



прДСТУ ____: 20__

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ДСТУ _____:2017

Метрологія

Методика повірки

ГЕНЕРАТОРИ СИГНАЛІВ ТЕЛЕВІЗІЙНИ

(Проект, перша редакція)

Київ

20__

прДСТУ ____: 20__

ПЕРЕДМОВА

- 1 РОЗРОБЛЕНО: Державне підприємство "Всеукраїнський державний науково-виробничий центр стандартизації, метрології, сертифікації та захисту прав споживачів" (ДП "УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ")
- 2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ ДП «УкрНДНЦ» від ____ _____ 201_ р. № ____ з 201__ - __ - ____
- 3 Цей стандарт розроблено згідно з правилами, установленними в національній стандартизації України
- 4 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

Право власності на цей документ належить державі.

Заборонено повністю чи частково видавати, відтворювати задля розповсюдження і розповсюджувати як офіційне видання цей національний стандарт або його частини на будь-яких носіях інформації без дозволу ДП «УкрНДНЦ» чи уповноваженої ним особи

ДП «УкрНДНЦ», 2017

ЗМІСТ

	С.
1 Сфера застосування	1
2 Нормативні посилання	2
3 Терміни та визначення понять	2
4 Операції повірки	3
5 Засоби повірки	4
6 Вимоги до кваліфікації персоналу	5
7 Умови проведення повірки	5
8 Вимоги щодо безпеки	6
9 Підготовка до проведення повірки	6
10 Проведення повірки	6
11 Обробка результатів вимірювання	12
12 Оформлення результатів повірки	13
Додаток А (обов'язковий) Форма протоколу повірки	15
Додаток Б (обов'язковий) Схеми підключення	18
Додаток В (довідковий) Бібліографія	20

0 ВСТУП

Цей стандарт застосовують для перевірки законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки – генераторів сигналів телевізійних системи кольорового аналогового телебачення, що перебувають в експлуатації.

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

МЕТРОЛОГІЯ

МЕТОДИКА ПОВІРКИ

ГЕНЕРАТОРИ СИГНАЛІВ ТЕЛЕВІЗІЙНІ

METROLOGY

VERIFICATION PROCEDURE

TV SIGNAL GENERATOR

Чинний від _____

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

1.1 Цей стандарт поширюється на генератори сигналів телевізійні (далі – генератори) системи кольорового аналогового телебачення типу Г6-35 і аналогічних та встановлює методику їх повірки, а саме: операції повірки, засоби повірки, вимоги до кваліфікації персоналу, умови проведення повірки, вимоги щодо безпеки, підготовку до проведення та проведення повірки, обробку результатів вимірювань та оформлення результатів повірки.

1.2 Цей стандарт застосовують для проведення періодичної повірки, повірки після ремонту (що не змінює тип засобів вимірювальної техніки), а також можуть застосовувати для проведення позачергової, інспекційної та експертної повірки відповідно до вимог [2].

1.3 Стандарт призначено для застосування науковими метрологічними центрами, метрологічними центрами та повірочними лабораторіями, які відповідно до [1] здійснюють повірку генераторів.

прДСТУ ____: 20__

1.4 Під час повірки генераторів необхідно додатково керуватись експлуатаційними документами на генератори та засоби повірки, зазначені в розділі 5 цього стандарту.

1.5 Міжповірочний інтервал генераторів визначають згідно з [4].

1.6 Повірка генераторів, які не застосовують у сфері законодавчо регульованої метрології, може здійснюватися згідно із цим стандартом на добровільних засадах.

1.7 Вимоги щодо безпеки повірки викладено в розділі 8 цього стандарту.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті наведено посилання на такі національні стандарти:

ДСТУ OIML D 8:2008 Метрологія. Еталони. Вибір, визнання, застосування, зберігання та документація

ДСТУ OIML D 23:2008 Метрологія. Принципи метрологічного контролю обладнання для повірки

ДСТУ 3837-99 Телебачення мовне. Системи аналогового телебачення звичайної чіткості. Основні параметри та методи вимірювань

Примітка. Чинність стандартів, на які є посилання в цьому стандарті, перевіряють згідно з офіційними виданнями національного органу стандартизації – каталогом національних нормативних документів і щомісячними інформаційними покажчиками національних стандартів.

Якщо стандарт, на який є посилання, замінено новим або до нього внесено зміни, треба застосовувати новий стандарт, охоплюючи всі внесені зміни до нього.

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті вжито терміни, наведені в ДСТУ 3837 та в [1].

