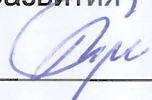




Публичное Акционерное Общество
Московская Городская Телефонная Сеть

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Департамента технического
развития


_____ М.М.Бриджиди

«___» _____ 2016г.

**Комплекс ресурсов для организации электропитания
магистрального узла передачи данных ПАО МТС в
помещении «Телехауса» здания АТС-433, ул. 26-ти Бакинских
комиссаров, д.5.**

Требования Технические

Версия 1.0

Москва

2016

Лист согласования

к проекту документа Техническая документация (ТТ и ПМИ) для закупки ресурсов на организацию электропитания для Телехаус, АТС-433

Согласование версия 4

Основное согласование:

директор департамента - ПАО МГТС\Технический блок\Департамент технического развития

Поступил на согласование 18.04.2016 09:26

Заключение: Утвердить и разослать.

18.04.2016 10:08 Бриджиди Михаил Михайлович

начальник отдела - ПАО МГТС\Технический блок\Департамент технического развития\Центр тестирования соответствия\Отдел подготовки требов.и метод.тестиров

Поступил на согласование 14.04.2016 12:02

Заключение: Согласен.

14.04.2016 14:13 Сулов Максим Владимирович

директор департамента - ПАО МГТС\Технический блок\Департамент строит. объектов развития

Поступил на согласование 14.04.2016 14:21

Заключение: Согласен.

14.04.2016 15:15 Булатов Сергей Валерьевич

начальник центра - ПАО МГТС\Технический блок\Департамент технического развития\Центр тестирования соответствия

Поступил на согласование 14.04.2016 14:21

Заключение: Согласен.

18.04.2016 09:18 Деркач Максим Анатольевич

заместитель главного энергетика - ПАО МГТС\Технический блок\Департамент энергетич. и климатич. обесп

Поступил на согласование 14.04.2016 14:21

Заключение: Согласен.

15.04.2016 07:52 Косухин Олег Львович

Согласование версия 4

Дополнительное согласование:

главный специалист - ПАО МГТС\Технический блок\Департамент строит. объектов развития\Группа сопр.строит.объектов гос.сектора

Поступил на согласование 14.04.2016 14:28

Заключение: Согласен.

14.04.2016 15:03 Яненко Сергей Васильевич

Технические требования

на организацию комплекса ресурсов электропитания для магистрального узла передачи данных ПАО МТС в помещении «Телехауса» здания АТС-433, ул. 26-ти Бакинских комиссаров, д.5

1. Общие сведения

Целью настоящего документа является описание технических требований на организацию комплекса ресурсов электропитания для магистрального узла передачи данных ПАО МТС в помещении «Телехауса» здания АТС-433, ул. 26-ти Бакинских комиссаров, д.5.

2. Требования к составу комплекса

Комплекс ресурсов для магистрального узла передачи данных ПАО МТС в помещении «Телехауса» здания АТС-433, ул. 26-ти Бакинских комиссаров, д. 5, содержит:

- Электропитающая система AC/DC ЭПУ144кВт 60VDC – 2 шт. (см. п.3);
- Шкаф вводный распределительный 380VAC/630A – 1 шт.(см. п. 4);
- Шкаф вводный силовой 380VAC/630A – 1 шт. (см. п. 5);
- Шкаф токораспределительный 60VDC (Тип А) – 2 шт. (см. п. 6);
- Шкаф токораспределительный 60VDC (Тип В) – 1 шт. (см. п. 7);
- Шкаф вводно-распределительный настенный – 380VAC (см. п. 8);
- Инверторная система DC/AC 60kVA / 48 kW, ЗРН – 2 шт. (см. п. 9);
- Инверторная система DC/AC 17,5 kVA / 14 kW, ЗРН – 2 шт. (см. п. 10);
- Аккумуляторная батарея – 112 элементов. (см. п. 11);
- Стеллаж аккумуляторный – 4 комплекта (см. п. 12);
- Автоматический выключатель для распределительных систем, трехполюсный – 2 шт. (см. п. 13);
- Силовой предохранитель, установка на шину – 4 шт. (см. п. 14);
- Автоматический выключатель, однополюсный – 1 шт. (см. п. 15)

