

# **АВТОМАТ ПОДАЧІ ДЗВІНКІВ**

**СТАРТ-3  
СТАРТ-3М**



## **ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ**

Харків 2023

## ПРИЗНАЧЕННЯ

Пристрій призначений для подачі дзвінків у навчальних закладах, включення/вимкнення електроприладів за заздалегідь заданим графіком. До керуючого контролера занесено графік включення дзвінків (електроприладів) для кожного дня року. Усього до 30 дзвінків на день по кожному каналу. Графік дзвінків заноситься при програмуванні пристрою і може бути оперативно змінений за допомогою переносної FLASH пам'яті. Є можливість дистанційної подачі дзвінків. Також є вхід синхронізації часу з первинним годинником (якщо такі є).

## СКЛАД ПРИСТРОЮ

Керуючий контролер зі світлодіодним індикатором  
Годинник реального часу з резервним джерелом живлення  
Блок живлення  
Кнопки керування

## РОБОТА ПРИСТРОЮ

Зібрати схему (див. ВСТАНОВЛЕННЯ ПРИСТРОЮ)

При подачі живлення на індикаторі з'явиться поточний час. Якщо з якої-небудь причини поточний час пристрою не відповідає справжньому, встановіть його (див. ПРОГРАМУВАНІ ФУНКЦІЇ, ВСТАНОВЛЕННЯ ЧАСУ І ДАТИ).

Про нормальну роботу пристрою свідчить блимання точки «секунда» із частотою 1 Гц. Світлення точки "Канал №1" свідчить про спрацювання реле першого каналу. Світлення точки "Канал №2" свідчить про спрацювання реле другого каналу. При досягненні часу спрацювання, контакти реле першого і другого каналів замикаються на певний час в програмі-симуляторі. Канали №1 та №2 працюють абсолютно незалежно, кожен канал працює за своїм графіком. Відмінною особливістю першого каналу від другого є наявність можливості дистанційного керування.

## ПРОГРАМУВАНІ ФУНКЦІЇ

### ПРОГРАМУВАННЯ ЧАСУ ПОДАЧІ ДЗВОНКІВ

Для програмування часу подачі дзвінків потрібен комп'ютер мінімальної конфігурації, операційна система Windows 98, 2000, XP. 7,8,10  
Наявність COM - порту в комп'ютері обов'язково!

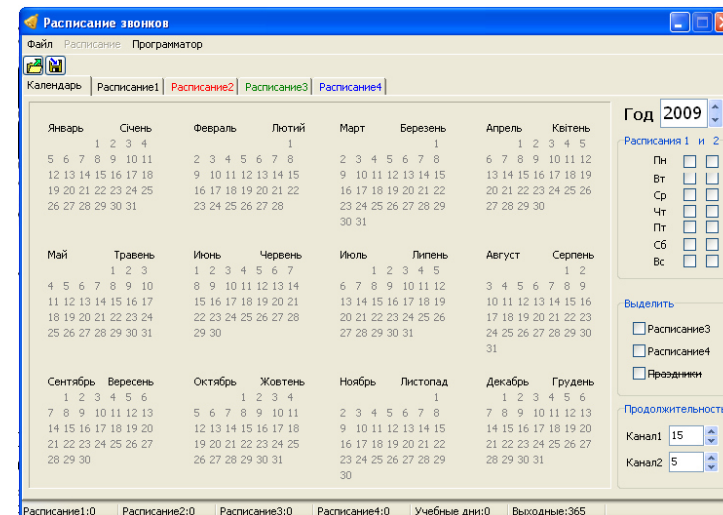
Необхідно скопіювати файл Іс.exe з компакт-диска, що додається, на жорсткий диск ПК. Запустити файл Іс.exe.

