**Приложение № 1**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на проведение закупки на поставку расходных материалов и запасных частей для копировальной и оргтехники для нужд филиала**

**АО "ДРСК" - Приморские электрические сети**

1. **Заказчик**: **АО** «**ДРСК**».
2. **Предмет закупки**: проведение закупкина поставку расходных материалов и запасных частей для копировальной и оргтехники для нужд филиала АО "ДРСК" - Приморские электрические сети». Состав расходных материалов должен соответствовать спецификации, указанной в Приложении 1.1. Расходные материалы должны быть оригинальными (эквивалент не допускается), рекомендованы производителем оборудования. Продукция должна быть новой, не восстановленной, не бывшей в употреблении, поставка совместимых расходных материалов не допускается. Продукция должна иметь стандартную заводскую упаковку с оригинальной маркировкой, обеспечивающую сохранность продукции при перевозке, погрузке, разгрузке и хранении. В связи с тем, что к данной продукции отсутствуют требования, установленные в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании, законодательством Российской Федерации о стандартизации, при поставке продукции необходимо руководствоваться следующими требованиями: Продукция должна поставляться в полной комплектации в соответствии с требованиями технического задания с целью совместимости с оборудованием, установленным у Заказчика.
3. **Сроки (периоды) поставки товара**:

Поставка товара осуществляется:

- с даты заключения договора по 30.11.2019г.;

- поставка товара осуществляется не позднее 10 рабочих дней с момента отправки заявки посредством электронной почты на адрес кампании-поставщика.

1. **Условия поставки товара**:

- в стоимость товара должна быть включена стоимость доставки до Покупателя – филиала АО «ДРСК Приморские электрические сети», г. Владивосток, ул. Командорская 13а.,

- в том числе требования к страхованию товара при поставке:

- страховые суммы должны быть включены в конечную стоимость товара;

требования к моменту перехода ответственности и риска по товару:

- момент перехода рисков по товару переходит к Покупателю с момента подписания товарных накладных.

1. **Общие (обязательные) требования к товару:**

- товар должен быть оригинальным, т.е. произведен под товарным знаком компании-производителя;

- товар должен обеспечивать полную совместимость с оборудованием и при использовании не влиять на прекращение (сокращение) гарантийных обязательств на оборудование и сокращение ресурса их работы, заявленные производителем оборудования.

1. **Требования к качеству товара**:

- Товар должен являться оригинальным, не восстановленным, не бывшим в употреблении.

- поставка совместимых расходных материалов или произведенных с заменой комплектующих не допускается.

- Поставляемый расходный материал не должен иметь дефектов, связанных с конструкцией, материалами или работой по их изготовлению;

- Поставляемый товар должен быть свободен от любых прав третьих лиц.

1. **Требования по сроку гарантий качества**:

- гарантийный срок на товар должен соответствовать гарантии завода изготовителя, либо превышать срок гарантии фирмы производителя расходных материалов.

- в случае выхода из строя техники по причине установки некачественного (контрафактного, поддельного, неоригинального) товара все расходы при замене (ремонту) техники ложатся на поставщика расходных материалов.

1. **Оплата услуг Поставщика**:

Расчет за поставленный товар осуществляется в течение 30 (тридцати) календарных дней с даты подписания, товарной накладной (ТОРГ-12), за каждую партию товара на основании счета, выставленного Поставщиком.

1. **Ценовой критерий:**

**При оценке ценового (стоимостного) частного критерия, будет учитываться суммарная стоимость единичных расценок оказываемых услуг, указанных в Приложение №1.1**

1. **Условия поставки эквивалентной продукции.**

- Допускается предложение поставки продукции, эквивалентной требуемой. Эквивалентная продукция – это продукция, которая по своим техническим и функциональным характеристикам не уступает характеристикам, заявленным в настоящей документации, в том числе по гарантийному сроку и сроку эксплуатации и рекомендована производителями оргтехники.

- Во избежание поставки контрафактной продукции, Заказчик вправе потребовать от участников торгов письмо от производителя продукции, предполагаемой к поставке / планируемой к закупке, подтверждающее добросовестные намерения поставщиков.

- Участники закупки в случае предложения ими эквивалентов, взамен указанных в ТЗ, обязаны в своём предложении (заявке) на участие в конкурентной закупочной процедуре предоставить документы (сертификаты, результаты технических испытаний, расширенное описание технических характеристик предложенных позиций и т.п. документы, заверенные или выданные производителем или аккредитованными органами сертификации), которые подтверждают качество и соответствие или превышение технических характеристик предложенных эквивалентов. В расширенном описании технических характеристик должно быть отображено соответствие или несоответствие по отдельным параметрам предложенного взамен материала или оборудования. Участники могут быть освобождены от предоставления указанных в данном пункте документов, если при рассмотрении предложенных эквивалентов заказчик сочтёт (сможет найти в открытом доступе структурированную информацию по необходимым параметрам не вызывающую сомнений в достоверности), что их технические характеристики и качество превосходят указанные в ТЗ материалы и оборудование. Участники закупки должны указать конкретное наименование и точные характеристики предлагаемого к поставке товара.

