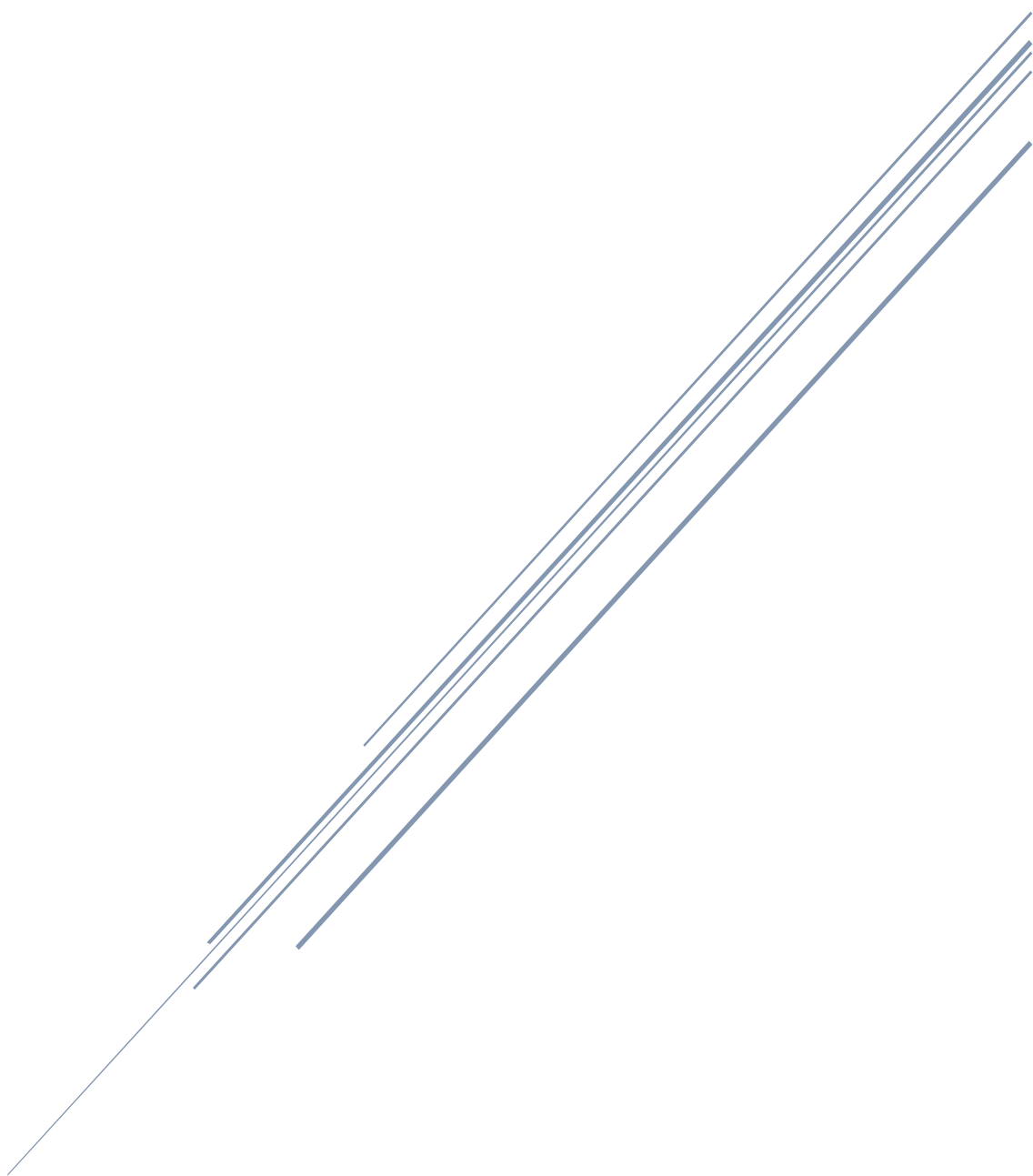


НАСТАНОВА КОРИСТУВАЧА.

МОБІЛЬНИЙ ДОДАТОК VULYK (ANDROID V.6+)

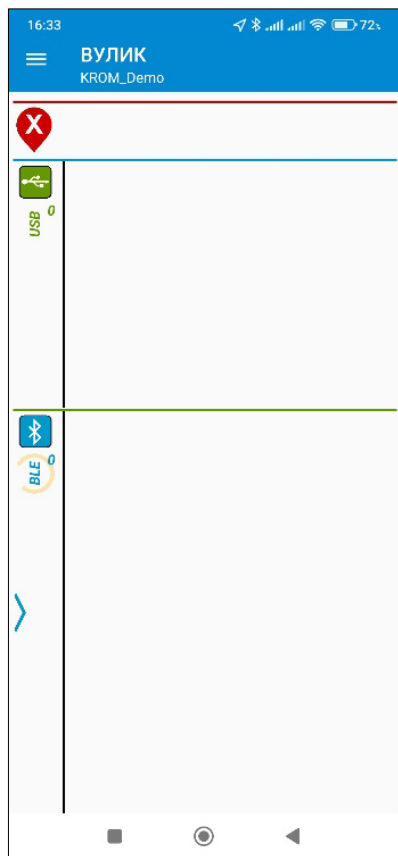


ТОВ ВКФ «КРОМ»™ 2018

Rev. 4.04 від. 08.09.2026

Мобільний додаток ВУЛИК (VULYK) завантажується на будь який пристрій - смартфон (планшет), що працює на операційній системі Android версії не нижче 6.0. В цьому описі визначено порядок дій щодо використання додатку ВУЛИК (VULYK) з смартфоном, який працює на операційній системі Android 12.0. Наведені скріншоти можуть відрізнятися для інших версій Android.

Рекомендації щодо встановлення програми ВУЛИК на смартфон наведено в [Додатку 1](#).



Головний екран додатку

Верхня частина (шапка) головного екрану додатку містить ім'я ліцензійного файлу, поточні дату, час і найближчу адресу та стан системи місця знаходження смартфона. Стан системи місцеположення смартфона ілюструється відповідними іконками. Іконка  вказує на те, що поточне місцеположення визначено по базовим станціям стільникового зв'язку. Натомість, іконка  визначає, що використовується більш точна супутникова система позиціонування. Якщо смартфон не має можливості визначити своє місцеположення за будь-яких умов з'являється іконка . Число поряд з іконкою вказує на те, скільки секунд тому було визначено поточне місцеположення.

Основна частина екрану поділена на два сектори: зі списком приладів (сорт), підключених до порту USB через перехідник OTG (вольтметри-самописи PRIMA_smart-USB), та списком бездротових приладів, які для з'єднання використовують модулі Bluetooth BLE:

- вольтметри-самописи [PRIMA_smart](#),
- переривачі струму [TKT_smart](#),
- реєстратори поляризаційного потенціалу [PLR_smart](#),
- вимірювачі ЕРС термопарних перетворювачів [TC-smart](#), тощо.

Кожен рядок списку приладів USB містить тип приладу, його назву та номер. Якщо прилади USB не під'єднані, поле зі списком USB згортається.

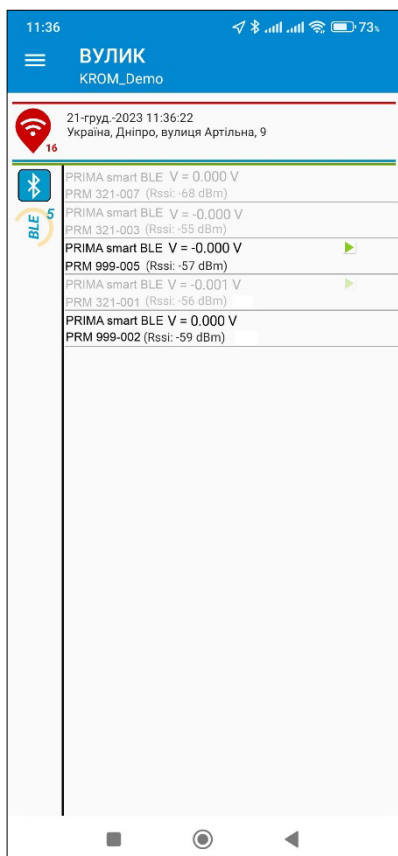
Рядок списку бездротових BLE приладів, крім зазначеного, може містити чисельне значення поточного виміру, позначку стану режиму запису та можливого низького заряду вбудованої батареї живлення BLE приладу, а також, рівень Bluetooth сигналу що є обернено-пропорційним віддаленості місцю знаходження приладу.

Номер приладу складається з двох частин, які відокремлені тире:

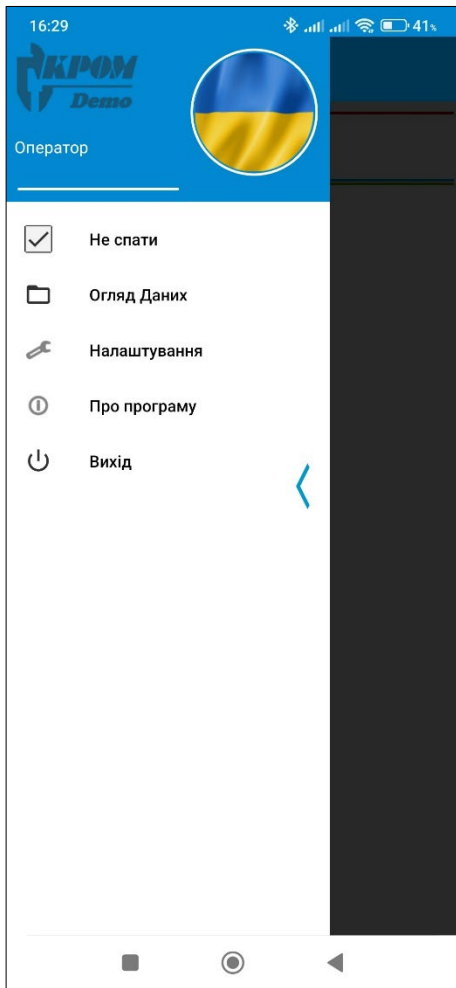
- номер приналежності ліцензійному файлу (від 001 до 998);
- номер приладу в межах наданої ліцензії (від 001 до 255).

Наявність у списку «не активних» приладів свідчить про присутність в «зоні досяжності» смартфону приладів, які не відповідають дозвільним критеріям наявного ліцензійного файлу.

Якщо торкнутися рядка з назвою «активного» приладу, додаток встановить постійний зв'язок з обраним приладом та перейде в окремі певні розділи додатку, які описані в цій Настанові.



Бічне меню головного екрану



У верхній лівій частині бічного меню розташовано логотип або малюнок, який міститься у ліцензійному файлі. Праворуч розташовано зображення оператора . Нижче – ім'я (до 32 символів) оператора та назва (до 32 символів) об'єкту обстеження.

Позначка пункту меню «Не спати» запобігає переходу смартфона до режиму сну з вимкнутим екраном під час поточної роботи з додатком.

Пункт меню **«Огляд Даних»** використовується для переходу до розділу додатку, в якому проводиться аналіз усіх наявних файлів даних, що були збережені додатком в пам'яті смартфона.

Пункт меню «Про програму» надає інформацію щодо поточної версії додатку, посилання на веб-сайт проекту та QR-код з посиланням на теку з установчим файлом додатку VULYK-x_xx.apk.

Вибір пункту меню «Вихід» закриває додаток зі збереженням усіх змін в налаштуваннях. Всі внесені зміни та налаштування додатку зберігаються в пам'яті смартфона при повному виході з додатку, та відновлюються при наступному запуску.

Бічне меню прибирається «змахуванням» від центру екрану ліворуч, торкнувшись позначки  або частини екрану поза межами бічного меню.

Дотик до пункту меню «Налаштування» відкриває діалогове вікно щодо змін основних параметрів додатку.

Діалогове вікно зміни основних параметрів додатку.

В меню налаштувань можливо обрати Українську або Англійську мову та ввімкнути або вимкнути голосовий супровід деяких дій у додатку, що потребує відповідних додаткових налаштувань голосових функцій системи Android. Режим голосового супроводу допомагає первинному ознайомленню з програмним забезпеченням VULYK.

У розділі «Precision settings» маємо можливість встановити роздільність для чисельних значень щодо вимірів: **BB.BB** або **BB.BBB** тобто кількість знаків після десяткового роздільника – два або три.

