



УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер

АО «Алмалыкский ГМК»

Абдукадыров А.А.

10

2021 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на поставку дозатора для дозирования реагентов во исполнения протокола технического совещания по производственным вопросам РУ «Хандиза» от 12.04.2021г.

1. Назначение: дозирование реагентов в процесс флотации (местный и дистанционный автомат) режимах.

2. Общие сведения:

Во исполнения протокола технического совещания по производственным вопросам РУ «Хандиза» от 12.04.2021г.

Основными задачами протокола технического совещания по производственным вопросам реагентного хозяйства РУ «Хандиза» от 12.04.2021г. согласно задание №2 – оформить и передать в УМТС заказ и ТЗ на закупку дозаторов типа ПРИУ-5М.

3. Исходные данные:

№ п.п.	Наименование параметров	Значения
1	Высота над уровнем моря, ш* не более	842
2	Температура окружающей среды (в помещении), °С	от -5 до +60
3	Влажность, % не более	75
4	Сейсмичность района строительства, баллы * *	8
5	Степень запылённости в главном корпусе, mg/m3***	2

Примечание:

*- балтийская система высот;

** - по картам ОСР - 97. А. В. С.

*** - окружающая среда не взрывопожароопасная и не содержит токопроводящей пыли. 3.1.

4. Условия эксплуатации

- климатическое исполнение «У» категории размещения 3 по ГОСТ 015150-69
- расчетная температура воздуха, °С от -5 до +60
- место расположения оборудования в неотапливаемом помещении
- режим работы 24 ч/сутки, 365 дней/год
- Степень защиты IP 66

"ОКМК" АЖ

MODDIY-TEHNIK TA'MINOT
BOSHQARMASI

KIRISH № 741-73
SANASI: 13 OKT 2021

5. Комплектность:

- дозатор с повышенной устойчивостью к агрессивной среде, токопроводящей пыли и аэрозолям, повышенной влажности;
- вспомогательное оборудование, необходимое для монтажа и обслуживания;
- сменное оборудование и запасные части, необходимые для обеспечения работы оборудования в течение гарантийного срока и в течении 24 месяца с момента ввода оборудования в эксплуатацию в т. ч. модули гальванической изоляции и другие расходные материалы на 24 месяца эксплуатации;

6. Особые требования:

- В ТКП на поставку шкафов, требуется представление принципиальной и монтажной схем поставляемых шкафов.
- Предоставление данных технологического процесса и возможностью управлением удалённо с центральной операторной, (предоставление данных и управления центральному контроллеру РУ «Хандиза» по Ethernet связи S7 соединения)
- Конструкция шкафов должна обеспечивать удобство монтажа, обслуживания, ремонта и высокий коэффициент надежности от влияния окружающей среды.
- Все кабельные подсоединения к шкафу должны быть выполнены с применением гермовводов, исключающих попадания в шкафы пыли и влаги;
- Поставляемое в комплекте со шкафом оборудование должно быть сопряжено между собой;
- В стоимость поставки входит инструкции по настройке и эксплуатации базовой ЛСУ;
- Комплектность поставки предварительно согласовать с Заказчиком.

7. Техническая документация:

- Техническая документация должна быть предоставлена на каждую единицу оборудования, на русском языке и на языке производителя, и включать в себя:
 - паспорт;
 - описание устройства;
 - технические характеристики;
 - инструкцию по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию;
 - габаритные и установочные чертежи;
 - спецификацию оборудования, изделий и материалов на все поставляемое оборудование с указанием технических характеристик, весов;
- поставщик должен предоставить описание алгоритма работы установки (порядок запуска, работы, управления/регулировки и остановки).
- Техническая документация должна соответствовать нормативным документам, действующим в Республике Узбекистан, и иметь в своем составе сертификаты (качества, соответствия, на средства измерения, санитарно-гигиенические) и требования к охране труда и обеспечению производственной санитарии при эксплуатации оборудования.

