Приложение №5 к Приглашению

|  |  |
| --- | --- |
| **Электронный кассир с функцией ресайклинга модели MS500S** | **Основные функции: прием/выдача/замкнутый оборот наличных** |
| **Корпус, экстерьер** | |
| 1.1 Вес/габариты (ШxГxВ) | Не более 650 кг. / Ширина 600 мм х Длина общая 1300 мм, высота подстольной части 730 мм, высота фронтальной части 1100 мм.  Высота корпуса TCR, располагаемого под столом операциониста не превышает 730 мм. |
| 1.2 Электропитание | 220-240В, 50Гц с заземлением |
| Использовать некоммутируемый (безразъёмный) способ подключения к электросети. Такой способ крепления предполагает, что кабель питания припаян к блоку питания, исключающий случайное или намеренное отключение электропитания расположенный в зоне FLM. Технологическое отверстие для кабеля питания должно быть выполнено заводом-изготовителем TCR. |
| 1.3 Крепление | К полу анкерными болтами/шпильками (М16, L≥220 мм).  Комплект болтов/шпилек с шайбами и оснасткой.  Высокопрочный крепёж в соответствии с ГОСТ 24379.1-80 |
| 1.4 Компоновка | Зона FLM (сервисная зона) расположена в верхней части TCR над зоной инкассации. Зона FLM запирается на ключ, оборудована магнитным извещателем на открытие. Системный блок с управляющим ПО располагается внутри корпуса устройства в зоне FLM в передней ее части для удобства обслуживания. Конструкция корпуса зоны FLM спроектирована и выполнена на заводе-изготовителе TCR. Корпус зоны FLM защищает от несанкционированного доступа к системному блоку с управляющим ПО и ко всем основным узлам, доступным только обслуживающему персоналу для устранения сбоев, сброса ошибок, устранения замятий, для переустановки ПО TCR и подключения периферийных устройств без необходимости предварительной инкассации TCR. |
| 1.5 Замок зоны FLM | Универсальные ключи от зоны FLM (сервисной): одинаковые для всех ЭК одного поставщика (3 комплекта) |
| 1.6 Условия эксплуатации | Температура окружающей среды (°C) + 10 до + 40, Относительная влажность (%) 25 до 85 |
| 1.7 Эргономика и дизайн | TCR должен иметь эстетичный вид, обладать удобством доступа к органам управления (иметь интуитивно-понятный интерфейс и маркировку). |
| 1.8 Качество | Культура монтажа узлов, жгутов и контактов, гарантирующая качество соединений после транспортировки, надежное крепление без люфта и провисаний. Использование апробированных и сертифицированных компонентов, имеющих историю длительной бессбойной промышленной эксплуатации образцов из серийных партий. Все технологические отверстия в корпусе TCR должны иметь минимально возможный размер. Неиспользуемые технологические отверстия должны быть закрыты заглушками. |
| 1.9 Заглушки | Средства/комплектующие для минимизации габаритных размеров всех технологических отверстий корпуса УС, в обязательном порядке - отверстия в сейфе. Конструкция и материал заглушек должны противодействовать их демонтажу без разрушения при использованием инструментов с внешней стороны корпуса/сейфа. |
| **Системный блок** | |
| 2.1 Центральный процессор | Двухъядерный процессор архитектуры x86\_64, обеспечивающий два потока обработки данных, с производительностью (по данным тестов Passmark CPU Mark (последней версии) компании PassMark Software “number of samples” не менее 20) ≥ 3500 ± 1%\*\*. Тепловой пакет TDP (Thermal Design Power) не более 55 Ватт. Кэш L3 3MB. Поддержка ECC (Error Correction Code) памяти.  [Результат тестирования ПК опубликован с подробностями конфигурации на сайте https://www.passmark.com/index.html](https://www.passmark.com/index.html) |
