

# ІНТЕГРАЦІЙНИЙ ПРОТОКОЛ SSI ECR JSON

Цей документ є власністю ТОВ "Сервус Системз Інтегрейшн" (Servus Systems Integration LLC.) і інформація, що міститься в ньому, є конфіденційною. Без письмового дозволу правовласника інформація, що міститься в цьому документі, як загалом, так і частково не може бути відтворена, включена до складу іншого документа, передана третій особі, перероблена будь-яким чином і використана з метою, відмінною від тієї, для якої її було розроблено та надано; якщо не обумовлено інакше в угоді між "Сервус Системз Інтегрейшн" і третіми особами.

## ВЕРСІЇ ДОКУМЕНТУ

Версія	Дата	Опис змін
1.0.0	04/07/2023	Створення документу
1.0.3	03/11/2023	Оновлення опису методів
1.0.3	11/12/2023	Оновлення опису методів
1.0.4	21/12/2023	Оновлення оформлення
1.0.5	11/01/2024	Внесено зміни в загальний опис
1.0.6	30/01/2024	Додано статус S07 до п.4.3.4
1.0.7	09/02/2024	Внесено уточнення до метода Interrupt
1.0.8	16/02/2024	Внесено уточнення до п.5.5.1
1.0.9	22/02/2024	Внесено виправлення до п.5.2.6
1.0.10	28/02/2024	Внесено уточнення до п.5.1 та додано два нових методи для друку, метод для отримання інфо про термінал. Порт по замовчуванню змінено на 3000.
1.1.0	21/03/2024	<p>В методі GetMerchantList змінені ключі: MerchantList -&gt; merchantList, MerchantCount -&gt; merchantCount; в GetLastReceipt змінений ключ: Receipt -&gt; receipt.</p> <p>Додана секція "params" до наступних методів: GetStatus, GetLastReceipt, GetLastReport, GetMerchantList</p> <p>В метод GetLastReport доданий ключ isBatchEmpty який вказує на наявність/відсутність транзакцій</p>
1.1.1	08/04/2024	Внесено уточнення до п. 4.1, 4.3.2, 4.3.3, 5.1, 5.5.4, 5.5.6, виправлено помилки в блок-схемах в п.3
1.1.2	17/04/2024	Додано метод RestartPaymentApp
1.1.3	13/05/2024	Додано метод PartialVoid
1.1.4	30/05/2024	Додано параметр PAR в метод GetLastResult
1.1.5	22/06/2024	Оновлено ключі методів друку та помилок
1.1.6	31/07/2024	До методу PrintXML додано ключ "fontStyle" - файл шрифту, яким потрібно надрукувати текст
1.1.7	07/08/2024	До методу Purchase додано опціональний ключ discountedAmount
1.1.8	27/09/2024	Додано метод Restart
1.1.9	25/11/2024	Додано розділ про обробку реверсалів
1.2.0	11/12/2024	Уточнення по статусу S03

1.2.1	26/12/2024	<p>До методу GetLastReport Додано ключ "binName",</p> <p>До методу GetLastResult додано ключі "errorDetails", "transactionResult", "posEntryMode", "balance"</p> <p>До опису методу PingDevice внесено додатковий ключ "params"</p> <p>Видалено зайвий ключ authCode з методу "SalePreauth"</p> <p>Додана рекомендація щодо часу очікування відповіді на запити (п.1.1)</p> <p>Уточнено категорію для помилки E00, додано нові коди помилок: E19, E20, E21 (розділ ЗНАЧЕННЯ КЛЮЧА errorCode)</p> <p>Додано ключ "details" до таблиці "Обов'язкові ключі" та до п.5.1</p> <p>Додано ключ "params" до пунктів 5.1, 5.2.1.2, 5.2.11, 5.4.1, 5.4.2, 5.5.7, 5.5.8, 5.5.10</p> <p>Додано ключ "terminalId" до методу Cashback та опис цього ключа</p> <p>Додано ключ "discount" до методу GetLastResult</p>
1.2.2	30/12/2024	Розширено опис розділу "Фізичне підключення"
1.2.3	31/12/2024	<p>До таблиці «КЛЮЧІ ПАРАМЕТРІВ» додано опис ключів transactionResult, posEntryMode</p> <p>Уточнено назву методу GetLastReportReceipt в п.2.5. ДОДАТКОВІ ОПЕРАЦІЇ</p> <p>До табл. 4.3.2 КЛЮЧІ ПАРАМЕТРІВ додано опис ключа "details", "errorDetails"</p>
1.2.4	28/01/2025	Додано новий ключ та коментар до п. 5.2.3. ОПЕРАЦІЯ ПОВЕРНЕННЯ "REFUND"
1.2.5	30/01/2025	Додано нові ключі до операції поповнення DEPOSIT
1.2.6	31/01/2025	Додано новий ключ "transactionUid" до платіжних методів та опис ключа "step" для двох-прохідних операцій, уточнення прикладу LRC, зміни у оформленні, корекція назви ключа коду авторизації
1.2.7	27/02/2025	Корекція списку ключів відповіді по методу Balance
1.2.8	03/03/2025	Додано метод getResultByUid для отримання результату операції по зовнішньому ідентифікатору
1.2.9	06/03/2025	<p>Додано статус S08 до табл. ЗНАЧЕННЯ КЛЮЧА STATUS, уточнено перелік статусів в розділі ОБРОБКА ІНШИХ МЕТОДІВ; додано ключ cashAmount та додаткові роз'яснення до методів GetLastResult, GetResultByUid; виправлено помилку в описі розрахунку Irc в розділі «ФОРМАТ ПОВІДОМЛЕНЬ»; додано додаткові роз'яснення до методу Restart; додано коментарі до ключів parEnabled, parValue в розділі «КЛЮЧІ ПАРАМЕТРІВ»; виправлено помилку в описі метода PrintXML: змінено назву ключа fontStyle на fontName та змінено місце його розташування в запиті</p>

## Зміст

1.1. ФІЗИЧНЕ ПІДКЛЮЧЕННЯ .....	7
1.2. КОДУВАННЯ .....	7
1.3. ФОРМАТ ПОВІДОМЛЕНЬ.....	8
2.1. БЕЗГОТІВКОВІ ФІНАНСОВІ ОПЕРАЦІЇ .....	9
2.2. РЕВЕРСАЛ БЕЗГОТІВКОВИХ ФІНАНСОВИХ ОПЕРАЦІЙ .....	10
Таблиця стадій реверсалу.....	10
Параметри відправки реверсалу .....	11
2.3. ОТРИМАННЯ ЗВІТІВ .....	12
2.4. СЕРВІСНІ ОПЕРАЦІЇ.....	12
2.5. ДОДАТКОВІ ОПЕРАЦІЇ.....	12
3. СХЕМА ВЗАЄМОДІЇ.....	14
3.1. ОБРОБКА БЕЗГОТІВКОВИХ ОПЕРАЦІЙ .....	14
3.2. 2-Х КРОКОВА ОБРОБКА БЕЗГОТІВКОВИХ ОПЕРАЦІЙ .....	15
3.3. ОБРОБКА ІНШИХ МЕТОДІВ .....	16
4.1. ФОРМАТ ЗНАЧЕНЬ ДАНИХ .....	19
4.2. ТИПИ КЛЮЧІВ.....	19
4.3. ОПИС КЛЮЧІВ .....	20
4.3.1 ЗАГАЛЬНІ КЛЮЧІ .....	20
4.3.2 КЛЮЧІ ПАРАМЕТРІВ.....	21
4.3.3. ЗНАЧЕННЯ КЛЮЧА errorCode.....	27
4.3.4. ЗНАЧЕННЯ КЛЮЧА status .....	29
4.3.5. Основні КЛЮЧІ запитів-відповідей .....	30
5.1 ВІДПОВІДЬ НА НЕКОРЕКТНИЙ ЗАПИТ .....	31
5.2. БЕЗГОТІВКОВІ ФІНАНСОВІ ОПЕРАЦІЇ .....	32
5.2.1. ОПЕРАЦІЯ ОПЛАТИ “PURCHASE” .....	32
5.2.2. СКАСУВАННЯ ОПЕРАЦІЇ “VOID” .....	33
5.2.3. ОПЕРАЦІЯ ПОВЕРНЕННЯ “REFUND”.....	33
5.2.4. ОПЛАТА З ВИДАЧЕЮ ГОТІВКИ “CASHBACK” .....	34
5.2.5. ПРЕДАВТОРИЗАЦІЯ “PREAUTHORIZATION” .....	35
5.2.6. ЗАВЕРШЕННЯ ПРЕДАВТОРИЗАЦІЇ “SALEPREAUTH” .....	35
5.2.7. СКАСУВАННЯ ПРЕДАВТОРИЗАЦІЇ “VOIDPREAUTH” .....	36

