
Testeur Multifonctions (TC1)

1 Aperçu.....	3
1.1 Introduction	3
1.2 Options.....	3
2 Instructions et mise en oeuvre	4
2.1 Définition des opérations avec la touche "Start"	4
2.2 Mise en route	5
2.3 Détection du transistor	5
2.4 Auto test	9
2.5 Détection des diodes Zener.....	10
2.6 Décodeur IR.....	11
2.7 Arrêt.....	11
2.8 Mesure de la batterie intégré.....	12
2.9 Recharge de la Batterie	13
3 Caractéristiques techniques.....	13
4 FAQ.....	14
5 Liste du matériel	15

Testeur Multifonctions (TC1)

1 Aperçu

1.1 Introduction



- ① - Ecran TFT 160x128
- ② - Touche multifonctions
- ③ - Zone de test pour transistor
- ④ - Zone de test pour diode Zener
- ⑤ - Récepteur infrarouge
- ⑥ - Port pour recharger Micro USB
- ⑦ - LED indicateur de charge

1.2 Options

TC1 est un testeur Multifonctions muni d'un écran TFT graphique couleur.

- Transistor Tester

- Détection automatique NPN et PNP sur transistors bipolaire, N-channel et P-channel MOSFETs, JFETs, diodes (double diodes inclus), N- et P-IGBTs, résistances (potentiomètres inclus), inductances, condensateurs, thyristors, triacs and batterie (0.1-4.5V)
- Détection automatique des diode zener (0.01-30V)
- Test automatique pour calibration ● Décodeur IR
- Supporte le codage IR Hitachi IR
- Affichage de la forme d'onde de l'IR
- Réception de la commande Infrarouge ● Autres
- Résultat sur affichage graphique TFT taille (160x128)
- Opération avec une seule touche action
- Extinction automatique Auto Power Off (Temps réglable)
- Intègre une batterie Li-ion haute capacité rechargeable
- Mesure de la tension batterie Li-ion
- Supporte le Chinois et l'Anglais



Attention : Batterie LI-ion intégrée, il est strictement interdit de faire des tests dans l'eau ou à proximité d'une source de chaleur!



Attention: Pour votre sécurité personnel, merci de respecter les précaution d'utilisation des batteries Li-ion !

2 Instructions et mise en oeuvre

2.1 Définition des opérations avec la touche "Start"

La touche Multifonctions gère 2 fonctions : ● Appui

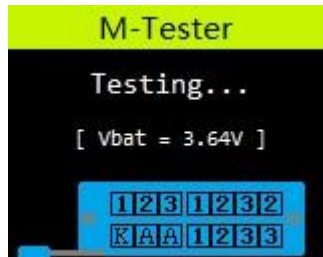
court : Lecture de la nature et valeur du composant ●

Appui long : Plus de 1.5 seconds arrête l'appareil

2.2 Mise en route

Si le testeur est éteint, un appui court sur la touche Multifonctions permet de l'allumer et de faire la mesure.

- Démarrage et interface de mesure



2.3 Détection du transistor

Appareil éteint ou quand le test de démarrage est terminé, insérer le composant à tester le connecteur rapide, puis baisser le levier afin de bloquer le composant, faire un appui court sur la touche Multifonctions, La mesure se fait automatiquement, l'écran vous affichera le résultat de la mesure quand le test est fini.



Attention : Toujours s'assurer que le condensateur est **DECHARGER** avant de le connecter sur le testeur! Le testeur pourrait être endommagé si vous ne prenez pas cette précaution !



Attention : Nous ne recommandons pas d'utiliser le testeur pour la mesure de batterie ! La tension de la batterie doit être inférieure à 4.5V, sinon vous risqué d'endommager le testeur!

