



ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМА

1025213 , ИБП (Үздіксіз Қуат Жабдықтау Құрылғысы) жеткізу (2024-40-5791 ДИТ) сатып алу бойынша
Төмендету бойынша ашық тендер тәсілімен

Лот № 1 (9681-1 Т, 3745886) Электр қуаты жүйесі жиынтығы

Тапсырыс беруші: АО "Казактелеком"
Ұйымдастырушы: "Қазақтелеком" акционерлік қоғамының филиалы "Телеком Жинақтау" дирекциясы"

1. ТЖҚ қысқаша сипаттамасы

Атауы	Мәні
Жол нөмірі	9681-1 Т
Атауы және қысқаша сипаттамасы	Электр қуаты жүйесі жиынтығы, серверлік жабдыктарды қосу үшін
Қосымша сипаттама	Сипаттама: ДИТ_Расходы по проекту "Поддержка ИТ в раб.состоянии на 2024", Замена ИБП в Акколь. Сагимбаев Р.
Саны	1.000
Өлшем бірлігі	Жиынтық
Жеткізу орны	ҚАЗАҚСТАН, Ақмола облысы, Ақкөл ауданы, Ақкөл қ.э., Ақкөл қ., Ақмолинская область, Аккольский район, г.Акколь, ул. Жибек Жолы 12 (ДИТ)
Жеткізу шарттары	DDP
Жеткізу мерзімі	Шартқа қол қойылған күннен бастап (қоса алғанда) 12.2024 дейін.
Төлем шарттары	Алдын ала төлем - 0%, Аралық төлем - 0%, Соңғы төлем - 100%

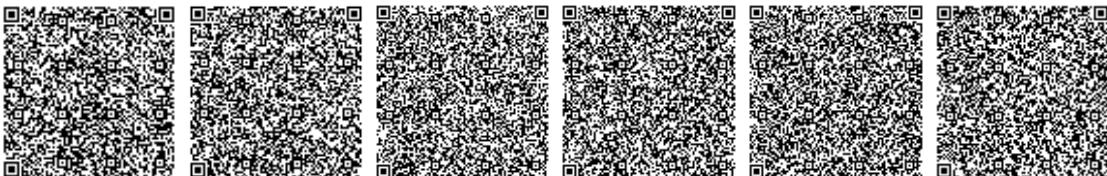
2. Сипаттамасы және талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамалары

Техникалық шарттар:

1. Кіріспе

1. Келесі техникалық спецификацияда толық жүргізілген жұмыс "қол асты" қамтамасыз етуді қамтиды: электр жеткізу жүйесі комплектін қамтамасыз ету, оның ішінде ИБП және іске қосу жұмыстары.

2. Қамтамасыз етілу орны: Ақкөл қаласы.





3. Құрылым бұл техникалық тапсырысқа строгы байланыс ішінде қамтамасыз етілуы тиіс.

2. Ортақ ақпарат

1. Осы техникалық тапсырыс аясында, электр жеткізу жүйесі комплекті мен материалдарды қамтамасыз ету ақпараттарын қамтамасыз ету керек:
2. 250 кВт, 3 комплекттің жаңа ИБП-терін қамтамасыз ету;
3. Ескі және жаңа ИБП-тердің демонтажы және орнатуы;
4. Электр жеткізу жүйесін жаңарту;
5. Шешімді орындау үшін қажетті кабельді жүйелерді қамтамасыз ету;
6. Кабельді жүйелердің орнату және демонтаж жұмыстары;
7. Барлық жұмыстың пайдаланушылардың жүйелерін пайдалану және орындауы;
8. Жұмысшы тарапынан объектінің алдын алуы, жұмыс түрлерін, жұмыс жиынтығын, кабельді жүйелердің санын белгілеу үшін, олардың жұмыс шешені беріп, оларды Заказчиға ұйымдастыру және оларды орындау;
9. Осы техникалық спецификацияда көрсетілген барлық жұмыс, жабдық және материалдар жалпы электр жеткізу жүйесі комплектіне қамтамасыз етілген.

