

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель генерального директора по
технике и ИТ
(должность технического руководителя юридического лица)

ООО «UMS»

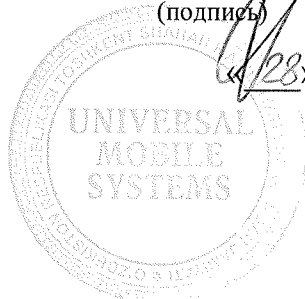
(форма собственности и название юридического лица)

А.Р. Абдурахманов

(подпись)

(Ф.И.О)

«28» апреля 2025 г.



**Техническое задание на закупку телекоммуникационных
Outdoor шкафов для ООО «UMS».**

Общество с Ограниченной Ответственностью
«Universal Mobile System»

Ташкент – 2025 г.

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1 Наименование

В рамках данного Технического задания Участнику предлагается предоставить на конкурс коммерческое предложение на поставку телекоммуникационных Outdoor шкафов для ООО «UMS» (далее Outdoor шкаф).

В целом предлагаемый Продукт должен соответствовать следующим требованиям и стандартам: ТР ТС 004/2011; МЭК 62040-1-1-2009. По безопасности UL 1642 или UL1973 или UN38.3

По ЭМС ETSI 300 386 или IEC 61000 или IEC62619 и другим международным стандартам.

Подраздел 1.2 Основание и цель приобретения оборудования

Outdoor шкаф необходим для запуска базовых станций.

Подраздел 1.3 Сведения о новизне (год производства/выпуска оборудования)

Поставляемые Outdoor шкафы должны быть новыми (товар, который не был в эксплуатации, не проходил ремонт, не подвергался замене составных частей или восстановлению потребительских свойств), серийно выпускаемым, в неповрежденной упаковке производителя, снабженной соответствующими атрибутами, подтверждающими ее подлинность. Продукт не должен иметь дефектов, связанных с конструкцией, материалами или функционированием при штатном использовании. Год выпуска – не ранее даты подписания договора.

Подраздел 1.4 Этапы разработки / изготовления

Нет требований.

Подраздел 1.5 Документы для разработки / изготовления

Нет требований.

Подраздел 1.6 Код ТН ВЭД и другие международные коды при применимости

Коды ТН ВЭД будут определяться при заключении договора.

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Outdoor шкафы предназначены для обеспечения постоянным током электропитания базовых станций. Outdoor шкафы будут использованы при нестабильно работающей электросети и в сложных условиях окружающей среды (повышенной температуры до +45°C). Возможность эксплуатации АКБ в циклическом режиме и не дозаряженном состоянии с минимальными потерями эксплуатационных характеристик.

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Подраздел 3.1 Информация об общие условия эксплуатации

Outdoor шкафы будут эксплуатироваться в макроклиматическом районе с сухим тропическим климатом (ТС, согласно ГОСТ 15150-69), а также в макроклиматическом районе с умеренным климатом (У, согласно ГОСТ 15150-69), на высоте более 1000 метров над уровнем моря.

- Температура эксплуатации от -20°C – +45°C;

- Кратковременно до 12 часов в сутки температура может повышаться до +55°C и понижаться до -30°C.

Подраздел 3.2 Информация о дополнительные/специальные требования к эксплуатации

Outdoor шкафы должны быть предназначены для работы в условиях повышенной температуры при нестабильно работающей ВЭС, с минимальными потерями эксплуатационных характеристик. Обеспечение автономности работы оборудования не менее 10 часов при расчетной нагрузке. Отсутствие ВЭС до 10 часов в сутки, не равными промежутками.

Подраздел 3.3 Требования к расходам на эксплуатацию оборудования

Outdoor шкафы не должны требовать постоянного присутствия персонала в месте установки.

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1 Основные технические требования

Технические требования изложены в Приложении 1 Таблица соответствия

Подраздел 4.2 Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели

Outdoor шкафы предназначены для установки на бетонное или металлическое основание, на открытом воздухе, либо под навесом. Метизы для комплекта крепления шкафа к основанию должны входить в комплект поставки. Шкаф должен иметь защищенный от проникновения пыли и влаги корпус с атмосферостойким лакокрасочным покрытием. Класс защиты не ниже IP65, в том числе и для кабельных вводов снизу.

Подраздел 4.4 Требования к конструкции, монтажно-технические требования

Требования изложены в Приложении 1 Таблица соответствия

Подраздел 4.5 Требования к материалам

Конструкция Outdoor шкафов должна обеспечивать взрывобезопасность и пожарную безопасность. Корпус с атмосферостойким лакокрасочным покрытием. Класс защиты не ниже IP65.

Подраздел 4.6 Технические требования

Технические требования изложены в Приложении 1 «Таблица соответствия»

Подраздел 4.7 Требования к электропитанию/энергопитанию

Технические требования изложены в Приложении 1 «Таблица соответствия»

Подраздел 4.8 Требования к контрольно-измерительным

приборам и автоматике

Нет требований

Подраздел 4.9 Требования к составным частям, исходным и эксплуатационным

сырью/материалам, а также готовой продукции

Нет требований

Подраздел 4.10 Требования к маркировке

Нет требований

Подраздел 4.11 Требования к размерам и упаковке

Поставляемая продукция должна отгружаться в упаковке (таре) завода-изготовителя, обеспечивающей сохранность продукции от механических воздействий, атмосферных осадков при транспортировке и хранении.

Подраздел 4.12 Требования к ЗИП и быстроизнашивающимся деталям

Требования изложены в Приложении 1 «Таблица соответствия».

Стоимость всего ЗИП должна быть включена в стоимость коммерческого предложения.

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки

Порядок сдачи и приемки будет осуществлен в три этапа:

1. Проверка качества товара (проведение тестирования Outdoor шкафов и АКБ);
2. Проверка по количеству товара;
3. Подписание АКТ приёма передачи.

Перед подписанием акта приёма-передачи Заказчик произведёт тестирование АКБ с Outdoor шкафов. Для проведения тестирования будут выборочно отобраны необходимое количество АКБ и Outdoor шкафов из общей партии. Тестирование будет произведено на объекте Заказчика в присутствии представителя Поставщика. Метод и порядок тестирования указаны в приложении №2. По итогам проведенных тестов будет составлен «Протокол тестирования» согласно приложению №3. В случае соответствия заявленным характеристикам поставленного оборудования будет подписан акт приема передачи, в случае выявления несоответствия заявленным характеристикам поставленного товара по итогам проведенных тестов, Поставщик обязуется исправить недостатки товара, либо заменить всю партию, сроком не более 90 календарных дней с момента получения результатов тестирования. Заказчик обязуется провести проверку товара по качеству и количеству течение не более 10 рабочих дней с момента доставки оборудования Поставщиком.

Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке оборудования

Вся техническая документация по Продукту передается Заказчику в электронном виде на русском или английском языках.

Поставщик обязан при поставке товара предоставить Заказчику сертификаты соответствия и качества, признаваемые в РУз.

Поставщик обязан при поставке товара предоставить сертификат происхождения.

Подраздел 5.3 Требования к страхованию оборудования

Страхование Товара производится в соответствии с условиями поставки товара – DAP, г. Ташкент (ИНКОТЕРМС 2010) – при валютном договоре и DDP (ИНКОТЕРМС 2010), г. Ташкент, склад Заказчика – при договоре в Суммах.

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

Поставляемая продукция должна отгружаться в упаковке (таре) завода-изготовителя, обеспечивающей сохранность продукции от механических воздействий, атмосферных осадков при транспортировке и хранении.

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

Температурный режим (минимальная и максимальная температура окружающего воздуха) в режиме хранения, -15°C– +35°C.

Требование для АКБ - срок хранения батарей, без подзарядки – не менее 6 месяцев.

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

Срок, в течении которого Поставщик гарантирует качество и надёжность всего товара входящий в состав комплектов Outdoor шкафа в соответствии с техническими условиями на товар (Гарантийный срок), определяется Техничко-коммерческим предложением и должен составлять не менее 24 месяцев с момента подписания акта приема-передачи.

Условия эксплуатации товара приводятся в РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

В течении Гарантийного срока Поставщик производит замену вышедших из строя Outdoor шкафов или не соответствующих заявленным характеристикам, на условиях DDP (ИНКОТЕРМС 2010), г. Ташкент, склад Заказчика.

Под Гарантийные обязательства не входят Outdoor шкафы и входящий в комплектацию товары имеющие физические повреждения, полученные в результате воздействия внешних факторов. Оборудование, имеющее физические повреждения, полученные в результате внутренних химических процессов, при условии соблюдения условий эксплуатации от производителя подпадают под Гарантийные обязательства и подлежат замене.

Под Гарантийные обязательства подпадают также батареи и системы питания потерявшие свои характеристики на 50% или вышедшие из строя, не отработав свой ресурс. Срок Гарантии для АКБ действует до полного использования ресурса по циклам или 24 месяца с момента подписания Заказчиком Акта приема-передачи товара, в зависимости от того, что наступит раньше.

В течении гарантийного срока Поставщик должен оказывать консультации в оговорённое время на русском или узбекском языках Заказчику по вопросам установки, настройки, запуска и эксплуатации Outdoor шкафов. Оговорённое время будет указано в договоре в зависимости от страны участника.

Срок замены должен составлять не более 90 календарных дней со дня письменного информирования Поставщика.

Передача не исправных Outdoor шкафов и АКБ и получение взамен исправных в период Гарантийного срока производится в г. Ташкент Республика Узбекистан, непосредственно с Поставщиком или доверенным лицом Поставщика (должна быть авторизация от Поставщика).

