



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Метрологія

**ДЕРЖАВНА ПОВІРОЧНА СХЕМА
ДЛЯ ЗАСОБІВ ВИМІРЮВАННЯ
ЕЛЕКТРИЧНОЇ НАПРУГИ
ЗМІННОГО СТРУМУ
В ДІАПАЗОНІ ЧАСТОТ
ВІД 30 МГц ДО 1000 МГц**

ДСТУ 4363:2004

Видання офіційне

БЗ № 8–2004/293

Київ
ДЕРЖСПОЖИВСТАНДАРТ УКРАЇНИ
2005

ПЕРЕДМОВА

- 1 РОЗРОБЛЕНО: Національний науковий центр «Інститут метрології» Держспоживстандарту України (ННЦ «Інститут метрології»)
 РОЗРОБНИКИ: **В. Клімашевський; Ю. Павленко**, д-р техн. наук (керівник розробки); **Л. Черньонок**
- 2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Держспоживстандарту України від 9 грудня 2004 р. № 273
- 3 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ (зі скасуванням в Україні МИ 1935–88 в частині засобів вимірювання електричної напруги змінного струму в діапазоні частот від 30 МГц до 1000 МГц)

**Право власності на цей документ належить державі.
Відтворювати, тиражувати і розповсюджувати його повністю чи частково
на будь-яких носіях інформації без офіційного дозволу заборонено.
Стосовно врегулювання прав власності треба звертатися до Держспоживстандарту України**

Держспоживстандарт України, 2005

ЗМІСТ

	С.
1 Сфера застосування	1
2 Нормативні посилання	1
3 Державний еталон	2
4 Вторинний еталон	2
5 Робочі еталони.....	2
5.1 Робочі еталони 1-го розряду	2
5.2 Робочі еталони 2-го розряду	3
6 Робочі засоби вимірювальної техніки	3
Додаток А Державна повірочна схема для засобів вимірювання електричної напруги змінного струму в діапазоні частот від 30 МГц до 1000 МГц	4

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

МЕТРОЛОГІЯ

**ДЕРЖАВНА ПОВІРОЧНА СХЕМА
ДЛЯ ЗАСОБІВ ВИМІРЮВАННЯ ЕЛЕКТРИЧНОЇ НАПРУГИ
ЗМІННОГО СТРУМУ В ДІАПАЗОНІ ЧАСТОТ
від 30 МГц до 1000 МГц**

МЕТРОЛОГІЯ

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА
ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО НАПРЯЖЕНИЯ
ПЕРЕМЕННОГО ТОКА В ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ
от 30 МГц до 1000 МГц**

METROLOGY

**STATE VERIFICATION SCHEDULE
FOR MEANS MEASURING OF ELECTRICAL VOLTAGE
OF ALTERNATING CURRENT
IN A RANGE OF THE FREQUENCIES
FROM 30 MHz UP TO 1000 MHz**

Чинний від 2005–04–01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт поширюється на державну повірочну схему для засобів вимірювання електричної напруги змінного струму в діапазоні частот від 30 МГц до 1 000 МГц (додаток А) і встановлює призначеність державного первинного еталона одиниці електричної напруги змінного струму — вольт (В), комплекс основних засобів вимірювальної техніки, що входять до його складу, основні метрологічні характеристики еталона і порядок передавання розміру одиниці електричної напруги змінного струму від державного еталона за допомогою вторинних і робочих еталонів робочим засобам вимірювальної техніки з позначенням похибок та основних методів повірки чи калібрування.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті є посилання на:

МИ 1935–88 «Рекомендація. Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений электрического напряжения до 1000 В

в діапазоні частот $1 \cdot 10^{-2} \div 3 \cdot 10^9$ Гц» («Рекомендація. Державна система забезпечення єдності вимірювань. Державна повірочна схема для засобів вимірювання електричної напруги до 1 000 В у діапазоні частот $1 \cdot 10^{-2} \div 3 \cdot 10^9$ Гц»).

3 ДЕРЖАВНИЙ ЕТАЛОН

3.1 Державний первинний еталон одиниці електричної напруги змінного струму в діапазоні частот від 30 МГц до 1 000 МГц призначено для відтворення та зберігання одиниці електричної напруги змінного струму і передавання розміру цієї одиниці за допомогою вторинного та робочих еталонів робочим засобам вимірювальної техніки, які застосовують у відповідних галузях економіки та оборони України, з метою забезпечення єдності вимірювань у країні.

3.2 В основу вимірювань електричної напруги змінного струму в діапазоні частот від 30 МГц до 1 000 МГц має бути покладено одиницю, що відтворює зазначений державний еталон.

