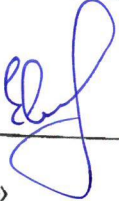


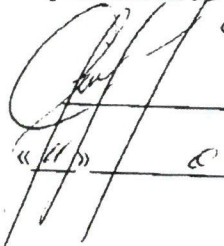
Утверждаю:

Начальник департамента КиТ АСУ
ПАО «МРСК Центра»


Симонов Е.Е.
«16» 05 2018 г.

Утверждаю:

Первый заместитель директора –
главный инженер
филиала ПАО «МРСК Центра» –
«Костромаэнерго»


Смирнов Е.А.
«11» 05 2018 г.

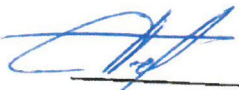
Филиал ПАО «МРСК Центра» - «Костромаэнерго»

На поставку оборудования связи (лот 310F)
для филиала ПАО «МРСК Центра» - «Костромаэнерго»

на 14 листах

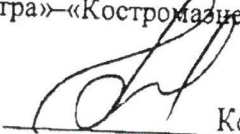
СОГЛАСОВАНО:

Начальник управления развития и
эксплуатации автоматизированных
систем диспетчерского управления
Департамента КиТАСУ
ПАО «МРСК Центра»


Д.А. Петров
«16» 05 2018 г.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник управления
корпоративных и технологических
автоматизированных систем
управления филиала ПАО «МРСК
Центра» - «Костромаэнерго»


Кошурин Н.О.
«11» 05 2018 г.

2018 год

Оглавление

1. Общие данные	3
2. Сроки поставки.....	3
3. Финансирование поставки	3
4. Основная цель	4
5. Требования к Поставщику.....	5
6. Технические требования к оборудованию.....	5
7. Требования к сроку и условиям гарантийного обслуживания	7
8. Условия и требования к поставке	7
9. Правила приемки оборудования	7
10.Стоимость и оплата.....	8
11. Приложение.....	8

1. Общие данные

Данный документ создан в соответствии с «Единым стандартом закупок ПАО «Россети» (Положение о закупке)» с целью оптимального выбора поставщика оборудования связи далее – Оборудование, для нужд филиала ПАО «МРСК Центра» - «Костромаэнерго».

Техническое задание определяет требования к Оборудованию. Требования, изложенные в настоящем документе, могут изменяться и добавляться до подписания Договора на поставку Оборудования.

Техническое задание является неотъемлемой частью документации для проведения процедуры выбора поставщика Оборудования и, наряду с договором, служит основанием для поставки Оборудования.

Заказчик: ПАО «МРСК Центра», 127018, г. Москва, 2-я Ямская ул., д.4.

Исполнитель: определяется по итогам торговой процедуры.

Основная цель: выбор поставщика для заключения договора поставки комплектующих изделий, ЗИП и расходных материалов для нужд филиала ПАО «МРСК Центра» - «Костромаэнерго».

2. Сроки поставки

Начало поставки: с момента заключения договора.

Окончание поставки: 30 рабочих дней с момента заключения договора в соответствии с Планом закупки ПАО «МРСК Центра» на 2018г.

