«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ООО «Uzbekistan Airways Technics»

_____ Ibragimov F.I.
«___» _____ 2026 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на приобретаемый источник бесперебойного питания (UPS) 250 кВА с аккумуляторной системой

1. Общие требования к поставке, качеству оборудования и гарантийному обслуживанию

1.1. Гарантия

Гарантийный срок 36 месяцев с момента поставки товара на склад Заказчика (Представителя заказчика).

В период гарантийного срока поставщик предоставляет техническую поддержку по электронной почте, через сайт, по телефону с уровнем 24x7. При невозможности решения проблемы по телефону Поставщик организовывает выезд специалиста (-ов) к Заказчику (Представителю заказчика) в срок не более 72 часов с момента регистрации обращения в службе поддержки без учета выходных и праздничных дней.

В случае поломки, замена товара по гарантии производится за счет Поставщика. Доставка товара для гарантийного ремонта или замены от Заказчика (Представителя заказчика) до центра по ремонту и обратно Заказчику (Представителя заказчика) производится Поставщиком своими силами за свой счет. Срок гарантийного ремонта не должен превышать 60 календарных дней с момента передачи товара на ремонт.

1.2. Дополнительные требования

Все оборудование и материалы, поставляемые Поставщиком, должны быть новыми, не бывшими в эксплуатации, без дефектов и повреждений.

Информация о сервисных центрах на территории Республики Узбекистан для обеспечения гарантийного обслуживания с филиалами и приемными пунктами в регионах Республики с указанием адреса и контактных номеров.

Наличие оригинала или копии соответствующего документа авторизации от производителя на поставку оборудования по данному отбору – в том, числе от подразделения производителя, имеющего полномочия осуществлять деятельность непосредственно в стране Заказчика.

2. Назначение

Источник бесперебойного питания (ИБП, UPS) предназначен для обеспечения непрерывного электроснабжения критически важного оборудования при пропадании или ухудшении параметров питающей сети. ИБП должен обеспечивать стабилизацию напряжения, фильтрацию помех и автоматическое переключение на питание от аккумуляторных батарей.

3. Требования к Источнику бесперебойного питания (UPS)

3.1. Тип и архитектура UPS

- Тип UPS – Online (двойное преобразование);
- Промышленное исполнение;
- Круглогодичная эксплуатация;
- Поддержка параллельной работы UPS для увеличения мощности или резервирования.

3.2. Основные технические параметры

Параметр	Требование
Номинальная мощность	не менее 250 кВА / 200 кВт
Коэффициент мощности	не менее 0.8
Количество фаз	3 фазы вход / 3 фазы выход
Выходное напряжение	380/400 В
Частота	50 Гц
КПД при полной нагрузке	не менее 96 %
Перегрузочная способность	125 % – 10 мин; 150 % – 1 мин
Форма сигнала	чистая синусоида
Возможность параллельной работы	не менее 4 UPS

3.3. Входные параметры

Параметр	Требование
Номинальное напряжение	380/400 В
Конфигурация	3Ph + N + PE
Диапазон напряжения	±20 %
Частота	45–60 Гц
Входной коэффициент мощности	≥0.99
THDi	≤3 %

3.4. Выходные параметры

Параметр	Требование
Выходное напряжение	380/400 В
Точность стабилизации	±1 %
Частота	50 Гц
Точность частоты	±0.01 %
Форма сигнала	чистая синусоида

3.5. Байпас

- Наличие статического байпаса;
- Наличие сервисного (ручного) байпаса;
- Автоматическое переключение при перегрузке или аварии UPS.

3.6. Аккумуляторная система

Параметр	Требование
Тип батарей	VRLA AGM герметичные
Номинальное напряжение батареи	12 В
Емкость батареи	120 Ah
Количество батарей	64 шт.
Номинальная DC шина	≈768 В
Размещение	внешний батарейный шкаф
Срок службы батарей	не менее 5 лет

3.7. Параметры заряда аккумуляторов

Параметр	Значение
Float заряд	2.25–2.30 В на элемент
Напряжение батареи	13.5–13.8 В
Float всей строки (64 батареи)	864–883 В
Boost заряд	2.35–2.40 В на элемент
Минимальное напряжение отключения	1.75–1.80 В на элемент (672–691 В)
Минимальный зарядный ток	≥0.1C (для 120Ah ≥12 А)

3.8. Защита аккумуляторной системы

- Защита от глубокого разряда;
- Защита от перезаряда;
- Контроль состояния батарейной цепи;
- Автоматический тест батарей;
- Сигнализация деградации батарей.