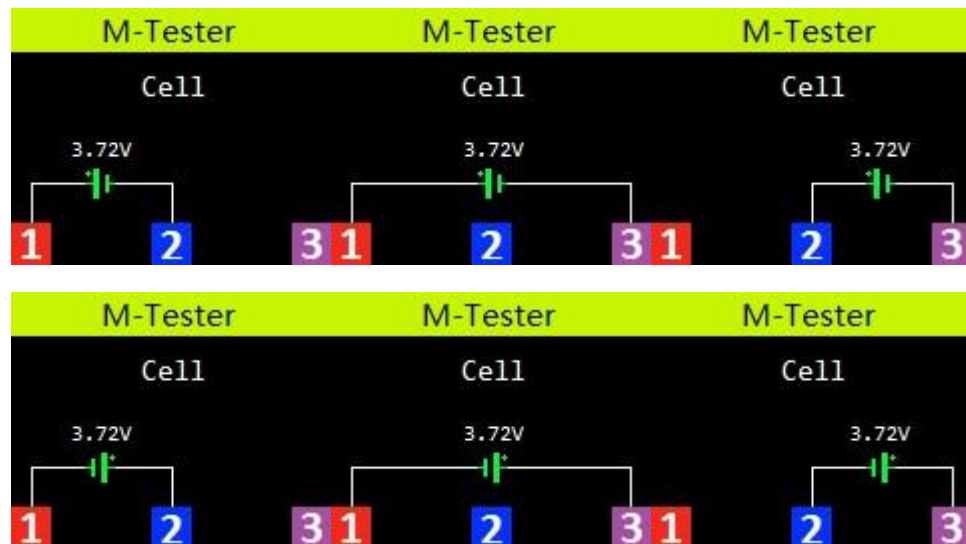
-
- Composant placement

L'air de test (à gauche) est divisé en deux parties transistor (en haut 123) et diode zener (en bas KAA), détaillé dans la partie 1.1 Description. ●

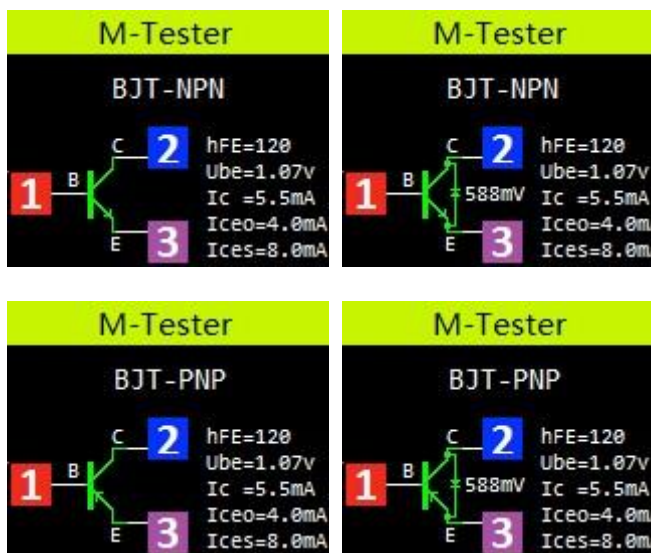
Non présent, inconnu, ou composant endommagé



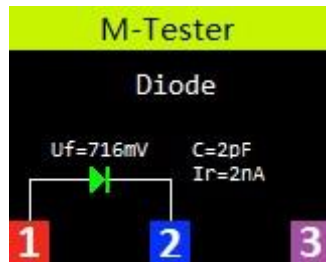
- Batterie



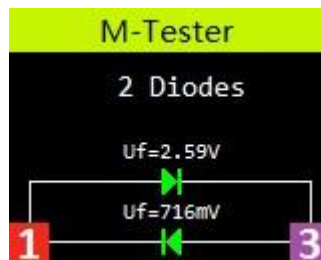
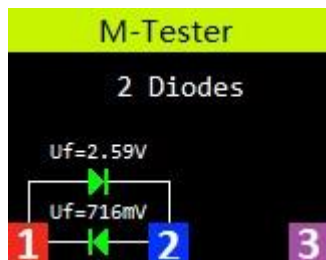
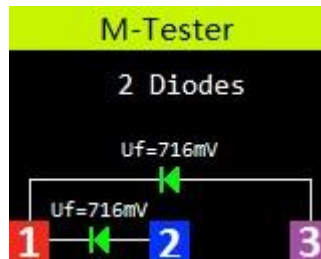
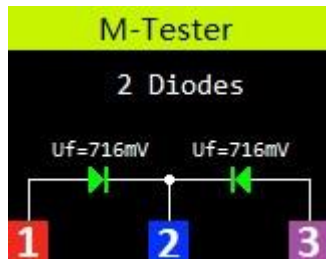
- Transistor bipolaire BJT (Bipolar Junction Transistor)