| 2.2 Оперативная память | Не менее 8 Гб |
| 2.3 Объем на жестком диске | SSD объемом не менее 500 Гб. Среднее время наработки на отказ (MTBF=Mean Time between Failures) не менее 1.5 млн.часов. |
| 2.4 Видеоадаптер | Встроенный в процессор |
| 2.5 LAN-адаптер | Не менее 100 Мбит/сек |
| 2.6. USB-порты (от USB 2.0) | 6 свободных в зоне FLM |
| **Сервисный монитор** |  |
| 3.1 Тип монитора | Сенсорный экран с диагональю 7”  Располагается на лицевой панели TCR, подключается к системному блоку с управляющим ПО Банка (ЕГПО). Используется для отображения сервисной информации о состоянии TCR: заполнение кассет, ошибки и пр., а также для перехода управляющего ПО Банка (ЕГПО) в режим супервизора. |
| 3.2 Размер | 7’’ |
| 3.3 Разрешение экрана | 800х480 |
| **Cейф** |  |
| 4.1. Класс устойчивости к взлому | I класс стойкости к взлому в соответствии с СТБ 51.2.01-2015 "Оборудование и технические средства для обеспечения банковской деятельности. Сейфы и хранилища ценностей. Технические условия" |
| 4.2. Количество замков | Не менее 2-х различного типа |
| 4.3. Количество ключей | Количество ключей – в соответствии с комплектацией фирмы-производителя, но не менее 3-х, для каждого замка (при наличии у замка ключей). |
| 4.4. Сервисное обслуживание | Сервисное обслуживание - в комплекте поставляется траспортный ключ, для возможности перекодировки замка  Защита от "ошибки" при перекодировке замка, препятствующая провороту ключа, что может повлечь поломку замка. |
| Извещатели «на открывание» сейфовой двери. Подключение на внутренний компьютер оборудования |
| **Модуль ресайклинга** |  |
| 5.1 Функционал | Работа в режиме рециркуляции: 4 валюты, 14 номиналов. Депонирование наличности с проверкой на подлинность и возможностью последующей выдачи банкнот (рециркуляции). Пересчет смешанной пачки. Сортировка по состоянию. Сравнение и распознавание серийных номеров банкнот. Необходимо обеспечить возможность частичной и полной загрузки и выгрузки кассет ресайклинговых и депозитных кассет через шатер устройства и/или транзитную кассету. |
| 5.2 Количество рециркуляционных, деподзитных кассет | Мультивалютные / мультиноминальные барабаны и/или кассеты с функцией рециркуляции, емкость каждой рециркуляционной кассеты (барабана) не менее 600-800 листов (новые); 1 депозитная кассета емкостью не менее 2300 листов (новые).  Все кассеты (барабаны) кроме транзитной кассеты (ТК) устанавливаются в сейфовую часть. ТК д.б. аналогична депозитной кассете. ТК устанавливается на дверь сейфовой части (зоны инкассации) с внешней стороны, служит для инкассации и перемещения любых номиналов и валют (RUR, USD, EUR) в /из любых ресайклинговых, депозитных кассет и барабанов. |
| 5.3. Скорость выдачи пачки | 200 листов не более 38 сек. |
| 5.4. Скорость приема пачки | 200 листов не более 38 сек. |
| 5.5 Допустимое число купюр в пачке | Kарман для приёма банкнот открытого типа без прижимного/толкающего механизма (аналогичный карману счётных машин), с возможность размещения пачки не менее 200 листов и возможностью докладывать купюры в процессе приема без ограничений до заполнения кассет; карман выдачи для банкнот не менее 200 листов; карман для отбраковки не менее 100 листов. |
| 5.6. Емкость кассет (общая) | Не менее 7100 листов (новые) |
| 5.7 Емкость кассеты депозитной кассеты | Не менее 2300 листов (новые) |
