр D₂₀, мм») |
| Специальное исполнение | | □ износо\ | /стойчивая | 1 | □ с кон | ическим входом |
| (если требуется) | | · | | | | |
| Способ отбора давления | | Угловой | | | □ флан | цевый |
| | | Параметры и | ізмеряем | ой среды | | |
| Наименование измеряемой | среды | 60° | | | | |
| Агрегатное состояние | | 🗆 газ | | <u> </u> | кидкость | Пар |
| | 1 | Компонентный | состав газо | овой смеси: | : | |
| Название компонента | Содеря | жание, % | Назван | ие компон | ента | Содержание, % |
| Метан | | | Азот | | | |
| Этан | | | Диоксид угле | ерода | | |
| Пропан | | | Кислород | | | |
| и-Бутан | | | | | | |
| н-Бутан | | | | | | |
| и-Пентан | | | | | | |
| н-Пентан | | | | | | |
| н-Гексан | | | | | | |
| Метод расчета коэффициен | та сжимаемос | ти | | □ GE | ERG-91 | □ NX-19M |
| (для природного газа) | Ta chamachio | | | | ниц смв | ☐ AGA8-92 DC |
| Плотность при стандартных | | | | | | |
| (для сухого газа или сухой ч | | о газа), кг/м³ | | | | |
| Плотность при рабочих усл | | | | | | |
| Динамическая вязкость при | і рабочих усл | овиях, кгс \times с/м ² | | | | |
| Показатель адиабаты при р | абочих услові | иях (для газов) | | | | |
| Степень сухости (для насыц | ценного водян | ного пара), кг/кг | • | | | |
| Наибольший измеряемый р | асход, | □ м³/ч | □ кг/ч | | | |
| Наименьший измеряемый р | оасход, | | □ кг/ч | | | |
| Предельный номинальный перепад давления, | | □ кг/см² | ∠ кПа | 16 | | |
| Наибольшая допустимая | _ | □/a? | | 12 | | |
| потеря давления, | | □ KΓ/CM ² | ∠ кПа | | | |
| Избыточное давление, | | □ KΓ/CM ² | ∠ МПа | 1,6 | | |
| Барометрическое давление в месте установки, | ! | □ мм рт. ст. | □ кПа | | | |
| Температура, °С | | | | | | |
| | Информация | о трубопрово | де в месте | установки | и диафрагмі | ы |
| Внутренний диаметр D ₂₀ , 1 | мм | | | 50 | | |
| Толщина стенки, мм | | | | | | |
| Марка материала трубопро | вода | | | | | |
| Значение абсолютной экви | | роховатости сте | PHOK. MM | | | |
| | | | | | | |

| МС - местные сопротивлен | Измерительный ния. Тип МС по ГОСТ 8.586-2. Пр | | | ода | | |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------|------------|---------------|
| | тупа (при наличии), расстояние от уст | | | | | |
| | Трубопровод | | _ | Уступ | | Уступ |
| <u>Поток</u> МС4 | мсз М | C2 | M | C1 🛨 | | MC |
| | | | | | | |
| | Расстояние мех | . кду МС, | длина МС, мм | • | | |
| | Требования к датч | ику ра | зности давл | ений | | |
| | Модель | -10 |)1175 -(0÷16)- | -42-0,5-(-10+50)- | 1,6 | |
| Первый датчик разности | ВПИ □ кг/см² ☑ кПа | 16 | | | | |
| давлений | Функция преобразования | | корнеизвлек | ающая | ~ | линейная |
| | Основная погрешность, % | 0,5 | V [| триведенная | ı <u> </u> | относительная |
| Регистратор первого | Модель | | | | | |
| датчика разности | Функция преобразования | | корнеизвлен | кающая | | линейная |
| давлений | Основная погрешность, % | | | триведенная | | относительная |
| | Модель | ļ | | | | |
| Второй датчик разности | ВПИ 🗆 кг/см² 🗆 кПа | | | | | |
| давлений (при наличии) | Функция преобразования | Ш | корнеизвлен | · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | | линейная |
| | Основная погрешность, % | | г | триведенная | I | относительная |
| Регистратор второго | Модель | | | | | |
| датчика разности | Функция преобразования | | корнеизвлен | кающая | Ш. | линейная |
| давлений (при наличии) | Основная погрешность, % | | | триведенная | <u> </u> | относительная |
| Требования к датчику из | вмерения статического давле | ния | | , | | |
| | Модель, измеряемое давление | | | □ абсолю [*] | тное | 🗌 избыточное |
| Датчик измерения | давление ВПИ □ кг/см² □ кПа | B | □ МПа | | | |
| статического давления | Основная погрешность, % | | | риведенная | П | относительная |
| Регистратор датчика | Модель | | | ризоденная | | |
| измерения статического | | | | | | |
| давления | Основная погрешность, % | L | | риведенная | L | относительная |
| Требования к датчику те | | | | | | |
| Установка гильзы | 🔲 до диафрагмы | | после диа | фрагмы | | |
| Расстояние между диафрагмой, мм | | | | | | |
| Внутренний диаметр D ₂₀ | | | | | | |
| расширителя трубопро- | | | | | | |
| вода (при наличии), мм | Модель | T | | | | |
| Датчик температуры | Диапазон измерений, °C | мин: | | | макс: | |
| Har in remieparyps | Основная погрешность, % | | □ абс | <u>г</u> олют. | Привед. | □ относит. |
| | Модель | | <u> </u> | | | |
| Регистратор | Основная погрешность, % | | □ або | олют. | 🗌 привед. | □ относит. |
| | Требования | я к выч | ислителю | | | |
| Вычислитель | Модель | | | | | |
| | Основная погрешность, % | <u> </u> | | веденная | | относительная |
| | Дополните | эльно 1 | ребуется | | | |
| Сосуды | | | /равнител. | □ разд | делител. | 🗆 конденсац. |
| Комплект фланцев длФланцевое соединен | | | плоские | | усиленны | 9 |
| (комплект фланцев с | | | плоские | | усиленны | 2 |
| Монтажное кольцо | | | | | | |
| | а отборов (указать угол между | отбора | ми), | | | |
| град. | Дополните | льные | СВЕЛЕНИЯ | | | |
| | дополните | | тоемении | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |



ООО «ИТеК ББМВ»

Россия, 454112, Челябинск, проспект Победы, 290А т. (351) 742-44-47, 749-93-60 Отправьте заполненный опросный лист на **info@en-i.ru**

Опросный лист для выбора диафрагм

| | | Информа | ция о зака | зчике | | | | |
|------------------------------------------------|----------------|----------------------|----------------|-----------|-----------|------------|---------------|----|
| Предприятие: ООО НПП | "ЭСН" | | | | Дата з | заполнени | я: 06.06.2022 | |
| | 042485239 | | | | Тел./ф | акс: 8(34 | 412)506-127 | |
| | Ларкса, 1А | | | | | | 127@mail.ru | |
| | П | ОЗИШИЯ ПО ПООЕ | ktv. | | | | омплект | |
| опроспынунети | | | | рагме | 1107111 | | | |
| | | | ил к диаф | pur inc | 1 ЛБС | | П ПФК | |
| Тип диафрагмы | | | /····· | | дьс | | □ дФК | |
| | <u></u> | | (указать) | | | | | |
| исполнение (только для дк | <u></u> | исп. і | | | | | | |
| Наличие расточки | | □ есть | | □ нет | | | |) |
| Специальное исполнение | | □ износо\ | устойчивая | 1 | | с коничесі | ким вхолом | |
| | | | | - | | | | |
| Способ отбора давления | | | | | | фланцевы | Й | |
| | | Параметры и | ізмеряем | ой средь | ol | | | |
| Наименование измеряемой | среды | | t t | | | | | |
| Агрегатное состояние | | 🗆 газ | | |] жидкост | Ъ | 🗹 пар | |
| | | Компонентный | состав газ | овой сме | си: | | | |
| Название компонента | Содера | жание, % | Назван | ие комп | онента | (| Содержание, % |) |
| Метан | | · · · · · | Азот | | | | | |
| Этан | | | Диоксид угл | ерода | | | | |
| Пропан | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| • | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| н-і ексан | | | | | | | | |
| Метод расчета коэффициен (для природного газа) | та сжимаемос | ТИ | | | | 3 | | DC |
| | | о газа), кг/м³ | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | овиях, кгс×с/м² | | | | | | |
| | <u> </u> | | | | | | | |
| | | | - | | | | | |
| , | | • | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | асход, | □ м-/ч | □ кі/ч | | | | | |
| перепад давления, | | □ KΓ/CM ² | ∠ кПа | 63 | | | | |
| Наибольшая допустимая | | | ∠ кПа | 29 | | | | |
| | | | | 0.4 | | | | |
| | | ∐ KΓ/CM² | ∠ Mi ia | 0,4 | | | | |
| | | □ мм рт. ст. | □ кПа | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Контактное лицо: , +79042485239 | | | | | | | | |
| | | о грусопрово | He B MECIE | | оли диафр | ai MDi | | |
| 70 | VIIVI | | | 30 | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Значение абсолютной экви | залентной ше | роховатости сте | енок, мм | | | | | |

| МС - местные сопротивлен | Измерительный ния. Тип МС по ГОСТ 8.586-2. Пр | | | ода | | |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|-----------|-----------------|
| | тупа (при наличии), расстояние от уст | | | | | |
| | Трубопровод | | _ | Уступ | | Уступ |
| <u>Поток</u> МС4 ■ | мсз М | C2 | M | C1 🛨 | | MC |
| | | | | | | |
| | Расстояние ме | жду МС, | длина МС, мм | - 1 - | -1 1- | -1- |
| | Требования к датч | | | ений | | |
| | Модель | -10 | | -42-0,5-(-10+50)- | 1,6 | |
| Первый датчик разности | ВПИ \square кг/см² \blacksquare кПа | 63 | | | | |
| давлений | Функция преобразования | | корнеизвлек | ающая | • | линейная |
| | Основная погрешность, % | 0,5 | V [| триведенная | ı 🗆 | относительная |
| Регистратор первого | Модель | | | | | |
| датчика разности | Функция преобразования | | корнеизвлен | кающая | | линейная |
| давлений | Основная погрешность, % | | П | приведенная | | относительная |
| | Модель | | | | | |
| Второй датчик разности | ВПИ 🗆 кг/см² 🗆 кПа | | | | | |
| давлений (при наличии) | Функция преобразования | | корнеизвлен | · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | | линейная |
| | Основная погрешность, % | | г | триведенная | <u> </u> | относительная |
| Регистратор второго | Модель | <u> </u> | | | | |
| датчика разности | Функция преобразования | | корнеизвлен | кающая | | линейная |
| давлений (при наличии) | Основная погрешность, % | | Г | триведенная | l | относительная |
| Требования к датчику из | мерения статического давле | РИН | | 1 | | |
| | Модель, измеряемое давление | | | □ абсолю [*] | тное | 🗌 избыточное |
| Датчик измерения | ВПИ \square кг/см ² \square кПа | 3 | □ МПа | | | |
| статического давления | Основная погрешность, % | | Пп | риведенная | П | относительная |
| Регистратор датчика | Модель | | | | | |
| измерения статического | Основная погрешность, % | | | риведенная | | OTHOGRATORI HOG |
| давления | | | | риведенная | | относительная |
| Требования к датчику те | | | 7 | h | | |
| Установка гильзы Расстояние между | 🔲 до диафрагмы | L. | после диас | фрагмы | | |
| диафрагмой, мм | | | | | | |
| Внутренний диаметр D ₂₀ | | | | | | |
| расширителя трубопро- вода (при наличии), мм | | | | | | |
| вода (при наличии), мім | Модель | Т | | | | |
| Датчик температуры | | мин: | | | макс: | |
| | Основная погрешность, % | | 🗆 абс | олют. | 🗌 привед. | 🗆 относит. |
| Регистратор | Модель | | | | | |
| Гетистратор | Основная погрешность, % | | | олют. | 🗌 привед. | □ относит. |
| | Требования | 1 К ВЫЧ | ислителю | | | |
| Вычислитель | Модель | | | | | 7 |
| | Основная погрешность, % | | | веденная | L | _ относительная |
| □ Сосуды | Дополните | | ребуется /равнител. | | делител. | 🗆 конденсац. |
| СосудыКомплект фланцев дл | ля диафрагмы | | лоские | разд | усиленны | |
| П Фланцевое соединен | | | | | | |
| (комплект фланцев с | патрубками) | | плоские | | усиленны | |
| Монтажное кольцо | а отборов (указать угол между | отбора | MIA) | | | |
| град. | а отооров (указать угол между | отоора | IVI(/), | | | |
| - 1 | Дополните | льные | сведения | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

| | Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип,марка,обозначение документа, опросного листа | код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Едини. изме- рения | Коли- чество | Масса един кГ | Примечание |
|--------------|---------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|-----------------|
| | 1 | 2 4 Daysen - To MacTy | 3 | | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | | <u>1.Приборы по месту</u> Сужающие устройства | | | | | | | |
| | | Сужающее устройство Ду50 в камерной диафрагме с КОФ | ДКС-10-50-А/Б | | ИТеК ББМВ | ШТ | 1 | 4,8 | Заказать по |
| | | Сужающее устройство ду80 в камерной диафрагме с КОФ | ДКС-0,6-80-А/Б | | ИТеК ББМВ | ШТ | 1 | 8,9 | опросному лист |
| | | Оужающее устроиство дусо в камерной диафрание с коф | дко 0,0 00 77 Б | | VII CIT DOMD | Ш | <u>'</u> | 0,3 | опросному лист |
| | | <u>2.Управление котлом</u> | | | | | | | |
| | | Программно-аппаратный комплекс управления паровым котлом ДКВР-4/13 | ПАК-ДКВР4-035701 | | 000 НПП "ЭСН" | ШТ | 1 | 949 | |
| | | В том числе: | | | | | | | |
| | | <u>Расход газа</u> | | | | | | | |
| | 1g0dPe1 | Преобразователь избыточного давления 02,5 кПа | ЗОНД-10-ДД-1175м-(0÷2,5)-кПа-42-0,5- (-10+50)-10кПа-газ | | НПП "Гидрогазприбор" | ШТ | 1 | 4,8 | |
| | | <u>Давление газа в коллекторе</u> | | | | | | | |
| | 1g0Pe2 | Преобразователь избыточного давления 010 кПа | ЗОНД-10-ИД-1025м-(0÷10)-кПа-42-0,5- (-10+50)-газ | | НПП "Гидрогазприбор" | ШТ | 1 | 0,6 | |
| | 1g0Pg2 | Манометр показывающий 010 кПа | KM-22P.(0-10 кПа)M20×1,5. 1,5 IP54 | | 3AO "POCMA" | ШТ | 1 | 0,59 | |
| | | Температура газа в коллекторе | | | | | | | |
| | 1g0Te1 | Преобразователь температуры -50+50 °C | ПРОМА-ПТ-204-01-80-Р-(-50+50) | | НПП "Прома" | ШТ | 1 | 0,6 | |
| | | Давление газа между ПЗК горелки | | | | | | | |
| | 1g12Pe3 | Преобразователь избыточного давления 05 кПа | ЗОНД-10-ИД-1025м-(0÷5)-кПа-42-0,5- (-10+50)-газ | | НПП "Гидрогазприбор" | ШТ | 2 | 1,2 | |
| | 1g12Pg3 | Манометр показывающий 05 кПа | KM-22P.(0-5 кПа)М20×1,5. 1,5 IP54 | | 3AO "POCMA" | ШТ | 2 | 1,18 | |
| | | Давление газа перед горелкой | | | | | | | |
| | 1g12Pe4 | Преобразователь избыточного давления 02,5 кПа | ЗОНД-10-ИД-1025м-(0÷2,5)-кПа-42-0,5- (-10+50)-газ | | НПП "Гидрогазприбор" | ШТ | 2 | 1,2 | |
| | 1g12Pi4 | Манометр показывающий 02,5 кПа | KM-22P.(0-2,5 кПа)М20×1,5. 1,5 IP54 | | 3AO "POCMA" | ШТ | 2 | 1,18 | |
| | | Давление воздуха в общем воздуховоде | | | | | | | |
| | 1a0Pe1 | Преобразователь избыточного давления 010 кПа | 3ОНД-10-ИД-1025м-(0÷10)-кПа-42-0,5- (-10+50)-воздух | | НПП "Гидрогазприбор" | ШТ | 1 | 0,6 | |
| | | Давление воздуха перед горелкой | | | | | | | |
| P.Nº | 1a12Pe2 | Преобразователь избыточного давления 02,5 кПа | ЗОНД-10-ИД-1025м-(0÷2,5)-кПа-42-0,5- (-10+50)-газ | | НПП "Гидрогазприбор" | ШТ | 2 | 1,2 | |
| A P | | Манометр показывающий 02,5 кПа | КМ-22Р.(0-2,5 кПа)М20×1,5. 1,5 IP54 | | 3AO "POCMA" | ШТ | 2 | 1,18 | |
| взамен инв.№ | 1a12Pi2 | | (-10+50)-газ КМ-22Р.(0-2,5 кПа)М20×1,5. 1,5 IP54 | | | ШТ | | · | |
| подп. и дата | | | ИЗМ | к.уч. лист N докум | Котельная РХТУ и ДКВР-4/13 в соотв | им. Д.И. Менделе етствие с требов | ева. Приве | дение автома безопасности ления | сетей газораспр |
| ō | | | <u> </u> | | Авто | оматизация. | | Стадия | Лист Лис |
| инв. № подл. | | | Разрі Пров | абот. Чураков ерил Шакиров | | №1 ДКВР-4/13 | | РД | 1 5 |
| <u>B</u> | | | Н.кон | нтр. Корепанов | | ция оборудова этериалов | И КИП | 00 | О НПП "ЭСН" |

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип,марка,обозначение документа, опросного листа | код оборудования, изделия, материала Завод-изготовитель | Едини. изме- рения | Коли- чество | Масса един кГ | Примечание |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------|------------------|------------|
| 1 | Poover surerest use post t | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1w0dPe1 Г | Расход питательной воды Треобразователь избыточного давления 016 кПа | ЗОНД-10-ДД-1175м-(0÷16)-кПа-42-0,5- (-10+50)-1,6МПа-вода 60°С | НПП "Гидрогазприбор" | шт | 1 | 4,8 | |
| | Давление воды перед регулирующей заслонкой | | | | | | |
| 1w0Pe2 Г | Преобразователь избыточного давления 01,6 MПа | ЗОНД-10-ИД-1025м-(0÷1,6)-МПа-42-0,5- (-10+50)-вода 60°С | НПП "Гидрогазприбор" | ШТ | 1 | 0,6 | |
| 1w0Pg2 N | Манометр показывающий 01,6 Mпа | МП4-УУ2-1,6МПа-1,5-ІР53 | ОАО "Манотомь" | ШТ | 1 | 1,2 | |
| | Давление воды после регулирующей заслонкой | | | | | | |
| 1w0Pe3 Г | Треобразователь избыточного давления 01,6 МПа | ЗОНД-10-ИД-1025м-(0÷1,6)-МПа-42-0,5- (-10+50)-вода 60°С | НПП "Гидрогазприбор" | ШТ | 1 | 0,6 | |
| 1w0Pg3 N | Манометр показывающий 01,6 Mпа | МП4-УУ2-1,6МПа-1,5-IP53 | ОАО "Манотомь" | ШТ | 1 | 1,2 | |
| | Уровень воды в барабане котла | | | | | | |
| 1w0dPe4 Γ | уровень воды в оараоане котла Треобразователь избыточного давления 016 кПа | ЗОНД-10-ДД-1175м-(0÷16)-кПа-42-0,5- (-10+50)-1,6МПа-вода 60°С | НПП "Гидрогазприбор" | шт | 1 | 4,8 | |
| 1w0dPg4 P | Рефлексионный указатель уровня | КЛИНГЕР R-100 D-YII | ООО "Клингер" | ШТ | 2 | 11,8 | |
| | | | | | | | |
| | <u>Давление пара в барабане котла</u> | ЗОНД-10-ИД-1025м-(0÷1,6)-МПа-42-0,5- | | | | | |
| 1s0Pe1 Γ | Преобразователь избыточного давления 01,6 MПа | (-10+50)-насыщенный пар | НПП "Гидрогазприбор" | ШТ | 1 | 0,6 | |
| 1s0Pg1 N | Манометр показывающий 01,6 Mпа | МП4-УУ2-1,6МПа-1,5-ІР53 | ОАО "Манотомь" | ШТ | 1 | 1,2 | |
| | Давление пара на выходе | | | | | | |
| 1s0Pe2 Γ | Треобразователь избыточного давления 01,6 МПа | ЗОНД-10-ИД-1025м-(0÷1,6)-МПа-42-0,5- (-10+50)-насыщенный пар | НПП "Гидрогазприбор" | ШТ | 1 | 0,6 | |
| 1s0Pg2 N | Манометр показывающий 01,6 Mпа | МП4-УУ2-1,6МПа-1,5-IP53 | ОАО "Манотомь" | ШТ | 1 | 1,2 | |
| | <u>Расход пара</u> | | | | | | |
| 1s0dPe3 Γ | Треобразователь избыточного давления 063 кПа | 3ОНД-10-ДД-1175м-(0÷63)-кПа-42-0,5- (-10+50)-1,6МПа-насыщенный пар | НПП "Гидрогазприбор" | ШТ | 1 | 4,8 | |
| | Donnowou wo n Toriko kottio | | | | | | |
| 1f0Pe1 Γ | <u>Разрежение в топке котла</u> Преобразователь мановакуумметрического давления ±125 Па | ЗОНД-10-ДИВ-1025м-(±125)-Па-42-0,5- (-10+50)-разрежение в топке | НПП "Гидрогазприбор" | ШТ | 1 | 0,6 | |
| 1f0Pi1 T | Гягонапоромер ±125 Па | ТНМП-52-М3-(-125Па0+125кПа)-1,5%-У3(- 50+60°С)-IP53 | ПАО "Саранский приборостроительный завод" | ШТ | 1 | 0,5 | |
| | T | | | | | | |
| 1f0Te1 Γ | Температура дымовых газов | ПРОМА-ПТ-204-01-80-Р-(0+400) | НПП "Прома" | шт | 1 | 0,6 | |
| IIUTET I | Преобразователь температуры 0+400 °C | 11F OWA-111-204-01-00-F-(0+400) | тинт прома | ШТ | <u> </u> | 0,0 | |
| | Исполнительные механизмы | | | | | | |
| 1g12Mv5 н | Электромагнитный клапан с датчиком положения PNP типа, нормально закрытый, сталь, с комплектом ответных фланцев, прокладок, крепежа (КОФ) | BH3/4H-1 | СП "Термобрест" ООО | ШТ | 2 | 9 | |
| | ιροισιαμοίλ, προτιστία (ποΨ) | изм | к.уч. лист N докум подпись дата | 357-22-A | Γ <u></u> | 20 | Ли |
| | | | | JJ1-ZZ-A | ו טטו.ו | | |

инв. № подл. дата и подп.

