Приложение 1 к техническому заданию Шкаф общекотельной автоматики







Калорифер

Коллектор котлов

Двухходовой клапан Закрыт при неработающем котле

Калорифер

с частотным преобразователем

Замена котлов с обвязкой

Вентиль запорный

Группа безопасности котла

Сбросной клапан

 (Предохранительная линия, защищает сетевой контур от повышения давления, слив

теплоносителя осуществляется в канализацию К3)

Линия к теплообменнику

подпитки

*Т93 Т94*

## Котел 1

Горелка

Слив предохранительной линии в дренаж

Опорожнение котла

Рециркуляциронный

насос вкл при Т<60

Двухходовой клапан Закрыт при неработающем котле

Трехходовой клапан (Погодозависимое регулирование, осуществляется по уставкам температур на выходе-входе

в котельную и по датчику на северной стороне здания

котельной) *Т1*

## Котел 2 *Т2*

Горелка

3' Сетевые насосы сущ.

Подключены к частотному преобразователю,

Защита - датчик сухого хода

Грязевик Опорожнение грязевика

в систему вотдоотведения

Опорожнение котла

Рециркуляциронный

насос



1. *\*- датчикиизобвязкикотловпоставляютсявкомплектескотлами.*
2. *ШУК1, ШУК2 поставляютсявкомплектескотлами.*

Группа безопасности котла

*Продувочныесвечиисвечибезопасности*

Отбор проб на концевом участке газопровода

*Р Р T T*

*Вводгазопровода P=0,3МПа*

Г2 1

Клапан электромагнитный "MADAS EVP32 308"

Фильтр газовый "ФГ16-50"

Агрегатный счетчик газа

2

PD-

## Котел 1

*Р*

Горелка Cib Unigas

*ГазоваярампавсоставегорелкиCibUnigas: 1.Реледавления*

*2.Предохранительныеклапанысрегуляторомдавления 3.Реледавлениядляконтролягерметичности*

*4.Фильтр*

При срабатывании датчика загазованности электромагнитный клапан на вводе

*Автоматическоевклdчение аварийнойси*п*с*е*т*ре*е*к*м*ры*ы*вает подачу газа

*вентиляцииприсрабатываниидатчиковгазоанализаторов, контролируdщихконцентрациd загазованности впомещениях, придостиженииконцентрациивзрывоопасных*

*газовипаров 10% от НКПРП*

пуск

Пожар!

стоп

Отбор проб на концевом участке газопровода

СО! СН!

Группа безопасности котла

*Р Р T T*



Агрегатный счетчик газа

*Р*

2 PD- Горелка Cib Unigas

*подключениекТ2 (сетевойконтур)*

*Т93*

*Т94*

## Линия к теплообменнику подпитки

*подключениекТ2 (сетевойконтур)*

Кран пожарный

ПК

Байпас напрямую к Т2

через 2 крана с контролем протечки

Счетчик на вводе водопровода

Счетчик подпитки Замена на ПРИМ-25

Регулятор давления прямого действия Подпиточный насос

ВК2/26 А-У2

существующий

*Вводводопровода*

*9 P=0,2МПа*



Теплообменник линии подпитки

Наименование параметра

№ п/п

Тип сигнала

RTD AI AO FI DI

Опт. Реле

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| DO |  | Питание | Источник/ | Источник/ | Характеристика |
|  | RS- | 24 В | Приемник | Приемник | сигнала |

485

Примечание

1 Температура наружного воздуха

1. TТ-1

ПЛК

4-20 мА

1. Температура воздуха в котельной

1 TТ-5

ПЛК

4-20 мА

1. Температура воды в подающем трубопроводе 1

TТ-2

ПЛК

4-20 мА

1. Давление воды в подающем трубопроводе

1 РТ-1

ПЛК

4-20 мА

5 Давление газа в газопроводе

1 РТ-5

ПЛК

4-20 мА

6 Давление воды в трубопроводе подпитки

1 РТ-6

ПЛК

4-20 мА

1. Задание частоты сетевого насоса НС1

1 К5.1

ПЛК

4-20 мА

1. Задание частоты сетевого насоса НС2

1 К5.2

ПЛК

4-20 мА

1. Задание частоты калорифера К1

1 К5.3

ПЛК

4-20 мА

1. Неисправность ИБП

1 G1

ПЛК

С.К., =24 В

11 Загазованность в котельной по СО, 1 порог

1 АТ1

ПЛК

С.К., =24 В

12 Охранная сигнализация

1 ARK1

ПЛК

С.К., =24 В

13 Клапан газовый открыт

1 Контактор

ПЛК

С.К., ~220 В

14 Клапан газовый режим управления автоматический

1 Реле

ПЛК

С.К., ~220 В

15 Калориферы К2 включен

1 Контактор

ПЛК

С.К., ~220 В

16 Калорифер К2 режим управления автоматический

1 Реле

ПЛК

С.К., ~220 В

17 Насос подпиточный НП-1 включен

1 Контактор

ПЛК

С.К., ~220 В

18 Насос подпиточный НП-1 режим управления автоматический

1 Реле

ПЛК

С.К., ~220 В

19 Насос подпиточный НП-2 включен

1 Контактор

ПЛК

С.К., ~220 В

20 Насос подпиточный НП-2 режим управления автоматический

1 Реле

ПЛК

С.К., ~220 В

21 Вентилятор В-1 включен

1 Контактор

ПЛК

С.К., ~220 В

22 Вентилятор В-2 включен

1 Контактор

ПЛК

С.К., ~220 В

23 Насос сетевой НС-1 режим управления автоматический

Инв. № подл*.*

1 Шкаф ЧП

ПЛК

С.К., ~220 В

24 Насос сетевой НС-1 неисправен

1 ЧП

ПЛК

С.К., ~220 В

03-201-АК.ОЛ1

Подп. и дата

Изм.