1. 3. Жеткізушіге қойылатын негізгі талаптар:

1. Жеткізушіге өзі және өз ақысымен Объекті тексерумен қажетті деректерді жинау;
2. Жеткізушіге тапсырмалық техникалық шоттарды ұсынады, деректер листі, конфигураторды қолдану арқылы жүзеге асыра алмай, ұсынылатын жабдық және машиналық мәліметтерін ұсынуы қажет;
3. Контрафакттік жабдық қолдануын емдеу мақсатында қолданушы тендерге қатысу құқығынен өзінің жасаған аптаушыдан, немесе оның официалды көшімінен производителяға растаушы намысты хатты (тендерге қатысуға қосу керек);





4. Жеткізушіге Қазақстандағы ИБП-ның және қызмет кәсіпорындарының официалды қызмет кәсіби барлығы жайында мәліметтердің бар болуы тиіс.
5. Жеткізушіге қосымша жұмыстарды, мәні мен уақыт ішінде, барлық мемлекеттік және қазақстан стандарттарына қолданушы деректер және сертификаттармен айналдыратын материалдарды және жабдықтарды қолдануы керек. Барлық жұмыстар мен материалдар алдын ала сапалы заказшамен келісім шектеуге болады;
6. ЦОД құрылымының жұмыстары барлық оборудованияның емес немесе минималды уақыттасырусыз, пайдаланушы көтеруі керек. ЦОД оборудованостының жұмыс көрсетушілерінің сақтау тақтасы, қауіпсіздік қағаздары, киімнен пылдық, аурудың өнімі және басқа материалдарды құрастыру қажет;
7. Жабдықтамаға жататын кездерде, барлық бөлім нәтижелері заказшамен хат пен жасау керек;
8. Постаушы жүйенің жүйесі комплектін қолдану "под ключ" көзімен поставка жасайды, олардың жүйесін орнату қажет;
9. Жүйенің комплектін қолдану үшін барлық мемлекеттік және мақсаттарды қорғау үшін керек материалдарды ұсыну қажет;
10. Шешімді қолдану жұмыстары АҚ Казахтелеком алдында орналасқан мақсаттарды болуы керек:

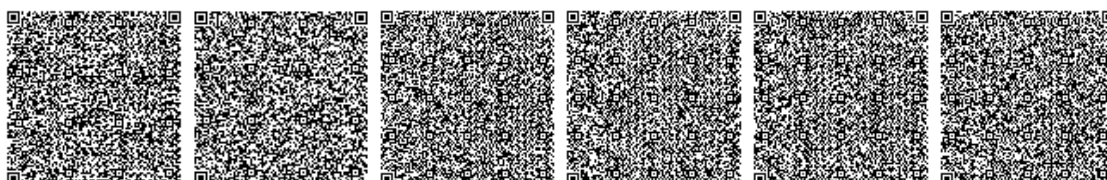
8.1. АҚ Казахтелеком-дың Корпоративті мәліметтер жүйесінің серверлік және коммутациялық жабдықтарының бірқатар жұмысын бекіту;

8.2. АҚ Казахтелеком қажетті күшті вычислительдік мүмкіндіктерді орналау үшін қолданылатын қазіргі ресурстарды арттыру;

8.3. Осы жұмыстарды ұсыну кезінде күштікті құрылым және өткізілген архитектуралық ұсыну жайлы техникалық талаптарды қорғау қажет;

8.3. Электр жеткізу жүйесі комплекті серверлік және коммутациялық оборудованостымен алмасуға дайын техникалық шешімді орналауы керек;

1. Постаушы алдымен ала алулардың барлық оборудованосты мен материалдарын заказша құру қажет;
1. Барлық орнату жұмыстары әрі көшірушілермен бәсекеге сәйкес орындалуы керек, қауіпсіздік стандарттары мен нормаларын сақтау керек.
2. Барлық орындалатын жұмыстар заказшаның талаптарын сайындауы керек;
3. Барлық техникалық шешімдер, материалдардың сапасы, брендті мен модельі заказша мен бірге алынуы қажет;
4. Барлық және қолданылмаған жаңа жасау керек және айтылған сипаттамаларға сәйкес болуы керек;
5. Заказшаның персоналына жұмыс істеу және техникалық қызмет көрсету жайында оқыту;

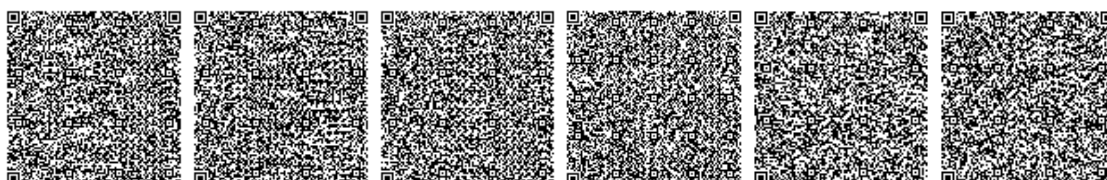




6. Постаушы техникалық документтікті барлық қажетті деректермен, паспорттармен, сәйкес болатын сертификаттармен, қолдану және техникалық қызмет көрсету жайында нұсқаулармен бірге ұсыну қажет;
7. Постаушы заказшаның персоналына жұмыс істеу және нұсқауларды беру жайында оқыту қажет;
8. Постаушы ұсынылатын жабдықтардың және орындалатын жұмыстардың сапасы үшін жауапты;
9. Жабдықтама немесе жұмыс техникалық талаптарға сәйкес болмаса, поставщик оларды төлегеніне сәйкес нәтиже беруі керек.