1. **Спецификация продукции представлена в Приложении № 1.1 к ТЗ**

*Приложение №1.1 к ТЗ Спецификация*

Приложение № 1.1

**СПЕЦИФИКАЦИЯ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование продукции | Техническая характеристика продукции (модель) | Кол-во, шт. |
| 1. | ПЭВМ в сборе: | **ПЭВМ HP 290G2MT / 282290G4 / PDCold5400372400MHz2C54W / 4GB / 500GB HDD / W10p64 / DVD-WR / 1yw / kbd / USBmouse / Sea and Rail (3ZD03EA) + HP 4GB DDR4-2666 DIMM (3TK85AA) + гарантийный пакет HP 5y NBD Desktop Only HW Supp (U7925E)**  **Характеристики не хуже:**  1. Процессор Intel® Pentium® Gold G5400 с графическим ядром  Intel® UHD Graphics 610 (3,7 ГГц, 4 Мбайт кэш-памяти, 2 ядра)  2. Накопитель 500 Гб SATA, 7200 об/мин;  3. тонкий пишущий DVD-привод HP 9,5 мм;  4. Оперативная память HP 8 Гбайт DDR4-2666 SDRAM 13, частота 2666 MHz;  5. Видеокарта Графический адаптер Intel® UHD Graphics 630;  6. Аудио кодек Realtek ALC3601, внутренний динамик, комбинированный разъем для наушников и микрофона;  7. Сетевые интерфейсы: встроенный сетевой адаптер 10/100/1000M GbE;  Беспроводные интерфейсы: комбинированный модуль Realtek 802.11a/b/g/n/ac (1x1) с поддержкой Bluetooth® 4.2;  8. Слоты расширения 1 слот PCIe; 1 слот PCIe x1; 1 слот PCIe x16; 1 устройство чтения карт памяти SD; 2 слота M.2 (1 слот M.2 для модуля беспроводной локальной сети и 1 слот M.2 2230/2280 для накопителя.)  9. Порты и разъемы:  передняя панель: 1 комбинированный разъем для наушников и микрофона;  1 устройство чтения карт памяти SD;  2 разъема USB 3.1 Gen 1;  сзади: 1 аудиовход;  1 аудиовыход;  1 разъем HDMI;  1 входной разъем для микрофона;  1 разъем питания;  1 разъем RJ-45;  1 разъем VGA;  2 разъема USB 3.1 Gen 1;  4 разъема USB 2.0;  10. Устройство ввода Клавиатура HP USB 5;  Оптическая USB-мышь HP;  11. Комплект поставки ПО и документации: HP Audio Switch; документация HP; драйвер HP ePrint и ПО HP JetAdvantage; HP JumpStart; HP Recovery Manager; HP Setup Integrated OOBE Win10; HP Support Assistant; HP System Event Utility; McAfee LiveSafeTM;  12. Средства обеспечения безопасности: гнездо для замка;  Trusted Platform Module (TPM) 2.0  13. Внутренний блок питания мощностью 180 Вт, КПД до 87%, активная коррекция фактора мощности;  14. Размеры 17 x 33,8 x 27,75 мм;  15. Соответствие требованиям ENERGY STAR®; EPEAT® Silver;  16. Лицензионная Windows 10 Pro (64-разрядная)  **Гарантийный срок – не менее 5 лет обслуживания оборудования с выездом инженера на место эксплуатации на расстояние до 320 км от ближайшего сервисного центра. Услуга по ремонту должна быть оказана сервисным центром, авторизованным со стороны производителя оборудования. Сервисный центр должен заказать необходимую запчасть не позднее следующего рабочего дня если необходимо, если запчасть есть на месте, направить инженера на место эксплуатации не позднее следующего рабочего дня.** | 1 |
| 2. | Оперативная память | **Оперативная память Kingston DDR4 8GB (PC4-21300) 2666MHz CL19 SR x8 (KVR26N19S8/8) или эквивалент:**  **Характеристики не хуже:**  **Гарантия – не менее 5 лет**  1. Тип памяти — DDR4  2. Форм-фактор памяти — DIMM  3. Объем одного модуля памяти — 8 ГБ  4. Количество модулей в комплекте — 1;  5. Тактовая частота — 2666 МГц;  6. Поддерживаемые режимы работы — 1600 МГц, 1866 МГц, 2133 МГц, 2400 МГц, 2666 МГц;  7. Тайминги:  CAS Latency (CL) — 19;  RAS to CAS Delay (tRCD) — 19;  Row Precharge Delay (tRP) — 19;  Activate to Precharge Delay (tRAS) — 32;  8. Высота — 31.25 мм  9. Низкопрофильная (Low Profile) — нет;  10. Напряжение питания — 1.2 В;  11. Температура эксплуатации — от 0 до 85 градусов Цельсия;  12. Соответствие стандарту RoHS;  13. Не содержит галогенов — да;  14. Количество чипов на плате — 16;  15. Наличие функции LPASR. | 1 |
| 3. | Оперативная память | **Оперативная память Kingston 4GB 1600MHz DDR3 CL10 DIMM HyperX FURY Black Series (HX316C10FB/4) или эквивалент:**  **Характеристики не хуже:**  **Гарантия – не менее 5 лет.**  1. Тип памяти — DDR3  2. Форм-фактор памяти — DIMM  3. Объем одного модуля памяти — 4 ГБ  4. Количество модулей в комплекте — 1;  5. Тактовая частота — 1600 МГц;  6. Поддерживаемые режимы работы — 1333 МГц, 1066 МГц, 1600 МГц;  7. Тайминги:  CAS Latency (CL) — 10;  RAS to CAS Delay (tRCD) — 10;  Row Precharge Delay (tRP) — 10;  Activate to Precharge Delay (tRAS) — 30;  8. Высота — 32.8 мм  9. Низкопрофильная (Low Profile) — нет;  10. Напряжение питания — 1.5 В;  11. Температура эксплуатации — от 0 до 85 градусов Цельсия;  12. Соответствие стандарту RoHS;  13. Не содержит галогенов — да;  14. Асинхронный сброс — да;  15. Наличие радиатора — да; | 1 |
| 4 | Блок питания | **БП FSP PNR 500W (ATX v2.2, Active PFC, 120mm Fan, 20+4+4 pin, 3xSATA, PCI-E, OEM) [ATX-500PNR-I] или эквивалент:**  **Характеристики не хуже:** 1. Форм-фактор — ATX;2. Мощность (номинал) — 500 Вт;3. Мощность по линии 12 В - 396 Вт; 4. Ток по линии +12 В: 12V2 — 18A; 12V1 — 18A  5. Ток по линии +3.3 В — 24 A;  6. Ток по линии +5 В — 20 A  7. Ток дежурного источника (+5 В Standby) — 2.5 А  8. Ток по линии -12 В — 0.3 А  9. Диапазон входного напряжения сети 200-240В;  10. Разъемы: 20+4pin — 1шт; FDD — 1шт.; 6+2pin GPU — 1шт.; 4pin CPU —1шт.; SATA — 3шт.; MOLEX — 5шт.;11. Компенсация реактивной мощности (PFC) — активный;12. Диаметр вентилятора — 120мм.;13. Тип вентилятора — втулка;14. Рабочая температура — от -20 до +65℃;15. Время наработки на отказ — 100 000 часов;16. Соответствие стандартам — V.2.2;17. Рабочая влажность — 95%;18. Размеры: длина — 140 мм; ширина — 150мм; высота — 86 мм.;19. Гарантия не менее 1 года. | 1 |
| 5. | Видеокарта | **Видеокарта ASUS GT710-SL-2GD5-BRK (90YV0AL3-M0NA00) или эквивалент:**  **Характеристики не хуже:**  1. Графический процессор — NVIDIA GeForce GT 710;  2. Шина передачи данных — PCI Express 2.0;  3. Версии OpenGL — OpenGL®4.5;  4. Чип памяти — GDDR5 2GB;  5. Частота процессора — 954 MHz;  6. Количество ядер CUDA — 192;  7. Частота памяти — 5012 MHz;  8. Разрядность шины памяти — 64-bit;  9. Разрешение — DVI Max Resolution : 2560x1600;  10. Интерфeйсы: D-Sub Output — 1шт.; DVI Output — 1 шт.; HDMI Output —1шт.;  11. Поддержка HDCP Support — да;  12. Аксессуары 1шт. x CD; 1шт. x Quick Guide  13. Программное обеспечение - ASUS GPU Tweak II & Driver;  14. Размеры: 16.7 см. x 6.9 см. x1.7 см.  15. Гарантия: не менее 1 года;  16. Уровень шума — 0 ДБ; | 1 |
| 6. | Жесткий диск | **Жесткий диск HDD SATA Seagate 500Gb ST500DM009 или эквивалент:**  **Характеристики не хуже:**   |  |  | | --- | --- | | Объем HDD | 500 ГБ | | Многосегментная кэш-память | 32 МБ | | Скорость вращения шпинделя | 7200 rpm | | Максимальная скорость передачи данных | 210 Мбайт/с | | Среднее время доступа, чтение | 8.5 мс | | Среднее время доступа, запись | 9.5 мс | | Среднее время задержки (Latency) | 4.16 мс | | Поддержка NCQ | есть | | Интерфейс | SATA III | | Пропускная способность интерфейса | 6 Гбит/с | | Макс. число невосстановимых ошибок  чтения (для указанного количества  cчитанных бит) | 1 на 10E14 | | Энергопотребление при запуске | 2 А | | Средняя потребляемая мощность в режиме ожидания | 4,6 Вт | | Ударостойкость при работе | 80 G | | Уровень шума во время работы | 24 дБ | | Уровень шума в простое | 22 дБ | | Ширина | 101,85 мм | | Длина | 146,99 мм | | Толщина | 19,99 мм | | Не содержит галогенов | Да | | Соответствует требованиям RoHS | Да | | Гарантия | не менее 1 года | | 1 |
