

ТДВ «СКБ Електронмаш»



СПОВІЩУВАЧ ПОЖЕЖНИЙ ТЕПЛОВИЙ ЛІНІЙНИЙ

CV101-01

Інструкція з експлуатації

АКПИ.425212.001ІЕ

www.bezprokashop.com

www.bezpeka-shop.com



ЗМІСТ

1	ОПИС І РОБОТА	4
1.1	ПРИЗНАЧЕННЯ	4
1.2	СКЛАД СПОВІЩУВАЧА	5
1.3	ВИМОГИ ДО МОНТАЖУ	5
1.4	ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ	6
1.5	РОБОТА БЛОКУ ТА ВИХІДНІ СИГНАЛИ	7
2	ПІДКЛЮЧЕННЯ ТЕРМОКАБЕЛЮ І ВИХІДНИХ СИГНАЛІВ БЛОКУ	9
2.3	ПІДКЛЮЧЕННЯ ВИХОДІВ БЛОКУ	9
2.4	РОБОТА З МЕНЮ	12
2.5	ВИМІРЮВАННЯ ОПОРУ ПОДОВЖУВАЛЬНИХ ПРОВОДІВ	12
2.6	ВВЕДЕННЯ ДОВЖИНИ ТЕРМОКАБЕЛЮ	13
2.7	ВИМІРЮВАННЯ ОПОРУ ТЕРМОКАБЕЛЮ	14
3	ПЕРЕВІРКА ФУНКЦІОНУВАННЯ	14
4	ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ	14
	Додаток А. Загальний вигляд і габаритні розміри	15
	Додаток Б. Розміри для встановлення	16
	Додаток В. Маркування та елементи підключення	17
	Додаток Г. Повідомлення на дисплеї блоку	18

Інструкція з експлуатації призначена для вивчення устрою, роботи і правил експлуатації сповіщувача пожежного теплового лінійного CV101-01.

Умовні позначення і скорочення:

ДБЖ	джерело безперебійного живлення
ППКП	прилад приймально-контрольний пожежний (control and indicating equipment, c.i.e.)
ШС	шлейф сигналізації
ALARM	тривога (спрацювання термокабелю)
BREAK	обрив шлейфу
CU	мідь (подовжувальні проводи)
FAULT	несправність
LENGTH	довжина (також LENG)
POWER	живлення
REM	запам'ятати (remembering)
TC	термокабель (thermocable)
Zn	шлейф сигналізації з номером n (1...4) блоку
zone	шлейф сигналізації (ШС) ППКП

ВІДОМОСТІ ПРО СЕРТИФІКАЦІЮ

Чутливий елемент (термокабель) сповіщувача пожежного димового лінійного CV101-01 повинен відповідати вимогам EN 54-28:2016 «Fire detection and fire alarm system - Part 28: Nonresettable line-type heat detectors».

Блок визначення відстані БОР сповіщувача пожежного теплового лінійного CV101-01 відповідає вимогам EN 54-28:2016 «Fire detection and fire alarm system - Part 28: Nonresettable line-type heat detectors» у частині пристрою контролю сигналу (signal control unit, s. c. u.).

Система управління якістю на підприємстві-виробнику сертифікована відповідно до вимог міжнародного стандарту ISO 9001:2015.

Копії сертифікатів розміщені на сайті <http://www.chelmash.com.ua>.

1 ОПИС І РОБОТА

1.1 ПРИЗНАЧЕННЯ

Сповіщувач пожежний тепловий лінійний CV101-01 (далі сповіщувач) призначений для виявлення підвищення температури шляхом короткого замикання лінійного чутливого елемента в місці впливу високої температури та визначення відстані до місця короткого замикання чутливого елемента.

Сповіщувач призначений для роботи з приладами приймально-контрольними пожежними в системах пожежної сигналізації та пожежогасіння, а також може бути використаний в системах контролю техногенного середовища.

Блок визначення відстані БОР сповіщувача пожежного димового лінійного CV101-01 призначений для експлуатації всередині приміщень без агресивних домішок в повітрі, що викликають корозію.

Умови експлуатації блоку по групі довіклля I по EN 54-28:2016.



УВАГА! У відповідності до розділу 1 Scope стандарту EN 54-28:2016 коротке замикання шлейфа сигналізації вважається сигналом спрацювання!

Сигнал тривоги має найвищий пріоритет і блок видає сигнали тривоги і переходить в індикацію тривоги з будь-якого режиму.

