

ЛІ20



Лічильник імпульсів



Настанова щодо експлуатування
АРВВ.402213.015 HE

12.2025
версія 1.1

Зміст

Попереджувальні повідомлення	2
Використовувані аббревіатури	3
Вступ	4
1 Призначення та функції	5
2 Технічні характеристики та умови експлуатування	6
2.1 Технічні характеристики	6
2.2 Умови експлуатування	6
3 Заходи безпеки	8
4 Монтаж	9
4.1 Установлення пристрою настінного кріплення Н	9
4.2 Установлення пристрою щитового кріплення Щ1	10
4.3 Установлення пристрою щитового кріплення Щ2	11
5 Підключення	12
5.1 Рекомендації щодо підключення	12
5.2 Порядок підключення	12
5.3 Призначення контактів клемника	12
5.4 Підключення комутаційних пристроїв і датчиків	13
5.5 Підключення навантаження до ВП	14
6 Експлуатування	16
6.1 Принцип роботи	16
6.2 Керування та індикація	16
6.3 Увімкнення і робота	18
7 Налаштування	19
7.1 Послідовність налаштування	19
7.2 Налаштування роботи лічильника	20
8 Технічне обслуговування	22
8.1 Загальні вказівки	22
9 Маркування	23
10 Пакування	23
11 Транспортування та зберігання	24
12 Комплектність	24
Додаток А. Програмовані параметри	25

Попереджувальні повідомлення

У цій настанові застосовуються такі попередження:



НЕБЕЗПЕКА

Ключове слово НЕБЕЗПЕКА повідомляє про **безпосередню загрозу небезпечної ситуації**, що призведе до смерті або серйозної травми, якщо їй не запобігти.



УВАГА

Ключове слово УВАГА повідомляє про **потенційно небезпечну ситуацію**, яка може призвести до невеликих травм.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ключове слово ПОПЕРЕДЖЕННЯ повідомляє про **потенційно небезпечну ситуацію**, яка може призвести до пошкодження майна.



ПРИМІТКА

Ключове слово ПРИМІТКА звертає увагу на корисні поради та рекомендації, а також інформацію для ефективної та безаварійної роботи обладнання.

Обмеження відповідальності

Ні за яких обставин ТОВ «АКУТЕК» та його контрагенти не будуть нести юридичної відповідальності і не будуть визнавати за собою яких-небудь зобов'язань у зв'язку з будь-яким збитком, що виник у результаті встановлення або використання пристрою з порушенням діючої нормативно-технічної документації.

Використовувані аббревіатури

ЗДЖ – зовнішнє джерело живлення.

ВП – вихідний пристрій.

ЛП – логічний пристрій.

ПК – персональний комп'ютер.

ЦІ – цифровий індикатор.

Вступ

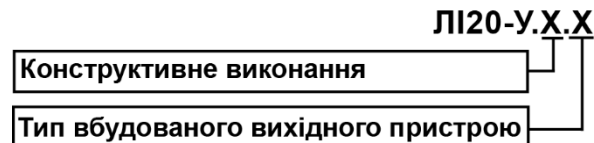
Цю Настанову щодо експлуатування призначено для ознайомлення обслуговуючого персоналу з побудовою, принципом дії, конструкцією, роботою і технічним обслуговуванням лічильника імпульсів ЛІ20, що надалі у тексті іменується «ЛІ20», або «пристрій».

Пристрій випускається згідно з ТУ У 33.2-35348663-007:2010.

ТОВ «АКУТЕК» заявляє, що пристрій відповідає Технічному регламенту з електромагнітної сумісності обладнання та Технічному регламенту низьковольтного електричного обладнання. Повний текст декларації про відповідність доступний на сторінці пристрою на сайті aqteck.ua.

Підключення, налаштування та технічне обслуговування пристрою повинні проводити тільки кваліфіковані фахівці після прочитання цієї настанови щодо експлуатування.

Пристрій виготовляється у різних модифікаціях, зашифрованих у кодї повного умовного позначення.



Конструктивне виконання:

Н – корпус настінного кріплення;

Щ1 – корпус щитового кріплення;

Щ2 – корпус щитового кріплення;

Тип вбудованого вихідного пристрою:

Р – контакти електромагнітного реле;

К – оптопара транзисторна *n-p-n*-типу;

С – оптопара симісторна.

1 Призначення та функції

Пристрій є універсальним лічильником, який може бути використаний для широкого спектру завдань у сфері автоматизації, і призначений для підрахунку кількості імпульсів, що надходять на його входи, і переведення цієї кількості у фізичну величину (шляхом множення на заданий множник).

Пристрій дозволяє виконувати такі функції:

- прямих рахунок імпульсів, що надходять від датчика, який підключений до пристрою;
- переведення кількості імпульсів у реальні одиниці вимірювання;
- живлення датчиків від внутрішнього джерела 24 В;
- керування навантаженням за допомогою вбудованого ВП ключового типу;
- збереження результатів рахунку при вклученні живлення.

2 Технічні характеристики та умови експлуатування

2.1 Технічні характеристики

Основні характеристики пристрою представлені у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Технічні характеристики

Характеристика	Значення
Діапазон змінної напруги живлення: • напруга • частота	90...264 В (номінальні значення – 110, 230 або 240 В) 47...63 Гц (номінальні значення – 50 і 60 Гц)
Діапазон постійної напруги живлення	20...34 В (номінальна напруга – 24 В)
Максимальна споживана потужність, не більше	12 ВА/6 Вт
Входи	
Кількість входів	4
Струм опитування датчиків	2 мА
Номінальна напруга живлення датчиків	24 В
Вбудоване джерело живлення	
Номінальна вихідна постійна напруга	24 В
Максимальний вихідний струм	50 мА
Нестабільність вихідної напруги, не більше	10 %
Рівень пульсації, не більше	100 мВ
Лічильник імпульсів	
Кількість розрядів	6
Частота вхідних імпульсів, не менше	2500 Гц
Тривалість вхідних імпульсів, не менше	200 мкс
Діапазон значень множника	0,00001...99999
Частота вхідного фільтра	1...2500 Гц
Шпаруватість імпульсу, не менше	2
Межа допустимої основної похибки	±1 одиниця молодшого розряду
ВП	
Кількість виходів	1
Струм, комутований контактами реле, не більше	8 А (при напрузі 230 В і $\cos \varphi > 0,4$)
Струм навантаження транзисторної оптопари, не більше	0,4 А (при напрузі 50 В)
Струм навантаження оптосимістора, не більше	0,4 А
Корпус	
Габаритні розміри пристрою: настінний Н щитовий Щ1 щитовий Щ2	105 × 130 × 65 мм 96 × 96 × 70 мм 96 × 48 × 100 мм
Ступінь захисту корпусу: настінний Н щитовий Щ1 і Щ2	IP44 IP54 (з боку лицьової панелі)
Характеристики пристрою	
Маса пристрою, не більше	1 кг
Середній термін служби	10 років

2.2 Умови експлуатування

Пристрій експлуатується за наступних умов:

- закриті вибухобезпечні приміщення без агресивних парів і газів;
- температура навколишнього повітря – від мінус 20 до 70 °С;

- верхня межа відносної вологості повітря – не більше 95 % при 35 °С та низьких температурах без конденсації вологи;
- атмосферний тиск від 84 до 106,7 кПа.

