



ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
«ТЕЛЕРАДІОМЕРЕЖА»

м. Харків, вул. Кашарська, 60-а. Тел: (057)7143-115, 7143-788; E-mail: root@trc.com.ua



Серія настільних пультів
вибіркового технологічного
зв'язку (SW V1.26)



Серія настінних пультів
вибіркового технологічного
зв'язку (SW V1.26)

Керівництво з експлуатації

Харків 2021

ЗМІСТ

1 Терміни та визначення	3
2 Опис та робота пульта абонента ВТЗ-ЛМ	3
2.1 Призначення виробу	3
2.2 Технічні характеристики	3
2.3 Органи під'єднання, налаштування та керування настільного пульта ВТЗ-ЛМ	4
2.3.1 Головна панель настільного пульта ВТЗ-ЛМ	4
2.3.2 Задня панель настільного пульта ВТЗ-ЛМ	5
2.3.3 Основа корпусу настільного пульта ВТЗ-ЛМ	6
2.4 Органи під'єднання, налаштування та керування настінного пульта ВТЗ-ЛМ	6
2.4.1 Головна панель настільного пульта ВТЗ-ЛМ	6
2.4.2 Основа корпусу настільного пульта ВТЗ-ЛМ	7
3 Використання за призначенням	9
3.1 Експлуатаційні обмеження	9
3.2 Підготування виробу до використання	9
3.3 Налаштування параметрів через веб-інтерфейс	9
3.3.1 Доступ до веб-інтерфейсу	9
3.3.2 Головна сторінка веб-інтерфейсу	11
3.3.3 Налаштування параметрів локальної мережі	12
3.3.4 Налаштування селектора	13
3.3.5 Налаштування повідомлень	15
3.3.6 Програмування адресних кнопок	16
3.3.7 Налаштування тестування та журналювання	17
3.4 Основний режим роботи системи ВТЗ	18
3.4.1 Початковий стан	18
3.4.2 Організація сеансу зв'язку	19
3.4.3 Сеанси зв'язку	19
3.4.4 Аварійне сповіщення	20
3.5 Тестові режими роботи пультів ВТЗ-ЛМ	20
4 Технічне обслуговування	20
4.1 Загальні вказівки	20
4.2 Заходи безпеки	20
5 Поточний ремонт	21
5.1 Загальні вказівки	21
5.2 Заходи безпеки	21
6 Транспортування	21

Керівництво з експлуатації (КЕ) призначене для вивчення принципів дій та правил із експлуатації серії настільних та настінних пультів абонента для вибіркового технологічного та оперативного зв'язку у локальних мережах (далі ВТЗ-ЛМ), дотримання яких забезпечує нормальну роботу виробу.

1 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ

- **Сервер зв'язку** – це пристрій, який керує станом абонентів, а саме: керує медіа-пакетами; дає дозвіл на прийом та передачу та інше. Саме сервер зв'язку відтворює алгоритм керування сеансами зв'язку. У системах ВТЗ сервер зв'язку додатково ретранслює медіа-пакети до віддалених абонентів.
- **Абонентський пристрій** це клієнтський пристрій по відношенню до сервера зв'язку. Абонентський пристрій надсилає запити (запити зв'язку, передачі та інші) до сервера зв'язку.
- **Сеанс зв'язку** це встановлене з'єднання між двома та більше абонентами.
- **Вільний сеанс зв'язку.** Будь-яка система має свої обмеження потужності (наприклад, обмеження швидкості локальної мережі). Тому кількість сеансів зв'язку, яка існує на даний час, також обмежена. Ті сеанси зв'язку, які ще можна створити на даний час, є вільними сеансами.
- **Аварійне сповіщення.** Ця функція дозволяє негайно створювати оперативне сповіщення в екстрених випадках. Ця функція має пріоритет над існуючими сеансами зв'язку. Після завершення сповіщення, сеанси зв'язку відновляться автоматично.
- **Пріоритет абонента по зв'язку:** цей пріоритет має відношення саме до керування сеансами зв'язку.
- **Голосовий пріоритет абонента:** цей пріоритет має відношення до можливості перебивання між абонентами спільного сеансу зв'язку.
- **Пріоритет аварійного сповіщення:** цей пріоритет має відношення до можливості перебивання інших абонентів при аварійному сповіщенні.

2 ОПИС ТА РОБОТА ПУЛЬТА АБОНЕНТА ВТЗ-ЛМ

2.1 Призначення виробу.

Цей пристрій є складовою частиною системи вибіркового технологічного та оперативного зв'язку між диспетчером та абонентами.

Сфера використання – підприємства державного та приватного секторів економіки (промислові об'єкти, транспорт, підприємства торгівлі, КПП, платні стоянки та інші).

Пульт ВТЗ-ЛМ має використовуватися за такими умовами:

- Температура зовнішнього середовища від -5 до $+40^{\circ}\text{C}$;
- Відносна вологість до 95% при температурі $+30^{\circ}\text{C}$;
- Атмосферний тиск не нижче 460мм рт. ст.

2.2 Технічні характеристики.

- Можливість програмування адресних кнопок для оперативного створювання сеансу зв'язку;

- Голосові режими тільки симплексні:
 - ручний режим (застосовується кнопка передачі);
 - голосовий режим із можливістю перебивання за допомогою кнопки передачі.
 - Характеристики аудіо-каналу:
 - смуга пропускання, Гц 300 – 7000;
 - розрядність ЦАП та АЦП, біт 12;
 - розмір медіа-буфера, мс 37,5 – 300;
 - затримка, що привноситься до вхідного аудіо-сигналу, не більш ніж 120 мс.
 - Можливість журналювання подій;
 - Можливість автономного тестування аналогових трактів;
- Електричне живлення:
- від однофазної мережі змінного струму 50Гц з напругою 187В – 242В;
 - *від зовнішнього джерела живлення з напругою 12В;
 - **від локальної мережі з застосуванням технології PoE.
- Примітки:
- * – тільки для настільних пультів ВТЗ-ЛМ;
 - ** – можливість цієї опції оговорюється окремо.

