**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на оказание комплекса услуг по поставке комплектующих, разработке ПО для управления комплексом оборудования сушила ПГП и сборке комплектующих на фальш панели для нужд ООО «ВОЛМА-Воскресенск»**

1. **Предмет тендера**

**Предметом настоящего тендера является:**

* Поставка и установка комплектующих, согласно таблицы 1, на монтажной панели RITTAL;
* Передача Заказчику комплектующих, согласно таблицы 2, для монтажа собственными силами в имеющихся шкафах;
* Разработка программы управления для контроллера типа Siemens S-300 в среде программирования Step-7 путем создания точной копии предоставляемой Заказчиком программы управления для контроллера Schneider Electric Modicon (архив sechoir 4), разработанной в среде Unity Pro с последующей интеграцией в SCADA систему Заказчика архив (HMI\_WinCC\_fl);
* Сборка комплектующих на монтажной панели в соответствии со схемой размещения оборудования с последующей загрузкой разработанного ПО, его тестированием и отладкой.

***Таблица 1***

|  |
| --- |
| Список комплектующих для установки на монтажной панели |
| Монтажная панель Rittall арт. VX5051.029 c крепёжным комплектом арт. 5050.063 | шт | 1 |
| Программируемый контроллер Siemens 6ES7315-2EH14-0AB0  | шт | 1 |
| 6ES73211BL000AA0 модуль вводов | шт | 2 |
| 6ES7 322-1BL00-0AA0 модуль выходов | шт | 2 |
| 6GK7 343-1CX10-0XE0 интерфейсный модуль | шт | 1 |
| 6ES7 390-1AE80-0AA0 профильная шина | шт | 1 |
| 6ES7953-8LJ30-0AA0 Карта памяти для S7-300/C7/ET 200 3.3 В NFLASH 512 кбайт | шт | 1 |
| 6ES73921AM000AA0 Фронтальный штекер, клеммы с винтовыми зажимами, 40 контактов | шт | 4 |
| Перемычка - FBS 50-5 – Артикул 3038930 Phoenix contact | шт | 10 |
| ST 2,5-3L BU Многоярусный клеммный модуль. Артикул 3038710 Phoenix contact | шт | 250 |
| Базовый модуль - PLC-BPT- 24UC/21-21 – Артикул 2900284 Phoenix contact | шт | 108 |
| Одиночное реле - REL-MR- 24DC/21-21 – Артикул 2961192 Phoenix contact | шт | 108 |
| Нарезаемые перемычки - FBST 500-PLC RD – Артикул 2966786 Phoenix contact | шт | 10 |
| 3SK1121-2AB40 БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ РЕЛЕ БЕЗОПАСНОСТИ  | шт | 1 |
| 6ES7390-0AA00-0AA0 SIMATIC S7-300, ЗАПАСНОЙ ШИННЫЙ СОЕДИНИТЕЛЬ | шт | 5 |
| Блок питания 6ES7307-1KA02-0AA0 | шт | 1 |
| Маркировочные элементы | Комплект | 1 |
| Кабельная продукция для монтажа | Комплект | 1 |
| АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ Iоткл.ном.=6КА 2-ПОЛЮСНЫЙ Iном=16А ТИП ЗАЩИТНОЙ ХАР-КИ=C Uном=400ВАС ШИРИНА=1-МОД. УСТ. ГЛУБИНА=70ММ | шт | 6 |
| АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ Iоткл.ном.=6КА 1-ПОЛЮСНЫЙ Iном=6А ТИП ЗАЩИТНОЙ ХАР-КИ=C Uном=400ВАС ШИРИНА=1-МОД. УСТ. ГЛУБИНА=70ММ | шт | 10 |

