

ЗМІСТ

1 ПАСПОРТНІ ДАНІ.....	2
2 СВДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ	2
3 КОМПЛЕКТАЦІЯ	3
4 ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ПРИСТРІЙ.....	4
5 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИСТРОЮ.....	5
6 ПІДКЛЮЧЕННЯ ТА РОБОТА МОДУЛЯ	6
6.1 Зовнішній вигляд.....	6
6.2 Повернення до заводських налаштувань	8
6.3 Увімкнення пристрою	9
6.4 Підключення до приладу	9
7 НАЛАШТУВАННЯ ТА ІНТЕРФЕЙС КОРИСТУВАЧА	10
7.1 Підключення.....	10
7.2 Інтерфейс користувача.....	10
7.3 Налаштування зв'язку.....	12
7.4 Статистика.....	12
7.5 Системні налаштування	13
8 ПРОГРАМА ДЛЯ ПК	14
9 СХЕМА КАБЕЛЯ ЗВ'ЯЗКУ	16
10 ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА.....	17
11 АДРЕСА ПІДПРИЄМСТВА-ВИРОБНИКА.....	17

1 ПАСПОРТНІ ДАНІ

1. Підприємство виробник – ТОВ НВП “ГРЕМПСІС”
2. Найменування – модуль зв'язку “Fortuna”
3. Заводський номер № _____
4. Дата випуску _____ 20 р

2 СВДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ


Модуль зв'язку “Fortuna” виготовлений та прийнятий у відповідності до вимог технічної документації і визнаний придатним до експлуатації.

Особисті підписи або відбитки особистих
клейм осіб, відповідальних за приймання

М.П.

3 КОМПЛЕКТАЦІЯ

До комплекту входить безпосередньо сам пристрій, комплект кабелів і документація у кількості:

1	Модуль зв'язку "Fortuna"	1
2	Даний паспорт (керівництво з експлуатації)	1
3	Блок живлення ~230 / DC 12V	1
4	Антенa 4G зв'язку	1
5	USB ключ "Fortuna USB stick"	1
6	Кабель підключення «УНІВЕРСАЛ-ПК»	1
	Програма для організації каналу зв'язку, безкоштовно завантажується з сайту https://grempis.com.ua/soft/	

4 ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ПРИСТРІЙ

Модуль зв'язку “Fortuna” призначений для отримання даних через мережу Internet з віддалених об'єктів на яких встановлено обчислювачі “Універсал”, або інше стороннє обладнання із послідовним інтерфейсом зв'язку. Створюється прозорий канал зв'язку між приладом з яким планується обмін даними та комп'ютером.

Система передачі даних включає модуль передачі даних, а також програму для ПК та USB ключ. Модуль зв'язку Fortuna підключається кабелем до одного, або декількох обчислювачів “УНІВЕРСАЛ” та створює прозорий канал передачі даних через мережу Internet із ПК. Далі програмним забезпеченням “Checker8”, або подібним, можливо отримувати дані з обчислювачів так, наче вони знаходяться поруч із ПК і підключені кабелем до нього.

Система передачі даних Fortuna не впливає на облік, який виконують обчислювачі "Універсал", а лише створює канал зв'язку для прийому/передачі даних.

Модуль Fortuna підтримує наступні варіанти доступу в Internet:

- Пряме з'єднання по **Ethernet** кабелю.
- Через **WiFi** точку доступу.
- Через **4G** мережу будь-якого мобільного оператора.

5 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИСТРОЮ

- Інтерфейс зв'язку з приладами УНІВЕРСАЛ: RS232 (до 5м.) / RS485 (до 1200м. через додатковий адаптер).
- Канали доступу в Internet: Ethernet, WiFi, 3G/4G мережа.
- Операційна система (ОС) для роботи програмного забезпечення на ПК: Microsoft© Windows 10/11.
- Швидкість передачі даних в каналі: від 115200 8N1 біт/сек .
- Авторизація доступу: пароль.
- Живлення модуля: 12В або USB-C.
- Установка налаштувань з'єднання: через вбудовану WiFi точку **“FORTUNA-XXXX”**

Пароль по замовчуванню: **12345678**

Сторінка налаштувань: **192.168.1.1**



Модуль зв'язку “Fortuna” із USB ключем та програмним забезпеченням.