Інші характеристики зведені до таблиці 2.1:

Таблиця 2.1 – Серія настільних пультів ВТЗ-ЛМ

Серія пульта	Кількість адресних кнопок	Потужність звукового підсилювача	Споживана потужність не більш ніж	Габаритні розміри не більш ніж, мм
Настільний	10	5 Вт	8 Вт	*230x125x85
Настільний	20	5 Вт	10 Вт	*300x200x85
Настільний	30	5 Вт	12 Вт	*350x200x85
Настільний	40	5 Вт	14 Вт	*400x200x85
Настінний	10	5 Вт	8 Вт	310x125x85
Настінний	10	15 Вт	40 Вт	310x125x85

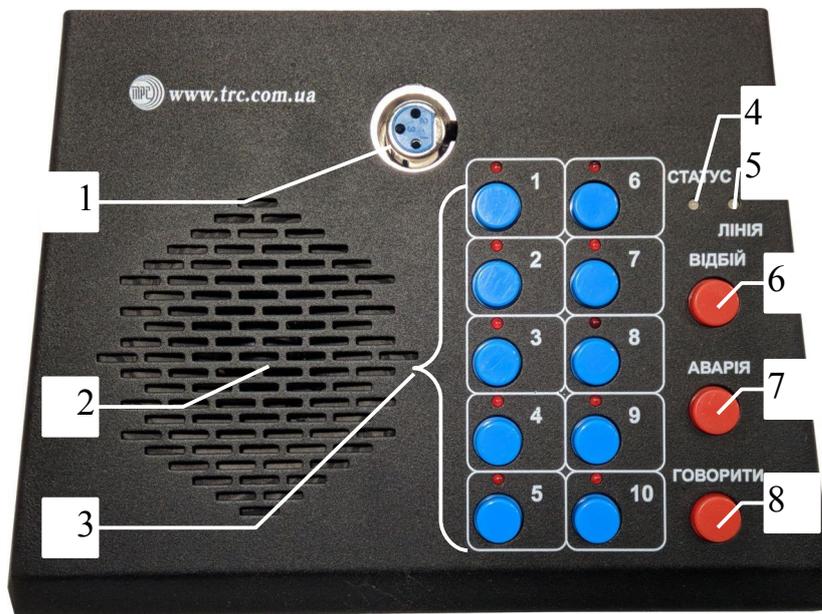
Примітка:

* – Габаритні розміри приведені без урахування розміру мікрофона.

2.3 Органи під'єднання, налаштування та керування настільного пульта ВТЗ-ЛМ.

2.3.1 Головна панель настільного пульта ВТЗ-ЛМ.

Серія настільних пультів ВТЗ-ЛМ конструктивно є консольними пультами, органи керування та індикації якого зображені на малюнку 2.1 (як приклад наведено абонентський пристрій, який має 10 адресних кнопок),



Малюнок 2.1 – Головна панель VT3-ЛМ,

де:

- 1 – мікрофон (або роз'єм мікрофона XLR);
- 2 – гучномовець;
- 3 – адресні кнопки та індикатори;
- 4 – індикація стану пульта;
- 5 – індикація стану сеансу;
- 6 – кнопка завершення сеансу;
- 7 – кнопка аварійного сповіщення;
- 8 – кнопка керування передачею та прийомом.

Додатково на деяких модифікаціях пультів VT3-ЛМ мікрофон може бути обладнаний індикаторним кільцем, яке дублює стан передачі.

2.3.2 Задня панель настільного пульта VT3-ЛМ.

Задню панель VT3-ЛМ відображено на малюнку 2.2.

Схема обтискання LAN-кабелю є стандартною для пристроїв локальних та глобальних мереж, тому в КЕ її не приведено.



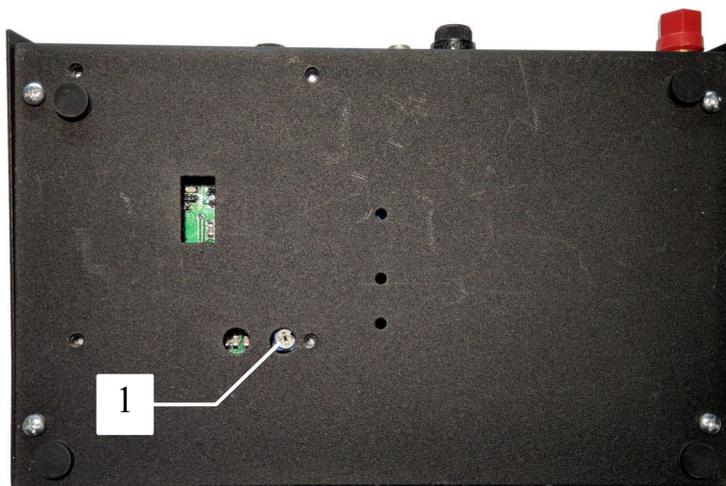
Малюнок 2.2 – Задня панель пульта VT3-ЛМ,

де:

- 1 – розетка RJ45 для під'єднання LAN-кабелю;
- 2 – регулятор гучності;
- 3 – шнур живлення;
- 4 – роз'єм під'єднання зовнішнього джерела живлення 12В;
- 5 – запобіжник живлення;
- 6 – вимикач живлення;
- 7 – клемма заземлення.

2.3.3 Основа корпусу настільного пульта ВТЗ-ЛМ.