взамен инв. №

| 1912Mv6 Олектромагнитный клапан с датчиком положения PNP типа, нормально открытый, сталь, с КОФ ВНЗН-1 СП "Термобрест" ООО шт 2 2 2 3 1 2 2 2 3 3 2 2 3 3 2 2 | Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип,марка,обозначение документа, опросного листа | код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Едини. изме- рения | Коли- чество | Масса един кГ | Примечание |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------|------------------|------------|
| 191-2014 ормально закратью, сталь, с КОФ ормально закратью, сталь, с КОФ ормально эткратью, с комально эткратью | 1 | 2 | 3 | | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1911-2014 оружально стартьці, сталь, с КОФ 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 1911-11 | | | BH3H-1 | | СП "Термобрест" ООО | ШТ | 2 | 59,2 | |
| вормально завратый, сталь, с КОФ ВРЭЭТ СП Териобрест ООО шт 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 | iai ziviva i | · | ВФ1Н-1 | | СП "Термобрест" ООО | ШТ | 2 | 6 | |
| 1g1 . 2 Мин. Олектроманитный илалан с датчиком положения РNР тила, ВНЗИН-1 | 101 21/1//2 | · | BH3H-1 | | СП "Термобрест" ООО | шт | 2 | 59,2 | |
| 191_2MS3 Электропривод заслочим МЭОФ-4063-0.259 УЗ ASC "39-MM" шт 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | 1a1 2Mv4 | Электромагнитный клапан с датчиком положения PNP типа, | BH3/4H-1 | | СП "Термобрест" ООО | ШТ | 2 | 9 | |
| 181 2, 282 Электропривод заслонки МЭО-10063-0,25У УЗ АБС "ЗЭМИ" шт 2 2 3 3 2 3 3 3 3 3 | | | МЭОФ-40/63-0.25У УЗ | | АБС "ЗЭиМ" | ШТ | 2 | 16 | |
| 1490Ms1 Злектропривод засложия МЭОФ-40(63-0,25У УЗ АБС "ЗЭМИ" шт 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | • | | · | | | | 2 | 64 | |
| 110Mst 3лектропривод осевого направляющего аппарата МЭО-100(63-0.25У УЗ АБС "ЗЭММ" шт 1 | | | | | | ШТ | 1 | 8 | |
| | | _ | · | | АБС "ЗЭиМ" | | 1 | 32 | |
| 1x1_28s2 Прибор контроля факела ПУЧ-КЭН ООО "ПромАвтоматика" шт 2 2 1x1_28s2 Прибор контроля факела ИЗОМС-01-1-1200 ООО "Общемаш" шт 4 1x1_283 Тринсформатор розжига ИЗОМС-01-1-1200 ООО "ПромАвтоматика" шт 2 2 3 1x1_283 Тринсформатор розжига ИЗОМС-01-1-1200 ООО "ПромАвтоматика" шт 2 2 3 1x1_283 Тринсформатор розжига Дентиром в комплектом ИВН-ТР-М ООО "ПромАвтоматика" шт 2 2 1x1_283 Тринсформатор розжига Дентиром в комплектом ООО "ПромАвтоматика" шт 2 2 1x1_283 Тринсформатор розжига Тринсформатор Тринсформатор розжига Тринсформатор Тринсформатор розжига Тринсформатор Тринсформатор розжига Тринсформатор розжига Тринсформатор розжига Тринсформатор Тринсформ | | | | | | | | | |
| Контрольный электрод ИЗОМС-01-1-1200 ООО "Общемаш" шт 4 | | | | | • | | | 1,2 | |
| 1x1.283 Трансформатор розжига ИВН-ТР-М ООО "ПромАвтоматика" шт 2 2 3 3 3 3 3 4 4 4 4 4 | | | | | | + | 2 | 1,2 | |
| Злектрозапальник монтажная длина 500мм в комплектое с ионизационным датчиком, с установ. комплектом 3CУ-ПИ-45-00-500 ООО "ПромАвтоматика" шт 2 2 | | | | | ' | ШТ | 4 | 8 | |
| МОНИЗАЦИОННЫМ ДАТЧИКОМ, С УСТАНОВ. КОМПЛЕКТОМ 30/П 11/1-7-96.64.32.0-4.1.1-0.0-35702 000 НПП "ЭСН" шт 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | | | ИВН-ТР-М | | ООО "ПромАвтоматика" | ШТ | 2 | 4 | |
| ШУК1 Шкаф управления котлом с ПО и ЗИП ШУ-7-96.64.32.0-4.1.1-0.0-35702 ООО НПП "ЭСН" шт 1 ШП1 Шкаф питания котла с ЗИП ШУП-0-6х100-0.0.0-0.0.35703 ООО НПП "ЭСН" шт 1 Преобразователь избыточного давления 02,5 кПа ЗОНД-10-ДД-1175м-(0+2,5)-кПа-42-0,5-(-10,-к50)-10кПа НПП "Гидрогазприбор" шт 1 Преобразователь избыточного давления 016 кПа ЗОНД-10-ДД-1175м-(0+16)-кПа-42-0,5-(-10,-к50)-1,6МПа НПП "Гидрогазприбор" шт 1 Преобразователь избыточного давления 010 кПа ЗОНД-10-ИД-1025м-(0+10)-кПа-42-0,5-(-10,-к50)-1,6МПа НПП "Гидрогазприбор" шт 1 Преобразователь избыточного давления 010 кПа ЗОНД-10-ИД-1025м-(0+10)-кПа-42-0,5-(-10,-к50) НПП "Гидрогазприбор" шт 1 Преобразователь избыточного давления 05 кПа ЗОНД-10-ИД-1025м-(0+2)-кПа-42-0,5-(-10,-к50) НПП "Гидрогазприбор" шт 1 Преобразователь избыточного давления 02,5 кПа ЗОНД-10-ИД-1025м-(0+2)-кПа-42-0,5-(-10,-к50) НПП "Гидрогазприбор" шт 1 Преобразователь избыточного давления 010 кПа ЗОНД-10-ИД-1025м-(0+2)-кПа-42-0,5-(-10,-к50) НПП "Гидрогазприбор" шт 1 Преобразователь избыт | | | 3СУ-ПИ-45-00-500 | | ООО "ПромАвтоматика" | шт | 2 | 12 | |
| ШУК1 Шкаф управления котлом с ПО и ЗИП ШУ-7-96.64.32.0-4.1.1-0.0-35702 ООО НПП "ЭСН" шт 1 ШП1 Шкаф питания котла с ЗИП ШУП-0-6х100-0.0.0-0.0-35703 ООО НПП "ЭСН" шт 1 Преобразователь избыточного давления 02,5 кПа ЗОНД-10-ДД-1175м-(0+2,5)-кПа-42-0,5-(-10+50)-10кПа НПП "Гидрогазприбор" шт 1 Преобразователь избыточного давления 016 кПа ЗОНД-10-ДД-1175м-(0+16)-кПа-42-0,5-(-10+50)-1,6МПа НПП "Гидрогазприбор" шт 1 Преобразователь избыточного давления 010 кПа ЗОНД-10-ИД-1025м-(0+10)-кПа-42-0,5-(-10+50)-1,6МПа НПП "Гидрогазприбор" шт 1 Преобразователь избыточного давления 010 кПа ЗОНД-10-ИД-1025м-(0+10)-кПа-42-0,5-(-10+50) НПП "Гидрогазприбор" шт 1 Преобразователь избыточного давления 05 кПа ЗОНД-10-ИД-1025м-(0+2)-кПа-42-0,5-(-10+50) НПП "Гидрогазприбор" шт 1 Преобразователь избыточного давления 02,5 кПа ЗОНД-10-ИД-1025м-(0+2)-кПа-42-0,5-(-10к50) НПП "Гидрогазприбор" шт 1 Преобразователь избыточного давления 010 кПа ЗОНД-10-ИД-1025м-(0+2,5)-кПа-42-0,5-(-10к50) НПП "Гидрогазприбор" шт 1 Преобразователь изб | | | | | | | | | |
| ШП1 Шкаф питания котла с ЗИП ШУП-0-6х100-0.0.0-0.0-35703 ООО НПП "ЗСН" шт 1 Преобразователь избыточного давления 02,5 кПа ЗОНД-10-ДД-1175м-(0+2,5)-кПа-42-0,5-(-10.+50)-10кПа НПП "Гидрогазприбор" шт 1 Преобразователь избыточного давления 016 кПа ЗОНД-10-ДД-1175м-(0+63)-кПа-42-0,5-(-10.+50)-1,6МПа НПП "Гидрогазприбор" шт 1 Преобразователь избыточного давления 063 кПа ЗОНД-10-ДД-1075м-(0+63)-кПа-42-0,5-(-10.+50)-1,6МПа НПП "Гидрогазприбор" шт 1 Преобразователь избыточного давления 010 кПа ЗОНД-10-ДД-1025м-(0+10)-кПа-42-0,5-(-10.+50) НПП "Гидрогазприбор" шт 1 Преобразователь избыточного давления 05 кПа ЗОНД-10-ИД-1025м-(0+5)-кПа-42-0,5-(-10.+50) НПП "Гидрогазприбор" шт 1 Преобразователь избыточного давления 02,5 кПа ЗОНД-10-ИД-1025м-(0+5)-кПа-42-0,5-(-10.+50) НПП "Гидрогазприбор" шт 1 Преобразователь избыточного давления 02,5 кПа ЗОНД-10-ИД-1025м-(0+2,5)-кПа-42-0,5-(-10.+50) НПП "Гидрогазприбор" шт 1 Преобразователь избыточного давления 010 кПа ЗОНД-10-ИД-1025м-(0+1,6)-МПа-42-0,5-(-10.+50) НПП "Гидрогазприбор" шт 1 Преобразовате | | | | | | | | | |
| 30HД-10-ДД-1175м-(0+2,5)-КПа-42-0,5- (-10+50)-10кПа Преобразователь избыточного давления 02,5 кПа Преобразователь избыточного давления 016 кПа Преобразователь избыточного давления 016 кПа Преобразователь избыточного давления 010 кПа Преобразователь избыточного давления 05 кПа Преобразователь избыточного давления 05 кПа Преобразователь избыточного давления 05 кПа Преобразователь избыточного давления 02,5 кПа Преобразователь избыточного давления 02,5 кПа Преобразователь избыточного давления 02,5 кПа Преобразователь избыточного давления 010 кПа Преобразователь избыточного давления 02,5 кПа Преобразователь избыточного давления 02,5 кПа Преобразователь избыточного давления 02,5 кПа Преобразователь избыточного давления 010 кПа КМ-22P.(0-10 кПа)м20×1,5 .1,5 IP54 ЗАО "РОСМА" шт 1 КМ-22P.(0-5 кПа)м20×1,5 .1,5 IP54 ЗАО "РОСМА" шт 1 | | | | | | ШТ | 1 | 247 | |