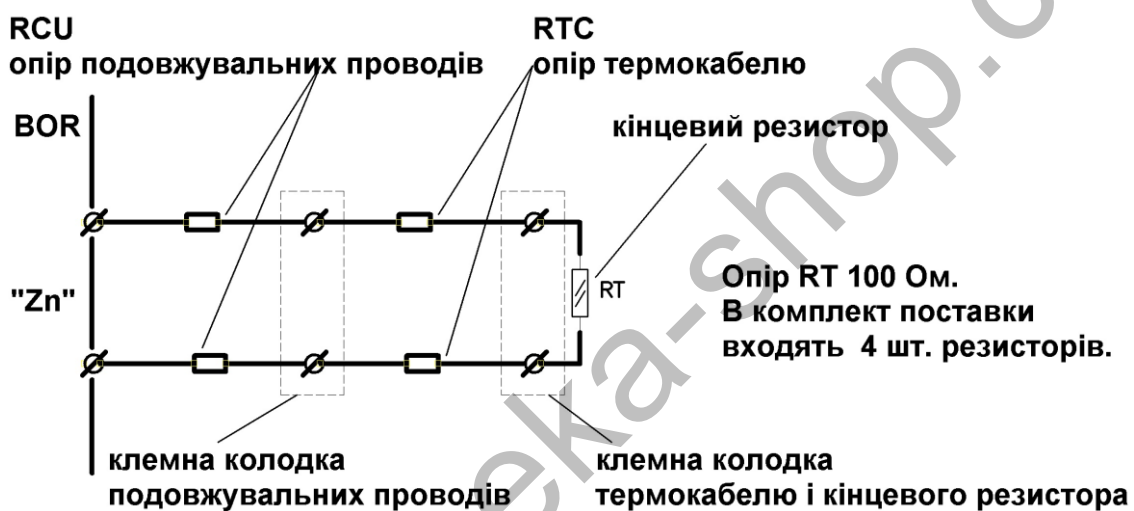
1.2 СКЛАД СПОВІЩУВАЧА

Сповіщувач складається з чутливого лінійного елемента (термокабеля; у комплект поставки не входить) та блоку визначення відстані БОР (далі блок) на 4 шлейфи (у відповідності до EN 54-28:2016 блок відноситься до signal control unit – пристрій контролю сигналу).

Зовнішній вигляд і габаритні розміри БОР наведені в додатку А.

1.3 ВИМОГИ ДО МОНТАЖУ

Термокабель монтується у відповідності до опису на нього. Схема підключення термокабелю наведена на малюнку 1.



Мал. 1

Схема підключення термокабелю

Блок монтується у положенні, при якому забезпечується вільний доступ до кнопок керування при відкритій кришці блоку та спостереження елементів індикації блоку (дисплею та світлодіодів) при закритій кришці.

Кріплення блоку до несучої поверхні виконується на два кріпильних елемента (болти, гвинти, шурупи, дюбелі; в комплект сповіщувача не входять) згідно з розміткою, наведеною в додатку Б.

Для пропуску проводів призначені гермовводи (див. Додаток А). Після пропуску проводів зробити петлю запасу всередині блоку та підключити всі проводи згідно проекту.



УВАГА! Отвори у бічних поверхнях блоку не допускаються!

1.4 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ БЛОКУ

Кількість шлейфів	4
Час спрацювання в режимі «ALARM (ТРИВОГА)», с, не більше	30
Час спрацювання в режимі «FAULT (НЕСПРАВНІСТЬ)», с, не більше	30
Максимальна загальна довжина термокабелю та подовжувальних проводів у кожному шлейфі, м	9999
Максимальна сума опорів термокабелю та подовжуючих проводів у кожному шлейфі (без кінцевого резистора), Ом	1850
Кінцевий резистор, Ом	100
Помилка визначення відстані до місця короткого замикання термокабелю, %, не більше	±5
Струм через термокабель, мА, не більше	10
Напруга живлення блоку, В, постійного струму	від 18 до 30
Власний струм споживання блоку, мА, не більше	35
Час технічної готовності, с, не більше	15
Кількість індикаторів тривоги та несправності на кожний шлейф	по 1
Кількість виходів з нормально-розімкнутим «сухим» контактом «ALARM (ТРИВОГА В ШС)» на кожен шлейф	1
Кількість виходів з нормально-замкненим «сухим» контактом «FAULT (НЕСПРАВНІСТЬ В ШС)» на кожен шлейф	1
Кількість виходів з нормально-замкненим «сухим» контактом «POWER FAULT (НЕСПРАВНІСТЬ ЖИВЛЕННЯ)»	1
Максимальна комутована контактами «ALARM», «FAULT» напруга, В	100
Максимальний комутований контактами «ALARM», «FAULT» струм, А	0,15
Максимальний опір замкнутих контактів «ALARM», «FAULT», Ом	10
Робочі умови експлуатації блоку:	
Температура навколишнього повітря, градусів Цельсія	від мінус 5 до 55
Відносна вологість повітря при температурі 25°C, %, до	98
Атмосферний тиск повітря, кПа	84...107
Ступінь захисту оболонки	IP40
Габаритні розміри, мм	282x214x63
Маса, кг	1,5
Робоче положення будь-яке	
Режим роботи цілодобовий безперервний	
Термін служби, років	10

1.5 РОБОТА БЛОКУ ТА ВИХІДНІ СИГНАЛИ

1.5.1 Принцип роботи блоку полягає у визначенні поточного опору термокабелю та його змін при живленні термокабелю стабілізованим струмом.

1.5.2 Блок працює в режимах черговому, тривоги, несправності, відключення, тестовому.

1.5.3 Блок видає сигнали:

- чергового режиму та наявності живлення у вигляді короткочасних спалахів зеленого світлодіоду «POWER (ЖИВЛЕННЯ)» з періодом 5 с;

- тривоги «ALARM (ТРИВОГА)» у вигляді інформації на вбудованому дисплеї та безперервного світіння червоного(-их) світлодіоду(-ів) і замикання контактів «ALARM» (в черговому режимі контакти розімкнуті) шлейфу(-ів), де сталася подія;

- несправності «FAULT (НЕСПРАВНІСТЬ)» у вигляді інформації на вбудованому дисплеї, безперервного світіння жовтого(-их) світлодіоду(-ів) та розмикання контактів «FAULT» (в черговому режимі контакти замкнуті) шлейфу(-ів), де сталася подія;

- несправності живлення у вигляді безперервного світіння жовтого світлодіоду «POWER FAULT (НЕСПРАВНІСТЬ ЖИВЛЕННЯ)» та розмиканням контактів «POWER FAULT» (в черговому режимі контакти замкнуті).

