

REGMIK



ЛІЧИЛЬНИК ІМПУЛЬСІВ МІКРОПРОЦЕСОРНИЙ СИ1

**Керівництво з експлуатації
і паспорт**

Зміст

Вступ	3
1 Призначення	3
2 Технічні характеристики	5
3 Пристрій і робота приладу	10
3.1 Узагальнена функціональна схема приладу	11
3.2 Конструкція приладу	12
3.3 Робота приладу	14
3.3.1 Режим “Робота”	14
3.3.2 Режим “Коефіцієнти”	16
3.3.3 Режим “Налаштування RS485”	26
3.3.4 Режим “Відновлення”	29
4 Маркування. Пломбування. Пакування	29
5 Заходи безпеки	30
6 Підготовка приладу до використання	31
7 Використання приладу	35
8 Технічне обслуговування	36
9 Зберігання. Транспортування. Утилізація.	36
10 Комплектність	37
11 Гарантії виробника	38
12 Свідоцтво про приймання та продаж	39

Цей посібник з експлуатації і паспорт призначений для ознайомлення обслуговуючого персоналу з пристроєм, принципом дії, конструкцією, технічною експлуатацією та обслуговуванням мікропроцесорного двоканального лічильника імпульсів СИ1 (далі по тексту "прилад").

1 Призначення

1.1 Прилад спільно з різноманітними датчиками призначений для контролю і управління різними технологічними виробничими процесами, де потрібний автоматичний підрахунок кількості.

1.2 Прилад може бути використаний для контролю виконання різних технологічних процесів в промисловості, сільському і комунальному господарстві.

1.3 Прилад дозволяє здійснювати наступні функції:

- автоматичний підрахунок кількості імпульсів, які надійшли на його вхід;
- прямий і зворотній рахунок імпульсів;
- ділення і множення підрахованої кількості імпульсів на коефіцієнти, що вводяться програмно користувачем;
- відображення результатів підрахунку кількості імпульсів на вбудованому світлодіодному цифровому індикаторі;
- управління зовнішніми виконавчими пристроями;
- виключення впливу брязкоту контактів вхідного датчика на результати підрахунку імпульсів;
- чотири режими «Скидання» - обнулення лічильника імпульсів;
- робота в режимі лічильника мотогодин (лічильник напрацювання устаткування);
- світлова індикація режиму роботи приладу;

- формування сигналу "Аварія" при перевищенні кількості підрахованих імпульсів максимального значення, яке може виводитися на індикатор;
- збереження значення лічильників в енергонезалежній пам'яті при відключенні живлення приладу;
- обмін даними з персональним комп'ютером по інтерфейсу RS485 (протокол ModBus RTU);
- програмна зміна параметрів алгоритму роботи приладу.

1.4 Функціональні параметри вимірювання та контролю задаються обслуговуючим персоналом і зберігаються при відключенні живлення в енергонезалежній пам'яті приладу.

1.5 Прилад призначений для використання в наступних умовах навколишнього середовища:

температура повітря, яка оточує корпус приладу	0...+50°C;
атмосферний тиск	86...107 кПа;
відносна вологість повітря (при температурі +35°C)	30...80%.

2 Технічні характеристики

2.1 Основні технічні характеристики наведені в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 - Основні технічні характеристики приладу

Назва характеристики	Значення величини	
Номінальна напруга живлення, В	=12..24	~110..220
Допустиме відхилення напруги живлення, %	±10	
Потужність споживання, ВА	не більше 6	
Типи вихідного сигналу датчика	По таблиці 2.2	
Тип вихідного пристрою	По таблиці 2.3	
Тип логіки роботи приладу	По таблиці 2.4	
Задане значення параметра (уставка)	від 1 до 9999	
Мінімальний час між імпульсами (антибрязкіт), мс	від 0 до 9999	
Предділитель	від 0 до 9999	
Дільник	від 0,01 до 99,99	
Множник	від 0,01 до 99,99	
Початковий стан вихідного пристрою	00 – Відкл, 01 – Вкл, 02 – режим «Дозатор»	
Тривалість вихідного сигналу, с	від 0 до 999,9	
Період індикації, с	від 0 до 99,9	
Кількість цифр після коми	0, 1, 2, 3 (4-авто)	
Номер приладу в мережі	від 1 до 255	
Швидкість обміну даними	По таблиці 2.5	
Кількість біт даних	По таблиці 2.6	

Назва характеристики	Значення величини
Вид паритету	По таблиці 2.7
Кількість стопових бітів	По таблиці 2.8
Абсолютна похибка рахунку імпульсів, %	± 1
Ступінь захисту корпусу	IP20
Габаритні розміри приладу, мм	72x72x90 мм
Маса приладу, кг	не більше 0,5 кг
Примітка - Можливо виготовлення приладу зі ступенем захисту IP54 (з боку передньої панелі) при зазначенні про це в договорі на поставку	

Таблиця 2.2 – Типи вихідних сигналів датчиків і їх основні параметри

Тип вихідного сигналу датчика	Параметр вихідного сигналу датчика	
	Назва	Значення
Механічний контакт (кнопка, вимикач, гер- кон, реле і т.д.)	Опір в замкнутому стані	менш 10 Ом
	Опір в розімкнутому стані	більш 100 кОм
Аналоговий (Напруга)	Рівень логічного нуля	(0 – 1) В
	Рівень логічної одиниці	(5 – 24) В
	Вихідний опір	менш 1 кОм
	Максимальна частота імпульсів	2000 Гц
	Мінімальна тривалість імпульсу	1 мс

Таблиця 2.3 – Типи вихідних пристроїв і їх параметри

	Тип	Параметр	
		Назва	Значення
	[ОС] Оптопара симісторна (з контролем переходу через 0)	Максимальний струм навантаження симістора	100 мА при напрузі 220В, 50Гц
	[Р] Електромагнітне реле	Максимальний струм, комутований контактами	5 А при напрузі 220В 50Гц і $\cos\varphi > 0,4$
	[ОК] Оптопара транзисторна	Максимальний струм навантаження транзистора	150 мА при напрузі 80 В постійного струму

Таблиця 2.4 – Тип логіки роботи приладу

Тип логіки	Алгоритм роботи
0	Тільки рахунок кількості імпульсів. Без управління виходом.
1	Вихід змінює свій стан при досягненні уставки. Далі рахунок триває.
2	Вихід змінює свій стан при досягненні уставки. Далі рахунок припиняється.
3	При досягненні уставки: 1) Вихід змінює свій стан на часовий інтервал, тривалість якого задають в параметрі "Тривалість вихідного сигналу", а потім повертається в початковий стан; 2) лічильник імпульсів обнуляється і починається новий цикл рахунку імпульсів.
4	Вимірювання періоду проходження імпульсів (Час між імпульсами - в хвилинах)

Тип логіки	Алгоритм роботи
5	Вимірювання частоти проходження імпульсів (Тахометр - імп / хв)
6	Лічильник мотогодин (чч.мм)

Таблиця 2.5 – Швидкість обміну даними по інтерфейсу RS485

Умовний номер	Швидкість обміну даними, бод
01	1200
02	2400
03	4800
04	9600
05	19200
06	38400
07	57600
08	76800
09	115200

Таблиця 2.6 – Кількість біт даних

Умовний номер	Кількість біт даних
00	7
01	8

Таблиця 2.7 – Вид паритету

Умовний номер	Вид паритету
00	Відключений
01	Парність
02	Непарність

Таблиця 2.8 – Кількість стопових бітів

Умовний номер	Кількість стопових бітів
00	1
01	2

3 Пристрій і робота приладу

3.1 Узагальнена функціональна схема приладу

3.1.1 Узагальнена функціональна схема приладу наведена на рисунку 3.1.

3.1.2 Прилад містить один вхід для підключення датчика з дискретним виходом.

