



ІНТЕРАКТИВНА СИСТЕМА ПОЖЕЖНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ POLON 4000

ВИНОСНИЙ ПУЛЬТ СИГНАЛІЗАЦІЇ І КЕРУВАННЯ

TSR - 4000

Паспорт
ID-E305-001-U

Версія IVA



Виробник: „POLON-ALFA” Sp. z o.o. PL85-861 Bydgoszcz, ul. Glinki 155, ПОЛЬЩА

Дистрибутор в УКРАЇНІ:

**ТзОВ „Компанія БК”, м. Львів, вул. Шептицьких, 26
тел.: (032) 2440800 , факс: (032) 2550436**

Пульт паралельної сигналізації TSR-4000, про який йтиметься в цьому Паспорті, відповідає нормам PN-EN 54-2: 2002, PN-EN 54-4: 2001 і основним вимогам Директив Європейського Союзу:

LVD 73/23/EWG стосовно електричного обладнання, призначеного для застосування в певних межах напруги;

EMC 89/336/EWG стосовно електромагнітної сумісності.

На виносний пульт сигналізації і керування виданий Сертифікат Відповідності UA1.016.0099860-06 Державним центром сертифікації МНС України, який підтверджує відповідність приладу вимогам ДСТУ EN 54-2:2004 та EN 54-4:2004.

Перед початком монтажу та експлуатації необхідно ознайомитися зі змістом цього Паспорту. Недотримання рекомендацій, що в ній містяться, може виявитися небезпечним або призвести до порушення обов'язкових приписів.

Виробник „Polon-Alfa” не несе відповідальності за шкоду, заподіяну в результаті використання, що не відповідає даному Паспорту.

Увага: Виробник залишає за собою право на внесення змін.

ЗМІСТ

1. ВСТУП.....	5
1.1. ЗМІСТ ДОКУМЕНТАЦІЇ.....	5
1.2. ПРИЗНАЧЕННЯ ПРИЛАДУ	5
1.3. БЕЗПЕЧНІ УМОВИ.....	5
1.3.1. Захист від ураження електрострумом.....	5
1.3.2. Безпечні умови інсталяції.....	5
1.3.3. Ремонт та регламент.....	5
1.3.4. Заміна запобіжників.....	5
1.4. ВИЗНАЧЕННЯ.....	6
2. КОМПЛЕКТНІСТЬ ПРИСТРОЮ	7
3. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПУЛЬТА.....	8
4. ОПИС КОНСТРУКЦІЇ	9
4.1. МЕХАНІЧНА КОНСТРУКЦІЯ	9
4.2. ЕЛЕМЕНТИ ІНДИКАЦІЇ І КЕРУВАННЯ, РІВНІ ДОСТУПУ.....	9
5. ОПИС ПРИНЦИПУ РОБОТИ	11
5.1. ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС.....	11
5.2. ЕЛЕМЕНТИ ПЕРЕДНЬОЇ ПАНЕЛІ	11
5.2.1. Елементи індикації.....	11
5.2.2. Елементи керування.....	12
5.3. ЕЛЕМЕНТИ ІНДИКАЦІЇ ВСЕРЕДИНИ ПУЛЬТА.....	15
5.3.1. Плата головного процесора TSG-4000	15
5.3.2. Плата живлення, послідовних інтерфейсів і виходів TPZ-4000	17
5.4. ГРАФІЧНИЙ ДИСПЛЕЙ LCD	17
5.5. РЕЖИМИ РОБОТИ ПУЛЬТА.....	18
5.5.1. Режим роботи - ДИСТАНЦІЙНИЙ	19
5.5.2. Режим роботи - ЛОКАЛЬНИЙ	20
5.5.3. Програмування режиму роботи	21
5.6. СИГНАЛІЗУВАННЯ РЕЖИМІВ РОБОТИ ПРИЛАДУ І ПУЛЬТА	22
5.6.1. Черговий режим	22
5.6.2. Тривога	22
5.6.3. Несправність	24
5.6.4. Вимкнення	26
5.6.5. Тестування	27
5.6.6. Технічна тривога	28
5.7. ЗЧИТУВАННЯ ПАМ'ЯТІ ПОДІЙ ПРИЛАДУ	29
5.8. ВИХОДИ ПУЛЬТА	30
5.8.1. Непотенціальний контрольований релейний вихід РКА.....	30
5.8.2. Потенціальний контрольований вихід LS.....	30
5.8.3. Програмування виходів пульта.....	31
6. ЖИВЛЕННЯ.....	33
7. МОНТАЖ	34
7.1. КРІПЛЕННЯ ПУЛЬТА.....	34
7.2. КЛЕМИ ПІД'ЄДНАННЯ ВХІДНИХ ТА ВИХІДНИХ КІЛ	34
7.3. З'ЄДНАННЯ ПУЛЬТА З ПРИЛАДОМ	36
7.3.1. З'єднання за допомогою двопровідного екранованого кабелю.....	36
7.3.2. З'єднання за допомогою оптоволоконних кабелів	37

8. ЕКСПЛУАТАЦІЯ І ОБСЛУГОВУВАННЯ	39
8.1. ВКАЗІВКИ З НАЛЕЖНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ	39
8.2. ПЕРІОДИЧНІ ПЕРЕВІРКИ І ВКАЗІВКИ З ОБСЛУГОВУВАННЯ	39
9. УПАКОВКА, ЗБЕРІГАННЯ, ТРАНСПОРТУВАННЯ.....	39
9.1. УПАКОВКА.....	39
9.2. ПРАВИЛА ЗБЕРІГАННЯ	39
9.3. ПРАВИЛА ПЕРЕВЕЗЕННЯ.....	40

ВСТУП

ЗМІСТ ДОКУМЕНТАЦІЇ

У цій Технічній Документації (Паспорті) йтиметься про виносний пульт сигналізації і керування TSR-4000, яка входить до складу системи протипожежної сигналізації POLON 4000.

Паспорт призначений для проєктантів, монтажних груп і користувачів пультів TSR-4000, містить необхідну інформацію для правильного встановлення, обслуговування і експлуатації пультів.

ПРИЗНАЧЕННЯ ПРИЛАДУ

Прилад TSR-4000 (далі - пульт) – мікропроцесорний пристрій, призначений для співпраці з приладами POLON 4900 з програмним забезпеченням PSC-48 в версії щонайменше 3.0 і POLON 4200 системи POLON 4000 як виносний пульт сигналізації і керування.

Пульт пристосований до роботи у закритих приміщеннях з невеликою запиленістю, при температурі від -5°C до +40°C і відносній вологості повітря до 80% при +40°C.

БЕЗПЕЧНІ УМОВИ

Захист від ураження електрострумом

Пульти TSR-4000 зараховуються до пристроїв I класу з електробезпеки і можуть використовуватись тільки у випадку застосування додаткового захисту від ураження електрострумом шляхом занулення або захисного заземлення.

Ізоляція кабелів вводу електромережі 220 В / 50 Гц має витримувати напругу пробою 2800 В, а ізоляція кабелів низької напруги (нижче 42 В) – напругу пробою 700 В.

Після під'єднання дротів електромережі, клеми необхідно закрити заводською кришкою.

Безпечні умови інсталяції

Кабельна мережа має бути виконана дротами з відповідним ступенем вогнезахисту, також мають бути відповідним чином забезпечені переходи через межі пожежних зон.

Необхідно дотримуватися вимог щодо відстані кабелів слабкострумних мереж від силових кабелів електроживлення та грозозахисту для уникнення небажаного впливу.

З огляду на стійкість системи до електромагнітних завад рекомендується використовувати захисне заземлення.

Акумуляторні батареї резервного живлення слід встановлювати в приладі на кінцевому етапі монтажу. Елементи обговорюваного пристрою вразливі до дії тепла. Максимальна температура оточення не повинна перевищувати 40 °C. Вологість повітря у приміщеннях, де працює прилад, не повинна перевищувати 80 %. Забороняється ставити на прилад жодні предмети. Недопустимим є потрапляння води до середини пристрою.

Ремонт та регламент

Регламентні роботи та планові обстеження повинні виконуватись уповноваженими особами фірм, які мають авторизацію від „Polon-Alfa” Sp. z o.o. Всі ремонти повинні виконуватись виробником.

„Polon-Alfa” не несе відповідальності за роботу пристроїв, які зазнали втручання не уповноважених осіб.

Заміна запобіжників

При заміні запобіжників необхідно використовувати елемент аналогічного типу і номінального значення (див. п. 8.1 цієї інструкції).

ВИЗНАЧЕННЯ

Коло виявлення адресне – лінія (шлейф) сигналізації, призначена для під'єднання адресних елементів.

Коло виявлення бічне – лінія (шлейф) сигналізації для під'єднання пожежних дворежимних сповіщувачів, неадресних, створене через адаптер ADC-4001.

Адресний елемент – елемент, який працює в адресному колі виявлення, має унікальний та незмінний ідентифікатор у вигляді заводського номера та номера елемента, наданого під час конфігурації. Адресний елемент дозволяє двосторонній обмін цифровими даними з приладом (передача і прийом).

Елемент кола – елемент, встановлений в адресному колі виявлення (адресний елемент) або бічному колі виявлення (неадресний елемент).

Заводський номер (заводська адреса) – неповторюваний, дванадцятицифровий номер, наданий кожному адресному елементу в процесі виробництва. У заводському номері закладений тип адресного елемента, що ідентифікується приладом.

Номер кола – порядковий номер з діапазону 1 ÷ 8 (POLON 4900) або 1 ÷ 4 (POLON 4200), наданий відкритим (променевим) або петльовим (кільцевим) колам виявлення. Нумерація кола пов'язана з модулем MSL-1 (1 ÷ 4) і MSL-2 (5 ÷ 8) для приладу POLON 4900 або MSL-42-1 (1 ÷ 4) для POLON 4200.

Номер елемента – порядковий номер з діапазону 1 ÷ 127 (POLON 4900) або 1 ÷ 64 (POLON 4200), наданий адресному елементу під час конфігурації кола виявлення. Під час нормальної роботи прилад обмінюється даними за допомогою номера елемента.

Адресний простір – набір пар чисел, що складаються з номера кола і номера елемента, що визначає всі можливі програмні розміщення елементів в системі.

Зона – визначена частина захищеного об'єкта, до якої підпорядковані відповідні адресні елементи.

Несправність немаскована – несправність, пов'язана з елементами EKS-4001 або контрольними лініями LK приладу POLON 4900 або POLON 4200.

Стандартна конфігурація – набір даних, що окреслюють апаратне оснащення приладу або пульта та його алгоритм роботи (напр. реєстрацію адресних елементів, призначення елементів зонам, варіанти стану тривоги), встановлений та введений до пам'яті виробником.

Повідомлення (текст) користувача – інформація на дисплеї (текст, що не перевищує 64 знаки кожний), призначена під час програмування адресним сповіщувачам або вхідним лініям, що використовується користувачем для ідентифікації місця їх встановлення.

Черговий режим – режим роботи, при якому прилад або пульт живиться від джерела електроживлення згідно з EN 54-4 та не відображено ніякий інший режим роботи.

Стан тривоги (пожежної) – режим роботи, в який входить прилад після прийому від пожежних сповіщувачів інформації про виявлення пожежі.

Стан вимкнення – режим роботи, в якому в приладі свідомо вимкнено прийняття сигналів та активацію тривог від будь-яких сповіщувачів, або вимкнені виходи з приладу та/або канал передачі до будь-яких складових частин системи пожежної сигналізації, які утворюють систему тривожного оповіщення.

Стан тестування – режим роботи, при якому прилад або пульт сигналізує перевірку функції.

Стан несправності – режим, при якому прилад або пульт сигналізує несправність власних схем або будь-чого в системі пожежної сигналізації.

Стан технічної тривоги – режим роботи, при якому прилад сигналізує спрацювання будь-яких зовнішніх контрольованих пристроїв або сервісний стан пожежних сповіщувачів.

КОМПЛЕКТНІСТЬ ПРИСТРОЮ

В таблиці 2.1 наведено комплект обладнання, що стандартно поставляється з пультом, таблиця 2.2 містить перелік додаткового обладнання, встановленого в пульті (замовляється окремо).

Таблиця 2.1

№	Перелік	Кількість, шт.
1	Пульт сигналізації і керування TSR-4000	1
2	Паспорт ID-E305-001-U	1
3	Гарантійна книга	1
4	Індивідуальна упаковка пульта	1

Таблиця 2.2

№	Перелік	Уваги
1	Акумулятор 12 В / 7 А-год.	2 шт. для пульта

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПУЛЬТА

Габарити (В x Ш x Г)	314 x 368 x 106 мм
Маса (без акумуляторів)	< 6 кг
Виконання корпусу	IP 30
Діапазон робочих температур	-5 °C до +40 °C
Допустима відносна вологість	80 % при +40 °C
Діапазон температур транспортування	-25 °C до +55 °C
Напруга живлення:	
• мережа 50 Гц	230 В + 10 % - 15 %
• акумулятор типу HV7-12 HІTACНІ (або відповідник)	2 x 12 В / 7 А-год.
Максимальне споживання потужності з мережі 220 В	< 80 ВА
Струм споживання від акумулятора в черговому режимі	< 100 мА
Непотенціальний контрольований релейний вихід:	
• навантаження струму	1 А / 30 В
Потенціальний контрольований вихід:	
• навантаження струму	0,5 А
• напруга виходу в активному стані	24 В + 25 % -15 %
• номінал кінцевого резистора	10 кΩ ± 5 %, 0,25 Вт
Дисплей LCD	4 x 40 знаків
Кількість пультів, взаємодіючих з приладом	1...16

ОПИС КОНСТРУКЦІЇ

МЕХАНІЧНА КОНСТРУКЦІЯ

Прилад має металевий корпус, пристосований до кріплення на стіні. На дверцятах розташовані елементи індикації і сигналізації. Відкриття дверей можливе після відкручення двох шурупів кріплення. Перемикач з ключиком немає функції механічного замка. Всередині, в нижній частині пульта передбачене місце для батареї акумуляторів. Плата головного процесора пульта TSG-4000 вмонтована на внутрішній стороні дверей пульта. На задній стінці корпусу знаходяться отвори для проведення кабелів мережевої магістралі RS-485 і кабелів мережевого живлення, а також плата TPZ-4000 зі схемами живлення, послідовного інтерфейсу, релейним виходом РКА і потенціальним виходом LS. На верхній стінці розташована планка 35 мм для кріплення конвертора оптоволокна (при з'єднанні пульта з приладом за допомогою оптоволоконного кабелю).

ЕЛЕМЕНТИ ІНДИКАЦІЇ І КЕРУВАННЯ, РІВНІ ДОСТУПУ

Елементи індикації та керування розміщені на дверцятах пульта, які в цьому документі будуть також називатися передньою панеллю. На передній панелі знаходяться між іншим: світлодіоди, підсвічений сповіщувач ПОЖЕЖА, перемикач з ключем, мембранні кнопки. Посередині верхньої частини передньої панелі розташований дисплей з підсвіткою 4 x 40 знаків. Кожен елемент сигналізації і керування має власний опис. Розміщення цих елементів сигналізації і керування наведено на мал. 4.2.1, а докладний опис – у п. 5.2.

Елементи керування, завдяки яким можна змінити параметри конфігурації, встановлені всередині пульта на передній панелі процесора TSG-4000 у вигляді 8-секційного перемикача **SW1**. Також там знаходиться потенціометр для регуляції контрасту дисплею та кнопка **RESET**. На задній стінці пульта розташована плата TPZ-4000, на якій є двополюсний вимикач мережевого живлення 230 В та конфігураційні клеми **ZW1...ZW3**.

Детальний опис елементів керування на платах TSG-4000 і TPZ-4000 знаходиться у п. 5.3.