## ЗМІСТ

ПРИЗНАЧЕННЯ	2
СКЛАД ПРИСТРОЇ	2
РОБОТА ПРИСТРОЮ	2
ПРОГРАМОВАНІ ФУНКЦІЇ	2
ПРОГРАМУВАННЯ ЧАСУ ПОДАЧІ ДЗВОНКІВ	2
ЗАНЕСЕННЯ ГРАФІКА В ПРИСТРІЙ	6
ПРОГРАМУВАННЯ ЧАСУ І ДАТИ	8
ВСТАНОВЛЕННЯ РЕЖИМУ РОБОТИ З ВТОРИННИМ ГОДИННИКОМ (тільки для Старт 3М)	10
ПЕРЕЛІК ПРОГРАМУВАНИХ ФУНКЦІЙ	10
ВСТАНОВЛЕННЯ ЧАСУ І ДАТИ	10
ВСТАНОВЛЕННЯ ПРИСТРОЮ	11
ОБСЛУГОВУВАННЯ	13
ЗАМІНА ЗАПОБІЖНИКА	13
ПЕРЕПРОГРАМУВАННЯ ПРИСТРОЮ	13
ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ	13
МОЖЛИВІ НЕСПРАВНОСТІ	13
МЕТОДИ ЇХ УСУНЕННЯ	13
КОМПЛЕКТ ПОСТАЧАННЯ	14
ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ	14

## ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ

Виробник здійснює безкоштовний ремонт пристрою на своїй території, а також безкоштовну доставку Замовнику пристрою підприємствами вантажоперевізників протягом 12 міс. від дня продажу. Вартість доставки в післягарантійний період включаться у вартість ремонту.



Зовнішній вигляд вікна програми

Пристрій може бути запрограмований з «прив'язкою» до дня тижня (Розклад 1, Розклад 2) та з прив'язкою до дати (Розклад 3, Розклад 4).

Розглянемо роботу симулятора з прикладу.

У ліцеї №1 необхідно включати дзвінок за наступним графіком:

### Старші класи

1-й урок	8-05	8-50
2-й урок	9-00	9-45
3-й урок	9-55	10-40
4-й урок	10-50	11-35
5-й урок	11-45	12-30
6-й урок	12-45	13-30
7-й урок	13-40	14-25
8-й урок	14-35	15-20
9-й урок	15-30	16-15

Навчання посеместрове.

1-й семестр: з 1-го вересня по 26 грудня,

2-й семестр: з 12 січня до 30 травня.

Канікули з 27 жовтня по 2 листопада та з 21 березня по 31 березня.

Субота, неділя, вихідні дні. Тривалість дзвінка 15 сек.

### Молодші класи

1-й урок	8-30	9-15
2-й урок	9-30	10-15

3-й урок 10-30 11-15  
 4-й урок 11-30 12-15  
 5-й урок 12-30 13-15

Навчання з семестрового.

1-й семестр: з 1-го вересня до 26 грудня,

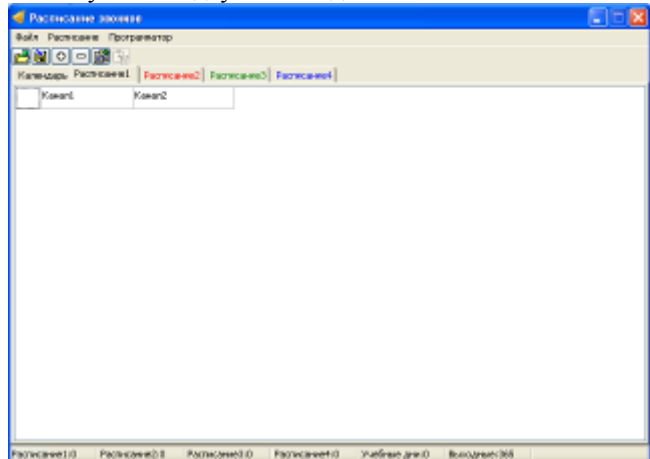
2-й семестр: з 12 січня до 30 травня.

Канікули з 27 жовтня по 2 листопада та з 21 березня по 31 березня.


Субота, неділя, вихідні дні. Тривалість дзвінка 10 с.