Требования к поставке технической документации:

- Техническая документация должна быть предоставлена опережающим порядком для проектирования, привязки оборудования к месту.
- Поставка технической документации и чертежей для разработки ПСД увязки поставляемого оборудования по месту выполняется в первую очередь и в срочности передается Заказчику до начала отгрузки оборудования.

Требования к технической документации по электротехнической части:

- Техническая документация электротехнической части должна быть на бумажном носителе и в электронном виде, соответствовать ГОСТ 21.613-2014 и включать в себя:
 - электрические однолинейные схемы щитов;
 - схемы электрические принципиальные управления электроприводами;
 - схемы внешних соединений и подключений оборудования, устройств автоматизации и управления с указанием рекомендуемых марок кабелей;
 - кабельно-трубный журнал;
 - чертежи общего вида щитов (шкафов) с техническими характеристиками и указанием веса, тепловыделений от установленного электрооборудования, степенью защиты корпуса;
 - монтажные электрические схемы или таблицы соединений щитов (шкафов);
- Требования к составу документации по части автоматизации.

Виды и комплектность рабочей документации ПТК АСУТП должны соответствовать ГОСТ 34.201-89. Перечень документов, входящих в состав РД необходимо предварительно согласовать с «Заказчиком».

В частности, в первоочередную поставку необходимо включить следующую документацию:

- спецификация оборудования и материалов;
- структуру комплекса технических средств управления насосом-дозатором;
- схемы электрические принципиальные цепей КИПиА;
- таблицу входных-выходных сигналов;
- монтажные схемы установок приборов;

Эксплуатационная документация (описания, инструкции, руководства) на приборы и компоненты нижнего, среднего и верхнего уровней ПТК АСУТП, или если изготовителем предусмотрена иная документация (по дополнительному заказу), должна быть представлена в обязательном порядке на русском языке. В отдельных случаях (при отсутствии перевода на русский язык) производителем документация может быть поставлена на английском языке с переводом. Каждый случай поставки документации на английском или другом языке должен быть согласован с «Заказчиком».

8. Упаковка

Упаковка оборудования должна обеспечивать соответствующую международным стандартам сохранность от повреждений и коррозии при транспортировке всеми видами транспорта с учетом многократных перегрузок и длительного хранения на открытом воздухе.

9. Стоимость поставки и логистика

Стоимость поставки должна включать стоимость оборудования, запасных частей и сменного оборудования на гарантийный период, услуг по шефмонтажу и пуско-наладке, а также обучению персонала Заказчика. Условия поставки DAP (согласно Инкотермс-2010):

железнодорожным транспортом - DAP ж/ст. Ахангаран;

автомобильным транспортом - DAP таможенный склад АО «Алмалыкский ГМК», адрес: г. Алмалык, Промзона.

10. Сроки поставки документации и оборудования

Срок поставки технической документации не более месяца, срок поставки оборудования определяется контрактом на поставку. Приоритет за минимальным сроком предоставления исходных данных.

11. Услуги по монтажу и пуско-наладке

Поставщик предоставляет услуги по шефмонтажу и пусконаладке поставляемого оборудования (входит объем стоимости оборудования). В объем работ также входит обучение персонала Заказчика по эксплуатации поставляемого оборудования до достижения установленных гарантийных показателей.

12. Перечень приложений

Приложение №1 техническое характеристика дозаторов и шкафа управления дозаторов.

№	Наименование оборудования	Ед. изм	Кол-во
1	Автоматический питатель средних расходов реагентов, питатель применяется импульсного дозирования реагентов в процесс флотации. Технические характеристики: Мощность, потребляемая в импульсе, 35 В. Интервал расхода, л/ч 10-1000. Погрешность приведенная- 1% . Линейность характеристики расходной- 0,99. Частота импульсов, имп/мин. 3-10. Продолжительность импульсов, сек 0,4-10. Число жил кабеля, подводимого к питателю -2. Габаритные размеры, 500x440x150 мм. Масса, кг не боле -10. Устройства и принцип действия: Автоматический питатель расходов реагентов приводится в действие от управляющих импульсов, которые приходят на катушку электромагнита с заранее заданной частотой. В момент срабатывания электромагнита клапан питателя открывается, тем самым подавая реагент в процессе флотации. Когда электромагнит обесточивается, клапан автоматически закрывается. Объем реагента, который поступает за одно срабатывание, зависит от длительности импульса и диаметра расходной шайбы, находящейся на входном отверстии клапана.	шт	58
2	Установка:	кт.	13