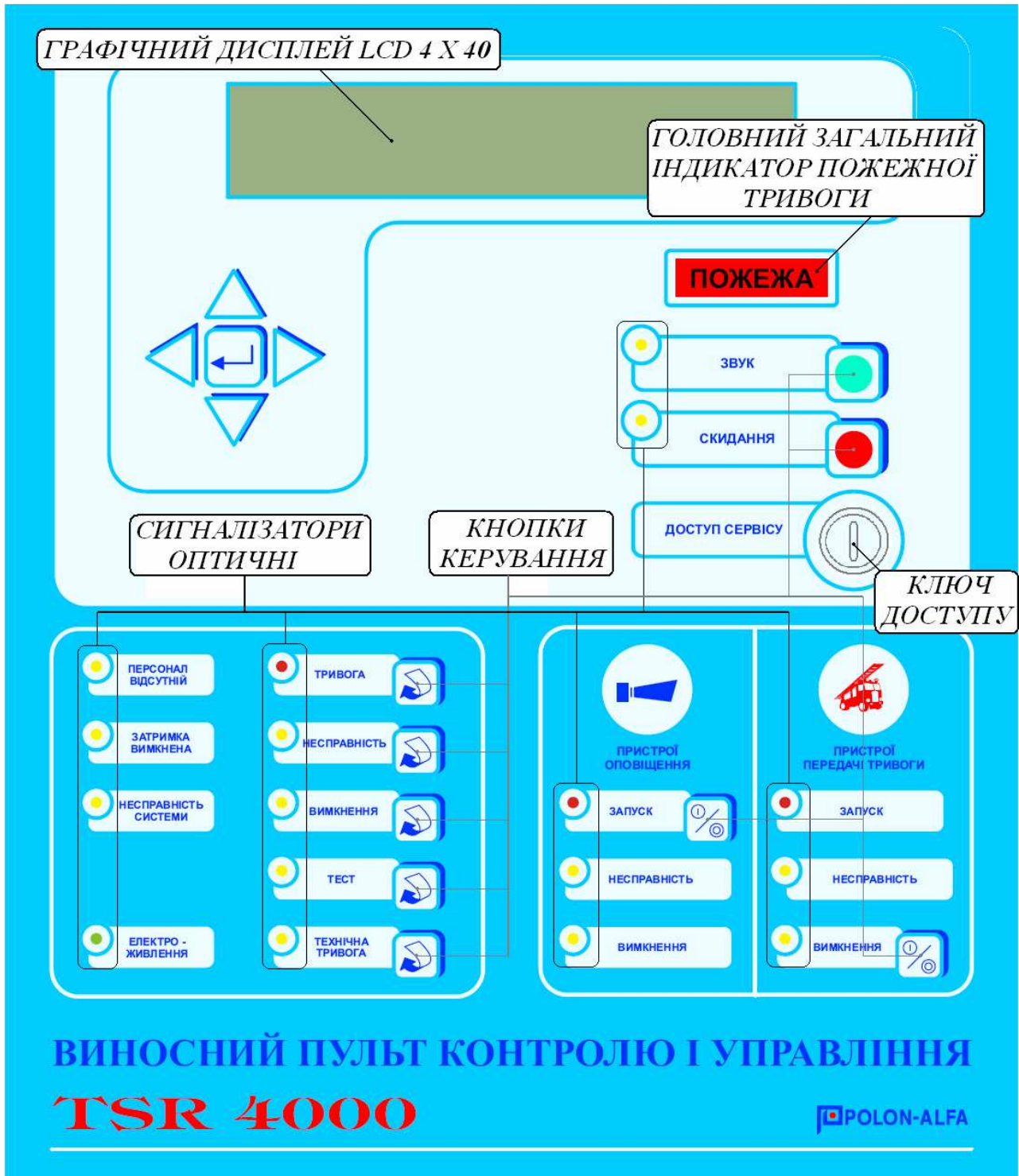
В пульті TSR-4000 доступ до елементів керування і окремих функцій відрізняється і поділяється на 4 рівні доступу.

Рівень доступу I передбачений для чергового персоналу, який приймає перші дії після оповіщення пожежної тривоги або несправності. На I рівні доступу активними є кнопки **ЗВУК, ТРИВОГА, НЕСПРАВНІСТЬ, ТЕСТ, ТЕХНІЧНІ ТРИВОГА** а також **КУРСОРИ**.

Рівень доступу II призначений для осіб, відповідальних за стан безпеки об'єкта, а також відповідно підготовлених і уповноважених до обслуговування приладу. Вхід на II рівень доступу відбувається шляхом перемикачання ключа в порті **ДОСТУП СЕРВІСУ** у горизонтальну позицію. Таким чином доступними стають усі елементи керування на передній панелі.

Рівень доступу III передбачений для осіб, які пройшли спеціальні курси, та отримали від виробника уповноваження на внесення змін конфігураційних даних. Елементи керування на рівні доступу III знаходяться всередині пульта після того, як будуть відкриті двері і відкручені два шурупи кріплення.

Рівень доступу IV передбачений для осіб, які пройшли спеціальні курси, та отримали від виробника повноваження на внесення змін у заводське програмування та сервісне обслуговування.



Мал. 4.2.1. Передня панель пульта TSR-4000

ОПИС ПРИНЦИПУ РОБОТИ

ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС

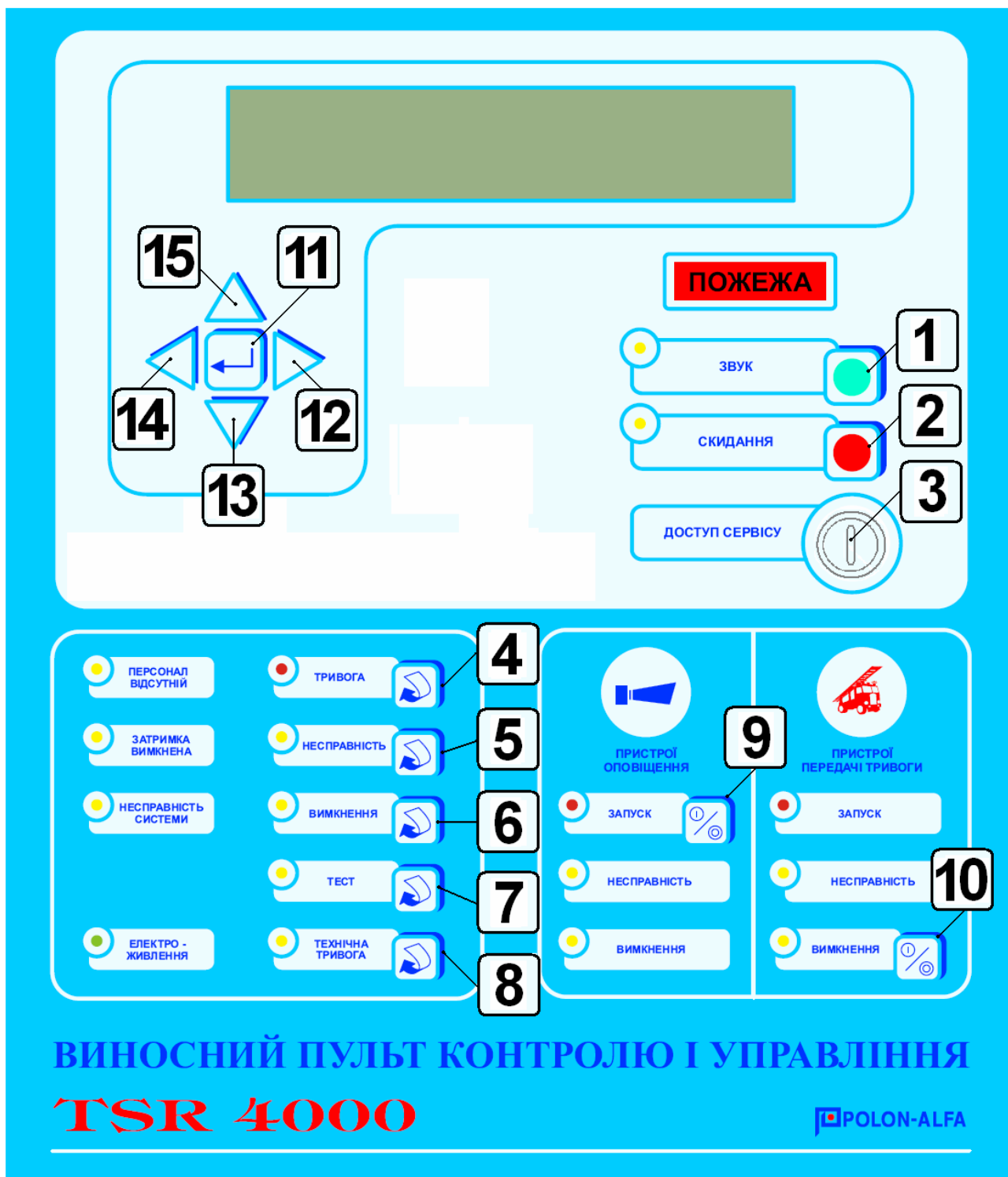
Пульт TSR-4000 – пристрій, який взаємодіє з приладами POLON 4900 і POLON 4200 системи POLON 4000 і виконує роль виносної панелі сигналізації та керування. Усі показники сигналізаційних елементів відображають стан сигналізаційних елементів приладу (за винятком показника **ЖИВЛЕННЯ**), усі повідомлення про тривогу, несправність, вимкнення, тест і технічну тривогу показані на дисплеї, є повідомленнями приладу. Кнопки індикації на передній панелі пульта служать для зчитування вищевказаних повідомлень. Схеми паралельного зв'язку з приладом, система комунікації з користувачем і живлення контролюються мікропроцесорною системою. Отримана інформація аналізується і служить для генерації сигналів, які керують сигналізацією на передній панелі, а також схемами виходу пульта.

ЕЛЕМЕНТИ ПЕРЕДНЬОЇ ПАНЕЛІ

Елементи індикації

На мал. 5.2.1 показаний приклад розташування елементів індикації передньої панелі пульта TSR-4000.

- 1) **ЗВУК** – кнопка для вимкнення акустичного сповіщувача в режимі пожежної тривоги в РЕЖИМІ РОБОТИ – ЛОКАЛЬНИЙ пульта або несправності в пульті, пожежної тривоги, технічної тривоги, а також несправності в приладі в РЕЖИМІ РОБОТИ – ДИСТАНЦІЙНИЙ пульта (операція можлива при реєстрації в приладі пульта як З ДОСТУПОМ).
- 2) **СКИДАННЯ** – кнопка скидання пожежної тривоги. Операція можлива на II рівні доступу в РЕЖИМІ РОБОТИ – ДИСТАНЦІЙНИЙ пульта, а також при реєстрації в приладі пульта як З ДОСТУПОМ.
- 3) **ДОСТУП СЕРВІСУ** – перемикач (з ключем) для зміни рівня доступу.
- 4) **ТРИВОГА** – кнопка швидкого доступу до повідомлень про пожежні тривоги.
- 5) **НЕСПРАВНІСТЬ** – кнопка швидкого доступу до повідомлень про несправності.
- 6) **ВИМКНЕННЯ** – кнопка швидкого доступу до повідомлень про вимкнення.
- 7) **ТЕСТ** – кнопка швидкого доступу до повідомлень про тестування.
- 8) **ТЕХНІЧНА ТРИВОГА** – кнопка швидкого доступу до повідомлень про технічні тривоги.
- 9) **ЗАПУСК (ПРИСТРОЇ ОПОВІЩЕННЯ)**
 - a) при встановленому РЕЖИМІ РОБОТИ – ДИСТАНЦІЙНИЙ пульта кнопка ввімкнення / вимкнення:
 - виходів з приладу, зареєстрованих як виходи ТИП 1 (для пристроїв тривожного оповіщення);
 - виходів пульта, запрограмованих у ВАРІАНТ 3.
Операція можлива на рівні доступу II і реєстрації в приладі пульта як З ДОСТУПОМ.
 - b) при встановленому РЕЖИМІ РОБОТИ – ЛОКАЛЬНИЙ пульта кнопка ввімкнення / вимкнення виходів пульта, запрограмованих як ВАРІАНТ 1.
- 10) **ВИМКНЕННЯ (ПРИСТРОЇ ПЕРЕДАЧІ ТРИВОГИ)** – кнопка ввімкнення / вимкнення усіх виходів, зареєстрованих як вихід до пристроїв передачі тривоги, за винятком виходів, постійно заблокованих в приладі.
Операція можлива на рівні доступу II в РЕЖИМІ РОБОТИ – ДИСТАНЦІЙНИЙ пульта, а також реєстрації в приладі пульта як З ДОСТУПОМ.
- 11) **↵ ENTER** – кнопка входу до Головного Меню пульта (рівень доступу II) а також затвердження вибраних опцій з Меню.
- 12) **→ ПРАВИЙ КУРСОР** – кнопка ввімкнення підсвітки дисплея.
- 13) **↓ КУРСОР ВНИЗ** – кнопка пересування повідомлень вперед і пересування по Меню вниз.
- 14) **← ЛІВИЙ КУРСОР** – кнопка виходу з Меню, вимкнення підсвітки дисплея, якщо він показує час і дату приладу.
- 15) **↑ КУРСОР ВГОРУ** – кнопка пересування повідомлень вниз і пересування по Меню вгору.



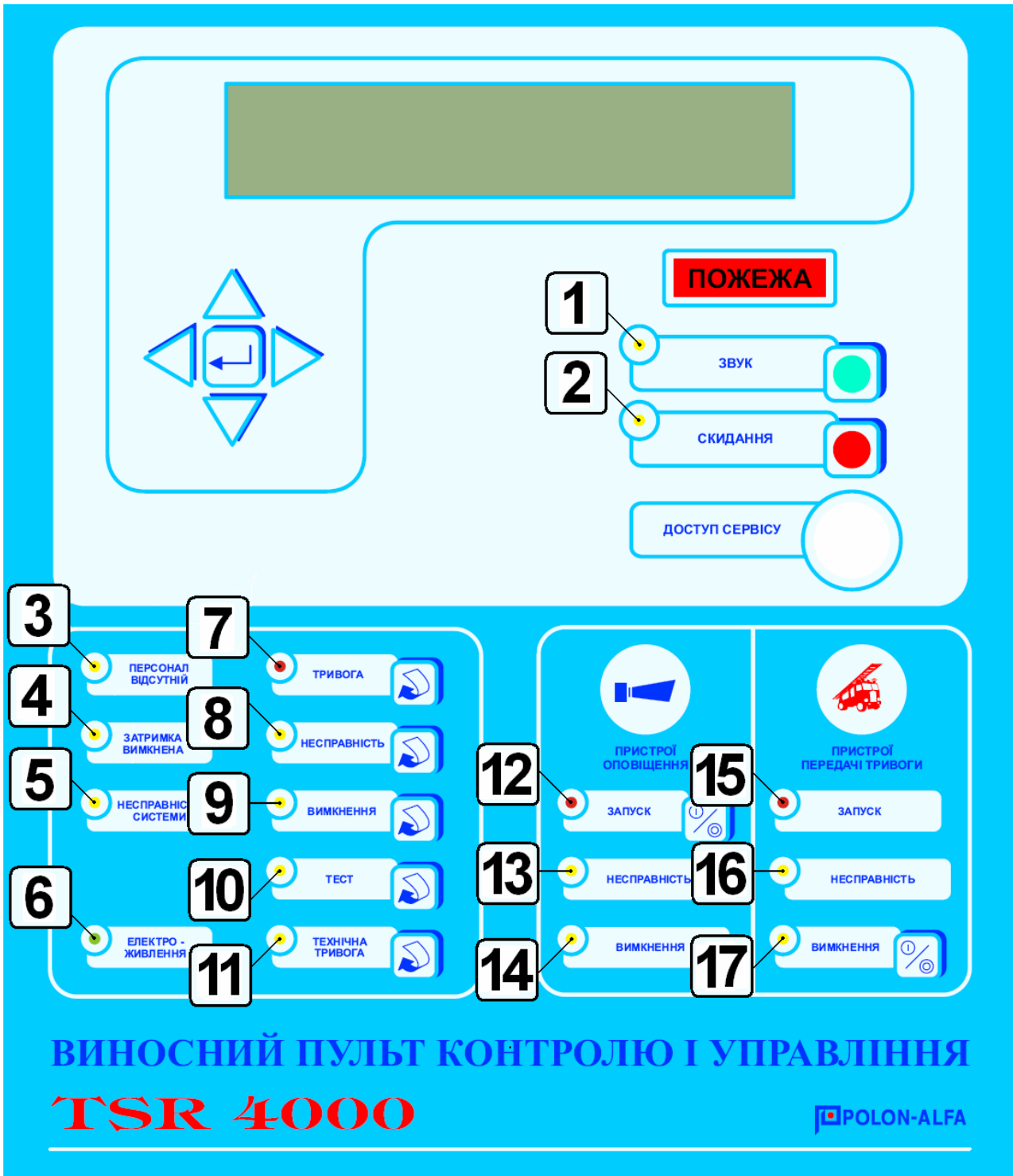
Мал. 5.2.1. Елементи індикації передньої панелі пульта TSR-4000

Елементи керування

На мал. 5.2.2 показаний приклад розташування елементів індикації передньої панелі пульта TSR-4000. **ПОЖЕЖА** – загальний індикатор пожежної тривоги.