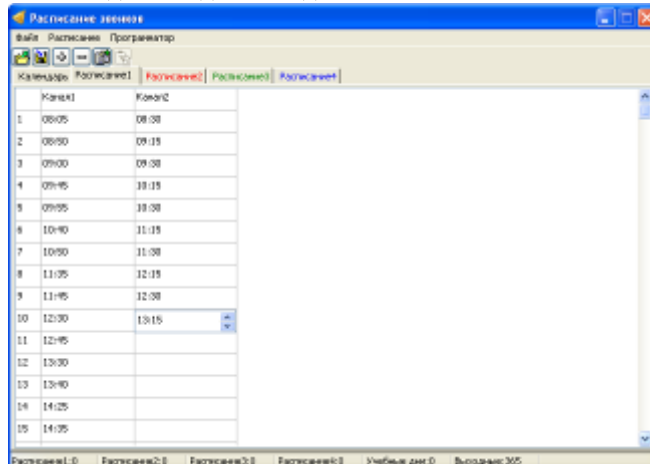
Для створення графіка необхідно:

Натиснути закладку «Розклад 1»



Зовнішній вигляд вікна програми

Натиснути кнопку  для створення нової події каналами. На першому каналі будуть здійснюватися дзвінки для старших класів, на другому каналі – дзвінки для молодших класів.



## ОБСЛУГОВУВАННЯ ЗАМІНА ПЛАВКОЇ ВСТАВКИ

Для заміни плавкою вставки слід:

1. Знеструмити пристрій
2. Вивернути чотири саморізи кріплення верхньої кришки.
3. Замінити вставку. УВАГА !!! Використовувати вставку лише номіналом 0,5 А (живлення пристрою) та не більше 10 А (захист силових ланцюгів).
4. Зібрати пристрій.

### Технічні характеристики:

Габаритні розміри, мм	120x150x60
Вага	0,5 кг
Напруга живлення	220 В, 50 Гц
Комутоване навантаження (активне)	220 В, 5 А
Комутоване навантаження (реактивне)	220 В, 3 А
Потужність	6 Вт
Точність внутрішніх годин	+ 2хв/рік
Діапазон робочих температур	–40 + 50 С
Струм управління по входу дистанційного управління не більше, ма	10
Діапазон синхронізації з первинним годинником	+30 сек.
Амплітуда вхідного імпульсу синхронізації	+24 В
Амплітуда вихідного імпульсу(тільки для Старт 3М)	+24В

## МОЖЛИВІ НЕСПРАВНОСТІ І МЕТОДИ ЇХ УСУНЕННЯ

Характер несправності	Метод усунення
Пристрій не вмикається, не світиться індикатор	Перевірити напругу живлення на клеммах «Мережеве живлення» Якщо напруга живлення є – перевірити запобіжник 0,5 А розташований усередині пристрою, див. Обслуговування, заміна плавкою вставки.
При відключенні напруги живлення скидається поточний час.	Замінити батарею годинника, див. Обслуговування, заміна батареї резервного живлення.
При комутації навантаження збивається або зупиняється годинник поточного часу.	Струм комутowanego навантаження перевищує струм, зазначений у технічних характеристиках пристрою. Необхідно встановити проміжне реле
Пристрій не включає навантаження під час запланованого за графіком.	Перевірити поточні установки (дата, час, рік тощо)

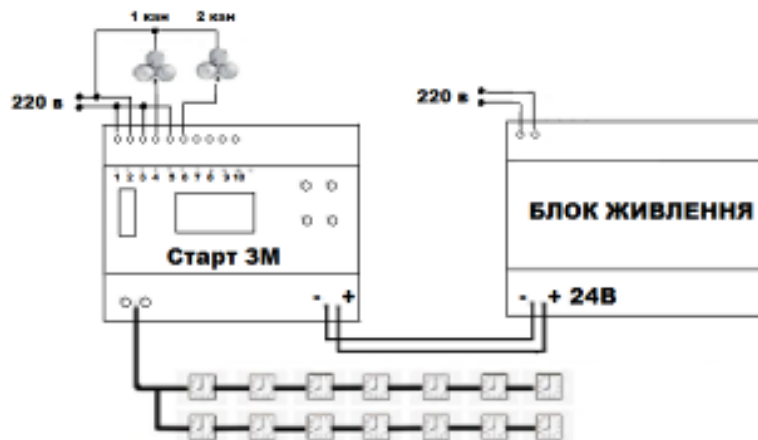
## КОМПЛЕКТ ПОСТАЧАННЯ

1. Автомат подачі дзвінків

2. Інструкція з експлуатації

Програмне забезпечення за посиланням

<https://polygon.in.ua/archive/start-3-zvonok.zip>



#### Підключення до існуючого дзвінка

1. Підключити контакти 3,4 (5,6) паралельно існуючій кнопці подачі дзвінків.
2. Підключити контакти 9,10 до первинного годинника існуючої годинної системи (якщо є)
3. Підключити контакти 1,2 до мережі змінного струму 220 В, 50 Гц.