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТНОПРИГОДНОСТИ

Нет требований

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

Подраздел 10.1 Требования к обслуживанию

Outdoor шкафы должны обслуживаться в соответствии с инструкциями изготовителя. Поставляемые Батареи должны быть не обслуживаемым.

Подраздел 10.2 Требования к сервисному обслуживанию

В протяжении гарантийного периода участник должен гарантировать обеспечение необходим количеством ЗИП и обеспечить организацию ремонта или замены неисправных блоков в течении 90 календарных дней со дня информирования поставщика. Заказчик в будущем рассматривает возможность подписания договора о ежегодном пост гарантийном обслуживании.

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Согласно нормам и правилам, действующим на территории Республики Узбекистан

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Требования изложены в Приложении 1 Таблица соответствия

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИИ

Требования изложены в Приложении 1 Таблица соответствия

РАЗДЕЛ 14. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

Поставщик обязан при поставке предоставить Заказчику сертификаты соответствия и качества, признаваемые в РУз.

РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ, КОМПЛЕКТАЦИИ, МЕСТУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

Срок поставки товара 90 календарных дней с момента оплаты аванса.

Условия поставки товара – DAP, г. Ташкент склад Заказчика (ИНКОТЕРМС 2010) при валютном договоре, DDP, г. Ташкент, склад Заказчика (ИНКОТЕРМС 2010) при Суммовом договоре.

Количество товара:

Outdoor шкаф тип №1 с рекомендованными размерами ВхДхШ 2200Х800Х800 (мм) – подробное описание в приложение №1а.

Outdoor шкаф тип №1 в количестве 110 шт. комплектов. Каждый комплект должен состоять из:

1. Outdoor шкаф – 1 шт.;
2. Система питания – 1 шт. в комплекте с выпрямителями общей мощностью свыше 15 кВт;
3. АКБ - 3 шт.;
4. Кондиционер – 1 шт.;
5. Обогреватель – 1 шт.;
6. Датчик дыма – 1 шт.;
7. Датчик открытия двери – 1 шт.;
8. Датчик влаги (попадания воды) – 1 шт.;
9. Датчик температуры – 1 шт.;
10. Выпрямитель в качестве ЗИП – 1 шт.;
11. Многоразовый УЗИП на вводе (устройство защиты от импульсных перенапряжений) – 1 шт.;
12. Эксплуатационная документация на русском языке (предпочтительно) или английском языке – 1 шт.

Внутренняя разводка Outdoor шкафов силовые кабели и кабельные наконечники для подключения к системе питания, а также все кабели и кабельные наконечники для подключения к аккумуляторным батареям, кабели заземления, ИТ кабель и датчики для подключения к сети мониторинга должны быть смонтированы и готовы.

Outdoor шкаф тип №2 с рекомендованными размерами ВхДхШ 1200Х800Х800 (мм) – подробное описание в приложение №1б.

Outdoor шкаф тип №2 в количестве 20 шт. комплектов. Каждый комплект должен состоять из:

1. Outdoor шкаф – 1 шт. и батарейный шкаф – 1 шт.;
2. Система питания – 1 шт. в комплекте с выпрямителями общей мощностью свыше 15 кВт;
3. АКБ - 3 шт.;
4. Кондиционер – 1 шт.;
5. Обогреватель – 1 шт.;
6. Датчик дыма – 1 шт.;
7. Датчик открытия двери – 1 шт.;
8. Датчик влаги (попадания воды) – 1 шт.;
9. Датчик температуры – 1 шт.;
10. Выпрямитель в качестве ЗИП – 1 шт.;
11. Многоразовый УЗИП на вводе (устройство защиты от импульсных перенапряжений) – 1 шт.;
12. Эксплуатационная документация на русском языке (предпочтительно) или английском языке – 1 шт.

Внутренняя разводка Outdoor шкафов силовые кабели и кабельные наконечники для подключения к системе питания, а также все кабели и кабельные наконечники для подключения к аккумуляторным батареям, кабели заземления, ИТ кабель и датчики для подключения к сети мониторинга должны быть смонтированы и готовы.

РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЕ К СОПУТСТВУЮЩИМ УСЛУГАМ ПРИ ПОСТАВКЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Подраздел 16.1 Требования к выполнению проектной документации

Нет требований

Подраздел 16.2 Требования к шефмонтажу

Нет требований

Подраздел 16.3 Требования к пуско-наладке

Нет требований

Подраздел 16.4 Требования к обучению персонала заказчика

Нет требований

Подраздел 16.5 Другие сопутствующие услуги

Поставщик должен предоставить развернутую инструкцию по монтажу, настройке, первичному тестированию, включению и эксплуатации Продукта. Инструкция предоставляется в электронном виде на русском или английском языках.

РАЗДЕЛ 17. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

При подаче технического предложения каждый Участник должен предоставить детальное техническое описание оборудования и сопутствующих материалов в электронном виде.

Каждый Участник должен предоставить полностью заполненную Таблицу соответствия (Приложение 1) с запрашиваемыми техническими характеристиками, таблица соответствия должна быть представлена как на скан-копии подписанного документа, так и на электронном носителе (формат таблицы Excel).

На каждое требование в Таблице соответствия техническим требованиям участник должен указать данные, поставить «Соответствует» или «Не соответствует», предоставить информацию о решении.

Для блокирующих критериев участник должен предоставить полное соответствие по всем требованиям. Несоответствие или частичное соответствие блокирующим критериям повлечёт за собой дисквалификацию участника.

В тех требованиях, где участник должен заполнить данные участника и предоставить подтверждающий документ, в строке рядом участник должен предоставить ссылку на документ (описание продукта/решения) и на конкретный пункт документации, содержащей описание данного функционала согласно которого определяется соответствие требованию. В случае отсутствия подтверждающей информации о том или ином функционале, равно как и некорректное указание соответствия предлагаемого решения предъявляемым требованиям, Заказчик имеет право расценивать данный пункт технических требований как «Не соответствует». В случае не предоставления ссылки на документ (описание продукта/решения) со стороны Участника по блокирующему критерию, Заказчик не несет ответственность за дисквалификацию участника по такому критерию, в случае, если в процессе изучения Заказчик не найдет подтверждающие сведения (информацию) в предоставленных документах (описание продукта/решения) необходимые для сверки требований на соответствие техническому заданию.

В требованиях, где участник отвечает «Соответствует» на то или иное требование, исполнение (соответствие) данного требования будет являться обязательным для участника.

Если участник отвечает «Не соответствует» на то или иное требование, участник должен указать в колонке рядом, какой части требования он не соответствует и почему. Никакие другие альтернативные ответы, помимо «Соответствует» или «Не соответствует», приниматься не будут, в том числе такие, как «частично соответствует», «соответствует только в части...», «Принято к сведению» и т.д. Такие ответы будут расцениваться как «Не соответствует».

Техническое предложение, в дополнение к обязательным для заполнения технических документов, должно содержать в том числе следующие документы: перечень технической документации (брошюры, технические паспорта, инструкция по эксплуатации и т.п. или иные документы, содержащие полное и подробное описание предлагаемой продукции и т.д.). Техническая оценка осуществляется на основании документов технической части. Предложения участников, не прошедшие техническую оценку, будут дисквалифицированы.

Данные участника должны быть информативными.

Ниже примеры ответов:

Соответствует, если предлагаемые характеристики полностью соответствуют требованиям.

Частично соответствует, если предлагаемые характеристики частично соответствуют требованиям. Необходимо указать что именно не соответствует.

Не соответствует, если предлагаемые характеристики не соответствуют требованию.

Указать данные, требуется указывать конкретные данные.

Предоставить подтверждающий документ, требуется подтвердить конкретным документам. Гарантийные письма не рассматриваться.

Указать № страницы из документа, требуется указать страницу из документа.

В случае не предоставления № страницы из документа/ссылки на документ (описание продукта/решения)/ со стороны Участника по блокирующему критерию, Заказчик не несёт ответственность за дисквалификацию участника по такому критерию, в случае, если в процессе изучения Заказчик не найдёт подтверждающие сведения (информацию) в предоставленных документах (описание продукта/решения) необходимые для сверки требований на соответствие техническому заданию.

РАЗДЕЛ 18. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
1	ВЭС	Внешняя электросеть.
2	BMS	Battery management system

РАЗДЕЛ 19. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование приложения	Номер страницы
1	Приложение 1а. – «Таблица соответствия»	10 стр.
2	Приложение 1б. – «Таблица соответствия»	10 стр.
2	Приложение 2. – «Метод и порядок тестирования аккумуляторных батарей».	5 стр.
3	Приложение 3. - «Протокол тестирования».	1 стр.

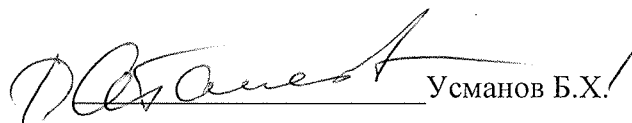
Разработано:

Вед. специалист
Группа источников питания,
АКБ и ФЭС ОГЭ ТБ

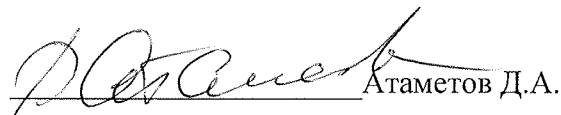
 Тюкалов Д.Г.

Согласовано:


Директор ДЭС

 Усманов Б.Х.