До основи корпусу виведені наступні елементи (мал. 2.3):



Малюнок 2.3 – Основа корпусу пульта ВТЗ-ЛМ,

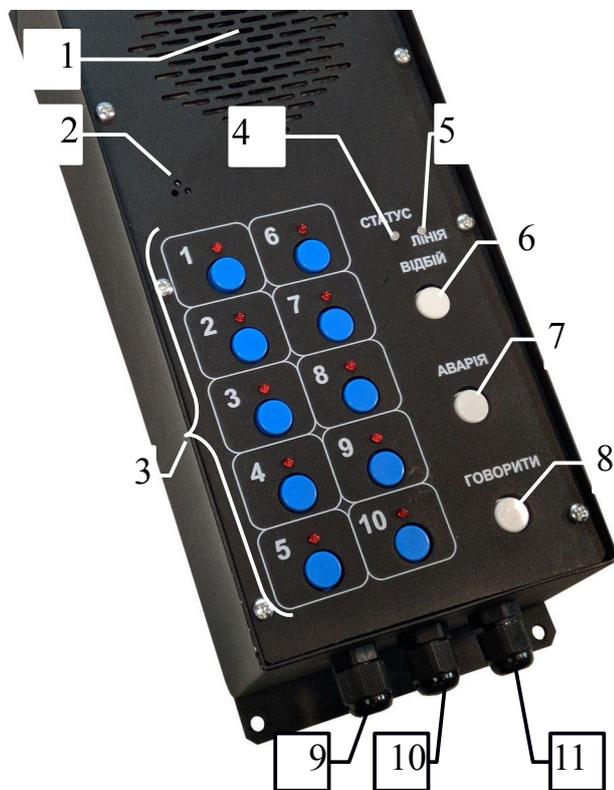
де:

- 1 – регулятор підсилення мікрофона.

2.4 Органи під'єднання, налаштування та керування настінного пульта ВТЗ-ЛМ.

2.4.1 Зовнішні органи керування та під'єднання настінного пульта ВТЗ-ЛМ.

Серія настінних пультів ВТЗ-ЛМ конструктивно виконані у металевому корпусі, придатного для вертикального розташування. Зовнішні органи керування, індикації та під'єднання зображені на малюнку 2.4,



Малюнок 2.4 – Зовнішні органи керування, індикації та під'єднання,

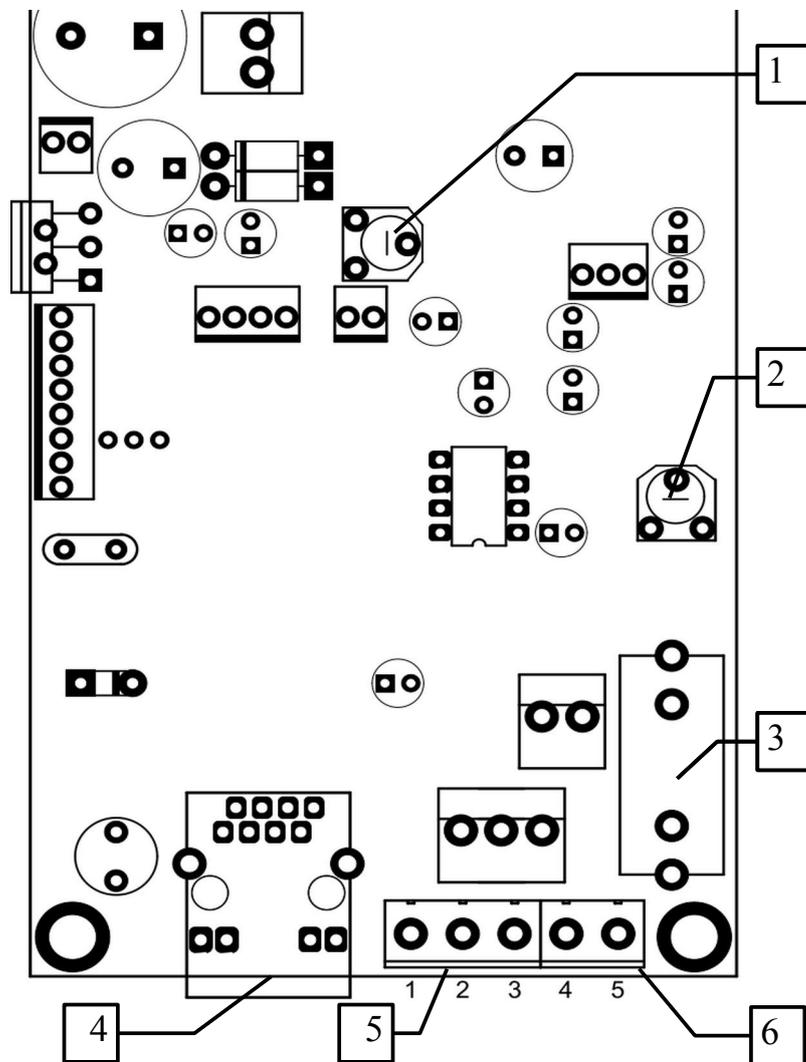
де:

- 1 – внутрішній гучномовець (відсутній при потужності звукового підсилювача понад 5 Вт);
- 2 – мікрофон;
- 3 – адресні кнопки та індикатори;
- 4 – індикація стану пульта;
- 5 – індикація стану сеансу;
- 6 – кнопка завершення сеансу;
- 7 – кнопка аварійного сповіщення;
- 8 – кнопка керування передачею та прийомом;
- 9 – введення кабелю локальної мережі;
- 10 – введення кабелю зовнішнього гучномовця;
- 11 – введення кабелю живлення.

2.4.2 Внутрішні органи під'єднання настінного пульта VT3-ЛМ.