3. Финансирование поставки

Финансирование поставки осуществляется согласно статье ИПР №КМ-1683 «Модернизация ПС 35 кВ Черменино в части систем РЗА, учета электроэнергии, телемеханики, каналов связи (программа АСТУ)», КМ-1851 «Модернизация ПС 35 кВ Центральная в части систем РЗА, учета электроэнергии, телемеханики, каналов связи (программа АСТУ)», КМ-1853 «Модернизация ПС 35 кВ Филино в части систем РЗА, учета электроэнергии, телемеханики, каналов связи (программа АСТУ)», КМ-1856 «Модернизация ПС 35 кВ Татарское в части систем РЗА, учета электроэнергии, телемеханики, каналов связи (программа АСТУ)», КМ-1858 «Модернизация ПС 35 кВ Судай в части систем РЗА, учета электроэнергии, телемеханики, каналов связи (программа АСТУ)», КМ-1859 «Модернизация ПС 35 кВ Стоянково в части систем РЗА, учета электроэнергии, телемеханики, каналов связи (программа АСТУ)», КМ-1864 «Модернизация ПС 35 кВ Сандогора в части систем РЗА, учета электроэнергии, телемеханики, каналов связи (программа АСТУ)», КМ-1865 «Модернизация ПС 35 кВ Рудино в части систем РЗА, учета электроэнергии, телемеханики, каналов связи (программа АСТУ)», КМ-1866 «Модернизация ПС 35 кВ Раслово в части систем РЗА, учета электроэнергии, телемеханики, каналов связи (программа АСТУ)», КМ-1867 «Модернизация ПС 35 кВ Починок в части систем РЗА, учета электроэнергии, телемеханики, каналов связи (программа АСТУ)», КМ-1868 «Модернизация ПС 35 кВ Попадьино в части систем РЗА, учета электроэнергии, телемеханики, каналов связи (программа АСТУ)», КМ-1869 «Модернизация ПС 35 кВ Петровское в части систем РЗА, учета электроэнергии, телемеханики, каналов связи (программа АСТУ)», КМ-1870 «Модернизация ПС 35 кВ Панкратово в части систем РЗА, учета электроэнергии, телемеханики, каналов связи (программа АСТУ)», КМ-1871 «Модернизация ПС 35 кВ Островское в части систем РЗА, учета электроэнергии, телемеханики, каналов связи (программа АСТУ)», КМ-1878 «Модернизация ПС 35 кВ Луптюг в части систем РЗА, учета электроэнергии, телемеханики, каналов связи

(программа АСТУ)», КМ-1879 «Модернизация ПС 35 кВ Ледегск в части систем РЗА, учета электроэнергии, телемеханики, каналов связи (программа АСТУ)», КМ-1883 «Модернизация ПС 35 кВ Куземино в части систем РЗА, учета электроэнергии, телемеханики, каналов связи (программа АСТУ)», КМ-1884 «Модернизация ПС 35 кВ Конево в части систем РЗА, учета электроэнергии, телемеханики, каналов связи (программа АСТУ)», КМ-1885 «Модернизация ПС 35 кВ Клеванцово в части систем РЗА, учета электроэнергии, телемеханики, каналов связи (программа АСТУ)», КМ-1886 «Модернизация ПС 35 кВ Калининская в части систем РЗА, учета электроэнергии, телемеханики, каналов связи (программа АСТУ)», КМ-1888 «Модернизация ПС 35 кВ Ильинское в части систем РЗА, учета электроэнергии, телемеханики, каналов связи (программа АСТУ)», КМ-1892 «Модернизация ПС 35 кВ Забегаево в части систем РЗА, учета электроэнергии, телемеханики, каналов связи (программа АСТУ)», КМ-1896 «Модернизация ПС 35 кВ Горьковская в части систем РЗА, учета электроэнергии, телемеханики, каналов связи (программа АСТУ)», КМ-1898 «Модернизация ПС 35 кВ Горбачево в части систем РЗА, учета электроэнергии, телемеханики, каналов связи (программа АСТУ)», КМ-1899 «Модернизация ПС 35 кВ Головинов части систем РЗА, учета электроэнергии, телемеханики, каналов связи (программа АСТУ)», КМ-1900 «Модернизация ПС 35 кВ Георгиевское в части систем РЗА, учета электроэнергии, телемеханики, каналов связи (программа АСТУ)», КМ-1901 «Модернизация ПС 35 кВ Воронье в части систем РЗА, учета электроэнергии, телемеханики, каналов связи (программа АСТУ)», КМ-1902 «Модернизация ПС 35 кВ Владычное в части систем РЗА, учета электроэнергии, телемеханики, каналов связи (программа АСТУ)», КМ-1903 «Модернизация ПС 35 кВ Боговарово в части систем РЗА, учета электроэнергии, телемеханики, каналов связи (программа АСТУ)», КМ-1904 «Модернизация ПС 35 кВ Андреевское в части систем РЗА, учета электроэнергии, телемеханики, каналов связи (программа АСТУ)», КМ-1906 «Модернизация ПС 35 кВ Шортюг в части систем РЗА, учета электроэнергии, телемеханики, каналов связи (программа АСТУ)» инвест. программы 2018г. филиала ПАО «МРСК Центра» – «Костромаэнерго».