| 5.8 Конструктив кассет | 1. Наличие универсальных замковых механизмов (с ключевым замком и штатным отверстием для опломбирования) или запорных/защелкивающих устройств на кассетах УС, защищающих от непроизвольного открытия и выпадения денежной наличности из кассет в случае отрыва/разрыва пломбы, и не позволяющие осуществить несанкционированный доступ к банковским ценностям размещенным внутри кассет. 2. Наличие гладкой поверхности размером не менее 20 Х 100 мм для нанесения пломбы-наклейки при опломбировании кассеты (гладкая поверхность должна располагаться в районе замкового механизма / защелкивающего устройства и соединять крышку кассеты с корпусом). 3. Наличие не менее двух гладких поверхностей для нанесения идентификационных наклеек: - размером не менее 60 Х 60 мм для размещения клеящегося стикера для нанесения информации о кассете; - размером 60 Х 150 мм для размещения идентификационной наклейки. 4. Каждая кассета должна содержать идентификационные наклейки со следующей информацией: принадлежность к типу УС, максимальное количество помещаемых банкнот, а также дата (месяц, год) отгрузки продукции  Болты, заклепки и иные крепежные элементы кассеты должны быть надежно зафиксированы, возможность самораскручивания крепежных элементов должна быть полностью исключена  Информация, наносимая на наклейки: 1. Наклейка с настройками на номинал - цвет наклейки соответствует стандарту цветового обозначения по номиналам банкнот, на наклейку нанесены обозначения самих номиналов (размер примерно 4,2 х 2 см). 2. Наклейка с маркировкой - цвет белый, содержит информацию о принадлежности к типу УС, максимальном количестве помещаемых банкнот; дате (месяце) подписания акта сдачи-приемки продукции (размер примерно 6,0 х 4 см).  По пломбам-наклейкам - они универсальны для всех кассет УС. |
| 5.9. Емкость модуля промежуточного хранения - escrow | Использование логического escrow вместо физического  При взносе: денежные средства перемещаются в ресайклинговые кассеты или наматываются в кассеты барабанного типа без промежуточного хранения в физическом модуле escrow. Серийные номера принятых купюр должны распознаваться и сохраняются TCR, чтобы обеспечить возможность возврата тех же купюр при отмене транзакции Клиентом. При выдаче: денежные средства слистываются с ресайклинговых кассет или кассет барабанного типа, перемещаются в лоток выдачи купюр, серийные номера выданных купюр должны распознаваться и сохраняться TCR. |
| 5.10 Принцип отбраковки купюр (критерии) | По признакам: сомнительные банкноты, неплатежеспособные банкноты, банкнот с признаками подделки.  Банкноты с признаками подделки - Банкноты, не соответствующие призакам подлинности Банкнот Банка России/иностранных государств (отсутствуют либо имитированы защитные элементы).  Сомнительные банкноты – не в полной мере отвечающие требованиям подлинности или платежеспособности. Для неплатежеспособных банкнот Банка России руководствоваться указанием N 1778-У «О признаках платежеспособности и правилах обмена банкнот и монеты Банка России». |
| 5.11 Возможность определения серийного номера банкноты | Сканирование, распознавание (перевод в текстовый формат), сверка номеров с разных сторон, запись в лог. |
| 5.12 Поддерживаемые валюты, номиналы | Работа со всеми номиналами одновременно (RUB, USD, EURO) в режиме рециркуляции без ограничений (исключений). |
| 5.13 Механизм привода купюр в тракте | Роликовый (не ремни) |
