

Differential amplifier:

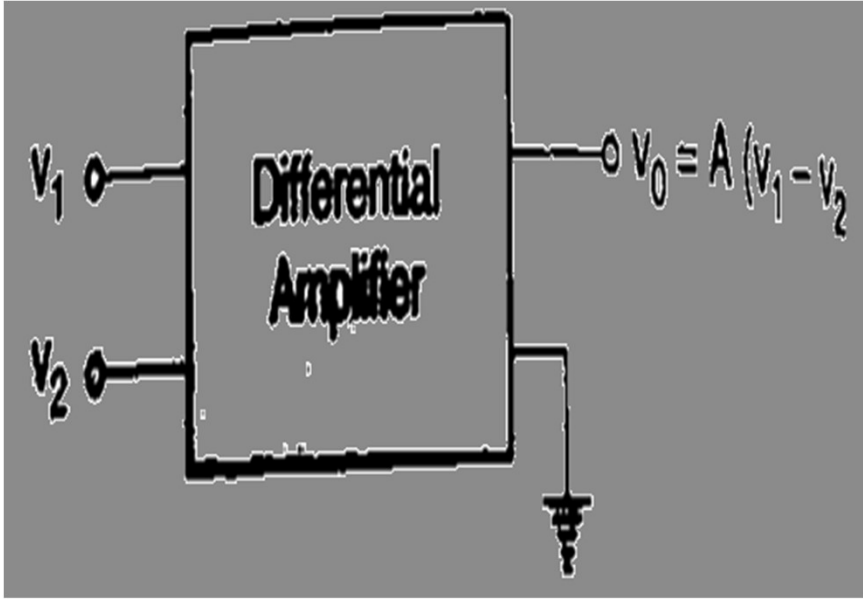
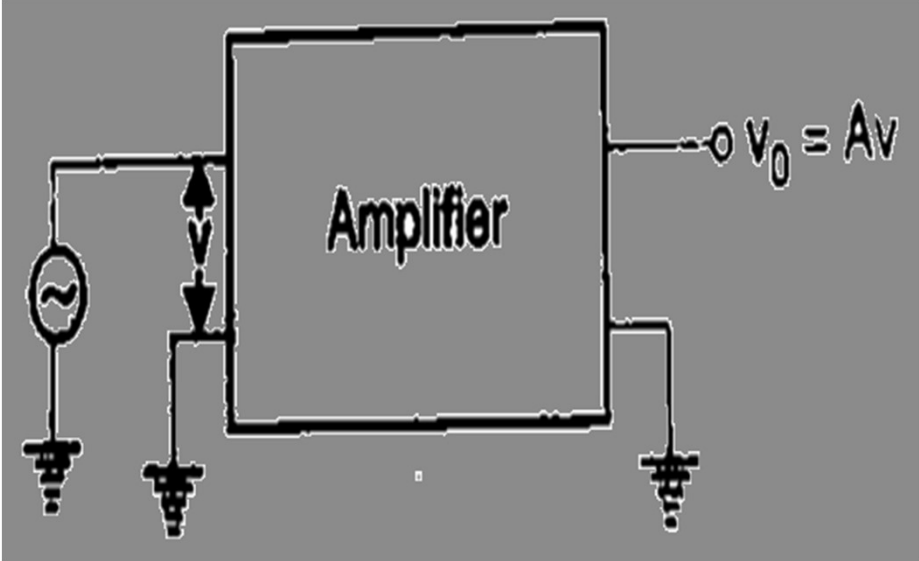
साधारण amplifier में input signal को एक input terminal में apply किया जाता है और amplifier के output terminal से amplified output प्राप्त किया जाता है

पर ऐसा amplifier design किया जा सकता है

जो कि दो input signal को accept करे और उन दो signal के अंतर को amplify करके दो output terminal में output के रूप में प्रदान कर सकता है

ऐसी amplifier को Differential amplifier कहा जाता है.

