ТЕРМОРЕГУЛЯТОР DigiTOP TS-2

одноканальний для керування електричною теплою підлогою з програматором

Інструкція з експлуатації

1. Призначення

Одноканальний електронний регулятор температури (далі терморегулятор) TS-2 призначений для підтримки заданої користувачем температури електричної теплої підлоги з відображенням значень вбудованого цифрового світлодіодного індикатора. Терморегулятор може працювати за однією з трьох програм:

- з добовим програматором (pro.1)
- з тижневим програматором (pro.2)
- без програматора (pro.3)

2. Технічні характеристики:

Діапазон вимірюваних температур,°С	-55…+125
Діапазон регульованих температур, °С	+5…+40
Цикл програматора	добовий/тижневий
Дискретність індикації, °С	0,1
Похибка вимірювання, °С, не більше	0,5
Температурний гістерезис (Δt), °С	2
Максимальний струм активного навантаження, А	16
Напруга живлення,	~230 ± 10%
Потужність, Вт, не більше	3
Робоча частота мережі, Гц	45-65
Ступінь захисту терморегулятора	IP20
Робоча температура, °С	-25...+50
Габаритні розміри, мм	80x80x40

3. Комплект постачання

- цифровий терморегулятор TS-2
- датчик температури 3 метри
- інструкція з експлуатації
- упаковка

4. Пристрій та принцип роботи

Терморегулятор керується мікроконтролером, вимірювальним елементом слугує цифровий датчик температури DS18B20. Для керування навантаженням використовується електромагнітне реле. Установки користувача вводяться в прилад за допомогою сенсорних кнопок, розташованих на передній панелі приладу. Усі встановлювані значення зберігаються в енергонезалежній пам'яті контролера. Прилад не потрібно калібрувати в разі заміни датчика.

Світлодіоди на передій панелі сігналізують: синій - дотик до сенсорної кнопки; білий - ввімкнене навантаження.

Виробник має право вносити зміни в конструкцію та електричні схеми терморегулятора, не погіршуючи його метрологічних і технічних характеристик.

5. Монтаж, підготовка до роботи

Терморегулятор встановлюється в інсталяційну коробку Ø68мм (підрозетник), див. схему підключення.До терморегулятора підходить рамка **Schneider Electric** моделей **Unica та Unica New**.

УВАГА! Прилад контролює під'єднання датчика й за наявності неполадок висвічує:

Err.1 30_PErc - обрив або відсутність датчика температури;

Err.2 30_PErc - неправильна полярність під'єднання або коротке замикання в ланцюгу датчика.

6. Принцип роботи та налаштування приладу

Користувач повинен вибрати програму роботи та виставити підтримувану температуру електричної теплої підлоги.

Налаштування приладу можна розділити на два етапи: встановлення загальних для всіх програм параметрів (яскравість індикатора, годинник реального часу, автоблокування кнопок) – див. **Загальну схему роботи терморегулятора** та встановлення параметрів вибраної програми – див. **Схеми налаштування програми.**

При виборі програми з добовим програматором (program 1) користувачеві необхідно виставити температуру, що підтримується, в кожному часовому інтервалі. Всього 24 годинні інтервали. Інтервал відповідає одній годині. Послідовність налаштування відображена на схемі **2.1**.

Вибір програми з тижневим програматором (program 2). Дні тижня діляться на робочі (b.d) та вихідні (h.d). Робочий день містить 11 часових інтервалів, вихідний день містить 7 часових інтервалів. Користувачу необхідно виставити температуру, що підтримується, для цих інтервалів. Кожен день тижня можна призначити відповідно робочим або вихідним днем. Послідовність налаштування відображена на схемі **2.2**.

Для економії витрат на обігрів, часові інтервали прив'язані до тризонного тарифу на електроенергію (піковий, напівпіковий та нічний періоди). Задавши температуру в кожному інтервалі, можна встановити комфортну температуру в приміщенні протягом доби. Нижче представлена таблиця з часовими інтервалами робочих (b.d) та вихідних (h.d) днів із заводськими установками температур.

При виборі програми без використання програматора (program 3) температура, що підтримується, задається без прив'язки до тимчасових інтервалів. Послідовність налаштування відображена на схемі **2.3**.