4. Основная цель

4.1 Повышение наблюдаемости ПС, передача технологической информации на все уровни принятия решений;

4.2 Повышение эффективности диспетчерского управления;

4.3 Ускорение ликвидации нарушений и аварий оборудование ПС. Снижение недопоставки электроэнергии за счет получения оперативной информации о состоянии оборудования, балансирования объектов и возможности оперативного управления объектом.

4.4 Измерение количества передаваемой электрической энергии, позволяющее определить величины учетных показателей, используемых в технических расчетах Филиала ПАО «МРСК Центра» – «Костромаэнерго»;

4.5 Организация каналов передачи данных для передачи телеметрической информации и данных АСУЭ.

4.6 Снижение потерь электрической энергии путем повышения точности учета электроэнергии;

4.7 Оперативное получение информации об объемах передаваемой электроэнергии и мощности, сокращение сроков получения и обработки информации;

4.8 Приведение в соответствие систем учета электроэнергии на объектах требованиям отраслевых и нормативных документов.

5. Требования к Поставщику

5.1. Участник торговой процедуры должен обладать гражданской правоспособностью в полном объеме для заключения и исполнения Договора.

5.2. Участник торговой процедуры не должен являться неплатежеспособным или банкротом, находится в процессе ликвидации или экономическая деятельность участника торговой процедуры должна быть приостановлена. На имущество участника торговой процедуры в части, существенной для исполнения Договора, не должен быть наложен арест.

5.3. Участник торговой процедуры должен обладать необходимыми профессиональными знаниями и опытом, иметь ресурсные возможности (финансовые, материально-технические, производственные, трудовые), управленческой компетентностью, опытом и репутацией.

5.4. Предметом конкурентного отбора является соответствие участника конкурса общим требованиям, предъявляемым к подрядной организации, а также:

- стоимость и сроки поставки, предложенных участником торговой процедуры;
- опыт деятельности по оказанию комплекса услуг по поставке аналогичного цифрового оборудования не менее 2 лет;
- опыт работы с предприятиями электроэнергетики.

6. Технические требования к оборудованию

6.1. Поставляемое оборудование по своим характеристикам должно соответствовать всем требованиям Заказчика и удостоверяться сертификационной документацией, указанной в п.6.4.

6.2. Все поставляемое оборудование должно быть заводской сборки, новым, то есть не бывшим в эксплуатации, не восстановленным и не собранным из восстановленных компонентов, серийным и свободно распространяться на территории РФ, иметь количество и состав согласно Приложению № 1.

6.3 Оборудование не должно иметь дефектов, связанных с разработкой, материалами и качеством изготовления, либо проявляющихся в результате действия или упущения Поставщика при нормальном использовании поставленных товаров в условиях, обычных для России.

6.4. Общие требования к поставляемому оборудованию:

- для производителей преимущественно положительное заключение МВК, ТУ, или иные документы, подтверждающие соответствие техническим требованиям;
- для импортного оборудования, а также для отечественного, выпущенных для других отраслей и ведомств, сертификаты соответствия функциональных и технических показателей оборудования условиям эксплуатации и действующим отраслевым требованиям;
- во всех случаях недопустимо предоставление Технической документации и Руководств пользователя в виде ксерокопий.
- сертификация должна быть проведена в соответствии с «Правилами по сертификации. Система сертификации ГОСТ Р»;
- правила проведения сертификации электрооборудования. Госстандарт России, Москва, 1999;
- оборудование должно соответствовать требованиям Госстандарта России, стандартов МЭК и ГОСТ: номинальные значения климатических факторов внешней среды по ГОСТ 15150 «Исполнение для различных климатических

районов» и ГОСТ 15543-70 «Изделия электротехнические. Исполнения для различных климатических районов.»

6.5. Допускается применение оборудования импортного производства только при условии отсутствия российских аналогов.