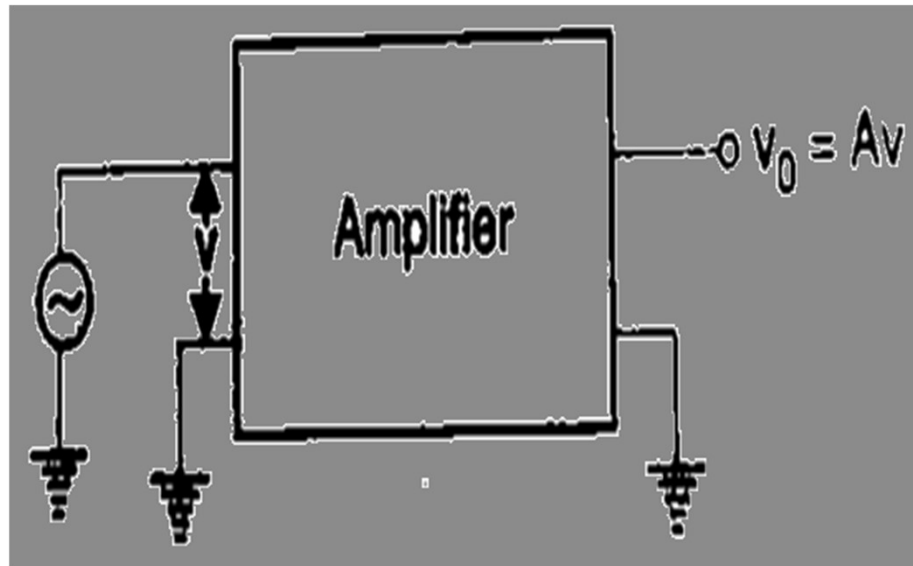
Differential amplifier:



Differential amplifier:

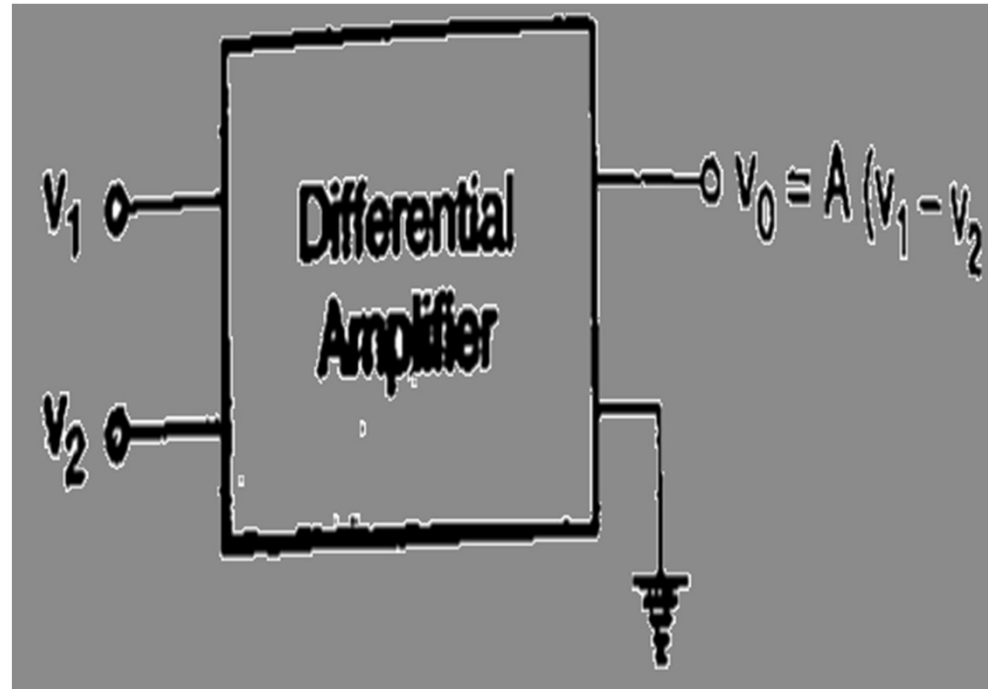
Ordinary Amplifier

साधारण amplifier की input terminal में input volage (v) apply किया गया है और output terminal में amplify होकर output v_o प्राप्त हुआ है.