4 ОПЕРАЦІЇ ПОВІРКИ

4.1 Під час проведення повірки генераторів (далі – повірка) виконують операції, наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Ч.ч.	Найменування операції повірки	Номер пункту стандарту	Проведення операції під час періодичної (позачергової) повірки	Проведення операції під час повірки після ремонту
1	Зовнішній огляд	10.1	Так	Так
2	Перевірка працездатності	10.2	Так	Так
3	Визначення метрологічних характеристик	10.3		
3.1	Визначення частоти рядків	10.3.1	Так	Так
3.2	Визначення частоти сигналів колірних піднесівних коливань	10.3.2	Так	Так
3.3	Визначення частоти сигналів колірної синхронізації	10.3.3	Так	Так
3.4	Визначення тривалості гасівного та синхронізувального імпульсу	10.3.4	Так	Так
3.5	Визначення тривалості елементів та фронтів вимірювальних сигналів	10.3.5	Ні	Так
3.6	Визначення розмахів елементів вимірювальних сигналів	10.3.6	Так	Так
3.7	Визначення ослаблення атенюатора	10.3.7	Так	Так
3.8	Визначення розбіжності в часі та розбіжності підсилення сигналів яскравості та кольоровості	10.3.8	Ні	Так

4.2 У разі отримання негативних результатів будь-якої з операцій повірка припиняється, генератор визнається не придатним до застосування.

5 ЗАСОБИ ПОВІРКИ

5.1 Перелік еталонів, засобів повірки та допоміжного обладнання, а також операції повірки (пункти цього стандарту), під час яких їх застосовано, зазначено в таблиці 2 та таблиці 3.

Таблиця 2 – Еталони, необхідні для проведення повірки

Пункт (и) стандарту	Назва еталона, метрологічні характеристики
10.3.3 – 10.3.5	Джерело часових зсувів И1-8 часовий зсув від 10 нс до 10 мс; розширена невизначеність встановлення часового зсуву 1 нс при коефіцієнті охоплення 2
10.3.8	Осцилограф стробоскопічний С7-13 коефіцієнт відхилення від 2 мВ/поділ до 200 мВ/поділ; розширена невизначеність визначення рівня 10 % при коефіцієнті охоплення 2
10.3.6, 10.3.7	Осцилограф універсальний С1-81 полоса пропускання 0 – 20 МГц коефіцієнт відхилення від 10 мВ/поділ до 5 В/поділ; розширена невизначеність визначення рівня 10 % при коефіцієнті охоплення 2
10.3.1, 10.3.2	Частотомір електронно-лічильний ЧЗ-64 частота від 10 кГц до 10 МГц; розширена невизначеність вимірювання частоти від $1 \cdot 10^{-8}$ до $1 \cdot 10^{-6}$ при коефіцієнті охоплення 2

Таблиця 3 – Засоби повірки, допоміжне обладнання, необхідні для проведення повірки

Пункт (и) стандарту	Засоби повірки, допоміжне обладнання, метрологічні або основні технічні характеристики
10.2	Генератор імпульсів Г5-59 частота повторювання від 1 кГц до 10 МГц; похибка $\pm 10\%$ амплітуда імпульсів від 0,1 В до 2 В; похибка встановлення $\pm 10\%$
10.2	Генератор телевізійних вимірювальних сигналів Г6-35 розмах сигналів від 0,3 В до 1,4 В; похибка встановлення $\pm 1\%$ розмах синхронізувальних імпульсів від 0,1 В до 0,6 В; похибка $\pm 5\%$
10.2, 10.3.3 – 10.3.5	Осцилограф універсальний С1-70 полоса пропускання 0 – 50 МГц коефіцієнт розгортки від 0,1 мкс/поділ до 5 с/поділ; похибка $\pm 5\%$
7	Вимірювач параметрів навколишнього середовища Діапазон вимірювання температури від 10 °С до 50 °С Максимальна похибка вимірювання температури $\pm 0,5\%$ Діапазон вимірювання вологості повітря від 20 % до 90 % Максимальна похибка вимірювання вологості повітря $\pm 3\%$

Дозволяється застосування інших еталонів та засобів повірки, що забезпечують повірку з необхідною точністю.

Примітка 1. Співвідношення між розширеною невизначеністю вимірювань за певної довірчої ймовірності, що забезпечує еталон(-и), та максимально допустимою похибкою генератора, що підлягає повірці, повинно становити не менше ніж 1:3.

Примітка 2. Еталони повинні бути калібровані з дотриманням міжкалібрувальних інтервалів. Простежуваність еталонів повинна бути документально підтверджена.