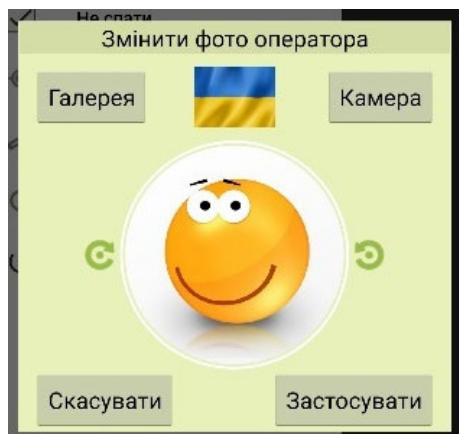
У розділі «File settings» обираються символи десяткового роздільника (крапка або кома) та роздільника стовпчиків (крапка з комою або символ табулятору). Усталено, програма MS Excel, як розподільник значень (стовпчиків) при завантаженні файлів name.csv (**C**oma **S**eparated **V**alues - значень відокремлених комою),

використовує символ «крапка з комою». Натомість, в текстовому редакторі, файл має більш прийнятний вигляд, якщо обрано символ табулятору.

В розділі «Google Disk synchronization» вмикається або вимикається синхронізація даних, що звантажуються з приладів, з текою вашого хмарного Google сховища з іменем, що збігається з ім'ям ліцензійного файлу. Також, в полі «Google account for sharing», можливо вказати інший обліковий запис Google, якому буде надано доступ до вашої теки.

Всі зміни в меню налаштувань застосовуються і фіксуються дотиком до кнопки «Закрити». Якщо була активована Google Disk синхронізація, буде запропоновано вказати Ваш обліковий запис Google.

Діалогове вікно зміни логотипу/аватару оператора.



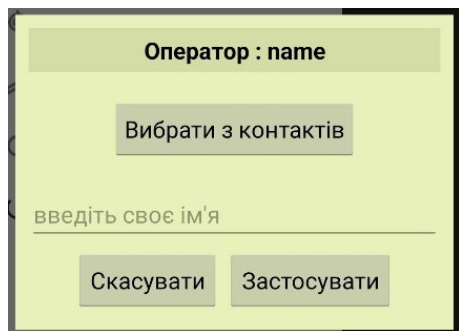
Якщо торкнутися логотипу/аватару (зображення) оператора в бічному меню з'явиться діалогове вікно зміни фото оператора. Фото оператора в додатку створено задля особистого використання, зберігається виключно в пам'яті смартфона та нікому не передається.

Фото оператора завантажується з «Камери» смартфона (потрібно надати додатковий дозвіл), або з системного додатку «Галерея». При цьому, кнопки  і  обертають зображення за годинниковою стрілкою чи навпаки. Додатково, жестами вертикального чи горизонтального «зміщення» на обраному зображенні можливе його «центрування», якщо розміри

зображення це дозволяють. Щоб повернути первинне зображення слід торкнутися позначки .

Задля зміни зображення торкніться «Застосувати». Поточне діалогове вікно зникне. Кнопка «Скасувати» прибирає діалогове вікно без змін.

Діалогове вікно заміни імені оператора.



Для заміни імені оператора необхідно відкрити відповідне діалогове вікно та торкнутися напису з ім'ям оператора в бічному меню. Ім'я оператора додається в інформаційне поле кожного запису/блоку даних при старті вимірів. Тобто, після завантаження запису ім'я оператора буде зазначене в збереженому файлі.

Нове ім'я оператора можна ввести у відповідному полі за допомогою сенсорної клавіатури, що з'явиться на екрані, або вибрати з контактів смартфона (потребує додаткового дозволу).

Якщо до контакту додана фотографія, в полі логотипа/аватара оператора зміниться зображення на наявне фото.

Заміна поточного імені оператора відбувається при торканні кнопки «Застосувати», та діалогове вікно заміни імені оператора зникає. Кнопка «Скасувати» прибирає діалогове вікно без зміни імені оператора.

Після зазначених налаштувань додаток ВУЛИК готовий до роботи з наявною у Вас номенклатурою приладів “Смарт” виробництва TM ТОВ ВКФ «КРОМ»

Вольтметри-самописи PRIMA smart BLE

Режим постійного з'єднання з самописом.

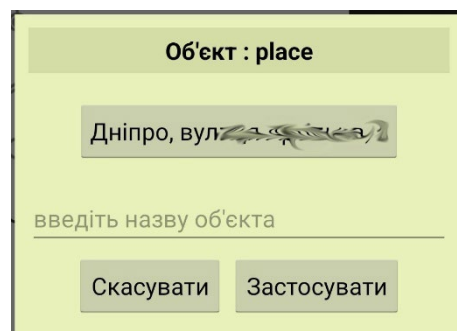
Дотик до рядку обраного «активного» вольтметра на [головному екрані](#) встановлює його постійний зв'язок зі смартфоном та запускає розділ додатку, призначений для роботи з вольтметром обраного типу. Оскільки бездротовий BLE вольтметр-самопис може мати активований зв'язок тільки з одним смартфоном, обраний вольтметр зникає зі списку приладів головного екрану додатків ВУЛИК які запущені на всіх інших смартфонах. Є можливість організації багатоканальних вимірювальних систем з використанням кількох BLE вольтметрів, що описано в розділі [Режим багатоканальних вимірів](#).

У верхній частині екрану в «шапці» додатку зазначена назва вольтметра, його номер та рівень вхідного сигналу Bluetooth, який є обернено-пропорційним віддаленості від смартфона. Дотик до кнопки  або до нижньої системної кнопки «повернення»  призводить до завершення з'єднання та виходу з розділу додатка «Режим постійного з'єднання з самописом». Це суттєво знижує енергоспоживання вольтметра-самописа.



Для зміни назви об'єкту потрібно відкрити відповідне діалогове вікно, торкнувшись поля з поточною назвою. Назва об'єкту додається в інформаційне поле кожного запису даних при старті вимірів. Тобто, після завантаження запису, воно буде зазначене в кожному збереженому файлі.

Нову назву об'єкта можна ввести у відповідному полі за допомогою сенсорної клавіатури, що з'явиться на екрані, або зазначити найближчу адресу з системи визначення місцеположення смартфона, натиснувши відповідну кнопку.



Зміна назви об'єкту підтверджується дотиком до кнопки «Застосувати», поточне діалогове вікно зникає. Кнопка «Скасувати» прибирає діалогове вікно без зміни назви об'єкту

Після завершення процедури з'єднання з вольтметром, смартфон, поряд з кнопкою  старту запису, надає інформацію щодо ресурсу батареї, стану пам'яті, кількості наявних збережених блоків. Щو п'яту секунду ця інформація оновлюється.

Нижче розташовано поле індикації поточного чисельного значення, отриманого від вольтметра. Значення оновлюються щосекунди. Значення округляються до роздільної здатності що

відповідає встановленій у розділі «Precision settings» [Діалогового вікна зміни основних параметрів додатку](#). Якщо виміряні значення виходять за мінімальну або максимальну межі, вказані в керівництві з експлуатації вольтметра-самописця, у полі індикації поточного чисельного значення з'являється слово «OVER» із відповідним знаком.

Нижче надається перелік наявних записів - блоків. Першим зі списку є останній за часом. Для кожного вказано номер, кількість вимірів, дата та час початку запису. Кількість вимірів в записі дорівнює тривалості запису в секундах. Позначка  вказує на те, що запис було завершено



оператором. Відповідно, позначка  - запис завершено внаслідок розряду батареї вольтметра, позначка  - внаслідок вичерпання пам'яті.

При старті запису додаток надсилає у вольтметр дату та час початку запису, ім'я оператора, назву об'єкта та поточні географічні координати.

Після початку запису кнопка  змінюється на кнопку  для подальшої зупинки запису, список блоків замінюється на актуальну інформацію про поточний запис, що оновлюється кожні п'ять секунд.

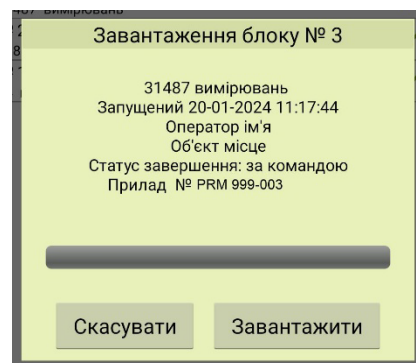
При виході з екрану постійного з'єднання кнопками  або  вольтметр продовжує роботу в режимі **поточного запису у фоновому режимі**.

Дотик до кнопки  зупиняє запис, повертає екран з оновленим переліком блоків вимірів та кнопку запуску (старту)  для виконання наступного запису, за потреби.

Дотик до рядку будь якого з записів відкриває діалогове вікно його завантаження та збереження блоку в спеціальну теку (**Внутрішнє спільне сховище>KROM>DATA**) пам'яті смартфона у вигляді файлу «значень відокремлених комою» (**csv**). Процес завантаження даних активується натисканням кнопки «Завантажити» та наочно ілюструється збільшенням / зростанням розміру жовтого стовпчика.

Ім'я збереженого файлу складається з імені ліцензійного файлу, дати і часу початку запису, назви та номеру вольтметра (відповідно запису на скріншоті: **KROM_Demo_2024-01-20_11-17-44_PRM 999-003.csv**).

Разом зі створенням файлу даних, вміст запису додається до файлу **name.prm**, формат якого відповідає та є сумісним з фаховою програмою **Pipe.exe**. Ім'я цього файлу складається з імені ліцензійного файлу, назви-номеру вольтметра та унікального ідентифікатору смартфона (наприклад: **KROM_Demo_PRM 999-003_4FE7F4.prm**). Якщо в головному меню додатку ввімкнено синхронізацію даних із хмарним сховищем Google, файл **name.prm** буде надіслано до теки на ім'я, що відповідає імені ліцензійного файлу (звичайно, якщо смартфон має доступ до інтернету). Після повного завантаження і збереження файлу в пам'яті смартфона, в рядку зі збереженим записом з'являється позначка .



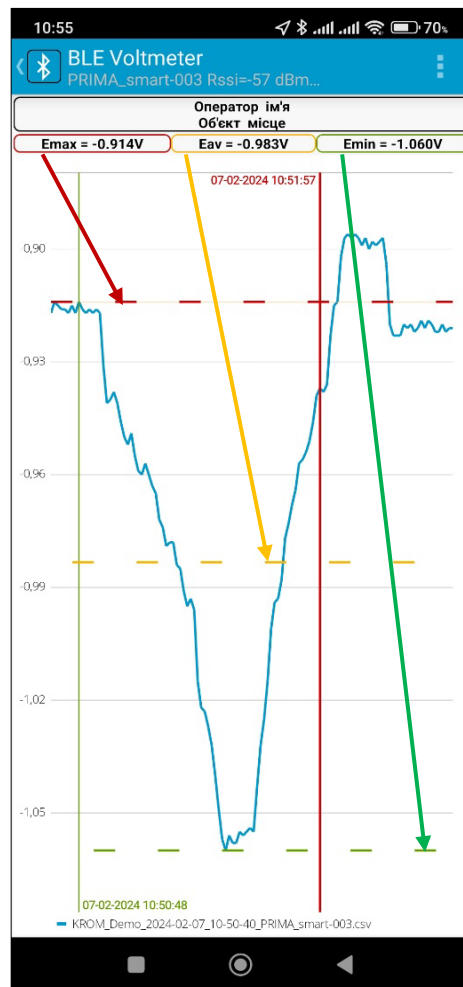
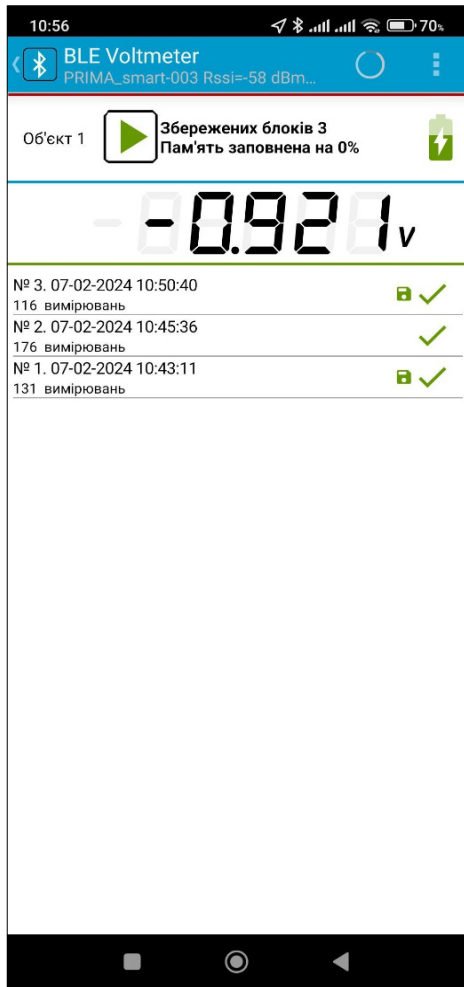
Дотик на рядок зі збереженим блоком відкриває екран опрацювання даних у графічному вигляді.