3. Требования к электропитающей системе AC/DC ЭПУ144кВт 60VDC

Электропитающая система AC/DC ЭПУ144кВт 60VDC отвечает следующим характеристикам и содержит:

- 3.1. Шкаф выпрямительный батарейный, габаритные размеры: 2000x600x600 мм;
- 3.2. Номинальное выходное напряжение 60В;
- 3.3. Диапазон регулирования выходного напряжения 40,5 – 72В;
- 3.4. Максимальный выходной ток 2285А;
- 3.5. Максимальная выходная мощность 144кВт;
- 3.6. Входное напряжение 1 фаза 230VAC, 3 фазы 230VAC, 3 фазы 230/400VAC;
- 3.7. Диапазон входного напряжения 85-300В;
- 3.8. Диапазон частоты входного напряжения 45-65Гц;
- 3.9. Защита по входу;
- 3.10. Плавный старт;
- 3.11. Варистор для защиты от переходных процессов;
- 3.12. Предохранители на входе (L&N);
- 3.13. Отключение при напряжении более 290VAC;
- 3.14. Отклонение выходного напряжения не более $\pm 1\%$;
- 3.15. Пульсации вых. напр. в диапазоне до 300 Гц не более 50 мВ;
- 3.16. Пульсации вых. напр. в диапазоне 0,3 – 150 кГц не более 7 мВ;
- 3.17. Коэффициент мощности, не менее 0,99;
- 3.18. КПД, не менее 0,92;
- 3.19. Зарядная корзина для выполнения контрольно-тренировочного цикла (КТЦ) групп аккумуляторных батарей путем их разряда на внешнюю нагрузку состоит из;
 - 3.19.1. модуль с зарядным выпрямителями суммарной мощностью не менее 24 кВт;

- 3.19.2. контроллер зарядной корзины;
- 3.19.3. разъединители с предохранителями для безопасной коммутации групп батарей к зарядной корзине;
- 3.19.4. шунт для контроля тока в тестируемой группе батареи;
- 3.19.5. контактор подключения тестируемой группы батареи к внешней нагрузке;
- 3.19.6. клеммы для подключения внешней нагрузки;
- 3.20. Секция батарейной коммутации состоит из
 - 3.20.1. Батарейный предохранитель TPS02/1600A – 2 шт.;
 - 3.20.2. Защита АКБ от глубокого разряда 2 x LVBD 1800A;
 - 3.20.3. Батарейный предохранитель NH02/400A-2 шт.;
 - 3.20.4. Нагрузочный предохранитель NH02/400A-1 шт.;
 - 3.20.5. Защита АКБ от глубокого разряда LVBD 500A
- 3.21. Контроллер отвечает характеристикам:
 - 3.21.1. Интерфейсы Ethernet и RS-485;
 - 3.21.2. поддержка стандартных протоколов обмена SNMP и ModBus;
 - 3.21.3. Локальная настройка и просмотр параметров на контроллере с помощью ЖКИ и клавиш или с компьютера, подключенного по USB (ПО Powersuit);
 - 3.21.4. Контроллер должен быть адаптирован для работы с Контрольно-сигнальным комплексом (КСК) ПАО МГТС;
- 3.22. Датчик температуры с кабелем длиной от 5 до 100 м;
- 3.23. Цифровые входы: 6 входов (для мониторинга внешних токораспределительных щитов и оборудования);
- 3.24. Аварийная сигнализация поддерживает срабатывание в случаях:
 - 3.24.1. Отключение автомата нагрузки;
 - 3.24.2. Отключение автомата батарей;
 - 3.24.3. Срабатывание LVD;
 - 3.24.4. Низкое выходное напряжение (задается 2 уровня);
 - 3.24.5. Высокое выходное напряжение (задается 2 уровня);
 - 3.24.6. Емкость батарей;
 - 3.24.7. Температура;
- 3.25. Количество групп аккумуляторных батарей 2;
- 3.26. Диапазон рабочих температур от -25 до 65°C;
- 3.27. Диапазон температур хранения от -40 до 70°C;
- 3.28. Влажность 80% при 25°C;
- 3.29. Уровень радиопомех ГОСТ 30428-96 класс А;
- 3.30. Срок службы электропитающей системы 20 лет;
- 3.31. Шкаф выпрямительный/ токораспределительный 60Vdc отвечает следующим характеристикам:
 - 3.31.1. Габаритные размеры 2000x600x600 мм;
 - 3.31.2. Распределение по постоянному току;
 - 3.31.3. плата сигнализации (совместимая с системой мониторинга ЭПУ144kW 60Vdc) -1 шт.;
 - 3.31.4. секция №1: нагрузочный предохранитель (F1, F2, F3, F4) NH03/630A - 4шт.;
 - 3.31.5. секция №2: нагрузочный предохранитель (F5,F6) NH03/500A- 2шт, (F7) NH02/250A- 1шт.;
 - 3.31.6. секция №3: автоматические выключатели (QF1)63A - 1шт, (QF2)25A-1шт, (QF3)6A-1шт.;
 - 3.31.7. Подвод и отвод кабелей - верхний;
- 3.32. Шкаф вводный распределительный 380/220Vac/630A отвечает следующим характеристикам и содержит:
 - 3.32.1. Габаритные размеры 2000x600x600 мм;
 - 3.32.2. Вводной ручной перекидной переключатель трехполюсный на ток 400A-1шт (один ввод от сети 0,4 кВ, другой от ПЭС со средней точкой);
 - 3.32.3. вольтметр-1шт.;
 - 3.32.4. амперметр-1шт.;
 - 3.32.5. реле контроля фаз;
 - 3.32.6. нагрузочный трехполюсный автоматический выключатель на ток 100A (QF1-QF3) – 3 шт.;