| 7. | Жесткий диск | **Жесткий диск SATA-3 2Tb WD Black 7200rpm [WD2003FZEX] Cache 64MB или эквивалент.**  **Характеристики не хуже:**  Использование: для серверов и RAID массивов.   |  |  | | --- | --- | | Объем HDD | 2 Тб | | Объем кэш-памяти | 64 Мб | | Скорость вращения шпинделя | 7200 rpm | | Количество пластин | 2 | | Максимальная скорость передачи данных | 164 Мбайт/с | | Среднее время доступа, чтение | 8.5 мс | | Среднее время доступа, запись | 9.5 мс | | Среднее время задержки (Latency) | 4.2 мс | | Интерфейс | SATA III | | Пропускная способность интерфейса | 6 Гбит/с | | Оптимизация под RAID-массивы | Да. | | Ударостойкость при работе | 30 G | | Уровень шума во время работы | 34 дБ | | Уровень шума в простое | 29 дБ | | Дополнительно | | | Максимальное энергопотребление | 10.7 Вт | | Ширина | 101,6 мм | | Длина | 147 мм | | Толщина | 26,1 мм | | Вес | 720 г | | Соответствует требованиям RoHS | Да |   **Гарантия: не менее 5 лет.** | 1 |
| 8. | Жесткий диск | Жесткий диск 1Tb Seagate ST1000NM0008 Enterprise Capacity [7200rpm, 128Mb] или эквивалент. **Характеристики не хуже:**  Использование: для серверов и RAID массивов.  1. Емкость — 1 ТБ;  2. Функции: SuperParity — да; Низкое содержание галогенов — да; Технология PowerChoice™ - да; Технология Seagate RAID Rebuild® - Да;  Безопасность микропрограммы с функцией SD&D (безопасная загрузка и диагностика) — да;  3. Кэш-память — 128 МБ;  4. Устойчивость к вибрациям в выключенном состоянии: 10–500 Гц (G, действ.) - 5;  5. Среднее время наработки на отказ (ч) — 2 000 000;  6. Рейтинг надежности в круглосуточном режиме работы (годовая интенсивность отказов) — 0,44%;  7. Макс. число невосстановимых ошибок чтения (для указанного количества cчитанных бит) — 1 сектор на 10E15;  8. Время (в часах) нахождения во включенном состоянии в год (круглосуточная работа) — 8 760 часов;  9. Байт на сектор — 512 шт.;  10. Скорость вращения шпинделя (об/мин) — 7200;  11. Скорость работы интерфейса (Гбит/с) - 6,0; 3,0; 1,5;  12. Макс. постоянная скорость передачи данных по внешнему диаметру (МБ/с, МиБ/с) — 194;  13. Средняя задержка (мс) — 4,16;  14. Порты интерфейса — один;  15.Устойчивость к вращательной вибрации при 1500 Гц (рад/с²) — 12,5;  16. Средняя потребляемая мощность в режиме ожидания (Вт) — 4,7;  17. Потребляемая мощность в рабочем режиме (Вт) — 7;  18. Требования к источнику питания - +12 В и +5 В;  19. Температура во включенном состоянии (°C) - 5 °C – 60 °C;  20. Устойчивость к динамическим нагрузкам во включенном состоянии, 2 мс (чтение/запись) (G) — 70/40 G;  21. Устойчивость к динамическим нагрузкам в выключенном состоянии, 1 и 2 мс (G) — 200/300;  22. Высота (мм, максимум) - 26,1 мм;  23. Максимальная ширина (мм) — 101,85 мм;  24. Максимальная глубина (мм) — 147 мм;  25. Масса (г) - 550 г.  26. Гарантия: не менее 5 лет. | 1 |
| 9. | Мышь компьютерная | **Мышь проводная Logitech B100 [800 dpi, светодиодная, USB, кнопки - 3, черный] или эквивалент.**  **Характеристики не хуже:**   |  |  | | --- | --- | | Цвет | черный | | Общее количество кнопок | 3 | | Тип сенсора мыши | оптический светодиодный | | Максимальное разрешение датчика | 800 dpi | | Материал изготовления | пластик | | Тип подключения | проводная | | Интерфейс подключения | USB | | Длина кабеля | 1.8 м | | Тип источника питания | по шине USB | | Ширина | 62 мм | | Высота | 33 мм | | Длина | 113 мм | | Вес | 100 г |   Гарантия: не менее 2 лет. | 1 |
| 10. | Клавиатура | **Клавиатура Sven Standart 303 черная или эквивалент.**  **Характеристики не хуже:**   |  |  | | --- | --- | | Тип | стандартная | | Технология связи | проводная | | Совместимость с ОС | Windows XP/Vista/7/8 | | Раскладка клавиатуры | Рус/Укр/Eng | | Раскладка кириллицы | Windows | | Количество клавиш | 106 | | Количество клавиш быстрого доступа | 2 | | Клавиша Enter | L-образная | | Цвет букв кириллицы | красный | | Контакты клавиш | мембранные с тактильной обратной  связью | | Интерфейс | USB | | Наработка на отказ, нажатий | свыше 20 000 000 | | Соответствие стандартам | FCC, CE | | Цвет | черный |   Гарантия: не менее 1 года. | 1 |
| 11. | Монитор | **23.8" Монитор Dell S2419NH (2419-2316) черный или эквивалент.**  **Характеристики не хуже:**  1. Размер видимой области (по диагонали) — 60,47 см./23,81 дюйма;  2. Яркость — 250 кд/м² (номинал);  3. Коэффициент контрастности — 1 000:1 (номинал);  4. Форматное соотношение — 16:9;  5. Заданное максимальное разрешение — 1920 x 1080 при частоте 60 Гц;  6. Цветовая гамма - 84% (CIE 1976), 72% (CIE 1931), >99% sRGB  7. Глубина цвета — 16,7 млн;  8. Время отклика — 5 мс (от серого к серому в ускоренном режиме); 8 мс (от серого к серому в обычном режиме);  9. Поддержка HDCP - да, HDCP 1.4 (HDMI);  10. Узкая фронтальная панель - да, узкая фронтальная панель с трех сторон экрана;  11. Углы наклона — от -5° до 21°;  12. Тип панели — IPS;  13. Стекло, не содержащее мышьяка, и панель, не содержащая ртути;  14. Покрытие экрана дисплея — дисплей с легким матовым покрытием твердости 3H;  15. Технология подсветки — периферийная светодиодная подсветка;  16. Углы обзора - 178° по вертикали/178° по горизонтали;  17. Активная область отображения (Ш x В) - 527,04 x 296,46 мм  18. Видимая область экрана (Ш x В) — 156 246 мм2;  19. Шаг между пикселями — 0,2745 мм x 0,2745 мм;  20. Число пикселей на дюйм — 92;  21. Совместимость с Dell Display Manager — да, полная с Dell Easy Arrange;  22. Гнездо для замка безопасности — да;  23. Сертификация TUV — да, технология Dell ComfortView и отсутствие мерцания;  24. Соответствие стандартам: сертификат TCO; соответствие требованиям; RoHS; монитор со сниженным содержанием ПВХ и бромсодержащих антипиренов;  25. Варианты подключения: 2 разъема HDMI 1.4; 1 линейный аудиовыход;  26. Размеры (В x Ш x Г) — с подставкой  413,4 мм x 539,0 мм x 152,8 мм  Размеры (В x Ш x Г) — только корпус  315,2 мм x 539,0 мм x 47,4 мм  27. Толщина фронтальных панелей (лев./прав., верхн./нижн.) 5,3 мм / 5,3 мм, 5,3 мм / 8,3 мм;  28. Масса (с упаковкой) — 5,81 кг; Масса (без упаковки) — 3,87 кг;  29. Энергопотребление (в рабочем режиме) - от 18 Вт до 21 Вт;  30. Потребляемая мощность (в спящем режиме) — менее 0,3 Вт  31. Требуемое напряжение — 100–240 В / 50–60 Гц ± 3 Гц / 1,5 A или 1,2 A (макс.);  32. Условия эксплуатации и хранения:  Диапазон температур  При эксплуатации: от 0 до 40 °C (от 32 до 104 °F)  При отсутствии эксплуатации: от –20 до 60 °C (от –4 до 140 °F)  Диапазон влажности  При эксплуатации: от 10% до 80% (без конденсации)  При отсутствии эксплуатации: от 5% до 90% (без конденсации)  Высота над уровнем моря  При эксплуатации: не более 5 000 м (16 400 футов)  При отсутствии эксплуатации: не более 12 192 м (40 000 футов)  33. Содержимое комплекта:  Корпус монитора  Стойка  Подставка  1 кабель питания  1 адаптер питания  1 кабель HDMI 1.4  Руководство по быстрой настройке  34. Гарантия: не менее 3 лет. | 1 |
| 12. | Многофункциональное устройство | **МФУ Kyocera ECOSYS M3145dn или эквивалент.**  **Характеристики не хуже:**  ОБЩЕЕ  Общий тип Черно белое МФУ А4 фотмата  Технология Черно-белое лазерное устройство KYOCERA ECOSYS  Производительность До 45 страниц формата A4 в минуту. Двусторонняя печать: 22,5 страниц формата A4 в минуту. Двустороннее копипрование: 22,5 страниц формата A4 в минуту.  Разрешение 1 200 x 1 200 точек на дюйм (печать), 600 x 600 точек на дюйм (сканирование/копирование)  Время разогрева Не более 16 секунд  Время выхода первого листа Не более 5,9 секунд  Время выхода первой копии Не более 7 сек.  Габаритные размеры (Ш x Г x В) 475 x 476 x 575 мм  Масса около 22.3 кг  Потребление электроэнергии Печать: 630 Вт. Копирование: 652 Вт. В режиме экономии энергии: 29 Вт. В режиме ожидания: 50 Вт. В спящем режиме: 0,5 Вт.  Источник электропитания 220–240 В, 50 Гц  Уровень шума (ISO 7779 / ISO 9296) Шум (уровень звукового давления согласно ISO 7779/ISO 9296) Копирование/Печать: 54 дБ. В режиме ожидания: 30 дБ.  Стандарты безопасности TÜV/GS, CE - Настоящее изделие изготовлено в соответствии с требованиями стандарта качества ISO 9001 и стандарта защите окружающей среды ISO 14001.  Память 1 Гб в стандартной комплектации; макс. 3Гб + твердотельный накопитель (SSD) на 128 Гб  ОБРАБОТКА БУМАГИ  Входная емкость Универсальный податчик на 100 листов плотностью 60-220 г/м² и форматов A4, A5, A6, B5, B6, Letter, Legal, Folio, Custom (от 70 x 148 до 216 x 356 мм). Лоток для бумаги в стандартной комплектации: 500 листов плотностью 60-120 г/м² и форматов A4, A5, A6, B5, B6, Letter, Legal, Folio, Custom (от 140 x 148 до 216 x 356 мм).  