За стійкістю до механічних впливів під час експлуатування пристрій відповідає групі виконання N1 за ГОСТ 12997.

За стійкістю до кліматичних впливів під час експлуатування пристрій відповідає групі виконання С3 за ГОСТ 12997.

За вимогами електромагнітної сумісності (ЕМС) пристрій відповідає ДСТУ ІЕС 61326-1.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Вимоги у частині зовнішніх факторів впливу є обов'язковими як такі, що належать до вимог безпеки.

3 Заходи безпеки



УВАГА

На клемнику присутня небезпечна для життя напруга величиною до 250 В. Будь-які підключення до пристрою та роботи з його технічного обслуговування слід проводити тільки при вимкненому живленні пристрою.

За способом захисту обслуговуючого персоналу від ураження електричним струмом пристрій належить до класу II за ДСТУ EN 61140.

Під час експлуатування та технічного обслуговування необхідно дотримуватися вимог Правил технічної експлуатації електроустановок споживачів і Правил улаштування електроустановок.

Будь-які підключення до пристрою та роботи з його технічного обслуговування слід проводити тільки при вимкненому живленні пристрою і підключених до нього приладів.

Не допускається потрапляння вологи на контакти вихідного рознімача і внутрішні електроелементи пристрою. Пристрій заборонено використовувати в агресивних середовищах із вмістом в атмосфері кислот, лугів, мастил і т. п.

4 Монтаж

4.1 Установлення пристрою настінного кріплення Н

Для встановлення пристрою необхідно:

1. Закріпити кронштейн трьома гвинтами М4 × 20 на поверхні, що призначена для встановлення пристрою (див. [рисунок 4.2](#)).



ПРИМІТКА

Гвинти для кріплення кронштейна не входять до комплекту постачання.

2. Зачепити монтажний кутик на задній стінці пристрою за верхню кромку кронштейна.
3. Прикріпити пристрій до кронштейна гвинтом з комплекту постачання.

Демонтаж пристрою необхідно виконувати у зворотному порядку.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Проводи підключати після зняття кришки пристрою. Для зручності підключення необхідно зафіксувати основу пристрою на кронштейні кріпильним гвинтом.

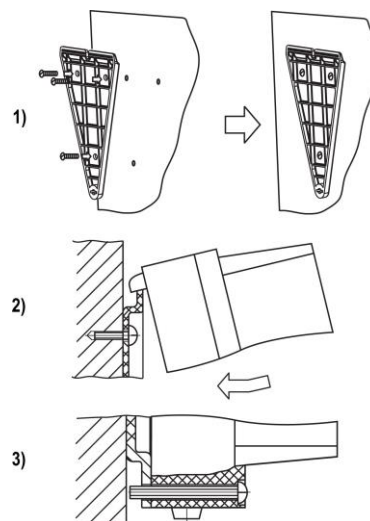


Рисунок 4.1 – Монтаж пристрою настінного кріплення

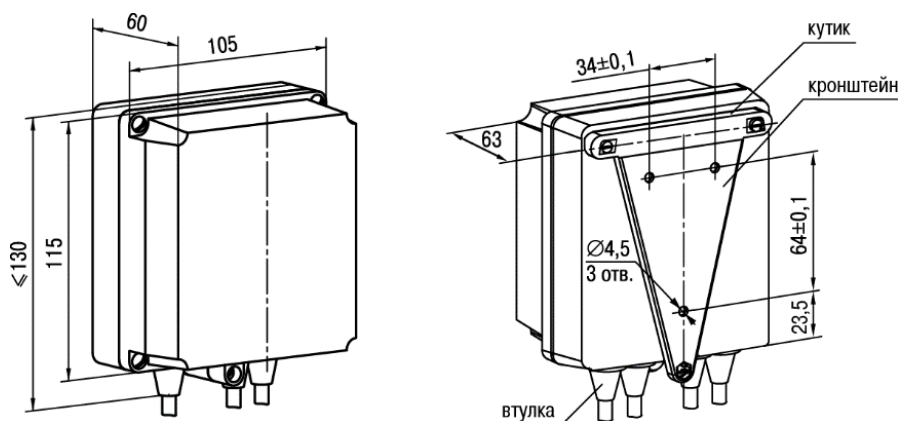


Рисунок 4.2 – Габаритні та установчі розміри корпусу Н



ПРИМІТКА

Втулки необхідно підрізати відповідно до діаметра ввідного кабелю.

4.2 Установлення пристрою щитового кріплення Щ1

Для встановлення пристрою необхідно:

1. Підготувати на щиті керування монтажний виріз для встановлення пристрою (див. [рисунок 4.4](#)).
2. Установити прокладку на рамку пристрою для забезпечення ступеня захисту IP54.
3. Встановити пристрій у монтажний виріз щита (див. [рисунок 4.3, а](#)).
4. Вставити фіксатори з комплекту постачання до отворів на бічних стінках пристрою ([рисунок 4.3, б](#)).
5. Із зусиллям затягнути гвинти М4 × 35 з комплекту постачання в отворах кожного фіксатора так, щоб пристрій був щільно притиснутий до лицьової панелі щита.

Демонтаж пристрою необхідно виконувати у зворотному порядку.