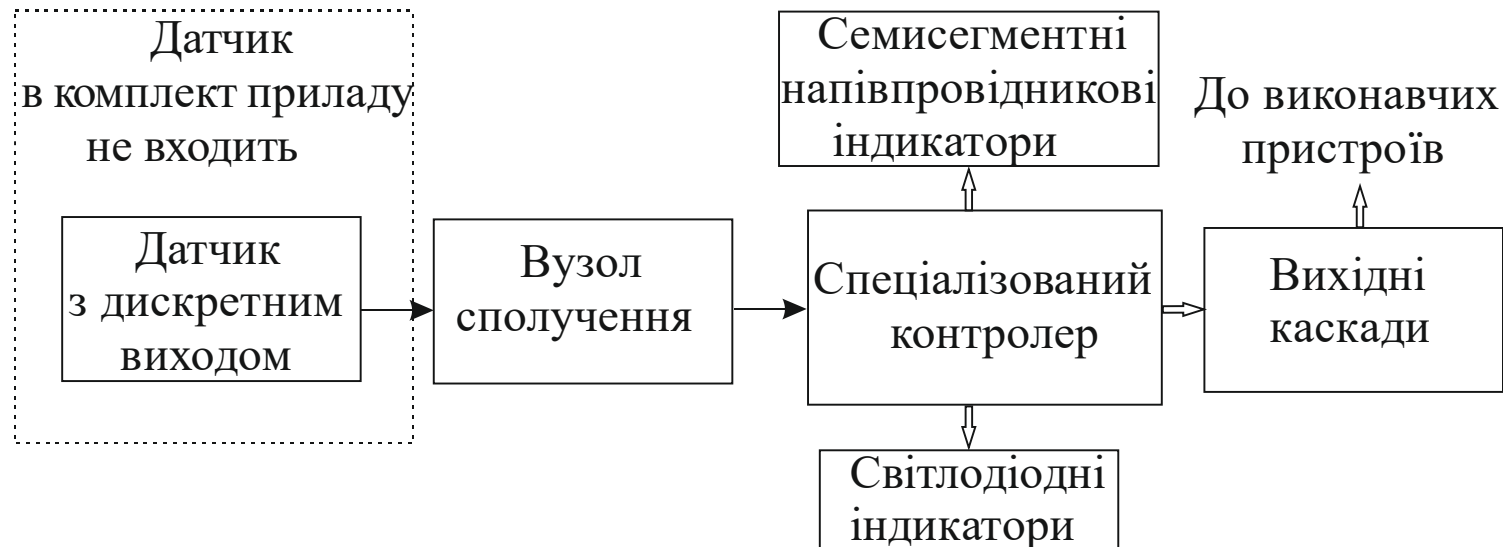


Рисунок 3.1 – Узагальнена функціональна схема приладу

3.1.3 Сигнал датчика з дискретним виходом через вузол сполучення надходить на мікроконтролер, де відбувається:

- підрахунок кількості імпульсів, що поступили;
- масштабування кількості імпульсів, що поступили з метою виведення на цифрові індикатори параметра в його реальному фізичному значенні (наприклад, довжини тканини в метрах).

- управління вихідним каскадом в залежності від логіки роботи приладу і початкового стану виходу. Вихідний каскад включається або вимикається, якщо нараховане значення параметра перевищує уставку.

3.1.4 Одночасно мікроконтролер аналізує наявність аварійних ситуацій і формує сигнал "Аварія", який супроводжується миготінням червоного свічення двоколірного світлодіода "К"

Аварійна ситуація виникає, якщо виміряне значення параметра перевищує максимальне значення, яке може виводитися на індикатор.

3.1.5 Семисегментний напівпровідниковий індикатор призначений для візуалізації режимів роботи приладу, а також результатів вимірювань.

Світлодіодні індикатори забезпечують зручність роботи з приладом.

3.2 Конструкція приладу

3.2.1. Прилад виконаний в пластмасовому корпусі, призначеному для щитового кріплення.

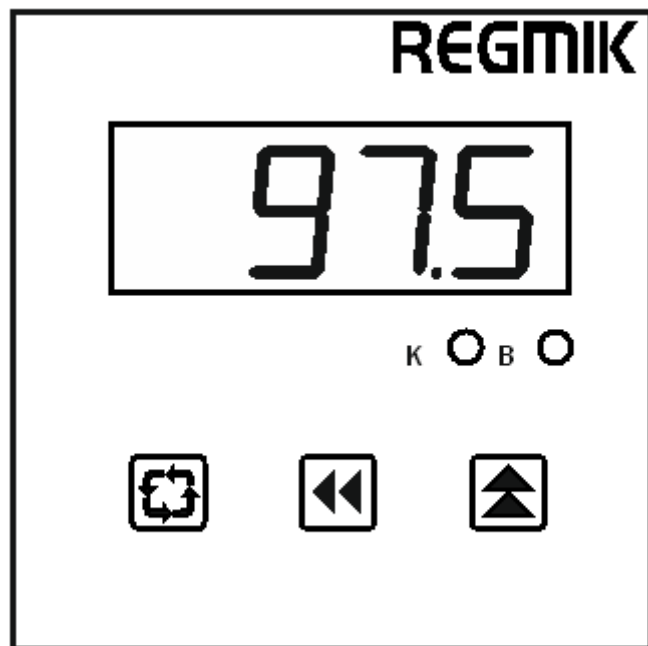


Рисунок 3.2 – Лицьова панель приладу

На лицьовій панелі приладу, вид якої наведено на малюнку 3.2, розташовані чотирирозрядний цифровий індикатор, який служить для відображення буквено-цифрової інформації, два світлодіодні індикатори, що сигналізують про режими роботи приладу, і три кнопки управління.

На задній стінці приладу розміщені чотири групи клемників "під гвинт", призначених для підключення вхідних датчиків, ланцюгів живлення і зовнішнього навантаження.

3.2.2 Чотирирозрядний цифровий індикатор призначений, в основному, для відображення результатів вимірювання.

3.2.3 Свічення світлодіода "В" жовтого кольору сигналізує про знаходження вихідного пристрою приладу в стані "Включено".

3.2.4 Зелене свічення двоколірного світлодіода "К" сигналізує про:

- програмування приладу;
- наявності сигналу управління в режимі лічильника мотогодин.

3.2.4 Двоколірний світлодіод "К" починає блимати червоним кольором, якщо вимірне значення параметра перевищує максимальне значення, яке може виводитися на індикатор.

3.2.5 Кнопка  ("Цикл") призначена, в основному, для циклічного перегляду результатів вимірювання або встановлених параметрів.

3.2.6 Кнопки  ("Вгору") і  ("Вліво") призначені для введення заданих значень параметрів, які визначають алгоритм роботи приладу. Кнопка  забезпечує вибір знакомісця, в якому буде змінена цифра, а кнопка  - циклічну зміну цифр на обраному знакомісці. Натискання даних кнопок в режимі «Робота» призводить до швидкого редагування заданого значення:

 - збільшення значення на 1;

 - зменшення значення на 1.

Значення уставки, встановлене шляхом швидкого редагування не зберігається в енергонезалежній пам'яті приладу.

3.3 Робота приладу

Прилад працює в одному з чотирьох режимів:

- “Робота”;
- “Коефіцієнти”;
- “Налаштування RS485”;
- “Відновлення”.

3.3.1 Режим “Робота”

3.3.1.1 Режим “Робота” є основним експлуатаційним режимом, в який прилад автоматично входить при включенні живлення. В даному режимі прилад виробляє опитування вхідного датчика, обчислює за отриманими даними поточне значення параметра (ділить або примножує кількість підрахованих імпульсів на заданий коефіцієнт), відображає його на цифровому індикаторі і видає відповідний сигнал на вихідний пристрій.

В процесі роботи прилад безперервно контролює виміряне значення параметра. Якщо воно перевищує максимальне значення, яке може виводитися на індикатор, то двоколірний світлодіод "К" починає блимати червоним кольором.

3.3.1.2 Алгоритм роботи приладу в режимі "Робота" показаний на рисунку 3.3.

На рисунку 3.3 і наступних рисунках прийняті наступні умовні позначення:

-  -натискання кнопки;
-  +  -одночасне натискання кнопок;
-  ,  -послідовне натискання кнопок;