У всіх програмах **при встановленні температури нижче +5°С або вище +40°С обігрів вимикається**.

Температура кожного інтервалу задається в діапазоні +5...+40°С. Для вимкнення нагріву в інтервалі необхідно вивести значення температури нижче +5°С або вище +40°С.

Заводські установки температури:

Часи		0	6	7	8	11	14	16	18	20	22	23	24
Program 1	Добовий режим	20	26			20				26		20	
Program 2	Температура b.d	20	26	26		23	20	20	23	26	26	23	20
Program 2	Температура h.d	20		26		24	24				26	24	20
Program 3	Без программатора	25											

У режимі налаштування значення блимає.

При обриві, відсутності або короткому замиканні датчика пристрій переходить в аварійний режим роботи без використання датчика температури. Користувач встановлює час увімкнення навантаження у відсотках від загального часу роботи терморегулятора (цикл 10 хв). Див. **Схему роботи в аварійному режимі**.

У приладі передбачено функцію контролю внутрішньої температури, яка захищає від перегріву. При нагріванні до 70°С відбувається відключення навантаження - на індикаторі висвічується "**Hot**". Навантаження увімкнеться автоматично при охолодженні приладу до 60°С.

7. Заходи безпеки

Монтаж і технічне обслуговування приладу мають виконувати кваліфіковані фахівці, що вивчили цей посібник з експлуатації. Під час експлуатації й техобслуговування необхідно дотримуватися вимог нормативних документів:

– правил технічної експлуатації електроустановок споживачів;
– правил техніки безпеки під час експлуатації електроустановок споживачів;
– охорони праці під час експлуатації електроустановок.

У приладі використовується небезпечна для життя напруга -

НЕ ПІД'ЄДНУЙТЕ ПРИЛАД, ЯКЩО ВІН РОЗІБРАНИЙ!!!

8. Умови зберігання, транспортування та експлуатації

Прилади в упакуванні підприємства-виробника слід зберігати в закритих приміщеннях з природною вентиляцією.

Кліматичні фактори умов зберігання

– Температура повітря: -50°С... +50°С;
– Відносна середньорічна вологість: 75% при +15°С.

Прилад є працездатним за будь-якого розташування в просторі.

Прилад не призначений для експлуатації в умовах трясіння й ударів, а також у вибухонебезпечних приміщеннях.

Не допускається потрапляння вологи на вхідні контакти та внутрішні елементи приладу. Заборонено його використання в агресивних середовищах з умістом в атмосфері кислот, лугів, олій тощо.

Коректна робота приладу гарантується за температури навколишнього середовища від –25 до +50 °С та відносної вологості 30–80 %.

Для експлуатації приладу за мінусових температур необхідно встановити його у вологозахищений корпус, щоб уникнути утворення конденсату в разі перепаду температур.

Термін експлуатації — 10 років. Прилад не утилізується.

9. Гарантійні зобов'язання

Гарантійний термін експлуатації приладу — 5 років від дня продажу.

Протягом гарантійного терміну експлуатації виробник виконує ремонт приладу в разі виходу його з ладу за умови дотримання споживачем правил зберігання, під'єднання та експлуатації.

Гарантійне обслуговування приладу здійснюється за наявності позначки організації-продавця.

Прилад не має гарантійного обслуговування в наведених нижче випадках.

1. Закінчення гарантійного терміну експлуатації.
2. Умови експлуатації та електрична схема під'єднання не відповідають інструкції з експлуатації, доданій до приладу.
3. Здійснення самостійного ремонту користувачем.
4. Наявність слідів механічних пошкоджень (порушення пломбування, нетоварний вигляд, підгоряння силових клем із зовнішнього боку).
5. Наявність слідів впливу вологи, потрапляння сторонніх предметів, пилу, бруду всередину приладу (у т. ч. комах).
6. Удар блискавки, пожежа, затоплення, відсутність вентиляції та інші причини, які не може контролювати виробник.