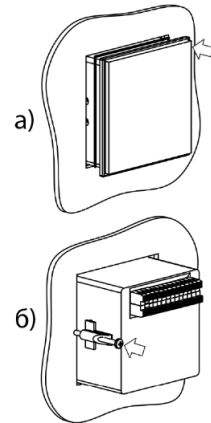


Рисунок 4.3 – Монтаж пристрою щитового кріплення Щ1

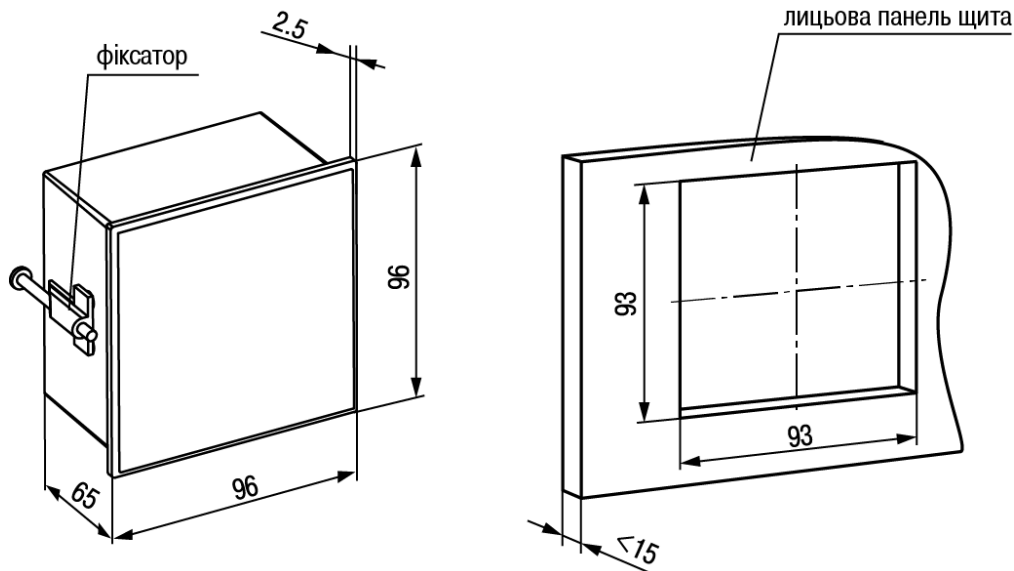


Рисунок 4.4 – Габаритні розміри корпусу Щ1

Вид ззаду

Вид спереду

Вид збоку

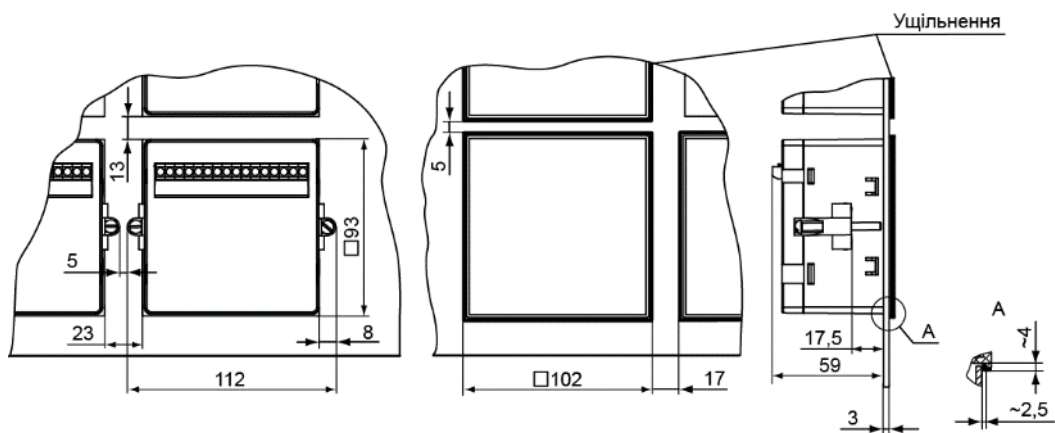


Рисунок 4.4 – Пристрій у корпусі Щ1, встановлений у щит завтовшки 3 мм

4.3 Установлення пристрою щитового кріплення Щ2

Для встановлення пристрою необхідно:

1. Підготувати на щиті керування монтажний виріз для встановлення пристрою (див. [рисунок 4.7](#)).
2. Установити прокладку на рамку пристрою для забезпечення ступеня захисту IP54.
3. Вставити пристрій у монтажний виріз щита.
4. Вставити фіксатори з комплекту постачання в отвори на бічних стінках пристрою.
5. Із зусиллям затягнути гвинти M4 × 35 з комплекту постачання в отворах кожного фіксатора так, щоб пристрій був щільно притиснутий до лицьової панелі щита.

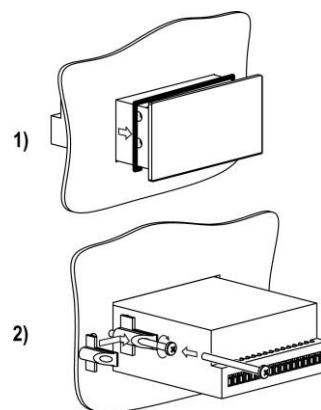


Рисунок 4.6 – Монтаж пристрою щитового кріплення

Демонтаж пристрою необхідно виконувати у зворотному порядку.