Инв. № подл.

К о л . у ч . Лист

N док.

Подп.

Дата

# Котельная на УППН Известинского месторождения

Разраб. Гл. спец.

Караваев Караваев

05.02.23

05.02.23

Приложение 2

Стадия

# Р

Лист

# 8

Листов

Н. контр. ГИП

Суслова Коптелов

05.02.23

05.02.23

Таблица входных/выходных сигналов ШОА

# ООО "СКБ НТМ"

### А3

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| № п/п | Наименование параметра | Тип сигнала | Питание 24 В | Источник/ Приемник | Источник/ Приемник | Характеристика сигнала | Примечание |
| RTD | AI | AO | FI | DI | DO | RS- 485 |
| Опт. | Реле |
| 25 | Насос сетевой НС-2 режим управления автоматический |  |  |  |  | 1 |  |  |  |  | Шкаф ЧП | ПЛК | С.К., ~220 В |  |
| 26 | Насос сетевой НС-2 неисправен |  |  |  |  | 1 |  |  |  |  | ЧП | ПЛК | С.К., ~220 В |  |
| 27 | Калорифер К-1 режим управления автоматический |  |  |  |  | 1 |  |  |  |  | Шкаф ЧП | ПЛК | С.К., ~220 В |  |
| 28 | Калорифер К-1 неисправен |  |  |  |  | 1 |  |  |  |  | ЧП | ПЛК | С.К., ~220 В |  |
| 29 | Авария ШУК№1 |  |  |  |  | 1 |  |  |  |  | ШУУКО №1 | ПЛК | С.К., ~220 В |  |
| 30 | Авария ШУК№2 |  |  |  |  | 1 |  |  |  |  | ШУУКО №2 | ПЛК | С.К., ~220 В |  |
| 31 | Загазованность СО 2 порог |  |  |  |  | 1 |  |  |  |  | АТ1 | ПЛК | С.К., ~220 В |  |
| 32 | Загазованность СН |  |  |  |  | 1 |  |  |  |  | АТ1 | ПЛК | С.К., ~220 В |  |
| 33 | Пожар |  |  |  |  | 1 |  |  |  |  | ARK1 | ПЛК | С.К., ~220 В |  |
| 34 | Аварийный останов |  |  |  |  | 1 |  |  |  |  | SB | ПЛК | С.К., ~220 В |  |
| 35 | Управление газовым клапаном |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  | Реле | ПЛК | С.К., ~220 В |  |
| 36 | Насос подпиточный НП-1 пуск |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  | Реле | ПЛК | С.К., ~220 В |  |
| 37 | Насос подпиточный НП-1 стоп |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  | Реле | ПЛК | С.К., ~220 В |  |
| 38 | Насос подпиточный НП-2 пуск |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  | Реле | ПЛК | С.К., ~220 В |  |
| 39 | Насос подпиточный НП-2 стоп |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  | Реле | ПЛК | С.К., ~220 В |  |
| 40 | Калорифер К-2 пуск |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  | Реле | ПЛК | С.К., ~220 В |  |
| 41 | Калорифер К-2 стоп |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  | Реле | ПЛК | С.К., ~220 В |  |
| 42 | Вентилятор В-1 пуск |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  | Реле | ПЛК | С.К., ~220 В |  |
| 43 | Вентилятор В-1 стоп |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  | Реле | ПЛК | С.К., ~220 В |  |
| 44 | Вентилятор В-2 пуск |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  | Реле | ПЛК | С.К., ~220 В |  |
| 45 | Вентилятор В-2 стоп |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  | Реле | ПЛК | С.К., ~220 В |  |
| Взам. инв. № |  | 46 | Запустить котел К1 |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  | ШУК№1 | ПЛК | С.К., =24 В |  |
| 47 | Запустить котел К2 |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  | ШУК№2 | ПЛК | С.К., =24 В |  |
| 48 | Клапан трехходовой КТ1 больше |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  | КТ1 | ПЛК | С.К., ~220 В |  |
| Подп. и дата |  | 49 | Клапан трехходовой КТ1 меньше |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  | КТ1 | ПЛК | С.К., ~220 В |  |
| 50 | Передача данных от ЧП насоса сетевого НС-1 |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  | ЧП1 | ПЛК | Modbus RTU |  |
| 51 | Передача данных от ЧП насоса сетевого НС-2 |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  | ЧП2 | ПЛК | Modbus RTU |  |
|  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  |  | 03-201-АК.ОЛ1 | Лист |
|  |  |  |  |  |  |
| 9 |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| № п/п | Наименование параметра | Тип сигнала | Питание 24 В | Источник/ Приемник | Источник/ Приемник | Характеристика сигнала | Примечание |
| RTD | AI | AO | FI | DI | DO | RS- 485 |
| Опт. | Реле |
| 52 | Передача данных от ЧП калорифера К2 |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  | ЧП3 | ПЛК | Modbus RTU |  |
| 53 | Передача данных от тепловычислителя |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  | UIR1 | ПЛК | Modbus RTU |  |
| 54 | Передача данных от ШУК №1 |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  | ШУК №1 | ПЛК | Modbus RTU |  |
| 55 | Передача данных от ШУК №2 |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  | ШУК №2 | ПЛК | Modbus RTU |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ИТОГО: |  | 6 | 3 |  | 25 |  | 15 | 6 |  |  |  |  |  |
|  |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  |  | 03-201-АК.ОЛ1 | Лист |
|  |  |  |  |  |  |
| 10 |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Лист 5 из 5