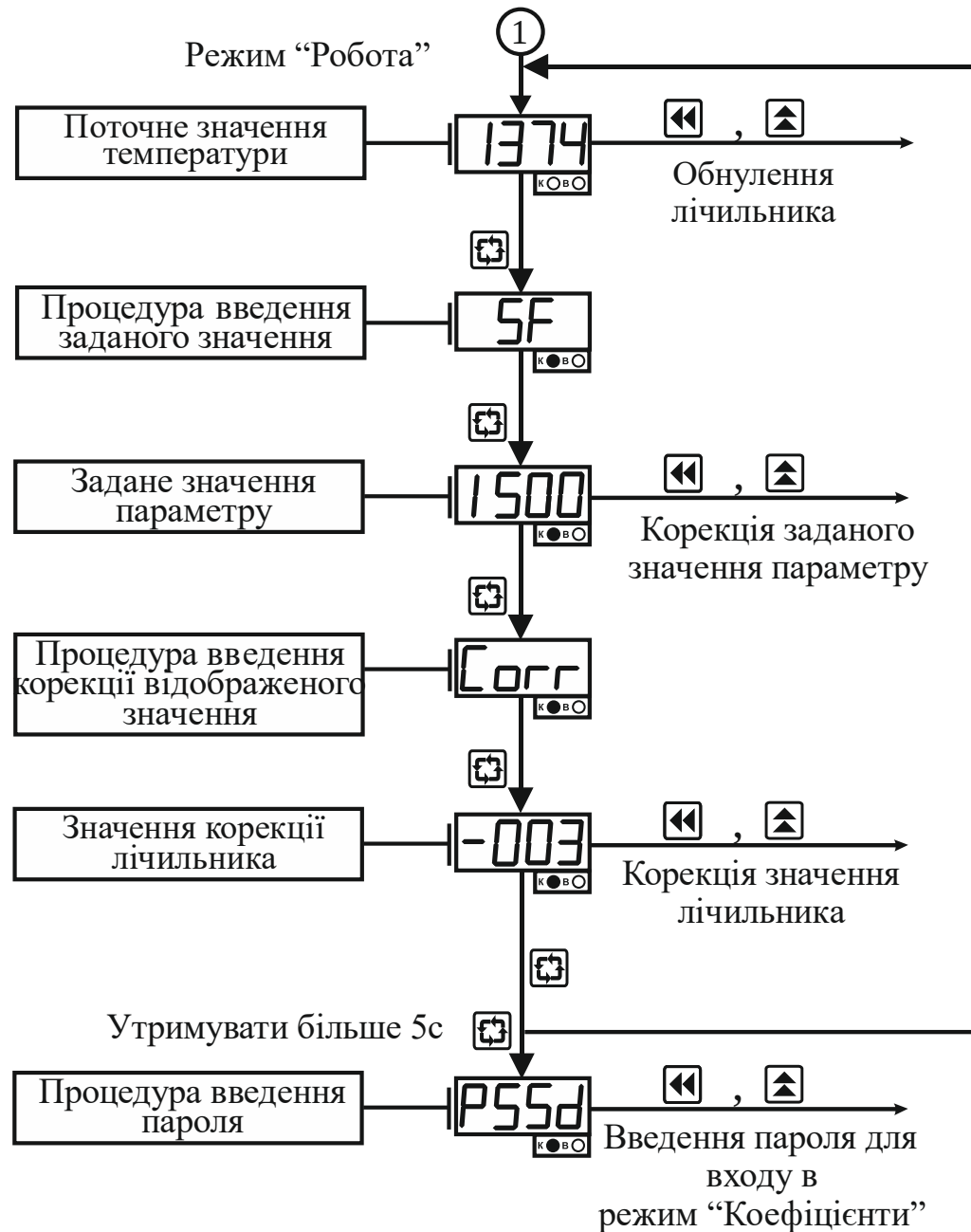


Рисунок 3.3 – Схема алгоритму роботи приладу в режимі "Робота"

3.3.1.3 Зміну показань (значень) індикатора здійснюють за допомогою кнопок "Вгору" та "Вправо", причому коригується символ на тому знакомісті, сегменти якого блимають.

Натискання кнопки "Вгору" призводить до циклічної зміни цифр від 0 до 9 на обраному знакомісті.

Натискання кнопки "Вправо" забезпечує циклічний вибір знакомістя.

3.3.2 Режим “Коефіцієнти”

3.3.2.1 Режим “Коефіцієнти” призначений для задання і запису в енергонезалежну пам'ять приладу параметрів, які визначають алгоритм його роботи. Задані значення параметрів зберігаються в пам'яті приладу при виключенні живлення.

3.3.2.2 Характеристики приладу визначаються значеннями введених параметрів, тому доступ до їх зміни можливий тільки по паролю, який вказаний в розділі 6 цього документа.

3.3.2.3 Вхід в режим “Коефіцієнти” здійснюється з режиму "Робота" натисканням і утриманням кнопки "Цикл" більше 5 с до появи на індикаторі повідомлення PSSd і подальшим введенням пароля. Алгоритм роботи в режимі "Коефіцієнти" наведено на рисунках 3.4 - 3.10.

3.3.2.4 Кнопка “Цикл” дозволяє послідовно переглянути всі параметри.

Значення параметрів змінюють за алгоритмом, описаним в п. 3.3.1.3.

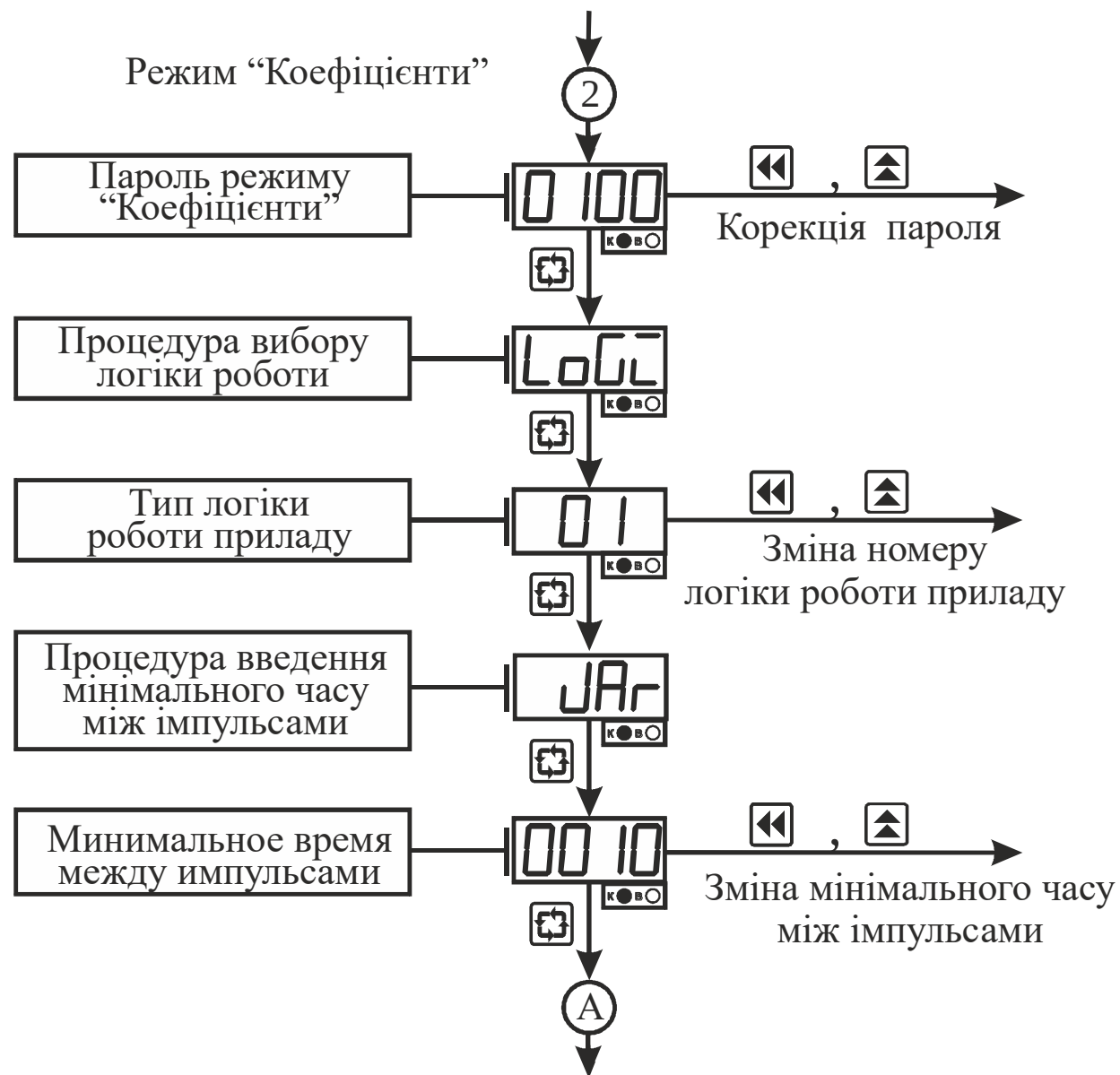


Рисунок 3.4 – Схема алгоритма роботи в режимі “Коэффициенты”