Під несправністю мається на увазі будь-яка з таких несправностей:

- обрив шлейфу;
- висока напруга живлення;
- низька напруга живлення.

1.5.4 При підключенні до персональної електронно-обчислювальної машини (ПЕОМ) з встановленою програмою «Конфігуратор БОР» (під операційною системою Windows версій від XP до 10) можливі введення та виведення ідентифікаторів шлейфу та службової інформації, в тому числі:

- у випадку тривоги номер та ідентифікатор шлейфу, номер його ділянки, де сталося коротке замикання термокабелю, та відстань до місця короткого замикання термокабелю для кожного шлейфу;

- у випадку обриву номер та ідентифікатор шлейфу, де стався обрив;
- у випадку несправності живлення блоку окреме сповіщення.

1.5.5 Стани блоку, індикації та виходів наведені у таблиці 1.

Таблиця 1

Стан	Опір термокабелю, Ом/кінцевий резистор, Ом	Позначка на дисплеї	Світлодіод «ALARM» шлейфу (червоний)	Світлодіод «FAULT» шлейфу (жовтий)	Вихід «ALARM» шлейфу	Вихід «FAULT» шлейфу	Вихід «FAULT» POWER»	Світлодіод «FAULT» POWER» (жовтий)
Черговий режим	0 – 1850/100	—	не світить	не світить	розімкнений	замкнений	замкнений	не світить
Відключення шлейфу	-	NO	не світить	не світить	розімкнений	замкнений	замкнений	не світить
Обрив	-	BR	не світить	світить безперервно	розімкнений	розімкнений	замкнений	не світить
Спрацювання	будь-який	AL	світить безперервно	не світить	замкнений	розімкнений	замкнений	не світить
Відстань до місця спрацювання у метрах	будь-який	перебір дошки до місця спрацювання						
Вихід напруги живлення за межі норми	-	-	не світить	не світить	розімкнений	замкнений	розімкнений	світить безперервно

2 ПІДКЛЮЧЕННЯ ТЕРМОКАБЕЛЮ І ВИХІДНИХ СИГНАЛІВ БЛОКУ

2.1 Після введення термокабелю або подовжувальних проводів та проводів шлейфів ППКП, з яким буде працювати блок, у корпус блоку, під'єднати їх до клем плати блоку згідно проекту у відповідності до Додатку В.

2.2 Проводи живлення під'єднати до відповідних клем плати блоку у відповідності з вказаною полярністю. Для живлення блоку можна використовувати джерела живлення постійного струму напругою від 18 до 30 В та робочим струмом не менше 30 мА, наприклад, вихід «+24V 0V» ППКП «Варта-1/832» або інші безперебійні джерела живлення постійного струму (рекомендується використовувати джерело безперебійного живлення виробництва ТДВ «СКБ Електронмаш» «ИБП-24-5» з виходом «НЕСПРАВНІСТЬ» для контролю стану ДБЖ).

2.3 Підключення виходів блоку

2.3.1 Підключення виходів «ALARM»

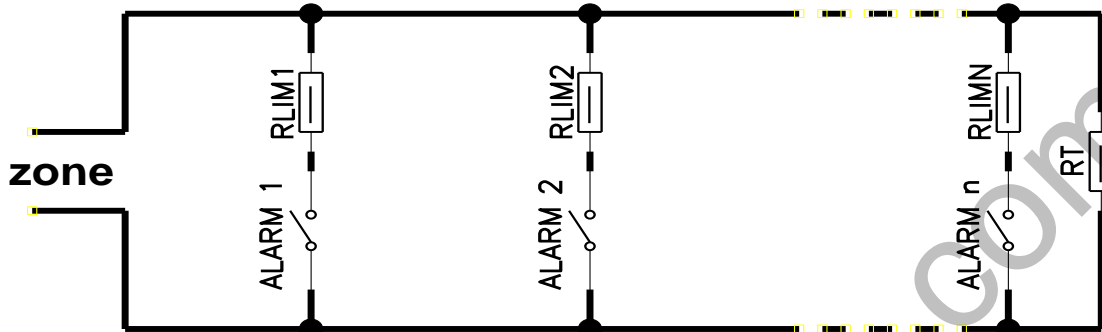
2.3.1.1 Якщо при використанні контактів «ALARM» потрібно виявляти конкретний шлейф блоку, що спрацював, наприклад, при потребі запуску якоїсь системи при спрацюванні двох і більше термокабелів, то кожен з контактів «ALARM» підключається до одного ШС у відповідності до технічних характеристик застосованого приладу і передає стан «ALARM (ТРИВОГА В ШС)» замиканням контактів «ALARM» (в черговому стані контакти розімкнуті). Підключення до шлейфів сигналізації показано на малюнку 2, де RLIMn - струмообмежувальний резистор, RT - кінцевий резистор, zone - шлейф сигналізації ППКП.