Графік даних

У верхній частині екрану графіку зазначаються ім'я оператора, назва об'єкту. Нижче фіксуються три параметри, які відповідають

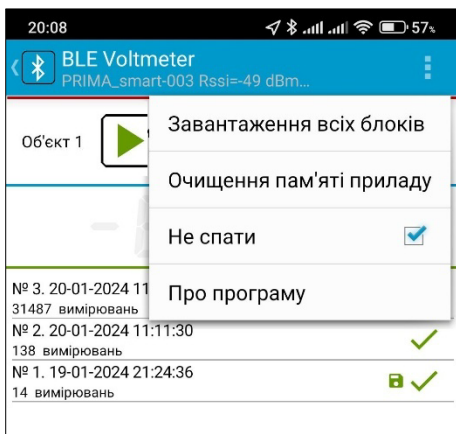
максимальному, середньому і мініимальному значенням, підрахованими за проміжок часу між двома маркерами в полі графіку, де «початок» - зелена вертикальна лінія, «кінець» - червона вертикальна лінія.

Додатково максимальне, середнє і мінімальні значення відображаються на графіку горизонтальними переривчастими лініями відповідного кольору. Наявна можливість зміни масштабу графіку як по вертикалі, так і по горизонталі, за допомогою «щипкових» жестів двома пальцями. Також, є можливість переміщення графіку як по горизонталі так і по вертикалі.



Розташування маркерів «початок» і «кінець» відповідають першому і останньому виконаному вимірюванню. При цьому, максимальне, середнє і мінімальні значення підраховуються відповідно до повної кількості вимірів запису. Щоб змінити положення маркеру необхідно торкнутися в обране місце на графіку, в яке й буде встановлено активний маркер зазначений товстою лінією. Після цього, товстою лінією буде позначено інший маркер. Якщо нове обране місце маркеру змінює їх порядок/черговість - маркери обмінюються місцями, тобто зліва завжди знаходиться маркер «початок». Поряд з маркерами зазначаються дата і час, які відповідають їхньому положенню («початок» - знизу, «кінець» - зверху). Будь-яка зміна положення маркерів призводить до перерахунку максимального, середнього та мінімального значень і перемальовуванню відповідних горизонтальних переривчастих ліній.

Прибрати екран графіку та повернутися до списку записів вольтметра можна дотиком до кнопки або до нижньої системної кнопки «повернення» .



Дотик до кнопки викликає меню розділу додатку «постійного з'єднання з самописом».

Встановлення позначки в полі «Не спати» запобігає переходу смартфона в режим сну з вимкненим екраном. При активації, стан пункту меню «Не спати» буде збережено при поверненні в головний екран додатку. Якщо смартфон «засинає», відбувається завершення сеансу з'єднання, але при «пробудженні» смартфон буде намагатися знову з'єднатися з вольтметром.

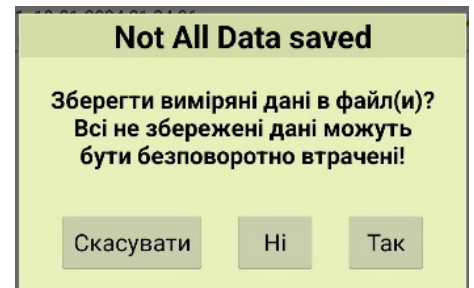
Пункт меню «Про програму» надає інформацію щодо поточної актуальної версії додатку.



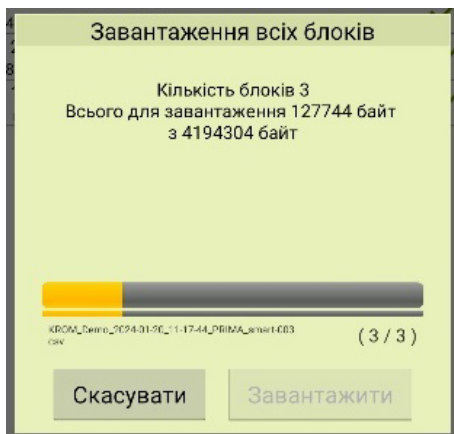
Пункт меню «Очищення пам'яті приладу» відкриває діалогове вікно повного очищення пам'яті вольтметра. Слід пам'ятати, що можливість видалити окремі записи відсутня. Існує можливість видалити тільки всі наявні записи.

Якщо при очищенні пам'яті вольтметра виявляються записи, що не були збережені в пам'яті

смартфону, з'являється діалогове вікно додаткового підтвердження очищення з пропозицією зберегти всі записи, що не були збережені. Якщо в цьому діалозі «натиснути» кнопку «Ні» - пам'ять вольтметра буде очищена та всі блоки вимірів, що не були збережені будуть остаточно втрачені. При «натисканні» на кнопку «Так» з'являється діалогове вікно «Завантаження всіх блоків». Після завантаження усіх записів діалогове вікно «Очищення пам'яті приладу» з'являється вдруге.

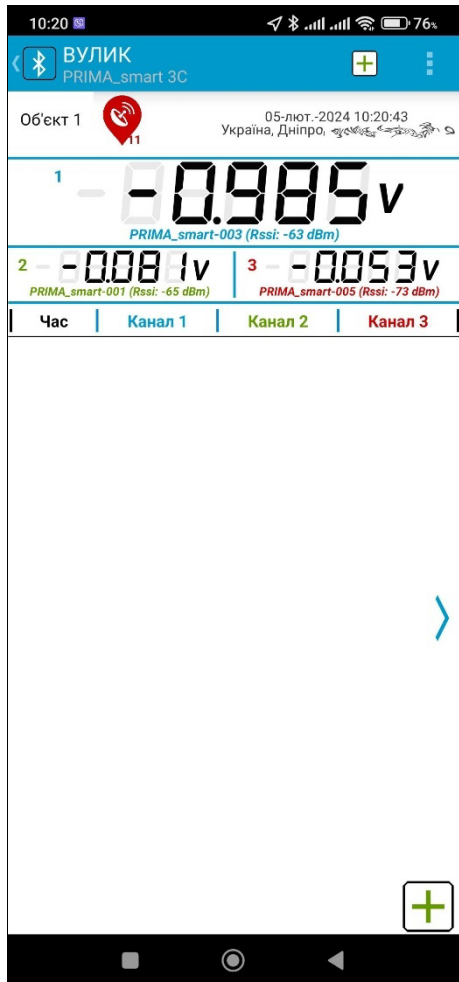
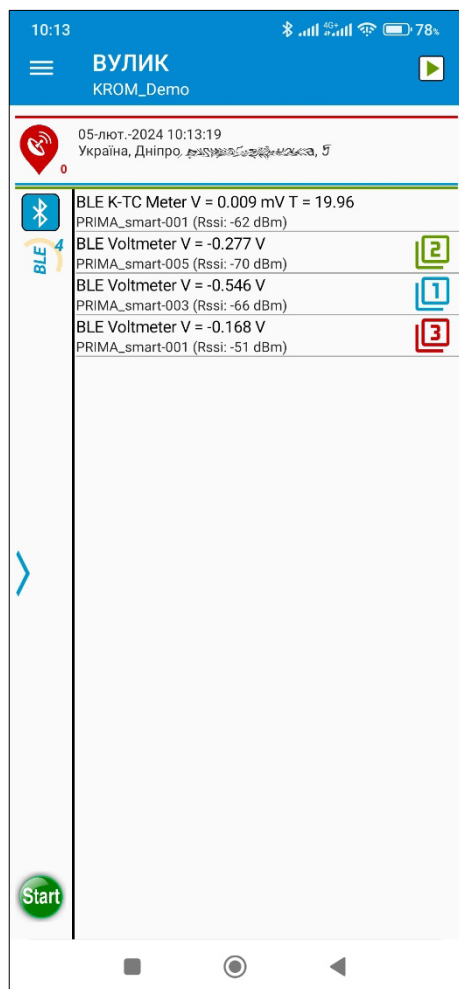


Пункт меню «Завантаження всіх блоків» викликає відповідне діалогове вікно. Якщо натиснути кнопку «Завантажити», всі записи, які не збережені в теці смартфона, починають по черзі завантажуватися і зберігатися. Подвійний жовтий стовпчик ілюструє прогрес завантаження кожного запису та списку загалом. Файл **name.prm** буде доповнюватися записами у порядку їх завантаження та, наприкінці, якщо це було активовано у налаштуваннях, його буде «надіслано» в теку хмарного сховища Google. Вочевидь, задля синхронізації з хмарним сховищем потрібен доступ в інтернет. Кнопка «Скасувати» закриває діалог і перериває процес завантаження записів, але вже завантажені записи будуть збережені.



«Натискання» на кнопку  в «шапці програми» [режиму постійного з'єднання з самописом](#) або на нижню системну кнопку «повернення»  призводить до **розриву з'єднання з вольтметром** і переходу до [головного екрану додатку](#) зі списком вольтметрів-самописів.

Режим багатоканальних вимірів



Режим багатоканальних квазісинхронних вимірів використовується для отримання та збереження чисельних значень «різниці потенціалів» з кількох вольтметрів, що розташовані один від одного на невеликій відстані. В цьому режимі не використовується вбудована пам'ять вольтметра та не здійснюється режим постійного з'єднання. Усі вольтметри, що об'єднані в багатоканальну вимірювальну систему, знаходяться в стані передачі спеціальних повідомлень, які містять тільки поточні значення «різниці потенціалів». Завдяки відсутності будь-якого гальванічного зв'язку між вольтметрами та враховуючи значний вхідний опір приладів маємо можливість створювати достатньо складні багатоканальні вимірювальні системи. Наразі надана можливість об'єднувати в систему багатоканальних вимірів один, два або три вольтметри з активованим комунікаційним портом, разом з іншими, що вже здійснюють запис окремо. Також, елементами багатоканальної системи, можуть бути прилади вимірювачі струму на базі стандартних струмових шунтів та/або вимірювачі температури на базі термопарних перетворювачів різних типів. Як приклад застосування режиму багатоканальних вимірів – обстеження методом інтенсивних вимірювань ділянок підземних сталевих ізованих трубопроводів в зоні дії джерел поляризації для знаходження місць вірогідного пошкодження захисної ізоляції. Проте, опрацьована методика одночасних вимірів «градієнту потенціалів» може використовуватися й при складанні мап розподілу природного електричного поля.

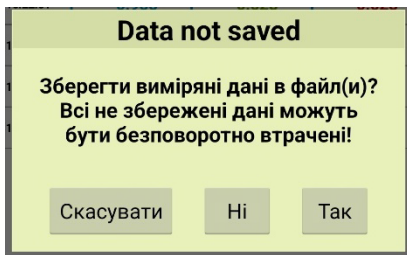
Для переходу в режим багатоканальних вимірів необхідно торкнутися і утримувати рядок одного з «активних» вольтметрів на головному екрані додатку. Нижче обраного рядку з'явиться контекстне меню, де можна призначити вольтметр бути першим каналом системи вимірювань, що планується. В обраному рядку з'явиться мітка [1]. Таким же чином, за потреби, можливо призначити інший(і) прилад(и) другим [2] та / або третім [3] каналом. Після призначення каналів, з'являються кнопки Start (ліворуч знизу) та [▶] (праворуч зверху), які запускають роботу окремого розділу додатку роботи в режимі багатоканальних вимірів. Обидві кнопки рівнозначні за дією і вибір залежить тільки від ваших уподобань.

Екран режиму багатоканальних вимірів

Екран режиму поділено на кілька зон. У верхній частині, в «шапці програми», праворуч, поряд з кнопкою [⋮] виклику [МЕНЮ налаштувань](#) знаходиться кнопка [+] необхідного додавання поточних значень вимірювань (каналів) до таблиці збережених значень. Якщо в таблицю додано хоча б один запис, з'являється кнопка [📄] збереження таблиці в файл.

Для зручності керування обидві кнопки дублюються в нижній частині екрану. Зверху ліворуч розташована кнопка  виходу з розділу додатку роботи в режимі багатоканальних вимірів.

Якщо під час виходу з розділу багатоканальних вимірів в таблиці існує хоча б одне значення, з'явиться попереджувальний діалог, в якому буде запропоновано записати дані в файл.

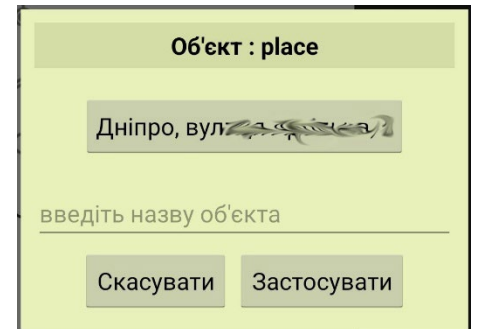


При «натисканні» кнопки «Так» результати будуть записані в файл, екран режиму багатоканальних вимірів прибирається. Кнопка «Ні» також повертає головний екран додатку, але дані будуть остаточно втрачені. Кнопка «Скасувати» закриває діалог без змін.