5.2.8. ВИДАЧА ГОТІВКИ “CASH” .....	36
5.2.9. ПОПОВНЕННЯ РАХУНКУ “DEPOSIT” .....	37
5.2.10. ЗАПИТ БАЛАНСУ “BALANCE” .....	38
5.2.11. ЕХО ТЕСТ “ECHO” .....	38
5.2.12. ЧАСТКОВЕ СКАСУВАННЯ ОПЕРАЦІЇ “PARTIALVOID” .....	39
5.3. ЗВІТИ .....	40
<b>5.3.1. Z-ЗВІТ</b> .....	40
<b>5.3.2. X-ЗВІТ</b> .....	40
5.4. СЕРВІСНІ ОПЕРАЦІЇ .....	41
5.4.1. ПОТОЧНИЙ СТАТУС ТЕРМІНАЛА “GETSTATUS” .....	41
5.4.2. ПЕРЕРИВАННЯ ПОТОЧНОЇ ОПЕРАЦІЇ “INTERRUPT” .....	41
5.4.3. ПЕРЕЗАВАНТАЖЕННЯ ТЕРМІНАЛУ “RESTART” .....	42
5.5. ДОДАТКОВІ ОПЕРАЦІЇ .....	43
5.5.1. ОТРИМАННЯ РЕЗУЛЬТАТУ ОСТАННЬОЇ ОПЕРАЦІЇ “GETLASTRESULT” .....	43
5.5.2. ОТРИМАННЯ ЧЕКУ ОСТАННЬОЇ ТРАНЗАКЦІЇ “GETLASTRECEIPT” .....	46
5.5.3. ПЕРЕВІРКА ЗВ’ЯЗКУ З ТЕРМІНАЛОМ “PINGDEVICE” .....	47
5.5.4. ОТРИМАТИ РЕЗУЛЬТАТИ ПІДСУМКІВ ОСТАННЬОГО X-ЗВІТУ ЧИ ЗВІРКИ <b>GETLASTREPORT</b> .....	47
5.5.5. ПЕРЕЛІК ВСІХ МЕРЧАНТІВ НА ТЕРМІНАЛІ “GETMERCHANTLIST” .....	49
5.5.6. ОТРИМАТИ ОСТАННІЙ ЧЕК X- АБО Z-ЗВІТУ “GETLASTREPORTRECEIPT” .....	50
5.5.7. ДРУК ФАЙЛА В XML-ФОРМАТІ “PRINTXML” .....	51
5.5.8. ДРУК PDF-ФАЙЛА ПО URL-ЛІНКУ “PRINTPDFURL” .....	52
5.5.9. ОТРИМАННЯ ДАНИХ ПО ТЕРМІНАЛУ “GETTERMINALINFO” .....	53
5.5.10. ПЕРЕЗАВАНТАЖЕННЯ ПЛАТІЖНОГО ЗАСТОСУНКУ “RESTARTPAYMENTAPP” .....	56
6.1. РОЗРАХУНОК <b>LRC</b> .....	58

## ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС

Цей документ призначений для використання інтеграторами рішень і кінцевими користувачами, які впроваджують у свої рішення функції безготівкових платежів, та описує програмний інтерфейс між POS-терміналом та програмним забезпеченням електронного касового апарату (ECR) або ПЗ іншої системи управління торгівлею тощо, який дозволяє виконувати безготівкові платіжні операції шляхом виклику методів платіжного додатку SSI SmartPOS\_EMV. Інтеграційний інтерфейс використовує JSON нотацію для обміну командами та інформацією між додатками.

Інтеграційний протокол є незалежним від платформи та операційної системи, не потребує додаткових компонент та працює з фізичними інтерфейсами підключення POS-терміналу по TCP-IP або HTTP сокету, а також кабельним з'єднанням по USB до зовнішньої системи/зовнішнього або внутрішнього (розміщеного на самому POS-терміналі) додатку.

## 1. БАЗОВІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ІНТЕГРАЦІЙНОГО ПРОТОКОЛУ

### 1.1. ФІЗИЧНЕ ПІДКЛЮЧЕННЯ

Підключення по фізичному протоколу **TCP/IP** до POS-терміналу виконується адресацією запитів на IP адресу POS-терміналу (xxx.xxx.xxx.xxx) або localhost (127.0. 0.1) для додатків на тому ж самому POS-терміналі, порт підключення **3000** за замовчуванням. Також підключення можна зробити по протоколу http, наприклад з вікна WEB браузера, на IP адресу POS-терміналу (xxx.xxx.xxx.xxx) або localhost (127.0. 0.1) для додатків на тому ж самому POS-терміналі, порт підключення **3001** за замовчуванням (+1 від номеру порту TCP/IP підключення). Порт підключення до інтеграційного сервісу за необхідністю може бути змінений шляхом звернення до вашої фінансової організації, або до сервісної організації. Якщо на POS-терміналі присутні декілька платіжних додатків різних фінансових організацій, потрібно налаштувати кожний платіжний додаток на свій індивідуальний порт.

Для підключення по фізичному протоколу **USB** до POS-терміналу шляхом з'єднання USB Type-C порту POS-терміналу з зовнішньою системою необхідно встановити на ній або драйвер порту, або драйвер POS-терміналу в залежності від операційної системи.

Підтримка того чи іншого інтерфейсу підключення залежить від конкретної моделі терміналу.

Слід враховувати, що відповіді від терміналу на запити можуть формуватися до 15 секунд.

Пауза між отриманням відповіді на поточний запит та надсиланням наступного запиту повинна становити щонайменше 0.25 секунд.

### 1.2. КОДУВАННЯ

Усі не-**ASCII** символи, зокрема кирилиця, передаються в кодуванні **UTF-8**.

Протокол використовує JSON нотацію для запитів/відповідей. Повідомлення, якими обмінюються POS-термінал і зовнішня система, мають у своєму складі обов'язкові та опціональні ключі в залежності від типу операції. Обов'язкові ключі мають бути присутніми в повідомленні завжди, опціональні ключі можуть як міститись в повідомленні, так і бути відсутніми. У випадку, якщо передається ключ, опис якого відсутній в даному документі – його треба вважати опціональним і не обробляти.

### 1.3. ФОРМАТ ПОВІДОМЛЕНЬ

```
<STX>    02 66 01
<HEADER> 00 4A
<Data>   7B 22 6D 65 74 68 6F 64 22 3A 22           {"method": "
          50 69 6E 67 44 65 76 69 63 65 22 2C 22 65 72 72 PingDevice", "err
          6F 72 22 3A 66 61 6C 73 65 2C 22 65 72 72 6F 72 or":false, "error
          43 6F 64 65 22 3A 22 22 2C 22 65 72 72 6F 72 44 Code":"","errorD
          65 73 63 72 69 70 74 69 6F 6E 22 3A 22 22 7D  escription":""}
<LRC>    53
```

- <STX>** початок повідомлення (0x02)(0x66)(0x01) 0x66 - ідентифікатор протоколу, 0x01 - версія протоколу
- <HEADER>** довжина повідомлення 2 байти (спочатку старший байт, потім молодший, приклад у Binary hex format: 16, байт: 00 10). ⚡ **Довжина рахується тільки для розділу DATA.**
- <Data>** дані JSON повідомлення. ⚡ **Розмір секції даних до 64К.**
- <LRC>** контрольна сума повідомлення, довжина 1 байт, LRC байт генерується застосуванням операції логічного ВИКЛЮЧАЮЧЕ\_АБО до всіх байтів поля DATA (не враховуються поля STX та HEADER)



## 2. ПЕРЕЛІК ОПЕРАЦІЙ

### 2.1. БЕЗГОТІВКОВІ ФІНАНСОВІ ОПЕРАЦІЇ

Назва	Метод
Оплата/Продаж	Purchase
Скасування операції	Void
Повне або часткове повернення	Refund
Оплата/продаж з видачею готівки	CashBack
Предавторизація	Preauthorization
Завершення предавторизації	SalePreauth
Скасування предавторизації	VoidPreauth
Видача готівки	Cash
Поповнення рахунку	Deposit
Запит балансу	Balance
Перевірка зв'язку з процесинговим центром еквайрингової інституції	Echo
Часткове скасування операції	PartialVoid

## 2.2. РЕВЕРСАЛ БЕЗГОТІВКОВИХ ФІНАНСОВИХ ОПЕРАЦІЙ

Реверсал або реверс – це передбачена протоколом ISO8583 по обміну фінансових повідомлень автоматична відміна фінансових операцій, яку виконує термінал задля збереження фінансової цілісності фінансових операцій між процесінгом та ПОС терміналом у деяких випадках, які описано нижче.

ТАБЛИЦЯ СТАДІЙ РЕВЕРСАЛУ

Стадія фінансової операції	Результат	Дія
Встановлення зв'язку з процесінгом	<b>Позитивний</b> <b>Негативний</b>	Операція помічається як «потенційний» реверсал Операція відміняється як неуспішна
Відправка даних по операції	<b>Негативний:</b> - Time out - Socket Exception	Операція відміняється як неуспішна Формується та планується до відправки реверсал поточної операції
Відправка даних по операції	<b>Негативний:</b> - Time out - Socket Exception - Message format error	Операція відміняється як неуспішна Формується та планується до відправки реверсал поточної операції
EMV online result	<b>Негативний:</b> - Помилка при обробці EMV ядром відповіді процесінгу	Операція відміняється як неуспішна Формується та планується до відправки реверсал поточної операції
Отримання підпису як метода верифікації	<b>Негативний:</b> - Відсутність підпису	Операція відміняється як неуспішна Формується та планується до відправки реверсал поточної операції
Отримання відповіді від процесінгу	<b>Негативний:</b> - код відмови від процесінгу	Операція відміняється як неуспішна

Стадія фінансової операції	Результат	Дія
	<b>Позитивний</b>	Операція успішна, помітка «потенційний» реверсал скасовується
Відсутність паперу	<b>Негативний:</b> - папір відсутній та закінчився таймаут очікування паперу	За умови встановленого у конфігурації терміналу правила вимагати друк чеку, формується та планується до відправки реверсал поточної операції.  За умови встановлення у конфігурації терміналу правила не вимагати друк чеку (ігнорувати відсутність паперу), операція успішна, помітка «потенційний» реверсал скасовується

#### ПАРАМЕТРИ ВІДПРАВКИ РЕВЕРСАЛУ

Термінал може бути налаштовано банком на 2 способу відправки реверсалу:

##### 1) Відправка реверсалу при наступній операції

При такому налаштуванні реверсал буде відправлятися виключно з наступною операцією, та виконання наступної операції буде заблоковано до тих пір, поки реверсал не буде успішно прийнято процесінговою системою

**Зауваження:** для процесінгу УПЦ подвійний неуспішний код реверсалу приведе до видалення реверсалу терміналом, але на інших процесінгах термінал очікує успішного підтвердження реверсалу.