Мал. 2

Підключення поодиноких контактів «ALARM» блоку до шлейфів сигналізації

2.3.1.2 Якщо ж достатньо інформації про спрацювання хоча б одного термокабелю, то можна підключити усі виходи «ALARM» до одного ШС з використанням струмообмежуючих (RLIM) та кінцевого (RT) резисторів у відповідності до малюнку 3 (номінальні значення резисторів визначаються технічними характеристиками застосованих ППКП).

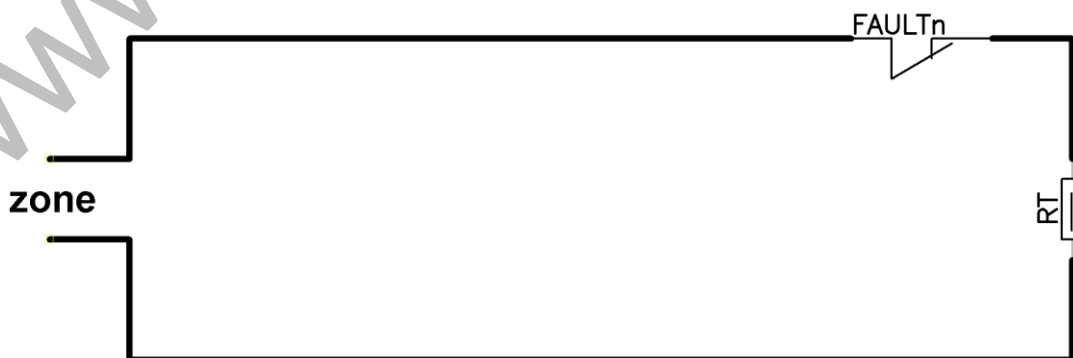


Мал. 3
Підключення контактів «ALARM» блоку до шлейфу сигналізації по схемі АБО (OR)

Сигнали тривоги всіх підключених виходів «ALARM» будуть оброблятися по АБО (OR), тобто при тривозі хоча б в одному підключеному термокабелі шлейф ППКП буде в тривозі. Якщо тривоги відсутні на всіх термокабелях, то струм навантаження шлейфу ППКП буде обмежений кінцевим резистором (RT на малюнку 3) і опором проводів, шлейф повинен бути в режимі спокою.

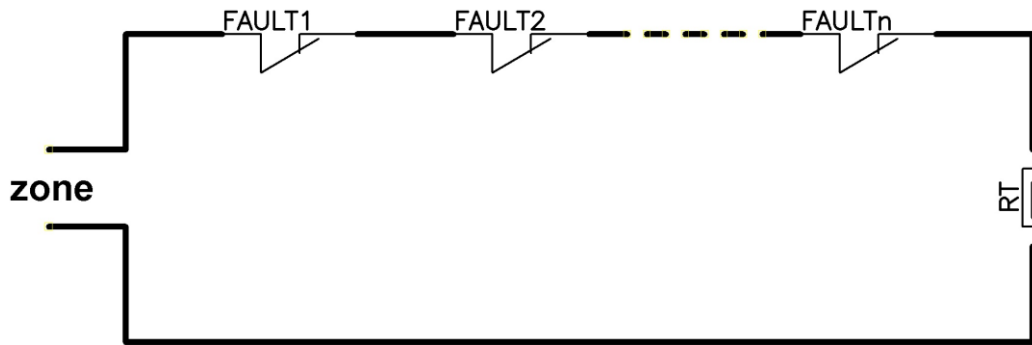
2.3.2 Підключення виходів «FAULT»

2.3.2.3 Якщо при використанні контактів «FAULT» потрібно виявляти конкретний шлейф блоку, де сталася несправність, то кожен з контактів «FAULT» підключається до одного ШС ППКП у відповідності до технічних характеристик застосованого ППКП і передають стан «FAULT» розмиканням контактів «FAULT» (в черговому стані контакти замкнені).



Мал. 4
Підключення поодиноких контактів «FAULT» до шлейфу сигналізації

Можна підключити всі виходи «FAULT» блоку послідовно з одним струмообмежувальним резистором (RT на малюнку 5) в один шлейф ППКП.

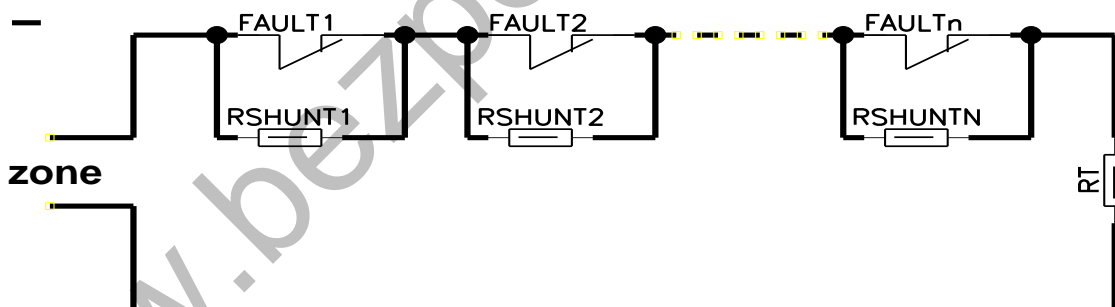


Мал. 5

Підключення контактів «FAULT» блоку до шлейфу сигналізації по схемі АБО (OR)

В цьому випадку всі несправності будуть оброблятися по АБО (OR), тобто при хоча б одній несправності в блоці шлейф буде в обриві. Якщо несправності відсутні, то струм навантаження шлейфу буде обмежений встановленим резистором RT і опором проводів, шлейф повинен бути в режимі спокою.

