

TESTEUR MULTIFONCTION

Dispositif de mesure multifonction



1. INFORMATIONS GÉNÉRALES

Cher client,

Merci d'avoir choisi notre produit. Dans ce qui suit, nous allons vous montrer comment utiliser cet appareil.

Si vous rencontrez des problèmes imprévus pendant l'utilisation, n'hésitez pas à nous contacter.

2. SPÉCIFICATION

Ce testeur LCR offre une large gamme de fonctions à un prix abordable. Il permet notamment de mesurer la capacité, la résistance et l'inductance. De plus, il reconnaît automatiquement les composants, par exemple il peut distinguer différents types de transistors, tels que les transistors NPN ou PNP. L'appareil est particulièrement facile à utiliser, car toutes les mesures sont lancées d'une simple pression sur un bouton.

Grâce à la batterie intégrée d'environ 300 mAh, les mesures peuvent également être effectuées en déplacement. La batterie se recharge à l'aide d'un bloc d'alimentation 5 V (disponible séparément) et du câble micro-USB fourni. De plus, cet appareil de mesure peut décoder les signaux infrarouges et les afficher sous forme d'onde sur l'écran.

Le LCR-T7 n'est pas un instrument de mesure professionnel et, en raison du grand nombre de composants différents disponibles sur le marché, il ne peut être garanti que tous les composants seront correctement détectés.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPAL

Composants mesurables	Résistance, condensateur, inductance, thyristor, triac, (double) diode, diode Zener, transistor à effet de champ, transistor bipolaire, décodeur infrarouge
-----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Protocole IR supporté	NEC
-----------------------	-----

Type d'affichage	1.8" TFT LCD (160 x 128 p)
------------------	----------------------------

Caractéristiques spéciales	Calibrage automatique, fonctionnement à l'aide d'une seule touche
----------------------------	-------------------------------------------------------------------

Batterie intégrée	Rechargeable au lithium-ion, 3,7 V, environ 300 mAh
-------------------	-----------------------------------------------------

Taille	90 x 70 x 27 mm
--------	-----------------

PLAGES DE MESURE

Condensateur	25 pF - 100 mF
--------------	----------------

Résistance	0,01 Ω - 50 M Ω
------------	-------------------------------

Inductance	0,01 mH - 20 H
------------	----------------

Batterie	0,1 V - 4,5 V
----------	---------------

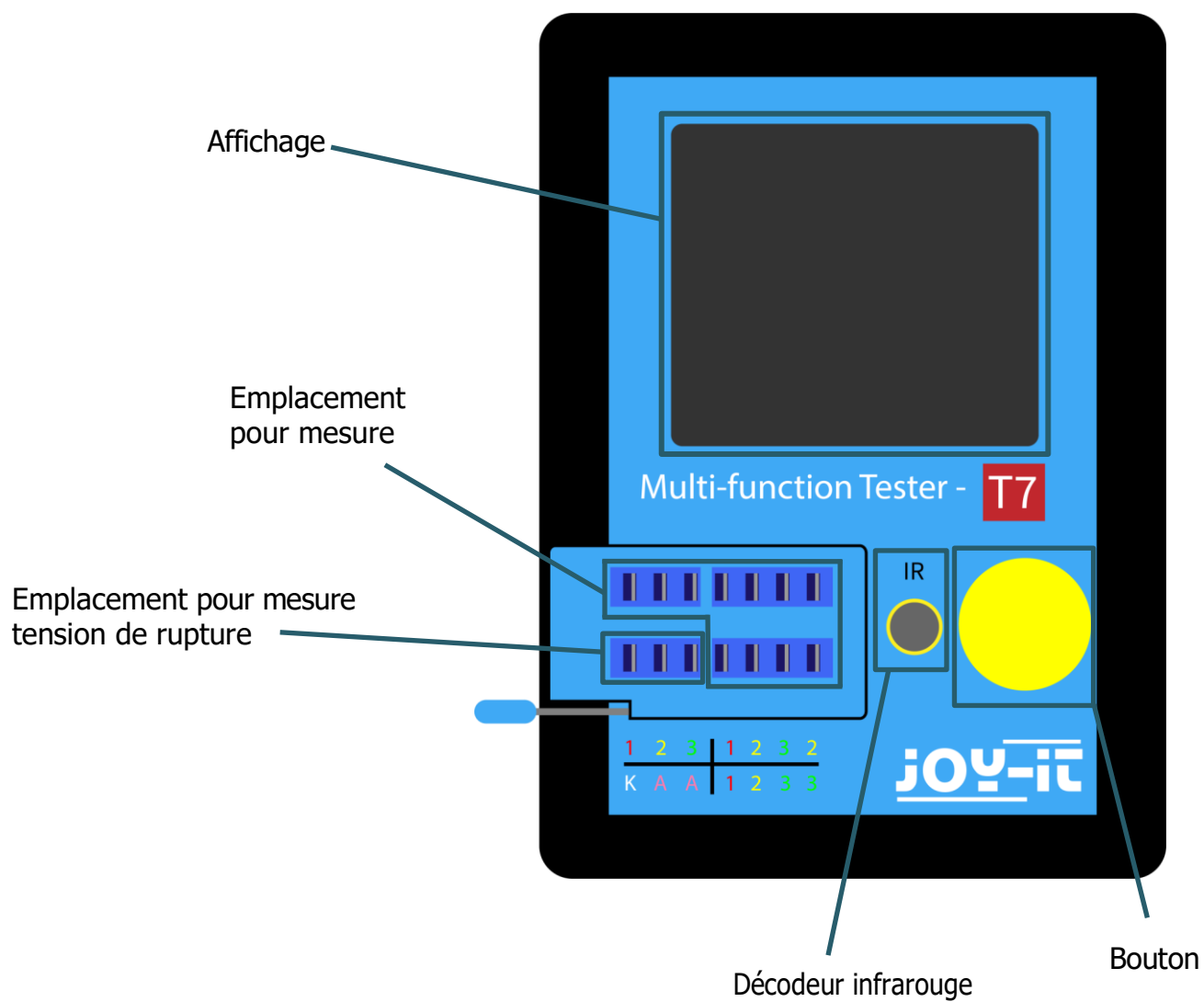
Tension de rupture diode Zener	0,01 V - 30 V
--------------------------------	---------------

