

Jeu de composants électroniques pour expériences en électronique 1018532

Instructions d'utilisation

05/15 UD



1. Consignes de sécurité

Une utilisation conforme à la destination garantit un emploi des composants en toute sécurité. La sécurité n'est cependant pas garantie si les composants font l'objet d'un maniement inapproprié ou s'ils sont manipulés avec imprudence.

S'il s'avère que leur utilisation ne peut plus se faire sans danger (par ex. dans le cas de dommages visibles), les composants doivent immédiatement être mis hors service.

2. Fournitures



- | | | | |
|----|----------------------------------|----|---|
| 1 | Jeu de 10 ponts redresseurs | 17 | LED, rouge |
| 2 | Diodes silicium 1N 4007 (4x) | 18 | LED, verte |
| 3 | Diode germanium AA118 | 19 | Douille de lampe E10, haut |
| 4 | Diode Zéner ZPD 6,2 | 20 | Interrupteur à bouton unipolaire, fermeture |
| 5 | Résistance 100 Ω , 2 W | 21 | Interrupteur à bouton unipolaire, ouverture |
| 6 | Résistance 470 Ω , 2 W | 22 | Interrupteur à bascule, unipolaire |
| 7 | Résistance 1 k Ω , 2 W | 23 | Condensateur électrolytique 470 μ F, 16 V |
| 8 | Résistance 4,7 k Ω , 2 W | 24 | Condensateur électrolytique 100 μ F, 35 V |
| 9 | Résistance 10 k Ω , 2 W | 25 | Photorésistance LDR 0,5 |
| 10 | Résistance 47 k Ω , 2 W | 26 | Écouteurs, in-ear |
| 11 | Potentiomètre 220 Ω , 3 W | 27 | Résistance PTC 100 Ω |
| 12 | Transistor NPN BD 137 | 28 | Résistance NTC 2,2 k Ω |
| 13 | Transistor FET BF 244 | 29 | Jeu de 10 ampoules électriques, 4 V; 40 mA |
| 14 | Thyristor TYN 1012 | 30 | Jeu de 10 ampoules électriques, 12 V; 100 mA |
| 15 | Transistor PNP BD 138 | | |
| 16 | Inverseur, unipolaire | | |

Caractéristiques techniques

Dimensions 430x310x80 mm³
 Poids env. 1,9 kg

4. Description

Agencement de composants sur la plaque de branchement pour la réalisation d'expériences simples du domaine de l'électronique. Livré dans un robuste coffret plastique avec inserts en mousse pour le rangement des composants.

5. Exemples d'expérience

Appareils requis ::

1 Jeu de composants électroniques pour expériences en électronique 1018551
 1 plaque de branchement pour les composants 1012902