Гарантійне та післягарантійне обслуговування виконує

ТОВ «ЕНЕРГОХІТ», 04080 Україна, м. Київ, вул. В. Хвойки, 21

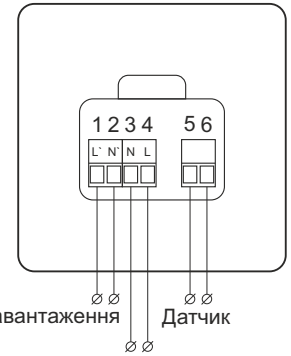
Тел./факс: +38 (044) 503-53-27

10. Свідоцтво про приймання

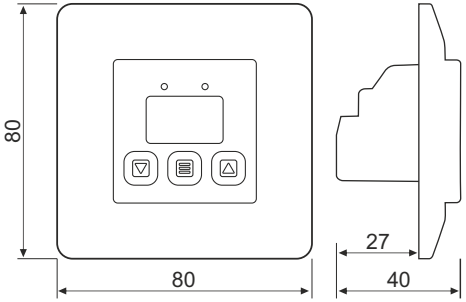
Прилад пройшов приймально-здавальні випробування.

Номер партії _____ Дата виробництва _____

Схема під'єднання

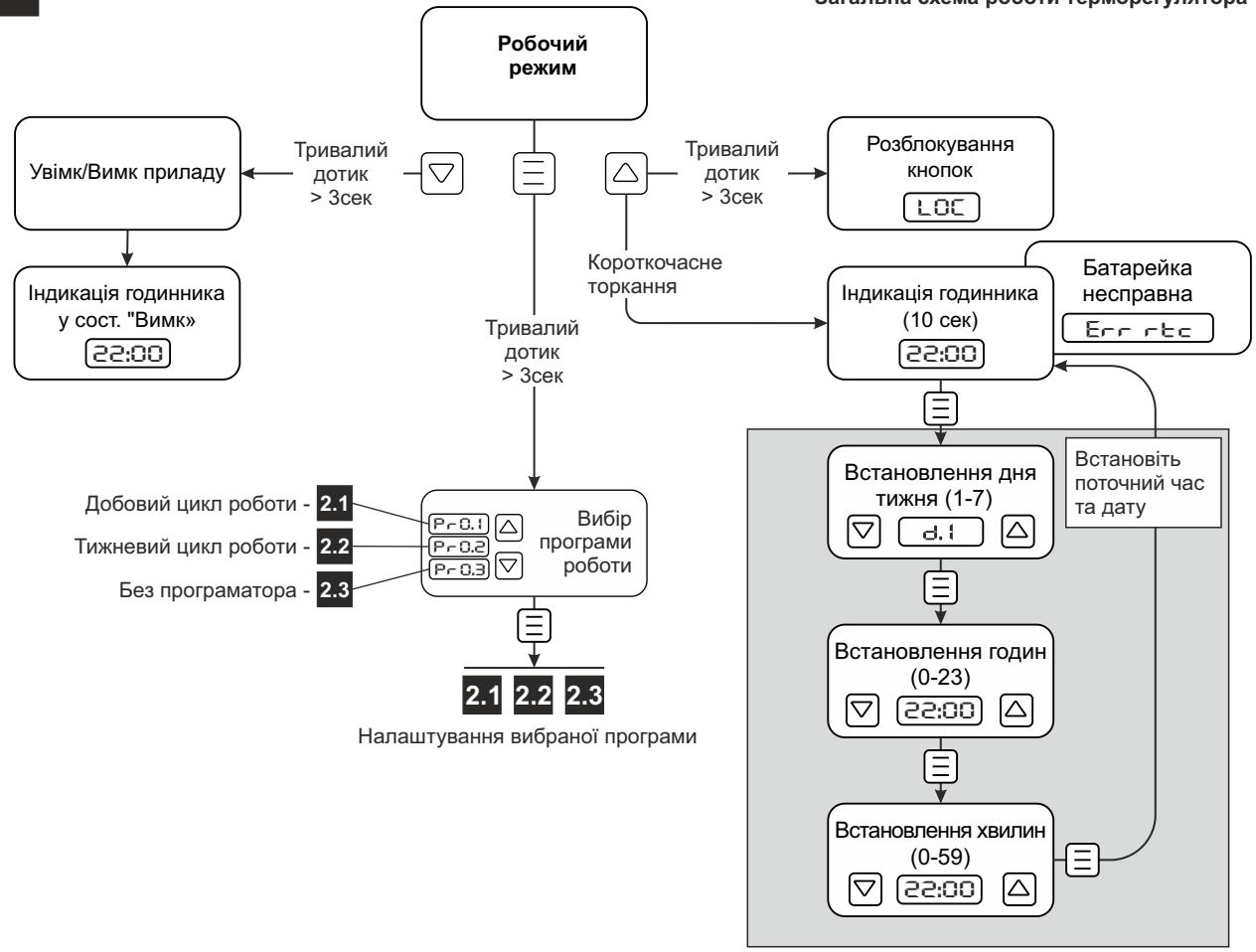


Габаритні розміри



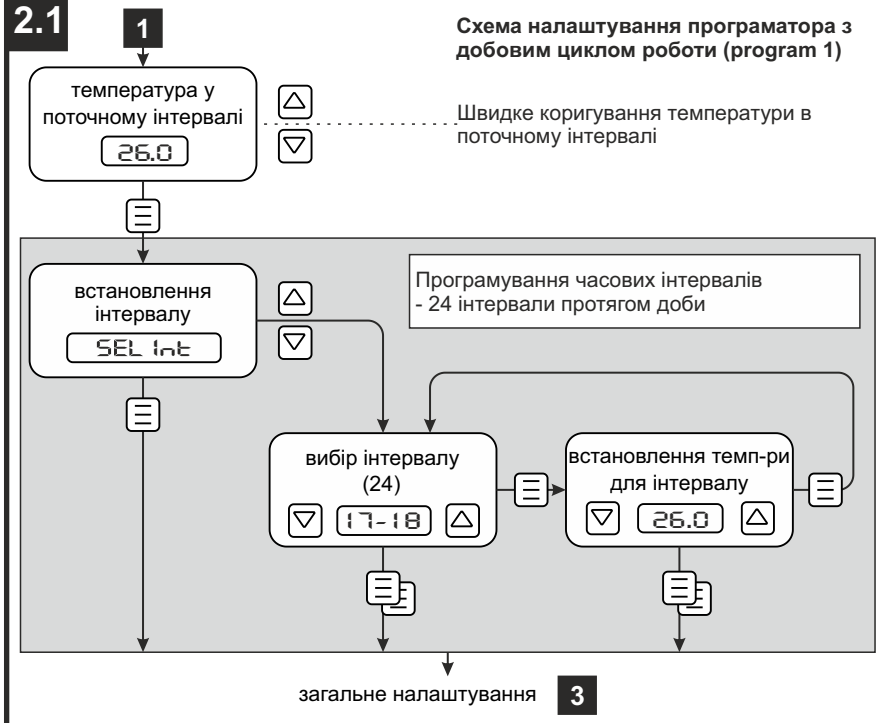
1

Загальна схема роботи терморегулятора



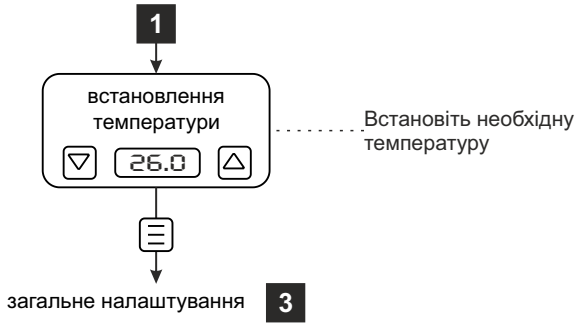
2.1

Схема налаштування програматора з добовим циклом роботи (program 1)



2.3

Схема налаштування приладу без програматора (program 3)