Еталони повинні відповідати вимогам, встановленим ДСТУ OIML D 8, ДСТУ OIML D 23.

Примітка 3. Засоби повірки повинні мати чинні свідоцтва про повірку або сертифікати/свідоцтва про калібрування.

Примітка 4. Метрологічні та технічні характеристики допоміжного обладнання, необхідного для проведення повірки, повинні бути документально засвідчені. Вимоги до допоміжного обладнання встановлено в ДСТУ OIML D 23.

6 ВИМОГИ ДО КВАЛІФІКАЦІЇ ПЕРСОНАЛУ

6.1 Персонал, відповідальний за виконання робіт з повірки генераторів, повинен відповідати вимогам [3].

6.2 До повірки допускаються фахівці, що вивчили інструкцію з техніки безпеки на робочому місці, принципи дії вимірювачів і пройшли інструктаж з охорони праці в установленому порядку.

7 УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ПОВІРКИ

7.1 Під час проведення повірки повинні виконуватися такі умови:

- температура навколишнього повітря – (20 ± 5) °С;
- відносна вологість повітря – від 30 % до 80 %;
- атмосферний тиск – (100 ± 6) кПа.

Зміна температури за час повірки вимірювача не повинна перевищувати 5 °С.

прДСТУ ____: 20__

7.2 Умови проведення повірки повинні бути документовані у протоколі повірки, форму та вимоги до змісту якого наведено в додатку А до цього стандарту.

8 ВИМОГИ ЩОДО БЕЗПЕКИ

8.1 Під час проведення повірки необхідно дотримуватися вимог щодо безпеки умов праці [6, 7], охорони навколишнього середовища, наведених в експлуатаційних документах на генератори та засоби повірки.

8.2 Процес проведення повірки генераторів до робіт зі шкідливими або особливо шкідливими умовами праці не належить.

9 ПІДГОТОВКА ДО ПРОВЕДЕННЯ ПОВІРКИ

9.1 Перед проведенням повірки необхідно:

– пересвідчитись у наявності метрологічного маркування за результатами оцінки відповідності для тих генераторів, що введені в обіг після введення технічного регламенту [5] або свідоцтва про попередню повірку, відбитка повірочного тавра тощо;

– перевірити комплектність генератора допоміжними пристроями, необхідними для проведення повірки та визначення придатності по результатам повірки, експлуатаційних документів;

– перевірити наявність документів, що підтверджують результати калібрування еталона та повірки чи калібрування допоміжних засобів повірки;

– підготувати еталони та допоміжні засоби відповідно до їх експлуатаційних документів.

10 ПРОВЕДЕННЯ ПОВІРКИ

10.1 Зовнішній огляд

10.1.1 Зовнішній огляд проводять візуально.

10.1.2 Результати вважаються задовільними, якщо під час зовнішнього огляду встановлено:

– наявність пломб, що визначені експлуатаційних документах на генератор з метою недопущення несанкціонованого втручання;

– відсутність зовнішніх пошкоджень генератора;

– відсутність дефектів відлікового пристрою, що ускладнюють зчитування показів генератора;

– відсутність дефектів, що ускладнюють зчитування маркування генератора;

– наявність чіткого зображення написів на відліковому пристрої генератора.

10.1.3 Результати зовнішнього огляду документують в протоколі повірки.

10.2 Перевірка працездатності

10.2.1 Перед проведенням повірки необхідно забезпечити наявність заземлення для всіх засобів повірки згідно з експлуатаційними документами на них.

10.2.2 Опробування генератора проводиться у відповідності з пунктом "Підготовка до проведення вимірювань" розділу "Порядок роботи" технічного опису на генератор. Після ремонту опробування проводиться у відповідності з пунктами "Опробування" розділу "Повірка приладу".

10.2.3 Схеми підключень приладів при проведенні повірки наведена в додатку Б.

10.2.4 При виявленні дефектів або несправностей повірку не проводять і генератор бракують.

прДСТУ ____: 20__

10.2.5 Результати перевірки працездатності документують в протоколі повірки.

10.3 Визначення метрологічних характеристик

10.3.1 Визначення частоти рядків

10.3.1.1 Для проведення вимірювань встановлюють настройки генератора відповідно з технічним описом в режимі генерації періодичних відеосигналів з внутрішньою синхронізацією.

10.3.1.2 Схема підключення приладів приведена на рисунку Б.1.

10.3.1.3 Абсолютну похибку встановлення частоти рядків Δf визначають по формулі

$$\Delta f = f_L - f_H, \quad (1)$$

де f_L – виміряне значення частоти рядків, Гц;

$f_H = 15625$ Гц – номінальне значення частоти рядків.