***Таблица 2***

|  |
| --- |
| Список комплектующих для передачи Заказчику |
| 6ES7131-4BD01-0AA0 Модуль ввода дискретных сигналов SIMATIC ET 200S | шт | 14 |
| 6ES7132-4BD02-0AA0 Siemens Модули вывода дискретных сигналов для SIMATIC ET 200S 4 DO =24В | шт | 11 |
| 6ES7134-4gb01-0AВ0 модуль анал. Входов | шт | 23 |
| 6ES71354GB010AB0 модуль вывода аналоговых сигналов 2AO | шт | 3 |
| 6ES7972-0BB52-0XA0 SIMATIC DP, ШИННЫЙ СОЕДИНИТЕЛЬ ДЛЯ PROFIBUS | шт | 4 |
| 6ES71511AA050AB0 Simatic DP IM151-1, Интерфейсный модуль для ET200S | шт | 3 |
| 6ES7193-4CB20-0AA0 SIMATIC DP, ET 200S, ТЕРМИНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ | шт | 51 |
| 6ES7 193-4CC30-0AA0 TERMINAL MODULE TM-P15C23-A1 | шт | 17 |
| 6ES71384CA010AA0 POWER MODULE | шт | 17 |
| DIN-рейка, с перфорацией - NS 35/ 7,5 PERF 2000MM - 0801733 | шт | 5 |
| НПСИ-230-пм10 | шт | 3 |

***Перечень выполняемых работ***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Технические требования** | **Кол-во** | **Примечание** |
| Разработка программы управления для контроллера SIEMENS 6ES7 315-2EH14-0AB0 | * Программа под данный контроллер, разрабатывается на основе предоставленного заказчиком архива (sechoir4) с действующей на данный момент программой, написанной в среде программирования Unity Pro и должна полностью копировать организационную (функциональную) структуру блоков с комментариями на русском языке, а также полностью копировать весь программный цикл.
* Символьные имена в таблице переменных сохраняется оригинальным (англ.), физическая адресация меняется в привязке к новому комплекту оборудования, **комментарии на русском языке**.
* Переработанная программа должна содержать организационный блок неисправностей стоек (OB86), **ОВ синхронных ошибок (OB121).**
* Символьные имена функциональных блоков сохраняются оригинальными, **комментарии на русском языке**.
* В случае затруднений с пониманием логики работы программы или отдельных блоков, исполнитель письменно запрашивает разъяснения у заказчика.
 | 1 | Предоставляемый заказчиком архив программы для переработки является **интеллектуальной собственностью** и не подлежит передачи третьим лицам, а также использованию в средствах автоматизации без письменного разрешения Заказчика. |
| Интеграция переработанной программы в SCADA систему заказчика. | * Заказчик предоставляет архив с программной визуализации написанной в WinCC flexible (HMI\_WinCC\_fl).
* Подрядчик привязывает к существующим графическим элементам и окнам, новую адресацию из переработанной под контроллер SIEMENS программы.
* После привязки новых адресов подрядчику необходимо запустить визуализацию на рабочей станции, загрузить в контроллер переработанную программу и протестировать корректность работы всех окон ввода/ вывода информации.
 | 1 | Задание по переработке программы считается выполненным после того, как будет произведено тестирование всего цикла программы путем имитации сигналов от датчиков на входы и отслеживания реакции программы путём появления управляющих сигналов на соответствующих клеммах. Для предварительной приёмки на территорию подрядчика выезжает уполномоченный представитель заказчика. Шкафы транспортируются до места назначения после подписания промежуточного Акта приемки работ. |
| Сборка щитового оборудования. | * На основании предоставленного проекта, подрядчик, ориентируясь на приложенную схему 070267-SECHOIRS(Э3 сушилка).pdf (см лист: 1, 2, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39 и (панель с CPU), 40, 44, 46), разрабатывает компоновку щитового оборудования для монтажа на панели, а также разрабатывает альбом принципиальных схем которые в последствии предоставляет заказчику в печатном и электронном варианте.
* В электрических шкафах элементы должны располагаться в следующей иерархии: автоматические выключатели, контроллер с модулями входов-выходов и блоком питания, ниже ряд с низковольтными приборами коммутации и реле, следующий ряд блок предохранителей завершающий ряд быстрозажимные клеммы.
* Провода, кабели и клеммные соединения должны быть промаркированы и соответствовать маркировке в принципиальной схеме.
* Провода, наконечники и маркировочные элементы подрядчик приобретает дополнительно в количестве необходимом для качественного выполнения работы.
 | 1 | Маркировка на принципиальных схемах по ГОСТ 2.710-81 ЕСКД. Правила выполнения схем. Сборка электрических шкафов в соответствии с СНиП 3.05.06-85. Электротехнические устройства |
| Демонтаж и монтаж щитового оборудования на территории заказчика. | * Демонтаж существующей монтажной панели производится силами заказчика.
* Прокладка кабелей от центрального шкафа до выносных шкафов выполняется силами и материалами заказчика.
* Монтаж и подключение монтажной панели осуществляет заказчик.
 |  |  |
| Обязательное требование к цветовой идентификации проводов при сборке монтажной панели. | * 230VAC-красный.
* 24VDC-черный.
* Аналоговые входы/выходы-зеленый.
* Дискретные входы/выходы- белый.
 |  |  |

