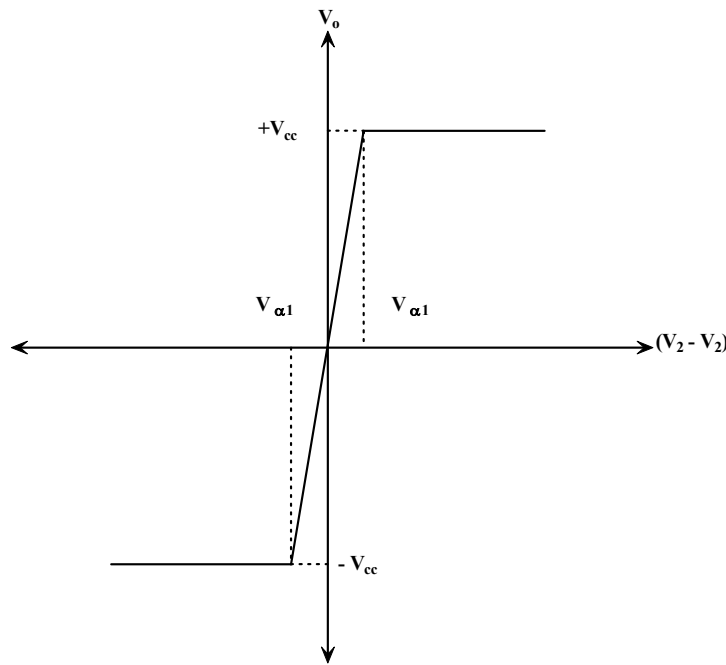


المعادلتان 2 , 3 معناهما أن أي جهد موجب على الطرف V_2 يعطي في الخرج جهد موجب أيضاً. أما المعادلة (3) فمعناها أن أي جهد موجب على الدخل V_1 يعطي جهد سالب في الخرج نتيجة لوجود الإشارة السالبة لذلك فإن الدخل V_1 عادة يسمى الدخل العاكس والدخل V_2 يسمى الدخل غير العاكس. و عندما نتكلم عن خواص مكبر العمليات فإننا فسوف نفرق بين مكبر العمليات المثالي ومكبر العمليات الغير مثالي مع العلم أن المكبر المثالي لا يمكن بناؤه. وهذه الخواص يمكن تلخيصها كالتالي:

| المكبر الغير مثالي | المكبر المثالي | الخاصية |
|----------------------------|----------------|---------------|
| حوالي 400.000 | ما لانهاية | معامل التكبير |
| من $10M\Omega : 80M\Omega$ | ما لانهاية | مقاومة الدخل |
| من $10\Omega : 100\Omega$ | صفر | مقاومة الخرج |

مكبر العمليات كأى دائرة إلكترونية يحتاج إلى مصدر الطاقة لتشغيله، ومكبر العمليات له طرفان لتوصيل مصدر الطاقة ودائماً ما يحتاج إلى مصدر طاقة مزدوج أي سالب وموجب في نفس الوقت. والشكل (١١ - ١) يوضح الطرفين المستخدمين لتوصيل مصدر الطاقة. مكبر العمليات يمتاز بأن خرجه V_o يتغير تغيراً خطياً بالنسبة لتغير الفرق بين الدخلين $(V_2 - V_1)$ كما هو موضح بالشكل (١١ - ٢).



شكل (١١ - ٢)