| Преобразователь избыточного давления 02,5 кПа 30HД-10-ДД-1175м-(0÷2,5)-кПа-42-0,5 (-10+50)-10кПа 10 Преобразователь избыточного давления 016 кПа 30HД-10-ДД-1175м-(0÷16)-кПа-42-0,5 (-10+50)-1,6МПа 10 Преобразователь избыточного давления 063 кПа 30HД-10-ДД-1175м-(0÷63)-кПа-42-0,5 (-10+50)-1,6МПа 10 Преобразователь избыточного давления 063 кПа 30HД-10-ИД-1025м-(0÷10)-кПа-42-0,5 (-10+50)-1,6МПа 10 Преобразователь избыточного давления 010 кПа 30HД-10-ИД-1025м-(0÷10)-кПа-42-0,5 (-10+50) 10 Преобразователь избыточного давления 05 кПа 30HД-10-ИД-1025м-(0÷2,5)-кПа-42-0,5 (-10+50) 10 Преобразователь избыточного давления 05 кПа 30HД-10-ИД-1025м-(0÷2,5)-кПа-42-0,5 (-10+50) 10 Преобразователь избыточного давления 02,5 кПа 30HД-10-ИД-1025м-(0÷2,5)-кПа-42-0,5 (-10+50) 10 ПП "Гидрогазприбор" шт 1 Преобразователь избыточного давления 02,5 кПа 30HД-10-ИД-1025м-(0÷1,6)-МПа-42-0,5 (-10+50) 10 ПП "Гидрогазприбор" шт 1 10 Преобразователь избыточного давления 01,6 МПа (-10+50) 10 ППа КМ-22 Р.(0-10 кПа) Минометр показывающий 010 кПа КМ-22 Р.(0-10 кПа) Минометр показывающий 05 кПа КМ-22 Р.(0-5 кПа) М20×1,5. 1,5 ГР54 3AO "РОСМА" шт 1 1 КМ-22 Р.(0-5 кПа) М20×1,5. 1,5 ГР54 3AO "РОСМА" шт 1 1 КМ-22 Р.(0-5 кПа) М20×1,5. 1,5 ГР54 3AO "РОСМА" шт 1 1 КМ-22 Р.(0-5 кПа) М20×1,5. 1,5 ГР54 3AO "РОСМА" шт 1 1 КМ-22 Р.(0-5 кПа) М20×1,5. 1,5 ГР54 3AO "РОСМА" шт 1 1 КМ-22 Р.(0-5 кПа) М20×1,5. 1,5 ГР54 3AO "РОСМА" шт 1 1 КМ-22 Р.(0-5 кПа) М20×1,5. 1,5 ГР54 3AO "РОСМА" шт 1 1 КМ-22 Р.(0-5 кПа) М20×1,5. 1,5 ГР54 3AO "РОСМА" шт 1 1 КМ-22 Р.(0-5 кПа) М20×1,5. 1,5 ГР54 3AO "РОСМА" шт 1 1 КМ-22 Р.(0-5 кПа) М20×1,5. 1,5 ГР54 3AO | ШП1 | Шкаф питания котла с ЗИП | ШУП-0-6х100-0.0.0.0-0.0-35703 | | 000 НПП "ЭСН" | ШТ | 1 | 247 | |
| Преобразователь избыточного давления 02,5 кПа 30HД-10-ДД-1175м-(0÷2,5)-кПа-42-0,5 (-10±50)-10кПа 10реобразователь избыточного давления 016 кПа 30HД-10-ДД-1175м-(0÷16)-кПа-42-0,5 (-10±50)-1,6МПа 10реобразователь избыточного давления 063 кПа 30HД-10-ДД-1175м-(0÷63)-кПа-42-0,5 (-10±50)-1,6МПа 10реобразователь избыточного давления 063 кПа 30HД-10-ИД-1025м-(0÷10)-кПа-42-0,5 (-10±50)-1,6МПа 10реобразователь избыточного давления 010 кПа 30HД-10-ИД-1025м-(0÷10)-кПа-42-0,5 (-10±50) 10реобразователь избыточного давления 05 кПа 30HД-10-ИД-1025м-(0÷2,5)-кПа-42-0,5 (-10±50) 10реобразователь избыточного давления 05 кПа 30HД-10-ИД-1025м-(0÷2,5)-кПа-42-0,5 (-10±50) 10реобразователь избыточного давления 02,5 кПа 30HД-10-ИД-1025м-(0÷1,5)-МПа-42-0,5 (-10±50) 10реобразователь избыточного давления 01,6 МПа 30HД-10-ИД-1025м-(0÷1,5)-МПа-42-0,5 (-10±50) 10реобразователь избыточного давления 01,6 МПа 80HД-10-ИД-1025м-(0÷1,5)-МПа-42-0,5 (-10±50) 10реобразовате | | ЗИП | | | | | | | |
| Преобразователь избыточного давления 016 кПа Преобразователь избыточного давления 063 кПа Преобразователь избыточного давления 063 кПа Преобразователь избыточного давления 010 кПа Преобразователь избыточного давления 010 кПа Преобразователь избыточного давления 05 кПа Преобразователь избыточного давления 02,5 кПа Преобразователь избыточного давления 010 кПа Преобразователь избыточного давления 010 кПа Преобразователь избыточного давления 010 кПа Преобразователь избыточного давления 02,5 кПа Преобразователь избыточного давления 02,5 кПа Преобразователь избыточного давления 010 кПа КМ-22P.(0-10 кПа)М20×1,5. 1,5 IP54 ЗАО "РОСМА" шт 1 КМ-22P.(0-5 кПа)М20×1,5. 1,5 IP54 ЗАО "РОСМА" шт 1 | | | | | НПП "Гидрогазприбор" | шт | 1 | 4,8 | |
| Преобразователь избыточного давления 010 кПа Преобразователь избыточного давления 010 кПа Преобразователь избыточного давления 05 кПа Преобразователь избыточного давления 05 кПа Преобразователь избыточного давления 02,5 кПа Преобразователь избыточного давления 02,5 кПа Преобразователь избыточного давления 010 кПа Преобразователь избыточного давления 01,6 мПа КМ-22Р.(0-10 кПа)м20×1,5 .1,5 IP54 ЗАО "РОСМА" шт 1 КМ-22Р.(0-5 кПа)м20×1,5 .1,5 IP54 ЗАО "РОСМА" шт 1 | | Преобразователь избыточного давления 016 кПа | ЗОНД-10-ДД-1175м-(0÷16)-кПа-42-0,5- | | НПП "Гидрогазприбор" | шт | 1 | 4,8 | |
| Преобразователь избыточного давления 010 кПа Преобразователь избыточного давления 05 кПа Преобразователь избыточного давления 02,5 кПа Преобразователь избыточного давления 02,5 кПа Преобразователь избыточного давления 010 кПа Преобразователь избыточного давления 010 кПа Преобразователь избыточного давления 010 кПа Преобразователь избыточного давления 02,5 кПа Преобразователь избыточного давления 01,6 МПа КМ-22P.(0-10 кПа)М20×1,5. 1,5 IP54 Манометр показывающий 05 кПа КМ-22P.(0-5 кПа)М20×1,5. 1,5 IP54 ЗАО "РОСМА" шт 1 КМ-22P.(0-5 кПа)М20×1,5. 1,5 IP54 ЗАО "РОСМА" шт 1 | | Преобразователь избыточного давления 063 кПа | (-10+50)-1,6МПа | | НПП "Гидрогазприбор" | шт | 1 | 4,8 | |
| Преобразователь избыточного давления 02,5 кПа Преобразователь избыточного давления 02,5 кПа Преобразователь избыточного давления 010 кПа Преобразователь избыточного давления 010 кПа Преобразователь избыточного давления 02,5 кПа Преобразователь избыточного давления 02,5 кПа Преобразователь избыточного давления 02,5 кПа Преобразователь избыточного давления 01,6 МПа Преобразователь избыточного давления 01,6 МПа КМ-22P.(0-10 кПа)М20×1,5. 1,5 IP54 Манометр показывающий 05 кПа КМ-22P.(0-5 кПа)М20×1,5. 1,5 IP54 КМ-22P.(0-5 кПа)М20×1,5. 1,5 IP54 ЗАО "РОСМА" шт 1 КМ-22P.(0-5 кПа)М20×1,5. 1,5 IP54 ЗАО "РОСМА" шт 1 | | Преобразователь избыточного давления 010 кПа | (-10+50) | | НПП "Гидрогазприбор" | ШТ | 1 | 0,6 | |
| Преобразователь избыточного давления 02,5 кПа Преобразователь избыточного давления 010 кПа Преобразователь избыточного давления 02,5 кПа Преобразователь избыточного давления 02,5 кПа Преобразователь избыточного давления 02,5 кПа Преобразователь избыточного давления 01,6 МПа Преобразователь избыточного давления 01,6 МПа КМ-22P.(0-10 кПа)М20×1,5. 1,5 IP54 Манометр показывающий 05 кПа КМ-22P.(0-5 кПа)М20×1,5. 1,5 IP54 ЗАО "РОСМА" шт 1 КМ-22P.(0-5 кПа)М20×1,5. 1,5 IP54 ЗАО "РОСМА" шт 1 | | Преобразователь избыточного давления 05 кПа | (-10+50) | | НПП "Гидрогазприбор" | ШТ | 1 | 0,6 | |
| Преобразователь избыточного давления 010 кПа ——————————————————————————————————— | | Преобразователь избыточного давления 02,5 кПа | (-10+50) | | НПП "Гидрогазприбор" | ШТ | 1 | 0,6 | |
| Преобразователь избыточного давления 02,5 кг а Преобразователь избыточного давления 01,6 МПа Останователь и | | Преобразователь избыточного давления 010 кПа | (-10+50) | | НПП "Гидрогазприбор" | шт | 1 | 0,6 | |
| Преобразователь изоыточного давления 0 1,6 МП а (-10+50) НТПТ Тидрогазприбор ШТ Т ИДРОГАЗПРИБОР НТПТ ТИДРОГАЗПРИБОР НТПТ | | Преобразователь избыточного давления 02,5 кПа | (-10+50) | | НПП "Гидрогазприбор" | шт | 1 | 0,6 | |
| Манометр показывающий 05 кПа КМ-22P.(0-5 кПа)М20×1,5. 1,5 IP54 ЗАО "РОСМА" шт 1 | | Преобразователь избыточного давления 01,6 МПа | (-10+50) | | | ШТ | 1 | 0,6 | |
| | | Манометр показывающий 010 кПа | КМ-22Р.(0-10 кПа)М20×1,5. 1,5 IP54 | | 3AO "POCMA" | ШТ | 1 | 0,59 | |
| Манометр показывающий 02,5 кПа КМ-22P.(0-2,5 кПа)М20×1,5. 1,5 IP54 ЗАО "РОСМА" шт 1 | | Манометр показывающий 05 кПа | КМ-22P.(0-5 кПа)M20×1,5. 1,5 IP54 | | 3AO "POCMA" | ШТ | 1 | 0,59 | |
| | | Манометр показывающий 02,5 кПа | КМ-22P.(0-2,5 кПа)М20×1,5. 1,5 IP54 | | 3AO "POCMA" | ШТ | 1 | 0,59 | |
| изм к.уч. лист N докум подпись дата 357-22-АГСВ | | | изм | к.уч. лист N докум | подпись дата | 257 00 4 | COD4 4 | 20 | ı |

взамен инв. №

дата и подп.