3.3 Державний первинний еталон складається з комплексу таких засобів вимірювальної техніки:

- блок еталонних термоперетворювачів;
- блок фільтрів;
- джерело напруги постійного струму;
- джерело напруги змінного струму в діапазоні частот від 30 МГц до 1 000 МГц;
- компаратор напруги змінного струму в діапазоні частот від 30 МГц до 1 000 МГц;
- засоби вимірювання напруги постійного струму;
- керувальний обчислювальний пристрій на базі ПЕОМ.

3.4 Діапазон значень електричної напруги змінного струму, що відтворює еталон, становить від 0,1 В до 3,0 В.

3.5 Державний первинний еталон забезпечує відтворення одиниці електричної напруги змінного струму з середнім квадратичним відхилом результатів вимірювань S_B , що повинно становити від $2 \cdot 10^{-4}$ до $5 \cdot 10^{-4}$ за 10 незалежних спостережень.

Невилучена систематична відносна похибка Θ_B повинна становити від $1,0 \cdot 10^{-4}$ до $2,6 \cdot 10^{-3}$ за довірчої ймовірності 0,99.

3.6 Щоб забезпечити відтворення та передавання розміру одиниці напруги змінного струму із зазначеною точністю мають бути дотримані правила зберігання та застосування державного еталона, затверджені в установленому порядку.

3.7 Державний первинний еталон застосовують для передавання розміру одиниці напруги змінного струму вторинному еталону звіренням за допомогою компаратора, робочим еталонам 1-го розряду — методом прямого вимірювання і звіренням за допомогою компаратора.

4 ВТОРИННИЙ ЕТАЛОН

4.1 Як вторинний еталон застосовують перетворювач напруги змінного струму в напругу постійного струму з діапазоном вимірювання від 0,1 В до 1,0 В.

4.2 Відносний середній квадратичний відхил результатів вимірювання $S_{\Sigma B}$ при звіренні вторинного еталона з державним еталонам повинно становити від $2,5 \cdot 10^{-4}$ до $2,0 \cdot 10^{-3}$.

4.3 Вторинний еталон застосовують для передавання розміру одиниці електричної напруги змінного струму робочим еталонам 1-го розряду методом прямого вимірювання і звіренням за допомогою компаратора.

5 РОБОЧІ ЕТАЛОНИ

5.1 Робочі еталони 1-го розряду

5.1.1 Як робочі еталони 1-го розряду застосовують вольтметри з діапазоном вимірювання від 0,01 В до 100,00 В та повірочні установки з діапазоном вимірювання від 0,1 В до 3,0 В.

5.1.2 Довірчі межі відносної похибки δ_v робочих еталонів 1-го розряду за довірчої ймовірності 0,95 повинні становити від $1 \cdot 10^{-3}$ до $3 \cdot 10^{-2}$.

5.1.3 Робочі еталони 1-го розряду застосовують для перевірки або калібрування робочих еталонів 2-го розряду та робочих засобів вимірювальної техніки методом безпосереднього звірення і звіренням за допомогою компаратора.

5.2 Робочі еталони 2-го розряду

5.2.1 Як робочі еталони 2-го розряду застосовують вольтметри з діапазоном вимірювання від 0,01 В до 100,00 В та повірочні установки з діапазоном вимірювання від 0,1 В до 3,0 В

5.2.2 Довірчі границі відносної похибки δ_v робочих еталонів 2-го розряду за довірчої ймовірності 0,95 повинні становити від $4 \cdot 10^{-3}$ до $8 \cdot 10^{-2}$.

5.2.3 Робочі еталони 2-го розряду застосовують для перевірки або калібрування робочих засобів вимірювальної техніки методом прямого вимірювання і безпосереднім звіренням.