1. **Общие требования**

Исполнитель должен подтвердить имеющийся у него опыт проведения аналогичных работ сроком не менее 5 лет и наличие у него необходимой материально-технической базы. Кроме того, Исполнитель предоставляет документальное подтверждение наличия в штате сотрудников, прошедших обучение и имеющих соответствующий сертификат по программе SIEMENS PRO 2.

**3. Место проведения работ/поставки комплектующих:** ООО «ВОЛМА-Воскресенск» г. Воскресенск ул. Кирова д.1стр.3.

Товар должен быть упакован для транспортировки, упаковка должна обеспечивать защиту монтажной панели от воздействия атмосферных осадков и исключать любую возможность механических повреждений.

1. **Срок выполнения всех работ по договору:** 10 недель.

**Возможна**  корректировка срока проведения монтажных работ со стороны Заказчика в большую сторону, оформленная письменно, для привязки его к плановым остановкам на капитальный ремонт**.**

**5. Сертификация**

При поставке товара должны быть предоставлены сертификаты соответствия (называемый также сертификат качества), выданный официальным сертификационным органом РФ.

В случае если товар не подлежит сертификации, то при поставке товара должно быть предоставлено отказное письмо, свидетельствующее, что данный товар не включен в перечень товаров и услуг, подлежащих обязательной сертификации на территории РФ.

**6. Порядок приемки товара**

Приемка услуг осуществляется по адресу, указанному в п. 3 настоящего Технического задания. Датой оказания услуг в полном объёме, считается дата поставки и приёмка на территории Заказчика собранной монтажной панели и передача заказчика комплектующих согласно таблицы 2 данного Технического задания. При окончании оказания услуг Исполнитель представляет Заказчику акт приема-передачи оказанных услуг, счет-фактуру и отчет об использовании давальческого материала.

Заказчик обязан принять оказанные услуги, за исключением случаев, когда он в соответствии с требованиями, установленными в законе, вправе потребовать безвозмездного устранения недостатков в разумный срок или отказаться от исполнения договора.

Услуги считаются принятыми с момента подписания Сторонами акта приема-передачи оказанных услуг.

Заказчик в течение пяти рабочих дней со дня получения акта приема-передачи услуг обязан направить Исполнителю подписанный акт приема-передачи или мотивированный отказ от его подписания.

Недостатки, выявленные Заказчиком и/или третьим лицом, подлежат устранению за счет Исполнителя в течение пяти дней с момента получения Исполнителем уведомления Заказчика о выявленных недостатках. В случае досрочного оказания услуг Исполнителем Заказчик вправе досрочно принять и оплатить их.

**7. Гарантийный срок**

Гарантийный срок на товар должен соответствовать гарантийному сроку производителя, но не менее 12 месяцев. Поставщик гарантирует, что качество поставляемого товара соответствует требованиям государственных стандартов и технических условий, установленным в Российской Федерации и требованиям Покупателя.

При обнаружении в пределах гарантийного срока в поставленном товаре производственных дефектов Поставщик обязан в течение 30 дней со дня получения письменного уведомления Покупателя заменить товар своими силами и за свой счет. В случае замены товара гарантийный срок продлевается на срок замены.

**8. Форма и порядок оплаты**

Форма оплаты: безналичный расчёт.

Порядок оплаты по договору предлагается участниками тендера и является одним из критериев оценки. Предпочтительной является оплата после выполнения работ и подписания акта.