6.6. Ссылки на торговые марки и товарные знаки носят лишь описательный, а не обязательный характер, Поставщик может предоставить в своей заявке торговые марки и товарные знаки, альтернативные указанным в техническом задании; в таком случае поставщик должен быть готов представить доказательства равноценности или превосходства по качеству и техническим характеристикам предлагаемого им оборудования.

6.7 Оборудование должно поставляться согласно проектов № КМ/23-3/1/ТМ1.1, КМ/23-3/1/ТМ1.2, КМ/23-3/1/ТМ1.14, КМ/23-3/1/ТМ1.15, КМ/23-3/1/ТМ1.16, КМ/23-3/1/ТМ1.10, КМ/23-3/1/ТМ1.17, КМ/23-3/1/ТМ1.5, КМ/23-3/1/ТМ1.6, КМ/23-3/1/ТМ1.7, КМ/23-3/1/ТМ1.8, КМ/23-3/1/ТМ1.3, КМ/23-3/1/ТМ1.18, КМ/23-3/1/ТМ2.3, КМ/23-3/1/ТМ2.5, КМ/23-3/1/ТМ2.4, КМ/23-3/1/ТМ2.6, КМ/23-3/1/ТМ2.7, КМ/23-3/1/ТМ2.8, КМ/23-3/1/ТМ3.16, КМ/23-3/1/ТМ3.14, КМ/23-3/1/ТМ3.13, КМ/23-3/1/ТМ3.12, КМ/23-3/1/ТМ4.4, КМ/23-3/1/ТМ4.3, КМ/23-3/1/ТМ4.1, КМ/23-3/1/ТМ4.2, КМ/23-3/1/ТМ4.10, КМ/23-3/1/ТМ4.11, КМ/23-3/1/ТМ4.9, КМ/23-3/1/ТМ4.1 проектов выполненных филиалом ПАО «МРСК Центра» - «Костромаэнерго» -29.12.2017 г. В случае поставки оборудования отличного от проектного, поставщик за свой счет и выполняет перепроектирование выше указанных проектов в срок определенный в п.2 настоящего ТЗ.

6.8 Требования к надежности и живучести оборудования

Оборудование должно функционировать в непрерывном режиме круглосуточно в течение установленного срока службы (до списания), который (при условии проведения требуемых технических мероприятий по обслуживанию) должен быть не менее 7 лет.

6.9 Состав технической и эксплуатационной документации

По всем видам оборудования Поставщик должен предоставить полный комплект технической и эксплуатационной документации на русском языке, подготовленной в соответствии с ГОСТ 34.003-90, ГОСТ 34.201 –89, ГОСТ 27300-87, ГОСТ 2.601 по монтажу, наладке, пуску, сдаче в эксплуатацию, обеспечению правильной и безопасной эксплуатации, технического обслуживания поставляемого оборудования.

Предоставляемая Поставщиком техническая и эксплуатационная документация должна включать:

- Техническое средство в транспортной таре;
- Носитель информации с полным комплектом ПО;
- ЗИП
- Комплект эксплуатационной документации на русском языке:
- Паспорт - формуляр;
- Руководство по эксплуатации;
- Инструкция по монтажу, пуску, настройке (допускается раздел в РЭ);
- Ведомость ЗИП (допускается раздел в РЭ);
- Руководство оператора по каждому пакету ПО (допускается в одном документе);
- Руководство по каждому пакету ПО (допускается в одном документе).

7. Требования к сроку и условиям гарантийного обслуживания

- 7.1. Гарантия на поставляемые материалы и оборудование должна распространяться не менее чем на 24 месяца;
- 7.2. Обязательная гарантия на поставленную продукцию с выездом к Заказчику для устранения неисправностей.
- 7.3. Гарантия на продукцию оформляется гарантийными талонами на каждое изделие или производится по серийному номеру устройства, если производитель поддерживает такой вид гарантии. Срок гарантии на каждое изделие указан в п.6.1 данного технического задания, но не должен быть меньше гарантийного срока, установленного производителем оборудования.
- 7.4. Доставка неисправной продукции от адреса Заказчика до сервисного центра осуществляется за счет и силами Поставщика.
- 7.5. Срок гарантийного ремонта – не более 45 дней, срок гарантии продлевается на время нахождения оборудования в ремонте. В случае превышения срока ремонта, Поставщиком производится замена оборудования на аналогичное. Поставщик обязуется осуществлять сервисное обслуживание в течение всего срока гарантии.
- 7.6. Дата начала исчисления гарантийного срока – с даты подписания Актов сдачи-приемки Поставщиком и Заказчиком.