- 1) **ЗВУК** – індикатор активної функції підтвердження.
- 2) **СКИДАННЯ** – індикатор активної функції скидання.
- 3) **ПЕРСОНАЛ ВІДСУТНІЙ** – індикатор режиму *Персонал Відсутній* в приладі.
- 4) **ЗАТРИМКА ВИМКНЕНА** – індикатор вимкнення затримок в приладі.

- 5) **НЕСПРАВНІСТЬ СИСТЕМИ** – індикатор несправності системи приладу.
- 6) **ЖИВЛЕННЯ** – індикатор живлення пульта:
- постійне свічення - пульт живиться з мережі, несправності відсутні,
- блимання – будь-яка несправність живлення.
- 7) **ТРИБОГА** – загальний індикатор пожежної тривоги в приладі:
- постійне свічення – пожежна тривога в приладі підтверджена,
- блимання - пожежна тривога в приладі не підтверджена.
- 8) **НЕСПРАВНІСТЬ** – загальний індикатор несправності приладу і пульта:
- постійне свічення – несправність підтверджена,
- блимання - несправність не підтверджена.
- 9) **ВИМКНЕННЯ** – загальний індикатор вимкнення в приладі:
- постійне свічення - вимкнення активоване.
- 10) **ТЕСТ** – загальний індикатор тестування в приладі:
- постійне свічення – тестування ввімкнене.
- 11) **ТЕХНІЧНА ТРИБОГА** – загальний індикатор технічної тривоги в приладі:
- постійне свічення - технічна тривога підтверджена,
- блимання - технічна тривога не підтверджена.
- 12) **ЗАПУСК (ПРИСТРОЇ ОПОВІЩЕННЯ)** – в РЕЖИМІ РОБОТИ – ДИСТАНЦІЙНИЙ пульта індикатор запуску принаймні одного виходу тривожного оповіщення в приладі, в РЕЖИМІ РОБОТИ – ЛОКАЛЬНОМУ пульта індикатор запуску принаймні одного виходу пульта.
- 13) **НЕСПРАВНІСТЬ (ПРИСТРОЇ ОПОВІЩЕННЯ)** – в РЕЖИМІ РОБОТИ – ДИСТАНЦІЙНИЙ пульта індикатор несправності виходів до пристроїв тривожного оповіщення в приладі, в РЕЖИМІ РОБОТИ – ЛОКАЛЬНОМУ пульта індикатор несправності виходів пульта.
- 14) **ВИМКНЕННЯ (ПРИСТРОЇ ОПОВІЩЕННЯ)** – індикатор вимкнення виходів до пристроїв тривожного оповіщення в приладі:
- постійне свічення – усі виходи, зареєстровані як виходи до пристроїв тривожного оповіщення, вимкнені (в приладі),
- блимання – частина виходів, зареєстрованих як виходи до пристроїв тривожного оповіщення, вимкнені (в приладі).
- 15) **ЗАПУСК (ПРИСТРОЇ ПЕРЕДАЧІ ТРИБОГИ)** – індикатор активації принаймні одного виходу передачі тривоги в приладі.
- 16) **НЕСПРАВНІСТЬ (ПРИСТРОЇ ПЕРЕДАЧІ ТРИБОГИ)** – індикатор несправності виходів до пристроїв передачі тривоги в приладі.
- 17) **ВИМКНЕННЯ (ПРИСТРОЇ ПЕРЕДАЧІ ТРИБОГИ)** – індикатор вимкнення виходів до пристроїв передачі тривоги в приладі:
- постійне свічення – усі виходи, зареєстровані як виходи до пристроїв передачі тривоги, вимкнені (в приладі),
- блимання - частина виходів, зареєстрованих як виходи до пристроїв передачі тривоги, вимкнена (в приладі).



Мал. 5.2.2. Елементи індикації передньої панелі пульта TSR-4000

ЕЛЕМЕНТИ ІНДИКАЦІЇ ВСЕРЕДИНІ ПУЛЬТА

Плата головного процесора TSG-4000

На мал. 5.3.1 показаний вигляд плати головного процесора TSG-4000 пульта при відкритих дверцятах. Доступними є такі елементи індикації: восьмипозиційний перемикач **SW1**, який містить ключі K1...K8, потенціометр, позначений **КОНТРАСТ** і кнопка **RESET** (натискання кнопки перезапускає головний процесор пульта).

Номер пульта

Ключі K1...K5 перемикача **SW1** служать до апаратного надання номера пульта за допомогою бінарного коду. Кожен з тих п'яти ключів має відповідну вагу **W_n**, яка визначає його номер.

Номер пульта можна записати такою формулою:

$$\text{№ ПУЛЬТА} = W1*1 + W2*2 + W3*4 + W4*8 + W5*16$$

де:

W_n=0 якщо ключ K_n знаходиться в положенні OFF

W_n=1 якщо ключ K_n знаходиться в положенні ON

Напр. пульт з номером 9 має положення ключів

K1 - ON

K2 - OFF

K3 - OFF

K4 - ON

K5 - OFF

$$\text{№ ПУЛЬТА} = 1*1 + 0*2 + 0*4 + 1*8 + 0*16 = 9$$

Рівень доступу III

Встановлення ключа K7 в позицію ON дає доступ на III рівень доступу, якщо ключик на передній панелі приладу переключений у горизонтальну позицію. У такому випадку можливим є програмування режиму роботи пульта, реєстрація конфігурації виходів пульта і послідовного порту RS-232 (актуально опція недоступна).

Стандартна конфігурація

Пульт TSR-4000, який постачається користувачу, має початково запрограмовані виробником умови роботи, названі стандартною конфігурацією.

За допомогою ключа K8 перемикача **SW1** можна зчитати стандартну конфігурацію пульта.

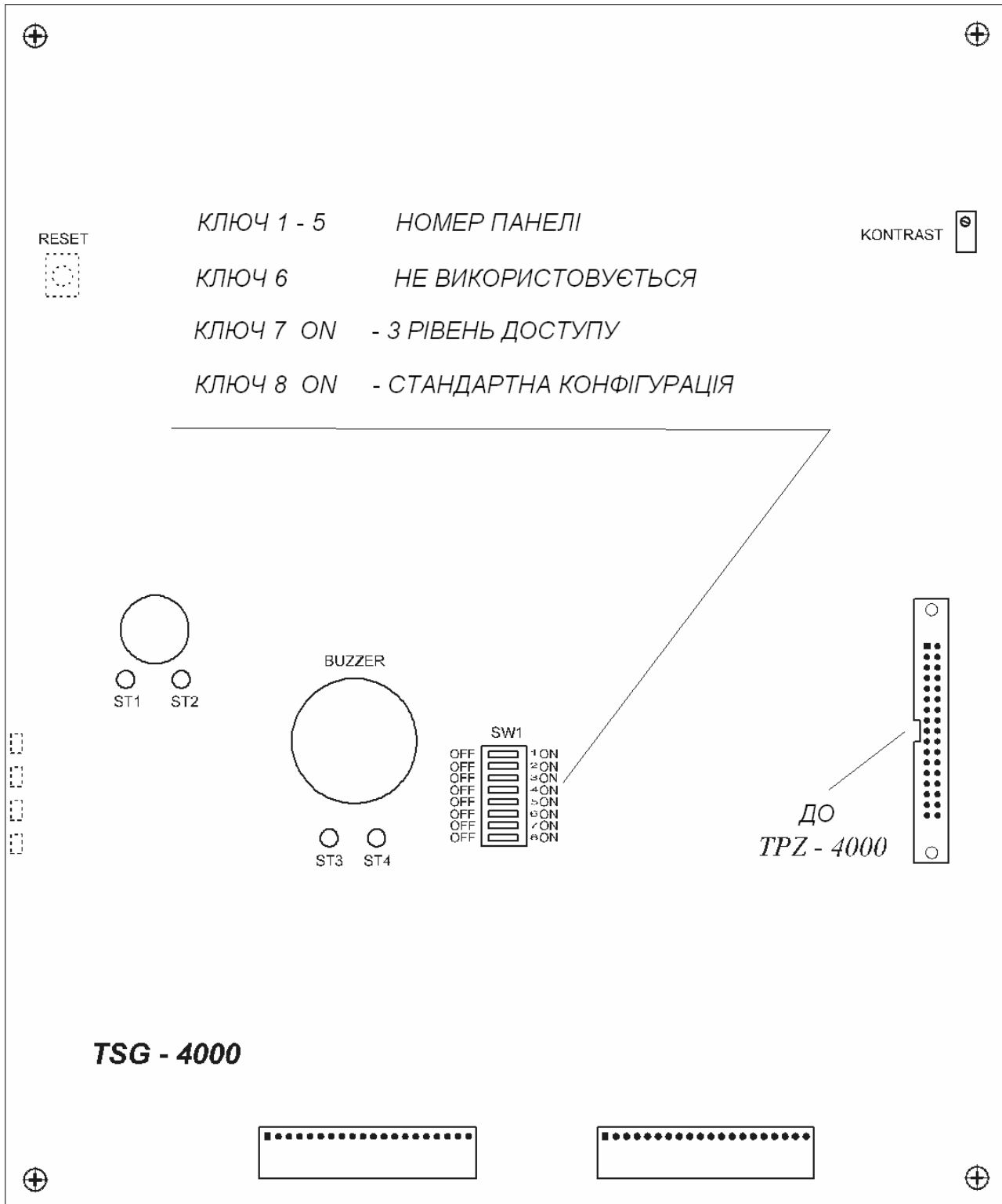
Після переключення ключа K8 у позицію ON і натискання кнопки RESET відбудеться зчитування заводської конфігурації пульта:

- РЕЖИМ РОБОТИ:	ДИСТАНЦІЙНИЙ	
- ВИХІД РК:	ВАРІАНТ 0 – вихід неактивний	КОНТРОЛЬ – НІ
- ВИХІД LS:	ВАРІАНТ 0 – вихід неактивний	КОНТРОЛЬ – НІ
- ПОСЛІДОВНИЙ ПОРТ:	НЕЗАРЕЄСТРОВАНИЙ	

Після введення стандартної конфігурації слід переключити ключ K8 в позицію OFF. Якщо ключ K8 залишиться в позиції ON - пульт сигналізуватиме несправність "ВВИМКНЕНИЙ КЛЮЧ K8 НА TSG-4000". При зчитуванні стандартної конфігурації на дисплеї з'явиться повідомлення:

ПРОШУ ЧЕКАТИ . . .
Т Р И В А Є С Т А Н Д А Р Т Н А К О Н Ф І Г У Р А Ц І Я





Мал. 5.3.1. Вигляд панелі головного процесора TSG-4000 (при відкритих дверцятках)

Плата живлення, послідовних інтерфейсів і виходів TPZ-4000

На мал. 5.3.2 показаний вигляд плати живлення, послідовних інтерфейсів і виходів TPZ-4000 пульта. Доступними є такі елементи індикації і конфігурації: перемички **ZW1...ZW4**, кнопка **SW** – ПІД'ЄДНАЙ АКУМУЛЯТОР, потенціометр **P**, мережевий вимикач. На цій платі також знаходяться запобіжники:

- *BS / 500 мА* запобіжник первинний,
- *B1 / 2 А* запобіжник схеми батареї акумуляторів,
- *B2 / 2 А* запобіжник перетворювача 30 В,
- *B3 / 630 мА* запобіжник сигнальної лінії.

Окрім того на платі TPZ-4000 встановлені усі клемні колодки для під'єднання зовнішніх дротів (мережі живлення, дроти виходів: релейного і потенціального), порти послідовного інтерфейсу RS-485, а також порт з робочою напругою пульта 24 В +25% -15% для живлення оптоволоконного конвертера.

Кінцевий резистор

ZW1 – перемичка кінцевого резистора магістралі RS-485:

- позиція 1 – 2 резистор 120 Ω ,
- позиція 2 – 3 відсутній кінцевий резистор.

Докладний опис ролі кінцевого резистора знаходиться в п. 7.3.

Контроль реле

ZW2 – перемичка апаратного контролю реле:

- позиція 1 – 2 без контролю,
- позиція 2 – 3 апаратний контроль релейного виходу.

Якщо контроль релейного виходу запрограмовано, а перемичка **ZW2** є в позиції 1 – 2, то в такій ситуації пульт буде подавати несправність релейного виходу. Якщо програмний контроль реле заблокований – положення перемички **ZW2** немає значення.

Докладний опис функції контролю релейного виходу знаходиться в п. 5.8.2.

Контроль заземлення

ZW3 – перемичка контролю заземлення:

- позиція 1 – контроль заземлення,
- позиція 4 – без контролю.

Після переставлення перемички в позицію 1 пульт контролює, чи напруга живлення пульта не є заземлена (якщо є заземлення – сигналізується несправність в пульті).

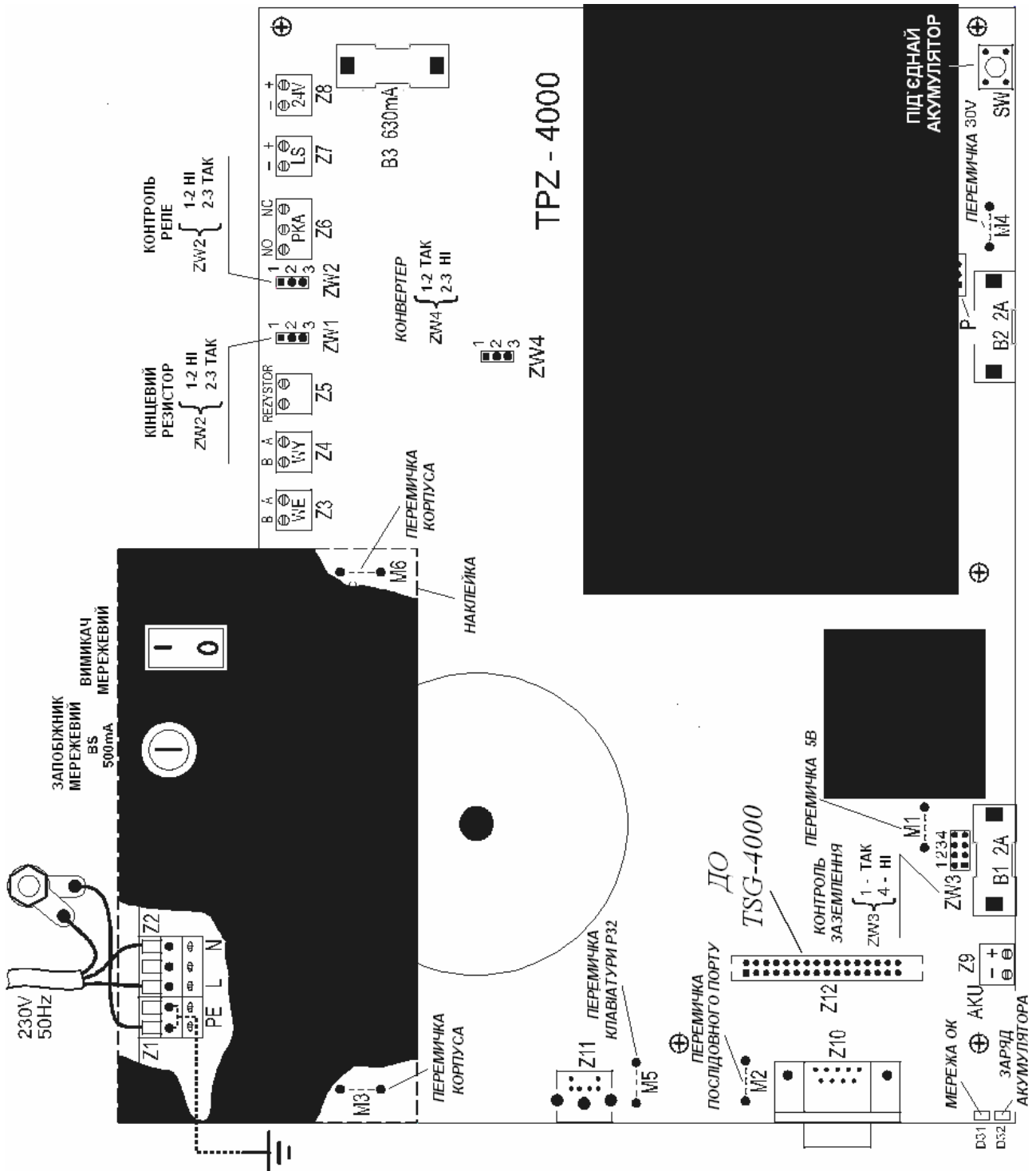
Конвертер RS-485

ZW4 – перемичка оптоволоконного конвертера:

- позиція 1 – 2 сполучення (оптоволокне) магістралі RS-485,
- позиція 2 – 3 сполучення (вита пара) магістралі RS-485.