Макс. обьем подачи бумаги с дополнительными устройствами 2.600 листов  Дуплекс Дуплексный блок в стандартной комплектации поддерживает печать на бумаге плотностью 60-120 г/м² и форматов A4, A5, B5, Letter, Legal.  Выходной лоток максимально 250 листов лицевой сторной вниз  Устройство автоматической подачи оригиналов 75 листов (реверсивный автоподатчик); одностороннее сканирование 50–120 г/м², двустороннее сканирование 50–110 г/м², A4, A5, B5, Letter, Legal, Custom (105 x 148 — 216 x 356 мм)  Общие характеристики бумаги Все показатели рассчитаны, исходя из максимальной толщины листа бумаги, равной 0,11 мм.  ПЕЧАТЬ  Процессор Центральный процессор: ARM Cortex-A9 Dual core 1,2 ГГц + ARM Cortex-M3 100 МГц.  Язык контроллера PRESCRIBE IIe  Эмуляции PCL6 (5с/XL), KPDL3 (совместим с PostScript 3), прямая печать PDF-файлов, прямая печать XPS-файлов, поддержка AES, поддержка прямой печати TIFF/JPEG, Open XPS, Line Printer, IBM Proprinter X24E, Epson LQ-850  Шрифты 93 векторных шрифта (PCL 6, HP-совместимые) + 8 (Windows Vista), 101(KPDL3), 1 растровый шрифт, 45 типов одномерных и 1 тип двумерного штрихового кода (PDF417)одномерных и 1 тип двумерного штрихового кода  Интегрированный учет 100 кодов отделов  Особенности Прямая печать PDF-файлов, печать по сетевому протоколу печати (IPP), печать сообщений электронной почты, печать через сетевые службы на устройствах (WSD), безопасная печать через SSL, IPsec, SNMPv3.  Разрешение 1,200 точек на дюйм(1,800 x 600, печать)  Протокол Мобильное приложение для печати и сканирования KYOCERA Mobile Print для iOS и Android, KYOCERA MyPanel, AirPrint, Mopria, Wi-Fi Direct (опция), Google Cloud Print.  Операционные системы Все текущие операционные системы Windows, Mac OS X версии 10.8 или выше, Unix, Linux, а также другие операционные системы по запросу  КОПИРОВАНИЕ Разрешение копирования 600 x 600 точек на дюймМакс. размер оригинала A4/LegalФункции цифрового копирования электронная сортировка копий, копирование идентификационных карт пользователей, режимы компоновки «2 страницы на 1 листе» и «4 страницы на 1 листе», автоматическая смена кассет, пропуск пустой страницы.Режимы экспонирования автоматический, ручной – 9 шаговПредустановленные коэффициенты масштабирования 7 Reductions / 5 EnlargementsДиапазон масштабирования 25 - 400 % с шагом 1%Непрерывное копирование 1 - 999Настройки изображения Текст, фото, текст + фото, графика/карта, выход на принтерСКАНИРОВАНИЕТипы файлов TIFF/JPEG-, XPS-, Open XPS-, PDF-, PDF/A-, PDF/A-1a/b-, PDF/A-2a/b/u-файлы, зашифрованные PDF-файлы, PDF-файлы с высокой степенью компрессии.Возможности Цветное сканирование, встроенная адресная книга, поддержка LDAP, передача зашифрованных данных, рассылка отсканированных документов (отправка по электронной почте, по факсу, в SMB / папки FTP, на печать)Исходное изображение текст, фото, текст + фото, оптическое распознавание символовМакс. размер сканируемого оригинала A4 / LegalОсобенности Сканирование в электронную почту, сканирование на FTP, сканирование на SMB, сканирование на запоминающее устройство через интерфейс USB, TWAIN, WSDРазрешение сканирования 600, 400, 300, 200 точек на дюйм (256 градаций серого)Скорость сканирования 60 изображений в минуту (300 точек на дюйм, формат A4, ч/б); 40 изображений в минуту (300 точек на дюйм, формат A4, цвет.); 26 изображений в минуту (300 точек на дюйм, формат A4, ч/б, дуплекс); 17 изображений в минуту (300 точек на дюйм, формат A4, цвет., дуплекс).ИНТЕРФЕЙСЫСтандартные интерфейсы USB 2.0 (высокоскоростной), слот USB для прямой печати, интерфейс Ethernet 10/100Base-TX, слот для дополнительного внутреннего принт-сервераГАРАНТИЯСтандартная гарантия Стандартная гарантия сроком на 2 года. Гарантия компании KYOCERA на барабан и проявитель - 3 года или 200 000 страниц (в зависимости от того, что наступит раньше) при условии эксплуатации устройства и ухода за ним в соответствии с инструкциями по техническому обслуживанию | 1 |
| 13. | Принтер | **Принтер Kyocera ECOSYS P3045dn (A4, 45 стр/мин, 1200 dpi, 512Mb, дуплекс, USB 2.0, Network) или эквивалент:**  **Характеристики не хуже:**  **ОБЩЕЕ**  Общий тип МОНОХРОМНЫЙ ПРИНТЕР ФОРМАТА А4  Технология KYOCERA ECOSYS, Лазерная печать  Производительность До 45 страниц форматов А4 и А5 в минуту  Разрешение 1,200 точек на дюйм  Время разогрева Не более 15 секунд с момента включения  Время выхода первого листа Не более 5,9 секунд  Габаритные размеры (Ш x Г x В) 380 мм x 410 мм x 285 мм, 396 мм x 421 мм x 307 мм, вкл. округлые выступы  Масса Около 14,5 кг (основное устройство)  Потребление электроэнергии Печать: 594 Вт В режиме ожидания: 10 Вт В спящем режиме: 0,9 Вт  Источник электропитания 220/240 V, 50 Hz  Уровень шума (ISO 7779 / ISO 9296) Печать: 52,8 дБ Тихий режим: 51,5 дБ Режим ожидания: 27,1 дБ Спящий режим: не поддается измерению  Стандарты безопасности TÜV/GS, CE - Настоящее изделие изготовлено в соответствии с требованиями стандарта качества ISO 9001 и стандарта по защите окружающей среды ISO 14001.  Память 512 Mб RAM, опционально может быть расширена до 2.560 Mб  **ОБРАБОТКА БУМАГИ**  Входная емкость Универсальный податчик на 100 листов плотностью 60-220 г/м² и форматов A4, A5, A6, B5, Letter, Legal, Custom (от 70 x 148 до 216 x 356 мм). Универсальная кассета для бумаги на 500 листов плотностью 60-120 г/м² и форматов A4, A5, B5, Letter, Legal, Custom (от 140 x 210 до 216 x 356 мм). Макс. обьем подачи бумаги с дополнительными устройствами 2600 листовДуплекс Дуплексный модуль в стандартной комплектации поддерживает форматы A4, A5, B5, Letter, Legal, Custom (140 x 210 – 216 x 356 мм) при плотности бумаги 60–120 г/м²Выходной лоток 250 листов лицевой стороной вниз с датчиком заполнения бумаги.Общие характеристики бумаги Все показатели рассчитаны, исходя из максимальной толщины листа бумаги, равной 0,11 мм. Используйте бумагу, рекомендованную компанией KYOCERA в нормальных условиях окружающей среды.ПЕЧАТЬПроцессор 1.2 ГгцЯзык контроллера PRESCRIBE IIeЭмуляции PCL 6/PCL 5c, Postscipt3 KPDL3, прямая печать файлов PDF, Lineprinter, IBM Proprinter X24, EPSON LQ 850, DIABLO630Шрифты 93 масштабируемых шрифта для PCL/PostScript\*, 8 шрифтов для Windows Vista\*, 1 растровый шрифт, 45 штрих-кодов (например, EAN8, EAN13, EAN 128) с автоматической генерацией контрольных сумм и поддержкой двумерных штрих-кодов PDF-417 с PRESCRIBE (PCL и другие штрих-коды доступны в качестве опции)Особенности Security features: IPSec, HTTPS, SNMPv3, IPPS, Encrypted PDF Direct Print, Private Print, Secure printing via SSL, POP over SSL, SMTP over SSL, Access control via 100 integrated department codes. Data Security Kit (E) protects data on the optional SSD.Протокол Mobile printing support: KYOCERA Mobile Print app for iOS and Android, AirPrint (requires firmware update), Mopria, Google Cloud PrintОперационные системы Все текущие версии Windows, Mac OS X версия 10.8 или выше, UNIX LINUX и другие операционные системы по запросуИНТЕРФЕЙСЫСтандартные интерфейсы , USB 2.0 (высокоскоростной), , , Слот для дополнительного внутреннего сервера печати,ГАРАНТИЯСтандартная гарантия Стандартная гарантия сроком на 2 года. Гарантия KYOCERA на барабан и проявитель - 3 года или 500 000 страниц (в зависимости от того, что наступит раньше), и при условии эксплуатации и обслуживания принтера в полном соответствии с инструкцией по эксплуатации. | 1 |
| 14. | Картридж | **Тонер-картридж TK-3160 12 500 стр. для P3045dn/P3050dn/P3055dn/P3060dn/M3145dn/M3645dn**  **Оригинальный картридж.**  **Совместимость с Kyocera P3045DN, M3145DN, условие не лишения официальной гарантии производителя.** | 1 |