Включення будь-якого іншого навантаження змінного струму 220 В, 50 Гц до 500 Вт.

1. Встановити перемички між клемми 1,3,5.
2. Підключити навантаження №1 до клем 2 та 4.
3. Підключити навантаження №2 до клем 2 та 6.
4. Підключити мережну напругу 220 В, 50 Гц до клем 1 і 2.

Для примусової подачі дзвінка (тільки першим каналом) призначені входи пристрою «ВКЛ». Увімкнення пристрою відбувається шляхом замикання контактів ВКЛ. Довжина лінії керування до 1 км.  
**УВАГА!!!!** На контактах «ВКЛ» є напруга 220 В.

## СИНХРОНІЗАЦІЯ ЧАСУ З ПЕРВИННИМ ГОДИННИКОМ

Синхронізація часу між первинним годинником та автоматом подачі дзвінків необхідна для того, щоб показання вторинного годинника навчального закладу та пристрою були однакові. Синхронізація здійснюється один раз на дві хвилини від хвилинних імпульсів первинного годинника існуючої годинникової станції. Для правильної роботи схеми синхронізації необхідно встановити однаковий час на вторинному годиннику та на пристрої. Якщо синхронізація часу не потрібна або у навчальному закладі немає первинного годинника, то до клем 9 і 10 нічого підключати не треба.

Зовнішній вигляд вікна програми після створення графіка дзвінків

У вікні програми «Календар» необхідно відзначити робочі дні та встановити тривалість дзвінка за секунди.

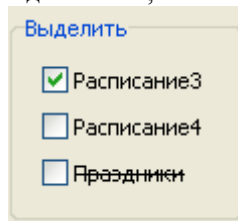
Для встановлення канікул або додаткових вихідних днів

необхідно відзначити ☒ Праздники, а потім

Март	Березень
1	2
3	4
5	6
7	8
9	10
11	12
13	14
15	16
17	18
19	20
21	22
23	24
25	26
27	28
29	30
31	

відзначити дні канікул. Перекреслена дата позначає, що цього дня дзвінки не здійснюватимуться.

Якщо в суботу та (або) в неділю є необхідність подати дзвінки, необхідно задіяти Розклад 3 або Розклад 4. Виділити дні тижня, в яких



необхідно

здійснювати

дзвінки.

Март	Березень
1	2
3	4
5	6
7	8
9	10
11	12
13	14
15	16
17	18
19	20
21	22
23	24
25	26
27	28
29	30
31	

Графік дзвінків для Розкладу 3 або Розкладу 4 створюється аналогічно, як і для Розкладу 1 та Розкладу 2.

## ЗАНЕСЕННЯ ГРАФІКА В ПРИСТРІЙ


Занесення графіка роботи пристрою проводиться за допомогою переносної FLASH - пам'яті. Для цього необхідно встановити FLASH – пам'ять у COM – порт комп'ютера. Завантажити або створити графік роботи пристрою (див. п. ПРОГРАМУВАННЯ ЧАСУ ПОДАЧІ ДЗВОНКІВ).



У вікні програми вибрати "Програматор"- "Порт" треба вибрати COM порт. Як правило, це COM1

Якщо параметр С 0, то Автомат подачі дзвінків працює у звичайному режимі і не видає сигнали керування для вторинного годинника. Якщо параметр С 1, Автомат подачі дзвінків видає керуючі сигнали для вторинного годинника.

Розглянемо синхронізацію первинного та вторинного годинника (параметр С 2).