ДИСПЛЕЙ LCD

Пульт TSR-4000 оснащений дисплеєм 4x40 (4 лінії по 40 знаків). Його головне завдання – показувати повідомлення про стан приладу, до якого під'єднаний пульт. У черговому режимі пульт на дисплеї показує час і дату (ту саму, що в приладі), актуальний рівень доступу і номер пульта. Дисплей має підсвітку, яка в черговому режимі вимкнена. Будь-яка маніпуляція з метою зчитування повідомлень приладу призводить до автоматичного включення підсвітки. Автоматично, після двох хвилин від останньої маніпуляції, підсвітка дисплея вимкнеться, а пульт повертається до режиму демонстрації часу і дати. Виняток становить режим пожежної тривоги і режим несправності "ВІДСУТНІСТЬ ЗВ'ЯЗКУ З ПРИЛАДОМ", ці режими з'являються автоматично без попереднього втручання користувача.



Мал. 5.3.2. Вигляд плати живлення, послідовних інтерфейсів і виходів TPZ-4000

РЕЖИМИ РОБОТИ ПУЛЬТА

Пульт може працювати у двох режимах, тривожного оповіщення і управління виходами:

- **ДИСТАНЦІЙНИЙ** – обслуговування пульта і керування виходами пульта залежне тільки від приладу,
- **ЛОКАЛЬНИЙ** - обслуговування пульта і керування виходами пульта залежне від приладу і власних конфігураційних установок.

Режим роботи - ДИСТАНЦІЙНИЙ

В дистанційному режимі роботи оптичні елементи керування і акустичний оповіщувач пульта відображають стан елементів індикації приладу, за винятком індикатора **ЖИВЛЕННЯ**, який повідомляє про стан живлення пульта.

Якщо пульт в приладі зареєстрований як З ДОСТУПОМ, з рівня пульта можна підтвердити (і тим самим вимкнути акустичну сигналізацію) на I рівні доступу за допомогою кнопки **ЗВУК**:

- пожежна тривога,
- несправність (також немаскована) в приладі,
- технічна тривога в приладі.

Якщо в приладі пульт зареєстрований як З ДОСТУПОМ, з рівня пульта можна скинути на II рівні доступу (ключ в горизонтальній позиції) пожежну тривогу в приладі за допомогою кнопки **СКИДАННЯ**.

Релейні виходи РК і потенціальні виходи LS пульта підчас пожежної тривоги будуть активовані, якщо будуть мати запрограмований ВАРІАНТ 3, а також в приладі буде світитись індикатор **ЗАПУСК** в полі ПРИБРОЇ ТРИВОГИ (зареєстрований принаймні один релейний або потенціальний вихід як ТИП 1). Якщо в приладі пульт зареєстрований як З ДОСТУПОМ, то після отримання II рівня доступу в пульті (ключ у горизонтальній позиції) можна вимкнути релейний і потенціальний виходи пульта, а також виходів, зареєстрованих в приладі як виходи до пристроїв пожежного оповіщення за допомогою кнопки **ЗАПУСК** у полі ПРИБРОЇ ОПОВІЩЕННЯ.

Робота кнопок і доступних функцій в режимі роботи пульта – ДИСТАНЦІЙНИЙ зведено у таблиці 5.5.1.

Таблиця 5.5.1. Режим роботи - ДИСТАНЦІЙНИЙ

КНОПКА ФУНКЦІЯ	РЕЖИМ РОБОТИ - ДИСТАНЦІЙНИЙ					
	ПУЛЬТ ЗАРЕЄСТРОВАНИЙ В ПРИЛАДІ ЯК					
	З ДОСТУПОМ			БЕЗ ДОСТУПУ		
	ФУНК- ЦІЯ	РІВЕНЬ ДОСТУПУ	ВИМКНЕННЯ АКУСТ. СИГН.	ФУНК- ЦІЯ	РІВЕНЬ ДОСТУПУ	ВИМКНЕННЯ АКУСТ. СИГН.
ПІДТВЕРДЖЕННЯ						
ТРИВОГИ	+	1	ТАК	-	X	НІ
НЕСПРАВНОСТІ	+	1	ТАК	-	X	НІ
НЕМАСК. НЕСПР.	+	1	ТАК	-	X	НІ
ТЕХН. ТРИВОГИ	+	1	ТАК	-	X	НІ
СКИДАННЯ						
ТРИВОГИ	+	2	ND	-	X	ND
ЗАПУСК	+	2	ND	-	X	ND
ВИМКНЕННЯ	+	2	ND	-	X	ND
ТРИВОГА	+	1	ND	+	1	ND
НЕСПРАВНІСТЬ	+	1	ND	+	1	ND
ВИМКНЕННЯ	+	1	ND	+	1	ND
ТЕСТ	+	1	ND	+	1	ND
ТЕХН. ТРИВОГА	+	1	ND	+	1	ND

+: функція доступна, -: функція недоступна, **ND**: не стосується, **X**: немає значення.

Режим роботи - ЛОКАЛЬНИЙ

В локальному режимі роботи сигналізаційні елементи пульта відображають стан елементів індикації приладу, за винятком індикаторів: **ЖИВЛЕННЯ**, який повідомляє про стан живлення пульта, **ЗАПУСК** в полі ПРИСТРОЇ ТРИВОГИ, який сигналізує активацію (залежно від запрограмованого варіанту роботи) релейного або потенціального виходу пульта, **НЕСПРАВНІСТЬ** в полі ПРИСТРОЇ ТРИВОГИ, який сигналізує несправність релейних виходів або потенціального пульта.

У пульті на I рівні доступу за допомогою кнопки **ЗВУК** можна підтвердити:

- пожежна тривога локально в пульті (вимкнення акустичної сигналізації),
- власна несправність пульта (вимкнення акустичної сигналізації),

З рівня пульта не можна підтвердити пожежну тривогу в приладі і несправність (в тому числі немасковану) в приладі, технічну тривогу в приладі, також не можна скинути пожежну тривогу в приладі (пульт сигналізуватиме режим пожежної тривоги до моменту скидання тривоги в приладі).

Якщо релейний або потенціальний вихід має запрограмований ВАРІАНТ 1, тоді вихід активується кожною новою пожежною тривоگوю і вимкнення, як і повторне ввімкнення виходу є можливе за допомогою кнопки **ЗАПУСК** у полі ПРИСТРОЇ ОПОВІЩЕННЯ після отримання II рівня доступу в пульті (ключ в горизонтальній позиції).

Якщо релейний або потенціальний вихід має запрограмований ВАРІАНТ 2 – вихід активується кожною новою пожежною тривоگوю. Після підтвердження кнопкою **ЗВУК** у пульті настає вимкнення попередньо активованого виходу.

Якщо релейний або потенціальний вихід має запрограмований ВАРІАНТ 3 – режим виходу залежний від режиму індикатора **ЗАПУСК** в полі ПРИСТРОЇ ПЕРЕДАЧІ ТРИВОГИ приладу. Свічення сигналізує про те, що релейні і потенціальні виходи будуть активовані і є в активному стані. З рівня пульта немає можливості вимкнути ці виходи.

Робота кнопок і доступних функцій в режимі роботи пульта – ЛОКАЛЬНИЙ зведено у таблиці 5.5.2.

Таблиця 5.5.2. Режим роботи - ЛОКАЛЬНИЙ

КНОПКА ФУНКЦІЯ	РЕЖИМ РОБОТИ - ЛОКАЛЬНИЙ					
	ПУЛЬТ ЗАРЕЄСТРОВАНИЙ В ПРИЛАДІ ЯК					
	З ДОСТУПОМ			БЕЗ ДОСТУПУ		
	ФУНК- ЦІЯ	РІВЕНЬ ДОСТУПУ	ВИМКНЕННЯ АКУСТ. СИГН.	ФУНК- ЦІЯ	РІВЕНЬ ДОСТУПУ	ВИМКНЕННЯ АКУСТ. СИГН.
ПІДТВЕРДЖЕННЯ						
ТРИВОГИ	+ ¹⁾	1 ¹⁾	ТАК ¹⁾	+ ¹⁾	1 ¹⁾	ТАК ¹⁾
НЕСПРАВНОСТІ	+ ²⁾	1 ²⁾	ТАК ²⁾	+ ²⁾	1 ²⁾	ТАК ²⁾
НЕМАСК. НЕСПР.	-	X	ND	-	X	ND
ТЕХН. ТРИВОГИ	-	X	ND	-	X	ND
СКИДАННЯ						
ТРИВОГИ	-	X	ND	-	X	ND
ЗАПУСК	+	2	ND	+	2	ND
ВИМКНЕННЯ	-	X	ND	-	X	ND
ТРИВОГА	+	1	ND	+	1	ND
НЕСПРАВНІСТЬ	+	1	ND	+	1	ND
ВИМКНЕННЯ	+	1	ND	+	1	ND
ТЕСТ	+	1	ND	+	1	ND
ТЕХН. ТРИВОГА	+	1	ND	+	1	ND

+: функція доступна, -: функція недоступна, **ND**: не стосується, **X**: немає значення.

1) Підтвердження (вимкнення акустичного оповіщувача) тривоги локально тільки в пульті.

2) Підтвердження (вимкнення акустичного оповіщувача) тільки несправності власного пульта.

У ДИСТАНЦІЙНОМУ режимі роботи кнопки **ЗВУК**, **СКИДАННЯ**, **АКТИВАЦІЯ** і **ВИМКНЕННЯ** мають вплив на стан сигналізації і виходів пульта і приладу.

У ЛОКАЛЬНОМУ режимі роботи кнопки **ЗВУК**, **АКТИВАЦІЯ** мають вплив тільки на стан сигналізації і виходів пульта.

Програмування режиму роботи

Для програмування режиму роботи пульта необхідно вийти до головного вікна (час і дата на дисплеї), після отримання III рівня доступу пульта (ключ в горизонтальній позиції і переключений ключ K7 на TSG-4000 у позицію ON) необхідно натиснути кнопку **ENTER**, з'явиться вікно:

- М Е Н Ю -

```

З Ч И Т У В А Н Н Я   К О Н Ф І Г У Р А Ц І Ї   П У Л Ь Т А           <
К О Н Ф І Г У Р А Ц І Я   П У Л Ь Т А                               <
| К О Н Ф І Г У Р А Ц І Я   Т Р И В О Г И                           <

```

Вибрати опцію **КОНФІГУРАЦІЯ ПУЛЬТА**, на дисплеї з'явиться вікно:

- К О Н Ф І Г У Р А Ц І Я П У Л Ь Т А -

```

Р Е Ж И М   Р О Б О Т И                                           <
В И Х О Д И                                                         <
| П О С Л І Д О В Н И Й   П О Р Т                                 <

```

Вибрати опцію **РЕЖИМ РОБОТИ**, на дисплеї з'явиться вікно:

- К О Н Ф І Г У Р А Ц І Я Р Е Ж И М У Р О Б О Т И -

```

Р Е Ж И М   Р О Б О Т И :   В І Д Д А Л Е Н И Й                   -
В А Р І А Н Т И   В И Х .   :   В І Д Д А Л . - 0 , 3   Л О К А Л Ь . - 0 . . 3
| *   З А П И С   К О Н Ф І Г У Р А Ц І Ї   *                       <

```

Після встановлення курсору у другій лінії, за допомогою кнопок ∇ \blacktriangle можна змінити режим роботи правим курсором \blacktriangleright або кнопкою **ENTER**. Для запису конфігурації режиму роботи слід перейти курсором до четвертої лінії за допомогою кнопок ∇ \blacktriangle , після чого затвердити кнопкою **ENTER**. На дисплеї з'явиться повідомлення:

```

* * * * *
*   К О Н Ф І Г У Р А Ц І Я   *
*       З А П И С А Н А       *
* * * * *

```

УВАГА:

Опція **КОНФІГУРАЦІЯ ТРИВОГИ** в актуальній версії програмного забезпечення - недоступна.

СИГНАЛІЗУВАННЯ РЕЖИМІВ РОБОТИ ПРИБАДУ І ПУЛЬТА

Черговий режим

У черговому режимі на передній панелі пульта світиться тільки зелений індикатор **ЖИВЛЕННЯ**, який сигналізує ввімкнення і правильну роботу пульта. Релейні і потенціальні виходи не є активними. Окрім того на дисплеї у третій лінії показаний час і дата, що і у приладі, а в четвертій лінії по лівій стороні видно рівень доступу пульта, по правій – номер пульта.

Приклад зображення головного вікна пульта:

```

      П У Л Ь Т   К О Н Т Р О Л Ю   І   У П Р А В Л І Н Н Я
                T S R - 4 0 0 0
      2 0 0 3 - 1 2 - 3 1   С Р   2 3 : 5 9 : 5 6
┌ Р І В Е Н Ь   Д О С Т У П У : 2                               П У Л Ь Т   № : 0 9

```



Тривога

У пульті сигналізується ТРИВОГА I (тривога I ступеня) або ТРИВОГА II (тривога II ступеня) залежно від варіантів тривоги, запрограмованих для конкретних зон у приладі.

ТРИВОГА I сигналізується блиманням червоного індикатора **ПОЖЕЖА** а також індикатора **ТРИВОГА**. На дисплеї з'являються повідомлення зон, в яких виникнула тривога. Висвічується інформація про кількість зон тривоги і про кількість зон, не вказаних на дисплеї (з приводу обмеженої ємності). Також висвічується інформація про час (ПЕРЕДАЧА), після якого будуть активовані виходи приладу до пристроїв передачі тривоги (моніторингу). Додатково, якщо пульт під'єднано до приладу, який працює в мережі приладів, висвічується також номер приладу, який видає тривогу.

ТРИВОГА I є внутрішньою тривоگوю, і потребує реакції чергового персоналу і підтвердження тривоги кнопкою **ЗВУК** (у часі T1), а також розпізнання загрози на об'єкті (у часі T2). Тривогу можна підтвердити з рівня пульта, якщо він працює в РЕЖИМІ РОБОТИ – ДИСТАНЦІЙНОМУ, а також якщо в приладі цей пульт зареєстрований як 3 ДОСТУПОМ. Якщо немає відповідної реакції зі сторони чергового персоналу на тривогу I ступеня – вмикається ТРИВОГА II.

ТРИВОГУ II може попереджати тривога I ступеня або вона може генеруватись негайно залежно від запрограмованого варіанту тривоги для конкретної зони на об'єкті або режиму роботи (*ПЕРСОНАЛ ВІДСУТНІЙ*) приладу.

Якщо тривогу подає більша кількість зон – на дисплеї видно першу і останню тривогу. За допомогою кнопки **ТРИВОГА** і курсорів   можна переглядати скриті тривоги. Підлягати перегляду будуть усі зони тривоги окрім першої, яку видно постійно у двох перших лініях вікна тривожного оповіщення. На додаток, якщо пульт під'єднаний до приладу, який працює в мережі приладів, висвічується номер приладу, в якому виступає тривога. Після 30 секунд від останньої маніпуляції пульт автоматично показує першу і останню тривогу.