- Diode

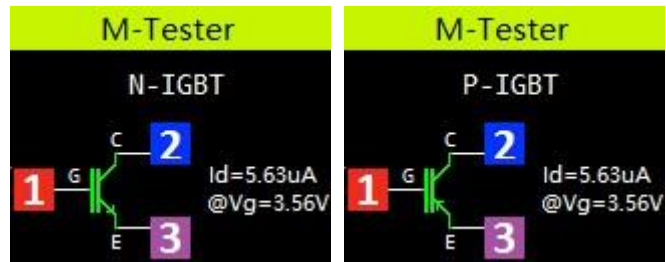


- 2 Diodes

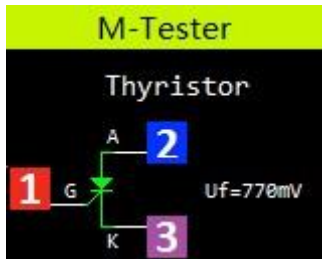


- MOSFET

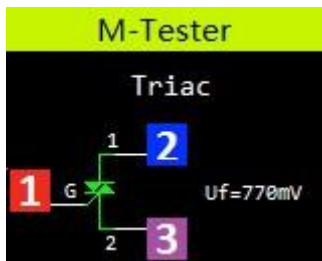




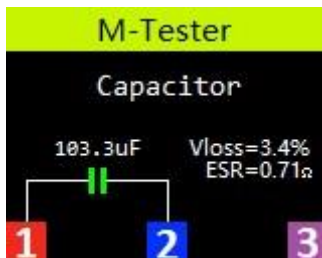
- Thyristor



- Triac

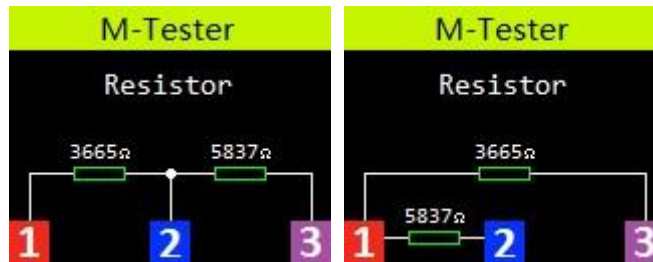


- Condensateur



- Résistance





- Inductance

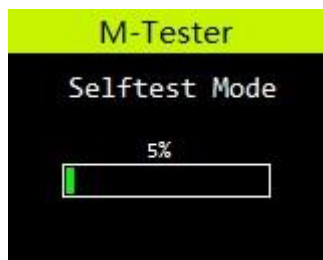


2.4 Auto test

Court-circuiter les pins 1-2-3, faire un appui court sur la touche Multifonctions, le testeur sera automatiquement calibré.

Pendant le processus de calibrage, l'appareil vous demandera d'isoler les pins de test il faudra alors déconnecter le court-circuit 1-2-3 (Isolate the probes), sans aucune opération supplémentaire. ●

Calibrage



- Isolation des pins



- Fin de l'auto test



Attention: Ne pas faire d'autres opérations pendant le calibrage au risque de détériorer l'étalonnage!

2.5 Détection des diodes Zener

Appareil éteint ou quand le test de démarrage est terminé, insérer la diode zener dans la zone de test du connecteur rapide KAA, puis baisser le levier afin de bloquer le composant faire un appui court sur la touche Multifonctions, La mesure se fait automatiquement, l'écran vous affichera le résultat de la mesure quand le test est fini.



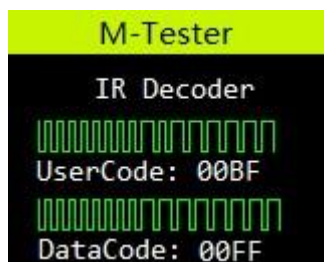
Attention: Ne pas mettre le composant dans la partie de test de transistor car il sera impossible de tester la diode zener!

2.6 Décodeur IR

Après le démarrage, Le récepteur IR est situé dans le trou indiqué "IR", appui cours sur la touche de test et envoyé un signal IR sur le détecteur, le test vous donnera le UserCode et le Data Code ainsi que la forme du signal après avoir décodé avec succès.

Si le décodage a échoué, le testeur n'indiquera pas le UserCode et le DataCode.

Le point dans le coin en haut à droite indique s'il a reçu les données infrarouges de la télécommande, le rouge représente les données infrarouges reçues, le bleu représente le décodage avec succès.



Information : Le décodeur IR décode uniquement le format Hitachi IR format.