1. ИБП системасына қойылатын талаптар:

1. ИБП-ның саны: 250 кВт өзенде 3 комплект.
2. ИБП түрі: онлайн, екілі преобразование.
3. Номиналды күш: 250 кВА (250 кВт).
4. Күш көэффициенті: 1.
5. Номиналды кіріспе тармағы: 380/400/415В.
6. Аккумуляторсыз іс жоқта батареямен кіріспе диапазоны: 228В-ден 478В-ге дейін.
7. Кіріспе шалу диапазоны: 50/60Гц (40-ден 70Гц-ға дейін).
8. Инвертордың жүк толғанатындығы: <105% тұрақты, 105-110% 60 минут, 125% 10 минут, 150% 1 минут, 150%-ден астам <200мс.
9. Нысандық күші искаженімдер көптігі: < 1% (тізімді нысан), < 3% (тізімді емес нысан).
10. Максималды шаруашы ток: 75А.
11. БИЭ-дегі блоктардың саны: бір тобында 28-ден 44 шт.
12. Двойлы преобразование режиміндегі көэффициент: 97%-ден астамай.
13. Максималды кіріспе тоқы: 378А-ден астамай.
14. Жүгіру тоқы $\leq 5\% C_{10}$.
15. Инвертордың максималды қысқа мерзімгі тоқы - 300%, 200 мс.
16. Байпас шығармашы линиясы бойынша қабырғалы отклондар (%): -40-ден +20%-ге дейін таңдауға болады.
17. Параллельді режимдегі шкалануы: 1,5 МВт-ге дейін.
18. Электропитание және күшті системаның көбінесе байланысу үшін 6-ден астам истер артқы күзету мүмкіндігін қамтамасыз ететін; параллельді қосу, күзету қатты негізделгендік пен құралдардың барлық ауқымдылығын қамтамасыз ететін болуы қажет;
19. Нормалды жұмыс режимінде бүтін жүктегі тепкі махсусаты: 10 кВт.
20. Тыныштық TOUCHSCREEN ЖК көрсеткішінің қолданбасымен рус тілін орындау мүмкіндігі, жүйенің күй және орташа әрекетін бақылау және басқаруына мүмкіндік береді.





21. ИБП қосылатын мүмкіндіктер: ақталмайтын байланыстар, SNMP, Modbus немесе реле картасына қосу үшін Intellislot порты, USB интерфейс. Олар арқылы ИБП-лер құрылымды бүкіл ғимарат жүйелерімен қоса алған.
 22. Протоколдарды қолдайтын желі картасы бар SNMP/WEB/Modbus/Bacnet қолдаймалылығымен.
 23. Интеграцияланған электронды және түзетін байпас, рубильниктердің кезегі қол жетімдігі бар.
 24. Литий-ион батареяларымен ИБП жұмыс істеу мүмкіндігі.
 25. АҚБ температура сенсорлары, ИБП температура сенсорлары бүкіл жабдықта.
 26. ИБП ұжымының жұмыс температурасы 0-50 °С-ге дейін.
 27. Ниспетті немесе 95%-ге дейін өнімді тереңдік.
 28. Акустальық деңгейі 62 дБ-ден астамай, 1 метр мәсафесінде.
1. ИБП жұмыс істеу мүмкіндігі: 40°С температурасында техникалық мәртебелердің деградациясыз жұмыс істеу мүмкіндігі бар.
 2. Электронды және механикалы байпас ИБП шкафы ішінде жасалуы тиіс.
 3. ИБП үлкендік параметрлері: 600 мм аралық ±50мм, 850 мм көлік ±50мм, 2000 мм биіктік ±50мм.
 4. Нетто жұмыс: 447 кг ±10кг .
 5. Қара түс (RAL7021).
 6. Поставщик ИБП-дерді жаңа басуға шығаруы міндетті.
 7. Бар жұмыс ИБП-дерге орнатылған ақысыз АҚБ деректерінің өмірдік күші бойынша (ИБП өнімдері мен Заказчикпен келісімше) пайдалануы мүмкін.
 8. Поставщик ИБП параметрлерін теңшеу үшін құрастырылған специализирован программалық жасақ PPViS rev 3.0 мүмкіндігін ұстауы міндетті. ИБП орнату және бастау талаптары:
 9. Жұмыс параметрлері, аварийалық белгілер мен электропайдалылық көліктің амалдарын басқаруды қамтамасыз ету үшін желі карта арқылы байланыстыру қолжетімділігінің бөлімін пайдалануы керек.
 10. Желі карта, здания басқару жүйелері мен желі жүйелерін басқару жүйелерімен деректер алмасуы, қолданылуы керек: Modbus IP/RTU, BACnet IP/MSTP, SNMP v1, v2, v3. Liebert IS-UNITY-DP, астамалды белгілер мен жоғары үлгілердің жауапкершілігі үшін қосымша протоколдардың таңдауы: тек бір BACnet нұсқасын таңдау мүмкін, немесе BACnet IP немесе BACnet MSTP; тек бір Modbus нұсқасын таңдау мүмкін, немесе Modbus TCP, немесе Modbus RTU; тек бір протокол 485 портты пайдалана алады.