Разом із оптичною сигналізацією підчас пожежної тривоги в пульті активується неперервний акустичний сигнал, який можна вимкнути натискаючи кнопку **ЗВУК** якщо пульт працює в РЕЖИМІ РОБОТИ – ЛОКАЛЬНОМУ або в РЕЖИМІ РОБОТИ – ДИСТАНЦІЙНОМУ за умови, що пульт в приладі зареєстрований як 3 ДОСТУПОМ.

В РЕЖИМІ РОБОТИ – ДИСТАНЦІЙНОМУ

якщо в полі ПРИБАДУ ПЕРЕДАЧІ ТРИВОГИ світиться червоний індикатор **ЗАПУСК**, релейні і потенціальні виходи переключені і є в активному стані, якщо мають запрограмований ВАРІАНТ 3. Якщо в приладі пульт зареєстрований як 3 ДОСТУПОМ, то після отримання доступу II рівня в пульті (ключ в горизонтальній позиції) можливим є вимкнення релейного і потенціального виходів в пульті, а також виходів, запрограмованих в приладі як виходи до пристроїв пожежної тривоги за допомогою кнопки **ЗАПУСК**.

Якщо світиться червоний індикатор **ЗАПУСК** в полі ПРИБАДУ ПЕРЕДАЧІ ТРИВОГИ, то після отримання доступу II рівня в пульті (ключ в горизонтальній позиції) можливим є вимкнення виходів, запрограмованих в приладі як виходи до пристроїв передачі тривоги за допомогою кнопки **ВИМКНЕННЯ**.

Якщо в приладі пульт зареєстрований як 3 ДОСТУПОМ, то після отримання доступу II рівня в пульті (ключ в горизонтальній позиції) можливим є скидання сигналізації пожежної тривоги за допомогою підсвіченої кнопки **СКИДАННЯ**.

В РЕЖИМІ РОБОТИ - ЛОКАЛЬНОМУ

спрацювання релейного і потенціального виходів залежить від призначеного їм варіанту спрацювання. Якщо релейний або потенціальний виходи мають запрограмований ВАРІАНТ 1 – вихід активується кожною новою пожежною тривоگوю, так само вимкнення, як і повторне ввімкнення виходу можливе за допомогою кнопки **ЗАПУСК** після отримання доступу II рівня в пульті (ключ в горизонтальній позиції).

Якщо релейний або потенціальний вихід має запрограмований ВАРІАНТ 2, то вихід активується кожною новою пожежною тривоگوю. Після підтвердження кнопкою **ЗВУК** в пульті настає вимкнення раніше активованого виходу.

Якщо релейний або потенціальний вихід має запрограмований ВАРІАНТ 3, то стан виходу залежить від стану індикатора **ЗАПУСК** в полі **ПРИСТРОЇ ТРИВОГИ** в приладі. Якщо світиться – релейні і потенціальні виходи переключаються і є в активному стані. З рівня пульта немає можливості вимкнути ці виходи.

Приклади повідомлень на дисплеї в режимі тривоги:

```

          ! ! !   П О Ж Е Ж Н І   Т Р И В О Г И   ! ! !
К І Л Ь К : 0 0 1   П Р И Х О В : 0 0 0   П Е Р Е Д А Ч А :   0 0 : 3 0
0 0 1   С Т А Н Д А Р Т Н Е   П О В І Д О М Л Е Н Н Я
┌       З О Н И   С П О С Т Е Р Е Ж Е Н Н Я   № 1

```

```

          ! ! !   П О Ж Е Ж Н І   Т Р И В О Г И   ! ! !
К І Л Ь К : 0 0 1   П Р И Х О В : 0 0 0   Т Р И В О Г А   І І   С Т У П Н
0 0 1   С Т А Н Д А Р Т Н Е   П О В І Д О М Л Е Н Н Я
┌ С 0 7   З О Н И   С П О С Т Е Р Е Ж Е Н Н Я   № 1

```

```

0 0 1   С Т А Н Д А Р Т Н Е   П О В І Д О М Л Е Н Н Я           | К І Л
С 0 7   З О Н И   С П О С Т Е Р Е Ж Е Н Н Я   № 1           | 0 0 5
0 0 5   С Т А Н Д А Р Т Н Е   П О В І Д О М Л Е Н Н Я           | П Р .
┌ С 0 3   З О Н И   С П О С Т Е Р Е Ж Е Н Н Я   № 7           | 0 0 3

```

Де:

xxx напр. 001 – означає черговий номер тривоги,

Схх напр. С07 – означає номер приладу, який подає тривогу,

КІЛ. – означає кількість усіх тривог,

ПР. – означає кількість прихованих тривог (невидимих на дисплеї).

```

          ! ! !   П О Ж Е Ж Н І   Т Р И В О Г И   ! ! !
- - - - -
К І Л Ь К І С Т Ь : 0 0 5           П Р И Х О В А Н І : 0 0 3
┌                               П Е Р Е Д А Ч А :   0 0 : 5 9



```

```

          ! ! !   П О Ж Е Ж Н І   Т Р И В О Г И   ! ! !
- - - - -
К І Л Ь К І С Т Ь : 0 0 5           П Р И Х О В А Н І : 0 0 3
┌                               Т Р И В О Г А   І І   С Т У П Е Н Я

```

З рівня пульта можна передивитися елементи, які подають тривогу в приладі, до якого під'єднаний пульт. Для цього необхідно вийти з головного вікна (час і дата на дисплеї), при отриманні доступу II

рівня в пульті (ключ в горизонтальній позиції) і натиснути кнопку **ENTER** і курсорами   перейти до вікна:

- М Е Н Ю -

```

П А М ' Я Т Ь   П О Д І Й                               <
З Ч И Т У В А Н Н Я   С Т А Н У   С И С Т Е М И         <
| Т Е С Т   П У Л Ь Т А                                   <

```

і в Меню вибрати опцію **ЗЧИТУВАННЯ СТАНУ СИСТЕМИ**, з'явиться вікно:

- М Е Н Ю -

```

Е Л Е М Е Н Т И   В   С Т А Н І   Т Р И В О Г И         <
Р О Б О Т А   П У Л Ь Т А   З   П Р И Л А Д О М         <
| В Е Р С І Я   П Р О Г Р А М У В А Н Н Я               <

```

після чого вибрати опцію **ЕЛЕМЕНТИ В СТАНІ ТРИВОГИ**. Тоді, якщо які-небудь елементи подають тривогу, на дисплеї з'явиться вікно, у якому видно:

L: - номер кола виявлення 1...8 (POLON 4900) або 1...4 (POLON 4200),

E: - номер елемента, який подає тривогу 1...127 (POLON 4900) або 1...64 (POLON 4200),

S: - номер зони, до якої приписаний елемент 1...512 (POLON 4900) або 1...256 (POLON 4200),

W: - варіант тривоги зони, до якої приписаний елемент, що подає тривогу,

G: - група (A або B),

T: - режим роботи елемента, який подає тривогу,

NR: - дванадцятицифровий заводський номер елемента.

Окрім того висвічується тип елемента, який подає тривогу (напр. **DOR**) а також повідомлення зони, до якої приписано елемент.

Якщо є чимало елементів, що подають тривогу, їх можна переглянути курсорами  .

Приклад індикації елемента, що подає тривогу:

- Е Л Е М Е Н Т И В С Т А Н І Т Р И В О Г И -

```

L :    4 |  D O R   W : 0 2   G : A   T : 0 1   N R : 0 2 1 0 E A 0 0 1 8 2 3
E : 1 2 7 |  С Т А Н Д А Р Т Н Е   П О В І Д О М Л Е Н Н Я
| S : 2 5 6 |  З О Н И   С П О С Т Е Р Е Ж Е Н Н Я   № 2 5 6

```

Якщо немає елементів, що подають тривогу в приладі, з'явиться повідомлення:

- Е Л Е М Е Н Т И В С Т А Н І Т Р И В О Г И -

Н Е М А Є Е Л Е М Е Н Т І В В С Т А Н І Т Р И В О Г И

|

Несправність

Виявлена несправність сигналізується оптично і акустично. Оптично несправність сигналізується імпульсним свіченням жовтого загального індикатора **НЕСПРАВНІСТЬ**. У разі системної несправності в приладі, додатково в пульті повинен світитися жовтий індикатор **НЕСПРАВНІСТЬ СИСТЕМИ**, а також додатково несправність акустично сигналізується переривчастим сигналом постійної частоти в РЕЖИМІ РОБОТИ пульта – ДИСТАНЦІЙНОМУ. Якщо пульт працює у РЕЖИМІ РОБОТИ – ЛОКАЛЬНОМУ, акустична сигналізація вмикається тільки при власній несправності пульта.

Скидання оптичної і акустичної сигналізації несправності настає автоматично після ліквідації несправності.

Натискаючи підсвічену кнопку **ЗВУК** вмикається акустична сигналізація. Індикатор сигналізації **НЕСПРАВНІСТЬ** після підтвердження світиться неперервно.

Несправності пульта, показувані на дисплеї, діляться на три категорії:

- **ПРИЛАД** – несправності кіл виявлення, елементів, співпрацюючих з приладом, і несправності, що виникли всередині приладу,
- **НЕМАСКОВАНЕ** – несправності, які виникли в контрольних схемах контрольних кіл LK або елементів контрольно-керуючих EKS-4001 приладу POLON 4900 або POLON 4200,
- **ПУЛЬТ** – несправності всередині пульта.



Переглянути актуально виявлені несправності можна за допомогою кнопки **НЕСПРАВНІСТЬ** на I рівні доступу.

На дисплеї з'явиться наприклад таке вікно з інформацією про несправність:

```

- Н Е С П Р А В Н О С Т І -
П Р И Л А Д           ( К І Л Ь К І С Т Ь : 0 0 5 )           <
Н Е М А С К О В А Н І ( К І Л Ь К І С Т Ь : 0 0 2 )           <
П У Л Ь Т           ( К І Л Ь К І С Т Ь : 0 0 1 )           <

```

За допомогою курсорів   можна вибрати одну з трьох категорій несправностей і затвердити кнопкою **ENTER**.



НЕСПРАВНОСТІ - ПРИЛАД

Якщо вибрано опцію **ПРИЛАД**, на дисплеї з'явиться наприклад таке повідомлення:

```

К І Л Ь К . : 0 0 5   - Н Е С П Р А В Н О С Т І -   П Р И Х О В .   : 0 0 4
0 0 4   К О Л О : 3   Е Л . : 4   З О Н А : 5 1 2   Т U N - 4 0 4 6
      Е Л Е М Е Н Т   Н Е   В І Д П О В І Д А Є

```

Якщо є велика кількість несправностей, переглянути усі повідомлення про них можна курсорами  . Якщо в приладі несправностей немає – на дисплеї з'явиться повідомлення:

```

К І Л Ь К . : 0 0 0   - Н Е С П Р А В Н О С Т І -   П Р И Х О В .   : 0 0 0
      Н Е С П Р А В Н О С Т І   В І Д С У Т Н І

```

НЕСПРАВНОСТІ - НЕМАСКОВАНІ



У випадку вибору опції **НЕМАСКОВАНІ** на дисплеї з'явиться наприклад таке повідомлення:

```

- Н Е М А С К О В А Н І   Н Е С П Р А В Н О С Т І -
К І Л Ь К І С Т Ь : 0 0 2           П Р И Х О В .   : 0 0 1
0 0 2   С Т А Н Д .   П О В І Д О М Л .   Н Е М А С К .   Н Е С П Р А В Н .
С 0 7   К О Н Т Р О Л Ь Н О Г О   К О Л А   №   1

```

Додатково, якщо пульт під'єднаний до приладу, який працює у мережі приладів, висвічується номер приладу, в якому є немаскована несправність.

При значній кількості немаскованих несправностей переглянути чергові повідомлення про ці несправності можна курсорами  .

Якщо в системі немаскованих несправностей немає – на дисплеї з'явиться повідомлення:

```

- Н Е М А С К О В А Н І   Н Е С П Р А В Н О С Т І -
К І Л Ь К . : 0 0 0           П Р И Х О В .   : 0 0 0
      Н Е М А С К О В А Н І   Н Е С П Р А В Н О С Т І   В І Д С У Т Н І

```

НЕСПРАВНОСТІ - ПУЛЬТ

Пульт TSR-4000 завдяки внутрішнім вузлам самоконтролю виявляє і сигналізує про свої власні несправності. Сигналізуються такі несправності:

- несправність пам'яті програми EPROM,

- несправність дисплея LCD,
- несправність релейного виходу,
- несправність сигнального кола,
- немає зв'язку з приладом,
- неправильний номер пульта,
- несправність живлення 220 В,
- пошкодження акумулятора,
- пошкодження системи заряду акумулятора,
- зниження напруги нижче 22 В,
- заземлення пульта.

Якщо обрано опцію **ПУЛЬТ** з Меню **НЕСПРАВНОСТІ** на дисплеї з'явиться наприклад таке повідомлення:



- НЕСПРАВНОСТІ ПУЛЬТА -

КІЛЬК. : 004

ПРИХОВ. : 002

002 ВИХІД РЕЛЕ

003 СИГНАЛЬНА ЛІНІЯ

При значній кількості несправностей переглянути чергові повідомлення про ці несправності можна курсорами  .

Якщо в пульті немає несправностей – на дисплеї з'явиться повідомлення:

- НЕСПРАВНОСТІ ПУЛЬТА -

КІЛЬК. : 000

ПРИХОВ. : 000

НЕСПРАВНОСТІ ПУЛЬТА ВІДСУТНІ



У разі несправності **ВІДСУТНІСТЬ ЗВ'ЯЗКУ З ПРИЛАДОМ** на дисплеї з'явиться вікно як нижче, активується акустична сигналізація, яку можна вимкнути підсвіченою кнопкою **ЗВУК**.

!!! НЕСПРАВНІСТЬ !!!

ЗВ'ЯЗОК З ПРИЛАДОМ ВІДСУТНІЙ

Вимкнення

При активації вимкнень в приладі, такий стан в пульті сигналізується жовтим індикатором **ВИМКНЕННЯ**.

Детальне зчитування виду вимкнення в приладі можливе на дисплеї LCD пульта за допомогою кнопки **ВИМКНЕННЯ**, а також курсорів   на I рівні доступу.

Пристрої тривожного оповіщення

При реєстрації виходів до пристроїв тривожного оповіщення (виходи РК або LS зареєстровані як ТИП 1 в приладі) вимкнення такого виходу сигналізується жовтим індикатором у полі **ПРИСТРОЇ ТРИВОГИ** – **ВИМКНЕНІ**; неперервна сигналізація – усі зареєстровані виходи вимкнені; блимання сигналізації – деякі зареєстровані виходи вимкнені.

Пристрої передачі тривоги

При реєстрації виходів до пристроїв передачі тривоги (виходи РК або LS зареєстровані як ТИП 2 в приладі) вимкнення такого виходу сигналізується жовтим індикатором у полі **ПРИСТРОЇ ПЕРЕДАЧІ ТРИВОГИ** – **ВИМКНЕНІ**; неперервна сигналізація – усі зареєстровані виходи вимкнені; блимання сигналізації – деякі зареєстровані виходи вимкнені.

У РЕЖИМІ РОБОТИ пульта – ДИСТАНЦІЙНИЙ (на II рівні доступу) і при реєстрації в приладі пульта як З ДОСТУПОМ можливим є вимкнення і повторне ввімкнення виходів до пристроїв передачі тривоги за допомогою кнопки в полі ПРИСТРОЇ ПЕРЕДАЧІ ТРИВОГИ – **ВИМКНЕНІ**.

Приклад повідомлень про вимкнення:

К І Л Ь К . : 0 0 5 - В И М К Н Е Н Н Я - П Р И Х О В . : 0 0 4
 0 0 3 З О Н А : 2 5 6
 С Т А Н Д А Р Т Н Е П О В І Д О М Л Е Н Н Я
 [З О Н И В И Я В Л Е Н Н Я № 2 5 6

К І Л Ь К . : 0 0 5 - В И М К Н Е Н Н Я - П Р И Х О В . : 0 0 4
 0 0 4 Л І Н І Я К О Н Т Р О Л Ь Н А № 2

[



Якщо немає вимкнень – з'явиться повідомлення:

К І Л Ь К . : 0 0 0 - В И М К Н Е Н Н Я - П Р И Х О В . : 0 0 0

В И М К Н Е Н Н Я В І Д С У Т Н І

[

Тестування

Якщо в приладі вмикається тестування, цей стан в пульті сигналізується жовтим індикатором **ТЕСТ**. Детальне зчитування типу тесту в приладі на дисплеї LCD пульта можливий за допомогою кнопки **ТЕСТ** і курсорів   на I рівні доступу.