##### 2) Відправка реверсалу з певною періодичністю від часу оригінальної операції

При такому налаштуванні у системі управління терміналами можливо налаштувати часовий інтервал, який буде використано терміналом для спроби відправки реверсалу без очікування наступної операції, наприклад, кожні 60 секунд від часу оригінальної операції.

**Зауваження:** у випадку коли жодна зі спроб відправити реверсал по розкладу не буде мати успіху, проведення наступної операції також буде заблоковано до тих пір, поки реверсал не буде успішно прийнято процесінговою системою.

### 2.3. ОТРИМАННЯ ЗВІТІВ

Назва	Метод
Z звіт	ZReport
X звіт	XReport

### 2.4. СЕРВІСНІ ОПЕРАЦІЇ

Назва	Метод
Поточний статус терміналу	GetStatus
Переривання поточної операції (до вводу PIN коду або до зчитування платіжного засобу)	Interrupt
Перезавантаження терміналу	Restart

### 2.5. ДОДАТКОВІ ОПЕРАЦІЇ

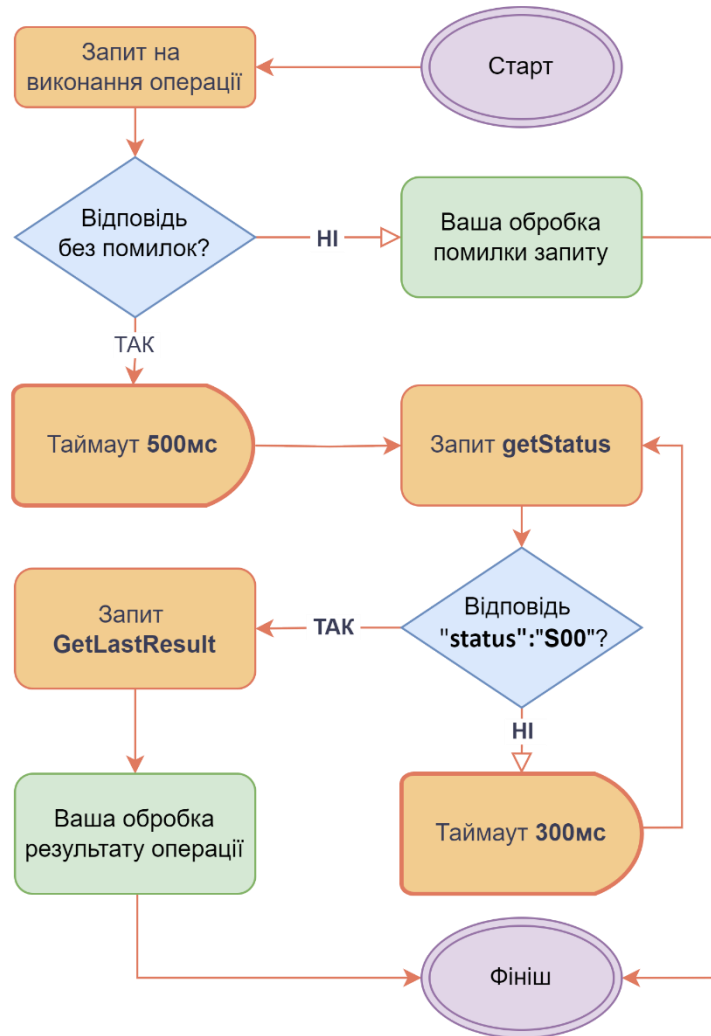
Назва	Метод
Отримати результат останньої транзакції	GetLastResult
Отримати чек останньої транзакції	GetLastReceipt
Перевірка зв'язку з терміналом	PingDevice
Перезапуск платіжного застосунку	RestartPaymentApp
Отримати результати підсумків останнього X-звіта чи звірки	GetLastReport

Перелік всіх merchantID на терміналі	<a href="#">GetMerchantList</a>
Копія останнього X- або Z-звіту	<a href="#">GetLastReportReceipt</a>
Друк довільного файлу в xml-форматі	<a href="#">PrintXml</a>
Друк довільного змісту файлу у Pdf-форматі який розташований за вказаним лінком	<a href="#">PrintPdfUrl</a>
Отримання інформації щодо терміналу та по встановленому програмному забезпеченню на терміналі	<a href="#">GetTerminalInfo</a>

### 3. СХЕМА ВЗАЄМОДІЇ

#### 3.1. ОБРОБКА БЕЗГОТІВКОВИХ ОПЕРАЦІЙ

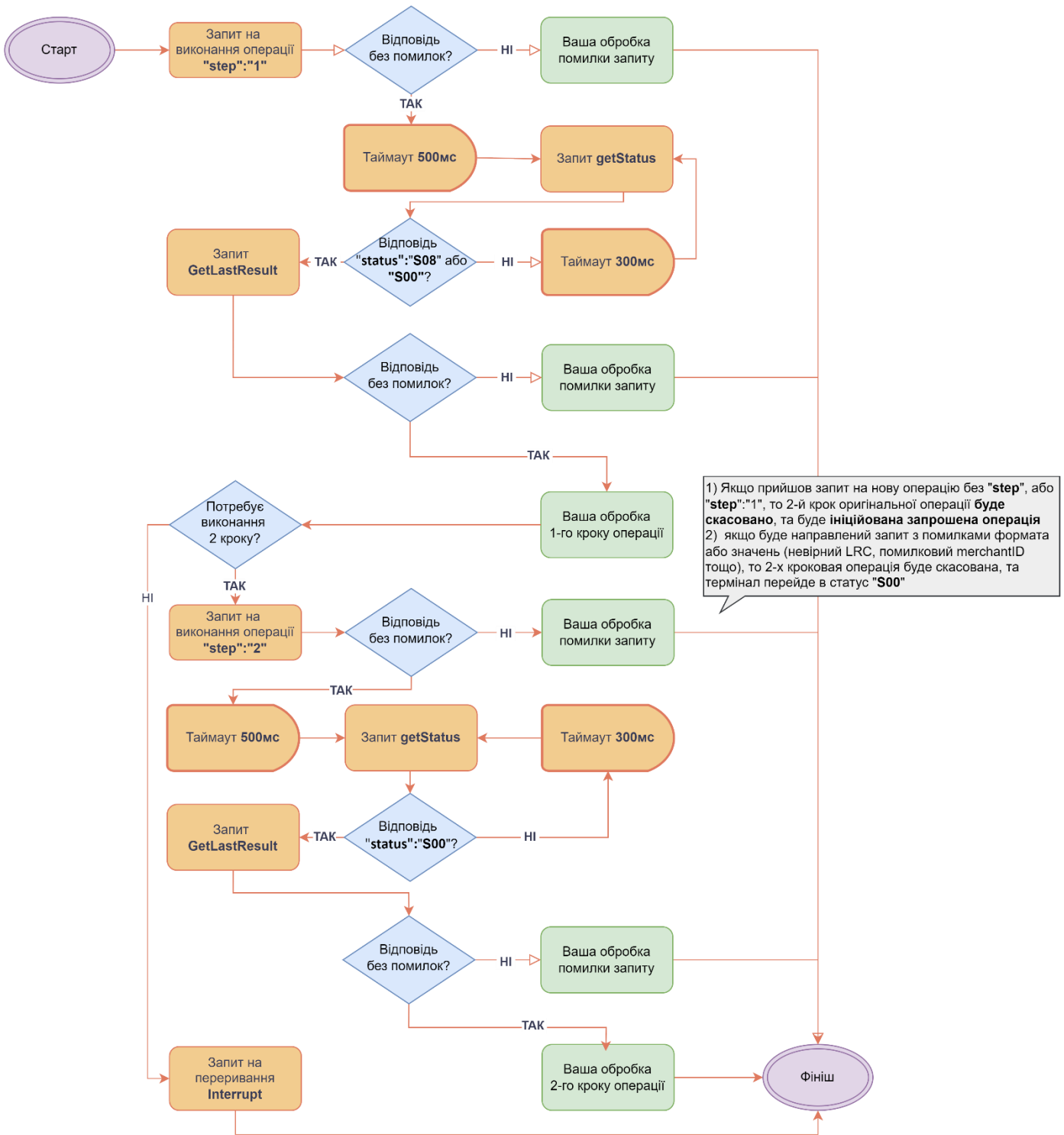
Методи з розділу «**Безготівкові фінансові операції**» складаються із запиту з боку каси/системи та підтвердження отримання команди з боку POS-терміналу. Результат операції зберігається в POS-терміналі і передається на касу за допомогою методу `GetLastResult`. Контроль за проходженням операції відбувається за допомогою методу `GetStatus`. Результат операції повертається у методі `GetLastResult`. Загальна блок-схема виконання операцій з розділу «Безготівкові фінансові операції» виглядає так:



---

### 3.2. 2-Х КРОКОВА ОБРОБКА БЕЗГОТІВКОВИХ ОПЕРАЦІЙ

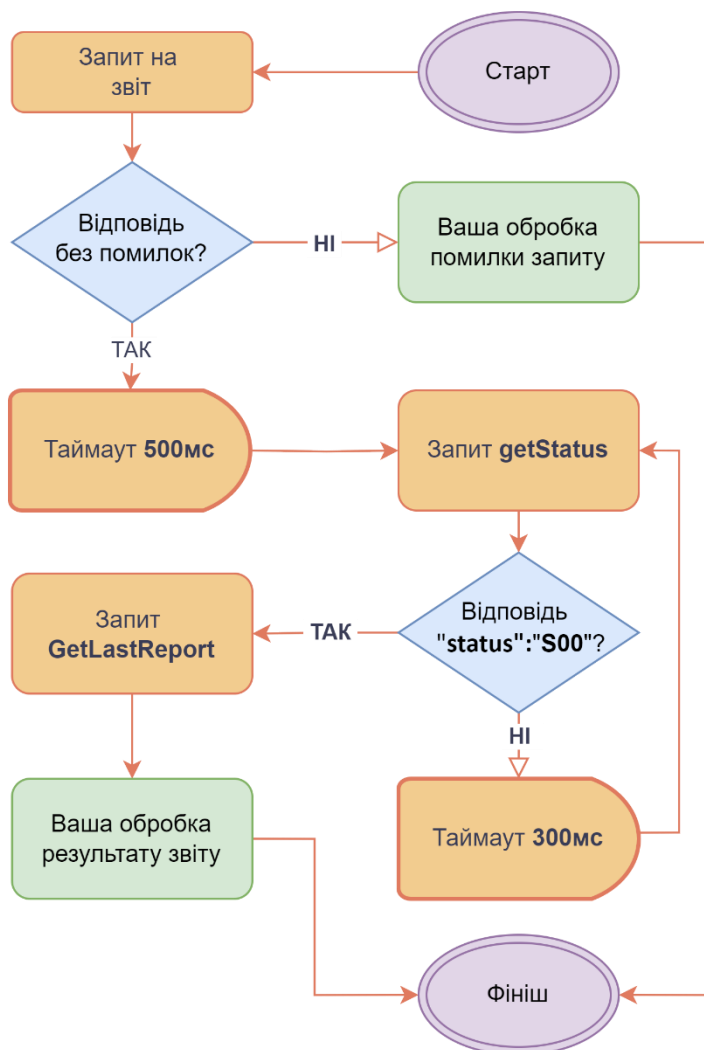
Методи з розділу «**Безготівкові фінансові операції**» можуть також виконуватися у двох кроковій схемі з використанням ключа “[step](#)” у запиті зі значенням 1 та 2 для відповідного кроку, коли платіжний термінал спочатку читає та виконує відповідну верифікацію платіжного засобу (введення ПІН коду тощо), після чого повертає номер платіжного засобу до касової системи (**9 перших цифр номеру карти та 1 останню цифру**), та надає можливість завершити цю операцію з іншою сумою операції, яка може відрізнятись від суми, яку було надано на першому кроці, наприклад, нарахування додаткової знижки по номеру кобрендінгової карти, або перерахунок комісії по карті партнерського банку тощо. Результат операції на кожному кроці зберігається в POS-терміналі і повертається на касу за допомогою методу [GetLastResult](#), перервати виконання 2-го кроку можливо методом [Interrupt](#) або новим запитом на іншу операцію. Загальна блок-схема 2-х крокового виконання операції виглядає так:



### 3.3. ОБРОБКА ІНШИХ МЕТОДІВ



Методи з розділу «Отримання звітів» працюють аналогічно методам з розділу «Безготівкові фінансові операції» за винятком того, що замість метода [GetLastResult](#) використовується метод [GetLastReport](#). Загальна блок-схема виконання методів з розділу «Отримання звітів» виглядає так:



Методи з розділу «Сервісні операції» виконуються в момент виконання операцій з розділу «Безготівкові фінансові операції» або «Отримання звітів» та складаються із запиту з боку каси та відповіді з боку POS-терміналу. Виклик метода [GetLastResult](#) для цих методів не передбачено, результат виконання повертається відразу.

Методи з розділу «Додаткові операції» виконуються в момент, коли термінал знаходиться в стані **Idle** (Status = S00 або S08) та складаються із запиту з боку каси та відповіді з боку ПО терміналу.

Виклик метода [GetLastResult](#) для цих методів не передбачено, результат виконання повертається відразу.

## 4. ОПИС ФОРМАТА ДАНИХ ТА КЛЮЧІВ

### 4.1. ФОРМАТ ЗНАЧЕНЬ ДАНИХ

Формат	Опис
a	Текстове поле, може містити тільки букви
n	Текстове поле, може містити тільки цифри
an	Текстове поле, може містити букви і цифри
ans	Текстове поле, може містити будь-які значення, кожен елемент даних поля займає 1 байт
array	Поле може містити масив даних
lst	Поле може містити список даних
boolean	Бінарне значення true/false

### 4.2. ТИПИ КЛЮЧІВ

Тип	Опис
M	<b>Mandatory</b> - обов'язкове
O	<b>Optional</b> - опціональне

#### 4.3. ОПИС КЛЮЧІВ

##### 4.3.1 ЗАГАЛЬНІ КЛЮЧІ

Ключ	Опис	Формат	Приклад
<a href="#">method</a>	Назва методу	an	<a href="#">Purchase</a>
<a href="#">step</a>	Індикатор кроку для 2-х прохідних операцій: "1" або "2"	n	<a href="#">1</a>
<a href="#">params</a>	Набір параметрів. Список даних, складається з списку ключів.	lst	
<a href="#">receipt</a>	Вигляд чека залежить від моделі терміналу:  чек в електронному вигляді  Чек в форматі JSON	ans  dim	
<a href="#">status</a>	Поточний статус терміналу	an	<a href="#">S01</a>
<a href="#">error</a>	Статус помилки	boolean	<a href="#">true/false</a>
<a href="#">errorCode</a>	Повідомлення про помилку. Можливі значення ключа і опис надано в п. 4.3.3.	ans	<a href="#">E00</a>
<a href="#">errorDescription</a>	Для методу <a href="#">GetLastResult</a> - дублювання опису помилки, який надрукований на чеку. Для інших методів - опис помилки згідно з 4.3.3. Значення ключа <a href="#">errorCode</a>	ans	<a href="#">General error</a>

#### 4.3.2 КЛЮЧІ ПАРАМЕТРІВ

Тей чи інший ключ може використовуватися в залежності від конкретного методу.

Ключ	Опис	Формат	Приклад
originalTrnName	Назва операції, по якій формується відповідь	a	SalePreauth
time	Час операції	ans	15:12:34
date	Дата операції	ans	07/04/2023
pan	Номер платіжного засобу	ans	4143*****9008
expiryDate	Строк дії платіжного засобу (ММYY)	ans	"0326"
cardholderName	Ім'я тримача платіжного засобу	ans	TEST CARD
firstName	Ім'я особи, як виконує платіжну операцію	ans	"Сергій"
familyName	Прізвище особи, як виконує платіжну операцію	ans	"Козак"
transAmount	Сума операції з урахуванням суми знижки*, "2450" є сумою з урахуванням копійок 24.50	n(12)	2450
endAmount	Остаточна сума операції при завершенні предавторизації*	n(12)	27000
cashAmount	Сума до видачі*	n(12)	700
discount	Сума знижки. Не використовується в поточній версії протоколу. Див. ключ transAmount*	n(12)	500
transCurrency	Код валюти	n(3)	980

Ключ	Опис	Формат	Приклад
merchantId	ID мерчанта, використовується в режимах мульти-мерчант/мульти-термінал	an	SSI00002
terminalId	Ідентифікатор терміналу у еквайрингової інституції	ans	SSI00001
invoiceNum	Номер чеку в поточній зміні у POS-терміналі	n	000456
authCode	Унікальний код авторизації, який надає процесинговий центр еквайрингової інституції	an	86429E
rrn	Унікальний номер операції, який надає процесинговий центр еквайрингової інституції	an	987612344098
responseCode	Код відповіді еквайрингової інституції (код відповіді може бути як 2 символи, так і 3 символи)	an	00
track2	Track2 платіжного засобу	ans	4143*****9008=26092011881 002000001
bankName	Офіційна назва банку/еквайрингової компанії, яка опрацьовує цю безготівкову операцію через платіжний додаток на POS-терміналі	ans	BANK
binName	Назва BIN діапазону платіжного засобу (для використання у програмах лояльності)	an	VISA
binDiscount	Знижка/комісія налаштована для BIN діапазону (у відсотках). Не використовується в поточній версії протоколу	ans	10

Ключ	Опис	Формат	Приклад
<code>discountedAmount</code>	Розрахована зовнішньою системою сума з урахуванням знижки на певний діапазон карт, який заведено у профілі терміналу як діапазон зі знижкою <code>binDiscount</code> *	n(12)	2250
<code>transactionUid</code>	Унікальний ідентифікатор операції, який передає зовнішня система при ініціації такої операції, так який повертається без змін у результаті виконання операції	ans	"5467-76765"
<code>isBatchEmpty</code>	Значення true вказує на відсутність операцій в журналі транзакцій	boolean	false/true
<code>isDetailReport</code>	При значенні true сформується по транзакційний детальний звіт. По замовчуванню дорівнює false та формується звіт тільки з підсумками.	boolean	false/true
<code>transactions</code>	Масив детальних даних по транзакціям.	array	див. <code>GetLastReport</code>
<code>totalSaleCount</code>	Підсумок по кількості операцій продажу у поточному журналі операцій	n	5
<code>totalSaleAmount</code>	Підсумок по сумі операцій продажу у поточному журналі операцій*	n(12)	000000080000
<code>totalFinAuthCount</code>	Підсумок кількості операцій предавторизацій у поточному журналі операцій*	n	4
<code>totalFinAuthAmount</code>	Підсумок по кількості сум операцій предавторизацій*	n(12)	000000043000
<code>totalRefundCount</code>	Підсумок по кількості операцій повернення	n	5