Усі внутрішні органи під'єднання знаходяться на друкованій платі пристрою, головні елементи котрої відображено на малюнку 2.5.

Схема обтискання LAN-кабелю є стандартною для пристроїв локальних та глобальних мереж, тому в КЕ її не приведено.



Малюнок 2.5 – Внутрішні органи під'єднання,

де:

- 1 – регулятор гучності;
- 2 – регулятор підсилення мікрофона;
- 3 – запобіжник живлення;
- 4 – розетка RJ45 для під'єднання LAN-кабелю;
- 5 – роз'єм під'єднання кабелю зовнішнього гучномовця;
- 6 – роз'єм під'єднання кабелю живлення.

Варіанти під'єднання кабелю зовнішнього гучномовця до контактів роз'єму зведено до таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 – Варіанти під'єднання кабелю зовнішнього гучномовця

Варіанти під'єднання	Вихідна напруга
1-2	30В
1-3	70В
2-3	100В

3 ВИКОРИСТАННЯ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ

3.1 Експлуатаційні обмеження.

Виріб повинен розміщуватися в приміщеннях, у яких температура повітря перебуває у межах від -5 до $+40^{\circ}\text{C}$.

Після перебування виробу у холодних приміщеннях перед підключенням до електричної мережі, його необхідно витримати у нормальних умовах експлуатації впродовж 3-ох годин.

Виріб повинен живитися від джерела живлення, який задовольняє технічним характеристикам.

Підключення та відключення будь-яких кабелів повинно здійснюватися тільки у вимкненому стані.

Не дозволяється встановлення виробу поблизу джерел тепла та сильних електромагнітних полів (потужні трансформатори, перетворювачі, регулятори освітлення, люмінесцентні лампи та інші).

Для надійної та безвідмовної роботи, виріб має бути захищений від попадання бруду та вологи.

Неправильна експлуатація може призвести до скорочення терміну служби виробу або погіршити його якісні показники. Обслуговуючий персонал повинен пам'ятати, що недбале або невміле поводження з виробом, порушення вимог цього керівництва з експлуатації може викликати вихід із ладу.

3.2 Підготування виробу до використання.

При експлуатації пульт ВТЗ-ЛМ має бути надійно встановлено та закріплено, виключаючи можливість мимовільного падіння.

Перед початком експлуатації пульта ВТЗ-ЛМ, необхідно оглянути його на відсутність механічних ушкоджень, слідів попадання рідин всередину, а також переконатися у цілісності всіх кабелів.

Для підготовки до вмикання виробу необхідно:

- підключити ВТЗ-ЛМ до локальної мережі;
- підключити ВТЗ-ЛМ до джерела живлення.

Далі пульт ВТЗ-ЛМ слід налаштувати:

- за необхідністю виконати апаратне налаштування пульта (встановлення рівнів сигналів, підсилення та інше);
- занести необхідні параметри налаштування через веб-інтерфейс.

Пульт ВТЗ-ЛМ готовий до роботи.

3.3 Налаштування параметрів через веб-інтерфейс.

3.3.1 Доступ до веб-інтерфейсу.

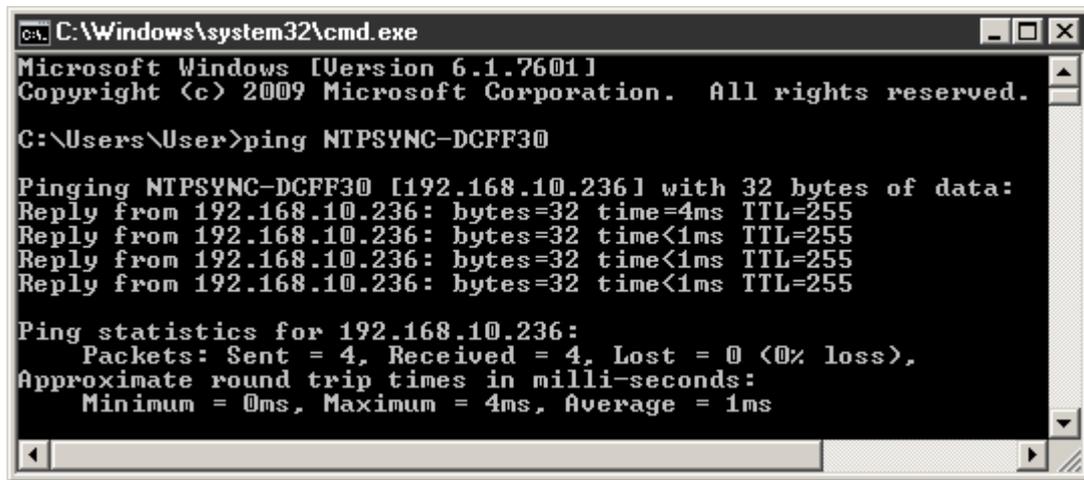
Занесення всіх параметрів ВТЗ-ЛМ здійснюється за допомогою веб-інтерфейсу через будь-який веб-оглядач. Для доступу до веб-інтерфейсу треба визначити IP-адресу пристрою. Для цього використовуються наступні параметри:

NetBIOS ім'я: ITS-XXXXXX, де XXXXXX – 6 останніх цифр MAC-адресу (вказана на корпусі пристрою).