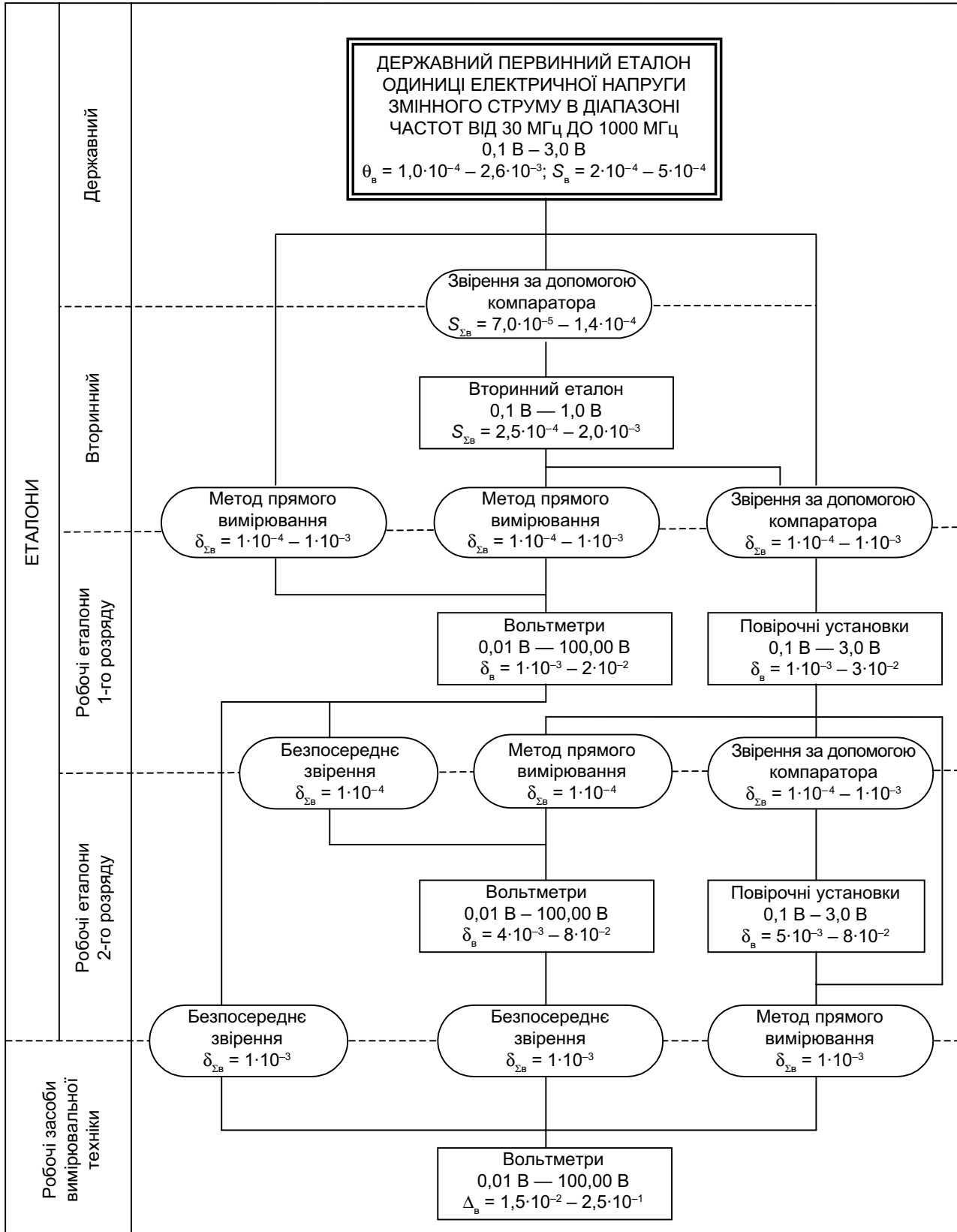
6 РОБОЧІ ЗАСОБИ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ

6.1 Як робочі засоби вимірювальної техніки застосовують вольтметри з діапазоном вимірювання від 0,01 В до 100,00 В.

6.2 Границі допустимих відносних похибок Δ_v робочих засобів вимірювальної техніки становлять від $1,5 \cdot 10^{-2}$ до $2,5 \cdot 10^{-1}$.

ДОДАТОК А
(обов'язковий)

**ДЕРЖАВНА ПОВІРОЧНА СХЕМА ДЛЯ ЗАСОБІВ ВИМІРЮВАННЯ
ЕЛЕКТРИЧНОЇ НАПРУГИ ЗМІННОГО СТРУМУ
В ДІАПАЗОНІ ЧАСТОТ ВІД 30 МГЦ ДО 1000 МГЦ**



17.220.20

Ключові слова: еталон, державний еталон, вторинний еталон, робочий еталон, електрична напруга, змінний струм, повірочна схема, вольтметр, повірочна установка.

Редактор **Ю. Грек**
Технічний редактор **О. Касіч**
Коректор **В. Іваненко**
Верстальник **І. Барков**

Підписано до друку 07.06.2005. Формат 60 × 84 1/8.
Ум. друк. арк. 0,93. Зам. Ціна договірна.

Науково-редакційний відділ ДП «УкрНДНЦ»
03115, м. Київ, вул. Святошинська, 2