Ключ	Опис	Формат	Приклад
totalRefundAmount	Підсумок по кількості сумі операцій повернення*	n(12)	000000065000
totalCashCount	Підсумок по кількості операцій видачі готівки	n	4
totalCashAmount	Підсумок по сумі операцій видачі готівки*	n(12)	000000970000
totalPaymentCount	Підсумок по кількості операцій поповнення	n	5
totalPaymentAmount	Підсумок по сумі операцій поповнення*	n(12)	000000950000
totalVoidCount	Підсумок по кількості операцій відміни	n	6
totalVoidAmount	Підсумок по сумі операцій відміни*	n(12)	000000230000
merchantCount	Кількість мерчантів в поточному профілі терміналу	n	2
merchantList	Перелік MerchantID в поточному профілі терміналу	an	"000000064003122", "600078380000000"
url	Рядок, який має містити URL PDF-файлу для друку	ans	"https://docs.google.com/document/d/sample.pdf"
lrc	контрольна сума ключа «receipt» для методу PrintXml (детальний опис див. в п.5.5.7)		
receipt (для методу PrintXml)	Детальний опис див. в п.5.5.7		
parEnabled	Значення true вказує на можливість роботи з параметром PAR. Використовується в терміналах X990, які працюють за протоколом UPC	boolean	false/true



Ключ	Опис	Формат	Приклад
parValue	Значення параметру PAR. Використовується в терміналах X990, які працюють за протоколом UPC	ans	Q1HJZ28RKA1EBL470G9XYG90R5D 3E
transactionResult	Результат виконання операції	ans	FAILED, TRY_AGAIN, TRY_AGAIN_PHONE, CARD_ERROR, MESSAGE_ERROR, NO_CONNECTION, CONNECTION_ERROR, INTERNAL_ERROR, EMV_ERROR, CONNECTION_TIMEOUT, INSUFFICIENT_BALANCE, CARD_BLOCKED, CANCELLED, UNSUPPORTED_CARD, DECLINED_ONLINE, APPROVED_ONLINE, DECLINED_OFFLINE, CARD_DECLINED_ONLINE, APPROVED_OFFLINE, KEY_ERROR, BATCH_UPLOAD_NEEDED, SIGNATURE_VERIFICATION_ERROR, COMPLETED, APPROVED, IN_PROGRESS, FORCED_DECLINED_OFFLINE, CANCELLED_BEFORE_START, PIN_ERROR, BATCH_CLOSE_NEEDED, OK, PRINTER_ERROR
posEntryMode	Інтерфейс, за яким було оброблено платіжний засіб.	ans	CONTACT_EMV, CONTACT_FALLBACK, CONTACTLESS, MAGSTRIPE, MANUAL
details	Додаткова розшифровка помилки в наборі даних	ans	
errorDetails	Додатковий опис помилки значення ключа, в якому невірно вказане	ans	

Ключ	Опис	Формат	Приклад
	значення (опціонально при E09 помилці)		
<b>Для терміналів з операційною системою Android</b>			
securityDriver	Версія драйверц безпеки (для Android OS)	ans	"X990-V1.0.12(202111221449)"
"currentApp": "name"	Назва активного платіжного додатку (для Android OS)	ans	"MonoBank"
"currentApp": "packageName"	Назва пакету платіжного додатку в Андроїд системі (для Android OS)	ans	"com.paydustry.banking.monobank"
"currentApp": "versionName"	Номер версії платіжного додатку (для Android OS)	ans	"1.2.0.010"
"thirdPartyApps": "name"	Назва додатку (для Android OS)	ans	"checkbox Verifone"
"thirdPartyApps": "packageName"	Назва пакету в Андроїд системі (для Android OS)	ans	"ua.in.checkbox.verifone"
"thirdPartyApps": "versionName"	Номер версії додатку (для Android OS)	ans	"0.6.49"
"serviceApps": "name"	Сервісні додатки виробника (для Android OS)	ans	"VFSYSTEMSERVICE"
"serviceApps": "packageName"	Назва сервісного додатку (для Android OS)	ans	"com.vfi.smartpos.system_service"
"serviceApps": "versionName"	Версія сервісного додатку (для Android OS)	ans	"1.11.2"
"paymentApps": "name"	Платіжний додаток (для Android OS)	ans	"MonoBank"
"paymentApps": "packageName"	Назва платіжного додатку (для Android OS)	ans	"com.paydustry.banking.monobank"

Ключ	Опис	Формат	Приклад
"paymentApps": "versionName"	Версія платіжного додатку (для Android OS)	ans	"1.2.0.010"
"externalRegisterApps": "name"	Назва Інтеграційного додатку, при використанні SSI Json протоколу для інтеграції не використовується (для Android OS)	ans	"1.0.92"
<b>Для терміналів з операційною системою Linux</b>			
boot_version	Boot версія (для Linux OS)	ans	"01.00_00_000019"
devcfg_version	Версія конфігурації терміналу (для Linux OS)	ans	"SP880.3652010.014"
os_version	Версія OS Linux (для Linux OS)	ans	"9.0.3.0_20231017"
napi_api_version	Версія API (для Linux OS)	ans	"NAPI_API_V2.7.0"
pci_fw_version	Версія firmware (для Linux OS)	ans	"D_01.00_9000300"
pos_sn	Серійний номер терміналу (для Linux OS)	ans	"B9AA00176476"

\* ⚡ всі суми вказуються у мінімальних грошових одиницях (у копійках) без будь-яких роздільників. У всіх інших варіантах заповнення суми, у відповіді буде надходити помилка значення суми.

#### 4.3.3. ЗНАЧЕННЯ КЛЮЧА ERRORCODE

Код	Ключ errorDescription	Опис	Категорія
E00	General error	Загальна помилка	Запит
E01	Protocol version is not supported by the terminal	Версія протоколу не підтримується терміналом	Запит
E02	Checksum error	Помилка контрольної суми	Запит

Код	Ключ <a href="#">errorDescription</a>	Опис	Категорія
E03	Json message format error	Помилка формату JSON повідомлення	Запит
E04	Required fields are missing	Відсутні обов'язкові поля	Запит
E05	Unknown method	Невідомий метод	Запит
E06	Terminal Busy	Термінал зайнятий іншою операцією, повторіть запит пізніше.	Запит
E07	Merchant Id is not found	Не знайдено торговця з вказаним Merchant ID	Запит
E08	Interrupt prohibited	Переривання заборонено	Запит
E09	Format error	Помилка в форматі даних	Запит
E10	Connection error	Помилка зв'язку	Транзакція
E11	Verification error (pin, signature)	Помилка верифікації	Транзакція
E12	Transaction canceled	Транзакцію скасовано	Транзакція
E13	MAC Error - MAC	Помилка макування [ME]	Транзакція
E14	Key error	Помилка/відсутність ключів	Транзакція
E15	Need z report	Необхідно виконати звірку	Транзакція
E16	Card error	Помилка зчитування карти	Транзакція
E17	EMV error	Помилка EMV	Транзакція
E18	Printer is out of paper or inoperational	В принтері немає паперу або принтер не працює	Запит
E19	Transaction amount out of limit	Сума транзакції поза лімітом	Запит
E20	No last transactions found	Відсутні останні операції	Транзакція

Код	Ключ <code>errorDescription</code>	Опис	Категорія
E21	General error in transaction	Загальна помилка в операції	Транзакція

#### 4.3.4. ЗНАЧЕННЯ КЛЮЧА STATUS

Код	Опис
S00	Термінал в режимі очікування
S01	Виконання транзакції, термінал зайнятий поточною операцією або зайнятий
S02	Термінал очікує вводу платіжного засобу
S03	Термінал очікує вводу ПІН коду або введення підпису на екрані терміналу
S04	Зв'язок з банком
S05	Друк чеку
S06	Термінал вимагає виконати Z-звіт
S07	Термінал вимагає витягнути картку з картоприймача
S08	Термінал в режимі очікування на запит другого кроку двохкрокової транзакції або будь-якої іншої команди

#### 4.3.5. ОСНОВНІ КЛЮЧІ ЗАПИТІВ-ВІДПОВІДЕЙ

Ключ	Запит	Відповідь	Коментар
method	M	M	Назва методу
step	O	O	Індикатор багатопрохідної операції, якщо присутній ("1" – для першого кроку багатопрохідної операції, "2" – для наступного кроку тощо)
params	O	O	У запиті: обов'язковий для усіх операцій з розділів «Безготівкові фінансові операції» або «Отримання звітів». Для сервісних та додаткових операцій - залежить від конкретної операції. Див. в описі операції. У відповіді: обов'язковий для успішних операцій GetLastResult, для неуспішних транзакцій (не плутати з некоректними запитами) GetLastResult. Не передається для усіх інших відповідей.
error		M	Наявність помилки (true/false)
errorCode		M	Код помилки
errorDescription		M	Опис помилки
details		O	Додаткова розшифровка помилки

## 5. ОПИС ОПЕРАЦІЙ

В прикладах запитів та відповідей всі ключі, виділені жирним шрифтом - обов'язкові.

### 5.1 ВІДПОВІДЬ НА НЕКОРЕКТНИЙ ЗАПИТ

Відповідь на запит	<pre>{   "method": "Purchase",   "error": true,   "errorCode": "E01",   "errorDescription": "Версія протоколу не підтримується терміналом",   "params":{"details":{"actual: ee, expected: 66"}} }</pre>
--------------------	---

Ця відповідь формується на запити, в котрих присутні помилки як в форматі повідомлення, так і в змісті.

⚡ Якщо не змогли визначити метод, у полі **"method"** буде значення **"Unknown"**

⚡ У випадку некоректного запиту, буде відправлено відповідь з одним з кодів E00-E99 що відносяться до категорії **"Запит"** (див. табл. 4.3.3)

⚡ Кожен коректний виклик методу з розділу **«Безготівкові фінансові операції»**, при якому термінал повернув **error = false**, перезапише буфер **GetLastResult** (див. приклад в п. 5.5.1.1). Кожен виклик методу з розділу **«Безготівкові фінансові операції»**, при якому термінал повернув **error = true**, залишить буфер **GetLastResult** без змін.

⚡ Кожен коректний виклик методу з розділу **«Отримання звітів»**, при якому термінал повернув **error = false**, перезапише буфер **GetLastReport** (див. п. 5.5.4). Кожен виклик методу з розділу **«Отримання звітів»**, при якому термінал повернув **error = true**, залишить буфер **GetLastReport** без змін.