Заместитель директора ДЭС

 Атаматов Д.А.

Заместитель главного энергетика

 Карабаев Я.С.



к Техническому заданию на покупку телекоммуникационных Outdoor шкафов для ООО "UMS" от 28 апреля 2025г
Изменения 19 сентября 2025г.

№	Требование Заказчика	Фактор	Требования	Данные Участника	Оценка
	Требование к шкафу				
ТкП-1	Шкаф климатический предназначен для размещения и функционирования в нем активного 19-дюймового оборудования, кроссового оборудования, систем электропитания, оборудования контроля и управления, а так же АКБ.	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-2	Шкаф устанавливается вне помещений и гарантирует устойчивость к воздействию различных атмосферных осадков, пыли, поддержание необходимого температурного режима. Международная классификация применения - «outdoor».	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-3	Шкаф предназначен для установки на горизонтальную поверхность.	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-4	Габаритные размеры шкафа: - высота в диапазоне от 1000 до 1200 мм - ширина не более - 800 мм - глубина не более - 800 мм.	БЛОК	1200*800*800 (рекомендовано)	Указать размеры Предоставить подтверждающий документ	За несоответствие - Блок За непредъявление документа - Блок
				Указать № страницы из документа	Информационно, см. прим. *
ТкП-5	Шкаф изготовлен антивандальном исполнении и исключает несанкционированный доступ к оборудованию.	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-6	Шкаф должен быть одно дверный.	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-7	В 1 шкафу размещается: активное оборудование (14U) и оборудование электропитания и распределения нагрузки (9U)	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-8	В 2-м шкафу размещается: четыре блока LiFePo4 48V емкостью 100Ah	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-9	Внутри шкафа по периметру и на двери должны быть элементы контура заземления.	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок

ТкП-10	Расстояние внутренней поверхностью двери и лицевыми панелями оборудования, установленного в 19"стойки в верхнем модуле должно быть не менее 100 мм.	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-11	Запирание шкафа осуществляется запорным замком, с трех точечным запирающим.	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-12	На дверях шкафа установлено уплотнение для обеспечения степени защиты - IP55. Угол открытия двери не менее 110 градусов.	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-13	Шкаф должен быть укомплектован светодиодными стационарными светильниками для каждой секции на номинальное питающее напряжение 48VDC.	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-14	Потолок, стены, пол и двери шкафа должны быть выполнены из холоднокатанной стали толщиной не менее 1,0мм.	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-15	Внешняя поверхность шкафа должно быть покрыта полимерно-порошковой краской.	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-16	Потолок, посл, стены и двери шкафа должны иметь внутреннюю теплоизоляцию.	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-17	Шкаф должен иметь съёмную дверь.	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-18	Шкаф состоит из дополнительной опорной станины – цоколь, размером, соответствующим основанию шкафа и высотой от 100 до 150 мм. Цоколь имеет закрывающиеся лотки для ввода кабеля с задней и двух боковых сторон. Высота цоколя не входит в высоту шкафа.	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
Требование к кондиционеру					
ТкП-19	Шкаф обеспечивает эксплуатацию оборудования в условиях умеренного климата с температурой окружающего воздуха от – 20°С до +45°С.	БЛОК	-20°С ...+45°С	Указать температуру Предоставить подтверждающий документ	За несоответствие - Блок За непредъявление документа - Блок
ТкП-20	Для поддержания рабочей температуры внутри, шкаф должен быть оснащён кондиционером	БЛОК	соответствует	Указать № страницы из документа Соответствует/не соответствует	Информационно, см. прим. * За несоответствие - Блок
ТкП-21	Производитель кондиционера	Не блокирующей	Информационно	указать производителя	Информационно
ТкП-22	Модель кондиционера	Не блокирующей	Информационно	указать производителя Указать мощность	Информационно За несоответствие - Блок
ТкП-23	Мощность охлаждения кондиционера	БЛОК	в диапазоне 1500Вт-2000Вт.	Предоставить подтверждающий документ	За непредъявление документа - Блок
				Указать № страницы из документа	Информационно, см. прим. *

ТкП-24	Рабочее напряжение.	БЛОК	АС 220В или DC -48В	Указать напряжение Предоставить подтверждающий документ Указать № страницы из документа	За несоответствие - Блок За непредъявление документа - Блок Информационно, см. прим. *
ТкП-25	Если кондиционер питается от DC(-48В), то он должен иметь возможность дистанционного отключения от АКБ, а также должен иметь возможность регулировки температуры включения и выключения кондиционера	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-26	Диапазон температур	БЛОК	-20°C ...+55°C	Указать температуру Предоставить подтверждающий документ	За несоответствие - Блок За непредъявление документа - Блок
ТкП-27	Класс защиты	БЛОК	IP55	Указать № страницы из документа Указать класс защиты	Информационно, см. прим. * За несоответствие - Блок
	Требование к обогревателю				
ТкП-28	Система обогрева интегрирована в кондиционер или отдельного исполнения	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-29	мощность обогревателя	БЛОК	в диапазоне 200Вт- 500Вт.	Указать мощность Предоставить подтверждающий документ	За несоответствие - Блок За непредъявление документа - Блок
ТкП-30	рабочее напряжение обогревателя	БЛОК	АС 220 В /DC -48 В	Указать № страницы из документа Указать напряжение Предоставить подтверждающий документ	Информационно, см. прим. * За несоответствие - Блок За непредъявление документа - Блок
ТкП-31	Если обогреватель питается от DC(-48В), то он должен выключаться при отсутствии внешней электросети.	Не блокирующий	Информационно	Указать № страницы из документа указать производителя	Информационно, см. прим. * Информационно
	Требование к системе питания				
ТкП-32	Электропитание шкафа осуществляется от 5-ти проводной 3-х фазной сети переменного тока напряжением 380В частотой 50 Гц. (L1 /L2 /-З/N/РЕ). Конструкция шкафа обеспечивает подвод кабеля питания снизу через цоколь с любой из трёх сторон кроме передней стенки цоколя.	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует Предоставить подтверждающий документ Указать № страницы из документа	За несоответствие - Блок За непредъявление документа - Блок Информационно, см. прим. *
ТкП-33	Система питания должна иметь защиту от перенапряжения выше 280В (L1-N /L2-N /L3-N). Узел защиты должен быть вынесен за пределы модуля питания. Допускается дублирование защиты при превышении напряжения в корпусе выпрямителей.	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует Предоставить подтверждающий документ Указать № страницы из документа	За несоответствие - Блок За непредъявление документа - Блок Информационно, см. прим. *

ТкП-34	Система питания должна быть защищена от обрыва нулевого провода (N) трех фазной линии электроснабжения	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует Предоставить подтверждающий документ Указать № страницы из документа	За несоответствие - Блок За непредъявление документа - Блок Информационно, см. прим.*
ТкП-35	Система питания должна быть защищена от удара молнии по воздушной линии электроснабжения	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует Предоставить подтверждающий документ Указать № страницы из документа	За несоответствие - Блок За непредъявление документа - Блок Информационно, см. прим.*
ТкП-36	Система питания поддерживает режим энергосбережения	Не блокирую	Информационно	указать производителя	Информационно
ТкП-37	В шкаф должны быть встроена компактная система питания постоянного тока, предназначенная для обеспечения гарантированным питанием телекоммуникационного и иного оборудования, функционирующего от номинального напряжения питания -48VDC выходной мощностью не менее 21кВт, а также осуществления контроля заряда и состояния подключённых к ней аккумуляторных батарей, обеспечивающих автономную работу, подключенного к ней оборудования связи при пропадании внешнего питающего напряжения.	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-38	Кол-во модульный выпрямителей не менее 3кВт., должна быть суммарная мощность не менее 15кВт и позволяющие производить горячую замену.	БЛОК	не менее 15кВт	Соответствует/не соответствует Предоставить подтверждающий документ Указать № страницы из документа	За несоответствие - Блок За непредъявление документа - Блок Информационно, см. прим.*
ТкП-39	Система питания управляет работой выпрямителей по переменному и постоянному току	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует Предоставить подтверждающий документ Указать № страницы из документа	За несоответствие - Блок За непредъявление документа - Блок Информационно, см. прим.*
ТкП-40	Система питания должна обеспечивать работоспособность при изменении входного напряжения в пределах от 180 до 280 вольт	БЛОК	сохраняет работоспособность в диапазоне 180...280 В	Предоставить подтверждающий документ Указать № страницы из документа	За несоответствие - Блок За непредъявление документа - Блок Информационно, см. прим.*
ТкП-41	Система питания должна обеспечивать защиту выпрямителей при входном напряжении ниже 180 вольт и выше 280 вольт. После восстановления параметров входного напряжения в пределы рабочего диапазона, выпрямители должны	БЛОК	защита выпрямителей за пределами диапазона напряжений 180...280 В.	Предоставить подтверждающий документ Указать № страницы из документа	За несоответствие - Блок За непредъявление документа - Блок Информационно, см. прим.*
ТкП-42	В состав системы питания должен входить контроллер, управляющий состоянием системы питания. Контроллер осуществляет сигнализацию и защиту при отклонении от нормированных параметров.	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует Предоставить подтверждающий документ Указать № страницы из документа	За несоответствие - Блок За непредъявление документа - Блок Информационно, см. прим.*