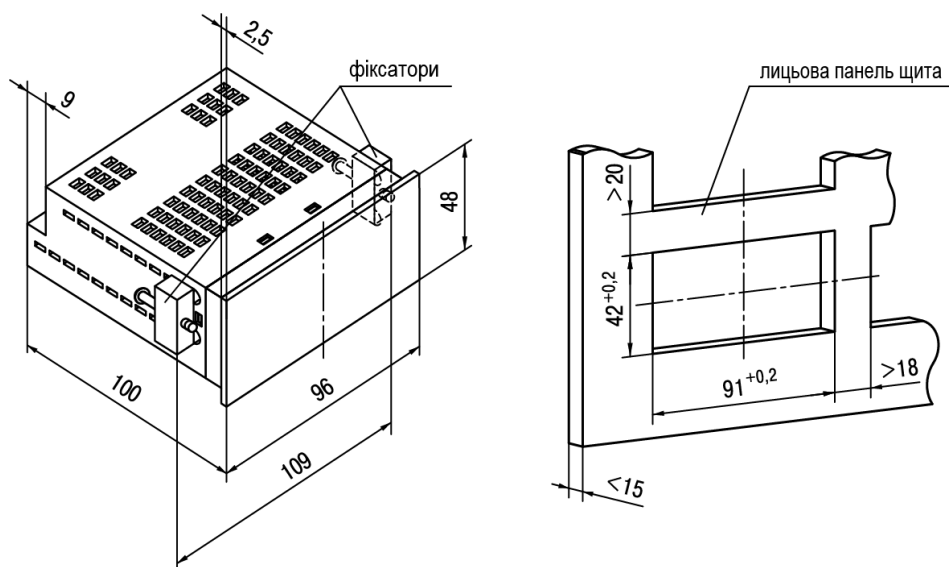


Рисунок 4.7 – Габаритні розміри корпусу Щ2

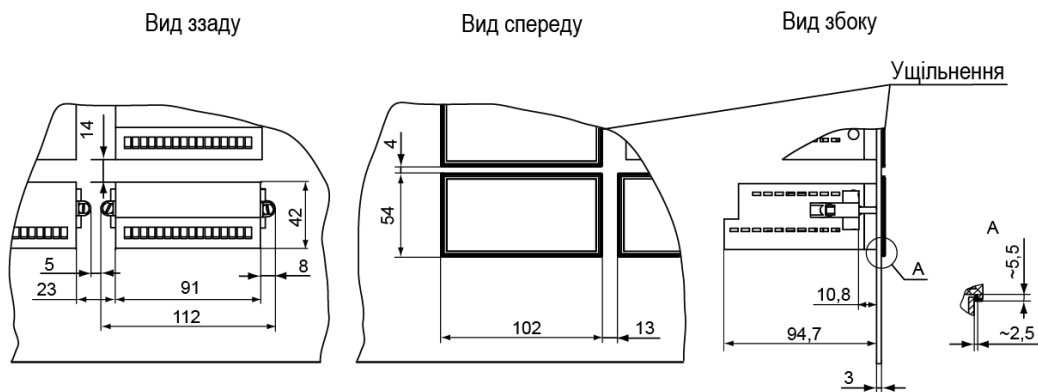


Рисунок 4.8 – Пристрій у корпусі Щ2, встановлений у щит завтовшки 3 мм

5 Підключення

5.1 Рекомендації щодо підключення

Для забезпечення надійності електричних з'єднань рекомендується використовувати мідні кабелі. Перед підключенням кінці кабелів слід зачистити і залудити або використати кабельні наконечники. Жили кабелів слід зачищати так, щоб їх оголені кінці після підключення до пристрою не виступали за межі клемника. Перетин жил кабелів має бути не більше 1 мм².

Загальні вимоги до ліній з'єднань:

- під час прокладання кабелів необхідно виділити лінії зв'язку, що з'єднують пристрій з датчиком, у самостійну трасу (або кілька трас), розташовуючи її (або їх) окремо від силових кабелів, а також від кабелів, що створюють високочастотні та імпульсні завади;
- для захисту входів пристрою від впливу промислових електромагнітних завад лінії зв'язку пристрою з датчиком необхідно екранувати. Як екрани можуть бути використані спеціальні кабелі з екранувальними обплетеннями або заземлені сталеві труби відповідного діаметру. Екрани кабелів з екранувальними обплетеннями потрібно підключити до контакту функціонального заземлення (FE) у щиті керування;
- фільтри мережевих завад потрібно встановлювати в лініях живлення пристрою;
- іскрогасильні фільтри потрібно встановлювати в лініях комутації силового обладнання.

Монтуючи систему, в якій працює пристрій, потрібно враховувати правила організації ефективного заземлення:

- усі заземлювальні лінії прокладати за схемою «зірка» із забезпеченням гарного контакту із заземлювальним елементом;
- усі заземлювальні кола мають бути виконані проводами найбільшого перерізу;
- забороняється об'єднувати клеми пристрою і заземлювальні лінії.

5.2 Порядок підключення



НЕБЕЗПЕКА

Після розпакування пристрою необхідно переконатися, що під час транспортування він не був пошкоджений.

Якщо пристрій тривалий час знаходився при температурі нижче мінус 20 °С, то перед включенням і початком роботи його необхідно витримати в приміщенні з температурою, що відповідає робочому діапазону, протягом 30 хвилин.

Для підключення пристрою необхідно:

1. Підключити пристрій до джерела живлення.



УВАГА

Перед подачею живлення на пристрій необхідно перевірити правильність підключення напруги живлення та її рівень.

2. Підключити лінії зв'язку «пристрій – датчики» до первинних перетворювачів і входів пристрою.
3. Подати живлення на пристрій.
4. Виконати налаштування пристрою.
5. Провести тестовий запуск програми пристрою, щоб переконатися у коректності налаштувань.
6. Зняти живлення.
7. Підключити лінії зв'язку «пристрій – навантаження» до виконавчих механізмів і виходів пристрою.

5.3 Призначення контактів клемника

Гвинтові клемники у пристроїв щитового виконання знаходяться на задній стінці, у пристроїв настінного виконання – всередині пристрою. Призначення контактів клемника наведено на [рисунок 5.1](#).

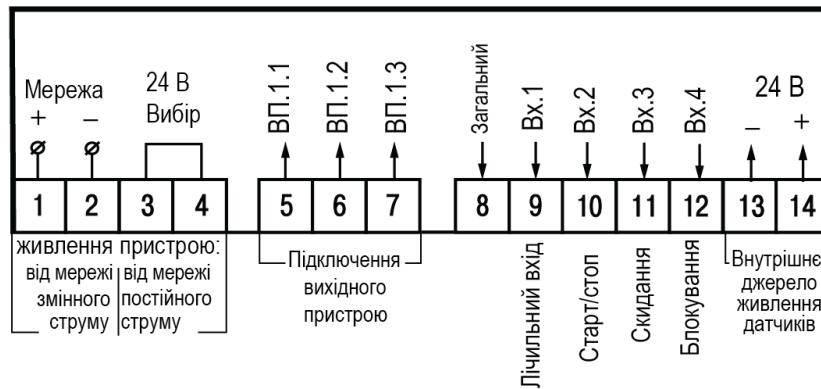


Рисунок 5.1 – Призначення контактів клемника

**УВАГА**

Якщо живлення пристрою здійснюється від мережі постійної напруги, то клеми 3 і 4 гвинтового клемника необхідно з'єднати між собою перемичкою.

5.4 Підключення комутаційних пристроїв і датчиків

**УВАГА**

На входи (контакти 9 – 12 клемника) пристрою не допускається подання напруги поза діапазон від 0 до 24 В.

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

Для живлення комутаційних пристроїв і датчиків на гвинтовий клемник пристрою виведено вхідну напругу живлення (контакти 13 і 14 клемника). Якщо споживана потужність вхідних пристроїв перевищує навантажувальну здатність внутрішнього джерела живлення пристрою (24 В), то для організації живлення таких пристроїв слід підключити ЗДЖ з вихідною напругою від 12 до 34 В (рекомендовано – 24 В).

Схеми підключення до входу пристрою комутаційних пристроїв наведені на [рисунок 5.2](#).