## 5.2. БЕЗГОТІВКОВІ ФІНАНСОВІ ОПЕРАЦІЇ

### 5.2.1. ОПЕРАЦІЯ ОПЛАТИ “PURCHASE”

#### 5.2.1.1. ЗАПИТ НА ОПЕРАЦІЮ ОПЛАТА “PURCHASE”

Результат виконання операції **Purchase** можна отримати за допомогою **GetLastResult** після повернення терміналу в статус S00 (див. п.5.4.1)

<i>Запит</i>	<pre>{   "method": "Purchase",   "step": "1",   "params":     {       "transAmount": "24500",       "transCurrency": "980",       "merchantId": "000000060007176"       "discountedAmount": "22300", // опціональний ключ, якщо розрахунок знижки на певні діапазони БІН номерів карт здійснюється на стороні зовнішньої системи       "transactionUID": "2i89y0787300" // опціональний ключ, ідентифікатор операції на стороні зовнішньої системи     } }</pre>
--------------	--

#### 5.2.1.2 ВІДПОВІДЬ У ВИПАДКУ КОРЕКТНОГО ЗАПИТУ

<i>Відповідь</i>	<pre>{   "method": "Purchase",   "error": false,   "errorCode": "",   "errorDescription": ""   "params": {} }</pre>
------------------	---



### 5.2.1.3 ВІДПОВІДЬ У ВИПАДКУ НЕКОРЕКТНОГО ЗАПИТУ

Відповідь у випадку НЕкоректного запиту та в інших випадках, які перелічені в п. 4.3.3. як значення ключа `errorCode`, описана в пункті 5.1.

### 5.2.2. СКАСУВАННЯ ОПЕРАЦІЇ “VOID”

Результат виконання операції **Void** можна отримати за допомогою **GetLastResult** після повернення термінала в статус **S00** (див. п.5.4.1)

Запит	<pre>{   "method": "Void",   "params":     {       "invoiceNum": "000456"       "transactionUID": "2i89y0787300" // опціональний ключ, ідентифікатор операції на стороні       зовнішньої системи     } }</pre>
-------	---

Відповідь у випадку коректного та некоректного запиту аналогічна пунктам 5.2.1.2 та 5.2.1.3.

### 5.2.3. ОПЕРАЦІЯ ПОВЕРНЕННЯ “REFUND”

Результат виконання операції **Refund** можна отримати за допомогою **GetLastResult** після повернення термінала в статус **S00** (див. п.5.4.1)

Запит	<pre>{   "method": "Refund",   "params":     {       "transAmount": "24500",       "transCurrency": "980",       "rrn": "987612344098",       "authCode": "123456",       "_comment": "Обов'язково використання або ключа "rrn", або "authCode", або обох цих       ключів в залежності від налаштувань профілю термінала"     } }</pre>
-------	--

	<pre>"merchantId": "000000060007176" "transactionUID": "2i89y0787300" // опціональний ключ, ідентифікатор операції на стороні зовнішньої системи } }</pre>
--	--

Відповідь у випадку коректного та некоректного запиту аналогічна пунктам 5.2.1.2 та 5.2.1.3.

#### 5.2.4. ОПЛАТА З ВИДАЧЕЮ ГОТІВКИ “CASHBACK”

Результат виконання операції **CashBack** можна отримати за допомогою **GetLastResult** після повернення терміналу в статус S00 (див. п.5.4.1)

<i>Запит</i>	<pre>{ "method": "CashBack", "step": "1", "params": { "transAmount": "24500", "cashAmount": "700", "transCurrency": "980", "merchantId": "000000060007176" "terminalId": "SSI00001" "transactionUID": "2i89y0787300" // опціональний ключ, ідентифікатор операції на стороні зовнішньої системи } }</pre>
--------------	---

Відповідь у випадку коректного та некоректного запиту аналогічна пунктам 5.2.1.2 та 5.2.1.3. Ключ "terminalId" передається у випадку коли на терміналі під одним "merchantId" налаштовано більше одного "terminalId".

### 5.2.5. ПРЕДАВТОРИЗАЦІЯ “PREAUTHORIZATION”

Результат виконання операції **Preauthorization** можна отримати за допомогою **GetLastResult** після повернення терміналу в статус S00 (див. п.5.4.1)

Запит	<pre>{   "method": "Preauthorization",   "step": "1",   "params":     {       "transAmount": "24500",       "transCurrency": "980",       "merchantId": "000000060007176"       "transactionUID": "2i89y0787300" // опціональний ключ, ідентифікатор операції на стороні       зовнішньої системи     } }</pre>
-------	---

Відповідь у випадку коректного та некоректного запиту аналогічна пунктам 5.2.1.2 та 5.2.1.3.

### 5.2.6. ЗАВЕРШЕННЯ ПРЕДАВТОРИЗАЦІЇ “SALEPREAUTH”

Результат виконання операції **SalePreauth** можна отримати за допомогою **GetLastResult** після повернення терміналу в статус S00 (див. п.5.4.1)

Запит	<pre>{   "method": "SalePreauth",   "params":     {       "transAmount": "24500",       "endAmount": "27000",       "transCurrency": "980",       "rrn": "987612344098",       "merchantId": "000000060007176"       "transactionUID": "2i89y0787300" // опціональний ключ, ідентифікатор операції на стороні       зовнішньої системи     } }</pre>
-------	--

	<pre>         }     }     </pre>
--	----------------------------------

Відповідь у випадку коректного та некоректного запиту аналогічна пунктам 5.2.1.2 та 5.2.1.3.

### 5.2.7. СКАСУВАННЯ ПРЕДАВТОРИЗАЦІЇ “VOIDPREAUTH”

Результат виконання операції **VoidPreauth** можна отримати за допомогою **GetLastResult** після повернення термінала в статус **S00** (див. п.5.4.1)

<i>Запит</i>	<pre> {   "method": "VoidPreauth",   "params":   {     "invoiceNum": "000456"     "transactionUID": "2i89y0787300" // опціональний ключ, ідентифікатор операції на стороні     зовнішньої системи   } }     </pre>
--------------	--

Відповідь у випадку коректного та некоректного запиту аналогічна пунктам 5.2.1.2 та 5.2.1.3.

### 5.2.8. ВИДАЧА ГОТІВКИ “CASH”

Результат виконання операції **Cash** можна отримати за допомогою **GetLastResult** після повернення термінала в статус **S00** (див. п.5.4.1)

<i>Запит</i>	<pre> {   "method": "Cash",   "step": "1",   "params":   {     "transAmount": "24500",     "transCurrency": "980",     "merchantId": "000000060007176"   } }     </pre>
--------------	---

	<pre> "transactionUID": "2i89y0787300" // опціональний ключ, ідентифікатор операції на стороні зовнішньої системи     } } </pre>
--	--

Відповідь у випадку коректного та некоректного запиту аналогічна пунктам 5.2.1.2 та 5.2.1.3.

### 5.2.9. ПОПОВНЕННЯ РАХУНКУ “DEPOSIT”

Результат виконання операції **Deposit** можна отримати за допомогою **GetLastResult** після повернення терміналу в статус S00 (див. п.5.4.1)

<i>Запит</i>	<pre> {   "method": "Deposit",   "step": "1",   "params":   {     "transAmount": "24500",     "transCurrency": "980",     "merchantId": "00000060007176",     "pan": "xxxxxxxxxxxx", // опціональний ключ, номер картки для проведення операції без зчитування картки на терміналі     "expiryDate": "xxxx", // опціональний ключ, строк дії картки для проведення операції без зчитування картки на терміналі     "firstName": "xxxxxxxxxxxx", // опціональний ключ, ім'я власника картки або особи, яка виконує ініціює поповнення для передачі до процесінгової системи     "familyName": "xxxxxxxxxxxx", // опціональний ключ, прізвище власника картки або особи, яка виконує ініціює поповнення для передачі до процесінгової системи     "transactionUID": "2i89y0787300" // опціональний ключ, ідентифікатор операції на стороні зовнішньої системи   } } </pre>
--------------	--

Відповідь у випадку коректного та некоректного запиту аналогічна пунктам 5.2.1.2 та 5.2.1.3.

#### 5.2.10. ЗАПИТ БАЛАНСУ “BALANCE”

Результат виконання операції **Balance** можна отримати за допомогою **GetLastResult** після повернення терміналу в статус S00 (див. п.5.4.1)

⚡ При операції “Balance” каса не отримує суму баланса та чек.

Запит	<pre>{   "method": "Balance",   "params":     {       "transCurrency": "980",       "merchantId": "000000060007176"       "transactionUID": "2i89y0787300" // опціональний ключ, ідентифікатор операції на стороні зовнішньої системи     } }</pre>
-------	---

Відповідь у випадку коректного та некоректного запиту аналогічна пунктам 5.2.1.2 та 5.2.1.3.

#### 5.2.11. ЕХО ТЕСТ “ECHO”

Результат виконання операції **Echo** можна отримати за допомогою **GetLastResult** після повернення терміналу в статус S00 (див. п.5.4.1)

Запит	<pre>{   "method": "Echo",   "params":     {       "merchantId": "000000060007176"     } }</pre>
-------	--

Відповідь	<pre>{    "method": "Echo",    "error": false,    "errorCode": "",    "errorDescription": ""    "params": {}  }</pre>
-----------	---

Відповідь у випадку некоректного запиту аналогічна пункту 5.2.1.3.

#### 5.2.12. ЧАСТКОВЕ СКАСУВАННЯ ОПЕРАЦІЇ “PARTIALVOID”

Результат виконання операції **PartialVoid** можна отримати за допомогою **GetLastResult** після повернення термінала в статус **S00** (див. п.5.4.1)

Запит	<pre>{    "method": "PartialVoid",    "params":     {        "invoiceNum": "000456",        "transAmount": "24500"        "transactionUID": "2189y0787300" // опціональний ключ, ідентифікатор операції на стороні       зовнішньої системи      }  }</pre>
-------	---

Відповідь у випадку коректного та некоректного запиту аналогічна пунктам 5.2.1.2 та 5.2.1.3.