Diode Zener	0,01 V - 4,5 V
-------------	----------------

Diode	$U_F < 4,5 V$
-------	---------------

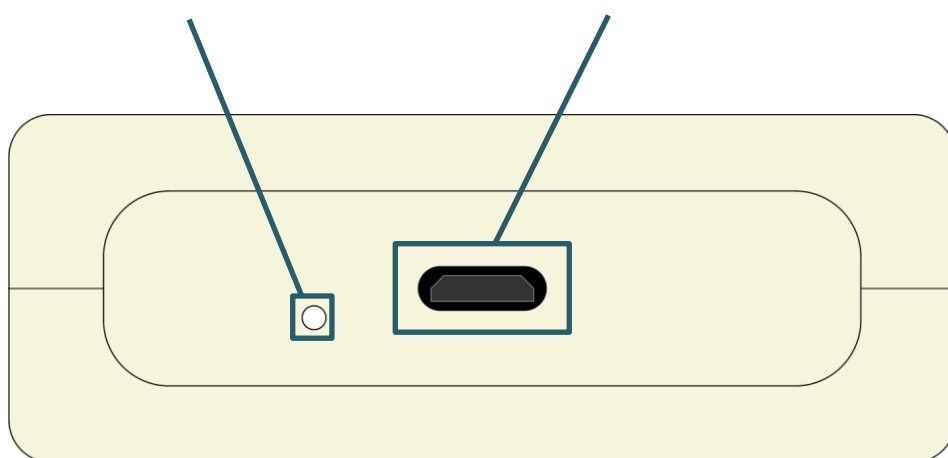
Thyristor / Triac	$I_{GT} < 6 mA$
-------------------	-----------------

3. STRUCTURE



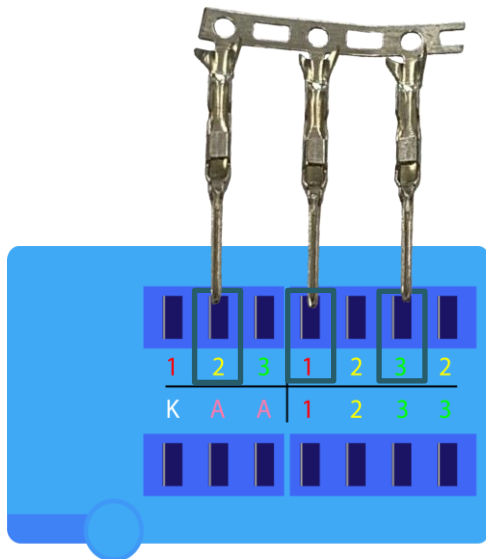
LED d'état de charge

Port microUSB

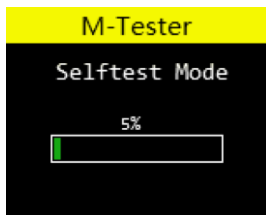


4. OPÉRATION INITIALE

Lorsque vous démarrez l'appareil de mesure pour la première fois, vous devez d'abord effectuer un autotest de l'appareil. Pour cela, vous devez court-circuiter les bornes 1, 2 et 3. Procédez comme suit:



Appuyez maintenant sur **Démarrer** pour lancer l'autotest. À environ 22 %, l'appareil vous demandera de retirer le composant afin que l'autotest puisse être effectué correctement. Vous pouvez maintenant commencer à mesurer vos composants. Vous lancez le processus de mesure à l'aide du bouton Start.

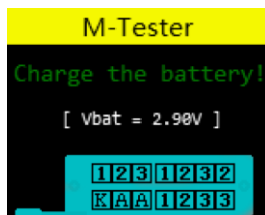


Une batterie de 3,7 V d'environ 300 mAh est intégrée au testeur multifonction. Vous pouvez la recharger à l'aide d'un câble micro USB et d'une alimentation 5 V. La LED indique l'état de la batterie. Elle s'allume en rouge lorsque la batterie est en cours de recharge et en vert lorsqu'elle est complètement chargée.

La batterie de cet appareil de mesure est également mesurée lors de chaque mesure de composant. La tension résiduelle de la batterie est donc également affichée lors de chaque mesure.

Cette tension résiduelle est affichée avec $V_{bat} = \dots V$.

L'appareil vous indique également quand la batterie doit être rechargée.



Cet appareil s'éteindra automatiquement après 20 secondes d'inactivité. Vous pouvez également l'éteindre manuellement en appuyant sur le bouton Démarrer et en le maintenant enfoncé. Appuyez sur le bouton Démarrer et maintenez-le enfoncé pendant 3 secondes pour mettre l'appareil en mode veille. Maintenez-le enfoncé pendant 5 secondes pour éteindre l'appareil.

5. MESURES DES COMPOSANTS

Cet instrument de mesure permet de détecter et de mesurer les diodes, les diodes Z, les diodes doubles, les résistances, les condensateurs, les inductances, les thyristors, les triacs, les transistors à effet de champ, les transistors bipolaires et les batteries. Vous trouverez ci-dessous des informations sur la manière de mesurer un composant et sur les valeurs pouvant être mesurées pour les composants spécifiques.

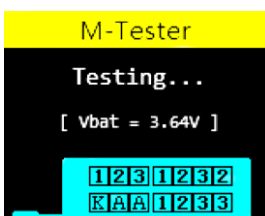
Pour mesurer un composant, vous pouvez utiliser les emplacements 1 à 3. Veillez simplement à ne pas connecter deux câbles au même canal, c'est-à-dire au même chiffre. Vous devez donc sélectionner n'importe quel emplacement parmi 1, 2 et 3 pour trois connexions.

Pour mesurer la tension de rupture, utilisez les canaux K et A. Connectez la broche positive à K et la broche négative à A. Vous trouverez de plus amples informations sous Z-Diode.

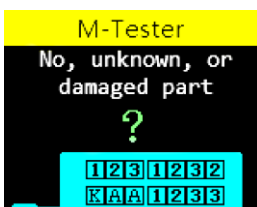
Vous pouvez soit brancher le composant directement sur les bornes de l'appareil, soit utiliser les pinces à câble fournies.



Une fois votre composant connecté, appuyez sur le levier et commencez la mesure avec le bouton Démarrer.



Si aucun composant n'a été connecté, si un composant défectueux a été connecté ou si le composant a été connecté de manière incorrecte, le message suivant s'affiche à l'écran.

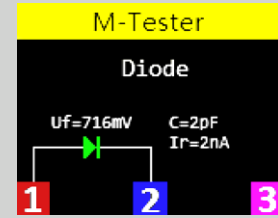


Diode

Uf - Tension directe

C - Capacité

Ir - Courant de fuite



Diode Zener

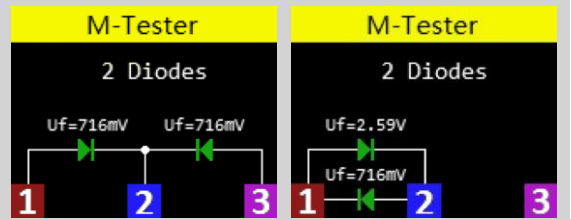
Uz - Tension enerZ

Ici, la tension de claquage d'une diode est mesurée. La broche positive de la diode doit être connectée à K et la broche négative de la diode à A. Cet appareil permet de mesurer une tension directe de 30 Vcc maxi.



