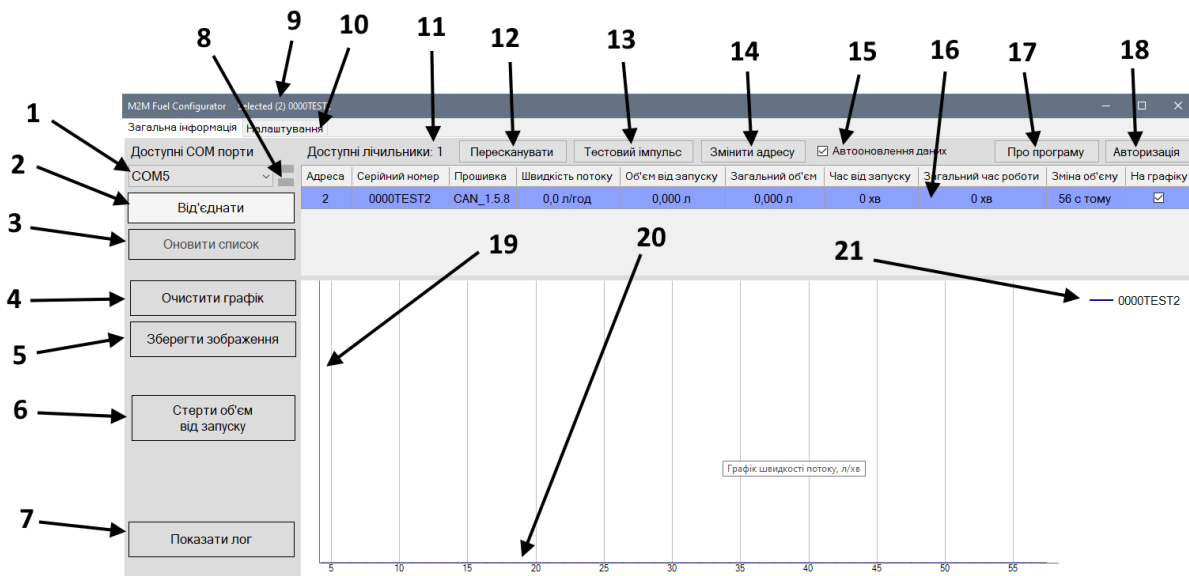


Конфігуратор лічильників M2M F2, модифікацій RS та CAN

Системні вимоги

- Комп'ютер із встановленою ОС Windows 7/8/10/11
- Дисплей з розширенням 1366x768 або більше
- .NET Framework 4.7.2 або новіше
- [Завантажити](#) з офіційного сайту
- Адаптер USB-RS485 із встановленими драйверами

Загальний вигляд програми



- 1) Випадаючий список доступних COM портів (під'єднаних до ПК RS-232 чи RS-485 адаптерів)
- 2) Кнопка підключення/відключення до обраного порта/адаптера.
 - При запуску конфігуратора, якщо порт лише один, під'єднання відбувається автоматично
- 3) Кнопка ручного оновлення списку доступних COM портів
 - Кнопка доступна лише коли програма НЕ підключена до котрогось із них
 - При під'єднанні нового пристрою – автоматичне оновлення списку не відбувається
 - При від'єднанні активного адаптера від ПК – програма від'єднається і оновить список
- 4) Очистка графіка швидкості потоку
- 5) Зберігає поточний вигляд графіка потоку як окреме зображення
- 6) Обнуляє значення «від запуску» для обраного лічильника
 - При натисненні Shift – обнуляє значення відразу для усіх лічильників
- 7) Кнопка відкриває окреме вікно, куди записуються дії програми, а також помилки та інша службова інформація.
 - Після закриття конфігуратора логи зберігаються у папці **Logs**, у вигляді архівів
 - У випадку виникнення проблем – інформація в логах може бути корисною для їх усунення
- 8) Індикатори комунікації, служать для візуального контролю
 - TX – вгорі, спалахує щоразу, коли програма надсилає дані
 - RX – внизу, спалахує щоразу, коли програма отримує дані

- 9) У заголовку вікна вказується адреса та серійний номер вибраного пристрою
- 10) Вкладка додаткових налаштувань, призначених для технічних працівників. Присутня не завжди.
- 11) Кількість підключених (виявлених) лічильників
- У випадку відсутності / неповного їх списку:
 - i) перевірте правильність підключення лінії зв'язку RS-485 – дротів A та B
 - ii) упевніться у виборі правильного COM-порта
 - iii) перегляньте логи на предмет помилок під час сканування чи передайте їх до техпідтримки
- 12) Очищує список підключених лічильників (за наявності), і виконує повторний їх пошук
- При запуску конфігуратора, якщо порт лише один, сканування відбувається автоматично
- 13) Передає на лічильник команду видати короткий імпульс на імпульсний вихід
- 14) Викликає вікно зміни адреси для обраного лічильника. Детальніше див «Зміна адреси лічильника»
- 15) Програма періодично (раз на 1.5-2 сек) запитує дані від усіх підключених лічильників, для оновлення інформації в таблиці. Вимкнення автооновлень дозволяє тимчасово зупинити цей процес.
- 16) Список підключених лічильників. Один із них зазвичай вибраний, він відмічений синім кольором.
- 17) Кнопка показує інформацію про програмний продукт, зокрема версію, дозволяє перейти на сайт виробника або відкрити інструкцію (цей документ)
- 18) Викликає вікно авторизації технічних спеціалістів
- 19) Графік потоку – вісь об'єму, одиниця – літри на годину
- 20) Графік потоку – вісь часу, одиниця – секунди
- 21) Легенда графіка потоку.
- Кожен підключений лічильник виводиться лінією окремого кольору
 - Непотрібні лічильники можна прибрати, знявши галку «на графіку» для відповідного лічильника в списку лічильників (16). При цьому графік зникає лише візуально і продовжує записуватись