2 multimètres analogiques ESCOLA 30 1013526

1 jeu de 15 câbles d'expérimentation, 75 cm 1002840

1 bloc d'alimentation CA/CC 0 – 12 V, 3 A @230 V 1002776

ou

1 bloc d'alimentation CA/CC 0 – 12 V, 3 A @115 V 1002775

1 bougie chauffe-plat

1 briquet ou des allumettes

5.1 Courbe caractéristique d'une diode silicium

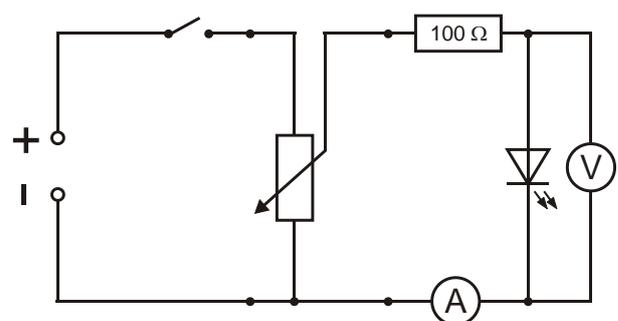
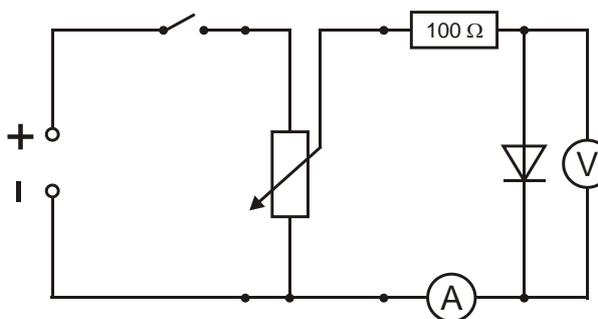
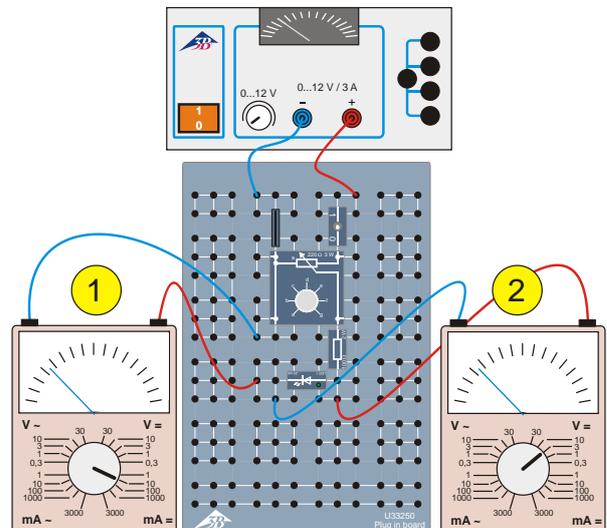
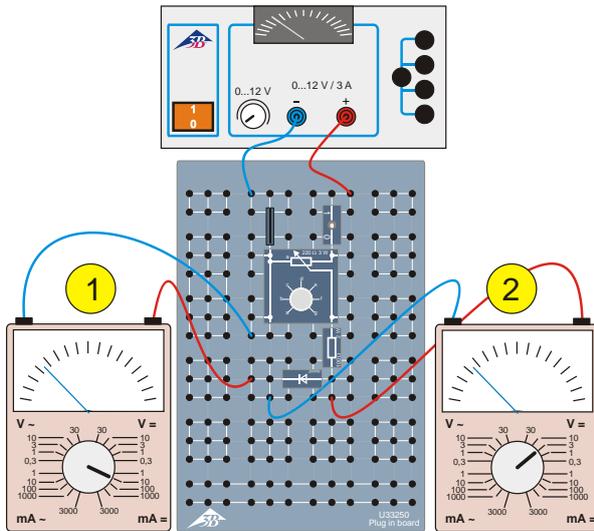
Vérification du sens de conduction d'une diode silicium.

Enregistrement de la caractéristique d'une diode silicium.

5.2 Courbe caractéristique d'une LED

Vérification du sens de conduction d'une LED.

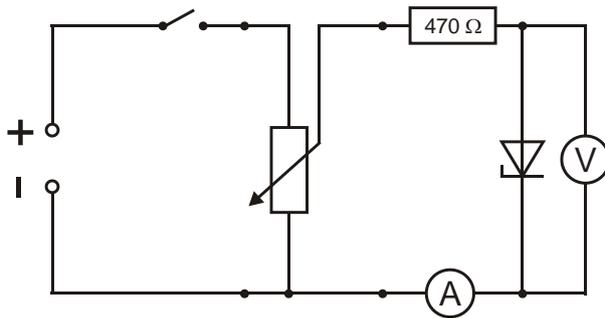
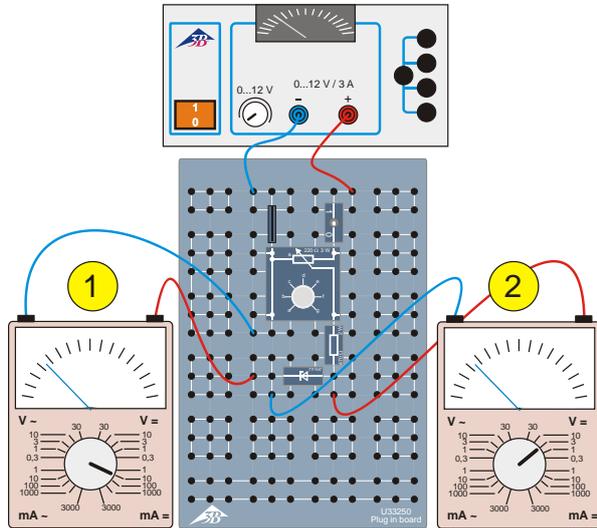
Enregistrement de la caractéristique d'une LED verte et d'une LED rouge.