| 15. | Источник бесперебойного питания | ИБП APC Back-Up 750VA (резервный, 750 ВА) BC-750RS или эквивалент:Характеристики не хуже:1. Выходная мощность: 415Ватт / 750ВА2. Максимальная задаваемая мощность(Вт): 415Ватт / 750ВА3. Номинальное выходное напряжение — 230V;4. Эффективность под полной нагрузкой — 96.2 %;5. Выходная частота (синхронизированная с электросетью)50/60 Hz +/-1 Hz6. Выходная частота (не синхронизированная) — 50/60 Hz +/-1 Hz;7. Ступeнчатая аппроксимация синусоиды;8. Выходные розетки:(1) Schuko CEE 7 (selector\_surgetitle)(3) Schuko CEE 7 (Батарейное резервное питание)9. Время переключения: от 8 мс. до 10 мс.;10. Номинальное входное напряжение — 230V;11. Входная частота — 50/60 Гц;12. Тип входного соединения — Schuko CEE 7/7P;13. Длина шнура — 0.46м.;14. Диапазон входного напряжения при работе от сети — 180–266В;15. Изменяемый (устанавливаемый) диапазон входного напряжения — 160 — 278В;16. Эффективность под полной нагрузкой — 96.2 %;17. Тип батарей — необслуживаемая герметичная свинцово-кислотная батарея с загущенным электролитом : защита от утечек;18. Типовое время перезарядки — 8 часов;19. Ожидаемый срок службы батареи (лет) — от 2 до 4;20. Интерфейсный порт — USB;21. Панель управления — светодиодный дисплей с индикаторами On Line (работы от сети) : On Battery (работы от батарей) : Replace Battery (необходимости замены батареи) и Overload (перегрузки);22. Звуковой сигнал — сигнал перехода в режим работы от аккумуляторов : особый сигнал исчерпания заряда батарей : непрерывный сигнал перегрузки;23. Защита от всплесков напряжения и фильтрация шумов;24. Максимальная высота — 200мм.;25. Максимальная ширина — 115 мм.26. Максимальная глубина — 256мм.;27. Масса нетто — 5.8кг;28. Масса брутто — 6.15кг.;29. Высота транспортной упаковки — 287мм.;30. Ширина транспортной упаковки — 450мм.;31. Глубина транспортной упаковки — 221мм.;32. Рабочая температура — от 0 до 40 градусов Цельсия;33. Рабочий диапазон относительной влажности — от 0 до 95 %34. Уровень акустического шума на расстоянии 1 м от поверхности устройства — 45.0 dBA;35. Соответствие требованиям — EAC;36. Стандартная гарантия — 2 года на ремонт или замену;37. Стандарты: RoHS; REACH — сертификация REACH: не содержит особо опасных веществ | 1 |
| 16. | Колонки | Колонки Genius SP-U120 или эквивалент. **Характеристики не хуже:**   |  |  | | --- | --- | | Формат акустической системы | 2.0 | | Цвет | черный | | Общая выходная мощность | 3 Вт | | Минимальная воспроизводимая частота | 160 Гц | | Максимальная воспроизводимая частота | 20000 Гц | | Соотношение сигнал/шум | 80 дБ | | Разделение каналов | 40 дБ | | Эквивалентовые входы/выходы | выход для наушников, линейный вход  (стерео) | | Питание | USB порт | | Мощность фронтальных колонок | 2x1.5 Вт | | Ширина фронтальных колонок | 78 мм | | Высота фронтальных колонок | 174 мм | | Глубина фронтальных колонок | 66 мм |   Гарантия: не менее 1 года. | 1 |
| 17. | Аккумуляторная батарея | **Аккумулятор CSB (GP1272) 12V 7.5Ah., 7.2Ah, 7Ah. F1, F2 или эквивалент.**  **Характеристики не хуже:**   |  |  | | --- | --- | | Общие параметры | | | Тип | аккумуляторная батарея для ИБП | | Цвет | черный | | Технические характеристики | | | Емкость | 7.2 А∙ч | | Количество элементов | 6 | | Напряжение | 12 В | | Максимальный ток заряда | 2.16 А | | Максимальный ток разряда | 130А | | Внутреннее сопротивление | 23 мOм | | Срок службы | 5 лет | | Рабочий диапазон температур | | | Заряд | -15 °C ~ 50 °C | | Хранение | -15 °C ~ 40 °C | | Разряд | -15 °C ~ 40 °C | | Саморазряд | 3% мес. при 25 °С | | Дополнительная информация | | | Конструктивные особенности | односторонний предохранительный клапан | | Габариты, Вес | | | Ширина | 65 мм | | Высота | 100 мм | | Длина | 151 мм | | Вес | 2.4 кг |   Гарантия не менее 1 года | 1 |
| 18. | Аккумуляторная батарея | **Аккумулятор CSB (GP 12120) 12v 12Ah или эквивалент.**  **Характеристики не хуже**:   |  |  | | --- | --- | | Общие параметры | | | Тип | аккумуляторная батарея для ИБП | | Цвет | черный | | Технические характеристики | | | Емкость | 12 А∙ч | | Количество элементов | 6 | | Напряжение | 12 В | | Максимальный ток заряда | 3.6 А | | Максимальный ток разряда | 180А | | Внутреннее сопротивление | 16 мOм | | Срок службы | 5 лет | | Рабочий диапазон температур | | | Заряд | -15 °C ~ 50 °C | | Хранение | -15 °C ~ 40 °C | | Разряд | -15 °C ~ 40 °C | | Саморазряд | 3% мес. при 25 °С | | Дополнительная информация | | | Конструктивные особенности | герметичный свинцово-кислотный | | Габариты, Вес | | | Ширина | 98 мм | | Высота | 100 мм | | Длина | 151 мм | | Вес | 3.67 кг |   Гарантия: не менее 1 года. | 1 |
| 19. | Аккумуляторная батарея | **Аккумулятор CSB HRL1234W или эквивалент.**  **Характеристики не хуже:**   |  |  | | --- | --- | | ***Количество элементов в блоке*** | 6 | | ***Напряжение блока*** | 12 В | | ***Ёмкость*** | 8,5 Ач | | ***Вес*** | 2.70 кг | | ***Макс. ток разряда*** | 130А (5 сек) | | ***Внутреннее сопротивление*** | 17.0 мОм | | ***Диапазон рабочих температур*** | Разряд: от -15°C до +50°C Заряд: от -15°C до +40°C Хранение: от -15°C до +40°C | | ***Оптим. температура эксплуатации*** | 25 °C ± 3 °C | | ***Напряжение подзаряда*** | 13.5 до 13.8 В при 25 °C | | ***Рекомендуемый макс. ток заряда*** | 3.4 А | | ***Ускоренный и циклический режимы*** | 14.4  до 15.0 В при 25 °C | | ***Саморазряд*** | CSB батареи могут храниться более 6 месяцев при 25 °C, батарею необходимо зарядить перед использованием. При высокой температуре хранения время хранения уменьшается. | | ***Клеммы*** | F2-Faston Tab250 | | ***Материал корпуса*** | ABS(UL 94-HB/File E50263) | | ***Размеры (В х Ш х Д)*** | 98 х 65 х 151 мм |   Гарантия не менее 1 года. | 1 |
| 20. | Аккумуляторная батарея | Аккумулятор CSB HRL1223W или эквивалент.  Характеристики не хуже:   |  |  | | --- | --- | | ***оличество элементов в блоке*** | 6 | | ***Напряжение блока*** | 12 В | | ***Ёмкость*** | 5,8 Ач | | ***Вес*** | 2.10 кг | | ***Макс. ток разряда*** | 130А (5 сек) | | ***Внутреннее сопротивление*** | 19.0 мОм | | ***Диапазон рабочих температур*** | Разряд: от -15°C до +50°C Заряд: от -15°C до +40°C Хранение: от -15°C до +40°C | | ***Оптим. температура эксплуатации*** | 25 °C ± 3 °C | | ***Напряжение подзаряда*** | 13.5 до 13.8 В при 25 °C | | ***Рекомендуемый макс. ток заряда*** | 2.3 А | | ***Ускоренный и циклический режимы*** | 14.4  до 15.0 В при 25 °C | | ***Саморазряд*** | CSB батареи могут храниться более 6 месяцев при 25 °C, батарею необходимо зарядить перед использованием. При высокой температуре хранения время хранения уменьшается. | | ***Клеммы*** | F2-Faston Tab250 | | ***Материал корпуса*** | ABS(UL 94-HB/File E50263) | | ***Размеры (В х Ш х Д)*** | 106 х 70 х 90 мм |   Гарантия не менее 1 года. | 1 |
| 21. |  | **Аккумулятор CSB EVX 12170 или эквивалент.**  **Характеристики не хуже:**   |  |  | | --- | --- | | ***Количество элементов в блоке*** | 6 | | ***Напряжение блока*** | 12 В | | ***Ёмкость*** | 17.0 Ач при 25 °C | | ***Вес*** | 5.67 кг | | ***Макс. ток разряда*** | 230 A (5 сек) | | ***Внутреннее сопротивление*** | 16.5 мОм | | ***Диапазон рабочих температур*** | Разряд: от -20°C до +50°C Заряд: от -20°C до +40°C Хранение: от -20°C до +40°C | | ***Оптим. температура эксплуатации*** | 25 °C ± 3 °C | | ***Напряжение подзаряда*** | 13,5 до 13,8 В при 25 °C | | ***Рекомендуемый макс. ток заряда*** | 5.1 А | | ***Ускоренный и циклический режимы*** | 14,4 до 15,0 В при 25 °C | | ***Саморазряд*** | CSB батареи могут храниться более 6 месяцев при 25 °C, батарею необходимо зарядить перед использованием. При высокой температуре хранения время хранения уменьшается. | | ***Клеммы*** | болт и гайка M5 | | ***Материал корпуса*** | ABS | | ***Размеры (В х Ш х Д)*** | 167 х 76 х 181 мм |   Гарантия не менее 1 года. | 1 |
| 22. | Батарейка | **Батарея GP Ultra Alkaline 15AU LR6 AA (4шт) или эквивалент** | 1 |