инв. № подл.

формат АЗ

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип,марка,обозначение документа, опросного листа | код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Едини. изме- рения | Коли- чество | Масса един кГ | Примечание |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------|-----------------|------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Преобразователь температуры -50+50 °C | ПРОМА-ПТ-204-01-80-Р-(-50+50) | | НПП "Прома" | ШТ | 1 | 0,6 | |
| | Преобразователь температуры 0+400 °C | ПРОМА-ПТ-204-01-80-Р-(0+400) | | НПП "Прома" | ШТ | 1 | 0,6 | |
| | Манометр показывающий 01,6 Мпа | МП4-УУ2-1,6МПа-1,5-ІР53 | | ОАО "Манотомь" | ШТ | 1 | 1,2 | |
| | Рефлексионный указатель уровня | КЛИНГЕР R-100 D-YII | | ООО "Клингер" | ШТ | 1 | 5,9 | |
| | Преобразователь мановакуумметрического давления ±125 Па | ЗОНД-10-ДИВ-1025м-(±125)-Па-42-0,5- (-10+50)-разрежение в топке | | НПП "Гидрогазприбор" | ШТ | 1 | 0,6 | |
| | Тягонапоромер ±125 Па | ТНМП-52-М3-(-125Па0+125кПа)-1,5%-У3(- 50+60℃)-IP53 | | ПАО "Саранский приборостроительный завод" | ШТ | 1 | 0,5 | |
| | Электромагнитный клапан с датчиком положения PNP типа, нормально закрытый, сталь, с КОФ | BH3/4H-1 | | СП "Термобрест" ООО | ШТ | 1 | 4,5 | |
| | Электромагнитный клапан с датчиком положения PNP типа, | BH3H-1 | | СП "Термобрест" ООО | ШТ | 1 | 29,6 | |
| | нормально закрытый, сталь, с КОФ Электромагнитный клапан с датчиком положения PNP типа, | ВФ1Н-1 | | СП "Термобрест" ООО | ШТ | 1 | 3 | |
| | нормально открытый, сталь, с КОФ | MOO# 40/02 0 05\/\/0 | | | | | | |
| | Электропривод заслонки | МЭОФ-40/63-0,25У УЗ | | АБС "ЗЭиМ" | ШТ | 1 | 8 | |
| | Электропривод заслонки | МЭО-100/63-0,25У УЗ | | АБС "ЗЭиМ" | ШТ | 1 | 32 | |
| | Прибор контроля факела | луч-кэ-н | | ООО "ПромАвтоматика" | ШТ | 1 | 0,6 | |
| | Контрольный электрод | ИЗОМС-01-1-1200 | | ООО "Общемаш" | ШТ | 1 | 2 | |
| | Трансформатор розжига | ИВН-ТР-М | | ООО "ПромАвтоматика" | ШТ | 1 | 2 | |
| | Электрозапальник монтажная длина 500мм в комплекте с ионизационным датчиком, с установ. комплектом | 3СУ-ПИ-45-00-500 | | ООО "ПромАвтоматика" | ШТ | 1 | 6 | |
| | <u>3.Кабельная продукция</u> | | | | | | | |
| | Провод белый 1х0,5 | ПуГВ | | Подольсккабель | М | 7 | 1 | |
| | Кабель силовой 4х1,5 | ПВСнг LS | | Альфакабель | М | 120 | 14 | |
| | Кабель силовой 4х35 | ВВГЭнг LS | | Подольсккабель | М | 27 | 56 | |
| | Кабель силовой 2х2,5 | ВВГЭнг LS | | Подольсккабель | М | 6 | 2 | |
| | Кабель силовой 4х4 | ВВГЭнг LS | | Подольсккабель | М | 12 | 7 | |
| | Кабель силовой 4х16 | ВВГЭнг LS | | Подольсккабель | М | 40 | 46 | |
| | Кабель контрольный 2х0,5 | МКЭШнг LS | | Подольсккабель | М | 348 | 26 | |
| | Кабель контрольный 3х0,5 | МКЭШнг LS | | Подольсккабель | М | 120 | 9 | |
| | Кабель контрольный 5х0,5 | МКШнг LS | | Подольсккабель | М | 120 | 9 | |
| | Кабель контрольный 4х0,5 | МКШнг LS | | Подольсккабель | М | 52 | 4 | |
| | Кабель контрольный 3х0,5 | МКШнг LS | | Подольсккабель | М | 140 | 7 | |
| | Кабель контрольный 2х0,5 | МКШнг LS | | Подольсккабель | М | 56 | 3 | |
| | Кабель силовой 4х1,5 | ВВГнг LS | | Подольсккабель | M | 52 | 12 | |
| | Кабель силовой 5х1,5 | ВВГнг LS | | Подольсккабель | M | 7 | 2 | |
| | Кабель силовой 14х1,5 | KBBCHr LS | | Подольсккабель | M | 13 | 5 | |
| | Кабель силовой 3х1,5 | BBFHF LS | | Подольсккабель | M | 168 | 25 | |
| | Провод желто-зеленый 1х4,0 | ПуГВ | | Подольсккабель | M | 50 | 2 | |
| | Гофра ПВХ с протяжкой | Ф16мм | | DKC | M | 306 | 11 | |
| | Гофра ПВХ с протяжкой | Ф25мм | | DKC | М | 6 | 0,39 | |
| | Гофра ПВХ с протяжкой | Ф90мм | | DKC | М | 10 | 4,1 | |
| | Бирка маркировочная квадратная для кабеля до 1кВ | У-134 (250) | | FORTISFLEX | ШТ | 30 | 1 | |
| | Бирка маркировочная треугольная для контрольного кабеля | У-136 (400) | | FORTISFLEX | ШТ | 70 | 1 | |
| | | изм | к.уч. лист N докум | подпись дата | 357-22-A | .ГСВ1.(| CO | Г |

взамен инв. №

дата и подп.

инв. № подл.

формат АЗ

| 1 X | Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип,марка,обозначение документа, опросного листа | код оборудования, изделия, материала Завод-изготовитель | Едини. изме- рения | Коли- чество | Масса един кГ | Примечание |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------------------------------|------------|
| Трубия пересуадочная ТТУ 2010 IEK м 5 1 П П 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | 1 | 2 | 3 | 5 | 1 | | 8 | 9 |
| Трубиз териосусировая ТТУ 2010 ВЕК и 5 1 Прубиз териосусировая ТТУ 4020 ВЕК и 5 1 Прубиз териосусировая ТТУ 4020 ВЕК и 5 1 Прубиз териосусировая ПТУ 4020 ВЕК и 5 1 ПТУ 402 | | Хомут полиамид белый | 3,6x290 P6.6 | | уп | 2 | 1 | |
| Труби присукацичена ТТУ 2010 ЕК м 5 1 Труби тримукацичена ТТУ 4020 ЕК м 5 1 ТТУ 4020 ЕК м 6 7 ТТУ 4020 | | Трубка термоусадочная | ТТУ 30/15 | IEK | M | 5 | 1 | |
| Тубыз термурдения ТТУ 4020 IEK м 5 1 | | Трубка термоусадочная | | IEK | 1 | 5 | 1 | |
| 6tt 50° Inst Hagest Segres 10° 357-22-A/CB1.CO 55 | | Трубка термоусадочная | | | 1 | | 1 | |
| 357-22-AΓCB1.CO 5 | | i pysika repinisysaga mazi | | | | | | |
| 357-22-AΓCB1.CO 5 | | | | | | | | |
| 357-22-AΓCB1.CO 5 | | | | | | | | |
| 357-22-AΓCB1.CO 5 | | | | | | | | |
| 357-22-AΓCB1.CO 5 | | | | | | | | |
| 357-22-AΓCB1.CO 5 | | | | | | | | |
| 357-22-AΓCB1.CO 5 | | | | | | | | |
| 357-22-AΓCB1.CO 5 | | | | | | | | |
| 357-22-AΓCB1.CO 5 | | | | | | | | |
| 357-22-AΓCB1.CO 5 | | | | | | | | |
| 357-22-AΓCB1.CO 5 | | | | | | | | |
| 357-22-AΓCB1.CO 5 | | | | | | | | |
| 357-22-AΓCB1.CO 5 | | | | | | | | |
| 357-22-AΓCB1.CO 5 | | | | | | | | |
| 357-22-AΓCB1.CO 5 | | | | | | | | |
| 357-22-AΓCB1.CO 5 | | | | | | | | |
| 357-22-AΓCB1.CO 5 | | | | | | | | |
| 357-22-AΓCB1.CO 5 | | | | | | | | |
| 357-22-AΓCB1.CO 5 | | | | | | | | |
| 357-22-AΓCB1.CO 5 | | | | | | | | |
| 357-22-AΓCB1.CO 5 | | | | | | | | |
| 357-22-AΓCB1.CO 5 | | | | | | | | |
| 357-22-AΓCB1.CO 5 | | | | | | | | |
| 357-22-AΓCB1.CO 5 | | | | | | | | |
| 357-22-AΓCB1.CO 5 | | | | | | | | |
| 357-22-AΓCB1.CO 5 | | | | | | | | |
| 357-22-AΓCB1.CO 5 | | | | | | | | |
| 357-22-AΓCB1.CO 5 | | | | | | | | |
| 357-22-AΓCB1.CO 5 | | | | | | | | |
| 357-22-AΓCB1.CO 5 | | | | | | | | |
| 357-22-AΓCB1.CO 5 | | | | | | | | |
| 357-22-AΓCB1.CO 5 | | | | | | | | |
| 357-22-AΓCB1.CO 5 | | | | | | | | |
| 357-22-AΓCB1.CO 5 | | | | | | | | |
| 357-22-AΓCB1.CO 5 | | | | | | | | |
| 357-22-AΓCB1.CO 5 | | | | | | | | |
| 357-22-AΓCB1.CO 5 | | | | | | | | |
| 357-22-AΓCB1.CO 5 | | | | | | | | |
| 357-22-AΓCB1.CO 5 | | | | | | | | |
| 357-22-AΓCB1.CO 5 | | | | | | | | |
| 357-22-AΓCB1.CO 5 | | | | | | | | |
| 357-22-AΓCB1.CO 5 | | | | | | | | |
| 357-22-AΓCB1.CO 5 | | | | | | | | |
| 357-22-AΓCB1.CO 5 | | | | | | | | |
| 357-22-AΓCB1.CO 5 | | | | | | | | |
| 357-22-AΓCB1.CO 5 | | | | | | | | |
| 357-22-AΓCB1.CO 5 | | | | | \rfloor | | | |
| 357-22-AΓCB1.CO 5 | | | | | | | | |
| 357-22-AΓCB1.CO 5 | | | изм | к.уч. лист N докум подпись дата | | | | лист |
| | | | | | 357-22-A | ГСВ1.0 | CO | |
| | | | | | | | | |

взамен инв. №

дата и подп.