Схема підключення на малюнку 6 з шунтуючими резисторами RSHUNT і кінцевим резистором RT дозволяє відрізнити обрив ШС від сигналу несправності з блоку (номінальні значення резисторів визначаються технічними характеристиками застосованих ППКП).



Мал. 6

Підключення контактів «FAULT» до шлейфу сигналізації по схемі АБО (OR) з визначенням обриву шлейфу

Обрив чи замикання проводів шлейфу дає сигнал несправності у цьому шлейфі, а несправність в будь-якому шлейфі дає тривогу у цьому шлейфі.

2.4 Робота з меню

2.4.1 Повідомлення на дисплеї блоку та ситуації, яким вони відповідають, наведені у Додатку Г.

2.4.2 Після включення живлення всі світлодіоди блоку короткочасно спалахують, показуючи наявність живлення та свою справність, на дисплеї з'являється повідомлення



2.4.3 Управління блоком та введення даних проводиться кнопками NEXT (лівою) і ENTER (правою). Кнопки слід натискати чітко не менш як півсекунди або до зміни повідомлення на дисплеї.

2.4.4 Для входу в головне меню і для виходу з нижніх рівнів меню натиснути і утримувати обидві кнопки до появи відповідного повідомлення на дисплеї (час зміни повідомлень біля 5 с).

2.4.5 Лівою кнопкою NEXT обирається пункт меню, правою кнопкою ENTER цей пункт запускається у дію.

2.4.6 При відсутності команд на протязі 30 і більше секунд блок переходить в черговий режим.

2.5 Вимірювання опору подовжувальних проводів

2.5.1 Встановити перемичку на контакти шлейфної (зонної) клемної колодки з'єднання подовжувальних проводів та термокабелю (Малюноу 1).

2.5.2 Натиснути і утримувати обидві кнопки до появи повідомлення «MENU» на дисплеї. Послідовним натисканням кнопки «NEXT» вибрати пункт «ZONE» і підтвердити вибір натисканням кнопки «ENTER».

2.5.3 Послідовним натисканням кнопки «NEXT» вибрати потрібний шлейф від 1 до 4 і підтвердити вибір натисканням кнопки «ENTER».

2.5.4 Послідовним натисканням кнопки «NEXT» вибрати пункт меню «CU» («МІДЬ»).

2.5.5 Натисканням кнопки «ENTER» включити режим «REM CU» («ЗАП. МІДЬ»). Вимірювання відбувається після кожного натискання кнопки «ENTER».

2.5.6 Після появи повідомлення «REM CU» («ЗАП. МІДЬ») та значення опору подовжувальних проводів натиснути і утримувати обидві кнопки для запам'ятовування результату вимірювання і повернення в меню.

2.5.7 Для видалення опору подовжувальних проводів вибрати пункт меню «RESET CU» («СТЕРТИ МІДЬ») і натиснути «ENTER». Натиснути і утримувати обидві кнопки для запам'ятовування стану і повернення в меню.

2.5.8 Зняти перемичку з клемної колодки з'єднання подовжувальних проводів та термокабелю.

2.5.9 Провести вимірювання для всіх шлейфів, що використовуються.

2.6 Введення довжини термокабелю від 0 до 9999 м (при бажанні користувача; без введення довжини в метрах відстань до місця спрацювання буде виводитися у відносних одиницях – відсотках від опору термокабелю).

2.6.1 Натиснути і утримувати обидві кнопки до появи повідомлення «MENU» на дисплеї. Послідовним натисканням кнопки «NEXT» вибрати пункт «ZONE» і підтвердити вибір натисканням кнопки «ENTER».

2.6.2 Послідовним натисканням кнопки «NEXT» вибрати потрібний шлейф від 1 до 4 і підтвердити вибір натисканням кнопки «ENTER».

2.6.3 Послідовним натисканням кнопки «NEXT» вибрати пункт меню «LENG» і підтвердити натисканням кнопки «ENTER».

2.6.4 Послідовним натисканням кнопки «NEXT» встановити значення першого зліва розряду (тисячі метрів) і підтвердити натисканням кнопки «ENTER». Перебір значень іде по кільцю.

2.6.5 Послідовним натисканням кнопки «NEXT» встановити значення другого зліва розряду (сотні метрів) і підтвердити натисканням кнопки «ENTER». Перебір значень іде по кільцю.

2.6.6 Послідовним натисканням кнопки «NEXT» встановити значення третього зліва розряду (десятки метрів) і підтвердити натисканням кнопки «ENTER». Перебір значень іде по кільцю.

2.6.7 Послідовним натисканням кнопки «NEXT» встановити значення четвертого зліва розряду (одиниці метрів) і підтвердити натисканням кнопки «ENTER». Перебір значень іде по кільцю.

2.6.8 Провести введення довжини для шлейфів, що використовуються.

2.7 Вимірювання опору термокабелю

2.7.1 Натиснути і утримувати обидві кнопки до появи повідомлення «MENU» на дисплеї. Послідовним натисканням кнопки «NEXT» вибрати пункт «ZONE» і підтвердити вибір натисканням кнопки «ENTER».

