|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«СОГЛАСОВАНО»**  **Исполнитель** |  | **«УТВЕРЖДАЮ»**  **Заказчик** |
| Генеральный директор  ООО «ЭЛЕФАНТ» |  | Генеральный директор  ООО «ПЕТРОМОБИЛЬ» |
|  |  |  |
| Е.Е. Воронов |  | В.Я. Острых |
| «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. |  | «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. |

Приложение №3 к Договору оказания услуг №131224-2

от 13 декабря 2024 года

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение работ по автоматизации печи многоЗОнного нагрева стекла

по адресу:

РФ, Санкт-Петербург, ул. тележная, дом 37, литера «З»

| **№ п/п** | **Перечень основных задач**  **и требований, который обеспечит автоматическая система** | **Осуществление задач и требований автоматизации** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | | |
|  | Исходное оборудование | Текущий шкаф управления устарел и полностью подлежит замене. | | |
|  | Сигналы управления | Шесть датчиков температуры (термопар ХА, тип К) завести их в модуль ввода аналоговых сигналов  МВ110-224.8А.  Управлять семью зонами печи (верх: слева, центр, справа, низ: слева, центр, справа и отдельно от тумблера зоной отсечки перед входом стекла в печь). | | |
|  | Использованные устройства | Использовать программируемое устройство с экраном, например, ПР200-24.3.1.0 с цифровой передачей данных по RS-485 между шестью входными аналоговыми сигналами, и семью лампами (сигналами включения нагрева) через модуль вывода МУ110-224.8Р: зелёные – верх, жёлтые низ, синяя – зона отсечка.  Вынести ПР200 на дверцу шкафа управления.  Завод кабеля сделать в правой стенке шкафа.  Использовать восемь тумблеров: один для подачи питания 24В, другие семь для включения/отключения каждой из семи зон оператором печи.  Для автоматического включения вентилятора использовать термостат МТК-СТ0 (не отключаемый от тумблера подачи питания в шкаф).  Предусмотреть защиту оборудования в шкафу через однополюсный автомат 6А – ARMAT AR-M06N-1-C006.  Для сигнализации оператору о выходе на установку (любой из зоны нагрева) по температуре разово использовать сигнализатор (зуммер) MT22-SM24.  Управление нагревом осуществить через твердотельные реле SBDH-15044.ZD3 с током от 40А (по резистивной нагрузке) с радиаторами через термопасту GD900.  Силовые клеммы использовать push-in, 16 мм2 для удобства монтажа MTP-16, MTP-16BL.  Сигналы с датчиков завести напрямую (минуя клеммы) в аналоговый модуль МВ110-224.8А. | | |
|  | Требуемая оболочка шкафа | Разместить оборудование в шкафу 800х600х300 мм, например, TI5-10-N-080-060-030-66 = TITAN 5 Корпус  металлический ЩМП-80.60.30 УХЛ1 IP66 IEK. | | |
|  | Вывод на сенсорный экран | Сенсорная панель оператора не требуется. Вывод и ввод уставок сделать на экране ПР200. | | |
|  | Архивирование данных | Не требуется. | | |
|  | Комплект документации для передачи Заказчику (паспорт) | Приложение А. Схема по автоматизации.  Приложение Б. Входные и выходные сигналы.  Приложение В. Перечень материалов и оборудования.  Для сборки шкафа передаётся функциональная схема. | | |
|  | Монтаж шкафа | Осуществляется силами Заказчика. | | |
|  | Прокладка питающих и сигнальных кабелей по ПУЭ | Осуществляется на объекте специалистами Заказчика. | | |
|  | Требования о необходимости согласований | Согласования в органах Государственной экспертизы осуществляет Заказчик. | | |
|  | Выезд на объект | Осуществить предварительный сбор информации для сборки шкафа и написания программы в OWENLOGIC. | | |
|  | Пусконаладка | Осуществить пусконаладку системы управления от шкафа автоматизации. | | |
| Представитель Исполнителя | | | |  | Представитель Заказчика | |
|  | | | |  |  | |
|  | | | |  |  | |