5.3 Courbe caractéristique d'une diode Zéner

Vérification du sens de conduction d'une diode Zéner.

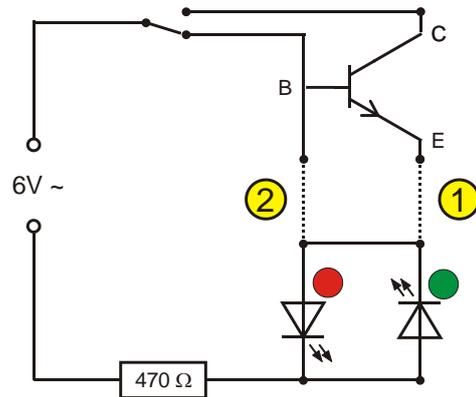
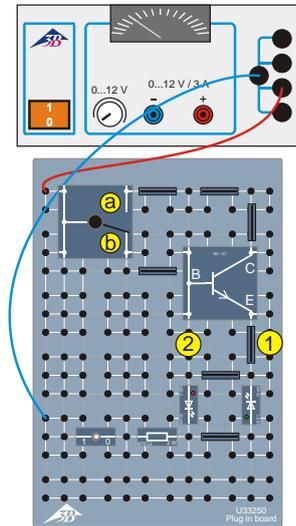
Enregistrement de la caractéristique d'une diode Zéner et comparaison avec une diode silicium.



5.4 Transistors

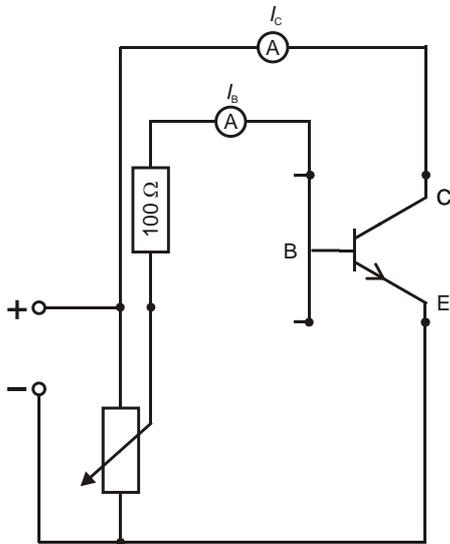
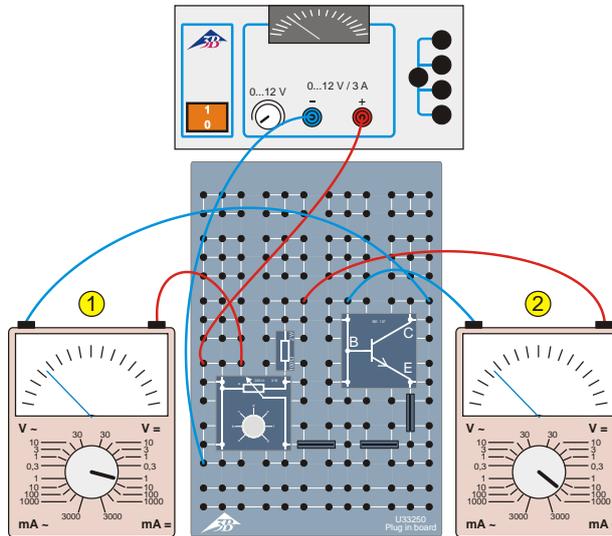
Montage d'un circuit d'essai pour un transistor.