10.3.1.4 Результат вважається задовільним, якщо визначене значення знаходиться в границях ± 3 Гц. В іншому випадку повірку припиняють.

10.3.2 Визначення частоти сигналів колірних піднесівних коливань

10.3.2.1 Для проведення вимірювань встановлюють настройки генератора відповідно з технічним описом в режимі генерації періодичних відеосигналів з внутрішньою синхронізацією.

10.3.2.2 Схема підключення приладів приведена на рисунку Б.2.

10.3.2.3 Абсолютну похибку встановлення частоти сигналів колірних піднесівних коливань Δf визначають по формулі

$$\Delta f = f_C - f_H, \quad (2)$$

де f_C – виміряне значення частоти рядків, Гц;

$f_H = 4433618,75$ Гц – номінальне значення частоти сигналів колірних піднесівних коливань.

10.3.2.4 Результат вважається задовільним, якщо визначене значення знаходиться в границях ± 10 Гц. В іншому випадку повірку припиняють.

10.3.3 Визначення частоти сигналів колірної синхронізації

10.3.3.1 Для проведення вимірювань встановлюють настройки генератора відповідно з технічним описом в режимі генерації періодичних відеосигналів з введенням рядків та з внутрішньою синхронізацією.

10.3.3.2 Схема підключення приладів приведена на рисунку Б.3.

10.3.3.3 За допомогою осцилографа в якості індикатора на джерелі часових зсувів И1-8 виміряти тривалість десяти останніх періодів сигналу в червоних та синіх рядках.

10.3.3.4 Результат вважається задовільним, якщо визначені значення тривалості для червоних рядків знаходяться в границях (2102 ± 6) нс, а для синіх рядків (2564 ± 22) нс. В іншому випадку повірку припиняють.

10.3.4 Визначення тривалості гасівного та синхронізувального імпульсу

10.3.4.1 Для проведення вимірювань встановлюють настройки генератора відповідно з технічним описом в режимі генерації періодичних відеосигналів з внутрішньою синхронізацією.

10.3.4.2 Схема підключення приладів приведена на рисунку Б.3.

10.3.4.3 За допомогою осцилографа в якості індикатора на джерелі часових зсувів И1-8 виміряти тривалість гасівного імпульсу на рівні 0,5 його розмаху.

10.3.4.4 Результат вважається задовільним, якщо визначені значення тривалості гасівного імпульсу знаходиться в границях $(12 \pm 0,3)$ мкс, а тривалість синхронізувального імпульсу знаходиться в границях $(4,7 \pm 0,2)$ мкс. В іншому випадку повірку припиняють.

10.3.5 Визначення тривалості елементів та фронтів вимірювальних сигналів

10.3.5.1 Вимірювання тривалості елементів та фронтів вимірювальних сигналів виконати відповідно пп.10.3.4.1 – 10.3.4.3.

прДСТУ ____: 20__

Тривалість елементів вимірюється на рівні 0,5 їх розмаху, тривалість фронтів визначається в границях від 0,1 до 0,9 розмаху елементів.

10.3.5.2 Результат вважається задовільним, якщо визначені значення тривалості відповідають значенням, наведеним в таблиці 4.

В іншому випадку повірку припиняють.

Таблиця 4

Найменування параметра	Допустимі значення, нс
Тривалість рядка	64000 ± 32
Тривалість елемента В2	10000 ± 500
Тривалість елемента В4	50000 ± 500
Тривалість елемента В1	168 ± 8
Тривалість елемента В1.1	84 ± 4
Тривалість елемента F	2000 ± 120
Тривалість елемента F1	1000 ± 60
Фронт синхронізувального імпульсу рядків	300 ± 100
Фронт елемента В2	80 ± 5
Фронт елемента В4	225 ± 5
Фронт елемента В3	160 ± 10

10.3.6 Визначення розмахів елементів вимірювальних сигналів

10.3.6.1 Для проведення вимірювань встановлюють настройки генератора відповідно з технічним описом в режимі генерації періодичних відеосигналів з введенням рядків та з внутрішньою синхронізацією.

10.3.6.2 Схема підключення приладів приведена на рисунку Б.4.

10.3.6.3 Проводяться вимірювання розмаху елементів як різниця між значеннями розмаху напруг на половині їх тривалості і на основі.

10.3.6.4 Результат вважається задовільним, якщо визначені значення напруг відповідають значенням, наведеним в таблиці 5. В іншому випадку повірку припиняють.