Differential amplifier:

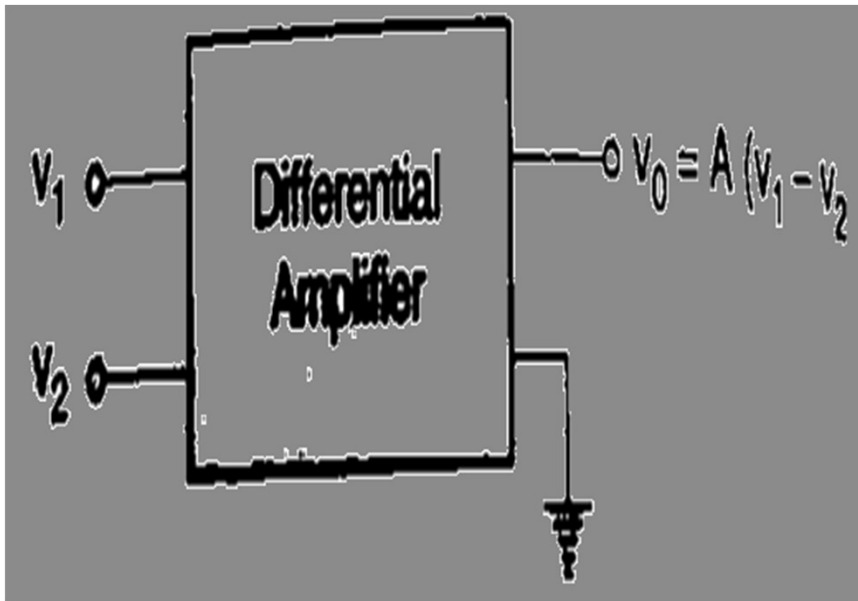
Differential amplifier एक ऐसा amplifier circuit है जो कि 2-input signal को accept करता है और उन दो input signal के अंतर को amplify करता है.



Differential amplifier:

Differential amplifier

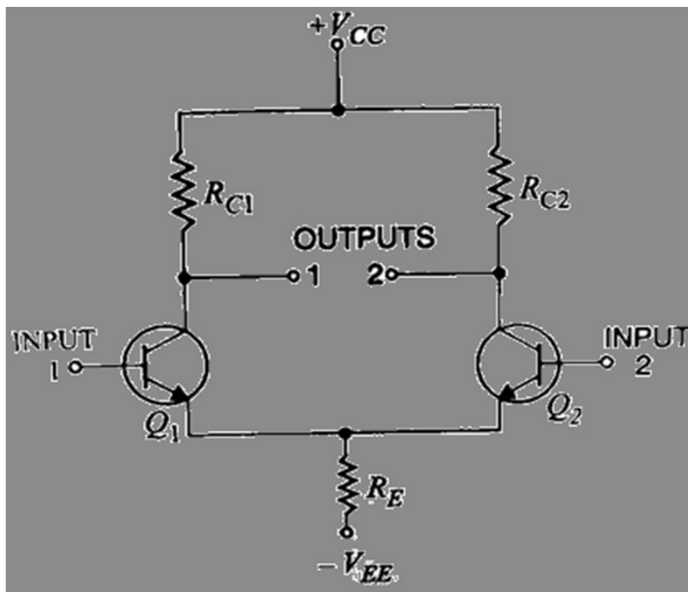
Differential amplifier की input में दो input voltages V_1 और V_2 को apply किया गया है और output में दोनों input voltages के अंतर को amplify करके output में प्रदान करता है.