Для з'ясування IP-адреси треба скористатися командною стрічкою та набрати наступні команди (потрібні права адміністратора):

```
netsh interface ip delete arpcache  
ping ITS-XXXXXX
```

Відповідь на команду **ping** буде містити IP-адресу пристрою:



```
C:\Windows\system32\cmd.exe  
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]  
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.  
  
C:\Users\User>ping NTPSYNC-DCFF30  
  
Pinging NTPSYNC-DCFF30 [192.168.10.236] with 32 bytes of data:  
Reply from 192.168.10.236: bytes=32 time=4ms TTL=255  
Reply from 192.168.10.236: bytes=32 time<1ms TTL=255  
Reply from 192.168.10.236: bytes=32 time<1ms TTL=255  
Reply from 192.168.10.236: bytes=32 time<1ms TTL=255  
  
Ping statistics for 192.168.10.236:  
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),  
    Approximate round trip times in milli-seconds:  
        Minimum = 0ms, Maximum = 4ms, Average = 1ms
```

Малюнок 3.1 –Визначення IP-адреси пристрою

Примітка: якщо шлюз не підтримує DHCP (або параметри мережі не були отримані автоматично з інших причин), то слід скористатися функцією скидання параметрів локальної мережі (читати далі розділ “Налаштування параметрів локальної мережі”). Після цього до **перезавантаження** пристрою будуть використані наступні параметри:

статична IP-адреса: 192.168.1.100;
маска мережі: 255.255.255.0;
IP-адреса шлюзу: 192.168.1.1.

У цьому випадку для доступу до веб-інтерфейсу використовується будь-який ПК, що має наступні налаштування локальної мережі:

статична IP-адреса: 192.168.1.X, де X – число від 1 до 254, крім 100 (за необхідністю це узгоджується зі системним адміністратором);
маска мережі: 255.255.255.0.

Після визначення IP-адреси пристрою, необхідно застосувати будь-який веб-оглядач, у адресній стрічці слід набрати:

<http://XXX.XXX.XXX.XXX>, де XXX.XXX.XXX.XXX – IP-адреса пристрою (наприклад, <http://192.168.1.241>).

Після переходу за IP-адресою, у веб-оглядачі буде відображена форма доступу до веб-інтерфейсу пристрою (мал. 3.2).

Параметри доступу за замовчуванням:

Login – admin;
Password – 1.

Змінити параметри доступу можна у налаштуваннях параметрів локальної мережі (читати далі).

Login:

Password:

For more info, visit: <http://trc.com.ua>
Build date: Apr 19 2021 10:19:39 V1.0

Малюнок 3.2 – Форма доступу до веб-інтерфейсу

У нижній частині форми доступу буде відображено версію ПЗ, яка визначає, яку версію КЕ необхідно використовувати.

3.3.2 Головна сторінка веб-інтерфейсу.

Головна сторінка веб-інтерфейсу відображає загальний стан пристрою.

STC client device

[Home](#)

[Network settings](#)

[Selector settings](#)

[Notifications settings](#)

[Address buttons settings](#)

[Debug settings](#)

Common status:

Selector address: 0
Connection with comm-server: Not established
Is transmitting now: No
Is receiving now: No
UpTime: 0000d 00:03:13

Малюнок 3.3 – Головна сторінка

У верхній частині сторінки є навігаційне меню переходу до інших сторінок:

Home – головна сторінка веб-інтерфейсу

Network settings – налаштування параметрів локальної мережі;

Selector settings – налаштування селектора;

Notifications settings – налаштування повідомлень;

Address buttons settings – програмування адресних кнопок;

Debug settings – налаштування тестування та журналювання.

Нижче розташовуються наступні поля:

Selector address – селекторна адреса, яка по суті є **адресою абонента**;
Connection with comm-server – стан зв'язку зі сервером зв'язку;
Is transmitting now – стан передачі (приймає значення “Yes” або “No”);
Is receiving now – стан прийому (приймає значення “Yes” або “No”);
UpTime – час безперервної роботи без перезавантаження.

Ця сторінка оновлюється автоматично кожні 15 секунд. Для примусового оновлення можна використати кнопку “**Refresh status**”.

3.3.3 Налаштування параметрів локальної мережі.

Для доступу до сторінки налаштування параметрів локальної мережі достатньо перейти за посиланням **Network settings**.

Current network settings:

IP: 192.168.10.242
Netmask: 255.255.255.0
IP of Gateway: 192.168.10.2
IP of DNS: 192.168.10.2
MAC address: 00:80:68:B2:83:92

- Obtain an network settings automatically from DHCP server
 Use the following network settings:

IP-address:	192.168.1.100
Netmask:	255.255.255.0
Gateway:	192.168.1.1
DNS:	192.168.1.1

Login and password for accessing to web-UI (max 16 characters).
Empty login or password are not allowed.

Login:	admin
Password:	1

Apply settings

Малюнок 3.4 – Налаштування параметрів локальної мережі

У верхній частині сторінки є навігаційне меню переходу до інших сторінок (читати п. 3.3.2, опис навігаційного меню головної сторінки).

Нижче розташовуються наступні поля:

IP – поточна IP-адреса;

NetMask – поточна маска мережі;

IP of Gateway – поточна адреса шлюзу;

IP of DNS – поточна адреса DNS-сервера;

MAC address – MAC-адреса пристрою.

Нижче розташовуються налаштування:

Obtain an network settings automatically from DHCP server – радіокнопка, що дозволяє отримувати автоматичні налаштування локальної мережі від DHCP сервера;

Use the following network settings – радіокнопка, що дозволяє занести статичні налаштування локальної мережі, а саме:

IP-address, Netmask, Gateway, DNS – статична IP-адреса, маска локальної мережі, адреса шлюзу та DNS-сервера відповідно;

Login, Password – логін та пароль доступу до веб-інтерфейсу відповідно.

Після натиснення кнопки **“Apply settings”**, налаштування набудуть чинності.

Увага: є можливість скинути всі налаштування локальної мережі (логін та пароль доступу до веб-інтерфейсу включно) до значень за замовчуванням.