8. Условия и требования к поставке

- 8.1. Упаковка должна быть фирменной, обеспечивать сохранность груза от повреждений при обычных условиях хранения и транспортировки. Стоимость упаковки входит в общую стоимость предложения. Маркировка, временная антикоррозионная защита, транспортирование, условия и сроки хранения всех устройств, запасных частей и расходных материалов должны соответствовать требованиям, указанным в технических условиях изготовителя изделия.
- 8.2. Порядок отгрузки, адреса доставки, специальные требования к таре и упаковке должны быть определены в договоре на поставку оборудования.
- 8.3. Стоимость транспортных расходов должна входить в стоимость поставляемого оборудования и материалов.
- 8.4. Одновременно с поставкой оборудования Поставщик обязан представить Заказчику оригиналы следующих документов:
- счет на оплату товара;
 - счет-фактуру;
 - товарную накладную;
 - гарантийный талон на каждую единицу оборудования.
- 8.5. Одновременно с поставкой оборудования Поставщик обязан представить Заказчику копии документов, заверенные владельцем:
- сертификат соответствия системы сертификации Госстандарт России на поставляемое оборудование (с приложением на каждое конкретное комплектующее, при наличии).
 - сертификат соответствия или декларацию о соответствии системы сертификации Минкомсвязи России на поставляемое оборудование (с приложением на каждое конкретное комплектующее, при наличии).

9. Правила приемки оборудования

- 9.1. Все поставляемое оборудование проходит входной контроль, осуществляемый представителями филиала ПАО «МРСК Центра» - «Костромаэнерго» при получении оборудования на склад филиала ПАО «МРСК Центра» - «Костромаэнерго», расположенного по адресу: г. Кострома, ул. Катушечная 157.

9.2. В случае обнаружения несоответствия оборудования по качеству, комплектности, маркировке, стандартам, техническим условиям и условиям Договора, Поставщик в течение 10 (десяти) рабочих дней с даты получения претензии от Заказчика обязан за свой счет устранить выявленные недостатки. Расходы, связанные с устранением выявленных недостатков, заменой ненадлежащего оборудования на оборудование надлежащего качества, несет Поставщик.

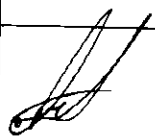
9.3. Заказчик принимает оборудование без проведения пусконаладочных работ и приемочных испытаний по адресу поставки проведением внешнего осмотра оборудования для установления количества и ассортимента товара, маркировки и целостности его упаковки.

9.4. Оборудование считается поставленным надлежащим образом и принятым с момента подписания сторонами товарной накладной. Дополнительные условия приемки оборудования по качеству и количеству устанавливаются Договором поставки.


10. Стоимость и оплата

Оплата производится Заказчиком на условиях, указанных в закупочной документации

СОСТАВИЛИ:

Наименование организации, предприятия	Должность исполнителя	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Дата
Филиал ПАО «МРСК Центра» - «Костромаэнерго»	Начальник отдела контроллинга ИТ и ТК	Ганецкий М.З.		11.05.18

СОГЛАСОВАНО:

Наименование организации, предприятия	Должность исполнителя	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Дата
Филиал ПАО «МРСК Центра»- «Костромаэнерго»	Начальник службы эксплуатации средств диспетчерского и технологического управления и информационных технологий	Шибает А.А.,		11.05.18