| 5.14 Маркировка кассет | Каждая кассета должна содержать идентификационные наклейки со следующей информацией: принадлежность к типу УС, максимальное количество помещаемых банкнот, а также дата (месяц, год) отгрузки продукции. Каждая кассета содержит уникальный серийный номер |
| 5.16 Наработка на отказ | Не менее 25 тыс. бессбойных циклов до профилактики |
| **Охранная сигнализация** |  |
| 6.1. Фальш-панель и дверь сейфа | Магнитоконтактные извещатели «на открывание» для металлических конструкций (1 шт.).  Фальш-панель крепится к корпусу TCR на поворотных петлях. |
| 6.2. Сейф | Извещатель охранный совмещённый «на взлом» Шорох-3 исп. В (1 шт.) |
| **Необходимое доп. оборудование** |  |
| 7.2 Чековый принтер (внешний настольный) | Тип печати - Датчик "Мало бумаги" Внешний принтер c термоголовкой, автоотрезчиком. Диаметр рулона чековой ленты – 80 мм. Интерфейсы USB, Ethernet. Наличие драйверов для работы принтера чеков совместно с оборудованием под управлением Windows 7 / 10. |
| Размер ленты - ширина рулона 80 мм, диаметр рулона 80 мм |
| Скорость печати Не менее 80 мм/сек |
| Поддержка кириллицы |
| Поддержка графики |
| Наработка на отказ - Не менее 40 тыс. бессбойных циклов до профилактики |
| **Программное обеспечение** |  |
| 8.1 Операционная система | ОС Microsoft Windows 10  УС поставляется с лицензией на ОС Microsoft Windows 10 LTSB с возможностью downgrade до версии ОС Microsoft Windows 7 |
| 8.2 Программное обеспечение | Поддержка спецификации CEN/XFS 3.30 |
| 8.3 Совместимость с системой мониторинга | Реализация CEN/XFS должна обеспечивать передачу в ППО мониторинга информации о сбоях с указанием типов и расшифровкой статусов. |
| 8.6.Реализованная на программном уровне взаимная авторизация между управляющим компьютером и диспенсером (CDU), основанная на криптографических алгоритмах или шифрование обмена между управляющим компьютером и диспенсером, основанное на стойких криптографических алгоритмах (например ГОСТ 28147-8, Triple-DES или RSA) | возможность повторной авторизации/обновления ключей из сейфовой зоны (в случае замены аппаратных компонентов УС).  Обеспечена взаимная идентификация: аутентификация управляющего компьютера и диспенсера, шифрование канала взаимодействия между ними, запись в журнал аудита управляющего компьютера событий безопасности, реализовать параметр максимального количества в единицу времени попыток неуспешных попыток аутентификации, обеспечить безопасное хранение параметров идентификации и аутентификации. |
| 8.7.Поддержка и сопровождение программного обеспечения | Обязательно удаленное обновление драйверов, ПО XFS, прошивок модуля приема наличных, основного и дополнительного оборудования средствами Microsoft SCCM. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Технический параметр** | | **Параметрические требования** | | | | | | | **Примечание** |
| **Системный блок (ASROCK Q170)** | CPU | Intel® Pentium G4400 | | | | | | | 3.3GHz Skylake (6th gen) |
| ОЗУ | 8GB DDR-IV | | | | | | | SODDIM |
| Жесткий диск | SSD 512G | | | | | | | 2.5” |
| ОС | Windows 10 | | | | | | | Windows 10 Labling |
| ODD | N/A | | | | | | |  |
| Graphic | On-Board Triple DISPLAY(3xHDMI) | | | | | | |  |
| PCI Slot | 1xMini-PCIe, 1xPCIe x4 Slot, 1xmSATA | | | | | | | Q170 Main B/D |
| Serial Ports | 4xRS-232 | | | | | | | Option Support |
| USB Ports | USB 3.0 4Ports | | | | | | | USER PORT : 3.0 4Ports |
| USB 2.0 14Ports | | | | | | | 2.0 7Ports |
| LAN | 10/100/1000Mbps On-Board | | | | | | |  |