- 3.32.7. нагрузочный трехполюсный автоматический выключатель на ток 40А (QF4) – 1 шт.;
- 3.32.8. нагрузочный трехполюсный автоматический выключатель на ток 80А (QF5) – 1 шт.;
- 3.32.9. нагрузочный трехполюсный автоматический выключатель на ток 40А (QF6) – 1 шт.;
- 3.32.10. нагрузочный трехполюсный выключатель на ток 32А (QF7) – 1 шт.;
- 3.32.11. нагрузочный трехполюсный автоматический выключатель на ток 25А (QF8) – 1 шт.;
- 3.32.12. Сечение вводных кабелей – (1х70 мм²) х2 на каждый полюс. Подвод и отвод кабелей – верхний;
- 3.33 Имеется декларация о соответствии «Правилам применения оборудования электропитания средств связи»;
- 3.34 Имеется паспорт и спецификация устройства;

4. Требования к шкафу вводному распределительному 380Vac/630A

Шкаф вводный распределительный 380Vac/630A- 1 шт. соответствует характеристикам и содержит:

- 4.1. Габаритные размеры 1950х600х600 мм;
- 4.2. Плата сигнализации (совместимая с системой мониторинга ЭПУ144kW 60Vdc) -1 шт.;
- 4.3. Нагрузочный трехполюсный автоматический выключатель на ток 320А – 2 шт.;
- 4.4. Сечение подходящих кабелей 2(1х95мм²) в полюс, отходящих - 1х95мм² в полюс. Подключение кабелей верхнее;
- 4.5. Имеется декларация о соответствии «Правилам применения оборудования электропитания средств связи»;
- 4.6. Имеется паспорт и спецификация устройства;

5. Требования к шкафу вводному силовому 380Vac/630A

Шкаф вводный силовой 380Vac/630 A- 1 шт. соответствует характеристикам и содержит:

- 5.1. IP54;
- 5.2. С выключателем и плавкими вставками на 630А;
- 5.3. Габаритные размеры 530х1050х232 мм;
- 5.4. Подключение подходящих и отходящих кабелей верхнее. Сечение отходящих и подходящих кабелей 3(3х95мм²);
- 5.5. Имеется декларация о соответствии «Правилам применения оборудования электропитания средств связи»;
- 5.6. Имеется паспорт и спецификация устройства;

6. Требования к шкафу токораспределительному 60Vdc (тип А)

Шкаф токораспределительный 60Vdc (Тип А) - 2 шт. соответствует характеристикам и содержит:

- 6.1. Габаритные размеры 2000х600х600 мм;
- 6.2. плата сигнализации (совместимая с системой мониторинга ЭПУ144kW 60Vdc) – 4шт.;
- 6.3. 4 секции распределения по постоянному току на максимальный ток 630А каждая;
- 6.4. 1 секция распределения по постоянному току в составе: однополюсный автоматический выключатель;
- 6.5. 2 секция распределения по постоянному току в составе: однополюсный автоматический выключатель на ток 100А – 2шт. (QF1,QF2);
- 6.6. 3 секция распределения по постоянному току в составе: однополюсный автоматический выключатель на номинальный ток 63А – 4 шт. (QF1-QF4);
- 6.7. 4 секция распределения по постоянному току в составе: однополюсный автоматический выключатель на номинальный ток 100А – 4 шт. (QF1-QF4);

- 6.8. Сечение подходящих кабелей к секциям (1x95мм²)x3 в полюс. Подключение подходящих и отходящих кабелей ниже;
- 6.9. Имеется декларация о соответствии «Правилам применения оборудования электропитания средств связи»;
- 6.10. Имеется паспорт и спецификация устройства;

7. Требования к шкафу токораспределительному 60Vdc (Тип В)

Шкаф токораспределительный 60Vdc (Тип В) - 1 шт. соответствует характеристикам и содержит:

- 7.1. Габаритные размеры 2000x600x600 мм;
- 7.2. плата сигнализации (совместимая с системой мониторинга ЭПУ144kW 60Vdc) – 4шт.;
- 7.3. 4 секции распределения по постоянному току на максимальный ток 630А каждая;
- 7.4. 1 секция распределения по постоянному току в составе: однополюсный автоматический выключатель на номинальный ток 100А – 16 шт. (QF1-QF16);
- 7.5. 2 секция распределения по постоянному току в составе: однополюсный автоматический выключатель на номинальный ток: 100А- 2 шт. (QF1- QF2), 80А- 4 шт. (QF3-QF6);
- 7.6. 3 секция распределения по постоянному току в составе: однополюсный автоматический выключатель на номинальный ток 100А – 16 шт. (QF1-QF16);
- 7.7. 4 секция распределения по постоянному току в составе: однополюсный автоматический выключатель на номинальный ток: 100А- 2 шт. (QF1- QF2), 80А- 4 шт. (QF3-QF6);
- 7.8. Сечение подходящих кабелей к секциям (1x95мм²)x2 в полюс. Подключение подходящих и отходящих кабелей ниже;
- 7.9. Имеется декларация о соответствии «Правилам применения оборудования электропитания средств связи»;
- 7.10. Имеется паспорт и спецификация устройства;

8. Требования к шкафу вводно-распределительному настенному 380Vac

Шкаф вводно-распределительный настенный 380Vac - 2 шт. соответствует характеристикам и содержит:

- 8.1. Габаритные размеры 630x530x215 мм;
- 8.2. Вводной трехполюсный рубильник на номинальный ток 80А – 1 шт. (S1);
- 8.3. однополюсный автоматический выключатель на номинальный ток 16А, характеристика «С» – 18 шт. (QF1-QF18);
- 8.4. однополюсный автоматический выключатель на номинальный ток 6А, характеристика «С»– 2 шт. (QF19,QF20);
- 8.5. Подключение подходящих и отходящих кабелей ниже;
- 8.6. Имеется декларация о соответствии «Правилам применения оборудования электропитания средств связи»;
- 8.7. Имеется паспорт и спецификация устройства;

9. Требования к инверторной системе DC/AC 60kVA / 48kW, ЗРН

Инверторная система DC/AC 60kVA / 48 kW, ЗРН. – 2 шт. соответствует характеристикам и содержит:

- 9.1. Габаритные размеры 1800x600x600 мм;
- 9.2. ЕРС преобразование (вход по постоянному и переменному току);
- 9.3. Вход по переменному току и выход инверторной системы трехфазный (ЗРН);
- 9.4. Локальная настройка и просмотр параметров на контроллере с помощью ЖКИ и клавиш или с компьютера, подключенного по USB;

- 9.5. Возможность локального (посредством трех световых индикаторов на передней панели) и дистанционного (посредством USB-интерфейса, CAN-интерфейса и «сухих контактов» реле) мониторинга системы;
- 9.6. Ручной байпас 60kVA-3P - 1 шт.;
- 9.7. Автоматы для нагрузок: С, 80А, 3P - 1 шт.;
- 9.8. Автоматы для нагрузок: С, 6А, 1P – 1 шт.;
- 9.9. Подключение подходящих и отходящих кабелей верхнее. Сечение подходящих кабелей по постоянному току- 2 ввода (1x95мм²)x2 в полюс.шт.;
- 9.10. Имеется декларация о соответствии «Правилам применения оборудования электропитания средств связи»;
- 9.11. Имеется паспорт и спецификация устройства;