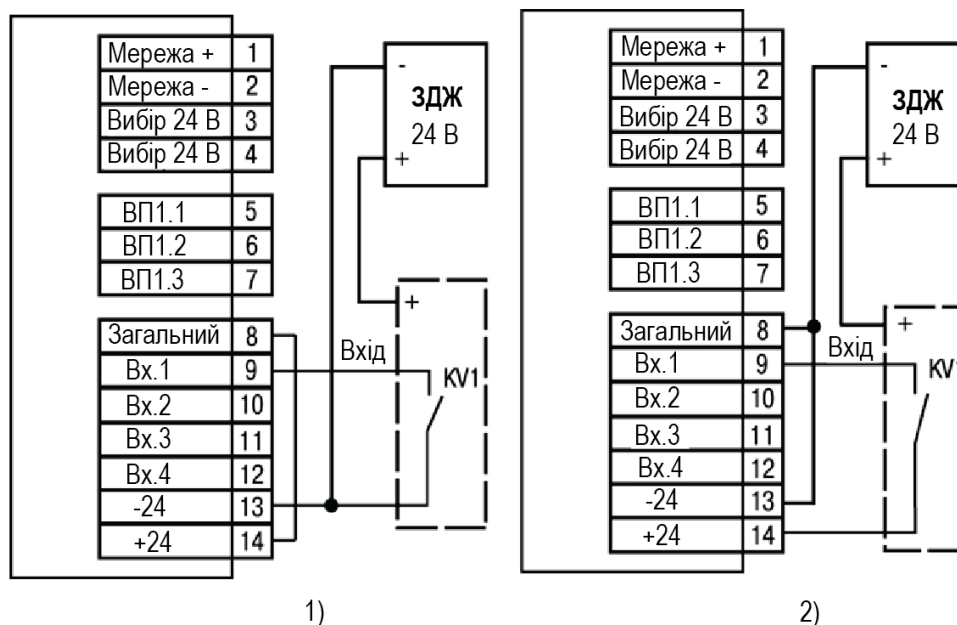


Рисунок 5.2 – Підключення комутаційних пристроїв: 1) при роботі з *n-p-n*-датчиками; 2) при роботі з *p-n-p*-датчиками

Схеми підключення до пристрою пасивних і активних датчиків, що мають на виході транзистор *n-p-n*-типу з відкритим колекторним виходом або транзистор *p-n-p*-типу, наведені на [рисунок 5.3](#) і [рисунок 5.4](#) відповідно.

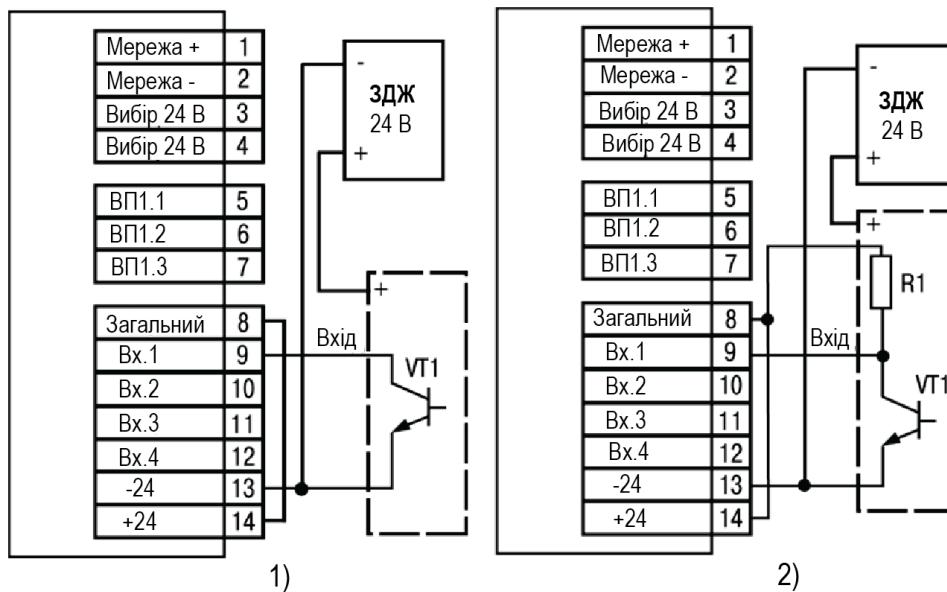


Рисунок 5.3 – Підключення датчиків з п-р-п-виходом: 1) пасивних; 2) активних

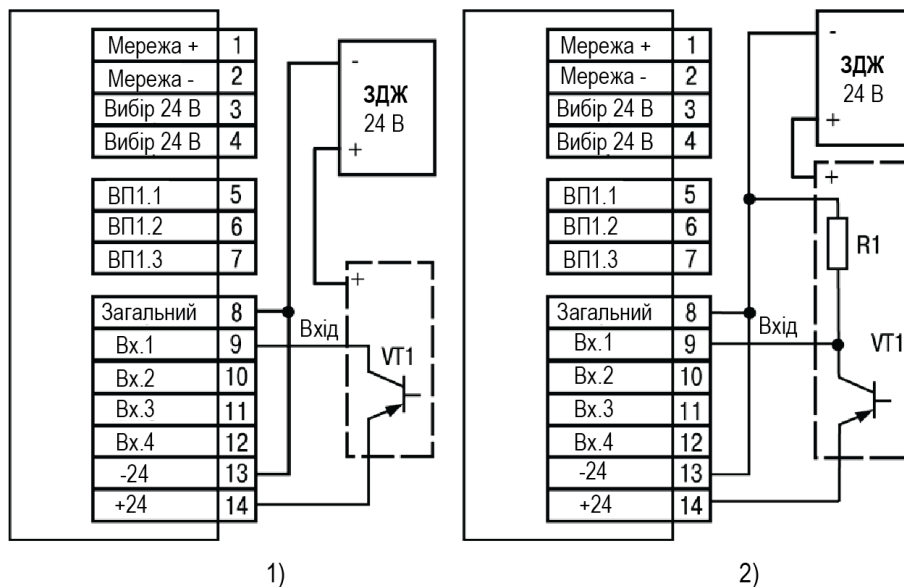


Рисунок 5.4 – Підключення датчиків з р-п-р-виходом: 1) пасивних; 2) активних

5.5 Підключення навантаження до ВП

ВП виконується у вигляді електромагнітного реле (Р), транзисторної (К) або симісторної (С) оптопари. ВП використовується для керування навантаженням (включення/відключення) безпосередньо або через більш потужні керувальні елементи: пускачі, твердотільні реле, тиристри або симістри. ВП має гальванічну розв'язку від схеми пристрою.

Схему підключення навантаження до ВП типу електромагнітне реле представлено на [рисунок 5.5](#).



Рисунок 5.5 – Схеми підключення навантаження до ВП типу Р

Транзисторна оптопара застосовується, як правило, для керування низьковольтним реле (до 50 В) – див. [рисунок 5.6](#).