ТкП-43	Контроллер системы питания отображает текущие аварии в реальном режиме времени, после нормализации параметров текущая информация по авариям переходит в историю и хранится в памяти контроллера.	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует Предоставить подтверждающий документ	За несоответствие - Блок За непредъявление документа - Блок
ТкП-44	Контроллер системы питания осуществляет сигнализацию и защиту при повышенном и пониженном напряжении постоянного тока	БЛОК	устанавливаемые пределы напряжений от 36 В до 58 В	Указать № страницы из документа Указать напряжение Предоставить подтверждающий документ	Информационно, см. прим. * За несоответствие - Блок За непредъявление документа - Блок
ТкП-45	Контроллер системы питания выполняет отключение нагрузки (LLVD) и аккумулятора (BLVD) при низком напряжении	БЛОК	устанавливаемые пределы напряжений от 36 В до 54 В	Указать № страницы из документа Указать напряжение Предоставить подтверждающий документ	Информационно, см. прим. * За несоответствие - Блок За непредъявление документа - Блок
ТкП-46	Контроллер системы питания управляет режимами заряда и разряда аккумуляторных батарей (указать типы АКБ), Поддержка типа железосвинцовых литий ионных АКБ обязателен.	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует Предоставить подтверждающий документ	Информационно, см. прим. * За несоответствие - Блок За непредъявление документа - Блок
ТкП-47	Сигналы с датчиков, входное и выходное напряжение поступают на блок контроллера, сохраняются в памяти и транслируются по запросу.	БЛОК	соответствует	Указать № страницы из документа Соответствует/не соответствует Предоставить подтверждающий документ	Информационно, см. прим. * За несоответствие - Блок За непредъявление документа - Блок
Требование к системе питания 48VDC					
ТкП-48	Система питания должна быть рассчитана на мощность не менее на 21кВт (380В AC/ 48В DC), а также внутри шкафа должна быть размещена панель распределения питания нагрузок по постоянному току – 48 В.	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует Предоставить подтверждающий документ	За несоответствие - Блок За непредъявление документа - Блок
ТкП-49	Для подключения батарей к источнику питания предусмотрены автоматические выключатели номиналом 100 или 125А в количестве 4 шт. Для подключения шины питания батарей +48 В должны быть предусмотрены дополнительные отверстия, достаточные для наконечников кабеля сечением 25 мм.кв.	БЛОК	Указать данные	Указать № страницы из документа Указать данные	Информационно, см. прим. * За несоответствие - Блок
ТкП-50	Автоматические выключатели распределены по двум группам приоритетов: высокого приоритета в составе: а) BLVD – УЗИП 2 класса 15кА = 1шт. - АВ 63А =5 шт. не менее - АВ 32А =4 шт. не менее б) LLVD – низкого приоритета: - АВ 125А =2 шт. не менее - АВ 63А =3 шт. не менее	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок

ТкП-51	Шина питания +48 В размещена рядом с панелью автоматических выключателей, имеет не менее 16 позиций крепления проводов питания под винт М6. Отдельно должны быть 4 дополнительные отверстия, достаточные для наконечников кабеля (+) от АКБ сечением 25 мм.кв. Шина установлена на изоляторах, крепящихся к силовому каркасу корпуса шкафа винтами. корпуса шкафа винтами.	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует Предоставить подтверждающий документ	За несоответствие - Блок За непредъявление документа - Блок
	Общие требования к АКБ				Информационно, см. прим. *
ТкП-52	Тип аккумуляторной батареи.	БЛОК	Li Ion	Указать тип АКБ	За несоответствие - Блок
ТкП-53	Номинальная ёмкость аккумуляторной батареи, Ач.	БЛОК	100Ач	Указать данные	За несоответствие - Блок
ТкП-54	Электрохимический состав аккумуляторной батареи (состав активной массы положительного электрода).	БЛОК	LiFePO4 (LFP)	Указать данные	За несоответствие - Блок
ТкП-55	Номинальное напряжение аккумуляторной батареи, В.	БЛОК	48В	Указать данные	За несоответствие - Блок
ТкП-56	Максимальное рабочее напряжение аккумуляторной батареи, В.	БЛОК	не менее 54В	Указать данные	За несоответствие - Блок
ТкП-57	Минимальное рабочее напряжение аккумуляторной батареи, В.	БЛОК	не выше 43В	Указать данные	За несоответствие - Блок
ТкП-58	Аккумуляторные батареи должны быть не обслуживаемого типа.	БЛОК	Соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-59	Сфера применения аккумуляторной батареи - телекоммуникационное оборудование.	БЛОК	Соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-60	Аккумуляторные батареи должны быть предназначены для эксплуатации в помещениях без принудительной вентиляции.	БЛОК	Соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-61	Аккумуляторные батареи должны быть рассчитаны на работу в Outdoor шкафах, а также иметь возможность размещения в стандартных 19" телекоммуникационных шкафах/стойках.	БЛОК	Соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-62	В комплект поставки должны входить перемычки и необходимая фурнитура для соединения аккумуляторных батарей в группы и подсоединения к системам питания полезной нагрузки, а также элементы крепления аккумуляторной батареи в 19" телекоммуникационном шкафу.	БЛОК	Соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-63	Конструкция аккумуляторных батарей должна обеспечивать взрывобезопасность и пожарную безопасность.	БЛОК	Соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-64	Корпус аккумуляторных батарей должен быть изготовлен из негорючего и ударопрочного материала.	БЛОК	Соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-65	Указать минимальный рекомендованный температурный порог в помещении для эксплуатации аккумуляторной батареи °С.	БЛОК	+15°С	Указать данные	При увеличении - Блок

ТкП-66	Указать максимальный рекомендованный температурный порог в помещении для эксплуатации аккумуляторной батареи °С.	БЛОК	+35°С	Указать данные	При уменьшении - Блок
ТкП-67	Указать минимальный температурный порог в помещении для работы аккумуляторной батареи при заряде °С.	БЛОК	0°С	Указать данные	При увеличении - Блок
ТкП-68	Указать максимальный температурный порог в помещении для работы аккумуляторной батареи при заряде °С.	БЛОК	+45°С	Указать данные	При уменьшении - Блок
ТкП-69	Указать минимальный температурный порог в помещении для работы аккумуляторной батареи при разряде, °С.	БЛОК	-20°С	Указать данные	При увеличении - Блок
ТкП-70	Указать максимальный температурный порог в помещении для работы аккумуляторной батареи при разряде, °С.	БЛОК	+45°С	Указать данные	При уменьшении - Блок
ТкП-71	Система охлаждения блока включая BMS должна быть с пассивным охлаждением.	БЛОК	Соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-72	Срок хранения аккумуляторных батарей, без подзарядки, месяц.	БЛОК	не менее 6 месяцев	Указать данные	При уменьшении - Блок
ТкП-73	Срок эксплуатации аккумуляторных батарей в буферном режиме, при температуре эксплуатации +25°С (снижение заявленных характеристик не более чем на 10%), год.	БЛОК	не менее 15 лет	Указать данные	При уменьшении - Блок
ТкП-74	Количество циклов перезаряда в циклическом режиме (при глубине разряда 80%), шт., T=25°С. (Понятие одного цикла - это достижение до указанной глубины разряда за один раз).	БЛОК	не менее 4000	Указать данные	При уменьшении - Блок
ТкП-75	Минимальный ток заряда аккумуляторной батареи для одного блока.	БЛОК	не менее 0,2С	Указать данные	При уменьшении - Блок
ТкП-76	Максимальный ток заряда аккумуляторной батареи для одного блока.	БЛОК	не менее 0,5С	Указать данные	При уменьшении - Блок
ТкП-77	Требования к групповому включению Аккумуляторные батареи должны иметь возможность группового подключения (параллельное включение) нескольких блоков (не менее 4шт.).	БЛОК	Соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-78	Зарядные характеристики не должны ухудшаться при группов включении.	БЛОК	Соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-79	Требования к BMS Каждая аккумуляторная батарея должна быть оснащена встроенной системой управления (далее BMS), позволяющей производить локальные настройки и управление.	БЛОК	Соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-80	При групповом включении аккумуляторных батарей управление группой должно производиться через BMS одной (основной) аккумуляторной батареи.	БЛОК	Соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок

ТкП-81	BMS должна быть оснащена встроенной функцией защиты от перезаряда. При достижении порогового уровня заряда, заряд должен быть прекращен, при этом аккумуляторная батарея должна оставаться в рабочем режиме.	БЛОК	Соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-82	BMS должна быть оснащена встроенной функцией защиты от глубокого разряда. При достижении порогового уровня разряда, разряд должен быть прекращен, при этом аккумуляторная батарея должна оставаться в рабочем режиме или перейти в режим сохранения (Sleep), при возобновлении заряда аккумуляторная батарея должна выйти из режима сохранения автоматически.	БЛОК	Соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-83	BMS должна быть оснащена встроенной функцией защиты от высоких и низких температур указанные в ТкП-22-27 данной Таблицы соответствия. При достижении пороговых значений температуры аккумуляторная батарея должна уйти в режим сохранения (Sleep), при стабилизации температуры должен быть произведен автоматический выход из режима сохранения (Sleep).	БЛОК	Соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-84	BMS должна быть оснащена встроенной функцией защиты от высокого тока указанные в п.36 данной Таблицы соответствия. При достижении пороговых значений тока аккумуляторная батарея должна уйти в режим сохранения (Sleep), при стабилизации тока должен быть произведен автоматический выход из предохранительного режима (Sleep).	БЛОК	Соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-85	BMS должна быть оснащена встроенной функцией балансировки заряда ячеек. При групповом включении балансировка заряда должна производиться также для каждой аккумуляторной батареи в группе.	БЛОК	Соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-86	BMS должна иметь интерфейс (RS485 или CAN) для локального подключения к аккумуляторной батарее для настройки, проверки режима работы, сбора статистических данных.	БЛОК	Соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-87	Поставщик должен предоставить не лицензируемое ПО для локального подключения к BMS.	БЛОК	Соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок

ТкП-88	BMS должна обеспечивать возможность ведения учета параметров работы аккумуляторной батареи, минимально должен производиться учет следующих параметров: - Напряжение заряда и разряда - Ток заряда и разряда - Температура - Кол-во циклов разряда - State of Charge - State of Health	БЛОК	Соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-89	BMS должна иметь возможность локально и удаленно выгрузки статистических данных.	БЛОК	Соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-90	Выгруженные статистические данные должны быть общее доступном формате, открываемые с помощью приложений Windows office.	БЛОК	Соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-91	Поставщик при поставке должен предоставить развернутую инструкцию по монтажу, настройке, первичному тестированию, включению и эксплуатации Продукта. Инструкция предоставляется в электронном виде на русском языке (предпочтительно) или английском.	БЛОК	Соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
	Требования к сертификатам				
ТкП-92	Наличие сертификата, тестов по безопасности UL 1642 или UL1973.	Не блокирующей	Информационно	указать производителя	Информационно
ТкП-93	Наличие сертификата UN38	Не блокирующей	Информационно	указать производителя	Информационно
ТкП-94	Наличие сертификата, тестов по ЭМС ETSI 300 386 или IEC 61000 или IEC62519 или другие международные стандарты.	Не блокирующей	Информационно	указать производителя	Информационно
	Требования к централизованному управлению				
ТкП-95	Должна быть возможность удаленного мониторинга и управления всеми элементами Outdoor шкафа через систему питания	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-96	Наличие контроля за работой и параметрами кондиционера.	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-97	Наличие контроля за работой и параметрами обогревателя.	Не блокирующей	Информационно	указать производителя	Информационно
ТкП-98	Пороги включения и выключения кондиционера и обогревателя должны быть удаленно настраиваемыми.	БЛОК	соответствует	Соответствует	За несоответствие - Блок

ТкП-99	Контроллер системы питания должна иметь Eth/IP интерфейс (порт) для удаленного подключения к контроллеру для проверки режима работы, сбора статистических данных, мониторинга и удаленного управления	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-100	Контроллер системы питания выполняет мониторинг всех датчиков расположенных в шкафу: открывания двери (многоконтактный; обеспечивает сигнализацию об открытии двери, автоматически включает внутреннее освещение, автоматически выключает кондиционер), задымления (извещатель пожарный дымовой), датчик затопления (на полу в нижнем модуле АКБ), датчики температуры воздуха внутри шкафа (предельно высокой и предельно низкой).	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-101	Все параметры, режим работы АКБ должны быть удаленно мониторится и сбор статистических данных должен осуществляться через систему питания.	БЛОК	Соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
Требование к ЗИП					
ТкП-102	Контроллер от стойки питания Outdooro шкаф тип №2	БЛОК	5 шт.	Соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-103	Шасси от стойки питания Outdooro шкаф тип №2	БЛОК	5 шт.	Соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-104	Кондиционер	БЛОК	5 шт.	Соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-105	Обогреватель	БЛОК	5 шт.	Соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-106	Датчик дыма	БЛОК	5 шт.	Соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-107	Датчик открытия двери	БЛОК	5 шт.	Соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-108	Датчик влаги (попадания воды)	БЛОК	5 шт.	Соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-109	Датчик температуры	БЛОК	5 шт.	Соответствует	За несоответствие - Блок

* Примечание: В тех требованиях, где участник должен заполнить данные участника и предоставить подтверждающий документ, в строке рядом участник должен предоставить ссылку на документ

Составил:

Вед. специалист Группы источников питания, АКБ и ФЭС ОГЭ ТБ

Согласовано:

Руководитель группы источников питания, АКБ и ФЭС ОГЭ ТБ

Директор ДЭС:

 Тюкалов Д.Г.

Омаров В.О.

Усманов Б.Х.

к Техническому заданию на покупку телекоммуникационных Outdoor шкафов для ООО "UMS" от 28 апреля 2025г
Изменения 19 сентября 2025г.

№	Требование Заказчика	Фактор	Требования	Данные Участника	Оценка
	Требование к шкафу				
ТкП-1	Шкаф климатический предназначен для размещения и функционирования в нем активного 19-дюймового оборудования, кроссового оборудования, систем электропитания, оборудования контроля и управления, а так же АКБ.	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-2	Шкаф устанавливается вне помещений и гарантирует устойчивость к воздействию различных атмосферных осадков, пыли, поддержание необходимого температурного режима. Международная классификация применения - «outdoor».	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-3	Шкаф предназначен для установки на горизонтальную поверхность.	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-4	Габаритные размеры шкафа: - высота в диапазоне от 2000 до 2200 мм - ширина не более - 800 мм - глубина не более - 800 мм.	БЛОК	2200*800*800 (рекомендовано)	Указать размеры Предоставить подтверждающий документ Указать № страницы из документа	За несоответствие - Блок За непредъявление документа - Блок Информационно, см. прим. *
ТкП-5	Шкаф изготовлен антивандалном исполнении и исключает несанкционированный доступ к оборудованию.	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-6	Шкаф должен быть одно дверный с двумя секциями внутри: - на верхней секции: для размещения активного оборудования, системы питания АС/DC; - на нижней секции: для размещения АКБ 4х блоков по 3U.	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-7	В верхней части шкафа должно быть открытое, единое пространство не менее 23U, включая систему питания, без каких либо разделений на полки или секции для размещения оборудования по желанию заказчика.	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-8	В нижней части шкафа должны быть разделены на четыре полки для размещения 4х блоков АКБ по 3U. Между батареями обеспечить зазор 1U.	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-9	Внутри шкафа по периметру и на двери должны быть элементы контура заземления.	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок

ТкП-10	Расстояние между внутренней поверхностью двери и лицевыми панелями оборудования, установленного в 19" стойки в верхнем модуле должно быть не менее 100 мм.	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-11	Запирание шкафа осуществляется запорным замком, с трех точечным запирающим.	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-12	На дверях шкафа установлено уплотнение для обеспечения степени защиты - IP55. Угол открытия двери не менее 110 градусов.	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-13	Шкаф должен быть укомплектован светодиодными стационарными светильниками для каждой секции на номинальное питающее напряжение 48VDC.	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-14	Потолок, стены, пол и двери шкафа должны быть выполнены из холоднокатанной стали толщиной не менее 1,0мм.	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-15	Внешняя поверхность шкафа должно быть покрыта полимерно-порошковой краской.	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-16	Потолок, пол, стены и двери шкафа должны иметь внутреннюю теплоизоляцию.	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-17	Шкаф должен иметь съёмную дверь.	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-18	Шкаф состоит дополнительной опорной станины – цоколь, размером, соответствующим основанию шкафа и высотой от 100 до 150 мм. Цоколь имеет закрывающиеся лючки для ввода кабеля с задней и двух боковых сторон. Высота цоколя не входит в высоту шкафа.	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
Требование к кондиционеру					
ТкП-19	Шкаф обеспечивает эксплуатацию оборудования в условиях умеренного климата с температурой окружающего воздуха от – 20°С до +45°С.	БЛОК	-20°С ...+45°С	Указать температуру Предоставить подтверждающий документ	За несоответствие - Блок За непредъявление документа - Блок
ТкП-20	Для поддержания рабочей температуры внутри, шкаф должен быть оснащён кондиционером	БЛОК	соответствует	Указать № страницы из документа	Информационно, см. прим.* За несоответствие - Блок
ТкП-21	Производитель кондиционера	Не блокирующей	Информационно	указать производителя	Информационно
ТкП-22	Модель кондиционера	Не блокирующей	Информационно	указать производителя	Информационно
ТкП-23	Мощность охлаждения кондиционера	БЛОК	в диапазоне 1500Вт-2000Вт.	Указать мощность	За несоответствие - Блок
				Предоставить подтверждающий документ	За непредъявление документа - Блок
				Указать № страницы из документа	Информационно, см. прим.*

