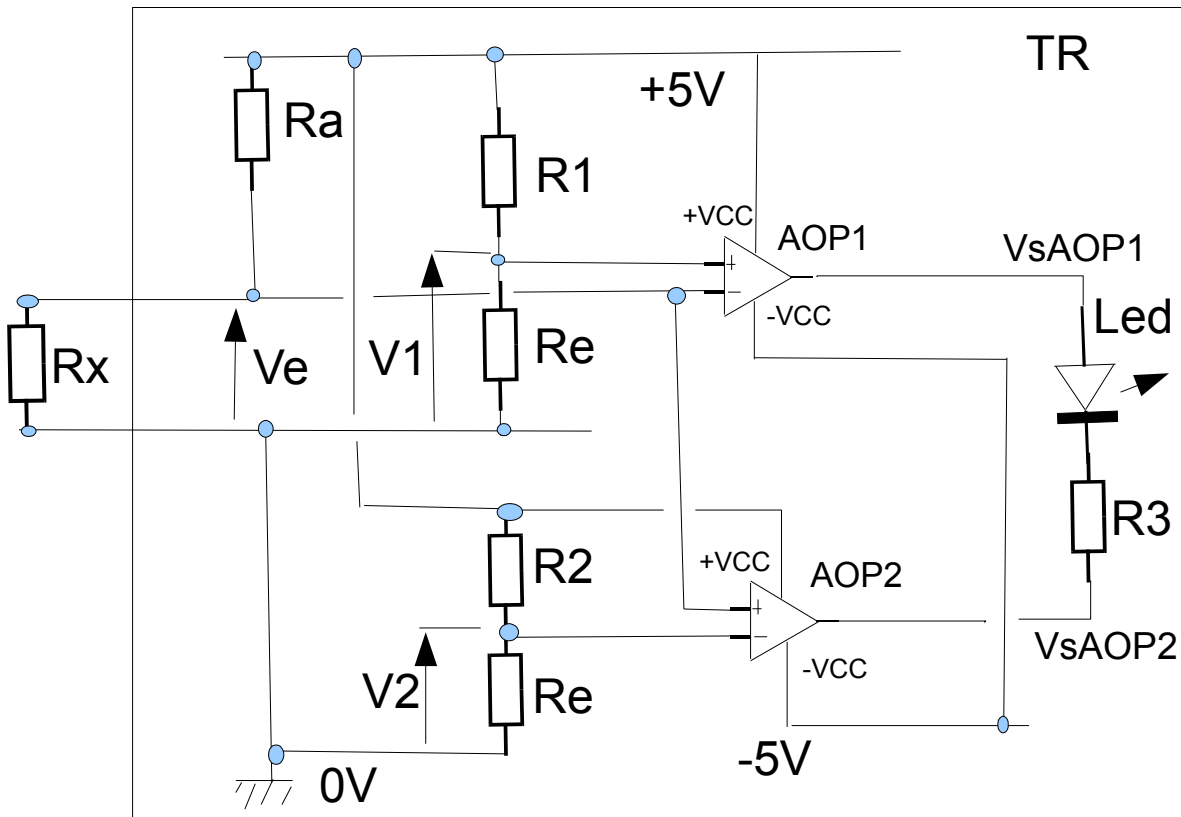


TR clef à Résistance

Vous allez construire un dispositif , son role est de comparrer la valeur d'une résistance Rx avec une resistance Re . Si les 2 valeurs sont proches à +/-10%, une LED s'allume. Dans une premier temps , je vous donne le schéma du dispositif , son cablage et les valeurs des composants sont imposés, (le resultat final n'est pas atteint) . Vous tenterez de proposer des nouvelles valeurs et un schéma adapté qui satisfasse le but du TR .



Rx = boite à decade réglée sur 100Kohms

Les 2 Re et Ra = 100K, R1 = 200K, R2 = 50K, R3 = 4K7

TRAVAIL de préparation à faire avant de cabler .

Ra et Rx forment un pont diviseur : calculez la valeur de Ve

R1 et Re forment un pont diviseur : calculez la valeur de V1

R2 et Re forment un pont diviseur : calculez la valeur de V1

Pour info : lorsque la tension sur la broche "+" d'un AOP est supérieur à sa broche "-"

La tension de sortie de l'AOP est égale à son alimentation +VCC"

lorsque la tension sur la broche "-" d'un AOP est supérieur à sa broche "+"

La tension de sortie de l'AOP est égale à son alimentation -VCC

Dans les conditions du cablage , quelle sera la valeur de VsAOP1 et VsAOP2

Autre information grace à R3 la led s'allumera si VsAOP1 > VsAOP2

Dans les conditions imposées , la LED sera t'elle allumée .

TRAVAIL de réalisation.

Cablez le montage imposé . Utilisez deux alimentations +5V 0 et -5V 0

Faites varier Re, observez si VsAOP1 et VsAOP2 changent d'état en fonction de Rx

Améliorations

1) Proposez un nouveau cablage des entrées + et - des AOP , pour que si Re est proche de Rx , VsAOP1 soit = 5V et VsAOP2 = -5V , et que la LED s'allume.

2) Proposez des nouvelles valeurs de R1 et R2 , pour que la LED s'allume lorsque Re = Rx +/-10% .