

Опис технології збереження та передачі пакетів даних у РРО, з електронною контрольною стрічкою (КСЕФ).

Налаштування параметрів підключення до мережі:

Для передачі даних РРО використовує вбудований Ethernet контролер керований фіскальним блоком. Контролер Ethernet призначений для передачі зашифрованих телеграм підготовлених фіскальним блоком РРО на сервер еквайєра, ДПС і прийому телеграм від цих серверів, а також для зв'язку з сервером статистики заводу виробника.

Налаштування мережевих параметрів контролера здійснюється за допомогою команд, описаних у протоколі інформаційного обміну РРО із КСЕФ. РРО дозволяє використовувати динамічне налаштування мережі за допомогою DHCP сервера. При статичному налаштуванні необхідно вказувати повні параметри мережної конфігурації, у тому числі адреси первинного та вторинного DNS сервера для вбудованого DNS клієнта, оскільки адреси серверів еквайєра та статистики вказані доменним ім'ям в налаштуваннях Ethernet контролера РРО за замовчуванням.

Адреси діючих серверів для РРО:

- Сервер еквайєра: **rro.ukrcard.com.ua:30583**
- Сервер статистики: **respro.com.ua:4566**

Адреси тестових серверів для демонстраційних РРО:

- Сервер еквайєра: **stat.ekka.com.ua:30583**
- Сервер статистики: **stat.ekka.com.ua:4566**

Для забезпечення сталого зв'язку РРО з серверами, необхідно в брандмауєрі маршрутизатора до якого підключений РРО, або далі каналом, розблокувати порти від/к РРО:

- 30583 та 4566 – на передачу;
- 30584 та 4567 – на прийом.

Збереження даних у КСЕФ (Контрольна стрічка в електронній формі):

Носій КСЕФ являє собою SD накопичувач, що встановлюється поза фіскальним блоком на платі управління РРО, записи в електронній контрольній стрічці зберігаються відразу, безпосередньо в сектора, а не в файл, що забезпечує високу швидкість їх запису і подальшу обробку.

Квитанції про успішну передачу та прийом пакетів даних у КСЕФ не зберігаються, на місце цього, кожен успішно відправлений документ маркується в КСЕФ датою і часом передачі на сервер еквайєра, а також датою та часом обробки його на сервері ДПС, у разі прийому РРО від сервера ДПС відповідної телеграми.

У носії РРО КСЕФ зберігаються всі фіскальні чеки, Z-звіти, службові документи внесення/вилучення грошових коштів, виплати коштів власнику ЕПЗ (в РРО для АЗС, технологічні проливи та приходи палива) відразу після їх успішного формування. Документи зберігаються у форматі XML, перед збереженням КСЕФ доповнюються унікальним значенням MAC (код автентифікації повідомлення), яке формує модуль SAM (модуль безпеки) для цього документа.

Персоналізація РРО:

Персоналізація – це реєстрація РРО на сервері ДПС та створення під даних екземпляр пристрою відповідної структури даних.

Увага! Повторна персоналізація пристрою може призвести до зупинки робочого місця касира/оператора у разі несправного каналу зв'язку або непрацюючого сервера ДПС, оскільки при виконанні цієї функції прапор про те, що пристрій персоналізовано, скидається в пам'яті фіскального блоку. При цьому фіскальний блок очікує на успішне виконання функції персоналізації, після якої пристрій знову вважається персоналізованим і готовий виконувати фіскальні операції.

Формування телеграм та передача документів на сервер еквайєра:

Надсилання даних на сервер еквайєра здійснюється трьома способами:

- Натискання та утримання кнопки на корпусі РРО;
- Передача команди «примусового надсилання» через канал зв'язку РРО (команда SPKF, або MDMD2301BB);
- Через налаштований інтервал часу.

У всіх трьох способах алгоритм збирає телеграму даних із записів у КСЕФ, які не мають маркер успішної передачі в буфер 64 кілобайта і здійснює її відправку на сервер еквайєра за допомогою контролера Ethernet.

У разі успішного надсилання даних алгоритм маркує передані документи датою та часом відправки на сервер еквайєра і завершує своє виконання до наступного виклику. Марковані документи вважаються переданими та надалі не беруть участь у формуванні телеграми.

У разі невдалої передачі даних після закінчення заданого тайм ауту, алгоритм повідомляє про помилку і завершує своє виконання до наступного виклику.

Увага! За один сеанс зв'язку з сервером еквайєра надсилається та кількість документів, які помістилися в буфер телеграми, тому необхідно стежити за станом КСЕФ та передачею даних за допомогою додаткових команд протоколу інформаційного обміну РРО (Додаток А. Команда MDMD270100). *Щоб розвантажити всі не передані документи з КСЕФ, вам може знадобитися декілька сеансів передачі даних на сервер еквайєра.*

За відсутності передачі даних на сервер еквайєра понад 72 години, РРО блокує виконання фіскальних операцій.

Під час передачі даних на сервер еквайєра, РРО переходить у режим паузи реєстрації операцій продажу/повернення, доки не закінчить обмін із сервером еквайєра в повному обсязі. Щоб не затримувати роботу касира на інтенсивних робочих місцях, рекомендується встановити зручний для торгової точки період автоматичної передачі даних, ініціювати передачу алгоритмом POS системи в момент простою або за ініціативою оператора (касира), вивантажувати документи з КСЕФ наприкінці зміни.