Примітки

- Для більшості елементів інтерфейсу також доступні спливні підказки, достатньо затримати на них мишку
- Деякі кнопки, дія яких змінюється при затисненій клавіші Shift, при натисненні Shift підсвічуються синюватим кольором

Адреса і зміна адреси лічильника

Для усіх лічильників адреса відображається у першій колонці списку лічильників (16)

Адреса завжди вводиться і відображається як десяткове число

При натисненні кнопки «Змінити адресу» (14) відкривається вікно введення нової адреси.



22) Діапазон дозволених адрес

- Діапазон дозволених адрес залежить від версії прошивки і налаштувань підключеного лічильника, та може бути іншим

23) Поле для вводу нової адреси

24) Кнопка підтвердження вводу

25) Кнопка скасування вводу. Адресу не буде змінено

- Адресу також не буде змінено, якщо нова адреса дорівнює старій
- або якщо введено адресу за межами дозволеного діапазону

Додаток 1. Підключення до трекерів через RS-485

Лічильники пального M2M F2 при своїй роботі обчислюють цілий ряд параметрів відносно споживання пального, проте не всі трекери мають достатньо гнучкі налаштування і можуть їх отримати. Зазвичай через шину RS-485 вони можуть працювати лише з кількома «типовими» пристроями.

У зв'язку з цим усі лічильники типу M2M F2 також можуть працювати в режимі імітації зчитувача RFID-карт по протоколу LLC. Налаштування трекера при цьому повністю відповідає його налаштуванню, якби до трекера підключали справжній зчитувач.

По протоколу LLC лічильник може передати* лише один параметр – загальний об'єм палива. Трекер повинен побачити його як параметр «номер карти зі зчитувача»

Адреса лічильника в конфігураторі M2M і є адресою «зчитувача» для трекера. Таким чином, до трекера можна підключити одночасно кілька лічильників і/або зчитувач та інше обладнання з різними адресами.

** Усі лічильники F2 запускаються в режимі роботи через RS-485, і також імітують rfid-зчитувач.*

Лічильник F2 CAN, якщо протягом деякого часу (за замовчуванням хвилина) після увімкнення до нього не було запитів по шині RS, вимикає її та переходять на видачу CAN-повідомлень.

Після переходу підключитися до нього по шині RS, зокрема і з конфігуратора – неможливо, необхідно вимкнути і знову ввімкнути його живлення.

Якщо трекер вчасно не почне опитування лічильника – даних не буде до перезавантаження останнього. Проте лічильник все одно продовжує підрахунок палива, і при наступних підключеннях передасть актуальні дані.

За необхідності тайм-аут може бути збільшений, зверніться до технічного спеціаліста

Додаток 2. Підключення лічильників через CAN

Лічильники пального M2M F2 версії CAN мають більш широкі можливості підключення, оскільки чимало трекерів підтримують протокол CAN FMS

(http://www.fms-standard.com/Truck/download/fms%20document_v_04_vers.13.10.2017.pdf), або мають можливість налаштувати прийом повідомлень через CAN-інтерфейс

Лічильник F2 CAN, після таймауту* у автоматичному режимі постійно передає розширені фрейми (CAN 2.0b), з частотою до 3 повідомлень на секунду, із наступними ідентифікаторами та вмістом:

PGN	Байти							
	0	1	2	3	4	5	6	7
	Біти							
	0-7	8-15	16-23	24-31	32-39	40-47	48-55	56-63
0x18FEE900	споживання палива з моменту запуску, 0.01л / біт				споживання палива за весь час, 0.01л / біт			
0x18FEF200	швидкість потоку пального, 50мл/г / біт							
0x18FEE500	загальний час роботи, 1хв / біт							
0x18FF5000	об'єм на низьких потоках, 0.01л / біт				об'єм на високих потоках, 0.01л / біт			
0x18FF5100	час роботи а низьких потоках, 1хв / біт				час роботи на високих потоках, 1хв / біт			

Замість 00 у кінці використовується мережева адреса пристрою** (співпадає із адресою лічильника у конфігураторі M2M) – таким чином до трекера можна підключити більше одного витратоміра

** Усі лічильники F2 запускаються в режимі роботи через RS-485.*

Лічильник F2 CAN, якщо протягом деякого часу (за замовчуванням хвилина) після увімкнення до нього не було запитів по шині RS, вимикає її та переходять на видачу CAN-повідомлень.

Після переходу підключитися до нього по шині RS, зокрема і з конфігуратора – неможливо, необхідно вимкнути і знову ввімкнути його живлення.

До моменту зміни лічильником інтерфейсу комунікації трекер не отримуватиме дані від CAN-шини. Проте лічильник все одно продовжує підрахунок палива, і при наступних підключеннях передасть актуальні дані.

За необхідності тайм-аут може бути зменшений, зверніться до технічного спеціаліста

*** В налаштуваннях CAN у деяких трекерів може вимагатися шістнадцятковий запис адреси – такий запис співпадає із десятковим лише в діапазоні 01-09*