Для цього необхідно:

- вимкнути живлення пристрою;
- натиснути та утримувати кнопку керування передачею (див. мал. 2.1);
- **утримуючи кнопку керування передачею**, увімкнути пристрій та дочекатися (не довше 20-ти секунд) миготіння всіх індикаторів (див. мал. 2.1);
- відпустити кнопку скидання.

До перезавантаження пристрою, веб-інтерфейс буде доступний по статичній IP-адресі: 192.168.1.100.

Після використання функції скидання налаштувань локальної мережі, **перед використанням пристрій необхідно перезавантажити.**

3.3.4 Налаштування селектора.

Для доступу до сторінки налаштування селектора достатньо перейти за посиланням **Selector settings**.

У верхній частині сторінки є навігаційне меню переходу до інших сторінок (читати п. 3.3.2, опис навігаційного меню головної сторінки).

Нижче розташовуються:

Selector address – селекторна адреса (адреса абонента);

налаштування під рядком **Communication server settings:**

IP-address, port – IP-адреса та порт сервера зв'язку відповідно.

Випадний список під рядком **“Select STC participant queries mode”** дозволяє вибрати режим роботи у системі ВТЗ:

- **Hold mode (simplified) with hold-type address buttons** – режим утримання стану абонента (спрощений) із утриманням адресних кнопок;
- **Hold mode (simplified) with toggle-type address buttons** – режим утримання стану абонента (спрощений) без утримання адресних кнопок (тобто короточасні натиснення);
- **Toggle mode** – режим зміни стану абонента.
- **Show missed calls for X seconds (max 7200 seconds)** – пропущений виклики будуть відображатися упродовж X секунд (максимальне значення 7200 секунд);
- **For missed calls notifications, set X seconds deadtime between seances (max 300 seconds)** – для відображення пропущених викликів після останнього сеансу повинно пройти не менш ніж X секунд (максимальне значення 300 секунд).

Selector settings:

Selector address:

Communication server settings:

IP-address:

Port:

Select STC participant queries mode:

▾

Show missed calls for seconds (max 7200 seconds)

For missed calls notifications, set

seconds deadtime between seances (max 300 seconds)

Select audio mode:

▾

Noise threshold (Max 100):

Select media-out buffer size:

▾

Set channel volume:

▾

Малюнок 3.5 – Налаштування селектора

Випадний список під рядком “**Select audio mode:**” дозволяє вибрати наступні режими керування передачею:

- **Manual mode** – режим керування кнопкою;
- **Voice simplex** – режим спікерфона (голосовий симплекс).

Noise threshold – порогове значення шуму для режиму спікерфона.

Випадний список під рядком “**Select media-out buffer size:**” дозволяє вибрати розмір медіа-буфера:

- **Small** – 37,5 мс;
- **Normal** – 75 мс;
- **Large** – 150 мс;
- **Extra-large** – 300 мс.

Про вибір оптимального розміру медіа-буфера читати КЕ для сервера зв'язку, розділ рекомендації для системних адміністраторів”.

Випадний список під рядком “**Set channel volume:**” дозволяє вибрати рівень гучності мовних повідомлень.

Після натиснення кнопки “**Apply settings**”, налаштування набудуть чинності.

3.3.5 Налаштування повідомлень.

Для доступу до сторінки налаштування повідомлень достатньо перейти за посиланням **Notifications settings**.

У верхній частині сторінки є навігаційне меню переходу до інших сторінок (читати п. 3.3.2, опис навігаційного меню головної сторінки).

Notifications settings:

Set volume for notifications:

50% ▾

Select ringtone for invitation to selector:

Inquiry 1 ▾

Enable or disable global notifications:

Play Server online

Play Server offline

Enable or disable notifications for STC "Toggle mode":

Play Invitation to selector

Play Hung up

Play Moved to another seance

Play New participation has appeared in the seance

Play Participation has left the seance

Separate own queries to add or remove participant

Play Query to add a participant to seance has complete

Play Query to remove a participant from seance has complete

Apply settings

Малюнок 3.6 – Налаштування повідомлень

Нижче розташовуються:

Випадний список під рядком **“Set volume for notifications:”** дозволяє вибрати рівень гучності повідомлень;

*Випадний список під рядком **“Select ringtone for invitation to selector:”** дозволяє вибрати мелодію запрошення до сеансу зв'язку.

Далі знаходяться кнопки програвання та поля з галками, які дозволяють увімкнути чи вимкнути відповідне повідомлення.

Під рядком **“Enable or disable global notifications”** знаходяться системні повідомлення:

Server online – зв'язок зі сервером зв'язку встановлено;

Server offline – зв'язок зі сервером зв'язку втрачено.

Під рядком **“Enable or disable notifications for STC Toggle mode”** знаходяться кнопки програвання та поля з галками, які дозволяють увімкнути чи вимкнути відповідні повідомлення:

Invitation to selector – запрошення до сеансу зв'язку;

Hung up – сеанс зв'язку завершено;

Moved to another seance – переміщення в інший сеанс зв'язку;

New participation has appeared in the seance – з'явився новий абонент у спільному сеансі;

Participation has left the seance – інший абонент залишив спільний сеанс зв'язку;

Далі знаходяться налаштування повідомлень опрацювання своїх запитів:

поле з галкою “Separate own queries to add or remove participant**” – розрізняти запити додавання та видалення абонента. Ця опція дозволяє відрізнити наступні події: абонента було додано (або видалено) після свого запиту (як приклад, після натиснення своєї адресної кнопки), або такий запит надійшов від іншого абонента зі спільного сеансу.

Далі знаходяться кнопка програвання та поле з галкою **Query to add a participant to seance has complete** – повідомлення підтвердження отримання сервером зв'язку запита зв'язку.

Примітки:

*якщо відбулась зміна мелодії сповіщення, то для програвання сповіщення треба спочатку натиснути кнопку “**Apply settings**”, а потім кнопку “**Play**”.