6 ПІДКЛЮЧЕННЯ ТА РОБОТА МОДУЛЯ

6.1 Зовнішній вигляд

Модуль Fortuna має вигляд пластикової прямокутної коробки із чотирма монтажними “вухами” по бокам. За допомогою цих “вух” модуль можливо надійно закріпити у вертикальному або горизонтальному положенні.



На гранях корпусу розташовані наступні по функціоналу роз'єми.

Передня грань:

- Роз'єм DB9 (Male) для підключення по інтерфейсу RS232 приладу з яким має відбуватися обмін даними. Сюди ж, за потреби, підключається адаптер RS485.

Ліва довга грань:

- Роз'єм USB-C для живлення приладу від зарядного пристрою (5В / 3А).
- Роз'єм DC-12V для живлення приладу від зовнішнього блоку живлення (12В / 1.5А).



Заборонено подавати одночасно декілька джерел живлення на прилад одночасно! В разі підключення до Internet через 4G стільниковий зв'язок, **рекомендується** живити прилад від зовнішнього блоку живлення (12В).

Права довга грань:

- Роз'єм SMA (Female) для підключення комплектної 3G/4G антени.
- Слот (Push-Pull) для Micro SIM картки мобільного оператора.

Уважно подивіться якою стороною вставляється Micro SIM картка! Дивись також схематичне зображення у наклейці-шильдї на нижній частині корпусу модуля.



У разі слабого сигналу 4G оператора, штатну SMA антену можливо замінити на іншу, наприклад направлену.

Якщо ви не користуєтесь 3G/4G зв'язком, антену та Micro SIM картку можна не підключати.

Тильна грань:

- Роз'єм Ethernet для підключення LAN кабеля.
- Отвір для RGB індикатора статусу роботи модуля.



Індикатор статусу за допомогою частоти дає можливість зрозуміти поточний стан роботи приладу:

Не світиться – система наразі перезавантажується, системний збій, або проблема із живленням.

Блимає швидко (приблизно 3-4 рази на сек.) – система намагається з'єднатися із мережею Internet.

Блимає повільно (приблизно 1 рази на сек.) – З'єднання з Internet встановлене, відбувається з'єднання із сервером.

Постійно світиться – З'єднання і канал зв'язку встановлено. Модуль готовий до обміну даними.

Індикатор статусу за допомогою кольору дає можливість зрозуміти який саме канал зв'язку з Internet вибраний в налаштуваннях:

Червоний – WiFi з'єднання.

Зелений – Ethernet з'єднання.

Синій – 3G/4G з'єднання.

Нижня частина корпусу:

- Містить наклейку-шильд з основною інформацією про роз'єми а також заводський номер приладу.
- Корпус містить 4 “вуха” із отворами для кріплення приладу.

Верхня частина корпусу:

- Містить кнопку “Reset”.

6.2 Повернення до заводських налаштувань

За допомогою кнопки “Reset” модуль можливо повернути на заводські налаштування. Для цього потрібно відразу! (протягом 5 сек.) **після подачі живлення**, натиснути і утримувати кнопку “Reset” доки індикатор статусу не почне мигати різними кольорами.

6.3 Увімкнення пристрою

Увімкнення живлення модуля “Fortuna” виконується шляхом подачі живлення 12В на відповідний роз'єм, або 5В через USB-C. Індикатор статусу інформуватиме про наявність живлення модуля та поточний режим роботи.

6.4 Підключення до приладу

Модуль зв'язку “Fortuna” підключається до обчислювача “Універсал”, або іншого обладнання з яким потрібно встановити зв'язок, через інтерфейс RS232. Можливо підключити один прилад на відстань до 5м.