| **Клиентский экран** | LCD Type | 7” Wide TFT LCD | | | | | | | 800 X 480 HYOSUNG |
| **Управление** | Input Method | Resistive type TouchScreen | | | | | | | USB Type |
| **Модуль рециклинга**  **(BRM38)** | Процессор | ALTERA SocFPGA (Cortex-A9) | | | | | | |  |
| (32Bit RISC, 800MHz) | | | | | | |
| Higher Rank Interface | USB2.0(Full/High Speed) | | | | | | | As-is : High Speed |
| To-be : Full Speed |
| Control Program | Loading on Flash Memory by External Storage Device using TM, Remote Download of SP | | | | | | |  |
| Supported Denomination | Deposit | Multiple Denomination | | | | | |  |
| Dispensing | Up to 8 Denominations | | | | | |  |
| Supportable Bill Size | Short Way | 62 ~ 85 mm | | | | | |  |
| Long Way | 117 ~ 177 mm | | | | | |  |
| Maximum | Deposit | Up to 500 bills Note1 | | | | | |  |
| Transaction | Dispensing | Up to 200 billsNote1 | | | | | |  |
| Denomination | 8 Denomination | | | | | | | RD14 USD |
| RC | | Den | Setting | Label1 | Label2 | | (1/5/20/100) |
| OVF | | ALL | DPC | DPC | A | | RD24 EURO |
| RC11 | | 5000\_R | RC | RC | B | | (5/10/20/100) |
| RC12 | | 2000\_R | RC | RC | C | | Other notes (DPC) |
| RC13 | | 1000\_R | RC | RC | D | |  |
| RD14 | | USD | RD | RD | E | |  |
| RC21 | | 500\_R | RC | RC | F | |  |
| RC22 | | 200\_R | RC | RC | G | |  |
| RC23 | | 100\_R | RC | RC | H | |  |
| RD24 | | EURO | RD | RD | I | |  |
| TE | | L2/L3 |  | - |  | |  |
| Storage | Slim Cassette | Number | | | | | RJC : 1ea | Reject CST |
| Capacity | T/C : 1ea | Transit CST |
|  | When auto stack Note 1) | | | | | 275mm | 2750billsNote1 |
|  | Injection of human Note2) | | | | | 285mm | 2850billsNote1 |
|  | Small Cassette | Number | | | | | RC : 6ea |  |
|  | When auto stack Note 1) | | | | | 75mm (83mm) | 750bills (+80bills controlled)Note3 |
|  | Injection of human Note2) | | | | | 100mm | 1000billsNote3 |
|  | Recycle Drum | Number | | | | | RD : 2ea |  |
|  | When auto stack Note 1) | | | | | 75mm (83mm) | 600bills |
| Dispensing Speed | 10 notes/sec | | | | | | |  |
| **Control B/D** | PNC | Control units | | | | | | |  |
| :Stand-by Switch | | | | | | |
| :Flicker L, R | | | | | | |
| :Teller S/W L, R | | | | | | |
| :Safety door sensor | | | | | | |
| **Блок питания** | Main Power | Input Voltage / | AC 200-240V ±10% / 6.0A | | | | | |  |
| Current |
| Frequency | 47~63Hz | | | | | | NORMAL:50/60Hz |
| Battery | N/A | | | | | | |  |
| **Сейф** | Specification | CEN-I (Front Access) | | | | | | |  |
| Locking device | Dial + Key Lock | | | | | | | 1 TRANSPORT +3 KEY |
| **Дополнительные функции** | Teller Hold Indicator | Left, Right | | | | | | |  |
| Door Sensor | Safety 1EA + Out door 1EA (Magnetic) | | | | | | |  |
| Transit CST | **N/A** | | | | | | |  |
| Extra Monitor | **Дополнительно** | | | | | | | 7” inch USB Type |
| Teller Printer | **Дополнительно** | | | | | | | Teller Printer |
| Temp, Vibration Sensor | **Дополнительно** | | | | | | | Local installation |
| **Габариты**  **и**  **Условия эксплуатации** | Размер (DxWxH) | 1300 x 520 x 1045 (mm) | | | | | | | Desk Area Height (720mm) |
| Тип доступа | Front Access | | | | | | |  |
| Установка | Anchor | | | | | | |  |
| Вес | About 472KG | | | | | | |  |
| Условия эксплуатации | Operating | 5°C ~ 40°C / 41℉ ~ 104℉ | | | | | | 10°C / H |
| Storage | -10°C ~ 60°C / 14℉ ~ 140℉ | | | | | | 15°C / H |
| Operating | 25% ~ 85% | | | | | | 10% / H |
| Storage | 10% ~ 90% | | | | | | 10% / H |