**цю опцію не рекомендовано застосовувати для абонентів із нижчим пріоритетом по зв'язку тому, що алгоритм розпізнавання своїх запитів ненадійний (дійсно, абонентський пристрій не може достовірно визначити, саме чий запит опрацював сервер зв'язку).

Після натиснення кнопки “**Apply settings**”, налаштування набудуть чинності.

3.3.6 Програмування адресних кнопок.

Програмування адресних кнопок дозволяє призначити на адресну кнопку як адресу одного абонента, так і декілька адрес абонентів, із котрими треба створити сеанс зв'язку.

Для доступу до сторінки налаштування адресних кнопок достатньо перейти за посиланням **Address buttons settings**.

У верхній частині сторінки є навігаційне меню переходу до інших сторінок (читати п. 3.3.2, опис навігаційного меню головної сторінки). Нижче розташовуються налаштування адресних кнопок.

У лівій частині сторінки відображаються порядкові номери адресних кнопок. Праворуч від них є текстові поля. Саме у них заносяться адреси абонентів, із котрими будуть створюватися сеанси зв'язку після натиснення цієї кнопки. Дозволяється використовувати такі сепаратори адрес: “,” чи “;”. Дозволено будь-який порядок розташування адрес.

За необхідністю повністю деактивувати адресну кнопку, у текстове поле заноситься “0”.

Після натиснення кнопки “**Apply settings**”, налаштування набудуть чинності.

Address buttons configuration:

1	
2	2
3	3
4	4
5	5
6	15
7	7
8	8
9	9
10	12;13;15;11;9

Apply settings

Малюнок 3.7 – Програмування адресних кнопок

На малюнку 3.7 зображено: деактивована перша адресна кнопка; на шосту кнопку призначено адресу “15”; на десяту кнопку призначений сеанс зв'язку з абонентами: 12, 13, 15, 11 і 9.

Примітка: для адресних кнопок, на які призначені сеанси зв'язку з двома чи більше абонентами, індикатор відображає тільки факт натискання кнопки, а саме короткочасне світіння індикатора після натиснення.

3.3.7 Налаштування тестування та журналювання.

Для доступу до сторінки налаштування параметрів тестування та журналювання достатньо перейти за посиланням **Debug settings**.

Settings for debugging and logging:

Enable logging

UDP-logging host settings:

IP-address: 192.168.1.100

Port: 1536

Log events

Log warnings

Log errors

Media-streaming debug settings:

Ignore comm-server state

Send queries to comm-server, even if it ignored

Override media IP-address with: 192.168.1.100

Apply settings

Малюнок 3.8 – Налаштування тестування та журналювання

У верхній частині сторінки є навігаційне меню переходу до інших сторінок (читати п. 3.3.2, опис навігаційного меню головної сторінки).

Нижче розташовуються:

Enable logging (поле з галкою) – глобальна активація журналювання; налаштування під рядком **UDP-logging host settings:**

IP-address, port – IP-адреса та порт ПК для журналювання відповідно;

Log events (поле з галкою) – активація журналювання подій;

Log warnings (поле з галкою) – активація журналювання попереджень;

Log errors (поле з галкою) – активація журналювання помилок;

налаштування під рядком **Media-streaming debug settings:**

Ignore comm-server state (поле з галкою) – ігнорувати стан сервера зв'язку;

Send queries to comm-server, even if it ignored (поле з галкою) – посилати запити до сервера зв'язку навіть коли він ігнорується; **Override media IP-address with (поле з галкою та текстове поле)** – перевизначити IP-адресу трансляції медіа-потоків (у текстовому полі треба вказати IP-адресу пристрою, що приймає трансльовані медіа-потоки);

Після натиснення кнопки **“Apply settings”**, налаштування набудуть чинності.

Про використання цих налаштувань читати КЕ для сервера зв'язку, розділ рекомендації для системних адміністраторів”.

3.4 Основний режим роботи системи ВТЗ.

3.4.1 Початковий стан.

У режимі очікування абонентський пульт відображає можливість (чи її відсутність) організації сеансу зв'язку за допомогою індикатора стану сеансу (див. мал. 2.1).

- **Безперервна індикація зеленим кольором:** є можливість створення сеансу зв'язку;
- **Перемикання з зеленого на червоний колір:** мається можливість створення сеансу зв'язку ціною завершення іншого сеансу зв'язку (за звичай, цю можливість мають абоненти з високим **пріоритетом по зв'язку**);
- **Безперервна індикація червоним кольором:** не має можливості створити сеансу зв'язку (тобто всі сеанси зв'язку зайняті).
- **Миготіння червоним кольором:** зв'язок зі сервером зв'язку втрачено. Також у цьому випадку мигають червоним кольором і всі інші індикатори.

У режимі очікування на індикаторах адресних кнопок відображається стан відповідних абонентів:

- **індикатор не світиться:** абонент поза мережею досягнення;
- **індикатор безперервно світиться:** абонент вільний;
- **миготіння індикатору:** абонент приймає учать у сеансі;
- **коротке миготіння індикатору:** пропущений виклик від абонента.

Щоб скинути індикацію пропущених викликів, достатньо натиснути кнопку завершення сеансу (див. мал. 2.1).

3.4.2 Організація сеансу зв'язку.

При можливості створити сеанс зв'язку, можна переходити до виклику абонента. Для цього слід використовувати адресні кнопки (див. мал. 2.1):

- при використанні режиму утримання стану абонента (спрощений) із утриманням адресних кнопок, після натискання відповідної адресної кнопки її слід утримувати;
- в інших випадках перше натискання адресної кнопки додасть абонента до спільного сеансу (можливо зі створенням нового сеансу), а наступне натискання видалить цього абонента зі спільного сеансу.

