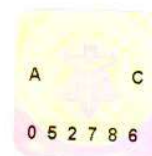


СВІДОЦТВО ПРО КАЛІБРУВАННЯ

Реєстраційний № СК8.218-2020

Дата реєстрації: 23 грудня 2020 р.



1 Об'єкт калібрування

Назва Прилад автоматичний реструючий
Умовне позначення РП160
Заводський номер № M080102
Виробник ТЗОВ „Львівський приладобудівний завод”,
81110, Львівська обл., Пустомитівський р-н,
с. Зимна Вода, вул. Львівська, 3

Дата виготовлення грудень 2020 р.

2 Назва та адреса замовника ТОВ «Кременчуцька ТЕЦ»
39610, м. Кременчук, вул. Свіштовська, 2

3 Місце калібрування ДП НДІ «Система», 79008, м. Львів, вул. Кривоноса, 6

4 Метод калібрування У0428690/8.039-2019МК
Інструкція. Метрологія. Прилади автоматичні слідкую-
чого врівноваження. Методика калібрування.

Директор



В.В. Паракуда

Всі вимірювання мають простежуватись до одиниць Міжнародної системи SI, які відтворюються національними еталонами НМІ.

Дане свідоцтво про калібрування може бути відтворене тільки повністю. Будь-яка публікація або часткове відтворення змісту свідоцтва можливе лише з письмової згоди ДП НДІ «Система»

вул. М. Кривоноса, 6. м. Львів, 79008, Україна
тел. (032) 239-92-00, 255-49-39, факс (032)235-84-49
E-mail: office@dndi-systema.lviv.ua. Web:<http://www.dndi-systema.lviv.ua>

Серія А А № 0053571

5 Засоби калібрування

Вимірювач-калібратор уніфікованих сигналів еталонний Fluke 7526 А, сертифікат калібрування Fluke Calibration Wuhu Laboratory № 3000161284 від 11.03.2019, простежуваність до Міжнародної системи одиниць (SI) через визнані національні метрологічні інститути (NIST, PTB, NPL, NIM, NRC)

6 Умови довкілля при калібруванні:

- | | |
|------------------------------|-------------------------|
| - атмосферний тиск | від 102,2 до 102,4 кПа; |
| - температура повітря | від 19 °С до 20 °С; |
| - відносна вологість повітря | від 67 % до 68 %. |

7 Результати калібрування та невизначеність вимірювань

Результати калібрування та невизначеність вимірювань зазначено у протоколі калібрування, що додається

8 Додаткова інформація:

8.1 Міжкалібрувальний інтервал встановлюється користувачем засобу вимірювальної техніки

8.2 Калібрування здійснено у відповідності до ст. 27 Закону України «Про метрологію та метрологічну діяльність» № 1314-VII від 5 червня 2014 року

Додаток Протокол калібрування на 2 стр.

Виконавець калібрування,
начальник НДС

Ю.Р. Каліцінський

0053571

ПРОТОКОЛ
калібрування приладів автоматичних реєструючих РП160 № М080102

23 грудня 2020 р.

1 Загальні відомості

Прилади автоматичні реєструючі РП160 призначені для вимірювання та реєстрації на діаграмній стрічці сили і напруги постійного струму, активного електричного опору, а також неелектричних величин (температури, тиску, витрати і т.д.), перетворених в зазначені вище електричні сигнали. Прилади РП160 за наявності пристрою сигналізації, забезпечують сигналізацію відхилення вимірюваного параметра від заданого значення.

Умови проведення досліджень:

температура навколишнього середовища, °С	від 19 до 20
відносна вологість повітря, %	від 67 до 68
атмосферний тиск, кПа	від 102,2 до 102,4
напруга мережі змінного струму, В	від 230 до 232
частота змінного струму, Гц	від 49,99 до 50,01

2 Методи та операції калібрування

Метод, операції досліджень під час калібрування, їх послідовність регламентовані документом "Інструкція. Метрологія. Прилади автоматичні слідкуючого врівноваження. Методика калібрування. У0428690/8.039-2019МК".

