

**ПОКАЖЧИК СТРУМУ ТИПУ ПС – 1М  
КЕРІВНИЦТВО З ЕКСПЛУАТАЦІЇ  
ПС 1М.00.000.РЭ**

Керівництво з експлуатації (далі – керівництво) призначене для персоналу, який виконує роботи з використанням показчика струму ПС-1М (далі – показчик), або проводить його експлуатаційні випробування. Показчик відноситься до основних електрозахисних засобів понад 1000 в.

**1. Опис та робота показчика**

**1.1 Призначення.**

1.1.1 Показчик призначений для індикації величини змінного струму без розриву електричного кола в мережі змінного струму частотою 50 Гц на повітряних лініях номінальною напругою до 10 кВ.

1.1.2 Показчик розрахований на роботу при температурі від - 25°C до + 40°C і відносній вологості 80% при температурі +25°C.

**1.2 Технічні дані та характеристики**

1.2.1 Вид індикації – 3-х розрядне світлодіодне табло.

1.2.2 Межа допустимої зведеної похибки, %, не більше ..... 5

1.2.3 Діапазон визначення величини струму, А.....0 – 150

1.2.4 Частота каналу передачі, МГц.....433,92

1.2.5 Напруга автономного джерела живлення, В..... 3

1.2.6 Тривалість безперервної роботи, годин, не менше..... 60

1.2.7 Тривалість заряджання до повної зарядки, годин, не більше ..7

1.2.8 Відстань дії радіоканалу, м, не менше.....50

1.2.9 Габаритні розміри і маса вказані в таблиці 1:

Таблиця 1.

Параметри	
довжина в робочому стані, мм,	7000
довжина в транспортному стані, мм	1820
маса робочої частини, кг, не більше	0,25
маса блока індикації, кг, не	0,12
маса показчика, кг, не більше	2,1

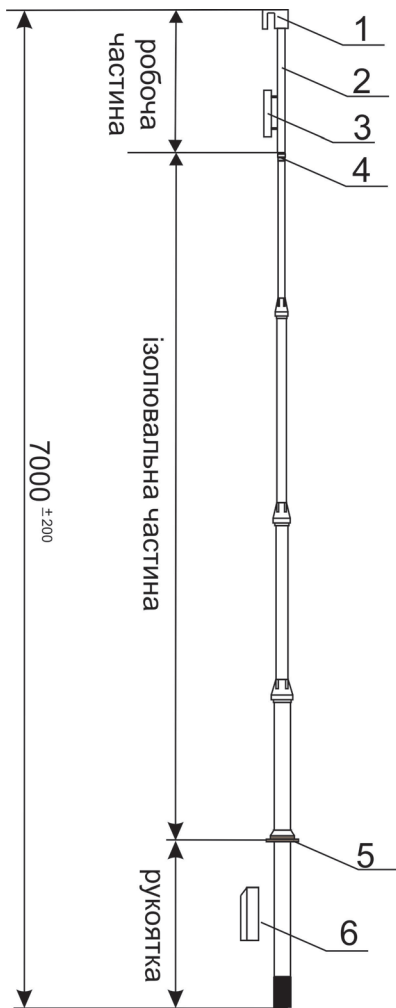


Рис 1 Будова показника ПС-1М.

### 1.3. Будова і робота показника.

#### 1.3.1 Показник ПС – 1М (рис. 1)

складається з:

- 1 – сенсор;
- 2 – подовжувач;
- 3 – блок визначення;
- 4 – з'єднувальна втулка;
- 5 – обмежувальне кільце;
- 6 – блок індикації;

1.3.2. Конструкція штанги телескопічна. До складу робочої частини входять сенсор (індукційний датчик з подовжувачем) и блок визначення, що з'єднуються між собою кабелем. Блок визначення і блок індикації зв'язані між собою за допомогою радіоканалу. На нижній частині штанги встановлюється обмежувальне кільце, що відділяє рукоятку від ізолювальної частини. При користуванні показником працівник повинен тримати штангу за рукоятку.

1.3.3 Сигнал від сенсора поступає по кабелю на блок визначення. Блок визначення за допомогою радіоканалу передає інформацію про величину струму на блок індикації, на якому ця інформація висвічується на табло.

#### 1.3.4 Живлення блоків показника

здійснюється від автономних джерел живлення – акумуляторних батарей типу GP 210AANC на напругу 1,2 В, по два акумулятора в кожному блоці.