Vérification de l'intensité du courant électrique dans un transistor.



5.5 Courbe caractéristique d'un transistor

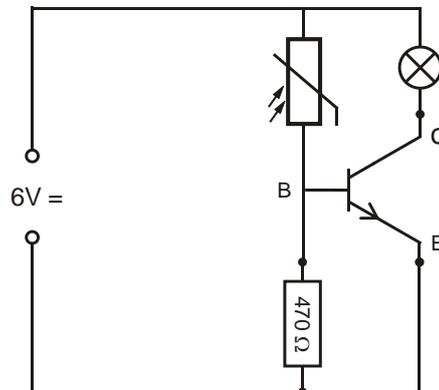
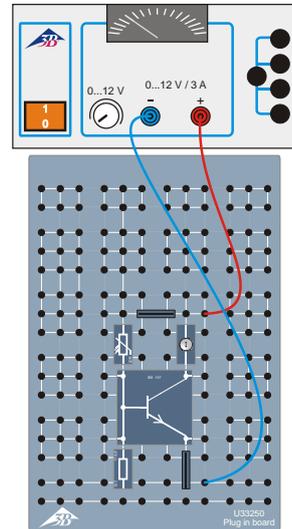
Vérification du courant collecteur I_C en fonction du courant de base I_B .



5.6 Photorésistance LDR

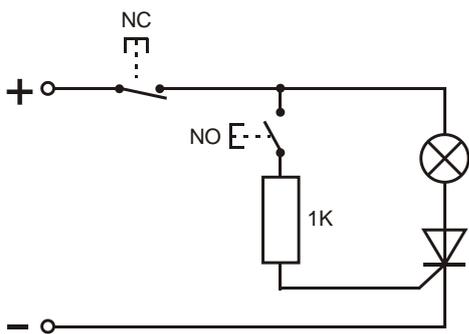
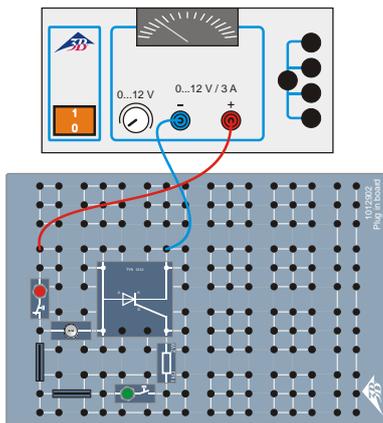
Étude de la valeur de résistance en fonction de l'intensité lumineuse à laquelle la résistance LDR est exposée.

Observation de la luminosité d'une ampoule électrique.



5.7 Thyristor dans un circuit à courant continu

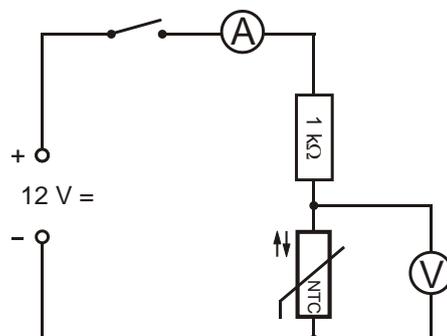
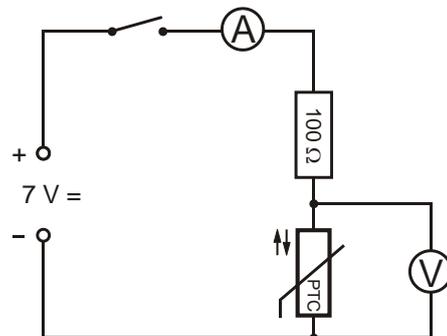
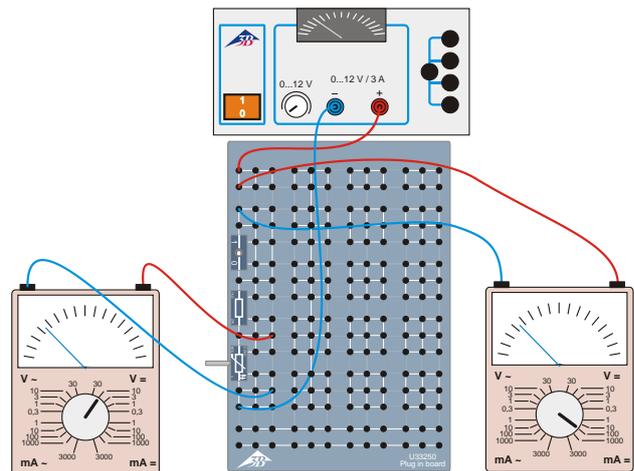
Fonctionnement d'un thyristor dans un circuit à courant continu.