Приклад повідомлень про тестування:

К І Л Ь К . : 0 0 8 - Т Е С Т У В А Н Н Я - П Р И Х О В . : 0 0 7
 0 0 3 З О Н А : 2 5 6
 С Т А Н Д А Р Т Н Е П О В І Д О М Л Е Н Н Я
 [З О Н И В И Я В Л Е Н Н Я № 2 5 6



Якщо немає тестувань – з'явиться повідомлення:

К І Л Ь К . : 0 0 0 - Т Е С Т У В А Н Н Я - П Р И Х О В . : 0 0 0

Т Е С Т У В А Н Н Я В І Д С У Т Н І

[

ТЕСТУВАННЯ ПУЛЬТА

В пульті можна проводити тести елементів індикації. Для цього необхідно вийти до головного вікна (час і дата на дисплеї), при отриманні II рівня доступу в пульті (ключ в горизонтальній позиції) і натиснути кнопку **ENTER** і курсорами   перейти до вікна:

- М Е Н Ю -

П А М ' Я Т Ь П О Д І Й

<

- М Е Н Ю -

З Ч И Т У В А Н Н Я С Т А Н У С И С Т Е М И <

Т Е С Т П У Л Ь Т А <

Вибрати опцію **ТЕСТ ПУЛЬТА**, з'явиться вікно:

- Т Е С Т П У Л Ь Т А -

Т Е С Т С И Г Н А Л І З А Т О Р І В <

└

Вибрати опцію **ТЕСТ СИГНАЛІЗАТОРІВ**, з'явиться вікно:

- Т Е С Т П У Л Ь Т А -

Т Р И В А Є Т Е С Т С И Г Н А Л І З А Т О Р І В П У Л Ь Т А ! ! !

└



В процесі тестування сигналізаційних елементів вмикаються усі індикатори і акустичний сигналізатор. Пульт по закінченні тесту автоматично повертається до нормального режиму роботи.

Тест автоматично переривається, якщо пульт прийняв пожежну тривогу, неможливим є також переключення на тестування при сигналізації пожежної тривоги.

Технічна тривога

Поява технічної тривоги в пульті сигналізується свіченням жовтого індикатора **ТЕХНІЧНА ТРИВОГА** неперервно – підтверджена, блимання – непідтверджена.

У РЕЖИМІ РОБОТИ пульта – ДИСТАНЦІЙНИЙ при технічній тривозі непідтвердженій можна підтвердити її підсвіченою кнопкою **ЗВУК** (якщо пульт в приладі зареєстрований як 3 ДОСТУПОМ).

Детальне зчитування типу тесту в приладі на дисплеї LCD пульта можливий за допомогою кнопки **ТЕХНІЧНА ТРИВОГА** і курсорів   на I рівні доступу.

Приклад повідомлення про технічну тривогу:

К І Л Ь К . : 0 0 1 - Т Е Х Н І Ч Н І Т Р И В О Г И - П Р И Х О В . : 0 0 0
0 0 1 С Т А Н Д А Р Т Н Е П О В І Д О М Л . Т Е Х Н . Т Р И В .
С 0 8 К О Н Т Р О Л Ь Н О Г О К О Л А № 2


└

Де:

xxx напр. 001 – означає черговий номер технічної тривоги,

Sxx напр. C08 – означає номер приладу, який подає технічну тривогу.

Додатково, якщо пульт під'єднаний до приладу, що працює в мережі приладів, висвічується номер приладу, в якому з'явилась технічна тривога.

Якщо є чимало технічних тривог, повідомлення про них можна переглянути курсорами  .



Якщо немає технічної тривоги в приладі, з'явиться повідомлення:

К І Л Ь К . : 0 0 0 - Т Е Х Н І Ч Н І Т Р И В О Г И - П Р И Х О В . : 0 0 0

Т Е Х Н І Ч Н І Т Р И В О Г И В І Д С У Т Н І

└

ЗЧИТУВАННЯ ПАМ'ЯТІ ПОДІЙ ПРИЛАДУ




Завдяки пульту TSR-4000 можна зчитувати пам'ять подій приладу, до якого він під'єднаний. Для цього слід вийти до головного вікна (час і дата на дисплеї), при отриманні II рівня доступу в пульті (ключ в горизонтальній позиції) слід натиснути кнопку **ENTER** і курсорами   перейти до вікна:

- М Е Н Ю -

```

П А М ' Я Т Ь   П О Д І Й                               <
З Ч И Т У В А Н Н Я   С Т А Н У   С И С Т Е М И         <
└ Т Е С Т   П У Л ь Т А                                 <

```

При виборі опції **ПАМ'ЯТЬ ПОДІЙ**, на дисплеї з'явиться вікно, на якому в правому верхньому куті фігурує кількість подій в пам'яті, у лівому верхньому куті є параметр **КРОК** (при перегляді, на скільки повідомлень перемотати пам'ять подій), який можна міняти правим курсором  з 1 на 10 або навпаки, видно також номер події в пам'яті, як і повідомлення події. Якщо повідомлення містить більше ніж три лінійки, після натиснення кнопки **ENTER** з'явиться решта ліній повідомлення; повторне натиснення **ENTER** показує наново три перші лінії повідомлення. Для перегляду чергових повідомлень служать кнопки курсорів  .

Приклад вікна пам'яті подій для повідомлення, що складається з максимально трьох ліній:

```

К Р О К ( → ) :   1   - П А М ' Я Т Ь   П О Д І Й -       К І Л ь К . : 8 9 5
5 6 4   П І Д Т В Е Р Д Ж Е Н Н Я   !
          2 0 0 3 - 1 2 - 3 1   /   1 1 : 2 3 : 5 4
└

```

Приклад вікна пам'яті подій для повідомлення, що складається з більше ніж трьох ліній:

```

К Р О К ( → ) : 1 0   - П А М ' Я Т Ь   П О Д І Й -       К І Л ь К . : 8 9 5
0 6 0   Т Е С Т У В А Н Н Я   Д О Д А Н Е   !
1 / 2   З О Н А : 2 5 6
└ . . 2   С Т А Н Д А Р Т Н Е   П О В І Д О М Л Е Н Н Я

```

Після натиснення кнопки **ENTER** з'явиться решта повідомлення:

```

К Р О К ( → ) : 1 0   - П А М ' Я Т Ь   П О Д І Й -       К І Л ь К . : 8 9 5
0 6 0   З О Н И   С П О С Т Е Р Е Ж Е Н Н Я   № 2 5 6
2 / 2   2 0 0 3 - 1 2 - 3 1   /   0 9 : 1 5 : 5 7
└ . . 1

```

ВИХОДИ ПУЛЬТА

Непотенціальний контрольований релейний вихід РКА

Непотенціальний релейний вихід може бути контрольований (в режимі не спрацювання) на замикання або обрив у колі виходу реле.

Релейний вихід буде контролюватися, якщо при програмуванні реле буде зареєстрований контроль неперервності кола.

Вихід буде правильно контролюватись, якщо в черговому режимі зовнішній пристрій, під'єднаний до цього виходу, буде живитись напругою в межах 6...30 В, і буде встановлено перемичку **ZW2** (плата TPZ-4000) у позиції 2 - 3 ТАК. Якщо відсутня напруга на клемі NO релейного виходу пульт сигналізує несправність виходу. Контроль релейного виходу можна вимкнути, знімаючи з контролю неперервність кола.

Приклад контролю релейного виходу наведено на мал. 5.8.1.

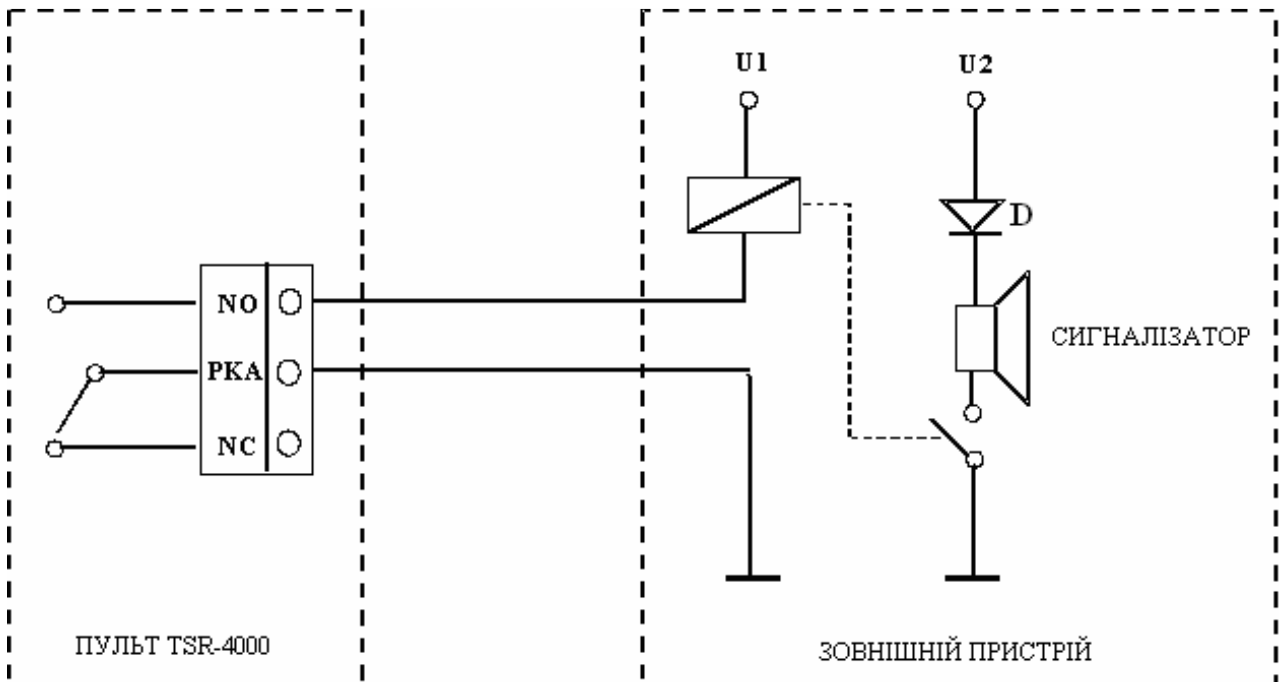
УВАГА:

Схема контролю неперервності кола споживає приблизно 0,5 мА струму з зовнішнього пристрою, під'єданого до релейного виходу. Якщо споживання струму від зовнішнього пристрою небажане, схему контролю неперервності кола необхідно програмно вимкнути, реєструючи відсутність контролю виходу і апаратно встановлюючи перемичку ZW2 у позиції 1 - 2 НІ.

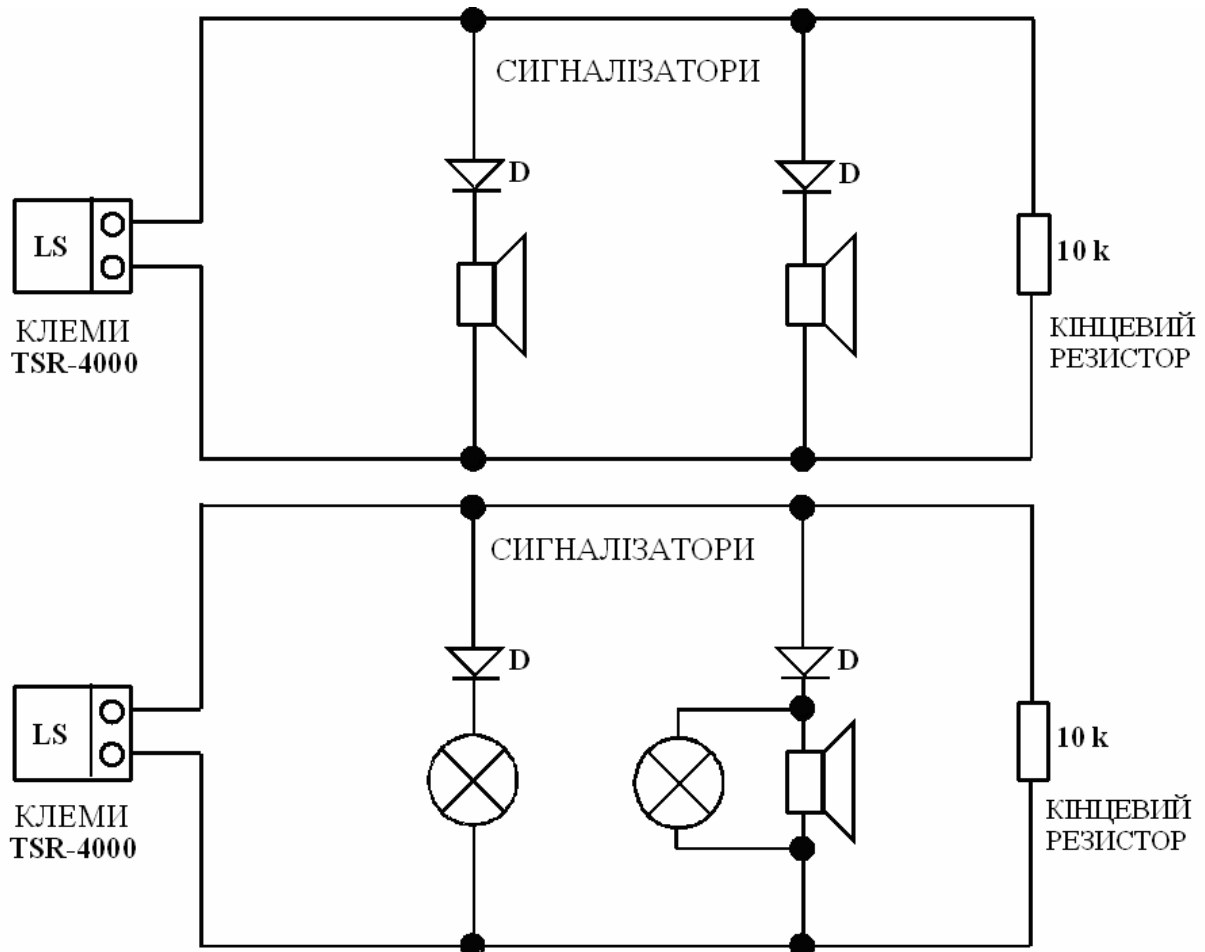
Потенціальний контрольований вихід LS

Потенціальний вихід надає можливість контролювати опір кола в черговому режимі з метою виявлення несправностей у ньому. Це відбувається при оберненій поляризації напруги виходу. В черговому режимі опір кола (разом з опором з'єднуючих проводів) становить 2,7 кОм - 16 кОм. Якщо опір кола не знаходиться у цьому діапазоні, такий стан сприймається за несправність і відповідним чином сигналізується в пульті. Після приєднання виходу поляризація вихідної напруги змінюється на позитивну. Коло повинно закінчуватися кінцевим резистором 10 кОм.

Приклад використання потенціального кола для управління зовнішніми пристроями тривожного оповіщення наведено на мал. 5.8.2.



Мал. 5.8.1. Приклад контролю релейного виходу



Мал. 5.8.2. Приклад під'єднання оповісуювачів до потенціального виходу

УВАГА:

Якщо вихід не використовується – кінцевий резистор 10 кΩ повинен знаходитися на клемі потенціального виходу. Якщо невикористаний вихід не закінчений кінцевим резистором, а має запрограмований ВАРІАНТ 1, 2 або 3, то пульт сигналізує несправність сигнальної лінії. Схеми зовнішніх пристроїв, керованих з потенціального виходу, повинні бути гальванічно розділені від внутрішньої робочої напруги пульта.