За допомогою RS232-RS485 додаткового конвертора (в комплект не входить) можливо підключити декілька приладів на відстань до 1200м.

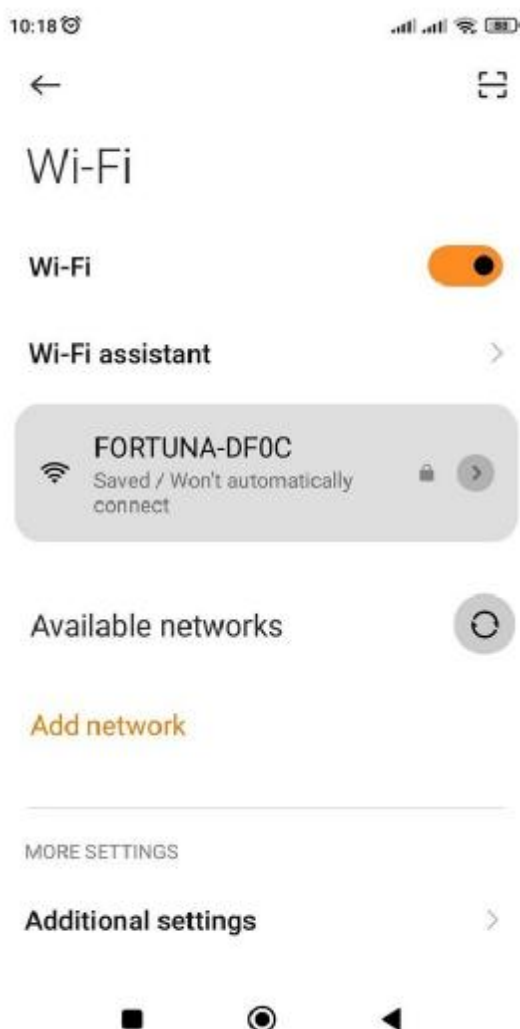
Схеми кабелів зв'язку наведені нижче.

Швидкість обміну даними задається на сторінці налаштувань модуля.

Відповідним чином на обчислювачі “Універсал” потрібно налаштувати інтерфейс (код 65→86) та швидкість обміну (код 65→84). Перевірка налаштувань виконується кодом 84.

7 НАЛАШТУВАННЯ ТА ІНТЕРФЕЙС КОРИСТУВАЧА

7.1 Підключення



Для налаштування модуля потрібно мати пристрій який підтримує WiFi з'єднання: Мобільний телефон, планшет або ноутбук.