5.8 Comportement de la température d'une résistance NTC et d'une résistance PTC

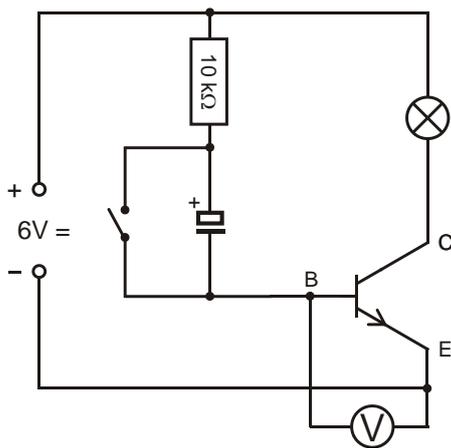
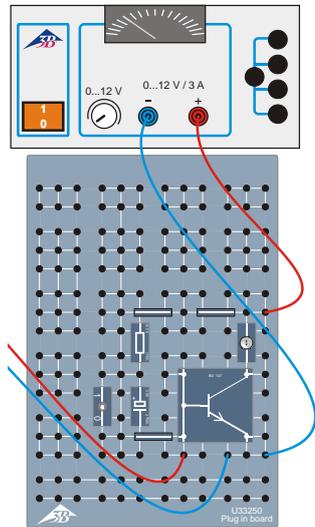
Étude de la résistance en fonction de la température pour une résistance NTC et une résistance PTC.

Représentation de la résistance en fonction de la température dans un diagramme pour la résistance NTC et la résistance PTC.



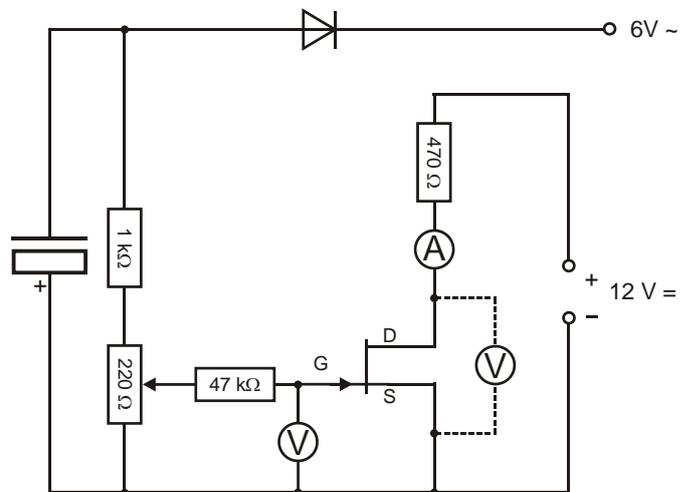
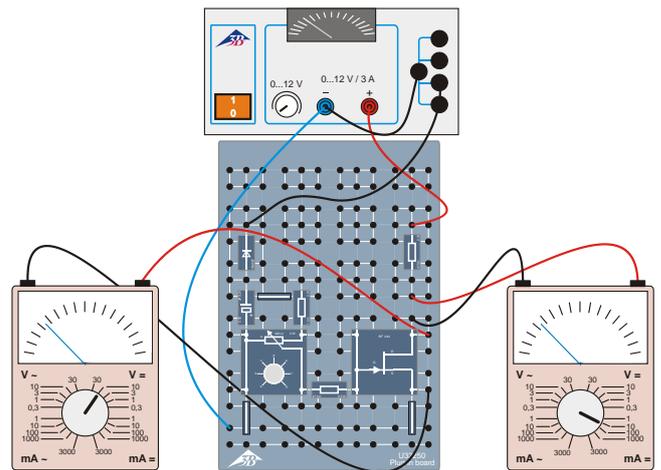
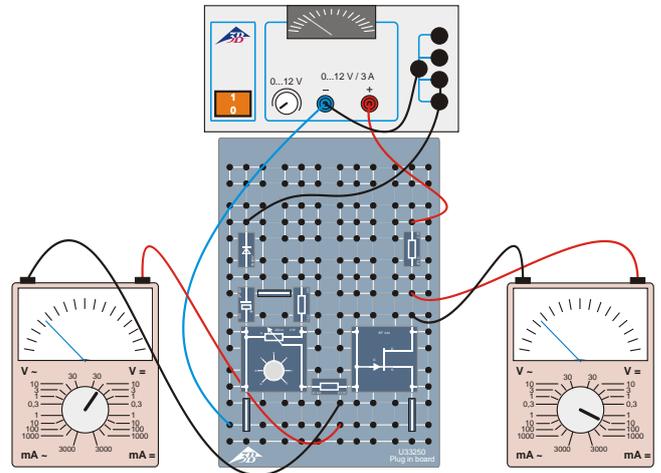
5.9 Commutations retardées