11. Жоғары/төмен температура, ауыртпалы құрылыс/басқару, және басқа қатынас жарқынын назар аударуды ашу үшін удалендік іске қосу-жоюші контакттер мен байланыстыру мүмкіндіктері болуы қажет.
12. Оборудованияның басталуынан кейін, поставщик ИБП басқару параметрлерінің теңшеуін жасауы міндетті.
13. Атқарылған система завод аяқталғанда (функционалдық тексеру), СЕ құқықтары бойынша дизайнмен жасалған және жобаланған болуы қажет. Система әлем стандарттарының сапасы бойынша дизайн мен жасалған болуы керек. Өнімші ISO 9001 стандарты бойынша сертификатталған болуы қажет.

1. Монтаж және пайдалану бойынша талаптар

1. Система электроснабжения должна базироваться на сертифицированном электротехническом оборудовании.
 1. Требуется применение следующего типа системы токоведущих проводников: трехфазная распределительная сеть, реализованная по схеме пятипроводной (три фазы, рабочий ноль N, защитное заземление PE).
 2. Необходимо предусмотреть оптимальный маршрут прокладки кабеля в соответствии с требованиями и нормами. Требуется выполнить расчет сечения кабелей и согласовать его с заказчиком.
 3. Электрический кабель, устанавливаемый в рамках данного проекта, должен быть непрерывным, без соединительных муфт, а также должен быть оконечен и изолирован термоусадочными материалами. На всех концах кабеля должны быть установлены маркировочные бирки.
 4. Все оборудование, реализуемое в рамках проекта, должно быть заземлено.

6.Исполнительдік және проекттік құжаттама,

1. электр желілерді жаңарттырылған кейін жасалған, Заказчының талаптарына сәйкес келуі керек.
2. Жұмыстар аяқталған кейін, Жасаушы келесі құжаттама жиынтығын ұсыну қадамын алуы міндетті:

2.1. Жасаушымен келісімшарттармен, орнатылған барлық жабдықтар мен инженерлік желілерді көрсететін суреттер, жасаушы шемалары мен электр шемалар.





2.2. Жабдықтама құрылғысы акті.

2.3. Қабылдау комиссиясы акті.

2.4. Жабдықтама құрылғысымен жұмыс істеу жөніндегі оқиғалардың акті.

2.5. Орнатылған жабдықтарды техникалық паспорттарымен, сериялық нөмірлерімен.

2.6. Жөнге алу квитанциясы.

2.7. Электронды счет-фактура (ЭСФ).

2.8. Орнатылған жабдықтарға сәйкес міндетті ұйымдық сертификаттар мен мамандық сертификаттары (немесе жасаушы мемлекеті мен заводының атқарушының атқарушы сертификаттарымен).

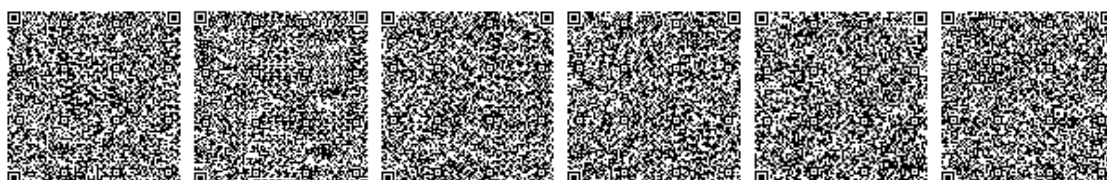
2.9. Жазбаша және электронды тасымалдау арқылы Жасаушы Заказчыға ұсынылатын құжаттаманы ұсынуы керек.