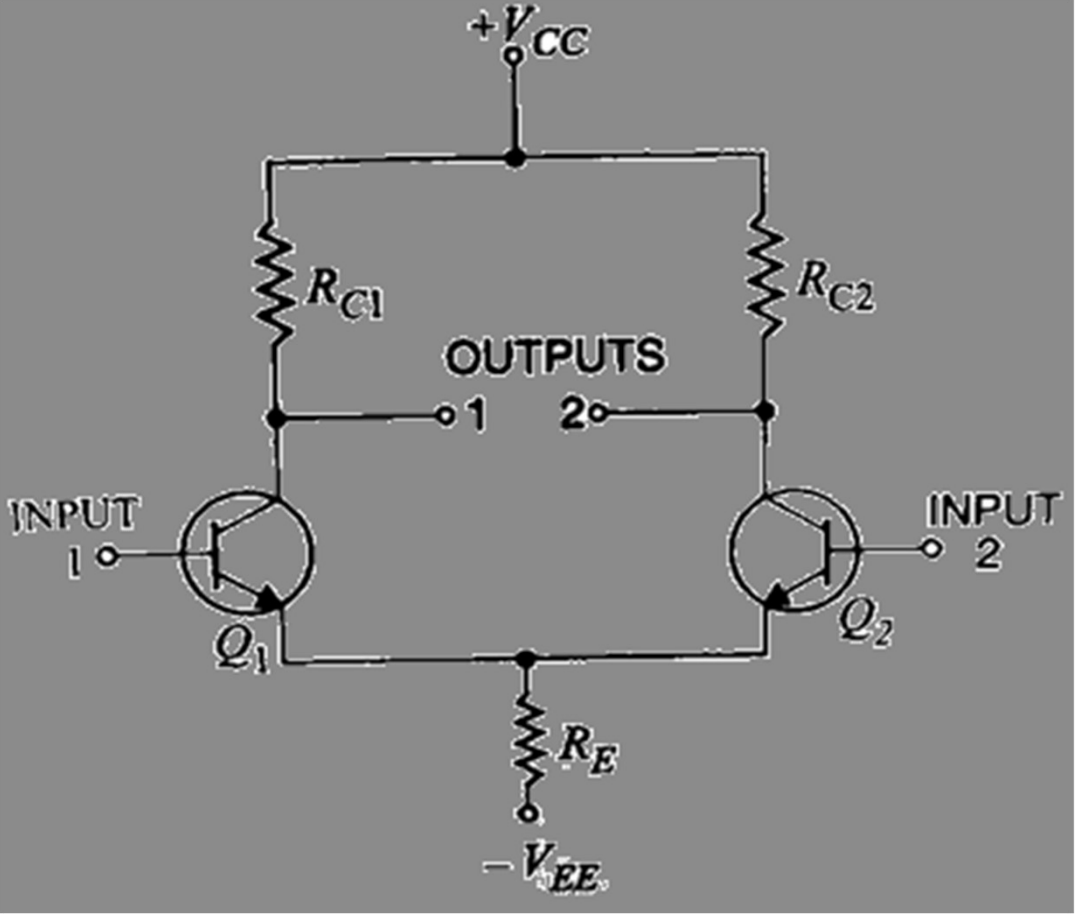
$$V_0 = A (V_1 - V_2)$$

Basic Circuit of Differential amplifier

निम्न चित्र में Differential amplifier का साधारण circuit को दर्शाया गया है जिसमें दो Transistors Q_1 और युटुब Q_2 होते हैं जिनको common positive supply V_{CC} common emitter resistor R_E और common negative supply V_{EE} के साथ जोड़ा जाता है.

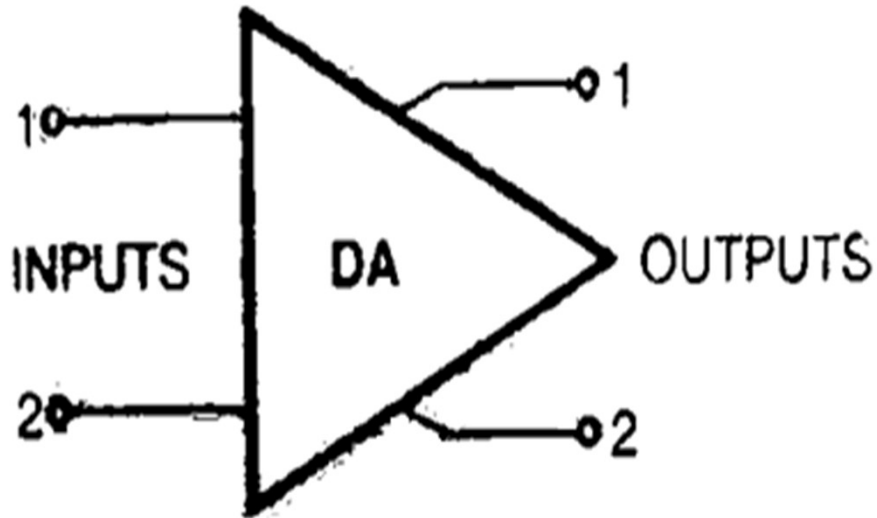


Differential amplifier:



Differential amplifier:

निम्न चित्र में Differential amplifier के symbol को दर्शाया गया है, जिसमें दो input terminals और दो output terminals हैं.



Symbol of Differential amplifier

Differential amplifier:

Differential amplifier में 2-input terminals होते हैं जिसमें दो transistor का उपयोग किया जाता है और दो 2-output terminals होते हैं.

Differential amplifier में उपयोग किए जाने वाले transistors Q_1 , Q_2 की characteristics एक समान होने चाहिए. इस तरह दोनों transistor circuits, symmetrical होते हैं.

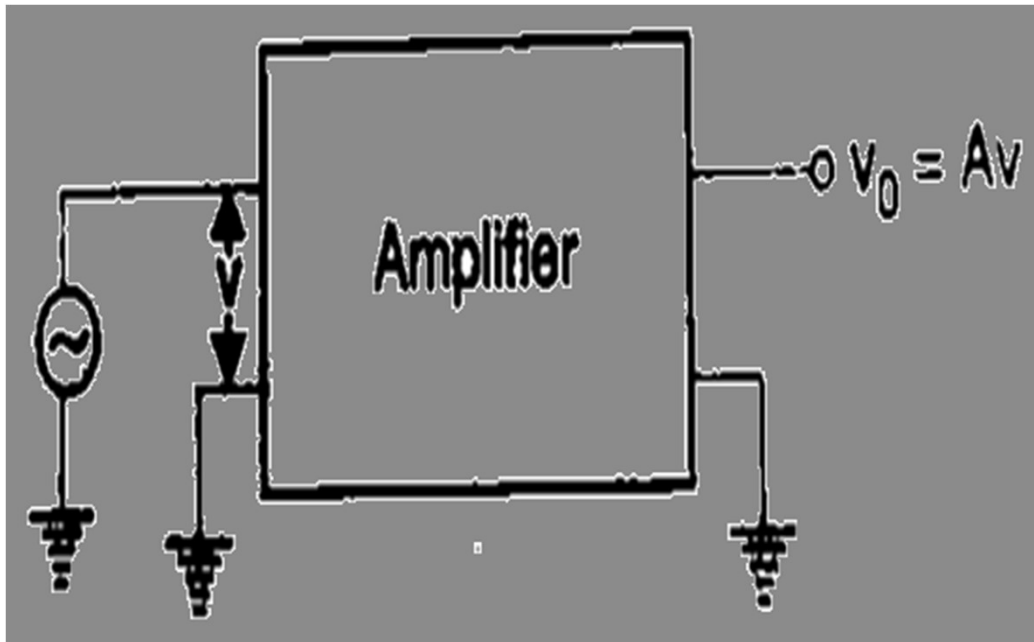
Differential amplifier:

Differential amplifier में input signals दो तरह से apply किया जा सकता है.

- 1). Single ended input.
- 2). Double ended output.