Наприклад: На Автоматі подачі дзвінків поточний час 13:38, на вторинному




годиннику 13:01. Для синхронізації потрібно виконати: Меню , та

вибрати кнопками   параметр С 2. Натиснути кнопки Меню

одночасно  та Меню . Почне блимати показ годинника.

Встановити кнопками   поточне показ вторинного годинника в

12-ти годинному форматі, тобто 01. Натиснути кнопку Меню . Почне блимати показ хвилин. Встановити 01. Далі натиснути одночасно Меню

 та Меню , а потім «Значення ». На індикаторі відображатиметься процес корекції. "3 39". здійснюється натисканням кнопок




«значення»  та «значення» . Усі зміни здійснюються лише у режимі програмування.




## ВСТАНОВЛЕННЯ ПРИСТРОЮ


Пристрій встановлюється в приміщенні, електричній шафі, або в будь-якій іншій, захищеній від прямого потрапляння сонячних променів і вологи, місці.




Кріплення блоку здійснюється на DIN-рейку.

встановити поточне значення хвилин.

« Меню  », перейти в режим встановлення місяця (d0) «значення»  та «значення»  встановити значення місяця.

« Меню  », перейти до режиму встановлення числа (d1) кнопками «значення»  и «значение»  установит значение числа.

« Меню  », перейти в режим установки года (d2) кнопками «значение»  та «значення»  встановити значення року.

« Меню  », функція автоматичного переходу на "літній-зимовий" час (d3) та кнопками «значення»  та «значення»  необхідне значення.

Якщо для Вашого графіка важливим є перехід на “літній-зимовий” час, встановіть 01. Перехід на літній час здійснюватиметься в останню ніч із суботи на неділю березня шляхом переведення годинника вперед на 1 год. Перехід на зимовий час здійснюватиметься в останню ніч із суботи на неділю жовтня о 3 год., шляхом переведення годинника на 1год. назад. Якщо перехід на "літній-зимовий" час не потрібен встановіть 00.


**Вихід із режиму установок здійснюється одночасним натисканням кнопок «меню»  та «меню»  або автоматично через 60 с.**



**Приклад:** встановити поточний час 23 год. 12 хв. 7 вересня 2023 року з автоматичним переходом на “літній-зимовий” час. **Показ індикатора.**

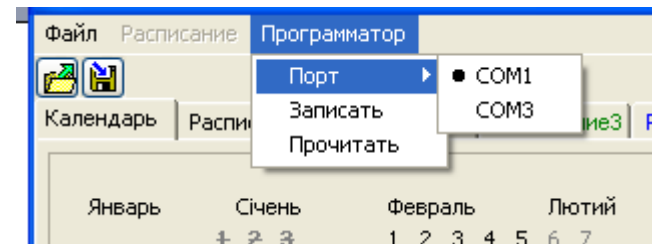
« Меню  », A023, « Меню  », A112, « Меню  », d009, « Меню  », d107, « Меню  », d223, « Меню  », d301

**Примітка:** Керуючий контролер має функцію автоматичного обліку високосного року та кількості днів на місяці. Навіть якщо Ви встановите поточну дату 31 лютого 2023 р ( d002, d131, d223) керуючий контролер «знає», що поточна дата 28 лютого 2023 р.

### **Встановлення режиму роботи з вторинним годинником (тільки для Старт 3М)**

Меню  », функція режиму роботи з вторинним годинником (С)

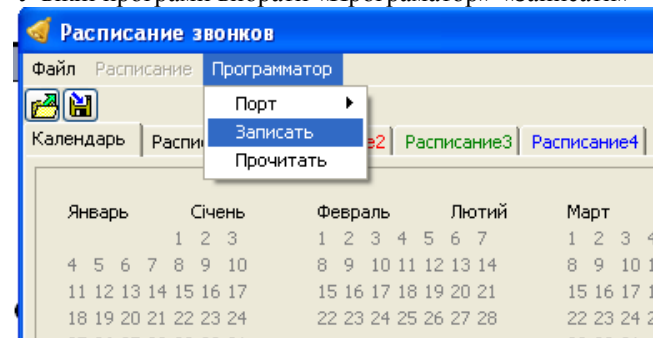
та кнопками «значення»  та «значення»  обираємо необхідне значення. 3 0 - робота без вторинного годинника, 3 1 - робота з вторинним годинником. 3 2 - режим синхронізації часу між первинним і вторинним годинником.