7. Кепілдік

1. Барлық зат және электромонтаж жұмыстары 24 ай мерзімі бойынша кепілдік беріледі, пусконаладка мерзімінен бастап.
2. Кепілдіктік міндеттіліктер аясында Поставщик жауапты барлық дефекттер мен кателерді кепілдік мерзімі ішінде төмендетуі керек.

8. Оқиғалы стандарттар және тәртіптер

1. ГОСТ 21.101-97 СПДС. Проекттік және жұмыс бойынша құжаттамаға негізгі талаптар.
2. ГОСТ 21.001-2013 СПДС. Жалпы ережелер.
3. ГОСТ 21.403-80 ПДС. Графикалық схемаларда көрсетуші белгілер. Энергетикалық жабдықтар;
4. ГОСТ 21.110-2013 СПДС. Жабдықтама, жабдықтар мен материалдардың спецификациясын орындау тәртібі;
5. ГОСТ 21.602-2003 СПДС. Жылыту, ауытпалы қызметі және кондициондау жұмыс документтік құқықтарын орындау тәртібі;
6. Единые требования ақпараттық-коммуникациялық технологиялар және ақпараттық қауіпсіздік көрсеткіштері бойынша;
7. Правила электроустановок арды орнату тәртібі (ПУЭ РК);
8. TIA/EIA-568-A;
9. ANSI/TIA/ELA- 606-A;





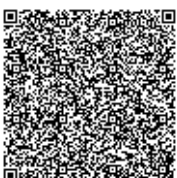
10. ISO/IEC CD 14165-1;
11. СТ КЗ Стандарт ТІА-942-В.

Қол қойған

Қол қойылған күні

Кожакапанов Айхан Нурланханұлы

18.09.2024





ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

по закупке 1025213 , Поставка новых ИБП (2024-40-5791 ДИТ)
способом Открытый тендер на понижение

Лот № 1 (9681-1 Т, 3745886) Комплект системы электропитания

Заказчик: Акционерное общество "Казакхтелеком"
Организатор: "Дирекция "Телеком Комплект" - филиал Акционерного общества "Казакхтелеком"

1. Краткое описание ТРУ

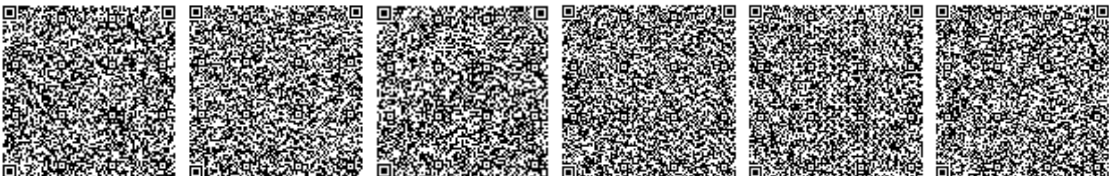
Наименование	Значение
Номер строки	9681-1 Т
Наименование и краткая характеристика	Комплект системы электропитания, для подключения серверного оборудования
Дополнительная характеристика	Описание: ДИТ_Расходы по проекту "Поддержка ИТ в раб.состоянии на 2024"
Количество	1.000
Единица измерения	Комплект
Место поставки	КАЗАХСТАН, Акмолинская область, Аккольский район, Аккольская г.а., г.Акколь, Акмолинская область, Аккольский район, г.Акколь, ул. Жибек Жолы 12 (ДИТ)
Условия поставки	DDP
Срок поставки	С даты подписания договора по (включительно) 12.2024
Условия оплаты	Предоплата - 0%, Промежуточный платеж - 0%, Окончательный платеж - 100%

2. Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики

Техническая спецификация:

1. Введение

- В настоящую техническую спецификацию включены комплексные работы «под ключ» по поставке комплекта системы электропитания, включающие в себя ИБП и пусконаладочные работы.
- Место поставки:** г.Акколь.
- Оборудование должно быть поставлено в строгом соответствии с настоящим техническим заданием.
- Общие сведения**
- В рамках данного технического задания, предусмотреть поставку оборудования и материалов комплекта электропитания включающего в себя следующие задачи:
- Поставка новых ИБП, 3 комплекта по 250кВт;
- Демонтаж старых и монтаж новых ИБП;
- Модернизация системы электропитания;
- Поставка кабельных линий в объеме необходимым для реализации решения;
- Монтажные и демонтажные работы кабельных линий;





11. Пуско-наладочные работы всего оборудования;

1. Выполнение предварительного обследования объекта Поставщиком, для определения видов работ, объема работ, количество кабельных линий, а также предоставления технического решения выполнения работ для согласования с Заказчиком и их выполнения;
2. Все объемы работ, оборудования и материалов, указанные в данной технической спецификации, входят в общую поставку комплекта системы электропитания поставщиком.