инв. № подл.

| | № кабеля | Марка кабеля, количествожил, сечение проводников | Источник подключения | Приемник подключения | Способ защиты | Едини. изме- рения | Коли- чество | Масса един (кГ) | Примечание |
|--------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | | | | | | | | | |
| | 1 | ВВГЭнг LS 4x35 | Сборка №1 или №2 | ШП1/1QF | Кабельный лоток | M | 27 | | |
| | | DDFO I O 00 F | HID4/0540 | UD/164/40E | | | | | |
| | 2 | ВВГЭнг LS 2x2,5 | ШП1/SF12 | ШУК1/1QF | Кабельный лоток | M | 6 | | |
| | 3 | ВВГЭнг LS 4x4 | <u>ШП1/QF2</u> | ШУПЧв/1QF | Гофра ПВХ 16мм Кабельный лоток | M | 12 | | |
| | 3 | IDDI JHI LS 4X4 | шіті/QГ2 | шупчв/тQГ | Гофра ПВХ 25мм | M M | 12 | | |
| | 4 | ВВГЭнг LS 4x16 | ШП1/QF1 | ШУПЧд/1QF | Кабельный лоток | M | 40 | | |
| | | DBI OHI EO 4X10 | штторт | шэтгід/тол | Гофра ПВХ 90мм | M | 10 | | |
| | 5 | МКЭШнг LS 2x0,5 | ШУК1/ХТ1 | 1g0dPe1 | Кабельный лоток | M | 14 | | |
| | | International Control of the Control | | 1900.01 | Гофра ПВХ 16мм | M | 4 | | |
| | 6 | МКЭШнг LS 2x0,5 | ШУК1/ХТ1 | 1g0Pe2 | Кабельный лоток | M | 14 | | |
| | | | | 3 | Гофра ПВХ 16мм | M | 4 | | |
| | 7 | МКЭШнг LS 2x0,5 | ШУК1/ХТ1 | 1g0Te1 | Кабельный лоток | М | 14 | | |
| | | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| | 8 | МКЭШнг LS 2x0,5 | ШУК1/ХТ1 | 1a0Pe1 | Кабельный лоток | M | 14 | | |
| | | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| | 9 | МКЭШнг LS 2x0,5 | ШУК1/ХТ1 | 1g1Pe3 | Кабельный лоток | М | 14 | | |
| | | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| | 10 | МКЭШнг LS 2x0,5 | ШУК1/ХТ1 | 1g1Pe4 | Кабельный лоток | M | 14 | | |
| | | | | | Гофра ПВХ 16мм | M | 4 | | |
| | 11 | МКЭШнг LS 2x0,5 | ШУК1/ХТ1 | 1a1Pe2 | Кабельный лоток | M | 14 | | |
| | | | | | Гофра ПВХ 16мм | M | 4 | | |
| | 12 | МКЭШнг LS 3x0,5 | ШУК1/ХТ1 | 1g1Ms3 | Кабельный лоток | M | 14 | | |
| | | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| HB.№ | 13 | МКЭШнг LS 3x0,5 | ШУК1/ХТ1 | 1a1Ms2 | Кабельный лоток | М | 14 | | |
| взамен инв.№ | | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| B3 | | | Γ | | | 357 | 7-22-F | \ΓCB1.Κ> | K |
| та | | | <u> </u> | | | РХТУ им. Д.И. Менд | целеева. П | риведение автом | атики безопасности ко |
| подп. и дата | | | - | изм к.уч. лист N докум | ДКВР-4/13 в подпись дата | соответствие с треб | | TP безопасности ребления | і сетей газораспредел |
| ПОДГ | | | <u> </u> | , , Isotaanin | | \втоматизация. | | Стадия | Лист Листо |
| 5 | | | - | Разраб. Чураков | | ел ДКВР-4/13 № | :1 | РД | 1 5 |
| инв. № подл. | | | | Троверил Шакиров | | F V | | | O LIDE "00" |
| <u>8</u> | | | | Н. контр. Корепанов | Ka | бельный журнал | l | | О НПП "ЭСН" |

| 15 | 2 МКЭШнг LS 2x0,5 МКЭШнг LS 2x0,5 | 3 ШУК1/XT1 | 4 | | | | | |
|----|-----------------------------------------|---------------|--------------------------|-----------------|---------|----------|----------|-----------|
| 15 | | ШУК1/ХТ1 | ' | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | MKЭШнг LS 2x0 5 | | 1g2Pe3 | Кабельный лоток | М | 14 | | |
| | MKƏIIIHr LS 2x0 5 | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| | Witto Ett 120 2.00,0 | ШУК1/ХТ1 | 1g2Pe4 | Кабельный лоток | М | 14 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| 16 | МКЭШнг LS 2x0,5 | ШУК1/ХТ1 | 1a2Pe2 | Кабельный лоток | М | 14 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| 17 | МКЭШнг LS 3x0,5 | ШУК1/ХТ1 | 1g2Ms3 | Кабельный лоток | М | 14 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| 18 | МКЭШнг LS 3x0,5 | ШУК1/ХТ1 | 1a2Ms2 | Кабельный лоток | М | 14 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| 19 | МКЭШнг LS 2x0,5 | ШУК1/ХТ2 | 1w0dPe1 | Кабельный лоток | М | 25 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| 20 | МКЭШнг LS 2x0,5 | ШУК1/ХТ2 | 1w0Pe2 | Кабельный лоток | М | 19 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| 21 | МКЭШнг LS 2x0,5 | ШУК1/ХТ2 | 1w0Pe3 | Кабельный лоток | М | 19 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| 22 | МКЭШнг LS 3x0,5 | ШУК1/ХТ2 | 1w0Ms1 | Кабельный лоток | М | 19 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| 23 | МКЭШнг LS 2x0,5 | ШУК1/ХТ2 | 1w0dPe4 | Кабельный лоток | М | 19 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| 24 | МКЭШнг LS 2x0,5 | ШУК1/ХТ2 | 1s0Pe1 | Кабельный лоток | М | 19 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| 25 | МКЭШнг LS 2x0,5 | ШУК1/ХТ2 | 1s0Pe2 | Кабельный лоток | М | 22 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| 26 | МКЭШнг LS 2x0,5 | ШУК1/ХТ2 | 1s0dPe3 | Кабельный лоток | М | 25 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| 27 | МКЭШнг LS 2x0,5 | ШУК1/ХТ2 | 1f0Pe1 | Кабельный лоток | М | 20 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| 28 | МКЭШнг LS 2x0,5 | ШУК1/ХТ2 | 1f0Te1 | Кабельный лоток | М | 40 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 10 | | |
| 29 | МКЭШнг LS 3x0,5 | ШУК1/ХТ2 | 1f0Ms1 | Кабельный лоток | М | 45 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 10 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | изм к.уч. лист N докум г | | 357-22- | ΔΓΩR | 1 КЖ | лист 2 |

Подп.и дата

Инв. № подл.

| № кабеля | Марка кабеля, количествожил, сечение проводников | Источник подключения | Приемник подключения | Способ защиты | Едини. изме- рения | Коли- чество | Масса един кГ | Примечание |
|----------|--------------------------------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|------------------------------------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 30 | МКШнг LS 5x0,5 | ШУК1/ХТ3 | 1w0Ms1 | Кабельный лоток | М | 19 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| 31 | МКШнг LS 4x0,5 | ШУК1/ХТ3 | 1a0fMf1 | Кабельный лоток | М | 12 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| 32 | МКШнг LS 4x0,5 | ШУК1/ХТ3 | 1f0fMf2 | Кабельный лоток | М | 40 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 10 | | |
| 33 | МКШнг LS 5x0,5 | ШУК1/ХТ3 | 1f0Ms1 | Кабельный лоток | М | 45 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 10 | | |
| 34 | МКШнг LS 3x0,5 | ШУК1/ХТ4 | 1g1Mv5 | Кабельный лоток | М | 14 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| 35 | МКШнг LS 3x0,5 | ШУК1/ХТ4 | 1g1Mv1 | Кабельный лоток | М | 14 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| 36 | МКШнг LS 3x0,5 | ШУК1/ХТ4 | 1g1Mv2 | Кабельный лоток | М | 14 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| 37 | МКШнг LS 3x0,5 | ШУК1/ХТ4 | 1g1Mv6 | Кабельный лоток | М | 14 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| 38 | МКШнг LS 3x0,5 | ШУК1/ХТ4 | 1g1Mv4 | Кабельный лоток | М | 14 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| 39 | МКШнг LS 5x0,5 | ШУК1/ХТ4 | 1g1Ms3 | Кабельный лоток | М | 14 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| 40 | МКШнг LS 5x0,5 | ШУК1/ХТ4 | 1a1Ms2 | Кабельный лоток | М | 14 | | |
| | , | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| 41 | МКШнг LS 2x0,5 | ШУК1/ХТ4 | 1x1Bs1 | Кабельный лоток | М | 14 | | |
| | , | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| 42 | МКШнг LS 2x0,5 | ШУК1/ХТ4 | 1x1Bs2 | Кабельный лоток | М | 14 | | |
| | , | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| 43 | МКШнг LS 3x0,5 | ШУК1/ХТ5 | 1g2Mv5 | Кабельный лоток | М | 14 | | |
| | , | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| 44 | МКШнг LS 3x0,5 | ШУК1/ХТ5 | 1g2Mv1 | Кабельный лоток | М | 14 | | |
| | , | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| 45 | МКШнг LS 3x0,5 | ШУК1/ХТ5 | 1g2Mv2 | Кабельный лоток | М | 14 | | |
| | · | | Ŭ | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| | | | изм к.уч. лист N докум г | подпись дата | | ΔΓCR | <u> </u> | лист |

дата и подп.