Перечень и объемы закупаемой продукции

№	Устройство	Технические характеристики	Кол-во, шт.
1	Разветвитель интерфейса RS-485 РИ-3	Габаритные размеры: 64 x 58 x 35мм Количество вводов: 3 шт Максимальный Ø кабеля: 8мм Степень защиты: IP65 Температурный диапазон: -40 +85	249
2	Устройство УЗИ-485	Габаритные размеры 90(Д)х30(Ш)х40(В) Номинальное напряжение 6,0 В Номинальный ток 100 мА Уровень защиты 12,6 В Время срабатывания не более 30 нс Рабочая температура -45...+85°C	31
3	Розетка NetPing AC/Din	Размеры устройства 85 x 46 x 60 Диапазон температур 0°C .. 40°C Электропитание 110В .. 230В	29
4	ШКАФ TWC-155360-G-GY 19" 15U	Высота, U 15 Монтажный профиль 19 Степень защиты IP20 Габаритные размеры, мм 732х530х600	5
5	Шкаф ZPAS WZ-SZBD-070-ZCAA-11-0000-011	Монтажная высота: 32U Стандарт оборудования: 19" Передняя дверь: обзорная дверь Размер(В*Ш*Г): 1519*600*600	1
6	Контроллер многофункциональный EK509E	Напряжение питания 24VDC Интерфейсы Ethernet; 1xTЧ; 3xRS485; 1xRS232 Канал ввода/вывода V1. УВУ -управление внешним устройством; Ethernet 10/100 Мбит/с - (поддержка до 11-х открытых сокетов)	21
7	БП MOXA DR-120-24	Входное напряжение: 176-264В Выходное напряжение: 24В пост. Мощность 120Вт Температура: -10– 60	28
8	Шкаф Rittal AE 1338.500 600х380х350	Размеры 380х600х350 мм Монтажная панель 334х570 мм	9

№	Устройство	Технические характеристики	Кол-во, шт.
		Вес 19,4 кг	
9	ШКАФ ZPAS WZ-SZB-022-ZCAA-11-0000-011	Высота шкафа 42U Габариты 600х1936х600 мм Вес 92,2 кг	1
10	Контроллер многофункциональный ЕК527Е	Напряжение питания 24VDC Интерфейсы GSM/GPRS; GPS/GLONASS; 3xRS485 Каналы ввода вывода 8TC	5
11	Модуль мультиплексора RAD ML-2 E1	2 потока E1 Скорость передачи данных 2 Мб/с	1
12	Ячейка телемеханики и связи ЯТС-80	Габариты 3020х2400х2300 Температура -40...+40°C	2
13	Кросс оптический ШКОН-МИ/2-8-FC/ST	максимальное количество оптических портов - 8 количество вводимых кабелей - 2 габариты - 46.5х262х190 мм тип оптических портов - SC	2
14	Шкаф настенный NTSS-WSP15U6052GS	19" настенный шкаф СТАНДАРТ 15U 600*520*770 мм - боковые стенки съемные (разобранный) RAL 7035	4
15	Коммутатор MOXA EDS-508A-SS-SC-T	КоличествоEthernet-разъемов: 8 Тип коннектора 10/100 Mb Ethernet: 2xSC, 6xRJ-45, Одномодовый Реализация Ethernet:10BASE-T, 100BASE-FX, 100BASE-TX Требования по напряжению DC: 12 ... 45 В Требования к температуре при работе: -40 ... 75 °C	6
16	Медиаконвертер D-Link DMC-920T	Стандарты IEEE 802.3 10BASE-T IEEE 802.3u 100BASE-TX, 100BASE-FX Интерфейсы Порт 10/100BASE-TX Порт 100BASE-FX одноволоконный FX (разъем SC) Длины волн TX: 1550 нм; RX: 1310 нм	5