| 23. | Батарейка | **Батарея GP Ultra Alkaline 24AU LR03 AAA (4шт) или эквивалент** | 1 |
| 24. | Батарейка | **Батарея Duracell DL2032 CR2032 (1шт) или эквивалент** | 1 |
| 25. | Батарейка | **Батарея GP Super Alkaline 1604A 6LR61 9V 550mAh (1шт) или эквивалент** | 1 |
| 26. | Модем | ADSL модем ADSL2+ TP-LINK TD-W8901N или эквивалент: **Характеристики не хуже**:     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | | **Аппаратные характеристики** | | | --- | --- | | **Интерфейс** | 4 порта RJ45 10/100Мбит/с 1 порт RJ11 | | **Кнопки** | Кнопка включения/выключения питания (Power On/Off) Кнопка сброса настроек (RESET) Кнопка включения/выключения беспроводного вещания (WiFi On/Off) | | **Внешний источник питания** | 9 В пост. тока/ 0,6 А | | **Стандарты IEEE** | IEEE 802.3, 802.3u | | **Стандарты ADSL** | Full-rate ANSI T1.413 Issue 2, ITU-T G.992.1(G.DMT), ITU-T G.992.2(G.Lite) ITU-T G.994.1 (G.hs), ITU-T G.995.1 , ITU-T G.996.1, ITU-T G.997.1, ITU-T K.2.1 | | **Стандарты ADSL2** | ITU-T G.992.3 (G.dmt.bis), ITU-T G.992.4 (G.lite.bis) | | **Стандарты ADSL2+** | ITU-T G.992.5 | | **Размеры (ШхДхВ)** | 182 x 128 x 35 мм | | **Тип антенны** | Всенаправленная, несъёмная, Реверсивный SMA разъём | | **Коэффициент усиления антенны** | 1 антенна с коэффициентом усиления 5 дБи |  | **Параметры беспроводного модуля** | | | --- | --- | | **Стандарты беспроводных сетей** | IEEE 802.11g, 802.11b, with some n features | | **Диапазон частот (приём и передача)** | 2400-2483,5 МГц | | **EIRP (Мощность беспроводного сигнала)** | < 20 дБм или < 100 мВт | | **Защита беспроводной сети** | 64/128-битное шифрование WEP, WPA-PSK/WPA2-PSK, фильтрация MAC-адресов по беспроводному подключению |  | **Характеристики программного обеспечения** | | | --- | --- | | **QoS (приоритезация данных)** | Маркировка пакетов QoS на основе IPP/ToS, DSCP и 802.1p | | **Безопасность** | Межсетевой экран NAT Межсетевой экран SPI Фильтрация по MAC-адресу, IP-адресу, пакетам, приложениям, URL Защита от DoS-атак, SYN Flooding, Ping of Death | | **Управление** | Управление с помощью веб-интерфейса (HTTP) Удаленное управление Управление через Telnet Интерфейс командной строки SSL для TR-069 SNMP v1/2c SNMP через EOC Обновление микропрограммы через веб-интерфейс CWMP (TR-069) Инструменты диагностики | | **Перенаправление портов** | Виртуальный сервер, DMZ, ACL (Список контроля доступа) | | **Пропуск трафика VPN** | PPTP, L2TP, пропуск трафика IPSec | | **Протоколы ATM/PPP** | ATM Forum UNI3.1/4.0, PPP через ATM (RFC 2364), PPP через Ethernet (RFC2516), IPoA (RFC1577/2225), PVC - до 8 постоянных виртуальных каналов | | **Дополнительные возможности** | Шейпинг трафика (ATM QoS) UBR, CBR, VBR-rt, VBR-nrt; Протокол динамической конфигурации узла (DHCP), DHCP relay; Преобразование сетевых адресов (NAT); Группировка портов PVC/Ethernet VLAN, 802.1P, Статистическая маршрутизация, RIP v1/v2 (по выбору); DNS Relay, DDNS, IGMP snooping V1/2, IGMP Multicast, UPnP |  | **Прочее** | | | --- | --- | | **Сертификация** | CE, FCC, RoHS | | **Комплект поставки** | TD-W8901N Внешний сплиттер Телефонный кабель RJ-11, Кабель Ethernet RJ-45, Руководство по быстрой настройке Компакт-диск с материалами Адаптер питания | | **Системные требования** | Microsoft® Windows® 98SE, NT, 2000, XP, Vista™, Windows 7 или Windows 8, MAC® OS, NetWare®, UNIX® или Linux. | | **Параметры окружающей среды** | Рабочая температура: 0 ℃ - 40 ℃ Температура хранения: -40 ℃ - 70 ℃ Относительная влажность воздуха при эксплуатации: 10% - 90%, без образования конденсата Относительная влажность воздуха при хранении: 5% - 90%, без образования конденсата | |   Гарантия не менее 1 года | 1 |
| 27. | Коммутатор | **D-Link DGS-1008A неуправляемый коммутатор с 8 портами 10/100/1000Base-T и функцией энергосбережения или эквивалент.**  **Характеристики не хуже:**  Аппаратное обеспечение  Процессор    • BCM53128 (25 МГц)  Оперативная память    • 192 КБ SRAM  Flash-память    • 64 КБ  Интерфейсы    • 8 LAN-портов 10/100/1000Base-T  Индикаторы    • На порт: Link/Activity/Speed  • На устройство: Power  Стандарты    • IEEE 802.3 10Base-T  • IEEE 802.3u 100Base-TX  • IEEE 802.3ab 1000Base-T  • ANSI/IEEE 802.3 NWay автоопределение скорости и режима работы  • Управление потоком IEEE 802.3x  • IEEE 802.3az Energy-Efficient Ethernet (EEE)  Программное обеспечение  Расширенные функции    • Green Ethernet  • Коммутационная матрица: 16 Гбит/с  • Автоматическое определение полярности MDI/MDIX на всех портах  • Ethernet/Fast Ethernet: полный дуплекс/полудуплекс  • Jumbo-фреймы: 9720 байт  • Поддержка IEEE 802.1p QoS (4 очереди, Strict Mode)  • Функция диагностики кабеля  Скорость передачи данных    • Ethernet  - 10 Мбит/с (полудуплекс)  - 20 Мбит/с (полный дуплекс)  • Fast Ethernet  - 100 Мбит/с (полудуплекс)  - 200 Мбит/с (полный дуплекс)  • Gigabit Ethernet  - 2000 Мбит/с (полный дуплекс)  Метод коммутации    • Store-and-forward  Таблица MAC-адресов    • 4К  Изучение MAC-адресов    • Автоматическое обновление  Скорость фильтрации/передачи пакетов    • Ethernet: 14880 пакетов в сек. на порт  • Fast Ethernet: 148800 пакетов в сек. на порт  • Gigabit Ethernet: 1488000 пакетов в сек. на порт  Буфер RAM    • 192 КБ на устройство  Физические параметры  Размеры (Д х Ш х В)    • 130 х 79 х 22 мм  Вес    • 130 г  Условия эксплуатации  Питание    • Адаптер питания: 5 В / 1 А  Потребляемая мощность    • Питание включено (режим ожидания):  0,7 Вт  • Максимум:  4,8 Вт  Температура    • Рабочая: от 0 до 40 °С  • Хранения: от -10 до 70 °С  Влажность    • При эксплуатации: от 10% до 90% (без конденсата)  • При хранении: от 5% до 90% (без конденсата)  MTBF (часы)    • 1 061 267  **Сертификаты**    • CE Class B  • FCC Class B  • ICES-003 Class B  • VCCI Class B  • RCM  • Anatel  • CCC  • cUL  • CB/LVD  Комплект поставки  • Коммутатор DGS-1008A  • Адаптер питания  • Краткое руководство по установке  • Гарантийный талон  Гарантия не менее 1 года. | 1 |
| 28. | Коммутатор | **Комммутатор Eltex MES1124MB,24 порта 10/100 Base-T,4 порта 10/100/1000 Base-T/1000Base-X (SFP),L2, 220V AC, 12V DC (c грозозащитой и АКБ) или эквивалент.**  **Характеристики не хуже:** Интерфейсы  * Marvell 98DX1035 (AlleyCat2-FE) * 24х10/100 Base-T (RJ-45) * 4x 10/100/1000 Base-T/1000 Base-X (SFP) * RS-232/RJ-45  Функции интерфейсов  * Защита от блокировки очереди (HOL) * Поддержка обратного давления (Back pressure) * Поддержка Auto MDI/MDIX * Поддержка сверхдлинных кадров (Jumbo frames) * Управление потоком (IEEE 802.3X) * Зеркалирование портов (Port mirroring) * Функция зеркалирования VLAN  Функции при работе с МAC-адресами  * Независимый режим обучения в каждой VLAN * Поддержка многоадресной рассылки (MAC Multicast Support) * Регулируемое время хранения MAC-адресов глобально и для каждой VLAN * Статические записи MAC (Static MAC Entries)  Поддержка VLAN  * Поддержка Voice VLAN * Поддержка 802.1Q * Поддержка Q-in-Q * Поддержка Selective Q-in-Q * Поддержка GVRP  Функции L2 Multicast  * Поддержка профилей Multicast * Поддержка статических Mullticast-групп * Поддержка IGMP Snooping v1,2,3 * Поддержка IGMP snooping Fast Leave на основе порта/хоста * Поддержка авторизации IGMP через RADIUS * Поддержка MLD Snooping v1,2 * Поддержка IGMP Querier * Поддержка MVR  Функции L2  * Поддержка протокола STP (Spanning Tree Protocol, IEEE 802.1d) * Поддержка RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol, IEEE 802.1w) * Поддержка MSTP (Multiple Spanning Tree Protocol, IEEE 802.1s) * Поддержка STP Multiprocess * Поддержка STP Root Guard * Поддержка STP Loop Guard * Поддержка STP BPDU Guard * Поддержка BPDU Filtering * Поддержка Spanning Tree Fast Link option * Поддержка Layer 2 Protocol Tunneling * Поддержка Private VLAN * Поддержка ERPS (G.8032v2) * Поддержка EAPS * Поддержка Loopback Detection (LBD) на основе VLAN * Изоляция портов * Поддержка Storm Control для различного трафика (broadcast, multicast, unknown unicast)  Функции Link Aggregation  * Создание групп LAG * Объединение каналов с использованием LACP * Поддержка LAG Balancing Algorithm  Поддержка IPv6  * Функциональность IPv6 Host * Совместное использование IPv4, Ipv6  Сервисные функции  * Виртуальное тестирование кабеля (VCT) * Диагностика оптического трансивера * Green Ethernet  Функции обеспечения безопасности  * DHCP snooping * Опция 82 протокола DHCP * IP Source Guard * Dynamic ARP Inspection (Protection) * Поддержка sFlow * Проверка подлинности на основе MAC-адреса, ограничение количества MAC-адресов, статические MAC-адреса * Проверка подлинности по портам на основе 802.1x * Guest VLAN * Система предотвращения DoS-атак * Сегментация трафика * Защита от несанкционированных DHCP-серверов * Фильтрация DHCP-клиентов * Предотвращение атак BPDU * Фильтрация NetBIOS/NetBEUI * PPPoE Intermidiate agent  Списки управления доступом ACL  * L2-L3-L4 ACL (Access Control List) * Поддержка Time-Based ACL * IPv6 ACL * Поддержка режима ACL-ONLY с увеличенным количеством ресурсов коммутатора под ACL * ACL на основе: - Порта коммутатора - Приоритета 802.1p - VLAN ID - EtherType - DSCP - Типа IP-протокола - Номера порта TCP/UDP - Содержимого пакета, определяемого пользователем (User Defined Bytes)  Основные функции качества обслуживания (QoS) и ограничения скорости  * Ограничение скорости на портах (shaping, policing) * Поддержка класса обслуживания IEEE 802.1p * Защита от широковещательного «шторма» * Управление полосой пропускания * Обработка очередей по алгоритмам Strict Priority/Weighted Round Robin (WRR) * Три цвета маркировки * Классификация трафика на основании ACL * Назначение меток CoS/DSCP на основании ACL * Перемаркировка меток DSCP в CoS * Перемаркировка меток CoS в DSCP * Назначение VLAN на основании ACL  ОАМ  * IEEE 802.3ah Ethernet Link OAM * IEEE 802.1ag Connectivity Fault Management (CFM) * IEEE 802.3ah Unidirectional LinkDetection (UDLD) - протокол обнаружения однонаправленных линков  Основные функции управления  * Загрузка и выгрузка конфигурационного файла по TFTP/SCP * Протокол SNMP * Интерфейс командной строки(CLI) * Web-интерфейс * Syslog * SNTP (Simple Network Time Protocol) * Traceroute * LLDP (802.1ab) + LLDP MED * Управление контролируемым доступом – уровни привилегий * Блокировка интерфейса управления * Локальная аутентификация * Фильтрация IP-адресов для SNMP * Клиент RADIUS, TACACS+ (Terminal Access Controller Access Control System) * Сервер SSH * Поддержка SSL * Поддержка макрокоманд * Журналирование вводимых команд по протоколу TACACS+ * Системный журнал * Автоматическая настройка DHCP * DHCP Relay (Поддержка IPv4) * DHCP Option 12 * DHCP Relay Option 82 * Добавление тега PPPoE Circuit-ID * Flash File System * Команды отладки * Механизм ограничения трафика в сторону CPU * Шифрование пароля * Восстановление пароля * Ping (поддержка IPv4/IPv6) * Поддержка статических маршрутов IPv4/IPv6 для сети управления * Поддержка двух версий файлов конфигурации  Функции мониторинга  * Статистика интерфейсов * Удаленный мониторинг RMON/SMON * Поддержка мониторинга загрузки CPU по задачам и по типу трафика * Мониторинг загрузки оперативной памяти (RAM) * Мониторинг температуры * Мониторинг TCAM  MIB  * RFC 1065, 1066, 1155, 1156, 2578 MIB Structure * RFC 1212 Concise MIB Definitions * RFC 1213 MIB II * RFC 1215 MIB Traps Convention * RFC 1493, 4188 Bridge MIB * RFC 1157, 2571-2576 SNMP MIB * RFC 1901-1908, 3418, 3636, 1442, 2578 SNMPv2 MIB * RFC 271,1757, 2819 RMON MIB * RFC 2465 IPv6 MIB * RFC 2466 ICMPv6 MIB * RFC 2737 Entity MIB * RFC 4293 IPv6 SNMP Mgmt Interface MIB * Private MIB * RFC 3289 DIFFSERV MIB * RFC 2021 RMONv2 MIB * RFC 1398, 1643, 1650, 2358, 2665, 3635 Ether-like MIB * RFC 2668 802.3 MAU MIB * RFC 2674, 4363 802.1p MIB * RFC 2233, 2863 IF MIB * RFC 2618 RADIUS Authentication Client MIB * RFC 4022 MIB для TCP * RFC 4113 MIB для UDP * RFC 3298 MIB для Diffserv * RFC 2620 RADIUS Accounting Client MIB * RFC 2925 Ping & Traceroute MIB * RFC 768 UDP * RFC 791 IP * RFC 792 ICMPv4 * RFC 2463, 4443 ICMPv6 * RFC 4884 Extended ICMP для поддержки сообщений Multi-Part * RFC 793 TCP * RFC 2474, 3260 Определение поля DS в заголовке IPv4 и Ipv6 * RFC 1321, 2284, 2865, 3580, 3748 Extensible Authentication Protocol (EAP) * RFC 2571, RFC2572, RFC2573, RFC2574 SNMP * RFC 826 ARP  Технические характеристики  * Питание: 220 В AC, 48B DC, 50Гц * Рабочая температура окружающей среды: от -15° до +50° С * Температура хранения: от -40° до +70° С * Рабочая влажность: не более 80% * Охлаждение: пассивное * Размеры: 430х158х44 мм * Вес: 2,15 кг  Эффективная защита от скачков напряжения  * Все порты коммутаторов оснащены защитой от внешних воздействий в соответствии со стандартом IEC61000-4-5 при амплитуде импульсов до 6 kV * Существует возможность подключения аккумуляторной батареи напрямую на коммутатор   Гарантия не менее 1 года. | 1 |
| 29. | Маршрутизатор | **Mikrotik MikroTik RB760iGS PoE-маршрутизатор 2 ядра (880 МГц), 5х 1G RJ45, SFP, USB, MicroSD, раздача PoE (HEX S; RB760iGS) или эквивалент.**  **Характеристики не хуже:**  1. Артикул: RB760iGS;  2. Количество портов Ethernet 1000 Мб /с: 5шт.;  3. Тип и частота процессора: MT7621A, 880 МГц, 4 потока;  4. Количествово ядер процессора: 2 шт.;  5. Память : 256MB;  6. Версия RouterOS: Level 4;  7. DHCP-сервер: да;  8. Межсетевой экран Firewall: да;  9. Поддержка MIMO: нет;  10. Подключение 3G/4G-модема: Да;  11. USB: да;  12. Питание: от 8 до 30 В DC (Джек или по технологии PoE), блок питания 24 В, 0.38 А в комплекте;  13. Раздача PoE-питания: да;  14. Рабочая температура : -40.. +55 °C;  15. Количество портов SFP: 1 шт.;  16. Тип корпуса: Настольный;  17. Объём ROM: 256МБ;  18. Встроенная радиокарта: нет;  19. Порт microSD: Да;  20. Мониторинг состояния устройства: PCB; мониторинг температуры и напряжения;  21. Гарантия не менее 1 года. | 1 |
| 30. | Маршрутизатор | Mikrotik RB3011UiAS-RM 1U rackmount, 10xGigabit Ethernet, USB 3.0, LCD, PoE out on port 10, 2x1.4GHz CPU, 1GB RAM, RouterOS L5 или эквивалент. **Характеристики не хуже:**   |  |  | | --- | --- | | Частота процессора | 1.4 GHz | | Количество ядер процессора | 2 | | Объем оперативной памяти | 1 GB | | Количество портов 10/100/1000 Ethernet | 10 | | Количество портов USB | 1 | | PoE in | Да | | PoE out | Да | | Датчик напряжения | Да | | Датчик температуры | Да | | Размеры | 443x92x44 мм | | Операционная система: | RouterOS | | Рабочая температура | от -30 до + 70 C | | Уровень ОС | 5 | | Тип процессора | IPQ-8064-0-519FCBGA-TR-01-0 | | Количество портов SFP | 1 | | Тип USB слота | USB 3.0 тип A | | Консольный порт | RJ45 | | Гарантия не менее 1 года. |  | | 1 |
| 31. | Флэш накопитель | **Флеш накопитель Transcend 16Gb Jetflash 700 TS16GJF700 USB3.0 черный или эквивалент.**  Гарантия не менее 2 лет. | 1 |
| 32. | Флэш накопитель | **Флеш накопитель Transcend 64Gb Jetflash 700 TS64GJF700 USB3.0 черный или эквивалент.**  Гарантия не менее 2 лет. | 1 |
| 33. | Диск CD | **Диск CD-R 700 Mb Cake Box 100 шт. (Verbatim) 52x или эквивалент.** | 1 |
| 34. | Диск | **Диск DVD+R 4.7Gb Cake Box 100 шт. (Verbatim) 16x или эквивалент.** | 1 |
| 35. | Баллон со сжатым воздухом | Баллон со сжатым воздухом Fellowes FS-99749 350 мл. или эквивалент. | 1 |
| 36. | Термопаста | **Термопаста Arctic Cooling MX-4 [8.5 Вт/мК, термопаста] 4г или эквивалент:**  **Характеристики не хуже:**   |  |  | | --- | --- | |  | | | Теплопроводность (Вт/мК) | 8.5 Вт/мК | | Состав термоинтерфейса | термопаста | | Вес термопасты (граммы) | 4 г | | Упаковка термопасты | шприц | | Максимальная рабочая температура | +160°C | | Минимальная рабочая температура | -50°C | | 1 |