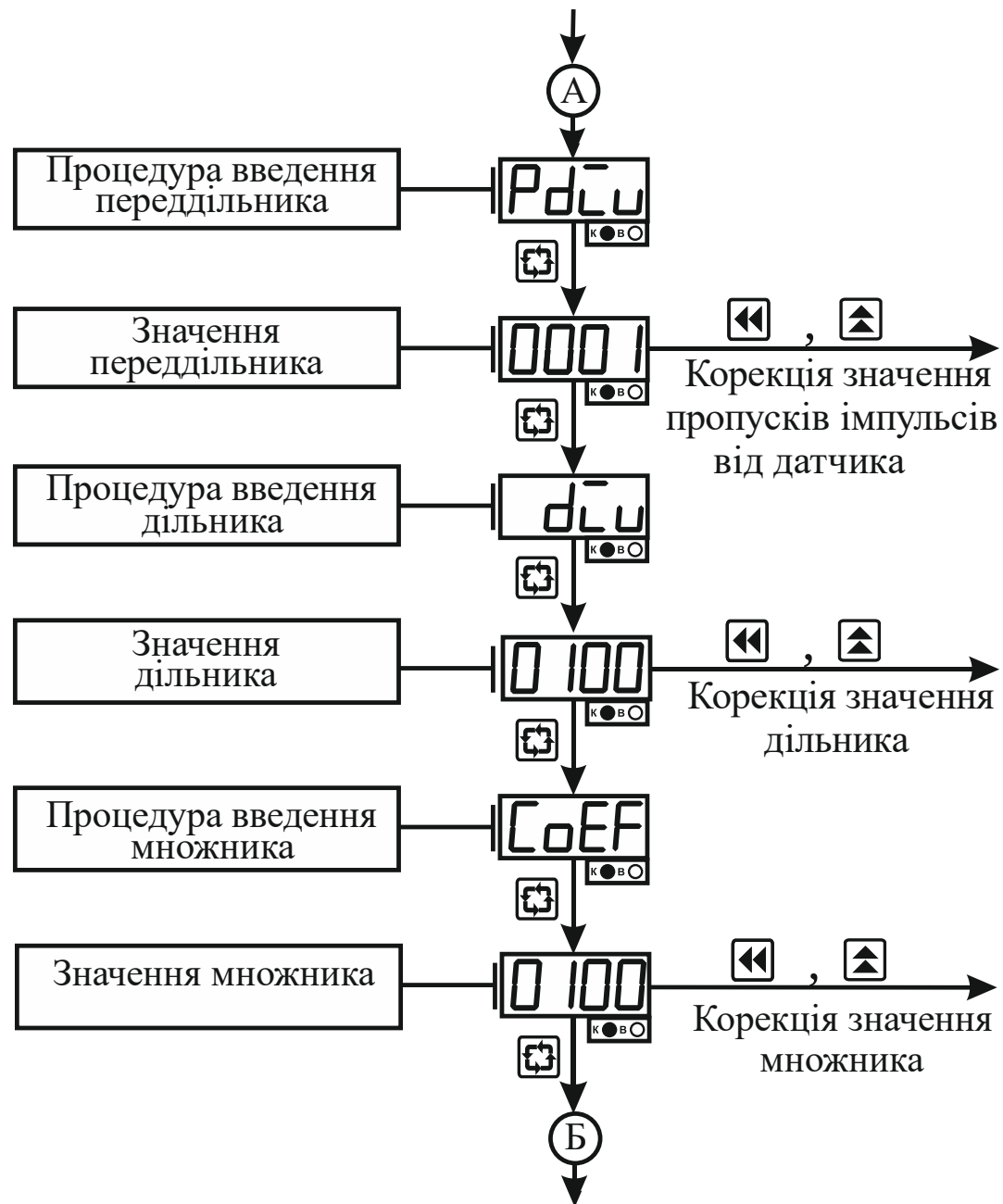


Рисунок 3.5 – Схема алгоритму роботи в режимі "Коефіцієнти" (продовження).

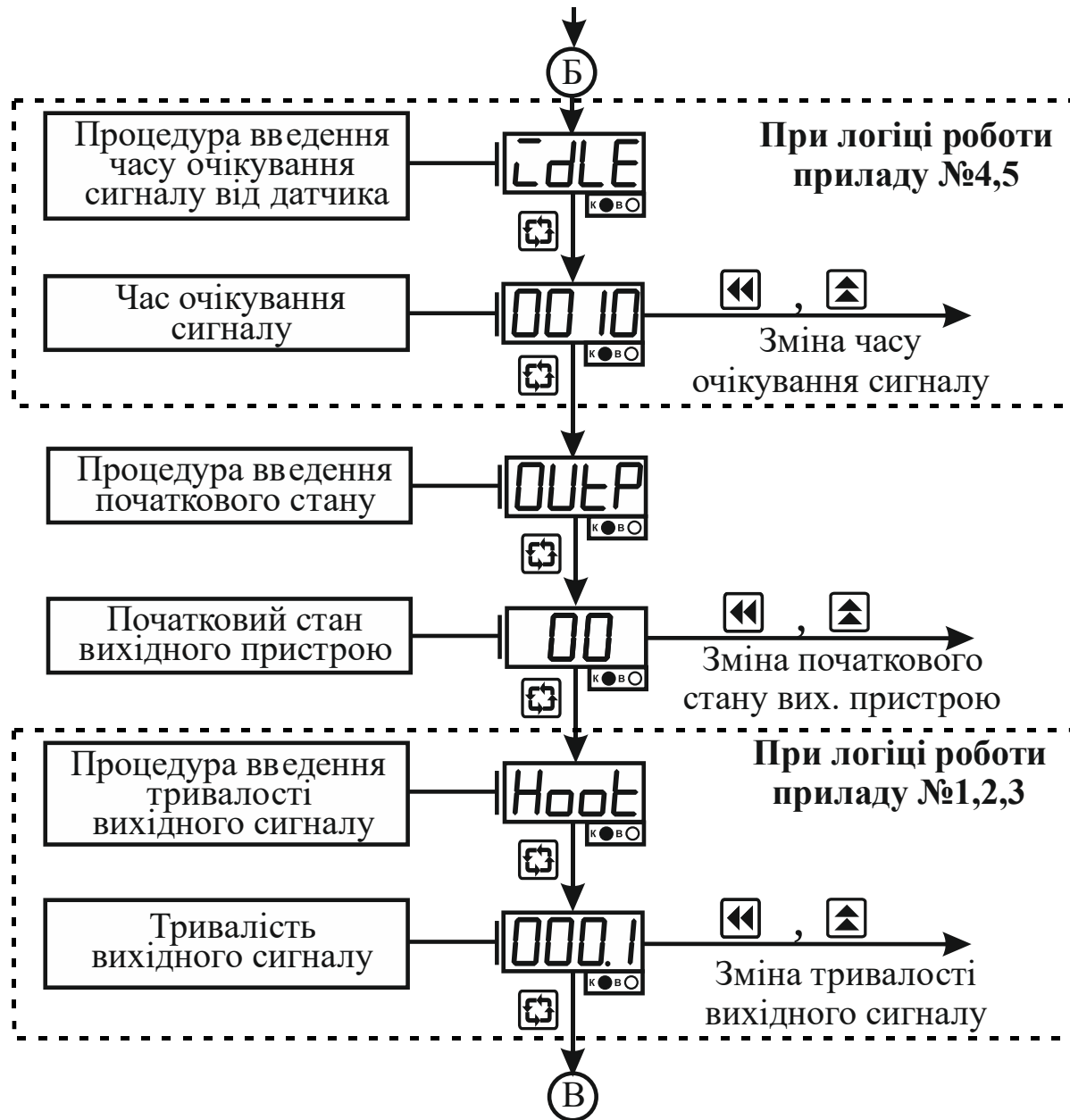


Рисунок 3.6 – Схема алгоритму роботи в режимі "Коефіцієнти" (продовження)

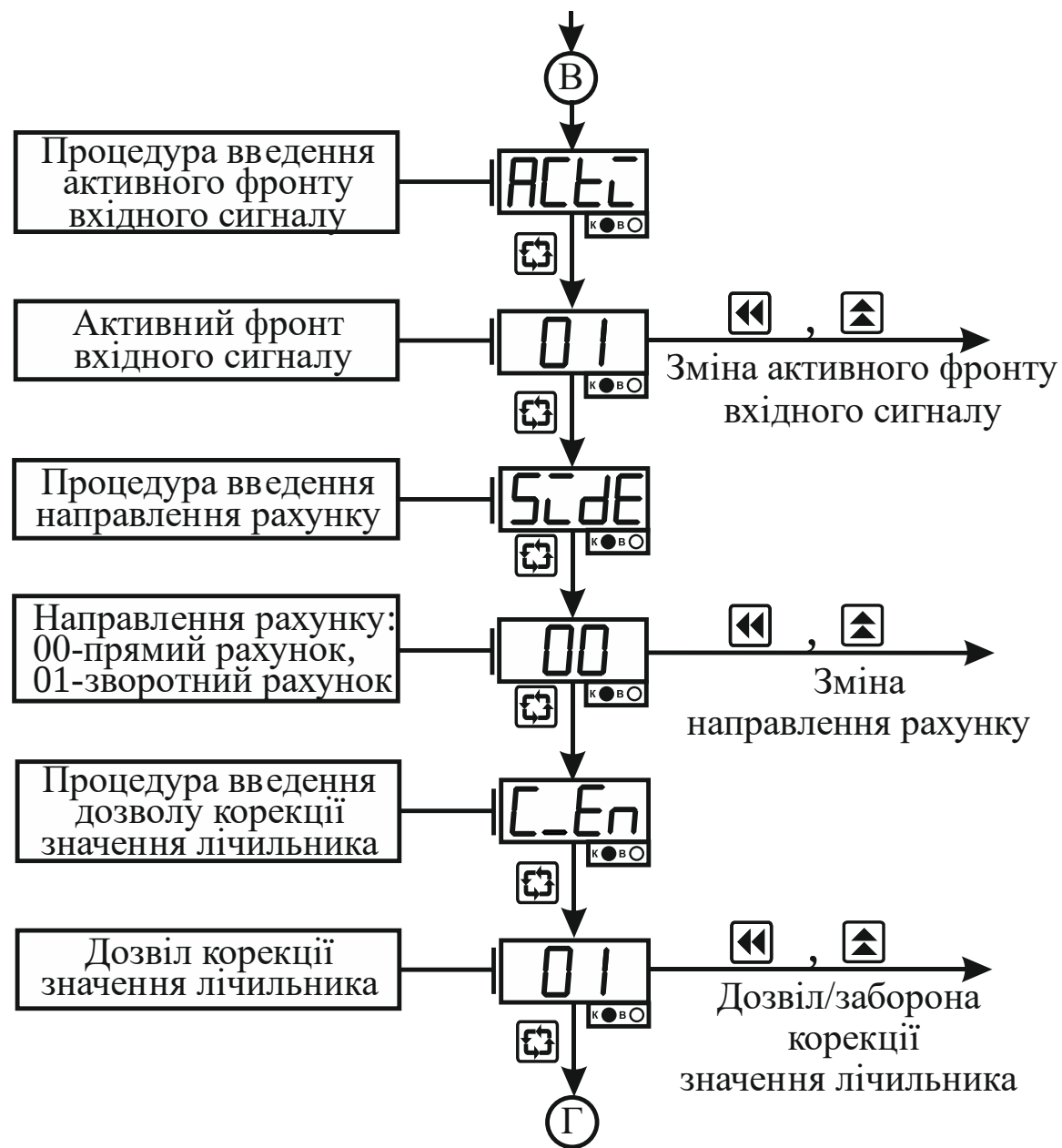


Рисунок 3.7 – Схема алгоритму роботи в режимі "Коефіцієнти" (продовження)