Montage et étude de commutations retardées.



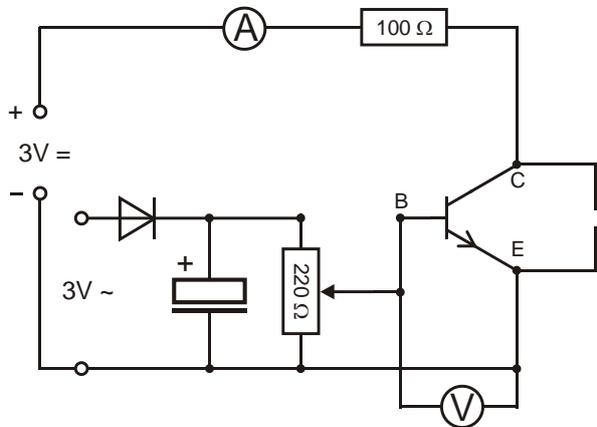
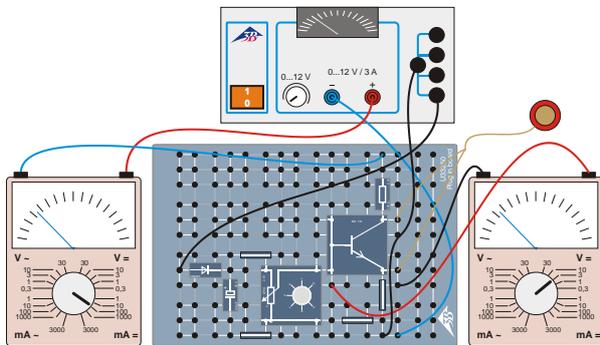
5.10 Courbe caractéristique d'un transistor à effet de champ

Enregistrement du courant drain I_D en fonction de la tension drain-source V_{DS} d'un transistor à effet de champ pour différentes tensions de grille V_{GS} .



5.11 Vérification du ronflement du circuit

Montage d'un circuit à courant continu pulsé dont la composante alternative est amplifiée et rendue audible.



6. Stockage, élimination des déchets

- Conserver le jeu de composants électroniques dans un endroit propre, sec et exempt de poussière.
- L'emballage doit être éliminé dans les centres de recyclage locaux.
- S'agissant de l'élimination des déchets des composants électriques et électroniques, ceux-ci ne doivent pas être jetés dans les ordures ménagères, mais déposés dans les conteneurs prévus à cet effet. Il convient de respecter les réglementations locales relatives à la gestion des déchets d'équipements électriques et électroniques.

