

Винахід належить до електротехніки та може використовуватись у приладах автоматики і виміральної техніки.

Існує відомий пристрій [див. Тетельбаум И.М., Шнейдер Ю.Р. 400 схем для АВМ. - М.: Энергия, 1978. - С. 70. - п. 2-8-7], який містить два операційних підсилювача, два джерела живлення, два стабілітрона, шість діодів, шість резисторів, три вхідні шини і вихідну шину.

Недолік цього пристрою - низька надійність.

Найбільш близьким до передбачуваного винаходу є пристрій [див. А.С. СРСР № 444171, кл. G05F1/56], який містить джерело опорної напруги, перший і другий транзистори, перший і другий резистори, першу і другу вхідні шини, при цьому бази транзисторів з'єднані між собою і підключені до першого виводу джерела опорної напруги, емітери першого і другого транзисторів підключені до другого виводу джерела опорної напруги відповідно через перший і другий резистори, колектори першого і другого транзисторів підключені відповідно до першої і другої вхідних шин.

Недолік цього пристрою - неспроможність роботи в режимі формування зони нечутливості та обмеження.

Ознаками прототипу, які збіжні зі суттєвими ознаками винаходу, який заявляється є: джерело опорної напруги, перший і другий транзистори, перший і другий резистори, перша і друга вхідні шини, при цьому бази транзисторів з'єднані між собою і підключені до першого виводу джерела, опорної напруги, емітери першого і другого транзисторів підключені до другого виводу джерела опорної напруги відповідно через перший і другий резистори.

Причиною, яка перешкоджає одержанню бажаного результату - формуванню зони нечутливості та обмеження - є відсутність доповнюючих елементів, з'єднаних з іншими елементами пристрою певними схемотехнічними рішеннями.

В основу винаходу поставлено задачу - вдосконалення пристрою таким чином, щоб за допомогою впровадження доповнюючих елементів і відповідних схемотехнічних засобів добитися формування зони нечутливості та обмеження.

Поставлене завдання вирішується таким чином, що формувач зони нечутливості та обмеження містить джерело опорної напруги, перший і другий транзистори, перший і другий резистори, перший і другий стабілітрони, першу і другу вхідні шини, при цьому бази транзисторів з'єднані між собою і підключені до першого виводу джерела опорної напруги, емітери першого і другого транзисторів підключені до другого виводу джерела опорної напруги відповідно через перший і другий резистори, колектор першого транзистора через перший стабілітрон підключено до першої вхідної шини, а колектор другого транзистора через другий стабілітрон підключено до другої вхідної шини.

Доказом наявності причинно-наслідкового зв'язку між сукупністю суттєвих ознак винаходу й технічним результатом є та обставина, що технічний результат - формування зони нечутливості та обмеження - може бути досягнутим тільки при використуванні всієї сукупності суттєвих ознак винаходу.

У відсутності в технічному рішенні хоча б однієї ознаки технічний результат не досягається.

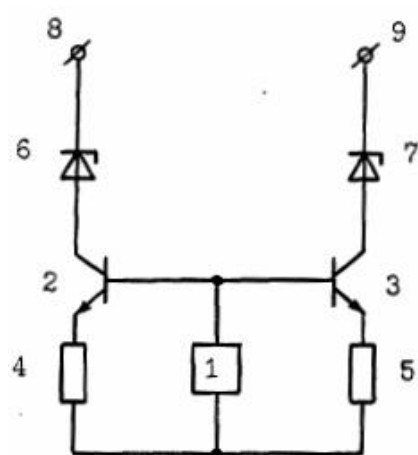
На кресленні (Фіг.1) зображена схема пристрою. Формувач зони нечутливості та обмеження містить джерело 1 опорної напруги, перший 2 і другий 3 транзистори, перший 4 і другий 5 резистори, перший 6 і другий 7 стабілітрони, першу 8 і другу 9 вхідні шини, при цьому бази транзисторів 2, 3 з'єднані між собою і підключені до першого виводу джерела 1 опорної напруги, емітери першого 2 і другого 3 транзисторів підключені до другого виводу джерела 1 опорної напруги, відповідно через перший 4 і другий 5 резистори, колектор першого 2 транзистора через перший 6 стабілітрон підключено до першої 8 вхідної шини, а колектор другого 3 транзистора через другий 7 стабілітрон підключено до другої 9 вхідної шини.

Формувач зони нечутливості та обмеження працює таким чином.

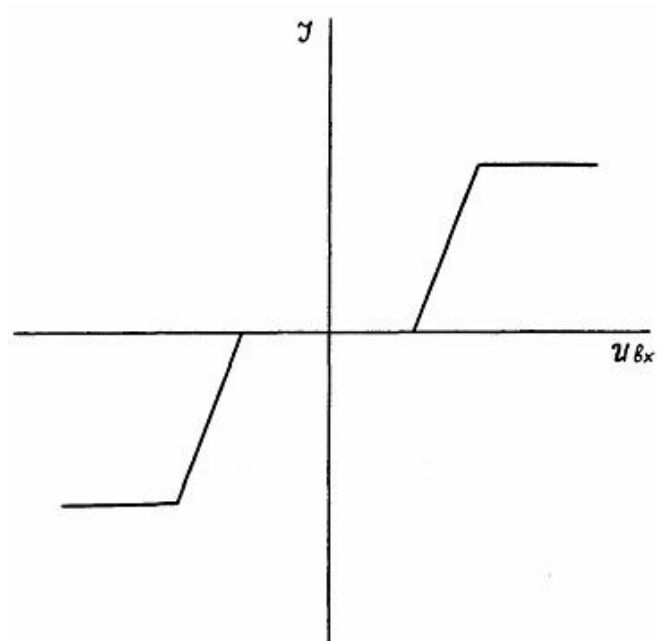
При відсутності напруги на шинах 8, 9 та ввімкненні джерела 1 опорної напруги емітерні переходи транзисторів 2, 3 зміщуються в прямому напрямку. Коли позитивна напруга подається до шини 8, є негативна до шини 9 та падіння напруги на стабілітроні 6 не перевищує напруги пробою, то струм через колекторні ланцюги транзисторів 2, 3 не тече.

Коли падіння напруги на стабілітроні 6 досягає напруги пробою, то струм тече по ланцюгу: шина 8, стабілітрон 6, перехід колектор - емітер транзистора 2, резистор 4, джерело 1 опорної напруги, колекторний перехід транзистора 3, стабілітрон 7, шина 9. Так як динамічний опір транзистора 2 великий, то при зростанні напруги на шинах 3, 9 струм, який тече через пристрій буде незмінний. При цьому формується права гілка характеристики (Фіг.2).

Коли позитивна напруга подається до шини 9, а негативна до шини 8, та падіння напруги на стабілітроні 7 не перевищує напруги пробою, то струм через колекторні ланцюги транзисторів 2, 3 не тече. Коли падіння напруги на стабілітроні 7 досягає напруги пробою, то струм тече по ланцюгу: шина 9, стабілітрон 7, перехід колектор-емітер транзистора 3, резистор 5, джерело 1 опорної напруги, колекторний перехід транзистора 2, стабілітрон 6, шина 8. Так як динамічний опір транзистора 3 великий, то при зростанні напруги на шинах 8, 9 струм, який тече через пристрій, буде незмінний. При цьому формується ліва гілка характеристики (Фіг.2).



Фиг. 1



Фиг. 2