ТкП-24	Рабочее напряжение.	БЛОК	АС 220В или DC -48В	Указать напряжение	За несоответствие - Блок
				Предоставить подтверждающий документ	За непредъявление документа - Блок
ТкП-25	Если кондиционер питается от DC(-48В), то он должен иметь возможность дистанционного отключения от АКБ, а также должен иметь возможность регулировки температуры включения и выключения кондиционера	БЛОК	соответствует	Указать № страницы из документа	Информационно, см. прим.*
				Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-26	Диапазон температур (для работы кондиционера)	БЛОК	-20°С ...+55°С	Указать температуру	За несоответствие - Блок
				Предоставить подтверждающий документ	За непредъявление документа - Блок
ТкП-27	Класс защиты	БЛОК	IP55	Указать № страницы из документа	Информационно, см. прим.*
	Требование к обогревателю			Указать класс защиты	За несоответствие - Блок
ТкП-28	Система обогрева интегрирована в кондиционер или отдельного исполнения	Не блокирующий	Информационно	Указать	Информационно
				Указать мощность	За несоответствие - Блок
ТкП-29	Мощность обогревателя	БЛОК	в диапазоне 200Вт- 500Вт.	Предоставить подтверждающий документ	За непредъявление документа - Блок
				Указать № страницы из документа	Информационно, см. прим.*
				Указать напряжение	За несоответствие - Блок
ТкП-30	Рабочее напряжение обогревателя	БЛОК	АС 220 В /DC -48 В	Предоставить подтверждающий документ	За непредъявление документа - Блок
				Указать № страницы из документа	Информационно, см. прим.*
ТкП-31	Если обогреватель питается от DC(-48В), то он должен выключаться при отсутствии внешней электросети.	Не блокирующий	Информационно	Указать	Информационно
	Требование к системе питания				
ТкП-32	Электроснабжение шкафа осуществляется от 5-ти проводной 3-х фазной сети переменного тока напряжением 380В частотой 50 Гц. (L1 /L2 /L3/N/PE). Конструкция шкафа обеспечивает подвод кабеля питания снизу через цоколь с любой из трёх сторон кроме	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
				Предоставить подтверждающий документ	За непредъявление документа - Блок
				Указать № страницы из документа	Информационно, см. прим.*
				Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-33	Система питания должна иметь защиту от перенапряжения выше 280В (L1-N /L2-N /L3-N). Узел защиты должен быть вынесен за пределы модуля питания. Допускается дублирование защиты превышения напряжения в корпусе выпрямителей.	БЛОК	соответствует	Предоставить подтверждающий документ	За непредъявление документа - Блок
				Указать № страницы из документа	Информационно, см. прим.*
ТкП-34	Система питания должна быть защищена от обрыва нулевого провода (N) трех фазной линии электроснабжения	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
				Предоставить подтверждающий документ	За непредъявление документа - Блок
				Указать № страницы из документа	Информационно, см. прим.*

ТкП-35	Система питания должна быть защищена от удара молнии по воздушной линии электропередачи	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-36	Система питания поддерживает режим энергосбережения	Не блокирующий	Информационно	Предоставить подтверждающий документ Указать № страницы из документа	За непредъявление документа - Блок Информационно, см. прим.*
ТкП-37	В шкаф должна быть встроена компактная система питания постоянного тока, предназначенная для обеспечения питания -48VDC выходной мощностью не менее 21кВт, а также осуществления контроля заряда и состояния подключенных к ней аккумуляторных батарей, обеспечения автономную работу, подключения к ней оборудования связи при пропадании внешнего питания. Система питания должна поддерживать "горячую" замену выпрямителей.	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-38	Суммарная мощность поставляемых в комплекте выпрямителей не менее 15кВт.	БЛОК	Указать число выпрямителей в комплекте поставки и единичную мощность выпрямителя.	Соответствует/не соответствует Предоставить подтверждающий документ	За несоответствие - Блок За непредъявление документа - Блок
ТкП-39	Система питания управляет работой выпрямителей по переменному и постоянному току	БЛОК	соответствует	Указать № страницы из документа Соответствует/не соответствует Предоставить подтверждающий документ	Информационно, см. прим.* За несоответствие - Блок За непредъявление документа - Блок
ТкП-40	Система питания должна обеспечивать работоспособность при изменении входного напряжения в пределах от 180 до 280 вольт	БЛОК	сохраняет работоспособность в диапазоне 180...280 В	Указать № страницы из документа Указать напряжение Предоставить подтверждающий документ	Информационно, см. прим.* За несоответствие - Блок За непредъявление документа - Блок
ТкП-41	Система питания должна обеспечивать защиту выпрямителей при входном напряжении ниже 180 вольт и выше 280 вольт. После восстановления параметров входного напряжения в пределах рабочего диапазона, выпрямители должны восстановить работоспособность без постороннего вмешательства.	БЛОК	защита выпрямителей за пределами диапазона напряжений 180...280 В.	Указать № страницы из документа Предоставить подтверждающий документ	Информационно, см. прим.* За несоответствие - Блок За непредъявление документа - Блок
ТкП-42	В состав системы питания должен входить контроллер, управляющий состоянием системы питания. Контроллер осуществляет сигнализацию и защиту при отклонении от нормированных параметров.	БЛОК	соответствует	Указать № страницы из документа Соответствует/не соответствует Предоставить подтверждающий документ	Информационно, см. прим.* За несоответствие - Блок За непредъявление документа - Блок
				Указать № страницы из документа	Информационно, см. прим.*

ТкП-43	Контроллер системы питания отображает текущие аварии в реальном режиме времени, после нормализации параметров текущая информация по авариям переходит в историю и хранится в памяти контроллера.	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует Предоставить подтверждающий документ	За несоответствие - Блок За непредъявление документа - Блок
ТкП-44	Контроллер системы питания осуществляет сигнализацию и защиту при повышенном и пониженном напряжении постоянного тока	БЛОК	устанавливаемые пределы напряжений от 36 В до 58 В	Указать напряжение Предоставить подтверждающий документ	За несоответствие - Блок За непредъявление документа - Блок
ТкП-45	Контроллер системы питания выполняет отключение нагрузки (LLVD) и аккумулятора (BLVD) при низком напряжении	БЛОК	устанавливаемые пределы напряжений от 36 В до 54 В	Указать напряжение Предоставить подтверждающий документ	Информационно, см. прим.* За несоответствие - Блок
ТкП-46	Контроллер системы питания управляет режимами заряда и разряда аккумуляторных батарей (указать типы АКБ), Поддержка типа железобетонных литий-ионных АКБ обеспечен.	БЛОК	соответствует	Указать № страницы из документа Соответствует/не соответствует Предоставить подтверждающий документ	Информационно, см. прим.* За несоответствие - Блок За непредъявление документа - Блок
ТкП-47	Сигналы с датчиков, входное и выходное напряжение поступают на блок контроллера, сохраняются в памяти и транслируются по запросу.	БЛОК	соответствует	Указать № страницы из документа Соответствует/не соответствует Предоставить подтверждающий документ	Информационно, см. прим.* За несоответствие - Блок За непредъявление документа - Блок
Требование к системе питания 48VDC					
ТкП-48	Система питания должна быть рассчитана на максимальную мощность не менее на 21кВт (380В AC/ 48В DC), а также внутри шкафа должна быть размещена панель распределения питания нагрузок по постоянному току DC – 48 В.	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует Предоставить подтверждающий документ	За несоответствие - Блок За непредъявление документа - Блок
ТкП-49	Для подключения батарей к источнику питания предусмотрены автоматические выключатели номиналом 100 или 125А в количестве 4 шт. Для подключения шины питания батарей +48 В должны быть предусмотрены дополнительные отверстия, достаточные для зажимов кабелей сечением 25 мм.кв.	БЛОК	Указать данные	Указать № страницы из документа	Информационно, см. прим.* За несоответствие - Блок

ТкП-50	Автоматические выключатели распределены по двум группам приоритетов: высокого приоритета в составе: класса 15кА = 1шт. - АВ 63А =5 шт. не менее - АВ 32А =4 шт. не менее б) LLVD – низкого приоритета: АВ 125А =2 шт. не менее АВ 63А =3 шт. не менее	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-51	Шина питания +48 В размещена рядом с панелью автоматических выключателей, имеет не менее 16 позиций крепления проводов питания под винт М6. Отдельно должны быть 4 дополнительные отверстия, достаточные для наконечников кабеля (+) от АКБ сечением 25 мм.кв. Шина установлена на изоляторах, крепящихся к силовому каркасу корпуса шкафа винтами.	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
	Общие требования к АКБ				За непредъявление документа - Блок
ТкП-52	Тип аккумуляторной батареи.	БЛОК	Li Ion	Указать тип АКБ	Информационно, см. прим.*
ТкП-53	Номинальная ёмкость аккумуляторной батареи, Ач.	БЛОК	100Ач	Указать данные	
ТкП-54	Электрохимический состав аккумуляторной батареи (состав активной массы положительного электрода).	БЛОК	LiFePO4 (LFP)	Указать данные	
ТкП-55	Номинальное напряжение аккумуляторной батареи, В.	БЛОК	48В	Указать данные	
ТкП-56	Максимальное рабочее напряжение аккумуляторной батареи, В.	БЛОК	не менее 54В	Указать данные	
ТкП-57	Минимальное рабочее напряжение аккумуляторной батареи, В.	БЛОК	не выше 43В	Указать данные	
ТкП-58	Аккумуляторные батареи должны быть не обслуживаемого типа.	БЛОК	Соответствует	Соответствует/не соответствует	
ТкП-59	Сфера применения аккумуляторной батареи - телекоммуникационное оборудование.	БЛОК	Соответствует	Соответствует/не соответствует	
ТкП-60	Аккумуляторные батареи должны быть предназначены для эксплуатации в помещениях без принудительной вентиляции.	БЛОК	Соответствует	Соответствует/не соответствует	
ТкП-61	Аккумуляторные батареи должны быть рассчитаны на работу в Outdoor шкафах, а также иметь возможность размещения в стандартных 19" телекоммуникационных шкафах/стойках.	БЛОК	Соответствует	Соответствует/не соответствует	