| 37. | Термопаста | **Термопаста Arctic Cooling MX-2 [5.6 Вт/мК, термопаста] 65г или эквивалент:**  **Характеристики не хуже:**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Теплопроводность (Вт/мК) | 5.6 Вт/мК | |  | | Состав термоинтерфейса | термопаста | |  | | Вес термопасты (граммы) | 65 г | |  | | Упаковка термопасты | шприц | |  | | Максимальная рабочая температура | | +150°C | | | Минимальная рабочая температура | | -50°C | | | 1 |
| 38. | Кулер | **Вентилятор DEEPCOOL Xfan80** **или эквивалент.**  **Характеристики не хуже:**   |  |  | | --- | --- | | Общие параметры | | | Модель | DEEPCOOL [XFAN 80] | | Размер вентилятора | 80 x 80 мм | | Толщина вентилятора | 25 мм | | Тип подшипника | скольжения (гидродинамический) | | Количество лопастей вентилятора | 7 | | Технические характеристики | | | Минимальная скорость вращения | 1800 об/мин | | Максимальная скорость вращения | 1800 об/мин | | Воздушный поток на минимальной скорости | 21.8 CFM | | Воздушный поток на максимальной скорости | 21.8 CFM | | Минимальный уровень шума | 20.3 дБ | | Максимальный уровень шума | 20.3 дБ | | Время безотказной работы | 30 000 ч | | Питание и подключение | | | Тип разъема питания | Molex | | Стартовое напряжение | 7 В | | Максимальное рабочее напряжение | 13.2 В | | Максимальный ток | 80 мА |  Гарантия не менее 1 года. | 1 |
| 39. | Кулер | Кулер DEEPCOOL Theta 16 PWM или эквивалент: **Характеристики не хуже:**   |  |  | | --- | --- | | Сокет | LGA 1150, LGA 1151,  LGA 1155, LGA 1156 | | Рассеиваемая мощность | 95 Вт | | Материал основания | медь | | Материал радиатора | алюминий | | Разъем для подключения вентиляторов | 4-pin | | Количество вентиляторов в комплекте | 1 | | Размеры комплектных вентиляторов | 92x92 мм | | Максимальная скорость вращения | 2400 об/мин | | Минимальная скорость вращения | 900 об/мин | | Максимальный воздушный поток | 45.91 CFM | | Максимальный уровень шума | 33.4 дБ | | Регулировка скорости вращения | автоматическая (PWM) | | Термопаста в комплекте | нанесена на основание | | Комплектация | документация, набор креплений для сокетов | | Высота | 62 мм | | Ширина | 100 мм | | Длина | 100 мм | | Вес | 401 г |   Гарантия не менее 1 года. | 1 |
| 40. | Кулер | **Кулер Deepcool XFAN 120 120x120x25mm или эквивалент:**  **Характеристики не хуже:**   |  |  | | --- | --- | | Размер вентилятора | 120 x 120 мм | | Толщина вентилятора | 25 мм | | Тип подшипника | скольжения (гидродинамический) | | Количество лопастей вентилятора | 7 | | Особенности конструкции | аэродинамическая конструкция | | Подсветка | нет | | Технические характеристики | | | Минимальная скорость вращения | 1300 об/мин | | Максимальная скорость вращения | 1300 об/мин | | Воздушный поток на минимальной скорости | 43.56 CFM | | Воздушный поток на максимальной скорости, CFM | 43.56 CFM | | Минимальный уровень шума | 23.7 дБ | | Максимальный уровень шума | 23.7 дБ | | Время безотказной работы | 30 000 ч | | Питание и подключение | | | Тип разъема питания | 3-pin | | Переходники в комплекте | на Molex | | Стартовое напряжение | 7 В | | Максимальное рабочее напряжение | 13.2 В | | Максимальный ток | 70 мА | | Регулировка оборотов | нет | | Дополнительно | | | Комплектация | саморезы, переходник на Molex, гарантийный талон |   Гарантия не менее 1 года. | 1 |
| 41. | Кабель | **Кабель Buro USB A(m) USB B(m) 1.8м ферритовые кольца или эквивалент:**  **Характеристики не хуже:**  **Гарантия не менее 1 года.** | 1 |
| 42. | Кабель | **Кабель USB A(m) USB B(m) 3м ферритовые кольца или эквивалент:**  **Характеристики не хуже:**  **Гарантия не менее 1 года.** | 1 |
| 43. | Кабель | **Кабель-удлинитель Buro USB2.0-AM/AF-3 USB A(m) USB A(f) 3м или эквивалент:**  **Характеристики не хуже:**  **Гарантия не менее 1 года.** | 1 |
| 44. | Сетевой фильтр | **Сетевой фильтр Defender DFS 153 3.0 м 6 розеток или эквивалент:**  **Характеристики не хуже:**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  | Количество выходных розеток | 6 розеток | |  | |  | Длина кабеля (м) | 3 м | |  | |  | Тип входной вилки | Тип F (евровилка) | |  | |  | Тип розеток | Тип F (евророзетка) | |  | |  | Общий выключатель розеток | есть | |  | | Номинальное напряжение, В | | | 220 В | | | Рабочая частота | | | 50 Гц - 60 Гц | | | Максимальная мощность подключенной нагрузки (Вт) | | | 2200 Вт | | | Максимальный ток нагрузки (А) | | | 10 А | | | Максимальная поглощаемая энергия | | | 125 Дж | | | Предохранители | | | термопрерыватель | | | Прочее | | | | | | Органайзер для укладки проводов | | | нет | | | Защитные шторки на розетках | | | нет | | | Индикация | | | индикатор включения | | | Дополнительно | | | крепление к стене | | | Габариты, вес | | | | | | Длина | | | 335 мм | | | Ширина | | | 42 мм | | | Высота | | | 53 мм | | | Вес | | | 0.42 кг | |   Гарантия не менее 1 года. | 1 |
| 45. | Чистящие салфетки | **Чистящие салфетки Defender Optima CLN 30320 (для экранов) 100 шт** | 1 |
| 46. | Накопитель | **Твердотельный накопитель SSD Samsung 860 Pro - 256 ГБ (MZ-76P256BW) или эквивалент.**  **Характеристики не хуже:**  Общие особенности   * Применение Клиентские ПК * Ёмкость 256 МБ; * Форм-фактор 2.5 дюйм * Интерфейс SATA 6 Гбит/c интерфейс, совместимый с SATA 3 Гбит/c и SATA 1,5 Гбит/c интерфейсами * Размеры (ШxВxГ) 100 X 69,85 X 6,8 (мм) * Вес (г.) Max вес 50.0 г. * Тип NAND Samsung V-NAND 2bit MLC * Контроллер MJX контроллер Samsung * Буферная память Samsung 512 MB Low Power DDR4 SDRAM * Особенности * Поддержка TRIM - TRIM поддерживается * Поддержка S.M.A.R.T - S.M.A.R.T поддерживается * GC (сборка мусора) Поддержка алгоритма автоматической сборки мусора * Поддержка шифрования AES 256-битное шифрование (Class 0), TCG/Opal, IEEE1667 (Шифрованный привод) * Поддержка WWN Поддержка имен World Wide Name * Поддержка режима сна Да * Характеристики * Последовательное чтение Скорость последовательного чтения до 560 млн байт / сек. * Последовательная запись Скорость последовательной записи до 530 млн байт / сек . * Случайное чтение (4 КБ, QD32) Скорость случайного чтения до 100 000 операций/сек. * Случайная запись (4 КБ, QD32) Скорость произвольной записи до 90 000 операций/сек. * Случайное чтение (4KB, QD1) Скорость произвольного чтения до 11 000 операций/сек. * Случайная запись (4KB, QD1) Скорость произвольной записи до 43 000 операций/сек. * Условия эксплуатации * Потребляемая мощность: от 2.0 Вт. до 3,3 Вт. * Надежность (MTBF) 2 млн. часов (среднее время наработки на отказ, сокращенно MTBF) * Диапазон рабочих температур: от 0 до 70 ℃ * Устойчивость к ударам 1500G в течение 0.5 мс (Half sine) * Программное обеспечение * Дополнительное ПО ПО Magician для управления SSD   Гарантия не менее 5 лет. | 1 |
| 47. | Кабель | **Siemon 9C5L4-E2 (305 м) Кабель витая пара, неэкранированная U/UTP, категория 5е, 4 пары (24 AWG), одножильный (solid), LSOH-1 (IEC 60332-1), -20°C - +60°C, фиолетовый (коробка) или эквивалент.**  **Характеристики не хуже:**  Основные характеристики  Категория (TIA/EIA):5e  Количество пар: 4 пары  Конструкция экрана:U/UTP  Цвет: фиолетовый  Среда эксплуатации: внутри помещений (indoor)  Внешний диаметр: 5мм;  Температура монтажа: от 0 °С до +60 °С;  Температура хранения: от -20 °C до +75 °C;  Температура эксплуатации: от -20 °C до +60 °C;  Оболочка  Тип внешней оболочки: LSZH (малодымный безгалогенный компаунд);  Наличие рипкорда: Да;  Толщина оболочки: 5мм.;  Проводник  Конструкция проводников: однопроволочная (solid);  Калибр AWG: 24 AWG;  Диаметр проводника в изоляции: 1мм.;  Материал проводников: медь электролитическая отожженная (BC); Номинальный диаметр проводника: 0,51 мм.;  Габариты и вес  Длина кабеля в упаковке: 305м.;  Дополнительные характеристики  Допустимое растягивающее усилие (монтаж): 110Н;  Допустимое растягивающее усилие (эксплуатация): 110Н;  Минимальный радиус изгиба (монтаж): 25мм;  Минимальный радиус изгиба (эксплуатация): 25мм;  Предельное отклонение по внешнему диаметру: 0,3 мм;  Гарантия не менее 5 лет и не менее 15 лет при монтаже лицензированной производителем организацией. | 1 |