инв. №подл.

| № кабеля | Марка кабеля, количествожил, сечение проводников | Источник подключения | Приемник подключения | Способ защиты | Едини. изме- рения | Коли- чество | Масса един кГ | Примечание |
|----------|--------------------------------------------------|----------------------|------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 46 | МКШнг LS 3x0,5 | ШУК1/ХТ5 | 1g2Mv6 | Кабельный лоток | М | 14 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| 47 | МКШнг LS 3x0,5 | ШУК1/ХТ5 | 1g2Mv4 | Кабельный лоток | М | 14 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| 48 | МКШнг LS 5x0,5 | ШУК1/ХТ5 | 1g2Ms3 | Кабельный лоток | М | 14 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| 49 | МКШнг LS 5x0,5 | ШУК1/ХТ5 | 1a2Ms2 | Кабельный лоток | М | 14 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| 50 | МКШнг LS 2x0,5 | ШУК1/ХТ5 | 1x2Bs1 | Кабельный лоток | М | 14 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| 51 | МКШнг LS 2x0,5 | ШУК1/ХТ5 | 1x2Bs2 | Кабельный лоток | М | 14 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| 52 | ВВГнг LS 4x1,5 | ШУК1/ХТ6 | ШУПЧв/XT1 | Кабельный лоток | М | 12 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 3 | | |
| 53 | ВВГнг LS 4x1,5 | ШУК1/ХТ6 | ШУПЧд/ХТ1 | Кабельный лоток | М | 40 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 10 | | |
| 54 | ВВГнг LS 5x1,5 | ШУК1/ХТ6 | ШП1/ХТ1 | Кабельный лоток | М | 7 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 1 | | |
| 55 | ПВСнг LS 4x1,5 | ШП1/ХТ4 | 1f0Ms1 | Кабельный лоток | М | 45 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 10 | | |
| 56 | ПВСнг LS 4x1,5 | ШП1/ХТ4 | 1w0Ms1 | Кабельный лоток | М | 19 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| 57 | КВВГнг LS 14x1,5 | ШУК1/ХТ7 | ШП1/ХТ2 | Кабельный лоток | М | 7 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 25мм | М | 1 | | |
| 58 | ВВГнг LS 3x1,5 | ШП1/ХТ4 | 1g1Mv5 | Кабельный лоток | М | 14 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| 59 | ВВГнг LS 3x1,5 | ШП1/ХТ4 | 1g1Mv1 | Кабельный лоток | М | 14 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| 60 | ВВГнг LS 3x1,5 | ШП1/ХТ4 | 1g1Mv2 | Кабельный лоток | М | 14 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| 61 | ВВГнг LS 3x1,5 | ШП1/ХТ4 | 1g1Mv6 | Кабельный лоток | М | 14 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| | | | | | | | | |
| | • | | изм к.уч. лист N докум | подпись дата | 0.5.7.00 | A F A F | 4 1616 | лист |
| | | <u> </u> | | | 357-22- | AI CB | 1.КЖ | 4 |

дата и подп.

| № кабеля | Марка кабеля, количествожил, сечение проводников | Источник подключения | Приемник подключения | Способ защиты | Едини. изме- рения | Коли- чество | Масса един кГ | Примечание |
|----------|--------------------------------------------------|----------------------|------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 62 | ВВГнг LS 3x1,5 | ШП1/ХТ4 | 1g1Mv4 | Кабельный лоток | М | 14 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| 63 | ПВСнг LS 4x1,5 | ШП1/ХТ4 | 1g1Ms3 | Кабельный лоток | М | 14 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| 64 | ПВСнг LS 4x1,5 | ШП1/ХТ4 | 1a1Ms2 | Кабельный лоток | М | 14 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| 65 | ВВГнг LS 3x1,5 | ШП1/ХТ4 | 1x1B3 | Кабельный лоток | М | 14 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| 66 | КВВГнг LS 14x1,5 | ШУК1/ХТ7 | ШП1/ХТ3 | Кабельный лоток | М | 6 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 25мм | М | 1 | | |
| 67 | ВВГнг LS 3x1,5 | ШП1/ХТ4 | 1g2Mv5 | Кабельный лоток | М | 14 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| 68 | ВВГнг LS 3x1,5 | ШП1/ХТ4 | 1g2Mv1 | Кабельный лоток | М | 14 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| 69 | ВВГнг LS 3x1,5 | ШП1/ХТ4 | 1g2Mv2 | Кабельный лоток | М | 14 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| 70 | ВВГнг LS 3x1,5 | ШП1/ХТ4 | 1g2Mv6 | Кабельный лоток | М | 14 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| 71 | ВВГнг LS 3x1,5 | ШП1/ХТ4 | 1g2Mv4 | Кабельный лоток | М | 14 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| 72 | ПВСнг LS 4x1,5 | ШП1/ХТ4 | 1g2Ms3 | Кабельный лоток | М | 14 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| 73 | ПВСнг LS 4x1,5 | ШП1/ХТ4 | 1a2Ms2 | Кабельный лоток | М | 14 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| 74 | ВВГнг LS 3x1,5 | ШП1/ХТ4 | 1x2B3 | Кабельный лоток | М | 14 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 4 | | |
| 75 | ПуГВ 1х0,5 | ШУК1/ХТ3 | ШП1/ХТ4 | Кабельный лоток | М | 7 | | |
| | | | | Гофра ПВХ 16мм | М | 1 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | _ | | | | | | |
| | | | изм к.уч. лист N докум | | 057.00 | | 4 1016 | лист |
| | | - | | | 357-22- | AI CB | Ι.ΚЖ | 5 |

дата и подп.

| | Список каналов в | на ПНР п | о об | ъект | ry 357 | 7-22 ''I | Котелы | ная пр | и РХТ | У, г.М | осква. | АГСВ1 | ** | | | | | | | |
|--------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------|--------|-------------------|----------|--------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------|-------------------------------|--------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------|---------------|------------------|--------------------------------------------------|------------|--------------------------|--------------------------------------------------|
| № поз. | | | Для | я расч | нета сі | метных | норм | | | | | | Распред | целение | каналов п | о принадл | ежности | | | |
| поз. по ФСА | Описание сигнала | КПТС-Т | | тоу-і | | | китс | | ка | система тегории сложнос | | ļ · | рологиче сложност | ъ | | ь информаі | ц. функций | | итость фун управления | |
| | | K ^a _y K | ζ ^д y | Каи | $K^{\pi}_{\ \mu}$ | Каи | Кди | СмС | I | II | III | К ^a _{иМ1} | $K^a_{\mu M2}$ | К ^а иМ3 | $K_{\mu H 1}$ | К _{иИ2} | К _{иИЗ} | K_{yy_1} | K_{yy2} | K_{yy3} |
| ШУК1/HL1a | Светодиод "Питание 220В" | | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | |
| ШУК1/HL2 | Светодиод "Предупреждение" | | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | |
| ШУК1/НL3 | Светодиод "Авария" | | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | |
| | Светодиод "Работа" | | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | |
| | Сброс звукового сигнала | | | | | | 1 | | | | 1 | | | | | 1 | | | | |
| | Режим работы регулятора воздуха горелки №1 | | 1 | | | | 1 | | | | 2 | | | | | 1 | | | 1 | |
| | Управления регулятором воздуха горелки №1 "Больше" | | 1 | | | | 1 | | | | 2 | | | | | 1 | | | 1 | |
| | Управления регулятором воздуха горелки №1 "Меньше" | | 1 | | | | 1 | | | | 2 | | | | | 1 | | | 1 | <u> </u> |
| | Режим работы регулятора газа горелки №1 | | 1 | | | | 1 | | | | 2 | | | | | 1 | | | 1 | |
| | Управления регулятором газа горелки №1 "Больше" | | 1 | | | | 1 | | | | 2 | | | | | 1 | | | 1 | <u> </u> |
| ШУК1/HLSB6 | Управления регулятором газа горелки №1 "Меньше" | \bot | 1 | | | | 1 | | | | 2 | 1 | | | | 1 | | | 1 | |
| | Режим работы регулятора воздуха горелки №2 | \bot | 1 | | | | 1 | | | | 2 | 1 | | | | 1 | | | 1 | — |
| | Управления регулятором воздуха горелки №2 "Больше" | \bot | 1 | | | | 1 | | | | 2 | 1 | | | | 1 | | | 1 | |
| ШУК1/HLSB9 | Управления регулятором воздуха горелки №2 "Меньше" | | 1 | | | | 1 | | | | 2 | | | | | 1 | | | 1 | <u> </u> |
| | Режим работы регулятора газа горелки №2 | | 1 | | | | 1 | | | | 2 | | | | | 1 | | | 1 | <u> </u> |
| | Управления регулятором газа горелки №2 "Больше" | | 1 | | | | 1 | | | | 2 | | | | | 1 | | | 1 | <u> </u> |
| | Управления регулятором газа горелки №2 "Меньше" | | 1 | | | | 1 | | | | 2 | | | | | 1 | | | 1 | <u> </u> |
| | Режим работы регулятора разрежения | | 1 | | | | 1 | | | | 2 | | | | | 1 | | | 1 | <u> </u> |
| | Управления регулятором разрежения "Больше" | | 1 | | | | 1 | | | | 2 | 1 | | | | 1 | | | 1 | <u> </u> |
| | Управления регулятором разрежения "Меньше" | | 1 | | | | 1 | | | | 2 | - | - | | | 1 | | | 1 | |
| | Режим работы регулятора уровня воды | + | 1 | | | | 1 | | | | 2 | - | | | | 1 | | | 1 | |
| | Управления регулятором уровня воды "Больше" | + | 1 | | | | 1 | | | - | 2 | 1 | - | | | 1 | | | 1 | |
| ШУК1/HLSB18 | Управления регулятором уровня воды "Меньше" | + | 1 | | | | 1 | | | | 2 | - | - | | | 1 | | | 1 | ├ |
| HIVEL/HL2SB1 | Стоп/Пуск котла | | 1 | -+ | | | 2 | | | | 3 | - | | | | 2 | | | 1 | ├── |
| | Стоп/Пуск горелки №1 | + | 1 | -+ | | | 2 | | | - | 3 | - | - | | | 2 | | | 1 | ├── |
| | Стоп/Пуск горелки №2 | + | 1 | -+ | | | 2 | | | - | 3 | - | - | | | 2 | | | 1 | ├── |
| | Светодиод "Питание фаза А" | | 1 | | | | | | - | | 1 1 | - | | | | | | | 1 | |
| | Светодиод "Питание фаза В" | | 1 | -+ | | | | | - | | 1 1 | + | - | | | | | | 1 | |
| | Светодиод "Питание фаза С" | + + | 1 | | | | | | | | 1 1 | 1 | - | | | | | | 1 | |
| | Светодиод "Работа вентилятора" | + | 1 | - | | | | | - | <u> </u> | 1 1 | 1 | - | - | | | | | 1 | |
| | Светодиод "Работа дымососа" | | 1 | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | 1 | |
| | Светодиод "Авария вентилятора" | | 1 | -+ | | | | | | | 1 1 | | | | | | | | 1 | |
| | Светодиод "Авария дымососа" Аварийный стоп вентилятора | | 1 | -+ | | | 1 | | | | 1 1 | 1 | | | | 1 | | | ı | |
| ШП1/SB1 | Аварийный стоп вентилятора Аварийный стоп котла | + | \dashv | -+ | | | 1 | <u> </u> | | | 1 1 | 1 | - | - | | 1 | | | | |
| ШП1/SB2 | Аварийный стоп дымососа Аварийный стоп дымососа | + | \dashv | | | | 1 | | \vdash | | 1 1 | 1 | | | | 1 | | | | |
| | Аварииныи стоп дымососа Перепад давления на диафрагме газа | + + | \dashv | 1 | | | | | | | 1 | 1 | | | | ' | | | | <u> </u> |
| 1g0Pe2 | Давление газа в коллекторе | + + | \dashv | 1 | | | | | | | 1 | 1 1 | | | | | | | | |
| 1g0Te1 | Температура газа в коллекторе | + + | \dashv | 1 | | | 1 | | | | 1 | 1 | | | | | | | | |
| | Клапан опрессовки горелки №1 | + + | 1 | - | 1 | | 1 | | † | | 2 | T ' | | | | 1 | | | 1 | |
| | ПЗК-1 горелки №1 | + + | 1 | \neg | 1 | | | | \vdash | | 2 | 1 | | | | 1 | | | 1 | |
| | Клапан безопасности горелки №1 | + + | . | | 1 | | | | | | 2 | 1 | | | | 1 | | | 1 | |
| 1g1Pe3 | Давление газа между ПЗК горелки №1 | + + | | 1 | <u> </u> | | | | \vdash | | 1 | 1 | | | | <u> </u> | | | * | |
| | ПЗК-2 горелки №1 | ++ | 1 | - | 1 | | | | | | 2 | T ' | | | | 1 | | | 1 | |
| | Регулятор газа горелки №1 | | 2 | 1 | 4 | | | | | | 7 | 1 | | | | 4 | | | 2 | |
| 1g1Pe4 | Давление газа перед горелкой №1 | 1 + | _ | 1 | - | | | | | | 1 | 1 | | | | <u> </u> | | | | |
| | Наличие факела запальника горелки №1 | 1 + | \dashv | - | 1 | | | | | | 1 | 1 | | | | 1 | | | | 1 |
| | Наличие факела горелки №1 | 1 | \dashv | | 1 | | | | | | 1 | 1 | | | | 1 | | | | |
| | Клапан запальника горелки №1 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | 2 | 1 | | | | 1 | | | 1 | |
| | ИВН горелки №1 | 1 | . | | | | | | — | | + - | 1 | | | | - | | | 4 | \vdash |