Для зміни назви об'єкта потрібно відкрити відповідне діалогове вікно, торкнувшись поля з поточною назвою. Назва об'єкта додається в інформаційне поле кожного запису даних при старті вимірів. Тобто, після завантаження запису, воно буде зазначене в кожному збереженому файлі.

Нову назву об'єкта можна ввести у відповідному полі за допомогою сенсорної клавіатури, що з'являється на екрані, або зазначити найближчу адресу з системи визначення місцеположення смартфона, натиснувши відповідну кнопку.

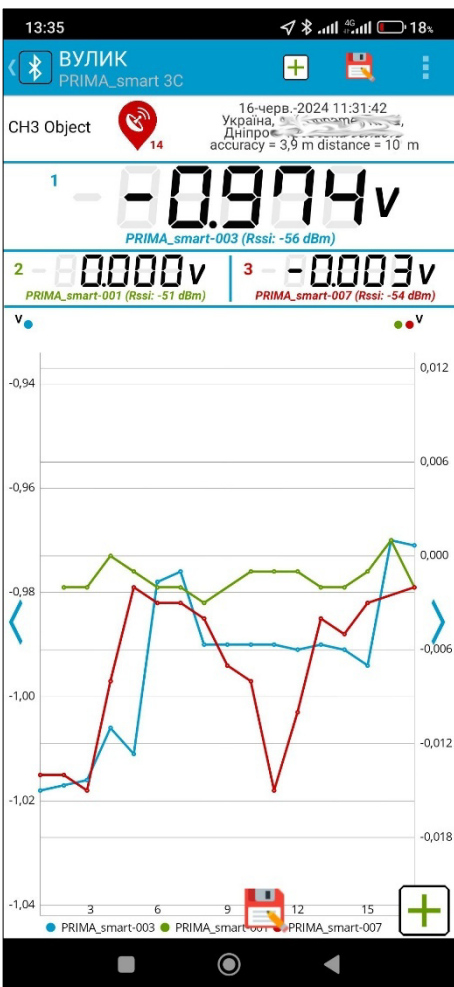
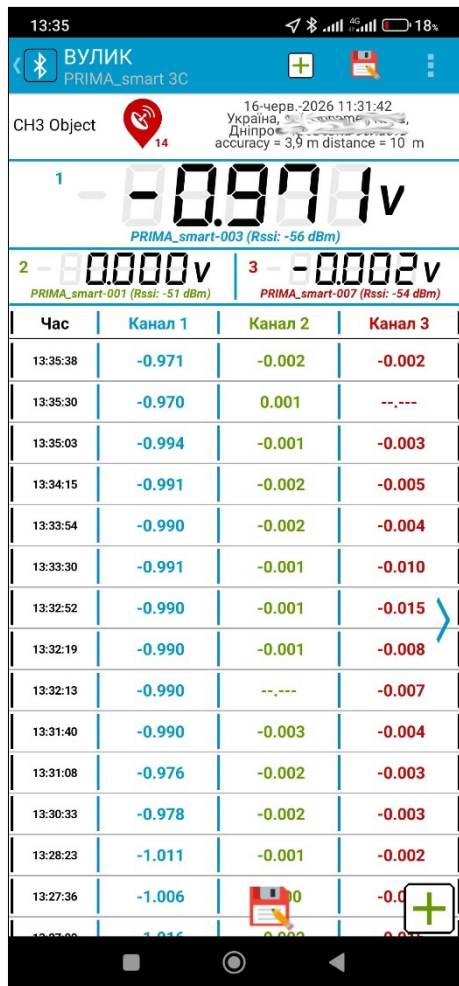
Зміна назви об'єкта відбувається дотиком до кнопки «Застосувати». Поточне діалогове вікно зникає. Кнопка «Скасувати» прибирає діалогове вікно без зміни назви об'єкта.



Під «шапкою програми» розташована зона з інформацією про стан системи місцеположення смартфона, дату й час, найближчу адресу, поточну точність отриманих географічних координат і підраховану відстань зазначених координат від останніх, що були збережені в таблиці.

Нижче розташована зона поточних чисельних значень, що вимірюються зареєстрованими в системі вольтметрами. Роздільність значень визначається в [ГОЛОВНОМУ МЕНЮ НАЛАШТУВАНЬ](#) додатку. Поряд зі значеннями вказані назва і номер вольтметра та рівень вхідного Bluetooth сигналу, що є обернено-пропорційним відстані між вольтметром і смартфоном. Можлива поява позначок низького заряду  або критично низького заряду  вбудованої батареї живлення відповідного приладу. Якщо смартфон з якихось причин не отримує поточного значення від вольтметра на протязі п'яти секунд - свідчення такого каналу у відповідному полі зникають. При збереженні результатів вимірювань у зазначеній комірці таблиці з'являться прочерки.

Натискання кнопки  додає новий рядок-вимірів в таблицю збережених результатів. Окрім дати, часу та поточних результатів, запам'ятовуються поточні географічні координати смартфона.



Натискання кнопки  викликає запис файлу в форматі значень розділених комою (csv) з результатами вимірювань в окремій теці: **Внутрішнє спільне сховище>KROM>DATA3C**. Ім'я файлу складається з імені ліцензійного файлу, дати та часу першого вимірювання, назви та номеру вольтметра першого каналу, назви та номеру вольтметра другого каналу й назви та номеру вольтметра третього каналу. Наприклад, ім'я файлу для скріншоту: **KROM_Demo_2024-02-05_13-26-26__PRM 999-003__PRM 999-001__PRM 999-007.csv**.

Якщо для певного каналу не призначено вольтметра, його ім'я та номер замінюються прочерками. Після запису файлу, зона відображення збережених вимірів звільняється.

Нижче зони поточних результатів розташована зона відображення збережених (отриманих) вимірів. Збережені виміри відтворюються у вигляді [таблиці](#), у вигляді [графіків](#) або у вигляді міток на географічній [мапі](#).

Таблиця збережених значень.

Останні за часом значення вимірювань розташовуються у верхній частині таблиці. Перша колонка таблиці вказує час збереження, три наступні - отримані значення з вольтметрів щодо першого, другого і третього каналів відповідно. Роздільність значень встановлюється в [ГОЛОВНОМУ МЕНЮ НАЛАШТУВАНЬ](#) додатку.

Жести «зміщення» вгору або вниз надають можливість переглядати всі наявні рядки таблиці поза екраном.

Якщо в системі є вимірювач температури, у відповідній комірці вказуються термодатні значення у вигляді визначеному в пункті меню «ТС налаштування» та температура контактів вимірювача температури в градусах Цельсія.

Дотик до позначки  або «змахування» від правого краю до центру змінює екран таблиця на [графічне](#) відображення збережених вимірів.

Графік збережених значень.

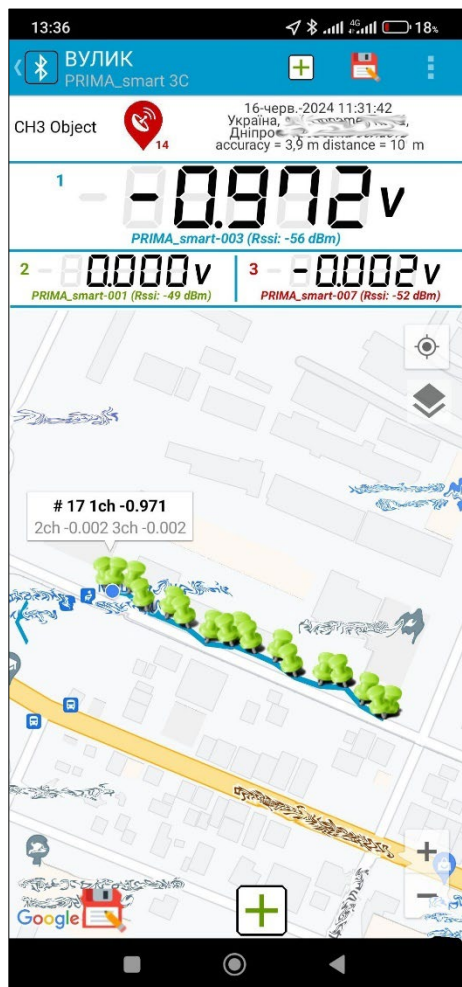
У графічному вигляді збережені значення відтворюються як три графіки різних кольорів: перший канал – блакитного, другий – зеленого і третій – червоного. Якщо в налаштуваннях всі канали віднесені до однієї осі, масштаб обирається з розрахунку максимального і мінімального значень, отриманих з усіх каналів. Задля зручності перегляду графіків, які мають суттєво різні за величиною значення, надається можливість відтворення іншого масштабу на вторинній правій вісі для другого та / або третього каналів. Приналежність графіків до вісі зазначається позначками ,  та  у верхній частині відповідної осі, біля позначки одиниці виміру.

По горизонтальній осі відкладені номери збережених значень.

Додавання нових вимірів призводить до перемальовування графіків з урахуванням нових максимального і мінімального

значень. Якщо кількість збережених значень вельми значна, графіки зміщуються по горизонталі. Приховані ділянки графіків можливо переглянути за допомогою жестів «зміщення» вліво або вправо. «Щипкові» жести збільшують або зменшують обрані ділянки графіку.

Дотик до позначки  або «змахування» від правого краю до центру змінює графічне відображення значень на відображення на мапі. Дотик до позначки  або «змахування» від лівого краю до центру повертає табличне відображення збережених значень.



Мапа збережених значень.

Збережені значення відображаються на мапі Google у вигляді позначок — шпильок, «увіткнутих» в місця, в яких були виконані виміри. Якщо торкнутися обраної шпильки - з'явиться опис виміру в якому зазначені номер та збережені дані за наявним каналом.

Кнопка  вказує на поточне положення смартфона на мапі. З використанням «щипкових» жестів змінюється масштаб мапи. Також, масштаб мапи змінюється за допомогою кнопок  чи  у нижній правій частині екрану.

Жести «зміщення» змінюють положення мапи в довільному напрямку.

Кнопка  циклічно змінює вигляд мапи в наступному порядку: «Звичайна мапа», «Супутник», «Рельєф», «Супутник з гібридом».

Додавання наступного виміру призводить до появи нової шпильки з описом вимірювання та переміщення карти до місця нової локації.

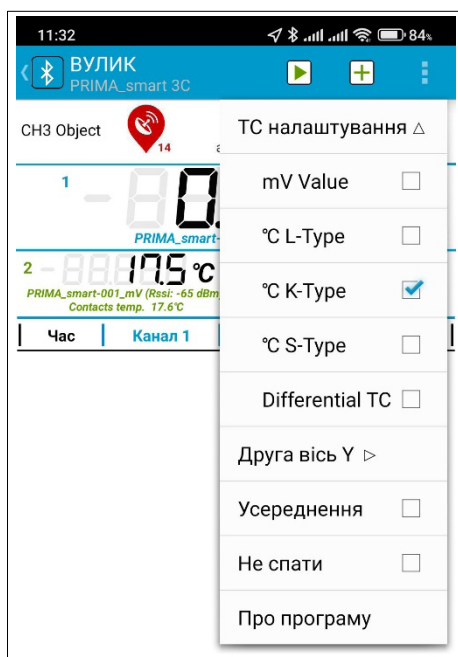
Позначка  або «змахування» від лівого краю до центру повертає графічне відображення збережених значень.

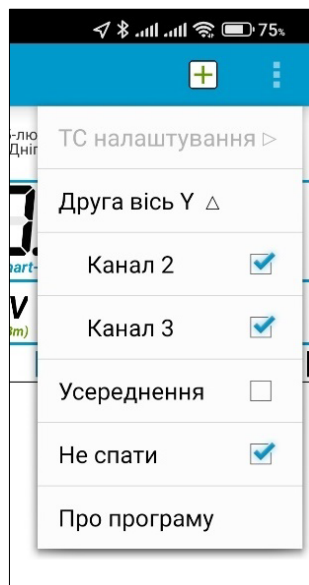
Меню налаштувань

Меню викликається дотиком до кнопки  у верхній частині «шапки програми» екрану багатоканального режиму.

У групі меню «ТС налаштування» можливо обрати наступні формати відображення значень отриманих з термопарного перетворювача: термо-ЕРС в мілівольтах, температуру в градусах Цельсія, що прораховується за градуванням згідно ДСТУ EN 60584-1:2016 щодо термопар L-типу (хромель-копель), K-типу (хромель-алюмель) або S-типу (платина-платинородій). Якщо використовується термопарний перетворювач з двома спаями, необхідно поставити позначку в пункті «Differential TC». Якщо в багатоканальній системі відсутній вимірювач температури - група пунктів меню «ТС налаштування» згорнута та недоступна.