Засоби калібрування та їх простежуваність

Вимірювач-калібратор уніфікованих сигналів еталонний Fluke 7526 А, № 4540667, сертифікат калібрування Fluke Calibration Wuhu Laboratory № 3000161284 від 11.03.2019, простежуваність до Міжнародної системи одиниць (СІ) через визнані національні метрологічні інститути (NIST, PTB, NPL, NIM, NRC);

Допоміжні засоби вимірювань:

гігрометр психометричний	ВИТ;
мультиметр Picotest	М3500А;
барометр	МД-49А.

3 Результати калібрування та невизначеність вимірювань

Оброблення результатів вимірювань під час калібрування та оцінка невизначеності вимірювань виконано згідно вимог нормативних документів з метрології ДСТУ ISO/IEC Guide 98-3: 2018 (ISO/IEC Guide 98-3:2008, IDT) Невизначеність вимірювань. Частина 3. Настанова щодо подання невизначеності у вимірюванні (GUM:1995), ДСТУ-Н РМГ 43:2006 Метрологія. Застосування «Руководства по выражению неопределенности измерений (РМГ 43:2001, IDT)» та Рекомендації КОOMET R/GM/32:2017 Калибровка средств измерений. Алгоритмы обработки результатов измерений и оценивания неопределённости» та ін.).

Результати вимірювань під час калібрування подано у таблиці 1.

Таблиця 1

Результати вимірювань під час калібрування приладу РП160 № М080102

Номінальне (дійсне) значення вхідного сигналу, мА	Номінальне значення вихідного сигналу x_j , т/год	Покази приладу (результати вимірювань), т/год					
		Кількість та номер спостереження					
		Хід	1	2	3	4	5
4,000	0,0	→	0,0750	0,0750	0,0750	0,0750	0,0750
		←	0,0500	0,0750	0,0500	0,0750	0,0500
8,000	50,0	→	49,9375	49,9375	49,9375	50,0000	49,9375
		←	49,9375	49,9375	49,9375	49,9375	49,9375
12,000	100,0	→	99,8333	99,8333	99,8333	99,9166	99,9166
		←	99,8333	99,8333	99,8333	99,8333	99,8333
16,000	150,0	→	149,8125	149,8125	149,8125	149,9062	149,8125
		←	149,7187	149,7187	149,8125	149,8125	149,7187
20,000	200,0	→	200,3000	200,3000	200,4000	200,3000	200,3000
		←	200,1000	200,2000	200,3000	200,2000	200,3000

Результати оброблення даних та характеристики невизначеності приладів РП160 подано у таблиці 2.

Таблиця 2

Значення характеристик невизначеності приладу РП160 № М080102

Номінальне (дійсне) значення вхідного сигналу, мА	Номінальне значення вихідного сигналу x_j , т/год	Середнє арифметичне результатів вимірювань \bar{x}_j , т/год	Стандартна невизначеність вимірювання за типом А $U_A(x_j)$, т/год	Розширена невизначеність вимірювання $U(x_j)$, т/год
4,000	0,0	0,06750	0,012076	0,076103
8,000	50,0	49,94375	0,019764	0,039528
12,000	100,0	99,84996	0,035122	0,070245
16,000	150,0	149,79373	0,059303	0,118607
20,000	200,0	200,27000	0,082327	0,164655

Примітка. Розширена невизначеність отримана шляхом множення стандартної невизначеності на коефіцієнт $k = 2$, що визначає інтервал з рівнем довіри, який приблизно дорівнює 95 % при прийнятті нормального закону розподілу.

Рекомендований міжкалібрувальний інтервал - 1 рік.

Виконавець калібрування,
начальник НДС



Ю.Р. Каліцінський