1. Основные требования к Поставщику:

1. Поставщику самостоятельно и за свой счет провести обследование Объекта со сбором необходимых данных;
2. Поставщику необходимо предоставить номинальные заводские тех. характеристики на предлагаемое оборудование (datasheet), без учёта использования конфигуратора;
3. В целях предотвращения поставки контрафактного оборудования Поставщик в составе заявки на участие в тендере должен предоставить авторизационное письмо от производителя, либо официальных представителей производителя в адрес заказчика (приложить к конкурсной заявке).
4. Поставщик должен предоставить оригинал письма о наличии официального сервисного центра по ИБП и штата сервисных инженеров производителя в Казахстане.
5. Поставщик должен выполнить сопутствующие работы качественно, в срок и с использованием материалов и оборудования, имеющих все необходимые документы и сертификаты, подтверждающие их соответствие требованиям международных и казахстанских стандартов, все работы и материалы предварительно согласовать с заказчиком;
6. Все работы по установке, и пуско-наладке должны производиться без простоя или с минимальным временем отключения оборудования ЦОД. Время и длительность отключений оборудования ЦОД должны быть согласованы с Заказчиком. В процессе поэтапной замены оборудования Поставщик должен предусмотреть мероприятия по защите работающего оборудования, дополнительные материалы, в том числе необходимо исключить попадание пыли, мусора и иных материалов в оборудование инфраструктуры ЦОД, находящееся в работе.
7. Установка любого компонента оборудования должна быть согласована с заказчиком в письменном виде;
8. Поставщик осуществляет поставку комплекта системы электропитания «под ключ», осуществляет все сопутствующие работы для реализации данного решения.
9. Поставщик предоставляет все необходимые материалы для реализации решения «комплекта системы электропитания».
10. Реализация решения должна способствовать достижению целей, стоящих перед АО Казахтелеком:

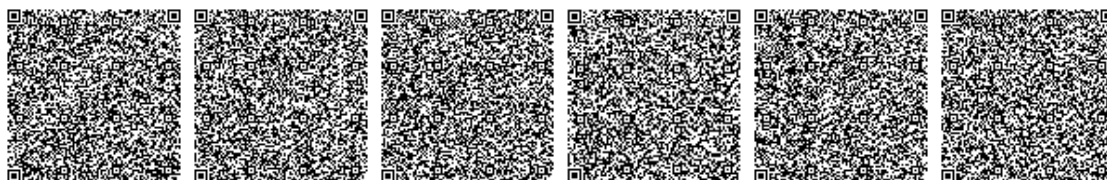
11. Обеспечение бесперебойной работы серверного и коммутационного оборудования Корпоративной информационной системы АО Казахтелеком;

12. Повышения эффективности использования имеющихся ресурсов для размещения вычислительных мощностей АО Казахтелеком;

13. При этом в процессе проведения работ не должны быть ухудшены характеристики надежности и отказоустойчивости, существующей эксплуатируемой архитектуры;

13. Комплект системы электропитания должен быть поставлен в виде единого технического решения, готового для проведения переключения серверного и коммутационного оборудования АО «Казахтелеком»;

1. Всё демонтированное оборудование и материалы поставщик должен доставить на склад Заказчика в пределах объекта;
2. Все монтажные работы должны выполняться квалифицированным персоналом, с соблюдением всех норм и стандартов безопасности.
3. Все выполняемые работы должны удовлетворять требованиям заказчика;
4. Все технические решения, качество материалов, марка и модель продукции должны быть предварительно согласованы с заказчиком;

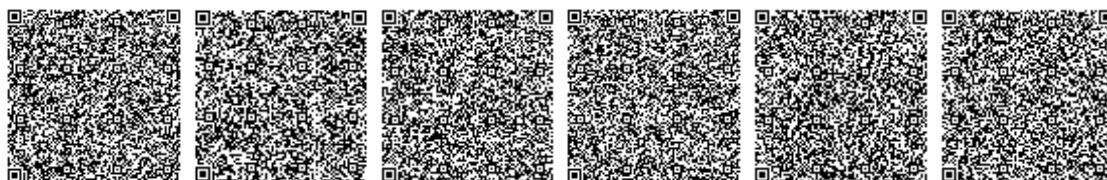




5. Вся продукция должна быть новой не бывшей в употреблении и соответствовать заявленным характеристикам;
6. Обучение персонала заказчика по эксплуатации и техническому обслуживанию системы;
7. Поставщик обязуется предоставить всю необходимую техническую документацию, включая паспорта, сертификаты соответствия, инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию;
8. Поставщик должен провести инструктаж персонала Заказчика по работе с оборудованием, и предоставлением инструкций и мануалов.
9. Поставщик несет ответственность за качество поставляемого оборудования и выполненных работ;
10. В случае несоответствия оборудования или работ техническим требованиям, поставщик обязуется устранить недостатки за свой счёт;