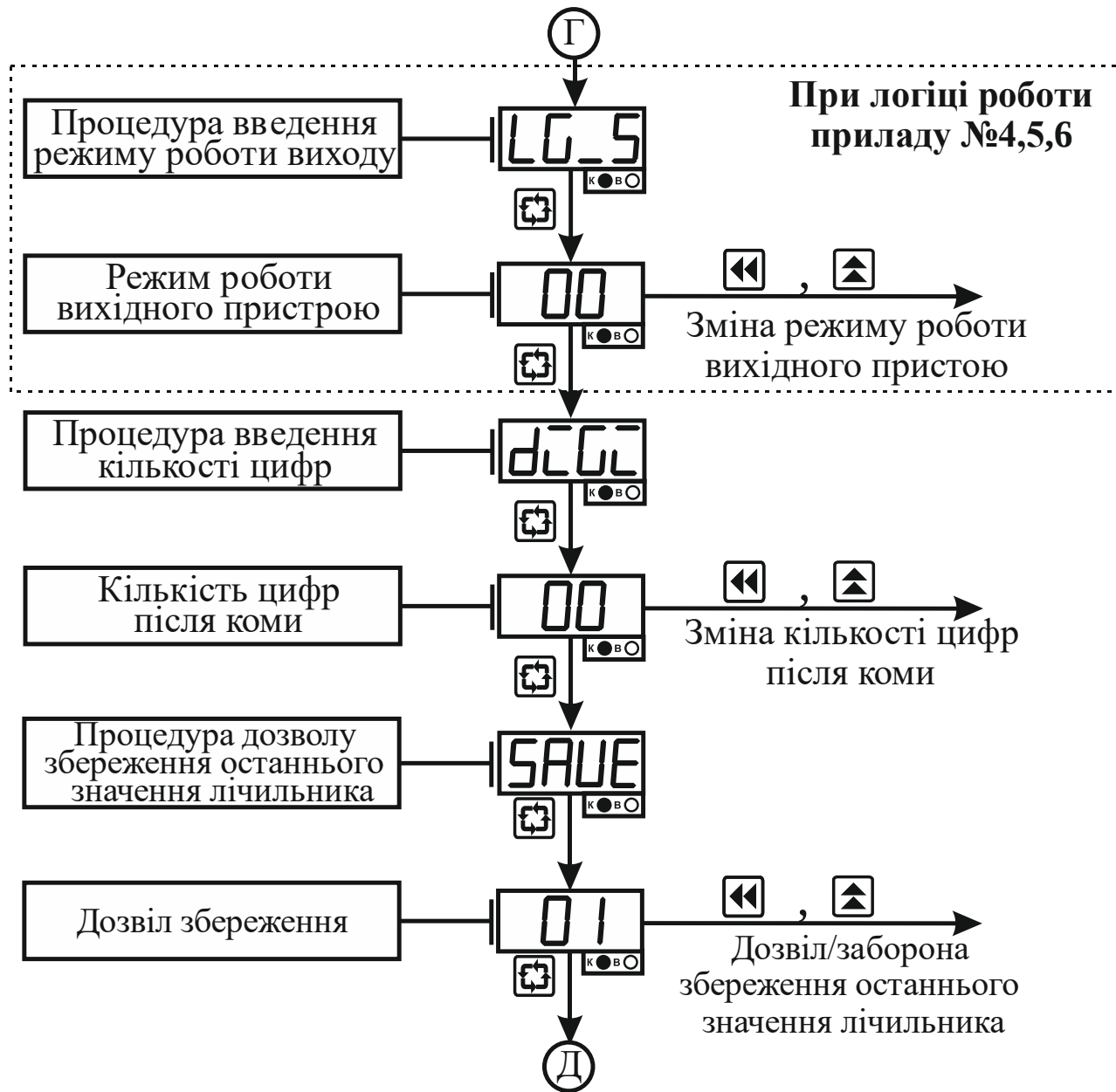


Рисунок 3.8 – Схема алгоритму роботи в режимі "Коефіцієнти" (продовження)

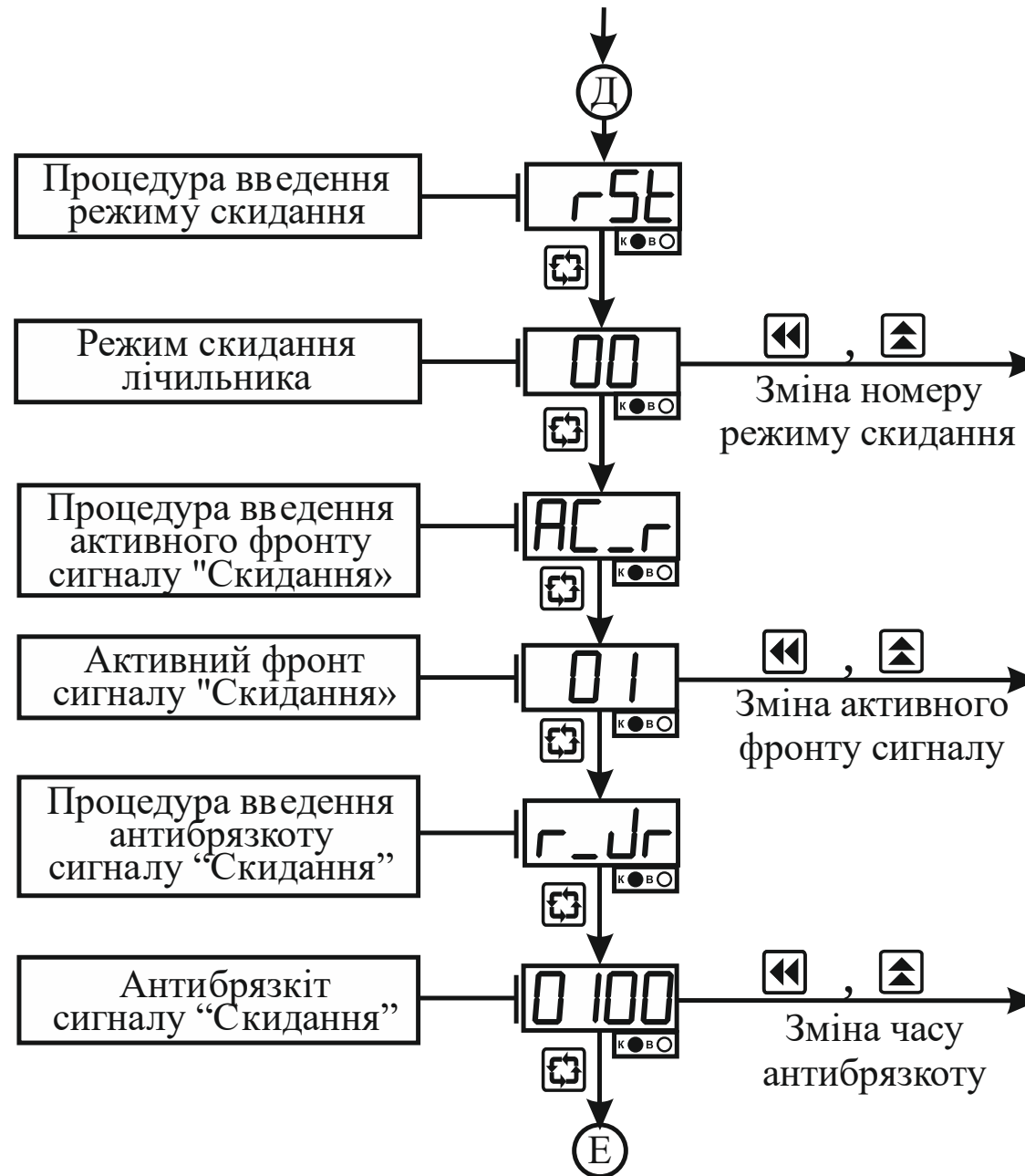


Рисунок 3.9 – Схема алгоритму роботи в режимі "Коефіцієнти" (продовження)