УВАГА

Щоб уникнути виходу з ладу транзистора через великий струм самоіндукції паралельно обмотці реле слід встановлювати діод VD1 (типу КД103 або аналогічний).

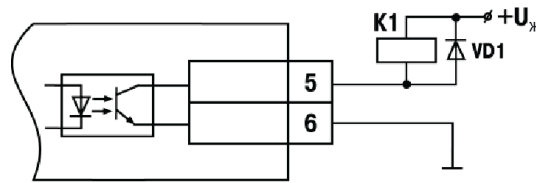


Рисунок 5.6 – Схема підключення навантаження до ВП типу К

Оптосимістор вмикається у коло керування потужного симістора через обмежувальний резистор R1 за схемою, представленою на [рисунку 5.7](#).

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

Номінальне значення опору резистора визначає струм керування симістора.

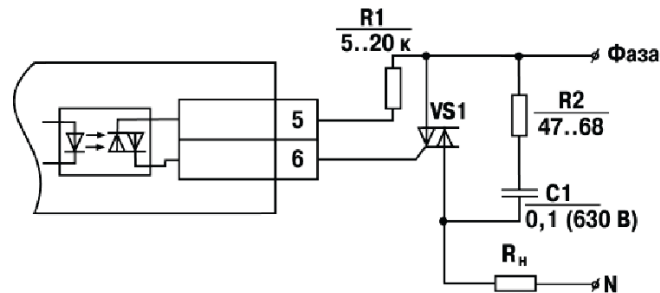


Рисунок 5.7 – Схема підключення силового симістора до ВП типу С

Оптосимістор може також керувати парою зустрічно-паралельно включених тиристорів (див. [рисунок 5.8](#)).

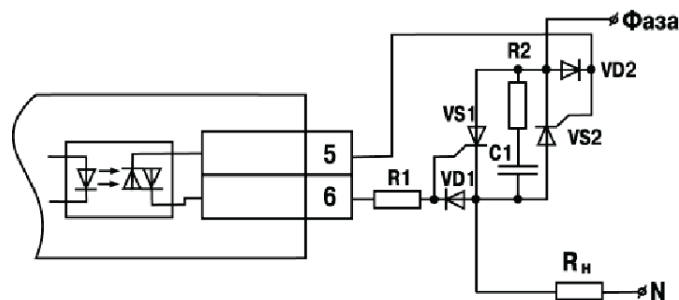


Рисунок 5.8 – Схема підключення двох зустрічно-паралельно включених тиристорів до ВП типу С

**УВАГА**

Для запобігання пробію тиристорів або симісторів через високовольні стрибки напруги у мережі до їх виводів рекомендується підключати фільтрувальне RC коло.

Кнопка	Режим експлуатування пристрою	Призначення
☰	Робота	Перегляд і зміна значення уставки (якщо змінення значення уставки не заблоковано)
	Налаштування	Вхід у групу параметрів налаштування і вихід із неї Вхід у режим редагування параметра і вихід із нього Запис нового значення параметра до енергонезалежної пам'яті пристрою

6.3 Увімкнення і робота

Під час роботи (див. [рисунок 6.4](#)) пристрій підраховує кількість імпульсів, що надходять на його вхід 1 (**лічильний**), переводить цю кількість у фізичну величину і виводить значення на індикатор.

Лічильник пристрою працює в режимі прямого рахунку – рахунок імпульсів від нульового значення у бік збільшення. Якщо перевищується максимальне значення рахунку (999999), відбувається обнулення кількості порахованих імпульсів і лічильник продовжує рахунок.

Логіка роботи лічильника за сигналом «**старт/стоп**» (вхід 2) така:

- на цей вхід приходить перший імпульс (стартовий) і дозволяє рахунок;
- надходить наступний (стоповий) імпульс – рахунок зупиняється.

За наявності активного сигналу «**Скидання**» (вхід 3) відбувається обнулення кількості порахованих імпульсів.

Блокування (вхід 4) забороняє проходження лічильних імпульсів на вхід пристрою і діє весь час, доки на цьому вході зберігається активний сигнал.



УВАГА

Уставка задається з тією ж точністю, що і при рахунку фізичної величини. Множник може приймати значення від 0,0001 до 99999. Округлення виконується стандартним чином, у більшу сторону, оскільки в округлюваному розряді цифра більша або дорівнює 5, то в наступний розряд переноситься одиниця.

У лічильнику здійснюється також **фільтрація** вхідних сигналів за допомогою двох фільтрів. Перший використовується для фільтрації сигналу на лічильному вході пристрою за тривалістю імпульса (від 1 до 2500 Гц), другий – для фільтрації сигналу на керувальних входах пристрою (від 200 до 999999 мкс).

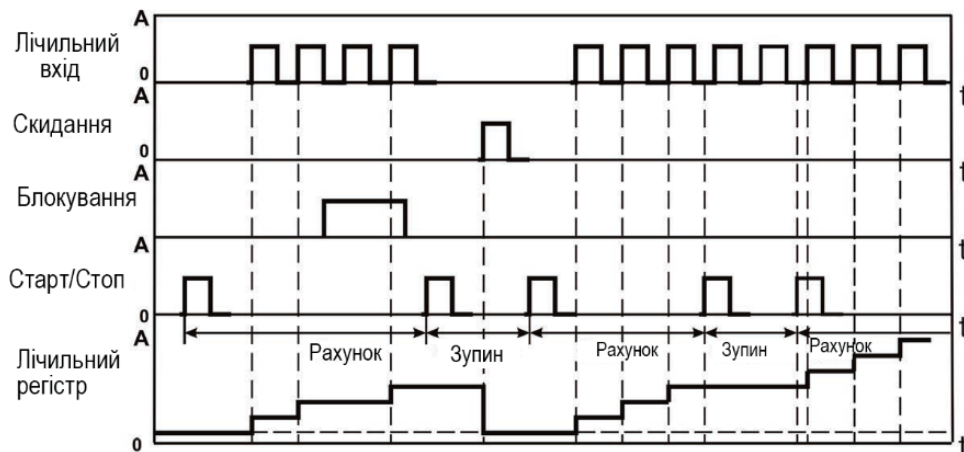



Рисунок 6.4 – Діаграма роботи пристрою

7 Налаштування

7.1 Послідовність налаштування

Налаштування пристрою призначено для задання і запису робочих параметрів в енергонезалежну пам'ять пристрою.

Для доступу до параметрів налаштування (виходу з режиму) необхідно натиснути і утримувати кнопку  не менше 2 секунд.