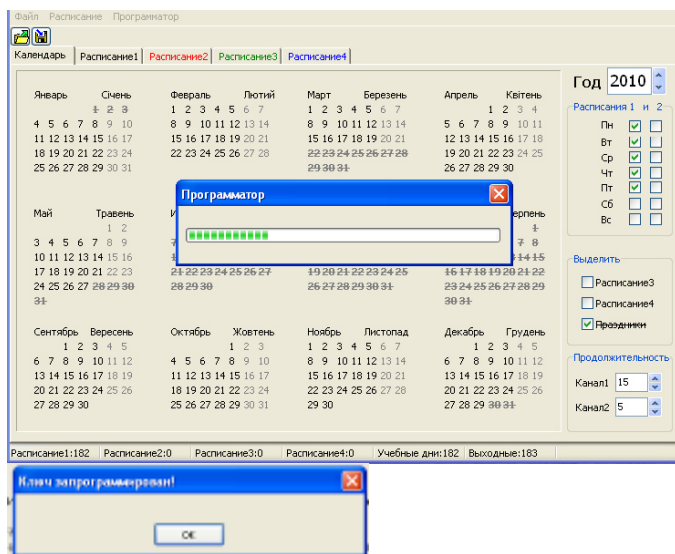
За його відсутності необхідно використовувати кабель-перехідник USB-RS232



У вікні програми вибрати «Программатор»-«Записати»







Зовнішній вигляд вікна програми під час запису зовнішньої FLASH – пам'яті.



Зовнішній вигляд FLASH – пам'яті.

Для занесення графіка у пристрій необхідно під'єднати FLASH – пам'ять до 9-ти контактного роз'єму програмування розташованого на передній панелі пристрою. Натиснути кнопку «Значення»



, на індикаторі пристрою відобразиться процес зчитування із зовнішньої FLASH – пам'яті, графік роботи занесено до пристрою. Від'єднайте FLASH пам'ять від пристрою. Таким чином, можна перепрограмувати будь-яку кількість пристроїв за допомогою однієї FLASH – пам'яті.

### Програмування часу та дати

Для входу в режим програмування функцій слід натиснути кнопку «Меню»



При переході пристрою в режим програмування на індикаторі відображається (A000) перестав блимати точка «секунди».

Вихід із режиму програмування здійснюється вручну одночасним



натисканням кнопок «меню» та «меню» або автоматично через 60 с після закінчення програмування.

**Формат функції:** перші два розряди індикатора – ім'я функції, другі два розряди – значення функції. Наприклад, **A022**: **A0**- встановлення поточного часу в годиннику, **22** – значення поточного часу в годиннику. Зміна значення імені функції (**A0**, **A1** и т.д.) здійснюється натисканням кнопок «меню» або «меню»

Зміна значень функцій (00, 01, 02 тощо) здійснюється натисканням кнопок «значення» та «значення» . Усі зміни здійснюються лише у режимі програмування.

### Перелік програмованих функцій.

- 1.(A0) встановлення поточного значення годинника. Межа зміни від 00 до 23
- 2.(A1) встановлення поточного значення хвилин. Межа зміни від 00 до 59
- 3.(d0) встановлення поточного значення місяця. Межа зміни від 00 до 12
- 4.(d1) встановлення поточного значення числа місяця. Межа зміни від 00 до 31 .
- 5.(d2) встановлення поточного значення року. Межа зміни від 00 до 99.
- 6.(d3) функція автоматичного переходу на “літній-зимовий” час. 00-вимк., 01 увімк.
- 7.(C) функція роботи з вторинним годинником. Межа зміни від 0 до 2 (тільки для Старт 3М)

### Встановлення часу та дати

Для встановлення поточного часу необхідно увійти до меню установок. В режимі (**A0**) за допомогою «значення» та «значення» встановити поточне значення годинника.

Меню», перейти до режиму встановлення поточного часу в хвилинах (**A1**) кнопками «значення» та «значення»