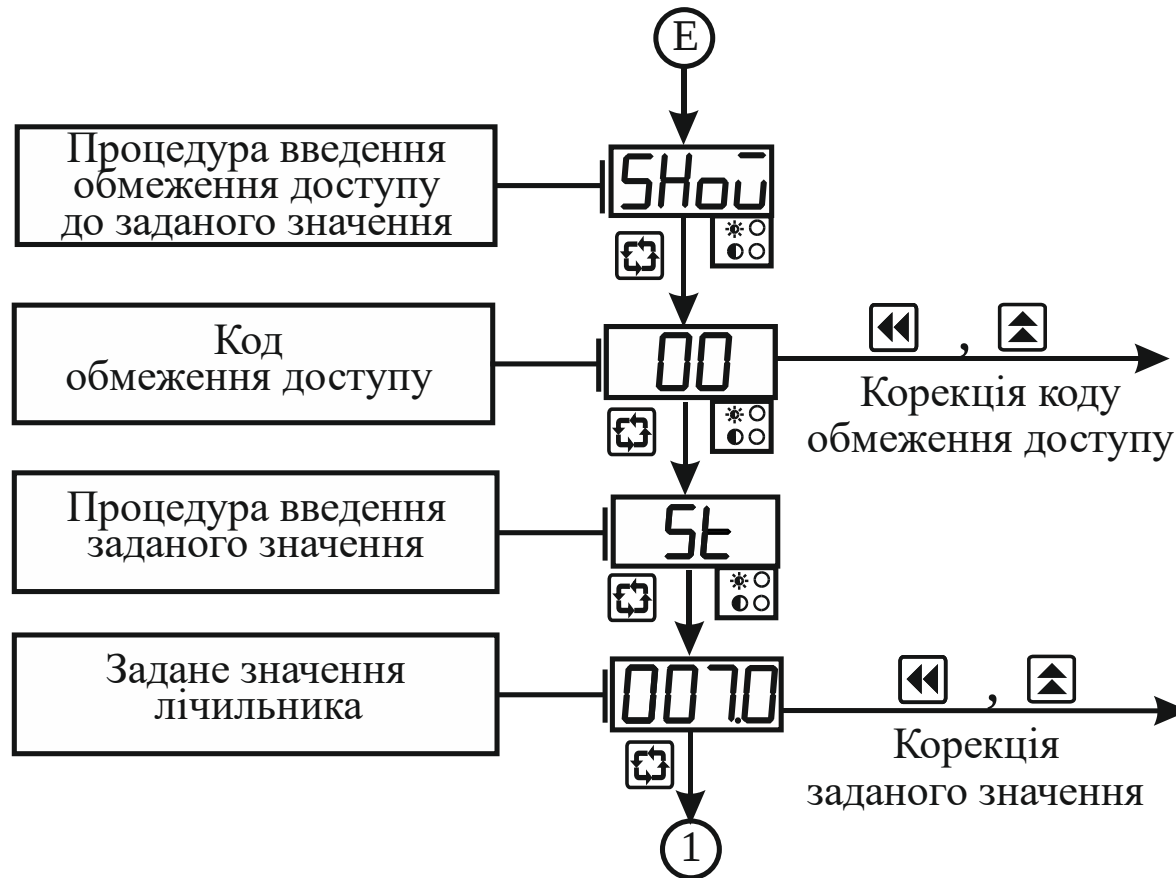


Рисунок 3.10 – Схема алгоритму роботи в режимі "Коефіцієнти" (закінчення)

3.3.2.5 Параметр "Тип логіки роботи приладу" визначає логіку роботи приладу і вихідного пристрою по таблиці 2.4.

3.3.2.6 Параметр "Мінімальний час між імпульсами" призначений для виключення впливу брязкоту контактів вхідного датчика на результати підрахунку імпульсів. Параметр задається в мілісекундах.

3.3.2.7 Параметр "Преддільник" дозволяє встановити кількість пропусків імпульсів від датчика. При установці "0" або "1" - прилад сприймає всі імпульси від датчика. При

установці "2" - імпульси на прилад надходять через один, при установці "3" - через два, тобто кожен третій імпульс і т.д.

3.3.2.8 Підрахована кількість імпульсів в мікроконтролері ділиться на параметр "Дільник" або множиться на параметр "Множник" з метою переведення кількості імпульсів в реальне фізичне значення (наприклад, в довжину тканини в метрах).

3.3.2.9 Параметр "Час очікування сигналу" дозволяє встановити необхідний час очікування надходження сигналу від датчика в секундах, по закінченню якого прилад видасть повідомлення про помилку у вигляді горизонтальних прокреслень. Використовується при логіці роботи приладу №4, №5 та №6.

3.3.2.10 Параметр "Початковий стан вихідного пристрою" визначає початковий стан виходу, в який він переходить після подачі на прилад напруги живлення або після обнулення лічильника імпульсів: "00" - "Виключено"; "01" - "Включено"; "02" - "Дозатор" (вихідний пристрій включається при подачі сигналу «Скидання» і залишається в такому стані до досягнення заданого значення).

3.3.2.11 У параметрі "Тривалість вихідного сигналу" задають тривалість перебування вихідного пристрою у включеному стані (в секундах).

3.3.2.12 Параметр "Активний фронт вхідного сигналу" визначає, з якого фронту вхідного імпульсу спрацьовує лічильник імпульсів:

00 – по задньому фронті (перехід з '1' в '0');

01 – по передньому фронті (перехід з '0' в '1').

3.3.3.13 Параметр "Дозвіл корекції значення лічильника" визначає чи можна задавати корекцію значення лічильника в режимі "Робота".

“00” – корекція заборонена;

“01” – корекція дозволена.

3.3.2.14 Параметр "Режим роботи вихідного пристрою" визначає роботу виходу при логіці роботи приладу №4, №5 и №6:

“00” – вихід відключений;

“01” – включення виходу при перевищенні заданого значення;

“02” – включення виходу при зниженні нижче встановленого значення.

3.3.2.15 Параметр "Кількість цифр після коми" визначає вид числа, що виводиться на індикатор за результатами підрахунку імпульсів. При логіці роботи №4 та №5 можливий автоматичний вибір розрядності індикації, для цього потрібно встановити значення "04".

3.3.2.16 Параметр "Дозвіл збереження" визначає, чи потрібно зберігати значення лічильника при відключенні живлення:

00 – не зберігати значення;

01 – зберігати значення лічильника.

Якщо збереження дозволено, то при включенні приладу на індикаторі буде відображено збережене значення лічильника.

3.3.2.17 Параметр "Режим скидання лічильника" визначає тип сигналу, за яким лічильник обнуляється:

00 – скидання відключене;

01 – скидання по паролі;

02 – скидання з одночасним натисканням кнопок «вгору» і «вліво»;

03 – скидання по замиканню зовнішніх контактів;

04 – скидання по будь-якій з подій (01-03).

3.3.2.18 Параметр "Активний фронт сигналу Скидання" визначає, з якого фронту вхідного імпульсу спрацьовує скидання лічильника: 00 - по задньому фронті (перехід з '1' в '0'); 01 - по передньому фронті (перехід з "0" в "1").

3.3.2.19 Параметр "Антибрязкіт сигналу скидання" призначений для виключення впливу брязкоту контактів на обнулення лічильника імпульсів. Параметр задається в мілісекундах.

3.3.3.20 Параметр "Введення обмеження доступу до заданого значення" визначає режим введення заданого значення:

00 - Задане значення доступно тільки під паролем;

01 - Задане значення доступне без пароля.

3.3.3 Режим “Налаштування RS485”

3.3.3.1 Режим “Налаштування RS-485” призначений для задання і запису в енерго-незалежну пам'ять приладу параметрів, що визначають алгоритм обміну даними з персональним комп'ютером по інтерфейсу RS485. Задані значення параметрів зберігаються в пам'яті приладу при виключенні живлення.

3.3.3.2 Якість обміну даними з персональним комп'ютером визначається введеними параметрами, тому доступ до їх зміни можливий тільки по паролю, який вказаний в розділі 6 цього документа.

3.3.3.3 Вхід в режим "Налаштування RS485" здійснюється з режиму "Робота" натисканням і утриманням кнопки "Цикл" більше 5 с до появи на індикаторі повідомлення  і подальшим введенням пароля. Алгоритм роботи в режимі "Налаштування RS485" наведено на рисунках 3.11 і 3.12.