Програмування виходів пульта

Релейні і потенціальні виходи можна програмувати за такими варіантами:

- ВАРІАНТ 0 – вихід знятий з реєстрації (неактивний); РЕЖИМ РОБОТИ ДИСТАНЦІЙНИЙ І ЛОКАЛЬНИЙ,

- ВАРІАНТ 1 – вихід активується кожною новою пожежною тривоною, вимикання і повторне вмикання кнопкою ЗАПУСК в полі ПРИБОРІ ТРИВОГИ на II рівні доступу, РЕЖИМ РОБОТИ ЛОКАЛЬНИЙ,
- ВАРІАНТ 2 – вихід активується кожною новою пожежною тривоною, вимикається кнопкою ЗВУК на I рівні доступу, РЕЖИМ РОБОТИ ЛОКАЛЬНИЙ,
- ВАРІАНТ 3 – залежність активації виходів від стану індикатора **ЗАПУСК** в полі **ПРИБОРІ ТРИВОГИ** в приладі. Свічення – релейні і потенціальні виходи переключені і вони є в активному стані. В ЛОКАЛЬНОМУ РЕЖИМІ РОБОТИ з рівня пульта немає можливості вимкнути ці виходи. У ДИСТАНЦІЙНОМУ РЕЖИМІ РОБОТИ, якщо в приладі пульт зареєстрований як З ДОСТУПОМ, при отриманні II рівня доступу в пульті (ключ в горизонтальній позиції) можна вимкнути релейний і потенціальний виходи в пульті і виходи, запрограмовані в приладі як виходи до пристроїв пожежного оповіщення, за допомогою кнопки **ЗАПУСК**.

Таблиця 5.8.3.1. Варіанти виходів в режимі роботи - ДИСТАНЦІЙНИЙ

РЕЖИМ РОБОТИ - ДИСТАНЦІЙНИЙ	
ВАРІАНТ	КРИТЕРІЙ СПРАЦЮВАННЯ
0	Вихід неактивний
3	Залежність спрацювання виходу від оповіщувача ЗАПУСК в приладі

Таблиця 5.8.3.2. Варіанти виходів в режимі роботи - ЛОКАЛЬНИЙ

РЕЖИМ РОБОТИ – ЛОКАЛЬНИЙ	
ВАРІАНТ	КРИТЕРІЙ СПРАЦЮВАННЯ
0	Вихід неактивний
1	Кожна нова тривога I або II в приладі або “ручна” активація за допомогою кнопки ЗАПУСК на II рівні доступу
2	Кожна нова тривога I або II до підтвердження
3	Залежність спрацювання виходу від оповіщувача ЗАПУСК в приладі

Для запрограмування релейного і потенціального виходів пульта необхідно вийти до головного вікна (час і дата на дисплеї), при отриманні доступу III рівня в пульті (ключ в горизонтальній позиції і переключений ключ K7 на TSG-4000 в позиції ON) слід натиснути кнопку **ENTER**, з'явиться вікно:

- М Е Н Ю -

```

З Ч И Т У В А Н Н Я   К О Н Ф І Г У Р А Ц І Ї   П У Л Ь Т А           <
К О Н Ф І Г У Р А Ц І Я   П У Л Ь Т А                               <
| К О Н Ф І Г У Р А Ц І Я   Т Р И В О Г И                           <

```

Вибрати опцію **КОНФІГУРАЦІЯ ПУЛЬТА**, на дисплеї з'явиться вікно:

- К О Н Ф І Г У Р А Ц І Я П У Л Ь Т А -

```

Р Е Ж И М   Р О Б О Т И                                           <
В И Х О Д И                                                         <
| П О С Л І Д О В Н И Й   П О Р Т                                   <

```










Вибрати опцію **ВИХОДИ**, на дисплеї з'явиться вікно:

- К О Н Ф І Г У Р А Ц І Я В И Х О Д І В -

```

В И Х І Д   Р К :   В А Р І А Н Т - 0   →   К О Н Т Р О Л Ь :   Н І   →
В И Х І Д   L S :   В А Р І А Н Т - 0   →   К О Н Т Р О Л Ь :   Н І
|
*   З А П И С   К О Н Ф І Г У Р А Ц І Ї   *                           <

```

Після встановлення курсору в другій лінії при виборі варіанту реле, за допомогою кнопок курсорів  , можна змінити ВАРІАНТ виходу РК правим курсором  або кнопкою **ENTER**. Після встановлення курсору в полі вибору КОНТРОЛЮ можна правим курсором  або кнопкою **ENTER** зареєструвати контроль неперервності вихідного кола реле. Після встановлення курсору в третій лінії при виборі варіанту потенціального виходу LS, за допомогою кнопок  , можна змінити ВАРІАНТ виходу LS правим курсором  або кнопкою **ENTER**. Для запису конфігурації виходів слід перейти курсором до четвертої лінії за допомогою кнопок  , і затвердити кнопкою **ENTER**.

На дисплеї з'явиться повідомлення:

```

* * * * *
*   К О Н Ф І Г У Р А Ц І Я   *
*   З А П И С А Н А         *
* * * * *

```

УВАГА:

Програмування виходів залежить від попередньо запрограмованого РЕЖИМУ РОБОТИ, і так в ДИСТАНЦІЙНОМУ режимі можна запрограмувати тільки ВАРІАНТ 3, в ЛОКАЛЬНОМУ режимі доступними є ВАРІАНТИ 1, 2, 3. Запрограмування одного з виходів на ВАРІАНТ 3 в ЛОКАЛЬНОМУ режимі призводить до автоматичного програмування другого виходу на ВАРІАНТ 3. Контроль неперервності вихідного потенціального кола постійно ввімкнений у випадку вибору ВАРІАНТУ 1, 2, 3.

ЖИВЛЕННЯ

Основне живлення

Основним живленням пульта є електроенергетична мережа 230 В/50 Гц. Зміна напруги на +10% і -15% не мають впливу на правильну роботу пульта. Одночасне живлення пульта і буферний режим або заряд доданої батареї акумуляторів забезпечує внутрішню схему джерела живлення, яке створює постійну напругу 24 В +25% -15%. Струмова продуктивність джерела живлення пульта становить 2А.

Резервне живлення

При відсутності мережевої напруги, резервним живленням пульта є батарея акумуляторів номінальною напругою 24 В (2 x 12 В) і ємністю 7 А/год. Переключення з основного живлення на резервне проходить самостійно, без впливу на роботу пульта. Час роботи пульта, який живиться від батареї і без основного живлення, при відсутності споживання струму додатковими пристроями (оптоволоконний конвертор і пристрої, під'єднані до потенціального виходу) становить 72 години у черговому режимі. В черговому режимі, без основного живлення, струмспоживання пульта не перевищує 100 мА.

Батарея акумуляторів заряджається самостійно пристроєм заряду, поєднаним з джерелом живлення пульта. Струм заряду обмежений до приблизно 0,7 А. У стані повного заряду величина струму заряду майже дорівнює нулю, напруга буферного режиму повинна бути 27,3 В (величина, встановлена виробником). Існує можливість корекції значення напруги буферного режиму за допомогою регуляції потенціометру Р, доступного на платі TPZ-4000 пульта. Цю операцію слід проводити при від'єднаній батареї акумуляторів уповноваженим спеціалістом.

Загальна продуктивність самої батареї, як і пристрою заряду контролюється, а при появі несправності про цей факт повідомляє пульт.

Розрядження батареї резервного живлення

При роботі пульта, який живиться тільки з батареї акумуляторів, настає поступове зниження напруги живлення. Зниження напруги резервного живлення до близько 22 В сигналізується пультом оптично і акустично. Дальше зниження напруги батареї акумуляторів і досягнення кінцевої напруги розрядження близько 21 В веде до автоматичного вимкнення пульта. У режимі тривожного оповіщення ця функція вимикається. Повторне ввімкнення живлення після під'єднання діючої батареї акумуляторів може потребувати (при відсутності самостійної активації) натискання кнопки **ПІД'ЄДНАЙ АКУМУЛЯТОР**, доступної після відкриття дверцят пульта на платі TPZ-4000. Повернення основного живлення викликає самостійне ввімкнення пульта.

Монтаж, експлуатацію і утилізацію акумуляторів слід проводити відповідно з інструкцією виробника акумуляторів. Використані акумулятори необхідно обов'язково передати до переробки відповідно до існуючих правил.

МОНТАЖ

КРІПЛЕННЯ ПУЛЬТА

Пульт необхідно кріпити до стіни трьома дюбелями, діаметром принаймні 8 мм. Розташування отворів кріплення пульта зображено на мал. 7.1. Кріплення дозволяється тільки за відсутності акумуляторів.

КЛЕМИ ПІД'ЄДНАННЯ КІЛ ВХОДІВ І ВИХОДІВ

Пульт має комплект клем, призначених до під'єднання проводів зовнішньої інсталяції (релейного виходу, потенціального виходу, вихід і вхід інтерфейсу RS-485), мережевого і резервного живлення. До пульта проводи інсталяції можуть входити з вбудованої або накладної інсталяції. Проводи вводяться у верхній частині пульта через круглі гермовводи, окремо електроенергетичну мережу, окремо проводи низької напруги.

Мережеве живлення

Для під'єднання мережі 230 В / 50 Гц і охоронного проводу в пульті знаходяться мережеві клеми L, N і PE, захищені від небажаного торкання захисною платою. Рекомендується під'єднувати заземлюючий провід до гвинта, що знаходиться на стінці корпусу, видимого після відкручення захисної плати, що закриває клеми мережевих проводів.

Резервне живлення

Для під'єднання батареї акумуляторів передбачено клеми, позначені " - АКУ + ". Позитивна клема входу батареї забезпечена запобіжником номіналом 2 А.

Магістраль RS-485

Для з'єднання пульта з приладом і іншими пультами призначені клеми, позначені "B WE A" і "B WY A". До "B WE A" необхідно під'єднати провід від приладу або попереднього пульта TSR-4000, а до "B WY A" слід під'єднати провід до наступного пульта TSR-4000. Екрани проводів входу і виходу необхідно під'єднати згідно з описом з п. 7.3.1.

Непотенціальний контрольований релейний вихід РКА

Контакти реле, з'єднані з клемми, позначеними NO, РКА, NC, гальванічно ізолювані від схем пульта. Лінія, під'єднана до цього виходу, немає спеціальних вимог щодо екранування.

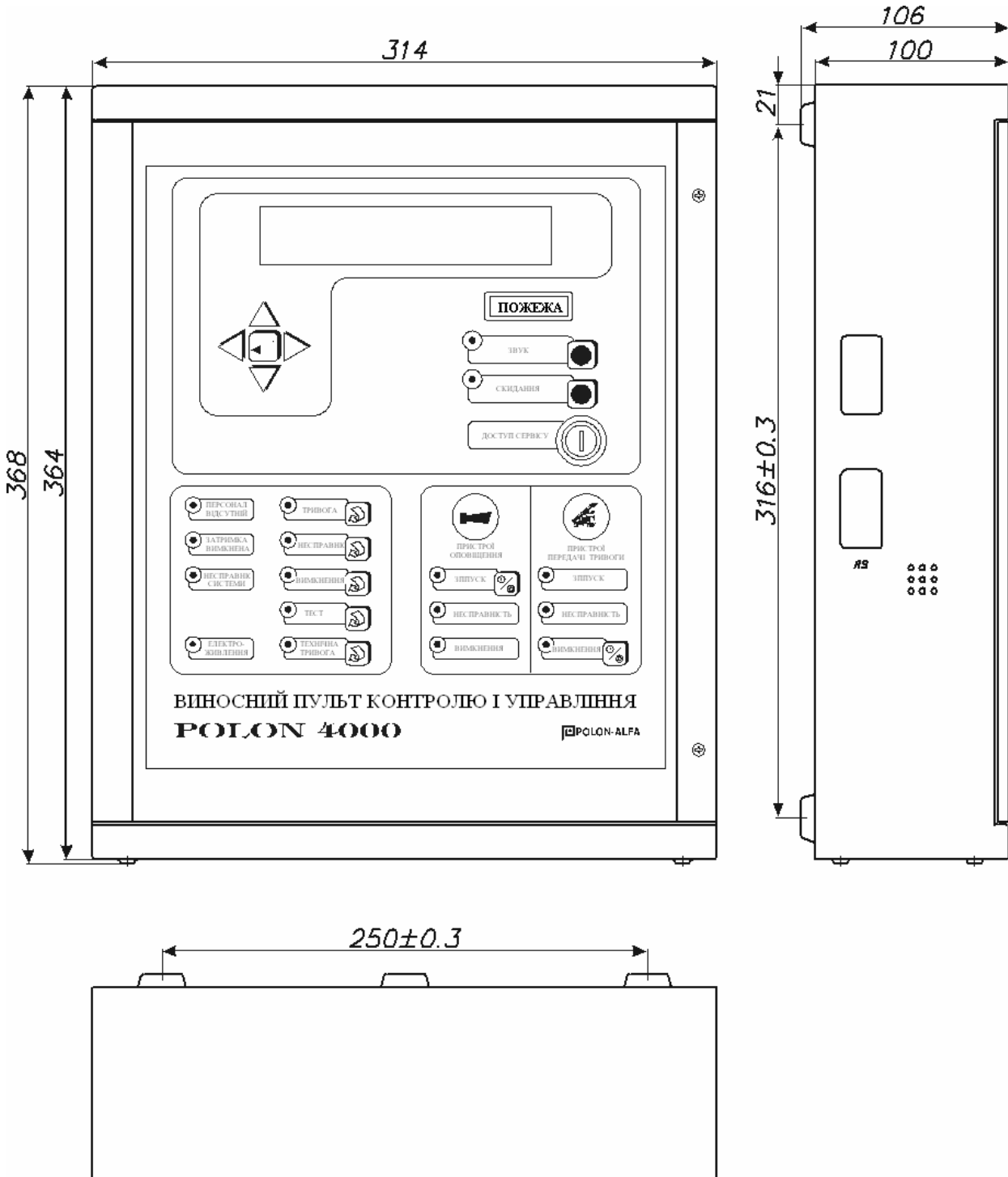
Потенціальний контрольований вихід LS

Для під'єднання акустичних і оптичних оповіщувачів призначені клеми, позначені "+ LS -". При активації цього виходу на клеммах з'явиться постійна напруга 24 В +25 % -15 %. Джерелом цієї напруги є джерело живлення пульта і батарея резервного живлення. Якщо струм споживається також зовнішніми пристроями, закладений 72-годинний час роботи пульта, який живиться від акумуляторів при відсутності мережевого живлення, буде скорочений пропорційно до спожитого струму.

Живлення оптоволоконного перетворювача

Якщо пульт з'єднаний з приладом оптоволоконним кабелем, можна використовувати напругу, виведену на клеми з позначкою " + 24V - " для живлення оптоволоконного перетворювача. Якщо перетворювач

споживає струм (стандартно приблизно 150 мА), закладений 72-годинний час роботи пульта, який живиться від акумуляторів при відсутності мережевого живлення, буде скорочений пропорційно до спожитого струму.



Мал. 7.1. Вигляд і загальні габарити пульта TSR-4000

З'ЄДНАННЯ ПУЛЬТА З ПРИБАДОМ

Пульт TSR-4000 з приладом POLON 4900 або POLON 4200 можна умовно поєднати за допомогою двожильного проводу в екрані або використовуючи оптоволоконний кабель.

З'єднання за допомогою двожильного екранованого кабелю

При поєднанні пультів з приладом за допомогою двожильного проводу, з'єднуємо відповідні вхідні клеми A і B (WE) пульта з відповідними клемами A і B в приладі (клема A з'єднується з клемою A і клема B з'єднується з клемою B). Таким самим чином слід під'єднати відповідні клеми A і B (WY) одного пульта з клемами A і B (WE) наступного пульта, створюючи таким чином спільну магістраль RS-485 (мал. 7.3.1.1 і 7.3.1.2).