	<p>Установка дозаторная используется для монтажа порционных и импульсных питатели реагентов ПРИУ-4, ПРИУ-5, ПРИУ-6. На ней монтируются импульсные питатели реагентов. Питатели размещается на столешнице, благодаря специальным зажимам и подключается к коллектору резиновыми шлангами. Коллектор имеет патрубки, которые оборудованы вентилями из нержавеющей стали, перекрывающие доступ реагента к самим питателям. Слив питателей реагентов направляется в воронки, которые устанавливаются на выходных патрубках оборудования дозатора.</p> <p>Технические характеристики: Число размещаемых питателей, шт. 4 Типы размещаемых питателей, ПРИУ-4, ПРИУ-5, ПРИУ-6. Габариты, мм: 1200x940x400. Вес, кг:45</p>		
3	<p>Автоматические питатели малых расходов реагентов питатель предназначены для дозирования чистых реагентов на обогатительных фабриках.</p> <p>Принцип действия: Четырёхканальный питатель «питател» представляет собой металлический шкаф навесного исполнения, содержащий коллектор-накопитель реагентов из полипропилена, кронштейн с четырьмя аналитическими клапанами, разводящие полиэтиленовые трубки с быстроразъёмными соединителями и блок зажимов.</p> <p>Клапаны изготовлены из специальных агрессивнo-стойких материалов, и имеют малое время открытия и закрытия.</p> <p>Электропитание клапанов производится постоянным током напряжением 24 вольта.</p> <p>Клапаны обладают возможностью ручного открывания с фиксацией, которая позволяет в аварийных ситуациях без электропитания дозировать реагенты, а групповой расход изменять вентилем, стоящим на входе в коллектор.</p> <p>Техническая характеристика: <i>Диапазон расхода каждого клапана при P=0,25 бар.</i> <i>ДУ= 3мм, л/ч. 0,3 – 35.</i> <i>Линейность расходной характеристики, 0,99.</i> <i>Приведенная погрешность, % 1.0</i> <i>Потребляемая клапаном мощность в импульсе / при удержании, Вт, 8/5</i> <i>Частота импульсов, имп/мин, 0-20</i> <i>Длительность импульсов, с 0.4-10</i> <i>Количество жил кабеля, подводимого к питателю 8</i> <i>Габаритные размеры, мм 430x320x160</i> <i>Масса не более, кг 10 / 8</i> <i>Степень защиты IP54 / IP20</i></p>	шт.	2
4	<p>Блок стабилизации уровня, предназначен для поддержания постоянного уровня жидких флотационных реагентов или других жидких продуктов к входу в импульсные дозаторы АДИ-1, 2, питатели реагентов ПРИУ-5М, ПМР, ПМР-2ф и др. К одному блоку стабилизации уровня возможно подключение от 4-х до 10 дозаторов или питателей реагентов.</p> <p>Технические характеристики: <i>Объем сосуда – 10л.</i> <i>Масса, не более -6кг.</i> <i>Точность поддержания уровня - 5 мм.</i> Размеры: <i>Высота - 500 мм.</i> <i>Ширина - 250 мм.</i></p>	шт	2

Глубина - 200 мм.

Материал - нержавеющая сталь.

Диаметр входа - 25 мм.

Диаметр выхода - 25 мм.

Накладные гайки для крепления входной и выходной трубы, дюйм -1.

Тип крепления, щит/стена - да.