ТкП-62	В комплект поставки должны входить перемычки и необходимая фурнитура для соединения аккумуляторных батареи в группы и подсоединения к системам питания полезной нагрузки, а также элементы крепления аккумуляторной батареи в 19" телекоммуникационном шкафу.	БЛОК	Соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-63	Конструкция аккумуляторных батареи должна обеспечивать взрывобезопасность и пожарную безопасность.	БЛОК	Соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-64	Корпус аккумуляторных батареи должен быть изготовлен из негорючего и ударопрочного материала.	БЛОК	Соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-65	Указать минимальный рекомендованный температурный порог в	БЛОК	+15°C	Указать данные	При увеличении - Блок
ТкП-66	Указать максимальный рекомендованный температурный порог в	БЛОК	+35°C	Указать данные	При уменьшении - Блок
ТкП-67	Указать минимальный температурный порог в помещении для	БЛОК	0°C	Указать данные	При увеличении - Блок
ТкП-68	Указать максимальный температурный порог в помещении для	БЛОК	+45°C	Указать данные	При уменьшении - Блок
ТкП-69	Указать минимальный температурный порог в помещении для	БЛОК	-20°C	Указать данные	При увеличении - Блок
ТкП-70	Указать максимальный температурный порог в помещении для	БЛОК	+45°C	Указать данные	При уменьшении - Блок
ТкП-71	Система охлаждения блока включая BMS должна быть с пассивным охлаждением.	БЛОК	Соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-72	Срок хранения аккумуляторных батареи, без подзарядки, месяц.	БЛОК	не менее 6 месяцев	Указать данные	При уменьшении - Блок
ТкП-73	Срок эксплуатации аккумуляторных батареи в буферном режиме, при температуре эксплуатации +25°C (снижение заявленных характеристик не более чем на 10%), год.	БЛОК	не менее 15 лет	Указать данные	При уменьшении - Блок
ТкП-74	Количество циклов перезаряда в циклическом режиме (при глубине разряда 80%), шт., T=25°C. (Понятие одного цикла - это достижение до указанной глубины разряда за один раз).	БЛОК	не менее 4000	Указать данные	При уменьшении - Блок
ТкП-75	Минимальный ток заряда аккумуляторной батареи для одного блока.	БЛОК	не менее 0,2C	Указать данные	При уменьшении - Блок
ТкП-76	Максимальный ток заряда аккумуляторной батареи для одного блока.	БЛОК	не менее 0,5C	Указать данные	При уменьшении - Блок
	Требования к групповому включению				
ТкП-77	Аккумуляторные батареи должны иметь возможность группового подключения (параллельное включение) нескольких блоков (не менее 4шт.).	БЛОК	Соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-78	Зарядные характеристики не должны ухудшаться при групповом включении.	БЛОК	Соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
	Требования к BMS				
ТкП-79	Каждая аккумуляторная батарея должна быть оснащена встроенной системой управления (далее BMS), позволяющей производить локальные настройки и управление.	БЛОК	Соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок

ТкП-80	При групповом включении аккумуляторных батарей управление группой должно производиться через BMS одной (основной) аккумуляторной батареи.	БЛОК	Соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-81	BMS должна быть оснащена встроенной функцией защиты от перезаряда. При достижении порогового уровня заряда, заряд должен быть прекращен, при этом аккумуляторная батарея должна оставаться в рабочем режиме.	БЛОК	Соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-82	BMS должна быть оснащена встроенной функцией защиты от глубокого разряда. При достижении порогового уровня разряда, заряд должен быть прекращен, при этом аккумуляторная батарея должна оставаться в рабочем режиме или перейти в режим сохранения (Sleep), при возобновлении заряда аккумуляторная батарея должна выйти из режима сохранения автоматически.	БЛОК	Соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-83	BMS должна быть оснащена встроенной функцией защиты от высоких и низких температур указанные в ТкП-22-27 данной Таблицы соответствия. При достижении пороговых значений температуры аккумуляторная батарея должна уйти в режим сохранения (Sleep), при стабилизации температуры должен быть произведен автоматический выход из режима сохранения (Sleep).	БЛОК	Соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-84	BMS должна быть оснащена встроенной функцией защиты от высокого тока указанные в п.36 данной Таблицы соответствия. При достижении пороговых значений тока аккумуляторная батарея должна уйти в режим сохранения (Sleep), при стабилизации тока должен быть произведен автоматический выход из предохранительного режима (Sleep).	БЛОК	Соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-85	BMS должна быть оснащена встроенной функцией балансировки заряда ячеек. При групповом включении балансировка заряда должна производиться также для каждой аккумуляторной батареи в группе.	БЛОК	Соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-86	BMS должна иметь интерфейс (RS485 или CAN) для локального подключения к аккумуляторной батарее для настройки, проверки режима работы, сбора статистических данных.	БЛОК	Соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-87	Поставщик должен предоставить не лицензируемое ПО для локального подключения к BMS.	БЛОК	Соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок

ТкП-88	BMS должна обеспечивать возможность ведения учета параметров работы аккумуляторной батареи, минимально должен производиться учет следующих параметров: - Напряжение заряда и разряда - Ток заряда и разряда - Температура - Кол-во циклов разряда - State of Charge - State of Health	БЛОК	Соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-89	BMS должна иметь возможность локально и удаленно выгрузки статистических данных.	БЛОК	Соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-90	Выгруженные статистические данные должны быть общее доступном формате, открываемые с помощью приложений Windows office.	БЛОК	Соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-91	Поставщик при поставке должен предоставить развернутую инструкцию по монтажу, настройке, первичному тестированию, включению и эксплуатации Продукта. Инструкция предоставляется в электронном виде на русском языке (предпочтительно) или английском.	БЛОК	Соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
Требования к сертификатам					
ТкП-92	Наличие сертификата, тестов по безопасности UL 1642 или UL1973.	Не блокирующий	Информационно	Указать	Информационно
ТкП-93	Наличие сертификата UN38	Не блокирующий	Информационно	Указать	Информационно
ТкП-94	Наличие сертификата, тестов по ЭМС ETSI 300 386 или IEC 61000 или IEC62619 или другие международные стандарты.	Не блокирующий	Информационно	Указать	Информационно
Требования к централизованному управлению					
ТкП-95	Должна быть возможность удаленного мониторинга и управления всеми элементами Outdoor шкафа через систему питания	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-96	Наличие контроля за работой и параметрами кондиционера.	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-97	Наличие контроля за работой и параметрами обогревателя.	Не блокирующий	Информационно	Указать	Информационно
ТкП-98	Пороги включения и выключения кондиционера и обогревателя должны быть удаленно настраиваемыми.	БЛОК	соответствует	Соответствует	За несоответствие - Блок

ТкП-99	Контроллер системы питания должна иметь Eth/IP интерфейс (порт) для удаленного подключения к контроллеру для проверки режима работы, сбора статистических данных, мониторинга и удаленного управления	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-100	Контроллер системы питания выполняет мониторинг всех датчиков расположенных в шкафу: открывания двери (многоконтактный); обеспечивает сигнализацию об открытии двери, автоматически включает внутреннее освещение, автоматически включает кондиционер, задымления (извещатель пожарный дымовой), датчик затопления (на полу в нижнем модуле АКБ), датчики температуры воздуха внутри шкафа (предельно высокой и предельно низкой).	БЛОК	соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-101	Все параметры, режим работы АКБ должны быть удаленно мониторится и сбор статистических данных должен осуществляться через систему питания.	БЛОК	Соответствует	Соответствует/не соответствует	За несоответствие - Блок
Требование к ЗИП					
ТкП-102	Контроллер от стойки питания Outdooro шкаф тип №1	БЛОК	5 шт.	Соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-103	Шасси от стойки питания Outdooro шкаф тип №1	БЛОК	5 шт.	Соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-104	Кондиционер	БЛОК	5 шт.	Соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-105	Обогреватель	БЛОК	5 шт.	Соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-106	Датчик дыма	БЛОК	5 шт.	Соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-107	Датчик открытия двери	БЛОК	5 шт.	Соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-108	Датчик влаги (попадания воды)	БЛОК	5 шт.	Соответствует	За несоответствие - Блок
ТкП-109	Датчик температуры	БЛОК	5 шт.	Соответствует	За несоответствие - Блок

* Примечание: В тех требованиях, где участник должен заполнить данные участника и предоставить подтверждающий документ, в строке рядом участник должен предоставить ссылку на документ (описание продукта/решения) и на конкретный пункт документации, содержащей описание данного функционала согласно которому определяется соответствие требованию (требование в колонке "Данные участника" - Указать № страницы из документа, и в колонке "Оценка" - Информационно, см. прим. * и т.д.). В случае отсутствия подтверждающей информации о том или ином функционале, равно как и некорректное указание соответствия предлагаемого решения предъявляемым требованиям, Заказчик имеет право расценивать данный пункт технических требований как «Не соответствует». В случае не предоставления ссылки на документ (описание продукта/решения) со стороны Участника по блокирующему критерию, Заказчик не несет ответственность за дисквалификацию участника по такому критерию, в случае, если в процессе изучения Заказчик не найдет подтверждающие сведения (информацию) в предоставленных документах (описание продукта/решения) необходимые для сверки требований на соответствие техническому заданию.

Для блокирующих критериев участник должен предоставить полное соответствие по всем требованиям.

Составил:
Вед. специалист Группы источников питания, АКБ и ФЭС ОГЭ ТБ
Согласован:


Тюкалов Д.Г.

Руководитель группы источников питания, АКБ и ФЭС ОГЭ ТБ
Директор ДЭС:

Омаров В.О.

Усманов Б.Х.




Приложение №2

Тестирование АКБ будет производиться совместно - силами Заказчика, при непосредственном наблюдении Поставщика. Подключение к системе питания тестируемых АКБ будет производиться силами Заказчика, при непосредственном наблюдении Поставщика. Включение и настройку АКБ и настройки системы питания производит Поставщик. Ноутбук или ПК предоставит Заказчик. ПО для АКБ устанавливаемое на ноутбук или ПК предоставляет Поставщик.