№	Устройство	Технические характеристики	Кол-во, шт.
		Скорость передачи 148,800 rps макс. Питание на входе 7.5В 1.5А Через внешний адаптер питания (включен в комплект поставки) Мощность 7,2 Ватт (макс) Размеры 120 x 88 x 25 мм Вес 305 г. Рабочая температура От 0° до 40° С Температура хранения От -25° до 75° С Влажность От 10% до 90% без образования конденсата	
17	Контроллер DM305E	Напряжение питания 24VDC Интерфейсы 2ТЧ от 50...2400 бод	3
18	Медиаконвертер D-Link DMC-920R	Стандарты IEEE 802.3 10BASE-T IEEE 802.3u 100BASE-TX, 100BASE-FX Интерфейсы Порт 10/100BASE-TX Порт 100BASE-FX одноволоконный FX (разъем SC) Длины волн Tx 1310 нм, Rx 1550 нм Скорость передачи 148,800 rps макс. Питание на входе 7.5В 1.5А Через внешний адаптер питания (включен в комплект поставки) Мощность 7,2 Ватт (макс) Размеры 120 x 88 x 25 мм Вес 305 г. Рабочая температура От 0° до 40°С Температура хранения От -25° до 75°С Влажность От 10% до 90% без образования конденсата	5
19	Опора для антенны NPM 1,8-114-3600	Посадочный диаметр опорно-поворотного устройства (ОПУ) – 114 мм. Высота стойки опоры – 3600 мм. Масса опоры - 169,9 кг. Покрытие - эмаль ЭП-51 цвет серый.	4
20	Кросс оптический ШКОС SNR-ODF-24R-8SC	Высота, U 1 Максимальное количество оптических портов 24 (FC/ST) Количество кабельных вводов не менее 3 Тип оптических портов - SC	1

№	Устройство	Технические характеристики	Кол-во, шт.
		Габариты 408х223х43	
21	Патч-корд опт. SM 9/125 SC-SC duplex 2м	Длина, м 2 Тип волокон OS2 9/125 Разъемы оптического патч-корда Duplex SC/SC (UPC/UPC)	4
22	Шлюз VoIP Addpac AP100B	Процессор Высокопроизводительный микропроцессор RISC-архитектуры Память ППЗУ Основная память 16 Мбайт SDRAM Сетевые интерфейсы LAN порт Голосовые интерфейсы 2 FXS порта Электропитание Внешний источник питания 110~220В, 50/60 Гц , Мощность — 10 Вт (включен в комплект поставки) Температура эксплуатации 0°C ~ 50°C (32° ~ 122°F) Относительная влажность 5% ~ 95% (без конденсации влаги) Ш х Д х В 28,8 мм х 77 мм х 111 мм	9
23	Коммутатор D-Link DES-1005C	Стандарты • IEEE 802.3 10BASE-T Ethernet (медная витая пара) • IEEE 802.3u 100BASE-TX Fast Ethernet (медная витая пара) • Автосогласование ANSI/IEEE 802.3 NWay • Управление потоком IEEE 802.3х • Экономия электроэнергии IEEE 802.3az EEE Коммутационная матрица 1 Гбит/с Протокол CSMA/CD Скорость передачи данных • Ethernet • Полудуплекс: 10 Мбит/с • Полный дуплекс: 20 Мбит/с • FastEthernet • Полудуплекс: 100 Мбит/с • Полный дуплекс: 200 Мбит/с Буфер RAM 96 КБ на устройство	9

№	Устройство	Технические характеристики	Кол-во, шт.
		<p>Размеры 87 x 47,85 x 21,7 мм</p> <p>Питание на входе 5В/0,55 А постоянного тока, внешний адаптер питания (включен в комплект поставки)</p> <p>Потребляемая мощность</p> <ul style="list-style-type: none"> • Питание вкл. (Режим ожидания): <ul style="list-style-type: none"> - питание на входе: 0.1 Вт постоянного тока, 0.69 Вт переменного тока • Макс.: <ul style="list-style-type: none"> - питание на входе: 0.9 Вт постоянного тока, 1.6 Вт переменного тока 	
24	Телефон проводной Panasonic KX-TS2358RUW	<p>Caller ID, 16-значный ЖК-дисплей с часами, блокировка набора, выключение микрофона, индикатор вызова, порт для доп. телеф. оборуд., сохраняет до 20 последних набранных номеров, программируемая кнопка "флэш" (от 80 до 900 мс), 4 уровня громкости звонка</p>	9