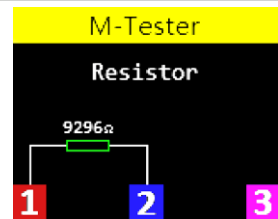
Double diode

Uf - Tension directe



Résistance

L'afficheur indique la valeur de la résistance en Ω .



Condensateur

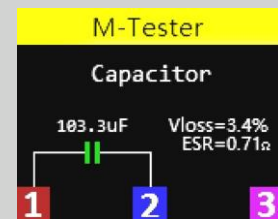
La capacité est affichée ici.

Vloss - Facteur de perte

ESR - Représentation de la résistance du condensateur en Ω .

Attention!

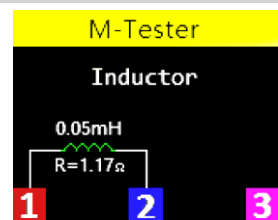
Les condensateurs doivent toujours être déchargés avant de pouvoir les tester, sinon le testeur multifonction pourrait être endommagé!



Inductance

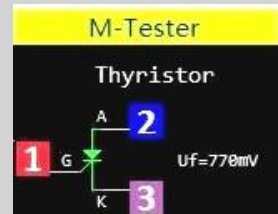
L'inductance est affichée en henry (H).

R - résistance de la bobine en Ω .



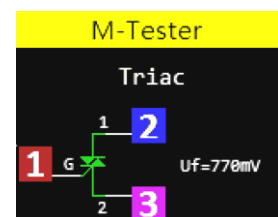
Thyristor

Uf - Tension directe



Triac

Uf - Tension directe



Transistor à effet de champ

V_t - tension de claquage

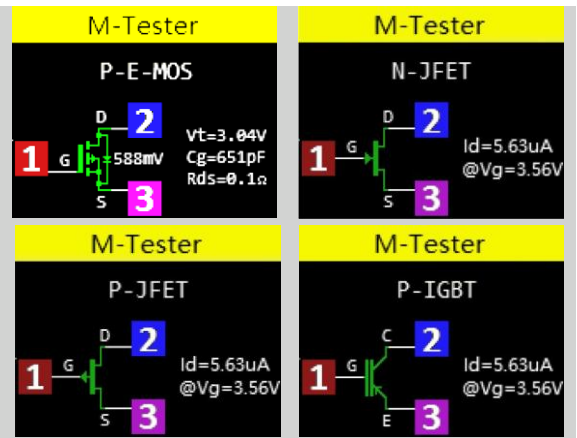
C_g - capacité de Grille

R_{ds} - résistance Drain-Source

U_f - tension directe

@V_g – tension de grille

Ce testeur permet de différencier les transistors: N-E-MOS, P-E-MOS, N-MOS, P-MOS, N-JFET, P-JFET, N-IGBT et P-IGBT.



Transistor bipolaire

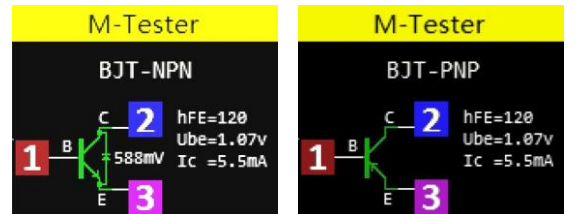
h_{FE} - gain en courant

U_{be} - tension de la base

I_c - courant du collecteur

U_f - tension directe

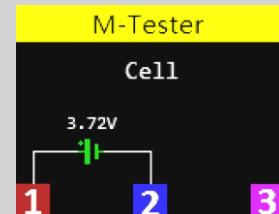
Ce testeur permet de différencier les transistors: BJT-NPN, BJT-NPN avec diode, BJT-PNP et BJT-PNP avec diode.



Mesure de la tension d'un accu

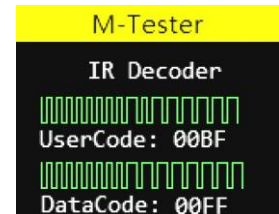
La tension mesurée de l'accu s'affiche en V.