У всіх абонентів у спільному сеансі зв'язку, індикатор стану сеансу (див. мал. 2.1) буде миготіти зеленим кольором. Докладніше про сеанси зв'язку викладено у КЕ для сервера зв'язку.

3.4.3 Сеанси зв'язку.

У сеансі зв'язку для керування передачею та прийомом застосовуються:

- при використанні режиму утримання стану абонента (спрощений) із утриманням адресних кнопок, передача триває доки утримується хоча б одна з адресних кнопок;
- в інших випадках використовується кнопка керування передачею та прийомом (див. мал. 2.1).

Для режиму спікерфона (голосовий симплекс) керування передачею додатково здійснюється голосом, але **перебивання здійснюється виключно кнопкою керування передачею та прийомом.**

Роботу перебивання та опис голосових пріоритетів викладено у КЕ для сервера зв'язку.

Коли триває сеанс зв'язку, індикатор стану пульта (див. мал. 2.1) відображує наступні стани:

- **Безперервна індикація зеленим кольором:** цей абонент є промовцем у спільному сеансі (тобто пульт абонента передає);
- **Безперервна індикація червоним кольором:** на цей час пульт абонента приймає.

У всіх абонентів у спільному сеансі зв'язку на індикаторах адресних кнопок відобразиться стан відповідного абонента:

- **індикатор не світиться:** абонент поза мережею досягнення;
- **індикатор безперервно світиться:** абонент вільний;
- **миготіння індикатору:** абонент приймає участь в іншому сеансі;
- **швидке миготіння індикатору:** абонент приймає участь у спільному сеансі;
- **коротке миготіння індикатору:** пристрій абонента надіслав запит додавання іншого абонента, але на цей час додати його неможливо.

Для завершення сеансу зв'язку:

- при використанні режиму утримання стану абонента (спрощений) із утриманням адресних кнопок, достатньо звільнити всі адресні кнопки;
- в інших випадках використовується кнопка завершення сеансу (мал. 2.1).

3.4.4 Аварійне сповіщення.

У екстрених випадках абоненти можуть скористатися функцією аварійного сповіщення, якщо це не заборонено сервером зв'язку (читати КЕ для сервера зв'язку). При натисканні кнопки аварійного сповіщення (мал. 2.1) усі абоненти (крім сповісника) починають приймати сповіщення. При аварійному сповіщенні для перебування застосовуються **пріоритети аварійного сповіщення** (подробиці в КЕ для сервера зв'язку).

Коли триває аварійне сповіщення, індикатори стану всіх пультів (див. мал. 2.1) перемикаються з зеленого на червоний колір.

3.5 Тестові режими роботи пультів ВТЗ-ЛМ.

Якщо у налаштуваннях селектора встановити нульове значення адреси, то з'явиться можливість частково протестувати пульт апаратно. Цей режим не потребує постійного підключення пульта до локальної мережі.

При натисканні адресних кнопок, індикатори стану (див. мал. 2.1) будуть змінювати свій стан.

При натисканні кнопки керування передачею та прийомом, сигнал з мікрофона буде перенаправлений до тракту прийому, після чого у гучномовці можна почути свій сигнал.

4 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

4.1 Загальні вказівки.

Пульт ВТЗ-ЛМ розрахований на довгострокову роботу зі збереженням параметрів при належній експлуатації.

При експлуатації виробів необхідно проводити їх технічне обслуговування.

ТО проводиться щодня експлуатуючим персоналом і полягає у наступному:

- огляд зовнішнього вигляду пристрою з метою перевірки цілісності корпусу, кабелів, і так далі;
- видалення з поверхні пилу сухою тканиною або серветкою.

4.2 Заходи безпеки.

Проведенням робіт по технічному обслуговуванню пульта ВТЗ-ЛМ займається обслуговуючий персонал, що має тверді практичні навички в експлуатації апаратури та знає “Правила безпечної експлуатації електроприладів споживачів”, а також має кваліфікаційну групу електробезпеки не нижче III.

Обслуговуючий персонал, що займається ТО, повинен пам'ятати, що недбале поводження з апаратурою, порушення інструкції з експлуатації та заходів безпеки можуть привести до виходу з ладу апаратури у цілому, а також до нещасних випадків.

При проведенні ТО на включеній апаратурі забороняється розбирати корпус, замінювати запобіжник і проводити знебруднювання.

5 ПОТОЧНИЙ РЕМОНТ

5.1 Загальні вказівки.

Ремонтні роботи, пов'язані з розкриттям і доступом усередину пульта ВТЗ-ЛМ повинні здійснюватися у спеціалізованій майстерні фахівцем, що має достатню кваліфікацію в області ремонту РЕА, має кваліфікаційну групу по електробезпеці не нижче III та що вивчив КЕ та особливості пульта ВТЗ-ЛМ.

5.2 Заходи безпеки.

При виконанні ремонтних робіт забороняється здійснювати заміну елементів, що вийшли з ладу, при включеному живленні.

6 ТРАНСПОРТУВАННЯ

6.1 Транспортування та зберігання виробу повинне здійснюватися відповідно до вимог ДСТУ 15150 та цього КЕ.

6.2 При транспортуванні виріб витримує дію:

- температури довкілля від -40 до $+50^{\circ}\text{C}$;
- атмосферного тиску до 170 мм рт. ст.;
- багаторазових ударів із прискоренням до 15g при тривалості 510 мс.

6.3 Транспортування виробу може робитися в критих транспортних засобах усіма видами транспорту, за умови дотримання вимог, встановленими маніпуляційними знаками 1.5.4, нанесеними на транспортну тару.

6.4 Умови зберігання виробу в частині дії кліматичних чинників повинні відповідати групі 2(C) за ДСТУ 15150.