Група пунктів меню «Друга вісь Y» дозволяє використання для графіків 2го та / або 3го каналів інше масштабування по додатковій правій вісі Y. Перший канал завжди масштабується по лівій основній осі Y.





Якщо в системі наявні вимірювачі температури – для них автоматично встановлюється окрема вісь. Інші канали автоматично масштабуються по протилежній осі.

Після додавання принаймні одного вимірювання, зміни налаштувань в групах меню «ТС налаштування» та «Друга вісь Y» унеможливлюються.

Позначка в пункті меню «Усереднення» призводить до заміни всіх показів, включно з географічними координатами, на середнє арифметичні значення за останні п'ять вимірів.

Позначка в пункті меню «Не спати» запобігає переходу смартфона до режиму сну з вимкненим екраном при активній сесії.

Пункт меню «Про програму» надає інформацію про поточну актуальну версію додатку.

Керування переривачем струму

В цьому розділі надана інформація щодо роботи з переривачами струму PS80_BLE, які розроблені і виготовляються ТОВ ВКФ «КРОМ» під торговою маркою ТМ КРОМ. Переривачі PS80_BLE дозволяють періодично, з високим рівнем синхронізації вимикати та вмикати згідно встановленого протоколу, постійний струм катодних перетворювачів що подається на комунікацію, для проведення комплексного приладового обстеження та діагностування підземних сталених ізолюваних трубопроводів щодо ефективності електрохімічного захисту.

При правильних налаштуваннях PS80_BLE є сумісним у своїй подальшій довготривалій роботі з [Переривач ПС-80](#), Універсальним реєстратором [Прима-2005М](#) та реєстратором поляризаційного потенціалу [PLR smart](#), які виготовляються ТОВ ВКФ «КРОМ».

Для забезпечення високоточної синхронізації, вся номенклатура приладів використовує сигнали супутникової системи навігації GPS. Тому, вкрай важливим є забезпечення найліпшого розташування приймальних антен з урахуванням можливих перешкод та завад.

Дотик до рядку «активного» переривача струму на [головному екрані додатку](#) встановлює його постійний зв'язок зі смартфоном та запускає розділ додатку, призначений для роботи з наявним приладом.

Для зміни назви об'єкту потрібно відкрити відповідне діалогове вікно, торкнувшись поля з поточною назвою.

Нову назву об'єкту можна ввести у відповідному полі за допомогою сенсорної клавіатури, що з'явиться на екрані, або зазначити найближчу адресу з системи визначення місцеположення смартфона, натиснувши відповідну кнопку.

Зміна назви об'єкту відбувається дотиком до кнопки «Застосувати». Нова назва об'єкту пересилається до пам'яті приладу, поточне діалогове вікно зникає. Якщо переривач отримав інформацію про нову назву об'єкту, колір фону поля з назвою об'єкту знову стане білим. Якщо назва не змінилася, необхідно повторити спробу. Кнопка «Скасувати» прибирає діалогове вікно без зміни назви об'єкту.

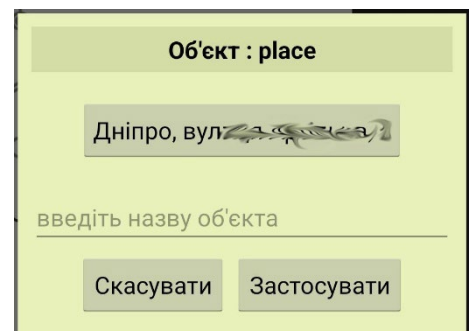
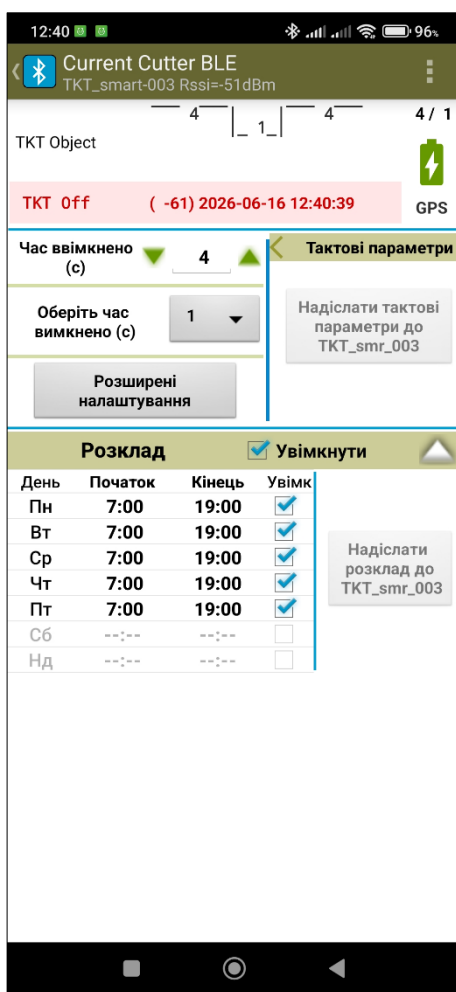
У верхній частині екрану в «шапці програми» зазначається назва переривача, його номер та рівень вхідного сигналу Bluetooth, який є обернено-пропорційним віддаленості від смартфона.

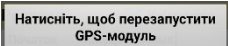
Дотик до кнопки  розгортає меню розділу додатку «Керування переривачем струму».

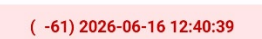
По завершенню процедури з'єднання з переривачем, додаток вказує на поточну конфігурацію приладу та заповнює всі поля екрану, в тому числі назву об'єкту, яка зберігається в пам'яті приладу.

Поле  схематично показує поточний період вимкнення струму і може надавати інформацію про можливу роботу в розширеному режимі або про те, що переривач знаходиться поза межами розкладу.

Позначка  інформує про стан внутрішньої батареї, яка забезпечує роботу термокомпенсованого годинника приладу, при відсутності зовнішнього живлення.

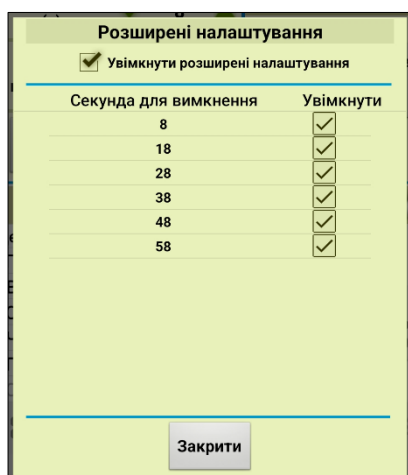


Позначка  вказує на відсутність супутників в зоні прийому антени переривача. Повільне мерехтіння позначки  /  вказує на наявність супутників, але тимчасову відсутність синхронізації. Стала позначка  означає, що переривач повністю синхронізувався в спільноті аналогічних приладів. Торкання до позначки  призводить до появи кнопки , за допомогою якої, за потреби, можливо перезапустити модуль GPS у приладі.

Інформаційне поле  (-61) 2026-06-16 12:40:39 поділяється на дві частини:  або  які вказують на поточний стан переривача струму щодо його функціоналу, та  або , які інформують про стан/час внутрішнього годинника додатку ВУЛИК. Цифри в дужках попереду дати й часу вказують на розбіжність (у мілісекундах) системного часу смартфона (Android), та часу отриманому від служби позиціонування. На цю величину зміщено час годинника у додатку ВУЛИК. Зазначений параметр відіграє певну роль при фахових налаштуваннях обладнання та може стати в нагоді користувачам у подальшому. Наочно колір фону та тексту у цих двох частинах змінюються відповідно до встановленого періоду перемикавання струму. Синхронна зміна кольору у двох частинах інформаційного поля свідчить про повну синхронізацію переривача струму.

Нижче інформаційного поля розташоване поле зміни тактових параметрів. «Час ввімкнено (с)» - відтинок часу у секундах, коли на споруду комутується струм катодного захисту. Інтервал може змінюватися від 1 до 59 секунд за допомогою кнопок  (зменшення) і  (збільшення), або за допомогою клавіатури. Час стану «струм катодного захисту вимкнено» обирається та фіксується одним з можливих значень «Оберіть час вимкнено (с)». Після вибору кнопка «Надіслати тактові параметри до...» стає активною, а колір фону поля зміни тактових параметрів змінюється на жовтий, що свідчить про невідповідність цих параметрів з тими, які зафіксовані в приладі. Якщо натиснути кнопку «Надіслати тактові параметри до...», нові параметри будуть завантажені в переривач і, якщо результат підтверджено, фон поля знову зміниться на білий.

Натискання на кнопку «Розширені налаштування» викликає діалог, в якому можливо деактивувати окремі вимкнення протягом кожної хвилини.

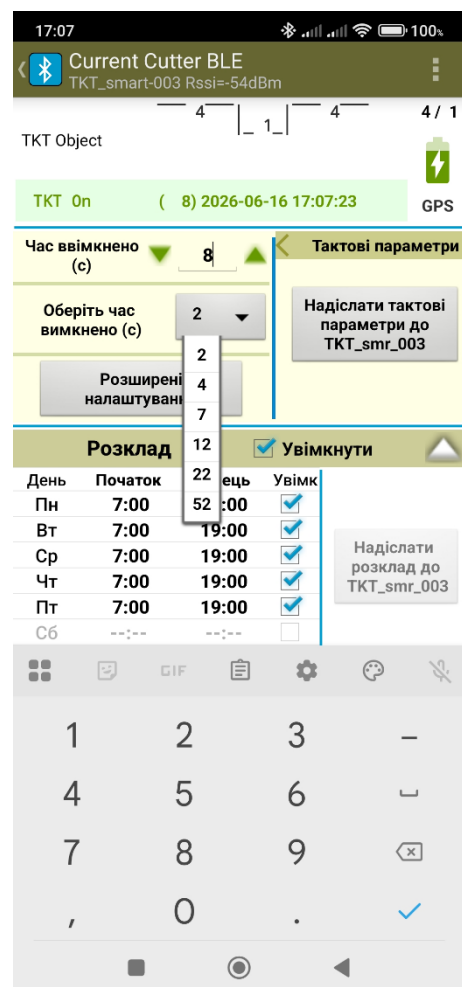


Секунда для вимкнення	Увімкнути
8	☒
18	☒
28	☒
38	☒
48	☒
58	☒

Якщо скористатися розширеними налаштуваннями кількох переривачів з різним набором деактивованих відключень, з'являється можливість діагностувати вплив обраного окремого катодного перетворювача на стан поляризації об'єкта в точці вимірів.

Після закриття діалогу, необхідно натиснути на кнопку

«Надіслати тактові параметри до...». Прилад отримає розширені налаштування, колір фону поля «Тактові параметри» зміниться на білий і прилад почне переривати струм відповідно до



День	Початок	Кінець	Увімк
Пн	7:00	19:00	☒
Вт	7:00	19:00	☒
Ср	7:00	19:00	☒
Чт	7:00	19:00	☒
Пт	7:00	19:00	☒
Сб	--:--	--:--	☐

деактивованих тактів. Наявність розширених налаштувань тактових параметрів та сам факт виконання встановленого протоколу контролюється перемиканням чи відсутністю перемикання під час деактивованих відтинків часу в полі **TKT On**, яке не буде перемикатися та змінювати колір під час деактивованих відключень.

Переривач струму PS80_BLE підтримує роботу за розкладом на протязі тижня, який активується після встановлення у полі «Розклад» мітки «Увімкнути». Якщо розклад активований, переривання струму здійснюється тільки в межах розкладу щодо дня тижня та часу роботи. Поза межами розкладу струм захисту на споруду подається безперервно. Якщо мітку прибрати, поле налаштувань розкладу стає не активним і згортається. В такому стані переривання струму здійснюється цілодобово на протязі всього тижня.

Встановити розклад на Среда

Початок		Кінець	
Година	Хвилина	Година	Хвилина
7	00	19	00

Скасувати

Застосувати

Для кожного дня тижня є можливість увімкнути чи вимкнути розклад, знявши відповідну мітку в стовпчику «Увімкнути», або встановити час початку та час завершення терміну переривання струму. Для цього треба торкнутися відповідного рядка. З'являється діалогове вікно установки розкладу на обраний день тижня. Час у розкладі можна встановлювати з дискретністю у 10 хвилин.

Якщо розклад на екрані відрізняється від розкладу в приладі, колір фону поля «Розклад» змінюється на жовтий і кнопка «Надіслати розклад до...» стає активною. Після пересилання розкладу та опрацювання його приладом, колір фону знову стане білим.