3.9. Температурная компенсация заряда

UPS должен иметь систему температурной компенсации напряжения заряда батарей. Коррекция должна составлять примерно −3 мВ на элемент на каждый градус изменения температуры. Это необходимо для предотвращения перезаряда батарей при повышенной температуре и обеспечения длительного срока службы аккумуляторов.

3.10. Мониторинг и интерфейсы

- LCD графический дисплей;
- RS232;
- RS485;
- SNMP карта;
- Сухие контакты аварийной сигнализации;
- Журнал событий не менее 500 записей;
- Удаленный мониторинг.

3.11. Условия эксплуатации

Параметр	Требование
Температура эксплуатации	0…+40 °C
Температура хранения	−15…+45 °C
Относительная влажность	до 95 %
Высота установки над уровнем моря	до 1000 м
Охлаждение	принудительное
Уровень шума	≤60 дБ
Степень защиты	не ниже IP23

4. Совместимость с дизель-генераторной установкой

Требования:

- Диапазон входной частоты: 40–70 Hz;
- Должен иметь функцию: Rectifier Soft Start;
- Должен иметь функцию: Input Current Limit;
- При работе от генератора UPS должен уметь уменьшать ток зарядки АКБ;
- UPS должен иметь высокий входной коэффициент мощности: PFC ≥ 0.99;
- Низкий входной THDi ≤ 3–5 %.

5. Батарейный шкаф

5.1. Конструктивные требования

- Металлический корпус, устойчивый к коррозии, окрашенный порошковой краской;
- Степень защиты IP23 или выше;
- Вентиляция естественная или принудительная для предотвращения перегрева аккумуляторов;
- Размещение батарей горизонтальное или вертикальное с легким доступом к каждой батарее;
- Модульная конструкция для замены или добавления батарей без демонтажа всего шкафа;
- Наличие дверей с замками для предотвращения случайного доступа.

5.2. Электрические требования

- Шкаф рассчитан на напряжение батарейной цепи UPS ≈768 В DC;
- Кабели и шины рассчитаны на ток ≥12 А на батарею и нагрузку UPS;
- Каждая батарея или модуль имеет отдельную защиту: предохранитель или автоматический разъединитель;
- Полюса и все соединения имеют четкую маркировку.

5.3. Безопасность

- Защита от короткого замыкания внутри шкафа;
- Материалы не поддерживают горение;
- Наличие аварийной сигнализации перегрева или повреждения батарей.

5.4. Мониторинг и обслуживание

- Доступ к каждой батарее для проверки и замены;
- Возможность установки датчиков температуры и влажности;
- Интерфейс для подключения к UPS для мониторинга состояния батарей (напряжение, деградация, температура);
- Легкость демонтажа и транспортировки (колеса или отверстия для подъема).

5.5. Эксплуатационные условия

- Температура эксплуатации: 0…+40 °C;
- Температура хранения: −15…+45 °C;
- Относительная влажность: до 95 % без конденсации;
- Устойчивость к вибрациям и механическим нагрузкам при транспортировке.

6. Требования к поставке

- Поставка UPS;
- Поставка батарейного шкафа;
- Поставка аккумуляторов 64 шт. 12V 120Ah;
- Монтаж оборудования с подключением к сети электропитания и дизельному генератору;
- Пусконаладочные работы;
- Обучение персонала;
- Гарантия не менее 36 месяцев

Разработал:

Начальник УИТЦОИБ **Umarov Sh.A.**

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора
ООО «UAT» по КиЗД **Saidxodjayev S.S.**

Начальник управления НТО **Mingaliyev T.Sh.**