Attention! la tension de la batterie à mesurer ne doit pas exéder 4,5 Vcc pour 300 mAh sous peine d'endommager le testeur!



Décodage infrarouge

Le décodeur infrarouge est situé à côté du bouton de démarrage et n'a pas besoin d'être activé séparément. Il vous suffit, par exemple, d'activer votre télécommande infrarouge devant l'appareil, qui la décode immédiatement. Vous pouvez alors voir le code utilisateur et le code de données au format hexadécimal s'afficher à l'écran. Le code utilisateur est le code spécifique de la télécommande que vous utilisez et le code de données est le code du bouton sur lequel vous avez appuyé.



Cependant, **seul** le protocole NEC (utilisé par de nombreux fabricants) peut être décodé.

6. EXEMPLES DE COMPOSANTS



Un condensateur et une LED sont inclus dans la livraison, vous pouvez les utiliser pour les premières mesures avec votre lecteur LCR afin de vous familiariser avec l'appareil.

7. PROBLÈMES

Le JT-LCR-T7 n'est pas un appareil de mesure professionnel et, en raison de la grande variété de composants disponibles sur le marché, il ne peut être garanti que tous les composants seront correctement identifiés.

Veillez noter que le JT-LCR-T7 est principalement conçu pour les composants à petits signaux et que le courant de mesure maximal est généralement d'environ 6 mA. Dans le cas des semi-conducteurs de puissance, des difficultés peuvent survenir lors de l'identification ou de la mesure de la capacité de jonction en raison des courants résiduels élevés. Pour les thyristors et les triacs, les courants de déclenchement et de maintien sont souvent insuffisants, ce qui entraîne des erreurs d'identification, comme la reconnaissance d'un thyristor comme un transistor NPN ou une diode. Il arrive également que les thyristors ou les triacs ne puissent pas être identifiés du tout. Des problèmes similaires se posent avec les semi-conducteurs qui ont des résistances intégrées. Par exemple, la diode base-émetteur d'un transistor BU508D n'est souvent pas reconnue en raison d'une résistance de 42 Ω connectée en parallèle à l'intérieur, ce qui rend impossible le test de la fonction du transistor. Les transistors Darlington haute puissance, qui possèdent également des résistances base-émetteur, peuvent également être difficiles à identifier, en particulier compte tenu des faibles courants de mesure utilisés par ce dispositif.

8. INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Notre obligation d'information et de reprise conformément à la loi allemande sur les équipements électriques et électroniques (ElektroG)



Symbole sur les produits électroniques et électroniques:

Cette poubelle barrée signifie que les produits électriques et électroniques ne doivent pas être retrouvés dans les déchets ménagers. Vous devez remettre votre ancien appareil à un bureau d'enregistrement. Avant de pouvoir remettre l'ancien appareil, vous devez retirer les batteries et accumulateurs usagés qui ne sont pas enfermés par l'appareil.

Options de retour:

En tant qu'utilisateur final, vous pouvez remettre gratuitement votre ancien appareil (qui a essentiellement les mêmes fonctions que le nouveau) gratuitement pour l'élimination. Les petits appareils qui ne dépassent pas 25 cm peuvent être soumis indépendamment de l'achat d'un nouveau produit en quantités ménagères normales.

Possibilité de restitution sur notre site de l'entreprise pendant nos heures d'ouverture:

SIMAC GmbH, Pascalstr. 8, D-47506 Neukirchen-Vluyn

Possibilité de restitution à proximité:

Nous vous envoyons un timbre de colis avec lequel vous pouvez nous envoyer votre ancien appareil gratuitement. Pour cette éventualité, vous devez nous contacter par e-mail à service@joy-it.net ou via téléphone.

Informations sur l'emballage:

Veuillez bien ranger votre ancien appareil en sécurité pendant le transport. Si vous n'avez pas un matériau d'emballage adapté ou si vous ne souhaitez pas utiliser votre propre matériau, vous pouvez nous contacter et nous vous enverrons un colis approprié.

9. SUPPORT

Si des questions restent ouvertes ou si des problèmes surviennent concernant votre achat, nous sommes disponibles par email, téléphone et système d'assistance aux billets pour y répondre.

E-Mail: service@joy-it.net

Ticket-System: <http://support.joy-it.net>

Téléphone: +49 (0)2845 9360 – 50 (Lun – jeudi : 09h00 - 17h00,
Ven : 09h00 - 14h30)

Pour plus d'informations, visitez notre site web:

www.joy-it.net