Плоскость крепления (прямоугольник) ширина X высота - 210x250 мм

Шкаф управления дозаторов

Шкаф управления - должны иметь линейный распределительный Каркас шкафа листовая сталь 1,5 мм, крыша листовая сталь 1,5 мм, дверь листовая сталь 2,0 мм, Задняя стенка листовая сталь 1,5 мм, панели основания листовая сталь 1,5 мм, монтажная панель 3.0 мм, рым болты, степень защиты согласно МЭК 60529 IP 55. Степень защиты NEMA 1, 12. Комфортная ручка с профильным полуцилиндром комплект шкафа входит светильник на светодиодах с концевым выключателем и кабелем подключения, вентилятор отвода горячего воздуха на 220 В с термостатом. Профили ввода кабеля.

Шкаф должен включать в себя:

Автоматические выключатели ввода питания 220 В двух полюсные, и однополюсные для ввода питания на остальную периферию шкафа номиналом соответственно.

Блоки питания, и UPS 24 В - должны иметь функцию регулировкой первичной цепи и регулировкой выходными характеристиками с защитным лаковым покрытием однофазным входом выходом 24 В DC / 20А с эксплуатационными характеристиками по температуре - 40..75 ° Питание контроллера, станций децентрализованной периферии модулей должно быть отдельным использование нескольких блоков питания с использование UPS.

5 **Центральный процессор** – ЦПУ с рабочей памятью 500 кБ для программы и для данных 3 МБ. Первый интерфейс Profinet irt с двух портовым коммутатором, второй интерфейс profinet rt. Производительностью 30 нано секунд на битовую операцию. В комплекте с картой памяти флэш-ЭПЗУ на 12 мб и несущей шиной для установки ПЛК в шкаф.

Станция ввода вывода децентрализованная периферия – комплект интерфейсного модуля для сети Profinet с максимальным установкой модулей периферии 32 шт. установкой модулей на базовые блоки, с функцией горячей замены.

Модули ввода, вывода (аналоговые входа, аналоговые выхода, дискретные входа, дискретные выхода) для установки на станцию децентрализованной периферии достаточном для управления и получения состояния с 70 дозаторов в полном объеме включая ЗИП 10%

Гальваническая развязка сигналов дискретных аналоговых – сигналов дискретных, развязанных с помощью электромеханических реле, аналоговых сигналов с помощью блоков гальванической развязки

Промышленный сетевой коммутатор - Скорость передачи 10/100 мбит в секунду 16 портов RJ45 неуправляемый, подключаемый к сети Profinet, с вводом резервируемой цепи питания 24В. Крепление на стандартную профильную шину DIN.

Проходные клеммы - номинальное напряжение: 500 В, номинальный ток: 17.5 А, тип подключения: Зажимы Push-in, количество точек подсоединения: 3, сечение: 0,14 мм² - 1,5 мм², ширина: 3,5 мм, высота:

30,5 мм, цвет: серый, тип монтажа: NS 35/7.5, NS 35/15 включая
концевые крышки держатели клемм и маркировок.

Сетевая обвязка по RJ 45 - ТП-корд RJ45 Категории 6 разводка кабеля
4x2, пересобранный с двумя RJ45 разъёмами.

Шкаф АРМ оператора – Оснащённый панелью оператора 19"
широкоформатный TFT-дисплей, 16 миллионов цветов, интерфейс
PROFINET, интерфейс MPI / PROFIBUS DP, память конфигурации 24
МБ. Панель оператора с защитным обзорным окном с ручкой. Шкаф
включает блок питания 24 В для питания панели оператора и
промышленным сетевым коммутатором, автоматом двухполюсным ввода
питания 220В.

И.о начальника УАП
И.о начальника АСУТП УАП
Ведущий инженер-программист группы
Программирования ОА

Главный инженер РУ «Хандиза»
Начальник АСУТП РУ «Хандиза»



Гареев Н.Р.
Мадаминнов М.А.



Рамазанов А.Р.



Иргашев М.М.
Бобомуротов А.А.