Якщо прилад налаштований поза розкладом, у верхній частині інформаційного поля з'являється відповідний запис, поле **TKT On** перестає змінюватися, але поле **(-97) 2026-06-16 15:13:58** продовжує змінювати колір тексту і фон. Ця невідповідність змушує звернути увагу на роботу переривача та втрутитися у налаштування задля виправлення ситуації.

Меню налаштувань

Розділ Меню налаштувань викликається дотиком до кнопки **⋮** у верхній частині «шапки програми» [екрану керування переривачем струму](#).

Вибір пункту меню «Запит журналу приладу» надсилає запит на отримання системного журналу переривача, який містить дату, час та код останніх 100 змін стану переривача струму. Цей журнал потрібен задля виявлення можливих збоїв в роботі переривача. В результаті запиту відкривається вікно розшифровки журналу, яку, за потреби, можна зберегти у будь-якої теці смартфона у вигляді текстового файлу з ім'ям, що містить дату, час та ім'я приладу (наприклад: **2026-06-17_13_59_21_TKT_smr_003Log.txt**).

TKT_smr_003 Log Almanac

2026-06-19 12:32:46 GPS Valid
2026-06-19 12:32:30 GPS Not Valid
2026-06-19 12:32:29 GPS Time Jump
2026-06-19 07:12:22 GPS Valid
2026-06-19 07:12:03 GPS Not Valid
2026-06-19 07:12:02 GPS Time Jump
2026-06-19 07:11:35 GPS Time Jump
2026-06-17 11:40:29 Hard Time Lock
2026-06-17 11:40:28 GPS Time Jump
2026-06-17 11:38:28 GPS Valid
2026-06-17 11:38:13 Power On
2026-06-17 10:04:24 Power Off
2026-06-17 09:53:16 GPS Time Jump
2026-06-17 09:52:31 Hard Time Lock
2026-06-17 09:52:31 GPS Time Jump
2026-06-17 09:51:32 GPS Valid
2026-06-17 09:50:49 Power On
2026-06-16 17:55:51 Power Off

Скасувати

Save to file

Пункт меню «Очистити журнал приладу» дозволяє видалити всі записи журналу у разі їх неактуальності.

Встановлення позначки в пункті меню «Скорочений старт GPS» дозволяє в деяких випадках скоротити термін синхронізації переривача з наявними супутниками GPS. Прискорення синхронізації відбувається завдяки активній сесії підтримки з смартфоном (додатку ВУЛИК), тому не можна переривати зв'язок з приладом до завершення процесу умовно повної синхронізації.

Розклад ☒ Увімкнути

День	Початок	Кінець	Увімк
Пн	7:00	19:00	☒
Вт	7:00	19:00	☒
Ср	7:00	19:00	☒
Чт	7:00	19:00	☒
Пт	7:00	19:00	☒
Сб	--:--	--:--	☐
Нд	--:--	--:--	☐

Надіслати розклад до TKT_smr_003

15:01

Current Cutter BLE
TKT_smart 003 Rssi=-48dBm

TKT Object

TKT On

Час ввімкнено (с)

Оберіть час вимкнено (с)

Запит журналу приладу

Очистити журнал приладу

Скорочений старт GPS ☒

Не спати ☒

Про програму

Розширені налаштування

Розклад ☒ Увімкнути

День	Початок	Кінець	Увімк
Пн	7:00	19:00	☒
Вт	7:00	19:00	☒

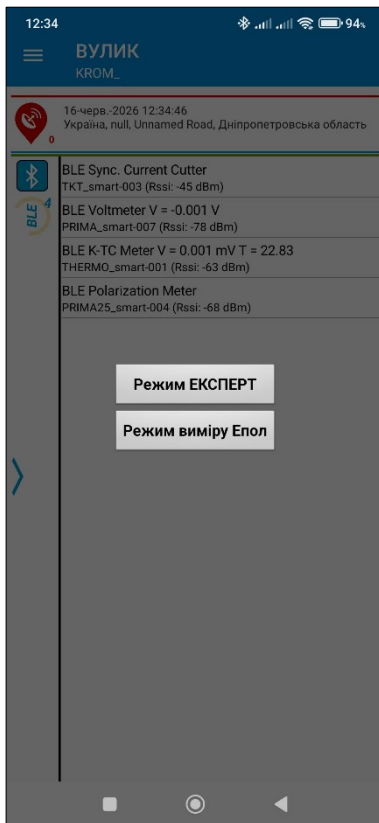
Позначка в пункті меню «Не спати» запобігає переходу смартфона до режиму сну з вимкненим екраном під час активної сесії.

Пункт меню «Про програму» надає інформацію про поточну актуальну версію додатку.

Дотик до кнопки  в «шапці програми» або до нижньої системної кнопки «повернення»  призводить до **завершення з'єднання** з переривачом та поверненню до [Головного екрану додатка](#) зі списком приладів, що знаходяться в полі зору смартфона. При цьому, переривач струму продовжить працювати відповідно до встановлених параметрів та налаштувань.

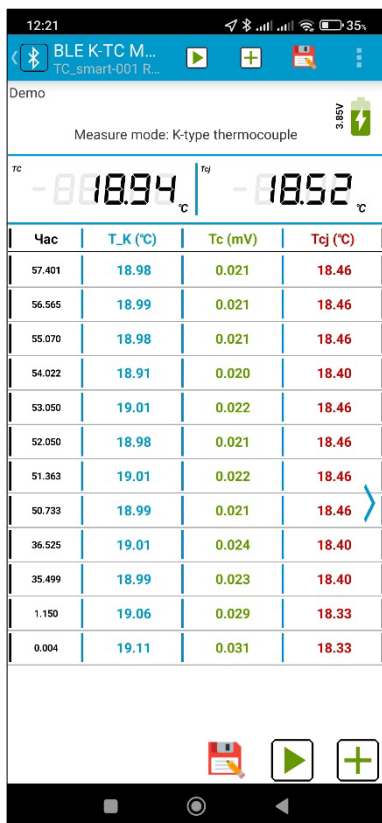
Реєстратор поляризаційного потенціалу

Цей розділ знаходиться у розробці.



Вимірювач ЕРС термопарного перетворювача

Наразі цей розділ знаходиться у розробці.

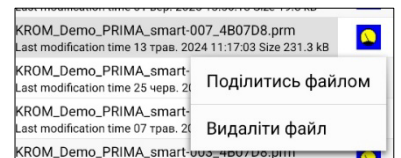


Розділ додатку «Огляд Даних»

Верхня частина розділу «Огляд Даних» містить «закладки» для огляду окремих типів збережених файлів/даних вимірювань для більшості наявних приладів, що виготовляє ТОВ ВКФ «КРОМ»™ у форматі смарт.

Закладка САМОПИСИ містить список файлів, які збережені вольтметрами-самописами ПРИМА-смарт BLE у режимі роботи самопис. Файли в форматі *.prm сумісні з фаховою програмою Pire.exe родини самописів ПРИМА. Ім'я файлів складається з імені ліцензійного файлу (на взірець KROM_Demo), найменування вимірювача (PRIMA_smart-007) та унікального ідентифікатора приладу (4B07D8). PRM файл містить всі записи вимірів вказаного вимірювача, які будь-коли завантажувалися на цьому смартфоні. Тобто, при завантаженні нових записів, вони будуть додаватися в кінець відповідного файлу. Дотик до рядку з файлом в форматі *.prm, відкриває контекстне меню, та надає можливість поділитися файлом методами, що доступні в системі смартфона (E-mail, Viber тощо), або видалити його за потреби.

Файли окремих вимірів, що є складовими загального PRM, зберігаються в цій теці у форматі *.csv (comma separated values - значень відокремлених комою), який є «текстовим файлом», сумісним з програмою MS Excel. Дотик до рядку з файлом окремих вимірів призводить до відкриття файлу у розділі огляду збережених самописом даних в табличному або графічному вигляді.



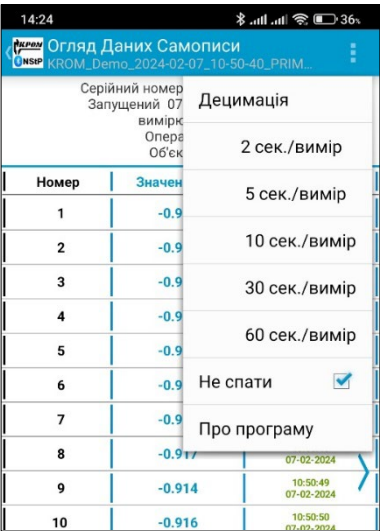
Номер	Значення (V)	Час / Дата
1	-0.917	10:50:41 07-02-2024
2	-0.914	10:50:42 07-02-2024
3	-0.915	10:50:43 07-02-2024
4	-0.916	10:50:44 07-02-2024
5	-0.916	10:50:45 07-02-2024
6	-0.917	10:50:46 07-02-2024
7	-0.915	10:50:47 07-02-2024
8	-0.917	10:50:48 07-02-2024
9	-0.914	10:50:49 07-02-2024
10	-0.916	10:50:50 07-02-2024
11	-0.917	10:50:51 07-02-2024
12	-0.916	10:50:52 07-02-2024
13	-0.917	10:50:53 07-02-2024
14	-0.916	10:50:54 07-02-2024
15	-0.917	10:50:55 07-02-2024
16	-0.931	10:50:56 07-02-2024
17	-0.941	10:50:57 07-02-2024

При тривалому натисканні на рядок списку з обраним файлом, з'являється контекстне меню та надається можливість відкрити файл у додатку VULYK, відкрити файл у системі (MS Excel, програми перегляду текстів, тощо), поділитися файлом (за допомогою E-mail, Viber та інших програм) або видалити файл за потреби.

Якщо файл має великий розмір, його відкриття може зайняти значний відтинок часу. При відкритті файлів у розділі огляду збережених самописом даних спочатку відкривається таблиця даних. В інформаційному полі, поверх таблиці, надається інформація щодо серійного номеру вимірювача, який здійснював запис, дати та часу початку вимірів, загальної кількості збережених значень, імені оператора, який ініціював запис та назви об'єкту, на якому виконувалися роботи. Далі, стовпчики таблиці вказують на номер, відповідне чисельне значення (різниця потенціалів), час та дата виміру. Список можна «прокручувати» вниз та вгору.

Дотик до позначки > або «змахування» від правого краю до центру змінює таблицю на графічне відображення збережених вимірів. Крім перегляду графіку збережених значень в залежності від часу вимірів, в графічному відображенні можна відстежувати величини максимального, мінімального та середнього

значень за обраний відтинок часу. Опис Графічне відображення збережених вимірів розділу «Огляд Даних Самописи» надано в розділах [Графік запису](#) та [Режим постійного з'єднання з самописом](#).



Номер	Значення
1	-0.9
2	-0.9
3	-0.9
4	-0.9
5	-0.9
6	-0.9
7	-0.9
8	-0.917
9	-0.914
10	-0.916

вимірювань, які були збережені безпосередньо з самописів. Тобто, для файлів збережених в результаті вже проведеної децимації, група меню «Децимація» не активна. Вкрай важливо розуміти, що невдалій вибір рівня децимації може призвести до суттєвого спотворення результатів вимірів з негативними наслідками.

Позначка в пункті меню «Не спати» запобігає переходу смартфона до режиму сну з вимкненим екраном при активній сесії.

Пункт меню «Про програму» надає інформацію про поточну актуальну версію додатку.



САМОПИСИ	ТРИ КАНАЛЬНІ	ЕКСПЕРТ ПОЛЯР	ТЕРМОПАРИ
KROM_Demo_2024-03-11_08-42-29_PRI MA_smart-001_mV_PRIMA_smart-005_3 channel.csv Start time 11 бер. 2024 08:42:29 Size 14.5 kB			
KROM_Demo_2024-03-11_08-13-08_PRI MA_smart-005_PRIMA_smart-001_mV_3 channel.csv Start time 10 бер. 2024 08:13:08 Size 32.7 kB			
KROM_Demo_2024-03-10_09-54-06_1 channel_2 channel_3 channel.csv Start time 10 бер. 2024 09:54:06 Size 4.1 kB			
KROM_Demo_2024-03-08-17-11-23_PRI MA_smart-001_mV_-.csv Start time 08 бер. 2024 17:11:23 Size 0.4 kB			
KROM_Demo_2024-03-08-17-11-01_PRI MA_smart-001_mV_-.csv Start time 08 бер. 2024 17:11:01 Size 0.3 kB			
KROM_Demo_2024-03-08-17-10-18_PRI MA_smart-001_mV_-.csv Start time 08 бер. 2024 17:10:18 Size 0.3 kB			
KROM_Demo_2024-02-07-14-06-55_PRI MA_smart-003_-.csv Start time 07 лют. 2024 14:06:55 Size 0.4 kB			
KROM_Demo_2024-02-05-13-26-26_PRI MA_smart-003_PRIMA_smart-001_PRIMA_smart-007.csv Start time 05 лют. 2024 13:26:26 Size 1.2 kB			
KROM_Demo_2024-02-05-12-07-51_PRI MA_smart-003_PRIMA_smart-001_PRIMA_smart-005.csv Start time 05 лют. 2024 12:07:51 Size 1.4 kB			
KROM_Demo_2023-11-23-14-12-35_NSPV_BT-007_ NSTPV_BT-005_NSPV_BT-001.csv Start time 23 лис. 2023 14:12:35 Size 4.7 kB			
DNU_2023-12-15-08-00-48_PRI MA_smart-001_mV_-.csv Start time 15 груд. 2023 08:00:48 Size 5.3 kB			

Дотик до кнопки  викликає меню розділу «Огляд Даних Самописи».

