

## ДОДАТОК

### ПР.1 — програмований заряд (замість програми СС.2)

**Призначення.** Програма дає змогу налаштувати струм і напругу основного заряду, чергування зарядного та розрядного періодів, параметри дозарядження і частотний заряд.

**Етапи:** 1) попередній заряд; 2) основний заряд; 3) дозарядження; 4) підтримувальний заряд.

#### Підготовка до роботи

1. Установіть регулятор у крайнє ліве положення.
2. Переведіть обидві клавіші режимів роботи у верхнє положення «увімкнено».
3. Підключіть ІЗП до розетки 230 В.
4. Підключіть ІЗП до акумулятора, дотримуючись полярності.
5. Короткими натисканнями програмної кнопки виберіть на індикаторі програму ПР.1. Перемикання відбувається після відпускання кнопки.
6. За потреби виконайте налаштування параметрів.
7. Для запуску програми встановіть регулятор у середнє положення.

#### Індикація та лічильники

##### Світлодіод етапу

- Попередній заряд — червоний світлодіод блимає 1 раз/с.
- Основний заряд — червоний світлодіод блимає 2 рази/с.
- Дозарядження — червоний світлодіод блимає 3 рази/с.
- Підтримувальний заряд — зелений світлодіод світиться постійно.

#### Періодичний вивід на екран

**ЧАС — лічильник часу роботи.** У верхньому рядку відображається «ЧАС», у нижньому — накопичений час. Ураховується тільки час, коли через акумулятор протікав струм.

- Приклади: 0.1h — 10 хвилин; 2h — 2 години; 124 — 124 години.

**Ah — лічильник ампер-годин.** У верхньому рядку відображається «Ah», у нижньому — кількість ампер-годин, отриманих АКБ.

#### Налаштування параметрів

- Для входу натисніть і утримуйте програмну кнопку до появи в нижньому рядку першого пункту [ ЗР.U ]; після появи пункту відпустіть кнопку.
- Нижній рядок індикатора показує назву параметра, верхній — поточне значення.
- Значення змінюється регулятором. Перехід до наступного пункту — коротке натискання програмної кнопки.

Пункт	Призначення	Діапазон
ЗР.U	Напруга завершення основного заряду	12,00–18,50 В
ЗР.A	Струм основного заряду	0,1–20,0 А
ЗР.t	Тривалість зарядного періоду основного заряду	1–60 с
Зо.A	Струм завершення основного заряду	0,1–6,0 А

РО.t	Тривалість розрядного періоду основного заряду	0 — вимкн.; 1–60 с
РО.A	Струм розрядного періоду	0,1–2,0 А
dЗ.U	Максимальна напруга дозарядження	12,00–18,50 В
dЗ.A	Струм дозарядження	0,1–6,0 А
dЗ.t	Час дозарядження	0 — вимкн.; 1–48 год
-F-	Частотний заряд	0 — вимкн.; 200 — увімкн.

#### Вихід із налаштування

- Натисніть і утримуйте програмну кнопку приблизно 2 секунди.
- Якщо параметри змінені, на екрані з'явиться обертвий «0»: переведіть регулятор у крайнє ліве положення для запису.
- Якщо змін не було, ІЗП повернеться до раніше вибраної програми.

## 1 етап — попередній заряд

**ІНД. Червоний програмний світлодіод блимає 1 раз на секунду.**

- Вмикається автоматично, якщо після запуску програми напруга на акумуляторі нижча за 12,0 В.
- Струм заряду становить половину значення, встановленого в пункті [ ЗР.А ].
- Приклад: якщо [ ЗР.А ] = 2,0 А, струм попереднього заряду становитиме 1,0 А.
- Коли напруга акумулятора перевищить 12,0 В, програма автоматично перейде до основного заряду.

## 2 етап — основний заряд

**ІНД. Червоний світлодіод блимає 2 рази на секунду.**

- ІЗП подає струм, встановлений у [ ЗР.А ]. Тривалість зарядного періоду задається в [ ЗР.t ].
- Після зарядного періоду програма переходить до розрядного періоду, якщо [ РО.t ] більше 0. Струм розрядного періоду задається в [ РО.А ], тривалість — у [ РО.t ].
- Після розрядного періоду знову вмикається зарядний період. Далі зарядні та розрядні періоди повторюються по колу.
- Коли напруга наближається до [ ЗР.U ], струм заряду починає знижуватися заздалегідь — приблизно за 0,1 В до встановленої напруги.
- Основний заряд завершується після зниження струму до значення [ Зо.А ].

**Приклад.** Якщо [ ЗР.U ] = 14,80 В, зниження струму почнеться приблизно з 14,70 В. Якщо [ Зо.А ] = 0,50 А, після зниження до 0,50 А програма перейде далі.

## 3 етап — дозарядження

**ІНД. Червоний світлодіод блимає 3 рази на секунду.**

- Вмикається, якщо в [ dЗ.t ] встановлено час більше 0.
- Струм дозарядження задається в [ dЗ.А ]. Тривалість етапу задається в годинах у [ dЗ.t ].
- Максимальна напруга на етапі дозарядження задається в [ dЗ.U ].
- Коли напруга наближається до [ dЗ.U ], струм дозарядження починає знижуватися приблизно за 0,1 В до встановленої напруги.
- Етап не завершується за напругою: він триває до закінчення часу, встановленого в [ dЗ.t ].
- Якщо [ dЗ.t ] = 0, дозарядження не виконується, а програма одразу переходить до підтримувального заряду.

## 4 етап — підтримувальний заряд

**ІНД. Зелений програмний світлодіод світиться постійно.**

- Після дозарядження програма переходить у режим підтримувального заряду. Якщо дозарядження вимкнено, перехід відбувається одразу після основного заряду.
- На цьому етапі ІЗП підтримує напругу акумулятора в діапазоні 13,5–13,6 В.
- Якщо під час підтримувального заряду напруга опуститься нижче 12,2 В, наприклад через зовнішнє навантаження, програма повернеться до основного заряду і почне цикл заново.

### Частотний заряд

- [ -F- ] = 0 — частотний заряд вимкнено.
- [ -F- ] = 200 — частотний заряд увімкнено; на етапі основного заряду до зарядного струму додається модуляція 200 Гц.

### Важливо

- Щоб змінити програму до завершення, зупиніть роботу: поверніть регулятор у крайнє ліве положення, змініть параметри і знову запустіть програму (див. пункт 7).