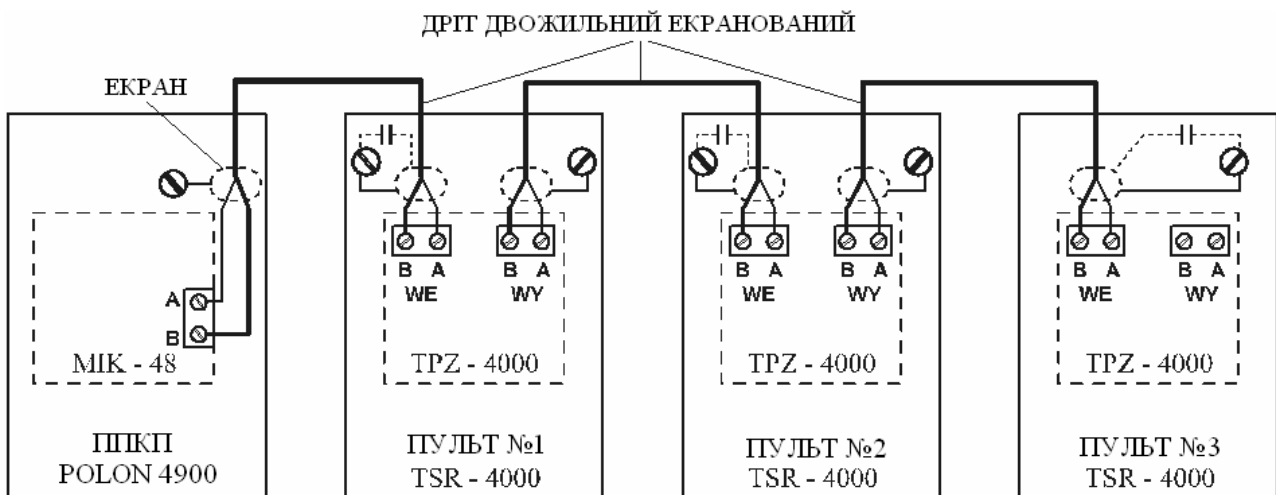
Для під'єднання пультів з приладом треба використовувати мідний провід вита пара в екрані з затуханням не вище **3 дБ/км**.

Максимальна довжина проводу між приладом і останнім пультом не повинна перевищувати **1200 м**. Рекомендується використовувати провід **YnTKSYekw 1x2x0,8**.

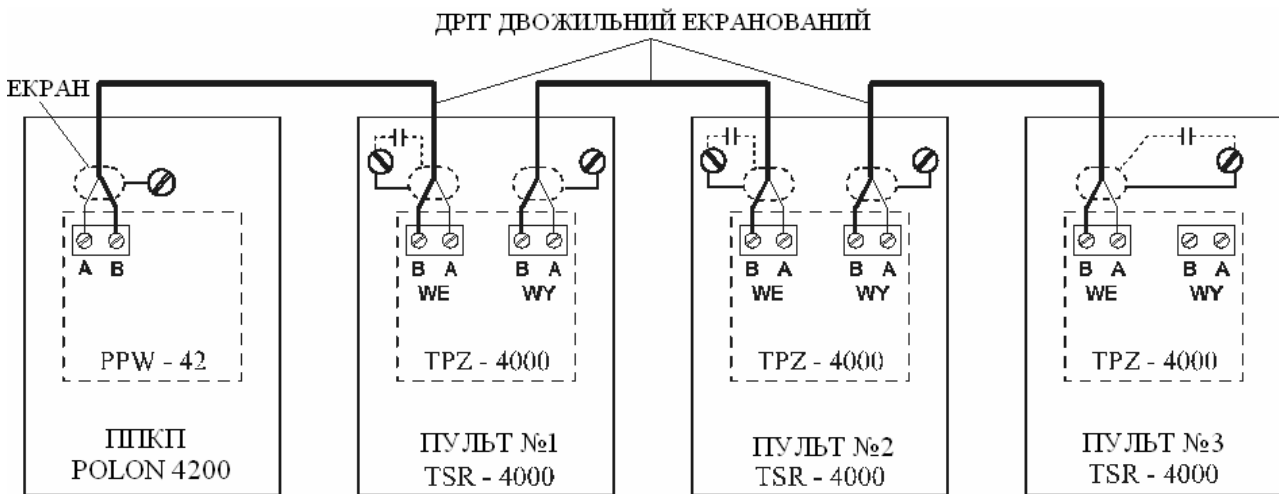
Екран магістралі повинен бути заземлений з обох боків, тобто як в приладі, так і в пультах екран має бути приєднаний до корпусу. При різниці потенціалів між корпусами приладу і пульта або застосування "занулення" у об'єктах, екран проводу виходу з приладу або з пульта під'єднати безпосередньо до корпусу, а екран проводу входу до пульта під'єднати до корпусу через конденсатор 10 нФ / 1500 В.

В останньому пульті (для виключення можливих відбивань сигналу) провід входу магістралі RS-485 повинен закінчуватися кінцевим резистором 120 Ω . Можна використовувати резистор, встановлюваний на модулі TPZ-4000 пульта перекладаючи перемичку **ZW1** в позицію 1-2, або приєднуючи резистор 120 Ω / 0,25 Вт до клем на TPZ-4000, позначених **РЕЗИСТОР** (перемичку **ZW1** слід переставити у позицію 2-3).

Перемичка **ZW4** на модулі TPZ-4000 повинна бути вставлена в позицію 2-3 (КОНВЕРТЕР HI).



Мал. 7.3.1.1. З'єднання пультів TSR-4000 з приладом POLON 4900 екранованим кабелем



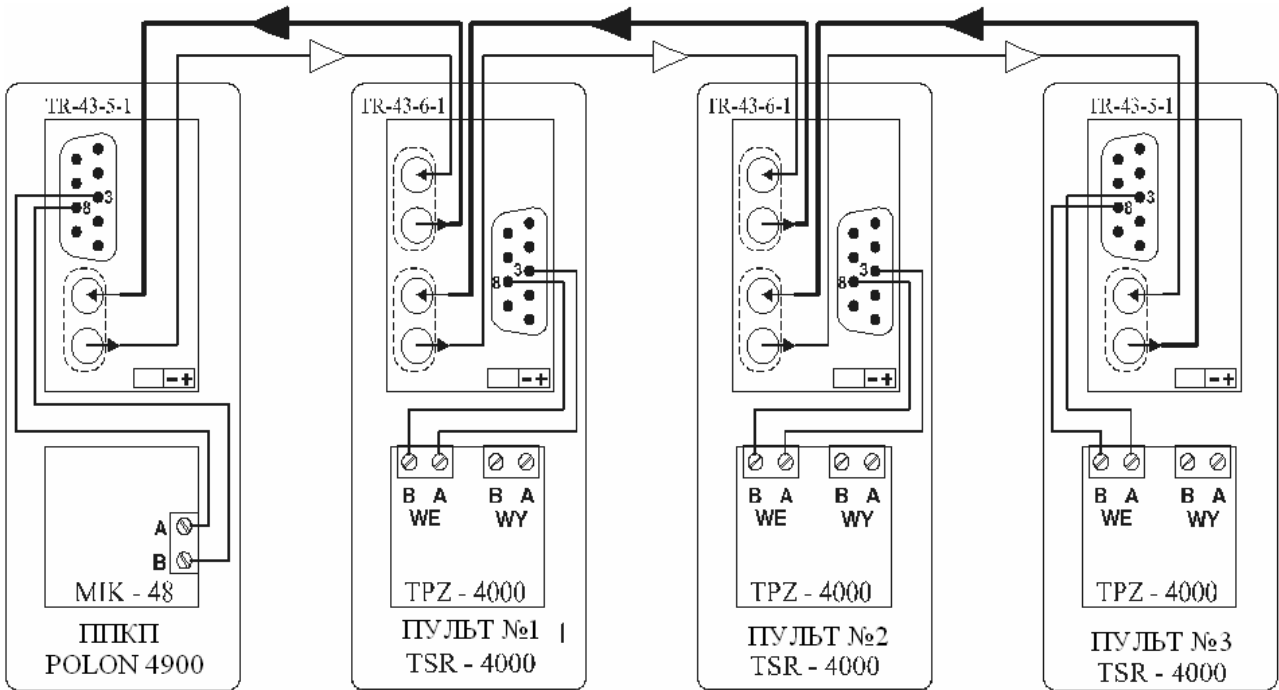
Мал. 7.3.1.2. З'єднання пультів TSR-4000 з приладом POLON 4200 екранованим кабелем

Поєднання за допомогою оптоволоконних кабелів

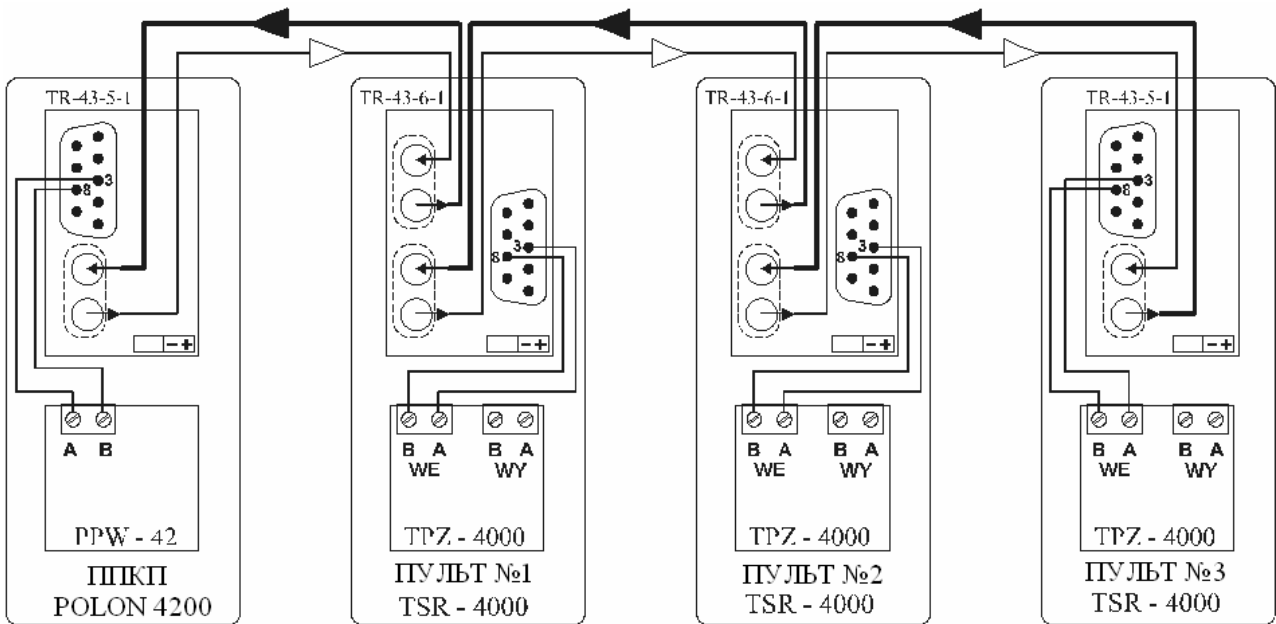
При поєднанні пультів за допомогою оптоволоконних кабелів, в пульті і приладі повинен бути вмонтований **оптоволоконний перетворювач** типу **TR-43.5.1** (кінцевий пульт і прилад) або **TR-43.6.1** (проміжний пульт). Кожен з перетворювачів має спеціальний затискач, завдяки якому можна швидко прикріпити його на типовій несучій шині DIN EN 50022, яка знаходиться під верхньою стінкою пульта. Конвертери повинні живитися напругою +24 В, яку можна провести з модуля TPZ-4000. Схема сполучень між конвертером і модулем TPZ-4000 і далі поміж приладом і пультами за допомогою оптоволоконних кабелів зображена мал. 7.3.2.1 і 7.3.2.2. Необхідно застосовувати **багатомодовий оптоволоконний кабель 62,5 / 125 мкм** або **50 / 125 мкм** з затуханням $\leq 3,5$ дБ / км (для хвилі 850 нм) закінчений контактами типу ST®. З'єднання такого типу дозволяє отримати відстань до приблизно 3 км. Оптоволоконні конвертери мають вбудований резистор (термінатор) кінцевий. Якщо конвертер знаходиться в пульті – слід додати термінатор за допомогою мікроперемикача, розташованого на бічній стінці конвертера. Додання термінатора несе за собою одночасну вступну поляризацію кола для виключення завад при відбиванні на магістралі RS-485, перемикач **ZW1** на модулі TPZ-4000 повинна бути в положенні 2-3, натомість перемикач **ZW4** повинна бути в положенні 1-2 (КОНВЕРТЕР ТАК).

УВАГА:

Оптоволоконний перетворювач, який живиться пультовою напругою, призводить до ліквідації гальванічної ізоляції, тому рекомендується жити конвертор від гальванічно ізольованого перетворювача DC/DC. Перетворювач повинен мати такі незмінні параметри: Увх. 18...30 В, Івхх. Мінімально 200 мА, Увих. 12...30 В, витривалість ізоляції щонайменше 1000 В DC.



Мал. 7.3.2.1. З'єднання пультів TSR-4000 з приладом POLON 4900 оптоволоконним кабелем



Мал. 7.3.2.2. З'єднання пультів TSR-4000 з приладом POLON 4200 оптоволоконним кабелем

ЕКСПЛУАТАЦІЯ І ОБСЛУГОВУВАННЯ

ВКАЗІВКИ З НАЛЕЖНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Безвідмовна робота пульта залежить від дотримання відповідних умов роботи, напруги живлення, стану акумуляторів та проведення періодичних перевірок.

Періодичні перевірки повинні проводитися авторизованою сервісною службою, якій користувач довірив обслуговування системи. Про виникнення несправностей необхідно негайно повідомити сервісну службу.

При заміні запобіжників потрібно звернути увагу на їх номінал. Забороняється замість перегорілого запобіжника ставити запасний більшого номіналу, оскільки можливе пошкодження обладнання.

В пультах TSR-4000 застосовуються наступні запобіжники:

- BS / 500 мА тип F500L250 В запобіжник первинний,
- B1 / 2А тип F2L250 В запобіжник схеми батареї акумуляторів,
- B2 / 2А тип F2L250 В запобіжник перетворювача 30 В,
- B3 / 630 мА тип F630L250 В запобіжник сигнального кола.

ПЕРІОДИЧНІ ПЕРЕВІРКИ І ВКАЗІВКИ З ОБСЛУГОВУВАННЯ

Періодичні перевірки пульта TSR-4000 необхідно проводити принаймні раз на рік згідно з чинними нормативами.

Кожні півроку необхідно перевірити стан з'єднання захисного дроту (який заземлює або занулює) з корпусом пульта та очистити клеми батареї акумуляторів.

Принаймні раз на рік необхідно перевірити стан заряду батареї акумуляторів. Для цього необхідно мережевим вимикачем виключити напругу мережі приблизно на 2 години і при повторному включенні перевірити, чи за час не більше 5 годин батарея акумуляторів дозарядиться і чи пульт автоматично переключиться на буферний режим.

Правильно працюючий пульт, який регулярно проходить періодичні перевірки, не потребує спеціальних заходів обслуговування. Рекомендується періодично очищати від пилу зовнішню поверхню пульта.

УПАКОВКА, ЗБЕРІГАННЯ, ТРАНСПОРТУВАННЯ

УПАКОВКА

Пульт пакується окремо, обмежуючи можливість вільних рухів і несправність при перевантаженнях і перевезеннях.

На упаковці знаходяться такі дані:

- назва або знак виробника,
- назва і тип пульта,
- маса пульта.

Окрім того на упаковці повинні бути такі написи: „ОБЕРЕЖНО! КРИХКЕ”, „ВЕРХ, НЕ ПЕРЕВЕРТАТИ”, „БЕРЕГТИ ВІД ВОЛОГОСТІ” або відповідні їм знаки згідно PN-85/0-79252.

ПРАВИЛА ЗБЕРІГАННЯ

Пульт повинен зберігатися в закритих приміщеннях при температурі від +5 °С до +40 °С і при відносній вологості не більше 80 %, у яких не виникають пари і їдкі гази. У разі довшого зберігання пульт кожні 6 місяців необхідно підключити до живлення на 1 годину, перевіряючи при тому правильність його роботи.

Під час зберігання пульт не повинен бути під безпосереднім впливом сонячних променів і тепла від обігрівачів.

ПРАВИЛА ПЕРЕВЕЗЕННЯ

Пульт запакований згідно пункту 9.1 необхідно перевозити критими засобами транспорту, з дотриманням транспортних зазначень, вказаних на упаковці, а також захищений від різких струсів і температури оточення поза межами від -25°C до +55°C.

КІНЕЦЬ¹

¹