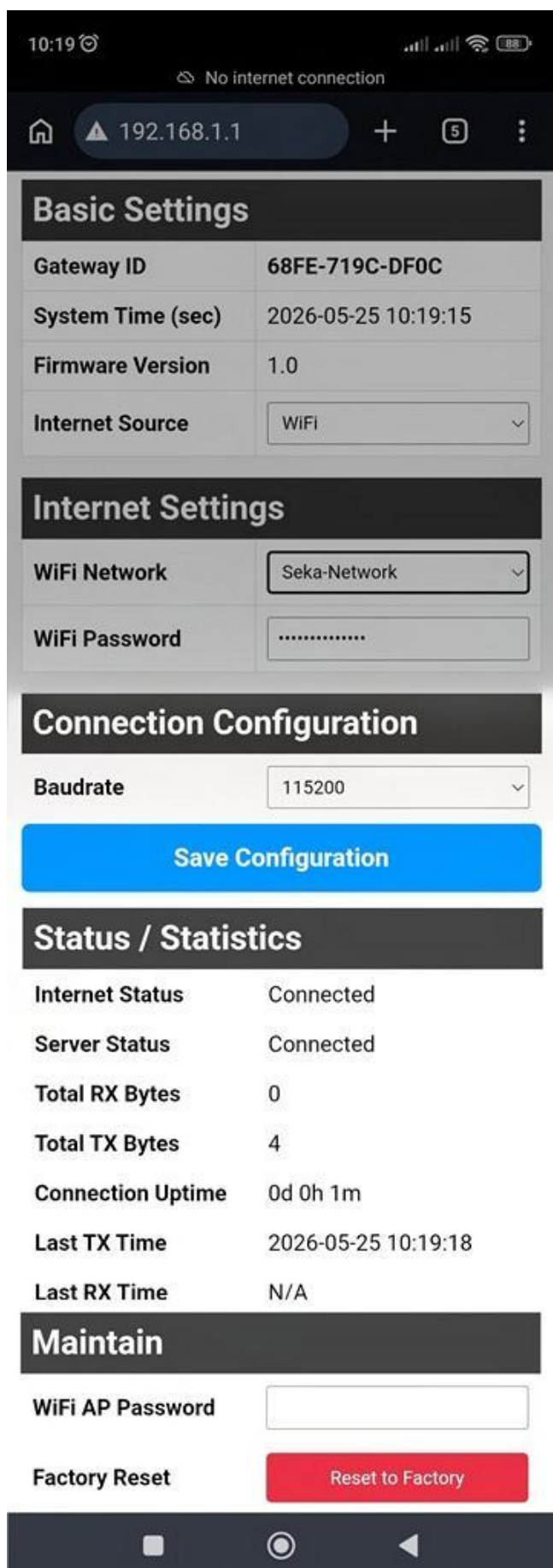
Модуль зв'язку “Fortuna” створює WiFi точку доступу до якої потрібно підключитися. Назва точку доступу: “**FORTUNA-XXXX**”, де **XXXX** - останні 4 символи ідентифікатора модуля. Пароль по замовчуванню: **12345678** який надалі можливо змінити в налаштуваннях.

Після підключення до WiFi точки доступу, перейдіть у браузері вашого мобільного пристрою на сторінку налаштувань: **192.168.1.1**

7.2 Інтерфейс користувача

Web-сторінка із налаштуваннями має наступні розділи:

- **Basic Settings.** Основна інформація і налаштування роботи модуля.
- **Internet Settings.** Налаштування зв'язку з мережею Internet.
- **Connection Configuration.** Налаштування підключення до приладу.
- **Status/Statistics.** Статистика поточного з'єднання.
- **Maintain.** Додаткові системні опції.



У **Basic Settings** надається основна інформація і налаштування роботи модуля. Зокрема:

Gateway ID - Унікальний ідентифікатор пристрою (серійний номер).

System Time (sec) - Поточний системний час пристрою.

Firmware Version - Версія прошивки пристрою.

Internet Source - Важливі параметри який відповідає за вибір джерела доступу до Інтернету.


У розділі **Internet Settings** з'являтимуться налаштування відповідно до вибраного джерела доступу до Інтернету.

Розділ **Connection Configuration** містить **Baudrate** - Швидкість обміну даними із підключеним приладом. Відповідно для коректної роботи, така сама швидкість має бути вибрана і в приладі.

Кнопка **Save Configuration** відповідає за збереження конфігурації. Після натискання: обрані параметри зв'язку параметри записуються у внутрішню пам'ять і залишатиметься такими самими після перезапуску модуля.

7.3 Налаштування зв'язку

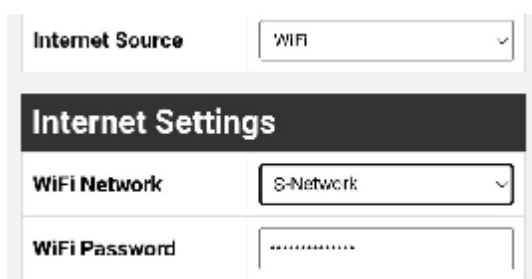
Параметр **Internet Source** відповідає за вибір джерела доступу до мережі Internet. Випадаючий список дозволяє вибрати наступні канали зв'язку: Ethernet (заводське налаштування), WiFi, або ж 4G модем.