2.7.2 Послідовним натисканням кнопки «NEXT» вибрати потрібний шлейф від 1 до 4 і підтвердити вибір натисканням кнопки «ENTER».

2.7.3 Послідовним натисканням кнопки «NEXT» вибрати пункт меню «REM».

2.7.4 Натисканням кнопки «ENTER» включити режим «REM» («ЗАП. ТС»). Вимірювання відбувається після кожного натискання кнопки «ENTER».

2.7.5 Після появи повідомлення «REM ТС» («ЗАП. ТС») та значення опору термокабелю натиснути і утримувати обидві кнопки для запам'ятовування результату вимірювання і повернення в меню.

2.7.6 Провести вимірювання для всіх шлейфів, що використовуються.

2.7.7 Перебираючи пункти меню одночасним натисканням обох кнопок, повернутись до чергового режиму. Якщо ж залишити результат вимірювання на дисплеї і нічого не робити, то блок через 30 с перейде у черговий режим автоматично.

3 ПЕРЕВІРКА ФУНКЦІОНУВАННЯ

3.1 При включенні живлення світлодіоди блоку короткочасно спалахнуть, показуючи наявність живлення, свою справність та функціонування програми.

3.2 Підключити до клем шлейфу резистор 1 кОм з комплекту поставки блоку і дати команду запам'ятовування. Показаний опір повинен бути в межах від 850 до 900 Ом.

4 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Обслуговування проводити не рідше одного разу на півріччя.

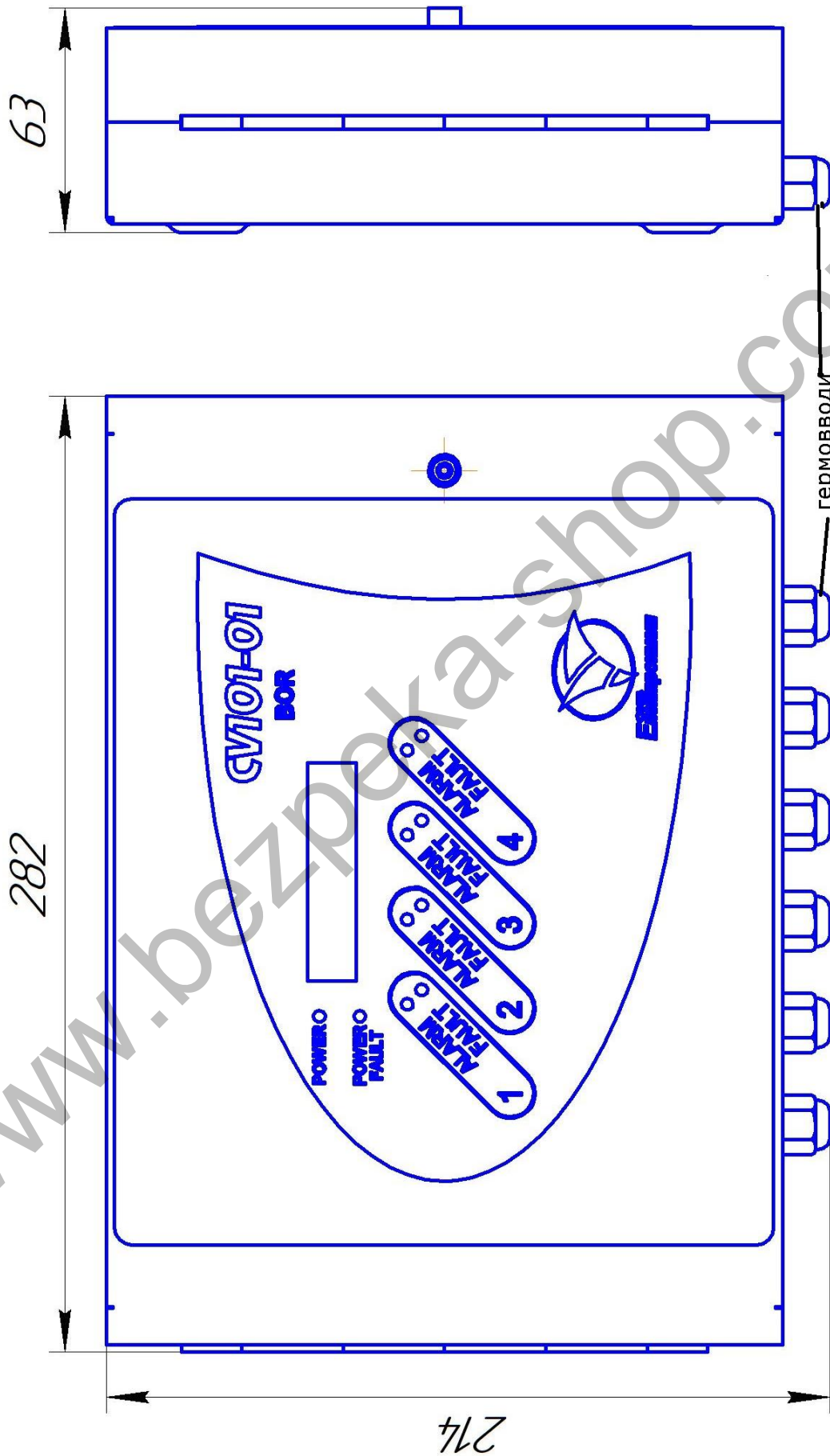
Обслуговування полягає у видаленні пилу чи бруду з корпусу блоку. Забруднення видаляти тільки м'якою безворсовою тканиною, можна вологою.