10. Требования к инверторной системе DC/AC 17,5kVA / 14kW, 3PH

Инверторная система DC/AC 17,5 kVA / 14 kW, 3PH. -- 2 шт. соответствует характеристикам и содержит:

- 10.1. Габаритные размеры 1800x600x600 мм;
- 10.2. ЕРС преобразование (вход по постоянному и переменному току);
- 10.3. Вход по переменному току и выход инверторной системы трехфазный (3PH);
- 10.4. Локальная настройка и просмотр параметров на контроллере с помощью ЖКИ и клавиш или с компьютера, подключенного по USB;
- 10.5. Возможность локального (посредством трех световых индикаторов на передней панели), так и дистанционного (посредством USB-интерфейса, CAN-интерфейса и «сухих контактов» реле) мониторинга системы;
- 10.6. Ручной байпас 60kVA-3P-1 шт.;
- 10.7. Автоматы для нагрузок: С, 25А, 3P - 1шт.;
- 10.8. Подключение подходящих и отходящих кабелей верхнее. Сечение подходящих кабелей по постоянному току 1x70мм² в полюс.;
- 10.9. Имеется декларация о соответствии «Правилам применения оборудования электропитания средств связи»;
- 10.10. Имеется паспорт и спецификация устройства;

11. Требования к аккумуляторной батарее

Аккумуляторная батарея-112 элементов соответствует характеристикам и содержит:

- 11.1. Герметизированная необслуживаемая свинцово-кислотная Gel (OPzV);
- 11.2. Емкость и напряжение элемента С10 1,8В/эл., 20°С, Ач 3000, 2В;
- 11.3. Срок службы - не менее 15 лет;
- 11.4. Гарантийный срок с даты ввода в эксплуатацию - не менее 5 лет;
- 11.5. Режим работы - буферный (непрерывного подзаряда);
- 11.6. Напряжение подзаряда при 20°С, В -2,20 - 2,27;
- 11.7. Диапазон рабочих температур °С +5 - +35;
- 11.8. Нестабильность напряжения подзаряда ±1% ;
- 11.9. Разброс напряжения элементов в составе батареи не более ±2%;
- 11.10. Тип соединения элементов батареи – болтовое;
- 11.11. Предусмотреть возможность подключения 4 кабелей сечением 1x150мм² в полюс на каждую группу из 28 элементов;
- 11.12. Имеется декларация о соответствии «Правилам применения оборудования электропитания средств связи»;
- 11.13. Имеется паспорт и спецификация устройства;

12. Требования к стеллажу аккумуляторному

Стеллаж аккумуляторный – 4 комплекта соответствует характеристикам и содержит:

- 12.1. Комплект для одной группы аккумуляторной батареи OPzV 3000 из 28 элементов;
- 12.2. Размеры стеллажа 3600x580мм (Д x Ш) (2 стеллажа в комплекте на одну группу из 28 элементов АКБ);
- 12.3. Имеется паспорт и спецификация устройства;

13. Требования к автоматическому выключателю для распределительных систем

- 13.1. Автоматический выключатель для распределительных систем, трехполюсный - 2шт. соответствует характеристикам: Номинальный ток 320А , предельная отключающая способность 36кА, с электронными расцепителями защиты. Размеры: 105x103,5x205мм;
- 13.2. Имеется паспорт и спецификация устройства;

14. Требования к силовому предохранителю

- 14.1. Силовой предохранитель, установка на шину – 4 шт. соответствует характеристикам: Габарит 3, номинальный ток 630А , предельная отключающая способность 50кА;
- 14.2. Имеется паспорт и спецификация устройства;

15. Требования к автоматическому выключателю

- 15.1. Автоматический выключатель, однополюсный -1шт. соответствует характеристикам: Номинальный ток 6А , характеристика срабатывания «С», установка на DIN-рейку;
- 15.2. Имеется паспорт и спецификация устройства;