Таблиця 5

Найменування параметра	Допустимі значення, мВ
Розмах прямокутних імпульсів елемента В4	700 ± 7
Розмах імпульсів 250 кГц елемента В4	700 ± 7
Розмах синхронізувального імпульсу	300 ± 9
Розмах сигналів колірної синхронізації в червоних	$190,9 \pm 7,6$

рядках	
Розмах сигналів колірної синхронізації в синіх рядках	$176,8 \pm 7,1$
Розмах коливань елементу E	$148,5 \pm 3$
Розмах коливань елементу C2	$148,5 \pm 3$

10.3.7 Визначення ослаблення атенюатора

10.3.7.1 Визначення ослаблення вбудованого атенюатора та похибки його встановлення проводиться відповідно п.10.3.6 шляхом вимірювання розмаху елементу B4 при вмиканні окремих ланцюгів атенюатора.

10.3.7.2 Результат вважається задовільним, якщо визначені значення напруг відповідають значенням, наведеним в таблиці 6. В іншому випадку перевірку припиняють.

Таблиця 6 – Розмах елементу B4 при включенні ослаблення атенюатора

Ослаблення атенюатора	Допустимі значення, мВ
1	$625,4 \pm 16,8$
2	$555,9 \pm 13,2$
3	$496,9 \pm 14,1$
6	$352,1 \pm 10,6$

10.3.8 Визначення розбіжності в часі та розбіжності підсилення сигналів яскравості та кольоровості

10.3.8.1 Для проведення вимірювань встановлюють настройки генератора відповідно з технічним описом в режимі генерації періодичних відеосигналів з внутрішньою синхронізацією.

10.3.8.2 Схема підключення приладів приведена на рисунку Б.5.

10.3.8.3 Поєднати основу сигналу з середньою рисою шкали осцилографа C7-12 та провести вимірювання величин U_1 (рисунок 1) та U_2 для елементів F ($sin^2 20T$) та F1 ($sin^2 10T$). Часовий зсув сигналу виконують за допомогою органів керування затримки осцилографа "мкс", "<", ">", "задержка, нс".

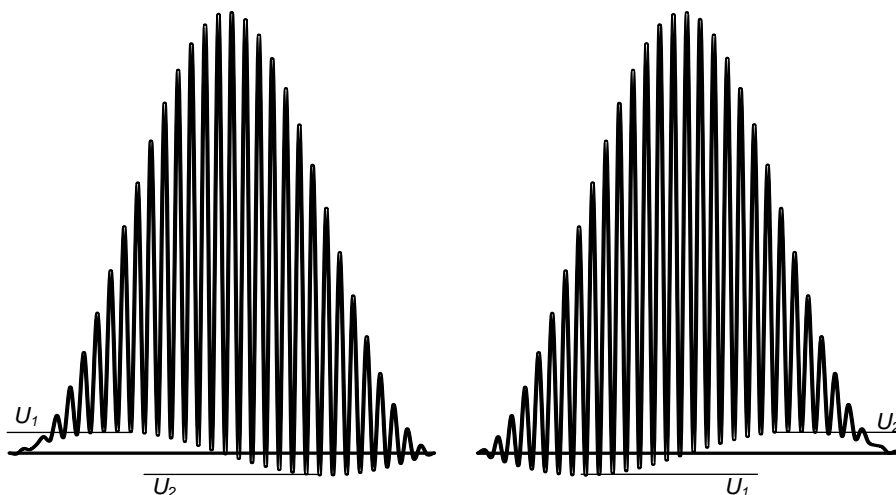


Рисунок 1

10.3.8.3 Результат вважається задовільним, якщо для елемента F зберігається співвідношення:

$$\begin{aligned} U_1 &\leq 7,5 \text{ мВ} \\ U_2 &\leq 4,0 \text{ мВ} \end{aligned} \quad \text{при } |U_1 - U_2| \leq 3,5 \text{ мВ} \quad (3)$$

або

$$\begin{aligned} U_1 &\leq 4,0 \text{ мВ} \\ U_2 &\leq 7,5 \text{ мВ} \end{aligned} \quad \text{при } |U_1 - U_2| \leq 3,5 \text{ мВ} , \quad (4)$$

а для елемента F1 зберігається співвідношення:

$$\begin{aligned} U_1 &\leq 12,9 \text{ мВ} \\ U_2 &\leq 9,4 \text{ мВ} \end{aligned} \quad \text{при } |U_1 - U_2| \leq 3,5 \text{ мВ} \quad (5)$$

або

$$\begin{aligned} U_1 &\leq 9,4 \text{ мВ} \\ U_2 &\leq 12,9 \text{ мВ} \end{aligned} \quad \text{при } |U_1 - U_2| \leq 3,5 \text{ мВ} . \quad (6)$$

10.3.9 Результати операцій перевірки документують в протоколі перевірки.