УВАГА! Забороняється використовувати будь-які миючі засоби та розчинники!

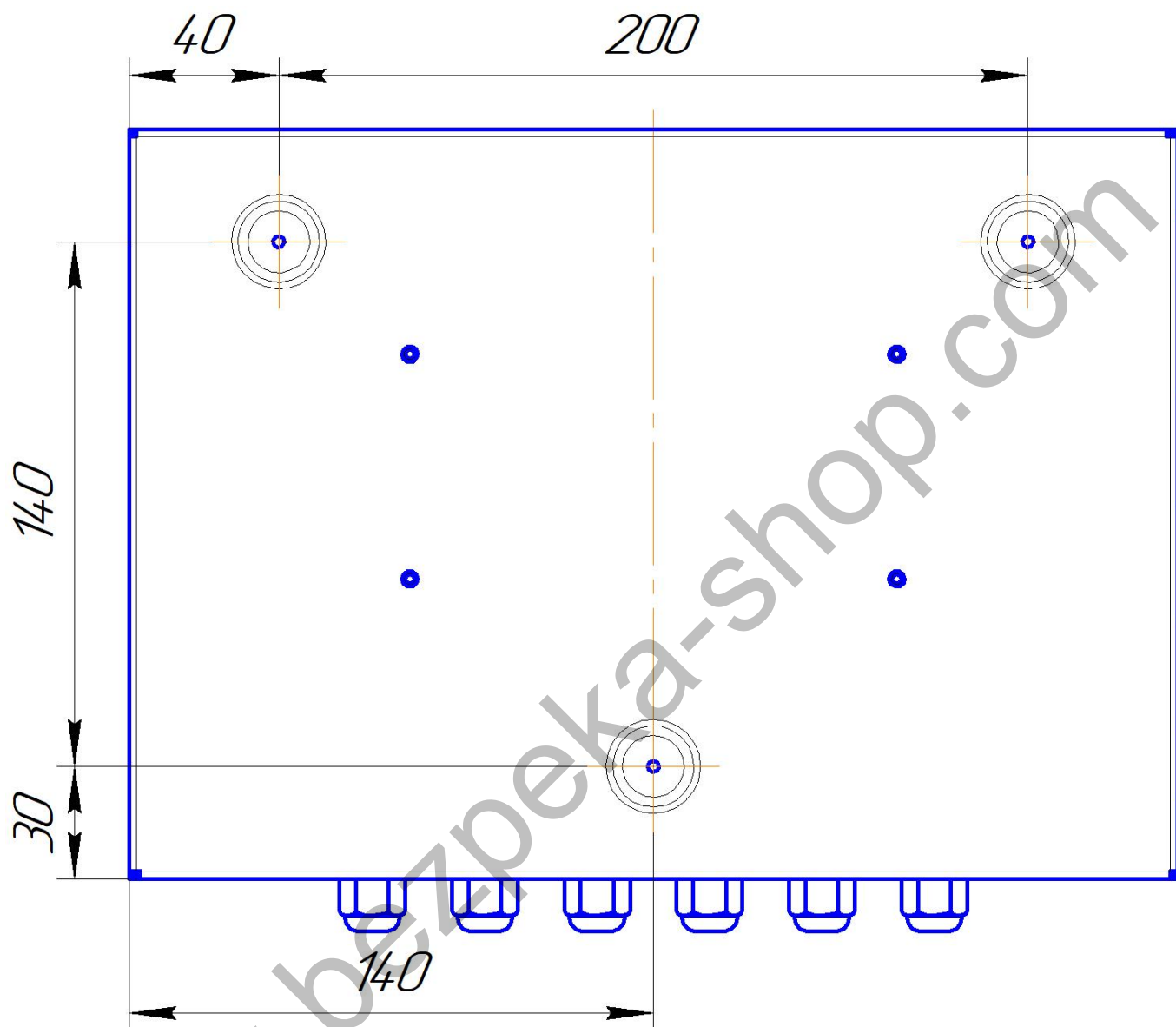
Додаток А

Загальний вигляд і габаритні розміри блоку



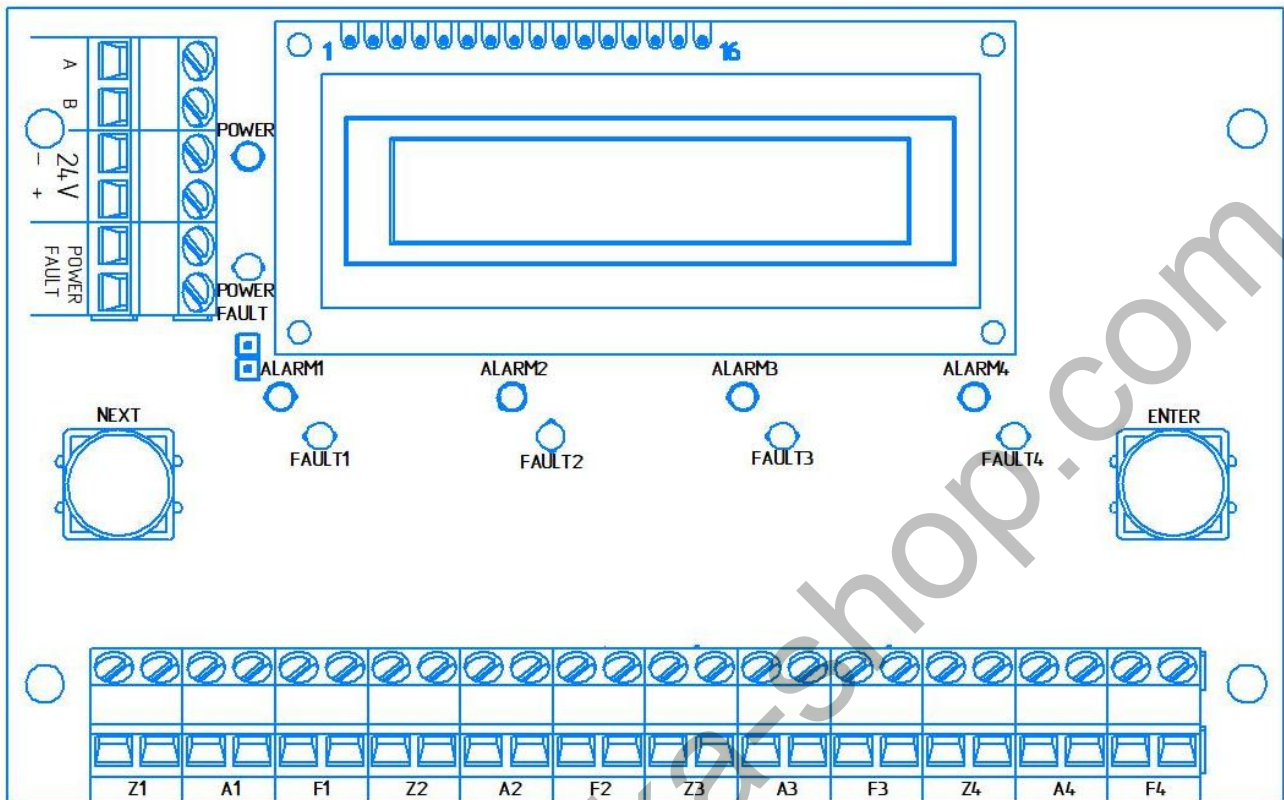
Додаток Б

Розміри для встановлення



Додаток В

Маркування та елементи підключення



Клеми:

A, B – інтерфейс RS485

$\pm 24\text{ V}$ – живлення (18-24) В

POWER FAULT – вихід несправності живлення

Z1, Z2, Z3, Z4 – підключення термокабелю по шлейфах

A1, A2, A3, A4 – вихід тривоги по шлейфах

F1, F2, F3, F4 - вихід несправності по шлейфах

Світлодіоди:

POWER – індикація наявності напруги живлення

POWER FAULT - індикація несправності живлення

ALARM1, ALARM2, ALARM3, ALARM4 - індикація тривоги по шлейфах

FAULT1, FAULT2, FAULT3, FAULT4 - індикація несправності по шлейфах

Кнопки:

NEXT – вибір пункту меню

ENTER – підтвердження вибору

Додаток Г (продовження)

Ситуація	Дисплей													
5.1.2.2 Результат вимірювання CUn	R	E	M	C	U	r	r	r	r					
5.1.2.3 Меню RESET CUn (n=1...4)	C	U						Z	O	N	E	n		