В меню розділу «Огляд Даних Самописи» наявна група пунктів «Децимація», яка дозволяє зменшити розмір файлів, штучно збільшуючи час між вимірами. При виборі якогось з пунктів, в теці «Внутрішнє спільне сховище>KROM>DATA», зберігається новий файл з ім'ям вихідного, до якого у квадратних дужках додано параметр «рівень децимації». В новому файлі автоматично видалені строки таблиці таким чином, щоб умовний період вимірів відповідав обраному рівню децимації. Зменшувати у розмірі можливо тільки вихідні файли



Номер	Значення (V)	Час / Дата
1	-0.917	10:50:41 07-02-2024
11	-0.917	10:50:51 07-02-2024
21	-0.946	10:51:01 07-02-2024
31	-0.965	10:51:11 07-02-2024
41	-0.993	10:51:21 07-02-2024
51	-1.060	10:51:31 07-02-2024
61	-1.032	10:51:41 07-02-2024
71	-0.964	10:51:51 07-02-2024
81	-0.923	10:52:01 07-02-2024
91	-0.897	10:52:11 07-02-2024
101	-0.923	10:52:21 07-02-2024
111	-0.922	10:52:31 07-02-2024

Закладка ТРИ КАНАЛЬНІ містить список файлів теки «Внутрішнє спільне сховище>KROM>DATA3C», що збереженні після вимірів одним, двома або трьома вольтметрами-самописами ПРИМА-смарт BLE в режимі [«Багатоканальному режимі вимірів»](#).

Після тривалого натискання на рядок списку з обраним записом з'являється контекстне меню, в якому надається можливість відкрити файл у додатку VULYK, відкрити файл у системі (MS Excel, програмі перегляду текстів, тощо), поділитися файлом (за допомогою E-mail, Viber та інших програм) або видалити файл за потреби.

Дотик до рядку з файлом окремих вимірів призводить до відкриття файлу у додатку VULYK у розділі огляду збережених самописами даних в табличному, графічному вигляді або на мапі. Табличний вигляд збережених даних описано у [Таблиця збережених значень](#), графічний вигляд у [Графік збережених значень](#), відповідно, на мапі у [Мапа збережених значень](#) у розділі [Багатоканальний режим вимірів](#).

Дотик до кнопки  викликає меню розділу ТРИ КАНАЛЬНІ. Меню розділу тотожно аналогічному [Меню налаштувань](#) розділу [Багатоканальний режим вимірів](#).

Закладка **ЕКСПЕРТ/ПОЛЯР** надає доступ до списку файлів із теки «Внутрішнє спільне сховище>KROM>DATAPLR», що збереженні BLE Polarization Meter у режимах **Expert** та **Polarization Measurements** та описані у розділі [Вимірювач поляризаційного потенціалу](#).

ВУЛИК	
Огляд Даних	
САМОПИСИ	ТРИ КАНАЛЬНІ
ЕКСПЕРТ ПОЛЯР	
ТЕРМОПАРИ	
KROM_Demo_2025-07-01_14-54-50_PLR_smart-001.pol	
Last modification time 01 лип. 2025 14:55:03 Size 156.9 kB	
KROM_Demo_2025-03-20_16-17-22_PLR_smr_001_PRM_smr-007.csv	
Start time 20 бер. 2025 16:17:22 Size 0.6 kB	
KROM_Demo_2025-03-20_09-46-30_PLR_smr_001_.CSV	
Start time 20 бер. 2025 09:46:30 Size 0.7 kB	

Наразі цей розділ знаходиться у розробці.

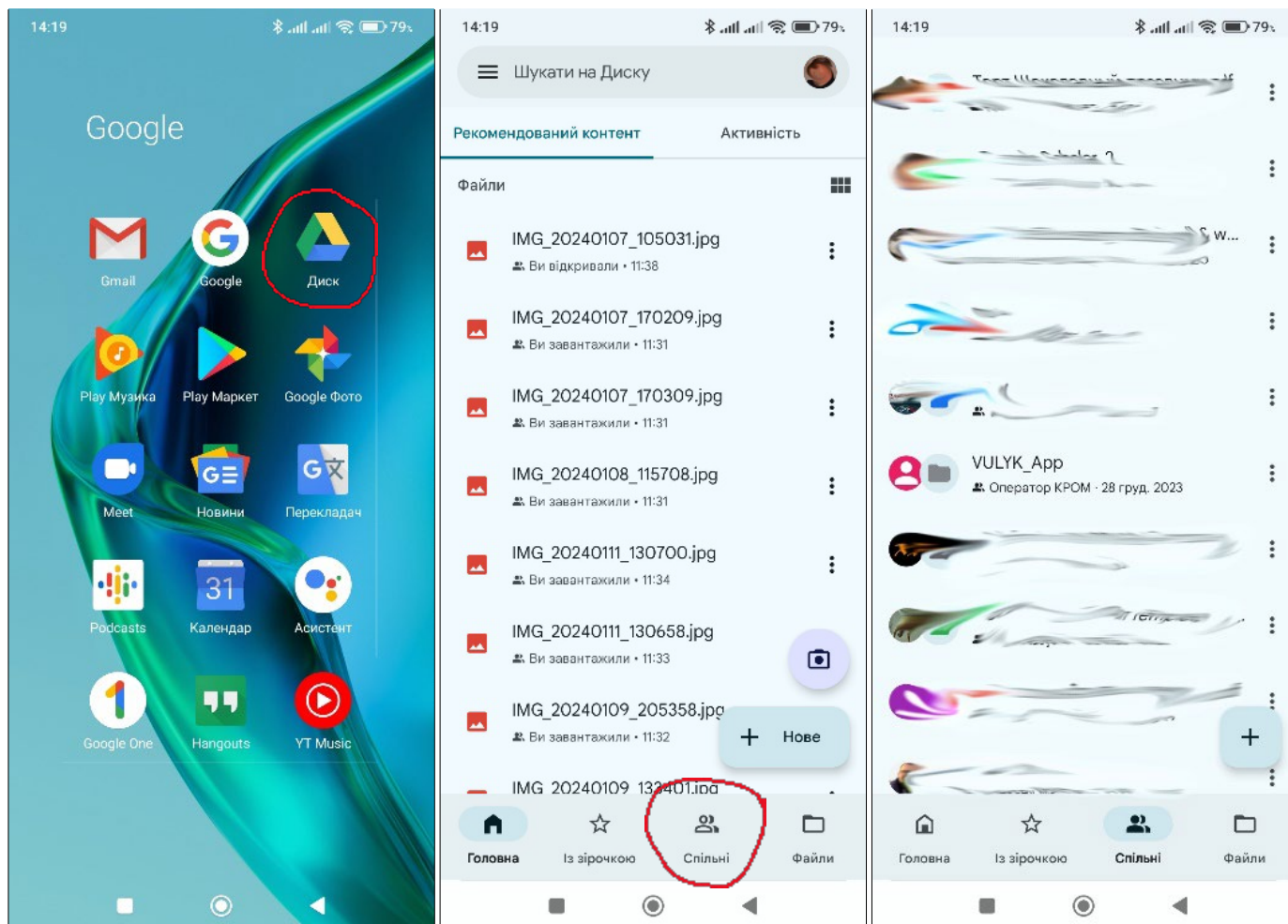
Закладки **ТЕРМОПАРИ** надає доступ до списку файлів із теки «Внутрішнє спільне сховище>KROM>DATATC», що збереженні в режимі [Вимірювачем термо-ЕРС термопарного перетворювача](#).

ВУЛИК	
Огляд Даних	
САМОПИСИ	ТРИ КАНАЛЬНІ
ЕКСПЕРТ ПОЛЯР	
ТЕРМОПАРИ	
KROM_Demo_2024-07-06_08-59-09_TC_smart-001.csv	
Start time 06 лип. 2024 08:59:09 Size 816.8 kB	
KROM_Demo_2024-07-06_08-03-47_TC_smart-001.csv	
Start time 06 лип. 2024 08:03:47 Size 106.4 kB	
KROM_Demo_2024-05-27_13-27-56_TC_smart-001.csv	
Start time 27 трав. 2024 13:27:56 Size 18.9 kB	
KROM_Demo_2024-05-09_21-00-45_TC_smart-001.csv	
Start time 09 трав. 2024 21:00:45 Size 1.6 kB	

Наразі цей розділ знаходиться у розробці.

Встановлення додатку ВУЛИК

Для завантаження додатку при наявному доступі до теки VULYK_App хмарного сервісу Google «Диск» («Drive»), необхідно в особистому додатку Диск (Drive) обрати закладку Спільні (Shared), знайти теку «VULYK_App», відкрити її та обрати файл VULYK-х_хх.apk.

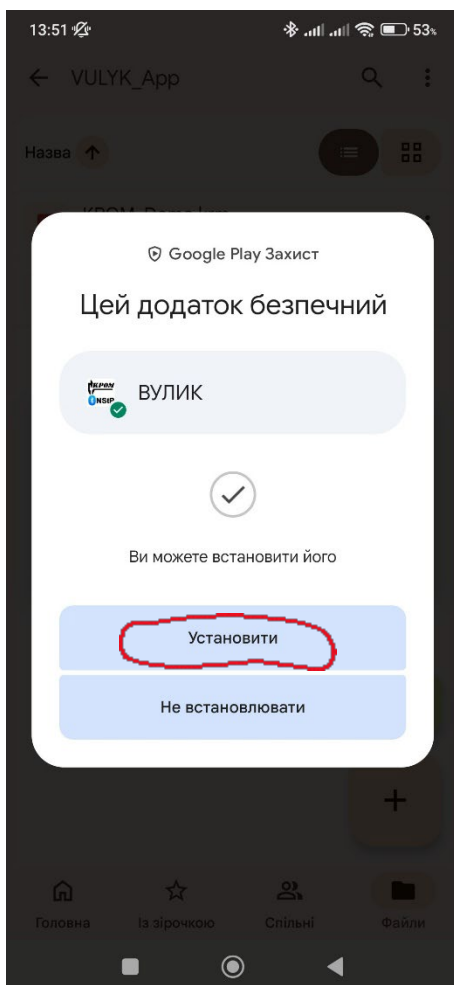
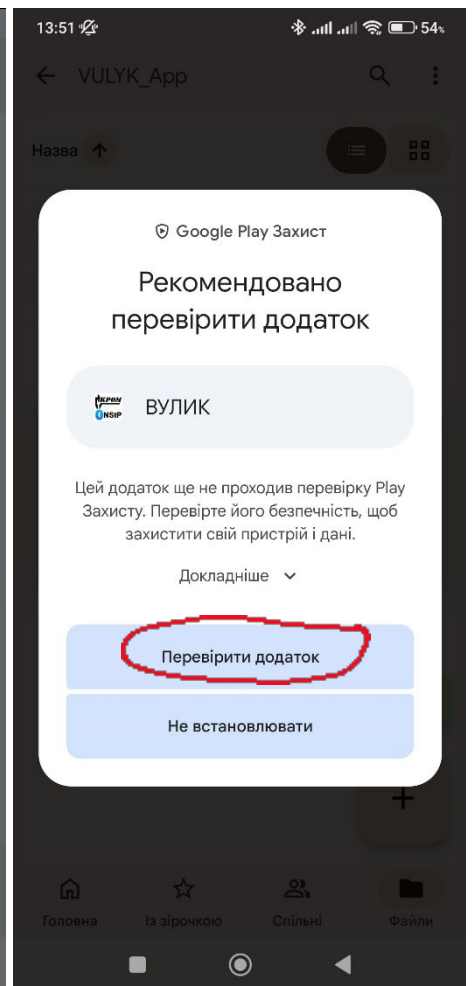
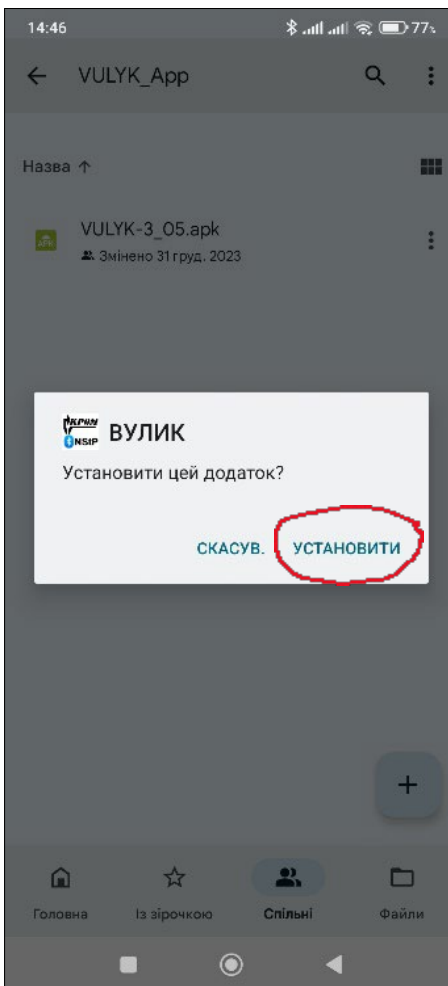
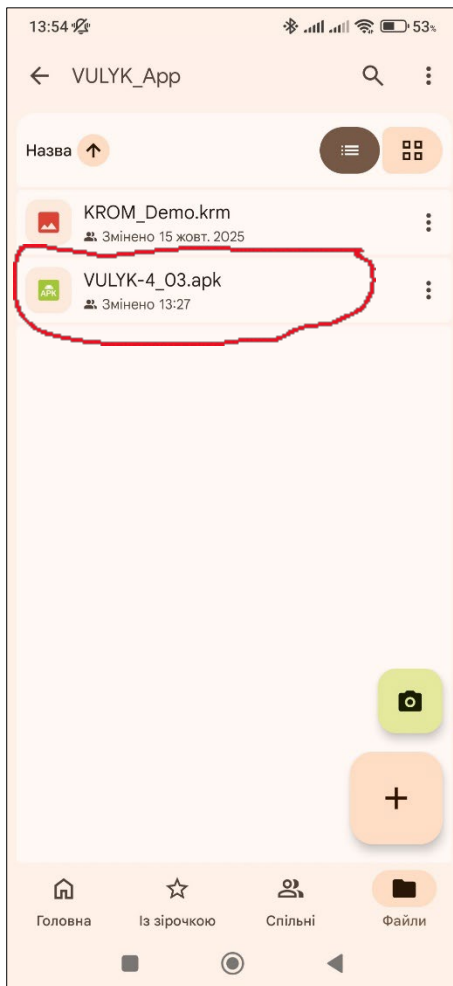