 В полі **transAmount** передається виключно сума на яку повинна бути зменшена сума оригінальної транзакції.

## 5.3. ЗВІТИ

### 5.3.1. Z-ЗВІТ

Результат виконання операції **ZReport** можна отримати за допомогою **GetLastReport** після повернення терміналу в статус S00 (див. п.5.4.1)

<i>Запит</i>	<pre>{   "method": "ZReport",   "params":     {       "merchantId": "000000060007176",       "isDetailReport": true     } }</pre>
--------------	---

Відповідь у випадку коректного та некоректного запиту аналогічна пунктам 5.2.1.2 та 5.2.1.3.

### 5.3.2. X-ЗВІТ

Результат виконання операції **XReport** можна отримати за допомогою **GetLastReport** після повернення терміналу в статус S00 (див. п.5.4.1)

<i>Запит</i>	<pre>{   "method": "XReport",   "params":     {       "merchantId": "000000060007176",       "isDetailReport": true     } }</pre>
--------------	---

Відповідь у випадку коректного та некоректного запиту аналогічна пунктам 5.2.1.2 та 5.2.1.3.



## 5.4. СЕРВІСНІ ОПЕРАЦІЇ

Всі поля описані в цьому розділі є обов'язковими для відповідних методів.

### 5.4.1. ПОТОЧНИЙ СТАТУС ТЕРМІНАЛА “GETSTATUS”

Запит	<pre>{   "method": "GetStatus" }</pre>
-------	--

Відповідь	<pre>{   "method": "GetStatus",   "error": false,   "errorCode": "",   "errorDescription": "",   "status": "S00",   "params": {} }</pre>
-----------	--

Відповідь у випадку некоректного запиту аналогічна пункту 5.2.1.3.

### 5.4.2. ПЕРЕРИВАННЯ ПОТОЧНОЇ ОПЕРАЦІЇ “INTERRUPT”

Використовуючи даний метод можна зупинити виконання операції, яка ініційована з каси, тільки на тих стадіях її виконання, коли **GetStatus** повертає коди **S02** і **S03**. У всіх інших стадіях виконання операції POS-терміналом даний метод не перериває проходження операції.

Запит	<pre>{   "method": "Interrupt" }</pre>
-------	--

<i>Відповідь</i>	<pre>{   "method": "Interrupt",   "error":false,   "errorCode":"","   "errorDescription":"","   "params":{} }</pre>
------------------	---

Відповідь у випадку некоректного запиту аналогічна пункту 5.2.1.3.

### 5.4.3. ПЕРЕЗАВАНТАЖЕННЯ ТЕРМІНАЛУ “RESTART”

Метод перезавантажує термінал незалежно від того, в якому статусі він знаходиться.

<i>Запит</i>	<pre>{   "method": "Restart" }</pre>
<i>Відповідь</i>	<pre>{   "method": "Restart",   "error":false,   "errorCode":"","   "errorDescription":"","   "status": "S04" // Статус терміналу, при якому він отримав запит на Restart }</pre>

Відповідь у випадку некоректного запиту аналогічна пункту 5.2.1.3.

## 5.5. ДОДАТКОВІ ОПЕРАЦІЇ

### 5.5.1. ОТРИМАННЯ РЕЗУЛЬТАТУ ОСТАННЬОЇ ОПЕРАЦІЇ “GETLASTRESULT”

Даний метод повертає результат останньої успішної чи неуспішної операції з розділу «Безготівкові фінансові операції». Працює в форматі запит-відповідь. Формат запиту завжди однаковий, відповідь залежить від попереднього запиту. Зберігається і після перезавантаження термінала.

Запит	<pre>{   "method": "GetLastResult" }</pre>
-------	--

⚡ Якщо дані відсутні, то в полях придуть пусті/нульові значення

⚡ Для транзакції БАЛАНС transAmount завжди повертається 0

Відповідь на виконану транзакцію	<pre>{   "method": "GetLastResult",   "error": false,   "errorCode": "",   "errorDescription": "",   "params":     {       "originalTrnName": "Purchase",       "transAmount": "24500", // Загальна схвалена сума. Для метода CashBack – складається з                           // transAmount + cashAmount       "cashAmount": "700", // Передається, якщо оригінальна транзакція - CashBack       "discount": "500",       "authCode": "123456",       "date": "08/11/2023",       "time": "11:34:14",     } }</pre>
----------------------------------	---

```

"invoiceNum": "999999",
"bankName": "Bank Acquirer",
"merchantId": "MERCHANT1",
"pan": "4725XXXXXXXX1627",
"responseCode": "0000",
"rrn": "99999999999999",
"transactionResult": "APPROVED-ONLINE",
"terminalId": "T0000001",
"posEntryMode": "CONTACTLESS",
"binName": "VISA" (береться з налаштувань таблиці діапазонів карт в TMC),
"track2": "4402722218390184=26092011881002000001",
"cardHolderName": "MR CARDHOLDER",
"parEnabled": true,
"parValue": "7",
"errorDetails": "",
"transactionUID": "2i89y0787300"
}
}

```

### 5.5.2. ОТРИМАННЯ РЕЗУЛЬТАТУ ОПЕРАЦІЇ ПО ЗОВНІШНЬОМУ ІДЕНТИФІКАТОРУ “GETRESULTBYUID”

Даний метод повертає результат успішної операції з розділу «Безготівкові фінансові операції» по зовнішньому ідентифікатору. Працює в форматі запит-відповідь. Формат запиту завжди однаковий, відповідь залежить від попереднього запиту. Зберігається і після перезавантаження терміналу.

Запит	<pre> { "method": "GetResultByUid", "params" { "transactionUID": "2i89y0787300" } } </pre>
-------	--

⚡ Якщо дані відсутні або не знайдено операції з запитаним transactionID, то в полях придуть порожні/нульові значення

<p>Відповідь на виконану транзакцію</p>	<pre>{   "method": "GeResultByUid",   "error": false,   "errorCode": "",   "errorDescription": "",   "params": {     "originalTrnName": "Purchase",     "transAmount": "24500", // Загальна схвалена сума. Для метода CashBack – складається з                           // transAmount + cashAmount     "cashAmount": "700", // Передається, якщо оригінальна транзакція - CashBack     "discount": "500",     "authCode": "123456",     "date": "08/11/2023",     "time": "11:34:14",     "invoiceNum": "999999",     "bankName": "Bank Acquirer",     "merchantId": "MERCHANT1",     "pan": "4725XXXXXXXX1627",     "responseCode": "0000",     "rrn": "99999999999999",     "transactionResult": "APPROVED-ONLINE",     "terminalId": "T0000001",     "posEntryMode": "CONTACTLESS",     "binName": "VISA" (береться з налаштувань таблиці діапазонів карт в TMC),     "track2": "4402722218390184=26092011881002000001",     "cardHolderName": "MR CARDHOLDER",     "parEnabled": true,     "parValue": "7",     "errorDetails": ""   } }</pre>
---	--

	<pre>"transactionUID": "2i89y0787300" } }</pre>
--	---

### 5.5.2. ОТРИМАННЯ ЧЕКУ ОСТАННЬОЇ ТРАНЗАКЦІЇ "GETLASTRECEIPT"

Даний метод повертає чек тій операції з розділу «Безготівкові фінансові операції», яка була виконана останньою.

<i>Запит</i>	<pre>{   "method": "GetLastReceipt" }</pre>
--------------	---

<i>Відповідь</i>	<pre>{   "method": "GetLastReceipt",   "error": false,   "errorCode": "",   "errorDescription": "",   "params": {     "receipt": "Receipt text"   } }</pre>
------------------	---

Відповідь у випадку некоректного запиту аналогічна пункту 5.2.1.3.

### 5.5.3. ПЕРЕВІРКА ЗВ'ЯЗКУ З ТЕРМІНАЛОМ "PINGDEVICE"

Метод можна використовувати, коли термінал знаходиться у будь-якому статусі (Sxx).

<i>Запит</i>	<pre>{   "method": "PingDevice" }</pre>
--------------	---

<i>Відповідь</i>	<pre>{   "method": "PingDevice",   "error": false,   "errorCode": "",   "errorDescription": "",   "params": {} }</pre>
------------------	--

Відповідь у випадку некоректного запиту аналогічна пункту 5.2.1.3.

### 5.5.4. ОТРИМАТИ РЕЗУЛЬТАТИ ПІДСУМКІВ ОСТАННЬОГО X-ЗВІТУ ЧИ ЗВІРКИ GETLASTREPORT.

Метод повертає результати підсумків по тому методу (**XReport** або **ZReport**), який був викликаний останнім. В підсумках наводиться сумарна кількість ("штук") операцій та підсумкова сума по кожній з наведених операцій: оплата, завершення розрахунку (преавторизації), повернення, внесення готівки, поповнення, відміна.