#### 1.3.5 Робота блоків визначення і індикації (рис.2):

1.3.5.1 Індикація середніх сегментів «---» в усіх трьох розрядах індикатора свідчить про перевищення межі визначення. При виникненні помилки зв'язку висвітлюється показання «Егг». При розрядженні джерела живлення блока визначення висвітлюється показання «b-1». При розрядженні джерела живлення електронного блока індикації висвітлюється показання «b-2».

### 7. Свідоцтво про приймання.

Показник ПС-1М № \_\_\_\_\_ відповідає вимогам технічних умов ТУ У 31.6-25317778-007-2003, Правилам експлуатації електрозахисних засобів НПАОП 40.1-1.07-01 випробуваний високою напругою і придатний до експлуатації.

Дата випуску \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

М.П.

Відповідальний за приймання \_\_\_\_\_

### 8. Гарантійні зобов'язання.

8.1. Гарантійний термін експлуатації – 12 місяців, але не більше 18 місяців від дня випуску.

8.2. Строк експлуатації – не менше 5 років.

8.3. У разі відмови показника з причин порушення вимог керівництва з експлуатації гарантійний ремонт не проводиться.

### 9. Виробник має право вносити конструктивні зміни, що не погіршують експлуатаційні параметри показника.

### 4. Поточний ремонт.

4.1. Показник в умовах експлуатації ремонту не підлягає. Ремонт проводиться тільки в спеціальних лабораторіях.

4.2. У разі необхідності проводиться заряджання акумуляторних батарей, які знаходяться в блоках визначення і індикації.

## 5. Транспортування та зберігання.

5.1 Транспортування показників проводиться будь-яким критим транспортом у відповідності до правил перевезення вантажів, що діють для даного виду транспорту.

5.2 Умови зберігання і транспортування показників в частині впливу кліматичних факторів зовнішнього середовища повинні відповідати групі 5 згідно з ГОСТ 15150. В частині впливу механічних факторів умови транспортування повинні відповідати групі С згідно з ГОСТ 23216.

5.3 Зберігання показників необхідно проводити в упакованому вигляді, група умов зберігання 2 по ГОСТ 15150 при відсутності впливу кислот, лугів та інших агресивних речовин, а також органічних розчинників.

## 6. Комплект поставки:

- робоча частина (блок визначення з сенсором);
- блок індикації;
- ізолювальна штанга;
- акумуляторні батареї типу GP 210AANC – 4 елементи;
- чохол;
- керівництво з експлуатації;
- зарядний пристрій «Енергія 510» або «АТАВА АТ-508».

1.3.5.2 При відсутності зв'язку між блоком індикації та блоком визначення індикатор 3 та світлодіод 1 (рисунок 2) починають мигати.

1 – світлодіод;

2 – цифровий індикатор (табло);



Рис.2 Вигляд передніх панелей блоків визначення і індикації.

- 3 – кнопка збільшення яскравості;
- 4 – кнопка зменшення яскравості;
- 5 – вимикач живлення;

## 2. Використання показника за призначенням.

### 2.1 Експлуатаційні обмеження

2.1.1 Експлуатація показника проводиться згідно з «Правилами експлуатації електрозахисних засобів», та даним керівництвом.

2.1.2 Під час експлуатації необхідно уникати падінь, ударів і прямого попадання вологи на показник. Зберігати і перевозити показник дозволяється

тільки в чохлі. У разі падіння і удару внаслідок чого з'явилися механічні пошкодження, показник підлягає експлуатаційній перевірці в лабораторії і визначень необхідності його ремонту.

### 2.2 Підготовка до використання.

2.2.1 Вийняти частини показника із чохла.

2.2.2 Скласти показник в такій послідовності:

- з'єднати робочу частину з ізолювальною штангою за допомогою з'єднувальної втулки;

- кнопками (5) увімкнути живлення блоків визначення і індикації. При цьому на блоці визначення повинен загорітися світлодіод (1), на цифровому індикаторі (2) всі розряди повинні показувати нулі, якщо висвітлюються символи „b - 1” або „b - 2” необхідно зарядити автономне джерело живлення (пункт 1.3.5).

### 2.3 Використання показника.

2.3.1 Установити сенсор відносно контрольованої повітряної лінії так, щоб провідник лінії (1)

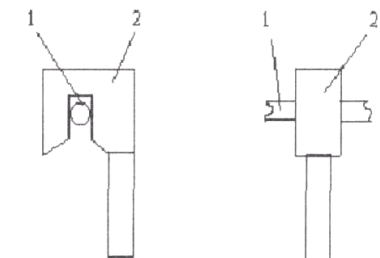


Рис.3 Встановлення сенсора на провід контрольованої повітряної лінії

знаходився у верхній частині прорізі сенсора (2) (рис. 3).