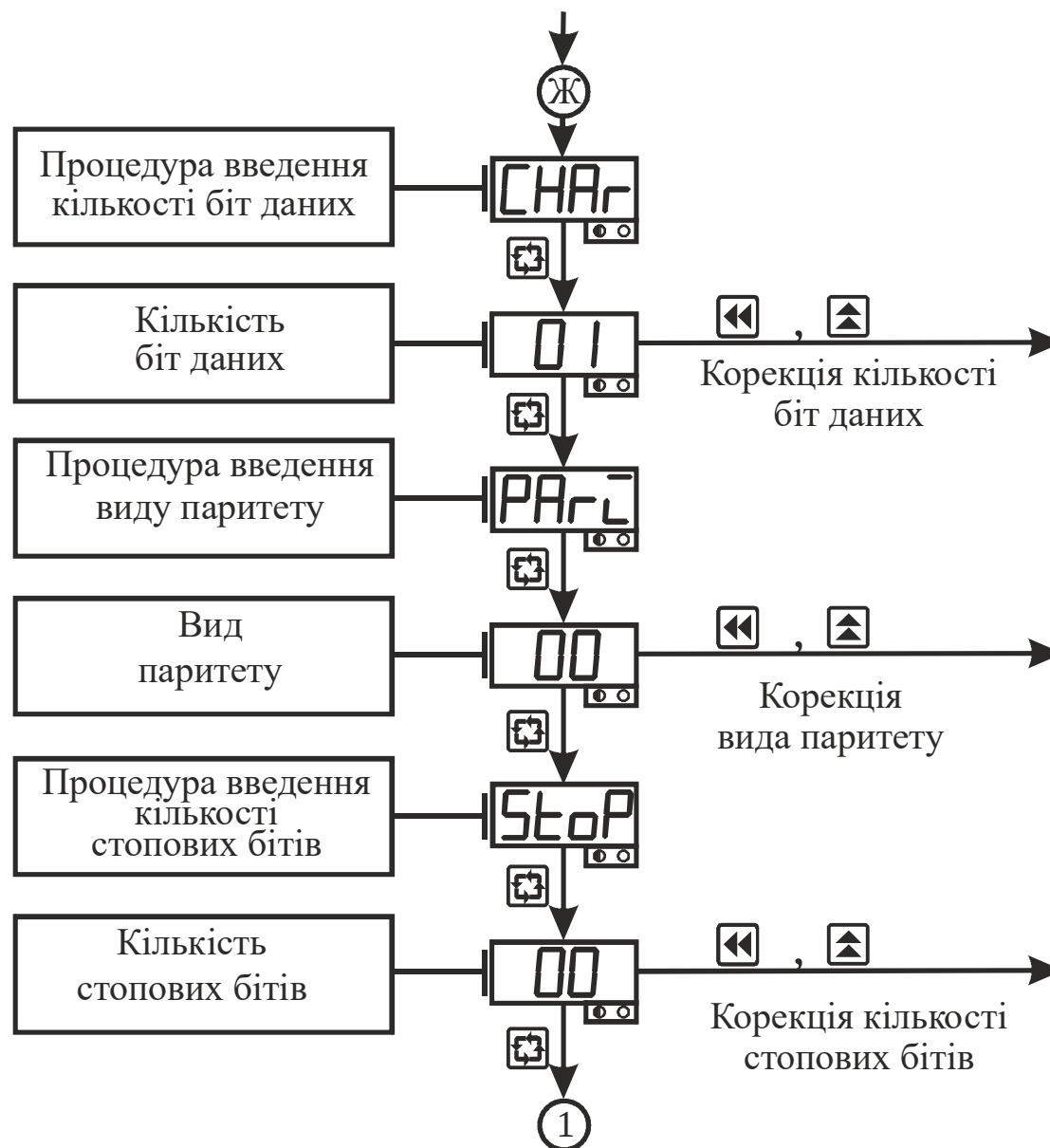


Рисунок 3.12 – Схема алгоритму роботи в режимі "Налаштування RS485" (закінчення).

3.3.3.4 Параметр "Номер приладу в мережі" призначений для ідентифікації приладу в комп'ютерній мережі.

3.3.3.5 Швидкість передачі даних по інтерфейсу RS485 (див таблицю 2.5) і формат переданих даних (див. таблиці 2.6 -2.8) визначають параметри "Швидкість обміну даними", "Кількість біт даних", "Вид паритету" і "Кількість стопових бітів".

3.3.4 Режим "Відновлення"

3.3.4.1 Режим "Відновлення" призначений для автоматичного відновлення всіх параметрів, які були введені на підприємстві-виробнику.

3.3.4.2 Відновлення параметрів здійснюється з режиму "Робота" натисканням і утримуванням кнопки "Цикл" більше 5 с до появи на індикаторі повідомлення P55d і подальшим введенням пароля, зазначеного в розділі 6 цього документа.

4 Маркування. Пломбування. Пакування.

4.1 На корпусі приладу нанесені:

- товарний знак підприємства-виробника;
- умовне позначення типу приладу;
- напруга і частота напруги живлення;
- потужність споживання;
- заводський номер;
- дата виготовлення (місяць і рік);

4.2 Корпус приладу опломбований пломбами підприємства-виробника.

4.3 Прилад упакований в споживчу тару з гофрованого картону.

5 Заходи безпеки

5.1 За способом захисту від ураження електричним струмом прилад відповідає класу 0 по ДСТУ EN 61140.

5.2 При експлуатації і технічному обслуговуванні необхідно дотримуватися вимог щодо безпеки умов праці, охорони навколишнього середовища, цієї інструкції з експлуатації, «Правил технічної експлуатації електроустановок споживачів» і «Правил безпечної експлуатації електроустановок споживачів».

5.3 У приладі використовується небезпечна для життя напруга. При установці приладу на об'єкті, а також при усуненні несправностей і технічному обслуговуванні необхідно відключити прилад і підключені пристрої від мережі.

5.4 НЕ ДОПУСКАЙТЕ попадання вологи на вихідні контакти клемника і внутрішні електроелементи приладу. Забороняється використання приладу в агресивних середовищах з вмістом в атмосфері кислот, лугів, масел і т. д.

5.5 Підключення, регулювання і техобслуговування приладу повинні виконуватися тільки кваліфікованим персоналом, який ознайомився з цим посібником з експлуатації.

5.6 Технічні характеристики приладу, недотримання яких неприпустимо за умовами безпеки і які можуть привести до виходу його з ладу, а також прилади для їх контролювання наведені в таблиці 5.1.

Таблиця 5.1 – Технічні характеристики та прилади для їх контролю

Назва технічної характеристики	Значення	Прилади контролювання
Напруга живлення	=10..27 В	Вольтметр класу точності не нижче 0,5
	~100..240 В	
Примітка - Методи контролю зазначених характеристик визначає експлуатуюча організація в залежності від конкретних умов застосування приладу.		

6 Підготовка приладу до використання

6.1 Встановіть прилад на штатне місце і закріпіть його.

6.2 Прокладіть лінії зв'язку, призначені для з'єднання приладу з мережею живлення, вхідним датчиком і виконавчим пристроєм.

6.3 Проведіть підключення вхідних датчиків з урахуванням розташування клемників на задній панелі приладу (див. Рисунки 8.1-8.2).

При монтажі зовнішніх зв'язків необхідно забезпечити надійний контакт клемника приладу з провідниками, для чого рекомендується ретельно зачистити і облудити їх виводи. Перетин жил не повинен перевищувати 1 мм². Підключення проводів здійснюється під гвинт.

УВАГА!

- Для уникнення виходу з ладу вимірювальної схеми приладу під'єднання ліній зв'язків необхідно проводити, починаючи з підключення датчика до лінії, а потім лінії до клемника приладу.
- З метою виключення проникнення промислових перешкод в вимірювальну частину приладу лінії його зв'язку з датчиком необхідно екранувати. Не допускається про-

кладка лінії зв'язку "датчик-прилад" в одному джгуті з силовими проводами, а також з проводами, що створюють високочастотні або імпульсні перешкоди.

- При комутації вихідними каскадами приладу ланцюгів з напругою понад $\sim 24\text{В}$ необхідно встановити демпфіруючі RC-ланцюжки паралельно кожному індуктивному навантаженню.

6.4 Підключіть прилад до джерела живлення і виконавчого пристрою (див. рисунки 6.1 і 6.2).

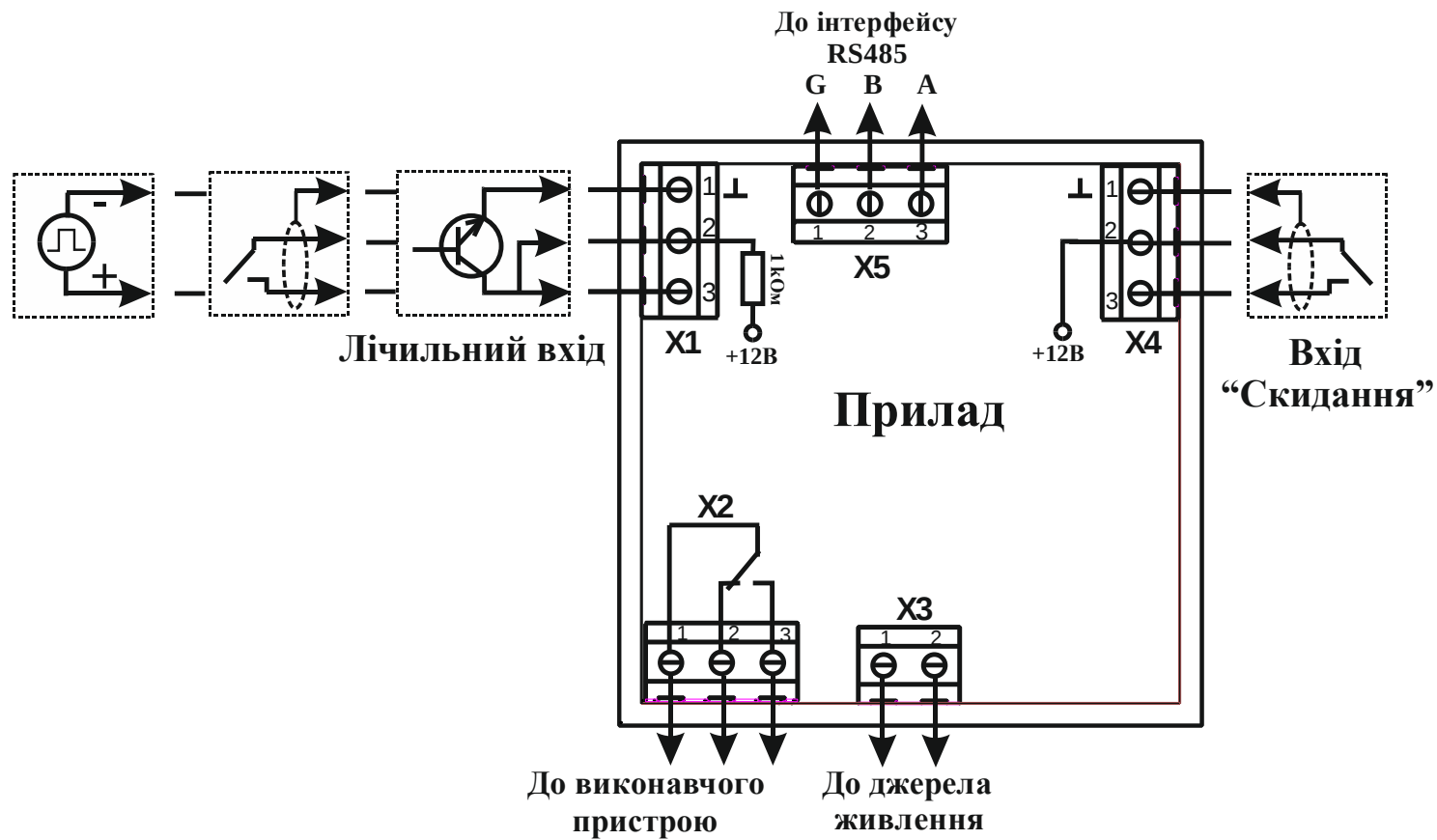
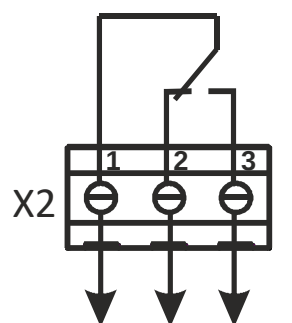