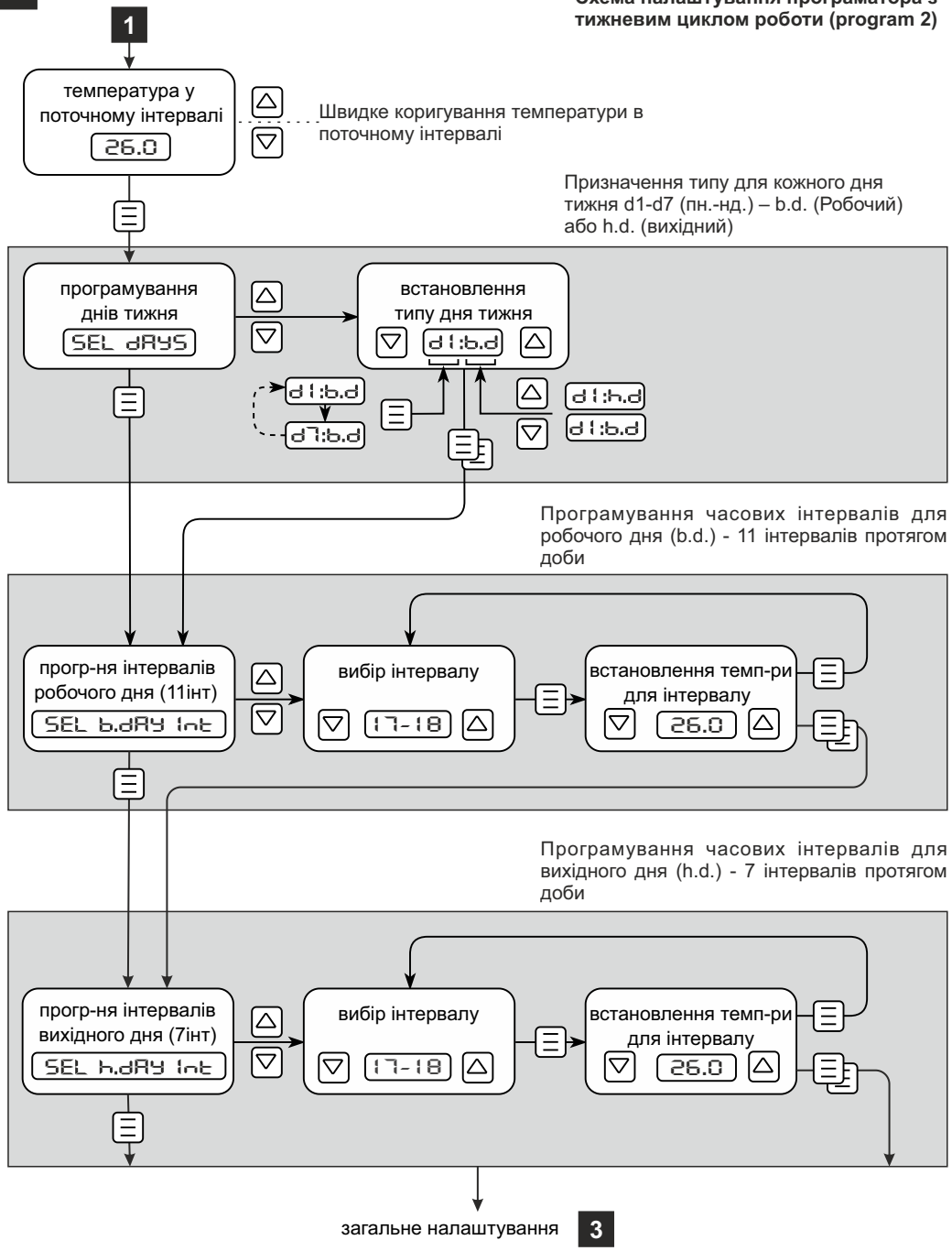


- Короткочасне торкання кнопки

- Тривале торкання кнопки

2.2

Схема налаштування програматора з тижневим циклом роботи (program 2)