11 ОБРОБКА РЕЗУЛЬТАТІВ ВИМІРЮВАННЯ

11.1 Результати вимірювань та розрахунків та інші дані, отримані під час проведення повірки, повинні бути задокументовані в протоколі повірки або у робочому журналі. Форма протоколу повірки наведена в додатку А до цього стандарту.

12 ОФОРМЛЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПОВІРКИ

12.1 Результати повірки ЗВТ вважають позитивними, якщо їх метрологічні і технічні характеристики відповідають вимогам технічного регламенту [7] щодо генераторів сигналів телевізійних або національних стандартів, відповідність яким надає презумпцію відповідності суттєвим вимогам технічного регламенту.

12.2 Позитивні результати повірки генераторів засвідчують відбитком повірочного тавра на передній панелі генератора чи записом з відбитком повірочного тавра у відповідному розділі експлуатаційних документів та/або оформленням свідоцтва про повірку генератора за формою згідно з додатком 2 до [2].

12.3 З метою запобігання несанкціонованому втручанню, доступу до елементів або функції налаштування генераторів, за результатами повірки генератори пломбують. Відбиток повірочного тавра ставлять на пломбу.

12.4 У разі якщо за результатами повірки генератора визнано таким, що не відповідає встановленим вимогам, анулюють свідоцтво про повірку генератора та (або) гасять попередній відбиток повірочного тавра чи роблять відповідний запис в експлуатаційних документах протягом одного робочого дня (у разі проведення повірки

прДСТУ ____: 20__

на місці експлуатації) та оформлюють довідку про непридатність генератора за формою згідно з додатком 4 до [2].

12.5 Копії свідоцтв про повірку або довідок про непридатність зберігають протягом 10 років.

12.6 За результатами експертної повірки персонал, що проводив повірку, складає висновок у довільній формі, який затверджує керівник організації виконавця.

У висновку зазначаються результати повірки генераторів в обсязі, визначеному в заяві на проведення експертної повірки.

12.7 За результатами інспекційної повірки складають довідку згідно з додатком 5 [2], яку підписує персонал, що проводив повірку, та керівник організації виконавця.

ДОДАТОК А
(обов'язковий)
ФОРМА ПРОТОКОЛУ ПОВІРКИ

Протокол повірки № ____ від ____
Повірочна лабораторія _____

Загальні відомості про ЗВТ, що повіряється

Назва ЗВТ	Генератор телевізійних вимірювальних сигналів		
Тип ЗВТ		Зав. №	
Виробник			
Замовник			

Повірка в повірочній лабораторії / на місці експлуатації

Повірка проводиться відповідно до		ДСТУ ____:20__	
Робочі еталони та ЗВТ, що застосовувались під час проведення повірки			
Найменування	Тип	Зав. номер	Примітки
Джерело часових зсувів	И1-8		Е
Частотомір електронно-лічильний	Ч3-64		Е
Осцилограф універсальний	С1-81		Е
Осцилограф стробоскопічний	С7-13		Е
Генератор імпульсів	Г5-59		ЗВТ
Генератор телевізійних вимірювальних сигналів	Г6-35		ЗВТ
Осцилограф універсальний	С1-70		ЗВТ
Термогірометр			ЗВТ

Умови повірки			
$T, ^\circ\text{C}$		$\varphi, \%$	

Результати повірки

1. Зовнішній огляд: _____ механічних пошкоджень не виявлено / виявлено

2. Опробування: _____ працездатний / не працездатний

3. Результати експериментальних досліджень.

3.1 Визначення частоти рядків

Виміряне значення частоти	Абсолютна похибка	Допустиме значення похибки, \pm	Допустимі значення частоти, Гц		Відповідає, Так / Ні
			від	до	

прДСТУ ____: 20__

3.2 Визначення частоти сигналів колірних піднесівних коливань

Виміряне значення частоти	Абсолютна похибка	Допустиме значення похибки, \pm	Допустимі значення частоти, Гц		Відповідає, Так / Ні
			від	до	

3.3 Визначення частоти сигналів колірної синхронізації

Рядки	Виміряне значення тривалості	Допустиме значення похибки, \pm	Допустимі значення тривалості, нс		Відповідає, Так / Ні
			від	до	
червоні					
сині					