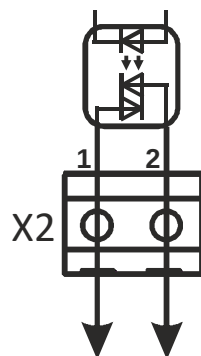
Рисунок 6.1 – Схема підключення вхідного датчика, джерела живлення і виконавчих пристроїв

Вихідний пристрій реле
[P]



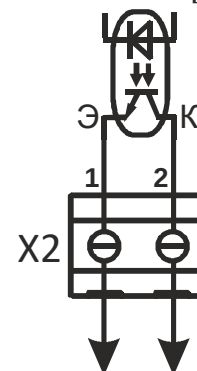
До виконавчого
пристрою

Вихідний пристрій
оптосимістор [OC]



До виконавчого
пристрою

Вихідний пристрій
оптоключ [OK]



До виконавчого
пристрою

Рисунок 6.2 – Схема підключення вхідного датчика, джерела живлення
і виконавчих пристроїв

6.5 Підключіть прилад до джерела живлення і виконавчих пристроїв.

6.6 Після підключення всіх необхідних зв'язків подайте на прилад живлення. При справності вхідних датчиків і ліній зв'язку на цифровому індикаторі з'являться результати підрахунку імпульсів.

УВАГА! При перевірці справності вхідних датчиків і ліній зв'язку необхідно відключати прилад від мережі живлення. Щоб уникнути виходу приладу з ладу при "прозвонці" зв'язків використовуйте пристрої з напругою живлення, що не перевищує 1,5 В. При більш високих напругах відключення ліній зв'язку від приладу обов'язково.

6.7 Введіть в прилад необхідні для виконання технологічного процесу параметри. Після цього прилад готовий до роботи.

6.8 Характеристики приладу визначаються параметрами, які вводять в режимі "Коефіцієнти". З метою виключення несанкціонованої зміни параметрів перехід в режим "Коефіцієнти" можливий тільки за паролем, значення якого вказано в таблиці 6.1.

Таблиця 6.1 Паролі для переходу до режиму роботи приладу

Режим	Пароль
“Коефіцієнти”	0100
“Налаштування RS485”	0015
“Відновлення”	4307
“Обнулення лічильника ”	0214
“Примусова установка значення лічильника ”	9571
Збереження налаштувань	3105
Скидання заводських налаштувань	3101

7 Використання приладу

7.1 Подайте напругу живлення на прилад, після чого проконтролюйте його функціонування в режимі "Робота" за наявністю на цифровому індикаторі повідомлення про значення кількості імпульсів.

7.2 В даному режимі прилад виконує опитування вхідного датчика, обчислює за отриманими даними поточне значення фізичного параметра, відображає його на цифровому індикаторі.

В процесі роботи прилад безперервно контролює значення фізичного параметра. Якщо воно перевищує максимальне значення, яке може виводитися на індикатор, то двоколірний світлодіод "К" починає блимати червоним кольором.

7.3 У режимі "Робота" прилад управляє вихідним пристроєм. Візуальний контроль за роботою вихідного пристрою здійснює оператор по світлодіоду "В", який розташований на передній панелі приладу. Свічення світлодіоду сигналізує про переведення відповідного вихідного пристрою в стан "Включено", а згасання - в стан "Вимкнено".

7.4 У режимі "Коефіцієнти" змінюють параметри, які визначають алгоритм роботи приладу.

8 Технічне обслуговування.

8.1 Технічне обслуговування приладу виконується не рідше одного разу в шість місяців, особами, які експлуатують і складається з контролю зовнішнього вигляду, кріплення, контролю електричних з'єднань, механічних пошкоджень, також у видаленні пилу і бруду з клемників задньої панелі.

9 Зберігання. Транспортування. Утилізація.

9.1. Прилад слід зберігати в закритих опалювальних приміщеннях в картонних коробках при наступних умовах:

- температура навколишнього повітря від 0 до 60°C.
- відносна вологість повітря не більше 95% при температурі 35°C.

9.2 В повітрі приміщення не повинно бути пилу, парів кислот і лугів, а також газів, що викликають корозію.

9.3 Прилад в упаковці можна транспортувати при температурі від мінус 25 до 55 °C і відносній вологості не більше 98% при 35°C.

9.4 Транспортування допускається усіма видами закритого транспорту.

9.5 Транспортування авіатранспортом має проводитися в опалювальних герметизованих відсіках.

9.6 Після закінчення терміну експлуатації прилад піддають заходам безпеки щодо підготовки і відправленню на утилізацію. При цьому слід керуватись законом України «Про відходи», а також нормативними документами по утилізації відходів, прийнятими в експлуатуючій організації з урахуванням специфіки сфери застосування.

10 Комплектність

Прилад СИ1

- 1 шт.

Елемент кріплення

- 2 шт.

Керівництво з експлуатації і паспорт

- 1 екз.

Примітка - Допускається поставка одного примірника "Керівництво з експлуатації і паспорт" на партію приладів, що поставляються на одну адресу.

11 Гарантії виробника

11.1 Виробник гарантує відповідність приладу технічним умовам ТУ У 26.5-32195027-013:2017 “Прилади автоматизації технологічних процесів ПАТП” при дотриманні умов експлуатації, транспортування, зберігання і монтажу.

11.2 Гарантійний термін експлуатації - 24 місяці з дня продажу.

11.3 У разі виходу приладу з ладу протягом гарантійного терміну за умови дотримання споживачем правил експлуатації, транспортування і зберігання підприємство-виробник зобов'язується здійснити його безкоштовний ремонт або заміну.

УВАГА! *Гарантія не поширюється на елементи живлення і комутаційні пристрої (вихідні реле, симістори, оптоключі). Прилад, який надходить на гарантійне обслуговування, повинен бути в оригінальній упаковці, в яку необхідно вкласти «Керівництво з експлуатації і паспорт», в якому зазначено серійний номер приладу, дата виготовлення та дата продажу.*

Обов'язкові умови для відправки на гарантійне обслуговування:

- *прилад має надійти в чистому вигляді;*
- *прилад має бути повністю комплектним;*
- *не мати слідів некваліфікованого втручання;*
- *мати вкладений лист з вказівкою опису несправності, інформацією про контактну особу (ім'я, контактний номер телефону та адресом відправки).*

12 Свідоцтво про приймання та продаж

Прилад СИ1 заводський номер _____ виготовлений і прийнятий відповідно до обов'язкових вимог державних стандартів, діючої технічної документації і визнаний придатним для експлуатації.

.

Дата випуску _____ 20____ р.

_____ Штамп ВТК

Дата продажу _____ 20____ р.

_____ Штамп організації, яка продала прилад

Модифікація приладу:

РегМик СИ1 2СК/1[P][OK][OC]-[RS485]-БП12-ИП[И][24]-Щ

НВФ "РЕГМІК"

15582, Україна,
Чернігівська обл., Чернігівський р-н,
с. Рівнопілля, вул. Гагаріна, 2Б

Телефон: +38 (0462) 614-863
Телефон моб.: +38 (050) 465-40-35
+38 (093) 544-22-84
+38 (096) 194-05-50

http: www.regmik.com
e-mail: office@regmik.com