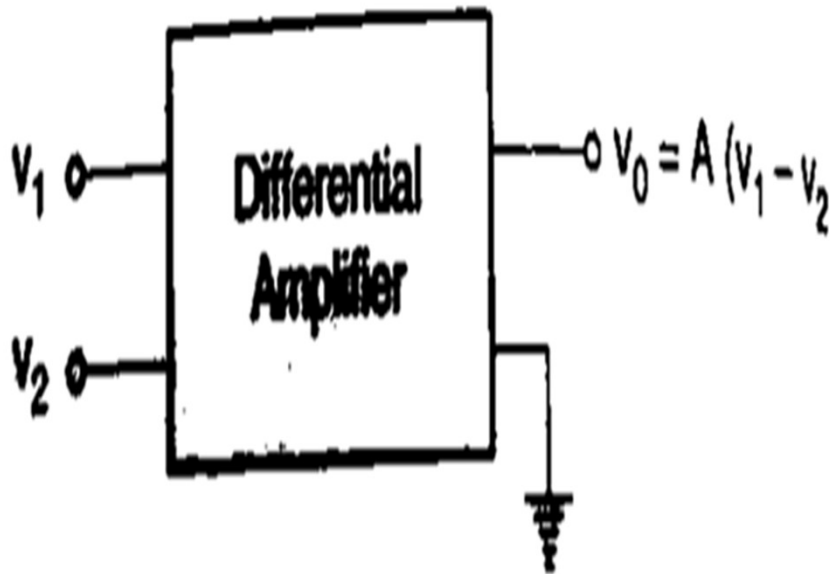
Differential amplifier:

Single ended input: - Signal को Differential amplifier के input के एक terminal में apply किया जाता है और दूसरे terminal को ground किया जाता है तो इसे single ended input arrangement कहा जाता है



Differential amplifier:

Double ended input :- Signal को Differential amplifier के input के दोनों terminals में apply किया जाता है तो इसे dual ended or double ended input arrangement कहा जाता है.



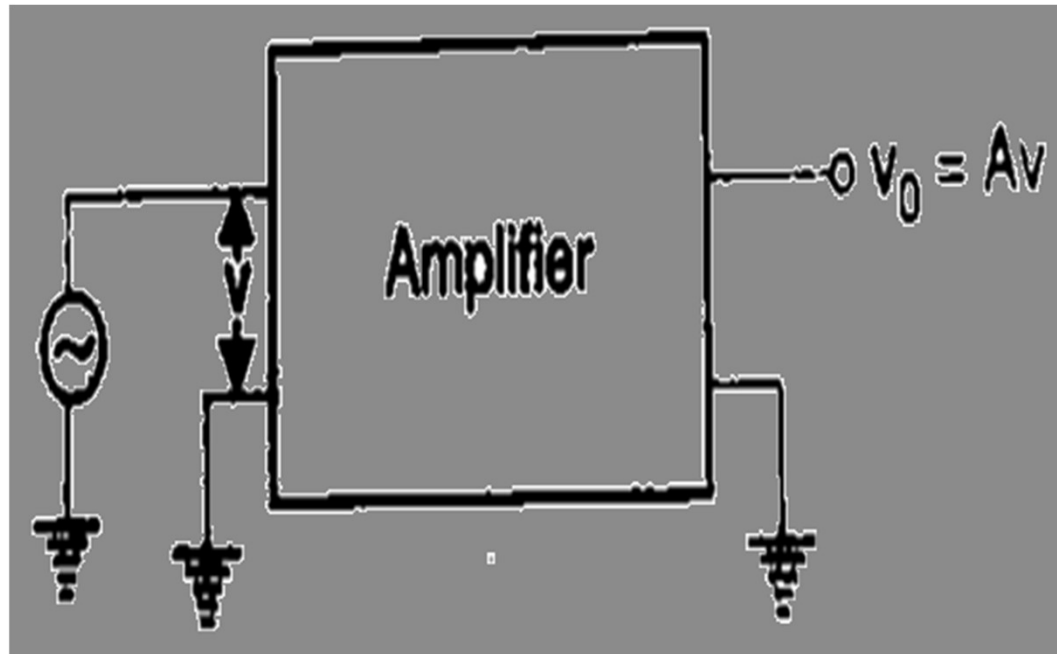
Differential amplifier:

Differential amplifier में outputs signals दो तरह से प्राप्त किया जा सकता है.

- 1). Single ended output.
- 2). Double ended output.

Differential amplifier:

Single ended output: - output को Differential amplifier के output के एक terminal में प्राप्त किया जाता है और दूसरे terminal को ground किया जाता है तो इसे single ended output arrangement कहा जाता है



Differential amplifier:

Double ended output: - output को Differential amplifier के output के दोनों terminals में प्राप्त किया जाता है तो इसे double ended output arrangement or differential output कहा जाता है.

