КС-45 Усинская {{ day }} {{ month }} {{ year }} г.

Протокол проверки блокировок и защит

агрегата воздухонагревательного газового модульного АВГМ-400М-05, технологический №{{ facility\_name }}

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Параметр защиты и блокировки*** | ***Датчик/ источник сигнала*** | ***Условие на срабатывание*** | ***Ед. изм.*** | ***Время срабат.*** | ***Методика проверки*** | ***Отметка о проверке*** |
| **Останов без продувки с закрытием отсечного газового клапана** | | | | | | | |
| 1 | Пожар ГПА | ДПС | Сигнал от пожарного контроллера ГПА | наличие | 0 | Имитация сигнала размыканием цепи ХТ8-7:8 | **При срабатывании защиты выходит сообщение "Пожар в АВГМ"** |
| 2 | Пожар АВГМ | ДПС | Сигнал от пожарного контроллера ГПА | наличие | 0 | Имитация сигнала размыканием цепи ХТ8-9:10 | выполнено |
| 3 | Аварийный останов АВГМ | кнопка, сигнал | Нажатие кнопки "Аварийный останов" или сигнал от САУ ГПА | наличие | 0 | Имитация сигнала замыканием ХТ8-15:16 | выполнено |
| 4 | Высокая концентрация СН4 порог 1 | датчик газа | Превышение порога загазованности | наличие | 0 | Имитация сигнала размыканием цепи предохранителя XFU2-45 | выполнено |
| 5 | Высокая концентрация СН4 порог 2 | датчик газа | Превышение порога загазованности | наличие | 0 | Имитация сигнала размыканием цепи XТ2-1:2 | выполнено |
| **Останов без продувки без закрытия отсечного газового клапана** | | | | | | | |
| 6 | Неисправность ПЧ № 1 | ПЧ-1 | Сигнал от ПЧ № 1 | наличие | 0 | Подача сигнала от ПЧ снятием питания ПЧ отключением 1QF-1 | выполнено |
| 7 | Неисправность ПЧ № 2 | ПЧ-2 | Сигнал от ПЧ № 2 | наличие | 0 | Подача сигнала от ПЧ снятием питания ПЧ отключением 2QF-1 | выполнено |
| 8 | Неисправность УВК № 1,2 |  | Наличие синала "УВК закрыт" с момента подачи команды "Открыть УВК" | сек | 180 | Подача сигнала от УВК выключением автоматического выключателя XFU 4-2 | выполнено |
| **Останов с продувкой без закрытия отсечного газового клапана** | | | | | | | |
| 9 | Неисправность горелки № 1 | WG-1 | Сигнал от горелки № 1 | наличие | 0 | Подача фазы на ХТ6-47 для срабатывания реле, формирующего сигнал в контроллер | выполнено |
| 10 | Неисправность горелки № 2 | WG-2 | Сигнал от горелки № 2 | наличие | 0 | Подача фазы на ХТ6-51 для срабатывания реле, формирующего сигнал в контроллер | выполнено |
|  | Неисправность датчика ПРОМА ИДМ избыточного давления воздуха в венткамере | РЕ-1 | Обрыв цепи датчика, отсутствие электропитания на прибор | сек | 5 | Включение автоматического выключателя прибора ПРОМА-ИДМ | выполнено |
| 11 | Низкое давление датчика ПРОМА ИДМ избыточного давления воздуха в венткамере | РЕ-1 | менее 0,2 кПа | сек | 120 | Снять трубку с первичного датчика ПРОМА ИДМ | выполнено |
| 12 | Высокое давление датчика ПРОМА ИДМ избыточного давления воздуха в венткамере | РЕ-1 | более 0,95 кПа | сек | 3 | Создать избыточное давление на первичном датчике ПРОМА ИДМ (осторожно дунуть в трубку) | выполнено |
| 13 | Неисправность датчика температуры нагретого воздуха в венткамере (на выходе из АВГМ) | ТЕ-1 | Обрыв цепи датчика, отсутствие электропитания на прибор | сек | 1 | Имитация сигнала размыканием цепи предохранителя ХFU3-1/2 | выполнено |
| 14 | Аварийно высокая температура нагретого воздуха в венткамере (на выходе из АВГМ) | ТЕ-1 | Превышение порога 75 градусов цельсия | сек | 3 | Снять предохранитель XFU3-1/2. Подать на провод AI-01 "+" токовый сигнал 4-20 мА, выставить необходимые показания температуры на панели АВГМ | выполнено |