3.4 Визначення тривалості гасівного та синхронізувального імпульсу

Імпульс	Виміряне значення тривалості	Допустиме значення похибки, \pm	Допустимі значення тривалості, нс		Відповідає, Так / Ні
			від	до	
гасівний					
синхронізувальний					

3.5 Визначення тривалості елементів та фронтів вимірювальних сигналів

Параметр	Виміряне значення	Допустиме значення похибки, \pm	Допустимі значення тривалості, нс		Відповідає, Так / Ні
			від	до	
Тривалість рядка					
Тривалість елемента В2					
Тривалість елемента В4					
Тривалість елемента В1					
Тривалість елемента В1.1					
Тривалість елемента F					
Тривалість елемента F1					
Фронт елемента В2					
Фронт елемента В4					
Фронт елемента В3					

3.6 Визначення розмахів елементів вимірювальних сигналів

Параметр, розмах ...	Виміряне значення розмаху	Допустиме значення похибки, \pm	Допустимі значення розмаху, мВ		Відповідає, Так / Ні
			від	до	
прямокутних імпульсів елемента В4					
імпульсів 250 кГц елемента В4					
синхронізувального імпульсу					
коливань елемента Е					
коливань елемента С2					

3.7 Визначення ослаблення атенюатора

Ослаблення атенюатора	Вимірне значення розмаху V_4 , мВ	Допустиме значення похибки, \pm	Допустимі значення розмаху, мВ		Відповідає, Так / Ні
			від	до	
1					
2					
3					
6					

3.8 Визначення розбіжності в часі та розбіжності підсилення сигналів яскравості та кольоровості

Елемент	U_1	U_2	$U_2 - U_1$	Допустиме значення різниці, мВ	Відповідає, Так / Ні
F					
F1					

Висновок: _____

Персонал, що виконував перевірку

_____ Підпис

_____ П. І. П.

Примітка 1. Ідентифікація повірочної лабораторії може розміщуватись після номеру протоколу або в верхніх колонтитулах протоколу, з лівої сторони.

Примітка 2. Ідентифікації протоколу (номер, дата) розміщується в верхніх колонтитулах протоколу по центру, номер сторінки та кількість сторінок може вказуватися в верхніх або нижніх колонтитулах протоколу, з правої сторони.

ДОДАТОК Б
(обов'язковий)
СХЕМИ ПІДКЛЮЧЕННЯ

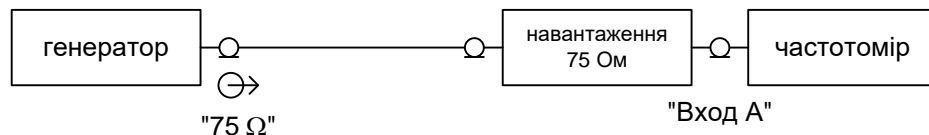


Рисунок Б.1 Схема підключення приладів для визначення частоти рядків

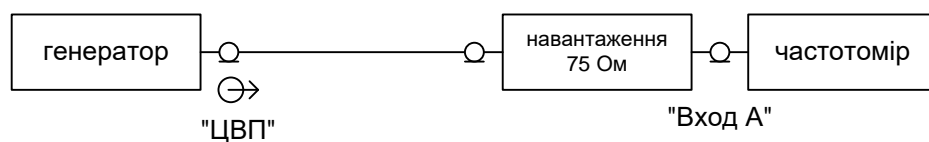


Рисунок Б.2 Схема підключення приладів для визначення частоти сигналів колірних піднесівних коливань

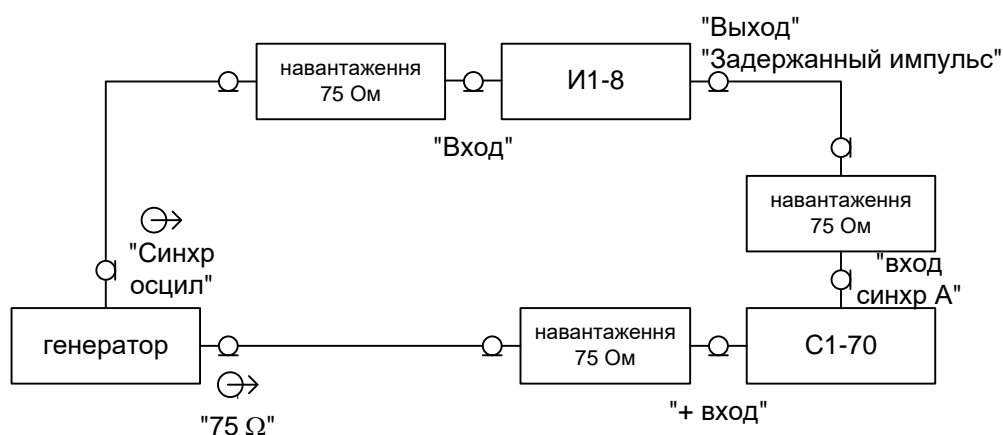


Рисунок Б.3 Схема підключення приладів для визначення частоти сигналів колірної синхронізації та тривалості гасівного і синхронізувального імпульсу