Internet Source	Ethernet
Internet Settings	
Ethernet Mode	DHCP

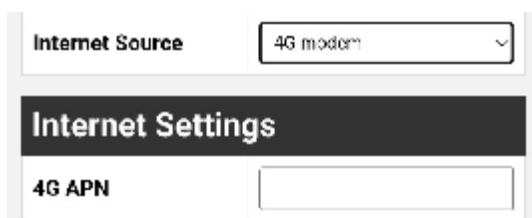
В разі вибору каналу зв'язку “Ethernet” - з'явиться можливість задати режим отримання IP адреси від маршрутизатора. Автоматичну (DHCP – це заводське налаштування) або ж задати бажану

статичну IP адресу. Індикатор статусу має засвітитися **зеленим** кольором.



Internet Source	WiFi
Internet Settings	
WiFi Network	S-Network
WiFi Password

В разі вибору “WiFi” - з'явиться можливість вибрати WiFi точку доступу, до якої модуль зв'язку має підключатися і відповідно поле вводу паролю до цієї точки доступу. Індикатор статусу має засвітитися **червоним** кольором.



Internet Source	4G modem
Internet Settings	
4G APN	

При виборі “4G modem” - з'явиться можливість ввести додаткові налаштування APN мобільного зв'язку, зазвичай це поле слід залишити порожнім. Індикатор статусу має засвітитися **синім** кольором.

7.4 Статистика

Розділ **Status/Statistics** не впливає на зв'язок а лише допомагає визначити в якому стані зараз працює система і що відбувається із даними.

Наприклад поле **Total RX Bytes** вказує загальна кількість прийнятих байтів. А **Total TX Bytes** - Загальна кількість переданих байт.

7.5 Системні налаштування

У розділі **Maintain** користувач має можливість змінити пароль до точки доступу (AP mode) самого пристрою “**FORTUNA-XXXX**”, ввівши новий у полі **WiFi AP Password** а потім натиснувши кнопку **Save Configuration**, або ж повернутися до заводських налаштувань модуля натиснувши кнопку **Factory Reset**.

8 ПРОГРАМА ДЛЯ ПК



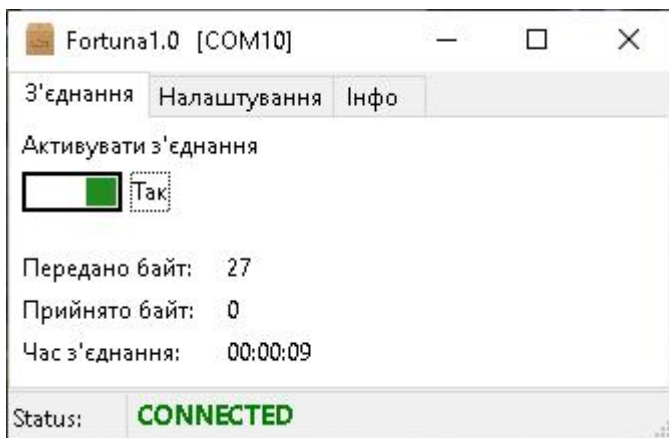
Для утворення каналу зв'язку на стороні комп'ютера має працювати програма (ПЗ). Вона безкоштовно завантажується з сайту <https://grempis.com.ua/soft/>

ПЗ має працювати разом із апаратним USB ключем, де зберігаються всі налаштування щодо зв'язку та ідентифікатори модуля передачі. Без ключа програма працювати **не буде!** Також потрібен доступ даного комп'ютера в мережу Internet!

Заголовок вікна вказує поточну версію програми а також номер послідовного порту, з якого надходять і на який відправляються дані, наприклад: [COM10].

