



УКРАЇНА

(19) UA (11) 40744 (13) A

(51) 7 G01J1/10

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ФОТОМЕТР

(21) 99020555

(22) 02.02.1999

(24) 15.08.2001

(46) 15.08.2001, Бюл. № 7, 2001 р.

(72) Кулик Анатолій Степанович, Кошовий Микола
Дмитрович, Нарожний Віталій Васильович(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АЕРОКОСМІЧНИЙ УНІВЕР-
СИТЕТ ІМ. М.Е. ЖУКОВСЬКОГО "ХАРКІВСЬКИЙ
АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ"

(57) Фотометр, який містить фотоперетворювальний датчик, що містить у собі фотоелемент, з'єднаний з пристроєм перетворення, та світлодіод для подання тестових сигналів на фотоелементи, і підключений до виходу блока керування, який відрізняється тим, що в нього введені додатковий фотоелемент і обчислювальний пристрій, котрі з'єднані між собою через пристрій перетворення, при цьому обчислювальний пристрій своїм виходом підключено до блока керування.

Винахід відноситься до вимірювальної техніки і може бути використаний при створенні пристроїв, що забезпечують приймання і реєстрацію сигналів, що змінюються в широкому динамічному діапазоні.

Відомий фотометр по Авторському свідоцтву № 1332154, М.кл. G 01 J 1/44, що містить фотоперетворюючий датчик, який включає в себе фотоелемент і світлодіод, що дозволяє подавати тестовий сигнал на фотоелементи, пристрій перетворення, що включає в себе генератор синусоїдальних коливань; полосові фільтри; аналізатори нелінійних скривлень; амплітудний дискримінатор; селектор, блок керування. Недоліками даного фотометра є складність пристрою, значне ускладнення градувальних робіт, недостатня точність і надійність.

В основу винаходу поставлене завдання підвищення точності вимірювань і надійності фотометру. Рішення поставленого завдання досягається тим, що в запропонованому фотометрі введені додатковий фотоелемент і обчислювальний пристрій, котрі з'єднані між собою через пристрій перетворення, при цьому обчислювальний пристрій своїм виходом підключено до входу блока керування.

Фотометр утримує фотоперетворюючий датчик 1, що містить у собі фотоелементи 2, 3 і світлодіод 4 для подання тестових сигналів на фотоелементи, пристрій перетворення 5, в схему якого включені обидва фотоелемента. Вихід пристрою перетворення підключений до послідовно з'єднаних обчислювального пристрою 6, блоку керування 7 і світлодіоду.

Пристрій працює таким чином.

Процес вимірювання відбувається в два етапи. На першому етапі проводять градування фотоперетворюючого датчика 1. На другому етапі проводять вимірювання і, при необхідності, виконується автоматичне корегування показань фотоперетворюючого датчика 1.

Градування фотометра проводять на всьому діапазоні вимірювань світлового потоку:

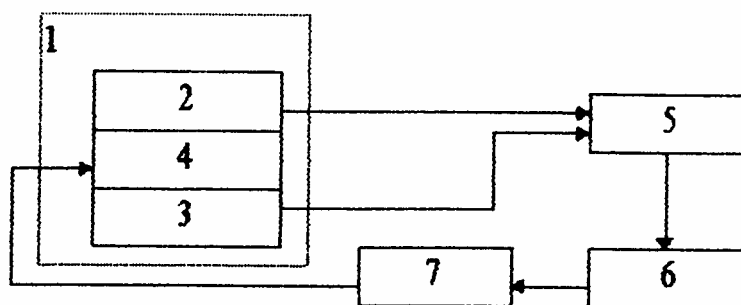
а) при відключеному світлодіоді 4;

б) при ввімкненому на деякий час Δt світлодіоді 4 у випадку досягнення максимального значення зміни показань кожного фотоелемента 2 і 3.

Одержану інформацію через пристрій перетворення 5 заносять в обчислювальний пристрій 6. Таким чином, кожному значенню інтенсивності світлового потоку відповідає два значення інформаційного сигналу на виході кожного фотоелемента.

Якщо під час проведення процесу вимірювання інформація отримана з фотоелементів 2 і 3 відрізняється, то обчислювальний пристрій 6 через блок керування 7 вмикає світлодіод 4 на час Δt . При отриманні максимального значення зміни показань кожного фотоелемента 2 і 3, на одному з них обидва значення інформаційного сигналу збігатися не будуть. Отже, цей фотоелемент необхідно корегувати по показанням нормально працюючого.

За рахунок вдалого поєднання елементів властивих прототипу і введення допоміжного фотоелемента і обчислювального пристрою підвищується точність вимірювання і надійність фотометру.



Тираж 50 екз.

Відкрите акціонерне товариство «Патент»
Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101
(03122) 3 – 72 – 89 (03122) 2 – 57 – 03