2.3.2 Зняти значення струму, показане цифровим індикатором.

2.3.3 Після закінчення роботи розібрати показчик в такій послідовності:

- вимкнути живлення блоків;
- від'єднати робочу частину від ізолювальної штанги, скласти показчик в чохол.

### 3. Технічне обслуговування.

3.1 Експлуатаційні випробування, обсяги і методи.

3.1.1 Експлуатаційні випробування показчика проводяться не менше одного разу на 12 місяців в спеціальних лабораторіях.

3.1.2 Огляд полягає в перевірці зовнішнього вигляду. Ізолювальна частина показчика повинна бути без тріщин і пошкоджень. Автономне джерело живлення повинно мати номінальну напругу і бути без потьоків. Показчик повинен мати маркування виробника.

3.1.3. Телескопічні елементи штанги виготовлені із ізоляційного матеріалу, перший елемент ізолювальної частини випробовується напругою  $U_{випр}=40$  кВ на протязі 300 с (рис. 4). Інші елементи ізоляційної частини можуть не випробовуватися високою напругою.

**РОБОЧА ЧАСТИНА ПОКАЖЧИКА ВИСОКОЮ НАПРУГОЮ НЕ ВИПРОБУЄТЬСЯ**

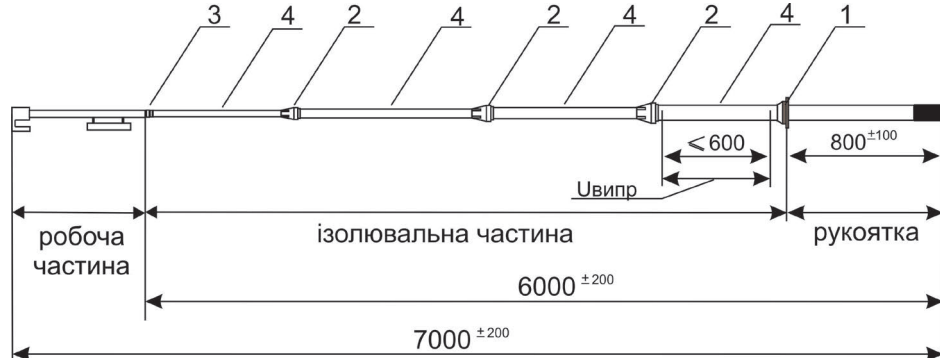


Рис.4 Штанга ізолювальна телескопічна

1- обмежувальне кільце; 2 - затискач; 3 - з'єднувальна втулка; 4 - елементи ізолювальної штанги.

пристрою «Енергія 510» або аналогу «АТАБА АТ-508» (рис. 5) з функцією контролю заряду. Для цього необхідно:

- підключити штекер зарядного пристрою до гнізда блока показчика, при цьому показчик повинен бути **вимкнений**;
- перемкнути перемикач 3 в положення 2 шт.;

- увімкнути зарядний пристрій до промислової мережі 220 В (засвітиться червоний світлодіод 1 «мережа» або «Power»);
  - під час заряду заряджання світлодіод 2 «заряд/готово/розряд» або «Charge/Ready/Discharge» світиться червоним кольором;
  - натиснути кнопку 4 «розряд» або «Discharge», зарядний пристрій перейде в стан розряджання автоматично (світлодіод 2 «заряд/готово/розряд» або «Charge/Ready/Discharge» засвітиться жовтим кольором);
  - після повного розряду світлодіод 2 повинен засвітитися червоним кольором, що свідчить про процес заряду;
  - при повному заряді акумуляторних батарей світлодіод 2 «заряд/готово/розряд» або «Charge/Ready/Discharge» засвітиться зеленим кольором;
  - акумулятори готові до використання.
- 3.1.4.3 Рекомендований термін зарядки для повністю розряджених акумуляторів складає 7 години;

3.1.4.4 Акумулятори підібрані по характеристикам і тому забороняється проводити перестановку акумуляторів з іншого блоку показчика;

3.1.4.5 При виході з ладу хоча б одного з акумуляторів, заміну потрібно робити одночасно обох акумуляторів.



Рис.5 Зарядний пристрій

- 1-мережа;
- 2-заряд/готово/розряд;
- 3-перемикач 2-4 шт.;
- 4-розряд.