2.7 Arrêt

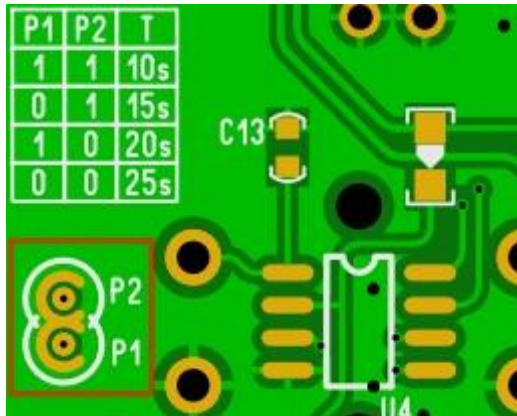
Le testeur Multifonctions, s'arrête automatiquement ou manuellement.

- Arrêt automatique.

Quand la détection du composant est terminée ou si le décodage IR est fini ? Le testeur s'arrêtera automatiquement après le temps programmé.

L'arrêt automatique peut être paramétré à l'ai de cavalier, les temps disponibles sont :

10s, 15s, 20s and 25s. (Réglage usine à 20s).



Attention: Pour régler le temps d'extinction automatique, il est nécessaire d'ouvrir le boîtier et d'utiliser un fer à souder pour souder les strap.

Attention : Utilisez une protection Décharge électrostatique ESD!



- Arrêt manuel

Faire un appui long sur la touche Multifonctions pour forcer l'arrêt dans n'importe quel statut.

2.8 Mesure de la batterie intégrée

La mesure de la batterie intégrée se fait au démarrage, si la tension est inférieure à 3V entrainera l'arrêt du testeur, il faudra alors charger.



2.9 Recharge de la Batterie

Le testeur est muni d'un connecteur Micro USB, merci d'utiliser un chargeur externe 5V.



Information : LED rouge indique en cours de charge, LED verte indique charge Terminé.



Attention : Ne pas charger avec une tension supérieure à 6V, ne pas dépasser les limites supérieures de tension, sinon vous risquer d'endommager le testeur, pouvant aller jusqu'à faire exploser la batterie.

3 Caractéristiques techniques

Le Testeur Multifonctions peut détecter et identifier avec un calibrage automatique.

Les caractéristiques sont les suivantes :

Component	Range	Parameter Description
-----------	-------	-----------------------

BJT	-	hFE(DC Current Gain), Ube(Base-Emitter Voltage), Ic(Collector Current), I _{ceo} (Collector Cut-off Current (I _B =0)), I _{ces} (Collector short Current), U _f (Forward Voltage of protecting diode) ③
Diode	Forward Voltage <4.50V	Forward Voltage, Diode Capacitance, I _r (Reverse Current) ②
Double Diodes		Forward Voltage
Zener Diode	0.01-4.50V (Transistor test area)	Forward Voltage, Reverse Voltage
	0.01-30V (Zener Diode test area)	Reverse Voltage
MOSFET	JFET	C _g (Gate Capacitance), I _d (Drain Current) at V _{gs} (Gate to Source Threshold Voltag), U _f (Forward Voltage of protecting diode) ④
	IGBT	I _d (Drain Current) at V _{gs} (Gate to Source Threshold Voltag), U _f (Forward Voltage of protecting diode) ④
	MOSFET	V _t (Gate to Source Threshold Voltag), C _g (Gate Capacitance), R _{ds} (Drain to Source On Resistance), U _f (Forward Voltage of protecting diode) ④
Thyristor	I _{gt} (Gate trigger current)<6mA	Gate trigger voltage
Triac		
Capacitor	25pF-100mF	Capacitance, ESR(Equivalent Series Resistance), V _{loss} ①
Resistor	0.01-50M Ω	Resistance
Inductor	0.01mH-20H	Inductance, DC Resistance ⑤
Battery	0.1-4.5V	Voltage, Battery Polarity

Note①: I_{ceo}, I_{ces}, U_f displayed only when effective

Note②: Diode Capacitance, I_r(Reverse Current) displayed only when effective

Note③: Displayed only when has protecting diode

Note④: ESR, V_{loss} displayed only when effective

Note⑤: Measurement of inductors with resistance below 2100 Ω

4 FAQ

Question	Cause	Solution
----------	-------	----------

Cannot power on	Built-in Li-ion Battery is dead	Charging the Li-ion Battery, charging methods see section 2.9
Inaccurate measurements	Inaccurate calibration parameters	Please re-calibration, see section 2.4

5 Liste du matériel

Tester x1, composants pour test (1 condensateur, 3 connecteurs pour court-circuit, une led), un câble Usb pour recharge, 3 pinces pour mesure avec fil.