| 1 2) (5 | Ira | | . 1 | ı | . 1 | | | ı | | 1 | I 2 | | 1 | I | <u> </u> | | | | | |
|----------|--------------------------------------------|-------------------|---------------|----|-------------------------------|-----|-----|-----|----------------------|----------------|------------------|-----------------------|------|----|----------|--------|----------|-------------------------|------------------------|------------------------|
| | Клапан опрессовки горелки №2 | \vdash | 1 | | 1 | | | | | | 2 | | | | | 1 | | | 1 | |
| | ПЗК-1 горелки №2 | \vdash | 1 | | 1 | | | | - | - | 2 | | - | | | 1 | | | ' | |
| | Клапан безопасности горелки №2 | | 1 | | 1 | | | | | | 2 | | | | | 1 | | | 1 | |
| 1g2Pe3 | Давление газа между ПЗК горелки №2 | | | 1 | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | |
| | ПЗК-2 горелки №2 | | 1 | | 1 | | | | | | 2 | | | | | 1 | | | 1 | |
| | Регулятор газа горелки №2 | | 2 | 1 | 4 | 1 | 2 | | | | 10 | 1 | | | | 6 | | | 3 | |
| 1g2Pe4 | Давление газа перед горелкой №2 | | | 1 | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | |
| 1x2Bs1 | Наличие факела запальника горелки №2 | Ш | | | 1 | | | | | | 1 | | | | | 1 | | | | |
| 1x2Bs2 | Наличие факела горелки №2 | | | | 1 | | | | | | 1 | | | | | 1 | | | | |
| 1g2Mv4 | Клапан запальника горелки №2 | | 1 | | 1 | | | | | | 2 | | | | | 1 | | | 1 | |
| 1x2B3 | ИВН горелки №2 | | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | |
| 1a0fMf1 | ПЧ вентилятора | | 3 | | 2 | | 2 | | | | 7 | | | | | 4 | | | 3 | |
| 1a0Pe1 | Давление воздуха в общем коллекторе | | | 1 | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | |
| 1a1Ms2 | Регулятор воздуха горелки №1 | | 2 | 1 | 4 | 1 | 2 | | | | 10 | 1 | | | | 6 | | | 3 | |
| 1a1Pe2 | Давление воздуха перед горелкой №1 | | | 1 | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | |
| 1a2Ms2 | Регулятор воздуха горелки №2 | | 2 | 1 | 4 | 1 | 2 | | | | 10 | 1 | | | | 6 | | | 3 | |
| 1a2Pe2 | Давление воздуха перед горелкой №2 | | | 1 | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | |
| 1w0dPe1 | Перепад давления на диафрагме воды | | | 1 | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | |
| 1w0Pe2 | Давление воды до регулятора уровня воды | | | 1 | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | |
| 1w0Ms1 | Регулятор уровня воды | | 2 | 1 | 4 | 1 | 2 | | | | 10 | 1 | | | | 6 | | | 3 | |
| 1w0Pe3 | Давление воды после регулятора уровня воды | | | 1 | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | |
| 1w0dPe4 | Перепад давления в барабане котла | | | 1 | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | |
| 1s0Pe1 | Давление пара в барабане котла | | | 1 | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | |
| 1s0Pe2 | Давление пара на выходе | | | 1 | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | |
| 1s0dPe1 | Перепад давления на диафрагме пара | | | 1 | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | |
| | Разрежение в топке котла | | | 1 | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | |
| 1f0Te1 | Температура дымовых газов | | | 1 | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | |
| 1f0Ms1 | Осевая направляющая дымососа | | 2 | 1 | 4 | | 2 | | | | 9 | 1 | | | | 6 | | | 2 | |
| | ПЧ дымососа | | 3 | | 2 | 1 | 2 | | | | 8 | | | | | 4 | | | 4 | |
| | Контроль аварий | | | | 17 | | | | | | 17 | | | | | 17 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 0 | 49 | 12 | 28 | 2 | 34 | 0 | 0 | 0 | 125 | 12 | 0 | 0 | 0 | 62 | 0 | 0 | 51 | 0 |
| | | Κ ^α y | K^{μ}_{y} | Ка | 28 К ^д и | Каи | 700 | СмС | K_{I}^{OOM} | K_{II}^{oom} | К ^{оощ} | $K^{\alpha}_{\mu M1}$ | | | Коощ | Коощ | Коощ иИ3 | $K_{yy_1}^{\text{оощ}}$ | K_{yy2}^{oom} | $K_{yy3}^{\text{оощ}}$ |
| | K | ^{зощ} у= | 49 | K | ощ = | 76 | | 0 | | Коош | 125 | | К" = | 12 | | Коош = | | | $K_{y}^{\text{com}} =$ | |

| Исчисление объемов работ. | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------|-------------|-------------|--------|---------------------|--|--|---|
| | | | | | | | | | |
| сложности, определяется применением к соответствующей базовой норме для системы І ка | тегории | и техническ | кой сложно | сти коэфф | ициент | га сложности (С) | | | |
| С=(1+0,313хК2общ/Кобщ)*(1+0,566*К3общ/Кобщ) | | | | | | | | | |
| где: | | | | | | | | | |
| III категории технической сложности | | | | | | | | | |
| Кобщ = К1общ + К2общ + К3общ | | | | | | | | | |
| В этом случае базовая норма для сложной системы расчитывается по формуле: | | | | | | | | | |
| Нбсл=Hб1 x C; при условии 1 < C < 1,313 (УСЛОВИЕ №1) | | | | | | | | | |
| Нбсл=Нб2 x C:1,313; при условии 1,313 < C < 1,566 (УСЛОВИЕ №2) | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| По результатам расчета количества каналов имеем Ко | бщ = | 125 | | | | | | | |
| K10 | общ = | 0 | | | | | | | |
| К20 | общ = | 0 | | | | | | | |
| К30 | общ = | 125 | | | | | | | |
| Таким образом: | | | | | | | | | |
| С=(1+0,313хК2общ/Кобщ)*(1+0,566*К3общ/Кобщ) = | 1,566 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| На основании расчета величина получившегося коэффициента С удовлетворяет условию № | | | | 3 | | | | | |
| Принимая это во внимание базовая норма сложной системы Нбсл будет расчитываться исхо | одя из | | | | | 3 категории | | | |
| технической сложности системы управления с применением к ней результирующего коэфф | ициента | ı C= | | | 1, | 0000 | | | |
| | | | | | | | | | |
| Расчет коэфициентов | | | | | | | | | |
| $M = (1+0.14*K^{a}_{\mu M2}/K^{a}_{\mu}) * (1+0.51*K^{a}_{\mu M3}/K^{a}_{\mu}) =$ | (1 | +0,14*0/12 | 2)*(1+0,51 | 1*0/12) = | | 1 | | | |
| $H = (1+0.51*K^{\text{com}}_{\text{uH2}}/K^{\text{com}}_{\text{u}})*(1+1.03*K^{\text{com}}_{\text{uH3}}/K^{\text{com}}_{\text{u}}) =$ | (1- | +0,51*62/6 | 52)*(1+1,0 | 3*0/62) = | | 1,51 | | | |
| Расчет коэфициентов $M = (1+0,14*K^a_{\ \text{иM2}}/K^a_{\ \text{и}})*(1+0,51*K^a_{\ \text{иM3}}/K^a_{\ \text{и}}) = \\ M = (1+0,51*K^{\text{com}}_{\ \text{иИ2}}/K^{\text{com}}_{\ \text{и}})*(1+1,03*K^{\text{com}}_{\ \text{иИ3}}/K^{\text{com}}_{\ \text{и}}) = \\ Y = (1+0,61*K^{\text{com}}_{\ \text{уу2}}/K^{\text{com}}_{\ \text{у}})*(1+1,39*K^{\text{com}}_{\ \text{уу3}}/K^{\text{com}}_{\ \text{у}}) = \\ \Phi^{\text{M}}_{\ \text{u}} = 0,5+K^a_{\ \text{u}}/K^{\text{com}}_{\ \text{u}}*M*M= \\ \Phi_{\text{y}} = 1,0+(1,3*K^a_{\ \text{y}}+0,95*K^a_{\ \text{y}})/K^{\text{com}}_{\ \text{ACY}}*Y = \\ \end{pmatrix}$ | (1+0 |),61 * 51/5 | (1) * (1+1) | ,39*0/51) = | = | 1,61 | | | |
| $\Phi_{n}^{M} = 0.5 + K_{n}^{A} / K_{n}^{OOH} * M * M = 0.5$ | : | 0,5 + 12 | /62 * 1 * 1 | ,51 = | | 0,7384 | | | |
| $\Phi_{y} = 1.0 + (1.3 * K^{a}_{y} + 0.95 * K^{a}_{y}) / K^{ooii}_{ACV} * V =$ | 1,0 | +(1,3*0+ | 0,95*49)/1 | 125*1,61= | | 1,5996 | | | |
| | $\Phi_{\rm M}^{\rm M} \chi$ | $\Phi_{y}) =$ | | | | 1,1811 | | | |
| | | | | | | | | | |
| Таким образом по результатам расчета общий коэффициент для расчета базовой нормы сло $H^{\rm cn}_{6} = H_{\rm 6}$ | жной си | истемы буд | ет иметь ві | ид: | | | | | |
| $H_{6}^{cn} = H_{6}$ | 3 | x C | X | Фм | X | Φ_{y} | | | |
| или | | | | | | | | | |
| $H_{6}^{cn} = H_{6}$ | 3 | X 1 | X | 0,7384 | X 1 | ,5996 | | | |
| или | | | | | | | | | |
| $H_{6}^{ca} = H_{6}$ | 3 | x 1, | ,1811 | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Для расчета сметных норм: | | | | | | | | | |
| | | 105 | | | | | | | |
| V 1 | общ = | 125 | 4 | | | | | | _ |
| Категория сложности системы | T.c. = | 3 | | | | | | | |
| Коэффициент к заработной плате | Созп = | 1,1811 | | | | | | | |