1. Требования к системе бесперебойного питания (ИБП):

2. Количество ИБП: 3 комплекта по 250кВт каждый.
3. Тип ИБП: онлайн, двойное преобразование.
4. Номинальная мощность ИБП: 250кВА (250кВт)
5. Коэффициент мощности: 1.
6. Номинальное напряжение входное: 380/400/415В.
7. Диапазон входного линейного напряжения без питания от батареи не менее: от 228В до 478В.
8. Диапазон входной частоты: 50/60Гц (разница от 40 до 70Гц).
9. Перегрузочная способность инвертора: <105% постоянно, 105-110% 60 минут, 125% 10 минут, 150% 1 мин, свыше 150% 200мс.
10. Коэффициент гармонических искажений напряжения не более < 1% (линейная нагрузка), < 3% (нелинейная нагрузка).
11. Максимальный зарядный ток 75А.
12. Поддерживаемое количество блоков АКБ в одной группе от 28 до 44шт.
13. Коэффициент в режиме двойного преобразования не менее 97%.
14. Максимальный входной ток не менее 378А
15. Пульсирующий ток $\leq 5\%$ C10
16. Макс. ток короткого замыкания инвертора А - 300 %, 200 мс
17. Допустимые отклонения по напряжению на байпасной линии (%) может быть выбрано от -40 до +20%.
18. Масштабируемость в параллельном режиме до 1,5 МВт
19. Наличие возможности подключения не менее 6 источников бесперебойного питания параллельно, для увеличения мощности системы. Параллельное соединение, обеспечивает непревзойденную надежность и исключает возможность возникновения единой точки отказа, обеспечивая идеальное распределение нагрузки и быстрое обнаружение любых изменений в состоянии системы.
20. Номинальная мощность тепловыделения в нормальном режиме при полной нагрузке – 10кВт
21. Наличие цветного TOUCHSCREEN ЖК дисплея с поддержкой русского языка, позволяющим осуществлять тщательный контроль и управление состоянием и производительностью системы.
22. Для подключения ИБП должны быть следующие возможности: беспотенциальные контакты , порт Intellislot для подключений SNMP, Modbus или релейной карты, интерфейс USB благодаря этим возможностям ИБП совместим с любой системой здания.
23. Наличие сетевой карты с поддержкой протоколов SNMP/WEB/Modbus/Bacnet.
24. Наличие в комплекте интегрированного электронного и ремонтного байпаса и рубильников.
25. Возможность работы ИБП с литий-ионными батареями.
26. В комплекте температурные датчики АКБ, температурные датчики ИБП;
27. Рабочая допустимая температура для ИБП от 0-50 °С.
28. Относительная влажность от 0 до 95%.
29. Акустический уровень шума не выше 62 дБ на расстоянии 1 м.
30. Возможность работы ИБП при температуре 40°С без деградации технических характеристик.
31. Электронный и механический байпас должны быть встроены внутри шкафа ИБП.
32. Габаритные размеры ИБП: ширина 600 мм ± 50 мм, глубина 850 мм ± 50 мм, высота 2000 мм ± 50 мм.
33. Вес нетто 447 кг ± 10 кг.
34. Цвет черный (RAL7021).
35. Поставщик обязан произвести запуск новых ИБП с АКБ.
36. По результатам измерения ёмкости существующих АКБ, установленных на действующих ИБП, допускается их использование на поставляемые ИБП (по согласованию с производителем ИБП и Заказчиком).





37. Поставщик обязан иметь специализированное программное обеспечение PPViS rev 3.0 для настройки параметров ИБП.