1. Тестирование АКБ будет осуществлен двумя методами:

1. При одиночном включении (один АКБ, ёмкость 100Ач), обязательно;
2. При групповом включении (четыре АКБ в группе (параллельное включение), общая ёмкость группы 400Ач), обязательно.

2. Тестирование АКБ будет осуществлен на двух температурных диапазонах в помещении:

1. В диапазоне $+35^{\circ}$ (с погрешностью $\pm 5^{\circ}$), обязательно;
2. В диапазоне $+10^{\circ}$ (с погрешностью $\pm 5^{\circ}$), обязательно, решение проведения тестирования принимает Заказчик, в случае нахождения соответствующего помещения, тестирование будет произведено.

3. Тестирование АКБ будет осуществлен на разных токах заряда при одиночном включении:

1. При 0,2С (Ёмкость АКБ 100Ач, ток заряда 20А), с погрешностью $\pm 10\%$, обязательно;
2. При 0,5С (Ёмкость АКБ 100Ач, ток заряда 50А), с погрешностью $\pm 10\%$, обязательно;
3. При 1С (Ёмкость АКБ 100Ач, ток заряда 100А), с погрешностью $\pm 10\%$, обязательно, решение о проведении тестирования принимает Заказчик

4. Тестирование АКБ будет осуществлен на разных токах заряда при групповом включении:

1. При 0,2С (Ёмкость АКБ 400Ач, ток заряда 80А на группу), с погрешностью $\pm 10\%$, обязательно;
2. При 0,5С (Ёмкость АКБ 400Ач, ток заряда 200А на группу), с погрешностью $\pm 10\%$, обязательно;
3. При 1С (Ёмкость АКБ 400Ач, ток заряда 400А на группу), с погрешностью $\pm 10\%$, обязательно, решение о проведении тестирования принимает Заказчик.

Для начала тестирования необходимо полностью разрядить АКБ (SOC=3, с погрешностью \pm значение 2). Результаты тестирования с превышающим значением SOC будут недействительны!

Во время тестирования будут проверены срабатывание реле LLVD (в пределах 47В) и BLVD (в пределах 45В), с целью проверки п.7 и п.8 приложение №1 на соответствие.

Результаты тестирования должны быть занесены согласно таблице №1 для одиночного включения.

Результаты тестирования должны быть занесены согласно таблице №2 для группового включения.

Таблица №1

Результаты тестового заряда/разряда АКБ производителя	
Предприятие	ООО «UMS»
Место тестирования	Объект
Наименование и модель АКБ	
Кол-во АКБ	1 шт.
Серийный номер АКБ	
Номинальное напряжение	48В
Ёмкость	1х100А
Дата начало тестирования	ДД.ММ.ГГГГ
Дата остановки тестирования	ДД.ММ.ГГГГ
Представитель Заказчика	Ф.И.О.
Представитель Поставщика	Ф.И.О.

АКБ №1

Дата проведения тестирования	Время начала заряда	Ток заряда, А	Температура в помещении, С	Остаточная ёмкость, SOC	Длительность до 100% уровня заряда, мин/сек	Средняя внутренняя температура АКБ при заряде, С	Напряжение заряда, В	Тип тестирования	Примечание
ДД.ММ.ГГГГ	чч.мм	0,2С (20А)	+35 ⁰					Обязательно	
ДД.ММ.ГГГГ	чч.мм	0,5С (50А)	+35 ⁰					Обязательно	
ДД.ММ.ГГГГ	чч.мм	1С (100А)	+35 ⁰						
ДД.ММ.ГГГГ	чч.мм	0,2С (20А)	+10 ⁰						
ДД.ММ.ГГГГ	чч.мм	0,5С (50А)	+10 ⁰						
ДД.ММ.ГГГГ	чч.мм	1С (100А)	+10 ⁰						

Подписи сторон

Заказчик ООО «UMS»

Поставщик

Таблица №2

Результаты тестового заряда/разряда АКБ производителя	
Предприятие	ООО «UMS»
Место тестирования	Объект
Наименование и модель АКБ	
Кол-во АКБ	4 шт.
Серийный номер блока АКБ №1	
Серийный номер блока АКБ №2	
Серийный номер блока АКБ №3	
Серийный номер блока АКБ №4	
Номинальное напряжение	48В
Ёмкость	4х100А
Дата начало тестирования	ДД.ММ.ГГГГ
Дата остановки тестирования	ДД.ММ.ГГГГ
Представитель Заказчика	Ф.И.О.
Представитель Поставщика	Ф.И.О.

АКБ №1

Дата проведения тестирования	Время начала заряда	Ток заряда, А	Температура в помещении, С	Остаточная ёмкость, SOC	Длительность до 100% уровня заряда, мин/сек	Средняя внутренняя температура АКБ при заряде, С	Напряжение заряда, В	Тип тестирования	Примечание
ДД.ММ.ГГГГ	чч.мм	0,2С (20А)	+35 ⁰					Обязательно	
ДД.ММ.ГГГГ	чч.мм	0,5С (50А)	+35 ⁰					Обязательно	
ДД.ММ.ГГГГ	чч.мм	1С (100А)	+35 ⁰						
ДД.ММ.ГГГГ	чч.мм	0,2С (20А)	+10 ⁰						
ДД.ММ.ГГГГ	чч.мм	0,5С (50А)	+10 ⁰						
ДД.ММ.ГГГГ	чч.мм	1С (100А)	+10 ⁰						

АКБ №2

Дата проведения тестирования	Время начала заряда	Ток заряда, А	Температура в помещении, С	Остаточная ёмкость, SOC	Длительность до 100% уровня заряда, мин/сек	Средняя внутренняя температура АКБ при заряде, С	Напряжение заряда, В	Тип тестирования	Примечание
ДД.ММ.ГГГГ	чч.мм	0,2С (20А)	+35 ⁰					Обязательно	
ДД.ММ.ГГГГ	чч.мм	0,5С (50А)	+35 ⁰					Обязательно	
ДД.ММ.ГГГГ	чч.мм	1С (100А)	+35 ⁰						
ДД.ММ.ГГГГ	чч.мм	0,2С (20А)	+10 ⁰						
ДД.ММ.ГГГГ	чч.мм	0,5С (50А)	+10 ⁰						
ДД.ММ.ГГГГ	чч.мм	1С (100А)	+10 ⁰						

АКБ №3

Дата проведения тестирования	Время начала заряда	Ток заряда, А	Температура в помещении, С	Остаточная ёмкость, SOC	Длительность до 100% уровня заряда, мин/сек	Средняя внутренняя температура АКБ при заряде, С	Напряжение заряда, В	Тип тестирования	Примечание
ДД.ММ.ГГГГ	чч.мм	0,2С (20А)	+35 ⁰					Обязательно	
ДД.ММ.ГГГГ	чч.мм	0,5С (50А)	+35 ⁰					Обязательно	
ДД.ММ.ГГГГ	чч.мм	1С (100А)	+35 ⁰						
ДД.ММ.ГГГГ	чч.мм	0,2С (20А)	+10 ⁰						
ДД.ММ.ГГГГ	чч.мм	0,5С (50А)	+10 ⁰						
ДД.ММ.ГГГГ	чч.мм	1С (100А)	+10 ⁰						

АКБ №4

Дата проведения тестирования	Время начала заряда	Ток заряда, А	Температура в помещении, С	Остаточная ёмкость, SOC	Длительность до 100% уровня заряда, мин/сек	Средняя внутренняя температура АКБ при заряде, С	Напряжение заряда, В	Тип тестирования	Примечание
ДД.ММ.ГГГГ	чч.мм	0,2С (20А)	+35 ⁰					Обязательно	
ДД.ММ.ГГГГ	чч.мм	0,5С (50А)	+35 ⁰					Обязательно	
ДД.ММ.ГГГГ	чч.мм	1С (100А)	+35 ⁰						
ДД.ММ.ГГГГ	чч.мм	0,2С (20А)	+10 ⁰						
ДД.ММ.ГГГГ	чч.мм	0,5С (50А)	+10 ⁰						
ДД.ММ.ГГГГ	чч.мм	1С (100А)	+10 ⁰						

Подписи сторон

Заказчик ООО «UMS»

Поставщик

Протокол тестирования АКБ

№ пп	Виды тестирования	Результат	Примечание
1	ПРИ ОДИНОЧНОМ ВКЛЮЧЕНИИ		
1.1	Ток заряда 0,2С (20А), температура в помещении +35 ⁰	успешно/неуспешно	
1.2	Ток заряда 0,5С (50А), температура в помещении +35 ⁰	успешно/неуспешно	
1.3	Ток заряда 1С (100А), температура в помещении +35 ⁰		
1.4	Ток заряда 0,2С (20А), температура в помещении +10 ⁰		
1.5	Ток заряда 0,5С (50А), температура в помещении +10 ⁰		
1.6	Ток заряда 1С (100А), температура в помещении +10 ⁰		
2	ПРИ ГРУПОВОМ ВКЛЮЧЕНИИ		
2.1	Ток заряда 0,2С (80А), температура в помещении +35 ⁰	успешно/неуспешно	
2.2	Ток заряда 0,5С (200А), температура в помещении +35 ⁰	успешно/неуспешно	
2.3	Ток заряда 1С (400А), температура в помещении +35 ⁰		
2.4	Ток заряда 0,2С (80А), температура в помещении +10 ⁰		
2.5	Ток заряда 0,5С (200А), температура в помещении +10 ⁰		
2.6	Ток заряда 1С (400А), температура в помещении +10 ⁰		

Подписи сторон

Заказчик ООО «UMS» _____

Поставщик _____