Якщо протягом 2 хвилин під час налаштування не виконуються операції з кнопками, пристрій автоматично повертається в режим перегляду параметрів.

Якщо пристрій перейшов у режим налаштування, на індикаторі з'являється напис *PASS*. Після цього необхідно ввести свій чотиризначний пароль для зміни налаштувань пристрою (за умовчанням – 0000), зберегти його і запам'ятати. Також цей пароль знадобиться для підтвердження відновлення заводських налаштувань (*dEFAULT*).



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Якщо ви забули свій пароль, увійти в режим налаштувань можна за допомогою пароля **1098!**

Структура меню налаштувань пристрою і послідовність натискань кнопок наведені на [рисунок 7.1](#).

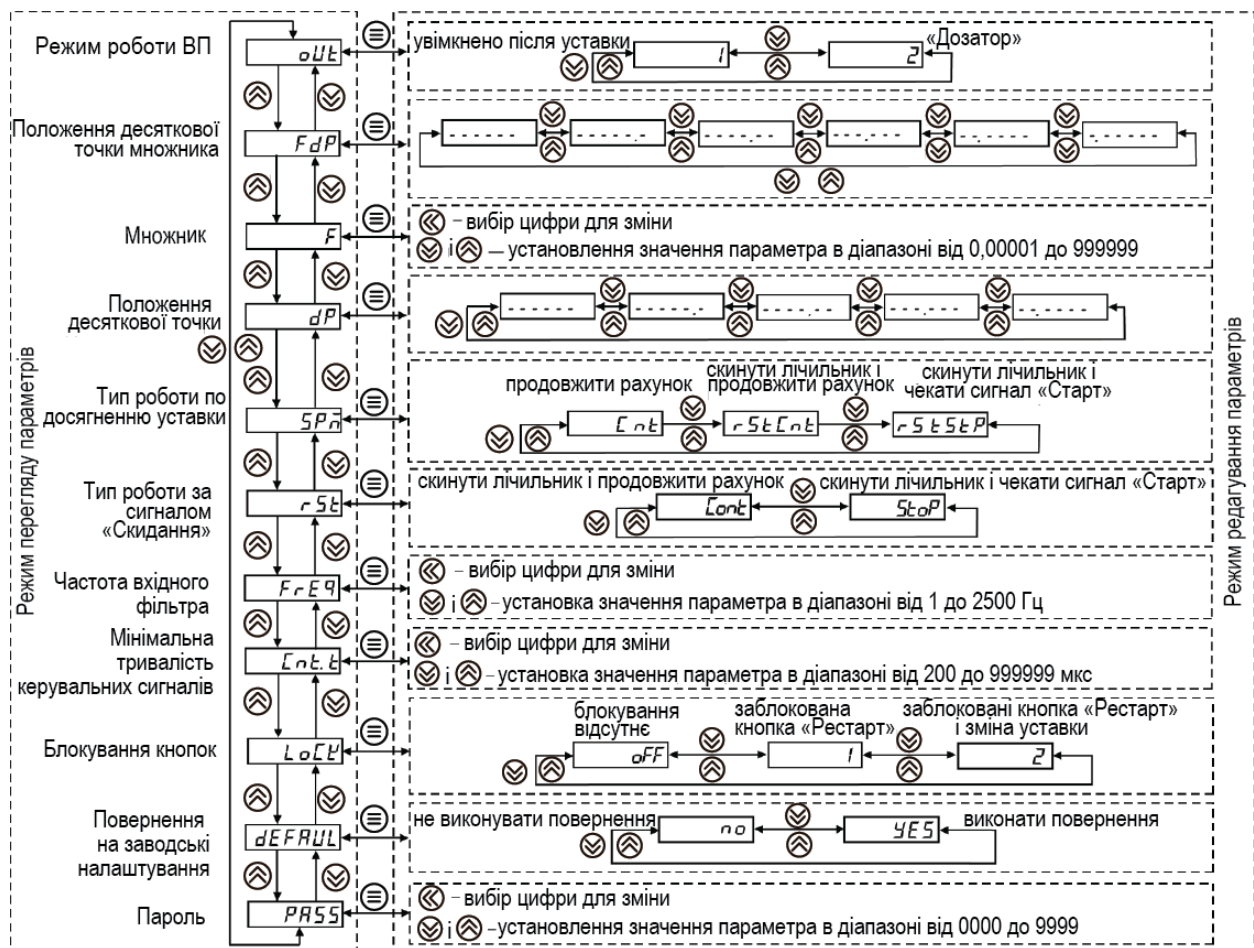


Рисунок 7.1 – Меню налаштувань пристрою

Оскільки параметри **FDP** і **DP** накладають обмеження на налаштування один одного (кількість відображуваних розрядів після десяткової точки у показанні лічильника не може перевищувати кількість розрядів після десяткової точки введеного множника), то процедуру введення параметрів **FDP**, **DP**, **F** необхідно виконувати в такій послідовності:

- для збільшення кількості відображуваних розрядів після десяткової точки (зміщення десяткової точки вліво):
 - установити параметр **FDP**;
 - установити параметр **F**;
 - установити параметр **DP**;

- для зменшення кількості відображуваних розрядів після десяткової точки (зміщення десяткової точки вправо):
 - установити параметр **DP**;
 - установити параметр **FDP**;
 - установити параметр **F**.

У зв'язку з обмеженнями, що накладаються режимом роботи «Дозатор» ($oUt = 2$), зміну режиму роботи ВП рекомендується виконувати в такій послідовності:

- установити параметр **SPM**;
- установити параметр **rSt**;
- установити параметр **oUt**.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Перелік програмованих параметрів пристрою і можливі значення подані в [Додатку А](#).

7.2 Налаштування роботи лічильника

Можливі варіанти роботи лічильника залежно від заданих параметрів подані в [таблиці 7.1](#).