| 15 | Неисправность датчика температуры воздуха в секции обслуживания | ТЕ-2 | Обрыв цепи датчика, отсутствие электропитания на прибор | сек | 1 | Имитация сигнала размыканием цепи предохранителя ХFU3-3/4 | выполнено |
| 16 | Неисправность датчика температуры теплообменника 1 | ТЕ-9.1 | Обрыв цепи датчика, отсутствие электропитания на прибор | сек | 1 | Имитация сигнала размыканием цепи предохранителя ХFU3-15/16 | выполнено |
| 17 | Неисправность датчика температуры теплообменника 2 | ТЕ-9.2 | Обрыв цепи датчика, отсутствие электропитания на прибор | сек | 1 | Имитация сигнала размыканием цепи предохранителя ХFU3-17/18 | выполнено |
| 18 | Аварийно высокая температура нагретого воздуха в теплообменнике 1 | ТЕ-9.1 | Более 250 градусов цельсия | сек | 3 | Снять предохранитель XFU3-15/16. Подать на провод AI-08 "+" токовый сигнал 4-20 мА, выставить необходимые показания температуры на панели АВГМ | выполнено |
| 19 | Аварийно высокая температура нагретого воздуха в теплообменнике 2 | ТЕ-9.2 | Более 250 градусов цельсия |  | 3 | Снять предохранитель XFU3-17/18. Подать на провод AI-09 "+" токовый сигнал 4-20 мА, выставить необходимые показания температуры на панели АВГМ | выполнено |
| 20 | Неисправность датчика давления газа на входе в АВГМ | РЕ-2 | Обрыв цепи датчика, отсутствие электропитания на прибор | сек | 1 | Имитация сигнала размыканием цепи предохранителя ХFU3-21/22 | выполнено |
| 21 | Низкое давление газа на входе в АВГМ | РЕ-2 | менее 0,8 кгс/см2 | сек | 10 | Закрыть кран подачи газа в АВГМ | выполнено |
| 22 | Неисправность датчика давления газа на выходе регулятора | РЕ-3 | Обрыв цепи датчика, отсутствие электропитания на прибор | сек | 1 | Имитация сигнала размыканием цепи предохранителя ХFU3-23/24 | выполнено |
| **Останов с продувкой и с закрытием отсечного газового клапана** | | | | | | | |
| 23 | Неисправность датчика температуры газа на входе в АВГМ | ТЕ-7 | Обрыв цепи датчика, отсутствие электропитания на прибор | сек | 1 | Имитация сигнала размыканием цепи предохранителя ХFU3-11/12 | **При срабатывании защиты выходит сообщение "Экстренный останов от САУ ГПА"** |
| 24 | Высокое давление газа на входе в АВГМ | РЕ-2 | Более 5,5 кгс/см2 | сек | 120 | Снять предохранитель XFU3-21/22. Подать на провод AI-11 "+" токовый сигнал 4-20 мА, выставить необходимые показания давления на панели АВГМ | выполнено |
| 25 | Низкое давление газа на выходе регулятора | РЕ-3 | Менее 5 кПа | сек | 10 | Снять предохранитель XFU3-23/24. Подать на провод AI-12 "+" токовый сигнал 4-20 мА, выставить необходимые показания давления на панели АВГМ | выполнено |
| 26 | Высокое давление газа на выходе регулятора | РЕ-3 | Более 20 кПа | сек | 3 | Снять предохранитель XFU3-23/24. Подать на провод AI-12 "+" токовый сигнал 4-20 мА, выставить необходимые показания давления на панели АВГМ | выполнено |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Заключение: Защиты и блокировки проверены в полном объеме и соответствуют требованиям технической документации.  {%p if remarks %}  **Выявлены замечания:** {{ remarks }}  {%p endif %} | | | | | |
|  | | | |
| {{ employee1 }} | {{ name1 }} | / |  |
|  | (Ф.И.О.) |  | (Подпись) |
| {{ employee2 }} | {{ name2 }} | / |  |
|  | (Ф.И.О.) |  | (Подпись) |
| {%p if employee3 %}  {{ employee3 }} | {{ name3 }} | / |  |
|  | (Ф.И.О.) |  | (Подпись) {%p endif %} |