Інтерфейс ПЗ складається із трьох вкладок та рядка статусу:

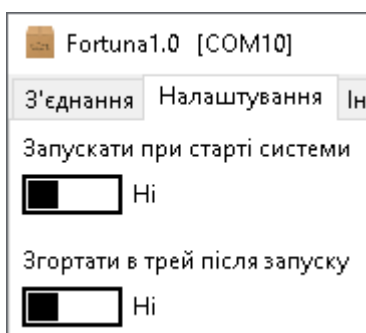
- Вкладка “**З'єднання**” відповідає за основний функціонал роботи ПЗ, з якої



починається робота. Тут присутній лише один перемикач який активує або деактивує утворення каналу зв'язку. Для роботи системи даний перемикач має бути в положенні **Увімкнено**.

Вказано статистику щодо кількості прийнятих та переданих даних поточної сесії і час роботи сесії передачі даних.

- Вкладка “**Налаштування**” містить два перемикача які відповідають за



поведінку програми після старту. Перший перемикач дозволяє запускати програму відразу після старту операційної системи. Другий перемикач, якщо активований, згорає ПЗ у системний трей. Це зручно для повсякденної роботи із програмою, коли не потрібно її кожен раз запускати.

- Вкладка “**Інфо**” містить додаткову інформацію про USB ключ та про модуль передачі “Fortuna” який із ним пов'язаний. Дана інформація потрібна лише у разі виникнення проблемних ситуацій із зв'язком або роботою програми.

Положення усіх перемикачів запам'ятовуються, та відновлюються після старту ПЗ.

Рядка статусу інформує користувача щодо поточного стану роботи:

<i>Статус</i>	<i>Інформація</i>	<i>Що робити</i>
No USB Stick	Відсутній USB ключ	Перевірте чи USB ключ підключено. І чи немає проблем у диспетчері пристроїв
No Internet Connection!	Немає зв'язку з мережею Інтернет	Перевірте з'єднання даного комп'ютера з мережею Internet або налаштування фаєрвола.
Stop Mode	Роботу програми зупинено	Активуйте перемикач “ Активувати з'єднання ” на основній вкладці.
Idle	Пауза	Програма працює належним чином і очікує на дані від ПК до приладу.
Connecting...	Відбувається процес установки каналу зв'язку	
CONNECTED	Програма готова для передачі даних	

Коли програма згорнута у системний трей - вона відображається піктограмою



“коробки”. Це зручно для повсякденної роботи із системою. Навівши на неї курсор можливо переглянути поточний статус. Також є можливість правою кнопкою

миші розгорнути або завершити роботу програми.

9 СХЕМА КАБЕЛЯ ЗВ'ЯЗКУ

Кабель зв'язку для під'єднання модуля зв'язку "Fortuna" до приладів "Універсал" по інтерфейсу RS232 має вигляд:

2PM18КПН7Ш1А1 (Male)

Призначення	Pin
CTS	1
RTS	2
TxD	3
GND	4
RxD	5
RS485-A	6
RS485-B	7

Інтерфейсний роз'єм «Універсал»

DB9 (Female)

Pin	Призначення
7	RTS
8	CTS
2	RxD
5	GND
3	TxD

Інтерфейсний роз'єм модуля «Fortuna»

Якщо є потреба під'єднати до модуля зв'язку "Fortuna" декілька обчислювачів "Універсал" по інтерфейсу RS485, потрібно застосовувати конвертор інтерфейсів RS232-RS485 між модулем зв'язку "Fortuna" та обчислювачами.

10 ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

Підприємство-виробник гарантує відповідність модуля даній технічній документації при дотриманні умов експлуатації. Гарантійний термін експлуатації модуля зв'язку “Fortuna” — 18 місяців від дня продажу.

11 АДРЕСА ПІДПРИЄМСТВА-ВИРОБНИКА

21001 м. Вінниця, вул. Стеценка, 5

ТОВ НВП “ГРЕМПІС”

тел/факс: (0432) 61-20-61, +38067-430-13-00

Internet: <http://grempis.com.ua/>

E-mail: office@grempis.com.ua

Для нотаток

Для нотаток