Таблиця 7.1 – Робота лічильника залежно від заданих параметрів

№	Параметр			Ілюстрація
	<i>oUt</i>	<i>SPn</i>	<i>rSt</i>	
1	Увімкнено після уставки (<i>i</i>)	Скинути лічильник і продовжити рахунок (<i>rStEnt</i>)	Скинути лічильник і продовжити рахунок (<i>Ent</i>)	
<p>ПОПЕРЕДЖЕННЯ Ця комбінація параметрів здійснює лише скидання лічильника і не передбачає спрацювання ВП.</p>				
2	Увімкнено після уставки (<i>i</i>)	Скинути лічильник і продовжити рахунок (<i>rStEnt</i>)	Скинути лічильник і чекати сигналу «Старт» (<i>StoP</i>)	
3	Увімкнено після уставки (<i>i</i>)	Скинути лічильник і чекати сигналу «Старт» (<i>rStStoP</i>)	Скинути лічильник і продовжити рахунок (<i>StoP</i>)	

№	Параметр			Ілюстрація
	oIt	SPn	rSt	
4	Увімкнено після уставки (i)	Скинути лічильник і чекати сигналу «Старт» ($rStStP$)	Скинути лічильник і чекати сигналу «Старт» ($StoP$)	
5	Увімкнено після уставки (i)	Продовжити рахунок (Ent)	Скинути лічильник і продовжити рахунок (Ent)	
6	Увімкнено після уставки (i)	Продовжити рахунок (Ent)	Скинути лічильник і чекати сигналу «Старт» ($StoP$)	
7	Дозатор (z)	Скинути лічильник і чекати сигналу «Старт» ($rStStP$)	Скинути лічильник і чекати сигналу «Старт» ($StoP$)	
8	Дозатор (z)	Продовжити рахунок (Ent)	Скинути лічильник і чекати сигналу «Старт» ($StoP$)	

8 Технічне обслуговування

8.1 Загальні вказівки

Під час виконання робіт з технічного обслуговування пристрою слід дотримуватися вимог безпеки з [розділу 3](#).

Технічне обслуговування пристрою проводиться не рідше одного разу на 6 місяців і складається з таких процедур:

- перевірка кріплення пристрою;
- перевірка гвинтових з'єднань;
- видалення пилу та бруду з клемника пристрою.

Недоліки, що виявлені під час огляду, слід негайно усунути.

Під час експлуатування і після ремонту пристрій підлягає добровільній повірці або калібруванню у державних метрологічних центрах за нормативними документами України.

9 Маркування

На корпус пристрою нанесені:

- найменування пристрою;
- ступінь захисту за ДСТУ EN 60529;
- напруга і частота живлення;
- споживана потужність;
- клас захисту від ураження електричним струмом за ДСТУ EN 61140;
- знак відповідності технічним регламентам;
- заводський номер пристрою і рік випуску.

На споживчу тару нанесені:

- найменування пристрою;
- знак відповідності технічним регламентам;
- країна-виробник;
- заводський номер пристрою і рік випуску.

10 Пакування

Пакування пристрою проводиться за ДСТУ 8281 до індивідуальної споживчої тари, що виконана з гофрованого картону. Перед укладанням в індивідуальну споживчу тару кожен пристрій слід спакувати в пакет з поліетиленової плівки.

Опакування пристрою має відповідати документації підприємства-виробника і забезпечувати збереження пристрою при зберіганні та транспортуванні.

Допускається використання іншого виду пакування за погодженням із Замовником.

11 Транспортування та зберігання

Пристрій транспортується у закритому транспорті будь-якого виду. У транспортних засобах тара повинна кріпитися згідно з правилами, що діють на відповідних видах транспорту.

Транспортування пристроїв повинно здійснюватися при температурі навколишнього повітря від мінус 25 до плюс 55 °С із дотриманням заходів захисту від ударів та вібрацій.

Пристрої слід перевозити у транспортній тарі поштучно або у контейнерах.

Пристрої повинні зберігатися у тарі виробника при температурі навколишнього повітря від 5 до 40 °С в опалюваних сховищах. У повітрі не повинні бути присутніми агресивні домішки.

Пристрій слід зберігати на стелажах.

12 Комплектність

Пристрій	1 шт.
Паспорт та гарантійний талон	1 екз.
Коротка настанова	1 екз.



ПРИМІТКА

Виробник залишає за собою право внесення доповнень до комплектності пристрою.

Додаток А. Програмовані параметри

Таблиця А1. – Програмовані параметри

Найменування параметра	Ім'я на індикаторі	Діапазон значень	Відображення на індикаторі	Заводські налаштування
Уставка		Від 000000 до 999999	<i>000000 - 999999</i>	000000
Режим роботи ВП	<i>oUt</i>	1 – Увімкнено після уставки	<i>1</i>	Увімкнено після уставки
		2 – ВП у режимі дозатора	<i>2</i>	
Положення десяткової точки множника	<i>FdP</i>	0	<i>-----</i>	0
		1	<i>-----.</i>	
		2	<i>----.-</i>	
		3	<i>---.-</i>	
		4	<i>--.-</i>	
		5	<i>.-</i>	
Множник	<i>F</i>	Від 0,00001 до 99999	<i>0.00001 - 99999</i>	1
Положення десяткової точки	<i>dP</i>	0	<i>-----</i>	0
		1	<i>-----.</i>	
		2	<i>----.-</i>	
		3	<i>---.-</i>	
		4	<i>--.-</i>	
Тип роботи після досягнення уставки	<i>SPn</i>	0 – Продовжити рахунок без скидання	<i>Cnt</i>	Скинути лічильник і продовжити рахунок
		1 – Скинути лічильник і продовжити рахунок	<i>rStCnt</i>	
		2 – Скинути лічильник і зупинити рахунок	<i>rStStP</i>	
Тип роботи за сигналом «Скидання»	<i>rSt</i>	0 – Скинути лічильник і продовжити рахунок	<i>Cnt</i>	Скинути лічильник і продовжити рахунок
		1 – Скинути лічильник і зупинити рахунок	<i>StoP</i>	
Частота вхідного фільтра	<i>FrEQ</i>	Від 1 до 2500 Гц	<i>1 - 2500</i>	2500 Гц
Мінімальна тривалість сигналу на керівних входах	<i>Cnt.t</i>	Від 200 до 999999 мкс	<i>200 - 999999</i>	200 мкс
Блокування кнопок	<i>LoCP</i>	0 – Блокування відсутнє	<i>oFF</i>	Блокування відсутнє
		1 – Заблокована кнопка скидання лічильника	<i>1</i>	
		2 – Заблокована кнопка скидання лічильника і змінення уставок	<i>2</i>	
Пароль	<i>PASS</i>	Від 0000 до 9999	<i>0000 - 9999</i>	0000
Відновлення заводських налаштувань	<i>DEFAULT</i>	Не виконувати відновлення налаштувань	<i>no</i>	Не виконувати відновлення налаштувань
		Виконати відновлення налаштувань	<i>YES</i>	



61153, м. Харків, вул. Гвардійців Широнінців, 3А
тел.: (057) 720-91-19, 0-800-21-01-96 (багатоканальний)
тех. підтримка: support@aqteck.ua
відділ продажу: sales@aqteck.ua
aqteck.ua
реєстр.: 2-УК-1279-1.1