Требования к монтажу и пуско-наладке ИБП:

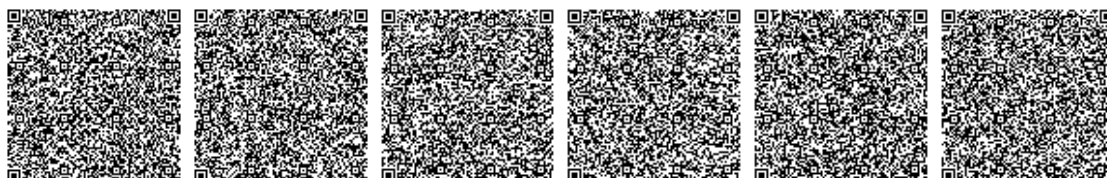
1. Для мониторинга и управления широким спектром рабочих параметров, аварийных сигналов и уведомлений об оборудовании питания, распределения должна быть использована сетевая карта, входящая в комплект поставки оборудования.
2. Сетевая карта должна обмениваться данными с системами управления зданием и системами управления сетями, поддерживающими сторонние протоколы: Modbus IP/RTU, BACnet IP/MSTP, SNMP v1, v2, v3. Liebert IS-UNITY-DP поддерживает выбор двух сторонних протоколов одновременно с нижеприведенными исключениями: можно выбрать только одну версию BACnet, либо BACnet IP, либо BACnet MSTP; можно выбрать только одну версию Modbus, либо Modbus TCP, либо Modbus RTU; только один из протоколов может использовать порт 485;
3. Оборудование должно также иметь вход для дистанционного включения-выключения и беспотенциальные контакты для простого удаленного мониторинга аварийных сигналов низкого и высокого приоритета: высокая /низкая температура, отказ вентилятора/управления и другие.
4. После запуска оборудования поставщик должен произвести настройку мониторинга ИБП.
5. Указанная система должна быть проверена на заводе в конце линии (проверка функциональности) перед отправкой и разработана в соответствии с требованиями СЕ. Система должна быть спроектирована и изготовлена в соответствии с мировыми стандартами качества. Производитель должен быть сертифицирован по ISO 9001.

1. Требования к монтажу и пуско-наладке:

2. Система электроснабжения должна строиться на основе сертифицированного электротехнического оборудования
3. Принять следующий тип систем токоведущих проводников: 3-х фазную распределительную сеть выполнить пятипроводной схемой (три фазы, рабочий ноль N, защитное заземление PE).
4. Предусмотреть в соответствии с требованиями и нормами оптимальный вариант прохождения трассы кабеля, произвести расчет сечения кабелей, согласовать с заказчиком.
5. Эл. кабель, монтируемый в рамках данного проекта, должен быть цельным, без соединительных муфт, а так же должен быть оконечен и изолирован термоусадками. На всех концах кабеля должны быть установлены маркировочные бирки.
6. Все оборудование в рамках реализации проекта должно быть заземлено.

1. Требования к Исполнительной документации:

2. Исполнительная и проектная документация, выполненная по факту модернизации системы электропитания, должна быть разработана и оформлена в соответствии с требованиями Заказчика.
3. По окончании работ Поставщик должен предоставить следующий комплект документации:
 1. Чертежи, исполнительные схемы, электрические схемы, согласованные с Заказчиком, с указанием всего установленного оборудования и инженерных сетей;
 2. Акт монтажа оборудования;
 3. Акт приёмочной комиссии
 4. Акт проведения инструктажа инженерно-технического персонала работы с оборудованием;
 5. Паспорта (технические) изделий с указанием серийных номеров установленного оборудования
 6. Накладная
 7. ЭСФ
 8. Сертификаты соответствия и сертификаты происхождения на поставляемое оборудование (либо сертификаты соответствия с указанием страны и завода-производителя);





9. Поставщик должен предоставить Заказчику исполнительную документацию на электронном и бумажном носителе.

1. Гарантия

1. Гарантия на все оборудование и электромонтажные работы составляет 24 месяца с момента пуско-наладки.
2. В рамках гарантийных обязательств поставщик за свой счет устраняет все дефекты и неисправности выявление в период гарантии.

1. Основные стандарты и положения

2. ГОСТ 21.101-97 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации.
3. ГОСТ 21.001-2013 СПДС. Общие положения.
4. ГОСТ 21.403-80 ПДС. Обозначения условные графические в схемах. Оборудование энергетическое;
5. ГОСТ 21.110-2013 СПДС. Правила выполнения спецификации оборудования, изделий и материалов;
6. ГОСТ 21.602-2003 СПДС. Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования;
7. Единые требования в области информационно-коммуникационных технологий и обеспечения информационной безопасности
8. Правила устройства электроустановок (ПУЭ РК);
9. 17. ТИА/EIA-568-A;
10. 18. ANSI/TIA/ELA- 606-A.
11. 19. ISO/IEC CD 14165-1;
12. 20. СТ КЗ Стандарт ТИА-942-B.

Подписал

Кожакапанов Айхан Нурланханулы

Дата подписания

18.09.2024