3

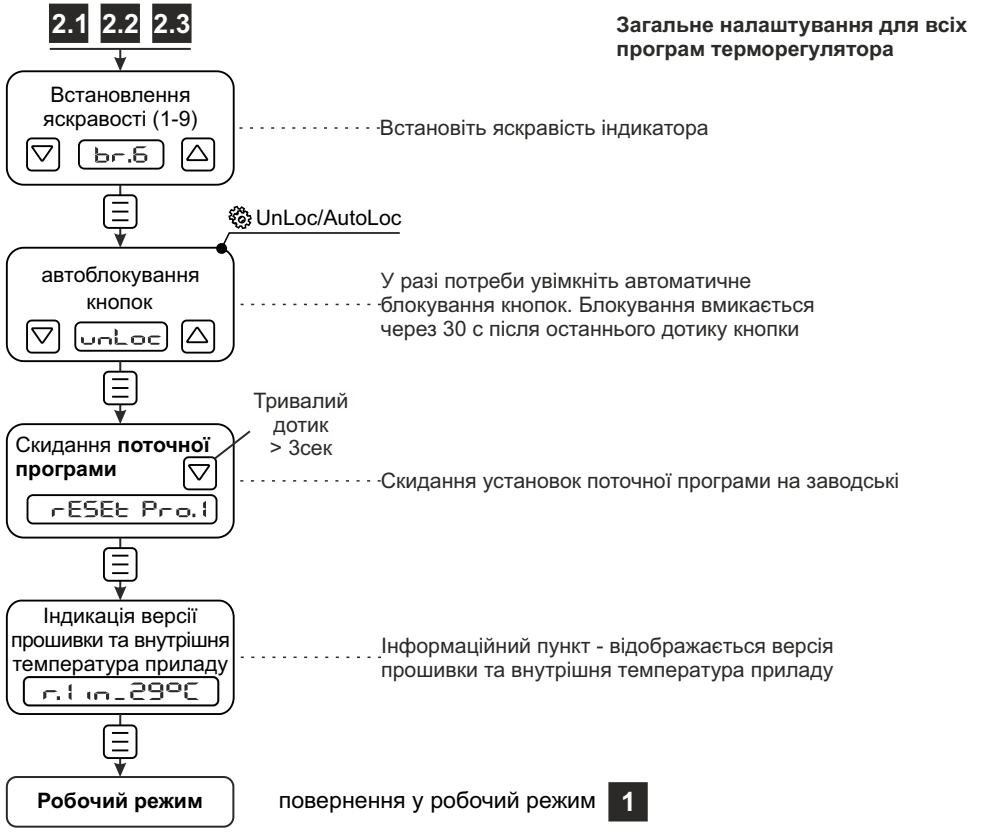
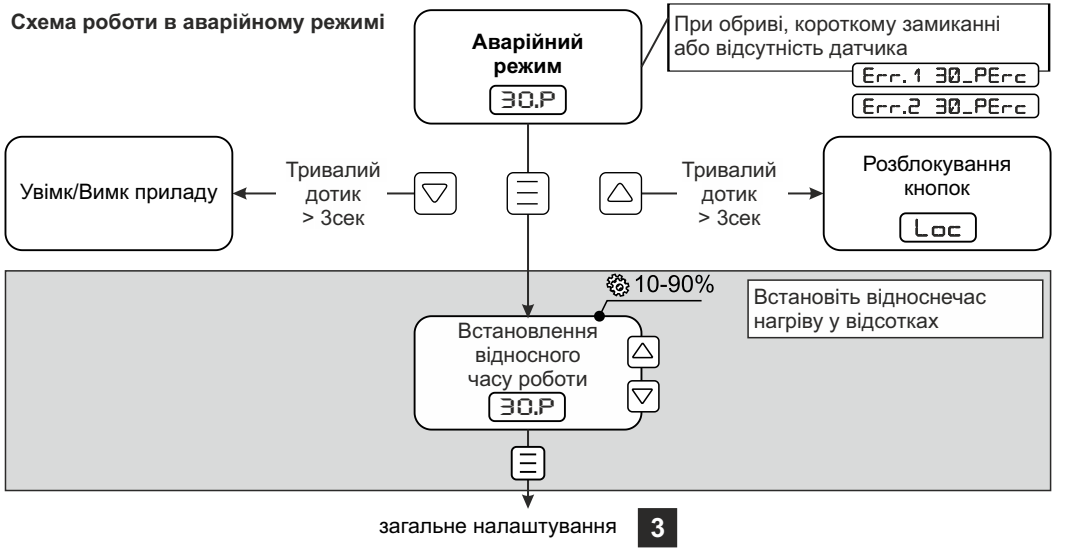


Схема роботи в аварійному режимі



- Короткочасне торкання кнопки
- Тривале торкання кнопки

- Короткочасне торкання кнопки
- Тривале торкання кнопки