	>	R	E	M	C	U	C	U	=	0	.	0		
5.1.3 Меню LENG (0000-9999)	L	E	N	G	T	H		Z	O	N	E	n		
		L	L	L	L	m								
5.1.4 Меню REMn (n=1...4), воно ж ввімкнення шлейфу	R	E	M	E	M	B	E	R	I	N	G	T	C	n
5.1.4.1 Результат вимірювання TCn (n=1...4)	R	E	M	T	C	r	r	r	r					
5.1.5 Вимкнення шлейфу	Z	O	N	E	n									
	C	U	L	E	N	G	>	R	E	M	O	F	F	
5.2 Меню TESTS	>	A	L	A	R	M	F	A	U	L	T	L	E	D
5.2.1 Меню TESTS ALARM	T	E	S	T	A	L	A	R	M					
	>	O	N	O	F	F								
5.2.2 Меню TESTS FAULT	T	E	S	T	F	A	U	L	T					
	>	O	N	O	F	F								
5.2.3 Меню TESTS LED	T	E	S	T	L	E	D							
	>	O	N	O	F	F								
5.3 Меню RES	>	O	N	O	F	F								
5.3.1 Індикація в режимі RES ON (r – опір TC+CU в Ом)	1	:			r	r	r	2	:		r	r	,	r
	3	:			N	O		4	:		r	r	r	r
6 Помилка живлення - мала напруга	F	A	U	L	T	P	O	W	E	R	L	O	W	
- велика напруга	F	A	U	L	T	P	O	W	E	R	H	I	G	H

www.bezreka-shop.com

ПІДПРИЄМСТВО-ВИРОБНИК

ТДВ «СКБ Електронмаш»

вул. Головна, 265Б,

м. Чернівці,

Україна 58018

тел./факс (03722) 40639

e-mail: spau@chelmash.com.ua

<http://www.chelmash.com.ua>

Версія 002Еукр.