<i>Запит</i>	<pre>{   "method": "GetLastReport" }</pre>
--------------	--

Відповідь

```
{
  "method": "GetLastReport",
  "error": false,
  "errorCode": "",
  "errorDescription": "",
  "params": {
    "transactions": [
      {
        "originalTrnName": "Purchase",
        "transAmount": "24500",
        "authCode": "123456",
        "date": "08/11/2023",
        "time": "11:34:14",
        "invoiceNum": "999999",
        "pan": "4725XXXXXXXX1627",
        "responseCode": "0000",
        "rrn": "999999999999",
        "binName": "VISA"
      }
    ],
    "responseCode": "",
    "totalSaleCount": "2",
    "totalSaleAmount": "123",
    "totalFinAuthCount": "0",
    "totalFinAuthAmount": "0",
    "totalRefundCount": "0",
    "totalRefundAmount": "0",
    "totalCashCount": "1",
    "totalCashAmount": "23",
    "totalPaymentCount": "1",
  }
}
```



```

    "totalPaymentAmount" : "11",
    "totalVoidCount" : "0",
    "totalVoidAmount" : "0",
    "isBatchEmpty" : true,
    "batchNumber": "999"
  }
}

```

Якщо звірка не пройшла, або виникла якась помилка (окрім кода відповіді 95) - поля з **totalSaleCount** по **totalVoidAmount** заповнюються нулями, а **error** = true. Якщо пуста звірка успішна, то поля з **totalSaleCount** по **totalVoidAmount** заповнюються також нулями, а **error** = false. Масив даних **transactions** заповнюється тільки коли ключ **isDetailReport** = true.

Відповідь у випадку некоректного запиту аналогічна пункту 5.2.1.3.

#### 5.5.5. ПЕРЕЛІК ВСІХ МЕРЧАНТІВ НА ТЕРМІНАЛІ "GETMERCHANTLIST"

<i>Запит</i>	<pre> {   "method": "GetMerchantList" } </pre>
--------------	--

<i>Відповідь</i>	<pre> {   "method": "GetMerchantList",   "error":false,   "errorCode": "",   "errorDescription": "",   "params":   {     "merchantCount": 2,     "merchantList": [       "mer1",       "mer2"     ]   } } </pre>
------------------	--

```
    ]  
  }  
}
```

Відповідь у випадку некоректного запиту аналогічна пункту 5.2.1.3.

### 5.5.6. ОТРИМАТИ ОСТАННІЙ ЧЕК X- АБО Z-ЗВІТУ “GETLASTREPORTRECEIPT”

Даний метод повертає останній чек звіту по тому методу (**XReport** або **ZReport**), який був викликаний останнім.

<i>Запит</i>	<pre>{   "method": "GetLastReportReceipt" }</pre>
--------------	---

<i>Відповідь</i>	<pre>{   "method": "GetLastReportReceipt",   "error":false,   "errorCode": "",   "errorDescription": "",   "params":     {       "receipt": "Receipt text"     } }</pre>
------------------	--

Відповідь у випадку некоректного запиту аналогічна пункту 5.2.1.3.

### 5.5.7. ДРУК ФАЙЛА В XML-ФОРМАТІ “PRINTXML”

Даний метод дозволяє друкувати XML-файл з довільним вмістом. Найкраща якість при друку зображень шириною 384 pixels. Максимальна довжина запита 64 кБ.

⚡ Тільки для Android терміналів.

Запит	<pre>{   "method": "PrintXml",   "params": {     "lrc": "26",     "receipt": "&lt;receipt fontName=\"PTM55F.ttf\" &gt;&lt;text align=\"center\" size=\"normal\" weight=\"normal\" darkness=\"normal\"&gt;printtest&lt;/text&gt;&lt;image&gt;B64 Image&lt;/image&gt;&lt;/receipt&gt;"   } }</pre>
-------	--

Відповідь	<pre>{   "method": "PrintXml",   "error":false,   "errorCode":"","   "errorDescription":"" }</pre>
-----------	--

“lrc” – чексумма строкового поля “receipt”, яка розрахована за методом LRC та закодована у масив байтів (для додаткової інформації дивись [https://en.wikipedia.org/wiki/Longitudinal\\_redundancy\\_check](https://en.wikipedia.org/wiki/Longitudinal_redundancy_check) ).

“fontName” - файл шрифту, яким потрібно надрукувати текст. Файл шрифту знаходиться в папці content на терміналі.

“receipt” - XML текст, який описує чек, який потрібно надрукувати. Він повинен мати наступні об’єкти для друку:

<text /text> Друк тексту з наступними властивостями:

“text align” - позиціювання тексту відносно границ друку по горизонталі з наступними значеннями: **left, center, right**

“size” - встановлення розміру тексту з наступними значеннями: **small, normal, large**

“weight” - встановлення стилю друку тексту з наступними значеннями: **normal, bold**

“darkness” - встановлення щільності друку тексту з наступними значеннями: **normal**

“| |” - розділення рядка тексту на дві частини з його розташуванням з позиціюванням зліва та справа від меж границ друку

<image /image> - дані картинки у форматі B64, яку потрібно роздрукувати, рекомендується створювати картинку з роздільністю 384 пікселя для максимально якісного друку та уникнення зайвого простору навколо картинки.

Додавання пусого рядку при друку: <text align=\“center\” size=\“normal\” weight=\“normal\”darkness=\“normal\”> </text>

### 5.5.8. ДРУК PDF-ФАЙЛА ПО URL-ЛІНКУ “PRINTPDFURL”

Даний метод дозволяє друкувати PDF-файл з вказаного URL лінку з автоматичним масштабуванням друку під ширину паперу 57 мм, який використовується у POS-терміналах.

⚡ Тільки для Android терміналів.

<i>Запит</i>	<pre>{   "method": "PrintPdfUrl",   "params":     {       "url": "String, which should contain URL of PDF file to print"     } }</pre>
--------------	--

<i>Відповідь</i>	<pre>{   "method": "PrintPdfUrl",   "error":false,   "errorCode": "",   "errorDescription": "" }</pre>
------------------	--

### 5.5.9. ОТРИМАННЯ ДАНИХ ПО ТЕРМІНАЛУ “GETTERMINALINFO”

Даний метод повертає інформацію щодо терміналу та по встановленому програмному забезпеченню на терміналі

Запит	<pre>{   "method": "GetTerminalInfo" }</pre>
-------	--

Відповідь для Android OS	<pre>{   "method": "GetTerminalInfo",   "errorCode": "",   "errorDescription": "",   "error": false,   "params": {     "securityDriver":       {         "name": "ServiceVer",         "versionName": "X990-V1.0.12(202111221449)"       },     "terminalModel": "Verifone X990",     "sdkVersion": 25,     "androidVersion": "7.1.2 (N_MR1)",     "serviceApps": [       {         "name": "VFSystemService",         "packageName":           "com.vfi.smartpos.system_service",         "versionName": "1.11.2"       },       {         "name": "VFService",         "packageName": "com.vfi.smartpos.deviceservice", </pre>
-----------------------------	--

```
        "versionName": "3.11.2.3"
    }
    ],
    "currentApp":
    {
        "name": "MonoBank",
        "packageName": "com.paydustry.banking.monobank",
        "versionName": "1.2.0.010"
    },
    "terminalSerialNumber": "V1E0207420",
    "thirdPartyApps": [
        {
            "name": "SSI QMate POS kiosk (d)",
            "packageName": "com.ssi.kiosk.debug",
            "versionName": "1.0.10-dev"
        },
        {
            "name": "SM Pos",
            "packageName": "com.TFPK.SMPos",
            "versionName": "1.10.19"
        },
        {
            "name": "Agent-debug",
            "packageName": "com.paydustry.agent",
            "versionName": "4.1.5"
        },
        {
            "name": "SSI QMate POS kiosk",
            "packageName": "com.ssi.kiosk",
```

```
        "versionName": "1.1.1"
    },
    {
        "name": "checkbox Verifone",
        "packageName": "ua.in.checkbox.verifone",
        "versionName": "0.6.49"
    }
],
"rom": {
    "name": "ROM",
    "versionName": "V1.1.1.202111150949 INTLv7"
},
"paymentApps": [
    {
        "name": "MonoBank",
        "packageName": "com.paydustry.banking.monobank",
        "versionName": "1.2.0.010"
    },
    {
        "name": "Raif",
        "packageName": "com.paydustry.banking.raif",
        "versionName": "1.0.1.75"
    },
    {
        "name": "PivdennyBank",
        "packageName": "com.paydustry.banking.pivdennybank",
        "versionName": "1.5.0.008"
    }
],
"externalRegisterApps": []
}
}
```

Відповідь для Linux OS	<pre>{   "method": "GetTerminalInfo",   "error":false,   "errorCode": "",   "errorDescription": "",   "params":     {       "model": "SP880",       "boot_version": "01.00_00_000019",       "devcfg_version": "SP880.3652010.014",       "os_version": "9.0.3.0_20231017",       "napi_api_version": "NAPI_API_V2.7.0",       "pci_fw_version": "D_01.00_9000300",       "pos_sn": "B9AA00176476"     } }</pre>
---------------------------	--

#### 5.5.10. ПЕРЕЗАВАНТАЖЕННЯ ПЛАТІЖНОГО ЗАСТОСУНКУ “RESTARTPAYMENTAPP”

Метод можна використовувати, коли термінал по невідомій причині не переходить до статусу **S00** після або у процесі виконання операції, або потрібно перезавантажити платіжний додаток для завантаження оновлених налаштувань платіжного додатку.

⚡ Тільки для Android терміналів.

Запит	<pre>{   "method": "RestartPaymentApp" }</pre>
-------	--



Відповідь	<pre>{   "method": "RestartPaymentApp",   "error":false,   "errorCode":"","   "errorDescription":"","   "params":{} }</pre>
-----------	---

Відповідь у випадку некоректного запиту аналогічна пункту 5.2.1.3.

## 6. ДОДАТКИ

### 6.1. РОЗРАХУНОК LRC

Приклад реалізації функції для розрахунку LRC

<i>Розрахунок LRC</i>	<pre>const byteArray = encoder.encode(jsonString);  // Convert byte array to hex string let jsonHex = ""; byteArray.forEach(byte =&gt; {     jsonHex += ('0' + byte.toString(16)).slice(-2); });  // Calculate LRC var lrc=0; byteArray.forEach(byte =&gt; {     lrc ^= byte; // XOR each byte with the current LRC value });</pre>
-----------------------	---