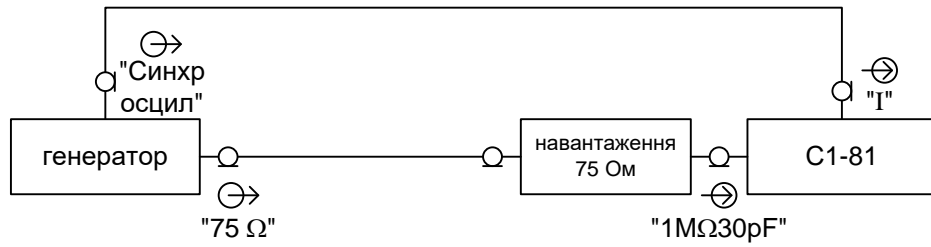


Рисунок Б.4 Схема підключення приладів для визначення розмахів елементів вимірювальних сигналів

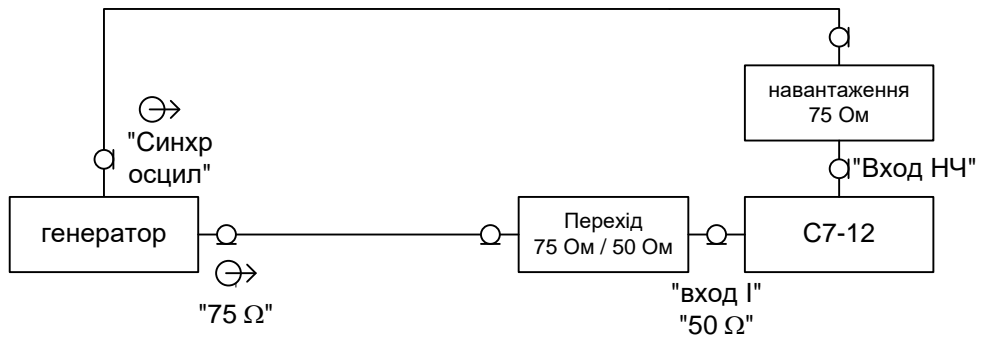


Рисунок Б.5 Схема підключення приладів для визначення розбіжності в часі та розбіжності підсилення сигналів яскравості та кольоровості

ДОДАТОК В
(довідковий)
БІБЛІОГРАФІЯ

[1] Закон України «Про метрологію та метрологічну діяльність» від 5 червня 2014 року № 1314-VII.

[2] Порядок проведення повірки законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки, що перебувають в експлуатації, та оформлення її результатів, затверджено наказом Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 08 лютого 2016 року № 193, зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 24 лютого 2016 року за № 278/28408.

[3] Критерії, яким повинні відповідати наукові метрологічні центри, державні підприємства, які належать до сфери управління Міністерства економічного розвитку і торгівлі України та провадять метрологічну діяльність, та повірочні лабораторії, які уповноважуються або уповноважені на проведення повірки законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки, що перебувають в експлуатації, затверджено наказом Міністерства економічного розвитку і торгівлі України 23.09.2015 № 1192, зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 7 жовтня 2015 р. за № 1213/27658

[4] Міжповірочні інтервали законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки, що перебувають в експлуатації, за категоріями, затверджено наказом Міністерства економічного розвитку і торгівлі України 13.10.2016 № 1747, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 01 листопада 2016 р. за № 1417/29547

[5] Технічний регламент законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки, затверджений постановою Кабінету Міністрів України 13.01.2016 № 94

[6] ДСанПіН 3.3.6.096-2002 Державні санітарні норми і правила при роботі з джерелами електромагнітних полів

[7] ДНАОП 0.00-1.21-98 Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів. Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів

прДСТУ ____: 20__

Код згідно з ДК 004: 17.220

Ключові слова: аналогове телебачення, гасівний імпульс, генератор сигналів, генератор сигналів телевізійний, методика повірки, синхронізувальний імпульс, частота рядків