Посилання на теку «VULYK_App» аккаунту krom.vulyk@gmail.com:

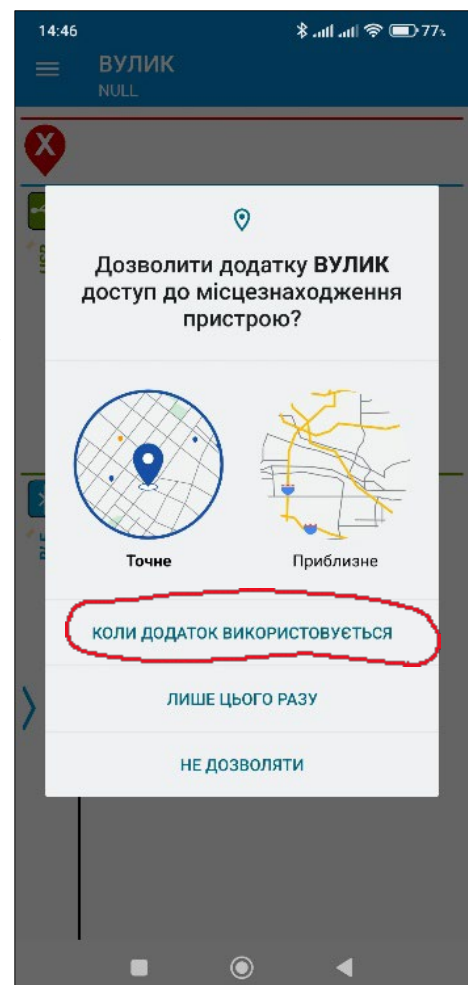
https://drive.google.com/drive/folders/1yUor9wTk9mOejvYEBMO64Otpkho8w_b3?usp=drive_link

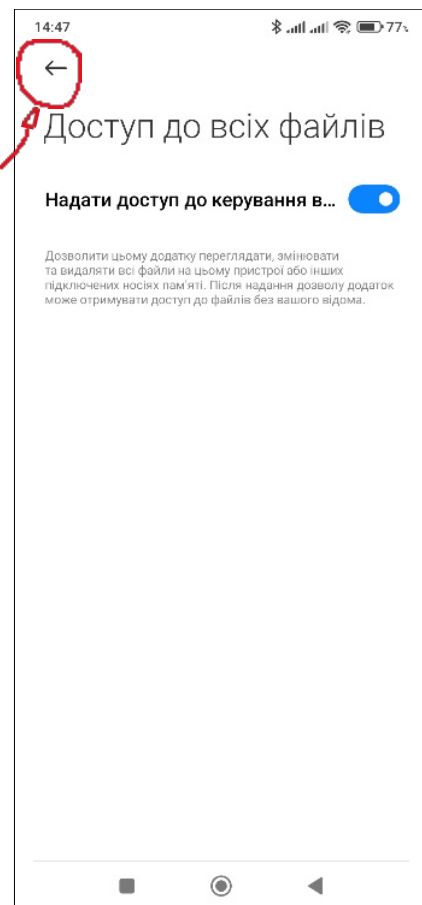
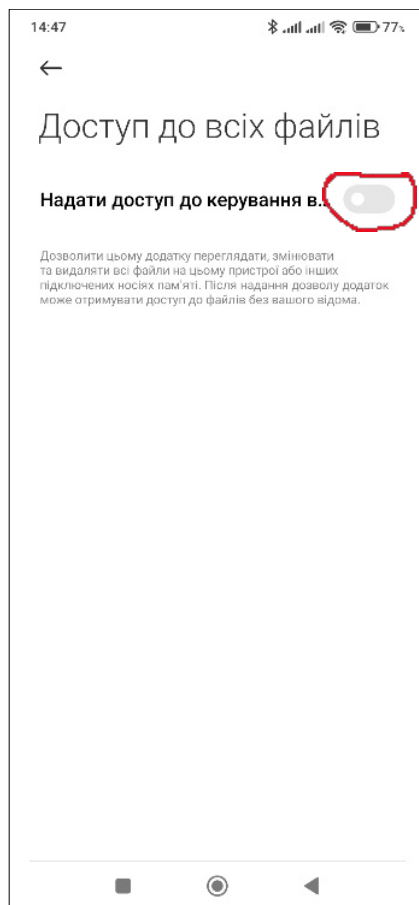
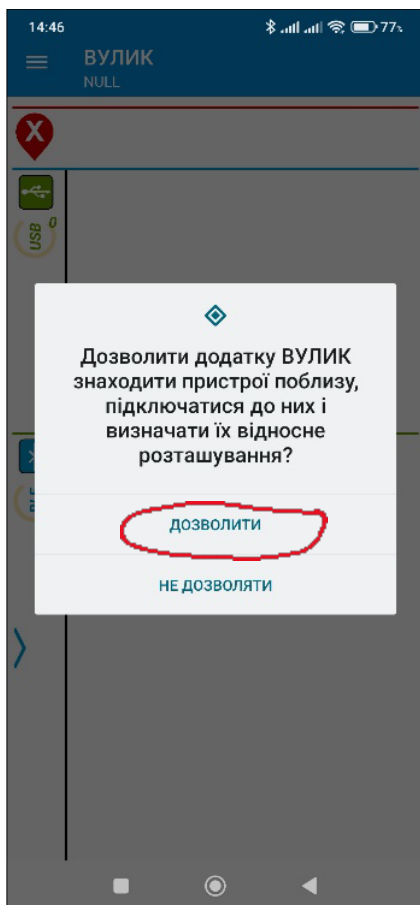
Для установки додатку необхідно торкнутися рядку з обраним VULYK-х_хх.apk. Скріншоти нижче ілюструють процес установки додатка ВУЛИК на смартфон або планшет.

Натисніть кнопку «Установити». Система Android, залежно від наявної версії, надає запит на дозвіл щодо встановлення додатків з цього джерела і подальше підтвердження дій: «чи впевнені ви...» та / або подібне. Система Android може запропонувати перевірити додаток. Перевірка може тривати до кількох десятків секунд, після чого буде надана можливість встановити додаток. Порядок дій системи пов'язана з тим, що додаток ВУЛИК поки не розміщено у сервісі Google Play.

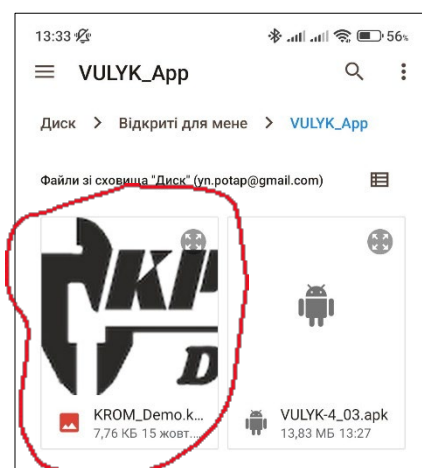
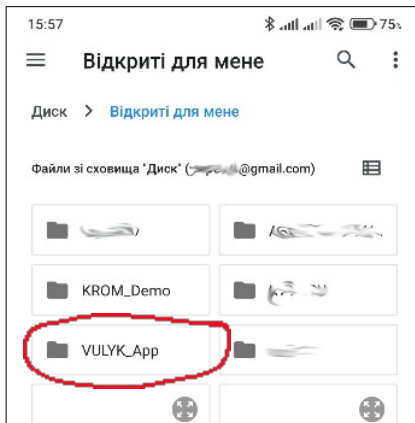
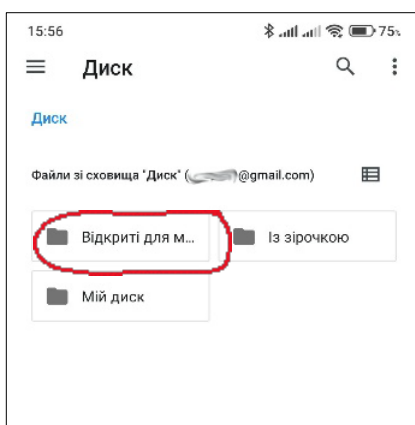
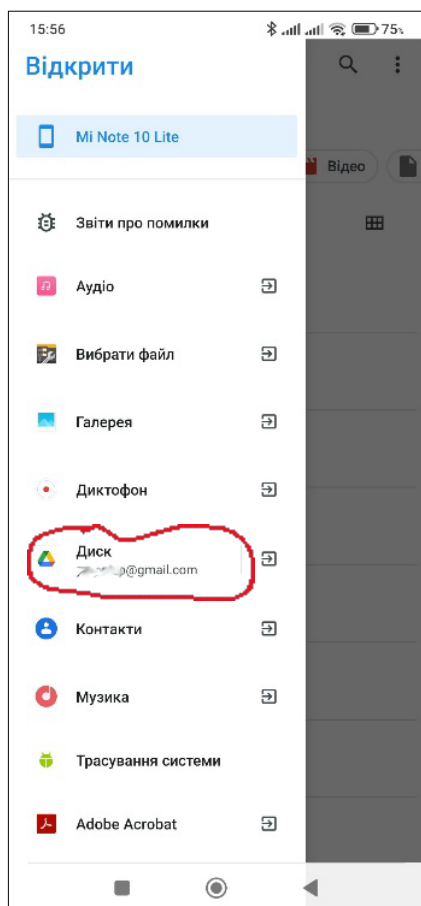


При первинному встановленні додатку мають з'явитися певні діалоги з відповідними запитами про надання необхідних для його роботи дозволів. Кількість, вигляд та перелік дозволів залежить від версії системи Android Вашого смартфона.





Надалі буде надано запит на обов'язкове завантаження ліцензійного файлу. В цьому описі це файл KROM_Demo.krm, з теки VULYK_App хмарного сервісу Google «Drive» («Диск»). Натомість ліцензійний файл можна завантажити з теки локального сховища смартфона, якщо він був отриманий з інших джерел, таких як електронна пошта, Viber, Telegram та ін.



Після перевірки, ліцензійний файл буде скопійовано до робочої теки додатку: **Внутрішнє спільне сховище>KROM>**. В подальшому, такий запит формуватися не буде.

Початкову ініціалізацію завершено. Буде виконано перехід на головний екран додатку.

